



# 管道结构设计总说明

## 一. 总则

- 1、本说明适用于本单体所有新建的室外管道。
- 2、施工中应密切与总图、给排水、景观、建筑、电气等工种配合，以防错漏。

## 二. 自然条件

- 1.工程地址：韶关市新丰县。
- 2、工程地质：详见《新丰县梅坑河水质保障项目 岩土工程勘察报告》2025年3月。

## 三. 设计标准

- 1、管道及水池、井等构筑物的安全等级：二级，设计工作年限：50年。
- 2、抗震设防类别：标准设防类。
- 3、本场地土和地下水对混凝土结构、钢筋混凝土结构中的钢筋均具微腐蚀性。
- 4、本次勘察未发现采空区、断裂带等不良地质体，未发现滑坡、崩塌、泥石流、地面沉降等不良地质作用和地质灾害，未发现埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞等地下埋藏物。
- 5、混凝土环境类别：基础、地下与土壤直接接触构件及地上其他外露构件为二b类。

## 四. 设计参数

- 1、抗震设防烈度为6度，设计基本地震加速度值为0.05g，设计地震分组为第一组。
- 2、建筑场地类别：II类。
- 3、高程系为1985国家高程基准，设计抗浮水位为设计地坪标高。

## 五. 主要结构设计规范

- 1.《工程结构通用规范》（GB 55001—2021）
- 2.《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB 55002—2021）
- 3.《建筑与市政地基基础通用规范》（GB 55003—2021）
- 4、《建筑结构荷载规范》（GB 50009—2012）
- 5、《室外给排水和燃气热力工程抗震设计规范》（GB 50032—2003）
- 6、《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T 50046—2018）
- 7、《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB 50068—2018）
- 8、《工程结构可靠性设计统一标准》（GB 50153—2008）
- 9、《建筑工程抗震设防分类标准》（GB 50223—2008）
- 10、《给水排水工程管道结构设计规范》（GB 50332—2002）
- 11、《建筑地基处理技术规范》（JGJ 79—2012）
- 12、《建筑基坑支护技术规程》（JGJ 120—2012）
- 13、《给水排水工程埋地钢管管道结构设计规程》（CECS 141—2002）
- 14、《给水排水工程埋地预制混凝土圆形管道结构设计标准》（CECS 143—2022）
- 15、《埋地聚乙烯排水管道工程技术规程》（CECS 164—2004）
- 16、《建筑结构制图标准》（GB/T 50105—2010）
- 17、《土工试验方法标准》（GB/T 50123—2019）

## 六. 主要管材

- 1、钢管：  
(1)??钢管采用Q235B 碳素结构钢？  
(2)、管径、管长详见《工程量表》。  
(3)、钢管之间的连接采用手工电弧焊。焊条采用E 43型。
- 2、PE 管、HDPE 管：  
(1)、管径、管长详见《工程量表》。  
(2)、管道采用热熔连接。
- 3、钢筋混凝土管：  
(1)、管径、管长详见《工程量表》。  
(2)、管道采用承插连接，橡胶圈接口。

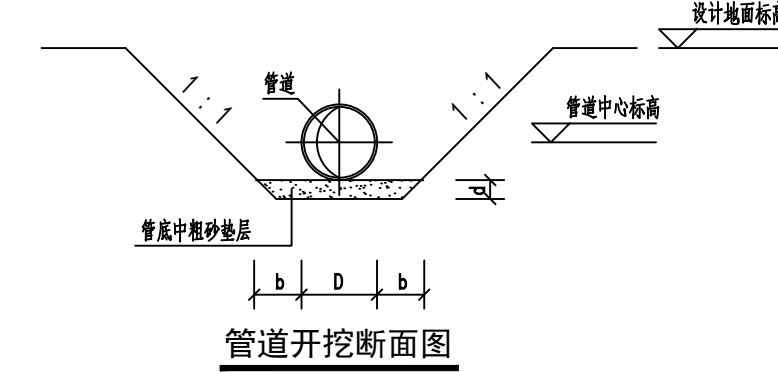
## 七. 设计活荷载

- 1、地面人群荷载：4.0kN/m<sup>2</sup>
  - 2、地面堆积荷载：10.0kN/m<sup>2</sup>
- 施工期间堆料重量及使用期间的活荷载均不得超过以上值。

## 八. 管道施工要求

- (一)、管道沟槽开挖：

- 1、管道沟槽开挖断面如下图所示：



- 沟槽开挖坡度1：1仅供参考，具体的开挖坡度由现场实际情况确定。

- 2、管道一侧的工作宽度如下图所示：

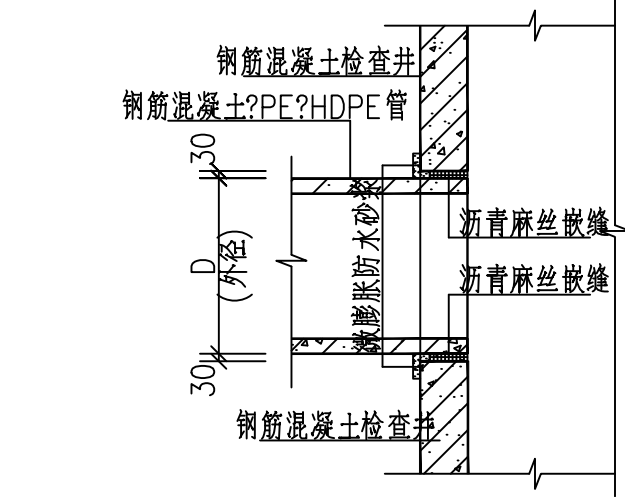
管径 (mm)	管道一侧的工作宽度	
	钢筋混凝土管	钢管、PE管、HDPE管
D≤500	300	300
500<D≤1000	400	400
1000<D≤1500	500	500
1500<D≤3000	600	700

- 3、开挖管沟的土方，在场地有条件堆放时，一定留足回填需用的好土；多余的土方，应一次运走，避免二次搬运。
- 4、沟槽每侧临时堆土或施加其它荷载时，应符合下列规定：  
(1)、不得影响构（建）筑物、各种管线和其它设施的安全。  
(2)、不得掩埋消防栓、管道闸阀、雨水口、测量标志以及各种地下管道的井盖、且不得妨碍其正常使用。

- (3)、堆土距沟槽边缘不小于2.0m，且高度不应超过1.0m，且不应造成沟槽边坡失稳。
- 5、基槽不得挖至设计标高以下，如不能准确地挖至设计基底标高时，为避免超挖和基底土遭受扰动，可在设计标高以上暂留30cm土层不挖，以便在抄平后，由人工挖出。沟槽开挖后应尽量减少对地基土的扰动。如个别地方超挖时，可用级配中粗砂换填并整平压实，其压实系数应达到基底换填中粗砂的压实度要求。
- 6、管沟开挖时，应注意宜先从低处开挖，分层、分段依次进行，形成一定坡度，以利排水。
- 7、当地下水位较高时，应采取措施将地下水位降至槽底最低点以下，管道在敷设和回填的全部过程中，槽底不得积水，必须在工程不受地下水的影响、管道满足抗浮要求时方可停止降低地下水。

- (二)、管道与井的连接

- 1、钢筋混凝土、PE、HDPE 管与检查井的连接如下图所示：
- 2、钢管与钢筋混凝土井按防水套管的的要求进行连接。



- (三)、管道地基处理

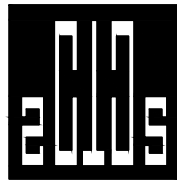
- 1、根据地质勘察报告，管道若落在承载力较高的原状土层上，可直接作为管道基础；当管道落在杂填土层时，砂垫层底应超挖300mm，用级配砂石夯填后再进行管底砂垫层施工。
- 2、管底中粗砂基础的厚度d为：  
当管径D≤1000mm时，d=200mm  
当管径1000<D<1500mm时，d=250mm

- (四)、管道沟槽回填：

- 1、管道沟槽各部位回填土的压实系数如下图所示：  
(1)、钢管、PE管、HDPE管管道沟槽各部位回填土的压实系数如下图所示：

<div><div><div></div><div>中撰工程设计有限公司</div><div>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd</div></div></div>		
工程设计证书编号：A352012538		
电话:13309012999		
平面示意：KEY PLAN		
注册执业章 REGISTERED PRACTICE SIGNET		
姓 名：周 莫 林		NAME
注册证书号码：S20245200749		REGISTRATION CERTIFICATE NO.
注册印章号码：5201253-S009		REGISTERED SIGNET NO.
建设单位：梅坑镇人民政府		CLIENT
工程名称：新丰县梅坑河水质保障项目		PROJECT
子项名称：梅坑河风险源应急防护工程、尾水人工湿地净化及农用工		SUB ITEM
设计号：SJ-2025-0020		PROJECT NO.
图 名：管道结构设计总说明（一）		DWG. TITLE
总 经 理 CHIEF EXECUTIVE OFFICER	黄 仟 均	黄仟均
设计负责人 PROJECT LEADER	梅 莓	梅莓
审 定 APPROVED BY	李 智 聪	李智聪
审 核 CHECKED BY	张 志 明	张志明
专业负责人 SURJ ENGINEER	周 莫 林	周莫林
校 对 CHECKED BY	周 莫 林	周莫林
设 计 制 图 DESIGNED BY	杨 冬	杨冬
日期：2025-07	DATE	图 别：结施
比 例：1:100	SCALE	图 号：JG-01
版本号：第一版		VERSION
说 明：DIRECTIONS		
1、本图版权为本设计院拥有，任何人士如未获允许不得翻印任何部分。		
2、所有尺寸均以标注为准，图上自行量取无效。		
3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章及注册章方有效。		
4、本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。		

管道结构设计总说明



中撰工程设计有限公司

Zhonghuan Engineering Design Co., Ltd

工程设计证书编号: A352012538

电话:13309012999

平面示意: KEY PLAN

注册执业章

REGISTERED PRACTICE SIGNET

姓名: 周莫林 NAME

注册证书号码: S20245200749 REGISTRATION CERTIFICATE NO.

注册印章号码: 5201253-S009 REGISTERED SIGNET NO.

建设单位: CLIENT

梅坑镇人民政府

工程名称: PROJECT

新丰县梅坑河水质保障项目

子项名称: SUB ITEM

梅坑河风险源应急防护工程、  
尾水人工湿地净化及农工工程

设计号: SJ-2025-0020 PROJECT NO.

图名: DWG. TITLE

管道结构设计总说明（二）

总 经 理 CHIEF EXECUTIVE OFFICER 黄 仟 均 黄仟均

设计负责人 PROJECT LEADER 梅 莓 梅莓

审 定 APPROVED BY 李 智 聪 李智聪

审 核 CHECKED BY 张 志 明 张志明

专业负责人 SURJ ENGINEER 周 莫 林 周莫林

校 对 CHECKED BY 周 莫 林 周莫林

设计制图 DESIGNED BY 杨 冬 杨冬

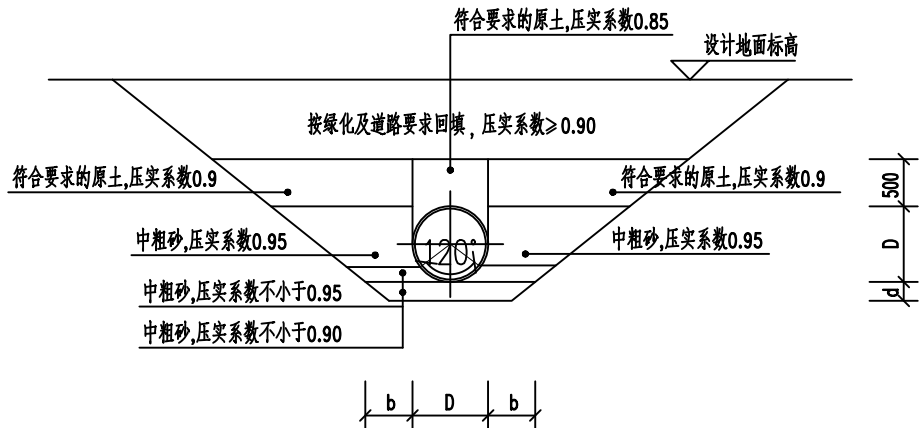
日期: 2025-07 DATE 图别: 结施 DWG. TYPE

比例: 1:100 SCALE 图号: JG-02 DWG. NO.

