

# 工程建设题集

高级工程师（建筑施工专业）  
职称答辩参考用书

绍兴市人力资源和社会保障局

绍兴市人力资源和社会保障局 编著

2021年12月

## 基础题

1、建筑物常见的结构体系有哪几种？

答：混合结构体系、框架结构体系、桁架结构体系、网架结构体系、拱式结构体系、剪力墙结构体系、框架—剪力墙结构体系、筒体结构体系等。

2、什么是混凝土的碳化？

答：空气中的CO<sub>2</sub>渗透到混凝土内，和混凝土内的碱性物质起化学反应后生成碳酸盐和水，使混凝土对钢筋的保护作用降低，称为混凝土的碳化。

3、为防止混凝土中钢筋的锈蚀，一般应采取哪些措施？

答：应控制水灰比和水泥用量，提高混凝土密实性，确保保护层厚度，并限制氯盐类外加剂的使用等。

4、什么是荷载工况？

答：为特定的验证目的，一组同时考虑的固定可变作用、永久作用、自由作用的某种相容的荷载布置以及变形和几何偏差。

注：出自《建筑结构可靠性设计统一标准》GB 50068-2018 第2.1条 术语。

5、结构设计状况指什么？

答：表征一定时段内实际情况的一组设计条件，设计应做到在该组条件下结构不超越有关的极限状态。

注：出自《建筑结构可靠性设计统一标准》GB 50068-2018 第2.1条 术语。

6、什么是混凝土的耐久性？

答：混凝土抵抗环境介质作用而保持其形状、强度和适用性等的能力称为耐久性。

7、影响混凝土碳化的因素有哪些？

答：水泥品种、水灰比、环境条件。

8、什么是虎克定律？

答：当应力不超过材料比例极限时，应力与应变成正比。 $\sigma = E\varepsilon$ 。

9、什么是变形能？

答：杆件在外力作用下因变形而贮存的能量称为变形能。

10、弯曲变形特征是什么？

答：任意两横截面绕垂直杆轴线的轴作相对转动，同时杆的轴线也变成曲线。

11、什么叫剪力？

答：使物体截面只发生相互滑动的力。

- 12、什么叫弯矩？  
答：梁横截面上法向分布内力形成的合力偶矩，称为弯矩。
- 13、材料破坏有哪两种类型？  
答：（1）材料在无明显的变形下突然断裂称之为脆性破坏；  
（2）材料出现显著的塑性变形而丧失其正常的工作能力称之为塑性破坏。
- 14、什么叫强度理论？  
答：在复杂应力状态下关于材料破坏原因的假设，称为强度理论。
- 15、材料的密度是指什么？  
答：材料在绝对密实状态下，单位体积的质量。
- 16、什么是材料的吸水性？  
答：材料在水中能吸收水分的性质，称为吸水性，常用吸水率表示。
- 17、一般工程中的大梁（简支梁）何处拉力最大？何处剪力最大？  
答：梁跨中下部拉力最大；梁端部剪力最大。
- 18、什么是材料的抗渗性？  
答：材料抵抗压力水渗透的性质，一般用渗透系数K或抗渗等级P表示。
- 19、什么叫材料的抗冻性？  
答：材料在吸水饱和的状态下，能经受多次冻融循环作用而不破坏，强度又不显著降低的性质，常用抗冻等级F表示。
- 20、什么是材料的导热性？  
答：材料传导热量的性质称为导热性，常用导热系数 $\lambda$ 表示。
- 21、什么叫材料的热容量？  
答：材料受热时吸收热量，冷却时放出热量的性质，称为热容量，常用比热表示。
- 22、如何评价材料的导热性？  
答：导热系数越小表明材料越不易导热，通常将 $\lambda \leq 0.23$ 的材料称为绝热材料。材料的导热系数与材料的组成、孔隙率大小、材料的结构、温度、受潮或冰冻等因素有关。
- 23、什么是剪应力互等定理？  
答：在相互垂直的两个平面上，垂直于两平面交线的剪应力，总是大小相等、方向都指向截面的交线或都背向交线。
- 24、防水混凝土表面的裂缝有什么规定？  
答：表面裂缝的宽度不应大于0.2mm，并不得贯通。

注：出自《屋面工程质量验收规范》GB 50207-2012 第5.8条 蓄水隔热层。

25、工程严禁验收的原则是什么？

答：工程存在严重的缺陷，经返修或加固处理仍不能满足安全或重要使用要求的分部工程及单位工程，严禁验收。

注：出自《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300-2013 第 5.0.8 条。

26、建筑工程按照使用性质可分为？

答：民用建筑工程、工业建筑工程、构筑物工程及其他建筑工程等。

注：出自《建设工程分类标准》GB/T 50841-2013 第 3.1 条 一般规定。

27、建筑结构可靠性包括哪些？

答：安全性、适用性和耐久性。

注：出自《建筑结构可靠性设计统一标准》GB 50068-2018 3.1 条 基本规定。

28、结构杆件的基本受力形式按其变形特点可分几种？

答：拉伸、压缩、弯曲、剪切、扭转。

29、公共建筑内疏散走道和疏散楼梯的净宽度不应小于多少 m？

答：1.10m。

注：出自《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）5.5 条 安全疏散和避难。

30、钢筋与混凝土之间的粘结力的组成？

答：胶结力、摩擦力、机械咬合力。

31、在海洋环境下，引起混凝土内钢筋锈蚀的最主要因素是什么？

答：氯盐。

注：出自《民用建筑可靠性鉴定标准》GB 50292-2015 第 4.2 条 使用条件和环境的调查与检测。

32、在墙体的构造措施中设置圈梁的目的？

答：抵抗基础不均匀沉降引起的拉应力；增加房屋结构的整体性；防止因振动产生的不利影响。

注：出自《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010（2016 年版）第 7.3 条 多层砖砌体房屋抗震构造措施。

33、影响钢筋与混凝土之间的粘结强度主要因素有哪些？

答：混凝土的强度、保护层的厚度、钢筋之间的净距离等。

34、结构抗震的构造要求中抗震设防的基本思想原则是什么？

答：“小震不坏、中震可修、大震不倒”的原则。

注：出自《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010（2016 年版）第 1 条 总则。

- 35、有利于提高框架结构抗震性能的措施有哪些？  
答：加强角柱、加长钢筋锚固、增强梁柱节点。
- 36、装配式混凝土建筑的优势有哪些？  
答：保证工程质量、降低安全隐患、提高生产效率、节能环保，减少污染等。  
注：出自《装配式混凝土建筑技术体系发展指南》（居住建筑）2019年 第1条 总则。
- 37、什么是城乡规划的重要组成部分？  
答：城市设计。  
注：出自《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019 第4.1条 城乡规划及城市设计。
- 38、楼地面除有特殊使用要求以外，还应满足哪些功能要求？  
答：平整、耐磨、防滑、和易于清洁。  
注：出自《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019 第6.13条 楼地面。
- 39、在结构设计作用中荷载按随时间的变异分类有哪些？  
答：永久荷载、可变荷载、偶然荷载。  
注：出自《建筑工程抗浮技术标准》JGJ 476-2019 第2.1条 术语。
- 40、一般情况下属于偶然作用的有哪几种？  
答：火灾、地震、爆炸、龙卷风。  
注：出自《建筑结构可靠性设计统一标准》GB 50068-2018 第附录 A.5条 抵抗偶然作用能力的评定。
- 41、什么是装配式混凝土结构？  
答：由预制混凝土构件或部件装配、连接而成的混凝土结构，简称装配式结构。  
注：出自《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015 第2.0.3条。
- 42、普通房屋和构筑物设计使用年限为多少年？  
答：50年。  
注：出自《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019 第3.2条 设计使用年限。
- 43、在环境类别和作用等级为 I-A 类，设计使用年限为 100 年的构件，其混凝土强度等级不应低于多少？  
答：C30。  
注：出自《混凝土结构耐久性设计标准》GB/T 50476-2019 第4.3条 材料与保护层厚度。
- 44、结构设计中钢材强度的取值依据是什么？  
答：屈服强度。

注：出自《钢结构设计标准》GB 50017-2017 第 4.3 条 材料选用。

45、宜造成钢材热脆性的有害元素是什么元素？

答：硫。

46、混凝土的外加剂中的减水剂的功能有哪些？

答：提高拌合物的流动性、提高混凝土的强度、节约用水。

注：出自《建筑材料术语标准》JGJ/T 191-2009 第 3.6 条 外加剂。

47、影响混凝土拌合物和易性的主要因素有哪些？

答：浆体的数量和稠度、砂率、骨料品种与品质、水泥、矿物掺合料和外加剂、时间和温度。

48、建筑石膏的技术性能主要有哪些？

答：凝结硬化快、硬化时体积微膨胀、硬化后孔率高、抗冻性差。

49、什么是验槽？

答：基坑或基槽开挖至坑底设计标高后，检验地基是否符合要求的活动。

注：出自《建筑地基基础工程施工质量验收标准》GB 50202-2018 第 2.0.5 条。

50、影响保温材料导热系数的因素有哪些？

答：材料的性质、表观密度于空隙特征、温度及湿度、热流方向。

注：出自《民用建筑热工设计规范》GB 50176-2016 第附录 B.2 条 常用保温材料导热系数的修正系数。

51、常用的工程测量仪器有哪些？

答：钢尺、水准仪、经纬仪、全站仪。

52、用强夯法处理地基土有效加固深度的起算标高面是什么面？

答：最初起夯面。

53、采用锤击法进行混凝土预制桩施工时，宜采用什么方法？

答：正常打桩宜采用“重锤低击、低锤重打”的方法，可取得良好的效果。

注：出自《建筑基桩检测技术规范》JGJ 106-2014 第 9.2 条 仪器设备。

54、砌体基础施工工艺流程是什么？

答：一般工艺流程为：拌制砂浆、确定组砌方法、排砖撂底、砌筑、抹防潮层。

55、混凝土结构用的普通钢筋可分为哪两大类？

答：分为热轧钢筋和冷加工钢筋两类。

56、受力钢筋代换应征得哪个单位的同意？

答：设计单位。

注：出自《混凝土结构工程施工规范》GB 50666-2011 第 5.1 条 一般规定。

57、框架结构的主梁、次梁与板交叉处，其上部钢筋从上往下的顺序是？

答：板、次梁、主梁。

注：出自《混凝土结构工程施工规范》GB 50666-2011 第 5.4 条 钢筋连接与安装。

58、安全事故划分等级的依据有哪些？

答：死亡数、重伤数和直接经济损失。

注：出自《生产安全事故报告和调查处理条例》（2007年版）第 3 条 生产安全事故。

59、高强度螺栓广泛采用的连接形式是什么形式？

答：摩擦连接。

注：出自《高强钢结构设计标准》JGJ/T 483-2020 第 8.3 条 高强度螺栓连接。

60、建筑钢结构防火保护措施中采用砌筑砌体保护时，砌体的强度等级不宜低于多少？

答：MU10。

注：出自《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249-2017 第 4.1 条 防火保护措施。

