



Contents

5.1 先张法施工

5.2 后张法施工

5.3 无粘结预应力混凝土施工



5.2 预应力施工

5.2.1 先张法施工

5.2.2 后张法施工

5.2.3 无粘结预应力施工





5.2.1 先张法施工

先张法是在砼构件浇筑前**先张拉预应力筋**，并用**夹具**将其**临时锚固**在台座或钢模上，再浇筑构件砼，待其达到一定强度后(约75%)**放松并切断预应力筋**，预应力筋产生**弹性回缩**，借助砼与预应力筋间的粘结，对砼产生**预压应力**。



先张法生产有
台座法和**台模法**
两种。

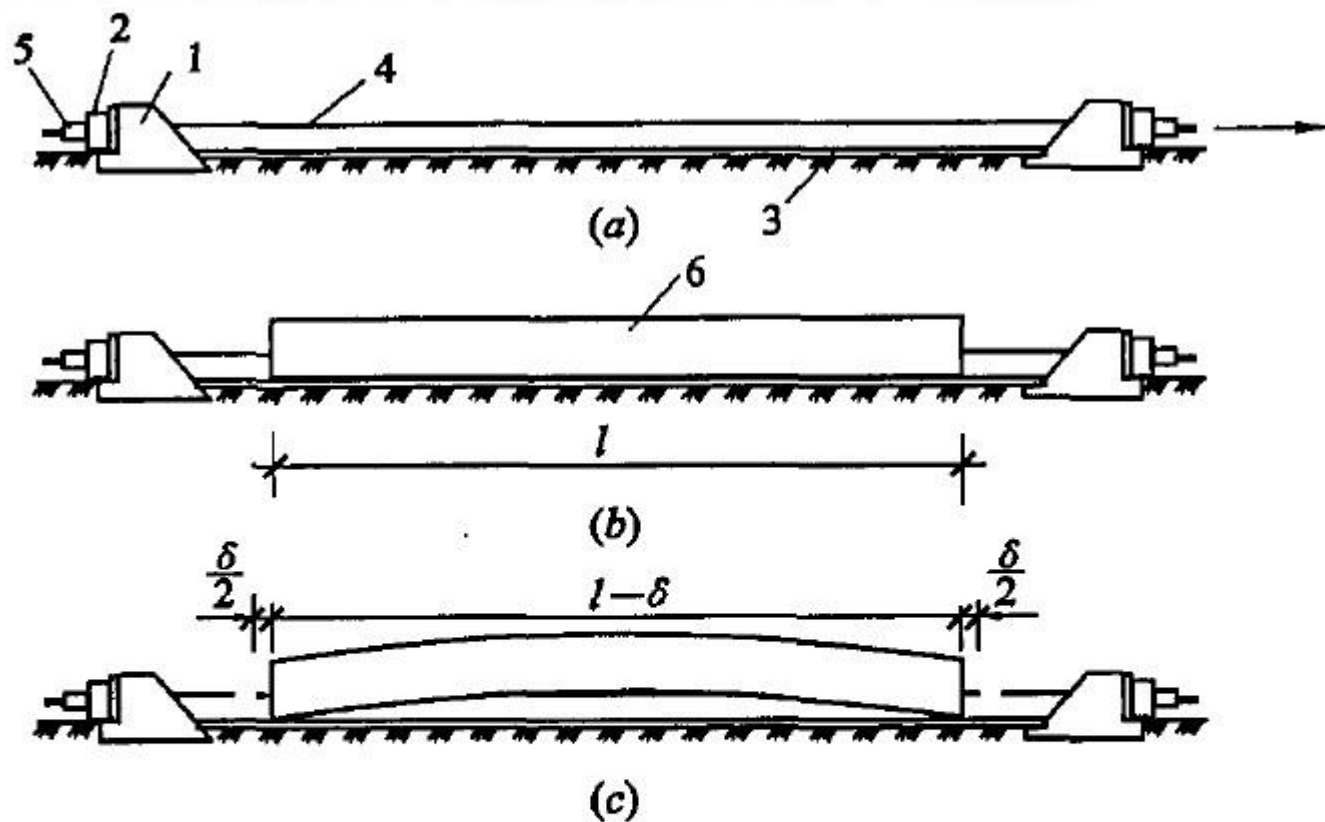


图 5.1 先张法施工工艺示意图

(a) 张拉预应力筋; (b) 浇筑混凝土; (c) 放张预应力筋

1—台座; 2—横梁; 3—台面;

