

施工图补充设计

共 一 册 第 一 册

穿越铁路段连接设计

中设工程咨询有限公司(重庆)股份有限公司

工程勘察资质证书号: A1500000826 A2500000823 B1500000826 B2500000823

二〇二三年二月

因前期再生水输送管道部分先于穿越铁路部分设计、招标，后期铁路节点专项设计完成后，有铁路部门组织实施，未包括穿越铁路主管道连接管材和安装部分等实施内容。本次设计依据铁路部门专项设计，将穿越铁路主管道连接部分进行优化补充设计，具体如下：

1. 因现场 d1200 的麦岭地下水输水管线的影响和考虑施工后段节点 90° 弯头的调整，本次穿越京广铁路两侧钢管连接段及相应节点的镇墩设计补充，具体详见图纸部分。

采用管道采用 DN1800mm 成品螺旋管，管材为 Q355 钢板，接口为焊接。壁厚为 20mm。钢管以及管件需采用统一颜色，统一文字喷涂，且管道安装后文字位置应统一，具体颜色与文字由业主方确定。钢管应采用工厂化制作。工厂制作管道及配件所有焊缝均须按 NB/T47013.3 的 I 级标准进行超声波检测，并符合标准。所有现场焊接钢管焊缝应按《承压设备无损检测》NB/T 47013.3 的级标准进行 100%超声波无损探伤检测不低于 I 级标准。管道焊接采用双面焊，具体应满足《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）“5.3 钢管安装”部分要求。钢制管材、管件及焊接处均需做防腐处理，防腐前应进行除锈，除锈要达到《涂覆涂料前钢材表面处理表面清洁度的目视评定》（B/T8923-2011）的要求。涉及防腐的部位，采用加强级防腐，内外防腐层结构做法如下：

1) 钢管和钢配件内壁采用食品级热熔结环氧树脂涂层，涂层厚度不小于 400

μ m。

2) 钢管及钢配件外表面加强级 3PE 防腐：其中环氧粉末涂层厚度不小于 120 μ m，热熔胶层厚度不小于 170 μ m，PE 层厚度不小于 3.7mm。

3) 焊接接口外防腐补口宜采用三油两布环氧煤沥青漆。具体应按照《埋地铜制管道聚乙烯防腐层》（GB/T23257-2009）的要求执行。

2. 沿线管道沟槽降水采用深井降水，沿沟槽两侧每隔 15m 左右各设置一座降水井，小计 20 座。两个工作坑四周各设置 4 座降水井。降水井计 28 座。降水井深度为 15m，降水井直径为 420mm，降水周期取 50 天，降水费用应以实际发生为准。

3. 管线穿越麦岭地下供水管线时，采用人工顶套管穿越麦岭地下供水管线，穿越长度 8m-10m 不等，穿越施工时应从麦岭地下水供水管线管身处穿越，避免在承插口位置穿越。套管采用 d2200mmF 型刚承口 III 级钢筋混凝土管，内穿 DN1800mm 成品螺旋管，管材为 Q355 钢板，接口为焊接，壁厚为 20mm。钢管与套管之间的空隙采用 C20 自密实混凝土填充。施工过程中应注意顶管施工穿越等保护措施，保证麦岭地下供水管道的输水安全，施工单位应编制专项施工方案经论证后方可实施。

4. 施工便道长度 389m，便道宽度 6m，结构层为 20cm 厚 5%水泥稳定土基层。施工完毕后，需拆除。

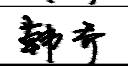
5. 穿越铁路钢管应切为每 6 米，钢管管长应在采购时与厂家结合，事先在工厂切割。管节之间采用焊缝连接，超声波检验合格后，做防腐处理，在铁路设计套管内部敷设轨道，再用 300KN 电动单筒慢速卷扬机缓慢拖拉到位。

6. 管道试验压力为 1.1MPa。预实验阶段：将管道内水压缓缓地升至试验压力并稳压 30min，期间如有压力下降可注水补压，但不得高于试验压力；检查管道接口、配件等处有无漏水、损坏现象；有漏水、损坏现象及时停止试压，查明原因并采取相应措施后重新试压。试验阶段：停止注水补压，稳定 15min；当 15min 后压力下降不超过《给水排水管道工程施工及验收规范》表 9.2.10-2 中所列允许压力降数值时，将试验压力降至工作压力并保持恒压 30min，进行外观检查若无漏水现象，则水压试验合格，具体其他事项应按《给水排水管道工程施工及验收规范》相关规范要求进行。

7.本次铁路连接段设计征地范围仅供参考，征地拆迁费用以实际政策费用为准。

日期		
签字		
专业	水	气
日期		
签字		
专业	道	构

中设工程咨询（重庆）股份有限公司

工程名称 Project	许昌市再生水输送工程			项目负责 Design Person in Charge	侯亚芹		设计 Design	水胜男		审核 Examiner	韩 乔		比例 Scale		图 别 Drawing Sort	施工图	
工程编号 Project No.	2019YHN010200	图 名 Drawing Name	再生水主要材料表		专业负责 Specialized Person in Charge	苏 城		校 核 Check	梁 娟		审 定 Approved	韩 乔		图 号 Drawing No.	G-02	日 期 Date	2023. 2

再生水主要材料表							
编号	标准或图号	名称	规格	单位	数量	材料	备注
1		钢管	DN1800	米	208.7	Q355	壁厚20mm
2		水平弯头	DN1800x22.5°	个	1	钢制	
3		水平弯头	DN1800x80°	个	1	钢制	
4		竖向弯头	DN1800x30°	个	2	钢制	
5		竖向弯头	DN1800x45°	个	2	钢制	
6		水平弯头	DN1800x84°	个	1	钢制	
7		竖向弯头	DN1800x36.1°	个	1	钢制	
8		利用原有90°弯头，只计安装费	DN1800x90°	个	2	球墨铸铁	
9		盘插短管	DN1800	个	2		
10		法兰盘	DN1800	个	2	钢制	PN1.6
11		开挖段镇墩		个	2		
12		工作坑内镇墩		个	2		
13		工作井（沉井）内混凝土镇墩		个	1		
14		接收井内（沉井）混凝土镇墩		个	1		
15		MU10砖		立方米	2.0		
16		C20自密实混凝土		立方米	4.7		两处顶管内混凝土填充

