

# ※※※桥工程施工招标

## 施 工 组 织 设 计

投标单位：※※※※建设（集团）有限公司

编制人：

## 施工组织设计目录

- 一、编制依据
- 二、工程概况及主要工程数量
- 三、施工总体布署
- 四、主要工程项目的施工方案施工方法
- 五、各分项工程施工顺序
- 六、冬雨季施工安排
- 七、质量管理体系及保证体系
- 八、工程管理体系及保证措施
- 九、安全保证体系及保证措施
- 十、环境保护保证体系及保证措施
- 十一、其它措施

## 第一章 编制依据

本施工组织设计依据《※※※人民政府关于鲁金银大桥建设实施方案》，※※※镇民大公路鲁金银桥工程一阶段施工图及国家有关部委颁发的标准、规范、规程，并经过施工现场的认真勘察，经反复讨论后，编制此实施性施工组织设计。

## 第二章 工程概况及主要工程数量

### 第一节 简介

本工程位于※※※※※※※民大公路上，为营上镇危桥改造工程，根据原桥的破坏情况，以及河床实际，宜拆除原来的石拱桥，布设1-20米梁板桥较为合适。本桥无《工程地质勘察报告》，要求施工中对桥台基础进行详勘，并联系设计单位决定基础设置形式。

本桥梁为1跨20米先张法预应力混凝土空心板桥，全长30.00米，横跨鲁金银河，与河流交角 $90^{\circ}$ 。本桥位于直线段，路线纵坡2%，路拱横坡2%。桥下净空：宽18.8米、高8米。

下部结构：桥台为重力式U型桥台。

上部结构：先张法预应力混凝土空心板。

### 第二节 沿线施工条件

本合同段道路交通较方便，可利用乡村道路作为施工道路，。沿线所需

石料、集料等储量较丰富，可在附近料场购买，块、片石也可利用路基边坡开挖石料；碎石可购买。本区水源丰富，水质无腐蚀性，可供施工用水（而生活用水，需要净化处理）。电力从镇变电所架线至工地以满足施工需要。

### 第三章 施工总体部署

#### 第一节 总体目标

贯彻执行 ISO9002 标准及招标文件，各项目验收合格率达 100%，优良率达到 95% 以上，杜绝重大质量事故，做到施工一次成优。

安全生产，杜绝职工因工死亡事故，杜绝火灾及交通意外伤亡事故，全年重伤率控制在 0.5% 以内，全年轻伤率控制在 3% 以内。

贯彻国家和重庆市的有关环境保护方面的法律、法规，确保施工噪音、扬尘、污染、建筑垃圾清理达到国家、重庆市有关环境保护的法律、法规和招标文件要求，创建文明施工现场。

整个施工过程采用流水作业，确保在计划工期内保质保量的完成施工任务，制定合理的施工方案、机械配套原则，以减少浪费，提高人工、机械效率，达到成本控制目标。

#### 第二节 施工总体方案

## 一、总体施工指导思想

以“快速、优质、安全、高效”为施工指导思想，本着“科学组织、机构精干、设备精良、精兵强将”的施工组织原则，严格施工管理，优化资源配置，发挥科学优势，狠抓重点工程，兑现合同承诺，确保计划工期内交工，交精品工程，令业主满意放心。

## 二、施工总体方案

为确保“高起点、高标准、高质量、高速度”地完成本合同段施工任务，全面贯彻总体指导思想，坚持施工原则，本合同段的总体方案确定原则为“珍惜时间，管理科学；纵向分段、试验先行；平行作业、总体推进；机械作业、队伍精干；主附结合、及时清场；注重施工环保安全，施工资源保障有力。

按照本合同段的施工特点，总体思路为：以备料为前提，针对本工程的特点，合理划分施工区域及作业顺序，及时上足施工劳力及设备，做好各项准备工作，统筹计划，合理安排，组织流水作业，保持均衡生产，确保各阶段目标与总体目标的实现。

## 第三节 总体施工组织

### 一、组织机构设置

根据本工程特点，按项目法组织施工，成立“项目部”，设立项目经理、总工程师各一名，下设五部二室（即工程部、计划部、财务部、设备物资保障部、安全质量环保部、综合办公室、调度室）。