4—预应力筋; 5—夹具; 6—混凝土构件

台座准备

刷隔离剂

铺放预应力筋等

张拉并锚固

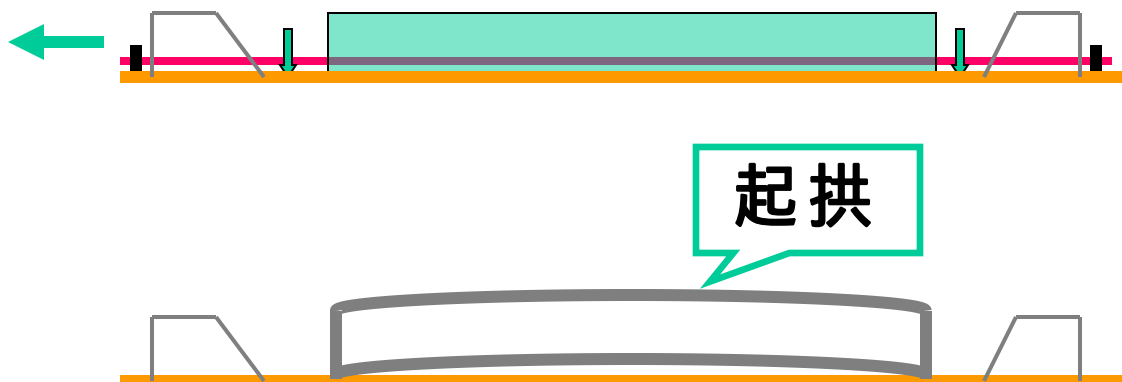
安侧模、安预埋件

浇混凝土

养护

放张

脱模、堆放



5.2.1.1 台座

台座由台面、横梁和承力结构组成。按构造形式不同，可分为**墩式台座**、**槽形台座**和**桩式台座**等。

台座承受全部预应力筋的拉力，故台座应具有足够的**强度**、**刚度**和**稳定性**。



墩式长线台座

(1) 墩式台座

墩式台座由现浇钢筋砼做成，台座设计应进行**抗倾覆验算**与**抗滑移验算**。

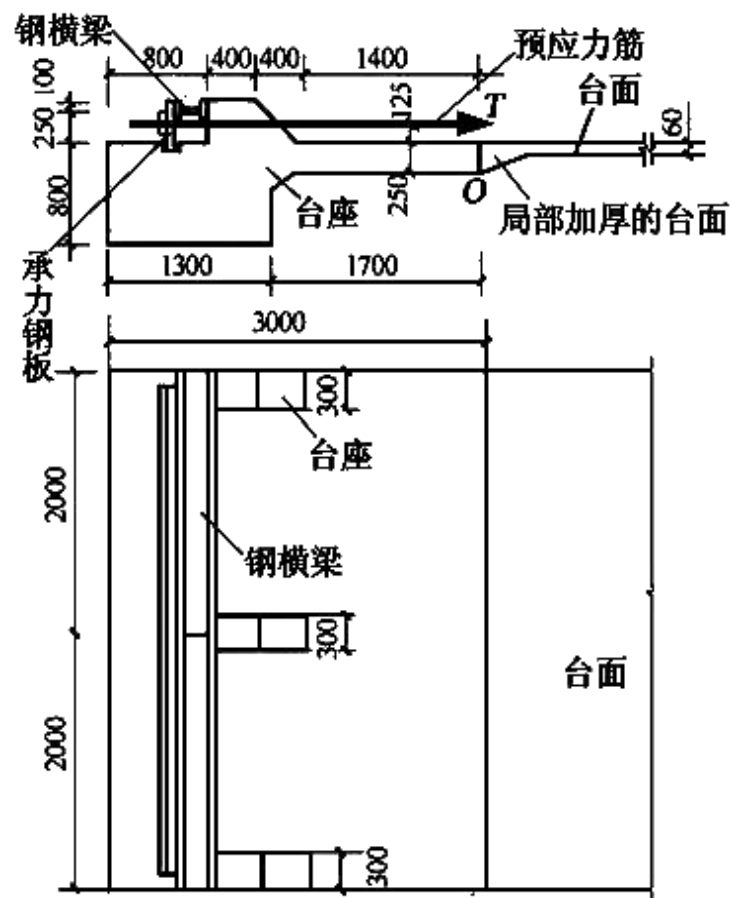
钢横梁

台座

预应力筋

线杆连接器

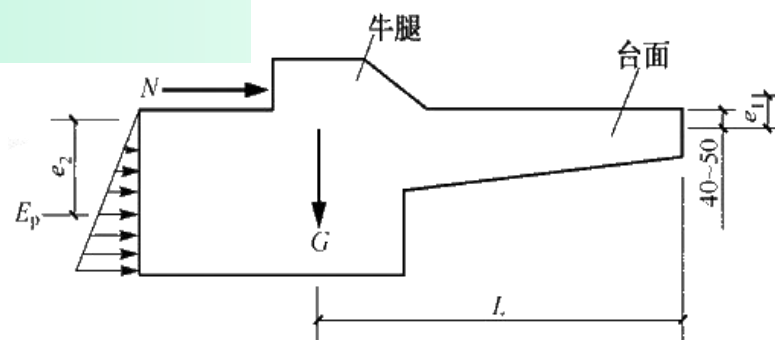
