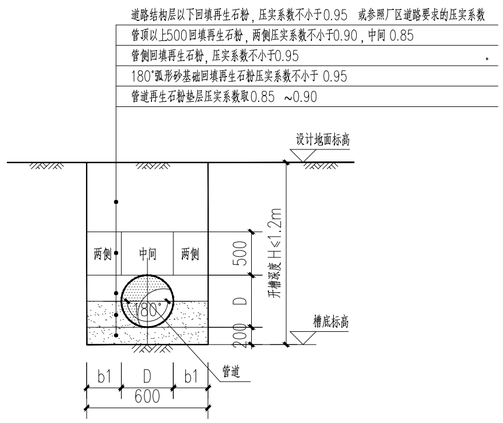
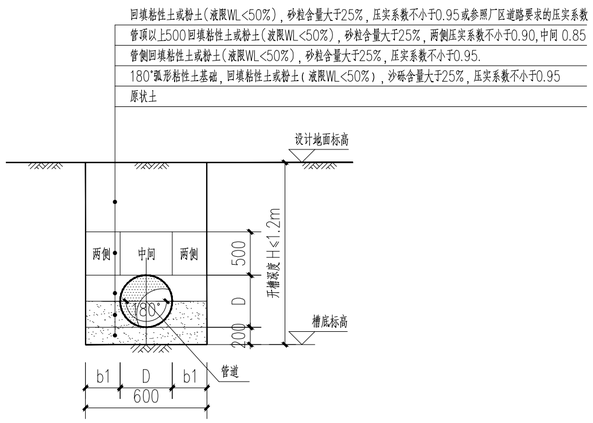



管道开挖回填大样图A 1:100

（适用于道路下的管道）




管道开挖回填大样图B 1:100

（适用于绿化带下的管道）

## 沟槽支护开挖宽度表

| 管径D（mm） | 工作面宽度b1（mm） |
|---|---|
| D≤500 | 300 |

备注：1、沟槽底部开挖宽度
B=D+2（b1+b2+b3）
b1--管道一侧的工作面宽度（mm）；
b2--有支撑要求时，管道一侧的支撑厚度（mm），取150mm；
b3--现场浇筑混凝土或钢筋混凝土管渠一侧模板的厚度（mm）。

说明：

一、单位：标高为米，其余未注明处均为毫米。

二、电缆：

电缆管尺寸详见自控及安防专业设计图。

三、管道地基基础

对于位于素填土位置的管道，应查明和分析回填土料的成分、来源、分布、厚度、均匀性、密实度、压缩性及填土的堆积年限，以便选择不同的处理方法，对于稍密状态的素填土，密实度≥95%，地基承载力特征值大于80kPa以上的可不进行处理。否则应采用振动压实法对管基进行密实，应选择合理的振动设备，保证有效振实深度≥1.5m以上，处理后的地基承载力不小于80kPa。

当管道砂垫层底的原状土地基承载力特征值大于80kPa时，管道采用天然地基。管道基底位于淤泥层时，将基底淤泥层挖除500mm后，采用级配砂石换填。

四、中粗砂回填材料技术要求：

选用级配良好的砂石，最大粒径<20mm。压实度须满足图中要求，均为轻型击实标准的压实度。

五、石粉渣回填材料技术要求：

粒径范围：1mm~12mm，一般松干容重1500~1600kg/m³，细度模量3.3~3.5；石粉渣材料应粗细掺配，一般其粒径组成应控制为：2.5毫米以上的粗颗粒和2.5毫米以下的细粒料各占一半为宜，粒径不大于40毫米；小于0.074毫米的粉料不超过10%。

六、回填施工技术要求如下：

（1）管道回填应分层回填，每层厚度为200-300mm；

（2）碾压时，应控制在最佳含水量进行，最佳含水量根据填土的土质试验确定；

（3）管区管顶 0.5米范围部分填土方施工时，应采用人工夯打或轻型机械压实，严禁车载机械直接作用在管道上；

七、管道开槽采用放坡开挖，如遇地质条件较差（松散填土、淤泥、淤泥质土等），需根据现场情况调整放坡角度或采用支护开挖。

八、管道两侧的工作面宽度宜按图施工，当现场不能满足时，可适当减小，但不得影响正常施工，同时要保证管道的稳定。

九、土方开挖应按以下要求施工：

（1）支护要求分段施工，原则上按7~9m一个开挖段；

（2）开挖至支撑标高下方约30公分后，及时进行支撑施工，待支撑施工完毕，方可进行下部开挖；

（3）土方优先考虑机械施工，巷道等不具备机械施工条件区域采用人工开挖，最后30cm以下土体必须用人工开挖。雨天开挖应分层，分层厚度不宜大于20cm。机械挖土至设计标高后，立即进行人工修土和设垫层，并必须在12小时内完成。

（4）坑内土体开挖时不得留陡坡。

（5）基槽开挖的弃土禁止堆放在坡顶两侧，堆土应堆在基槽边 0.8m以外，堆土高度控制在1.5m以内，坡顶荷载不得大于10kPa。

（6）施工时应采取有效措施截排水、避免地表及地下水浸泡基坑，相关措施可考虑设置挡水坎、排水沟、集水井等，由施工单位结合现场情况综合考虑。

（7）基坑挖土前应根据上述挖土要求及实际情况，制定合理的挖土方案。基坑挖土方案应经建设、设计及监理单位等各方认可后方能实施。

（8）如遇较厚软土层或流砂，应暂停施工、加强监测并通知设计及时处理。

（9）应加强管槽截水排水措施，遇有强透水层（如中粗砂等地基），导致施工降排水困难地段，应立即停工，并通知业主、监理及设计处理。

十、其他注意事项

（1）由于地质条件的复杂性和现有地质资料的局限性，施工开槽后应通知勘察、设计、监理、建设单位现场验槽，对出现的异常情况协商处理。

（2）本管线与各种现况管线（给水、雨水、污水、电信、电缆等）交叉时，施工时应对现况管线采取措施予以保护，以免破坏。

（3）本设计管线运行中检修时，需采取相关临时措施保护路基及相邻建（构）筑物基础。

十一、适用于自控及安防专业施工。

工程施工图设计出图
专 用 章（1）
资质证书号：A131000017
有效期至2028年12月22日止
上海市勘察设计行业协会统一颁发

工程施工图设计出图
专 用 章（1）
资质证书号：A131000017
有效期至2028年12月22日止
上海市勘察设计行业协会统一颁发

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 校核 CHECKED | 范翔宇 | | 阶段 STAGE | 施工图 |
| 审核 AGREED | 朱雪明 | | 校对 CHECKED | 范翔宇 | | 专业 SPECIALITY | 自控及仪表 |
| 设计负责人 CHIEF DESIGNER | 王健 | | 设计 DESIGNED | 苏涛 | | 比例 SCALE | / |
| 专业负责人 SPECIALITY SPONSOR | 苏涛 | | 制图 DRAWING | | | 日期 DATE | 2024.08 |

上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司
SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD.

| | |
|---|---|
| 东莞市供水设施更新改造项目-水厂设备及工艺改造工程（自控集成标段） | |
| 管道开槽设计图（一） | |
| 项目编号 PROJECT NO. | 2023GD233SS |
| 子项名称 SUB ITEM | 谢岗第三水厂 |
| 图号 DRAWING NO. | WC13B3I-37 |
| 修正号 REV. NO. | |