61、预制混凝土板水平运输时，叠放不宜超过多少层？

答：6 层。

注：出自《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231-2016 第 9.8 条 存放、吊运及防护。

62、无粘结预应力施工包含的工序有哪些？

答：预应力筋下料、预应力筋张拉、锚头处理。

63、防水混凝土拌合物采用机械搅拌，搅拌时间不宜低于多少？

答：2min。

注：出自《地下工程防水技术规范》GB 50108-2008 第 4.1 条 防水混凝土。

64、幕墙工程中，后置埋件的验收要点有哪些？

答：后置埋件的品种、规格是否符合设计要求；锚板和锚栓的材质、锚栓埋置深度及拉拔力等是否符合设计要求；化学锚栓的锚固胶是否符合设计和规范要求。

注：出自《装配式幕墙工程技术规程》T/CECS 745-2020 第 11.5 条 人造板材幕墙工程。

65、基坑土钉墙施工须遵循的原则有哪些？

答：超前支护，分层分段，逐层施作，限时封闭，严禁超挖。

注：出自《建筑深基坑工程施工安全技术规范》JGJ 311-2013 第 6.2 条 土钉墙支护。

66、桩基检测技术要求中，施工前为设计提供依据的试验检测，主要要确定什么？

答：单桩极限承载力。

注：出自《建筑基桩检测技术规范》JGJ 106-2014 第 3.1 条 一般规定。

67、施工现场五芯电缆中用作 N 线的标识色是什么颜色？

答：淡蓝色。

注：出自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46-2005 第 5.1 条 一般规定。

68、配电线路布置中室内配线的要求有哪些？

答：室内配线必须采用绝缘导线或电缆；室内非埋地明敷主干线距地面高度不得小于 2.5m；室内配线必须有短路保护和过载保护。

注：出自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46-2005 第 7.3 条 室内配线。

69、现场计算临时总用水量应包括哪些？

答：施工用水量、消防用水量、施工机械用水量、临时管道水量损失量。

70、建筑工程施工主要职业危害种类有哪些？

答：粉尘危害、噪声危害、高温危害、振动危害等。

注：出自《建筑施工企业职业病危害防治技术规范》AQ/T 4256-2015 第 1 条 范围。

71、建筑防水工程施工作业易发生的职业病是什么？

答：二甲苯中毒。

72、混凝土材料进场复试中，对氯离子含量有要求时，首先需要检验氯化物含量的是什么？

答：外加剂。

73、钢筋在进场时无需复验的是什么项目？

答：弯曲性能。

注：出自《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205-2020 4.2 条 钢板。

74、基础工程质量问题中回填土密实度达不到要求的原因有哪些？

答：土的含水率过大或过小；填方土料不符合要求；碾压或夯实机具能量不够。

注：出自《地下工程防水技术规范》GB 50108-2008 第 10 条 其他规定。



75、混凝土在高温施工环境下施工，可采取的措施有哪些？

答：在早间施工、在晚上施工、喷雾、连续浇筑。

注：出自《混凝土结构工程施工规范》GB 50666-2011 第 10.3 条 高温施工。

绍兴市人力资源和社会保障局

## 专业题

1、测坍落度如何灌混凝土？

答：（1）用小铲分三层将混凝土均匀地装入筒内，使捣实后每层高度为筒高的1/3左右；

（2）每层用 $\phi 16$ 圆钢沿螺旋方向由外向中心插捣25次，各次插捣应在截面均匀分布；

（3）捣棒应插透本层至下一层的表面，灌顶层时混凝土应高出筒口；

（4）插捣过程中，如混凝土沉落到低于筒口，则应随时添加；

（5）顶层插捣完后，刮去多余的混凝土，并用抹刀抹平。

2、如何制作混凝土试块？

答：（1）混凝土分两层装入模内，每层的装料厚度大致相等；

（2）每层用 $\phi 16$ 圆钢按螺旋方向从边缘向中心均匀插捣12次以上，在插捣底层混凝土时，捣棒应达到试模底部；插捣上层时，捣棒应贯穿上层后插入下层，插捣时捣棒不得倾斜；

（3）用抹刀沿试模内壁插拔数次，用抹刀抹平。

3、岩土的工程性能主要包括哪些内容？

答：强度、弹性模量、变形模量、压缩模量、粘聚力、内摩擦角等。

4、建筑物定位一般可采用哪几种方法？

答：（1）根据测量控制点测设；

（2）根据建筑方格网测设；

（3）根据建筑物控制网测设；

（4）根据建筑红线测设；

（5）根据与现有建筑的关系测设等。

5、楼层轴线投测一般采用哪几种方法？

答：经纬仪投测法、垂线法、激光铅垂仪投测法。

6、深基坑支护一般有哪几种支护方式？

答：排桩墙支护、水泥土桩墙支护、锚杆及土钉墙支护、地下连续墙支护等。

7、人工降水一般采用哪几种方法？

答：真空（轻型）井点降水、喷射井点降水、管井井点降水、截水法及井点回灌技术等。

8、地基处理一般采用哪几种技术？

答：换填土地基、夯实地基、挤密桩地基、深层密实地基、旋喷桩地基、注浆加固、水泥土搅拌桩复合地基。

9、施工中如何防止预应力管桩倾斜过大？

答：（1）施工前要平整场地，软弱的场地中适当铺设道砟，勿使桩机在打桩过程中产生不均匀沉降，应将旧墙基、条石、大块混凝土等清理干净，尤其是桩位下的障碍物，必要时可对每个桩位用钎探了解；

（2）合理安排打桩顺序，并采用预钻排水孔、开挖防挤沟等释放应力的措施；

（3）施工时要严格控制好桩身垂直度，重点放在第一节桩上，垂直度偏差不得超过桩长的0.5%，桩帽、桩身及送桩器应在同一直线上，施工时宜用经纬仪在两个方向进行校核；

（4）要控制送桩深度；

（5）在沉桩过程中，如发现桩不垂直应及时纠正，不宜采用移动桩架来校正；

（6）桩基施工完成后，应在达到休止期后再进行基坑的开挖施工，基坑开挖应分层均匀进行，在场地土质较软时，基坑周边不得临时堆土，重型载重运输车的行走线路应远离基坑。

10、钻孔灌注桩孔底沉渣过多的原因是什么？

答：（1）清孔未净、清孔泥浆密度过小；

（2）钢筋笼吊放未垂直对中，碰刷孔壁致泥土坍落孔底；

（3）清孔后待灌时间过长，泥浆沉淀。

11、钢筋绑扎搭接接头的位置有什么要求？

答：（1）采用绑扎搭接接头，则相邻纵向受力钢筋的绑扎接头宜相互错开；

（2）钢筋绑扎接头连接区段的长度为1.3倍搭接长度；

（3）凡搭接接头中点位于该区的搭接接头均属于同一连接区段，位于同一区段内的受拉钢筋搭接接头面积百分率梁、板、墙类构件不宜大于25%，柱类构件不宜大于50%。

**注：出自《混凝土结构设计规范》GB 50010-2010（2015年版）第8.4条 钢筋的连接。**

12、如何进行钢筋代换？

答：（1）首先应征得设计单位的同意，再进行等强度代换或等面积代换：当构件配筋受强度控制时，按钢筋代换前后强度相等的原则进行代换；当构件按最小配筋率配筋时，或同钢号钢筋之间的代换，按钢筋代换前后面积相等的原则进行代换；

（2）当构件受裂缝宽度或挠度控制时，代换前后应进行裂缝宽度和挠度验算。

**注：出自《混凝土结构工程施工规范》GB 50666-2011 第5.1条 一般规定。**

13、夏热冬冷地区建筑外窗进入施工现场应复验哪些项目？

答：气密性、传热系数、玻璃遮阳系数、可见光透射比、中空玻璃露点。

**注：出自《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411-2019 第6.2条 主控项目。**

14、施工缝留置位置应符合什么要求？

答：施工缝应设置在结构受剪力较小和便于施工的部位，且应符合下列规定：

(1) 柱宜留置在基础、楼板、梁的顶面，吊车梁牛腿、无梁楼板柱帽的下面；

(2) 与板连成整体的大截面梁（高超过1m），留置在板底面以下20mm~30mm处，当板下有梁托时，留置在梁托下部；

(3) 单向板留置在平行于板的短边的任何位置；

(4) 有主次梁的楼板，施工缝应留置在次梁跨中1/3范围内；

(5) 墙留置在门洞口过梁跨中1/3范围内，也可留在纵横墙的交接处；

(6) 双向受力板、大体积混凝土结构、拱、穹拱、薄壳、蓄水池、斗仓、多层钢架及其他结构复杂的工程，施工缝的位置应按设计要求留置。

注：出自《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015 第7.4条 混凝土施工。

15、先张法预应力混凝土的特点？

答：先张拉预应力筋，再浇筑混凝土；预应力是靠预应力筋与混凝土之间的粘结力传递给混凝土，并使其产生预压应力。

16、后张法预应力混凝土的特点？

答：先浇筑混凝土，达到一定强度后，再在其上张拉预应力筋；预应力是靠锚具传递给混凝土，并使其产生预压应力。

17、网架结构的优点？

答：能够空间受力、重量轻、刚度大、抗震性能好、外形美观。

注：出自《钢丝网架混凝土复合板结构技术规程》JGJ/T 273-2012 第1条 总则。

18、防水混凝土施工缝留置有什么要求？

答：(1) 墙体水平施工缝不应留在剪力最大处或底板与侧墙的交接处，应留在高出底板表面不小于300mm的墙体上，拱（板）墙结合的水平施工缝，宜留在拱（板）墙接缝线以下150mm~300mm。墙体有预留孔时，施工缝距孔洞边缘不应小于300mm。

