

工程名称：2026年南郑区水利局协税镇
南路村灌排渠道治理项目

初步设计图册

第1册 共1册



中晟恒昌设计集团有限公司

—zhongsheng hengchang design group co., LTD.—

2026年6月

扉 页

工 程 名 称：2026年南郑区水利局协税镇南路村灌排渠道治理项目

建 设 单 位：南郑区协税镇政府

设计单位：中晟恒昌设计集团有限公司

审 定 人	胡 林 林	胡林林
审 核 人	高 翔	高翔
项目负责人	叶 石 磊	叶石磊
专业负责人	姜 学 为	姜学为
校 对	张 延 涛	张延涛
设 计	杨 清 洁	杨清洁

设计方案说明

一、工程概况

1. 工程名称: 2026 年南郑区水利局协税镇南路村灌排渠道治理项目

2. 工程地点: 南郑区协税镇南路村

3. 建设规模: 本次设计分为三部分治理, 第一部分南路村6 组, 根据现状了解, 雨水洪涝时期, 因南路排洪沟排洪能力不足, 时常漫水, 造成区域内淹没超过1 米, 计划新建排洪渠一条增加区域内排洪能力, 新建排洪DN1200 钢筋混凝土管涵穿过南路排洪沟, 管涵前设沉淀池一座, 渠首连接现状渠道, 渠尾连接沉淀池, 通过管涵排入南路排洪沟内; 全长127 米, 其中管涵20m。

第二部分南路村主干道两侧排水沟, 现状排水沟线型不连续, 排水走向不通畅, 沟体排水坡度与现场实际地形不匹配, 排水自流条件差, 雨水易淤积, 且沟部分体局部结构破损、开裂, 存在渗漏; 沟渠内部淤堵严重, 过水断面缩减, 排水泄洪能力不足, 雨水洪涝时期经常淹没道路, 造成居民出行不便, 计划对现状排水沟实施拆除重建, 同步增设跨路埋设管道, 完善排水体系。通过构建双侧排水路径, 提升暴雨工况下泄水能力, 避免路面积水、内涝, 保障区域排水通畅。; 拆除新建1318 米, 新建237 米。

第三部分新建农田灌溉渠道两条, 第一条98 米, 第二条285 米。

二、洪水分析

1、第一部分南路村6 组 (10 年一遇洪水)

水利要素: 量得流域面积0.4 平方千米, 南路村位于汉江以南, 根据汉中地区特小流域经验公式

$$Q_1=0.013F^{0.82}H_{24p}^{1.3}$$

由《汉中市水文手册》查得Htp24=82,Cv=0.45,H24p=82*1.6=131.2, 根据上述公式计算出该地区十年一遇洪峰流量为

$$Q=3.47m^3/s。$$

2. 第二部分南路村主干道排水沟 (10 年一遇洪水)

水利要素: 量得流域面积0.13 平方千米, 南路村位于汉江以南, 根据汉中地区特小流域经验公式

由《汉中市水文手册》查得Htp24=82,Cv=0.45,H24p=82*1.6=131.2, 根据上述公式计算出该地区十年一遇洪峰流量为

$$Q=1.38m^3/s。$$

三、渠道断面选择

1、第一部分南路村6 组

本次设计采用C25 砂村砌, 渠首高程480.68, 出口底高程479.59, 全长100m, 比降10.9%, 混凝土糙率取0.014, 根据明渠均匀流公式

$$Q=ACRi^{0.5}, \text{计算得出, 当渠宽}=0.8m \text{ 时, 水深为}0.35m, \text{安全超高}0.35m, \text{故本次设计确定采用矩形断面渠道, 渠宽}0.8m, \text{渠深}0.7m。$$

2、第二部分南路村道路两侧

本次设计采用C25 砂村砌, 渠首高程481.24, 出口底高程478.9, 全长970m, 比降2.4%, 混凝土糙率取0.014, 根据明渠均匀流公式

$$Q=ACRi^{0.5}, \text{计算得出, 当渠宽}=0.5m \text{ 时, 水深为}0.3m, \text{安全超高}0.3m, \text{故本次设计确定采用矩形断面渠道, 渠宽}0.5m, \text{渠深}0.5m。$$

3、第三部分南路村农田灌溉渠采用预制D40U 型渠。

四、设计依据

1. 主要规范标准:

《灌溉与排水渠系建筑物设计规范》(SL 482—2011)

《灌溉与排水工程设计标准》(GB 50288—2018)

《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL 252—2017)

《水工混凝土结构设计规范》(SL 191—2008)

《水工建筑物抗震设计规范》(SL 203—97)

《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG D63—2007)

《水利水电工程施工组织设计规范》(SL 303—2017)

汉中市水文手册。

《水利建筑工程预算定额》(2025 版)

2. 基础资料:

实测1:100 地形图 (测量日期: 2026 年5 月)

项目区现状调查资料

五、设计原则

1. 安全第一原则: 确保结构自身稳定, 满足泄洪要求, 防止冲刷和渗透破坏。

2. 因地制宜原则: 排洪线路尽量沿天然沟道布置, 减少土方开挖量, 涵洞轴线宜短宜直, 宜与路、渠正交。

3. 经济合理原则: 在满足过流能力的前提下, 优先选用单孔或标准断面, 便于施工和预制。

六、工程等级和标准

工程等级: 根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》, 确定本排洪渠及涵洞建筑物的级别。

当排洪流量 $Q < 10 \text{ m}^3/\text{s}$ 时, 建筑物级别为 5 级;

(此处根据项目实际流量填写对应级别)。

洪水标准 (设计重现期): 10 年一遇。

七、结构设计

1. 排洪渠结构

渠身材料:

采用C25 混凝土。

基础垫层: C25 砼20cm。

伸缩缝: 每10m ~ 15m 设一道伸缩缝, 缝宽 2cm, 内填聚乙烯闭孔泡沫板, 外侧采用651 橡胶止水带或沥青麻丝填充。

八、基础处理

1. 管涵及排洪渠基底应置于原状土或经过碾压密实的回填土上。

2. 承载力要求: 基底承载力需 $\geq 120 \text{ kPa}$ 。

3. 若遇到软基, 需进行碎石换填或抛石挤淤处理, 换填深度根据软弱层厚度确定 (通常为 0.5m ~ 2.0m)。

 中晟恒昌设计集团有限公司 —zhongsheng hengchang design group co., LTD.—	项目名称 PROJECT	2026年南郑区水利局协税镇南路村灌排渠道治理项目	图名 DRAWING TITLE	设计方案说明	校 对 PRECHECKED BY	孙长涛	项目负责 PROJECT DIRECTOR	叶 磊	审 定 APPROVE	胡林林	图 别 DWG TYPE	水 初	日 期 DATE	2026. 06
	项目编码 STAMP	XXXXXXXXXX (打码机打码位置)			设 计 DESIGNED BY	杨靖洁	专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	姜学为	审 核 CHECKED	高翔	版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	NZ-XS-01

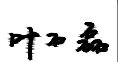
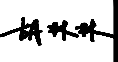
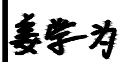
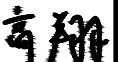
设计方案说明

九、施工要求

- 土方开挖：基坑开挖应预留 0.2m 保护层，采用人工清理至设计标高，严禁超挖回填虚土。
- 回填：涵洞两侧必须对称分层夯实，压实度 ≥ 0.95 （重型击实标准）。严禁大型机械单侧填土碾压，防止涵洞受偏压产生位移或裂纹。管顶以上 0.5m 范围内严禁机械作业，必须人工夯实或静压。
- 砌筑：浆砌石砌筑需座浆饱满，严禁出现空洞，外露面需勾缝处理。
- 混凝土浇筑：底板、侧墙及顶板应一次连续浇筑完成，如需留施工缝，应设置钢板止水带。

十、环保及水土保持

- 施工临时弃渣应运至指定弃渣场，严禁乱堆乱弃堵塞河道。
- 施工结束后，应对排洪渠两侧裸露边坡进行植草绿化，恢复植被。

中晟恒昌设计集团有限公司 —zhongsheng hengchang design group co., LTD.—	项目名称 PROJECT	2026年南郑区水利局协税镇 南路村灌排渠道治理项目	图名 DRAWING TITLE	设计方案说明	校 对 PRECHECKED BY		项目负责 PROJECT DIRECTOR		审 定 APPROVE		图 别 DWG TYPE	水 初	日 期 DATE	2026. 06
	项目编码 STAMP	XXXXXXXXXX (打码机打码位置)			设 计 DESIGNED BY		专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE		审 核 CHECKED		版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	NZ-XS-02



中晟恒昌设计集团有限公司 —zhongsheng hengchang design group co., LTD.—	项目名称 PROJECT	2026年南郑区水利局协税镇 南路村灌排渠道治理项目	图名 DRAWING TITLE	平面布置图-1	校 对 PRECHECKED BY	张永清	项目负责 PROJECT DIRECTOR	叶永磊	审 定 APPROVE	胡林林	图 别 DWG TYPE	水 初	日 期 DATE	2026.06
	项目编码 STAMP	XXXXXXXXXX (打码机打码位置)			设 计 DESIGNED BY	杨瑞瑞	专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	姜学为	审 核 CHECKED	高翔	版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	NZ-XS-03