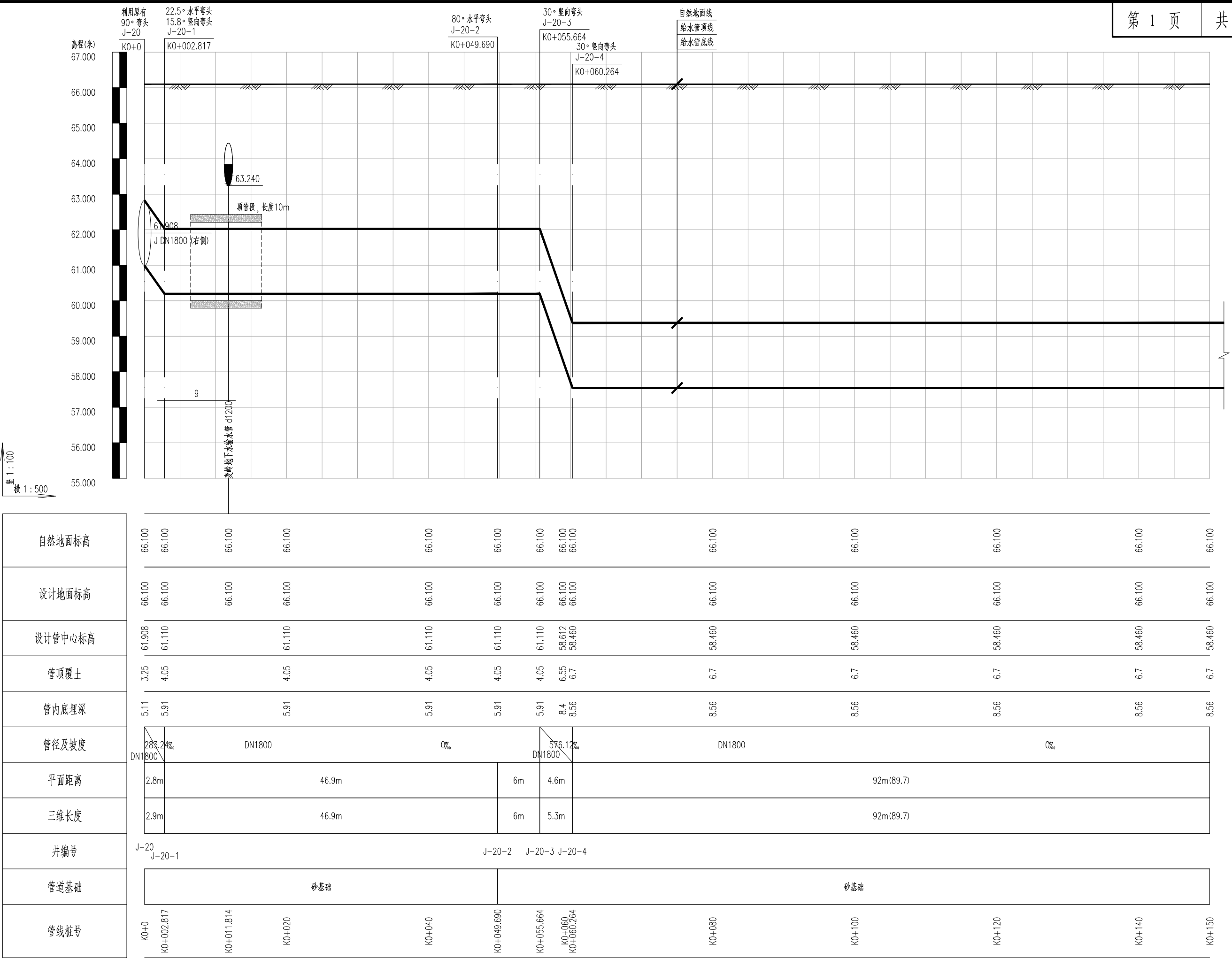
注：
1、开挖土方及回填素土以现场实际发生量为准。

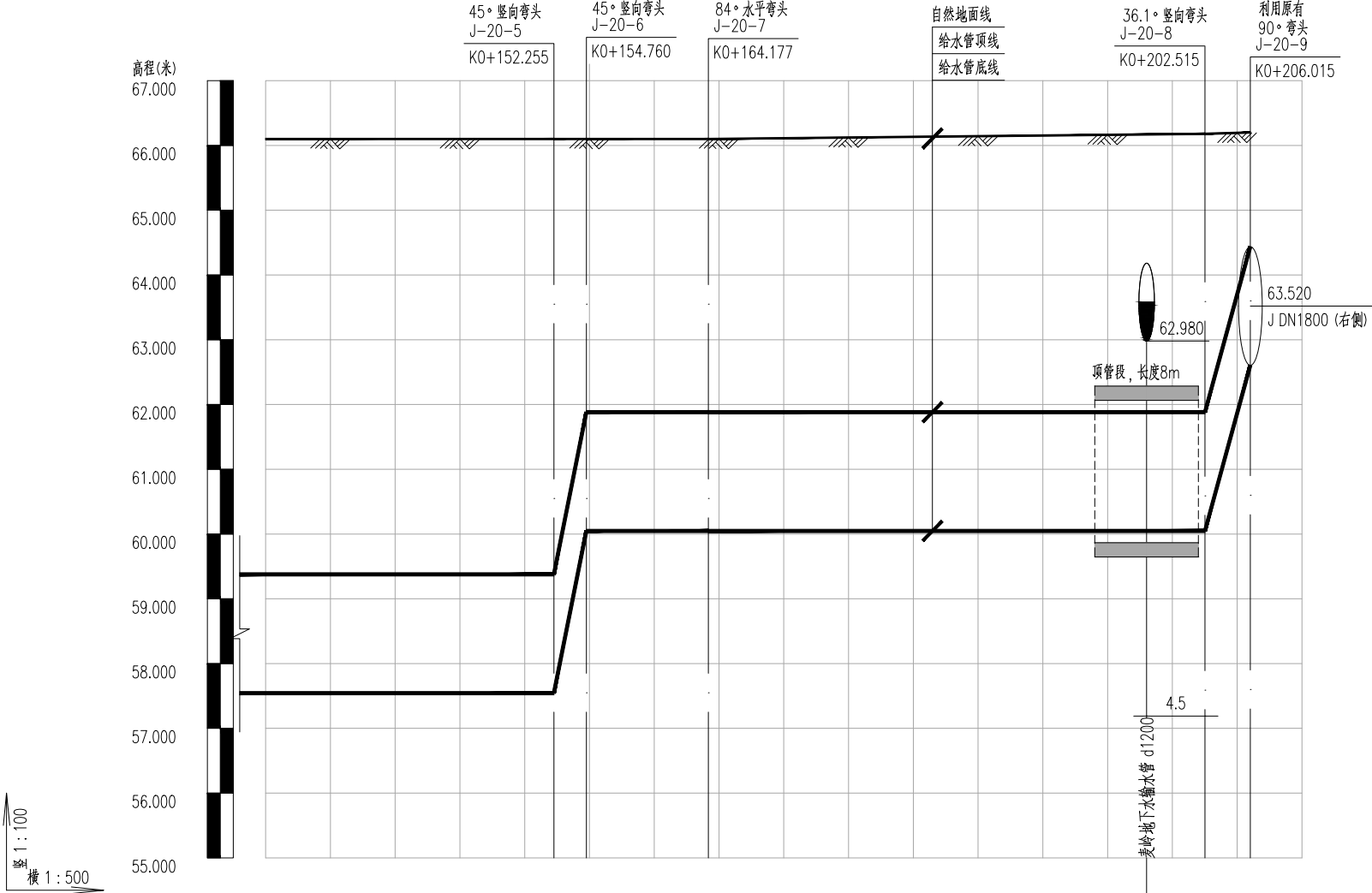
日期	签字	签字	日期	签字
专业	水	气	专业	水
道路	排	电	道路	排
结构	结		结构	

中设工程咨询（重庆）股份有限公司

工程名称 Project	许昌市再生水输送工程			项目负责 Design Person in Charge
工程编号 Project No.	2019YHN010200	图 名 Drawing Name	再生水过铁路纵断面图	专业负责 Specialized Person in Charge

