

2020 年一建《市政》考前三页纸

P8 沥青混合料分为三类：**悬浮-密实结构**：较大的黏聚力 c ，内摩擦角 ϕ 较小，如 **AC**；**骨架-空隙结构**：内摩擦角 ϕ 较高，但黏聚力 c 较低，如 **AM、OGFC** 等；**骨架-密实结构**：内摩擦角 ϕ 较高，黏聚力 c 较高，如 **SMA**。

P16 三种挡土墙土压力中，主动土压力最小；静止土压力其次；被动土压力最大，位移也最大。（小主盖大被）

P17 土路基施工流程：**清表**（排水、砍树、挖根、填穴）→**找平**（横坡 $>1:5$ 修台阶）→测量中心桩和边桩放线→**分层填土或者分层开挖**→**压实**（填土路基**分层压实**）。

P23-24 无机结合料稳定基层对比：

①力学性能，水稳性，抗冻性：**水泥稳定类** $>$ **二灰稳定类** $>$ **石灰稳定类**，**粒料** $>$ **土**

②抗收缩性：**二灰稳定类** $>$ 水泥稳定类和石灰稳定类，**粒料** $>$ **土**

P29 透层和粘层：**透层**用于**半刚性基层和沥青面层**之间和**级配粒料和沥青面层**之间；粘层用于：水泥**混凝土路**和**沥青层**之间，**沥青层和沥青层**之间，**检查井、路缘石与沥青层**之间，沥青面层**冷接缝**处理。

P31-32 沥青面层施工要点：①**不用轮胎**压路机：**初压**不能用，**改性沥青**（包括一般改性沥青，OGFC，SMA）不能用。②冷接缝处理：提前加设挡板或事后刨**毛槎**→**清洗**→**涂刷粘层油**→**铺新料**，铲除旧料重叠部分→**跨缝碾压**→纵向压实。

P41 白加黑路面病害处理：①**接缝破损、裂缝**：人工剔凿板缝→基面清理→涂刷界面剂→灌注混凝土（不低于原道路混凝土强度+早强+补偿收缩）。②**板底脱空**：I 非开挖式基底处理（局部脱空）——路面板钻孔注浆填充脱空部位的空洞；II 开挖式基底处理（严重脱空，局部断裂）——凿除破坏部位→换填基底并压实→重新浇筑混凝土。③**错台及网状开裂**：凿除整个板→重新夯实道路基层→重新浇筑混凝土。

P45 施工预拱度应考虑下列因素：①设计文件规定的**结构预拱度**；②支架和拱架承受全部施工荷载引起的**弹性变形**；③受载后由于杆件接头处的挤压和卸落设备压缩而产生的**非弹性变形**；④支架、拱架**基础**受载后的**沉降**。

P45-46 模板、支架和拱架的制作与安装：①**预压**：**地基预压**需要支架、模板、混凝土结构恒载重量之和的 1.2 倍。**支架预压**需要混凝土结构恒载和模板重量之和的 1.1 倍。②支架通行孔的两边应**加护桩**（水平安全网）、**限高架**及**安全警示**标志，夜间应设警示灯。施工中易受漂流物冲撞的河中支架应设**牢固的防护设施**。

P46 模板、支架和拱架的拆除：拆除应遵循**先支后拆、后支先拆**的原则。在**横向应同时**卸落、在**纵向应对称**均衡卸落。

P50-51 混凝土浇筑：①运输过程中**严禁加水**。（加**减水剂**或**同水胶比的水泥浆**）②浇筑前检查：**模板、支架**的承载力、刚度、稳定性，**钢筋及预埋件**的位置、规格，**施工缝处理**（凿毛→清洗→湿润→坐浆）。