中晟恒昌设计集团有限公司 zhongsheng hengchang design group co., LTD.	项目名称 PROJECT	2026年南郑区水利局协税镇 南路村灌排渠道治理项目	图名 DRAWING TITLE	平面布置图-2	校 对 PRECHECKED BY	张永清	项目负责 PROJECT DIRECTOR	叶永磊	审 定 APPROVE	胡林林	图 别 DWG TYPE	水 初	日 期 DATE	2026.06
	项目编码 STAMP	XXXXXXXXXX (打码机打码位置)			设 计 DESIGNED BY	杨瑞洁	专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	姜学为	审 核 CHECKED	高翔	版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	NZ-XS-04



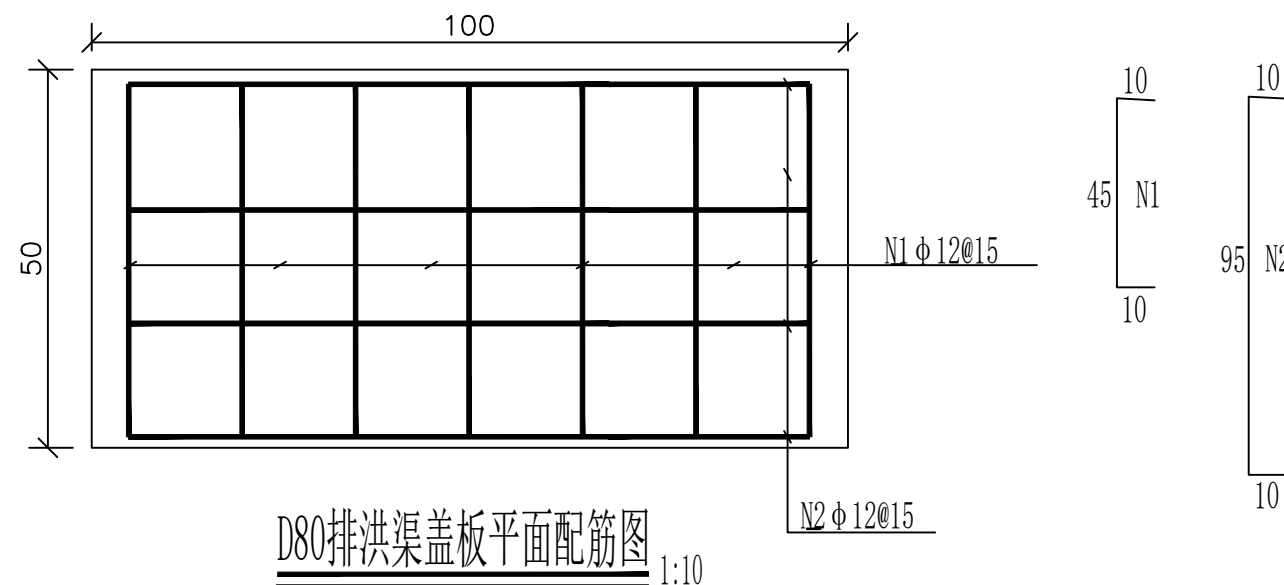
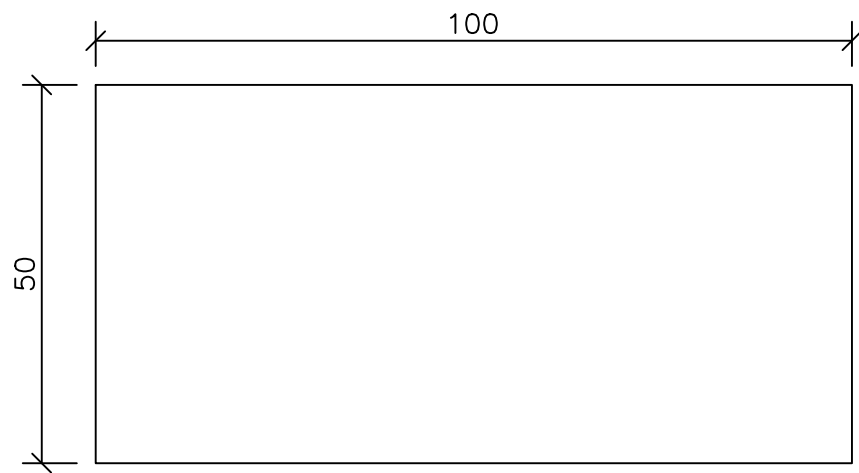
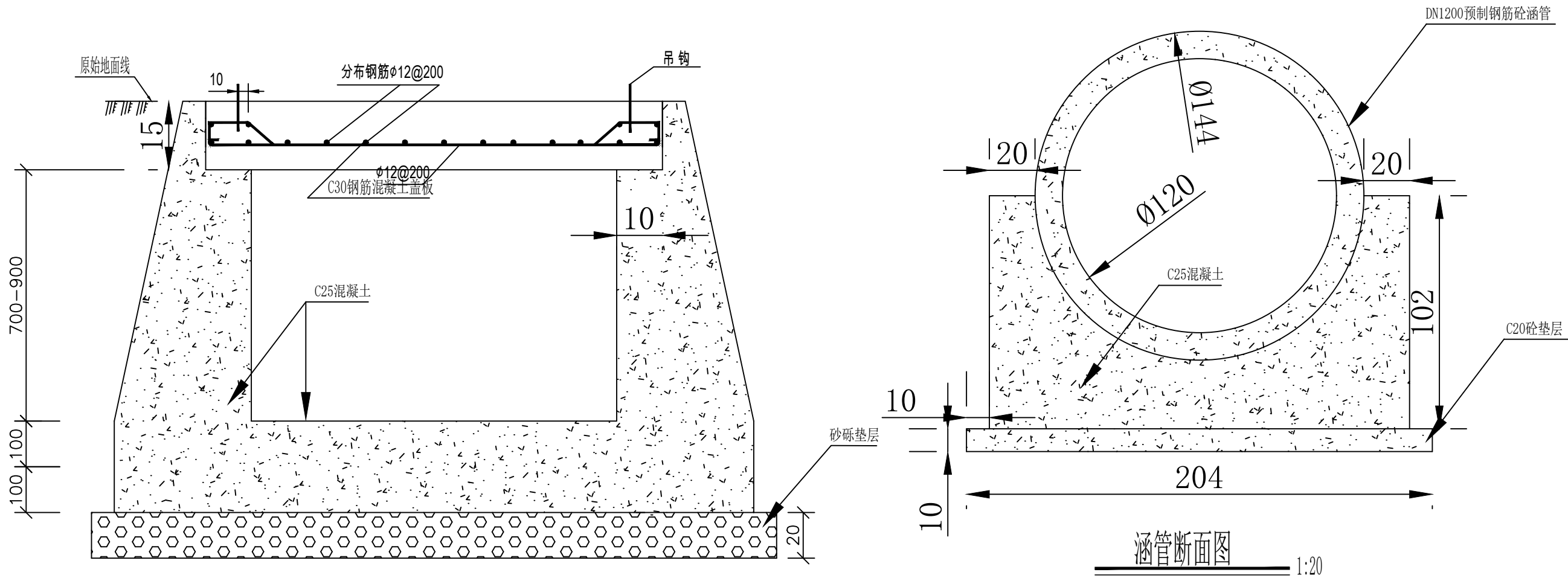
中晟恒昌设计集团有限公司 —zhongsheng hengchang design group co., LTD.—	项目名称 PROJECT	2026年南郑区水利局协税镇 南路村灌排渠道治理项目	图名 DRAWING TITLE	平面布置图-4	校 对 PRECHECKED BY	张永清	项目负责 PROJECT DIRECTOR	叶正磊	审 定 APPROVE	胡林林	图 别 DWG TYPE	水 初	日 期 DATE	2026.06
	项目编码 STAMP	XXXXXXXXXX (打码机打码位置)			设 计 DESIGNED BY	杨瑞洁	专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	姜学为	审 核 CHECKED	高翔	版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	NZ-XS-06



中晟恒昌设计集团有限公司 —zhongsheng hengchang design group co., LTD.—	项目名称 PROJECT	2026年南郑区水利局协税镇 南路村灌排渠道治理项目	图名 DRAWING TITLE	平面布置图-5	校 对 PRECHECKED BY	张永清	项目负责 PROJECT DIRECTOR	叶永磊	审 定 APPROVE	胡林林	图 别 DWG TYPE	水 初	日 期 DATE	2026.06
	项目编码 STAMP	XXXXXXXXXX (打码机打码位置)			设 计 DESIGNED BY	杨瑞洁	专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	姜学为	审 核 CHECKED	高翔	版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	NZ-XS-07

