

# 2020 二建建筑考前资料

1.

	低层或多层	高层	超高层
住宅	$H \leq 27m$	$27m < H \leq 100m$	$H > 100m$
公共建筑	$H \leq 24m$ 或 $H > 24m$ 的单层	$24m < H \leq 100m$ 的非单层	

2. 实行建筑高度控制区内的建筑，其建筑高度应以绝对海拔高度控制建筑物室外地面至建筑物和构筑物最高点的高度。非实行建筑高度控制区内的建筑，其建筑高度：平屋顶应按建筑物主人口场地室外设计地面至建筑女儿墙顶点的高度计算，无女儿墙的建筑物应计算至其屋面檐口；坡屋顶应按建筑物室外地面至屋檐和屋脊的平均高度计算，同一座建筑物有多种屋面形式时，分别计算后取最大值。

下列突出物不计入建筑高度内：局部突出屋面的楼梯间、电梯机房、水箱间等辅助用房占屋顶平面面积不超过 1/4 者，突出屋面的通风道、烟囱、通信设施、装饰构件、花架、空调冷却塔等设备。

### 3. 按随时间的变异分类

#### 1. 永久作用(永久荷载或恒载)

如结构自重、土压力、预加应力等。

#### 2. 可变作用(可变荷载或活荷载)

如安装荷载、屋面与楼面活荷载、雪荷载、风荷载、吊车荷载、积灰荷载等。

#### 3. 偶然作用(偶然荷载、特殊荷载)

例如爆炸力、撞击力、火灾、地震等。

### 按结构的反应分类

#### 1. 静态作用或静力作用

如结构自重、住宅与办公楼的楼面活荷载、雪荷载等。

#### 2. 动态作用或动力作用

例如地震作用、吊车设备振动、高空坠物冲击作用等。

### 按荷载作用面大小分类

#### 1. 均布面荷载 Q

建筑物楼面上均布荷载，如铺设的木地板、地砖、花岗石、大理石面层等重量引起的荷载。

#### 2. 线荷载

建筑物原有的楼面或层面上的各种面荷载传到梁上或条形基础上时，可简化为单位长度上的分布荷载，称为线荷载 q。

#### 3. 集中荷载

是指荷载作用的面积相对于总面积而言很小，可简化为作用在一点的荷载。

4. 梁的正截面破坏：梁的正截面破坏形式与配筋率、混凝土强度等级、截面形式等有关，影响最大的是配筋率。

影响斜截面破坏形式的因素很多，如截面尺寸、混凝土强度等级、荷载形式、箍筋和弯起钢筋的含量等，其中影响较大的是配箍率。

5. 安全性是在正常施工和正常使用的条件下，结构应能承受可能出现的各种荷载作用和变形而不发生破坏；在偶然事件发生后，结构仍能保持必要的整体稳定性。例如，厂房结构平时受自重、吊车、风和积雪等荷载作用时，均应坚固不坏，而在遇到强烈地震、爆炸等偶然事件时，容许有局部的损伤，但应保持结构的整体稳定而不发生倒塌。

6. 影响混凝土拌合物和易性的主要因素包括单位体积用水量、砂率、组成材料的性质、时间和温度等。单位体积用水量决定水泥浆的数量和稠度，它是影响混凝土和易性的最主要因素。

7. ①改善混凝土拌合物流动性能的外加剂。包括各种减水剂、引气剂和泵送剂等。②调节混凝土凝结时间，硬化性能的外加

剂。包括缓凝剂、早强剂和速凝剂等。③改善混凝土耐久性的外加剂。包括引气剂、防水剂和阻锈剂等。

### 减水剂：

①若不减少拌合用水量，能显著提高拌合物的流动性。②当减水而不减少水泥时，可提高混凝土强度。③若减水的同时适当减少水泥用量，则可节约水泥。④混凝土的耐久性也能得到显著改善。

8. 水泥的体积安定性是指水泥在凝结硬化过程中，体积变化的均匀性。如果水泥硬化后产生不均匀的体积变化，即所谓体积安定性不良，就会使混凝土构件产生膨胀性裂缝，降低建筑工程质量，甚至引起严重事故。因此，施工中必须使用安定性合格的水泥。

水泥强度及强度等级：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。

9. 混凝土立方体抗压标准强度（或称立方体抗压强度标准值）是指按标准方法制作和养护的边长为 150mm 的立方体试件，在 28d 龄期，用标准试验方法测得的抗压强度总体分布中具有不低于 95% 保证率的抗压强度值。

