

某污水压力管道施工组织设计（三）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\\_ti2020/644/2021\\_2022\\_\\_E6\\_9F\\_90\\_E6\\_B1\\_A1\\_E6\\_B0\\_B4\\_E5\\_c63\\_644668.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022__E6_9F_90_E6_B1_A1_E6_B0_B4_E5_c63_644668.htm)

第二节 2#倒虹管围堰法施工方案

一、施工方案 本工程在K1 690处设DN2000钢制倒虹管，倒虹管采用Q235钢管，壁厚18mm，长度30.672米。根据现场条件，采用沟槽分段开挖施工，管道施工采用井点与钢板桩支护相结合的施工方法。开工前根据设计图和设计院提供的水准点设置临时水准点。临时水准点设在施工区域影响以外，并且加以保护和记录。沟槽平面应根据管道中心控制桩和沟槽宽度，放出沟槽开挖边线。

二、施工方法来源：考试大倒虹管施工工艺 围堰、排水 沟槽开挖 浇注垫层 安管 闭水 倒虹管方包 回填 回堰拆除 倒虹井施工。

河道围堰、排水 依据本工程所在地质，结合以往施工经验，该处河道采用泥浆袋回堰方法。底宽12米，顶宽不小于4米。平行管道中心线10米，在西侧靠开挖单侧木桩支挡，间距1米，入土深度1.5米以上，并沿木桩纵向在顶部固定园木，东侧利用已建桥梁桩位，在桥墩台桩之间按1米间距补打木桩。每侧靠木桩沿河道横断面纵向在水面上布置6米宽泥浆袋，在管道开挖面内用泥浆泵将泥浆袋打满，其间人工在泥浆袋顶面均匀地扎洞，以排除水份。用同样方法在每侧与已填满的泥浆袋外侧再布置一条6米宽泥浆袋，两袋间隔2米。沿6米宽泥浆袋中心线上布置第二层，宽度4米，方法相同，视河道水深布置第三层或第四层，每层宽度递减1~2米，顶层宽度不于1.5米，直至堰顶高出水平30cm以上。将双排泥浆袋间空间填满至堰顶。准备足够水泵将围堰区域内河水排干。施工期

间配备适量污水泵及泥浆泵，以排除污水或四周土体渗水。沟槽开挖，以及垫层施工 沟槽采用机械开挖人工配合的方法进行，具体方法同钢筋砼管道沟槽开挖方法。沟槽开挖完成，经验收后，即可进行垫层砼施工。垫层砼及其模板的施工，必须严格按照平基管座模板方法进行，认真进行复测，严格控制中心线及高程。

倒虹管制作来源：考试大本工程倒虹管采用D2000管径，壁厚18，对钢管的制作要求如下：

(1) 钢管的切割

1.1、切割的一般要求:气割法切割，氧乙炔焰切割时，必须将切割表面的热影响排除，其厚度一般不小于0.5毫米。

1.2、切口的质量要求: A、切口表面应平整，不得有裂缝、毛刺、凹凸、缩口，融渣、氧化铁等杂物。 B、切口平面倾斜偏差为管子直径的1%，但不得超过3毫米，高压钢管式合金管切断面应及时标上原有标记。

(2) 焊接管件的一般要求

2.1、可增加数量，但其内侧的最小宽度不得小于50毫米。

2.2、焊制弯管周长偏差不超过4毫米，端面与中心线的垂直度偏差不应大于管外径的1%，且大于3毫米。

2.3、公称直径大于或等于40毫米的焊制管件，应在其内侧的焊缝根部进行封底焊。

(3) 焊接管件(弯管)的制作 焊弯管制作前，先按展开图在油毡纸或样板纸上制作好下料样板，进行下料、焊接，其制作方法及要求如下：

3.1、公称直径小于40毫米的焊制弯头，可用无缝钢管或有缝钢管制作。

3.2、下料时先在管子上沿管子轴线划两条直线，使这两条直线间弧距等于管子外圆周长的一半，然后将下料样板围在管子外面，使下料样板上的背高线和腹高线分别与管子上的两条直线重合。

3.3、下料样板在管子上画出切割线。

3.4、将下料样板翻转180度，画出另一段的切割线，两段之间应留足割口的宽度。用氧—乙炔焰

切割时，可根据管壁的厚薄留出3-5毫米的割口，管内锯割或其他方式切割，应留出相应的切口宽度。

3.5、用油毛毡做下料样板时，计算管子直径应量管子的外径加上油毛毡的厚度。

3.6、当用钢板卷制弯管时，制作下料样板所作成的样子直径应是管子内径加钢板厚度。

3.7、焊接弯管各段在焊接前要开坡口，弯管外侧的坡口角度应小一些，而内侧坡口角度应大一些。

3.8、焊接弯管在组队时，应将各管节的中心线对准。先定位焊接，固定两侧的两点，将角度调整后，再定位焊接处，90度弯管定位焊接时，应将角度放大1-2度，以便焊接收缩后得到准确的弯曲角度。

3.9、全部组队定位焊接完毕，角度符合要求后，才可进行焊接。

(4)钢管及管件的检验

4.1、钢管的表面要求。

A、钢管表面应无显著锈蚀、无裂缝、重皮和压延等不良的现象。

B、各类管子的材质、规格应符合设计要求，进场前的钢管应个逐根量测、编号、配管。选用其壁厚相同及管径相差最小的管节组合，以备对接。

C、表面不得有超过壁厚负偏差的凹陷和锈蚀。

D、管材表面不得有机械损伤。

4.2、焊接的外观质量及焊接缺陷。

A、检查焊缝前，应清理干净表面的渣度、飞溅物，以免影响焊缝的检查。

B、卷焊钢管纵缝检查除了肉眼或放大镜来观察其焊缝的严密性、均匀性外，还配以检测的手段，其方法是：a、油渗；b、氨检；c、无损探伤；d、水压试验。

4.3、管道及管件内、外系统检验。

A、对管道不见、附件、垫片、填料等的清洗、脱脂、工作环节、全部记录的检验。

B、管道坡度应按设计要求和规范规定施工，可在系统内每100米直线管内抽查3段，不足100米的抽查不少于2段，并做好水平测量记录。

C、管道接口严密。

来源：考试大

D、管道外观检验以

每50米一处抽查。 E、管件抽查、检验频率按系统内件数的10%，但不少于5件，其中包括最大公称直径的部件。 F、检查合格者方可下管，放沟槽后若有碰撞损伤的，要标出记号，并及时修补。

4.4、下管及管道放线检验。 A、组合钢管的管段在下管前对管段的长度、吊踞位置确定因由施工方案、管径、壁厚、外防腐材料、下管方法、安全、环境等确定。 B、水平管道纵、横方向弯曲的允许偏差为1mm/m。 C、管道安装工作如有间断，应及时封闭敞开的管口。 D、管节下沟前先检查内外防腐层，合格后方可下管。

(5)钢管的连接

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)