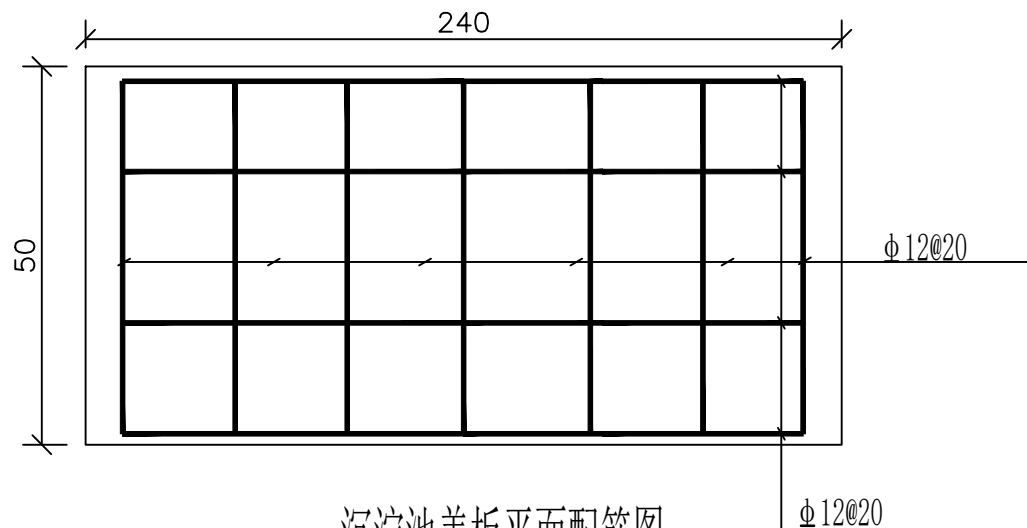


中晟恒昌设计集团有限公司 zhongsheng hengchang design group co., LTD.	项目名称	2026年南郑区水利局协税镇南路村灌排渠道治理项目	图名	平面布置图-6	校 对	张永清	项目负责	叶永磊	审 定	胡林林	图 别	水 初	日 期	2026.06
	项目编码	XXXXXXXXXX (打码机打码位置)			设 计	杨瑞瑞	专业负责	姜学为	审 核	高翔	版 次	A	图 号	NZ-XS-08

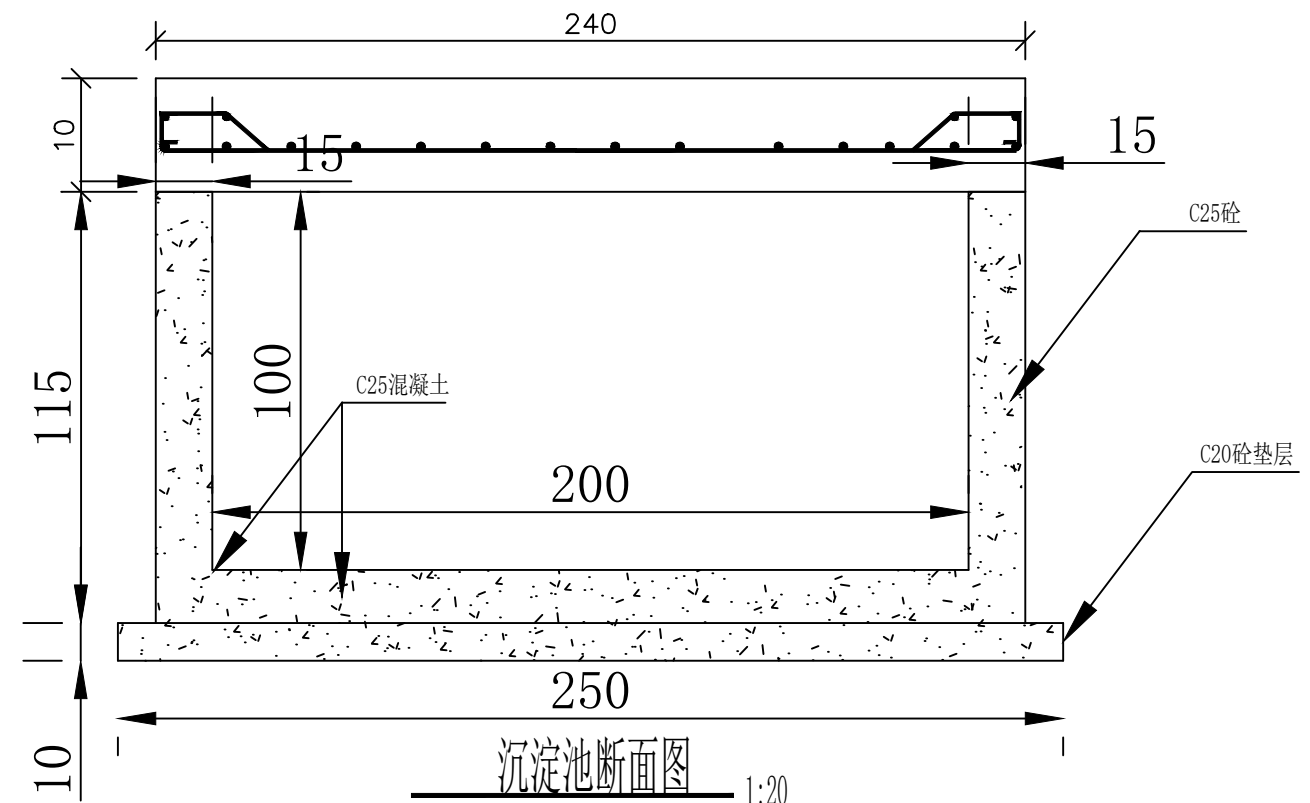


图中单位:cm

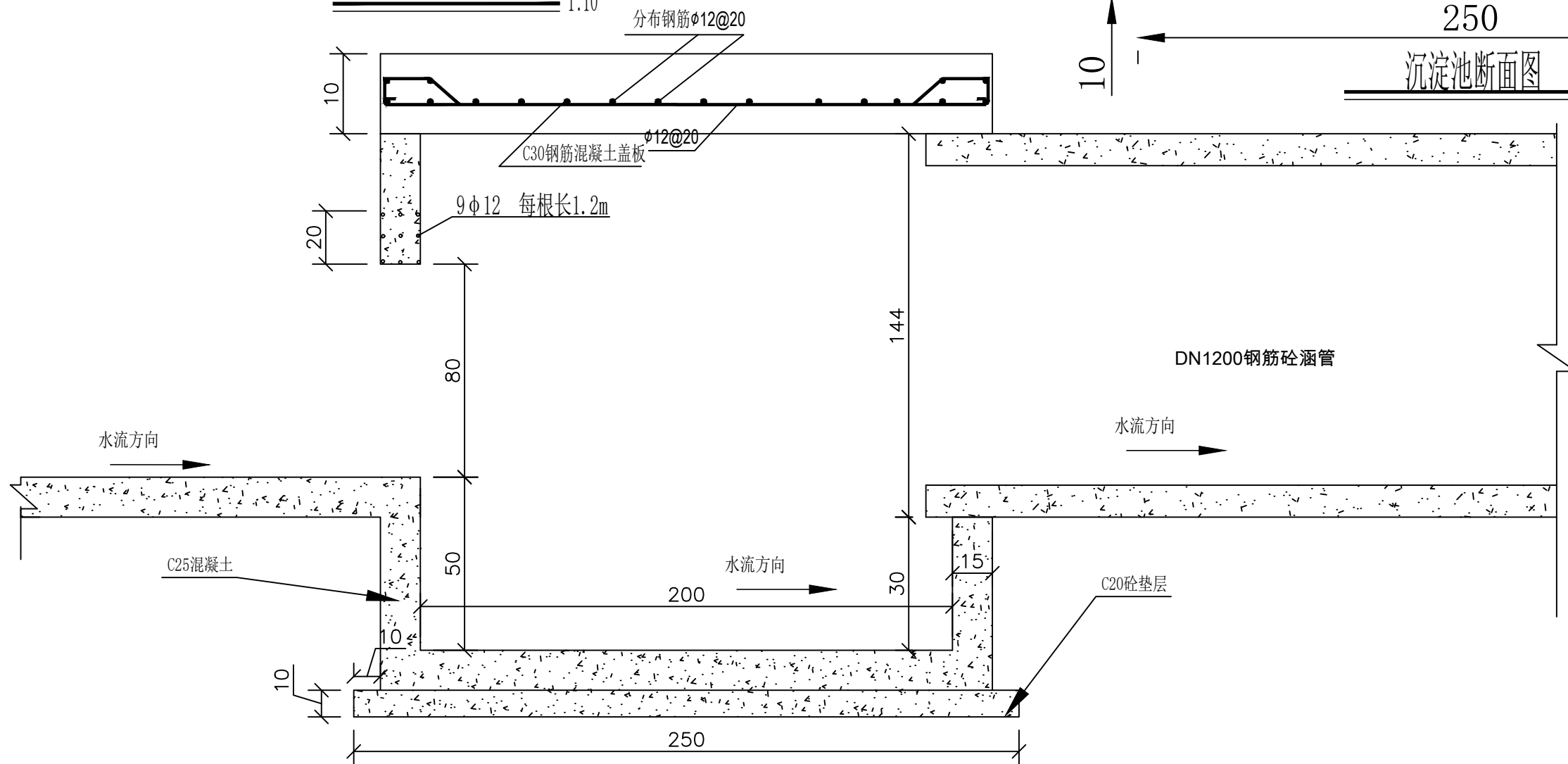
 中晟恒昌设计集团有限公司 —zhongsheng hengchang design group co., LTD.—	项目名称 PROJECT	2026年南郑区水利局协税镇 南路村灌排渠道治理项目	图名 DRAWING TITLE	D80排洪渠标准断面图	校 对 PRECHECKED BY	张永清	项目负责 PROJECT DIRECTOR	叶永磊	审 定 APPROVE	胡林林	图 别 DWG TYPE	水 初	日 期 DATE	2026.06
	项目编码 STAMP	XXXXXXXXXX (打码机打码位置)			设 计 DESIGNED BY	杨瑞瑞	专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	姜学为	审 核 CHECKED	高翔	版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	NZ-XS-14