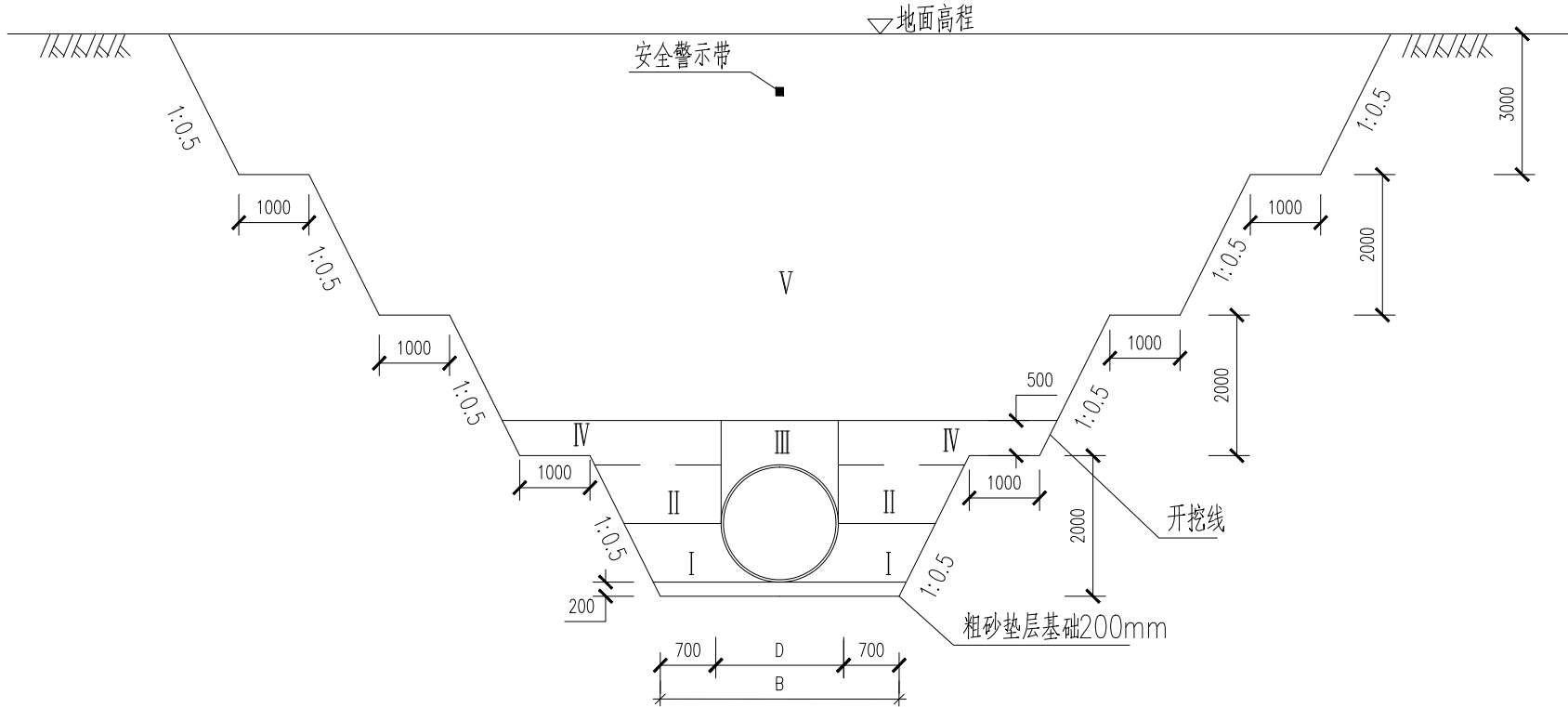
设计 Design	水胜男	设计 Design	水胜男	审核 Examiner	韩乔	设计 Design	水胜男	审核 Examiner	韩乔
校核 Check	梁娟	校核 Check	梁娟	审定 Approved	韩乔	校核 Check	梁娟	审定 Approved	韩乔
比例 Scale		图号 Drawing No.	G-04	图别 Drawing Sort	施工图	比例 Scale		图别 Drawing Sort	施工图
日期 Date	2023.2	日期 Date	2023.2	日期 Date	2023.2	日期 Date	2023.2	日期 Date	2023.2





自然地面标高	66.100	66.100	66.100	66.100	66.100	66.100	66.133	66.171	66.175	66.180	66.200
设计地面标高	66.100	66.100	66.100	66.100	66.100	66.100	66.133	66.171	66.175	66.180	66.200
设计管中心标高	58.460	58.460	58.460	60.965	60.965	60.965	60.965	60.965	60.965	60.965	63.520
管顶覆土	6.7	6.7	6.7	4.2	4.2	4.2	4.23	4.27	4.28	4.28	1.74
管内底埋深	8.56	8.56	8.56	6.05	6.05	6.05	6.08	6.13	6.13	6.13	3.6
管径及坡度	DN1800 0%		DN1800 100%	DN1800 0%				DN1800 730%		DN1800 730%	
平面距离	92m(22.3)		2.5m	9.4m	38.3m				3.5m		
三维长度	92m(22.3)		3.5m	9.4m	38.3m				4.3m		
井编号			J-20-5 J-20-6	J-20-7				J-20-8 J-20-9			
管道基础	砂基础										
管线桩号	K0+130	K0+140	K0+152.255 K0+154.760	K0+160	K0+164.177	K0+180		K0+198.013 K0+200	K0+202.515	K0+206.015	

日期		
签字		
专业	水	气
专业	排	电
日期		
签字		
专业	道	构
专业	道	构

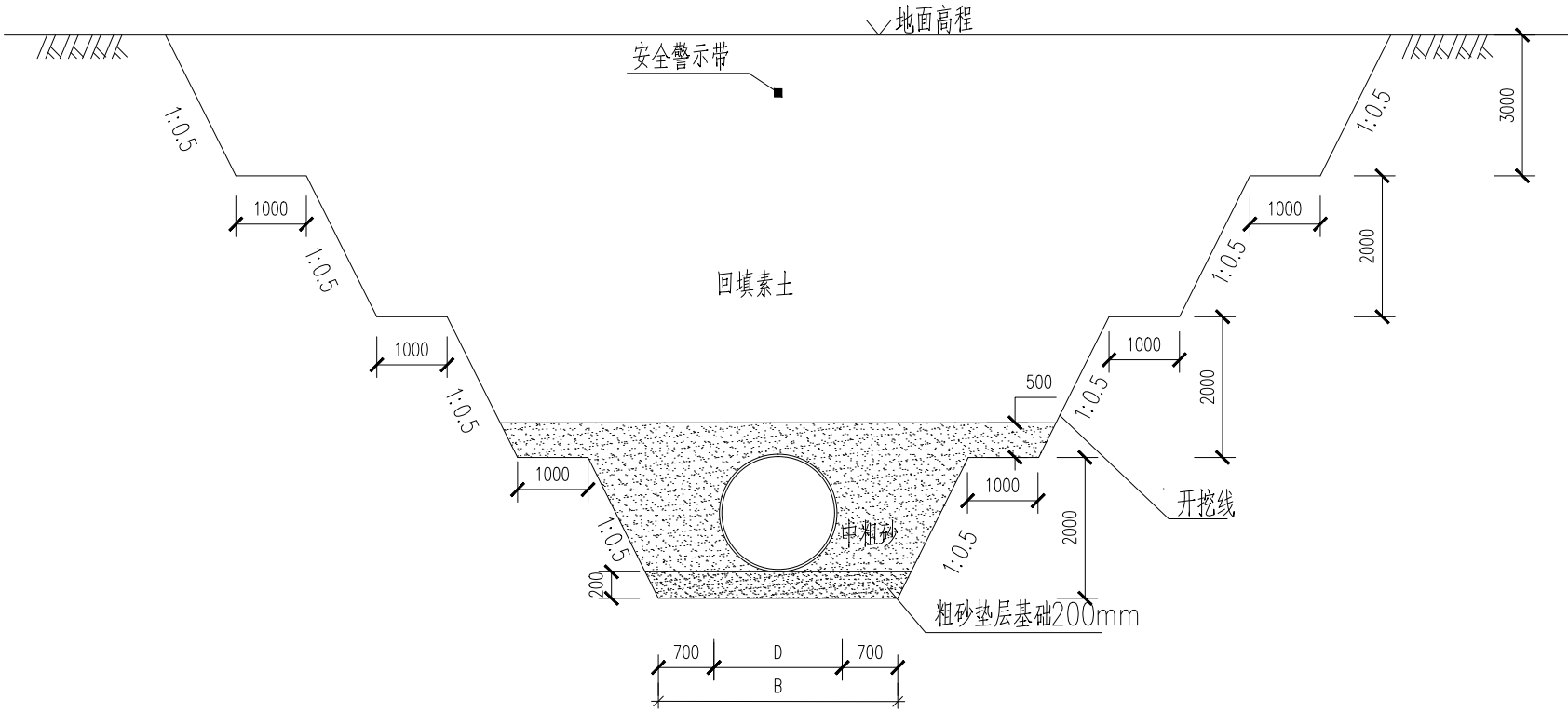


管道开挖断面示意图

管径 (mm)	外径DE (mm)	沟槽底宽 (mm)
DN1800 (钢管)	1840	3240

说明：

- 1、图中单位以毫米计。
- 2、管顶安全警示带应采用地埋式编织警示带（可探测），带宽8cm，使用寿命大于50年。地面下1m，顺管道方向，布设1道。
- 3、管道沟槽开挖与回填按照《给排水管道施工验收规范》（GB50268—2008）有关规定执行。
- 4、管沟开挖、基础处理及垫层技术要求：
 - 1）穿越绿地或农田地段，剥离地表以下50cm范围内耕植土，并单独放置，不得掺杂石灰、石块等杂物。
 - 2）管道沟槽开挖深度深度小于7m的为梯形断面。
 - 3）沟槽开挖深度接近基础时应注意天气预报，若遇降雨，停止开挖，地基以上应预留30cm土层暂缓开挖，待天晴后将基坑开挖到设计高程，一次性摊铺粗砂垫层。
 - 4）回填土—IV按顺序对称施工，采用轻型机械从沟壁两侧同时向管道方向回填夯实，严禁单侧夯实，管道两侧的最大高差不得超过20cm。
 - 5）严禁将草根、木块、砖、石等建筑垃圾和膨胀土填入沟槽内。
 - 6）根据土质选取最优含水量，分层夯实，每层回填土铺设厚度为20cm。
- 5、回填压实度：
 - 1）基础管底铺设20cm厚粗砂垫层，相对密度不小于0.7。
 - 2）回填Ⅰ区、Ⅱ区压实度不应小于95%（按轻型击实标准控制，下同）。
 - 3）回填Ⅲ区压实度为85%；回填Ⅳ、Ⅴ区压实度不应小于90%。
- 6、对靠近构筑物、管线及地下水丰富的管段，应采取相应的支护及排水措施。
- 7、可利用开挖料为未经过筛分的开挖料，压实度按相应回填分区标准执行。
- 8、以上管道的外径尺寸仅供参考，施工时应以具体采购为准，其他未尽事宜，严格按照相关的规范规程执行。