墩式台座近景



墩式台座构造示意图

① 抗倾覆验算

$$K = \frac{M_1}{M} = \frac{GL + E_p e_2}{N e_1} \geq 1.5$$



墩式台座的计算简图

式中： N ——预应力筋的张拉力；

e_1 ——张拉力合力作用点至倾覆点的力臂；

G ——台墩的自重；

L ——台墩重心至倾覆点的力臂；

E_p ——台墩后面的被动土压力合力；

e_2 ——被动土压力合力至倾覆点的力臂。

对于与台面共同工作的台墩，倾覆点的位置宜选在砗台面下4~5cm处。



② 抗滑移验算

$$K_c = \frac{N_1}{N} \geq 1.3$$

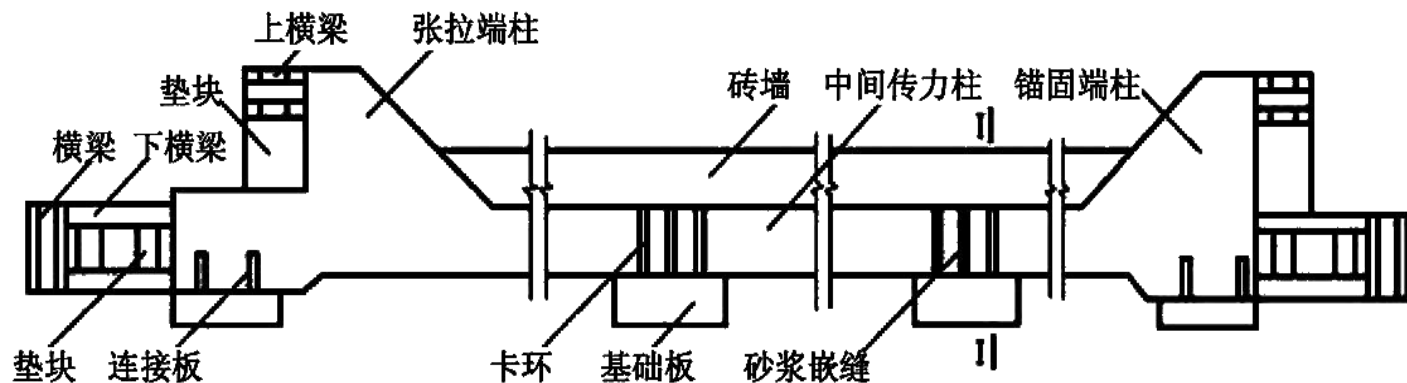
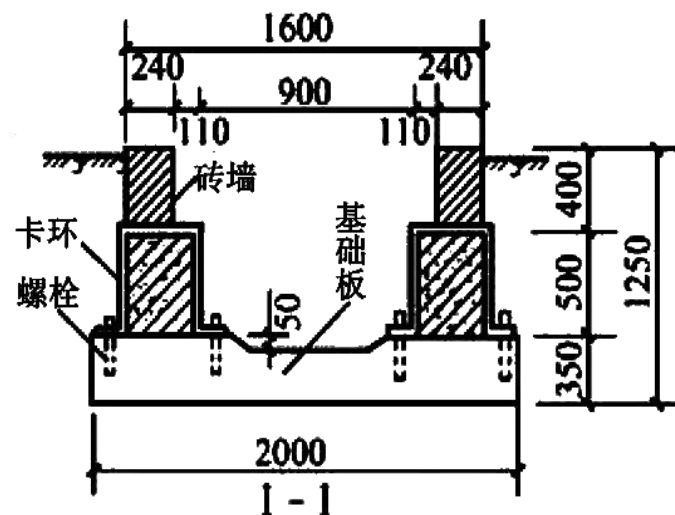
式中： K ——抗滑移安全系数，不小于1.3；

