

一、编制依据

- 1、《建筑桩基技术规范》（JGJ94-2008）
- 2、《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2002）
- 3、《钢筋焊接及验收规范》（JGJ8-2003）
- 4、《公路桥梁涵施工技术规范》（JTJ041-2000）
- 5、《城市桥梁工程施工与质量验收规范》（CJJ2-2008）；
- 6、《混凝土强度检验评定标准》（GB/T50107-2010）；
- 7、《混凝土结构工程施工及验收规范》（GB50204-2002，2011 版）
- 8、《建筑地基基础工程施工质量验收规范》（GB50202-2011）；
- 9、《砌体工程施工质量验收规范》（GB50203-2011）
- 10、《城市桥梁设计规范》（CJJ11-2011）；
- 11、《城市人行桥与人行地道技术规范》（CJJ69-95）
- 12、《混凝土结构设计规范》（GB50010-2002）
- 13、《城市桥梁养护技术规范》（CJJ99-2003 J281-2003）
- 14、《市政工程施工技术文件管理规（J11820-2011）
- 15、施工设计图、勘察报告书以及有关设计勘察文件；及国家及地方关于环境保护等方面的法规；
- 16、现场实际踏勘所了解的情况；

二、工程概况

本桥梁位于屯昌县屯城镇文体路延长段 DK0+251 文体桥，架设于已整治完工的红花溪河道，整治后河道宽 16.2m，河道与河道交角为 33°。根据河道情况，采用 2-16m 预应力空心板桥，桥梁与道路交角 26 度，桥梁长 37.04 米，宽 24m，分两幅布置。

上部结构预应力空心板高度 0.80m，下部结构采用柱式桥墩、柱式桥台、钻孔灌注桩基础，桩基直径采用 1.2m。

桥面布置: 0.5 m 栏杆+4.5m 人行道+3.5m 非机动车道+7m 机动车道+3.5m 非机动车道+4.5m 人行道+0.5m 栏杆；

桥梁设计参数见下表

地震动峰值加速度系数	0.1g
桥梁结构设计基准期	100 年
桥梁设计安全等级	一级
环境类别	I 类
设计洪水频率	1/100
桥梁结构设计重要性系数	1.1
桥梁结构设计使用年限	100 年
抗渗等级	W8

岩土层分布及特性根据钻探揭露情况，地基岩土层可分为植被土、淤泥质土、粗砂、粉质粘土、砂质粘性土、强风化花岗岩、中等风化花岗岩，共 7 个工程地质层。各土层的主要性质及承载力标准值如下：

层数	特征
----	----

①杂填土	灰色，灰黄色，干，松散，主要以石英质砂为主，表层含有建筑砖块，为原建筑填料。土的工程分级为 I 级松土
②层粉质粘土	灰色、灰褐色、青灰色，硬塑状。主要由粘粒、粉粒组成，切口光滑，干强度及韧性中等，无摇晃反应。土的工程分级为 II 级普通土
③层砂质粘性土	褐黄色、浅灰色、灰褐色，可塑~硬塑状，主要以粘粒、粉粒、中粗砂为主，干强度及韧性中等，无摇晃反应。为花岗岩风化残积土。全场地均有分布。土的工程分级为 II 级普通土
④层强风化花岗岩	褐灰、灰白、褐黄色，由碎块夹粘土组成，碎块矿物成份为石英、长石、云母等，节理裂隙发育，碎块 1-3cm，稍硬
⑤层中等风化花岗岩	灰白夹黑色斑点，中粒花岗结构，块状构造，矿物成份为石英、长石、黑云母等，上部节理裂隙发育，岩芯呈短柱状为主，少量块状、长柱状，岩心块径在 3~20cm，岩石坚硬

