

2021年二级建造师《建筑实务》百点通

百典教育提供的百点通主要内容来自：

1. 研究高频率考点，推测本年度考试热点；
2. 分析考试大纲，比对教材，预判考试重点；
3. 特殊渠道搜集整理；
4. 讲课老师押题信息汇总。



扫码关注

点击资料下载

获取各科目完整版

P1 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三大类。民用建筑按使用功能又可分为居住建筑和公共建筑两大类。居住建筑包括住宅建筑和宿舍建筑。

P3 实行建筑高度控制区内建筑高度应按建筑物室外地面至建筑物和构筑物最高点的高度计算。

P4 地下室、局部夹层、走道等有人员正常活动的最低处的净高不应小于 2m。上人屋面和交通、商业、旅馆、学校、医院等建筑临开敞中庭的栏杆高度不应低于 1.2m。

P8 震害调查表明，框架结构震害的严重部位多发生在框架梁柱节点和填充墙处；一般是柱的震害重于梁，柱顶的震害重于柱底，角柱的震害重于内柱，短柱的震害重于一般柱。

P11 永久作用（永久荷载或恒载）：如：固定隔墙的自重、水位不变的水压力、地基变形、混凝土收缩、钢材焊接变形、引起结构外加变形或约束变形的各种施工因素，可变作用（可变荷载或活荷载）：如：楼面活荷载、屋面活荷载和积灰荷载、活动隔墙自重、安装荷载、车辆荷载、吊车荷载、风荷载、雪荷载、水位变化的水压力、温度变化等。偶然作用（偶然荷载、特殊荷载）：如：撞击、爆炸、地震作用、龙卷风、火灾、地震作用和撞击可认为是规定条件下的可变作用，或可认为是偶然作用。

P14：（1）能承受在施工和使用期间可能出现的各种作用（安全性）；（2）保持良好的使用性能（适用性）；（3）具有足够的耐久性能（耐久性）；（4）当发生火灾时，在规定的时间内可保持足够的承载力（安全性）；（5）发生爆炸、撞击、人为错误等偶然事件时，能保持必要的整体稳固性，防止出现结构的连续倒塌（安全性）。

P18 当发生下列情况时，宜对既有结构的可靠性进行评定：1 结构的使用时间超过规定的年限；2 结构的用途或使用要求发生改变；3 结构的使用环境恶化；4 结构存在较严重的质量缺陷；5 出现材料性能劣化、构件损伤或其他不利状态；6 对既有结构的可靠性有怀疑或有异议。P24 钢结构优点：材料强度高，自重轻，塑性和韧性好，材质均匀；施工工期短；具有优越的抗震性，无污染、可再生、节能、安全。缺点：钢结构的缺点是易腐蚀，维护费用较高。

P27 HPB 属于热轧光圆钢筋，HRB 属于普通热轧钢筋，HRBF 属于细晶粒热轧钢筋。国家标准规：有较高要求的抗震结构适用的钢筋牌号为：带肋钢筋牌号后加 E。钢筋的实测抗拉强度与市测下屈服强度之比不小于 1.25；钢筋实测下屈服强度与规定的屈服强度特征值之比不大于 1.30 钢筋的最大力总伸长率不小于 9%。

P27-28：钢材的主要性能包括力学性能和工艺性能。其中力学性能是钢材最重要的使用性能，包括拉伸性能、冲击性能、疲劳性能等。工艺性能表示钢材在各种加工过程中的行为，包括弯曲性能和焊接性能等。

P29：（一）常用水泥的技术要求；凝结时间：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。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。

P31 改善混凝土拌合物物流变性的外加剂：减水剂、引气剂和泵送剂等。改善混凝土耐久性：引气剂、防水剂和阻锈剂等。P38 木材的变形在各个方向上也不同，顺纹方向最小，径向较大，弦向最大。

