

# xx 大桥 T 梁安装实施性施工组织方案

## 一、编制原则及依据

xx 大桥的施工组织设计是在科学、合理、保证工期、保证质量、优质高效的原则下编制的，其编制依据为：

1. xx 大桥施工图、设计相关通用图及总说明；
2. 国家现行交通部颁《公路桥涵施工技术规范》(JTJ041-2000)
3. 国家现行交通部颁《公路桥涵设计通用规范》(JTJD60-2004)
4. 国家现行交通部颁《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTJ024-85)
5. 国家现行交通部颁《公路工程质量检验评定标准》(JTG80/1-2004)
6. 满足合同总工期要求
7. 达到业主质量要求标准——优良工程。

## 二、工程概况

某大桥上部左右为各 3 联预应力砼 T 梁先简支后结构连续和先简支后连续刚构, 全桥 30mT 梁共 126 片，均采用后张预应力钢筋砼。

## 三、施工顺序

本桥 T 梁安装总体施工顺序：0#台→11#台（左半桥）、0#台→10#台（右半桥）顺序渐进。先行半幅形成通车，各项施工工作均围绕其进行。

## 四、施工管理体系

为保证 T 梁的安装能在工期内，高效优质的完成，特设立如下管理体系：

现场施工负责人： XX

现场技术负责人： XX

现场技术员： XX XX

现场安全负责人： XX

现场安全员： XX XX

现场质量检验负责人： XX

现场测量人员： XX XXX

## 五、施工进度计划

xx 大桥为本合同段施工工期的控制性工程，根据本合同段总计划工期和 T 梁生产的进度要求，xx 大桥全桥上部结构 T 梁安装控制工期为 4 个月内。

## 六、T 梁安装技术方案

### 1. T 梁的运输

本桥 T 梁采用 1 台架桥机吊装。架桥机为 JQ100T-30m 型双导梁穿行式公路架桥机，用于 K3+300 某大桥 30m T 梁的吊装。

预制 T 梁的运输采用轨道运输方式。架设前平整桥头路基，在路基上沿架桥机走向线每隔 50cm 布设一根 2.5m 长的枕木，然后在枕木上安设钢轨，运输轨道用 43kg / m 的标准轨道铺设，轨距为 1.41m。



## 2. 架设前的准备工作

(1) 当构件强度达到 85%，墩台达到设计强度 80%，并经监理工程师检查合格后方可进行运输安装，安装前要求检查构件的外形尺寸，预埋件尺寸和位置，符合要求的构件方可使用；

(2) 在墩台上准确放出梁板的具体位置，将墩台支座处和梁底面清理干净，用水灰比不大于 0.5 的 1:2 砂浆抹平，使构件标高准确，无脱空现象，安装橡胶支座应严格检查尺寸和受力性能，合格方可使用，并设置“梁靴”；

(3) 整修道路，将构件运至吊装现场。

T 梁安装梁板吊装前，必须出具架桥机的说明书及检验合格证明，同时进行试吊。经项目部及监理确认合格后，方可进行梁板的吊装工作。

(1)、梁的架设采用双导梁穿行式架梁法，采用两组导梁吊着预制梁整

体横移的方法，导梁横移轨道采用工字钢加劲，导梁采用公路装配式桥桁节，万能杆件等拼装面内侧净距采用 4-4.5 米，长度约 50 米，尾部可适当加配重，承重导梁上部铺设轨道。供起重吊梁行车行走，前进导轨布设于已安装好的梁顶板侧边，必要时梁应适当加劲，导梁设 3 个支点，前端采用角钢支架支撑配千斤顶，支于前端桥台上，架桥机和送梁设备准备完成。经试车运行检查后，即可进行梁的架设；

(2) 直接由运梁车将 T 梁运至吊装部位，送至工作平台，穿过导梁平衡部分，进入导梁承重部分时由轨道平板车向上部行车转换；

(3)、将梁落在横向滚移设备上。再把预制梁和导梁都横移到规定位置，导梁横移时，三个支点横移速度应一致；

(4)、预制梁安装顺序为先边梁后中梁，半幅全孔安装完毕符合要求后，将各梁横向焊接起来，然后由边侧设轨将导梁推进（设轨时必须在横轨下加劲）安装下一孔，左、右幅桥分别进行安装。

(5)、导梁安装 T 梁程序：

(A) 架桥机的天车及天车横梁、导梁安装完必后，启动天车横梁纵移平车，空载几次，观察有无啃轨现象，将两横移平移至导梁尾部可转位平车的上方，并在导梁尾部配重（ $\geq 15t$ ）。