#### 第四节 施工总平面布置

##### 一、布置原则

根据我们对沿线的施工地理环境、施工条件等实地调查研究，在保证工期、质量及安全的前提下，在施工总体布置时遵循下列原则：

1. 经济性原则：尽量少占耕地，以修建临时住房及租房相结合，尽量减少临时工程的投入。

2. 方便性原则：进出工地方便、迅速，减少临时设施建设周期，有利于施工交通，以减少交通干扰。

3. 管理性原则：整个总体布置满足环境保护，水土保持等要求，便于施工管理，便于施工力量、机械设备的调整，有利于减少施工干扰，有利于文明工地建设。

4. 安全性原则：有利于交通安全，有利于雨季汛期施工，有利于创建安全标准工地。

##### 二、临时驻地

为便于靠前指挥，便于和业主、地方政府的协调，充分发挥项目经理部管理的职能。项目经理部设在施工现场；桥梁施工队在工点附近设立。

### 三、临时设施

#### 1. 施工便道

由于本工程项目交通较方便，主道路可利用原乡村公路。

#### 2. 拌和站

拟在路基上设置拌和站，供应全线桥梁施工用混凝土。

## 第四章 主要工程项目的施工方案、施工方法

工程位于富源县营上镇民大公路上，为营上镇危桥改造工程，本桥梁为 1 跨 20 米先张法预应力混凝土空心板桥，全长 30.00 米，横跨鲁金银河，与河流交角  $90^\circ$ 。本桥位于直线段，路线纵坡 2%，路拱横坡 2%。桥下净空：宽 18.8 米、高 8 米。

下部结构：桥台为重力式 U 型桥台。

上部结构：先张法预应力混凝土空心板。

### 1. 主要材料

#### 1. 混凝土

(1) 水泥：应采用高品质的强度等级为 62.5、52.5 的硅酸盐水泥或普通水泥，同一座桥的梁板应采用同一品种水泥，不得采用复合水泥或变质水泥。

(2) 粗骨科：应采用连续级配，碎石宜采用锤击式破碎生产。碎石粒径不宜超过 20mm，以防混凝土浇筑困难或振捣不密实。

(3) 混凝土

C50 防水混凝土：桥面铺装。

C50 混凝土：20 米空心板、绞缝。

C30 号混凝土：盖梁、台帽、人行道铺装。

C25 号混凝土：路缘石、搭板。

2. 预应力钢绞线：

钢绞线采用标准号：《预应力混凝土钢绞线》（GB/T5224—2003），标准强度  $f_{pk}=1860\text{Mpa}$ ，弹性模量为  $1.95\times 10^5\text{Mpa}$  松弛损失不小于 3.5%，采用  $\Phi_j15.24$  钢绞线。

## 二、施工方案

后张法预应力空心板梁在预制梁场预制，预应力空心板梁体运输采用平板车运输，采用架桥机架设。

## 三、基础施工

### 1. 基础

#### (1) 基坑开挖

根据地形情况采用挖掘机辅以人工开挖基坑，根据不同的地质状况，确定开挖放坡度；工作面按 80cm 考虑，定出开挖边线。当开挖到基底标高时，用触探法测检地基承载力；并报监理工程师批准是否



进行下道工序。

## (2) 立模、浇筑混凝土

基坑经监理工程师检查合格后，测量放样，按基础（承台）尺寸测量放样出立模边线，填筑碎石垫层，立模及绑扎钢筋，检查基础（承台）尺寸直至符合要求。浇筑混凝土时分层浇注，插入式振动捣实混凝土。混凝土坍落度 3~5cm（泵送混凝土 16~18cm）。混凝土终凝后以草袋覆盖洒水养护，拆模后，经监理工程师检查同意，立即回填基坑，压实度必须符合要求。

## 四、墩、台身

墩台身施工采用平行流水作业法展开施工。

### 1. 模板

台身采用组合钢模板。墩身采用定型钢模板施工。模板加工符合规范要求。

### 2. 钢筋制作及安装

钢筋按设计要求配料绑扎，采用双面搭接焊，用同标号的砼块确保砼保护层厚度，钢筋除锈应干净，吊入钢模。

### 3. 浇筑砼

上。用砂浆将模板底缝填密实，防止漏浆。再次检查模板中心位置、垂直度，符合规范要求后，安设串筒、漏斗，串筒底距砼面< ，串筒应对准柱中心。砼坍落度为 3~5cm（泵送砼时为 16~18cm），拆模后用塑料薄膜（台身用麻布片）覆盖洒水养生。

