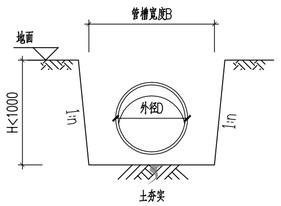
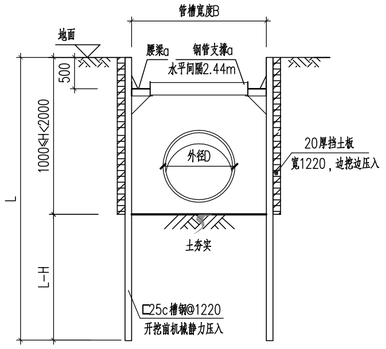
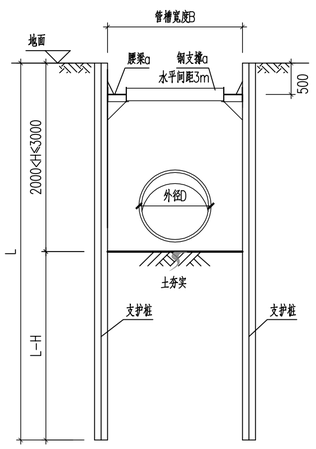
会签		
专业	姓名	
给水排水		
环境		
建筑结构岩土		
道路电气仪控		
景观园林		



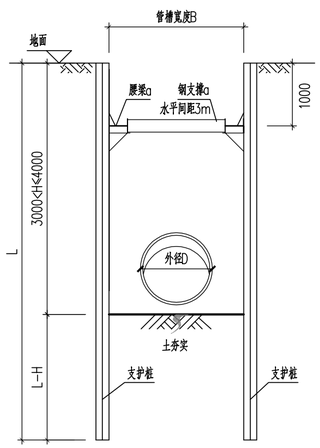
A0型管槽剖面图



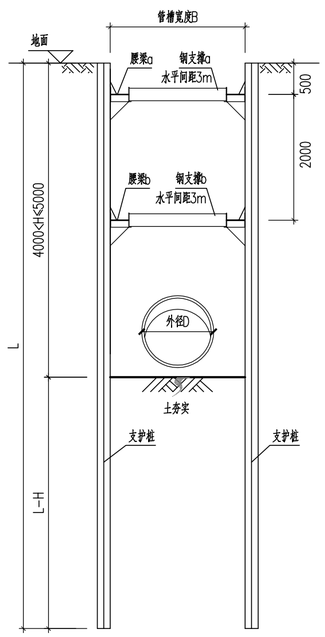
A型管槽剖面图



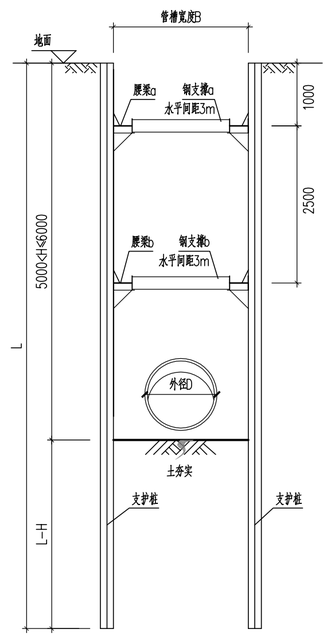
B0、B、B1型管槽剖面图



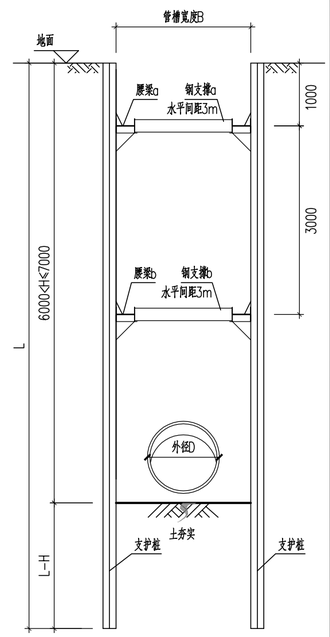
C0、C、C1型管槽剖面图



D0、D、D1型管槽剖面图



E0、E、E1型管槽基坑图



F0、F、F1型管槽剖面图

说明:

1、本图标高以米计，尺寸以毫米计；
2、本图配合工艺图一起使用，基槽宽度详见管基大样图。本图适用于基槽宽度小于4m的情况；
3、本工程基坑支护安全等级为三级，侧壁重要性系数为0.9；当距离基坑边线2倍基坑深度范围内有重要建（构）筑物时安全等级为二级，侧壁重要性系数为1.0。设计工作年限不低于1年。超过此期限应做好基坑保护措施并加强基坑监测；
4、管槽开挖施工采取分段支护，开挖，铺管，回填，轨回作业；
5、槽坑采用拉森钢板桩或小型钢板桩（槽钢）加内支撑支护结构，钢板桩采用静压法压入，拉森钢板桩锁口宜均匀涂以黏合油，其体积比为黄油：干膨润土：干锯末=5：5：3；
6、基坑开挖过程中严禁超挖。抢挖，严禁"大锅底"开挖，基坑开挖前应查明范围内的地下管线，地下建筑物情况。如有地下管线不能迁移时，应采取切实可行的加固保护措施，确保施工期间地下管线的安全和正常使用，地下管线的迁改和保护须征得管线权属部门、业主等有关单位同意后方可施工；
7、施工单位采取有效措施进行降排水作业，要求管槽基坑范围内的地下水位在管底以下0.5米，并注意控制施工降排水对周边环境的影响。施工时特别是雨季须做好基坑内的排水措施，按顶地面截水措施，排水不应排在管槽附近；放坡基坑的坡面坡底应有截水排水措施，坡面根据现场实际情况设置泄水孔。
8、基坑开挖时发生实际地质情况和设计所依据的地质资料不符时，应及时报告设计人员另行处理；
9、内支撑应坚持"分层开挖，先撑后挖"的原则，土方开挖应分层分区连续施工，并对称开挖，开挖至设计支撑底标高下200~300应及时施加支撑，随挖随支撑；
10、基坑一般不应超挖，如有超挖部分须用石屑（或石屑）回填，并用平板震动器震实；
11、除注明外，钢材采用Q235-B，焊条采用E43焊条；未注明焊缝高度6mm，焊接采用20%超声波探伤。
12、临近房屋地段请结合房屋保护要求一起实施；并对距离基坑开挖边线2倍基坑深度范围内的房屋需做房屋安全鉴定。
13、基坑周边3m范围内严禁堆载。地面超载仅限施工挖掘机械，且不大于20kN/m²。超过此数值时应在轮下设扩散钢板等措施；
14、机械挖土时，应在基坑底及护壁留300~500厚土层用人工挖掘修整；当遇机械无法进入区域施工时，采用人工破除及开挖。
15、槽坑周围应做好围栏等安全措施，并配有相关警示标志；
16、基坑工程支护结构监测与周边环境监测应满足《建筑基坑工程监测技术标准》GB50497、《建筑基坑工程技术规程》DBJ/T15-20-2016相关要求；主要监测要求详下表

基坑监测报警值

监测项目	报警值（变形取累计绝对值和相对基坑深度控制值的小值）			测点布置（米/个）
	累计绝对值（mm）	相对基坑深度控制值	变化速率（mm/d）	
支护结构水平位移	60（40）	0.7%	5（4）	30（20）
支护结构竖向位移	40（30）	0.7%	4（3）	30（20）
支撑内力	（最大值：（70%~80%）*构件承载能力设计值 最小值：（80%~100%）*轴支撑预应力设计值）			（每层≥3个）
建（构）筑物变形	20	---	2	每栋≥3点
地表沉降	50（40）	---	5（4）	40（20）
地表裂缝	15（既有裂缝）或3（新增裂缝）	---	持续发展	每条裂缝≥1点
建筑结构性裂缝	2（既有裂缝）或0.2（新增裂缝）	---	持续发展	每条裂缝≥1点
临近道路路基沉降	20	---	3	40（20）
周围管线位移	--（20）	---	--（2）	范围内管接头位置
水位变化	--（1000）	---	--（500）	--（50）