N_I ——抗滑移的力；

台墩与台面共同工作时，预应力筋的张拉力几乎全部传给了台面，可不进行抗滑移验算。

(2) 槽式台座

由端柱、传力柱、横梁和台面组成，既可承受**张拉力**和**倾覆力矩**，加盖后又可作为**蒸汽养护槽**。适用于张拉吨位较大的吊车梁、屋架、箱梁等大型预应力砼构件。



槽式台座构造示意图

(3) 钢模台座

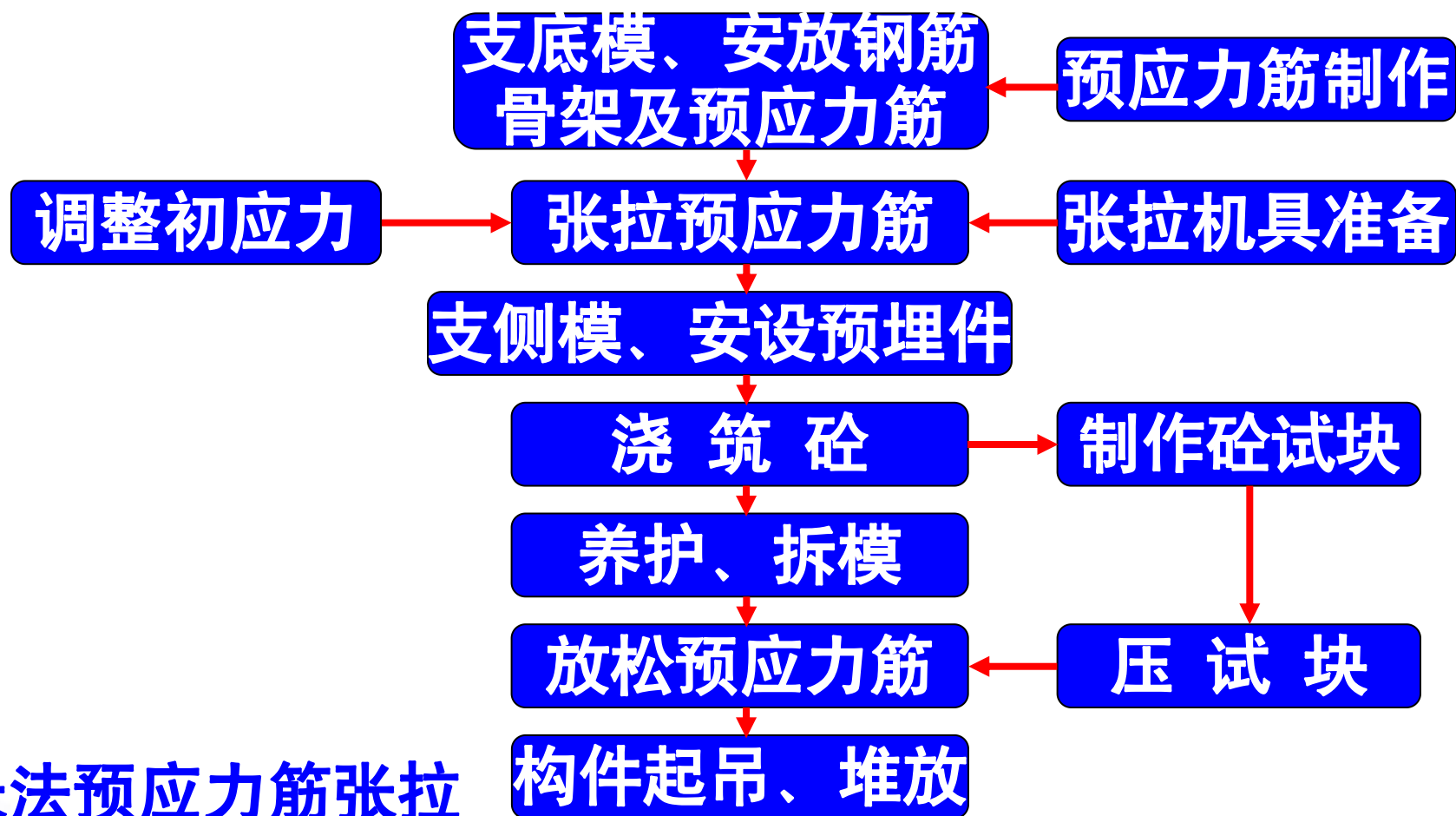
主要在工厂流水线上使用。它是将制作构件的**模板**作为预应力钢筋**锚固支座**的一种**台座**。模板具有相当的刚度，可将预应力钢筋放在**模板上**进行张拉。