## 五、墩台帽（盖梁）

墩台帽（盖梁）施工顺序按墩台身展开平行流水作业法施工，待墩台身砼强度 100%后，即可进行盖梁施工。

### 1. 支架模板

盖梁支架采用碗扣式钢管支架，下设可调式底座，上设可调式托盘，托盘上纵、横向设方木，其上铺模板。支架底梁采用 I36 工字钢，工字钢置于桩顶牛腿平台上，牛腿用  $\angle 75 \times 50 \times 6$  角钢 12mm 钢板加工成两个半圆弧用 M22 螺栓连接，工字钢上支架底座处设方木，工字钢每 2m 设 16 拉杆，台帽（盖梁）模板采用竹胶板（厚 16mm），搭接缝，接缝内侧贴透胶布，盖梁模板顶、底面均设  $\Phi 12$  拉杆，两侧设斜撑。

### 2. 钢筋制作及安装

砣块来控制砣保护层厚度，钢筋除锈应干净，采用吊车吊装入模。

### 3. 浇筑砣

支架拼装完工后铺设底模板，搭设脚手架（板），按设计图纸配料弯制绑扎钢筋，钢筋从加工场运至工点进行安装，钢筋安装符合要求后，安装侧、端模板并支撑加固，钢筋保护层用同标号 3×3cm 砣块扎于钢筋上，模板每次使用前应涂脱膜剂。砣坍落度为 3~5cm（泵送砣 16~18cm），为加快进度砣中加入早强剂，掺入量经试验确定，墩台帽（盖梁）顶面按每片梁宽做成水平台阶并压光。砣浇筑完工后用塑料薄膜覆盖养生。

## 六、后张法预应力空心板梁

### 1. 概述

本合同段 20m 跨 50 号后张法预应力空心板梁，共 392 片，16m 后张空心板梁 16 片。

### 2. 模板制作与安装

根据设计尺寸，制作定型大块钢模板，面板为 6mm 厚钢板，每块长 2m 模板使用前必须进行试拼打磨、除锈、涂脱模剂。模板安装时，

支撑全部采用 槽钢通过对拉螺杆固定。

### 3. 钢筋加工与安装

钢筋按设计图纸在作业棚集中下料、弯制，然后在预制梁台座上绑扎梁钢筋。钢筋砼保护层采用同标号预制垫块。

### 4. 管道成孔

预应力管道成孔采用波纹管，接头管应大一号，接头用胶带纸封严，按预应力管道坐标用井字架固定波纹管，安装端模和锚垫板，锚垫板必须垂直于管道轴线，位置正确。

### 5. 浇筑砼

砼采用强制式搅拌机拌合，配合比应提前至少 28 天进行试验，并将成果报监理工程师审批。

砼浇筑时应水平分层，每层厚度不大于 30cm，振捣先用插入式振动器捣固，以确保砼的密实度和光洁度。

拆模、养生：根据气温经试验确定，一般为 1~2 天。砼浇筑完成终凝后用麻布片覆盖浇水养护。

### 6. 钢绞线下料、编束、穿束

别按每束根数编束，用  $\sim 22$  号铁丝每隔 1.0m 绑扎好，在波纹管安装后，人工穿束。

## 7. 张拉

砼强度达到张拉要求方可进行张拉工序的施工。

张拉程序： $0 \rightarrow$  初应力 ( $10\% K$ )  $\rightarrow \delta K$  (持荷 2min)  $\delta K \rightarrow$  顶锚  $\rightarrow$  油缸回零  $\rightarrow$  退楔。

张拉设备：张拉采用 YT200 型千斤顶，共 2 台，与其配套的 2 台油泵和辅助压浆泵 2 台，使用前（使用 6 个月）需进行标定检验。

张拉采用双向对称张拉。锚具安装时夹片应先敲紧，外露量一致，根据设计锚下应力与钢束截面积计算出各阶段的张拉应力，并计算出各束的理论伸长值，用  $20\% \delta K$  与  $10\% \delta K$  之间的伸长值作为初始应力时的伸长值，据以计算钢束实际总伸长值，与理论伸长值之差  $\leq 6\%$  时，张拉合格。张拉结束后，用水泥浆将锚头封严密。