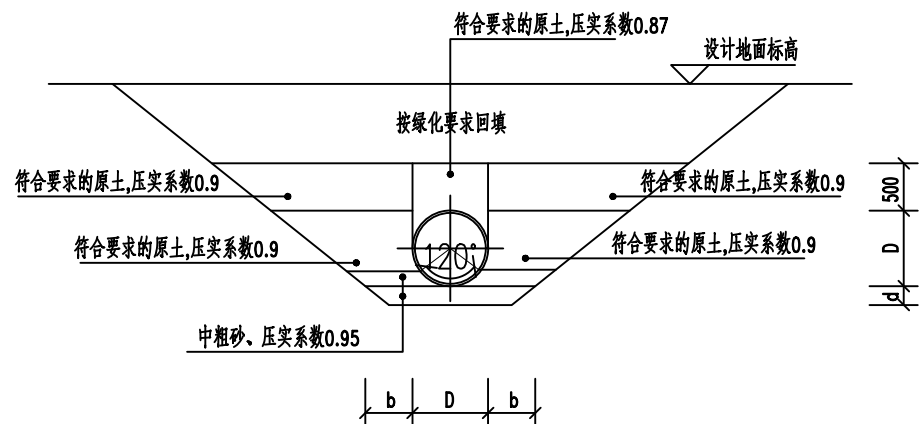
版本号: 第一版 VERSION

说明: DIRECTIONS

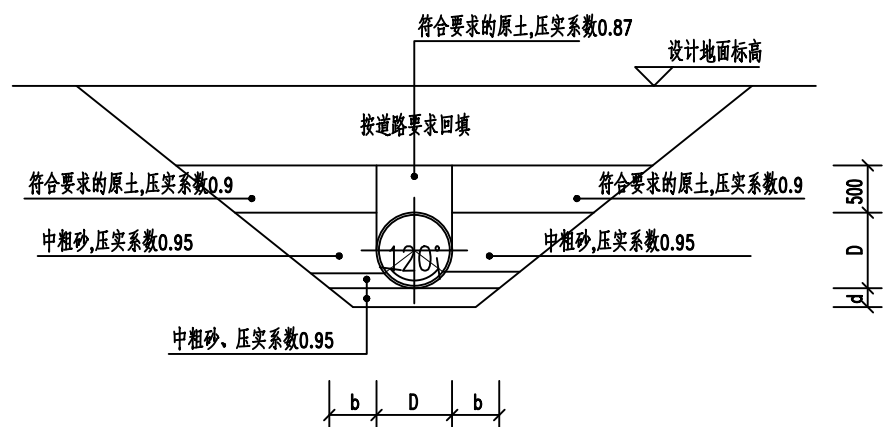
- 1、本图版权为本设计院拥有，任何人士如未获允许不得翻印任何部分。
- 2、所有尺寸均以标注为准，图上自行量取无效。
- 3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章及注册章方有效。
- 4、本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。



- (2)、钢筋混凝土管管道沟槽各部位回填土的压实系数如下图所示:  
当沟槽在路基范围外时:



- 当沟槽在路基范围内时:



- 2、管道沟槽回填的一般要求:

- (1)、压实机具的要求:

- a、管底至管顶以上0.5m范围内采用人工回填, 严禁用机械推土回填。
- b、当采用重型压实机械或较重车辆在回填土上行驶时，管道顶部以上应预留厚度不小于0.7m的压实填土。

- (2)、回填材料的要求:

- a、槽底至管顶以上500mm范围内，土中不得含有有机物、冻土以及砖、石等建筑垃圾。
- b、回填土的含水量，宜按土类和采用的压实工具控制在最佳含水率±2%范围内。

- (3)、管道沟槽回填的一般要求:

- a、压力管道水压试验前，除接口外，管道两侧及管顶以上回填高度不应小于0.5m，水压试验合格后，应及时回填沟槽的其余部分。
- b、无压管道在闭水或闭气试验合格后，应及时回填。
- c、沟槽回填前，必须清理到基础底面标高，将回落的松散垃圾、砂浆、石子等杂物清除干净。
- d、沟槽回填时，槽内应无积水，不得带水回填。
- e、沟槽回填土或其它回填材料运入沟槽时，不得损伤管道及其接口。
- f、沟槽应对称分层回填压实，每层回填厚度不宜大于0.2m。
- g、回填土每层填土夯实后，应按规范规定进行环刀取样，测出土的干密度；达到要求后，再进行上一层的铺土。

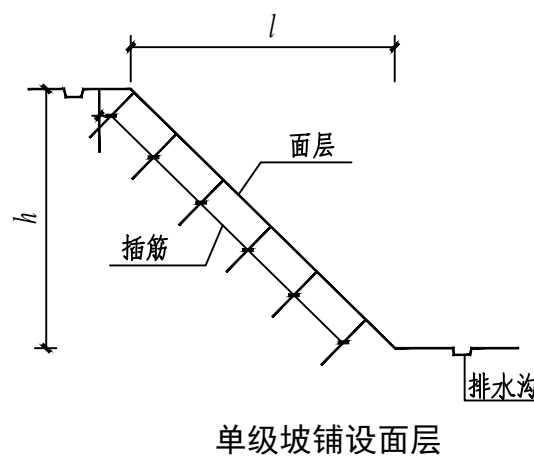
- (4)、钢管、PE管管道沟槽回填的一般要求:

- a、回填前，应检查管道有无损伤或变形，有损伤的管道应修复或更换。
- b、管内径大于800mm的管道，回填施工时应在管内设有竖向支撑。
- c、管道胸腔及腋角范围应按设计要求采用中粗砂回填，与管壁紧密接触，不得采用土或其它材料回填。
- d、管道半径以下回填时应采取措施，防止管道上浮、位移。
- e、沟槽回填从管底基础部位开始到管顶以上500mm范围内，必须采用人工回填。
- f、管道回填至设计高程时，应在12~24h内测量并记录管道变形率，钢管不应超过2%，PE管及PVC-U管不应超过3%。

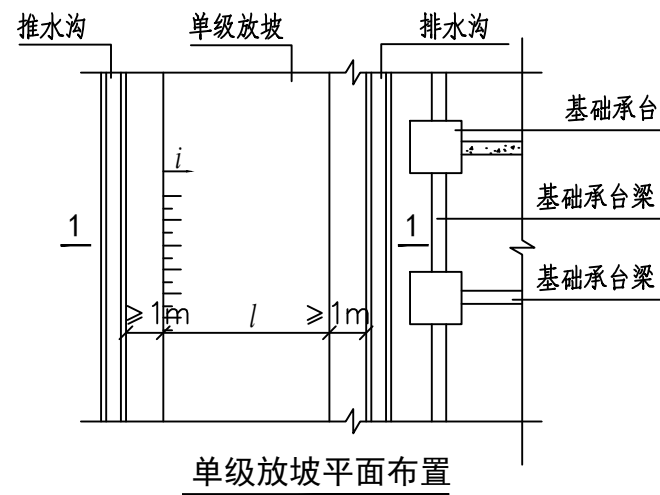
- (5)、钢筋混凝土管管道沟槽回填的一般要求详见《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)。

- (五)、其它注意事项

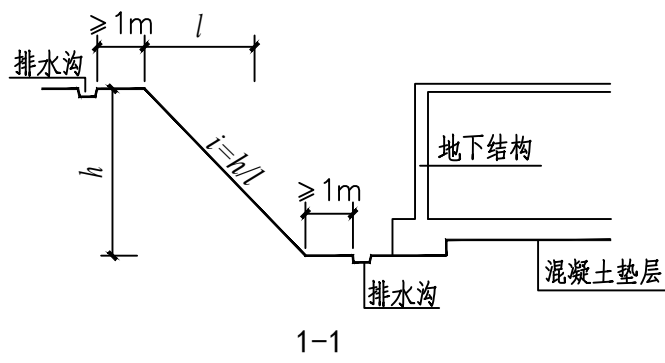
- 1、本工程中的管道应做闭水试验，具体详见《给水排水管道工程施工及验收规范》的要求。
- 2、未尽事宜，应严格按照相关设计及验收规范、规程和规定的要求执行。



单级坡铺设面层



单级放坡平面布置



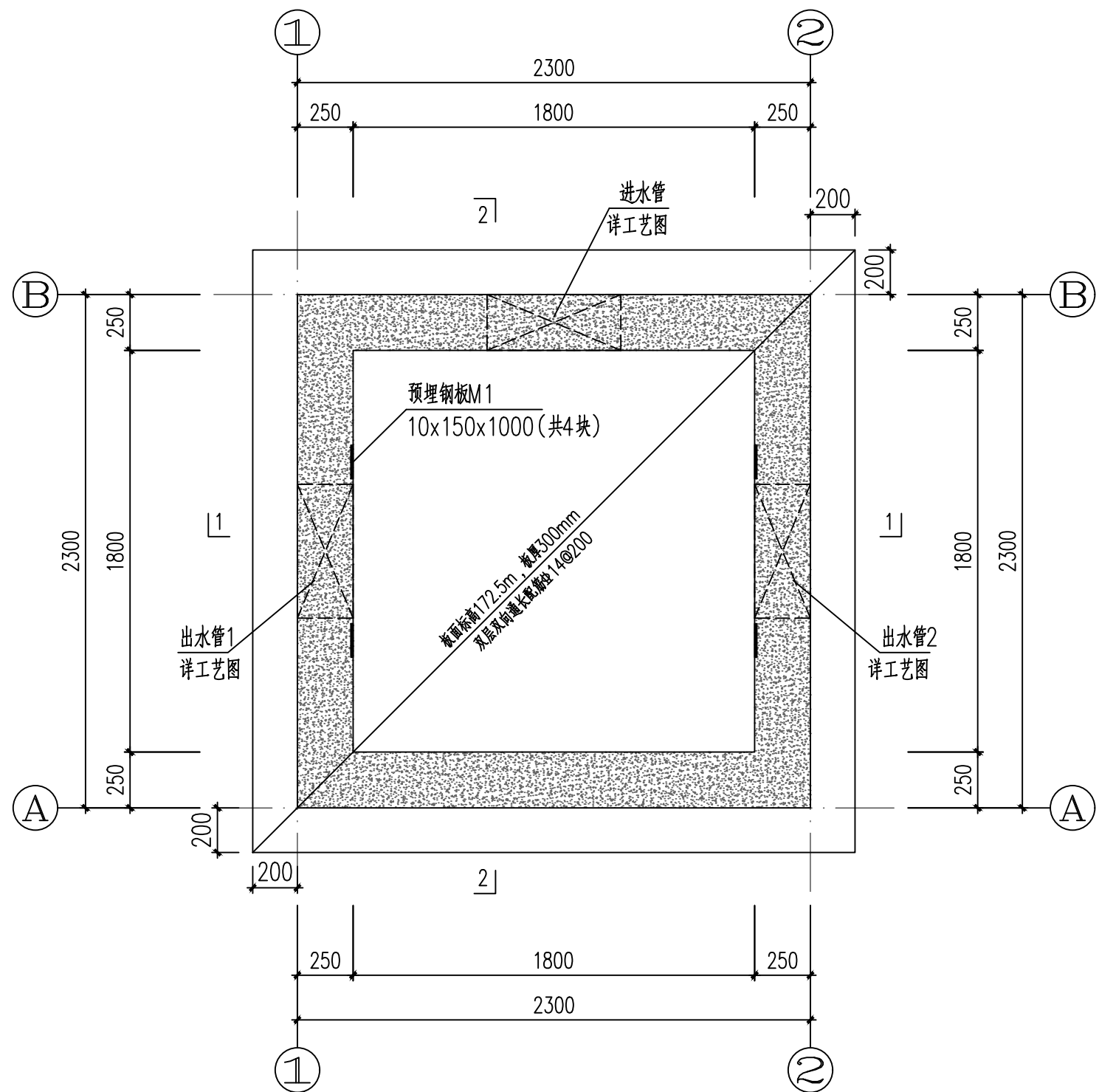
单级坡降水措施









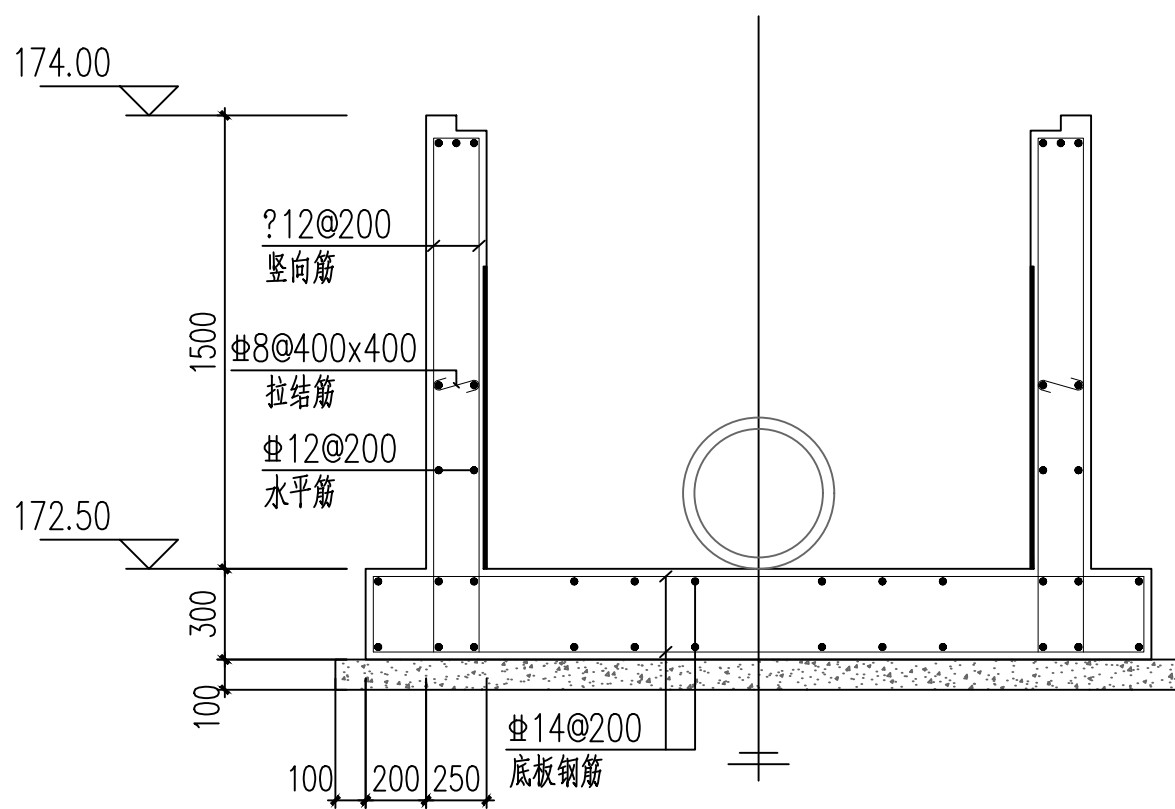


底板平面布置图 1:25

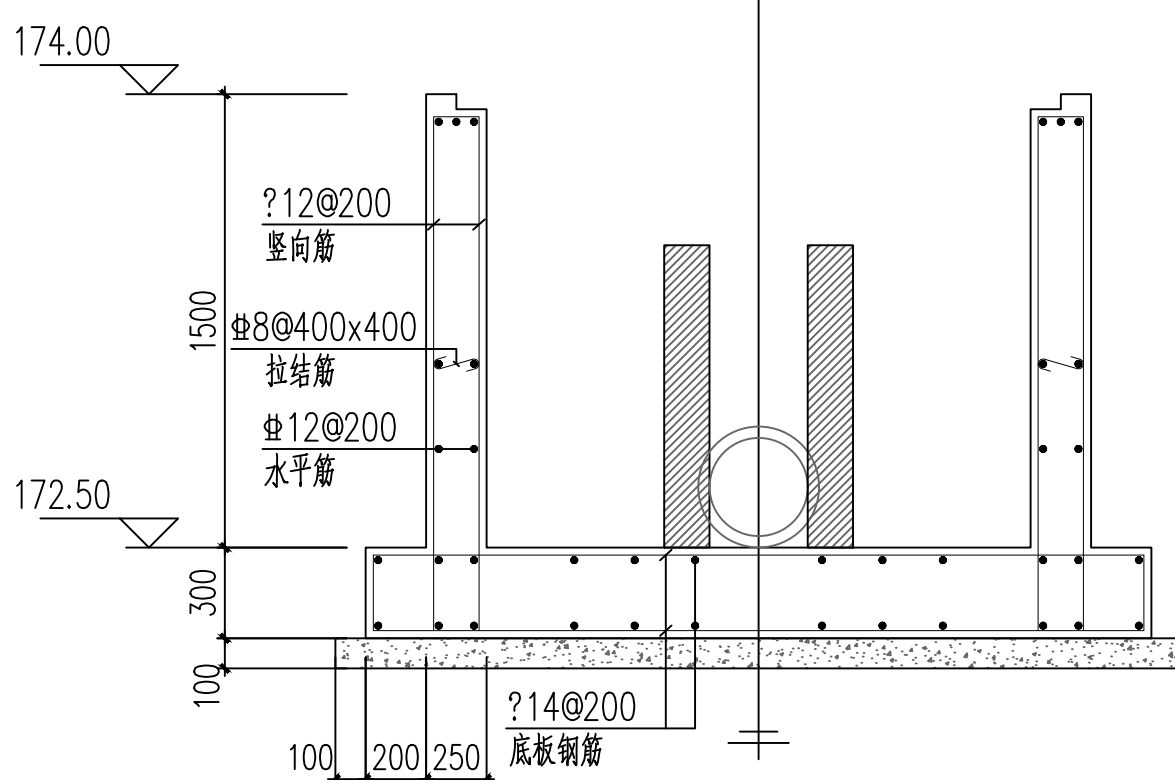
基础说明:

