

2024考季 二级建造师《建筑工程管理与实务》考前3页纸

1. 建筑物通常按其使用性质分为民用建筑、工业建筑和农业建筑。
2. 民用建筑按用途划分：居住建筑包括住宅建筑和宿舍建筑，公共建筑包括图书馆、车站、办公楼、电影院、宾馆、医院等。
3. 民用建筑按地上高度分类：住宅建筑按27米100米划分为单多层、高层、超高层建筑；其他公共按24米和100米划分为单多层、高层、超高层建筑。
4. 建筑构造的影响因素：荷载因素、环境因素、技术因素、建筑标准【附表-1】
5. 建筑构造设计的原则：坚固实用、技术先进、经济合理、美观大方。
6. 应急照明包括疏散照明、安全照明和备用照明，必须选用能瞬时启动的光源。
7. 建筑抗震设防目标：小震不坏、中震可修、大震不倒。抗震设防类别根据其遭受地震破坏后可能造成的人员伤亡、经济损失、社会影响程度及其在抗震救灾中的作用等因素划分为甲、乙、丙、丁类。建筑抗震设防类别【附表-2】
8. 影响梁变形的因素：荷载（正比）、构件的跨度（最大）、材料性能（反比）、构件的截面（反比）。
9. 结构设计的使用年限：临时5年、普通50年、标志性和特别重要的100年。
10. 混凝土最低强度等级：50年C25、100年C30、预应力板C30、其他预应力C40。
11. 砌体结构施工质量等级：应根据现场质量管理水平、砂浆和混凝土质量控制、砂浆拌合工艺、砌筑工人技术等级四个要素从高到低分为A、B、C三级。
12. 下列部位或环境中的填充墙不应使用轻骨料混凝土小型空心砌块或蒸压加气混凝土砌块砌体：1) 建筑物防潮层以下墙体；2) 长期浸水或化学侵蚀环境；3) 砌体表面温度高于 80℃的部位；4) 长期处于有振动源环境的墙体。
13. 抗震钢筋牌号后加E、强屈比 ≥ 1.25 、超屈比 ≤ 1.3 、伸长率 $\geq 9\%$ 。建筑钢材的力学性能(拉伸、冲击、疲劳)和工艺性能(弯曲、焊接)。钢材拉伸性能指标：屈服强度、抗拉强度和伸长率。钢材塑性指标用伸长率表示。
14. 水泥的技术要求：凝结时间、体积安定性、强度及强度等级、其他技术要求。水泥的凝结时间分初凝时间和终凝时间。初凝时间是从水泥加水拌合起至水泥浆开始失去可塑性所需的时间；终凝时间是从水泥加水拌合起至水泥浆完全失去可塑性并开始产生强度所需的时间。国家标准规定，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。水泥采用胶砂法来测定水泥的3d和28d的抗压强度和抗折强度。
15. 混凝土及组成材料的性能与应用 【附表-3】
16. 砂浆的技术性质：流动性（稠度测定仪）、保水性（分层度 $\leq 30\text{mm}$ ）、抗压强度和强度等级（试件70.7mm立方体，强度判定，三个取平均，一超取中，两超作废）。
17. 影响砂浆稠度的因素有：所用胶凝材料种类及数量；用水量；掺合料的种类与数量；砂的形状、粗细与级配；外加剂的种类与掺量；搅拌时间。
18. 影响砂浆强度的因素很多，除了砂浆的组成材料、配合比、施工工艺、施工及硬化时的条件等因素外，砌体材料的吸水率也会对砂浆强度产生影响。
19. 花岗石：构造致密、强度 高、密度 大、吸水率极低、质地坚硬、耐磨，为酸性石材，因此其耐酸、抗风化、耐久性好，使用年限长。特别适宜做 大型公共建筑大厅的地面。
20. 大理石：质地较密实、抗压强度 较高、吸水率 低、质地较软，属 中硬石材。一般只适用于室内。
21. 木材干缩会使翘曲、开裂、接榫松动，拼缝不严。湿胀会造成 鼓凸。木材三个方向的变形：顺 $<$ 径 $<$ 弦。
22. 玻璃分为平板玻璃、装饰玻璃、安全玻璃、节能装饰型玻璃。建筑玻璃的分类【附表-4】
23. 防水卷材分为：SBS、APP改性沥青防水卷材，聚乙烯丙纶(涤纶)防水卷材，PVC、TPO高分子防水卷材，自粘复合防水卷材等。
24. 保温隔热功能性指标的好坏是由材料导热系数的大小决定的，导热系数越小，保温性能越 好。影响保温材料导热系数的因素：材料的性质、表观密度与孔隙特征、湿度、温度、热流方向。常用保温材料：聚氨酯泡沫塑料(B2级)、改性酚醛泡沫塑料(A~B1级)、聚苯乙烯泡沫塑料(B2级)、岩棉、矿渣棉制品(A级)、玻璃棉制品(A级)。
25. 钢尺(测距离)、水准仪(两点高差)、经纬仪(水平角和竖直角)、激光铅直仪(点位竖向传递)、全站仪(全能)。
26. 平面控制网的主要测量方法有：直角坐标法、极坐标法、角度交会法、距离交会法。
27. 深基坑支护方式：灌注桩排桩围护墙、板桩围护墙、咬合桩围护墙、型钢水泥土搅拌墙、地下连续墙、水泥土重力式围护墙、土钉墙等；灌注桩排桩：排桩根据支撑情况可分为悬臂式支护结构、锚拉式支护结构、内撑式支护结构和内撑-锚拉混合式支护结构。
28. 基坑工程施工前，应由建设方委托具备相应资质第三方对基坑工程实施现场检测。监测单位应编制监测方案，经建设方、设计方、监理方等认可后方可实施。
29. 基坑围护墙或基坑边坡顶部的水平和竖向位移监测点应沿基坑周边布置，周边中部、阳角处应布置监测点。监视点水平间距不宜大于15~20m，每边监测点数不宜少于3个。水平和竖向监测点宜为共用点，监测点宜设置在围护墙或基坑坡顶上。