桥梁总体设计：

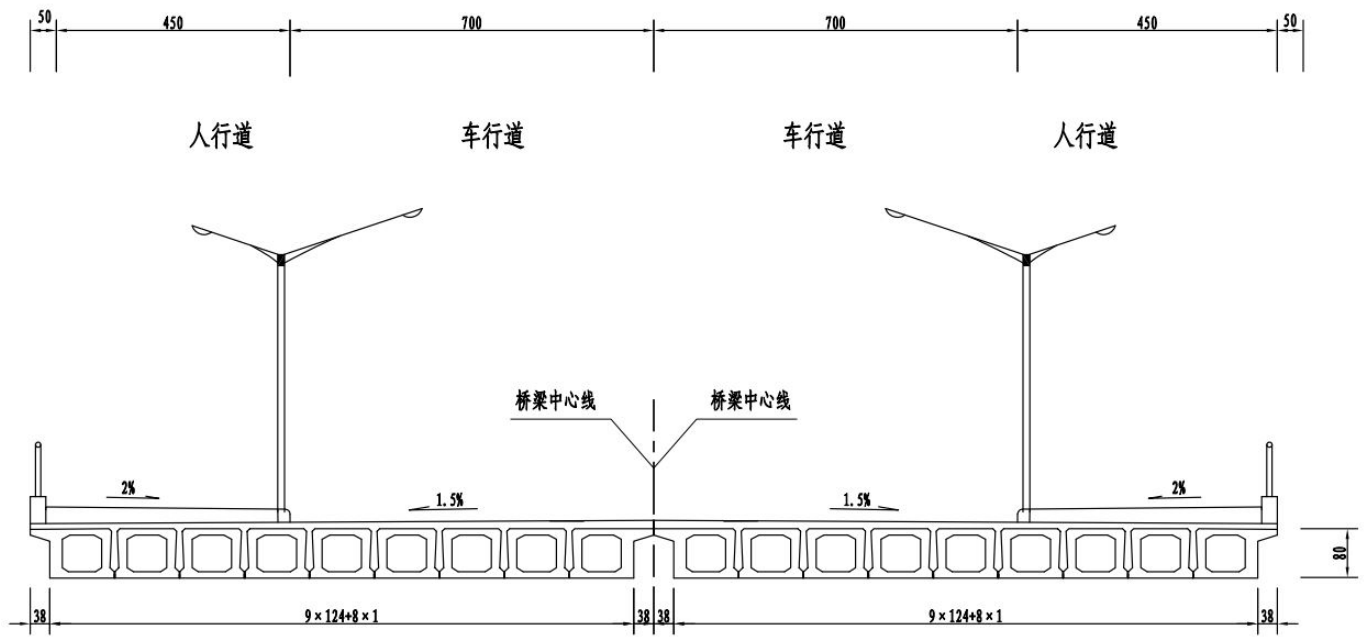
上部构造为预应力混凝土空心板，梁高 0.80m；下部构造为柱式桥墩，柱式桥台，冲孔灌注桩基础。

上部结构设计：装配式后张法预应力混凝土简支空心板（箱梁），跨度 16m，板高度 0.80m，板宽 1.24m。板与板之间预留 1cm

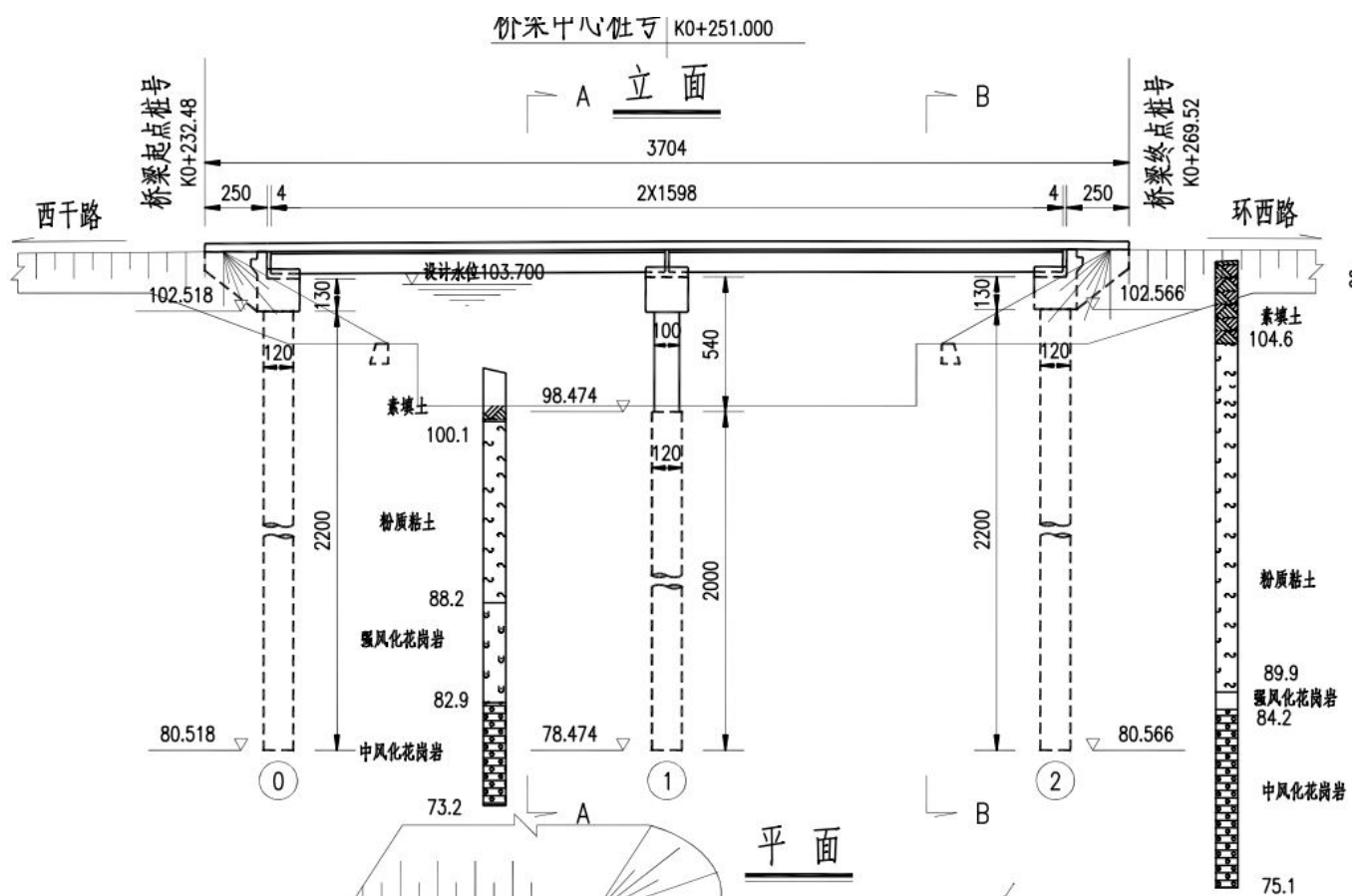
铰缝，空心板及铰缝填料均采用 C50 混凝土。空心板采用后张法施工，钢绞线抗拉强度标准值为 1860Mpa。锚具采用 OVM15-4、15-5 和 15-6 型系列锚具及其配件，预应力管道采用圆形金属波纹管。空心板两端各 50cm 范围内采用 C40 混凝土封端，支座中心线距离梁端 33cm，每块板梁端各布置 2 块 D200×42 圆形橡胶支座。为提高桥梁的抗震性能，在支座中心线的铰缝处设置抗震锚栓。桥面横坡为 1.5%，通过调整盖梁坡度来实现。桥面纵坡通过调整柱子高度实现，在空心板与支座接触处预埋调平钢板，以保持橡胶支座良好的受力状况。桥面铺装 10cm 厚 C50 混凝土和 10cm 现浇 C50 混凝土调平层，全桥共设置 2 道 40 型伸缩缝。