P40 安全玻璃包括钢化玻璃、均质钢化玻璃、防火玻璃和夹层玻璃。节能装饰型玻璃：着色玻璃、镀膜玻璃和中空玻璃。

P43 影响保温材料导热系数的因素：1. 材料的性质；2. 表观密度与孔隙特征；3. 湿度；4. 温度；5. 热流方向。

P48 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、距离交会法等。

陕西总校：西安市未央区后卫寨启航时代广场 B 座 2203 室

汉中分校：汉台区天竺中心 1112 室

商洛分校：商州区金源二路中段东六楼

延安分校：宝塔区中心街治平大厦 1002 室

宝鸡分校：金台区东岭集团国金中心 1818-1819 室

安康分校：汉滨区兴安中路广场大厦 D 座 1801 室

渭南分校：临渭区新洲时代广场 C 座 503 室

榆林分校：榆阳区航宇路市建委对面三楼

P50 无支护土方工程采用放坡挖土，有支护土方工程可采用中心岛式挖土、盆式挖土和逆作法挖土等方法。基坑边缘堆置土方和建筑材料，一般应距基坑上部边缘不少于 2m，堆置高度不应超过 1.5m。

P51 土方回填一般不能选用淤泥、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；应尽量采用同类土。

P54 验槽方法：观察法、钎探法、轻型动力触探法。需要局部处理的部位由设计单位提出处理意见。

P57 大体积混凝土浇筑时，应保证在下层混凝土初凝前浇筑上层混凝土。浇筑方案根据整体性要求、结构大小、钢筋疏密及混凝土供应等情况，可以选择全面分层、分段分层、斜面分层等方式。

P61 模板工程设计原则：实用性 安全性 经济性

P69 施工缝的位置应在混凝土浇筑之前确定，并宜留置在结构受剪力较小且便于施工的部位。施工缝的留置位置应符合下列规定：1) 柱、墙水平施工缝可留设在基础、楼层结构顶面，柱施工缝与结构上表面的距离宜 0—100mm，墙施工缝与结构上表面的距离宜为 0—300mm；2) 柱、墙水平施工缝也可留设在楼层结构底面，施工缝与结构下表面的距离宜为 0—50mm，当板下有梁托时，可留设在梁托下 0—20mm；3) 高度较大的柱、墙、梁以及厚度较大的基础可根据施工需要在其中部留设水平施工缝，必要时，可对配筋进行调整，并应征得设计单位认可；4) 有主次梁的楼板垂直施工缝应留设在次梁跨度中间的 1/3 范围内；5) 单向板施工缝应留设在平行于板短边的任何位置；6) 楼梯梯段施工缝宜设置在梯段板跨度端部的 1/3 范围内；7) 墙的垂直施工缝宜设置在门洞口过梁跨中 1/3 范围内，也可留设在纵横交接处；8) 特殊结构部位留设水平或垂直施工缝应征得设计单位同意。

P73 不得在下列墙体或部位设置脚手眼：1) 120mm 厚墙、清水墙、料石墙、独立柱和附墙柱；2) 过梁上与过梁成 60° 角的三角形范围及过梁净跨度 1/2 的高度范围内；3) 宽度小于 1m 的窗间墙；4) 门窗洞口两侧石砌体 300mm，其他砌体 200mm 范围内；转角处石砌体 600mm，其他砌体 450mm 范围内；5) 梁或梁垫下及其左右 500mm 范围内；6) 设计不允许设置脚手眼的部位；7) 轻质墙体；8) 夹心复合墙外叶墙。

P78 高强度螺栓按连接形式通常分为摩擦连接、张拉连接和承压连接等，其中摩擦连接是目前广泛采用的基本连接形式。高强度螺栓连接处的摩擦面的处理方法通常有喷砂（丸）法、酸洗法、砂轮打磨法和钢丝刷人工除锈法等。

P79 高强度螺栓现场安装时不得强行穿入，不得采用气割扩孔，扩孔数量应征得设计同意。

P81 预制构件进场时，构件生产单位应提供相关质量证明文件。内容：(1) 出厂合格证；(2) 混凝土强度检验报告；(3) 钢筋复验单；(4) 钢筋套筒等其他构件钢筋连接类型的工艺检验报告；(5) 合同要求的其他质量证明文件。

P85 浆料应在制备后 30min 内用完，灌浆作业应采取压浆法下口灌注，当浆料从上口流出时及时封堵，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；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 组且每层不少于 3 组 40mm×40mm×160mm 的长方体试件。

P89 防水砂浆宜采用多层抹压法施工。应分层铺抹或喷射，铺抹时应压实、抹平，最后表面应提浆压光。水泥砂浆防水层各层应紧密粘合，每层宜连续施工；必须留设施工缝时，应采用阶坡形槎，但离阴阳角处的距离不得小于 200mm。水泥砂浆防水层不得在雨天、五级及以上大风中施工。冬期施工时，气温不应低于 5° C 夏季不宜在 30° C 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° C，并保持砂浆表面湿润，养护时间不得少于 14d。