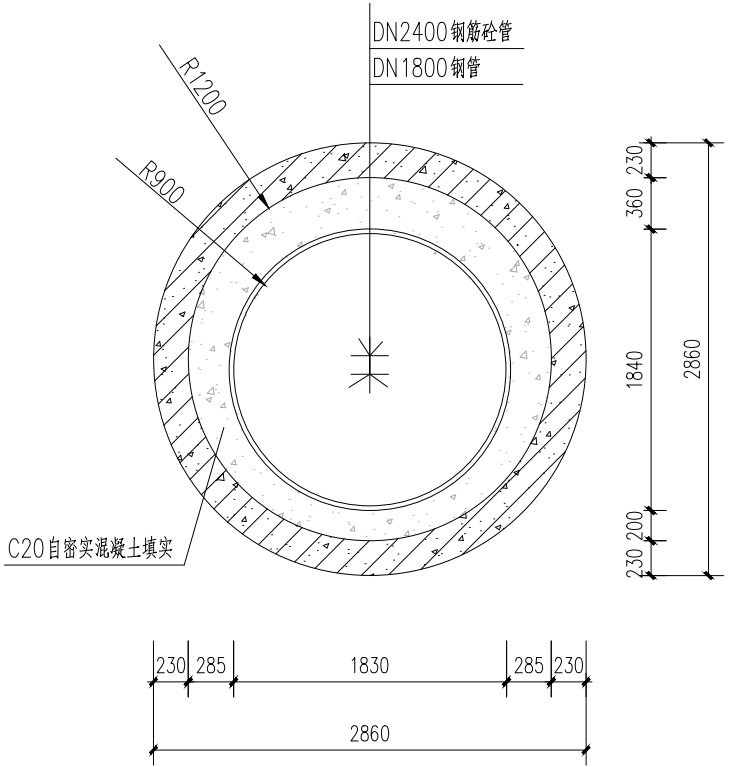


管道开挖断面示意图

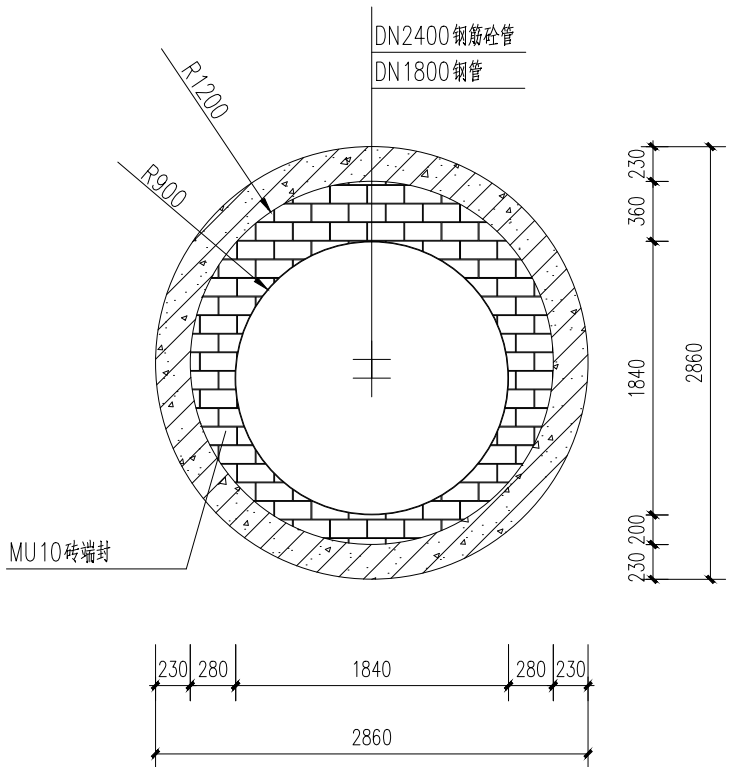
日期		
签字		
专业	水	气
专	排	电
日期		
签字		
专业	路	构
道	结	

中设工程咨询（重庆）股份有限公司

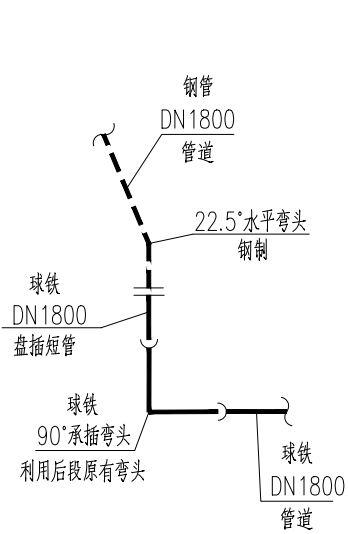
工程名称 Project	许昌市再生水输送工程			项目负责 Design Person in Charge	侯亚芹	设计 Design	水胜男	审核 Examiner	韩乔	比例 Scale		图别 Drawing Sort	施工图	
工程编号 Project No.	2019YHN010200	图名 Drawing Name	管道沟槽开挖回填断面图		专业负责 Specialized Person in Charge	苏城	校核 Check	梁娟	审定 Approved	韩乔	图号 Drawing No.	G-05	日期 Date	2023.2



