

## 2021年二级建造师《公路实务》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 土的试验项目应包括天然含水率、液限、塑限、颗粒分析、击实、CBR 等，必要时应做相对密度、有机质含量、易溶盐含量、冻胀和膨胀量等试验。

P2 试验路段应选择在地质条件、断面形式等工程特点具有代表性的地段，路段长度不宜小于 200m。下列情况，应进行试验路段施工。（1）二级及二级以上公路路堤。（2）填石路堤、土石路堤。（3）特殊填料路堤。（4）特殊路基。（5）拟采用新技术、新工艺、新材料、新设备的路基。

P2 压实工艺主要参数；机械组合；压实机械规格、松铺厚度、碾压遍数、碾压速度；最佳含水率及碾压时含水率范围等。

P6 粉质土不宜直接用于填筑二级及二级以上公路的路床，不得直接用于填筑冰冻地区的路床及浸水部分的路堤。

P9 路堤填料粒径应不大于 500mm，并宜不超过层厚的 2/3。路床底面以下 400mm 范围内，填料最大粒径不得大于 150mm，其中小于 5mm 的细料含量应不小于 30%。

P19 垫层和浅层处理：垫层和浅层处理适用于表层软土厚度小于 3m 的浅层软弱地基处理。浅层处理可采用换填垫层、抛石挤淤、稳定剂处理等方法，处理深度不宜大于 3m。

P20 竖向排水体：竖向排水体适用于深度大于 3m 的软土地基处理。竖向排水体可采用袋装砂井和塑料排水板。

P21 袋装砂井施工工艺流程：整平原地面→摊铺下层砂垫层→机具定位→打入套管→沉入砂袋→拔出套管→机具移位→埋砂袋头→摊铺上层砂垫层。塑料排水板施工工艺流程：整平原地面→摊铺下层砂垫层→机具就位→塑料排水穿靴→插入套管→拔出套管→割断塑料排水板→机具移位→摊铺上层砂垫层。

P21 真空预压：真空预压法适用于对软土性质很差、土源紧缺、工期紧的软土地基进行处理。

P22 粒料桩：粒料桩可采用振冲置换法或振动沉管法成桩。振冲置换法适用于处理十字板抗剪强度不小于 15kPa 的软土地基；振动沉管法适用于处理十字板抗剪强度不小于 20kPa 的软土地基。

P23 加固土桩：加固土桩包括粉喷桩与浆喷桩。施工前应进行成桩工艺和成桩强度试验。

P26 强夯法适用于处理碎石土、低饱和度的粉土与黏性土、杂填土和软土等地基。

P26 强夯置换法适用于处理高饱和度的粉土与软塑、流塑的软粘土地基，处理深度不宜大于 7m。强夯处理范围应超出路堤坡脚，每边超出坡脚的宽度不宜小于 3m。

P27 强夯施工规定：强夯前应在地表铺设一定厚度的垫层，垫层材料可采用碎石、矿渣等坚硬粗颗粒材料；强夯宜分为主夯、副夯、满夯三遍实施；对于渗透性较差的黏性土地基，间歇时间不应少于 21d。强夯置换应按照由内向外、隔行跳打的方式施工。 P28 滑坡防治的工程措施：排水、力学平衡和改变滑带土。

P31 支挡构筑物：常用的类型有挡土墙、边坡锚固、土钉支护、抗滑桩等。

P32 重力式挡土墙依靠圬工墙体的自重抵抗墙后土体的侧向推力（土压力），以维持土体的稳定。按照墙背形式可分为仰斜、俯斜、垂直、凸形折线（凸折式）和衡重式五种。

P33 加筋土挡土墙由填料、在填料中布置的拉筋以及墙面板三部分组成。一般应用于地形较为平坦且宽敞的填方段上，在挖方路段或地形陡峭的山坡，由于不利于布置拉筋，一般不宜使用。

P34 加筋土挡土墙施工工序：基槽（坑）开挖、地基处理、排水设施、基础浇（砌）筑、构件预制与安装、筋带铺设、填料填筑与压实、墙顶封闭等，其中现场墙面板拼装、筋带铺设、填料填筑与压实等工序是交叉进行的。