- 1、本图尺寸以毫米为单位, 标高以米为单位, 图中所示标高为绝对高程。
- 2、本单体基础采用钢筋混凝土筏板基础, 以 ①-⑦卵石 为持力层, 换填后地基承载力特征值 $f_{ak}=100\text{ kPa}$ , 地基基础设计等级 丙级, 需做原位静载试验, 试验满足要求方可进行后续施工。
- 3、筏板混凝土采用 C30, 厚度为 300 mm, 筏板底标高为 详平面 m。垫层为 C20 混凝土垫层100厚, 每边伸出基础底板(梁)100mm。
- 4、筏板钢筋保护层厚度: 底部40mm、两侧40mm、顶部40mm;
- 5、地基处理完成、开挖至基底设计标高后, 应及时进行验槽工作。基坑经验收合格后应及时浇筑垫层, 防止泡槽、晒槽。
- 6、除本说明外, 施工时尚应遵照以下规范、图集执行:

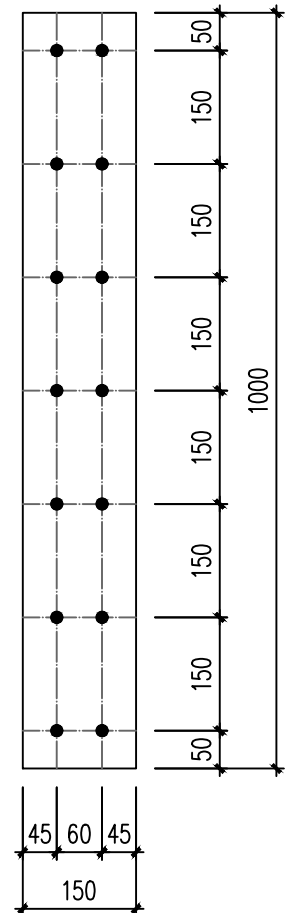
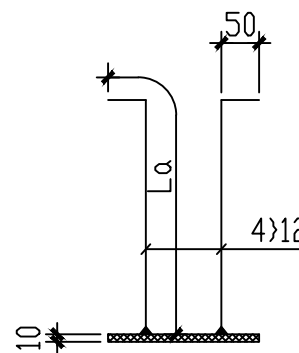
《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(独立基础、条形基础、筏型基础、桩基础)》(22G101-3)  
《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204-2015)  
《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300-2013)  
《建筑地基基础施工规范》(DBJ/T 15-152-2019)  
《建筑地基处理技术规范》(JGJ 79-2012)  
《建筑地基基础工程施工质量验收标准》(GB50202-2018)



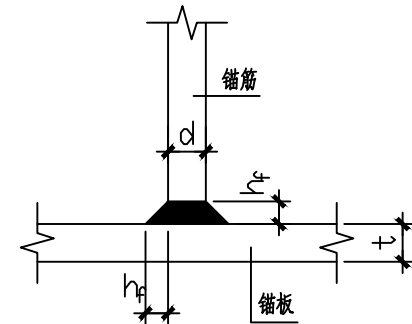
1-1 1:25



2-2 1:25



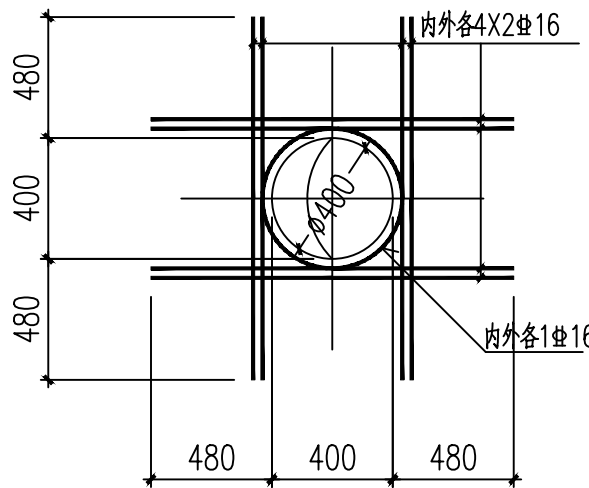
M1 1:10



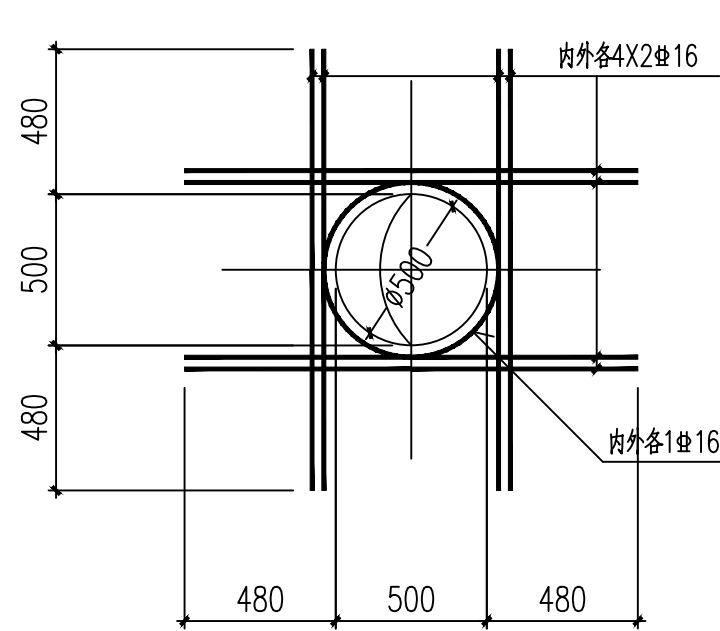
T形手工焊锚筋的焊接大样  
 $hf \geq 6mm$ 及 $0.6d$

说明:

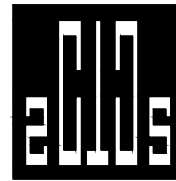
- 1、本图埋件大样根据各层平面图要求选用。各平面图中未显示埋件大样时均选用本图。
- 2、所有预埋件均用Q235B钢材。锚筋与锚板应采用T形焊。当锚筋直径 $\leq 20mm$ 时, 宜采用压力埋弧焊, 其焊剂可采用HJ431。(当采用手工电弧焊时, 焊缝高度 $\geq 0.6d$ ,  $d$ 为锚筋直径, 采用E4303型焊条) 当锚筋直径 $\geq 20mm$ 时采用穿孔塞焊。(当采用压力埋弧焊时, 其焊剂可采用HJ431; 当采用手工电弧焊时, 采用E5003型焊条。)
- 3、当预埋件锚筋直段长度大于板厚或梁宽时, 在保证锚筋总长度不变的情况下, 直段长度与水平段长度可适当调整。
- 4、柱侧埋件除注明外均为长边为竖向。



DN400防水套管孔洞钢筋加强图 1:25



DN500防水套管孔洞钢筋加强图 1:25



中撰工程设计有限公司

Zhonghuan Engineering Design Co., Ltd

工程设计证书编号: A352012538

电话:13309012999

平面示意: KEY PLAN

注册执业章

REGISTERED PRACTICE SIGNET

姓名: 周莫林 NAME

注册证书号码: S20245200749 REGISTRATION CERTIFICATE NO.

注册印章号码: 5201253-S009 REGISTERED SIGNET NO.

建设单位: CLIENT

梅坑镇人民政府

工程名称: PROJECT

新丰县梅坑河水质保障项目

子项名称: SUB ITEM

梅坑河风险源应急防护工程、  
尾水人工湿地净化及农工工程

设计号: SJ-2025-0020 PROJECT NO.

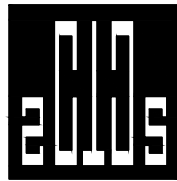
图名: DWG. TITLE

闸槽井结构图

总 经 理 CHIEF EXECUTIVE OFFICER	黄 仟 均	黄仟均
设计负责人 PROJECT LEADER	梅 莓	梅莓
审 定 APPROVED BY	李 智 聪	李智聪
审 核 CHECKED BY	张 志 明	张志明
专业负责人 SURV ENGINEER	周 莫 林	周莫林
校 对 CHECKED BY	周 莫 林	周莫林
设计制图 DESIGNED BY	杨 冬	杨冬
日 期: 2025-07	DATE	图 别: 结施 DWG. TYPE
比 例: 1:100	SCALE	图 号: JG-07 DWG. NO.
版本号: 第一版	VERSION	

说 明: DIRECTIONS

- 1、本图版权为本设计院拥有, 任何人士如未获允许不得翻印任何部分。
- 2、所有尺寸均以标注为准, 图上自行量取无效。
- 3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章及注册章方有效。
- 4、本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。