30. 基坑内采用深井降水时水位监测点宜布置在基坑中央和两相邻降水井的中间部位；采用轻型井点、喷射井点降水时，水位监测点宜布置在基坑中央和周边拐角处。基坑外地下水位监视点应沿基坑、被保护对象的周边或在基坑与被保护对象之间布置，监测点间距宜为20~50m。
31. 无支护土方开挖采用放坡挖土，有支护土方可采用中心岛挖土、盆式挖土和逆作法挖土的方法。
32. 填方土应尽量采用同类土。一般不能选用淤泥、淤泥质土、膨胀土、有机质大于5%的土、含水量不符合压实要求的黏性土。
33. 填土应从场地最低处开始，由下而上整个宽度分层铺填。每层虚铺厚度应根据夯实机械确定，填方应在相对两侧或周围同时进行回填和夯实。填土施工分层厚度及压实遍数。【附表-5】
34. 防止或减少降水影响周围环境的技术措施：采用回灌技术、采用砂沟砂井回灌、减缓降水速度。
35. 验槽时必须具备的资料：岩土工程勘察报告、轻型动力触探记录、地基基础设计文件、地基处理或深基础施工质量检测报告等。
36. 水泥粉煤灰碎石桩，简称CFG桩，根据现场施工条件可选用下列施工工艺：长螺旋钻孔灌注成桩、长螺旋钻中心压灌成桩、振动沉管灌注成桩、泥浆护壁成孔灌注成桩。

37. 钢筋混凝土预制桩打(沉) 桩施工方法通常有：锤击沉桩法、静力压桩法及振动法等，以锤击沉桩法和静力压桩法应用最为普遍。

38. 大体积混凝土宜采用整体分层连续浇筑施工或推移式连续浇筑施工，应缩短间歇时间，并在前层混凝土初凝之前将次层混凝土浇筑完毕。整体连续浇筑时分层厚度宜为300~500mm。温控指标：入模30℃、温升值50℃、里表温差25℃、降温速率2℃/d，表面与大气温差20℃。

39. 铝合金模板体系：优点是强度高、整体性 好、拼装 灵活、拆装方便、周转率 高、占用机械少等；缺点是拼缝多、人工拼装、倒运频繁等。

40. 模板工程设计原则：实用性、安全性(足够强度、刚度和稳定性)、经济性。模板及支架设计应包括：选型及构造设计、荷载及其效应计算、承载力刚度验算、抗倾覆验算、绘制模板及支架施工图。模板的拆除应按设计规定进行，设计无规定时，可采取先支的后拆、后支的先拆，先拆非承重模板、后拆承重模板的顺序，并应从上而下进行拆除。填写拆模申请单，项目技术负责人批准，底模拆除看同条件养护试块，同条件养护试件的混凝土抗压强度应符合底模拆除强度表规定。底模拆除时的混凝土强度要求【附表-6】