P95 屋面檐沟和天沟处理：檐沟和天沟的防水层下应增设附加层，附加层伸入屋面的宽度不应小于 250mm。女儿墙泛水处的防水层下应增设附加层，附加层在平面和立面的宽度均不应小于 250mm。

P99 目前建筑工程常用的保温材料主要有三类：1 板状材料：聚苯乙烯泡沫塑料、硬质聚氨酯泡沫塑料、膨胀珍珠岩制品、泡沫玻璃制品、加气混凝土砌块、泡沫混凝土砌块。2 纤维材料：玻璃棉制品、岩棉、矿渣棉制品。3 整体材料：喷涂硬泡聚氨酯、现浇泡沫混凝土。

P109 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。饰面板安装工程包括石板安装、陶瓷板安装、木板安装、金属板安，塑料板安装等分项工程。饰面砖工程是指内墙饰面砖和高度不大于 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。饰面板工程应对下列材料及其性能指标进行复验：1 室内用花岗石板的放射性、室内用人造木板的甲醛释放量。2 水泥基粘结料的粘结强度。3 外墙陶瓷板的吸水率。4 严寒和寒冷地区外墙陶瓷板的抗冻性。

P121 建筑幕墙的防雷构造要求: 1 幕墙的金属框架应与主体结构的防雷体系可靠连接, 连接部位清除非导电保护层。2 幕墙的铝合金立柱, 在不大于 10m 范围内宜有一根立柱采用柔性导线, 把每个上村下柱的连接处连通; 3 兼有防雷功能的幕墙压顶板宜采用厚度不小于 3mm 的铝合金板制造; 4 在有镀膜层的构件上进行防雷连接, 应除去其镀膜层; 5 使用不同材料的防雷连接应避免产生双金属腐蚀。6 防雷连接的钢构件在完成后都应进行防锈油漆处理

P124 采用蓄热、暖棚法、加热法等施工的普通混凝土, 采用硅酸盐水泥、普通硅酸盐水洗 制时, 其受冻临界强度不应小于设计混凝土强度等级值的 30%; 采用矿渣硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥时, 不应小于设计混凝土强度等级值的 40%。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 50%。

P133 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。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; 3 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; 4 国家规定的其他特殊情形。

P138 《建设工程施工合同组成》由: “协议书”、“通用条款”、“专用条款”三部分组成。施工合同文件的组成及解释顺序: 1) 中标通知书 (如果有) 2) 投标函及其附录 (如果有) 3) 专用合同条款及其附件; 4) 通用合同条款; 5) 技术标准和规范; 6) 图纸; 7) 已标价工程量清单或预算书; 8) 其他合同文件。

P142 项目部应建立合同变更管理程序, 合同变更按下列程序进行: (1) 提出合同变更申请 (2) 报项目经理审查、批准。必要时, 经企业合同管理部门负责人签认, 重大的合同变更须报企业负责人签认。(3) 经业主签认, 形成书面文件。(4) 组织实施。

P159 项目施工过程中, 如发生以下情况之一时, 施工组织设计应及时进行修改或补充: 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。

P161 施工平面布置图基本内容 1) 工程施工场地状况; 2) 拟建建(构)筑物的位置、轮廓尺寸、层数等; 3) 工程施工现场的加工设施、存贮设施、办公和生活用房等的位置和面积; 4) 布置在工程施工现场的垂直运输设施、供电设施、供水供热设施、排水排污设施和临时施工道路等; 5) 施工现场必备的安全、消防、保卫和环境保护等设施; 6) 相邻的地上、地下既有建(构)筑物及相关环境。

P167 (1) 凡属下列情况之一的动火, 均为一级动火: 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。5) 比较密封的室内、容器内、地下室等场所。6) 现场堆有大量可燃和易燃物质的场所。

凡属下列情况之一的动火, 均为二级动火: 1) 在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。2) 小型油箱等容器。3) 登高焊、割等用火作业。在非固定的、无明显危险因素的场所进行用火作业, 均属三级动火作业。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。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, 报可 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批准, 方可动火。4) 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。

