

2021 年环球网校二级建造师《建筑工程管理与实务》直播大班课  
 专题九：装饰装修工程施工技术、建筑工程季节性施工技术  
 （约 4 分）

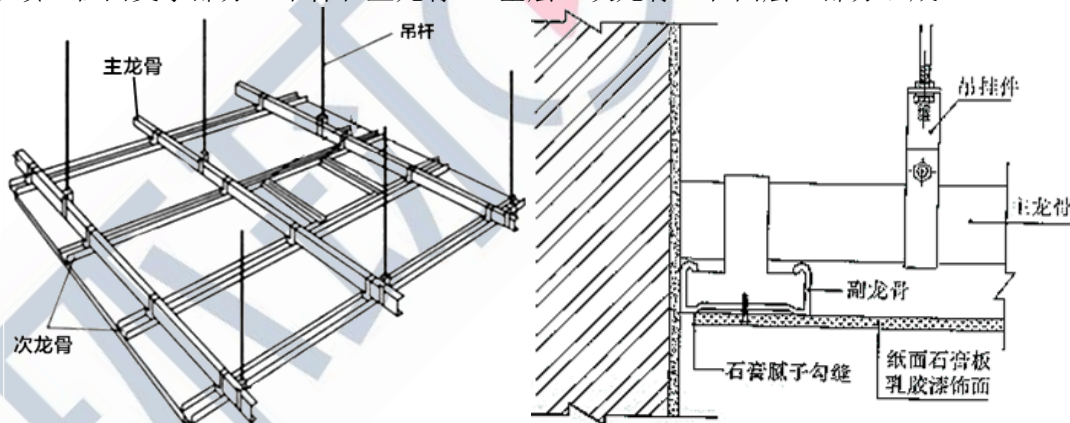
【专题知识框架】

<b>专题九</b> <b>装饰装修</b> <b>工程施工</b> <b>技术</b> <b>建筑工程</b> <b>季节性施</b> <b>工技术</b>  <b>约 4 分</b>	2A312051 吊顶工程施工技术 (1 分)	1	吊顶的作用及施工方法★★
		2	吊顶的隐蔽工程验收项目★★★★
	2A312052 轻质隔墙工程施工技术 (1 分)	3	条板隔墙★★★★
		4	骨架隔墙施工方法★★★★
	2A312054 饰面板(砖)工程施工技术 (0.5 分)	5	饰面板(砖)工程施工技术★★
	2A312057 建筑幕墙工程施工技术 (0.5 分)	6	防火构造要求★★★★
		7	防雷构造要求★★★★
	2A312061 冬期施工技术	8	冬期施工期限划分原则★
	2A312062 雨期施工技术(0.5 分)	9	雨期施工技术★★
	2A312063 高温天气施工技术(0.5 分)	10	混凝土工程★★

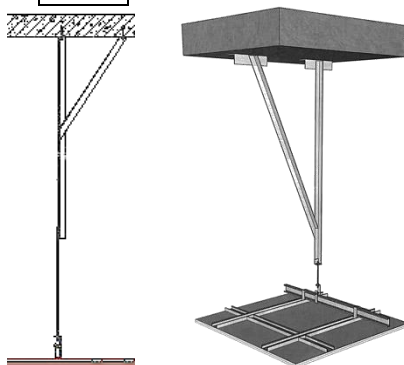
【知识点 1】吊顶的作用及施工方法★★

1. 吊顶具有**保温**、**隔热**、**隔声**、**吸声**和**装饰**的作用，也是电气、暖卫、通风空调、通信和防火、报警管线设备等工程的隐蔽层。【2020 多】

