

项目名称：XG-T-003

编号：005

# 顶管工程 监理实施细则

编制：

批准：

日期：

XXX 工程咨询有限公司

客服微信：xbt648

# 目 录

1. 工程概况及专业工程的特点
2. 监理实施细则的编制依据
3. 顶管施工质量监理工作的流程
4. 监理工作的控制要点及目标值
5. 监理工作的方法及措施
6. 安全监理的控制要点

点击下载获取无水印可编辑电子版

# 顶管工程监理实施细则

## 1. 工程概况及专业工程的特点

### 1.1 工程概况

1.1.1 工程名称：（污水治理、自来水厂、电厂取水、排水等）

1.1.2 建设单位

1.1.3 设计单位

1.1.4 施工单位

1.1.5 监理单位

1.1.6 地质勘察单位

### 1.2 工程范围及施工内容（参阅标书及施工合同）

本工程采用顶管法施工，由顶管工作坑（沉井、地下连续墙、板桩围坑等）、管道（钢管、钢筋砼管）及接收坑（沉井、地下连续墙板桩、围坑等）组成，直径为 $\Phi 1000\text{mm} \sim \Phi 3500$ 的管道，分几段顶进。2#工作井向1#接收井顶进，2#工作井向3#接收井顶进，3#接收井兼工作井向4#接收井顶进，进行双向或单向顶进。钢筋砼管道采用“F”钢承口式，楔型橡胶圈接口（钢管采用破口焊接接口），几个顶管段的顶进长度及管底标高（见设计图纸）。

施工工期：（参阅施工合同）

### 1.3 本工程的特点和施工难点

#### 1.3.1 本工程的特点

本工程地下管道布置，涉及范围大，有沿道路边和道路中间方向顶进管道，有横穿道路顶管，有直线顶进，也有曲线顶进的，有从黄浦江、小河浜底下穿越顶管的，有从地面建筑（楼房、铁路、铁塔）下面穿越顶进的，也有从各种管线下面或上面（煤气、自来水、污水、电缆等）穿越顶进的，各种穿越都有各自的特点，均需有不同的措施。

#### 1.3.2 施工难点及措施

**1.3.2.1** 穿越黄浦江底顶管需在地面以下 25 米左右进行，水土压力较大，对顶管的机头、中继环、穿墙止水等要求很高，对顶管的进出洞的施工措施和方法要恰当，要落实到位，组合式密封中继环要保证质量，训练有素。

**1.3.2.2** 顶管段的距离有 100 多米的有 600-700 米甚至更长的，对长距离或超长距离顶管的施工工艺和措施，根据顶管穿越土层的性质及埋置深度，选用顶管机头型式中继环的结构形式及减阻泥浆配比参数。

**1.3.2.3** 穿越楼房和高压铁塔，铁路，砼渠道时，对土体扰动沉降很敏感，必须事先采取有效的注浆、监测及调整顶进操作参数等具体措施，确保安全。

除应遵守有关规范外，并应符合铁路、电力、公路等有关技术安全规定。

**1.3.2.4** 穿越各种地下管线包括雨污水管（砼管）、自来水管（钢管）、电力电缆、电讯电缆、煤气管道等不同口径材质，埋置深度和埋置方法都要事先排摸清楚，采取有效的保护措施。进行土体加固，进行监测，信息化指导施工对顶管操作参数适当修改，放慢顶进速度，控制顶管机出土量，保证土压水压气压的平衡，减少对周围土体的扰动等等。遇到流塑软土，可利用设置在刀盘前面的中心注浆孔直接向开挖面土体注浆，改善土体塑性，提高土体强度，避免土体流失。

**1.3.2.5** 穿越江底和河浜底顶管施工要事先探采测江河底最低点与顶管顶部的距离，接“规范”不能小于 1.2 倍管直径，遇到覆盖土较浅而土质为流态淤泥，对顶管的纠偏有困难，要采取必要的措施，防止顶管工具头上漂或冒顶。用砂土混合物砂包或粘土包抛填河低凹处，厚度需经抗浮计算或在管内（钢管）采用加压重块的办法解决。

**1.3.2.6** 遇顶管纠偏失效和中继环进水失效漏水，进出洞口漏水漏砂等及其他突发情况，需启动应急预案。

**1.3.2.7** 当两条平行管道均采用顶管法施工时，应贯彻先深后浅、先大后小的原则，当两段管道平行顶进时，其相邻管壁间最小净距一般不小于大管的管节外径。

#### **1.4 水文、地质资料是工程施工的重要依据**

地下工程直接与水、土打交道，必须熟悉本工程范围内的地质地貌，土的分层、土的物理力学性质及水文地质情况，对顶管施工尤为重要。

**1.4.1** 本工程范围内应有足够数量的地质勘察钻孔资料，如有不足需按规范进行补勘，必要时加密勘探，勘探结果要由有资质勘察单位出报告。

**1.4.2** 详细分析勘察资料，结合顶管施工的特殊工况，确定有效的施工方法，选择适当的顶管工具头（顶管机）和顶管设备，制定顶管进出洞的施工措施，在以粘土为主，软塑粘性土层中顶进宜考虑用水力顶管机、挤压式顶管机、多刀盘和大刀盘土压平衡式顶管机，进出洞口土层宜用搅拌桩或旋喷桩加固，在以砂土成份多的粉质砂性土层中顶进，宜考虑加泥加气泥水平衡顶管机，大刀盘土压顶管机，必要时在气压下顶进，进出洞口土层宜用压密注浆、搅拌桩或用深井降水、钢板桩封闭等方法。

## **2. 监理实施细则的编制依据**

**2.1** 本细则是在监理规划的基础上，针对本工程实际情况进行编制；

**2.2** 本细则的编制依据

**2.2.1** 本工程建设监理合同；

**2.2.2** 本工程施工承包合同；

**2.2.3** 本工程有效设计文件，已批复的施工组织设计和其它文件；

**2.2.4** 工程建设标准强制性条文；

**2.2.5** 给水排水管道工程施工及验收规范 GB50268-2008；

**2.2.6** 市政排水管道工程施工及验收规程 DBJ08-220-96；

**2.2.7** 地基基础设计规范 DGJ08-11-2010；

**2.2.8** 市政道路、排水管道成品与半成品施工及验收规程 DG/TJ08-87-2009；

**2.2.9** 市政地下工程施工质量验收规范 DG/TJ08-236-2006；

**2.2.10** 本工程地质和水文资料；

**2.2.11** 顶管穿越地区的周围地下管线和建（构）筑物相关资料。

### 3.顶管施工质量监理工作流程图