P35 锚杆挡土墙适用于缺乏石料的地区和挖基困难的地段，一般用于岩质路堑路段，但其他具有锚固条件的路堑墙也可使用，还可应用于陡坡路堤。按墙面的结构形式可分为柱板式锚杆挡土墙和壁板式锚杆挡土墙。

P36 最佳含水量是指击实曲线上最大干密度所对应的含水率。试验方法有击实试验法、振动台法和表面振动压实仪法。

P37 压实度是路基质量控制的重要指标之一，是现场干密度和室内最大干密度的比值，以百分率表示、压实度表征

现场压实后的密度状况，压实度越高，路基密实度越大，材料整体性能越好。

P39 平面控制测量应采用 GPS 测量、导线测量、三角测量或三边测量方法进行。路线平面宜采用导线测量方法进行。公路高程测量应采用水准测量或三角高程测量。

P40 中线放样测量放样方法：（1）传统法放样；（2）坐标法放样；（3）GPS-RTK 技术放样。

P41 高速公路、一级公路宜采用坐标法进行测量放样。路基横断面边桩放样方法：图解法、计算法、渐近法、坐标法。

P46 嵌锁型——包括泥结碎石、泥灰结碎石、填隙碎石等。其中填隙碎石可用于各等级公路的底基层和二级以下公路的基层。

P48 水泥稳定土包括水泥稳定级配碎石、未筛分碎石、砂砾、碎石土、砂砾土、煤碎石、各种粒状矿渣等，适用于各级公路的基层和底基层，但水泥稳定细粒土不能用作二级和二级以上公路高级路面的基层。

P48 石灰稳定土包括石灰稳定级配碎石、未筛分碎石、砂砾、碎石土、砂砾土、煤碎石、各种粒状矿渣等，适用于各级公路的底基层，以及二级和二级以下公路的基层，但石灰土不得用作二级公路的基层和二级以上公路高级路面的基层。石灰工业废渣稳定土可分为石灰粉煤灰类与石灰其他废渣类两大类。除粉煤灰外，可利用的工业废渣包括煤渣、高炉矿渣、钢渣(已经经过崩解达到稳定)及其他冶金矿渣、煤矸石等。

P49 水泥稳定煤矸石不宜用于高速公路和一级公路。

P53 对水泥稳定材料或水泥粉煤灰稳定材料，宜在 2h 之内完成碾压成型。石灰稳定材料或石灰粉煤灰稳定材料宜在当天碾压完成，最长不应超过 4d。

P54 高速公路基层的混合料拌和时，宜采用两次拌和的生产工艺，也可采用间歇式拌和生产工艺。天气炎热或运距较远时，无机结合料稳定材料点；对稳定细粒材料，含水率可高于最佳含水率。对稳定中、粗粒材料，混合料的含水率可高于最佳含水率。

P58 混合料摊铺应保证足够的厚度，碾压成型后每层的摊铺厚度宜不小于 160mm,最大厚度宜不大于 200mm。

P61 养护期间应封闭交通，除洒水车 and 小型通勤车辆外严禁其他车辆通行。

P64 透层的作用：为使沥青面层与基层结合良好，在基层上浇洒乳化沥青、煤沥青或液体沥青而形成的透入基层表面的薄层。

P65 粘层作用：使上下层沥青结构层或沥青结构层与结构物(或水泥混凝土路面)完全粘结成一个整体。粘层沥青的技术要求：粘层油宜采用快裂或中裂乳化沥青、改性乳化沥青。也可采用快、中凝液体石油沥青。

P66 封层作用：一是封闭某一层起着保水防水作用；二是起基层与沥青表面层之间的过渡和有效联结作用；三是路的某一层表面破坏离析松散处的加固补强；四是基层在沥青面层铺筑前，要临时开放交通，防止基层因天气或车辆作用出现水毁。

P68. 沥青碎石路面：热拌沥青碎石适宜用于三、四级公路。中粒式、粗粒式沥青碎石宜用作沥青混凝土面层下层、联结层或整平层。

P70 对高速公路、一级公路，夏季温度高、高温持续时间长、重载交通、山区及丘陵区上坡路段、服务区、停车场等行车速度慢的路段，尤其是汽车荷载剪应力大的层次，宜采用稠度大、粘度大的沥青，也可提高高温气候分区的温度水平选用沥青等级；对冬季寒冷的地区或交通量小的公路、旅游公路宜选用稠度小、低温延度大的沥青；对温度日温差、年温差大的地区宜注意选用针入度指数大的沥青。