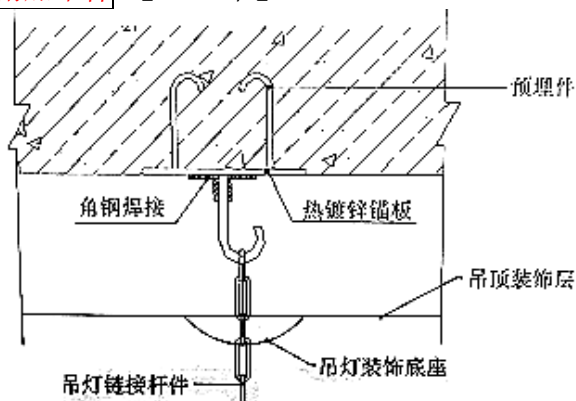
吊顶工程由支承部分（吊杆和主龙骨）、基层（次龙骨）和面层三部分组成。



2. 当吊杆长度  $> 1.5\text{m}$  时，应设置**反支撑**。



3. 施工方法：吊顶灯具、风口及检修口等应设附加吊杆。**重型灯具**、**电扇**及其他重型设备**严禁**安装在吊顶工程的龙骨上，必须增设**附加吊杆**。【2016 单】



【例题 1·多选】装饰吊顶具有的作用有（ ）。【2020 多】

- A. 防火
- B. 装饰
- C. 隐蔽
- D. 吸声
- E. 隔热

【答案】BDE

【解析】吊顶又称顶棚、天花板，是建筑装饰工程的一个重要子分部工程。吊顶具有保温、隔热、隔声、吸声和装饰的作用，也是电气、暖卫、通风空调、通信和防火、报警管线设备等工程的隐蔽层。

【例题 2·单选】硅钙板吊顶工程中，可用于固定的吊扇的是（ ）。【2016 单】

- A. 主龙骨
- B. 次龙骨
- C. 面板
- D. 附加吊杆

【答案】D

【解析】吊顶灯具、风口及检修口等应设附加吊杆。重型灯具、电扇及其他重型设备严禁安装在吊顶工程的龙骨上，必须增设附加吊杆。

【知识点 2】吊顶的隐蔽工程验收项目★★★

**吊顶工程应对下列隐蔽工程项目进行验收**【2020 变点】【2020 案例】

- (1) 吊顶内管道、设备的安装及水管试压，风管的严密性检验；
- (2) 木龙骨防火、防腐处理；
- (3) 埋件；
- (4) 吊杆安装；
- (5) 龙骨安装；
- (6) 填充材料的设置。
- (7) 反支撑及钢结构转换层。

【例题·案例节选】【2020 案例】

某住宅工程，地下 2 层，地上 18 层，建筑面积 2.4 万平方米。该楼监控室吊顶为铝合金石膏板吊顶，在吊顶面板封装前对吊顶内管道设备安装及水管试压、风管的严密性等项目进行了验收，填写了隐蔽验收记录。

【问题】

吊顶内还有哪些隐蔽验收项目？



## 【参考答案】

对吊顶工程隐蔽工程项目进行验收还包括：1) 木龙骨防火、防腐处理；2) 埋件；3) 吊杆安装；4) 龙骨安装；5) 填充材料的设置；6) 反支撑及钢结构转换层。

## 【知识点3】条板隔墙★★★

1. 轻质隔墙特点是自重轻、墙身薄、拆装方便、节能环保、有利于建筑工业化施工。

【2020 多】

按构造方式和所用材料不同分为条板隔墙、骨架隔墙、活动隔墙。【2016 多】

2. 当防水型石膏条板隔墙及其他有防水、防潮要求的条板隔墙用于潮湿环境时，下端应做 C20 细石混凝土条形墙垫，墙垫高度不应 $<100\text{mm}$ ，并应作泛水处理。防潮墙垫宜采用细石混凝土现浇，不宜采用预制墙垫。