P170 “五牌一图”: 工程概况牌、管理人员名单及监督电话牌、消防保卫牌、安全生产牌、文明施工和环境保护牌及施工现场总平面图。现场的施工区域应与办公、生活区划分清晰, 并应采取相应的隔离防护措施。

P175 现场临时用水包括生产用水、生活用水、消防用水和机械用水。自行设计, 消防干管直径应不小于 100mm, 消火栓周围 3m 内不准存放物品。高度超过 24m 的建筑工程, 应安装临时消防竖管, 管径不得小于 75mm, 严禁消防竖管作为施工用水管线。消防泵应使用专用配电线路, 保证消防供水。

P178 施工总进度计划、单位工程进度计划、分阶段(或专项工程)工程进度计划、分部分项工程进度计划四种

P185 选择优化对象应考虑下列因素: 缩短持续时间对质量和安全影响不大的工作; 有备用或替代资源的工作; 缩短持续时间所需增加的资源、费用最少的工作 P188 建筑工程施工现场检测试验技术管理应按以下程序进行:

制定检测试验计划；制取试样；登记台账；送检；检测试验；检测试验报告管理。

P197 混凝土浇筑前现场应检查验收下列工作：1) 隐蔽工程验收和技术复核 2) 对操作人员进行技术交底 3) 根据施工方案中的技术要求，检查并确认施工现场具备实施条件 4) 应填报浇筑申请单，并经监理工程师签认 p203 钢结构工程实施前，应有经施工单位技术负责人审批的施工组织设计与其配套的专 施工方案等技术文件，并按有关规定报送监理工程师或业主代表；对于重要钢结构工程依 工技术方案和安全应急预案，应组织施工单位组织专家论证。

P208 防水混凝土质量控制要点：(1) 水泥品种宜采用硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥，采用其他品种水泥时应经试验确定 (2) 在终凝后应立即进行养护，养护时间不得少于 14d。(3) 防水混凝土冬期施工时，混凝土入模温度不应低于 5° C, 应采取保温保湿养护措貌 但不得采用电热法或蒸汽直接加热法。

P218 基坑支护安全控制要点：1) 基坑支护与降水、土方开挖必须编制专项施工方案，并出具安全验算结果，经施工技术负责人、监理单位总监理工程师签字后实施 2) 基坑支护结构必须具有足够的强度、刚度和稳定性 3) 基坑支护结构（包括支撑等）的实际水平位移和竖向位移，必须控制在设计允许范围 4) 控制好基坑支护与降水、止水帷幕等施工质量，并确保位置正确和实施效果 5) 控制好基坑支护、降水与开挖的顺序 6) 控制好管涌、流沙、坑底隆起、坑外地下水水位变化和地表的沉陷等。7) 控制好坑外建筑物、道路和管线等的沉降、位移。

P219 一般脚手架安全控制要点：单排脚手架搭设高度不应超过 24m；双排脚手架一次搭设高度不宜超过 50m, 高度超过 50m 的双排脚手架，应采用分段搭设的措施。当立杆基础不在同一高度上时，必须将高处的纵向扫地杆向低处延长两跨与立杆固定 高低差不应大于 1m。靠边坡上方的立杆轴线到边坡的距离不应小于 500mm。脚手架主节点处必须设置一根横向水平杆，用直角扣件扣接在纵向水平杆上且严禁拆除。主节点处两个直角扣件的中心距不应大于 150mm。在双排脚手架中，横向水平杆靠墙一端的外伸长度不应大于杆长的 0.4 倍，且不应大于 500mm。脚手架必须设置纵、横向扫地杆。纵向扫地杆应采用直角扣件固定在距底座上皮不大 200mm 处的立杆上，横向扫地杆亦应采用直角扣件固定在紧靠纵向扫地杆下方的立杆上。高度在 24m 以下的单、双排脚手架，均必须在外侧立面的两端各设置一道剪刀撑，并由底至顶连续设置，中间各道剪刀撑之间的净距不应大于 15m。24m 以上的双排脚手架应在外侧立面连续设置剪刀撑。剪刀撑、横向斜撑搭设应随立杆、纵向和傍 水平杆等同步搭设，各底层斜杆下端均必须支承在垫块或垫板上。高度在 24m 以下的单、双排脚手架，宜采用刚性连墙件与建筑物可靠连接，亦可采用拉筋和顶撑配合使用的附墙连接方式，严禁使用仅有拉筋的柔性连墙件。24m 以上的双排脚手架，必须采用刚性连墙件与建筑物可靠连接，连墙件必须采用可承受拉力和压力的构造。50m 以下（含 50m）脚手架连墙件应按 3 步 3 跨进行布置，50m 以上的脚手架连墙件应按 2 步 3 跨进行布置。