## 8. 压浆

压浆顺序：安装压浆嘴  $\rightarrow$  安装稳压阀  $\rightarrow$  压浆  $\rightarrow$  拆除压浆嘴（过 3~4h 后）  $\rightarrow$  拆除稳压阀。在水泥浆中掺入水泥重量 0.1% 的铝粉并搅拌

左右，当压力升到 0.7MPa 时，另一端由水至稀浆至浓浆时关闭稳压阀，屏浆一分钟，使水泥浆在有压状态下凝结，保证压浆丰满。

## 9. 封端

用乙炔氧焊切割锚头钢绞线，切割前用棉纱蘸水包住锚头钢绞线。凿除端头砧，安装内模，绑扎钢筋，安装外模板，检查梁全长，浇筑封头砧。封端在台座上进行。

## 10. 堆放

当梁体砧达到强度时，用龙门吊堆放整齐。并做好永久性标志、编号及制造日期。

# 七、梁的架设

## 1. 概述

本合同段空心板梁，龙门吊装车、平板车运梁，采用 DF50/150 型架桥机进行架设。

## 2. 施工前准备事项

(1) 施工前按监理工程师的要求，根据各片梁拱度值、梁顶板厚度及墩顶支承垫石高度对各孔梁进行配置。施工中要严格按计算配

(2) 各墩、台顶盖梁上应事先精确放出桥的中心线、边线，每片梁端线、边线以利架梁施工。

(3) 运梁道路在新建路基铺轨道，人工推运。

### 3. 梁架设方法

DF50/150 型架桥机由主梁、导梁、起吊平车、前（中和后）支腿、边梁挂架、液压系统、电控系统和运梁平车等组成。

由于其平车上设有边梁挂架，因此吊点对任何位置都能满足，中梁用起吊平车起吊、安装，边梁先用平车吊起纵移到位后，暂放在桥墩盖梁上，改用边梁挂架起吊，整机携梁横移到边梁位置落梁，完成边梁的安装。

架桥机全长 80m 在台后路基上，用 1 台吊车进行拼装，完成拼装后程进行调试，在确定架桥几个组成部分功能完好后准备架梁，梁按先边梁后中梁的顺序进行架设，边梁的安装分两步进行，先将边梁放在距最近的一片中梁位置后，改用边梁挂架起吊边梁整机携梁横移就位。梁全部架设就位后，架桥机后移至安装位置，用 50 车起吊拆机。

#### 4. 施工注意事项

(1) 板梁安装时，应将梁吊置距支座顶 5~10cm 处进行微调，确认位置准确后进行下放安装，梁就位后检查支座，是否存在“三条腿”现象，对于松动的支座将梁吊起后，用薄钢板（ $d=1\text{mm} \sim 2\text{mm}$ ）进行垫高处理，直至垫实受力为止。

(2) 板梁起吊前应对吊点进行质量检查，看是否存在裂纹，割断损坏现象，如发现问题应及时进行加固处理。

(3) 吊索采用 2 根直径为 32mm 的钢丝绳。吊装时，吊索与板梁水平线夹角不宜小于  $45^\circ$ 。

(4) 纵向跨墩移动架桥机时，应注意支腿悬臂挠度不得超过正常值，如超值必须查明原因。后支腿平衡重要移至后端指定位置，达到配重要求并固定好，严防向前滑移，防止架桥机发生倾覆事故。

(5) 纵向跨孔移动前，需要操作人员定岗定位。

#### 八、护栏及桥面铺装

##### 1. 护栏

护栏模板采用工厂加工的定型钢模板、接缝设搭接缝，板长 1m。绑扎钢筋，安装模板，灌注砼。每跨处断开，缝口用泡沫塑料贴于灌



筑砼上。模板上、下各设一排 $\Phi 15$ 硬塑料管。预埋钢板、钢支架螺栓位置必须准确。模板使用前应进行整修、拼装、编号，模板安装顺直。拆模后麻布片覆盖养生，用同标号砂浆拉杆孔填实、抹光。

## 2. 桥面铺装

用泡沫塑料将铰缝两端填塞，用 12.5 号砂浆填塞底缝，绑扎铰缝钢筋，灌注铰缝砼。用泡沫塑料填塞梁端缝，砂浆抹平。桥面铺设应留出桥面连续、伸缩缝位置。安装伸缩装置，制作桥面连续，符合要求后灌注伸缩缝，桥面连续砼。