10. 砌筑砂浆：拌制水泥混合砂浆，采用建筑生石灰、建筑生石灰粉制作石灰膏时，其熟化时间分别不得少于 7d 和 2d。现场拌制的砂浆应随拌随用，拌制的砂浆应在 3h 内使用完毕；当施工期间最高气温超过 30℃ 时，应在 2h 内使用完毕。

11. 砂浆试块强度计算（边长为 70.7mm 的立方体试件，在标准养护条件下，用标准方法测得 28d 龄期的抗压强度值）：每组取 3 个试块进行抗压强度试验，抗压强度实验结果确定原则：

（1）应以三个试件测值的算术平均值作为该组试件的砂浆立方体试件抗压强度平均值（ $f_2$ ），精确至 0.1MPa；

（2）当三个测值的最大值或最小值中如有一个与中间值的差值超过中间值的 15% 时，则把最大值及最小值一并舍去，取中间值作为该组试件的抗压强度值；

（3）当两个测值与中间值的差值均超过中间值的 15% 时，则该组试件的试验结果为无效。

12. 卫生陶瓷产品的任何部位的坯体厚度应不小于 6mm。不包括为防止烧变形外加的支撑坯体。

轻量化产品单件质量符合以下要求：连体坐便器质量不宜超过 40kg；分体坐便器（不含水箱）质量不宜超过 25kg；蹲便器、洗面器质量不宜超过 20kg；壁挂式小便器质量不宜超过 15kg。坐便器的普通型和节水型分别为不大于 6.4L 和 5.0L；蹲便器的普通型分别不大于 8.0L（单冲式）和 6.4L（双冲式）、节水型不大于 6.0L 小便器普通型和节水型分别不大于 4.0L 和 3.0L。

13. 平衡含水率是在一定的湿度和温度条件下，木材中的水分与空气中的水分不再进行交换而达到稳定状态时的含水率。

纤维饱和点是木材物理力学性质是否随含水率而发生变化的转折点。

木材的变形在各个方向上不同，顺纹方向最小，径向较大，弦向最大。

14. 水准仪系列分为 DS05、DS1、DS3 等几个等级。“D”是大地测量仪器的代号，“S”是水准仪的代号，数字表示仪器的精度。其中 DS05 型和 DS1 型水准仪称为精密水准仪，用于国家一、二等水准测量和其他精密水准测量；DS3 型水准仪称为普通水准仪，用于国家三、四等水准测量和一般工程水准测量。

水准仪主要由望远镜、水准器和基座三个部分组成，

15. 快拆支架体系的支架立杆间距不应大于 2m。

构件类型	构件跨度 (m)	达到设计的混凝土立方体抗压强度标准值的百分率 (%)
板	$\leq 2$	$\geq 50$
	$> 2, \leq 8$	$\geq 75$
	$> 8$	$\geq 100$
梁、拱、壳	$\leq 8$	$\geq 75$
	$> 8$	$\geq 100$
悬臂构件		$\geq 100$

16. 土方工程施工前,应采取有效的地下水控制措施。基坑内地下水位应降至拟开挖下层土方的底面以下不小于 0.5m。

#### 17. 基坑验槽与局部不良地基处理方法

**验槽程序** (1) 在施工单位自检合格的基础上进行。施工单位确认自检合格后提出验收申请。(2) 由总监理工程师或建设单位项目负责人组织建设、监理、勘察、设计及施工单位的项目负责人、技术质量负责人,共同按设计要求和有关规定进行。

(3) 基槽满足设计要求及有关规定后,相关方履行验收手续;需要局部处理的部位由设计单位提出处理意见,施工单位处理后进行二次验收。

**验槽的主要内容** (1) 基槽平面位置、尺寸和深度是否符合设计要求。(2) 观察土质及地下水情况是否与勘察报告相符。(3) 检查基槽之中是否有旧建筑物基础、古井、古墓、洞穴、地下掩埋物及地下人防工程等。(4) 检查基槽边坡外缘与附近建筑物的距离,基坑开挖对建筑物稳定是否有影响。(5) 检查核实分析钎探资料,对存在有异常点位应进行复查。桩基应检测桩的质量是否合格。