下部结构设计：桥墩采用柱式桥墩，桥台采用柱式桥台。盖梁挡块高 40cm，宽 30cm，为提高桥梁抗震性能，在挡块处、伸缩缝处、桥墩处均设置了防震橡胶块。桩基础混凝土采用 C30 水下混凝土，柱子、承台、盖梁、采用 C35 混凝土。桩基长度根据规范按照嵌岩桩进行计算。台后填土采用砂砾土。桩径为 1200mm,入岩深度不少于 3 米。

桥梁横断面：



桥梁竖断面:



三、施工环境

屯昌县属热带季风气候，四季变化不大，长夏无冬，高温多雨，干湿季分明。日照时间长，年日照 1900-2100 小时；雨水充分，年降水量 1960—2400 毫米；主要集中在 7~9 月份，气温分布：年平均气温 23.1℃—23.6℃，最热 7 月份平均气温 27℃—29℃，最冷 1 月份平均气温 16℃—18℃。一年四季光照充足，热量丰富，自然灾害少，台风主要集中在 7-9 月。

四、施工部署

1、组织施工管理机构

科学合理的管理体制、统一有效的工程指挥系统是顺利施工的重要保证，为此，我公司在本工程的施工组织上，按照国际通行的项目管理模式，拟组建一个精干、高效的项目管理班子。以项目经理为首的管理层全权组织施工生产诸要素，将运用科学的管理手段，采用拟定的一系列先进施工工艺，按公司质量方针建设该工程。本机构组成、人员编制及责任分工如下：

项目经理：全面负责工程，组织带领项目部人员、班组长进行学习，确保工程质量、进度，完满完成工程。

技术负责人：指导督促现场人员搞好工程的质量、安全检查，参与质量事故的调查、分析及处理。全面负责工程项目施工组织设计，施工技术和质量控制工作。

施工员：负责施工现场地放线，定位，标高复核等施工技术具体工作。将施工工艺、质量要求向施工班组交底。

材料员：负责工程原料，材料，工具，构配件的订货，供应，运输验收工作。

安全员：负责安全技术措施的编制及安全生产的各项规章制度的落实工作。

质检员：负责进场的原材料，配件，构件，衡器的送检，检验，测试等工作。

资料员：负责记录施工全过程的各类资料的收集，采集并分类组，建立与竣工资料目录相符的资料档案。

2、施工准备

施工前应河道进行筑岛围堰，清除杂物，钻机位置处平整夯实，准备场地，同时对施工用水、泥浆池位置，动力供应，施工便道，做统一的安排。测量放线，根据设计图纸用全站仪现场进行桩位精确放样，在桩中心位置钉以木桩，并设护桩，放线后由主管技术人员进行复核，施工中护桩要妥善看管，不得移位和丢失。

