

公路桥梁预应力空心板梁预制施工方案结构工程师考试 PDF  
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/645/2021\\_2022\\_\\_E5\\_85\\_AC\\_E8\\_B7\\_AF\\_E6\\_A1\\_A5\\_E6\\_c58\\_645055.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E5_85_AC_E8_B7_AF_E6_A1_A5_E6_c58_645055.htm)

上部结构主要包括预应力空心板梁预制、架设、桥面铺装、伸缩缝安装及人行道系施工等施工内容。施工工序为：来源：考试大1、本工程预应力空心板梁预制场拟设在场地宽敞的空地上。设置台座8个，台座顺桥轴向布置。为了确保预制预应力空心板梁的施工质量，防止张拉过程中梁体自重引起台座的沉降，须对台座基础进行加固处理。测出30m板梁台座及其端头位，并采用扩大地基承载面积的办法，板梁端头部位基础尺寸均按 $1.5\text{m} \times 1.5\text{m}$ ，挖1m深的基坑，其上摊铺碎石厚约30cm夯实，再浇筑70cm厚的钢筋混凝土。在经过处理的扩大基础上进行台座施工，台座两边设置硬质泡沫，严防漏浆。整个预制场地人武部用混凝土抹面，并设有纵横排水设施，预制场纵向主排水沟共两道，分别位于两龙门轨道外侧，横向排水沟共设7道，其与纵向排水沟相联，横向排水沟分别设在台座的两端和中部。底座采用条型混凝土基础，其上铺8mm钢板作底模，其基本尺寸根据365JT设计图纸确定。来源：考试大2、板梁预制施工方案： 施工准备：空心板梁的施工准备主要包括预制场地的建设、龙门吊的安装、材料的储备及模板的加工等工作内容。 施工工序流程： 预制场建设：利用已填筑好的路基对施工场地进行365JT规划，板梁的底座基础需进行处理且表面用混凝土摸平光滑，梁端部底座要进行加强处理。吊装用的龙门吊利用贝雷片拼装。 模板加工：本大桥板梁用的外模板利用专业模板厂加工制作的组装式钢模

，面板采用6mm钢板制作，一块模板面板应尽量减少焊接缝。面板水平加劲采用槽钢横竖加劲。加劲与面板之间采用间断焊缝，每段焊缝长度为5cm，焊缝厚度不小于6mm，面板采用刨光处理。内模利用活动式木模钉铁皮。模板使用前要检验模板的各部位的尺寸是否符合设计要求，并要注意模板表面的除污除锈工作。

模板的拼装拆除：外模板的拼装、拆除利用简易小型龙门吊的电动葫芦进行作业，模板安装前，先安装钢筋骨架和端模板，再安装波纹管及两侧模板；在浇筑完底层砼后进行安装内模。拆卸时与安装顺序相同。模板安装应严格按放样进行，确保安装时位置准确，安装牢固。

来源：考试大的美女编辑们为了保证模板的接缝光顺、不漏浆，采取措施如下：A、模板接缝处采用硬质泡沫衬垫并用打磨机打磨平整。B、每次拆模后均将模板表面清理干净，并涂抹机油，确保在下一次使用时不生锈。C、每次立模前先将模板表面清理干净，去除污垢、不洁物或铁锈（如有），涂上适量脱模剂后方可立模。

钢筋制作与安装：使用的钢筋需有出厂合格证明并经过试验室抽检合格，钢筋的存放必须分批分类并要有防雨水等的侵蚀措施。钢筋的制作在建好的钢筋施工棚内集中进行，制作好的半成品及成品钢筋应分类堆放。钢筋制作与安装应注意避免在结构的最大应力处设置接头，并应可能使接头交错排列，接头间距相互错开的距离大于50cm，焊接点与弯曲处的间距应大于10d（d为钢筋直径），除去焊接时存留的焊渣，焊缝长度符合规范要求（即双面焊为5d，单面焊为10d）。

钢绞线安装（穿束）

本文来源:百考试题网 钢筋绑扎时要注意将波纹管绑扎定位在钢筋结构上，波纹管的定位一定要按照施工图纸要求进行，

施工时注意波纹管的定位钢筋应稳固准确，同时波纹管的接头应密封严密，避免砼浇注时有水泥浆渗漏堵塞波纹管。如绑扎波纹管时波纹管的位置与钢筋发生冲突时适当挪移钢筋的位置。使用的钢绞线及锚夹具要有出厂合格证，运至现场后，亦应通过试验（按规范要求分批进行）合格后方可使用。钢绞线下料用砂轮切割机切割，钢绞线长度应严格按照图纸尺寸下料，钢绞线应分根梳理顺直，避免有缠绞扭麻等现象。穿钢绞线前要检查孔道内是否畅通、无水及其它杂物，注意避免划伤波纹管。在钢绞线装入管道后，管道端部开口应密封。