## 九、现浇梁

两座人行天桥为现浇箱梁。墩台盖梁（台帽）砼达到强度后，整平地面挖排水沟，压实或强夯后加卧木增强地基承载力，搭设满堂红支架。对支架进行预压，加在支架上预压荷载不小于梁新浇砼及钢筋自重加模板及脚手架自重。支架要稳定、坚固，能抵抗在施工过程中可能发生的偶然冲撞和振动。支架立柱安装在有足够承载力的地基上，保证浇筑后不发生超过规定的允许沉降量。

模板作到不漏浆，符合结构尺寸、线型及外型，并有足够的刚度。

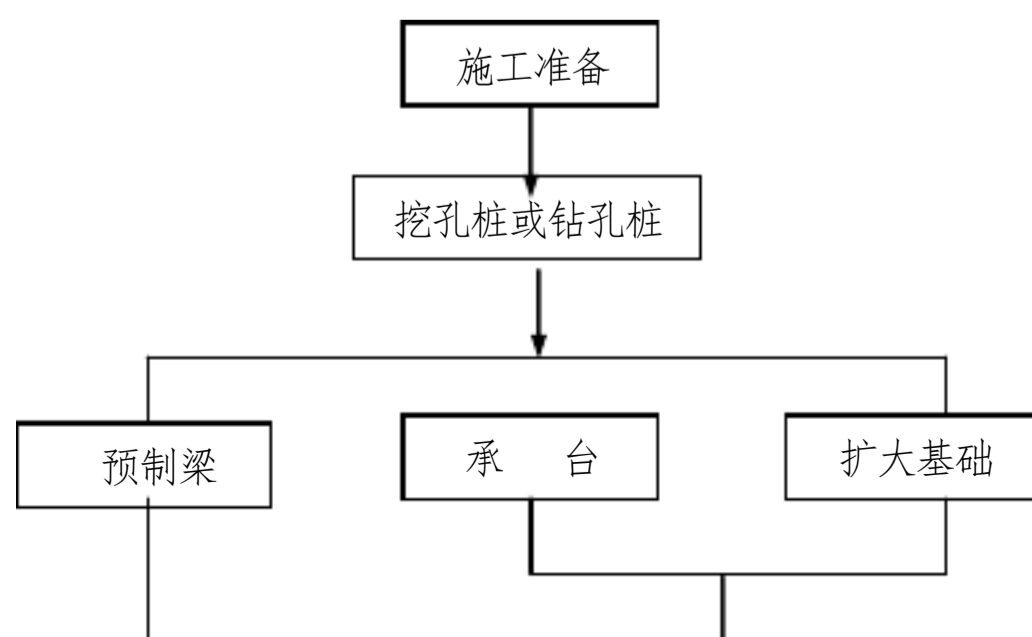
钢筋弯制绑扎，加工，砼拌和，灌注符合技术规范 400 章有关规

定。钢绞

砼浇筑由墩台两端开始向跨中同时进行，采用水平分层浇筑，梁一次浇筑完成。

砼强度达到设计强度 75%以上后，拆除模板及支架。

## 第五章 分项工程的施工顺序



## 第六章 雨季和冬季施工安排

我们在该段时间内施工上采取以下措施：

### 一、雨季施工

1. 积极与当地水利、气象部门取得联系，了解历年来的水文、

气象资料，掌握气象动态，做好施工安排。

2. 雨天停止洞外的路基填筑、浆砌工程、防护工程及砼圬工工程的施工。

3. 搞好沟、渠及河道的流畅工作，保证排水、排洪畅通。

4. 对隧道施工的砼拌合站做好防护工作。

## 二、冬季施工

1. 低于 0℃以下连续 15 天时，停止浆砌、防排水圬工工程施工。

2. 砼圬工工程除了加外加剂以外，应按冬季施工的要求操作，及时防护。

3. 及时调整施工工序。

## 第七章 质量管理体系及保证措施

### 一、质量目标

我们的质量方针是：以人为本 科技创新 依法治企 诚信守诺 顾客满意。

根据本标段工程特点，结合我公司工程质量管理水平，特制定以

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/678114122134007001>