3、进度计划

根据本合同段总体工期安排，结合桥梁的实际工程量，组建经验丰富的桥梁专业作业队，在 4 个月内完成桥梁的施工工程内容。

4、劳动力、材料、机械配备

根据施工进度要求，决定采取“紧密配合、见缝插针、平行流水、立体交叉”的组织形式，确保每一项计划切实完成。在项目劳动力、机械、材料配制上，坚持“计划管理、定向输入、统一调配、合理流动”，以各工种责任，承包合同组织优质高效的施工。在施工过程中，针对工序、工种要求不同合理安排施工队伍、机械及材料。合理安排的人员、机械、材料供应计划，在时间、数量、性能方面满足施工生产的需要。

劳动力计划见下表：

人员配备情况表

序号	职能	人数	序号	职能	人数
1	模板工	12	8	质检员	1
2	钢筋工	9	9	材料员	1
3	电工	2	10	安全员	1
4	焊工	2	11	测量员	3
5	起重工	8	12	试验员	2
6	混凝土工	16	13	施工员	1
7	普工	6			

主要机械设备配备表：

序号	设备名称	型号、规格、功率、 电位	单位	数量
1	1m3 挖掘机	W1—100	台	2
2	铲车	ZL50	台	1
3	自卸汽车	东风 EQ—140	辆	10
5	振动压路机	28T	台	1
7	平地机	PY180	台	1
8	发电机	10KW	台	1
10	砼插入式振动棒	ZX50	个	3
11	砼平板振动器	ZF22	个	1
12	搅拌机	400L	台	1
13	钢筋切断机	DYJ-32	台	1
14	钢筋调直机	GT4-8	台	1
15	钢筋弯曲机	GW40	台	2
16	钢筋弯箍机	GJG12/4	台	1
17	交流电焊机	30KVA	台	2
18	潜水泵	Φ 150	台	3
19	轮胎式起重机	25T	台	4
22	冲孔机	BDM-08	台	2