41. 钢筋工程【附表-7】

42. 混凝土配合比应采用重量比。泵送混凝土的入泵坍落度不宜低于100mm。在施工缝处继续浇筑混凝土时规定，已浇筑混凝土强度达到1.2N/mm²，清润洗，铺浆，细致捣实。施工缝的留置，应在浇筑前确定，结构受剪力较小且便于施工部位。主次梁、单向板、楼梯梯段、墙体垂直施工缝留置位置要求。混凝土浇筑后应及时进行保湿养护，保湿养护可采用洒水、覆盖、喷涂养护剂等方式。选择养护方式应考虑现场条件、环境温湿度、构件特点、技术要求、施工操作等因素。对已浇筑完毕的混凝土，应在其终凝前开始进行自然养护。

43. 混凝土的养护时间【附表-8】

44. 后浇带按设计要求留置，保留一段时间，应进行防锈和阻锈处理，填充后浇带采用微膨胀混凝土，提高一个强度等级，保留14天的湿润养护。接缝按施工缝处理。

45. 施工单位首次采用的钢材、焊接材料、焊接方法、接头形式、焊接位置、焊后热处理等各种参数及参数的组合，应在钢结构制作及安装前进行焊接工艺评定试验。

46. 装配式混凝土结构工程施工【附表-9】

47. 常见施工脚手架 【附表-10】

48. 平屋面工程的防水做法【附表-11】

49. 板状保温材料进场检验：表观密度或干密度、压缩强度或抗压强度、导热系数、燃烧性能；纤维保温材料进场检验：表观密度、导热系数、燃烧性能。

50. 水泥砂浆防水层可用于地下工程主体结构的迎水面或背水面，不应用于受持续振动或温度高于 80℃的地下工程防水。宜采用多层抹压法施工。不得在雨天、五级及以上大风中施工。冬期施工时，气温不应低于 5℃。夏季不宜在 30℃以上或烈日照射下施工。水泥砂浆防水层终凝后，应及时进行养护，养护温度不宜低于 5℃，并应保持砂浆表面湿润，养护时间不得少于 14d。

51. 外墙防水层的基层找平层应平整、坚实、牢固、干净，不得酥松、起砂、起皮。外墙防水工程严禁在 雨天、雪天和五级风及其以上时施工；施工地环境气温宜为 5~35℃。施工时应采取安全防护措施。

52. 饰面板安装工程是指内墙饰面板安装工程和高度不大于 24m、抗震设防烈度不大于 8度的外墙饰面板安装工程。

53. 饰面砖工程是指内墙饰面砖粘贴和高度不大于 100m、抗震设防烈度不大于 8度、采用满粘法施工的外墙饰面砖工程。

54. 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。同一幕墙玻璃单元不应跨越两个防火分区。

55. 冬期浇筑的混凝土临界强度【附表-12】、施工期间的测温项目与频次表【附表-13】

原材料最高入机温度(℃) 【附表-14】当室外日平均气温连续5天稳定低于5℃即进入冬期施工，室外日平均气温连续5天高于5℃即解除冬期施工。

56. 危大工程施工保证技术措施：安全保证措施、质量技术保证措施、文明施工保证措施、环境保护措施、季节性施工保证措施等。

57. 施工现场建筑垃圾减量化应遵循“源头减量、分类管理、就地处置、排放控制”的原则。建筑垃圾的源头减量应通过施工图纸深化、施工方案优化、永临结合、临时设施和周转材料重复利用、施工过程管控等措施，减少建筑垃圾的产生。

58. 施工现场办公用房、宿舍、工地围挡、大门、工具棚、安全防护栏杆等临时设施推广采用重复利用率高的标准化设施。

59. 建设单位委托检测机构开展建设工程质量检测活动的，建设单位或者监理单位应当对建设工程质量检测活动实施见证。见证人员应当制作见证记录，记录取样、制样、标识、封志、送检以及现场检测等情况，并签字确认。提供检测试样的单位和个人，应当对检测试样的符合性、真实性及代表性负责。检测试样应当具有清晰的、不易脱落的唯一性标识、封志。委托单应当由送检人员、见证人员等签字确认。检测报告中应当包括检测项目代表数量(批次)、检测依据、检测场所地址、检测数据、检测结果、见证人员单位及姓名等相关信息。