P71 沥青面层使用的粗集料包括碎石、破碎砾石、筛选砾石、钢渣、矿渣等，但高速公路和一级公路不得使用筛选砾石和矿渣。

P72 天然砂可采用河砂或海砂，通常宜采用粗、中砂。SMA 和 OGFC 混合料不宜使用天然砂。

P73 沥青混合料的矿粉必须采用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料经磨细得到的矿粉。

P74 下、中面层采用走线法施工，表面层采用平衡梁法施工。

P75 开铺前将摊铺机的熨平板进行加热至不低于 100°C.采用雾状喷水法，以保证沥青混合料碾压过程中不粘轮。半幅施工不能采用热接缝时，采用人工顺直刨缝或切缝。铺另半幅前必须将边缘清扫干净，并涂洒少量粘层沥青。

P76 对边角破碎损坏较深和较宽的路面，先用切割机切除损坏部分，然后浇筑同强度等级混凝土；对破损较浅、较窄的，可凿除 5cm 以上，然后用细石拌制的混凝土混合料填平。

P77 对于板块脱空、桥头沉陷、板的不均匀沉陷及弯沉较大的部位，应钻穿板块，然后用水泥浆高压灌注处理。具体的工艺流程：定位—钻孔—制浆—灌浆—灌浆孔封堵—交通控制—弯沉检测。

P77 对接缝的处理。对纵横缝清缝，清除缝内原有的填充物和杂物，再用手持式注射枪进行沥青灌缝，然后用改性沥青油毡等材料贴缝，必要时再加铺一层特殊沥青材料的过渡层，吸收或抵抗纵横缝的向上扩展的能量，防止产生反射裂缝。

P86. 填缝料有常温施工式和加热施工式两种，其技术指标应分别符合相应技术要求。常温施工式填缝料主要有聚(氨)酯、硅树脂类，氯丁橡胶泥类，沥青橡胶类等。加热施工式填缝料主要有沥青玛蹄脂类、聚氯乙烯胶泥类、改性沥

青类等。

P87 施工模板应采用刚度足够的槽钢、轨模或钢制边侧模板，不应使用木模板、塑料模板等易变形模板。模板拆除应在混凝土抗压强度不小于 8.0MPa 方可进行。

P88 上坡纵坡大于 5%、下坡纵坡大于 6%、平面半径小于 50m 或超高横坡超过 7% 的路段，不宜采用滑模摊铺机进行摊铺。

P90 当一次铺筑宽度小于路面宽度时，应设置纵向施工缝，位置应避开轮迹，并重合或靠近车道线，构造可采用设拉杆平缝型。

P91 横缝包括横向施工缝、横向缩缝和横向胀缝三类，横向施工缝构造上分为设传力杆平缝型和设拉杆企口缝型；横向缩缝构造上分为设传力杆假缝型和不设传力杆假缝型。每日施工结束或因临时原因中断施工时，应设置横向施工缝，其位置应尽可能选在胀缝或缩缝处。横向施工缝设在缩缝处应采用设传力杆平缝型。施工缝设在胀缝处其构造与胀缝相同。确有困难需设置在缩缝之间时，横向施工缝应采用设拉杆企口缝型。

P92 养护时间根据混凝土弯拉强度增长情况而定，不宜小于设计弯拉强度的 80%，应特别注重前 7d 的保湿（温）养护。一般养护天数宜为 14~21d，高温天不宜小于 14d，低温天不宜小于 21d。掺粉煤灰的混凝土路面，最短养护时间不宜少于 28d，低温天应适当延长。混凝土板养护初期，严禁人、畜、车辆通行，在达到设计强度 40% 后，行人方可通行。常温施工式填缝料的养护期，低温天宜为 24h，高温天宜为 12h，加热施工式填缝料的养护期，低温天宜为 12h，高温天宜为 6h。在灌缝料养护期间应封闭交通。