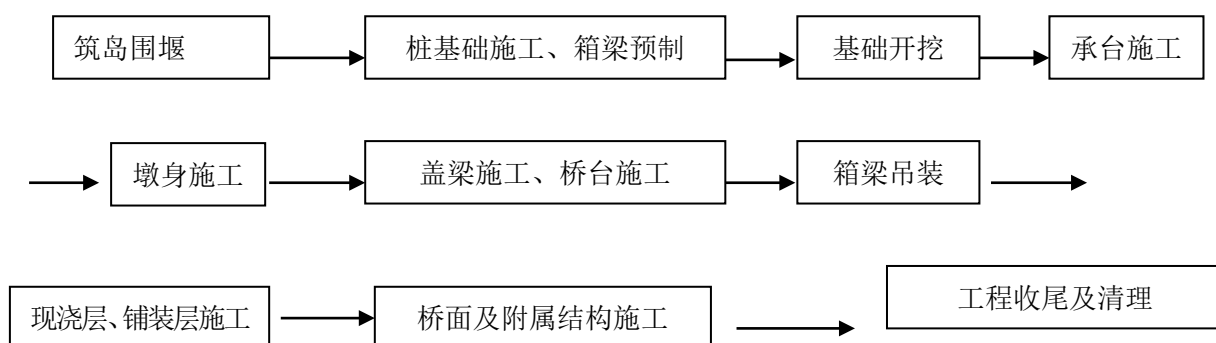
主要材料配备数量

序号	材料规格	数量
(1)	HPB300 钢筋	42 t
(2)	HPB 4 00 钢筋	40 t
(3)	商品混凝土	500m ³

(4)	4 8 X 3 . 5 钢管	1200 根
(5)	锚具	300 套
(5)	定型钢模板	2 套

五、关键施工方法、工艺技术

1、全桥施工顺序

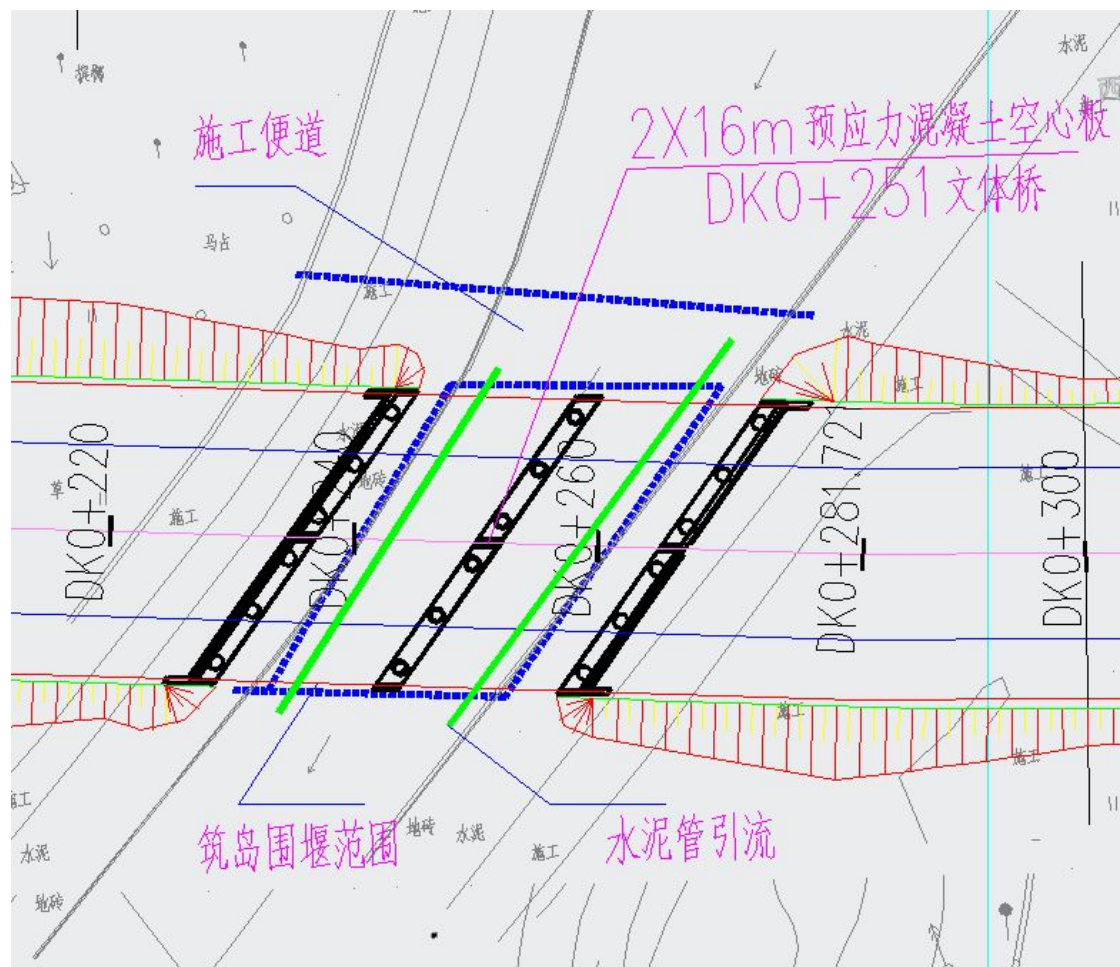


2、筑岛围堰

我部采用的围堰筑岛施工方案本着尽量少占用河滩、河道，不影响过水的原则进行施工。围堰要求安全可靠、能满足稳定、抗渗及抗冲要求；结构要求简单，施工方便，宜于拆除并能充分利用当地材料及开挖料渣，同时能满足工期要求。

筑岛围堰先从河流上游，即施工便道开始填筑，由桥梁所在位置开始逐渐向前推挤。筑岛填料用泥夹石及砂砾石在本地购买自卸汽车运至筑岛施工现场约 13 公里。用人工装草袋；用装载机装运填筑围堰。围堰填筑宽度填满河道宽度 28m，长度 42m，河道两边安装 $\phi 1500$

承插式混凝土管引流河水，两边埋设共 80 米长，围堰高度根据施工便道坡度顺接为宜，便于施工。见示意图下：



首先用挖机将围堰内底部河床整平。为了防渗筑岛底部填料用片石每层摊铺厚度不超过 50cm，考虑施工车辆承重及大型机械设备的操作，筑岛顶部 0~3 米范围内用砂砾石及黄黏土进行填筑，摊铺整平后用压路机压实，分层填筑。

围堰顶高应高出施工期间可能出现的最高水位 0.5~1.7 m，桩基础时，其围堰顶标高应结合护筒埋设情况，宜高出施工水位 1.5m 以上，用于防御地下水的围堰宜高出水位或地面 0.2~0.4m。

采用两层填装土草袋顺坡码放，防止河水的冲刷，作为围堰筑岛的边坡防护，为了防止水的渗漏，用土工布将迎水面及河床底两面进行封闭。

3、桩基础施工

测量放线，根据设计图纸用全站仪现场进行桩位精确放样，在桩中心位置钉木桩，并设护桩，放线后由主管技术人员进行复核，施工中护桩要妥善看管，不得移位和丢失。汽车吊配合桩机就位，中心偏差应小于 50mm，垂直度误差小于 1%。

针对本工程的地质情况，决定采用冲击成孔，冲击成孔对软弱、易塌土层可投放填充物冲击造壁。冲孔灌注桩采用泥浆护壁，冲击钻进成孔、正循环清孔，泥浆采用正循环系统，泥浆循环系统由出浆管、泥浆沉淀池、储浆池、泥浆泵、进浆管 5 大部分组成。钻孔过程中经常进行泥浆参数指标的测定并及时调整循环泥浆的指标。现场制作、安放钢筋笼，水下砼灌注成桩。