沉淀池盖板平面配筋图
1:10



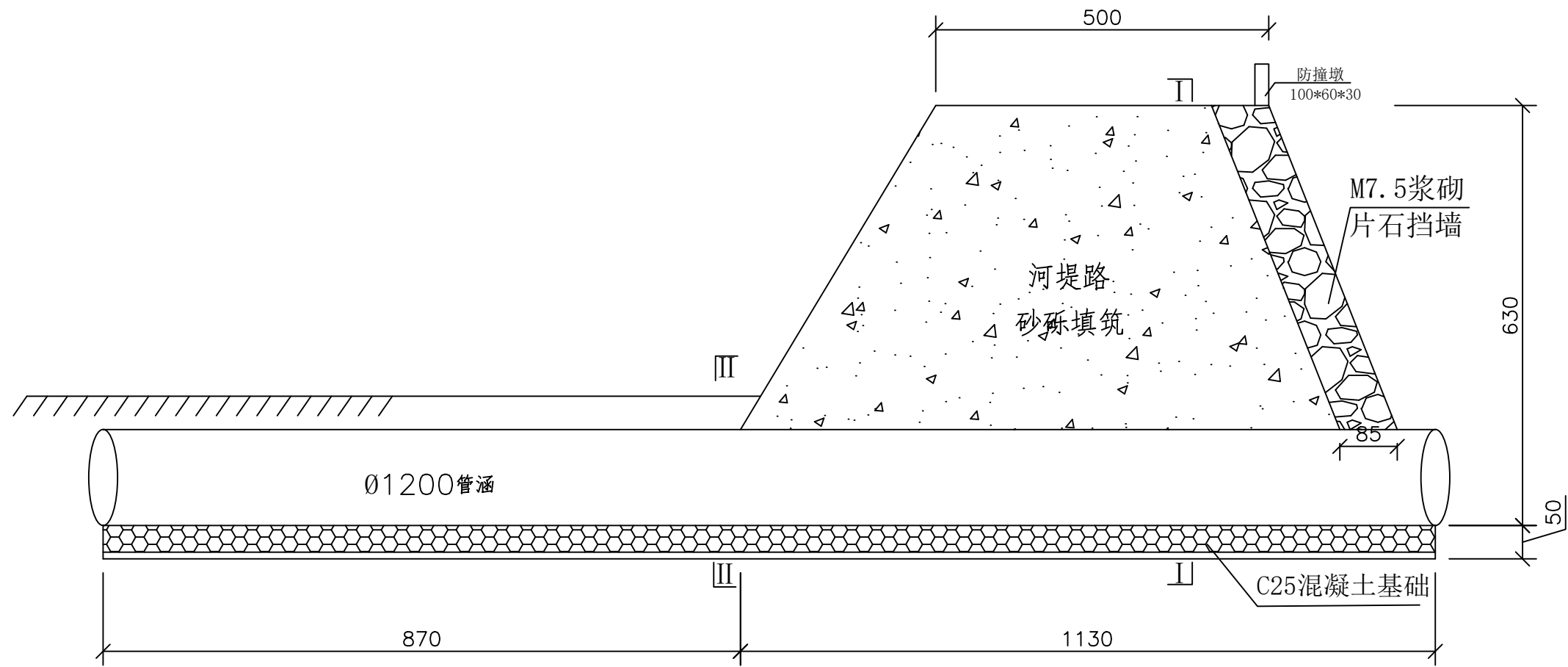
沉淀池断面图
1:20



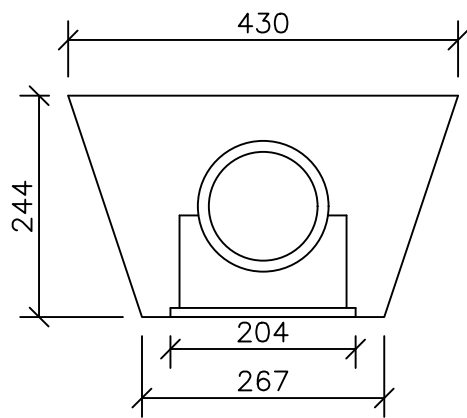
沉淀池剖面图
比例 1:20

图中单位:cm

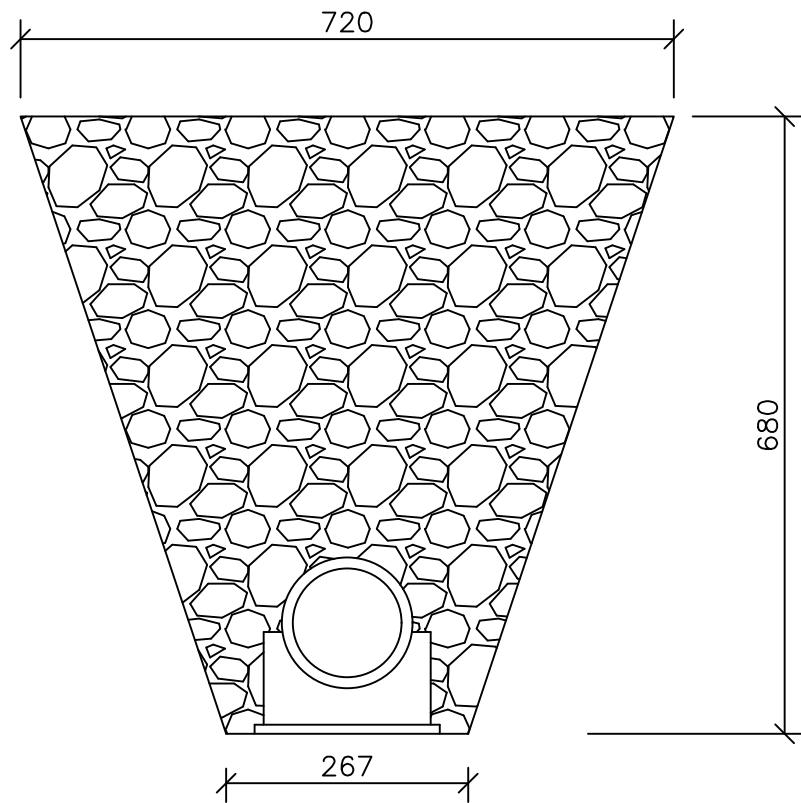
 中晟恒昌设计集团有限公司 —zhongsheng hengchang design group co., LTD.—	项目名称 PROJECT	2026年南郑区水利局协税镇 南路村灌排渠道治理项目	图名 DRAWING TITLE	沉淀池标准断面图	校 对 PRECHECKED BY	张永清	项目负责 PROJECT DIRECTOR	叶永磊	审 定 APPROVE	胡林林	图 别 DWG TYPE	水 初	日 期 DATE	2026.06
	项目编码 STAMP	XXXXXXXXXX (打码机打码位置)			设 计 DESIGNED BY	杨瑞瑞	专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	姜学为	审 核 CHECKED	高翔	版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	NZ-XS-15