60. **建设**单位应当在合同中单独约定并于工程开工后一个月内向承包单位支付至少50%企业安全生产费用。
61. 施工**前**应对施工管理人员和作业人员进行技术交底，交底的内容应包括**施工作业条件**、**施工方法**、**技术措施**、**质量标准**以及**安全与环保措施**等，并应保留相关记录。
62. 索膜结构或预应力钢结构施工张拉时应遵循**分级**、**对称**、**匀速**、**同步**的原则。
63. 围护结构：应对建筑外墙节能构造包括**墙体保温材料的种类**、**保温层厚度**和**保温构造**做法进行现场实体检验。
64. 灌注桩混凝土强度检验的试件应在施工现场**随机**抽取。来自同一搅拌站的混凝土，每浇筑50m³必须至少留置1组试件；当混凝土浇筑量不足50m³时，每连续浇筑12h必须至少留置1组试件。对单柱单桩，每根桩应至少留置1组试件。
65. 工程桩应进行**承载力**和**桩身完整性**检验。工程桩的桩身完整性的抽检数量不应少于总桩数的20%，且不应少于10根。
66. 设计等级为甲级或地质条件复杂时，应采用静载试验的方法对**桩基承载力**进行检验，检验桩数不应少于总桩数的1%，且不应少于3根，当总桩数少于50根时，不应少于2根。
67. 地基处理施工有关技术标准 **【附表-15】**

68. 在浇筑混凝土之前，应进行钢筋隐蔽工程验收，其内容包括：（1）纵向受力钢筋的牌号、规格、数量、位置；（2）钢筋的连接方式、接头位置、接头质量、接头面积百分率、搭接长度、锚固方式及锚固长度；（3）箍筋、横向钢筋的牌号、规格、数量、间距、位置，箍筋弯钩的弯折角度及平直段长度；（4）预埋件的规格、数量和位置。
69. 混凝土试件尺寸及强度的尺寸换算系数【附表-16】
70. 对已经出现的现浇结构外观质量严重缺陷，由施工单位提出技术处理方案，经监理(建设)单位认可后进行处理。对裂缝、连接部位出现的严重缺陷及其他影响结构安全的严重缺陷，技术处理方案尚应经设计单位认可。对经处理的部位应重新验收。
71. 结构实体检验包括：混凝土强度、钢筋保护层厚度、结构位置与尺寸偏差以及合同约定的项目；必要时可检验其他项目。结构实体检验应在监理工程师（建设单位项目专业技术负责人）见证下，由施工项目技术负责人组织实施。
72. 装修材料按其燃烧性能应划分为四级：A级：不燃性 B1级：难燃性； B2级：可燃性 B3级：易燃性。
73. 有关安全和功能的检测项目表【附表-17】
74. 公共建筑夏季室内空调温度设置不应低于26℃，冬季室内空调温度设置不应高于20℃。
75. 绿色建筑宜结合实际需求，有效采用BIM、物联网、大数据、云计算、移动通信、区块链、人工智能、机器人等相关技术，整体提升建造手段的信息化水平。应通过信息化手段监测并分析施工现场扬尘、噪声、光、污水、有害气体、固体废物等各类污染物。
76. 建筑围护结构节能工程施工完成后，应对围护结构的外墙节能构造和外窗气密性能进行现场实体检验。节能构造的现场实体检验应包括墙体保温材料的种类、保温层厚度和保温构造做法。
77. 外墙节能构造钻芯检验应由监理工程师见证，可由建设单位委托有资质的检测机构实施，也可由施工单位实施。
78. 外窗气密性能的现场实体检验应由监理工程师见证，由建设单位委托有资质的检测机构实施。
79. 民用建筑工程室内环境污染控制有关规定 【附表-18】
80. 施工组织设计编制与管理【附表-19】
81. 危大工程范围及超过一定规模的危大工程范围【附表-20】
82. 专项方案的编制、审批及专家论证【附表-21】
83. 施工平面布置管理 【附表-22】
84. 施工现场临时用电管理【附表-23】
85. 施工临时用水管理 【附表-24】
86. 工程量清单计价【附表-25】
87. 合同价款的确定【附表-26】
88. 施工投标报价策略：高盈利策略、低报价策略、无利润投标策略、不平衡报价法、多方案报价联合体法、突然降价法、先亏后盈法、计日工单价的报价。
89. 施工承包合同管理 【附表-27】
90. 施工进度计划【附表-28】
91. 钢筋进场按国家现行有关标准抽样检验屈服强度、抗拉强度、伸长率及单位长度重量偏差。
92. 对水泥的强度、安定性、凝结时间及其他必要指标进行检验。同一生产厂家、同一品种、同一等级且连续进场的水泥袋装不超过200t为一检验批，散装不超过500t为一检验批。当在使用中对水泥质量有怀疑或水泥出厂超过三个月（快硬硅酸盐水泥超过二个月）时，应进行复验，并按复验结果使用。
93. 采用预拌混凝土时，供方应提供混凝土配合比通知单、混凝土抗压强度报告、混凝土质量合格证和混凝土运输单。
94. 焊条、焊剂、药芯焊丝、电渣焊熔嘴和焊钉用的瓷环等在使用前，必须按照产品说明书及有关焊接工艺的规定进行烘焙。
95. 高强度螺栓连接构件摩擦面加工处理方法有喷砂、喷(抛)丸、酸洗、砂轮打磨。
96. 屋面工程施工时，建立各道工序的自检、交接检和专职人员检查的“三检”制度。
97. 防水混凝土宜采用硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥，采用其他品种水泥时应经试验确定。在终凝后应立即进行养护，养护时间不得少于14d。防水混凝土冬期施工时，混凝土入模温度不应低于5℃，应采取保温保湿养护措施，但不得采用电热法或蒸汽直接加热法。
98. 各验收单元划分依据、验收组织者、参加者【附表-29】、质量验收合格规定【附表-30】
99. 建筑节能分部工程和分项工程划分【附表-31】