验槽方法地基验槽通常采用观察法。对于基底以下的土层不可见部位,通常采用钎探法。

**轻型动力触探,遇有下列情况之一时应进行:** (1) 持力层明显不均匀;(2) 局部有软弱下卧层;(3) 有浅埋的坑穴、古墓、古井等,直接观察难以发现时;(4) 勘察报告或设计文件规定应进行轻型动力触探时。

18. 后浇带通常根据设计要求留设,并保留一段时间(若设计无要求,则至少保留 14d)后再浇筑,将结构连成整体。填充后浇带,可采用微膨胀混凝土、强度等级比原结构强度提高一级,并保持至少 14d 的湿润养护。后浇带接缝处按施工缝的要求处理。

#### 19. 装配式混凝土结构施工专项方案的内容包括哪些?

包括工程概况、编制依据、进度计划、施工场地布置、预制构件运输与存放、安装与连接施工、绿色施工、安全管理、质量管理、信息化管理、应急预案等。

#### 装配式混凝土较传统建筑相比呈现出哪些优势?

- (1) 保证工程质量。
- (2) 降低安全隐患。
- (3) 提高生产效率。
- (4) 降低人力成本。
- (5) 节能环保,减少污染。
- (6) 模数化设计,延长建筑寿命。

#### 20. 脚手架在下列阶段应进行检查与验收:

- (1) 脚手架基础完工后,架体搭设前;
- (2) 每搭设完 6~8m 高度后;
- (3) 作业层上施加荷载前;
- (4) 达到设计高度后或遇有六级及以上风或大雨后,冻结地区解冻后;
- (5) 停用超过一个月。

#### 脚手架定期检查的主要项目包括:

- 1) 杆件的设置和连接,连墙件、支撑、门洞桁架等的构造是否符合要求;
- 2) 地基是否有积水,底座是否松动,立杆是否悬空;
- 3) 扣件螺栓是否有松动;
- 4) 高度在 24m 及以上的脚手架,其立杆的沉降与垂直度的偏差是否符合技术规范的要求;
- 5) 扣件螺栓是否松动;
- 6) 是否有超载使用的现象等。

#### 21. 验槽具备的资料?

- (1) 详勘阶段的岩土工程勘察报告;
- (2) 附有基础平面和结构总说明的施工图阶段的结构图;
- (3) 其他必须提供的文件或记录。

#### 22. 大体积混凝土施工温控指标符合下列规定:

- 1) 混凝土浇入模温度不宜大于 30℃;混凝土浇筑体在入模温度基础上的温升值不宜大于 50℃;
- 2) 混凝土浇筑体里表温差(不含混凝土收缩当量温度)不宜大于 25℃;
- 3) 混凝土浇筑体降温速率不宜大于 2.0℃/d;
- 4) 拆除保温覆盖时混凝土浇筑体表面与大气温差不应大于 20℃。

#### 大体积混凝土裂缝的控制:

- ① 优先选用低水化热的矿渣水泥拌制混凝土,并适当使用缓凝减水剂。
- ② 在保证混凝土设计强度等级前提下,适当降低水胶比,减少水泥用量。
- ③ 降低混凝土的入模温度,控制混凝土内外的温差(当设计无要求时,控制在 25℃ 以内)。
- ④ 及时对混凝土覆盖保温、保湿材料。
- ⑤ 可在基础内预埋冷却水管,通入循环水,强制降低混凝土水化热产生的温度。
- ⑥ 在拌合混凝土时,还可掺入适量的微膨胀剂或膨胀水泥,使混凝土得到补偿收缩,减少混凝土的收缩变形;
- ⑦ 设置后浇带。
- ⑧ 大体积混凝土可采用二次抹面工艺,减少表面收缩裂缝