Φ 1200涵管纵断面图



II-II剖面图



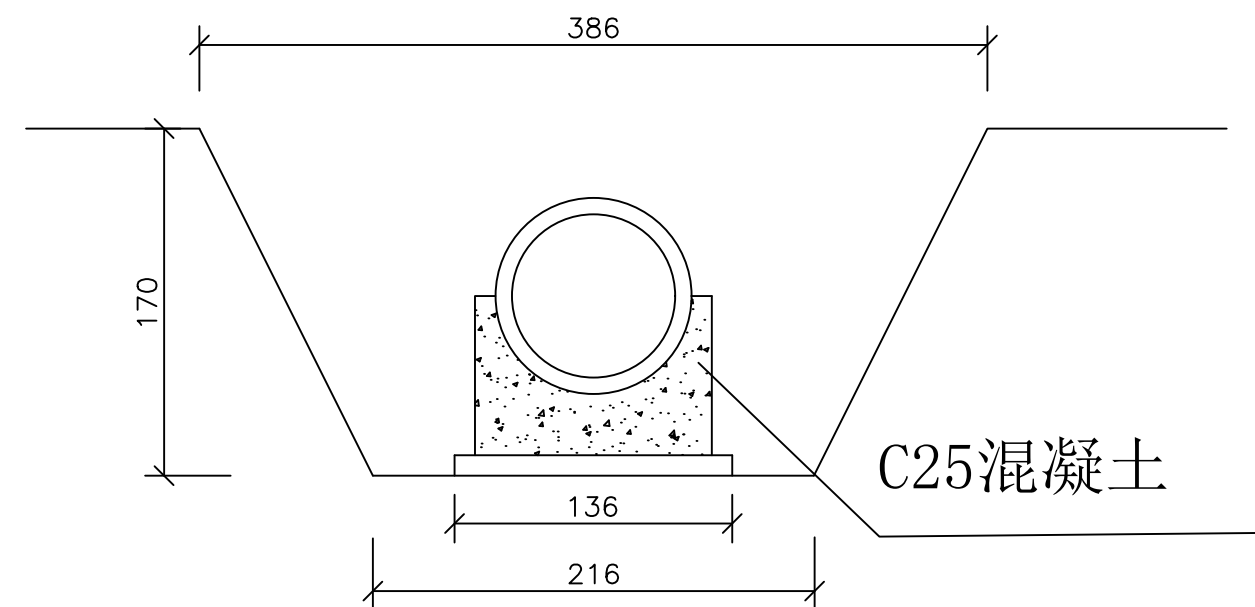
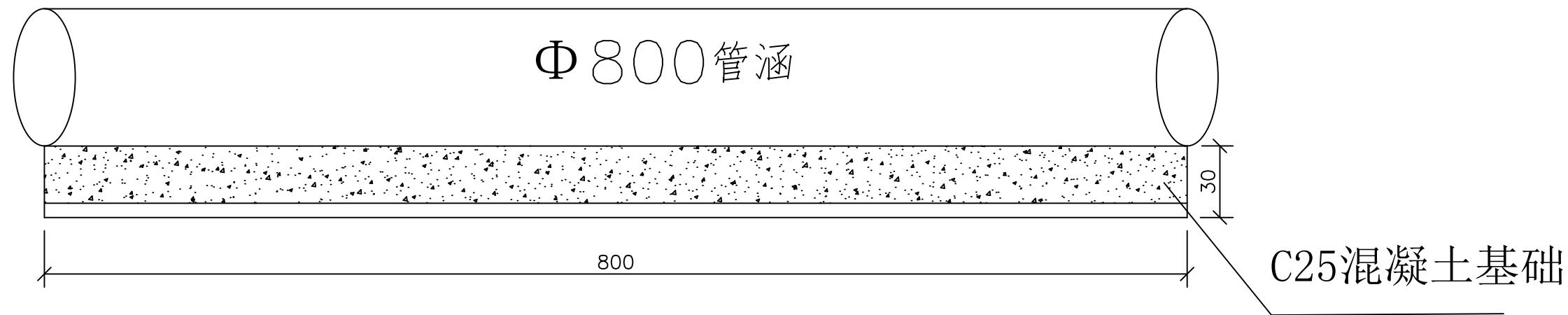
I-I剖面图

说明：

- 1、管涵埋设后需要采用M7.5浆砌片石将河堤护坡恢复。
- 2、管涵埋设后采用砂砾石将河堤道路填筑完成，靠河堤侧浇筑防撞墩等防护设施

图中单位:cm

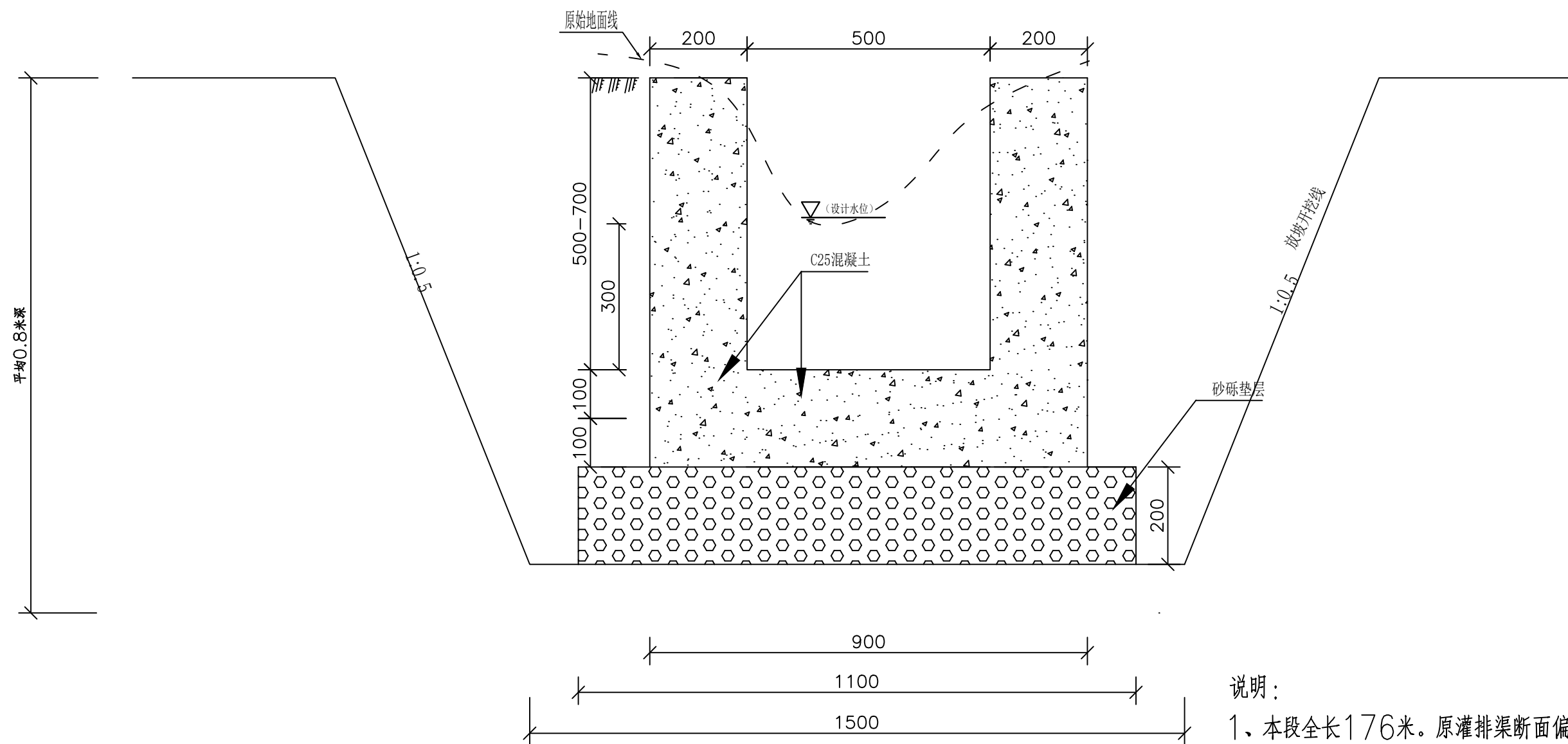
 中晟恒昌设计集团有限公司 —zhongsheng hengchang design group co., LTD.—	项目名称 PROJECT	2026年南郑区水利局协税镇 南路村灌排渠道治理项目	图名 DRAWING TITLE	DN1200穿堤涵管断面图	校 对 PRECHECKED BY	张永清	项目负责 PROJECT DIRECTOR	叶永磊	审 定 APPROVE	胡林林	图 别 DWG TYPE	水 初	日 期 DATE	2026. 06
	项目编码 STAMP	XXXXXXXXXX (打码机打码位置)			设 计 DESIGNED BY	杨瑞瑞	专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	姜学为	审 核 CHECKED	高翔	版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	NZ-XS-16



DN800跨路管涵断面图

图中单位:cm

中晟恒昌设计集团有限公司 zhongsheng hengchang design group co., LTD.	项目名称	2026年南郑区水利局协税镇南路村灌排渠道治理项目	图名	DN800跨路涵管断面图	校 对	张我东	项目负责	叶磊	审 定	胡林林	图 别	水 初	日 期	2026. 06
	项目编码	XXXXXXXXXX (打码机打码位置)			设 计	杨瑞瑞	专业负责	姜学为	审 核	高翔	版 次	A	图 号	NZ-XS-17