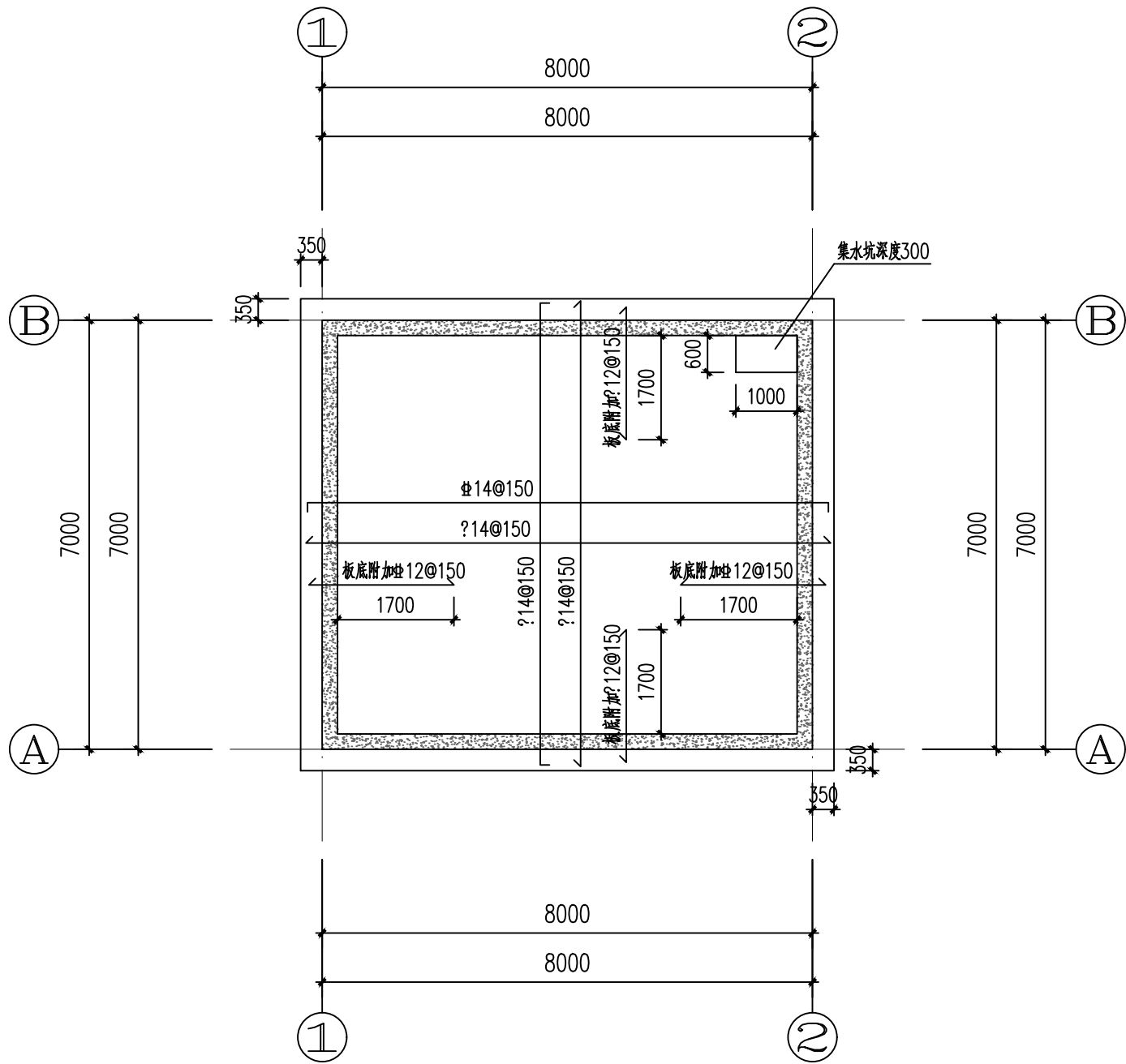


中撰工程设计有限公司  
Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd

工程设计证书编号: A352012538  
电话:13309012999

平面示意: KEY PLAN

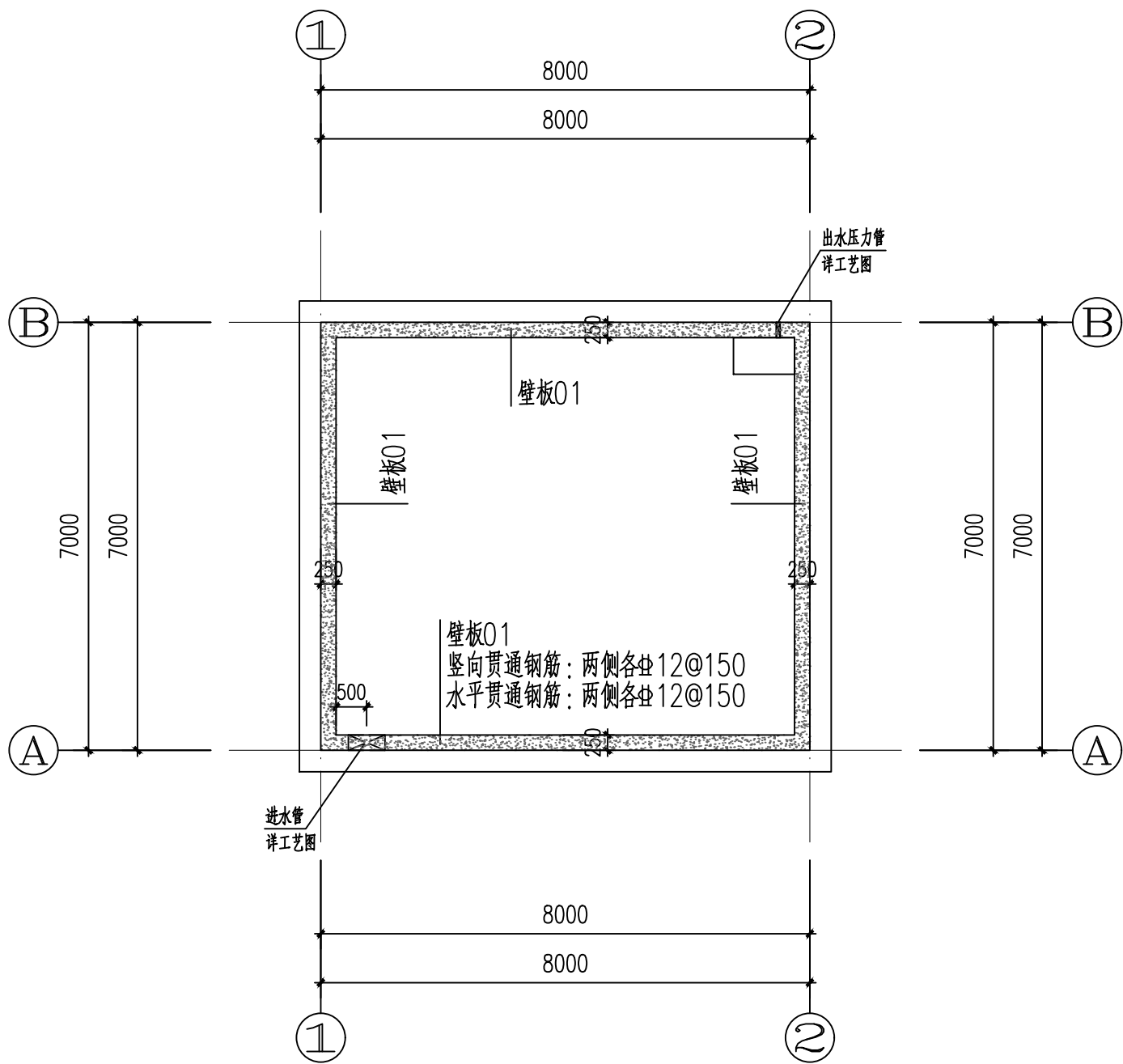
注册 执 业 章		
REGISTERED PRACTICE SIGNET		
姓 名: 周 莫 林		NAME
注册证书号码: S20245200749		REGISTRATION CERTIFICATE NO.
注册印章号码: 5201253-S009		REGISTERED SIGNET NO.
建设单位:		CLIENT
梅坑镇人民政府		
工程名称:		PROJECT
新丰县梅坑河水质保障项目		
子项名称:		SUB ITEM
梅坑河风险源应急防护工程、 尾水人工湿地净化及农工工程		
设计号:		PROJECT NO.
SJ-2025-0020		
图 名:		DWG. TITLE
应急池底板平面布置图		
总 经 理 CHIEF EXECUTIVE OFFICER	黄 仟 均	黄仟均
设计负责人 PROJECT LEADER	梅 莓	梅莓
审 定 APPROVED BY	李 智 聪	李智聪
审 核 CHECKED BY	张 志 明	张志明
专业负责人 SURJ ENGINEER	周 莫 林	周莫林
校 对 CHECKED BY	周 莫 林	周莫林
设 计 制 图 DESIGNED BY	杨 冬	杨冬
日期: 2025-07	DATE	图 别: 结施 DWG. TYPE
比例: 1:100	SCALE	图 号: JG-08 DWG. NO.
版本号: 第一版		VERSION
说 明:		DIRECTIONS
1、本图版权为本设计院拥有，任何人士如未获允许不得翻印任何部分。		
2、所有尺寸均以标注为准，图上自行量取无效。		
3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章及注册章方有效。		
4、本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。		



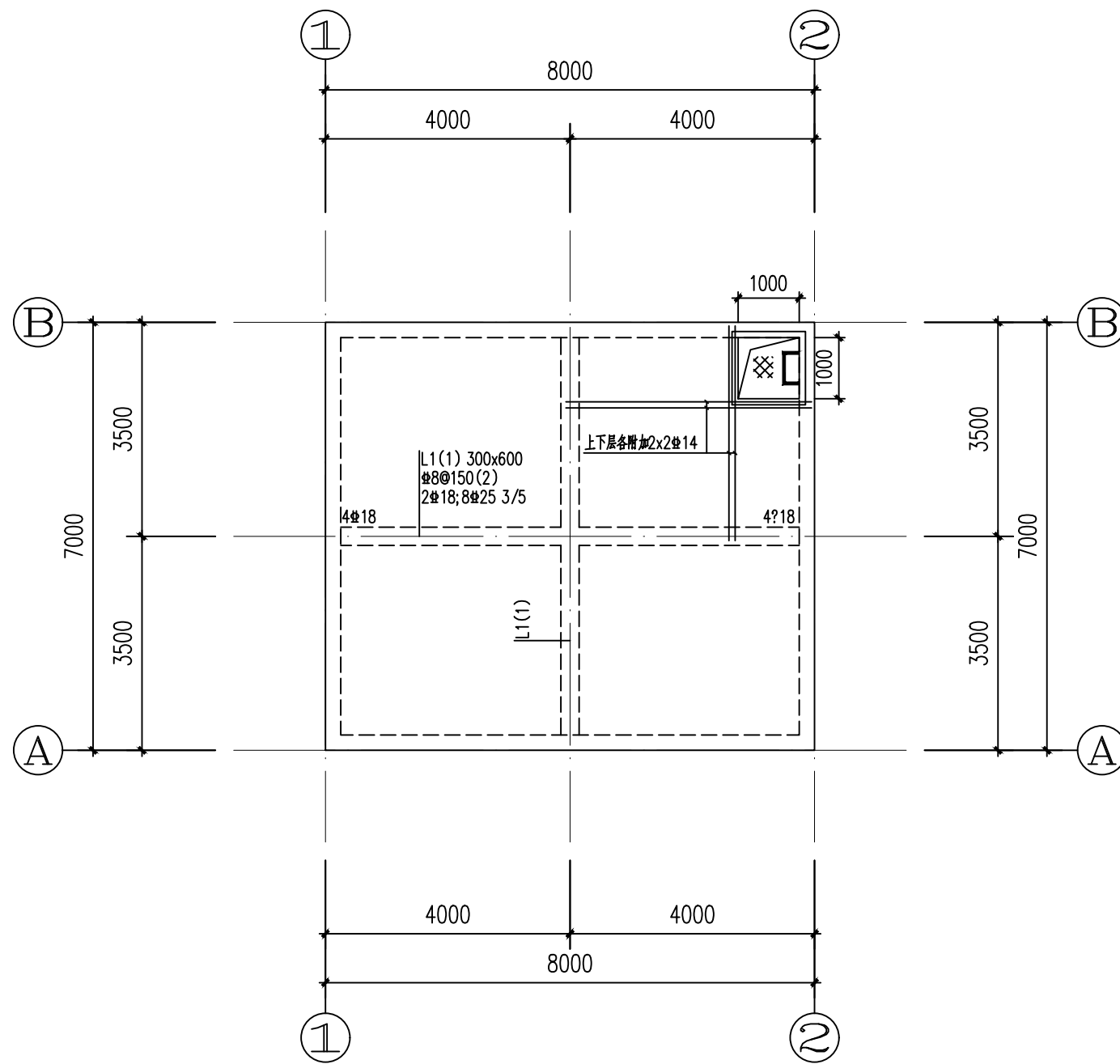
底板平面布置图 1:100

筏板说明:

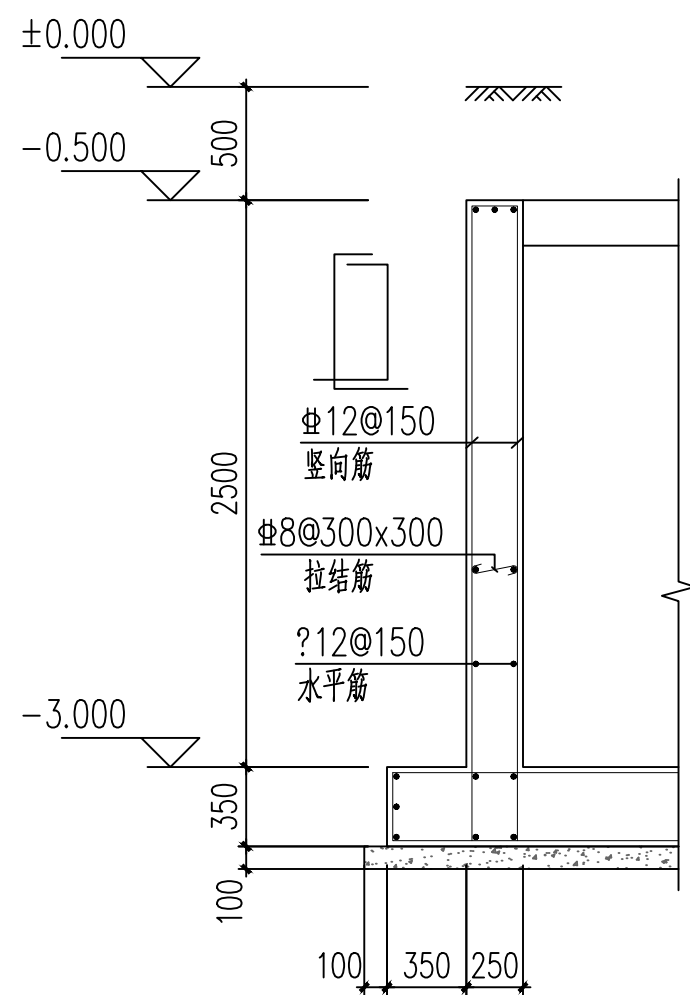
- 1、本图尺寸以毫米为单位,标高以米为单位。
- 2、本单体基础采用钢筋混凝土筏板基础,以 ⑦ 卵石 / ⑤ 全风化花岗岩 为持力层,设计取地基承载力特征值 $f_{ak}=130\text{ kPa}$ ,基础开挖后应进行承载力检验,承载力满足设计要求后方可施工。
- 3、若遇杂填土或回填土,应予以挖尽;基底下淤泥或淤泥质土应挖除。基础超挖部分用C20素砼填至设计标高,填充层边与基础边距不少于0.5m。
- 4、筏板混凝土采用 C30 ,厚度为 350 mm,筏板底标高为  $-3.350\text{ m}$ 。垫层为 C20 混凝土垫层100厚 ,每边伸出基础底板(梁)100mm。地基基础设计等级丙级 ,需做原位静载试验,试验满足要求方可进行后续施工。
- 5、筏板钢筋保护层厚度:底部40mm、两侧40mm、顶部40mm;
- 6、基槽开挖后,应及时进行验槽工作,若遇到沟、穴等软弱部位时,应查清其软弱部位,并对地基进行处理,并通知有关方进行验槽。基坑开挖经注意安全,做好围护及监测,避免安全事故;若采用机械开挖基坑时,应保持基坑底岩土的原状结构,使地基土避免受扰动。基坑经验收合格后应及时浇筑垫层,防止泡槽、晒槽。
- 7、如施工中开挖至基础设计底标高后仍未达持力层时,除经勘察确认该土层缺失情况外,一般应继续下挖至该土层。当经确认该土层缺失时,应通知设计人员另行修改设计。
- 8、除本说明外,施工时尚应遵照以下规范、图集执行:  
《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(独立基础、条形基础、筏型基础、桩基础)》(22G101-3)  
《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204-2015)  
《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300-2013)  
《建筑地基基础施工规范》(DBJ/T 15-152-2019)  
《建筑地基处理技术规范》(JGJ 79-2012)  
《建筑地基基础工程施工质量验收标准》(GB50202-2018)
- ★ 9、应急池共5座,±0.000均为地面标高,各水池具体方位详见工艺图。



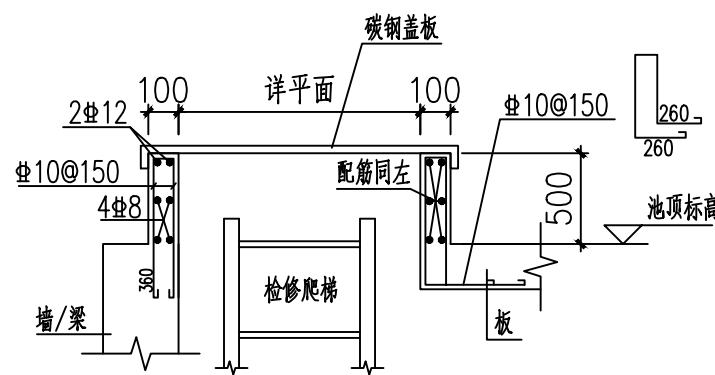
池壁平面布置图 1:100



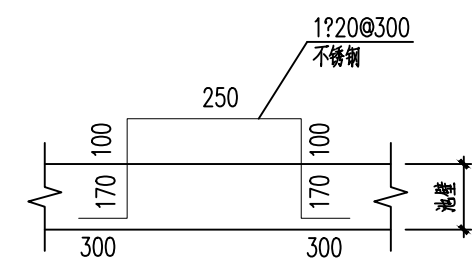
顶板平面布置图 1:100



壁板01配筋断面图 1:30



检修孔大样



爬梯大样  
(Φ20不锈钢圆钢)

板说明:

- 图中除注明外,板面标高 $H=-0.500$  m,板厚 $h=250$  mm。
- 除特殊注明外,250 厚楼板配双层双向  $\Phi 10@150$  通长钢筋,此钢筋图中不再画出,图中所画为附加钢筋。
- 上述区域,活荷载标准值均为  $4\text{ KN/m}^2$ 。
- 本图须结合其他专业图纸施工预留管道孔。



中撰工程设计有限公司  
Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd

工程设计证书编号: A352012538

电话:13309012999

平面示意: KEY PLAN

注册执业章

REGISTERED PRACTICE SIGNET

姓名: 周莫林 NAME

注册证书号码: S20245200749 REGISTRATION CERTIFICATE NO.