A-A过铁路管涵断面敷设图

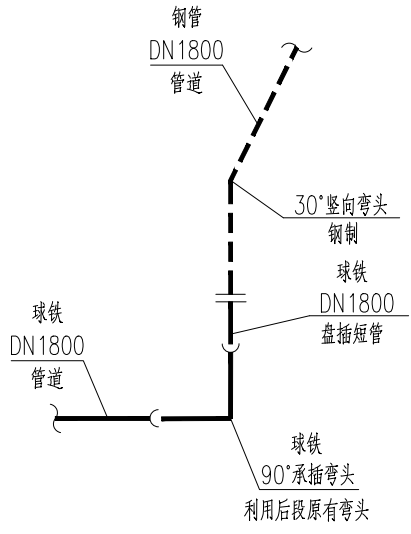


C-C过铁路管涵端头断面敷设图



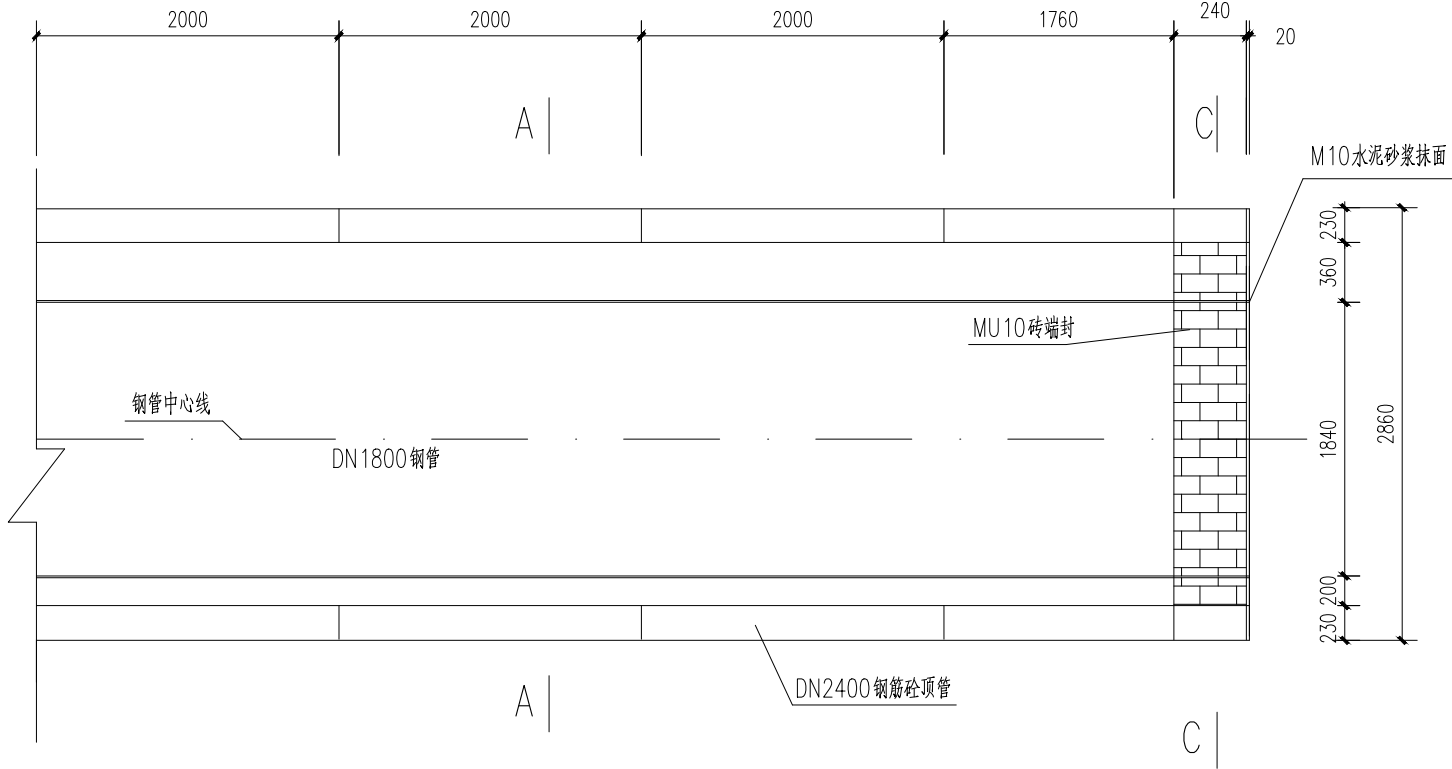
节点详图

J-20



节点详图

J-20-11



过铁路管涵断面图

过铁路管涵长度88m

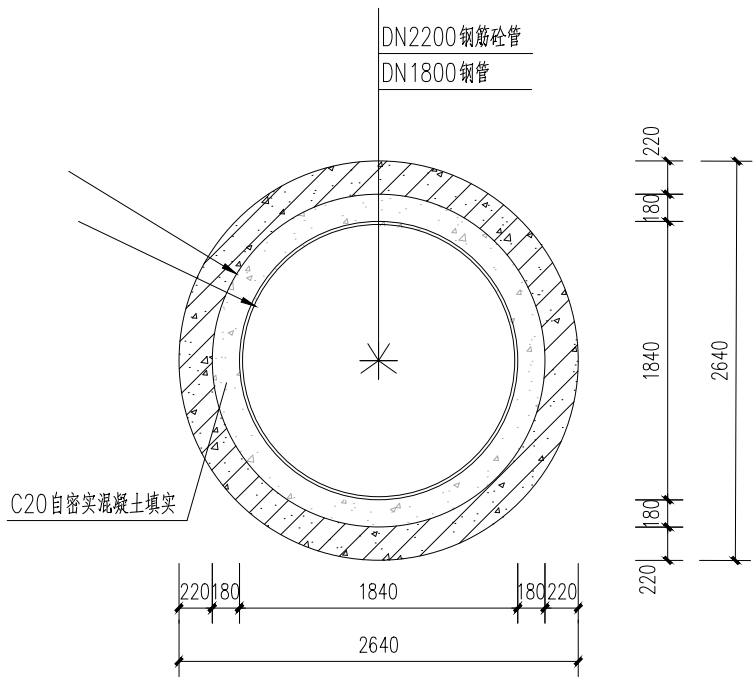
说 明：

- 图中尺寸单位均以mm计。
- C20自密实混凝土应按设计要求充填，充填至钢管管顶高程，在充填过程中应避免管道发生位移，充填范围内不得有孔隙、空洞。
此部分工程量铁路设计院已计量，本次填充不再计量。
- 过铁路DN2400mm管涵为铁路设计院设计，本次不计量，长度为88m。

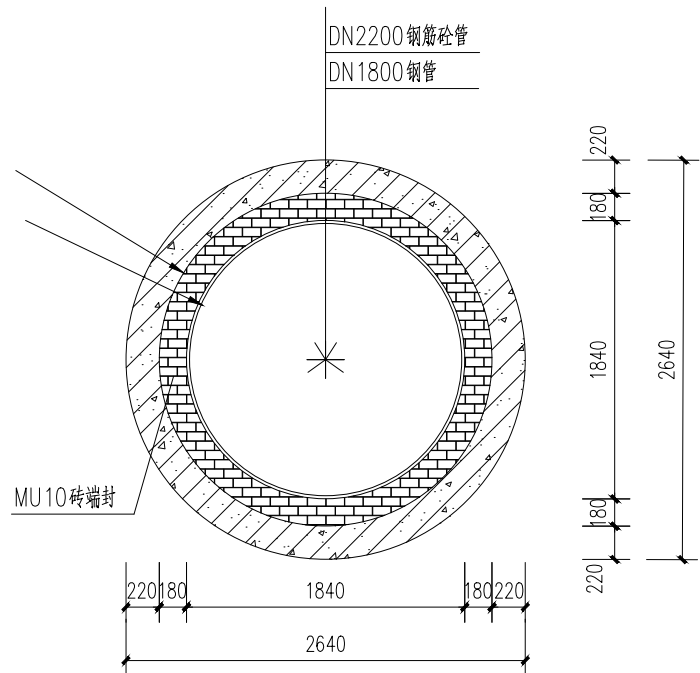
日期		
签字		
专业	水	电
日期		
签字		
专业	道	构

中设工程咨询（重庆）股份有限公司

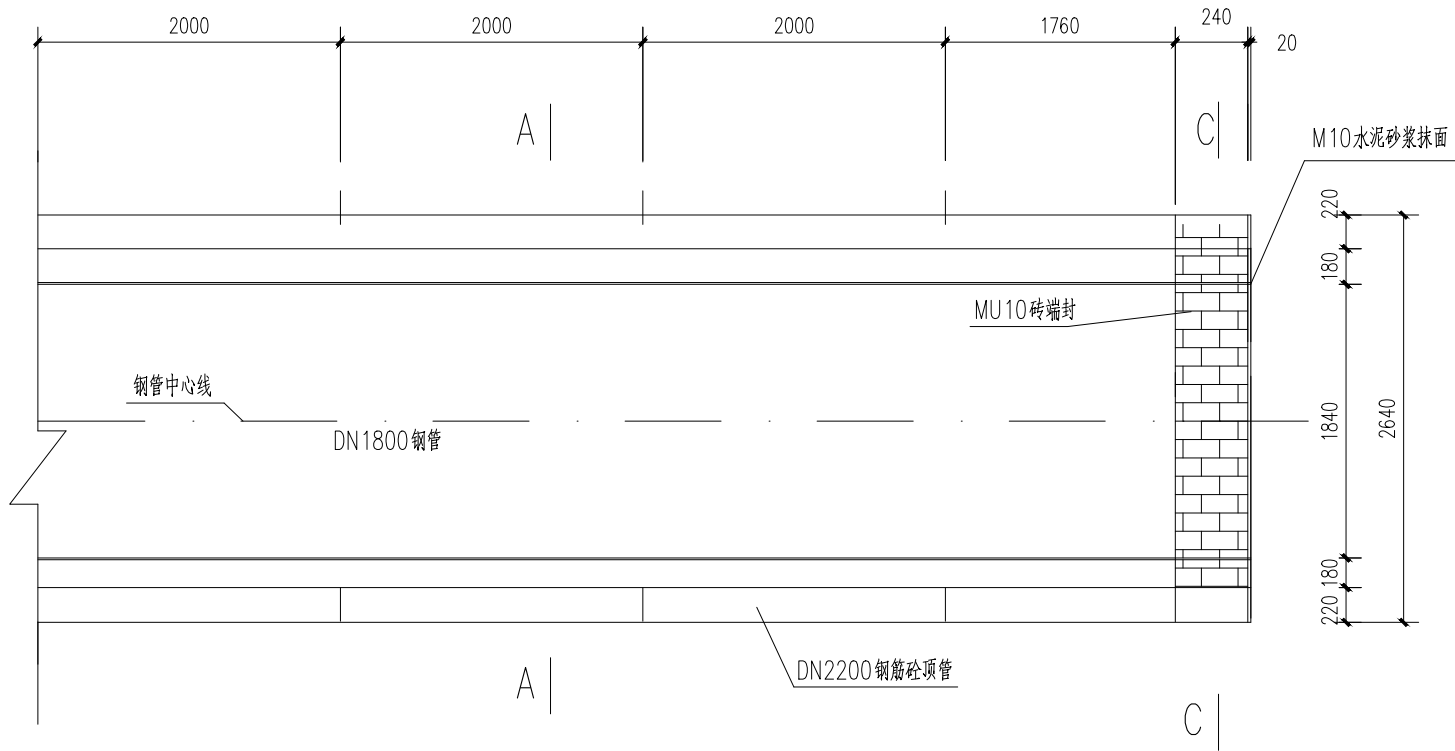
工程名称 Project	许昌市再生水输送工程			项目负责 Design Person in Charge	侯亚芹	设计 Design	水胜男	审核 Examiner	韩 乔	比例 Scale		图 别 Drawing Sort	施工图
工程编号 Project No.	2019YHN010200	图 名 Drawing Name	再生水节点大样及过铁路管涵断面图	专业负责 Specialized Person in Charge	苏 城	校 核 Check	梁 娟	审 定 Approved	韩 乔	图 号 Drawing No.	G-06	日 期 Date	2023.2