第一段拆除新建D50灌排渠断面图 1:10

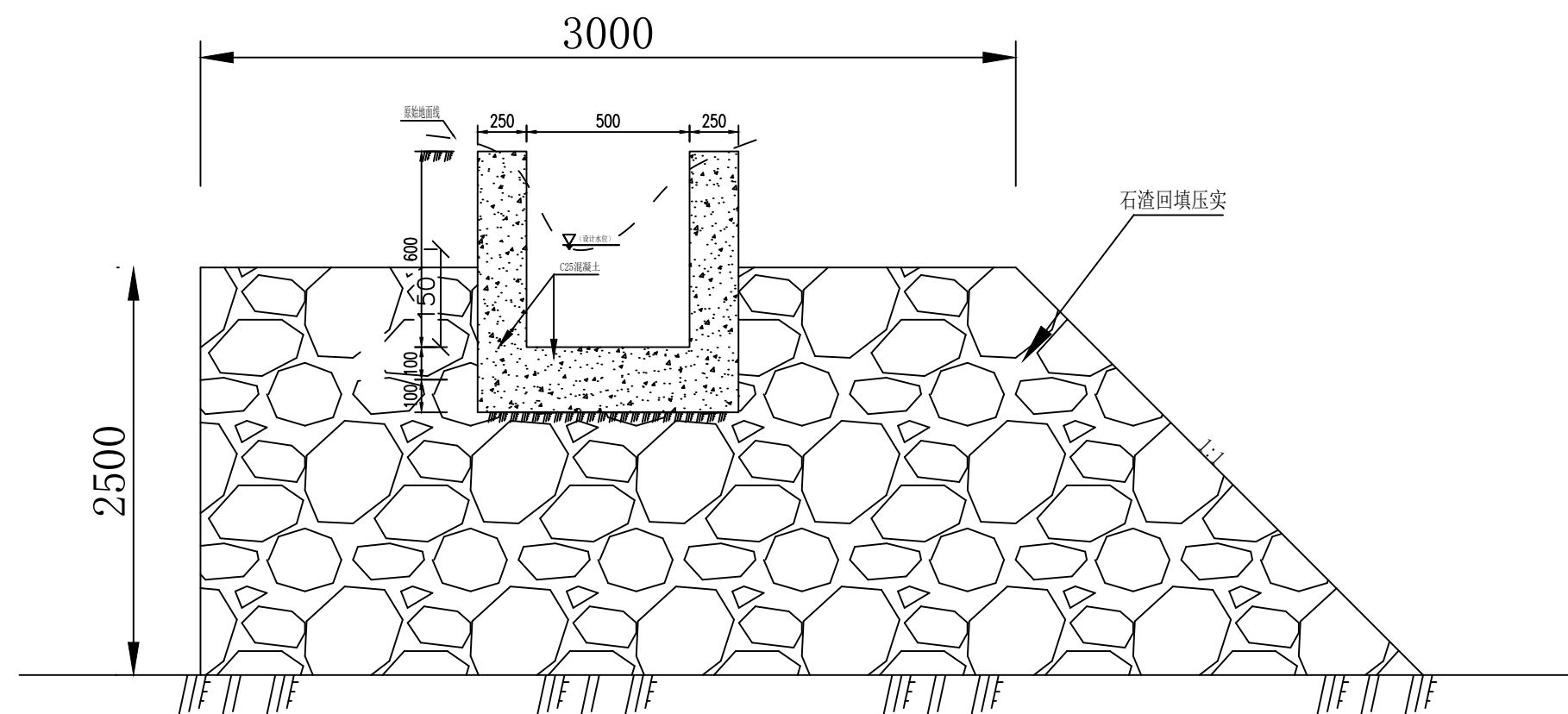
说明：

1、本段全长176米。原灌排渠断面偏小且破损、淤堵排水能力严重不足，需拆除重建，原水沟尺寸：壁厚20cm、净空35cm、深40cm、沟底厚15cm。

2、开挖时基槽需放坡开挖，确保道路及周边建筑物安全。

图中单位:mm

中晟恒昌设计集团有限公司 —zhongsheng hengchang design group co., LTD.—	项目名称 PROJECT	2026年南郑区水利局协税镇南路村灌排渠道治理项目	图名 DRAWING TITLE	第一段拆除新建D50排洪渠断面图	校 对 PRECHECKED BY	张永清	项目负责 PROJECT DIRECTOR	叶永福	审 定 APPROVE	胡林林	图 别 DWG TYPE	水 初	日 期 DATE	2026. 06
	项目编码 STAMP	XXXXXXXXXX (打码机打码位置)			设 计 DESIGNED BY	杨瑞强	专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	姜宇为	审 核 CHECKED	高翔	版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	NZ-XS-18



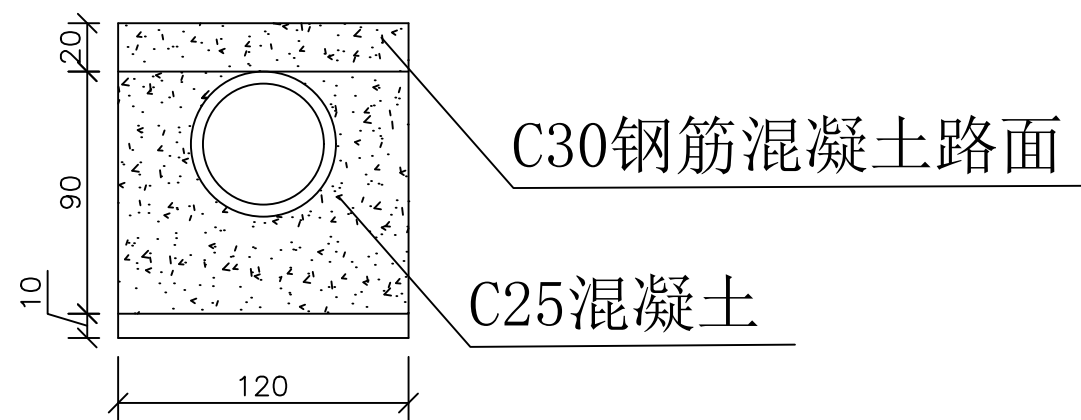
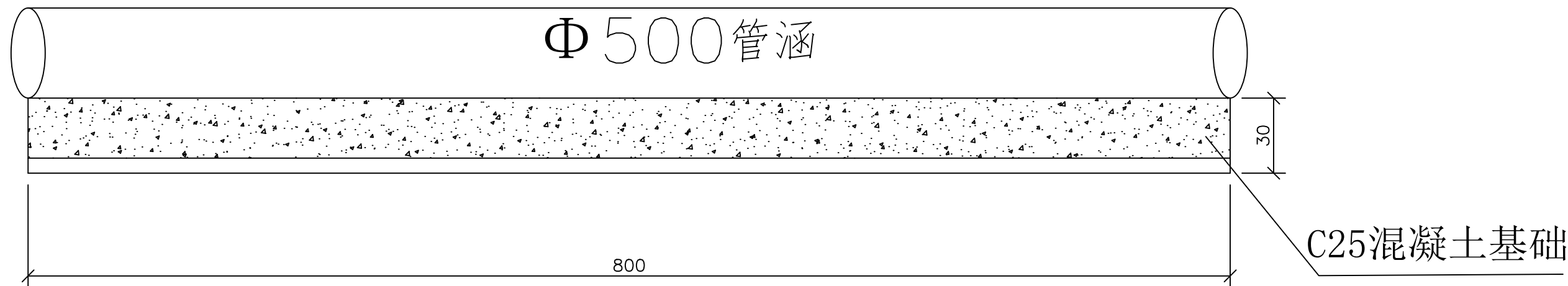
新建盖板灌排渠道1段断面图 1:10