注册印章号码: 5201253-S009 REGISTERED SIGNET NO.

建设单位: CLIENT

梅坑镇人民政府

工程名称: PROJECT

新丰县梅坑河水质保障项目

子项名称: SUB ITEM

梅坑河风险源应急防护工程、  
尾水人工湿地净化及农工工程

设计号: SJ-2025-0020 PROJECT NO.

图名: DWG. TITLE

应急池池壁、顶板平面布置图

总 经 理 CHIEF EXECUTIVE OFFICER

黄 仟 均

黄仟均

设计负责人 PROJECT LEADER

梅 莓

梅莓

审 定 APPROVED BY

李 智 聪

李智聪

审 核 CHECKED BY

张 志 明

张志明

专业负责人 SURV. ENGINEER

周 莫 林

周莫林

校 对 CHECKED BY

周 莫 林

周莫林

设计制图 DESIGNED BY

杨 冬

杨冬

日期: 2025-07 DATE

图别: 结施 DWG. TYPE

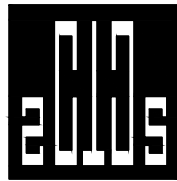
比例: 1:100 SCALE

图号: JG-09 DWG. NO.

版本号: 第一版 VERSION

说 明: DIRECTIONS

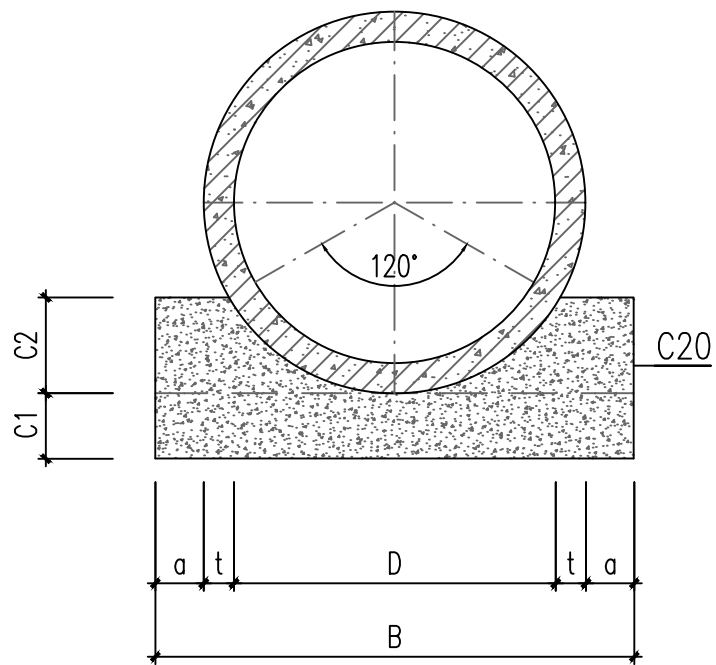
- 本图版权为本设计院拥有,任何人士如未获允许不得翻印任何部分。
- 所有尺寸均以标注为准,图上自行量取无效。
- 本图需加盖本设计院工程设计出图专用章及注册章方有效。
- 本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。



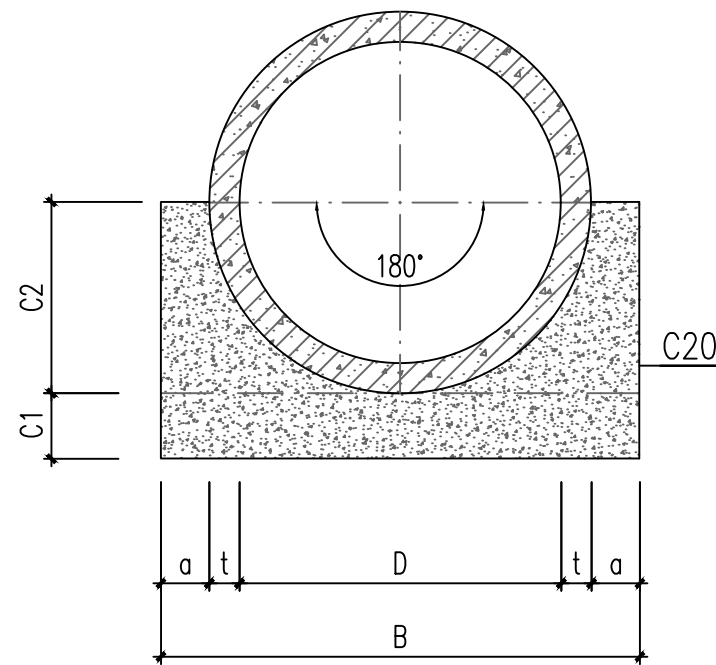
中撰工程设计有限公司  
Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd

工程设计证书编号: A352012538

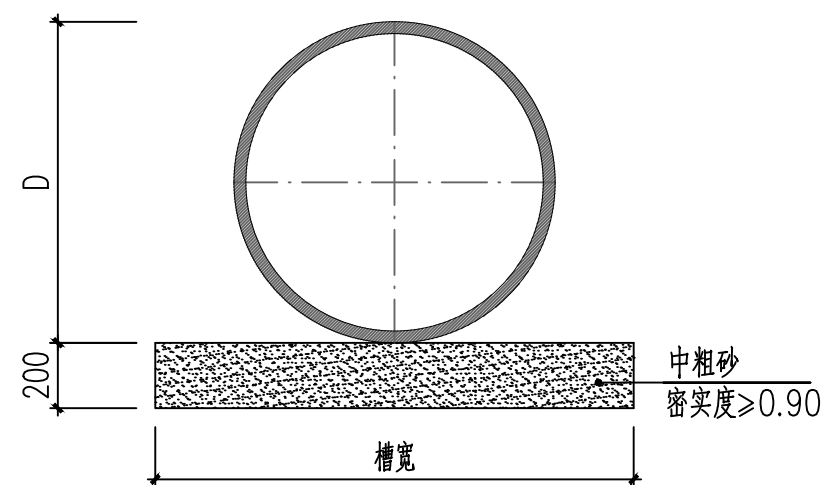
电话:13309012999



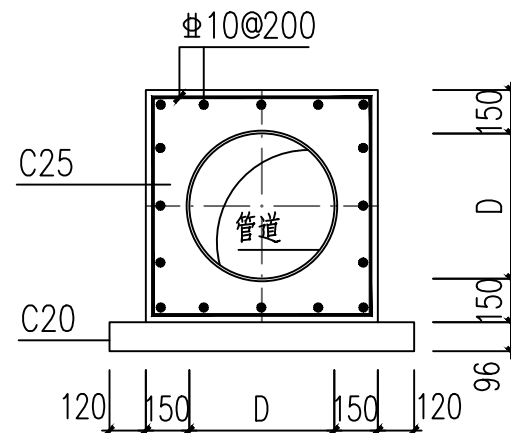
明开混凝土管道120° 混凝土基础大样



明开混凝土管道180° 混凝土基础大样

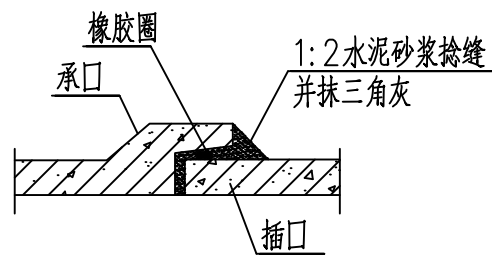


明开塑料管道砂基础大样



明开管道360° 包封大样

用于管道覆土不足700时；施做此层后，不再做管基，但应按后续图纸地基处理  
沟槽回填：回填石屑至道路结构层，分层压实，确保完成后路面不塌陷



承插口管接口示意图

说明:

- 单位：毫米；比例示意。
- 材料：基座混凝土：C20；管道密封：C25。耐久性指标详结构设计总说明。
- 地基处理、沟槽回填、开槽方式另见设计。
- 混凝土基础每隔15~20米设置一道伸缩缝，基础伸缩缝需与管道接口处于同一位置。伸缩缝宽20mm，内设聚苯板。
- C1、C2分开浇注时，C1表面凿毛并冲洗干净。
- 承插口接口部分混凝土基础与管身混凝土基础连续浇注，承口底部C1值不得小于表中数值。
- 管道接口做法详图集06MS201—1中相关做法。
- 未注明事项详见《市政管道工程及附属设施》(06MS201—1)。

d150~d600混凝土管120° 混凝土基础参数表

管级	管内径 D (mm)	管壁厚 t (mm)	管基尺寸				计算覆土高度 H (m)	基础混凝土量 (m³/m)
			a (mm)	B (mm)	C1 (mm)	C2 (mm)		
II 管级	150	25	80	360	80	50	0.7<H≤2.5	0.041
	200	27	80	414	80	63		0.050
	250	33	80	476	80	79		0.060
	300	40	80	540	80	95		0.072
	350	45	90	620	90	110		0.094
	400	47	100	694	100	123	0.7<H≤2.0	0.118
	450	50	100	750	100	137		0.132
	500	55	110	830	110	152		0.161
	600	65	130	990	130	182		0.228

注：本表依据06MS201—1第21页绘制

表中管壁厚仅供计算基坑深度，实际厚度以厂家供货为准。

d150~d600混凝土管180° 混凝土基础参数表

管级	管内径 D (mm)	管壁厚 t (mm)	管基尺寸				计算覆土高度 H (m)	基础混凝土量 (m³/m)
			a (mm)	B (mm)	C1 (mm)	C2 (mm)		
II 管级	150	25	80	360	80	100	2.5<H≤4	0.049
	200	27	80	414	80	127		0.060
	250	33	80	476	80	158		0.074
	300	40	80	540	80	190		0.089
	350	45	90	620	90	220		0.116
	400	47	100	694	100	247	2<H≤3.0	0.145
	450	50	100	750	100	275		0.162
	500	55	110	830	110	305		0.198
	600	65	130	990	130	365		0.281

注：本表依据06MS201—1第22页绘制

表中管壁厚仅供计算基坑深度，实际厚度以厂家供货为准。

d600~d3000混凝土管120° 混凝土基础参数表

管内径 D (mm)	管壁厚 t (mm)	管基尺寸				基础混凝土量 (m³/m)
		a (mm)	B (mm)	C1 (mm)	C2 (mm)	
600	60	100	920	100	180	0.178
700	70	105	1050	105	210	0.222
800	80	120	1200	120	240	0.290
900	90	135	1350	135	270	0.368
1000	100	150	1500	150	300	0.454
1100	110	165	1650	165	330	0.549
1200	120	180	1800	180	360	0.654
1350	135	203	2026	203	405	0.827
1500	150	225	2250	225	450	1.021
1650	165	248	2476	248	495	1.237
1800	180	270	2700	270	540	1.471
2000	200	300	3000	300	600	1.816
2200	220	330	3300	330	660	2.197
2400	230	345	3550	345	715	2.507
2600	235	353	3776	353	768	2.783
2800	255	383	4076	383	828	3.251
3000	275	413	4376	413	888	3.755

注：本表依据06MS201—1第17页绘制

表中管壁厚仅供计算基坑深度，实际厚度以厂家供货为准。

平面示意: KEY PLAN

注册执业章

REGISTERED PRACTICE SIGNET

姓名: 周莫林 NAME

注册证书号码: S20245200749 REGISTRATION CERTIFICATE NO.

注册印章号码: 5201253-S009 REGISTERED SIGNET NO.

建设单位: CLIENT

梅坑镇人民政府

工程名称: PROJECT

新丰县梅坑河水质保障项目

子项名称: SUB ITEM

五梅一张污水管网完善工程

设计号: SJ-2025-0020 PROJECT NO.

图名: DWG. TITLE

管道基础大样图

总 经 理 CHIEF EXECUTIVE OFFICER

黄 仟 均

黄仟均

设计负责人 PROJECT LEADER

梅 莓

梅莓

审 定 APPROVED BY

李 智 聪

李智聪

审 核 CHECKED BY

张 志 明

张志明

专业负责人 SURJ ENGINEER

周 莫 林

周莫林

校 对 CHECKED BY

周 莫 林

周莫林

设计制图 DESIGNED BY

杨 冬

杨冬

日 期: 2025-07 DATE

图 别: 结施

DWG. TYPE

比 例: 1:100 SCALE

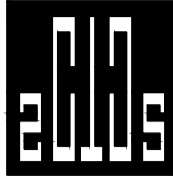
图 号: JG-10

DWG. NO.

版本号: 第一版 VERSION

说 明: DIRECTIONS

- 本图版权为本设计院拥有，任何人士如未获允许不得翻印任何部分。
- 所有尺寸均以标注为准，图上自行量取无效。
- 本图需加盖本设计院工程设计出图专用章及注册章方有效。
- 本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。



中撰工程设计有限公司

Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd

工程设计证书编号: A352012538

电话:13309012999

平面示意: KEY PLAN

注册执业章

REGISTERED PRACTICE SIGNET

姓名: 周莫林 NAME

注册证书号码: S20245200749 REGISTRATION CERTIFICATE NO.

