

2020 年一级建造师《建筑工程管理与实务》考前重点汇总

1. 民用建筑按地上层数或高度分类划分应符合下列规定：

(1) 建筑高度不大于 27m 的住宅建筑、建筑高度不大于 24m 的公共建筑及建筑高度大于 24m 的单层公共建筑为低层或多层民用建筑。(2) 建筑高度大于 27m 的住宅建筑和建筑高度大于 24m 的非单层公共建筑，且高度不大于 100m，为高层民用建筑。(3) 建筑高度大于 100m 的民用建筑为超高层建筑。

2. 建筑物细部点平面位置的测设：

1) 直角坐标法：当建筑场地的施工控制网为方格网或轴线形式时，采用直角坐标法放线最为方便。2) 极坐标法：适用于测设点靠近控制点，便于量距的地方。3) 角度前方交会法：适用于不便量距或测设点远离控制点的地方。对于一般小型建筑物或管线的定位，亦可采用。4) 距离交会法：用距离交会法来测定位点，不需要使用仪器，但精度较低。5) 方向线交会法：特点是测定点由相对应的两已知点或两定向点的方向线交会而得。

3. 吊顶装修构造：①. 吊杆长度超过 1.5m 时，应设置反支撑或钢制转换层，增加吊顶的稳定性。

②. 吊点距主龙骨端部的距离不应大于 300mm；

③. 龙骨在短向跨度上应根据材质适当起拱；④. 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。应安装在附加吊杆上

4. 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，其高度应为 150mm。

5. 影响位移因素有：

(1) 荷载；
(2) 材料性能：与材料的弹性模量 E 成反比；
(3) 构件的截面：与截面的惯性矩 I 成反比，如矩形截面梁，其截面惯性矩
(4) 构件的跨度：与跨度 l 的 4 次方成正比，此因素影响最大。

6. 预应力混凝土构件的混凝土最低强度等级不应低于 C40。(1) 直接接触土体浇筑的构件，混凝土保护层厚度不应小于 70mm

7. 永久作用如结构自重、土压力、预加应力等。

可变作用如安装荷载、屋面与楼面活荷载、雪荷载、风荷载、吊车荷载、积灰荷载等。偶然作用例如爆炸力、撞击力、火灾、地震等。

8. 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。

9. 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。

10. 我国抗震设防的“三个水准”是“小震不坏、中震可修、大震不倒”

11. $Q = (Q_0 + Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_A) / 10$

绿色建筑划分为基本级、一星级、二星级、三星级
12. 六大常用水泥的初凝时间均不得短于 45min，硅酸盐水泥的终凝时间不得长于 6.5h，其他五类常用水泥的终凝时间不得长于 10h。

13. 常用水泥的特性及应用 P36 表格掌握

14. 施工检测试验计划应在工程施工前由施工项目技术负责人组织有关人员编制，并应报送监理单位进行审查和监督实施。施工检测试验计划应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

15. 建筑钢材的性能和应用 (1) 强屈比，钢筋实测抗拉强度与实测屈服强度之比不小于 1.25；(2) 超屈比（屈强比）钢筋实测屈服强度与屈服强度标准值之比不大于 1.30；(3) 钢筋的最大力总伸长率不小于 9%。

16. 混凝土外加剂的功能、种类与应用 (一) 功能

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。（大体积混凝土浇筑时一般要加缓凝剂）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。④. 改善混凝土其他性能的外加剂。包括膨胀剂、防冻剂、着色剂等。

17. 将砂浆 70.7mm×70.7mm×70.7mm 的立方体试块，标准养护 28 天（温度 20℃±2℃，相对湿度 90% 以上）。每组取 3 个试块进行抗压强度试验确定抗压强度。