(B) 启动中部可转位平车和尾部被动平车，导梁悬臂移至待铺设桥墩（此桥墩须已铺设钢轨）上。

(C) 定位，调节前部平车高度，使前部平车跑轮与导轨接触后，用枕木将前部平车垫实，利用千斤顶等辅助措施安装好调节支腿，使导梁

纵向前、中、后三点基本保持水平后，拆除前部平车垫实用枕木。

- (D) 将由已整修好的路段通过已装好的运梁平车运来的 T 梁就位于穿巷式架桥机中；
- (E) 利用架桥机前后两个跑车横梁吊起 T 梁离开运梁平车；
- (F) 开动架桥机跑车横梁沿架桥机跨孔运 T 梁前进，直至 T 梁在桥梁纵向位置准确无误后，跑车横梁停止运行；
- (G) 启动前、中、后导梁平车，将 T 梁落于横移至所需位置；
- (H) 联机，启动横梁纵移小车，运梁至适当位置后下落到位；
- (I) 其它各梁如此往复吊装，将该孔 T 梁全部安装完毕后，即可进行前移架桥机做下一孔梁的安装工作。
- (J) 注意移梁、运梁前首先检查刹车系统的可靠性和安全性，以避免冲顶，确保制动万无一失，保证 T 梁架设的安全。

#### 4. 安装 T 梁其它注意事项：

(1) 喂梁时，将小车移至架桥机尾部，将运梁平车前架行至前小车，将梁吊起，使前小车与运梁平车后架同时向前行走，使运梁平车后架行至后小车上时，将梁吊起，前后小车共同运至桥跨部位，梁上支座预埋钢板标有纵向支座中心线与横向中心线，支座也按照垫石上纵横支座轴线安放就位，将按此轴线对应安放梁板，再适度调整横隔板位置，使横隔板对齐，然后梁板就位，梁板就位后，两头用方木打撑，使梁体稳固，待半幅梁调好后，再焊接



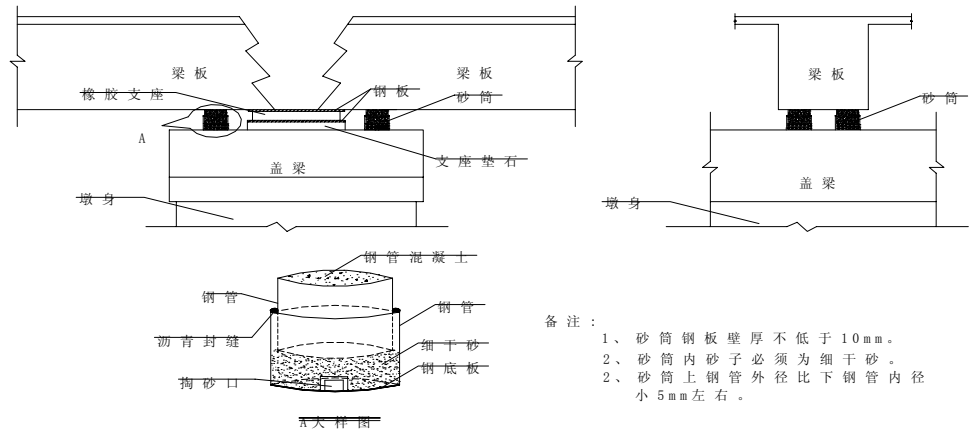
横隔板钢筋，内外边梁线型要控制好，且要保证桥面坡度。

在架桥机过孔时，所运行的轨道必须顺直以与架桥机平行，其他过孔程序同上。在铺设前横移导轨时，因桥台横坡太大，必须将横移导轨调至水平以确保架桥机能顺利架设桥梁。按要求架设桥梁，在圆曲线缓和曲线上架设边梁时，须调整前后横移导轨的位置或架桥机的位置，以使边梁能顺利架设到位。

架梁顺序为先两边后中间、对称均衡的原则进行。全跨安装完成，将各片 T 梁相互连接稳固,立即浇筑翼缘湿接缝、隔板湿接缝和现浇连续段,当达到 85%强度后，铺设枕木轨道，将架桥机向前行走，进行下一跨 T 梁的安装。

(2) 在 T 梁安装前注意支座的位置和标高控制，必须对桥梁临时支座垫石进行准确测量放线，并将设计图纸上标明的临时支座中心线位置标在临时支座垫石和橡胶支座上。在 T 梁就位前，将橡胶支座准确安放在支座垫石上，支座中心线同支座垫石中心线重合，然后落梁。