100. 施工资料可分为施工管理资料、施工技术资料、施工进度及造价资料、施工物资资料、施工记录、施工试验记录及检测报告、施工质量验收记录、竣工验收资料8类；掌握工程资料移交归档程序。
101. 工程施工成本由直接成本和间接成本构成。1) 直接成本，又称直接工程费。由人工费、材料费、机械费、措施费构成。
- 2) 间接成本，又称间接费。例如临时设施摊销、工资、办公费、差旅费及规费等。
102. 施工成本的影响因素包括人工、材料、机械、施工措施（例如 质量、进度、安全措施等）、政策影响、地质条件影响、环境影响、项目管理水平等。
103. 脚手架安全管理规定 【附表-32】
104. 高处作业等级【附表-33】、移动操作平台及交叉作业的安全控制要点【附表-34】
105. 基坑工程监测【附表-35】、基坑施工应急处理措施 【附表-36】
106. 物料提升机缆风绳设置【附表-37】外用电梯安全控制要点【附表-38】
107. 塔式起重机安全控制要点【附表-39】
108. 施工安全检查与评定【附表-40】
109. 绿色施工管理量化指标见表【附表-41】
110. 施工现场环境保护实施要点【附表-42】
111. 施工现场要做到工完场清、施工不扰民、现场不扬尘、运输无遗撒、垃圾不乱弃，努力营造良好的施工作业环境。
112. 施工现场三级动火等级的划分及审批程序【附表-43】

2024考季 二级建造师《建筑工程管理与实务》考前3页纸附表

【附表-1】建筑构造的影响因素

荷载因素	结构自重、使用活荷载、风荷载、雪荷载、地震作用等
环境因素	自然因素和人为因素
技术因素	建筑材料、建筑结构、施工方法
建筑标准	造价标准、装修标准、设备标准

【附表-2】建筑抗震设防类别

甲	特殊设防类	涉及 国家公共安全 的重大建筑与市政工程，地震时可能发生 严重次生灾害 等特别重大灾害后果
乙	重点设防类	指地震时使用功能 不能中断 或需 尽快恢复 的生命线相关建筑与市政工程，以及地震时可能导致大量人员伤亡等重大灾害后果，需要提高设防标准的建筑与市政
丙	标准设防类	指除甲类、乙类、丁类以外按 标准 要求进行设防的建筑与市政工程；
丁	适度设防类	指使用土 人员稀少 且震损不致产生次生灾害，允许在一定条件下 适度降低 设防要求的建筑与市政工程。

【附表-3】混凝土及组成材料的性能与应用

和易性指标	流动性 、 黏聚性 、 保水性
影响和易性因素	单位体积用水量(最主要) 、 砂率 、 组成材料的性质 、 时间 和 温度 。
影响混凝土强度因素	原材料 方面(水泥、水胶比、骨料种类质量数量、外加剂和掺合料)和 生产工艺 方面(搅拌与振捣、养护的温度和湿度、龄期)。
混凝土耐久性	抗渗性 、 抗冻性 、 抗侵蚀性 、 碳化 、 碱骨料反应 。
外加剂的分类	流变性(减水 、 引气 、 泵送)、凝结时间(缓凝 、 早强 、 速凝)、耐久性(引气 、 防水剂 、 阻锈剂)。掌握减水剂、早强剂、缓凝剂、引气剂应用。
混凝土掺合料	活性(粒化高炉矿渣 、 火山灰质材料 、 粉煤灰 、 硅粉 、 钢渣粉 、 磷渣粉)和 非活性 (石英砂 、 石灰石 、 硬矿渣)。