说明：

- 1、本段新建盖板渠长112米。其中穿越鱼塘段90米，鱼塘段需要采用石渣回填压实，确保该段不沉降。
- 2、开挖时基槽需放坡开挖，确保道路及周边建筑物安全。

图中单位:mm

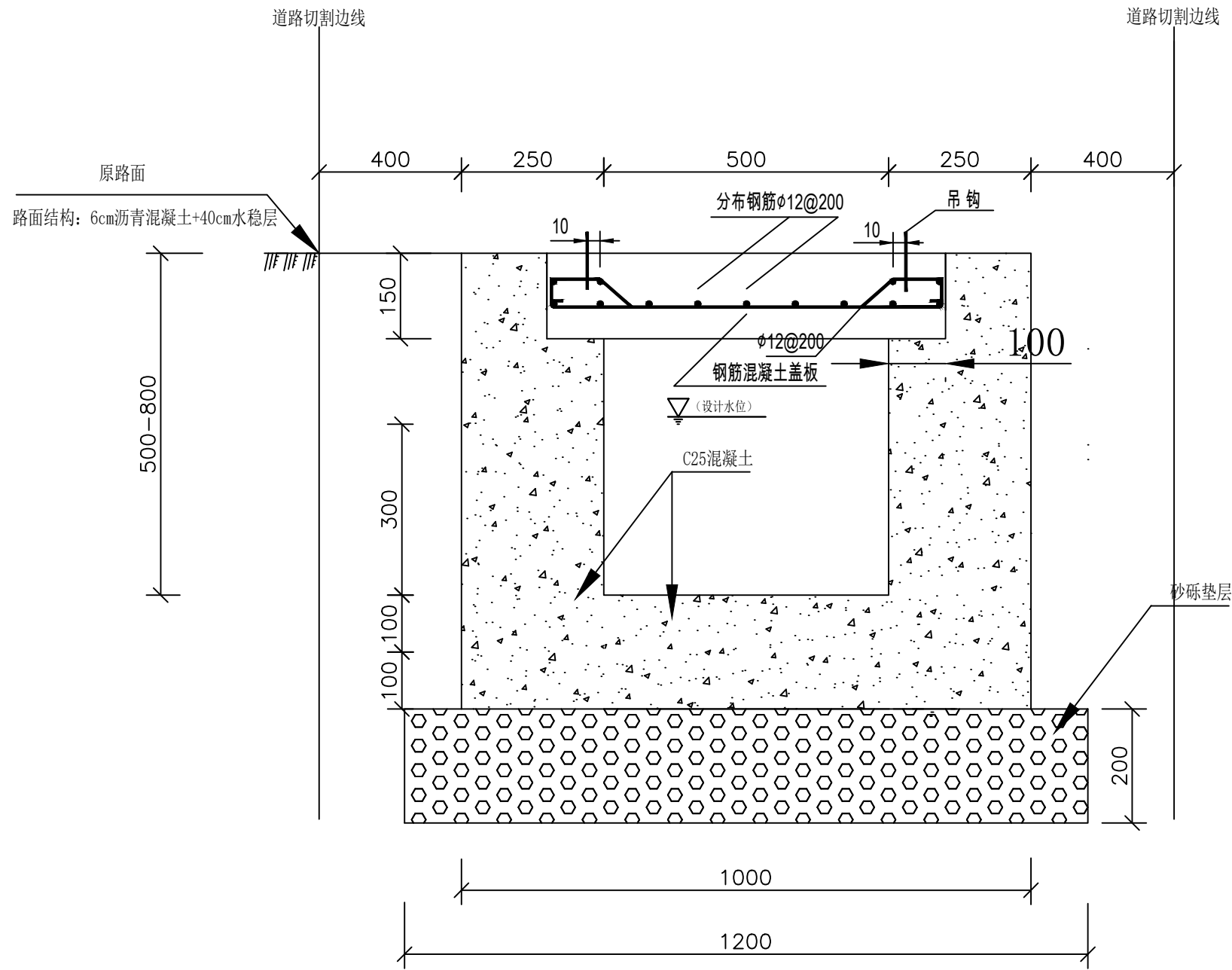
 中晟恒昌设计集团有限公司 —zhongsheng hengchang design group co., LTD.—	项目名称 PROJECT	2026年南郑区水利局协税镇南路村灌排渠道治理项目	图名 DRAWING TITLE	新建盖板排洪渠道1段断面图	校 对 PRECHECKED BY	张永清	项目负责 PROJECT DIRECTOR	叶永森	审 定 APPROVE	胡林林	图 别 DWG TYPE	水 初	日 期 DATE	2026.06
	项目编码 STAMP	XXXXXXXXXX (打码机打码位置)			设 计 DESIGNED BY	柏晴璐	专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	姜宇为	审 核 CHECKED	高翔	版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	NZ-XS-19



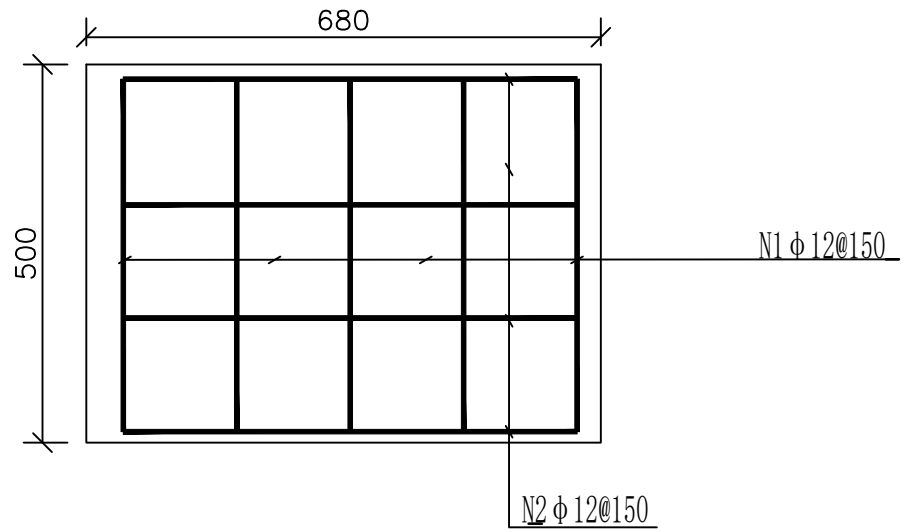
D500跨路管涵断面图

图中单位:cm

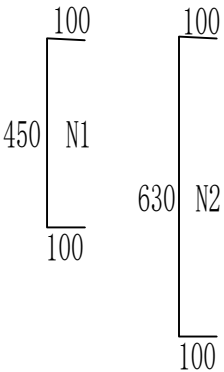
中晟恒昌设计集团有限公司 zhongsheng hengchang design group co., LTD.	项目名称	2026年南郑区水利局协税镇南路村灌排渠道治理项目	图名	新建盖板排洪渠道1段断面图	校 对	张永清	项目负责	叶永磊	审 定	胡林林	图 别	水 初	日 期	2026. 06
	项目编码	XXXXXXXXXX (打码机打码位置)			设 计	杨瑞瑞	专业负责	姜宇为	审 核	高翔	版 次	A	图 号	NZ-XS-20



切割道路新建盖板灌排渠道断面图 1:10



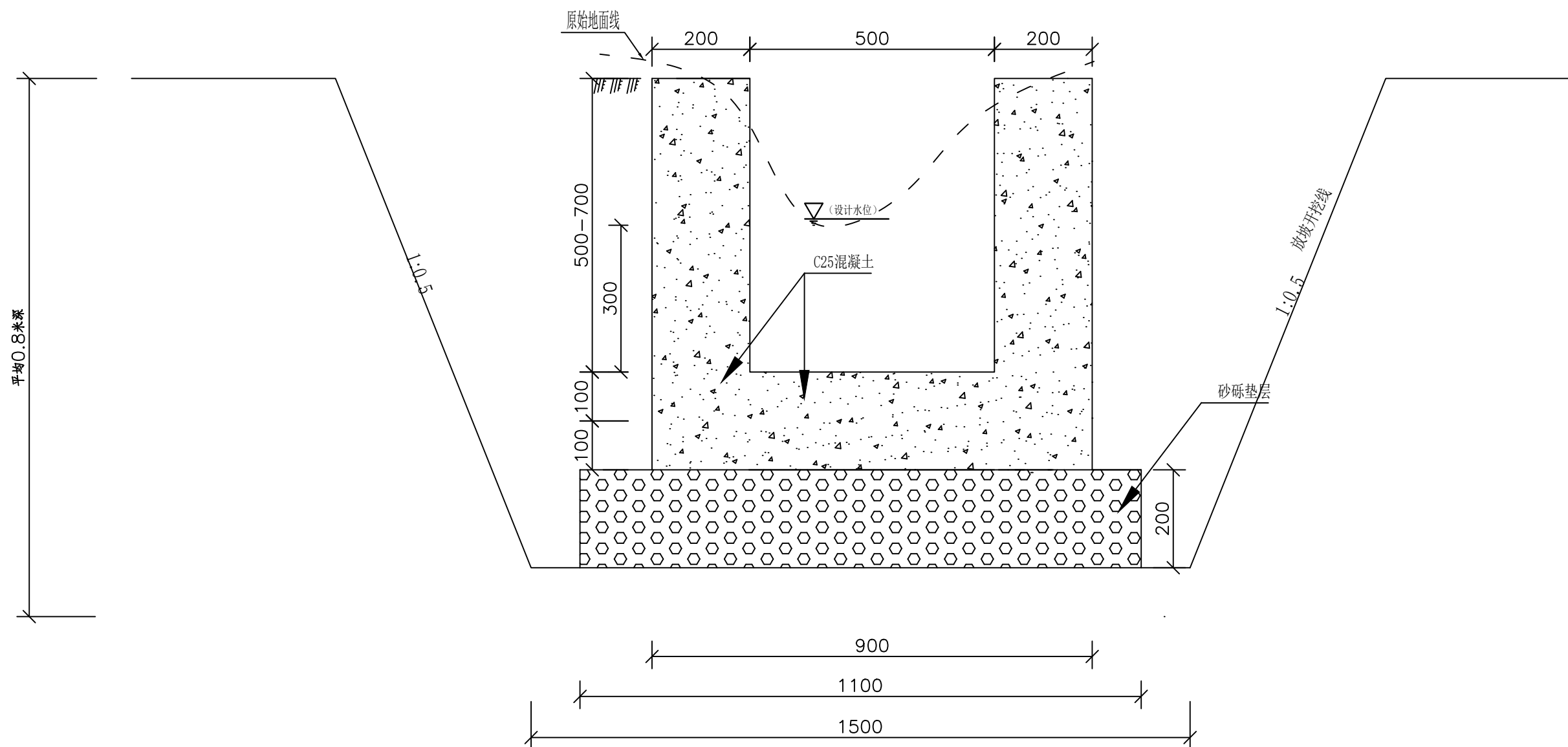
D50排洪渠盖板平面配筋图 1:10



说明：
1、本段为切割道路新建渠道，全长132米，开挖时需先对路面进行切割开槽，保护路面。路面结构层厚度46cm，面层为6cm沥青混凝土，基层为20cm+20cm5%水泥稳定碎石层。
2、开挖时基槽需放坡开挖，确保道路及周边建筑物安全。