## 【区分】

1. 填充墙现浇混凝土坎台：在厨房、卫生间、浴室等处采用轻骨料混凝土小型空心砌块、蒸压加气混凝土砌块砌筑墙体时，墙底部宜现浇混凝土坎台，其高度宜为 150mm。

2. 条板隔墙混凝土条形墙垫。

3. 安装隔墙板：按排版图在地面及顶棚板上放线，条板应从主体墙、柱的一端向另一端按顺序安装；当有门洞口时，宜从门洞口向两侧安装。



【例题 1·多选】轻质隔墙的特点是（ ）。【2020 多】

- A. 耐火性好
- B. 墙身薄
- C. 节能环保
- D. 拆装方便
- E. 有利于工业化

【答案】BCDE

【解析】轻质隔墙特点是自重轻、墙身薄、拆装方便、节能环保、有利于建筑工业化施工。

【例题 2·多选】下列隔墙类型中，属于轻质隔墙的有（ ）。【2016 多】

- A. 板材隔墙
- B. 骨架隔墙
- C. 活动隔墙
- D. 加气混凝土墙





## E. 空心砌块墙

【答案】ABC

【解析】轻质隔墙按构造方式和所用材料不同分为条板隔墙、骨架隔墙、活动隔墙。

## 【知识点 4】骨架隔墙施工方法★★★★

## 1. 工艺流程

墙位放线→安装沿顶龙骨、沿地龙骨→**安装门洞口框的龙骨**→竖向龙骨分档→安装竖向龙骨→安装横向贯通龙骨、横撑、卡档龙骨→水电暖等专业工程安装→**安装一侧的饰面板**→**墙体填充材料**→**安装另一侧的饰面板**→板缝处理。



## 2. 龙骨安装

隔墙高度**3m 以下**安装一道**贯通龙骨**，**超过 3m**时，每隔**1.2m**设置**一根**通贯龙骨。

## 3. 石膏板安装：

石膏板应**竖向**铺设，**长边接缝**应落在**竖向龙骨**上。双层石膏板安装时两层板的接缝**不应**在同一根龙骨上；需进行隔声、保温、防火处理的应根据设计要求在**一侧板安装好后**，进行隔声、保温、防火材料的**填充**，**再封闭另一侧板**。

石膏板应采用**自攻螺钉**固定。安装石膏板时，应从**板中部**开始向**板的四边**固定。钉头略**埋入**板面，不得损坏纸面；钉眼应做**防锈**处理。



## 【例题·案例节选】

某房地产开发公司与某施工单位签订了一份价款为 1000 万元的建筑工程施工合同，合同工期为 7 个月。该工程门厅大堂内墙设计做法为干挂石材，多功能厅隔墙设计做法为石膏板骨架隔墙。

施工过程中发生下列事件：

事件三：施工单位上报了石膏板骨架隔墙施工方案。其中石膏板安装方法为“隔墙面板横向铺设；填充隔声防火材料随面层安装逐层跟进，直至全部封闭；石膏板用自攻螺钉固定，先固定板四边，后固定板中部，钉头略埋入板内，钉眼用石膏腻子抹平”。监理工程师审核认为施工方法存在错误，责令修改后重新报审。

## 【问题】

3. 事件三中，指出石膏板安装施工方法中的不妥之处，写出正确做法。

## 【参考答案】

3. 不妥之一：隔墙面板横向铺设。

正确做法：纸面石膏板应竖向铺设，长边接缝应落在竖龙骨上。



不妥之二：填充隔声防火材料随面层安装逐层跟进，直至全部封闭。

正确做法：需进行隔声、保温、防火处理的应根据设计要求在一侧板安装好后，进行隔声、保温、防火材料的填充，再封闭另一侧板。

不妥之三：石膏板用自攻螺钉固定，先固定板四边，后固定板中部。

正确做法：安装石膏板时，应从板的中部开始向板的四边固定。

不妥之四：钉头略埋入板内，钉眼用石膏腻子抹平。

正确做法：钉头略埋入板面，不得损坏纸面；钉眼应做防锈处理。

### 【知识点 5】饰面板（砖）工程施工技术★★

1. 饰面板安装工程是指内墙饰面板安装工程和高度 $\leq 24\text{m}$ 、抗震设防烈度 $\leq 8$ 度的外墙饰面板安装工程。【2020 变点】