(2) 垂直施工缝应避开地下水和裂缝水较多的地段，并宜与变形缝相结合。

注：出自《建筑室内防水工程技术规程》CECS 196：2006 第5.2条 防水混凝土施工。

19、抗震等级为四级的柱加密区的箍筋最大间距和最小直径分别为多少？

答：最大间距8d或150mm的较小值（柱根100mm）；最小直径 $\Phi 6$ （柱根 $\Phi 8$ ）。

注：出自《混凝土结构设计规范》GB 50010-2010（2015年版）第11.4条 框架柱及框支柱。

20、蒸压加气混凝土砌块的水平缝、竖向缝砂浆饱满度不应小于多少？

答：蒸压加气混凝土砌块的水平缝砂浆饱满度不应小于90%；竖向缝砂浆饱满度不应小于80%。

注：出自《砌体结构工程施工规范》GB 50924-2014 第6.2条 砌筑。

21、在砌体中按需要设置的圈梁被洞口截断时，按构造要求在洞口上部设附加圈梁，圈梁的搭接长度如何考虑？

答：圈梁顶面到洞口顶面的高度的2倍，并不小于1.0m。

注：出自《砌体结构设计规范》GB 50003-2011 第7.1条 圈梁。

22、居住建筑物外窗及阳台门气密性等级有何要求？

答：不应低于现行规定3级；7层以上的外窗及阳台门的气密性等级，不应低于4级。

注：出自《浙江省居住建筑围护结构节能工程验收导则》第5条 节能产品与材料质量检查。

23、胶粉EPS颗粒保温浆料干密度与厚度有何要求？

答：干密度不应大于 $250\text{kg/m}^3$ 、不应小于 $180\text{kg/m}^3$ ；厚度应符合设计要求。

注：出自《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144-2019 表 4.0.10-2。

24、卷材防水屋面，当屋面坡度大于15%或屋面受震动时，卷材应如何铺贴？

答：沥青防水卷材应垂直屋脊铺贴；高聚物改性沥青防水卷材和合成高分子防水卷材可平行或垂直屋脊铺贴。

注：出自《建筑工程冬期施工规程》JGJ/T 104-2011 第7.4条 屋面防水工程施工。

25、紧固螺栓初拧值应按终拧扭矩值的多少控制？扭剪型高强螺栓终拧用什么方法控制？

答：（1）初拧值应按终拧扭矩值的50%左右控制；

（2）终拧应采用专用电动扳手，至尾部梅花拧掉。

注：出自《钢结构高强度螺栓连接技术规程》JGJ 82-2011 6.4.14-15。

26、钢结构工程对焊缝表面的质量要求？

答：（1）焊缝表面不得有裂纹、焊瘤等缺陷；

（2）一级、二级焊缝不得有表面气孔、夹渣、弧坑裂纹、电弧擦伤等缺陷；

（3）一级焊缝不得有咬边、未焊满、根部收缩等缺陷。

注：出自《钢结构设计标准》GB 50017-2017 第11.1条 一般规定。

27、施工阶段影响工程质量的因素主要有哪些？

答：施工人员；机械设备；材料、半成品、构配件等；施工方案、方法和工艺；环境等。

注：出自《建筑工程质量保险标准编写导则》T/CEC S783-2020 第5.1条 参数计算。

28、单位工程完工后，工程竣工验收前应组织什么验收？

答：由总监理工程师组织各专业监理工程师对工程质量进行竣工预验收。

注：出自《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300-2013 第6条 建筑工程质量验收的程序和组织。

29、规范规定施工质量的验收顺序是？

答：依次为检验批、分项工程、分部（子分部）工程、单位工程。

**注：出自《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300-2013 第5条 建筑工程质量验收。**

30、规范规定检验批质量验收合格的条件？

答：（1）主控项目的质量经抽样检验均应合格；  
（2）一般项目的质量经抽样检验合格；  
（3）具有完整的施工操作依据、质量检查记录。

**注：出自《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300-2013 第5条 建筑工程质量验收。**

31、规范规定分项工程质量验收合格的条件？

答：（1）所含的检验批的质量均应验收合格；  
（2）所含的检验批的质量验收记录应完整。

**注：出自《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300-2013 第5条 建筑工程质量验收。**

32、规范规定分部工程质量验收合格的条件？

答：（1）所含分项工程的质量均应验收合格；  
（2）质量控制资料应完整；  
（3）有关安全、节能、环境保护和主要使用功能的抽样检验结果应符合相应规定；  
（4）观感质量验收应符合要求。

**注：出自《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300-2013 第5条 建筑工程质量验收。**

33、规范规定单位工程质量验收合格的条件？

答：（1）所含分部工程的质量均应验收合格；  
（2）质量控制资料应完整；  
（3）所含分部工程中有关安全、节能、环境保护和主要使用功能的检验资料应完整；  
（4）主要使用功能的抽查结果应符合相关专业验收规范的规定；  
（5）观感质量应符合要求。

**注：出自《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300-2013 第5条 建筑工程质量验收。**

34、施工中模板工程质量应重点检查哪些内容？

答：（1）施工方案是否可行及落实情况；  
（2）模板的强度、刚度、稳定性、支承面积、平整度、几何尺寸、拼缝、隔离剂涂刷、平面位置及垂直度、梁底模起拱、预埋件及预留孔洞、施工缝及后浇带处的模板支撑安装等是否符合设计和规范要求；  
（3）严格控制拆模时混凝土的强度和拆模顺序。

35、施工中钢筋工程应重点检查哪些内容？

答：（1）原材料进场合格证和复试报告、加工质量、钢筋焊接试验报告及焊工考试合格证；

（2）钢筋安装质量，包括纵向、横向钢筋的品种、规格、数量、位置、保护层厚度和钢筋连接方式、接头位置、接头数量、接头面积百分率及箍筋、横向钢筋的品种、规格、数量、间距等；

（3）预埋件的规格、数量、位置。

**注：出自《混凝土结构工程施工规范》GB 50666-2011 第5.5条 质量检查。**

36、施工中屋面防水工程质量检查的主要内容？

答：基层状况（包括干燥、干净、坡度、平整度、分格缝、转角圆弧等）、卷材铺贴（胎体增强材料铺设）的方向及顺序、附加层、搭接长度、接缝位置、泛水的高度、女儿墙压顶的坡向及坡度、细部构造处理、排气孔设置、防水保护层、缺陷情况、隐蔽工程验收记录等是否符合设计和规范要求。

**注：出自《建筑工程冬期施工规程》JGJ/T 104-2011 第7.4条 屋面防水工程施工。**

37、吊顶工程有哪些隐蔽工程要验收？

答：吊顶内管道、设备的安装及水管试压、风管严密性检验；木龙骨防火、防腐处理；埋件；吊杆安装；龙骨安装；填充材料的设置；反支撑及钢结构转换层。

**注：出自《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210-2018 第7.1.4条。**

38、规范规定当建筑工程质量不符合要求时如何处理？

答：（1）经返工或返修的检验批，应重新进行验收；

（2）经有资质的检测机构检测鉴定能够达到设计要求的检验批，应予以验收；

（3）经有资质的检测机构检测鉴定达不到设计要求、但经原设计单位核算认可能够满足安全和使用功能的检验批，可予以验收；

（4）经返修或加固处理的分项、分部工程，满足安全及使用功能要求时，可按技术处理方案和协商文件的要求予以验收；

（5）经返修或加固处理仍不能满足安全或重要使用要求的分部工程及单位工程，严禁验收。

**注：出自《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300-2013 第5.0.6条。**

39、优良工程分哪四个方面进行评价？

答：性能检测；质量记录；尺寸偏差；观感质量。

**注：出自《建筑工程施工质量评价标准》GB/T 50375-2016 第3.2.3条。**

40、一般建筑物或构筑物单位工程最多由多少个分部工程组成？分别为哪几个？

答：由10个分部工程组成：地基与基础；主体结构；建筑装饰装修；屋面；建筑给水、排水及供暖；建筑电气；智能建筑；通风与空调；电梯；建筑节能。

41、流水施工有什么特点？

答：（1）科学利用工作面，争取时间，合理压缩工期；

（2）工作队实现专业化施工，有利于工作质量和效率的提升；

(3) 工作队及其工人、机械设备连续作业，同时使相邻专业工作队的开工时间能够最大限度地搭接，减少窝工和其他支出，降低建造成本；

(4) 单位时间内资源投入量较均衡，有利于资源组织与供给。

42、单位工程进度计划的主要内容有哪些？

答：(1) 工程建设概况：拟建工程的建设单位，工程名称、性质、用途，工程投资额，开竣工日期，施工合同要求，主管部门和有关部门的文件和要求以及组织施工的指导思想等；

(2) 工程施工情况：拟建工程的建筑面积、层数、层高、总高、总宽、总长、平面形状和平面组合情况，基础、结构类型，室内外装修情况等；

(3) 单位工程进度计划，分阶段进度计划，单位工程准备工作计划，劳动力用量计划，主要材料、设备及加工计划，主要施工机械和机具需要量计划，主要施工方案及流水段划分，各项经济技术指标要求等。