P93 路面表面防排水设施由路拱横坡、路肩坡度和拦水带等组成。

P93 在干旱、少雨地区，通常采用透水性小的密级配沥青混合料作表面层。对多雨、潮湿地区，表面层可采用上封层组成防滑面层，以利于防水。

P96 稳定度是指沥青混合料在外力作用下抵抗变形的能力，在规定试验条件下，采用马歇尔仪测定的沥青混合试件达到最大破坏的极限荷载。

P105 承包人应在制作模板、拱架和支架前 14d，向监理工程师提交模板、拱架和支架的施工方案。

P105 支架高度大于 4.8m 时，其顶部和底部均应设置水平剪刀撑，中间水平剪刀撑的设置间距应不大于 4.8m。

P106 支架的立柱应保持稳定，并用撑拉杆固定。当验算模板及其支架在自重和风荷载等作用下的抗倾覆稳定时，验算倾覆的稳定系数不得小于 1.3。

P109 满布式拱架卸落时，可从拱顶向拱脚依次循环卸落；拱式拱架可在两支座处同时均匀卸落。简支梁、连续梁宜从跨中向支座依次循环卸落。

P112 预应力筋的下料长度应通过计算确定，计算时应考虑结构的孔道长度或台座长度、锚夹具厚度、千斤顶长度、镦头预留量、冷拉伸长值、弹性回缩值、张拉工作长度等因素。

P114 泵送混凝土中应掺入泵送剂或减水剂，并宜掺入质量符合国家现行有关标准的粉煤灰或其他活性矿物掺合料。

P116 大体积混凝土进行配合比设计及质量评定时，可按 60d 龄期的抗压强度控制。

P117 大体积混凝土的温度控制宜按照“内降外保”的原则，对混凝土内部采取设置冷却水管通循环水冷却，对混凝土外部采取覆盖蓄热或蓄水保温等措施进行。

P117 高性能混凝土水泥宜选用品质稳定、标准稠度低、强度等级不低于 42.5 的硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥，不宜采用矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥及粉煤灰硅酸盐水泥。

P118 进厂检验时，同种材料、同生产工艺条件下，同批进场的产品可视为同一验收批。锚具的每个验收批不宜超过 2000 套；夹具、连接器的每个验收批不宜超过 500 套。

P120 预应力筋采用应力控制方法张拉时，应以伸长值进行校核，实际伸长值与理论伸长值的差值应符合设计要求。

P122 预应力筋张拉时构件混凝土的强度和弹性模量（或龄期）应符合设计规定；设计未规定时，混凝土的强度应不低于设计强度等级值的 80%，弹性模量应不低于混凝土 28d 弹性模量的 80%。

P122 先张法预制梁板施工工艺流程：张拉台座准备→穿预应力筋、调整初应力→张拉预应力筋→钢筋骨架制作→立模→浇筑混凝土→混凝土养护→拆模→放松预应力筋→成品存放、运输。

P123 后张法张拉时，结构或构件混凝土的强度、弹性模量（或龄期）应符合设计要求；设计未规定时，不应低于设计强度等级值的 80%，弹性模量应不低于混凝土 28d 弹性模量的 80%。

P125 压浆时，对曲线孔道和竖向孔道应从最低点的压浆孔压入，由最高点的排气孔排气和沁水。压浆顺序宜先压注下层孔道。压浆应缓慢、均匀地进行，不得中断。

P128 孔口处应设置高出地面不小于 300mm 的护圈，并应设置临时排水沟，防止地表水流入孔内。

P129 采用混凝土护壁支护的桩孔必须挖一节浇筑一节护壁。

P129 钻孔灌注桩施工主要工序：埋设护筒、制备泥浆、钻孔、清孔、钢筋笼制作与吊装、灌注水下混凝土等。

P131 水下混凝土一般用钢导管灌注，导管内径为 200~350mm。导管使用前应进行水密承压和接头抗拉试验，严

禁用压气试压。

P137 当构件多层叠放时,层与层之间应以垫木隔开;叠放的高度宜按构件强度、台座地基的承载力、垫木强度及叠放的稳定性等经计算确定,大型构件宜为 2 层,不应超过 3 层,小型构件宜为 6~10 层。

P141 对高度超过 8m 的支架,应对其稳定性进行安全论证,确认无误后方可施工。

P141 应根据腹板高度设置对拉杆,对拉杆宜采用塑料套管,以便拉杆取出,不得用气割将拉杆割断。

P141 混凝土采用二次浇筑时,底、腹板钢筋及预应力管道完成后,浇筑第一次混凝土,混凝土终凝后,再支内模顶板,绑扎顶板钢筋及预应力管道,进行混凝土的第二次浇筑。

P142 箱梁预应力的张拉采用双控,即以张拉力控制为主,以钢束的实际伸长量进行校核。

P148 悬臂浇筑施工应对称、平衡地进行,两端悬臂上荷载的实际不平衡偏差不得超过设计规定值;设计未规定时,不宜超过梁段重的 1/4。悬臂梁段应全断面一次浇筑完成,并应从悬臂端开始,向已完成梁段推进分层浇筑。