饰面砖工程是指内墙饰面砖和高度 $\leq 100\text{m}$ 、抗震设防烈度 $\leq 8$ 度、采用满粘法施工方法的外墙饰面砖工程。

2. 饰面板工程应对下列材料及其性能指标进行复验：

- (1) 室内用花岗石的放射性、室内用人造木板的甲醛释放量；
- (2) 水泥基粘结料的粘结强度；
- (3) 外墙陶瓷砖的吸水率；
- (4) 严寒和寒冷地区外墙陶瓷砖的抗冻性。

【例题·单选】饰面板工程不须对下列各项中（ ）进行复验。

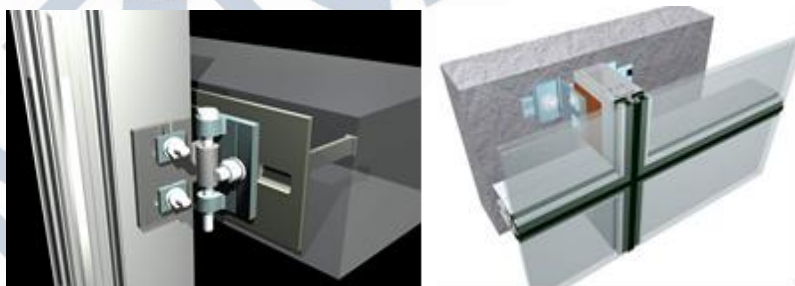
- A. 室内用花岗石的放射性
- B. 室内用大理石的放射性
- C. 外墙陶瓷面砖的吸水率、严寒和寒冷地区外墙陶瓷砖的抗冻性
- D. 水泥基粘结料的粘结强度

【答案】B

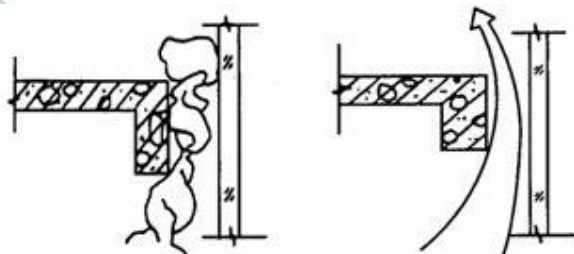
【解析】饰面板工程应对下列材料及其性能指标进行复验：室内用花岗石的放射性、室内用人造木板的甲醛释放量；水泥基粘结料的粘结强度；外墙陶瓷砖的吸水率；严寒和寒冷地区外墙陶瓷砖的抗冻性。

### 【知识点 6】建筑幕墙防火构造要求★★★

【知识铺垫-1】



【知识铺垫-2】



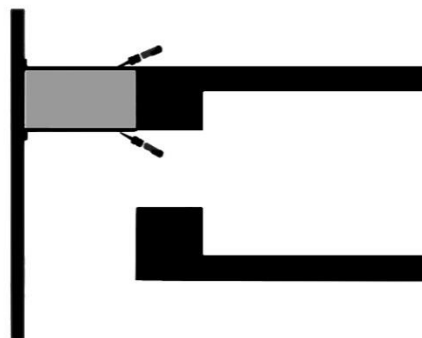
幕墙窜烟示意图

幕墙窜火示意图

1. 幕墙与各层楼板、隔墙外沿间的缝隙，应采用不燃材料或难燃材料封堵，填充材料可采用岩棉或矿棉，其厚度不应小于 100mm，并应满足设计的耐火极限要求，在楼层间和房间之间形成防火烟带。防火层应采用厚度不小于 1.5mm 的镀锌钢板承托；承托板与主体结构、幕墙结构及承