P223 操作平台作业安全控制要点：1 作平台不超过 10 m², 高度不得超过 5m, 台面脚手板要铺满钉牢，台面四周设置防护栏杆。平台移动时，作业人员必须下到地面，不允许带人移动平台。

P225 配电箱的设置：“三级配电”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“总一分一开”顺序作分级设置，形成“三级配电”模式。总配电箱(配电柜)要尽量靠近变压器或外电电源处，以便于电源的引入。分配电箱应尽量安装在用电设备或负荷相对集中区域的中心地带，确保三相负荷平衡。开关箱安装的位置应视现场情况和工况尽量靠近其控制的用电设备。施工现场所有用电设备必须有各自专用开关箱。

P228 电焊机安全控制要点：电焊机一次侧电源线应穿管保护，长度一般不超过 5m, 焊把线长度一般不应超过 30m, 刃 应有接头，一二次侧接线端柱外应有防护罩。爆物品。

P230 文明施工检查评定保证项目应包括：现场围挡 封闭管理 施工场地 材料管理 现场办公与住宿现场防火。一般项目应包括：综合治理 公示标牌 生活设施 社区服务

P235 建筑施工安全检查评定的等级划分：1) 优良分项检查评分表无零分，汇总表得分值应在 80 分及以上。2) 合格分项检查评分表无零分，汇总表得分值应在 80 分以下，70 分及以上。3) 不合格当汇总表得分值不足 70 分时；当有一分项检查评分表得零分时。建筑施工安全检查评定的等级为不合格时，必须限期整改达到合格。

P242 工程量清单计价适用范围：(1) 全部使用国有资金投资或国有资金投资为主的建设工程施工发承包，必须采用工程量清单计价。(2) 非国有资金投资的建设工程，宜采用工程量清单计价。

P246 变更价款原则：除专用合同条款另有约定外，变更估价按照本款约定处理：1) 已标价工程量清单或预算书有

相同项目的，按照相同项目单价认定；2) 已标价工程量清单或预算书中无相同项目，但有类似项目的，参照类似项目的单价认定；3) 变更导致实际完成的变更工程量与已标价工程量清单或预算书中列明的该项目工程量的变化幅度超过 15% 的，或已标价工程量清单或预算书中无相同项目及类似项目单价的，按照合理的成本与利润构成原则，由合同当事人进行商定，或者总监理工程师按照合同约定年做出公正的确定。任何合同一方当事人对总监理工程师的确定有异议时，按照合同约定争议解决条款执行。

P254 分部工程质量验收合格规定：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关规定。4) 观感质量验收应符合要求。

P257 节能分部工程质量验收的要求：建筑节能分部工程的质量验收，应在检验批、分项工程全部验收合格的基础上，进行外窗气密性现场检测，严寒、寒冷和夏热冬冷地区的外窗气密性现场检测，以及系统节能性能测试和系统联合试运转与调试，确认建筑节能工程质量达到验收条件后方可进行。

P260 竣工图的编制与审核应符合下列规定：(1) 新建、改建、扩建的建筑工程均应编制竣工图；竣工图应真实反映竣工工程的实际情况。(2) 竣工图的专业类别应与施工图对应。(3) 竣工图应依据施工图、图纸会审记录、设计变更通知单、工程洽商记录（包括技术核定单）等绘制。(4) 当施工图没有变更时，可直接在施工图上加盖竣工图章形成竣工图。(5) 竣工图的绘制应符合国家现行有关标准的规定。(6) 竣工图应有竣工图章和相关责任人签字。(7) 竣工图的绘制和装订应符合相关规定。

P267 专项施工方案：编制单位：实行总包的，由总包单位组织编制。其中，起重机械安装拆卸工程、深基坑工程、附着式升降脚手架等专业工程实行分包的，专项方案可由专业承包单位组织编制。专项方案内容：1) 工程概况；2) 编制依据；3) 施工计划；4) 施工工艺技术；5) 施工安全保证措施：组织保障措施、技术措施、应急预案、监测监控等；6) 劳动力计划；7) 计算书及相关图纸。