P153 根据桥梁涵洞按跨径分类标准,涵洞的单孔跨径小于 5m,但圆管涵及箱涵不论管径或跨径大小、孔数多少,均称为涵洞。

P165 隧道围岩分级根据岩石的坚硬程度和岩体完整程度两个基本因素的定性特征和定量指标 BQ 综合进行初步分级应对岩体基本质量指标进行修正:(1)有地下水;(2)围岩稳定性受软弱结构面影响,且由一组起控制作用;(3)存在高初始应力。

P168 隧道施工必测项目:洞内、外观察、周边位移、拱顶下沉、地表下沉及拱脚下沉。

P170 当位移一时间曲线出现反弯点时,则表明围岩和支护已呈不稳定状态,此时应密切监视围岩动态,并加强支护,必要时暂停开挖。

P171 二次衬砌的施作应在满足下列要求时进行。(1)隧道水平净空变化速度及拱顶或底板垂直位移速度明显下降。(2)隧道位移相对值已达到相对位移量的 90%以上。

P178 超前支护措施有超前锚杆、插板、超前小导管、管棚及围岩预注浆等。

P183 仰拱混凝土超前拱墙混凝土施工的超前距离,宜保持 3 倍以上衬砌循环作业长度。仰拱施工宜整断面一次成型,不宜左右半幅分次浇筑。

P198 公路工程施工项目经理部的组织结构模式一般有四种,即直线式、职能式、直线职能式、矩阵式。目前主要采用的组织结构模式有直线式和直线职能式,大型项目可采用矩阵式。

P202 路面工程各结构层之间的施工是线性流水作业方式。[前道工序速度快于后道工序时选用开始到开始(STS)类型,否则用完成到完成(FTF)类型]。

P205 施工方案优化主要包括:施工方法的优化、施工顺序的优化、施工作业组织形式的优化、施工劳动组织优化、施工机械组织优化等。

P217 对于一般施工方案,应由施工单位或项目专业工程师编制,项目技术部门组织审核,由项目技术负责人审批;对于重大施工方案,应由项目技术负责人组织编制,施工单位技术管理部门组织审核,必要时组织相关专家进行论证,由施工单位技术负责人进行审批。

P221 施工测量应遵循“由整体到局部”的测量布局原则;应遵循“由高级到低级”的测量精度原则;应遵循“先控制后碎部”的测量次序原则。

P221 由建设单位组织,监理单位参加,设计单位对施工单位进行现场交接桩工作,对设计平面控制桩和高程控制桩等逐一进行现场确认接收,做好交接记录,办理交接桩签认手续。

P223 现场测量数据处理计算资料必须换人复核。测量技术交底资料,必须由测量负责人和分管的主管工程师复核,工程技术部长审核后方可进行现场交底。

P239 生产经营单位应当进行安全培训的从业人员包括主要负责人、安全生产管理人员、特种作业人员和其他从业人员。生产经营单位主要负责人和安全生产管理人员初次安全培训时间不得少于 32 学时。每年再培训时间不得少于 12 学时。生产经营单位新上岗的从业人员,岗前安全培训时间不得少于 24 学时。

P243 (1)一般事故隐患:是指危害和整改难度较小,发现后能够立即整改排除的事故隐患。(2)重大事故隐患:是指危害和整改难度较大,应当全部或者局部停产停业,并经过一定时间整改治理方能排除的隐患;或者因外部因素影响致自身难以排除的隐患。

P250 施工单位应当在应急预案公布之日起 20 个工作日内,按照分级属地原则,向属地安全生产监督管理部门和有关部门进行告知性备案。

P252 在滑坡体上开挖土方应按照从上向下开挖一级加固一级的顺序施工,对滑坡体加固可按照从滑体边缘向滑体中部逐步推进加固、分段跳槽开挖施工,当开挖一级边坡仍不能保证稳定时应分层开挖分层加固。