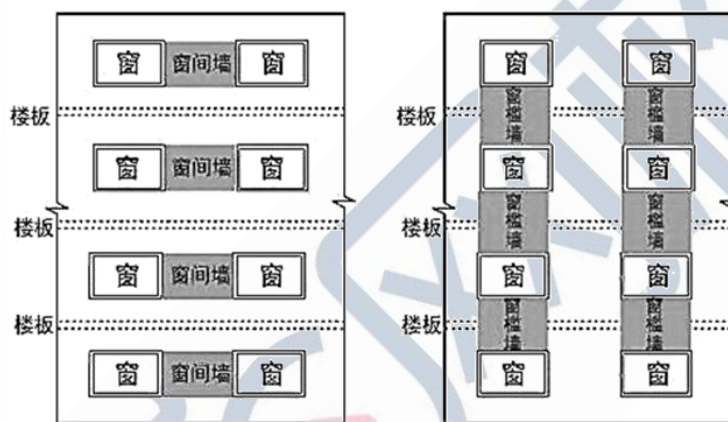


托板之间的缝隙应采用**防火密封胶**密封；防火密封胶应有法定检测机构的**防火检验报告**。

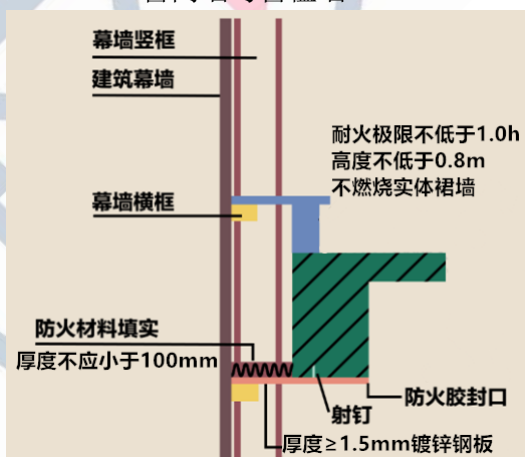


2. 无窗槛墙的幕墙，应在**每层**楼板的外沿设置耐火极限不低于**1.0h**、高度不低于**0.8m**的不燃烧实体裙墙或防火玻璃墙。

【知识铺垫】



窗间墙与窗槛墙



【例题·单选】幕墙与各层楼板、隔墙外沿间的缝隙，应采用不燃材料或难燃材料封堵，填充材料可采用岩棉或矿棉，其厚度不应小于（ ）mm。

- A. 100
- B. 90
- C. 50
- D. 70

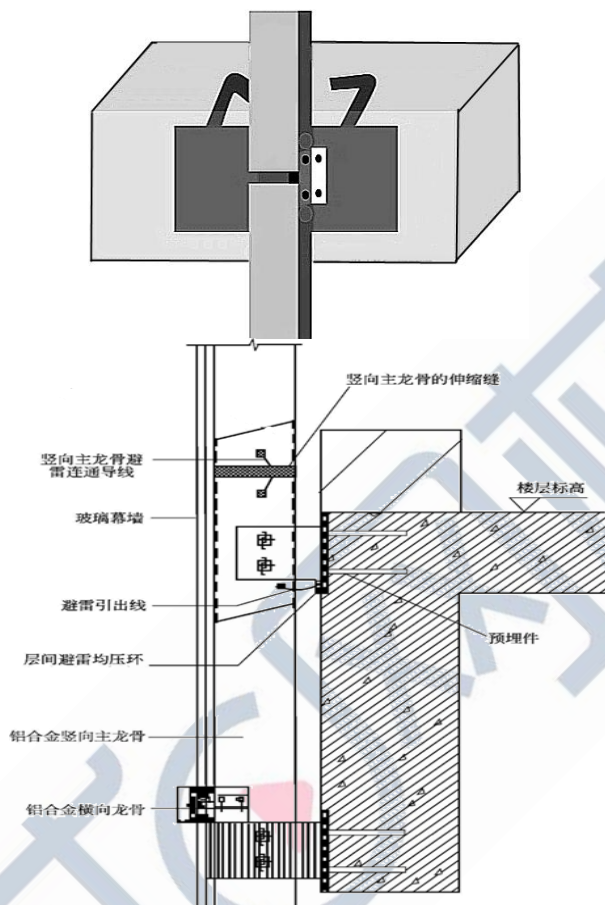
【答案】A

【解析】幕墙与各层楼板、隔墙外沿间的缝隙，应采用不燃材料或难燃材料封堵，填充材料可采用岩棉或矿棉，其厚度不应小于 100mm，并应满足设计的耐火极限要求，在楼层间和房间之间形成防火烟带。