注：1）括号中数值为一级基坑监测控制值，括号外值为三级监测值。无括号时为二、三级监测共有值；
2）除表中监测项目外，一级建筑物还需要基坑底部支护周边地表沉降监测水位对比进行监测；
3）三级基坑，表中监测项目为应急监测项目，后续的监测项目可根据具体情况、地质环境、地质综合判断是否进行监测；
4）分段施工时，每段测点应与整个监测点布置不应小于3点，测点间距应为每段长度的1/3；
5）基坑监测频率：当变形速度达到报警值时，监测频率不应低于3次/1d；各建支撑开始拆除到拆除完成后3天内，监测频率不应低于1次/1d；1个月内，监测频率不应低于1次/7d。当监测值相对稳定，开挖工况无明显变化，或基坑安全等级为三级时，监测频率可适当降低；
17、当场地周边有地下管线、重要建筑物等需要特别保护的对象，采用承插式接头的铸铁水管、钢筋混凝土水管两接头之间的局部倾斜值不应大于0.008；采用焊接接头的水管两接头之间的局部倾斜值不应大于0.010；采用焊接接头的煤气管两接头之间的局部倾斜值不应大于0.004；
18、遇下列情况应提高监测频率：监测数据达到报警值、发现不良地质、违反设计施工、管道渗漏出现积水、长时间降雨、地面荷载超设计规定、支护结构出现开裂、地表（地面建筑）发现开裂或沉降、管涌或流土、台风天气、重新组织施工、其他影响基坑及周边环境安全的异常情况；
19、当出现下列情况之一时，必须立即进行危险报警，并应通知有关各方对基坑支护结构和周边环境保护对象采取应急措施。
1.基坑支护结构的位移值突然明显增大或者基坑出现流砂、管涌、隆起、陷落等；
2.基坑支护结构的支撑或锚杆体系出现过大变形、压屈、断裂、松弛或拔出的迹象；
3.基坑周边建筑的结构部分出现危害结构的变形裂缝；
4.基坑周边地面出现较严重的突发裂缝或地下空洞、塌面下陷；
5.基坑周边管线变形突然明显增长或出现裂缝、泄露等；
6.出现基坑工程设计方提出的其他危险报警情况，或根据当地工程经验判断，出现其他必须进行危险报警的情况。

表一：n取值参考表（适用于A0型剖面）

土体类型	状态	n取值
碎石土	密实	0.50
	中密	0.75
	稍密	1.00
粘性土	坚硬	1.00
	硬塑	1.25
砂土	中密	1.25
	松散	1.50

注：1.表中碎石土的充填物为坚硬或硬塑状态的粘性土；
2.其他土层结合实际情况和施工规范执行。

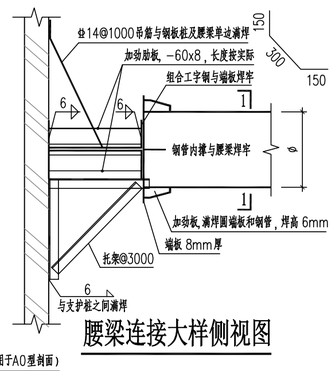
20、拆撑需回填到支撑下500mm时方可拆本道撑；
21、当管道临近地铁，隧道，高架桥基础，地下渠道等大型地下构筑物的基坑，应提前预估，施工时需应进行综合监测；
22、当管道地基为搅拌桩（旋喷桩）处理时，在搅拌桩（旋喷桩）达到设计强度后方可开挖沟槽；
23、如遇特殊情况，须及时采取应急措施，并知会业主，监理，勘察，设计人员共同处理；
24、当现场实际情况特殊时本图需经复核可行后方可使用；
25、本说明未尽事宜，应参照国家、省部有关设计、施工规范、规程等执行。

施工应急预案

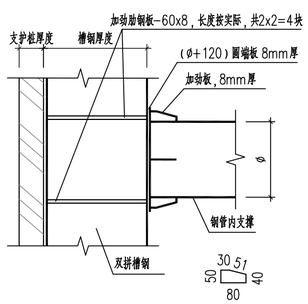
1、施工单位应自行组织编制紧急预案，遇突发情况，第一任务是保证所有人的人身安全；
2、施工过程中应始终保持各区至少两台挖土机在场；
3、施工过程中应有专人对基坑支护体系及周边道路、建筑物等进行检查，如发现异常及时通知相关单位处理。
4、应防止基坑坡顶及坡底存在雨流水，雨季应准备大功率抽水设备，防止坑内积水；
5、不得使地下水位降深过大，若周边沉降值超限可采用补打回灌井等方法控制沉降值。
6、如果在基坑开挖过程中，发现支护结构出现漏水、涌砂，需要马上进行回填反压，反压土方可以利用钢机就近开挖基坑内的土方，也可以采用事先准备好的沙包，然后对漏水、涌砂部位进行灌砂压浆加固，将涌砂部位由于水砂流失部位造成的堵方及时恢复成原样。
7、当基坑周边建（构）筑物变形值超过警戒值时应采取注浆加固等措施，注浆材料采用水泥砂浆，注浆压力0.5~1.5MPa。

广东省建设工程施工图设计文件审查合格书
机构名称：广东勘设建筑技术服务中心
机构编号：[illegible]
证书编号：[illegible]
有效期：至：2026年10月23日

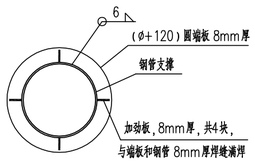
中华人民共和国一级注册结构工程师
姓名：韩晓鹏
注册号：4401372[illegible]
有效期：至2027.12.27



