

水土工程桥梁预应力建设施工技术岩土工程师考试 PDF转换  
可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/549/2021\\_2022\\_\\_E6\\_B0\\_B4\\_E5\\_9C\\_9F\\_E5\\_B7\\_A5\\_E7\\_c63\\_549731.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/549/2021_2022__E6_B0_B4_E5_9C_9F_E5_B7_A5_E7_c63_549731.htm) (1) 施工方案 A、B

桥及人行天桥为后张式予应力砼结构，其予应力按后张法工艺施工，即在绑扎梁体钢筋时，予应力管道采用波纹管成孔，波纹管采用钢筋网定位，使其符合设计位置，然后用人工辅以吊机、卷扬机将钢束（钢绞线组合）穿入波纹管内，采用商品砼（40号；50号砼用泵车进行浇灌，待砼达到张拉强度。用千斤顶施加予应力，锚固、灌浆（压浆）、封端。A、张拉要用双向张拉；B、张拉千斤采用YCL420型；C、锚具要用OVM系列；D、予应力钢绞线采用高强度、低松驰的270级钢绞线，直径15.01MM标准强度 $R_{yb}=1860\text{Mpa}$ 。E、张拉前进行摩阻测试，根据实际U值进行调整，由设计部门决定张拉力。F、根据设计规定顺序进行张拉。（2）注意事项 A、钢绞线进场，必须具有质量证明书，达到和超过设计规定186 Mpa的技术条件及现行标准（GB522485）的规定。B、钢绞线进场后分批验收，检查有无损伤、锈蚀和油污，允许有轻微浮锈，但不得有肉眼可见麻坑。C、钢绞线应逐盘进行机械性能检验，其性能符合标准。D、钢绞线切割下料必须使用砂轮切割机，切口两端应用20号镀锌钢丝绑扎，以免切割后松散，编束时要理顺钢绞线，用20号铅绑扎间距23米钢束两端2米区间距为50CM，然后按设计图顺号挂牌编号。E、钢束在施工过程中，严禁电焊火花碰到钢束。F、根据设计要求采用 70mm、80mm、90mm波纹管，波纹管必须绞结密实，无缝隙孔洞，在搬运过程中不能损坏。梁头锚

垫及金属套管必须与钢束垂直。（3）施工方法 A、制孔制孔采用波纹管制孔，设置在梁内，加入收藏沿钢束走向，用钢筋定位网支撑控制波纹管，其具体步骤如下：a.制作定位图，用 10 钢筋焊成网格状，网格同波纹管外径。b.安装定位网，定位网位置根据钢束几何要素图，钢束走向而定，间距为每隔 50cm 设一道，定位网下部支撑在底板垫块上，上部焊接在钢筋上，要求焊接牢固。c.安装波纹管：定位网安装好后，将波纹管穿入定位网方格内，波纹管采用套接的方式，接好后用胶带封接口。d.根据压浆需要设排气孔。B、穿束 由于钢束较长且弯曲故须在砼浇灌前穿束，其施工步骤如下：a.在梁两端搭设工作台，穿入端配备一台 5t 汽车吊，穿出端配一台慢速 5t 卷扬机。b.首先将单根钢绞线穿入孔道，出孔后将卷扬机牵引绳与钢绞线接，穿入端穿孔器与钢束连接。c.用人工将钢束送入孔内，前面卷扬机慢慢拉动，后面人工向孔内送钢束吊起，直到钢束出孔。C、砼浇灌 a.钢束穿好经监理工程师确认后开始浇灌砼，砼为商品砼，砼应连续浇灌，并按规定作好砼块。b.浇灌中应经常检查波纹管线定位钢筋的变化情况及模板变化，及时处理。c.浇灌砼前应在梁端平台设倒链机，在浇灌过程中每隔 30 分钟将每根钢束正反方向拖动一次。d.砼振采用插入式振动器，严格按砼施工钢筋砼操作规程，振动器不得碰波纹管。D、张拉 a.准备工作按照设计要求要求砼达到张拉强度方可张拉，张拉按设计规定分批对称进行。b.张拉前必须进行各孔阻测定，由设计院确定张拉控制力。c.检查调试张拉设备。d.张拉操作 (a)将每端钢绞线各股按顺序穿入锚环各孔。(b)将工作锚装入垫板定位圈内，并紧贴锚垫板，插入夹片，用锤打紧。(c)安装限位

板，钢绞线从限位穿过进入千斤顶。(d)安装千斤前，要求千斤顶轴线与钢绞轴线重合。(e)安装工具锚 e.初张拉：1030% k，回油，划线作标记（伸长量计算起点）为LO。f.继续张拉至控制拉力 箱梁两端同时分级加载即升压轮流进行，每级加载吨位为张拉力20%，使张拉力逐步达到设计张拉吨位，测量伸长L1，此时油泵继续开动维持不变压力，净停5分，两端同时顶压，顶销后，油泵回零，测回缩量，夹片外露量卸顶后测量。g.质量要求 (a)张拉达到设计值后，钢绞线的伸长与计算值的误差应在 $\pm 6\%$ 以内，以满足张拉吨和伸长值双控要求。(b)滑丝断束要求：断束中不超过一根，同一截面不超过钢丝总数1%，每束滑丝不超过该束伸长值2%。(c)不符合1上述规定及时研究反映，研究处理。(d)钢绞线锚固后，工作锚以外保留5cm，多余用砂轮切割机切掉，用水泥包封。f.管道压浆 (a)压浆应在张拉结束后不超过24小时，采用40#水泥砂浆对予应力管道进行灌浆。(b)压浆水泥用525#普通硅酸盐水泥，水灰比不大于0.4，水泥必须过筛（4080目），水泥浆应有足够流动性（可掺缓凝减水剂）。(c)压浆应遵守下列规定： 锚具出浆门必须出浓浆时才能关闭。 孔道进浆阀门，保压力0.6--0.7Mpa持续2分钟无漏水时关闭。 水泥砂浆初凝后方可卸压浆阀。 压浆应一次完成，压浆中途发生故障，间隔时间不超过40分钟，否则用压力水冲洗干净，研究处理再继续灌浆。(d)安全注意事项： 穿束、张拉、压浆时，两端必须有联络措施（对讲机） 张拉时千斤顶正前方不能站人。 穿束、张拉、压浆时人要偏离孔道，防止意外。 工作前作好安全交底工作，严格执行现场施工安全操作规程。 百考试题岩土工程师站点 100Test 下载频道开通，各类考

试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)