P51-52 预应力筋及管道：进场**三证**（通用）：**产品合格证、厂家检验报告、质量证明书或使用说明书**。

P55-57 后张法：①**张拉前混凝土强度**不得低于强度设计值的 **75%**（有设计先设计）。②孔道压浆**水泥浆的强度**不得低于 **30MPa**（有设计先设计）。③封锚混凝土的强度等级应符合设计要求，**不宜低于结构混凝土强度等级的 80%，且不低于 30MPa**。

P70-71 成桩方式与适用条件**表 1K412022**，了解各种钻机属于泥浆护壁作业还是干作业及其适用范围地层。

P72-73 水下灌注混凝土：①开始灌注混凝土时，**导管底部至孔底**的距离宜为 **300~500mm**；导管**一次埋入混凝土**灌注面以下**不应少于 1.0m**；在灌注过程中，**导管埋入混凝土**深度宜为 **2~6m**。②桩顶混凝土浇筑完成后应**高出设计标高 0.5~1m**，确保桩头浮浆层凿除后桩基面混凝土达到设计强度。

P78 先简支后连续：①对湿接头处的梁端，应按**施工缝**的要求进行凿毛处理。**永久支座**应在**设置湿接头底模之前**安装。②湿接头的混凝土宜在一天中**气温相对较低**的时段浇筑。

P96-106 城轨工程施工各种方法优缺点：①**明挖法**：快、省、质量好，但对周围环境影响大。②**盖挖法**：受外界气候影响小，盖挖逆作快速恢复路面，但是施工缝难处理。③**浅埋暗挖法**：用于**地面建筑多，地下管线多**，对地面沉降要求严的地区。但**不能带水**作业。

P117 工程降水方法的选用表 1K413021: 了解真空井点, 喷射井点, 管井降水的土质类别和降水深度。

P118 真空井点布置 (总结): ①**单排双排**: 基坑宽度小于 6m, 单排井点; 基坑宽度大于 6m 或土质不良, 双排井点; 基坑面积较大, 环形井点; ②**单级多级**: 降水深度小于 6m, 单级井点; 降水深度在 6m-12m, 多级真空井点。

P124 地下连续墙**导墙作用**: **挡土, 基准, 承重, 存储泥浆, 阻止雨水流入, 补强**。

P127 边坡稳定措施: ①根据土层及高度**确定坡度**, 不同土层**折线坡或留台**。②**禁止反坡**。③**排水、截水**。④坡顶较近范围严禁**堆载**。⑤**监测**坡顶位移, 边坡有失稳迹象时, 应及时采取**削坡、坡顶卸荷、坡脚压载**或其他有效措施。

P132 坑底稳定措施: ①保证深基坑坑底稳定的方法有加深围护结构入土**深度**、坑底土体**加固**、坑内井点**降水**等措施。②适时**施做底板**结构。

P170-173 超前小导管: 前后**两排小导管的水平支撑搭接长度不应小于 1m**。管棚: 双向相邻管棚的**搭接长度不小于 3m**。

P175 初期支护: 喷射混凝土应分段、分片、分层**自下而上**依次进行。分层喷射时, 后一层喷射应在前一层混凝土**终凝后**进行。喷头与受喷面**应垂直**, 距离宜为 **0.6~1.0m (小于 1.0m)**。

P188 全现浇水池模板支架: 池壁模板**可先安装一侧**, 绑完钢筋后, 分层安装另一侧模板, 或**一次安装到顶而分层预留操作窗口**的施工方法。

P189 现浇水池施工缝: ①设置在**底板 (腋角) 上部不小于 200mm 处, 顶板下部不小于 200mm 处 (腋角下部)**; ②地下水位或设计运行水位高于底板顶面 8m 时, 施工缝处宜设置**高度不小于 200mm、厚度不小于 3mm**的止水钢板。

P190 无粘结预应力: ①**上下**相邻锚固位置**应错开一个锚固肋**; 预应力筋计算长度应考虑加入一个锚固肋宽度及**两端张拉工作长度和锚具长度**。②封锚混凝土强度等级**不得低于相应结构混凝土强度等级**, 且**不得低于 C40**。