护筒采用 8mm 厚的钢板加工制成，高度 1.5m，内径（D）1.4m，护筒上部开设 1 个溢浆孔；校核桩位中心后，在护筒四周用粘土分层回填夯实，护筒采用人工挖埋及锤击方法埋设，入土深度 3~4 米以上，护筒上部高出地下水位或孔外最高水位 1.5~2 米以上，并高出地面 0.3 米。护筒中心应与桩中心重合，平面偏位允许误差小于 5cm，倾斜度的偏差小于 1%。

护筒埋设好后，桩机就位，使冲击锤中心对准护筒中心，要求偏差不大于±20mm。开始应低锤密击，锤高 0.4~0.6，并及时加片石，砂砾和粘土泥浆护壁，使孔壁挤压密实，直至孔深达护筒底以下 3~

4m 后，才可加快速度，将锤提高至 2~3.5m 以上转入正常冲击。冲孔时应及时将孔内残渣排出，每冲击 1~2m，应排渣一次，并定时补浆，直至设计深度。每冲击 1~2m 检查一次成孔的垂直度，如发生斜孔、塌孔或护筒周围冒浆时，应停机。待采取相应措施后再进行施工：粘土中钻进时，采用原土造浆；在较厚的砂层中钻进时，采用膨润土制备泥浆或在孔中投入粘土造浆，为使泥浆有较好的技术性能，适当掺加碳酸钠等分散剂，其掺量为加水量 0.5% 左右

冲击至岩面时，加大冲程，勤清渣。每钻进 100~200mm 要取一次岩样，并妥善保管，以便终孔时验证。冲击过程中，为防止跑架，应随时校核钢丝绳是否对中桩位中心，发生偏差应立即纠正。成孔后，应用测绳下挂 0.5kg 重物测量检查孔深，核对无误后，经监理工程师终孔验收后，进行下一道工序。

钻进中应用检孔器检孔，检孔器用钢筋笼做成，其外径等于设计孔径，长度约为孔径的 5 倍。每钻进 5 米左右或者通过易缩孔土层以及更换钻锥前都应进行检孔，当检孔器不能沉到原来钻达的深度，或者拉紧时的钢丝绳偏离了护筒中心，应考虑可能发生了斜孔、弯孔或者缩孔等情况，如不严重时，可调整钻机位置继续钻孔，不得用钻锥修孔，以防卡钻。

钻孔到设计标高，并达到设计要求嵌岩深度后，停止进尺，稍提冲击锤以小冲程（约 50cm~100cm）反复冲击搅动桩底沉渣，采用泥浆净化器和泥浆泵反循环置浆法清孔，直至沉渣厚度、泥浆比重和含砂率符合规范要求为止。钢筋笼安装后还应进行二次清孔，直至孔底沉渣厚度小于 3cm 的要求，此时应注意及时补充泥浆，保持稳定的水头高度，孔内水位保持在地下水位或地表水位以上 1.5~2m，以防止钻孔的任何坍塌。清孔后泥浆比重一般控制在 1.10~1.20，含砂率

小于 4%，粘度 17~20s。

成孔应注意事项：应仔细研究工程地质详勘报告，根据土层物理性质及分布情况确定合理的施工工艺；成孔深度必须保证设计桩长 H 及进入持力层 H_1 ；成孔达到设计深度后，孔口应于保护，并按在关规定验收，并做好记录。浇注混凝土前，应先放置孔口护孔漏斗，随后放置钢筋笼并再次测量孔内沉渣厚度，应按水下混凝土的浇筑方法浇灌至桩顶。

钢筋骨架现场制作，在一次清孔完毕后，起钻、吊车吊放钢筋骨架。钢筋骨架加工场制作完成，采用套筒连接，同一截面接头数不大于 50%，钢筋骨架型号、位置安放必须准确。钢筋笼的制作应符合图纸设计和建筑地基基础工程施工质量验收规范《GB50202-2002》要求。

钢筋笼外侧设置控制保护层厚度的垫块（砼保护层厚度为 70mm），其间距竖向为 2m，横向圆周不得小于 4 处，顶端应设置吊环，钢筋笼分段在井口采用单面搭接焊，主筋焊接长度不小于 10d，钢筋搭接头应相互错开 35d，且不小于 50cm，同一截面接头数受拉区不大于 50%，同一钢筋上应尽量少设接头。

钢筋笼在运输和吊装时，应防止变形，安放应对准孔位，不得强行插入和碰撞孔壁，就位后应立即固定。钢筋笼安装用起重机吊装就位。对直径和长度大的钢筋笼，可分节制作和安装，且在每节主筋内侧每隔 5m 设一道井字 $\Phi 30$ 加强支撑，与主筋焊接牢固组成骨架。

