

2021 年一建《市政》 临考夺分三页纸

■道路各部位质量验收主控项目

对象	主控项目
土方路基	压实度, 弯沉值
半刚性基层	原材料, 压实度, 7d 无侧限抗压强度
柔性基层	原材料, 压实度, 弯沉值
沥青混合料面层	原材料, 压实度, 面层厚度, 弯沉值
水泥面层	原材料, 弯拉强度 , 面层厚度, 抗滑构造深度

■沥青混合料三种结构判定: **【密实→黏聚力(c)大, 骨架→内摩擦角(φ)大。】**

悬浮-密实(AC)、骨架-空隙(AM、OGFC)、骨架-密实(SMA)。

■土质路基压实原则: **轻静低慢叠【先轻后重、先静后振、先低后高、先慢后快、轮迹重叠】**

■**透层油**: 基层与面层间; **粘层油**: 沥青层间、水泥路面与沥青层间、井口等。

■三个温度的依据总结

普通沥青	最低摊铺温度	沥青混合料种类、铺筑层厚度、 气温、下卧层表面温度、风速
	碾压温度	沥青和沥青混合料种类、层厚、气温、 压路机
改性沥青	生产温度	改性沥青品种、铺筑层的厚度、气候条件、 粘度

■设计验算荷载组合

构件	强度	刚度
底模支架	自重+混凝土自重+行走堆放荷载+振捣荷载+水中承受压力+风雪冬期荷载;	自重+混凝土自重+水中承受压力+风雪冬期荷载;
(小) 侧模	振捣荷载+新浇筑压力;	新浇筑压力;
(大、基础墩台) 侧模	新浇筑压力+倾倒混凝土冲击荷载;	新浇筑压力;

■**沉入桩**: 锤击沉桩(砂类土、黏性土); 振动沉桩(黏性土、砾石、风化岩)。密实的砂土、碎石土、砂砾的土层可用射水辅助沉桩, 黏性土慎用。静力压桩(软黏土, 淤泥质土); 钻孔埋桩(黏土、砂土、碎石土且河床覆土较厚)。

■**悬臂浇筑**: 挂篮组装后进行载重试验, 消除非弹性变形。四大段落: 墩顶梁段→墩顶梁段 两侧对称悬浇梁段→边孔支架现浇梁段→主梁跨中合龙段。浇筑顺序: 从悬臂前端开始, 最后与前端混凝土连接。合龙顺序: 先边跨、后次跨、最后中跨。合龙段 2m, 气温最低时施

工, 混凝土强度高一级, 连续梁体系转换在临时固结后进行, 梁跨体系转换时, 支座反力调整以高程控制为主, 反力作为校核。确定悬浇前端标高应考虑: 挂篮前端的垂直变形、预拱度设置、施工中已浇段的实际标高、温度影响。

■围护结构:

类型	止(隔)水性	刚度	重复使用	环境影响
地下连续墙	好	大	不可	小
SMW 桩	好	—	可	—
水泥土搅拌桩挡墙	好	—	不可	—

灌注桩	差,需降水措施	大	不可	小
钢板桩	好(新)	小	可	有噪声

■喷锚暗挖法

沉降大	沉降小	工期长	初支拆除量大	防水效果差
侧洞法、柱洞法、	中洞法、CRD法	双侧壁导坑法、CRD法、四“洞”法	双侧壁导坑法、CRD法、四“洞”法	双侧壁导坑法、四“洞”法

■给水处理

项目	内容						
杂质	无机物、有机物、微生物；【颗粒大小及存在形态→悬浮物质、胶体、溶解物质】						
目的	去除/降低悬浮物质、胶体、有害细菌生物及水中其他有害杂质，水质满足要求						
常规处理工艺	处理对象	方法	处理对象	方法			
	粗大颗粒杂质	自然沉淀	水中胶体或悬浮杂质	混凝沉淀			
	经沉淀澄清后的细微杂质 不经沉淀的水中胶体和悬浮杂质	过滤	病毒和细菌	消毒			
	钙、镁离子	软化	过量铁、锰	除铁除锰			
工艺流程	水质条件		调蓄 预沉	混 凝	沉 淀 澄 清	过 滤	消 毒
	水质好【简单处理→筛网隔滤/消毒】						✓
	湖泊、水库水，悬浮物<100mg/L，无藻类					✓	✓
	低浊度无污染水（河流、小溪）				✓	✓	✓
	地表水，浊度<3mg/L 河流水，常规流程，广泛采用				✓	✓	✓
	含沙量大（预沉→含沙量<1000mg/L）； 黄河、长江中上游的中小型水厂，高浊度水	✓		✓	✓	✓	✓

