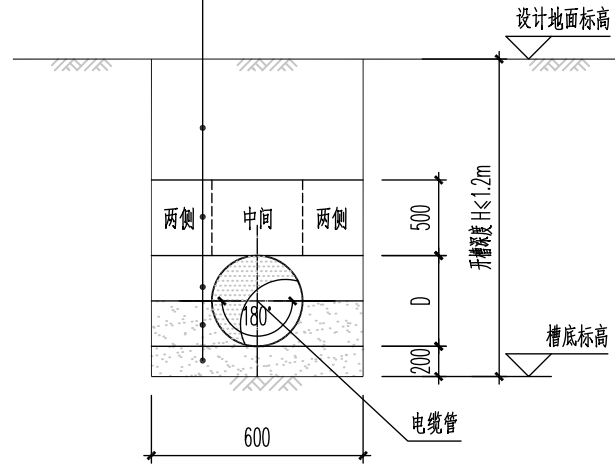
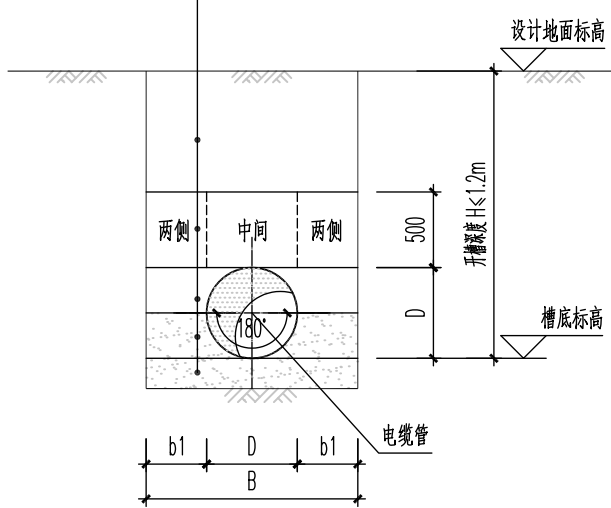


道路结构层以下回填再生石粉, 压实系数不小于0.95或参照厂区道路要求的压实系数
管顶以上500回填再生石粉, 两侧压实系数不小于0.90, 中间0.85
管侧回填再生石粉, 压实系数不小于0.95。
180°弧形基础, 回填再生石粉, 压实系数不小于0.95
管道底再生石粉垫层, 压实系数0.85~0.90



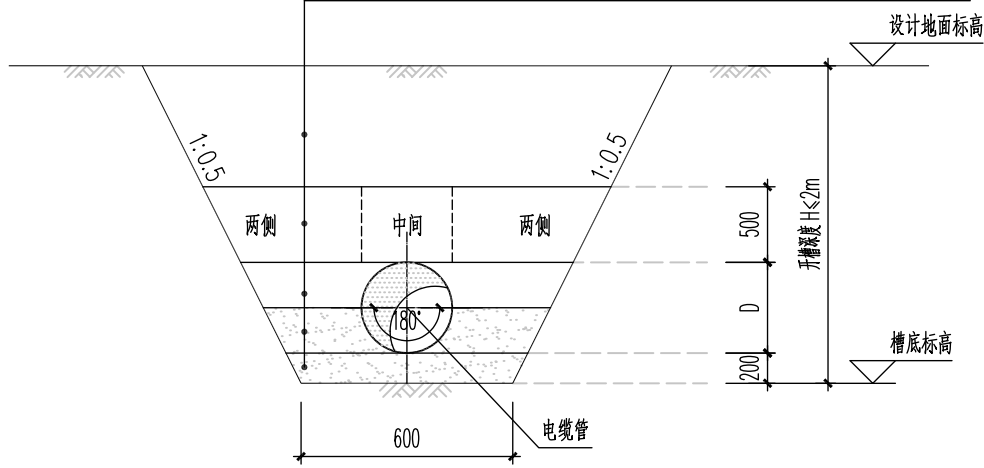
管道开挖回填大样图A 1:100
(适用于道路下的管道)