钢筋笼安装完毕时，应会同建设单位、监理单位对该项进行隐蔽工程验收，合格后应及时灌注水下砼。

导管采用壁厚 7.5mm 的无缝钢管制作，直径 $\Phi 70$ ，导管必须具有良好的密封性能，使用前应进行水密承压和接头抗拉试验，进行水密试验的水压不应小于孔内水 1.3 倍的压力，也不应小于导管壁和焊

缝可能承受灌注时最大压力的1.3倍。导管吊放时应居中且垂直，下口距孔底0.3~0.5米，最下一节导管长度应大于4米。导管接头用法兰或双螺纹方扣快速接头。

本工程采用正循环工艺清孔，一次清孔采用橡胶管，一次清孔降低泥浆浓度，防止二次清孔因沉淤过厚而难以清理，以及保证钢筋笼下放顺利；二次清孔在导管下放后，利用导管进行，二次清孔泥浆比重控制在1.15~1.2，粘度 $\leq 28s$ ，含砂率 $\leq 8\%$ ，孔底沉渣厚度 $\leq 50mm$ 。清孔过程中，必须及时补给足够的泥浆，并保持孔内浆液面的稳定和高度。清孔完毕后，必须在30分钟内进行灌注砼。

水下砼灌注是成桩过程的关键工艺，施工人员应从思想上高度重视，在做好准备工作和技术措施后，才能开始灌注。本工程采用商品砼，用砼搅拌运输车运至现场，导管水下砼灌注。

采用同标号砼隔水塞隔水。料斗砼灌注量应计算准确，保证导管埋入砼中不小于0.8~1.2m。

灌注前，在料斗内灌入0.2m左右的1:1.5水泥砂浆。灌注时，混凝土灌注的上升速度不得大于2m/h，保证导管埋入砼中1.5~6m，每根桩的灌注时间符合下面规定：灌注量10~20m³不得超过2h，灌注量20~30m³不得超过4h，砼浇筑要一气呵成，不得中断，并控制在4~6h内浇筑完，以保证砼的均匀性，间歇时间一般应控制在15min内，任何情况下不得超过30min。最后一次灌注砼量，应高出桩顶设计标高0.5m，砼浇筑完毕，马上清除0.3~0.4m，余下的待施工承台时再凿除，以利新老砼结合和保证砼质量。

成孔过程中产生的泥浆及时排放至储浆池，再抽进全封闭泥浆车运至弃置点，产生的淤泥渣土及时成堆，然后由渣土车运至弃置点。

桩基施工完毕后，按设计和规范要求对桩基完整性进行检测；应

变检测试验，判断桩身的完整情况，是否缩颈、夹泥或断桩，检测数量为 100%。

4、箱梁预制

本工程设预制场 1 座，采用汽车起重机进行预制箱梁模板的平移和预制箱梁的平移，混凝土由拌合站统一拌合供料。预制场占地约 600m²，共设置 18 个台座，按每个台座可多次周转考虑，并设有 90m 存梁区。

将原地面腐植地表层上耕植土清除 30cm，然后压实，再用级配混合料回填，回填高度比原地面高出 20cm，用重型压路机或强夯分两层压实，第一层厚 30cm，第二层厚 20cm，顶层抗压强度达到 200MPa 以上。填筑时按 2%横向排水坡填筑。

预制梁箱梁底模采用 30cm 厚 C30 砼，砼表面用磨光机磨光，铺厚 8mm 的冷轧钢板为面板锚固在砼底模上。分为端底板、活动底板、中间底板。是支承在制梁台座的上面，自梁端至吊点一段为端底板。梁体吊点处设活动底板，以便脱模吊运。底板总长考虑到梁体混凝土在预应力作用下压缩的影响，按跨径的 1/1000 值加长。模板表面打磨干净后涂刷脱模剂（3：1 柴机油）。在梁两端的支座中心线下面的底模座与梁纵向垂直方向安放一根 10*20cm 的方木，方模上放置同宽度的 10mm 厚钢板吊梁。

箱梁侧模位于梁体的两侧，采用厂制的成套大钢模板，用 5mm 厚钢板作面板，以[80 的模钢作横肋，间距约 30cm。支架用[100 槽钢，

间距 75cm。连接边用-12*80mm 带钢。两侧边模下面用 $\phi 16$ 的圆钢作拉杆。为防止浇注砼时内模向上浮起，在侧模顶部每 1.5m 设置一道压杠，压杠采用 I18 工字钢，压杠两侧与模板两侧布置的花栏螺栓联结，采用紧线器调节，防止浇注砼时内模向上浮起。侧模在加工时，顶口应与台座一样设置向下的预拱度，以保证梁体厚度与设计相一致。