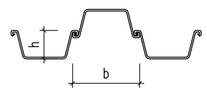
腰梁连接大样侧视图



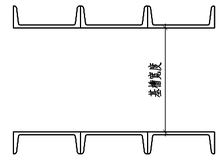
腰梁连接大样俯视图



1-1



拉森钢板桩搭接示意图



热轧普通槽钢搭接示意图

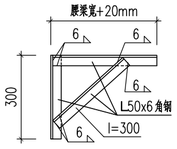
表二：拉森钢板桩规格主要指标

型号	尺寸（mm）		每延米钢板桩		
	b	h	截面面积（cm²）	抗弯模量（cm³）	桩壁惯性矩（cm⁴）
拉森Ⅱ型	400	100	156	850	8500
拉森Ⅲ型	400	124	198	1350	18200
拉森Ⅳ型	400	180	236	2200	39600

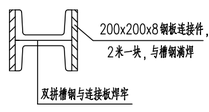
表三：腰梁支撑表

	开挖宽度B		
	B<2000	2000<B<3000	3000<B<4000
腰梁a	2□28c	2□28c	2□28c
钢支撑a	ø203x8	ø245x8	ø299x8
腰梁b	2□36c	2□36c	2□36c
钢支撑b	ø245x10	ø299x10	ø402x10

（腰梁a、腰梁b采用Q345钢）



托架大样图

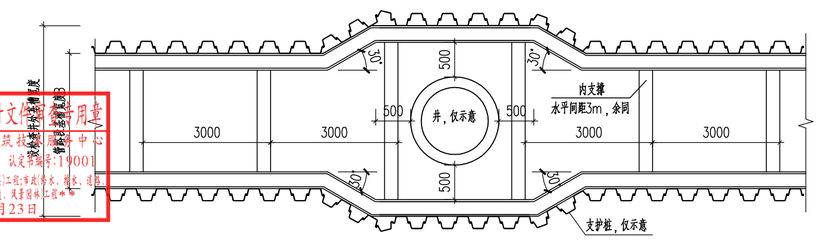


腰梁大样图

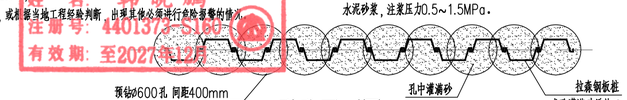
表四：管坑支护参数表

剖面形式	槽坑开挖深度H（mm）	支护桩型号	支护桩长度L（m）
A0	H<1000	——	——
A	1000≤H<2000	[25c槽钢	4
B0	2000≤H<3000	[25c槽钢	6
B	2000≤H<3000	拉森Ⅱ型	6
B1	2000≤H<3000	拉森Ⅲ型	9
C0	3000≤H<4000	[32c槽钢	6
C	3000≤H<4000	拉森Ⅲ型	6
C1	3000≤H<4000	拉森Ⅲ型	9
D0	4000≤H<5000	[36c槽钢	9
D	4000≤H<5000	拉森Ⅲ型	9
D1	4000≤H<5000	拉森Ⅳ型	12
E0	5000≤H<6000	拉森Ⅲ型	9
E	5000≤H<6000	拉森Ⅲ型	12
E1	5000≤H<6000	拉森Ⅳ型	15
F0	6000≤H<7000	拉森Ⅲ型	12
F	6000≤H<7000	拉森Ⅳ型	15
F1	6000≤H<7000	拉森Ⅳ型	18

注：1）埋深大于7m宜考虑其他支护形式或项管。
2）当土标贯击数大于20，或土中会较多石块、建筑垃圾等异物时，宜考虑引孔后再插入钢板桩。



基坑平面示意图



引孔平面图

引孔措施的选用详工艺纵断面

广东省建筑设计研究院集团股份有限公司 Guangdong Architectural Design and Research Institute Group Co., Ltd. 工程设计资质甲级证书号：A244013736、A144013739 工程勘察综合资质甲级证书号：B144013739						项目名称	韶关市主城区地下排水管网提质升级项目（一期）（第一批次）			建设单位	韶关市水务投资集团有限公司		
						子项名称				图名	槽坑支护（开挖）大样图		
审定人	罗卫华		主持人			项目负责人	余涛 初振宇	设计人	庞舒展 徐榆	设计号	25X1321	专业	结构	图别	结施
审核人	韩晓鹏		校对人	申琦瑜		专业负责人	庞舒展	制图人	庞舒展 徐榆	设计阶段	施工图	日期	2025.12	图号	JG-DY-03

图纸版权属广东省建筑设计研究院集团股份有限公司所有，未经许可，任何单位及个人不得翻印复制作为其他工程之用。