43、项目质量计划编制依据是哪些内容？

答：(1) 合同中有关产品质量要求；

(2) 项目管理规划大纲；

(3) 项目设计文件；

(4) 相关法律法规和标准规范。

(5) 质量管理其他要求。

注：出自《建设工程项目管理规范》GB/T 50326-2017 第10.2.2条。

44、安全措施计划的主要内容有哪些？

答：(1) 工程概况；

(2) 管理目标；

(3) 组织机构与职责权限；

(4) 规章制度；

(5) 风险分析与控制措施；

(6) 安全专项施工方案；

(7) 应急准备与响应；

(8) 资源配置与费用投入计划；

(9) 教育培训；

(10) 检查评价、验证与持续改进。

45、什么是施工安全危险源？

答：指可能导致人员伤害或疾病、物质财产损失、工作环境破坏的情况或这些情况组合的根源或状态的因素。危险因素与危害因素同属于危险源。危险源是安全管理的主要对象。

46、建筑施工现场临时用电工程专用的电源中性点直接接地的220/380V三相四线制低压电力系统，必须符合哪些规定？

答：(1) 采用三级配电系统；

(2) 采用TN-S接零保护系统；

(3) 采用二级漏电保护系统。



注：出自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46-2005 第1条 总则。

47、基坑发生坍塌前有哪些安全迹象？

- 答：（1）周围地面出现裂缝，并不断扩展；  
（2）支撑系统发出挤压等异常响声；  
（3）环梁或排桩、挡墙的水平位移较大，并持续发展；  
（4）支护系统出现局部失稳；  
（5）大量水土不断涌入基坑；  
（6）相当数量的锚杆螺母松动，甚至有的槽钢松脱等。

48、落地式扣件钢管脚手架安全检查主要应包括哪些内容？

答：（1）是否有搭设专项施工方案，需论证的是否经过专家论证，有否进行技术交底，使用前是否进行过验收；

（2）立杆基础是否符合要求，连墙件材质、间距是否符合要求，剪刀撑设置、杆件间距、脚手板及防护栏杆等设置是否符合要求；

（3）横向水平杆设置、杆件连接、层间保护、构配件材质、通道设置等是否符合要求。

注：出自《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 130-2011。

49、模板工程施工方案一般宜包括哪些内容？

答：模板及支架的类型、模板及支架的材料要求、模板及支架的计算书和施工图、模板及支架安装、拆除相关技术措施、施工安全和应急措施（预案）、文明施工、环境保护等技术要求。

注：出自《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015 第4.1条 一般规定。

50、施工升降机安全检查主要应包括哪些内容？

答：安全装置、限位装置、防护设施、附墙架、钢丝绳、滑轮与对重、安拆、验收与使用。

51、起重吊装工程安全检查主要应包括哪些内容？

答：流动式起重机、塔式起重机、门式起重机、架桥机、施工升降机、物料提升机、缆索起重机共7个专业子项。

注：出自《市政工程施工安全检查标准》CJJ/T 275-2018 第9.1条 检查评分方法。

52、基坑工程施工安全主要应检查哪些内容？

答：施工方案、基坑支护、降排水、基坑开挖、坑边荷载、安全防护。

53、什么是危险性较大的分部分项工程？

答：是指房屋建筑和市政基础设施工程在施工过程中，容易导致人员群死群伤或者造成重大经济损失的分部分项工程。

注：出自《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（2019年版）第3条 危险性较大的分部分项工程。

54、双排脚手架搭设高度50m以上，每根连墙件的覆盖面积是多少？和墙体连接

的形式？

答：≤27m<sup>2</sup>；必须采用刚性连墙件。

注：出自《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 130-2011 第6.4条 连墙件。

55、脚手架的施工均布活荷载标准值不应小于多少？

答：（1）结构脚手架3kN/m<sup>2</sup>；

（2）装修脚手架2kN/m<sup>2</sup>；

（3）斜道脚手架2kN/m<sup>2</sup>。

注：出自《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 130-2011 第4.2.2条。

56、脚手架作业层施工中何为“二禁”、“二不”？

答：“二禁”指严禁悬挂起重设备；严禁拆除或移动架体上的安全防护设施。

“二不”指施工荷载应符合设计要求，不得超载；不得将模板支架、缆风绳、泵送混凝土和砂浆的输送管等固定在脚手架上。

注：出自《建筑施工脚手架安全技术统一标准》GB 51210-2016 第11.2条 安全要求。

57、哪些天气时应暂停室外脚手架搭设和拆除？

答：六级及以上大风和雾、雨、雪等恶劣天气时应暂停室外脚手架搭设和拆除。

注：出自《浙江省建筑施工安全管理规范》DB 33-1116 第5.1.8条。

58、监理日志主要应包括哪些内容？

答：（1）天气和施工环境情况；

（2）当日施工进度情况；

（3）当日监理工作情况，包括旁站、巡视、见证取样、平行检验等；

（4）当日存在的问题及处理情况；

（5）其他有关事项。

注：出自《建设工程监理规范》GB/T 50319-2013 第7.2条 监理文件资料内容。

59、何谓绿色施工？

答：指工程建设中，在保证质量、职业健康与安全等基本要求前提下，通过科学管理和技术创新，最大限度地节约资源与减少对环境负面影响的施工活动，实现“四节一环保”（节能、节地、节水、节材和环境保护）。

注：出自《既有建筑绿色改造技术规程》T/CECS 465-2017 第9.2条 绿色施工。

60、项目部经常性安全检查的方式有哪些？

答：（1）作业班组在班前、班中、班后进行安全检查；

（2）现场安全值班人员每天进行例行巡视检查；

（3）项目经理组织相关人员进行生产检查同时进行安全检查。

61、基础工程质量问题中预制桩桩身断裂的原因有哪些？

答：（1）制作桩时，桩身弯曲超过规定，桩尖偏离桩的纵轴线较大，沉入

过程中桩身发生倾斜或弯曲；

- (2) 桩入土后，遇到大块坚硬的障碍物，把桩尖挤向一侧；
- (3) 稳桩不垂直，压入地下一定深度后，再走架方法校正，使桩产生弯曲；
- (4) 制作桩的混凝土强度不够。

62、冬期施工混凝土养护方法有哪些？

答：蓄热法、综合蓄热法、暖棚法、掺化学外加剂法。

注：出自《混凝土结构工程施工规范》GB 50666-2011 第 10.2 条 冬期施工。

63、抹灰工程施工流程是什么？

答：基层处理、浇水湿润、抹灰饼、墙面充筋、分层抹灰、设置分格缝、保护成品。

64、作业脚手架连墙件的安装必须符合什么规定？

答：(1) 连墙件的安装必须随作业脚手架搭设同步进行，严禁滞后安装；  
(2) 当作业脚手架操作层高出相邻连墙件 2 个步距及以上时，在上层连墙件安装完毕前，必须采取临时拉结措施。

注：出自《建筑施工脚手架安全技术统一标准》GB 51210-2016 第 9.0.5 条。

65、现场文明施工管理的主要内容有哪些？

- 答：(1) 抓好项目文化建设；
- (2) 规范场容，保持作业环境整洁卫生；
- (3) 创造文明有序安全生产的条件；
- (4) 减少对居民和环境的不良影响。

注：出自《市政工程施工组织设计规范》GB/T 50903-2013 第 6.4 条 环境保护及文明施工管理措施。

66、气焊电石起火时，可以采用的灭火材料或器材是哪些？

答：气焊电石起火时必须用干砂或二氧化碳灭火器，严禁用泡沫、四氯化碳灭火器或水灭火。

67、拆除工程安全隐患的主要表现形式有哪些？

- 答：(1) 拆除工程施工方案和设计计算存在缺陷，未进行专家论证；
- (2) 场内电线和市政管线未予切断、迁移或加以保护；
- (3) 未设安全警戒区和派专人监护；
- (4) 拆除施工中，作业面上人员过度集中。

68、既有建筑装饰装修设计涉及主体和承重结构变动应如何处理？

答：既有建筑装饰装修设计涉及主体和承重结构变动时，必须在施工前委托原结构设计单位或者具有相应资质条件的设计单位提出设计方案，或由检测鉴定单位对建筑结构的安全性进行鉴定。

注：出自《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210-2018 第 3.1.4 条。

69、产生焊缝固体夹渣缺陷主要原因是什么？

答：产生夹渣的主要原因是焊接材料质量不好，焊接电流太小、焊接速度太快、熔渣密度太大、阻碍熔渣上浮、多层焊时熔渣未清除干净。

70、适合挖掘地下水中土方的机械有哪些？

答：反铲挖掘机、抓铲挖掘机、拉铲挖掘机。

71、流水施工的表达方式一般分为几种？

答：横道图、斜线图和网络图三种。

72、脚手架的拆除作业必须符合什么规定？

答：（1）架体的拆除应从上而下逐层进行，严禁上下同时作业；

（2）同层杆件和构配件必须按先外后内的顺序拆除；

（3）剪刀撑、斜撑杆等加固杆件必须在拆卸至该杆件所在部位时再拆除；作业脚手架连墙件必须随架体逐层拆除，严禁先将连墙件整层或数层拆除后再拆架体。拆除作业过程中，当架体的自由端高度超过2个步距时，必须采取临时拉结措施。

注：出自《建筑施工脚手架安全技术统一标准》GB 51210-2016 第 9.0.8 条。

73、当脚手架遇有哪些情况时应进行检查，确认安全后方可继续使用？

答：（1）遇有6级及以上强风或大雨过后；

（2）冻结的地基土解冻后；

（3）停用超过1个月；

（4）架体部分拆除；

（5）其他特殊情况。

注：出自《建筑施工脚手架安全技术统一标准》GB 51210-2016 第 11.1.6 条。

74、现浇结构能否有影响结构性能或使用功能的尺寸偏差？有的话如何处理？

答：现浇结构不应有影响结构性能或使用功能的尺寸偏差；混凝土设备基础不应有影响结构性能和设备安装尺寸偏差。

对超过尺寸允许偏差且影响结构性能和安装、使用功能的部位，应由施工单位提出技术处理方案，经监理、设计单位认可后进行处理。对经处理的部位应重新验收。

注：出自《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2015 第 8.3.1 条。

75、垂直运输设备大致可分为几类？

答：塔式起重机、施工电梯、物料提升架、混凝土泵。

注：出自《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3-2010 第 13.4 条 垂直运输。

76、水泥石搅拌复合地基质量管理要求有哪些？

答：（1）施工前应检查水泥及外掺剂的质量、桩位、搅拌机工作性能，并应对各种计量设备进行检定或校准；

（2）施工中应检查机头提升速度、水泥浆或水泥注入量、搅拌桩的长度及标高。

高；

(3) 施工结束后，应检查桩体强度、桩体直径及单桩与复合地基承载力。

**注：**出自《建筑地基基础工程施工质量验收标准》GB 50202-2018 第 4.11 条  
水泥土搅拌桩复合地基。

77、根据建设项目工程总承包合同（示范文本），承包人如何更换工程总承包项目经理？

答：承包人需要更换工程总承包项目经理的，应提前14天书面通知发包人并抄送工程师，征得发包人书面同意。通知中应当载明继任工程总承包项目经理的注册执业资格、管理经验等资料，继任工程总承包项目经理继续履行本合同约定的职责。未经发包人书面同意，承包人不得擅自更换工程总承包项目经理，在发包人未予以书面回复期间内，工程总承包项目经理将继续履行其职责。