P269 工程建设生产安全事故发生后的报告和调查处理程序：事故报告的期限。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。实行施工总包的，由总包单位负责上报事故。

P272 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，房屋建筑工程最低保修期限为：(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。

p285 工程桩应进行承载力检验。地基基础设计等级为甲级或地质条件复杂时，应采用静载荷试验的方法进行检验，检验桩数不应少于总数的 1%，且不应少于 3 根；当总桩数少于 50 根时，不应少于 2 根。(2) 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。每根桩子承台下的桩抽检数量不应少于 1 根。

P294 对于同一配合比的混凝土，取样与试件留置应符合下列规定：1) 每拌制 100 盘且不超过 100m³ 同配合比的混凝土，取样不得少于一次；2) 每工作班拌制不足 100 盘时，取样不得少于一次；3) 每次连续浇筑超过 1000m³ 时，每 200m³ 取样不得少于一次；4) 每一楼层取样不得少于一次。每次取样至少留置一组标准养护试件，同条件养护试件留置组数根据实际需要确定。

P325 建筑节能工程为单位工程的一个分部工程。当建筑节能工程验收无法按《建筑节能工程施工质量验收标准》的要求划分分项工程或检验批时，可由建设、监理、施工等各方协商划分检验批；其验收项目、验收内容、验收标准和验收记录均应符合本标准的规定。当在同一个单位工程项目中，建筑节能分项工程和检验批的验收内容与其他各专业分部工程、分项工程或检验批的验收内容相同且验收结果合格时，可采用其验收结果，不必进行重复检验。建筑节能分部工程验收资料应单独组卷。

类别	项目	代理周期	备注	费用
建筑业资质	工程施工资质 安全许可证	3-6个月	各类资质新办、增项、升级 安全许可证新办、延期	咨询
安全生产三类人员	A/B/C证	每月安排	单位企业锁报名	新报、延期
工程类 职称评审	助理工程师 中级工程师	每年一次	助理须一年继续教育,中级须5 年继续教育	咨询
建设厅技工	电工、焊工、砌筑工、 防水工、混凝土工等	1个月	陕西建设网查询, 办资质必备。	咨询
邮电 BIM 证书	BIM 建模师、装配式工 程师等	2个月	新型装配式建筑必备,中铁、 中建等国企都在用。	咨询
特种作业操作证	高、低压电工、焊工、 电缆、继电保护等	每月安排	国家应急管理部 (原安监 IC 卡)	新报、复审
	建筑电工、建筑架子 工、建筑起重机械等		建设厅特种作业	
执业资格考前培训	一级建造师	每年一次 全国统考	国家人事部组织	辅导形式:高清大 屏网络班+封闭面 授班+24小时在 线答疑
	二级建造师			
	造价工程师			
	安全工程师			
	监理工程师			
二建继续教育	二级建造师	一周快速完成		咨询
中国建设教育协会	建筑十一大员	每月一批		咨询
	挖掘机、装载机司机等			
成人学历教育 (成人中专、高起 专、专升本)	国家开放大学 (原“电大”)	2.5—3年	春秋两季;春季2月份截止, 秋季8月份截止。	专业齐全、全国认 可,学信网查询, 考公务员、执业资 格类证书必备
	西安交通大学、西安建 筑科技大学、西安理工 大学等		每年一次,9月份截止,10月 份国家组织统考。	
	中央电中		一年制	
全国城建中心	物业经理、房产经纪人	1-2个月	官网查询,全国统用	新报、复审
特种设备作业人员 资格证书	压力容器、电梯司机、 起重机司机、指挥等	3个月	国家质监局官网查询 全国通用	咨询
省监理工程师	房屋建筑、市政、公路、 水利等14个专业	1个月	省监理协会颁发	咨询
造价员补录	土建、安装	1个月	考二级造价师可免科	咨询
水利部五大员	施工、资料、安全、材 料、质检员	1个月	中国水利工程协会	咨询
普通话等级证	可指定二甲或二乙	3个月	发证认证语委官网、畅言网、 全国普通话培训测试网三网查	咨询