18. 花岗石：耐磨，属酸性硬石材，天然大理石：质地较软，属碱性中硬石材

19. 安全玻璃包括：防火玻璃；钢化玻璃；夹层玻璃。钢化玻璃的特点：1) 碎后不易伤人；2) 热稳定性好；3) 机械强度高；4) 弹性好 5) 可能发生自爆

20. 高程测设公式： $H_a + a = H_b + b$ ：水准仪主要由望远镜、水准器和基座三个主要部分组成。经纬仪由照准部、水平度盘和基座三部分组成。

21. 平面控制测量原则：(1) 大中型施工项目：① 先建立场区控制网：② 分别建立建筑物施工控制网；③ 以平面控制点为基础，测设建筑物的主轴線④ 根据主轴線在进行建筑物的细部放样

22. 下列特殊场所应使用安全特低电压照明器：

23. 1) 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，电源电压≤36V；2) 潮湿和易触及带电体场所的照

明，电源电压≤24V；3) 特别潮湿场所、导电良好的地面、锅炉或金属容器内的照明，电源电压≤12V。

24. 土方开挖原则：“开槽支撑，先撑后挖，分层开挖，严禁超挖”。

1) 当用人工挖土，基坑挖好后不能立即进行下道工序时，应预留 15～30cm 一层土不挖，待下道工序开始再挖至设计标高。使用铲运机、推土机时，保留土层厚度为 15～20cm，使用正铲、反铲或拉铲挖土时为 20～30cm。深基坑挖土方案主要有放坡挖土、中心岛式（也称墩式）挖土、盆式挖土和逆作法挖土。2) 在地下水位以下挖土，应将水位降低至坑底以下 500mm，以利挖方进行。

25. 天然地基验槽

(1) 根据勘察、设计文件核对基坑的位置、平面尺寸、坑底标高；(2) 根据勘察报告核对坑底、坑边岩土体及地下水情况；(3) 检查空穴、古井、古墓、暗沟、地下埋设物及防空掩体等情况，并应查明其位置、深度和性状；(4) 检查基坑底土质的扰动情况及扰动的范围和程度；(5) 检查基坑底土质受到冰冻、干裂、受水冲刷或浸泡等扰动情况，并查明影响范围和深度。

2. 天然地基验槽前应在基坑（槽）底普遍进行轻型动力触探检验，检验数据作为验槽依据。

钢筋工程 1. 钢筋的弯钩应朝上，不要倒向一边；但双层钢筋网的上层钢筋弯钩应朝下。2. 独立柱基础为双向钢筋时，其底面短边的钢筋应放在长边钢筋的上面（与双向板是反的）。3. 基础中纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度应按设计要求，且不应小于 40mm；当无垫层时，不应小于 70mm。4. 钢筋的接头末端至钢筋弯起点的距离不应小于钢筋直径的 10 倍。5. 钢筋绑扎接头连接区段的长度为 1.3 倍搭接长度。6. 受拉钢筋直径大于 25mm，受压钢筋直径大于 28mm 时，不宜采用绑扎连接，宜采用焊接或者机械连接接头。

26. 装配式建筑规定：1) 灌浆施工时，环境温度不应低于 5℃，当连接部位养护温度低于 10℃时，应采取加热保温措施；2) 灌浆操作全过程应有专职检验人员负责旁站监督并及时形成施工质量检查记录；3) 灌浆作业应采用压浆法从下口灌注，浆料从上口流出后应及时封堵，必要时可设分仓进行灌浆；4) 灌浆料拌合物应在制备后 30min 内用完。吊索水平夹角不宜小于 60°，不应小于 45° 采用靠放架立式运输时，构件与地面倾斜角应大于 80°，构件应对称靠放，每层不大于 2 层；水平运输时，预制梁、柱构件叠放不宜超过 3 层，板类构件叠放不宜超过 6 层。1) 预制构件的临时支撑不宜少于两道；2) 对预制柱、墙板构件的上部斜支撑，其支撑