**注：**出自《建设项目工程总承包合同（示范文本）》GF-2020-0216 第 4.3.4 条。

78、建筑市场各方主体的信用信息公开期限为？

答：建筑市场各方主体的信用信息公开期限为：

(1) 基本信息长期公开；

(2) 优良信用信息公开期限一般为3年；

(3) 不良信用信息公开期限一般为 6 个月至 3 年，并不得低于相关行政处罚期限。

79、建筑装饰装修工程施工中对管道、设备安装及调试的规定是什么？

答：管道、设备安装及调试应在建筑装饰装修工程施工前完成；当必须同步进行时，应在饰面层施工前完成。装饰装修工程不得影响管道、设备等的使用和维修。涉及燃气管道和电气工程的建筑装饰装修工程施工应符合有关安全管理的规定。

**注：**出自《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210-2018 第 3.3.10 条。

80、判定混凝土结构工程检验批为合格质量时，应符合哪些规定？

答：(1) 主控项目的质量经抽样检查合格；

(2) 一般项目的质量经抽样检查合格；当采用计数检验时，除有专门要求外，一般项目的合格点率应达到80%及以上，且不得有严重缺陷；

(3) 应具有完整的质量检验记录，重要工序应具有完整的施工操作记录。

**注：**出自《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015 第 3.0.4 条。

81、现场材料管理中 ABC 分类法的分类步骤？

答：(1) 第一步，计算每一种材料的金额；

(2) 第二步，按照金额由大到小排序并列成表格；

(3) 第三步，计算每一种材料金额占库存总金额的比率；

(4) 第四步，计算累计比率；

(5) 第五步，分类。

82、索赔分类按索赔要求分为几种？

答：工期索赔、费用索赔、利润索赔。

83、项目的合同管理应遵循哪些程序？

答：合同评审，合同订立，合同实施计划，合同实施控制，合同管理总结。

注：出自《建设工程项目管理规范》GB/T 50326-2017 第 7.1 条 一般规定。

84、饰面板工程有哪些隐蔽工程需要验收？

答：预埋件（或后置埋件）；龙骨安装；连接节点；防水、保温、防火节点；外墙金属板防雷连接节点。

注：出自《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210-2018 第 9.1.4 条。

85、屋面卷材搭接缝有哪些规定？

答：（1）平行屋脊的卷材搭接缝应顺流水方向，卷材搭接宽度应符合国家现行标准的规定；

（2）相邻两卷短边搭接缝应错开，且不得小于500mm；

（3）上下层卷材长边搭接缝应错开，且不得小于幅宽的1/3。

注：出自《屋面工程质量验收规范》GB 50207-2012 第6.2.3条。

86、防水水泥砂浆施工技术要求有？

答：（1）防水砂浆应采用抹压法施工，分遍成活，每层宜连续施工，离转角 200mm 内不得留接槎；

（2）防水砂浆施工环境温度不应低于 5℃；

（3）终凝后应及时进行养护，养护温度不应低于 5℃，养护时间不应小于 14d；

（4）聚合物水泥防水砂浆未达到硬化状态时，不得浇水养护或直接受水冲刷。

注：出自《建筑室内防水工程技术规程》CECS 196：2006 第 5.3 条 防水水泥砂浆施工。

87、幕墙工程中隐蔽工程项目有哪些要验收？

答：预埋件或后置埋件、锚栓及连接件；构件的连接节点；幕墙四周、幕墙内表面与主体结构之间的封堵；伸缩缝、沉降缝、防震缝及墙面转角节点；隐框玻璃板块的固定；幕墙防雷连接节点；幕墙防火、隔烟节点；单元式幕墙的封口节点。

注：出自《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210-2018 第 11.1.4 条。

88、架空线路的敷设方式是什么？

答：架空电缆应沿电杆、支架或墙壁敷设，并采用绝缘子固定，绑扎线必须采用绝缘线，固定点间距应保证电缆能承受自重所带来的荷载。

注：出自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46-2005 第 7.2.9 条。

89、建筑信息模型（BIM）元素信息包括的内容有哪些？

答：尺寸、定位、空间拓扑关系等几何信息；名称、规格型号、材料和材质、生产厂商、功能与性能技术参数，系统类型、施工段、施工方式、工程逻辑关系等非几何信息。

注：出自《建筑信息模型施工应用标准》GB/T 51235-2017 第2条 术语。

90、装配式建筑施工有何特点？

答：（1）大部分建筑部品由车间生产加工完成；

（2）现场施工以装配式施工为主体；

（3）采用建筑、装修一体化设计、施工；

（4）设计的标准化和管理的信息化；

（5）符合绿色建筑的要求；

（6）节能环保。

91、请简述电缆采用直埋方式敷设的规定。

答：电缆直接埋地敷设的深度不应小于0.7m，并应在电缆紧邻上、下、左、右侧均匀敷设不小于50mm厚的细砂，然后覆盖砖或混凝土板等硬质保护层。

注：出自《浙江省建筑施工安全管理规范》DB 33-1116 第8.6.3条。

92、什么是装配式内装修？

答：遵循管线与结构分离的原则，运用集成化设计方法，统筹隔墙和墙面系统、吊顶系统、楼地面系统、厨房系统、卫生间系统、收纳系统、内门窗系统、设备和管线系统等，将工厂化生产的部品部件以干式工法为主进行施工安装的装修建造模式。

注：出自《装配式内装修技术标准》JGJ/T 491-2021 第2.0.1条。

93、施涂于A级基材上的装修涂料，可作为哪一级燃烧性能的装修材料使用？

答：施涂于A级基材上的无机装修涂料，可作为A级装修材料使用；施涂于A级基材上，湿涂覆比小于 $1.5\text{kg}/\text{m}^2$ ，且涂层干膜厚度不大于1.0mm的有机装修涂料，可作为B1级装修材料使用。

注：出自《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017 第3.0.6条。

94、混凝土柱、墙、梁等外形尺寸偏差、表面平整、轴线位置等超出规范允许偏差值的原因？

答：（1）没有按施工图进行施工放线或误差过大；

（2）模板的强度和刚度不足；

（3）模板支撑基座不实，受力变形大。

95、“三宝”防护，“四口”防护分别指的是什么？

答：“三宝”：安全帽、安全网、安全带。

“四口”：楼梯口、通道口、预留洞口、电梯井口。

注：出自《浙江省建筑施工安全管理规范》DB 33-1116 第7.1.1条、第7.1.2条。

96、屋面工程中使用的保温材料，必须进场复验的技术指标有哪些？

答：导热系数、密度、燃烧性能、抗压强度和压缩强度。

97、施工现场负责审查批准一级动火作业的是什么部门？

答：企业安全管理部门。

98、施工现场污水排放需申领《临时排水许可证》，当地政府发证的主管部门是什么部门？

答：市政管理部门。

99、高层钢结构吊装中，广泛采用的吊装方法是什么方法？

答：综合吊装法。

100、招标人采用邀请招标方式的，应当向几个以上具备承担招标项目的能力、资信良好的特定的法人或者其他组织发出投标邀请书？

答：3个。

注：出自《中华人民共和国招标投标法》（2017年版）第17条。

101、编制投标文件最少所需的时间不应少于多少天？

答：20d。

注：出自《中华人民共和国招标投标法》（2017年版）第24条。

102、土地使用权出让可以采取哪些方式？

答：协议、招标、拍卖、依照前款规定方式出让土地使用权的具体程序和步骤，由省、自治区、直辖市人民政府规定。

注：出自《中华人民共和国城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例》（2020年版）第13条 土地使用权出让可以采取下列方式。

103、流水施工的组织形式有哪些？

答：等节奏流水施工、异节奏流水施工、无节奏流水施工。

104、两台塔式起重机的架设距离有什么要求？

答：两台塔机之间的最小架设距离应处于低位的塔机起重臂端部与另一台塔机塔身之间至少有2m的距离；处于高位塔机的最低位置的部件与低位塔机中处于最高位置部件之间的垂直距离不应小于2m。

注：出自《施工现场机械设备检查技术规范》JGJ 160-2016 第7.4.1条。

105、根据《工程建设项目施工招标投标办法》的规定，投标文件一般包括哪些内容？

答：投标函；投标报价；施工组织设计；商务和技术偏差表。

注：出自《工程建设项目施工招标投标办法》（2013年版）第36条 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。