#### 23. 高温施工:

**砌体工程** (1) 现场拌制的砂浆应随拌随用,当施工期间最高气温超过 30℃ 时,应在 2h 内使用完毕。(2) 采用铺浆法砌筑砌体,施工期间气温超过 30℃ 时,铺浆长度不得超过 500mm。

(3) 砌筑普通混凝土小型空心砌块砌体,遇天气干燥炎热,宜在砌筑前对其喷水湿润。

**保温工程** (1) 拌合完毕的 EPS 板胶粘剂和聚合物抹面胶浆每隔 15min 搅拌一次,1h 内使用完毕。

**建筑装饰装修工程** (1) 涂饰工程施工现场环境温度不宜高于 35℃。(2) 塑料门窗储存的环境温度应低于 50℃。

#### 24. 冬期施工:

**建筑地基基础工程** (1) 土方回填时,每层铺土厚度应比常温施工时减少 20%~25%,预留沉陷量应比常温施工时增加。(2) 填方上层部位应采用未冻的或透水性好的土方回填。

**砌体工程** (1) 砌筑砂浆宜采用普通硅酸盐水泥配制,不得使用无水泥拌制的砂浆;(2) 砌筑施工时,砂浆温度不应低于 5℃。当设计无要求,且最低气温等于或低于 -15℃ 时,砌体砂浆强度等级应较常温施工提高一级。(3) 砌体采用氯盐砂浆施工,每日砌筑高度不宜超过 1.2m。

**钢筋工程** (1) 钢筋调直冷拉温度不宜低于 -20℃。预应力钢筋张拉温度不宜低于 -15℃。当环境温度低于 -20℃ 时,不宜进行施焊。当环境温度低于 -20℃ 时,不得对 HRB335、HRB400 钢筋进行冷弯加工。(2) 雪天或施焊现场风速超过三级风焊接时,应采取遮蔽措施,焊接后未冷却的接头应避免碰到冰雪。

**混凝土工程** (1) 混凝土拌合物的出机温度不宜低于 10℃,入模温度不应低于 5℃;(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,养护试件不应少于 2 组。

**25. 下列工程必须进行招标:** (1) 大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目;(2) 全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目;(3) 使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。涉及国家安全、国家秘密、抢险救灾或者属于利用扶贫资金实行以工代赈、需要使用农民工等特殊情况不适宜进行招标的项目,按照国家有关规定可以不进行招标外。**有下列情形之一的,可以不进行招标:** (1) 需要采用不可替代的专利或者专有技术;(2) 采购人依法能够自行建设、生产或者提供;(3) 已通过招标方式选定的特许经营项目投资人依法能够自行建设、生产或者提供;(4) 需要向原中标人采购工程、货物或者服务,否则将影响施工或者功能配套要求;(5) 国家规定的其他特殊情形。招标分为公开招标和邀请招标。招标人应当在招标文件中载明投标有效期。投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。

**施工投标的主要管理要求：**投标人应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间前，将投标文件送达投标地点。招标人收到投标文件后，应当签收保存，不得开启。投标人少于 3 个的，招标人应当依法重新招标。在招标文件要求提交投标文件的截止时间后送达的投标文件，招标人应当拒收。投标人在招标文件要求提交投标文件的截止时间前，可以补充、修改或者撤回已提交的投标文件，并书面通知招标人。补充、修改的内容为投标文件的组成部分。投标人撤回已提交的投标文件，应当在投标截止时间前书面通知招标人。招标人已收取投标保证金的，应当自收到投标人书面撤回通知之日起 5d 内退还。投标截止后投标人撤销投标文件的，招标人可以不退还投标保证金。

**26. 见证取样送检：**材料检验见证与送样现场试验人员应根据施工需要及有关标准的规定，将标识后的试样及时送至检测单位进行检测试验。需要见证检测的检测项目，施工单位应在取样及送检前通知见证人员。见证人员发生变化时，监理单位应通知相关单位，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。见证人员应核查见证检测的检测项目、数量和比例是否满足有关规定。

**27. 模板工程施工质量控制**（1）对不小于 4m 的现浇钢筋混凝土梁、板，其模板应按设计要求起拱。设计无要求时，起拱高度宜为跨度的 1/1000～3/1000。

**（2）采用扣件式钢管作高大模板支架的立杆时，支架搭设应完整，并应符合下列规定：**

- ①立柱接长严禁搭接，必须采用对接扣件连接，相邻两立柱的对接接头不得在同步内，且对接接头沿竖向错开的距离不宜小于 500mm；
- ②立杆底部应设置垫板，在立杆底部的水平方向上应按纵下横上的次序设置扫地杆。（脚手架的扫地杆为纵上横下）
- ③立杆的纵、横间间距应满足设计要求，立杆的步距不应大于 1.8m；顶层立杆步距应适当减小，且不应大于 1.5m。