A—A 顶管管涵断面敷设图



C—C 顶管管涵端头断面敷设图



顶管管涵敷设图

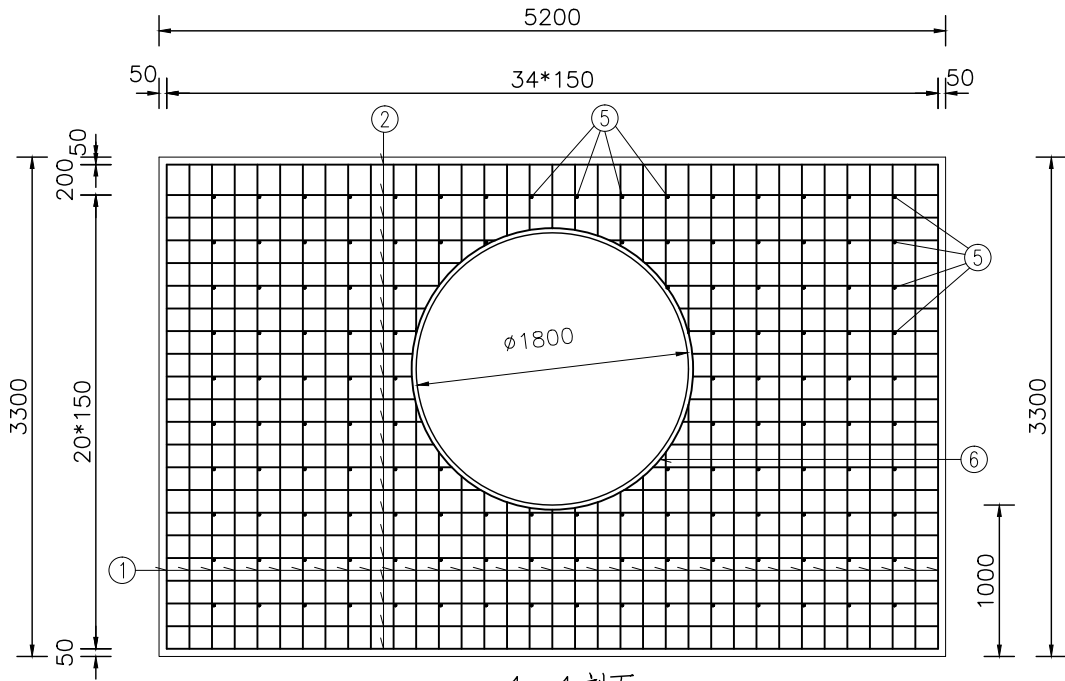
说 明：

- 图中尺寸单位均以mm计。
- C20自密实混凝土应按设计要求充填，充填至钢管管顶高程，在充填过程中应避免管道发生位移，充填范围内不得有孔隙、空洞。
- 本次顶管分两处，铁路西边顶管长度为8m，铁路东边顶管长度为10m。

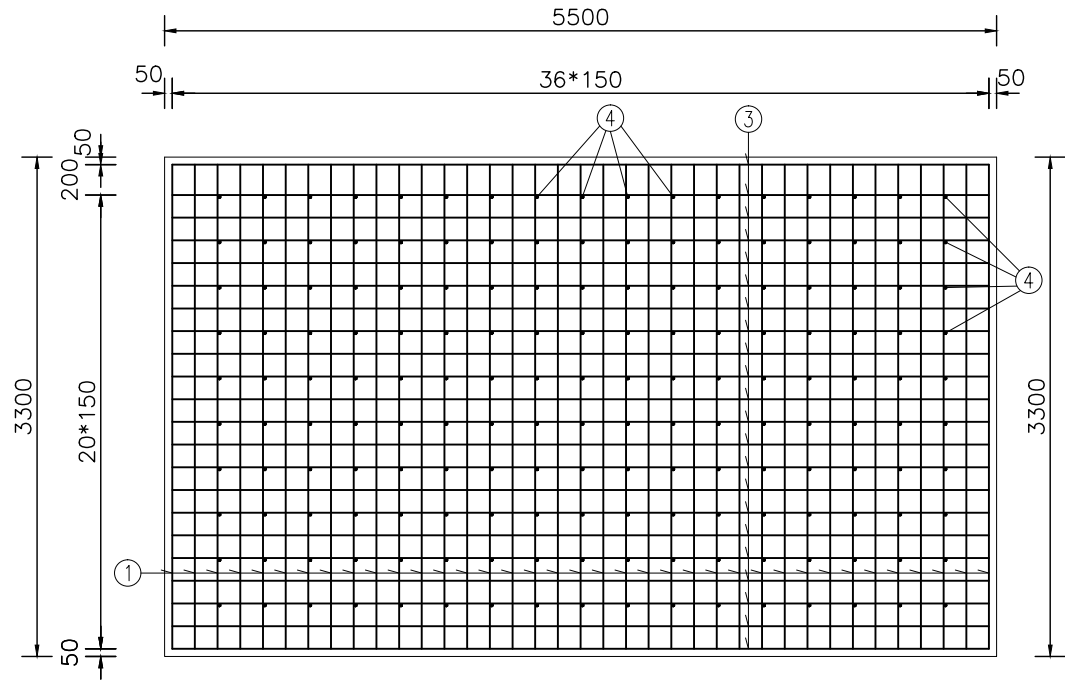
日期		
签字		
专业	水	气
排	电	
日期		
签字		
专业	路	构
道	结	