106、高处作业吊篮的安全护栏应符合哪些规定？

答：安全护栏应齐全完好并设有腹杆；其高度在建筑物一侧不应小于0.8m，其余三个面不应小于1.1m，护栏应能承受1000N水平移动的集中荷载。



注：出自《施工现场机械设备检查技术规范》JGJ 160-2016 第 4.1.5 条。

107、招标工程量清单的准确性和完整性应由什么单位负责？

答：建设单位。

注：出自《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500-2013 第 4.1 条 一般规定。

108、根据《砌体结构工程施工质量验收规范》砌体水平灰缝中钢筋居中放置有什么目的？

答：一是对钢筋有较好的保护作用；二是有利于钢筋的锚固。

109、预应力的预留孔道灌浆用水泥应采用什么水泥？

答：普通硅酸盐水泥。

注：出自《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015 第 6.5 条 灌浆及封锚。

110、现浇混凝土结构外观质量出现严重缺陷，是由什么单位提出技术处理方案的？

答：施工单位。

注：出自《建筑结构加固工程施工质量验收规范》GB 50550-2010 第 5.4 条 施工质量检验。

111、水泥的强度等级如何确定？

答：采用胶砂法来测定水泥的 3d 和 28d 的抗压强度和抗折强度，根据测定结果来确定该水泥的强度等级。

112、建设法律关系是指由建设法律规范确认和调整的，在工程建设和管理活动中产生的权力和义务，主要构成要素包括哪些？

答：建设法律关系主体、建设法律关系客体和建设法律关系内容。

113、国家工程建设强制性条文是由哪种机构确定的？

答：国务院建设行政主管部门会同国务院其他有关行政主管部门确定。

114、Q235-AF表示什么？

答：Q235-AF 表示屈服强度为 235MPa 的 A 级沸腾钢。

115、规范提倡使用的钢筋品种是哪一种？

答：HRB400，又常称新Ⅲ级钢。

116、依据建筑场地的施工控制方格网放线，最为方便的方法是什么方法？

答：直角坐标法。

117、通常基坑验槽主要采用的方法是？

答：丈量法。

118、全预制装配式结构的优点有哪些？

答：主要优点是生产效率高，施工速度快，构件质量好，受季节性影响小，在建设量较大而又相对稳定的地区，采用工厂化生产可以取得较好的效果。

注：出自《混凝土结构设计规范》GB 50010-2010（2015年版）第 9.6 条 装配式结构。

119、屋面防水工程施工质量问题中，屋面卷材起鼓的原因有哪些？

答：在卷材防水层中粘结不实的部位，窝有水分和气体；当其受到太阳照射或人工热源影响后，体积膨胀，造成鼓泡。

注：出自《屋面工程技术规范》GB 50345-2012 第 5.4 条 卷材防水层施工。

120、危险源辨识的方法有哪些？

答：专家调查法、头脑风暴法、现场调查法、工作任务分析法、安全检查表法。

121、在钢筋混凝土结构工程中，粗骨料的最大粒径有什么要求？

答：不得超过结构截面最小尺寸的 1/4，同时不得大于钢筋间最小净距的 3/4。对于混凝土实心板，可允许采用最大粒径达 1/3 板厚的骨料，但最大粒径不得超过 40mm。对于采用泵送的混凝土，碎石的最大粒径应不大于输送管径的 1/3，卵石的最大粒径应不大于输送管径的 1/2.5。

122、建筑密封材料按照应用部位可分为哪些？

答：玻璃幕墙密封胶、结构密封胶、中空玻璃密封胶、窗用密封胶、石材接缝密封胶。

123、钢筋代换时应满足哪些构造要求？

答：钢筋间距、保护层厚度、钢筋锚固长度。

注：出自《混凝土结构设计规范》GB 50010-2010（2015年版）第 4.2 条 钢筋。

124、项目管理机构应识别可能的紧急情况和突发过程的风险因素，编制项目应急准备与响应预案。应急准备与响应预案应包括哪些内容？

答：应急目标和部门职责；突发过程的风险因素及评估；应急响应程序和措施；应急准备与响应能力测试；需要准备的相关资源。

注：出自《建设工程项目管理规范》GB/T 50326-2017 第 12.4.1 条。

125、工期优化选择优化的对象应考虑哪些因素？

- 答：
- (1) 缩短持续时间对质量和安全影响不大的工作；
  - (2) 有备用资源的工作；
  - (3) 缩短持续时间所需增加的资源、费用最少的工作。

126、消除冲突和障碍可采取哪些方法？

答：选择适宜的沟通与协调途径；进行工作交底；有效利用第三方调解；创造条件使项目相关方充分地理解项目计划，明确项目目标和实施措施。

注：出自《建设工程项目管理规范》GB/T 50326-2017 第 16.6.2 条。

127、工程竣工结算依据应包括哪些？

答：合同文件；竣工图和工程变更文件；有关技术资料和材料代用核准资料；工程计价文件和工程量清单；双方确认的有关签证和工程索赔资料。

注：出自《建设工程项目管理规范》GB/T 50326-2017 第 18.3.3 条。

128、涂饰施工中必须使用耐水腻子的有哪些部位？

答：厨房、卫生间、地下室墙面必须使用耐水腻子。

129、施工现场安全文明施工宣传方式有哪些？

答：施工现场应设宣传栏、报刊栏，悬挂安全标语和安全警示标志牌，加强安全文明施工宣传。

130、钢筋的连接方法有哪几种？

答：焊接、机械连接和绑扎连接三种。

注：出自《混凝土结构设计规范》GB 50010-2010（2015 年版）第 8.4 条 钢筋的连接。

131、建设单位应当在竣工验收几个月内向城乡规划主管部门报送竣工验收资料？

答：6 个月。

132、地下防水工程中，要求防水混凝土的结构最小厚度不得小于多少？

答：250mm。

注：出自《地下防水工程质量验收规范》GB 50208-2011 第 4.1 条 防水混凝土。

133、抹灰层出现脱层、空鼓、裂缝和开裂等缺陷，将会降低墙体的什么性能？

答：保护作用和装饰效果。

注：出自《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210-2018 第 4.2 条 一般抹灰工程。

134、项目施工过程中，发生哪些情况时，施工组织设计应及时进行修改或补充？

答：工程设计有重大修改；有关法律、法规、规范和标准实施、修订和废止；主要施工方法有重大调整；主要施工资源配置有重大调整；施工环境有重大改变。

注：出自《建筑施工组织设计规范》GB/T 50502-2009 第 3.0.6 条。

135、施工总平面布置图应包括哪些内容？

答：项目施工用地范围内的地形状况；全部拟建的建（构）筑物和其他基础设施的位置；项目施工用地范围内的加工设施、运输设施、存贮设施、供电

设施、供水供热设施、排水排污设施、临时施工道路和办公、生活用房等；施工现场必备的安全、消防、保卫和环境保护等设施；相邻的地上、地下既有建（构）筑物及相关环境。

**注：**出自《**建筑施工组织设计规范**》**GB/T 50502-2009** 第**4.6.3**条。

136、外墙板接缝防水有哪些施工要求？

答：（1）防水施工前，应将板缝空腔清理干净；

（2）应按设计要求填塞背衬材料；

（3）密封材料嵌填应饱满、密实、均匀、顺直、表面平滑，其厚度应符合设计要求。

**注：**出自《**屋面工程技术规范**》**GB 50345-2012** 第**5.6**条 接缝密封防水施工。

137、拱式结构的受力特点？

答：拱是一种有推力的结构，它的主要内力是轴向压力，可利用抗压性能良好的混凝土建造大跨度的拱式结构。

138、有哪些施工措施可以防止深基坑坑底突涌？

答：钻孔减压、水平封底隔渗。

139、花岗石的特性是什么？

答：花岗石构造致密、强度高、密度大、吸水率极低、质地坚硬、耐磨，属于酸性硬石材。

140、钢化玻璃的特性是什么？

答：机械强度高、弹性好、热稳定性好、碎后不易伤人、可发生自爆。

**注：**出自《**建筑玻璃应用技术规程**》**JGJ 113-2015** 第**7.1**条 一般规定。

141、锤击沉桩法施工，不同规格钢筋混凝土预制桩的沉桩顺序是什么？

答：先大后小，先长后短。

**注：**出自《**建筑桩基技术规范**》**JGJ 94-2008** 第**7.4**条 锤击沉桩。

142、安全教育和培训的类型包括哪些？

答：安全教育和培训的类型应包括各类上岗证书的初审、复审培训，三级教育（企业、项目、班组）、岗前教育、日常教育、年度继续教育。

**注：**出自《**施工企业安全生产管理规范**》**GB 50656-2011** 第**7.0.3**条。

143、哪些行为属于违法分包？

答：（1）分包工程发包人将专业工程或者劳务作业分包给不具备相应资质条件的分包工程承包人的；

（2）施工总承包合同中未有约定，又未经建设单位认可，分包工程发包人将承包工程中的部分专业工程分包给他人的。

**注：**出自《**房屋建筑和市政基础设施工程施工分包管理办法 2019年修改**》第十四条。

144、安全生产教育培训的对象包括哪些？

答：安全生产教育培训的对象应包括企业各管理层的负责人、管理人员、特殊工种以及新上岗、待岗复工、转岗，换岗的作业人员。

注：出自《施工企业安全生产管理规范》GB 50656-2011 第 7.0.4 条。

145、项目管理机构应按照规定实施合同索赔的管理工作，索赔应符合哪些条件？

答：（1）索赔应依据合同约定提出。合同没有约定或者约定不明时,按照法律法规规定提出。

（2）索赔应全面、完整地收集和整理索赔资料。

（3）索赔意向通知及索赔报告应按照约定或法定的程序和期限提出。

（4）索赔报告应说明索赔理由,提出索赔金额及工期。

注：出自《建设工程项目管理规范》GB/T 50326-2017 第 7.5.8 条。

## 实务题

- 1、现场施工总平面图如何布置？
- 2、项目开工前施工技术交底的内容主要包括哪些？
- 3、房屋建筑使用中幕墙玻璃产生爆裂现象较多如何防治？
- 4、某住宅小区多采用坡屋面，请问在坡屋面施工时要注意哪些安全要点？
- 5、房屋使用中山墙、女儿墙出现漏水应怎么处理？
- 6、项目现场安全技术交底有哪些要求？
- 7、工地现场物料提升机的安装和使用有哪些要求？
- 8、现场签证是指发、承包双方现场代表（或其委托人）就施工过程中涉及的责任事件所作的签认证明，请问在哪些情况下需要进行现场签证？
- 9、项目施工结束后，建设工程的优先受偿权应在什么时间内行使？
- 10、工程在实际施工中现场的建筑垃圾及生活垃圾较多应如何控制和处理？
- 11、某三层结构的工业厂房，每层面积为  $1500\text{m}^2$ ，地坪为混凝土面层。质量监督站在资料检查时发现，该混凝土面层的试块只留置了 2 组，提出该资料不符合规范要求的意见。该意见是否正确？理由是什么？如果试块留置组数少了，那么正确的应该是几组？
- 12、某中学教学楼工程，四层框架结构，混凝土设计强度为C25，采用预拌混凝土。主体结构中验时，混凝土主控资料齐全且符合要求，但混凝土实施回弹时，发现底层西边山墙有三根框架柱混凝土强度不符合设计要求，后经检测中心取芯检测，三根柱分别为C18、C20、C21。建设单位考虑学校教学楼要按时启用，如果三根柱子全部敲掉重浇会影响工期，故要求设计人员复核后对不合格的柱进行加固处理。取芯结果送设计人员复核后，同意采取型钢加固。