注册印章号码: 5201253-S009 REGISTERED SIGNET NO.

建设单位: CLIENT

梅坑镇人民政府

工程名称: PROJECT

新丰县梅坑河水质保障项目

子项名称: SUB ITEM

五梅一张污水管网完善工程

设计号: SJ-2025-0020 PROJECT NO.

图名: DWG. TITLE

管道沟槽回填大样图

总 经 理 CHIEF EXECUTIVE OFFICER	黄 仟 均	黄仟均
设计负责人 PROJECT LEADER	梅 莓	梅莓
审 定 APPROVED BY	李 智 聪	李智聪
审 核 CHECKED BY	张 志 明	张志明
专业负责人 SURV. ENGINEER	周 莫 林	周莫林
校 对 CHECKED BY	周 莫 林	周莫林
设 计 制 图 DESIGNED BY	杨 冬	杨冬

日 期: 2025-07 DATE

图 别: 结施 DWG. TYPE

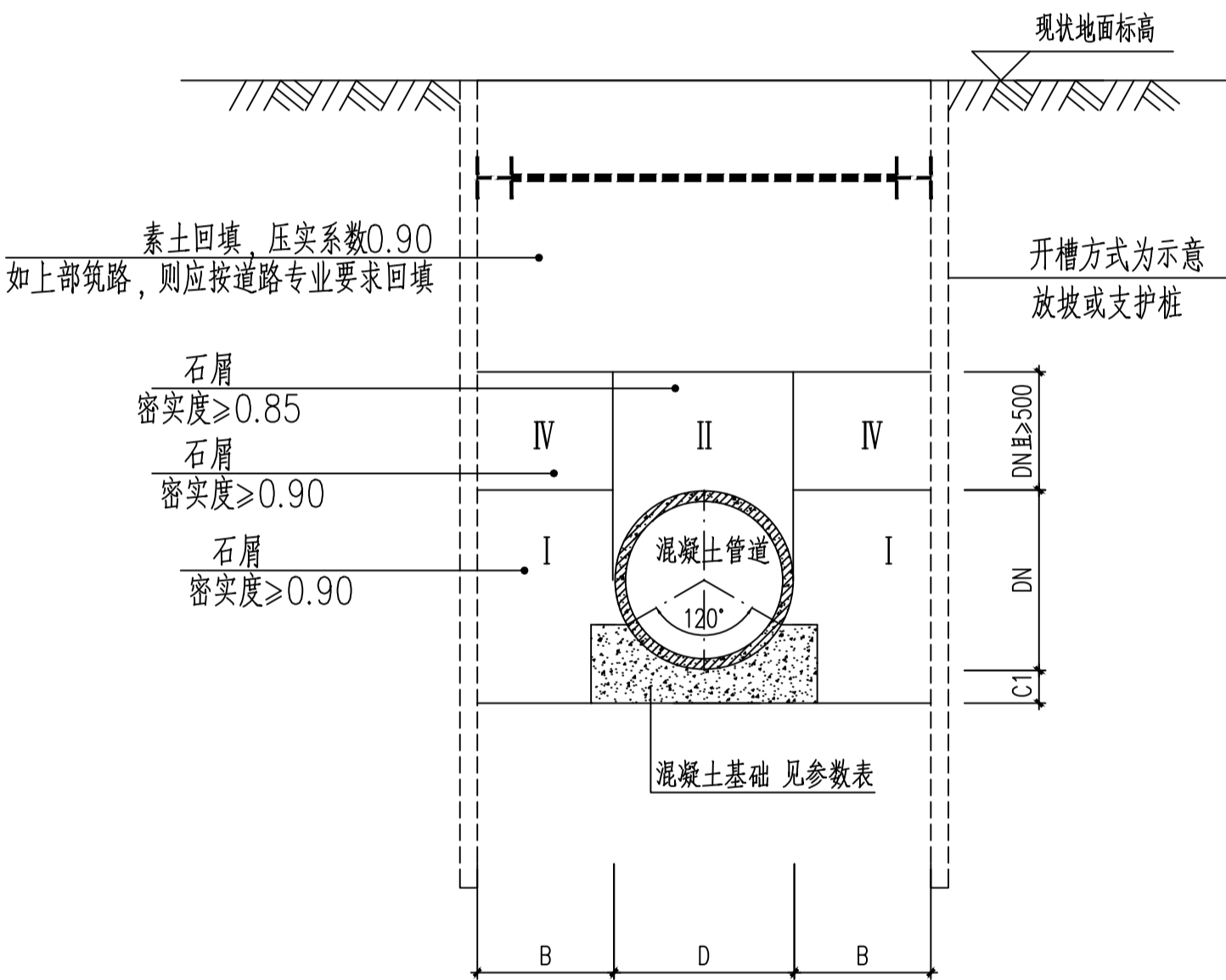
比 例: 1:100 SCALE

图 号: JG-11 DWG. NO.

版本号: 第一版 VERSION

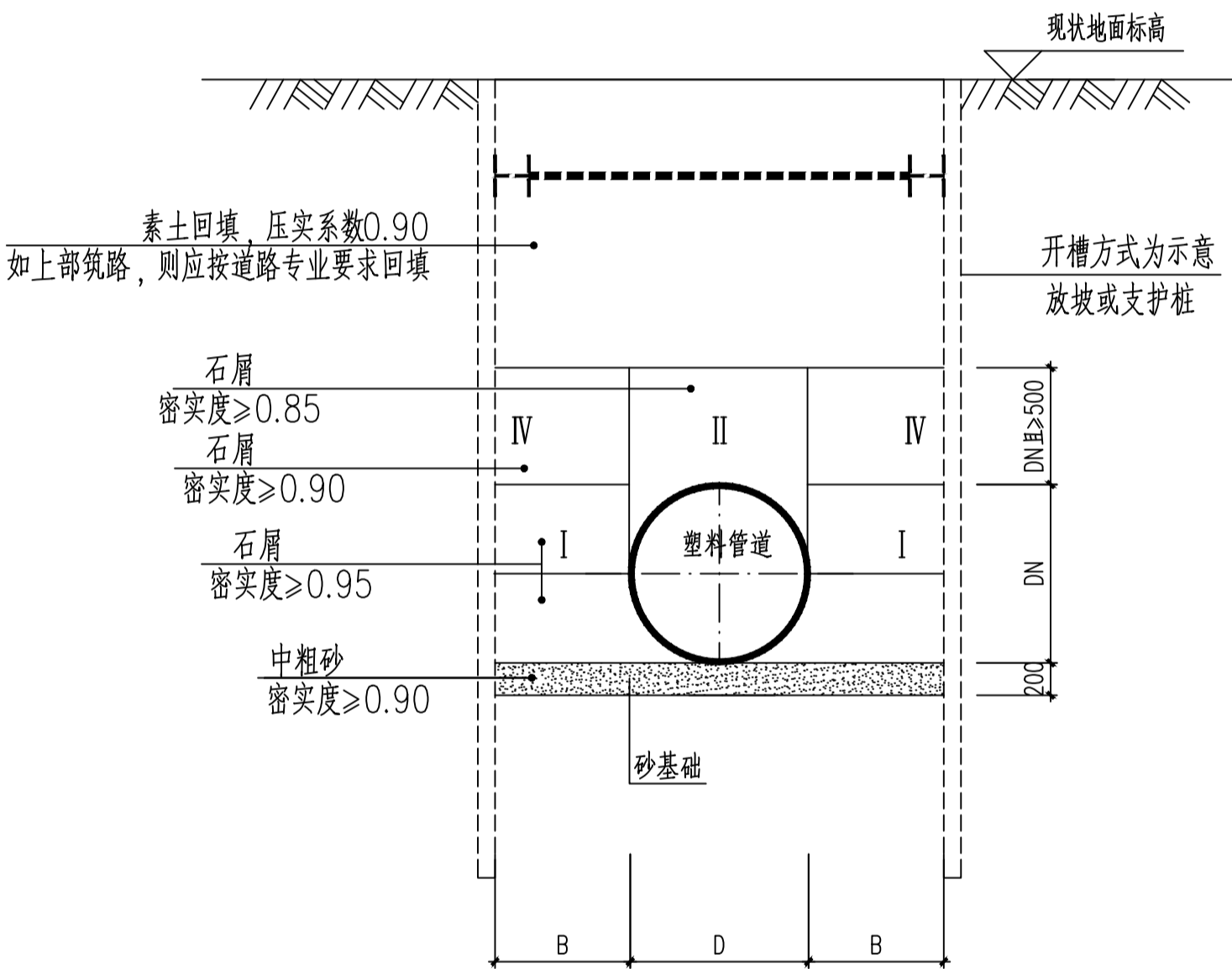
说 明: DIRECTIONS

- 1、本图版权为本设计院拥有，任何人士如未获允许不得翻印任何部分。
- 2、所有尺寸均以标注为准，图上自行量取无效。
- 3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章及注册章方有效。
- 4、本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。



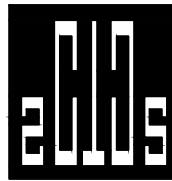
### 明开混凝土管道沟槽回填

本图依据《给水排水工程埋地预制混凝土圆形管道结构设计规程》  
CECS143: 2002中8.2.5节绘制



### 明开塑料管道沟槽回填

本图依据《给水排水管道工程施工及验收规范》  
GB 50268-2008中图4.6.3绘制  
砂的种类为：回填砂。



中撰工程设计有限公司  
Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd

工程设计证书编号: A352012538  
电话:13309012999

平面示意: KEY PLAN

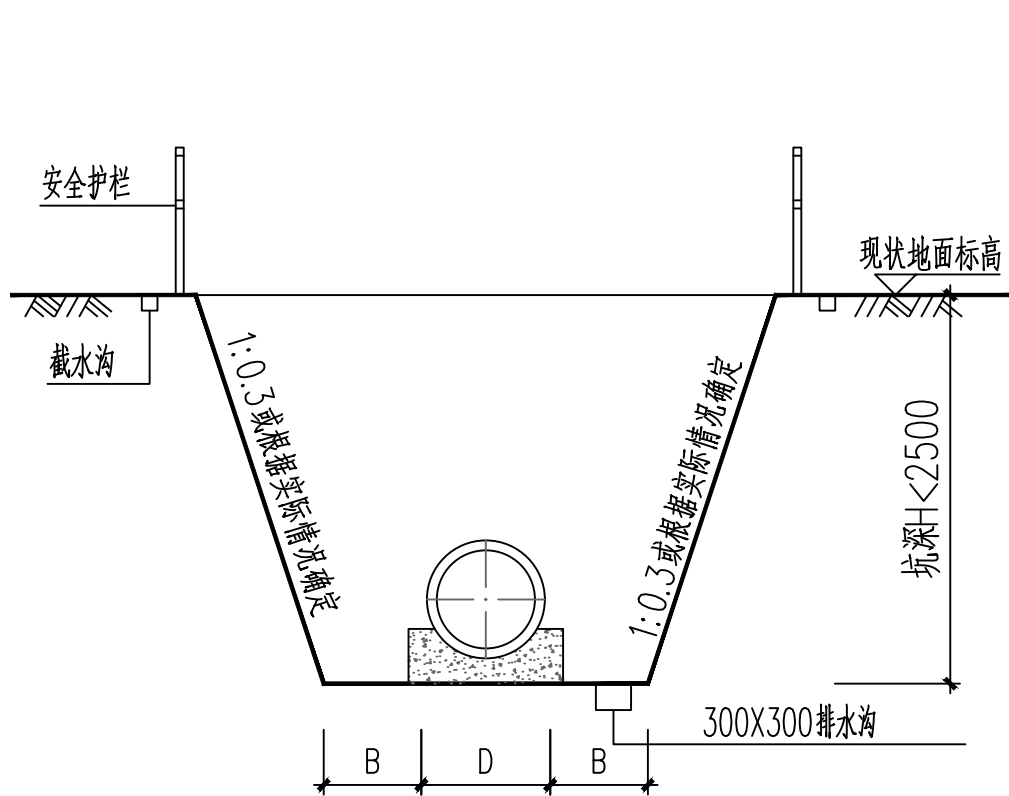
注册执业章  
REGISTERED PRACTICE SIGNET

姓名: 周莫林  
注册证书号码: S20245200749  
注册印章号码: 5201253-S009  
建设单位: 梅坑镇人民政府

工程名称: 新丰县梅坑河水质保障项目  
子项名称: 五梅一张污水管网完善工程  
设计号: SJ-2025-0020  
图名: 管道开槽支护图(1)