P192 预制拼装水池: ①壁板缝的**内模宜一次安装到顶**; **外模**应分段**随浇随支**。②浇筑时间应选在**壁板间缝宽较大**时进行。③混凝土: 板缝混凝土应比壁板混凝土**强度提高一级, 微膨胀和快速水泥**。

P192-194 满水试验注满水最短时间: **$h \div 2 + 2$** (h 是设计水深)。

P200-201 沟槽开挖与支护: ①人工开挖沟槽的槽深**超过 3m**时应**分层**开挖, 每层的深度**不超过 2m**。②机械开挖时槽底**预留 200~300mm**土层 (热力和燃气管道预留 150mm), 由**人工开挖**至设计高程, 整平。

P201 管道沟槽地基处理: **超挖的处理总结**: ①**无地下水**: 超挖小于 150mm, 回填原土; 超挖大于 150mm, 回填石灰土。②**有地下水**: 给排水管道: 超挖小于 100mm, 回填天然级配砂石或砂砾, 超挖小于 300mm, 回填卵石或块石。燃气管道: 回填级配砂石或天然砂。

P217 沟槽开挖至基底后, **地基**应由**建设、勘察、设计、施工和监理**等单位共同验收。(五方验槽)

P203 **不开槽**法施工方法与适用条件表 1K415013, 了解表内各种工法的优缺点、适用范围、适用管径和地质条件。

P206-207 无压管道严密性试验: ①**污水、雨污水合流管道及湿陷土、膨胀土、流砂地区的雨水管道**, 必须经严密性试验合格。②闭水试验水头: **【上游管顶内壁和上游设计水头】取大值+2m**, 超过上游井口取上游井口。

P221 焊接质量检验依次为: **对口质量检验 (坡口质量、对口间隙、错边量、纵焊缝位置)**、**外观质量检验**、**无损探伤检验**、**强度和严密性试验**。(对外无枪眼)

P229 供热管道的**强度试验**压力为 **1.5 倍**设计压力, 且不得小于 **0.6MPa**。**严密性试验**压力为设计压力的 **1.25 倍**, 且不小于 **0.6MPa**。

P242 燃气管道**严密性试验**: 强度试验合格、管线**全线回填**后, 进行严密性试验。

P266 **建筑方格网**, 多用于场地平整的**大型场区**控制; **边角网**, 多用于建筑场地在**山区**的施工控制网。**导线测量**多用于**扩建或改建**的施工区, **新建区**也可采用**导线测量**法建网。

P273 基坑工程监控量测项目, 表 1K417022。**一级基坑的应测项目全背诵**。

P293 变更流程: **施工单位**编写施工技术方案 (变更建议), 报**监理单位**, 总监理工程师审查批准后, 报**建设单位**, 建设单位转交**设计单位**, 由**设计单位**出具设计变更图纸, **监理单位**签发**变更令**, **施工单位**根据变更图纸和变更令**施工**。

P295 索赔: **首先判断责任**, 如果是承包方责任, 不能索赔; 如果是非承包方责任 (排除不可抗力), 则具备索赔资格。

索赔分为工期索赔和费用索赔，**工期索赔**需要**先判断**影响的工期是否超过了该工作的**总时差**，若超过，则赔偿差值，没超过则不能索赔。

P295 索赔流程：①**索赔事件发生 28d** 内，向监理工程师发出**索赔意向通知**。②发出**索赔意向通知**后，承包方应抓紧准备索赔的证据资料，并在 **28d** 内向监理工程师提交**索赔申请报告**及有关资料。

P319 施工组织设计及专项施工方案编审流程：由承包方的**项目经理组织编制**，**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。（**建设单位备案**）。

P319 专家论证内容：①**深基坑工程**：开挖深度超过 **5m（含 5m）** 的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。②**模板工程及支撑体系**：混凝土模板支撑工程：搭设高度 **8m** 及以上；搭设跨度 **18m** 及以上；⑥**暗挖工程**：采用**矿山法、盾构法、顶管法**施工的隧道、洞室工程。⑦其他：（3）开挖深度超过 **16m** 的**人工挖孔桩**工程；