**模板拼装：**底板钢筋安装完后，先要进行内模的安装，内模安装时必须定位准确且安装牢固，特别要注意保证底板的厚度。待钢筋绑扎安装经复检合格后再进行侧模的安装。模板安装时应注意接缝严密、光顺、不漏浆，同时每次立模前将模板表面清理干净，去除污垢、不洁物，涂上适量脱模剂。

**混凝土的浇柱：**砼浇注前应检查模板尺寸与开关是否正确及各预埋件位置及予应力筋预留管道定位是否正确，模板如有缝隙，应用海绵或泡沫堵塞严密。模板内的杂物、积水和钢筋上的污垢应清理干净。

浇注的混凝土应严格按照试验室提供的配合比进行下料，各项材料均应检验合格，坚决杜绝不合格材料投入使用。浇注的过程中由专职的试验人员进行现场监控，对混凝土的和易性进行目测，经常性进行砼坍度测试，对于不合格的混凝土坚决不用。

混凝土的浇注应按一定的厚度、顺序、和方向分层浇筑，从梁的一端一层一层循序进展至另一端向相反方向投料，并在距该端4-5m处合拢。分层下料、振捣，每层厚度不超过30cm。上层混凝土必须在下层混凝土振捣密实后方能浇注。混

混凝土的振捣采用侧模振捣架装配附着式振捣器为主及插入式振捣为辅的振捣方法。振捣过程中，振动棒与模板间距保持5-10cm，并避免碰撞波纹管，不得直接或间接地通过钢筋施加振动。振捣上层混凝土时，振动棒应插入下层混凝土内5-10cm；每一处振捣完毕后，应边振边徐徐提出振动棒，以防混凝土出现较大的气泡。同时浇筑混凝土过程中，设专人检查校正波纹管、模板等。浇筑完毕后，要进行收浆、拉毛，整片空心板梁浇筑完成后及时进行洒水养护并在板梁顶铺设麻袋等覆盖物，使板梁经常处于湿润状态。模板拆除后采用覆盖塑料薄膜进行保湿养生。混凝土强度达到2.5Mpa前，不得使其承受各种外加荷载。

张拉与压浆：张拉设备应经过校验后才能使用。当板梁混凝土构件达到设计强度的90%后，才能对予应力钢绞线进行张拉锚固。张拉顺序应按设计规定进行，张拉方式采用两端同时对称张拉，须保持两端同步进行。张拉时，应保证千斤顶张拉力作用线与钢绞线轴线一致。对于30m跨预应力筋控制张拉应力  $k=1395\text{Mpa}$ ，张拉顺序按设计图纸钢筋编号顺序，高强度低松弛钢绞线设计采用标准强度 $R=1860\text{Mpa}$ ，两端对称张拉，每束钢绞线的张拉控制力为781.2KN。16m跨预应力筋控制张拉应力 $=1125\text{Mpa}$ ，预应力筋张拉工序为：0 初始应力（0.1 k）100% k（持续5分钟）。张拉过程中应采取应力应变双重控制，选派有丰富施工经验的365JT技术人员负责整个预应力张拉工作，张拉作业人员应持证上岗。待整片梁所有预应力束张拉完后，应尽快进行压浆。压浆前做好割切锚外多余钢绞线工作。压浆顺序是先下后上，要集中将一处的孔一次压完。压浆使用活塞式压浆泵，开始时压力要小，然后慢慢增

加。压浆应达到孔道另一端饱满并出浆，且排出与规定稠度相同的水泥浆为止。孔道压浆用纯水泥浆，水灰比为0.4-0.45。压浆过程中认真填写施工记录，并按规定要求作水泥浆试块。对于30m板梁台座可设置约1.7cm反拱度。封端：封端前浆端面混凝土凿毛，然后焊接固定端部钢筋网，支上端面模板，进行封锚。浇筑时要仔细操作振捣，使锚具处砼密实。

3、板梁移运和存梁：板梁的移运：板梁的移运前，要特别注意空心板梁的养生，砼强度达90%后才能起吊运输。堆放时，应在空心板两端用两点搁支，不得使上、下倒置。

存梁场地应处理密实，按支点位垫牢。

4、空心板梁安装及后连续施工方案

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)