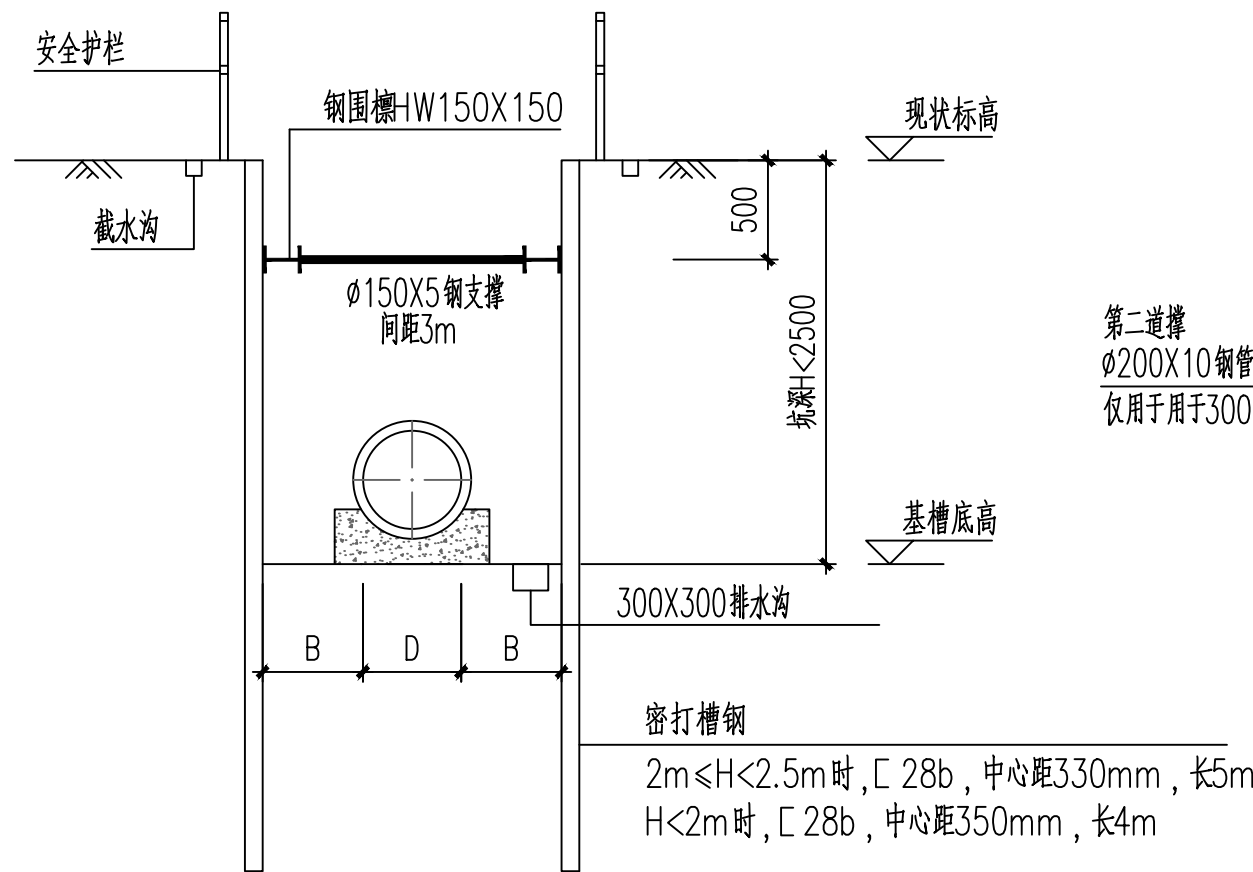
总 经 理 CHIEF EXECUTIVE OFFICER	黄 仟 均	黄仟均
设计负责人 PROJECT LEADER	梅 莓	梅莓
审 定 APPROVED BY	李 智 聪	李智聪
审 核 CHECKED BY	张 志 明	张志明
专业负责人 SURJ ENGINEER	周 莫 林	周莫林
校 对 CHECKED BY	周 莫 林	周莫林
设计制图 DESIGNED BY	杨 冬	杨冬
日 期: 2025-07	DATE	图 别: 结施
比 例: 1:100	SCALE	图 号: JG-12-01
版本号: 第一版	VERSION	

说 明:  
1、本图版权为本设计院拥有, 任何人士如未获允许不得翻印任何部分。  
2、所有尺寸均以标注为准, 图上自行量取无效。  
3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章及注册章方有效。  
4、本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。



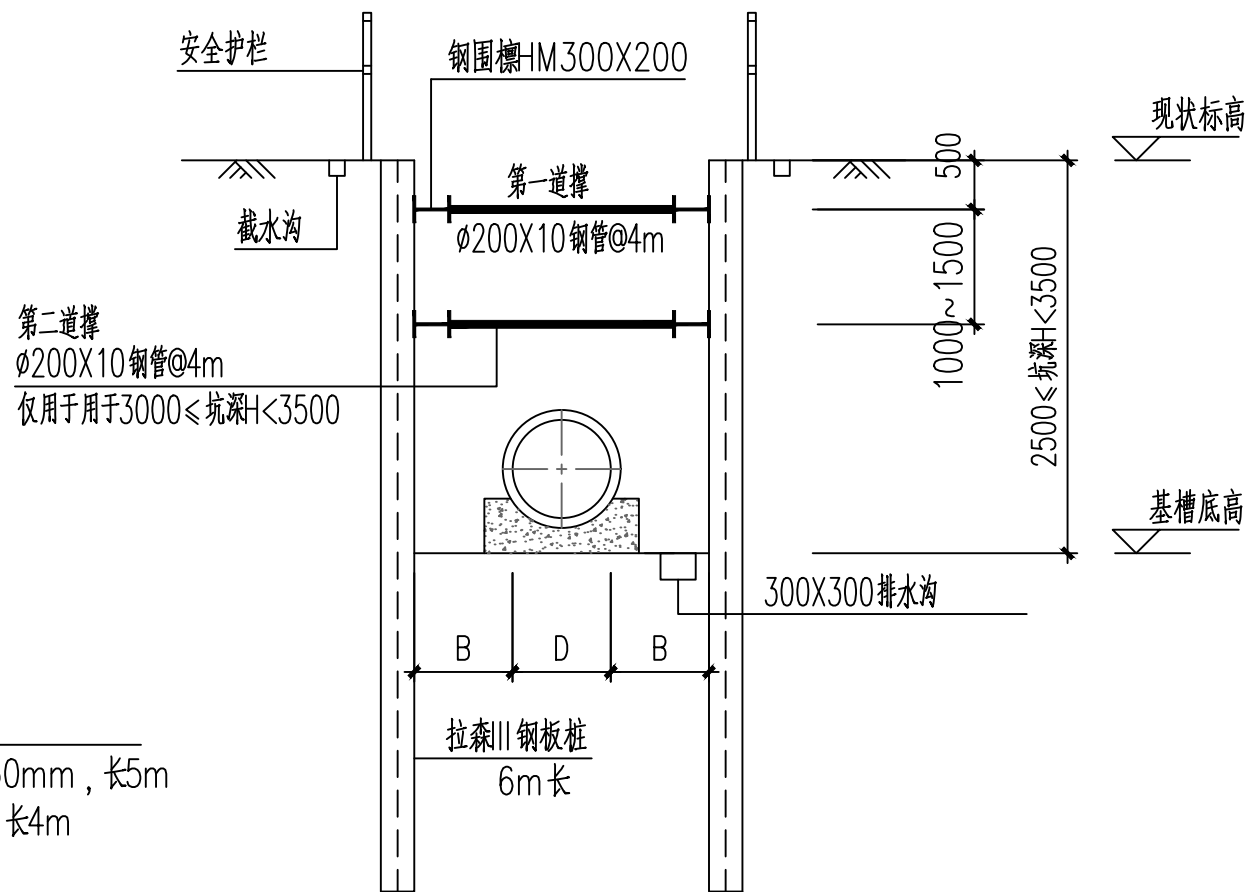
开槽方式A

用于坑深H<2500 , 有放坡条件



开槽方式B

用于坑深H<2500  
无放坡条件



开槽方式C

用于2500≤坑深H<3500

开槽方式A中肥槽宽度B值列表

管道内径D (mm)	B (mm)
≤500	400
500<D≤1000	500
1000<D≤1500	600
检查井	600

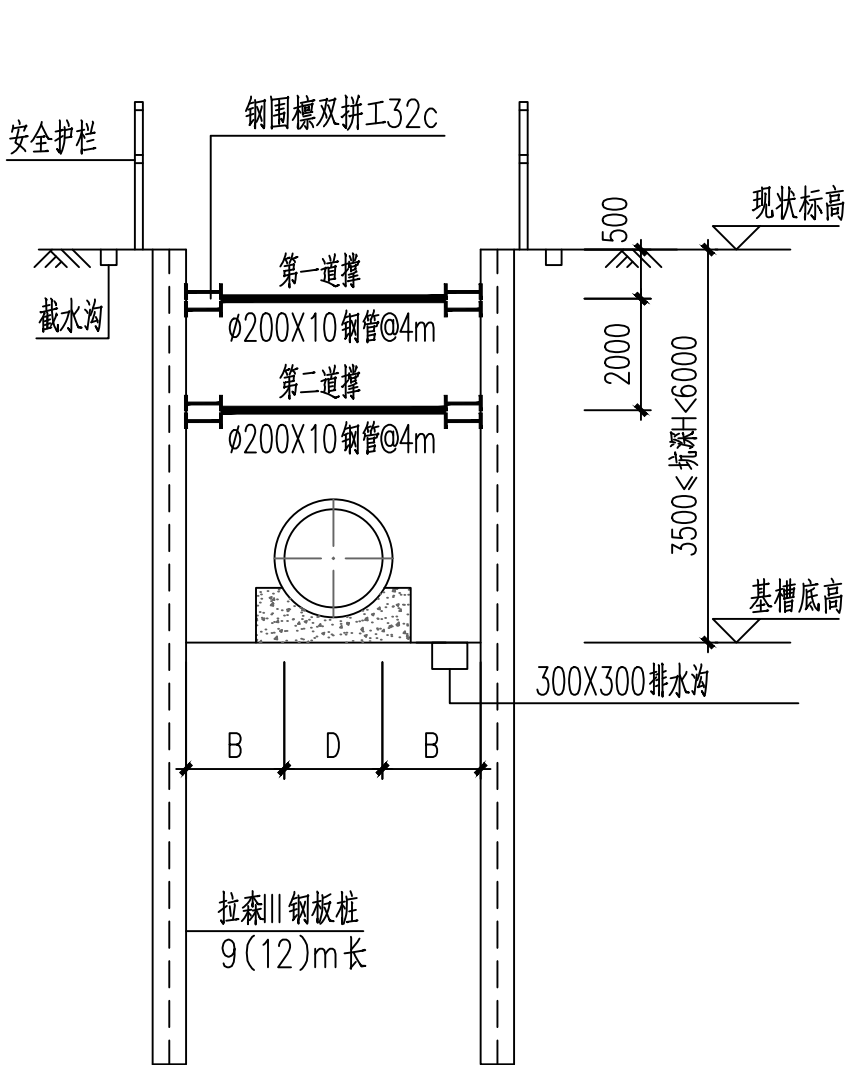
开槽方式B、C、D、E中肥槽宽度B值列表

管道内径D (mm)	B (mm)
≤500	550
500<D≤1000	650
1000<D≤1500	750
检查井	600

表中肥槽宽度 具体施工时可根据场地情况酌情调整。

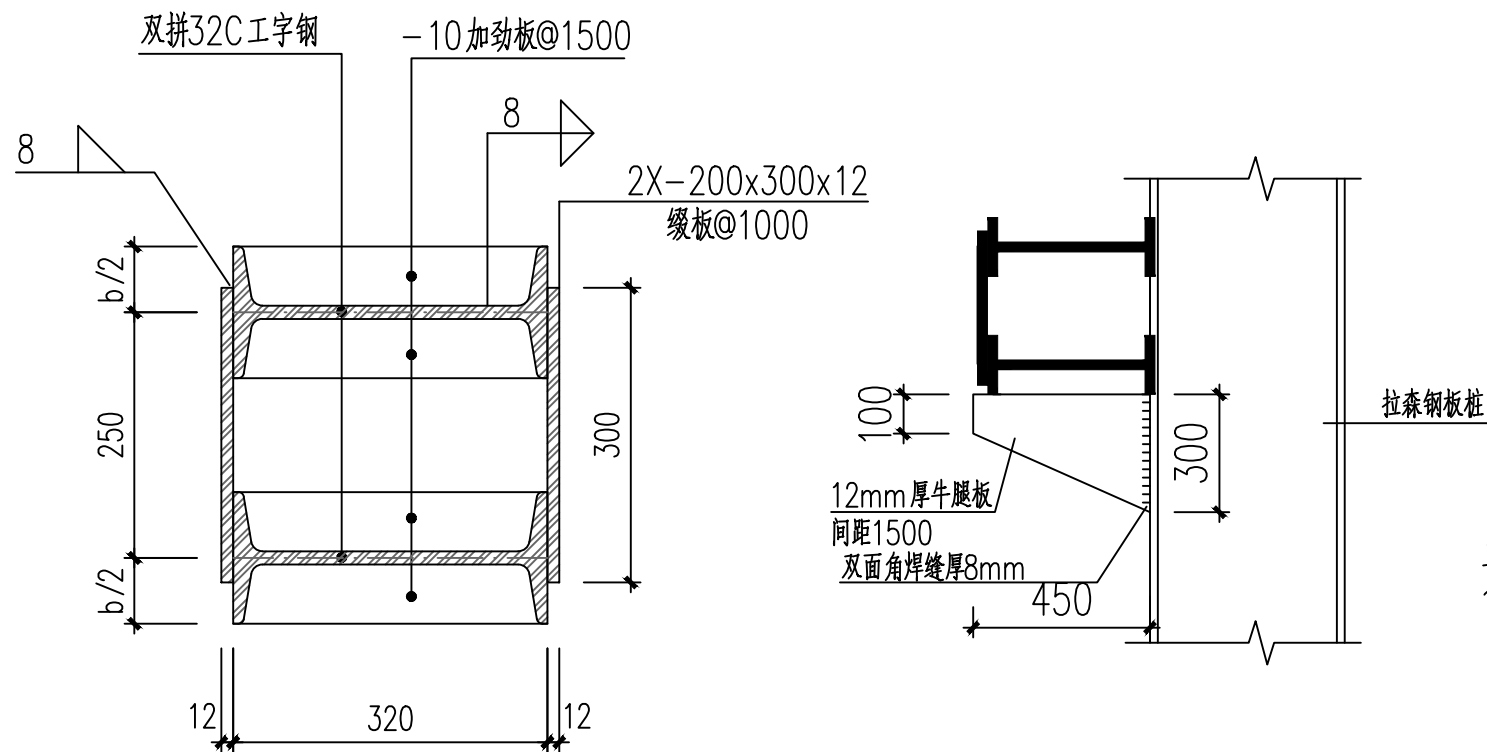
说明:

- 本图中的适用深度, 仅为设计原则, 需结合具体场地条件、地质条件。  
具体何处采用何种形式, 以后续·明开管道工程量表·为准。
- 本图中的安全护栏、截水沟、盲沟等, 为指导施工, 是否需单独计量由第三方造价咨询确定。

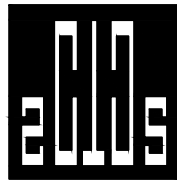


开槽方式D

9m 桩长用于3500≤坑深H<4500  
12m 桩长用于4500≤坑深H<6000



开槽方式D钢围檩及其牛腿



中撰工程设计有限公司

Zhonghuan Engineering Design Co., Ltd

工程设计证书编号: A352012538

电话:13309012999

平面示意: KEY PLAN

注册执业章

REGISTERED PRACTICE SIGNET

姓名: 周莫林 NAME

注册证书号码: S20245200749 REGISTRATION CERTIFICATE NO.

