

P312~323 7.3 专项施工方案及施工安全技术管理

### 7.3.1 专项施工方案编制与报审

#### 7.3.2 施工安全技术措施及安全技术交底

P312~314 7.3.1 专项施工方案编制与报审

##### 1. 专项施工方案编制对象

对下列达到一定规模的危险性较大的分部分项工程，施工单位应编制专项施工方案，并附具安全验算结果，经施工单位技术负责人、总监理工程师签字后实施，由专职安全生产管理人员进行现场监督：

- ① 基坑支护与降水工程；② 土方开挖工程；
- ③ 模板工程；④ 起重吊装工程；⑤ 脚手架工程；
- ⑥ 拆除、爆破工程；⑦ 规定的其他危险性较大的工程。

上述工程中涉及深基坑、地下暗挖工程、高大模板工程的专项施工方案，施工单位还应当组织专家论证、审查。

##### 2. 专项施工方案编制和审查程序

(1) 专项施工方案编制。施工单位应在危险性较大的分部分项工程施工前，组织工程技术人员编制专项施工方案。

实行施工总承包的，专项施工方案应由施工总承包单位组织编制。危险性较大的分部分项工程实行分包的，专项施工方案可由相关专业分包单位组织编制。

(2) 专项施工方案专家论证。对于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程，施工单位应组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。实行施工总承包的，由施工总承包单位组织召开专家论证会。

专家论证的主要内容：

- ① 专项施工方案内容是否完整、可行；
- ② 专项施工方案计算书和验算依据、施工图是否符合有关标准规范；
- ③ 专项施工方案是否满足现场实际情况，并能够确保施工安全。

专家论证会后，应形成论证报告，对专项施工方案提出通过、修改后通过或者不通过的一致意见。专家对论证报告负责并签字确认。

##### (3) 专项施工方案的审批。

专项施工方案应由施工单位技术负责人审核签字、加盖单位公章，并由总监理工程师审查签字、加盖执业印章后方可实施。

危险性较大的分部分项工程实行分包并由分包单位编制专项施工方案的，专项施工方案应由总承包单位技术负责人及分包单位技术负责人共同审核签字并加盖单位公章。



考什么？怎么考？

**【例题】**根据《建设工程安全生产管理条例》，施工单位应当组织专家对专项施工方案进行论证、审查的分部分项工程有（ ）。



- A. 拆除工程
- B. 地下暗挖工程
- C. 高大模板工程
- D. 起重吊装工程
- E. 深基坑工程

**【答案】**BCE

**【例题】**在建设工程专项施工方案审批环节，需要的签字、盖章有（ ）。

- A. 施工单位技术负责人签字
- B. 施工单位公章
- C. 总监理工程师签字
- D. 施工单位法定代表人签字
- E. 总监理工程师执业印章

**【答案】**ABCE

P312~323 7.3 专项施工方案及施工安全技术管理

7.3.1 专项施工方案编制与报审

7.3.2 施工安全技术措施及安全技术交底

P314~323 7.3.2 施工安全技术措施及安全技术交底

1. 施工安全技术措施

1) 防高处坠落的安全技术措施

(1) 洞口作业防坠落措施。

① 当竖向洞口短边边长小于 500mm 时，应采取封堵措施；当竖向洞口短边边长大于或等于 500mm 时，应在临空一侧设置高度不小于 1.2m 的防护栏杆，并应采用密目式安全立网或工具式栏板封闭，设置挡脚板；

② 当非竖向洞口短边边长为 25~500mm 时，应采用承载力满足使用要求的盖板覆盖，盖板四周搁置应均衡，且应防止盖板移位；



③ 当非竖向洞口短边边长为 500~1500mm 时，应采用盖板覆盖或防护栏杆等措施，并应固定牢固；

④ 当非竖向洞口短边边长大于或等于 1500mm 时，应在洞口作业侧设置高度不小于 1.2m 的防护栏杆，洞口应采用安全平网封闭。

#### （2）攀登作业防坠落措施。

① 攀登作业设施和用具应牢固可靠；当采用梯子攀爬作业时，踏面荷载不应大于 1.1kN；当梯面上有特殊作业时，应按实际情况进行专项设计。

② 同一梯子上不得两人同时作业。在通道处使用梯子作业时，应有专人监护或设置围栏。脚手架操作层上严禁架设梯子作业。

③ 使用单梯时梯面应与水平面成 75° 夹角，踏步不得缺失，梯格间距宜为 300mm，不得垫高使用。

④ 使用固定式直梯攀登作业时，当攀登高度超过 3m 时，宜加设护笼；当攀登高度超过 8m 时，应设置梯间平台。

⑤ 深基坑施工应设置扶梯、入坑踏步及专用载人设备或斜道等设施。采用斜道时，应加设间距不大于 400mm 的防滑条等防滑措施。作业人员严禁沿坑壁、支撑或乘运土工具上下。