【附表-4】建筑玻璃的分类

安全玻璃	钢化	机械强度高、抗冲击性能 高 、弹性 大 、热稳定性 好 、碎后不易伤人、会 自爆 【不能 切割 】
	均质钢化	对钢化玻璃进行第二次热处理工艺，大大降低钢化玻璃的 自爆率 【简称 HST】
	防火	耐火极限分为五个等级： 0.50h 、 1.00h 、 1.5h 、 2.00h 、 3.00h
节能装饰玻璃	夹层	透明度好，抗 冲击 性能高(银行)，碎后不易伤人【不能 切割 】
	着色	吸收太阳辐射，产生“冷室效应”
玻璃	镀膜	避免暖房效应，又称单反， Low-E 效果最佳
	中空	光学性能良 好 、保温隔热、降低能耗、防结露、良好的 隔声 性能

【附表-5】填土施工分层厚度及压实遍数

压实机具	分层厚度 (mm)	每层压实遍数 (次)
平碾	250~ <u>300</u>	<u>6</u> ~ <u>8</u>
振动压实机	250~ <u>350</u>	<u>3</u> ~ <u>4</u>
柴油打夯机	200~ <u>250</u>	<u>3</u> ~ <u>4</u>
人工打夯	<200	<u>3</u> ~ <u>4</u>

【附表-6】底模拆除时的混凝土强度要求

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%
板	≤2	<u>≥50</u>
	>2, ≤8	<u>≥75</u>
	>8	<u>≥100</u>
梁拱壳	≤8	<u>≥75</u>

	>8	≥100
悬臂构件	--	≥100

【附表-7】钢筋工程

钢筋代换	征得设计单位的同意并办理相应设计变更文件 代换后钢筋的间距、锚固长度、最小钢筋直径、数量等构造要求和受力、变形情况均应符合相应规范要求。
钢筋连接	焊接、机械连接(可承受动力荷载)和绑扎连接三种 钢筋机械连接有套筒挤压连接、钢筋直螺纹套筒连接(包括钢筋镦粗直螺纹套筒连接、钢筋剥肋滚压直螺纹套筒连接)等。目前最常见、采用最多的方式是钢筋剥肋滚压直螺纹套筒连接。
钢筋加工	调直(P4R1)、除锈(喷砂、酸洗、手工)、下料切断(不得有马蹄形或起弯)、接长、弯曲成型(一次成型)。
钢筋除锈	机械除锈机除锈、喷砂除锈、酸洗除锈和手工除锈

【附表-8】混凝土的养护时间

硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥配制的混凝土	不应少于7d
采用缓凝型外加剂、大掺量矿物掺合料配制的混凝土	不应少于14d
后浇带混凝土	不应少于14d
地下室底层墙、柱和上部结构首层墙、柱	宜适当增加养护时间
基础大体积混凝土养护时间	根据施工方案及相关规范确定

【附表-9】装配式混凝土结构工程施工

图纸会审	组织设计、生产、施工、监理等单位对设计文件进行图纸会审
专项施工方案内容	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、成品保护、绿色施工、安全管理、质量管理、信息化管理、应急预案等内容
分类存放	按规格、品种、使用部位、吊装顺序分类设置存放场地
套筒灌浆连接前检查内容	(1) 套筒、预留孔的规格、位置、数量和深度； (2) 被连接钢筋的规格、数量、位置和长度； (3) 当套筒、预留孔内有杂物时，应清理干净，并应检查注浆孔、出浆孔是否通畅； (4) 当连接钢筋倾斜时，应进行校正。
套筒灌浆作业	(1) 灌浆前应制定钢筋套筒灌浆操作的专项质量保证措施，套筒内表面和钢筋表面应洁净，被连接钢筋偏离套筒中心线的角度不应超过7°，灌浆操作全过程应由监理人员旁站； (2) 灌浆料应由经培训合格的专业人员按配置要求计量灌浆材料和水的用量，经搅拌均匀后测定其流动度，满足设计要求后方可灌注； (3) 浆料应在制备后30min内用完，灌浆作业应采取压浆法从下口灌注，当浆料从上口流出时应及时封堵，持压30s后再封堵下口，灌浆后24h内不得使构件与灌浆层受到振动、碰撞； (4) 灌浆作业应及时做好施工质量检查记录，并按要求每工作班应制作1组且每层不应少于3组40mm×40mm×160mm的长方体试件，标准养护28d后进行抗压强度试验； (5) 采用套筒灌浆连接、浆锚搭接连接时，灌浆应饱满、密实，所有出口均应出浆。 (6) 灌浆施工时环境温度不应低于5℃；当连接部位温度低于10℃时，应对连接处采取加热保温措施； (7) 灌浆作业应留下影像资料，作为验收资料。
坐浆料	预制构件底部接缝坐浆强度应满足设计要求。每工作班同一配合比应制作1组且每层不应少于3组边长为70.7mm的立方体试件，标准养护28d后进行抗压强度试验。