图中单位:mm

中晟恒昌设计集团有限公司 —zhongsheng hengchang design group co., LTD.—	项目名称 PROJECT	2026年南郑区水利局协税镇 南路村灌排渠道治理项目	图名 DRAWING TITLE	切割道路新建盖板排洪渠道断面图	校 对 PRECHECKED BY	张永清	项目负责 PROJECT DIRECTOR	叶永磊	审 定 APPROVE	胡林林	图 别 DWG TYPE	水 初	日 期 DATE	2026.06
	项目编码 STAMP	XXXXXXXXXX (打码机打码位置)			设 计 DESIGNED BY	杨瑞瑞	专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	姜学为	审 核 CHECKED	高翔	版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	NZ-XS-21



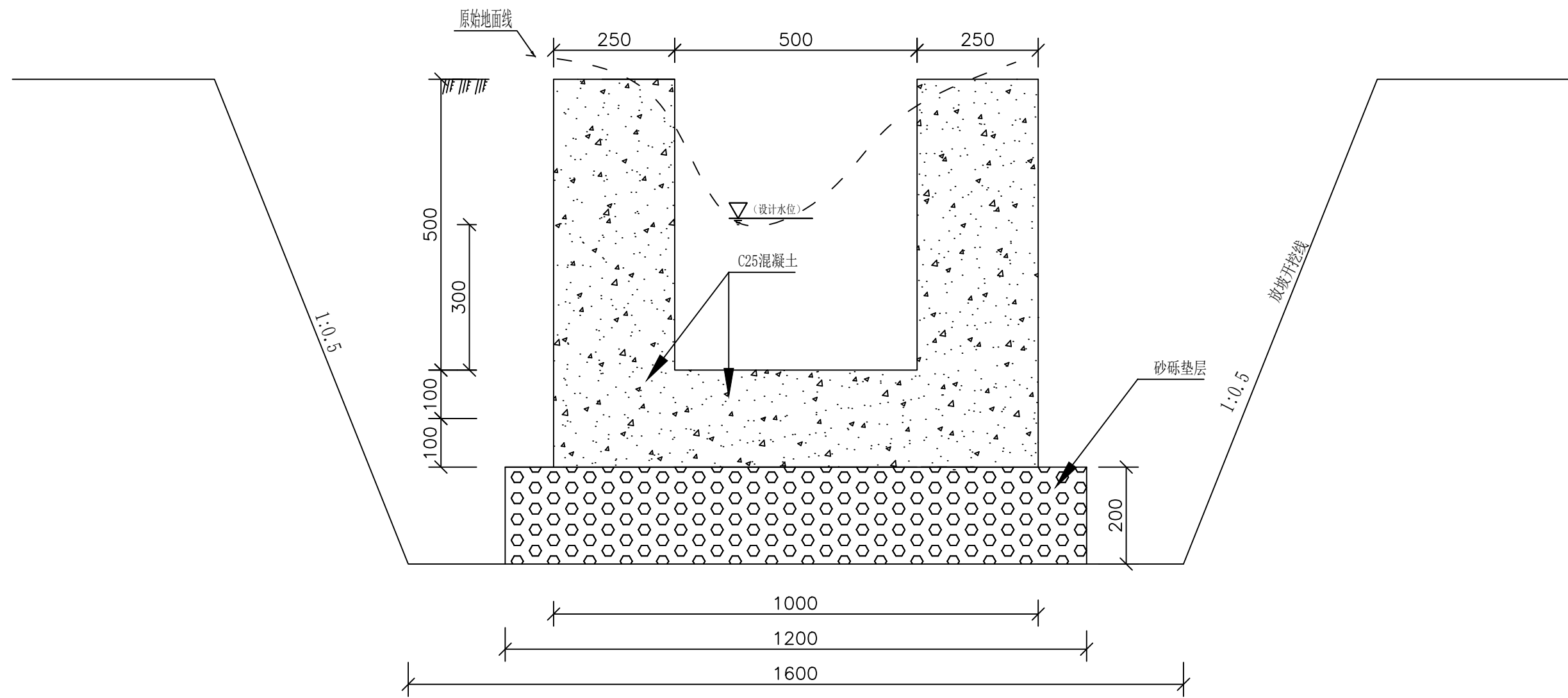
第二段拆除旧边沟新建D50灌排渠断面图 1:10

说明：

1、本段全长207米，其中新建盖板沟75米。原灌排渠断面不连续、破损、排水坡度与现状排水不符，需拆除重建，原水沟尺寸：壁厚20cm、净空40cm、深40cm、沟底厚20cm。

2、开挖时基槽需放坡开挖，确保道路及周边建筑物安全。

中晟恒昌设计集团有限公司 —zhongsheng hengchang design group co., LTD.—	项目名称 PROJECT	2026年南郊区水利局协税镇南路村灌排渠道治理项目	图名 DRAWING TITLE	第二段拆除新建D50排洪渠断面图	校 对 PRECHECKED BY	张永涛	项目负责 PROJECT DIRECTOR	叶永森	审 定 APPROVE	胡林林	图 别 DWG TYPE	水 初	日 期 DATE	2026.06
	项目编码 STAMP	XXXXXXXXXX (打码机打码位置)			设 计 DESIGNED BY	杨晴洁	专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	姜宇为	审 核 CHECKED	高翔	版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	NZ-XS-22



第三、四段拆除旧边沟新建D50灌排渠断面图

说明：

- 1、本段灌排渠两侧全长950米。原灌排渠断面不连续、破损淤堵、排水坡度与现状排水不符，需拆除重建，原水沟尺寸：壁厚20cm、净空40cm、深40cm、沟底厚20cm。
- 2、开挖时基槽需放坡开挖，确保道路及周边建筑物安全。

中晟恒昌设计集团有限公司 —zhongsheng hengchang design group co., LTD.—	项目名称 PROJECT	2026年南郑区水利局协税镇 南路村灌排渠道治理项目	图名 DRAWING TITLE	第三段拆除旧边沟新建D50排洪渠断面图	校 对 PRECHECKED BY	张永清	项目负责 PROJECT DIRECTOR	叶永清	审 定 APPROVE	胡林林	图 别 DWG TYPE	水 初	日 期 DATE	2026.06
	项目编码 STAMP	XXXXXXXXXX (打码机打码位置)			设 计 DESIGNED BY	杨瑞瑞	专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	姜学为	审 核 CHECKED	高翔	版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	NZ-XS-23

50mm 厚聚乙烯

30

50

C20 細石混凝土
(加膨脹劑 10%)

50

500

100

10

Figure 1: Schematic diagram of the vertical section of the bridge deck. The diagram shows a cross-section of the bridge deck with a central vertical dashed line. The total width is 1148, with 100 on each side. The total height is 7630, calculated as $400 \times 17 + 50 \times 16 + 30 = 7630$. The diagram includes labels for "伸缩缝A" (Expansion Joint A) and "板缝B" (Slab Joint B). The top and bottom sections are labeled "400" and "50" respectively.

规格 (mm)	单块砼量 (m ³)	单块重量 (kg)	每伸缩缝间	
			板数(块)	砼量(m ³)
 1348×400	0.027	63.79	17	0.452
填缝砼量 (m ³)	0.049			
砼总量 (m ³)	0.501			
油膏量 (m ³)	0.0021			

1. 图中尺寸单位为毫米。
2. 预制砼强度标号为C20, 抗冻标号F100, 抗渗标号W4. 单块预制砼宽40cm。
3. 细石砼填缝需加入膨胀剂, 用量为水泥用量的10%;
填缝前应将缝内泥土、杂物清理干净, 缝内填料饱满并捣实压光。
4. 沿水流方向每7.60m设一伸缩缝, 缝宽3cm, 填缝材料为聚乙烯沥青。
5. 回填土方必须夯实, 压实度大于0.95。
6. 渠道衬砌平面展开图尺寸按内弧半径计算, 每伸缩缝间砼量按板轴线计算。