**（3）模板及其支架的拆除时间和顺序一般是后支的先拆，先支的后拆；先拆非承重部分，后拆承重部分。**

**（4）对于后张预应力混凝土结构构件，侧模宜在预应力张拉前拆除；底模支架不应在结构构件建立预应力前拆除**

**28. 对属于下列情况之一的钢材，应进行全数抽样复验：**1）国外进口钢材；2）钢材混批；3）板厚等于或大于 40mm 且设计有 Z 向性能要求的厚板；4）建筑结构安全等级为一级，大跨度钢结构中主要受力构件所采用的钢材；5）设计有复验要求的钢材；6）对质量有疑义的钢材。

**29. 厕浴间、厨房四周墙根防水层泛水高度不应小于 250mm，其他墙面防水以可能溅到水的范围为基准向外延伸不应小于 250mm。浴室花洒所在及邻近墙面防水层高度不应小于 1.8m。**

防水施工完毕后的楼地面向地漏处的排水坡度不宜小于 1%，地面不得有积水现象。

**30. 建筑幕墙工程质量验收的一般规定：**

**幕墙分项工程检验批的划分规定：**1）相同设计、材料、工艺和施工条件的幕墙工程每 500～1000m<sup>2</sup> 应划分为一个检验批，不足 500m<sup>2</sup> 也应划分为一个检验批。3）每个检验批每 100m<sup>2</sup> 应至少抽查一处，每处不得小于 10m<sup>2</sup>。

**玻璃幕墙使用的玻璃应符合下列规定：**幕墙玻璃的厚度不应小于 6mm。全玻幕墙肋玻璃的厚度不应小于 12mm。

**31. 门窗工程应对下列材料及其性能指标进行复验：**1）人造木板的甲醛含量；2）建筑外窗的气密性能、水密性能和抗风压性能。

**32. 配电箱的设置：**

1）施工用电配电系统应设置总配电箱（配电柜）、分配电箱、开关箱，并按照“总—分—开”顺序作分级设置，形成“三级

配电”模式。2）施工现场所有用电设备必须有各自专用的开关箱。

**电器装置的选择与装配** 1）施工用电回路和设备必须加装两级漏电保护器，总配电箱（配电柜）中应加装总漏电保护器，作为初级漏电保护，末级漏电保护器必须装配在开关箱内。2）PE 线上严禁装设开关或熔断器，严禁通过工作电流，且严禁断线。

**33. 施工组织设计的编制**（施工单位项目负责人组织编制）、**审批：**

施工组织总设计：应由**总承包**单位技术负责人审批；

单位工程施工组织设计：应由施工单位技术负责人或技术负责人授权的技术人员审批；

施工方案：应由项目技术负责人审批。

**修改施工组织设计的情况：**①工程设计有重大修改；②有关法律、法规、规范和标准实施、修订和废止；

③主要施工方法有重大调整；④主要施工资源配置有重大调整；⑤施工环境有重大改变。

**34. 进度计划的检查应包括哪些内容：**

工作完成数量；

工作时间的执行情况；

工作顺序的执行情况；

资源使用及其与进度计划的匹配情况；

前次检查提出问题的整改情况。

**35. 各类进度计划应包括的内容：**

编制说明；进度安排；资源需求计划；进度保证措施。

**36. 工程资料**可分为工程准备阶段文件、监理资料、施工资料、竣工图和工程竣工文件 5 类。

**37. 施工现场，宿舍的设置要求：**宿舍必须设置可开启式外窗，床铺不得超过 2 层，通道宽度不得小于 0.9m。宿舍室内净高不得小于 2.5m 住宿人员人均面积不得小于 2.5m<sup>2</sup>，且每间宿舍居住人员不得超过 16

**38. 动火等级和审批**

动火级别	范围	审批程序
一级动火	1)禁火区域内。 2)油罐、油箱、油槽车和储存过可燃气体、易燃液体的容器及与其连接在一起的辅助设备。 3)各种受压设备。 4)危险性较大的登高焊、割作业。	由 <b>项目负责人</b> 组织编制防火安全技术方案，填写动火申请表，报 <b>企业安全管理部门</b> 审查批准后，方可动火，如 <b>钢结构的安装焊接</b> 。
二级动火	1)在 <b>具有一定危险因素的非禁火区域内进行临时焊、割等用火作业</b> 。 2) <b>小型油箱</b> 等容器。 3) <b>登高焊、割等用火作业</b> 。	项目责任工程师组织拟定防火安全技术措施，填写动火申请表，报 <b>项目安全管理部门</b> 和 <b>项目负责人</b> 审查批准后，方可动火。
三级动火	<b>在非固定的、无明显危险因素的场所进行用火作业</b>	由所在班组填写动火申请表，经项目责任工程师和 <b>项目安全管理部门</b> 审查批准后，方可动火。
<b>动火证当日有效，如动火地点发生变化，则需重新办理动火审批手续。</b>		