对于 T 梁连续刚构施工注意及时安装过渡墩墩顶支座；对于 T 梁结构连续施工注意及时安装临时支座，对于临时支座的设置采用罐砂筒罐砂和放砂来控制设置如下示：



(3) 梁（板）安装时必须严格按照施工技术人员要求进行施工，不得擅自进行。同时注意纵、横向偏差尺寸一定要在规范要求之内，以免造成梁（板）安装就位后，梁、板之间的横向间距大小不一，有的间距很大，有的基本无间隙，影响梁（板）均衡受力，有的桥梁梁（板）安装纵向尺寸偏差大，伸缩缝处间隙过小，有的甚至无间隙顶死，导致伸缩缝部分失效或完全失效。

(4) 桥梁梁体底板支座部位应注意“梁靴”的设置。

由于存在纵坡，梁（板）底面与橡胶支座顶面必然存在一定的夹角，故应在梁底板支座部位设置“梁靴”改善支座受力状况，使支座均匀承受垂直方向的荷载。如果在进行梁（板）预制时，未完全按图施工，遗漏了支座部位的“梁靴”设置。这样一方面影响了支座使用寿命。另外一方面将大在增加上款所述梁体的“爬行速度”，影响桥梁使用寿命。

## 七、质量保证和安全防护措施及保证体系

### (一)、质量保证措施

1. 熟悉图纸，领会设计意图，了解施工程序，认真掌握好各作业段工序之间的前后搭接。认真编制施工组织设计，严格执行和遵守图纸施工；

2. 认真执行自检制度，建立质量监督检查体系，配备专职质检员。

3. 每道工序施工前，应进行技术交底，做到质量要求、技术意图贯彻到底。所有工序在自检合格后，通知监理工程师进行验收，经监理工程师验收合格签认后，方可进行该道工序的施工。

4. 各种控制、关键部位设专人严格把关。如支座垫石平面位置、高程，T 梁安装等。

## (二)、安全保证措施

认真贯彻执行“安全生产，预防为主”的方针，严格按操作规程、施工工艺、施工方案进行施工，建立健全各级安全体系，消除不安全因素，坚持作好安全生产的三级教育。

1. 对进场工人在开工前进行安全教育，严把各工种工人进场关，严禁带病和素质低下的工人进场。同时，从事吊装作业的人员必须持有相相关的作业操作资格证书方能上岗。

2. 在整个施工过程中，施工区内设立施工警示牌，白天挂警示旗，晚间挂警示灯。

3. 在整个施工过程中，施工人员和机械应注意安全，严禁违章指挥、操作；

4. 高空作业人员应佩带安全帽和安全绳。

5. 悬挂安全警示标志牌。

6. 桥梁吊装设备进场前必须出具其合格证书。

7. 在进行杆件的拆卸、龙门吊起吊模板砼和架桥机 T 梁安装时，操作人员必须熟悉和熟练操作起重设备作业，每次吊装前应他细检查各紧固件联接是否可靠，开机前应进行空载，试运转无发现异常才可正式工作。专职安全员必须在场，负责安全协调。

## 十、文明施工和环境保护

为了加强现场管理，促进安全生产和文明施工，加强环境保护，实现科学、规范、安全和文明的施工管理目标，特制定如下管理办法



1. 开工前作好施工组织设计, 布局合理, 并按监理细则设置好各类标示标牌。
2. 施工现场所有施工管理人员必须持证上岗。
3. 施工环境文明要求:
  - 1)、施工便道应进行日常养护, 保证晴雨通车, 经常清扫、洒水, 防止尘土飞扬, 不得影响当地群众正常生活、生产活动。 施工现场作业道路应保持平整、畅通、及时修复。设有明显准确的路标。
  - 2)、机具、材料应做到“二整”: 机械设备保持状态良好, 外观整洁、停置整齐;
  - 3)、施工材料堆放有序、存储规整合理, 并插置标示牌。
  - 4)、工地现场外观应做到“三洁”: 施工场地整洁、生活环境清洁、施工产品美观洁净。
  - 5)、场区及施工范围内的沟道、地面无废料、垃圾和油污, 做到工完料尽、地清。
  - 6)、办公室、作业区、生活区、仓库等场所内部整洁有序, 符合防火、卫生、通风、照明等要求。
  - 7)、桥内设置标明名称、施工负责人、技术负责人、质检负责人、旁站监理等内容的公告牌。
  - 8)、施工现场应有负责人现场指导施工, 现场指挥和技术人员要熟悉操作工艺要求、质量标准。
  - 9)、确保工程有序施工场内要有警示标牌、标识公告牌, 建立健全安全生产岗位责任制, 作业人员佩带安全帽, 系安全绳, 配电箱孔后设盖, 绞车

要有刹车。

10、现场进行的各项施工操作，必须按施工前的施工操作安排或相应的有关《规范》进行，做到层次清楚，紧张有序，杜绝违章操作和野蛮施工。

筑龙网 WWW.ZHULONG.COM