中设工程咨询（重庆）股份有限公司

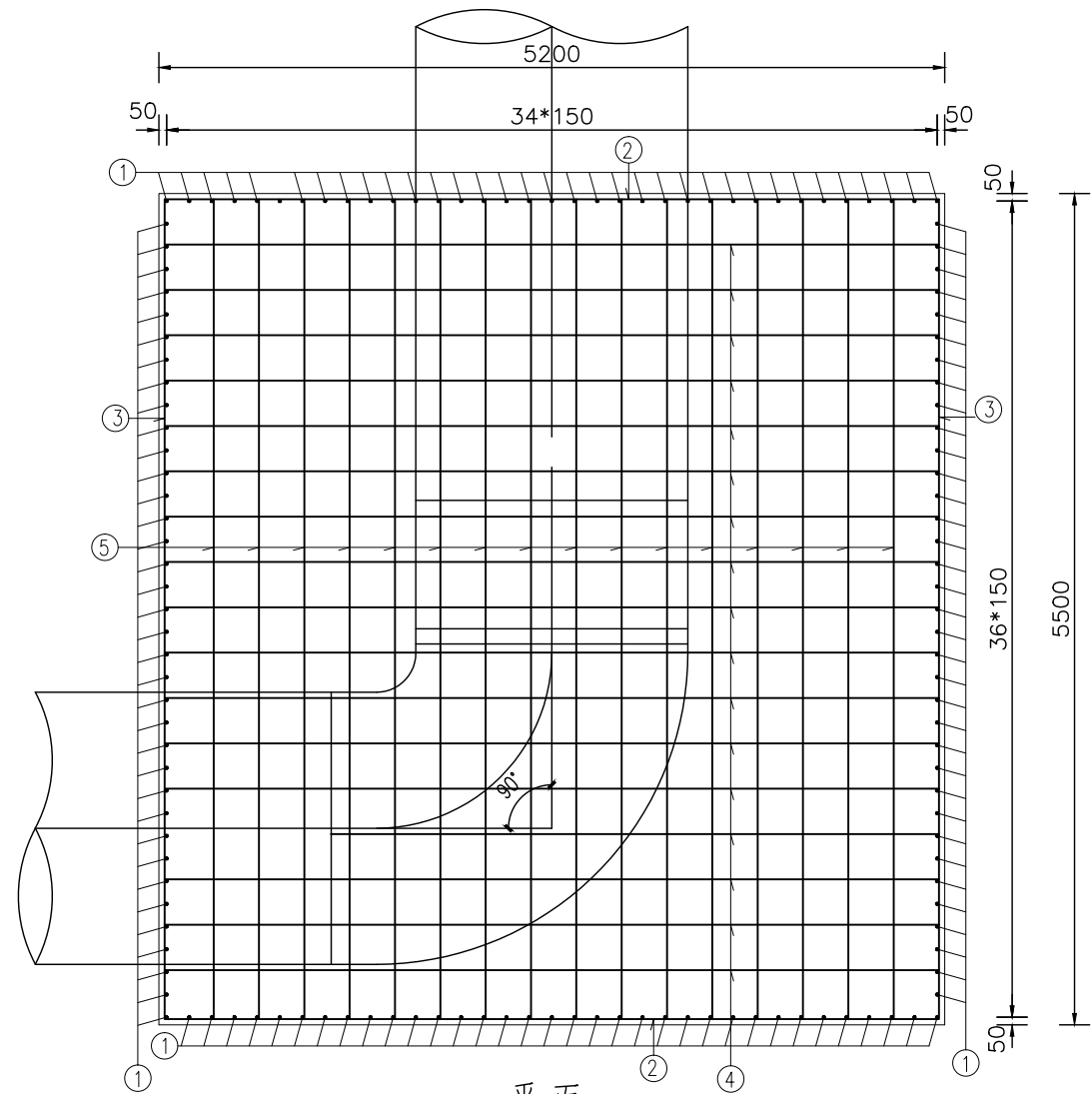
工程名称 Project	许昌市再生水输送工程			项目负责 Design Person in Charge	侯亚芹	设计 Design	水胜男	审核 Examiner	韩 乔	比例 Scale		图 别 Drawing Sort	施工图
工程编号 Project No.	2019YHN010200	图 名 Drawing Name	再生水节点大样及过铁路管涵断面图	专业负责 Specialized Person in Charge	苏 城	校 核 Check	梁 娟	审 定 Approved	韩 乔	图 号 Drawing No.	G-06	日 期 Date	2023.2



1-1 剖面 1:50



2-2 剖面 1:50



平面 1:50

一个支墩工程材料数量表

编号	形式尺寸 (cm)	直 径 (mm)	单根长度 (cm)	根 数	共 长 (m)	共 重 (kg)	总 重 (kg)
1	320	12	320	140	448.00	397.82	12: 2207.4
2	510	12	510	44	224.40	199.27	
3	540	12	540	44	237.60	210.99	
4	15 514 15	12	544	128	696.32	618.33	
5	15 544 15	12	574	140	803.60	713.60	
6	○R=186	12	584	13	75.92	67.42	
C20混凝土 (m³)							78.82

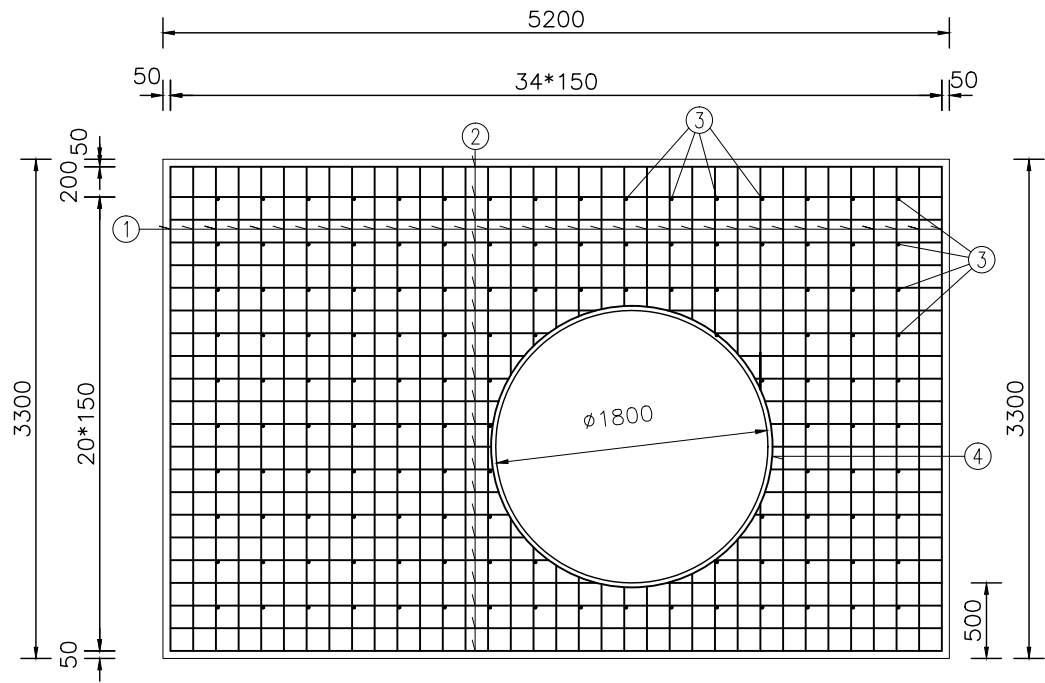
- 说明：
- 图中尺寸均以毫米为单位。
 - N1、N2、N3 钢筋在管道位置处截断。
 - N6 钢筋50cm 布置一根。
 - 钢筋如有冲突，可适当调整间距。
 - 管道竖向位置应根据实际情况预留，管道竖向位置及高程详见《给水管纵断面图》。
 - N4、N5 钢筋如与管道冲突可适当调整位置。

日期	
签字	
专业	水 气
排电	
日期	
签字	
专业	道 构
道 结	

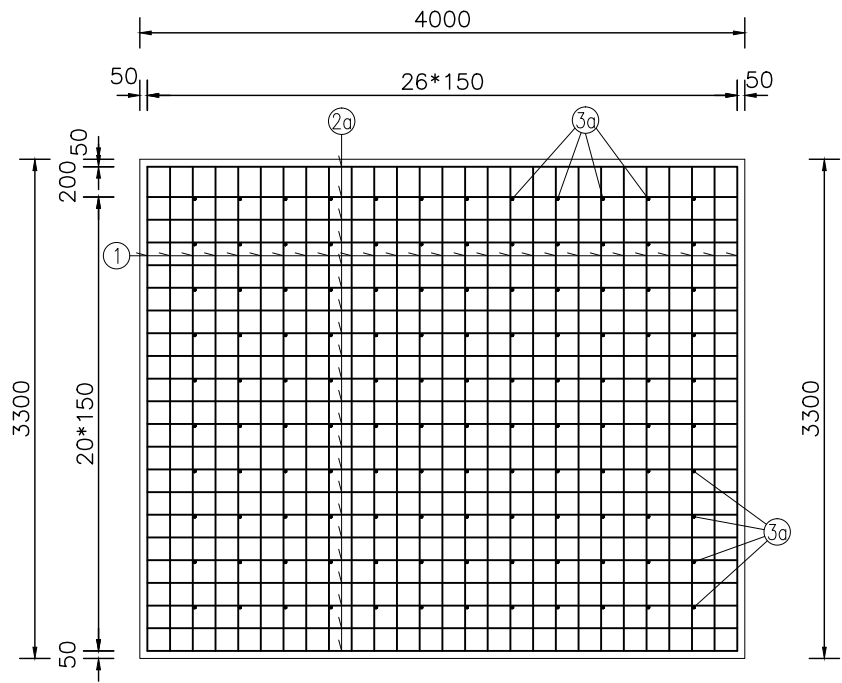
中设工程咨询（重庆）股份有限公司

工程名称 Project	许昌市再生水输送工程			项目负责 Design Person in Charge	侯亚芹
工程编号 Project No.	2019YHN010200	图 名 Drawing Name	镇墩钢筋布置图 (J-20-9)	专业负责 Specialized Person in Charge	苏 城