箱梁端部模板作张拉台座

5.2.1.2 施工工艺

(1) 工艺流程

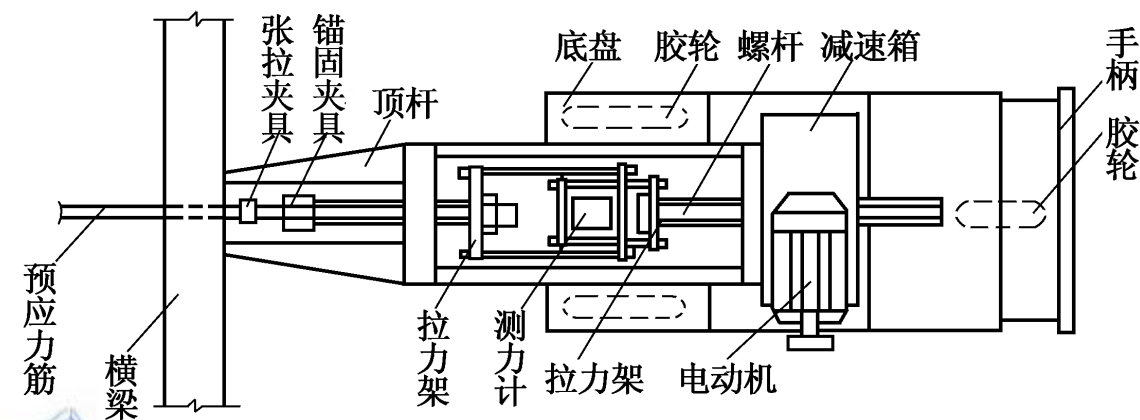


先张法预应力筋张拉

(2) 预应力筋的张拉

① 单根钢丝张拉

台座法多进行单根张拉，由于张拉力较小，一般可采用10 ~ 20kN**电动螺杆张拉机**或**电动卷扬机**单根张拉，**锥销式夹具**锚固。



电动螺杆张拉机构造图



电动螺杆张拉机

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/758127141073006055>