外墙淋水试验	外墙板接缝的防水性能应符合设计要求，每个检验批应至少抽查 <u>一</u> 处，抽查部位应为相邻两层四块墙板形成的水平和竖向十字接缝区域，面积不得少于 <u>10m²</u> ，进行现场淋水试验。
预制构件交付的产品质量证明文件	<u>出厂合格证</u> ； <u>混凝土强度检验报告</u> ； <u>钢筋套筒等其他构件钢筋连接类型的工艺检验报告</u> ； <u>合同要求的其他质量证明文件</u> 。

【附表-10】常见施工脚手架

脚手架分类	作业脚手架包括 <u>落地</u> 作业脚手架、 <u>悬挑</u> 脚手架、 <u>附着式升降</u> 脚手架等，简称作业架。 支撑脚手架包括结构 <u>安装</u> 支撑脚手架、 <u>混凝土施工用模板</u> 支撑脚手架等，简称支撑架。
脚手架荷载	永久荷载应包括： <u>脚手架结构件自重</u> ； <u>脚手板、安全网、栏杆等附件的自重</u> ； <u>支撑脚手架所支撑的物体自重</u> ； <u>其他永久荷载</u> 。 可变荷载应包括下列内容： <u>施工荷载</u> ； <u>风荷载</u> ； <u>其他可变荷载</u> 。
连墙件	连墙点的水平间距不得超过 <u>3</u> 跨，竖向间距不得超过 <u>3</u> 步，连墙点之上架体的悬臂高度不应超过 <u>2</u> 步； 在架体的转角处、开口型作业脚手架端部应增设连墙件，连墙件竖向间距不应大于建筑物层高，且不应大于 <u>4m</u> 。
剪刀撑	1) 每道剪刀撑的宽度应为 <u>4~6</u> 跨，且不应小于 <u>6m</u> ，也不应大于 <u>9m</u> ；剪刀撑斜杆与水平面的倾角应在 <u>45°~60°</u> 之间； 2) 当搭设高度在 24m 以下时，应在架体 <u>两端、转角及中间</u> 每隔不超过 <u>15m</u> 各设置一道剪刀撑，并应由 <u>底至顶</u> 连续设置；当搭设高度在 24m 及以上时，应在 <u>全</u> 外侧立面上由 <u>底至顶</u> 连续设置； 3) 悬挑脚手架、附着式升降脚手架应在 <u>全</u> 外侧立面上由 <u>底至顶</u> 连续设置。

【附表-11】平屋面工程的防水做法

防水等级	防水做法	防水层	
		卷材防水	防水涂料
一级	不应少于 <u>3</u> 道	卷材防水层不应少于 1 道	
二级	不应少于 <u>2</u> 道	卷材防水层不应少于 1 道	
三级	不应少于 <u>1</u> 道	任选	

【附表-12】冬期浇筑的混凝土临界强度

(1) 采用 <u>蓄热</u> 、 <u>暖棚法</u> 、 <u>加热法</u> 等施工的 <u>普通</u> 混凝土，采用 <u>硅酸盐</u> 水泥、 <u>普通硅酸盐</u> 水泥配制时，其受冻临界强度不应小于设计混凝土强度等级值的 <u>30%</u> 。
(2) 采用 <u>矿渣硅酸盐</u> 水泥、 <u>粉煤灰硅酸盐</u> 水泥、 <u>火山灰质硅酸盐</u> 水泥、 <u>复合硅酸盐</u> 水泥时，其受冻临界强度不应小于设计混凝土强度等级值的 <u>40%</u> 。
(3) 对强度等级等于或高于 <u>C50</u> 的混凝土，不宜小于设计混凝土强度等级值的 <u>30%</u>
(4) 对有抗渗要求的混凝土，不宜小于设计混凝土强度等级值的 <u>50%</u>
(5) 当施工需要提高混凝土强度等级时，应按提高 <u>后</u> 的强度等级确定受冻临界强度。