考虑到立模和拆模方便，又不易损坏，周转率高。采用 4mm 厚钢板作面板，带肋用-8*50mm 带钢，连接边用-8*50mm 带钢，骨钢用 [80，斜支撑及下部支撑用 L5。内模顶面设置子母口结构，方便在箱梁砼浇注完成后能够拆除模板。为便于梁底板砼施工，在内模顶部每 4 米设置一个 50cm*70cm 的天窗便于下砼，天窗盖板采用活动钢板，在浇完底板砼后及时封闭盖板。

端模位于梁体的两端头，安装时连接在侧模上，端模需要两种型号。第一种型号是与梁体模板同时支立的端模，其形状按张拉用锚固板的位置作成阶梯状；第二种型号是封端用端模，此端模在预施应力，管道压浆后支立，目的是封闭锚头和保证两体外型符合设计要求。

模板表面应干净光亮，拼合平整严密，模板之间用双面胶确保模板无漏浆缝隙。立模后必须对板缝、上下拉杆、楔块、模板垂直度、长度等进行检查，确认模板安装结构尺寸准确、牢固后方可进行下一工序的施工。

箱梁钢筋加工及焊接与一般工程钢筋加工方法相同，应严格按照规范及施工设计图纸施工。钢筋的弯制和末端的弯钩应按设计要求施工。

如图中未作规定，应按规范要求，圆钢筋弯回形钩，螺纹钢筋弯成垂

直钩。钢筋弯制采用钢筋弯曲机操作，箍筋可采用人工弯制。弯制钢筋时宜从中部开始逐步弯向两端，弯钩应严格按设计要求一次弯制成型。

钢筋下料前按图计算下料长度，并考虑到焊接接头的位置以及焊接方法、焊接长度（钢筋焊接下料长度较焊接设计长度长出 2cm），保证成型钢筋满足焊接要求。热轧钢筋采用闪光对焊或电弧焊。所有焊工应在开始工作之前考核和试焊，合格后持证上岗。所有焊点应彻底检查。钢筋的纵向焊接，采用手工电弧焊。

电弧焊接和绑扎接头与钢筋弯曲处的距离不应小于 10 倍钢筋直径，也不宜位于构件的最大弯矩处。

钢筋安装与一般工程钢筋安装相同，钢筋保护层采用商品塑料垫块，底模上采用承重型方墩形垫块，垫于底模上，边墙上采用商品塑料圆形垫块，卡于侧墙最外层钢筋上。制梁钢筋安装应严格满足下表的要求

箱梁砼浇注前应对箱梁预埋筋（伸缩缝预埋筋、防撞墙预埋筋）进行检查，保证预埋钢筋位置、数量及型号准确、无误。应选择合理、经济的配合比。配置用细骨料宜使用级配良好的中砂，细度模数不小于 2.6，含泥量应小于 1%；配置用粗骨料应使用质地坚硬、级配良好的碎石，骨料的抗压强度比所配置的砼强度高 50%以上，含泥量应小于 0.5%，针片状颗粒含量应小于 5%，骨料的粒径宜小于 20mm；水泥用量不宜超过 500kg/m³。可加入适量的减水剂（塑化剂）、缓凝剂，以达到易于浇注、早强、节约水泥的目的。其掺量由实验确定。

但拌合料不得掺有引气剂和各种氯盐。

梁体砼浇注的顺序：先浇注梁底板，再两侧均匀对称浇注腹板，再后浇注顶板及翼板砼。

底板砼料由内模天窗进入，振捣采用 $\Phi 50$ 插入式振捣棒振捣砼。当底板砼浇注 5-8 米后，开始同时对称浇注两侧腹板砼，其浇注方法采用斜向分层法浇注，在腹板砼初凝前浇注顶板砼。在浇注顶板砼时应特别注意顶板负弯矩张拉锚具位置砼的振捣，且应保证张拉槽模板不位移，防止张拉槽上浮或槽内留有砼。砼浇筑前还应注意校正和检查支座钢板，端部锚固板，波纹管以及预埋件的位置和数量等。振捣时避免振动器碰撞波纹管、预埋件模板保证其位置和尺寸。

砼应为缓凝，砼采用搅拌站集中搅拌，砼运输车运送。砼应拌和均匀、颜色一致，得有离析和泌水现象。严格控制砼拌和时间及入模后的振动时间，为保证箱梁腹板砼的振捣质量，在侧模上沿波纹管走向，每 1.5 米设一对附着式振捣器，其余部位采用插入式振动器振捣，振捣时注意振动器不能碰撞钢筋、波纹管和模板，振动时间和次数依照砼密实来调整，密实的砼标准为砼不再下沉，无气泡上升，表面泛浆。

砼浇筑时应连续进行，因故必须间断时，其间断时间应不小于前层砼的初凝时间。

施工过程中，必须密切注意底板砼是否由梁体底角流出，然后决定施工是否向前推行，同时注意侧板砼不宜浇注太快，防止底板砼上浮，底板和侧板砼浇注完成后，将顶部预留槽用预留滑动模板封好，

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/068073067074006074>