注册印章号码: 5201253-S009 REGISTERED SIGNET NO.

建设单位: CLIENT

梅坑镇人民政府

工程名称: PROJECT

新丰县梅坑河水质保障项目

子项名称: SUB ITEM

五梅一张污水管网完善工程

设计号: SJ-2025-0020 PROJECT NO.

图名: DWG. TITLE

管道开槽支护图(2)

总经理 CHIEF EXECUTIVE OFFICER 黄仟均 黄仟均

设计负责人 PROJECT LEADER 梅莓 梅莓

审 定 李智聪 李智聪

审 核 张志明 张志明

专业负责人 SURJ ENGINEER 周莫林 周莫林

校 对 周莫林 周莫林

设计制图 DESIGNED BY 杨冬 杨冬

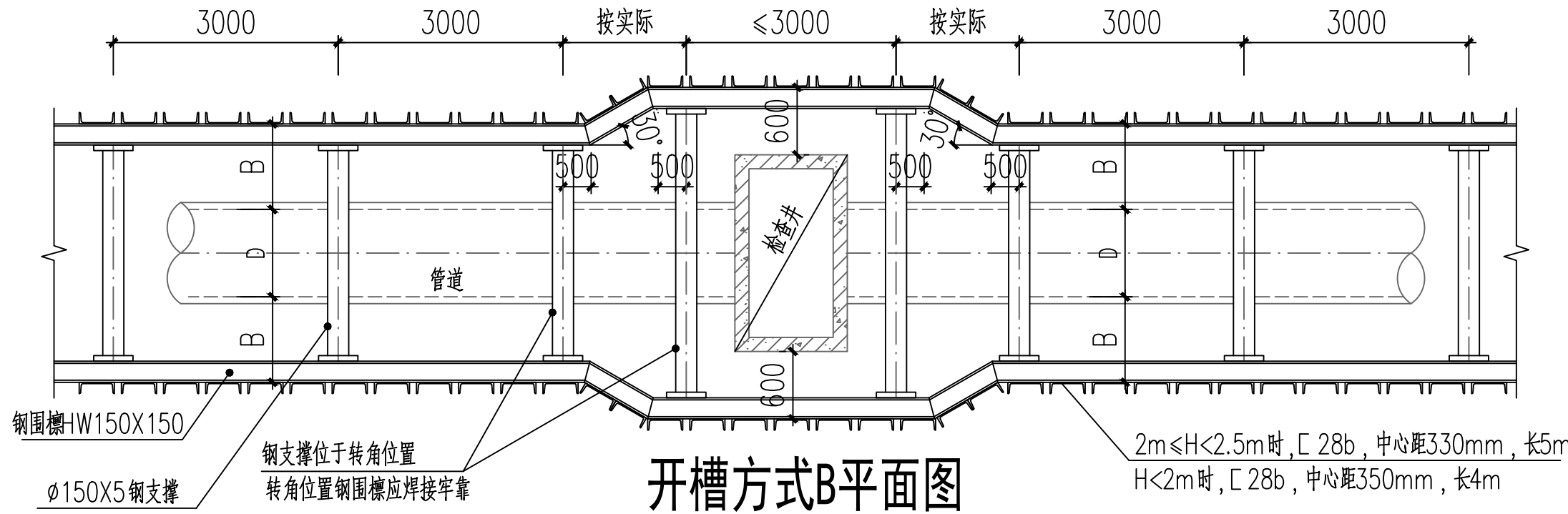
日期: 2025-07 DATE 图别: 结施 DWG. TYPE

比例: 1:100 SCALE 图号: JG-12-02 DWG. NO.

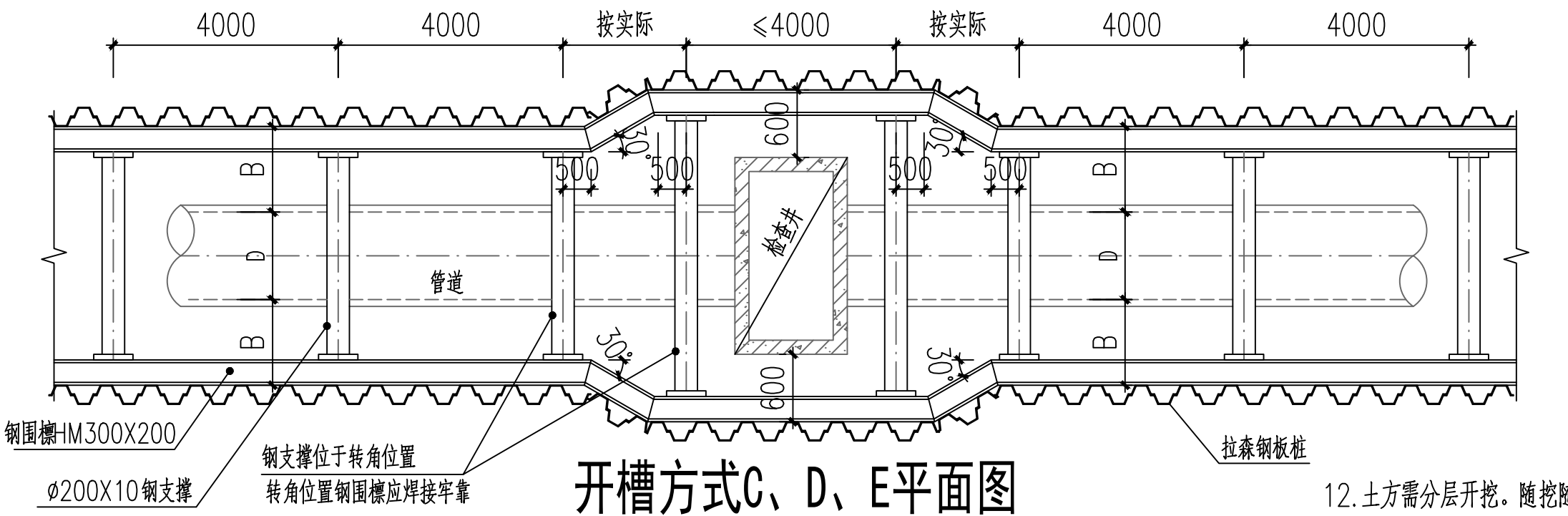
版本号: 第一版 VERSION

说明: DIRECTIONS

- 1、本图版权为本设计院拥有,任何人士如未获允许不得翻印任何部分。
- 2、所有尺寸均以标注为准,图上自行量取无效。
- 3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章及注册章方有效。
- 4、本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。



开槽方式B平面图



开槽方式C、D、E平面图

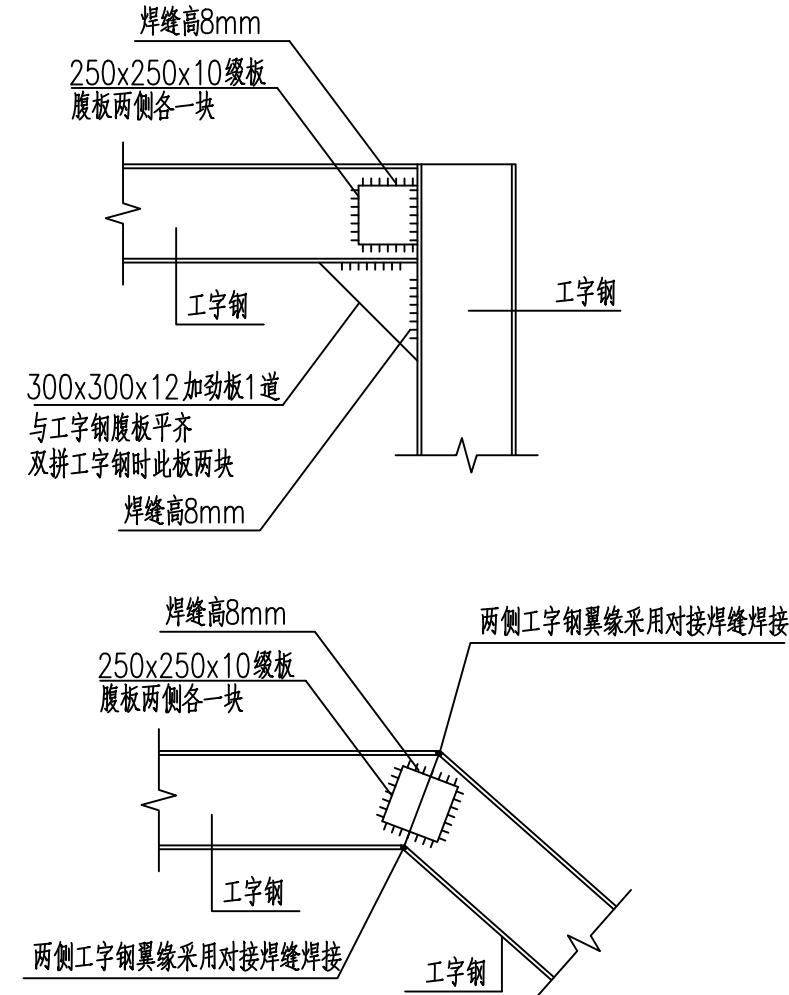
说明:

1. 本图尺寸单位: 毫米; 标高单位: 米。
2. 钢材: Q235B, 焊条: E43型。
3. 本图中开挖回填施工范围详见工艺专业管线平面图,
4. 地面高程、管中心标高等见工艺专业管线平面图。
5. 管道施工完后进行基坑回填时, 应均匀、对称、分层铺填并夯压密实, 采取有效降水措施, 基坑不得泡在水中, 尤其应防止产生浮管。
6. 开挖槽时, 若用机械开挖, 宜保留20~30cm厚采用人工开挖, 开挖应分层, 分层厚度不宜大于20cm。
7. 基槽开挖的弃土禁止堆放在坡顶两侧, 堆土应堆在基槽边5m以外, 堆土高度控制在1.5m以内, 坡顶荷载不得大于20kPa。
8. 本图仅为建议性基坑开挖方案, 施工单位施工时应根据现场情况判断本方案的适用性, 并可采用其他安全可行的方法。

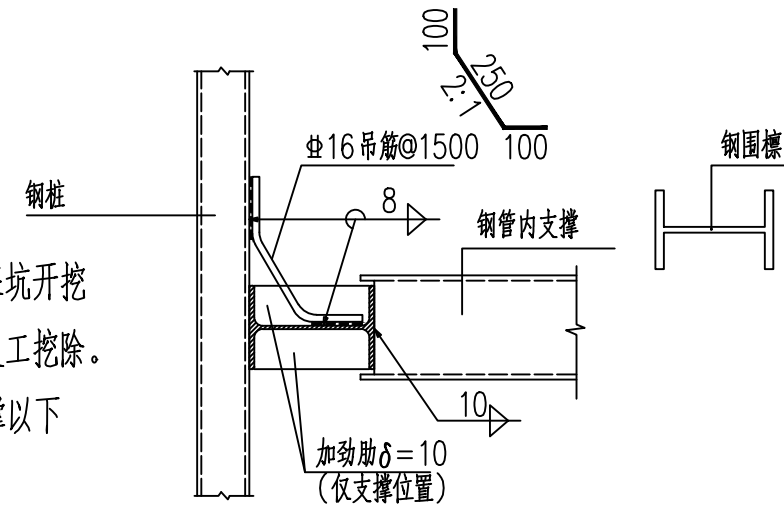
9. 开槽方式: 图中的坑深H: 对于天然地基, 坑底高为管道基础底高; 对于超挖换填地基, 坑底为换填底高; 对抛石挤淤地基, 坑底为抛石挤淤顶高。
10. 拔桩之后及时采用灌砂或注浆处理。
11. 基坑深度大于2m时, 2倍基坑深度内如有3层及3层以下的房屋或有重要管线或有其他打桩或拔桩影响其安全的情况, 打桩建议采用静压桩工艺, 如无法保证拔桩影响钢桩可不拔除。如采用静压桩桩工艺及不拔桩, 施工前应报建设方、监理确认。施工期间应加强附近房屋监测, 确保施工安全。
- 静压桩工法, 是一种新型的施工方法, 相对于传统施工工法, 该工法的优点: 无振动、无噪音、高精度、作业面小, 桩施工效果好, 止水挡土效果极佳。
- 静压桩的噪音及振动指标:

施工设备	噪音 (dB)	振动	备注
静压植桩机	40~50	0	测震仪可测出, 但人体感觉不到的程度

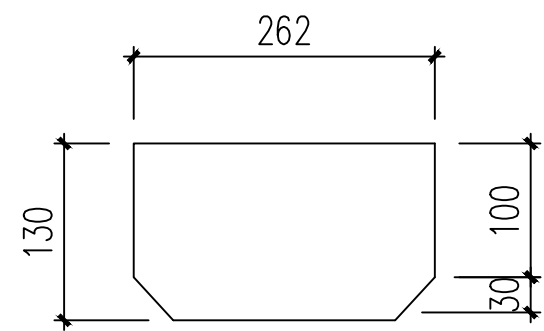
12. 土方需分层开挖。随挖随运, 严禁基坑周围堆土。基坑开挖接近设计标高时, 宜预留200~300mm土层, 进行人工挖除。
13. 开挖至支撑以下0.3m时及时加设支撑; 回填至支撑以下0.3m时方可拆除支撑。
14. 沿基坑纵向的开挖: 分段开挖的端部, 坡度不陡于1: 1, 深度大于2m时设置平台, 宽度不小于1m。
15. 对于B型开槽方式, 如基坑出现局部涌水量过大, 集水明排不能及时排水时, 对较大渗漏点应采取双液注浆堵漏等措施。
16. 局部施工空间过小, 施工机械无法进入, 须采用人工开挖方能施工时, 该段采用人工开挖, 报业主、监理确认。
- 开挖范围内有高压、燃气等重要管线, 为保证安全必须采用人工开挖时, 该线两侧各1m范围内采用人工开挖, 报业主、监理确认。
17. 管槽开挖采用分段施工方式, 每段长度10~20m, 钢板桩在两端形成封闭。同时加强基坑监测, 架设第一道钢支撑后, 根据开挖情况, 从上到下依次增设活动支撑, 竖向间距1~2m。另常备适量袋装水泥或沙包以作回填开挖工作面紧急堆压使用。



钢围檩转角处理



腰梁连接大样



加劲肋大样图