

技术交底记录

工程名称		施工单位	
交底部位		工序名称	
交底提要：无粘结预应力的相关材料、机具准备、质量要求及施工工艺。			
交底内容： 无粘结预应力 一、材料准备 无粘结钢绞线、夹片锚、挤压锚、承压板、螺旋筋、马凳、涂料层、包裹层 二、机具准备 高压电动油泵、千斤顶、液压挤压机、砂轮切割机等 三、作业条件 1、张拉时混凝土强度达到设计要求，一般不低于设计强度的 70%并有试验报告单。 2、无粘结筋配制及钢筋加工已经完成。 3、锚具已经检查验收完毕。 4、张拉设备已经过检定，机具已准备就绪。 5、张拉部位的脚手架及防护栏搭设已完成，并符合作业要求。 四、工艺流程 制定预应力施工顺序——加工预应力筋、锚具、承压铁板、螺旋筋、马凳——材料检验入库——底模、侧模、钢筋绑扎——定位放线——铺设无粘结筋——固定马凳——安装端部承压板、螺旋筋洞盒安装——质量检查与设备自检——浇灌砼养护——预应力张拉——切割、封堵 五、施工要点 1、精心施工防止无粘结预应力筋的破损，预应力梁的非预应力钢筋应连续绑扎，以便预应力工序插入时，预应力钢筋能一步到位。 2、预应力筋绑扎：预应力梁的非预应力钢筋绑扎时，由于预应力张拉端洞盒放置需要，非预应力筋可适当水平移动。 3、定位钢筋(马凳)绑扎：预应力梁的非预应力钢筋绑扎好后，在箍筋上画出预应力马凳的高度，将马凳点焊在箍筋上，预应力筋牢固固定在马凳上。 4、预埋管线的安装：预埋管线布设过程中，根据马凳矢高推断预应力曲线，避开预应力筋，			

技术交底记录

工程名称		施工单位	
交底部位		工序名称	
交底提要：无粘结预应力的相关材料、机具准备、质量要求及施工工艺。			
确保梁中的预埋管线与预应力筋不发生冲突。 5、预应力筋遇洞均绕开，且离洞口不小于 120mm。 6、预应力张拉时，混凝土立方体抗压强度等级不低于设计要求的混凝土强度。 7、张拉时，准备操作平台(也可利用脚手架)及电源。 六、预应力筋张拉工艺 1、张拉前的准备工作包括确定张拉顺序、搭设张拉操作平台，也可利用现场脚手架，其操作面垂直距离距预应力筋下方 500mm~800mm 为宜，操作面宽度在 900mm~1200mm 之间。端部周围 300mm 范围内无障碍物。当混凝土强度达到设计要求时，开始张拉预应力筋。在预应力筋张拉之前，严禁拆除预应力的底模。 预应力施工锚固结点示意图			
2、安装张拉设备时，应使张拉设备的作用线与孔道中心线末端的切线重合。			

技术交底记录

工程名称		施工单位	
交底部位		工序名称	
交底提要：无粘结预应力的相关材料、机具准备、质量要求及施工工艺。			
3、预应力张拉组织管理：预应力筋张拉施工由专人负责。施工现场组建若干张拉小组，每个小组由三人组成，每组配备张拉设备一套，其中一人负责提千斤顶和测量伸长值，另二名分别负责开油泵和作张拉记录。 4、预应力筋的张拉顺序：采用“数层浇筑，顺向张拉”法，本层预应力筋的张拉在混凝土强度达到要求时，应满足上层混凝土强度达到 C15 以上的要求。 5、预应力筋的张拉程序：预应力筋应严格按设计张拉顺序采用对称的方式进行张拉，先中间，后两边对称进行。为了减少摩擦损失，张拉时采用：$0\sim 10\% \delta_{con}\sim 103\% \delta_{con}\sim$锚固。用“应力控制，伸长校核”法，每束预应力筋在张拉以前先计算理论伸长值和控制压力表读数作为施工张拉的依据，每一束预应力筋张拉时，都要做详细记录。 6、张拉过程中，预应力钢材断裂或滑脱的数量，严禁超过结构同一截面预应力钢材总根数的 3%，且一束钢丝只允许断一根。 7、张拉端部处理：张拉 12 小时后，采用砂轮锯切断超长部分的预应力筋，严禁采用电弧切割。预应力筋切断后露出锚具夹片外的长度不得小于 30mm；切割后，在锚具和承压板表面加以保护和处理，尽快封堵外露锚具，可采用与梁强度相同的混凝土进行封堵。 七、质量标准 1、主控项目 (1) 预应力筋安装时，其品种、级别，规格、数量必须符合设计要求。 (2) 施工过程中应避免电火花损伤预应力筋；受损伤的预应力筋应予以更换。 2、一般项目 (1) 预应力筋下料应符合下列要求： ① 预应力筋应采用砂轮锯或切断机切断，不得采用电弧切割； ② 当钢丝束两端采用镦头锚具时，同一束中各根钢丝长度的极差不应大于钢丝长度的 1 / 5000，且不应大于 5mm。当成组张拉长度不大于 10m 的钢丝时，同组钢丝长度的极差不得大于 2mm。 (2) 预应力筋端部锚具的制作质量应符合下列要求： ① 挤压锚具制作时压力表油压应符合操作说明书的规定，挤压后预应力筋外端应露出挤压套			