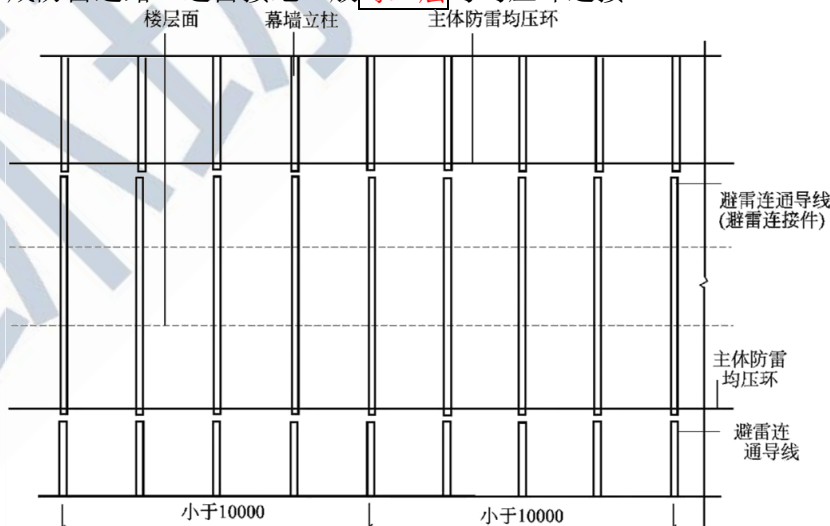


## 【知识点 7】建筑幕墙的防雷构造要求★★★

1. 幕墙的金属框架应与主体结构的防雷体系可靠连接，连接部位清除非导电保护层。
2. 幕墙的铝合金立柱，在 $\leq 10\text{m}$ 范围内宜有一根立柱采用柔性导线，把每个上柱与下柱的连接处连通。



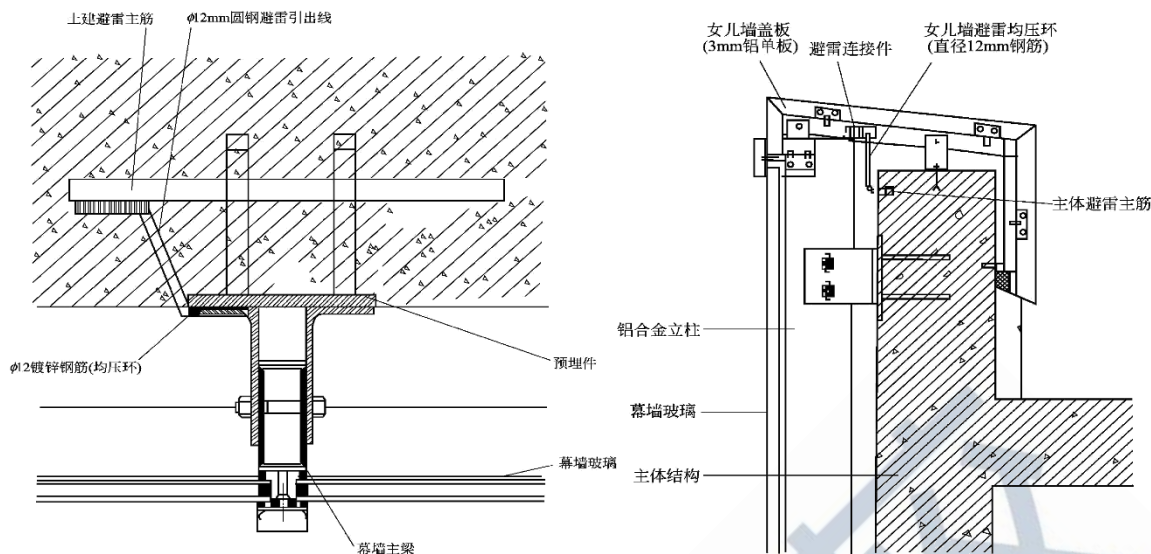
3. 主体结构有 $\geq 10\text{m}$ 的楼层，对应导电通路的立柱预埋件或固定件应用圆钢或扁钢与均压环焊接连通，形成防雷通路。避雷接地一般每三层与均压环连接。