**39. 低压电适用场所**

室外 220V 灯具距地面不得低于 3m，室内不得低于 2.5m。

低压电	适合场所
36V	隧道、人防工程、高温、有导电灰尘、比较潮湿或灯具离地面高度低于 2.5m 等场所的照明
24V	<b>潮湿和易触及带电体场所的照明</b>
12V	<b>特别潮湿场所、导电良好的地面、锅炉或金属容器内的照明</b>

**40. 在对施工总平面图进行设计时，布置场内临时道路的尺寸要求有哪些：**

主干道宽度单行道不小于 4m，双行道不小于 6m。木材场两侧应有 6m 宽通道，端头处应有 12m×12m 回车场，消防车道宽度不小于 4m，载重车转弯半径不宜小于 15m。

**41. 施工现场布置临时房屋，尽可能利用已建的永久性房屋为施工服务，如不足再修建临时房屋。临时房屋应尽量利用可装拆**



的活动房屋且满足消防要求。有条件的应使生活区、办公区和施工区相对独立。宿舍内应保证有必要的生活空间,床铺不得超过 2 层,室内净高不得小于 2.5m,通道宽度不得小于 0.9m,每间宿舍居住人员人均面积不应小于 2.5m<sup>2</sup>,且不得超过 16 人。

**42. 铺贴卷材严禁在雨天、雪天、五级及以上大风中施工:**冷粘法、自粘法施工的环境气温不宜低于 5℃,热熔法、焊接法施工的环境气温不宜低于-10℃。

**43. 卷材搭接缝应符合下列规定:**

- ①平行屋脊的搭接缝应顺流水方向。搭接缝宽度应符合《房屋工程质量验收规范》的规定;
- ②同一层相邻两幅卷材短边搭接缝错开不应小于 500mm;
- ③上下层卷材长边搭接缝应错开,且不应小于幅宽的 1/3;
- ④叠层铺贴的各层卷材、在天沟与屋面的交接处,应采用叉接法搭接,搭接缝应错开;搭接缝宜留在屋面与天沟侧面,不宜留在沟底。

**44. 专项方案的编制、审批流程:**

编制单位:

施工单位应当在危大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,专项施工方案应当由施工总承包单位组织编制。危大工程实行分包的,专项施工方案可以由相关专业分包单位组织编制。

审批流程

专项施工方案应当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。危大工程实行分包并由分包单位编制专项施工方案的,专项施工方案应当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。

**45. 塔式起重机保证项目包括:**(1) 载荷限制装置;(2) 行程限位装置;(3) 保护装置;(4) 吊钩;(5) 滑轮;

(6) 卷筒与钢丝绳;(7) 多塔作业;(8) 安拆;(9) 验收与使用。

**起重吊装:**保证项目包括:施工方案;起重机械;钢丝绳与地锚;索具;作业环境;作业人员。

**基坑工程:**保证项目包括:施工方案;基坑支护;降排水;基坑开挖;坑边荷载;安全防护。

**施工用电:**保证项目包括:外电防护;接地与接零保护系统;配电线路;配电箱与开关箱。

**46. 在吊物载荷达到额定载荷的 90%时,**应先将吊物吊地面 200~500mm 后,检查机械状况、制动性能、物件绑扎情况等,确认无误后方可起吊。对有晃动的物件,必须栓拉溜绳使之稳固。

**47. 起扣点=合同造价-(预付款料款/主要材料所占比重)**

**48. 工程造价的构成与计算**

(1) 建筑安装工程费按照费用构成要素划分:由人工费、材料(包含工程设备,下同)费、施工机具使用费、企业管理费、利润、规费和税金组成。

(2) 建筑安装工程费按照工程造价形成由分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费、税金组成(会计算即可)

(3) 其他项目费。内容包括:暂列金额、计日工、总承包服务费。

(4) 通用措施费项目:安全文明施工费(含环境保护、文明施工、安全施工、临时设施);夜间施工;二次搬运费;冬雨期施工;大型机械设备进出场及安拆;施工排水;施工降水;地上、地下设施;建筑物的临时保护设施;已完工程及设备保护。