问题：（1）该框架柱混凝土强度不合格的主要责任单位是施工单位还是预拌混凝土公司？

（2）设计对三根柱均采用型钢加固是否符合国家相关规范要求？
- 13、某12层小高层住宅建筑，框架剪力墙结构，周边环境复杂，东侧离建筑物10m处，有一条城市给水管道，北侧有多幢5层的老住宅建筑。该工程设计基坑（槽）开挖深度为4.8m，施工单位编制的支护、降水、土方开挖专项方案，经施工单位技术负责人和总监理工程师签字后，正在实施过程中。当地安全监督机构在巡查

中提出：暂停施工，该基坑施工方案和监测方案应经专家论证。

- 问题：（1）安全监督机构的意见是否正确？  
（2）基坑检测是否需要委托第三方监测？  
（3）总监理工程师有没有责任？

14、某纺织公司正在浇筑混凝土的锅炉房屋面突然发生坍塌事故，造成4人死亡，2人重伤，1人轻伤，直接经济损失260万元。该屋面模板支架采用48×3.5的钢管搭设，水平杆的竖向间距为1.8m左右，立杆间距为1.7m左右。据勘察该脚手架专项施工方案中没有模板工程设计计算内容，且没有指导施工的书面技术文件。

- 问题：（1）该起伤亡事故属于哪一等级的安全事故？  
（2）事故原因分析？  
（3）按法律法规该事故的责任单位要受到何种处罚？

15、某建筑工程位于近郊区，建筑面积118000m<sup>2</sup>，混凝土现浇结构，筏板式基础，地下2层，地上15层，基础埋深9.6m。工程所在地区地下水位于基地标高以上，从南流向北，施工单位的降水方案是在基坑南边布置单排轻型井点。基坑开挖到设计标高后，施工单位和监理单位对基坑进行验槽，并对基底进行了钎探，发现地基东南角有约380m<sup>2</sup>的软土区，监理工程师随即指令施工单位进行换填处理，换填级配碎石。

问题：（1）施工单位和监理单位两家单位共同进行工程验槽的做法是否符合要求？请说明理由。

- （2）发现基坑基底软土区后应按什么工作程序进行基底处理？  
（3）上述描述中还有哪些是不符合规定的？给出正确做法？

16、某活动中心工程，地下1层，地上3层，建筑面积12300m<sup>2</sup>，结构为框架结构，工程于2021年3月20日开工，计划于2021年12月25日竣工，在施工过程中发生了以下事件：

事件一：由于选址的原因，地基不好，因此基础下面设计有25根直径为800mm长10m的工程桩，施工单位采用了泥浆护壁的工艺成孔。

事件二：由于工期较紧，土方开挖需要夜间进行，业主要求施工单位办理相关手续，避免扰民和民扰的问题。

- 问题：（1）施工单位进行排污应办理哪些手续？现场排污如何操作？  
（2）对于固体废弃物应如何进行处置？  
（3）土方夜间施工时，针对扰民问题项目部应做哪些工作？

17、某外玻璃幕墙工程，玻璃幕墙外檐高度30m，部分采用构件式玻璃幕墙，部分采用单元式玻璃幕墙。具体做法如下：

（1）一层采用1500mm×2000mm×12mm平板浮法玻璃，二层采用10+20A+10中空钢化玻璃，尺寸为1500mm×2000mm，安装时在构件框槽底部安放三块长度50mm橡胶垫块。

（2）二层中空钢化玻璃在加工厂组片合成，注胶采用双组分硅酮结构密封胶，经过5d养护固化后，运至现场安装。开启扇安装开启角度为30°，开启距离350mm。

- 问题：（1）一层使用的玻璃是否正确？说明理由。  
（2）二层玻璃安装时安放的垫块是否妥当？说出正确做法。

- (3) 写出玻璃注胶的技术要求, 指出二层玻璃从注胶到安装过程中的错误。
- (4) 指出开启扇安装有什么不妥之处? 写出正确做法。

18、某建筑工程, 地下一层, 地上 16 层, 总建筑面积 28000 m<sup>2</sup>, 首层建筑面积 2400 m<sup>2</sup>, 建筑红线内占地面积 6000 m<sup>2</sup>, 该工程位于闹市中心, 现场场地狭小。施工单位为了降低成本, 现场只设置了一条 3m 宽的施工道路兼作消防通道, 现场平面呈长方形, 在其斜对角布置了两个临时消火栓, 两者间相距 86 米, 其中一个距拟建建筑物 3m, 另一个距路边 6m。为了迎接上级单位检查, 施工单位临时在工地大门入口处的临时围墙上悬挂了“五牌”、“二图”, 检查小组离开后, 项目经理立即派人将之拆下运至工地仓库保管, 以备再查时用。

问题: (1) 该工程设置的消防通道是否合理? 请说明理由。

(2) 该工程设置的临时消火栓是否合理? 请说明理由。

(3) 该工程还需考虑哪些临时用水? 在该工程临时用水总量中, 起决定性作用的是哪种临时用水?

19、某 18 层办公楼, 建筑面积 32000 m<sup>2</sup>, 总高度 71m, 钢筋混凝土框架一剪力墙结构, 脚手架采用悬挑钢管脚手架, 外搭密目安全网, 塔式起重机作为垂直运输工具。2016 年 11 月 9 日在 15 层结构施工时, 吊运钢管时钢丝绳滑扣, 起吊离地 20m 后, 钢管散落, 造成下面作业的 4 名人员死亡, 2 人重伤。经事故调查发现:

(1) 作业人员严重违章, 起重机司机因事请假, 工长临时指定一名机械工操作塔吊, 钢管没有捆扎就托底兜着吊起, 而且钢丝绳没有在吊钩上挂好, 只是挂在吊钩的端头上。

(2) 专职安全员在事故发生时不在现场。

(3) 作业前, 施工单位项目技术负责人未详细进行安全技术交底, 仅向专职安全员口头交待了施工方案中的安全管理要求。

问题: (1) 针对现场伤亡事故, 项目经理应采取哪些应急措施?

(2) 指出本次事故的直接原因。

(3) 对本起事故, 专职安全员有哪些过错?

(4) 指出该项目安全技术交底工作存在的问题。

20、某装饰公司承接了寒冷地区某商场的室内、外装饰工程。其中, 室内地面采用地面砖镶贴, 吊顶工程部分采用木龙骨, 室外部分墙面为铝板幕墙, 采用进口硅酮结构密封胶、铝塑复合板, 其余外墙为加气混凝土外镶贴陶瓷砖。施工过程中, 发生如下事件:

事件一: 因木龙骨为甲供材料, 施工单位未对木龙骨进行检验和处理就用到工程上。施工单位对新进场外墙陶瓷砖和内墙砖的吸水率进行了复试, 对铝塑复合板核对了产品质量证明文件。

事件二: 在送样待检时, 为赶计划, 施工单位未经监理许可就进行了外墙饰面砖镶贴施工, 待复验报告出来, 部分指标未能达到要求。

事件三: 外墙饰面砖施工前, 工长安排工人在陶粒空心砖墙面上做了外墙饰面砖样板件, 并对其质量验收进行了允许偏差的检验。

问题: (1) 进口硅酮结构密封胶使用前应提供哪些质量证明文件和报告?

(2) 事件一中, 施工单位对甲供的木龙骨是否需要检查验收? 木龙骨使用



前应进行什么技术处理？

(3) 事件二中，施工单位的做法是否妥当？为什么？

(4) 指出事件三中外墙饰面砖样板件施工中存在的问题，说明正确做法。补充外墙饰面砖质量验收的其他检验项目。

21、某办公楼工程，建筑面积 50000 m<sup>2</sup>，韧性钢筋混凝土框架结构，地下三层，地上四十八层，建筑高度约 203m，基坑深度 15m，桩基为人工挖孔桩，桩长 18m，首层大堂高度为 4.2m，跨度为 24m，外墙为玻璃体墙，吊装施工垂直运输采用内爬式塔吊，最小构件吊装最大重量为 12t。

合同履行过程中，发生了下列事件：

事件一：施工总承包单位编制了附着式整体提升脚手架等分项工程安全专项施工方案，经专家论证，施工单位技术负责人和总监理工程师签字后实施。

事件二：监理工程师对钢柱进行施工质量检查中，发现对接焊缝存在夹渣，形状缺陷等质量问题，向施工总承包单位提出了整改要求。

问题：(1) 依据背景资料指出需要进行专家论证的分部分项工程安全专项施工方案有哪几项？

(2) 事件二中，焊缝产生夹渣的原因可能有哪些？其处理方法是什么？

22、某公司对其使用多年的办公大楼进行装修，包括地面、墙面、屋顶等部分，要求美观、大方经济、环保，符合公司的形象。某家装修公司承包了该工程的设计和施工。设计中采用了实木木板、饰面人造板的固定家具、石膏板吊顶的方案。施工完成后外形美观、大方，但检测发现，室内空气甲醛浓度超标，不能验收。