■非常规给水处理工艺

处理深度	具体方法	
预处理	氧化法	化学氧化法：氯气、高锰酸钾、紫外光、臭氧 生物氧化法：生物膜
	吸附法	粉末活性炭、黏土吸附
	深度处理	臭氧氧化法、臭氧活性炭法、活性炭吸附法、生物活性炭法、光催化氧化法、吹脱法等。

■试运行程序：单机→充水→空载→负荷→自动开停机。单机试（空车）≥2h；全厂联机 试运行≥24h；联合试运转（负荷）≥72h；

■现浇水池

分项工程	施工要点
模板支架	承载能力、刚度、稳定性；池壁顶板连续施工时，内模立柱不得同时作顶板模板立柱；先安装一侧壁板，另一侧分层安装；或一次安到顶分层留操作窗口。分层安装模板，每层层高不宜超过 1.5m；分层留置的窗口的层高不宜超过 3m，水平净距不宜超过 1.5m。 钢模板安装前应抛光、除锈并涂刷隔离剂。穿墙套管的直径应至少比管道直径大 50mm。待管道穿过套管后，套管与管道空隙应进行防水处理。

	穿墙螺栓	目的：平衡混凝土浇筑对模板侧压力 ①两端可拆卸，中部加焊方形止水环； ②池壁在螺栓拆卸后留 40~50mm 深锥形槽； ③封堵锥形槽：无收缩、易密实、具有足够强度、与池壁混凝土颜色一致或接近的材料，完成后不得有收缩裂缝，湿渍现象。
施工缝	底板、顶板	连续浇筑不得留施工缝，设计有变形缝时，分仓浇筑
	池壁	与底板相接：底板上 $\geq 200\text{mm}$ 处，有腋角时，腋角上 ≥ 200 处 与顶部相接：顶板下 $\geq 200\text{mm}$ 处，有腋角时，腋角下部 水位高于底板顶 8m 时，设置 200mm 高，3mm 厚的止水钢板
无粘结预应力筋	材料	外包层材料：聚乙烯、聚丙烯（√），聚氯乙烯（×）； 涂料层：专用防腐油脂； 锚具：I 类锚具
	布置	长度 $\leq 50\text{m}$ ，双数锚固肋；每段长度要加入（1 锚固肋宽+2 张拉工作长度与锚具长度）严禁接头；不应有死弯，有则切除。
	封锚	凸出式锚具的保护层厚度 $\geq 50\text{mm}$ ；外露的保护层厚度 $\geq 50\text{mm}$ ； 封锚混凝土等级 \geq 相应混凝土强度等级，C40

■开槽施工

项目	内容			
支撑	安装	①随挖土及时安装，每根横梁或纵梁不得少于 2 根横撑。横撑的水平间距宜为 1.5~2m，垂直间距不宜大于 1.5m。 ②软土或不稳定土层中采用横排撑板支撑：开始支撑时沟槽开挖深度 $\leq 1\text{m}$ ，挖撑交替进行，交替深度 0.4~0.8m		
	拆除	对周围进行安全检查，制定作业要求和安全措施，配合回填交替进行 钢板桩拔除后应及时回填桩孔且填实。采用灌砂回填时，非湿陷性黄土地区可冲水助沉；有地面沉降控制要求时，宜采取边拔桩边注浆等措施		
开挖	方式	分层挖	留台宽度 槽底预留	
	人工	槽深 $> 3\text{m}$ 时，每层深度不超 2m	放坡 $\geq 0.8\text{m}$	---
			直槽 $\geq 0.5\text{m}$	
			井点 $\geq 1.5\text{m}$	
	机械	由机械确定挖深	---	200~300mm，人工挖至高程
	槽底地基土【原状土不得扰动、受水浸泡、受冻】			
情形	局部扰动、浸泡	湿陷性黄土	杂填土、腐蚀性土	
措施	天然级配砂砾石或石灰石回填	按设计地基处理	全挖后地基处理	
地基处理	问题	情形	措施	
	局部超挖	超挖 $\leq 150\text{mm}$	原土回填夯实，压实度 \geq 原地基密实度	
		含水量大，不适于压实时	换填	
		岩石地基	清理基底碎渣，回填低强度混凝土或 10~15mm 砂石夯实	
	排水不良	扰动 $< 100\text{mm}$	填天然级配砂石或砂砾处理	
扰动 $< 300\text{mm}$ 且下部坚硬		填卵石或块石，并用砾石填充空隙找平		
柔性管道宜采用砂桩、搅拌桩复合地基				
地基为岩石或坚硬土层，管下方铺设		柔性管：砂垫层厚度 $\geq 100\text{mm}$		

砂垫层	柔性接口刚性管：砂垫层厚度在 100~200mm
-----	--------------------------