回填黏性土或粉土：(液限 $W_L < 50\%$)，砂粒含量 $\geq 25\%$ ，压实系数 ≥ 0.95
管顶以上500mm回填黏性土或粉土：(液限 $W_L < 50\%$)，砂粒含量 $\geq 25\%$ ，两侧压实系数 ≥ 0.90 ，中间0.85
管侧回填黏性土或粉土：(液限 $W_L < 50\%$)，砂粒含量 $\geq 25\%$ ，压实系数 ≥ 0.95
180°圆弧基础：回填黏性土或粉土：(液限 $W_L < 50\%$)，砂粒含量 $\geq 25\%$ ，压实系数 ≥ 0.95
管底流态层：回填黏性土或粉土：(液限 $W_L < 50\%$)，砂粒含量 $\geq 25\%$ ，压实系数 ≥ 0.95



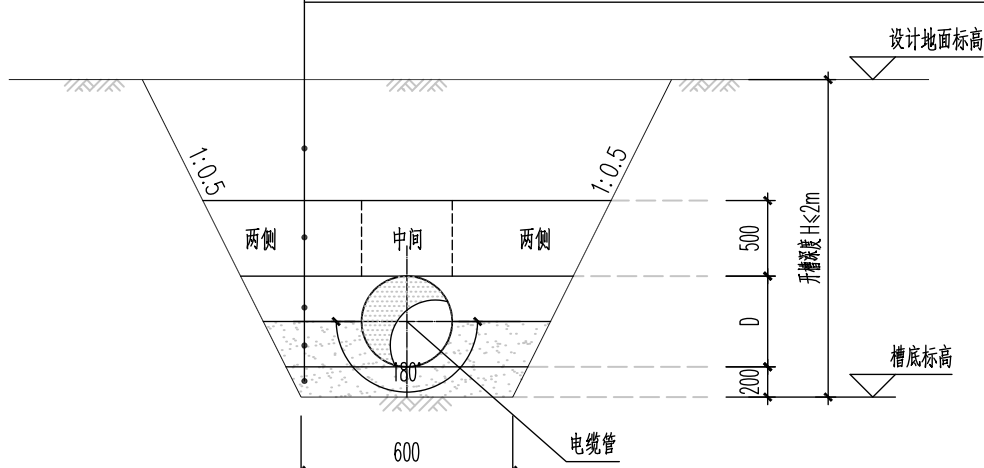
管道开挖回填大样图B 1:100
(适用于绿化带下的管道)

道路结构层以下回填再生石粉, 压实系数不小于0.95或参照厂区道路要求的压实系数
管顶以上500回填再生石粉, 两侧压实系数不小于0.90, 中间0.85
管侧回填再生石粉, 压实系数不小于0.95。
180°弧形基础, 回填再生石粉, 压实系数不小于0.95
管道底再生石粉垫层, 压实系数取0.85~0.90



管道开挖回填大样图C 1:100
(适用于道路下的管道)

回填料性土或粘土 (液限 $W_L<50\%$), 砂粒含量 $\geq 25\%$, 压实系数 ≥ 0.95
管顶以上500回填料性土或粘土 (液限 $W_L<50\%$), 砂粒含量 $\geq 25\%$, 两侧压实系数 ≥ 0.90 , 中间 0.85
管侧回填料性土或粘土 (液限 $W_L<50\%$), 砂粒含量 $\geq 25\%$, 压实系数 ≥ 0.95
180°圆弧基座, 回填料性土或粘土 (液限 $W_L<50\%$), 砂粒含量 $\geq 25\%$, 压实系数 ≥ 0.95
管底垫层, 回填料性土或粘土 (液限 $W_L<50\%$), 砂粒含量 $\geq 25\%$, 压实系数 ≥ 0.95



管道开挖回填大样图D 1:100
(适用于绿化带下的管道)

说明：

一、单位：标高为米，其余未注明处均为毫米。

二、电缆：

电缆管尺寸详见电气专业设计图。

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 $\geq 95\%$,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 $\geq 1.5\text{m}$ 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 $<20\text{mm}$ 。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;石粉渣材料应粗细搭配,一般其粒径组成应控制为:2.5毫米以上的粗颗粒和2.5毫米以下的细颗粒各占一半为宜,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) 坑内土方开挖时不得留陡坡。
- (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可实施。
- (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, 施工时应对照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。