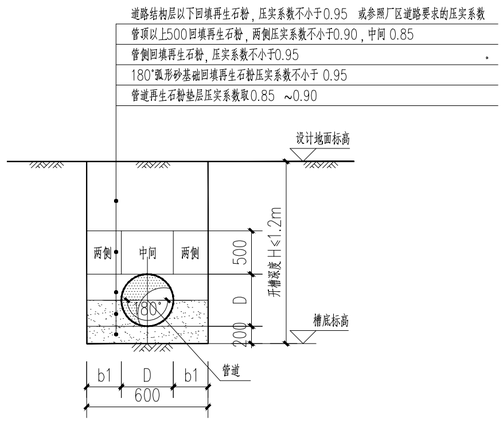
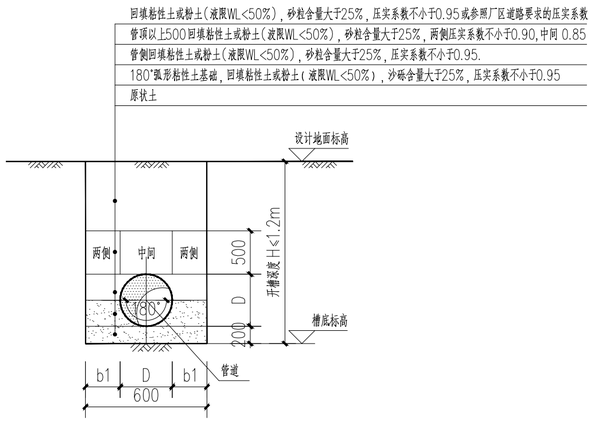


管道开挖回填大样图A 1:100

（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	2024.07

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	黄江水厂
图号 DRAWING NO.	WC11B3I-48
修正号 REV. NO.	