P260 作业面与坠落高度基准面高差超过 2m 且无临边防护装置时,临边应挂设水平安全网。作业面与水平安全网之间的高差不得超过 3.0m,水平安全网与坠落高度基准面的距离不得小于 0.2m。

P268 监理人只与承包人有监理与被监理的关系，对分包人在现场施工不承担协调管理义务。只是依据施工合同对分包工作内容及分包人的资质进行审查，行使确认权或否定权。

P269 工程变更是合同变更的一种特殊形式，它通常是指合同文件中“设计图纸”“技术规范”或工程量清单的改变，包括设计变更、进度计划变更、施工条件变更以及原招标文件和工程量清单未包括的“新增工程”。

P270 重要工程变更的审批程序。其审批程序是：监理工程师在下达工程变更令之前，一是要报业主批准，二是要同承包人协商确定变更工程的价格不超过业主批准的范围。如果超过业主批准的总额，监理工程师应在下达工程变更令之前请求业主作进一步的批准或授权。

P270 重大工程变更的审批程序。业主在审批工程变更之前应事先取得国家计划主管部门的批准。

P271 按延误索赔结果划分：可原谅可补偿的延误；可原谅不可补偿的延误；不可原谅的延误。

P272 共同延误的责任归属原则：初始事件原则；不利于承包商原则；责任分摊原则；工期从宽、费用从严原则。

P276 标后预算的总费用与建筑安装工程费用组成相同，建筑安装工程费用中的企业管理费分解为总部管理费和现场管理费。

P277 材料费根据工程所在地的材料市场价格确定，材料预算价格由材料原价、运杂费、场外运输损耗、采购及保管费组成，其中材料原价、运杂费按不含增值税（可抵扣进项税额）的价格确定。

P279 措施费是指直接费以外施工过程中发生的直接用于工程的费用。其内容包括冬期施工增加费、雨期施工增加费、夜间施工增加费、特殊地区施工增加费、行车干扰工程施工增加费、施工辅助费、工地转移费等内容。

P279 专项费用包括施工场地建设费和安全生产费。安全生产费按建筑安装工程费乘以安全生产费率计算，费率按不少于 1.5% 计取。

P292 监理工程师独立计量。计量工作由监理工程师单独承担，然后将计量的记录送承包人。承包人对计量有异议，可在 7d 内以书面形式提出，再由监理工程师对承包商提出的质疑进行复核，并将复议后的结果通知承包人。

P311 混凝土拌合应采用强制式拌合机，水、外掺剂计量应采用全自动电子称量法计量，禁止采用流量或人工计量方式。 P321 预应力张拉成套设备主要由千斤顶、油泵车、卷管机、穿索机和压浆机组成。

P341 (1) 公路工程设计变更分为重大设计变更、较大设计变更和一般设计变更。(2) 重大设计变更，由交通部审批；(3) 较大设计变更，由省级交通主管部门审批。

P344 招标人可以自行决定是否编制标底或者设置最高投标限价。招标人不得规定最低投标限价。

P349 交工验收工程质量等级评定分为合格和不合格，工程质量评分值大于等于 75 分的为合格，小于 75 分的为不合格。竣工验收工程质量评分采取加权平均法计算。工程质量评分大于等于 90 分为优良，小于 90 分且大于等于 75 分为合格，小于 75 分为不合格。

P351 专职安全生产管理人员，不足 5000 万元的至少配备 1 名；5000 万元以上不足 2 亿元的按每 5000 万元不少于 1 名的比例配备；2 亿元以上的不少于 5 名，且按专业配备。

P359 事故等级划分：

事故等级	条件（满足其一即可）	
	经济损失（“以上”包括本数，“以下”不包括本数）	人员伤亡
一般质量事故	直接经济损失 100 万元以上 1000 万元以下	重伤人数小于 10 死亡人数小于 3
较大质量事故	造成直接经济损失 1000 万元以上 5000 万元以下	重伤人数大于等于 10，小于 50 死亡人数大于等于 3，小于 10
重大质量事故	造成直接经济损失 5000 万元以上 1 亿元以下	重伤人数大于等于 50，小于 100 死亡人数大于等于 10，小于 30
特别重大质量事故	直接经济损失 1 亿元以上	重伤人数大于等于 100 死亡人数大于等于 30

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