问题：(1) 该工程中，造成甲醛超标的可能原因是什么？

(2) 室内主要污染物质的来源有哪些？

(3) 为了防止室内环境污染，保证工程质量，装修公司材料员在选用人造木板、饰面人造木等材料时，应注意哪些方面？

23、某办公楼工程，建筑面积 455000 m<sup>2</sup>，地下二层，地上二十六层，框架剪力墙结构，设计基础底标高为-9.0m，由主楼和附属用房组成。基坑支护采用复合土钉墙，地质资料显示，该开挖区域为粉质粘土且局部有滞水层。施工过程中发生了下列事件：

事件 1：监理工程师在审查《复合土钉墙边坡支护方案》时，对方案中制定的采用钢筋网喷射混凝土面层、混凝土终凝时间不超过 4 小时等构造做法及要求提出了整改完善的要求。

事件 2：项目部在编制的“项目环境管理规划”中，提出了包括现场文化建设、保障职工安全文明施工的工作内容。

问题：(1) 事件 1 中，基坑土钉墙护坡及其面层的构造还应包括哪些技术要求？

(2) 事件 2 中，现场文明施工还应包括哪些工作内容？

24、某深基坑分项工程施工前，施工单位项目经理审查该分项工程的专项施工方案后，即向项目监理机构报送，在项目监理机构审批该方案过程中就组织队伍进场施工，并安排质量员兼任安全生产管理员对现场施工安全进行监督。

问题：施工单位项目经理的做法有哪些不妥之处？分别说出正确做法。

25、某写字楼工程，施工总承包单位任命李某为该工程的项目经理，并规定其有权决定投权范围内的项目资金投入和使用。

问题：根据《建设工程项目管理规范》的规定，项目经理的权限还应有哪些？

26、工程施工完成并达到下列基本条件后，建设单位组织了竣工验收：（1）施工单位已完成工程设计和合同约定的各项内容；（2）监理单位出具工程质量评估报告；（3）设计单位出具工程质量检查报告；（4）工程质量检验合格，检验记录完整；（5）已按合同的约定支付工程款等。

问题：依据《房屋建筑和市政基础设施工程领域验收规定》，补充工程竣工验收基本条件中所缺内容。

27、某市政府投资建设项目，法人单位委托招标代理机构采用公开招标方式代理招标，并委托有资质的工程造价咨询企业编制了招标控制价。招标投标过程中发生了如下事件：

事件 1：招标信息在招标信息网上发布后，招标人考虑到该项目建设工期紧，为缩短招标时间，而改为邀请招标方式，并要求在当地承包商中选择中标人。

事件 2：资格预审时，招标代理机构审查了各个潜在投标人的专业、技术资格和技术能力。

问题：（1）说明编制招标控制价的主要依据。  
（2）指出事件 1 中招标人行为的不妥之处，说明理由。  
（3）事件 2 中还应审查哪些内容？

28、某政府机关在城市繁华地段建一幢办公楼。在施工招标文件的附件中要求投标人具有垫资能力，并写明：投标人承诺垫资每增加 500 万元的，评标增加 1 分。某施工总承包单位中标后，因设计发生重大变化，需要重新办理审批手续。为了不影响按期开工，建设单位要求施工总承包单位按照设计单位修改后的草图先行开工。

问题：（1）建设单位招标文件是否妥当？说明理由。  
（2）施工总承包单位开工是否妥当？说明理由。

29、某高层钢结构工程，建筑面积 28000 m<sup>2</sup>，地下一层，地上十二层，外围护结构为玻璃幕墙和石材幕墙，外墙保温材料为新型保温材料；屋面为现浇钢筋混凝土板，防水等级为 I 级，采用卷材防水。在施工过程中，发生了下列事件：钢结构安装施工前，监理工程师对现场的施工准备工作进行检查，发现钢构件现场堆放存在问题、现场堆场应具备的基本条件不够完善、劳动力进场情况不符合要求，责令施工单位进行整改。

问题：事件中，高层钢结构安装前现场的施工准备还应检查哪些工作？钢构件现场堆放应具备哪些基本条件？

30、在砌体子分部工程验收时，监理工程师发现有个别部位存在墙体裂缝。监理工程师对不影响结构安全的裂缝砌体进行了验收，对可能影响结构安全的裂缝砌体提出整改要求。

问题：监理工程师的做法是否妥当？对可能影响结构安全的裂缝砌体应如何整改验收？

31、某项目双排脚手架连墙件被施工人员拆除了两处；双排脚手架同一区段，上下两层的脚手板堆放的材料重量均超过  $3\text{kN/m}^2$ 。项目部对双排脚手架在基础完成后、架体搭设前，搭设到设计高度后，每次大风、大雨后等情况下均进行了阶段检查和验收，并形成书面检查记录。

问题：指出事件中的不妥之处；脚手架还有哪些情况下也要进行阶段检查和验收？

32、某工程主体结构施工过程中发生塔吊倒塌事故，当地县级人民政府接到事故报告后，按规定组织安全生产监督管理部门。负有安全生产监督管理职责的有关部门等派出的相关人员组成了事故调查组，对事故展开调查。施工单位按照事故调查组移交的事故调查报告中对事故责任者的处理建议对事故责任人进行处理。

问题：施工单位对事故责任人的处理做法是否妥当？并说明理由。事故调查组应还有哪些单位派员参加？

33、总承包单位将工程主体劳务分给某劳务公司，双方签订了劳务分包合同，劳务分包单位进场后，总承包单位劳务分包单位将劳务施工人员的等资料的复印件上报备案。某月总承包单位将劳务分包款拨付给劳务公司，劳务公司自行发放，其中木工班长代领木工工人工资后下落不明。

问题：指出事件中的不妥之处，并说明正确做法，按照劳务实名制管理劳务公司还应该将哪些资料的复印件报总承包单位备案？

34、施工中，施工单位对幕墙与各楼层楼板间的缝隙防火隔离处理进行了检查；对幕墙的抗风压性能、空气渗透性能、雨水渗透性能、平面变形性能等有关安全和功能检测项目进行了见证取样或抽样检验。

问题：建筑幕墙与各楼层楼板间的缝隙隔离的主要防火构造做法是什么？幕墙工程中有关安全和功能的检测项目有哪些？

35、项目经理安排土建技术人员编制了《现场施工用电组织设计》，经相关部门审核、项目技术负责人批准、总监理工程师签认，并组织施工等单位的相关部门和人员共同验收后投入使用。

问题：针对事件中的不妥之处，分别写出正确做法。临时用电投入使用前，施工单位的哪些部门应参加验收？

36、某项目房心回填土施工时正值雨季，土源紧缺，工期较紧，项目经理部在回填后立即浇筑地面混凝土面层，在工程竣工初验时，该部位地面局部出现下沉，影响使用功能，监理工程师要求项目经理部整改。

问题：分析事件中导致地面局部下沉的原因有哪些？在利用原填方土料的前提下给出处理方案中的主要施工步骤。

37、某市大学城园区新建音乐学院教学楼，其中中庭主播大厅层高 $5.4\text{m}$ ，双向跨度 $19.8\text{m}$ ，设计采用现浇混凝土井字梁。施工过程中发生如下事件：

事件一：模板支撑方案经施工单位技术负责人审批后报监理签字，监理工程师认为其支撑高度超过 $5\text{m}$ ，需进行专家论证；

事件二：按监理工程师提出的要求，施工单位组织成立以企业总工程师、监理、设计单位技术负责人、外聘相关专业专家共计7人组成的专家组，对支模架方案进行论证。专家组提出口头论证意见后离开，论证会结束。

问题：（1）事件一中监理工程师说法是否正确？为什么？该方案是否需要进行专家论证？为什么？

（2）指出事件二中不符合要求之处，并分别说明理由。

38、某装饰公司承接了某综合楼装饰改造工程。施工过程中，建设单位为满足使用功能及整体效果要求，对部分装饰进行了修改：

（1）将可容纳 55 人、80m<sup>2</sup> 多功能厅的原有 2 个出入通道单开门封堵一个，改为装饰造型墙面，做法为：木龙骨及双层细木工板封堵，并在其墙中心预留出配电箱安装洞口位置，面层做软包织物装饰。

（2）将大厅两侧原有防火门在原门框上增加龙骨及饰面门套，改小原有门扇，面贴普通清油木饰面板。

（3）多功能厅装饰墙面施工前，木工班长对工人进行机具使用交底，告知工人手电钻开关如损坏均不得使用。同时，安排电工对气钉枪破损的负荷线进行接头修复，修复完后立即投入使用。

问题：（1）指出并纠正建设单位修改项目（1）中不妥之处。

（2）指出并纠正建设单位修改项目（2）中对原有防火门的错误做法。

（3）手电钻除开关外还有哪些部位必须完好无损才能使用？电工对气钉枪破损的负荷线进行接头修复以及修复完立即投入使用是否正确（说明理由）？

39、某商业建筑工程，地上 6 层，砂石地基，砖混结构，建筑面积 24000 m<sup>2</sup>，外窗采用铝合金窗，内外采用金属门。在施工过程中发生了如下事件：

建设单位在审查施工单位提交的工程竣工资料时，发现工程资料有涂改，违规使用复印件等情况，要求施工单位进行整改。

问题：针对该事件，分别写出工程竣工资料在修改以及使用复印件时的做法。

40、某工程，建设单位通过公开招标，与甲施工单位签订了施工总承包合同，依据施工合同约定，甲通过招标将钢结构工程依法分包给乙施工单位。

施工过程中发生了如下事件：

（1）事件 1：甲施工单位项目经理安排技术员兼任施工现场安全员，并安排其编制深基坑支护与降水工程专项施工方案，项目经理对该施工方案进行安全估算后，即组织现场施工，并将施工方案报送了项目监理机构。

（2）事件 2：为了满足钢结构吊装施工的需要，甲施工单位向设备租赁公司租用了一台大型起重塔吊，委托了一家具有相应资质的安装单位进行塔吊安装，安装完成后，由甲、乙施工单位对该塔吊共同进行了验收，验收合格后投入使用，并在 30 日内到有关部门进行了登记。

问题：（1）在事件 1 中，指出项目经理做法的不妥之处，写出正确做法。

（2）对于事件 2，指出塔吊验收中不妥之处，并说明理由？