【附表-13】施工期间的测温项目与频次表

测温项目	频次
室外气温	测量最高、最低气温
环境温度	每昼夜不少于 <u>4</u> 次
搅拌机温度	每一工作班不少于 <u>4</u> 次
水、水泥、矿物掺合料、砂、石及外加剂溶液温度	每一工作班不少于 <u>4</u> 次
混凝土出机、浇筑、入模温度	每一工作班不少于 <u>4</u> 次

【附表-14】原材料最高入机温度(℃)

原材料	入机温度
水泥	<u>60</u>
粉煤灰等掺合料	<u>60</u>
骨料	<u>30</u>
水	<u>25</u>

【附表-15】地基处理施工有关技术标准

砂石桩	<u>振动沉管</u> 、 <u>锤击沉管</u> 或 <u>冲击成孔</u> 等
水泥粉煤灰碎石桩(CFG桩)法	1) <u>长螺旋钻孔灌注成桩</u> ；2) <u>长螺旋钻孔、管内泵压混合料灌注成桩</u> ；3) <u>振动沉管灌注成桩</u>

水泥土搅拌法	<u>深层搅拌</u> 法(简称“湿法”)和 <u>粉体喷搅</u> 法(简称“干法”)。
高压喷射注浆法	1) 高压喷射注浆法分 <u>旋喷</u> 、 <u>定喷</u> 和 <u>摆喷</u> 三种类别。 2) 根据工程需要和土质条件,可分别采用 <u>单管法</u> 、 <u>双管法</u> 和 <u>三管法</u> 。 3) 加固形状可分为 <u>柱状</u> 、 <u>壁状</u> 、 <u>条状</u> 和 <u>块状</u> 。

【附表-16】 混凝土试件尺寸及强度的尺寸换算系数

骨料最大粒径(mm)	试件尺寸(mm)	强度的尺寸换算系数
------------	----------	-----------

≤31.5	100×100×100	0.95
≤40	150×150×150	1.00
≤63	200×200×200	1.05

【附表-17】有关安全和功能的检测项目表

项次	子分部工程	检测项目
1	门窗工程	建筑外窗的 <u>气密性能</u> 、 <u>水密性能</u> 和 <u>抗风压性能</u>
2	饰面板工程	饰面板后置埋件的现场 <u>拉拔力</u>
3	饰面砖工程	外墙饰面砖样板及工程的饰面砖 <u>粘结强度</u>
4	幕墙工程	<u>硅酮结构胶的相容性和剥离粘结性</u> 幕墙 <u>后置埋件</u> 和 <u>槽式预埋件</u> 的现场拉拔力 幕墙的 <u>气密性</u> 、 <u>水密性</u> 、 <u>耐风压性能</u> 及 <u>层间</u> 变形性能

【附表-18】民用建筑工程室内环境污染控制有关规定

(1) I类民用建筑工程：住宅、居住功能公寓、老年人照料房屋设施、幼儿园、学校教室、学生宿舍等民用建筑工程；

(2) 室内环境污染物的验收

检测内容	<u>甲醛</u> 、 <u>氨</u> 、 <u>苯</u> 、 <u>甲苯</u> 、 <u>二甲苯</u> 、 <u>TVOC</u> 、 <u>氡</u>
何时检测	工程完工 <u>7</u> 天后，工程交付使用 <u>前</u>
抽检的数量	①代表性房间总数抽≥ <u>5%</u> ， <u>且</u> ≥ <u>3</u> 间，< <u>3</u> 间时应全数检查
幼儿园、学校教室、学生宿舍、老年人照料设施	①抽检房间总数的 <u>50%</u> ，且不得少于 <u>20</u> 间。 ②当房间总数不大于 <u>20</u> 间时，应全数检测。

(3) 室内环境污染物浓度检测点数设置

房间使用面积(m ²)	检测点数(个)
<50	<u>1</u>
≥50、<100	<u>2</u>
≥100、<500	不少于 <u>3</u>
≥500、<1000	不少于 <u>5</u>
≥1000	≥1000 m ² 的部分，每增加 <u>1000</u> m ² 增设 <u>1</u> 点，增加面积不足 <u>1000</u> m ² 时按增加 <u>1000</u> m ² 计算。

(4) 民用建筑工程室内环境污染物浓度限量

污染物	I类民用建筑工程	II类民用建筑工程
-----	----------	-----------

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/487122164123006201>