P321 安全技术交底流程：专项施工方案实施前，编制人员或者**项目技术负责人**应当向**施工现场管理人员**进行方案交底。施工现场管理人员应当向**作业人员**进行安全技术交底，并由双方和项目**专职安全生产管理人员共同签字**确认。

P312 市政工程特点：多**专业工程**交错、综合施工，旧工程拆迁、新工程同时建设，与城市交通、**市民生活相互干扰**，工期短或有行政指令，施工**用地紧张**、用地狭小，施工流动性大等。

P337 进度计划：掌握**双代号**计算总工期，关键线路，总时差；**横道图**计算流水施工的流水步距。

P344 总包方就工程施工质量和质量保修工作向发包方负责。分包工程的质量由分包方向承包方负责。总包方就分包方的工程质量向发包方承担**连带责任**。分包方应接受总包方的质量管理。

P358 塌孔与缩径主要原因：塌孔与缩径产生的原因基本相同，主要是**地层复杂、钻进速度过快、护壁泥浆性能差、成孔后放置时间过长没有灌注混凝土**等原因所致。（预防措施与原因对应记忆）

P362 混凝土裂缝控制：①**原材料**：减少水泥用量；选用水化热低的水泥；含泥量小的骨料；减水剂和缓凝剂。②**分层浇筑**。③**养护控制内外温差**：投毛石法，内部预埋水管，覆盖保温。

P396 柔性管道回填作业：①管道两侧和管顶以上 **500mm 范围内**的回填材料，应由沟槽两侧**对称运入槽内**；②需要拌合的回填材料，应在**运入槽内前拌合均匀**；③管基**有效支承角**范围应采用**中粗砂**填充密实；⑤管道回填时间宜在**一昼夜中气温最低时段**；④沟槽回填从管底基础部位开始到**管顶以上 500mm 范围内**，必须采用**人工回填**。

补充事故处理流程：**停止施工**（救治伤员，保护现场）→**上报**→**查明原因**（**人机料法环**）→**采取措施**→**恢复施工**

P427 管线保护：①进场后依据资料，**掌握管线信息**。②对于**资料反映不详**的，应向管线**管理单位查询**，必要时**坑探**。③对于基坑开挖范围内的管线，应协商确定管线**拆迁、改移和悬吊加固**措施。

P444 工作井：①工作井不得设在低洼处且井口应**比周围地面高 300mm 以上**，地面排水系统应完好、畅通。②不设作业平台的工作井周围必须设防护栏杆，**护栏高度不低于 1.2m，栏杆底部 500mm 应采取封闭措施**。

P454 施工质量验收：①**检验批和分项工程**由**专业监理工程师**组织验收。②**分部工程**应由**总监理工程师**组织验收。③**单位工程完工后，施工单位自检，总监理工程师应组织竣工预验收**。④**建设单位（项目）负责人组织施工（含分包单位）、设计、勘察、监理等单位（项目）负责人进行单位工程验收**。

P463 因工程建设需要占用、挖掘道路，或者跨越、穿越道路架设、增设管线设施，应当事先征得**道路主管部门**的同意；影响交通安全的，还应当征得**公安机关交通管理部门**的同意。

P468 给排水管道功能性试验回填：①**压力管道水压试验前，除接口外**，管道两侧及管顶以上**回填高度不应小于 0.5m**；水压试验合格后，应及时回填沟槽的其余部分。②无压管道在**闭水或闭气试验合格后应及时回填**。

P469 承担燃气钢质管道、设备焊接的人员，必须具有锅炉压力容器压力管道特种设备操作人员资格证（焊接）**焊工合格证书**，且在证书的**有效期及合格范围内**从事焊接工作。**间断焊接**时间超过 **6 个月**，再次上岗前应重新考试；