技术交底记录

工程名称		施工单位									
交底部位		工序名称									
交底提要：无粘结预应力的相关材料、机具准备、质量要求及施工工艺。											
筒 1~5mm; ②钢绞线压花锚成形时，表面应清洁、无油污，梨形头尺寸和直线段长度应符合设计要求; ⑨钢丝镦头的强度不得低于钢丝强度标准值的 98%。检查数量:对挤压锚,每工作班抽查 5%,且不应少于 5 件;对压花锚,每工作班抽查 3 件;对钢丝镦头强度,每批钢丝检查 6 个镦头试件。 (3)后张法有粘结预应力筋预留孔道的规格、数量、位置和形状除应符合设计要求外,尚应符合下列规定: ①预留孔道的定位应牢固,浇筑混凝土时不应出现移位和变形; ②孔道应平顺,端部的预埋锚垫板应垂直于孔道中心线; ③成孔用管道应密封良好,接头应严密且不得漏浆; ④灌浆孔的间距:对预埋金属螺旋管不宜大于 30m;对抽芯成形孔道不宜大于 12m; ⑤在曲线孔道的曲线波峰部位应设置排气兼泌水管,必要时可在最低点设置排水孔; ⑥灌浆孔及泌水管的孔径应能保证浆液畅通。 (4)预应力筋束形控制点的竖向位置偏差应符合表 a 的规定。 表 a 束形控制点的竖向位置允许偏差 <table border="1"><tr><td>截面高(厚)度(mm)</td><td>H≤300</td><td>300<h≤1500</td><td>h>1500</td></tr><tr><td>允许偏差(mm)</td><td>±5</td><td>±10</td><td>±15</td></tr></table> (5)无粘结预应力筋的铺设除应符合上述第(4)条的规定外,尚应符合下列要求: ①无粘结预应力筋的定位应牢固,浇筑混凝土时不应出现移位和变形; ②端部的预埋锚垫板应垂直于预应力筋; ③内埋式固定端垫板不应重叠,锚具与垫板应贴紧; ④无粘结预应力筋成束布置时应能保证混凝土密实并能裹住预应力筋; ⑤无粘结预应力筋的护套完整,局部破损处应采用防水胶带缠绕紧密; (6)浇筑混凝土前穿入孔道的后张法有粘结预应力筋,宜采取防止锈蚀的措施。 八、成品保护				截面高(厚)度(mm)	H≤300	300<h≤1500	h>1500	允许偏差(mm)	±5	±10	±15
截面高(厚)度(mm)	H≤300	300<h≤1500	h>1500								
允许偏差(mm)	±5	±10	±15								

技术交底记录

工程名称			施工单位		
交底部位			工序名称		
交底提要：无粘结预应力的相关材料、机具准备、质量要求及施工工艺。					
1、无粘结筋应按不同规格分类成捆、成盘挂牌堆放整齐。 2、露天堆放时，需覆盖苫布，下面应加垫木。防止锚具及无粘结筋锈蚀。 3、严禁碰撞踩压堆放成品，避免损坏塑料套管及锚具，供现场张拉使用的锚夹具，需涂油包封在室内存放，严防锈蚀。 4、无粘结筋在运输中，应轻装轻卸，严禁摔掷及锋利物品损坏无粘结筋表面及配件。 5、吊具用钢丝绳需套胶管，避免装卸时破坏无粘结筋塑料套管，若有损坏应及时用塑料胶条修补，其缠绕搭接长度为胶条的 1 / 3 宽度。 九、安全措施 1、所有上岗操作人员必须经过安全教育，严格按机电操作规程持证上岗作业。 2、张拉时场地应铺设水平和垂直通道，以保证人员上下通行的安全。 3、正在张拉的钢绞线两端严禁站人，严防钢绞线或锚具弹出伤人。 4、张拉过程中，如果出现异常情况，必须立即停止张拉，查明原因后方可继续作业。					
项目（专业） 技术负责人		交底人		接受交底人	

技术交底记录