#### 3) 防机械伤害的安全技术措施

将机械伤害预防（不包含机械本体安全技术可靠性）铁律归纳为“十二条”。

“四必有”：有轴必有套、有轮必有罩、有台必有栏、有洞必有盖；

“四不修”：带电不修、带压不修、高温过冷不修、无专用工具不修；

“四停用”：无联锁防护停用、无接地漏电保护停用、无岗前培训停用、无安全操作规程停用。

#### 4) 防触电和火灾的安全技术措施

##### （1）防触电技术措施

① 施工现场临时用电线路采用 TN-S 系统，现场用电必须使用便桥标准闸箱，执行“三级控制、两级保护”。

② 现场移动式灯具采用便桥防水灯具，设备外皮做好保护接地，灯具距地面高度不小于 3m，生活区民工住宿达不到标准的必须使用 36V 安全电压。

##### （2）防火技术措施

① 施工现场内应设置临时消防车道，临时消防车道与在建工程、临时用房、可燃材料

堆场及其加工场的距离，不宜小于 5m，且不宜大于 40m。

② 保证防火间距。

易燃易爆危险品库房与在建工程的防火间距不应小于 15m；

可燃材料堆场及其加工场、固定动火作业场与在建工程的防火间距不应小于 10m；

其他临时用房、临时设施与在建工程的防火间距不应小于 6m。

③ 临时用房建筑面积之和大于  $1000\text{m}^2$  或在建工程单体体积大于  $10000\text{m}^3$  时，应设置临时室外消防给水系统。

## 2. 安全防护设施、用品技术要求

### 1) 防护栏杆

(1) 防护栏杆应为两道横杆，上杆距地面高度应为 1.2m，下杆应在上杆和挡脚板中间设置。

(2) 当防护栏杆高度大于 1.2m 时，应增设横杆，横杆间距不应大于 600mm。

(3) 防护栏杆立杆间距不应大于 2m。

(4) 挡脚板高度不应小于 180mm。

### 2) 操作平台

操作平台应符合下列规定：

(3) 操作平台临边应设置防护栏杆，单独设置的操作平台应设置供人上下、踏步间距不大于 400mm 的扶梯。

(5) 操作平台使用中应每月不少于 1 次定期检查，应由专人进行日常维护工作，及时消除安全隐患。

### 3) 防护棚与警示标志

(1) 进出建筑物主体通道口应搭设防护棚。棚宽大于道口，两端各长出 1m，进深尺寸应符合高处作业安全防护范围。

坠落半径 (R) 分别为：

当坠落物高度为 2~5m 时，R 为 3m；

当坠落物高度为 5~15m 时，R 为 4m；

当坠落物高度为 15~30m 时，R 为 5m；

当坠落物高度大于 30m 时，R 为 6m。

## 3. 施工安全技术交底

由项目技术负责人向施工员、班组长、分包单位技术负责人交底，再由班组长向操作

工人交底；分包单位项目技术负责人按照相同程序进行交底；

对于超过一定规模的危险性较大分部分项工程，必须先由施工单位技术负责人向项目技术负责人交底。

### (2) 施工安全技术交底的要求

- ① 施工项目部必须实行逐级安全技术交底制度，纵向延伸到班组全体作业人员；
- ④ 应优先采用新的安全技术措施；
- ⑤ 应定期向由两个以上作业班组和多工种进行交叉施工的作业班组进行书面交底；
- ⑥ 应保存书面安全技术交底签字记录并归档。

### (3) 施工安全技术交底的主要内容

- ① 工程项目和分部分项工程的概况；
- ② 施工项目的施工作业特点和危险点；
- ③ 针对危险点的具体预防措施；
- ④ 作业中应遵守的安全操作规程及应注意的安全事项；
- ⑤ 作业人员发现事故隐患应采取的措施；
- ⑥ 发生事故后应及时采取的避难和急救措施。

考什么？怎么考？

**【例题】**施工现场使用固定直梯进行攀登作业时，攀登高度超过（ ）的应设置梯间平台。

- A. 3m
- B. 5m
- C. 8m
- D. 6m

**【答案】C**

**【例题】**关于防高处坠落安全技术措施的说法，正确的是（ ）。

- A. 悬空作业（安装拆除模板、吊装等），施工人员必须站在操作平台上作业并系好安全带
- B. 在坠落高度基准面 2m 进行临边作业时，应在临空一侧设置防护栏杆，但不必用密目式安全立网或工具式栏板封闭
- C. 当垂直洞口短边边长大于或等于 800mm 时，应在临空一侧设置高度不小于 900m 的防护栏杆，并采用密目式安全立网或工具式栏板封闭

D. 非竖向洞口短边边长大于等于 1000mm 时，应在洞口作业侧设置高度不小于 900mm 的防护栏杆，并采用安全平网封闭



P312~323 7.3 专项施工方案及施工安全技术管理

7.3.1 专项施工方案编制与报审

7.3.2 施工安全技术措施及安全技术交底