4. 兼有防雷功能的幕墙压顶板宜采用厚度 $\geq 3\text{mm}$ 的铝合金板制造，与主体结构屋顶的防雷系统应有效连通。







5. 在**有镀膜层**的构件上进行防雷连接, 应**除去**其镀膜层。

6. 使用不同材料的防雷连接应**避免**产生双金属腐蚀。

7. 防雷连接的钢构件在完成后都应进行**防锈油漆处理**。【2018 多】

【例题·多选】关于建筑防雷构造施工的做法, 正确的是 ( )。【2018 多】

- A. 幕墙的金属框架应与主体结构的防雷体系可靠连接
- B. 每三层设一道均压环
- C. 每隔 15m 上下立柱有效连接
- D. 有镀膜层的构件, 应除去其镀膜层后进行连接
- E. 防雷连接的钢构件在完成后都应进行防锈油漆处理

【答案】ABDE

【解析】幕墙的金属框架应与主体结构的防雷体系可靠连接, A 正确。连接部位清除非导电保护层, D 正确。幕墙的铝合金立柱, 在 10m 范围内宜有一根立柱采用柔性导线, 把每个上柱与下柱的连接处连通, C 错误。主体结构有水平均压环的楼层, 对应导电通路的立柱预埋件或固定件应用圆钢或扁钢与均压环焊接连通, 形成防雷通路。避雷接地一般每三层与均压环连接, B 正确。防雷连接的钢构件在完成后都应进行防锈油漆处理, E 正确。

#### 【知识点 8】冬期施工期限划分原则★

1. 根据当地多年气象资料统计, 当**室外日平均气温**连续到稳定低于**5℃**即进入冬期施工。

【2019 单】【2020 单】

2. 砌体冬期采用**氯盐砂浆**施工, 每日砌筑高度不宜超过**1.2m**。

【例题1·单选】进入冬期施工条件是 ( )。【2020 单】

- A. 当室外日最高气温连续5天稳定低于10℃
- B. 当室外日最低气温连续5天稳定低于5℃
- C. 当室外日平均气温连续5天稳定低于5℃
- D. 当室外日平均气温连续5天稳定低于10℃

【答案】C

【解析】冬期施工期限划分原则是: 根据当地多年气象资料统计, 当室外日平均气温连续到稳定低于5℃, 即进入冬期施工, 当室外日平均气温连续到高于5℃即解除冬期施工。