2020 年一级建造师《建设工程管理与实务》 考前重点汇总

点距离板底的距离不宜小于构件高度的 2/3，且不应小于构件高度的 1/2。

27. 大体积混凝土施工应符合下列规定：

- 1) 大体积混凝土的设计强度等级宜为 C25~C50，并可采用混凝土 60d 或 90d 的强度作为混凝土配合比设计、混凝土强度评定及工程验收的依据；
- 2) 保湿养护持续时间不宜少于 14d，应经常检查塑料薄膜或养护剂涂层的完整情况，并应保持混凝土表面湿润；
- 3) 大体积混凝土施工温控指标应符合下列规定：(1) 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℃。

28. 四不放过”：原因不清不放过、责任人未受处理不放过、群众未受教育不放过，防范措施没落实不放过。“四级事故”：事故的分类及报告必会

29. 构成合同文件的优先顺序如下：(1) 合同协议书；(2) 中标通知书（如果有）；(3) 投标文件及其附录（如果有）；(4) 专用合同条款及其附件；(5) 通用合同条款；(6) 技术标准和要

求；(7) 图纸；(8) 已标价工程量清单或预算书；(9) 其他合同文件。

30.
其计算公式是：

$$\text{工程备料款数额} = \frac{\text{合同造价} \times \text{材料比重}(\%) }{\text{年度施工天数}} \times \text{材料储备天数}$$

31.

$$P = P_0(a_0 + a_1A/A_0 + a_2B/B_0 + a_3C/C_0 + a_4D/D_0)$$

32.
起扣点= 合同总价—（预付款/ 主要材料所占比重）

33. 不可抗力：因不可抗力事件导致费用，发、承包双方应按以下原则分别承担并调整工程价款：

- 1) 工程本身的损害、因工程损害导致第三方人员伤亡和财产损失以及运至施工场地用于施工的材料和待安装的设备损坏，由发包人承担；
- 2) 发包人、承包人人员伤亡由其所在单位负责，并承担相应费用；
- 3) 承包人的施工机械设备损坏及停工损失，由承包人承担；
- 4) 停工期间，承包人应发包人要求留在施工场地的必要的管理人员及保卫人员的费用由发包人承担；
- 5) 工程所需清理、修复费用，由发包人承担；

34. 建筑材料燃烧性能分为四级，即 A 级为不燃性材料、B1 级为难燃性材料、B2 级为可燃性材料、B3 级为易燃性材料

35. I 类民用建筑工程：住宅、医院、老年建筑、幼儿园、学校教室等民用建筑工程；

36. ①门窗工程：建筑外窗的气密性能、水密性能和抗风压性能②饰面板工程：饰面板后置埋件的现场拉拔力③：饰面砖工程：外墙饰面砖样板及工程的饰面砖粘结强度④幕墙工程：1) 硅酮结构胶的相容性和剥离粘结性；2) 幕墙后置埋件和槽式预埋件的现场拉拔力；3) 幕墙的气密性、水密性、耐风压性能及层间变形性能

37.) 事故报告应包括下列内容：①事故发生的时间、地点、工程项目名称、工程各参建单位名称；②事故发生的简要经过、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；③事故的初步原因；④

事故发生后采取的措施及事故控制情况；⑤事故报告单位、联系人及联系方式；⑥其他应当报告的情况。
5) 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。

38. 施工现场动火审批程序(1) 一级动火作业由项目负责人组织编制防火安全技术方案，填写动火申请表，报企业安全管理部门审查批准后，方可动火，如钢结构安装焊接。(2) 二级动火作业由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，报项目安全管理部门和项目负责人审查批准后，方可动火。(3) 三级动火作业由所在班组填写动火申请表，经项目责任工程师和项目安全管理部门审查批准后，方可动火。

危大工程专项施工方案审批流程：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。专家论证：对于超过一定规模的危大工程，施工单位应当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。专家论证前专项施工方案应当通过施工单位审核和总监理工程师审查。专家应当从地方人民政府住房城乡建设主管部门建立的专家库中选取，符合专业要求且人数≥5 名。与本工程有利害关系的人员不得以专家身份参加专家论证会。