(5) 措施项目费:安全文明施工费、夜间施工增加费、二次搬运费、冬雨期施工增加费、已完工程及设备保护费、工程定位复测费、特殊地区施工增加费、大型机械设备进出场及安拆费、脚手架工程费。

**49. 当建筑工程质量不符合要求时,应按下列规定进行处理:**

①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结构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。

**50. 项目管理机构应采取下面措施应对负面风险:**风险规避;风险减轻;风险转移;风险自留。

**51. 对哪些钢材,应进行全数抽样复验?**

(1) 国外进口钢材;

(2) 钢材混批;

(3) 板厚等于或大于 40mm,且设计有 Z 向性能要求的厚板;

(4) 建筑结构安全等级为一级,大跨度钢结构中主要受力构件所采用的钢材;

(5) 设计有复验要求的钢材;

(6) 对质量有疑义的钢材。

**52. 工监测试验计划应包括哪些内容?**

(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。

**53. 事故报告:**

**事故报告的期限:**事故发生后,事故现场有关人员应当立即向施工单位负责人报告;施工单位负责人接到报告后,应当于 1h 内向事故发生地县级以上人民政府建设主管部门和有关部门报告。情况紧急时,事故现场有关人员可以直接向事故发生地县级以上人民政府建设主管部门和有关部门报告。实行施工总承包的建设工程,由总承包单位负责上报事故。事故报告后出现新情况,以及事故发生之日起 30d 内伤亡人数发生变化的,应当及时补报。

**报告的内容:**(1) 事故发生的时间、地点和工程项目、有关单位名称;(2) 事故的简要经过;(3) 事故已经造成或者可能造成的伤亡人数(包括下落不明的人数)和初步估计的直接经济损失;(4) 事故的初步原因;(5) 事故发生后采取的措施及事故控制情况;(6) 事故报告单位或报告人员。

**54. 关于保修:**

保修期限和保修范围房屋建筑工程保修期从工程竣工验收合格之日起计算,在正常使用条件下,最低保修期限为:(1) 地基基础工程和主体结构工程,为设计文件规定的该工程合理使用年限;(2) 屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏为 5 年;(3) 供热与供冷系统,为 2 个采暖期、供冷期;(4) 电气管线、给排水管道、设备安装为 2 年;(5) 装修工程为 2 年。

**56. 项目合同管理应遵循下列程序:**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。

**57. 进度计划的检查应包括下列内容:**工作完成数量;工作时间的执行情况;工作顺序的执行情况;资源使用及其与进度计划的匹配情况;前次检查提出问题的整改情况。

**58. 项目成本核算应坚持形象进度、产值统计、成本归集同步的原则。**

55. 验收内容：

质量验收合格标准	
单位工程	(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。
分部工程	(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) 观感质量应符合要求。
分项过程	(1) 所含检验批的质量均应验收合格； (2) 所含检验批的质量验收记录应完整
检验批	(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、质量验收记录。

检验批：专业监理工程师组织，组织施工单位项目专业质量检查员、专业工长等

分项工程：专业监理工程师组织，组织施工单位项目专业技术负责人等

分部工程：总监（建设单位项目负责人）组织，组织施工单位项目负责人和项目技术负责人等进行验收；勘察、设计单位项目负责人和施工单位技术、质量部门负责人应参加地基与基础分部工程的验收；设计单位项目负责人和施工单位技术、质量部门负责人应参加主体结构、节能分部工程的验收。

单位工程：建设单位项目负责人组织，其它四方项目负责人参与。

室内验收

室内环境污染物浓度检测点数设置		表 2A320093-2
房间使用面积（m <sup>2</sup> ）	检测点数（个）	
<50	1	
≥50，<100	2	
≥100，<500	不少于3	
≥500，<1000	不少于5	
≥1000，<3000	不少于6	
≥3000	不少于9	

民用建筑工程室内环境污染物浓度限量			表 2A320093-1
污染物	I 类民用建筑工程	II 类民用建筑工程	
氡（Bq/m <sup>3</sup> ）	≤200	≤400	
游离甲醛（mg/m <sup>3</sup> ）	≤0.08	≤0.1	
苯（mg/m <sup>3</sup> ）	≤0.09	≤0.09	
氨（mg/m <sup>3</sup> ）	≤0.2	≤0.2	
TVOC（mg/m <sup>3</sup> ）	≤0.5	≤0.6	