【例题2·单选】砌体冬期采用氯盐砂浆施工, 每日砌筑高度不宜超过 ( ) m。

- A. 1.8
- B. 1.5
- C. 1.2
- D. 一步脚手架的高度

【答案】C





【解析】砌体冬期采用氯盐砂浆施工，每日砌筑高度不宜超过1.2m。

【知识点 9】雨期施工技术★★

1. 地基基础工程：基坑坡顶做 1.5m 宽散水、挡水墙，四周做混凝土路面。基坑内，沿四周挖砌排水沟、设集水井，用排水泵抽至市政排水系统。

2. 砌体工程：每天砌筑高度不得超过 1.2m。

【区分】

1. 正常施工条件下，砖砌体每日砌筑高度宜控制在 1.5m 或一步脚手架高度内。

2. 砌体冬期采用氯盐砂浆施工，每日砌筑高度不宜超过 1.2m。

3. 雨期施工一砌体工程：每天砌筑高度不得超过 1.2m。

3. 钢筋工程：为保护后浇带处的钢筋，基础后浇带可两边各砌一道 120mm 宽、200mm 高的砖墙，上用硬质材料或预制板封口（板缝应密封处理）。



钢筋机械必须设置在平整、坚实的场地上，设置机棚和排水沟，焊机必须接地，焊工必须穿戴防护衣具，以保证操作人员安全。【2020 多】

4. 混凝土工程：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。【2016 多】

【例题 1·多选】关于雨期施工中工程的做法，正确的有（ ）。【2020 多】

- A. 焊机必须接地
- B. 焊工必须穿戴防护衣具
- C. 钢筋机械应设置机棚
- D. 钢筋机械设置场地应平整
- E. 钢筋机械可以设置在松软的场地上

【答案】ABCD

【解析】钢筋机械必须设置在平整、坚实的场地上。

【例题 2·多选】露天料场的搅拌站在雨后拌制混凝土时，应对配合比中原材料重量进行调整的有（ ）。【2016 多】

- A. 水
- B. 水泥
- C. 石子
- D. 砂子
- E. 粉煤灰

【答案】ACD

【解析】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、细骨料含水率实时检测，及时调整配合比。

【知识点 10】混凝土工程高温天气施工技术★★

1. 当日平均气温达到 30℃ 及以上时，应按高温施工要求采取措施。

2. 混凝土坍落度不宜 < 70mm。

3. 混凝土宜采用白色涂装的混凝土搅拌运输车运输；对混凝土输送管应进行遮阳覆盖，并应洒水降温。【2017 单】【2020 单】

4. 混凝土浇筑入模温度不应高于 35℃。



5. 混凝土浇筑宜在早间或晚间进行, 且宜连续浇筑。当水分蒸发速率 $>1\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ 时, 应在施工作业面采取挡风、遮阳、喷雾等措施。【2017 单】

【例题 1·单选】高温天气期间, 通常混凝土搅拌运输车罐体涂装颜色是 ( )。【2020 单】

- A. 蓝色
- B. 绿色
- C. 灰色
- D. 白色

【答案】D

【解析】混凝土宜采用白色涂装的混凝土搅拌运输车运输。

【例题 2·单选】关于高温天气混凝土施工的说法, 错误的是 ( )。【2017 单】

- A. 入模温度宜低于  $35^{\circ}\text{C}$
- B. 宜在午间进行浇筑
- C. 应及时进行保湿养护
- D. 宜用白色涂料装混凝土运输车

【答案】B

【解析】混凝土浇筑入模温度不应高于  $35^{\circ}\text{C}$ 。混凝土浇筑宜在早间或晚间进行, 且宜连续浇筑, 当水分蒸发速率大于  $1\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$  时, 应在施工作业面采取挡风、遮阳、喷雾等措施。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, 混凝土浇筑宜在早间或晚间进行, 且宜连续浇筑。混凝土宜采用白色涂装的混凝土搅拌运输车运输, 对混凝土输送管应进行遮阳覆盖, 并应洒水降温。

【专题知识总结】

专题九  
装饰装修  
工程施工  
技术  
建筑工程  
季节性施  
工技术  
  
约 4 分

2A312051 吊顶工程施工技术 (1 分)	1	吊顶的作用及施工方法★★
	2	吊顶的隐蔽工程验收项目★★★
2A312052 轻质隔墙工程施工技术 (1 分)	3	条板隔墙★★★
	4	骨架隔墙施工方法★★★★
2A312054 饰面板(砖)工程施工技术 (0.5 分)	5	饰面板(砖)工程施工技术★★
2A312057 建筑幕墙工程施工技术 (0.5 分)	6	防火构造要求★★★★
	7	防雷构造要求★★★★
2A312061 冬期施工技术	8	冬期施工期限划分原则★
2A312062 雨期施工技术(0.5 分)	9	雨期施工技术★★
2A312063 高温天气施工技术(0.5 分)	10	混凝土工程★★

