

(4) 泥浆的回收利用：钻机场地和管线组装场地各有一个 15m×10m×2m 泥浆收集池，泥浆通过泥浆池收集，再经过泥浆回收系统回收再使用。

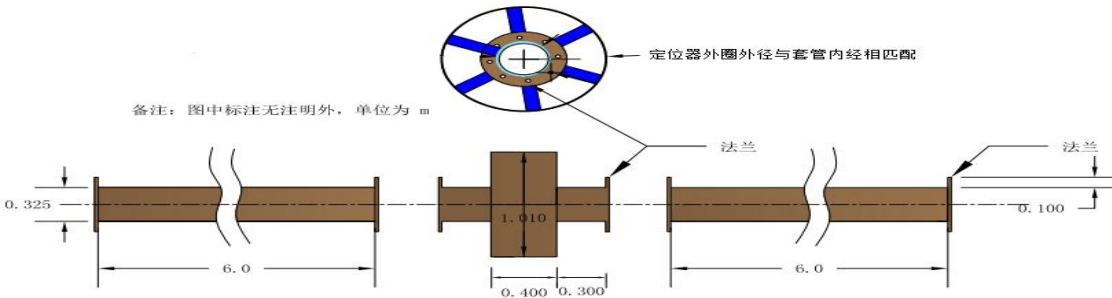
4. 钻机试钻

开钻前做好钻机的安装和调试等一切准备工作，确定系统运转正常、钻杆和钻头吹扫完毕后严格按照设计图纸和施工验收规范进行试钻



泥浆回收装置

5. 钻导向孔



开钻前做好钻机的安装和调试等一切准备工作，确定系统运转正常。严格按照设计图纸和施工验收规范进行试钻，由于 D1020x20 焊接钢管套管的存在，为了保证钻杆推力，需在钢套管内安装中心定位器，使钻杆获得支撑并居中，本次工程采用钻头、泥浆马达在中心定位器前端，边钻进边安装定位器，当钻进 1~2 根钻杆后，检查各部位运行

情况。如各种参数正常即可正常钻进。

(1) 导向孔的钻进是整个定向钻施工的关键，D630x20 无缝钢管穿越穿越入土角 15°。工程的钻具组合是：

(2) 9.5” 牙轮钻头+泥浆马达+7” 无磁钻铤+5” S-135 钻杆

(3) 控向对穿越精度及工程成功至关重要，并直接关联到主管穿越。开钻前仔细分析地质资料，确定控向方案，泥浆与司钻重视每一个环节，认真分析各项参数，互相配合钻出符合要求的导向孔，钻导向孔要随时对照地质资料及仪表参数分析成孔情况，达到出土准确，成孔良好。

(4) 控向设备采用 MGS 定向系统。为防止钻孔时导向孔与设计穿越曲线的偏移，将布置人工磁场确保穿越的精度。

6. 扩孔

(1) 本次穿越穿越采用四级扩孔，每次预扩孔都进行钻杆和钻具的倒运及钻具连接。扩孔级别如下：

第一级用 400mm 镶齿牙轮的岩石扩孔器进行预扩孔；

第二级用 600mm 镶齿牙轮的岩石扩孔器进行预扩孔；

第三级用 750mm 镶齿牙轮的岩石扩孔器进行预扩孔；

(2) 在每级扩孔施工中，要认真观察扩孔情况。如果发生扩孔不顺畅等，要进行一次洗孔。

(3) 根据地质情况及上一级扩孔情况，合理确定下一级的扩孔尺寸和扩孔器水咀的数量和直径，保证泥浆的压力和流速，从而提高携带能力，减少岩屑床的生成。

(4) 在扩孔中，为保证泥浆的性能、用量。将在出土点侧安装一套泥浆处理系统，与钻机侧的泥浆系统同时进行“对注作业”。

7. 管线回拖

回拖是定向穿越的最后一步，也是最为关键的一步。回拖采用的钻具组合为：

5” S-135 钻杆+38” 岩石扩孔器+250T 万向节+D630x20 无缝钢管穿越管线。

在回拖时进行连续作业，避免因停工造成阻力增大。管线回拖前要仔细检查各连接部位的牢固。

批准 Refined		设计 Designed	李昊	金广源	项目负责人 Project Principal	冯维力	冯维力	 华设设计集团股份有限公司 China Design Group Co.,Ltd	项目名称 Project Title	客户 Client	建设单位 Construction Unit	设计单位 Design Unit	项目编号 Project No.	20220501
审定 Approved		绘图 Drawing	李昊	金广源	专业负责人 Principal Designer	时磊	时磊		分项目名称 Sub-Project Title	管网工程	01	版本号 Edition No.	A	
审核 Reviewed	时磊	时磊	定向钻牵引施工及套管设计说明						比例 Scale			设计阶段 Project Phase	施工图设计	
复核 Checked	黄达	黄达							日期 Date		2024.03	图号 Drawing No.		JG-10