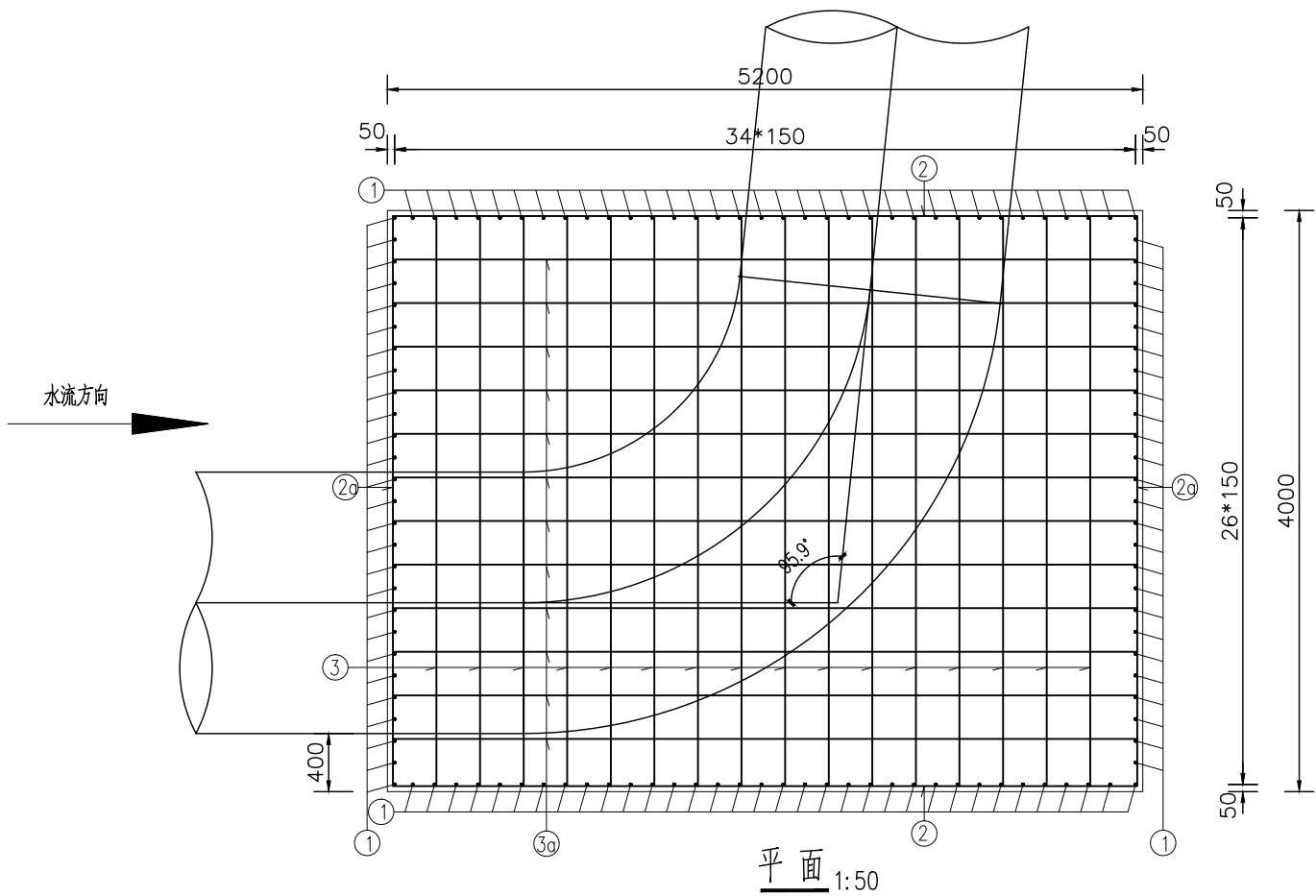
设 计 Design	水胜男	审 核 Examiner	韩 乔	比 例 Scale		图 别 Drawing Sort	施工图
校 核 Check	梁 娟	审 定 Approved	韩 乔	图 号 Drawing No.	G-07	日 期 Date	2023.2



1-1 剖面 1:50



2-2 剖面 1:50



平面 1:50

一个支墩工程材料数量表

编号	形式尺寸 (cm)	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	320	12	320	120	384.00	340.99	12: 1851.3
2	510	12	510	44	224.40	199.27	
2a	390	12	390	44	171.60	152.38	
3	394	12	424	140	593.60	527.11	
3a	514	12	544	120	652.80	579.68	
4	R=186	12	584	10	58.40	51.86	
C20混凝土 (m³)						57.58	

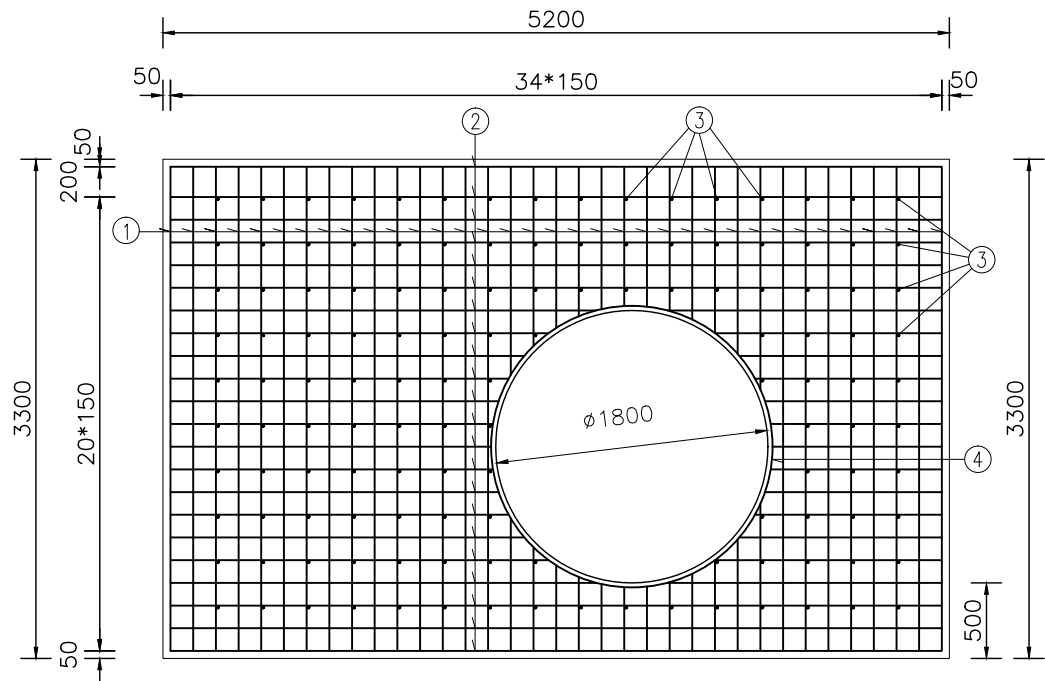
- 说明:
- 图中尺寸均以毫米为单位。
 - N1、N2 钢筋在管道位置处截断。
 - N4 钢筋50cm 布置一根。
 - 钢筋如有冲突，可适当调整间距。
 - 管道竖向位置应根据实际情况预留，管道竖向位置及高程详见《给水管纵断面图》。
 - N3和N3a 钢筋如与管道冲突可适当调整位置。

日期	
签字	
专业	水 气
排电	
日期	
签字	
专业	路 构
道 结	

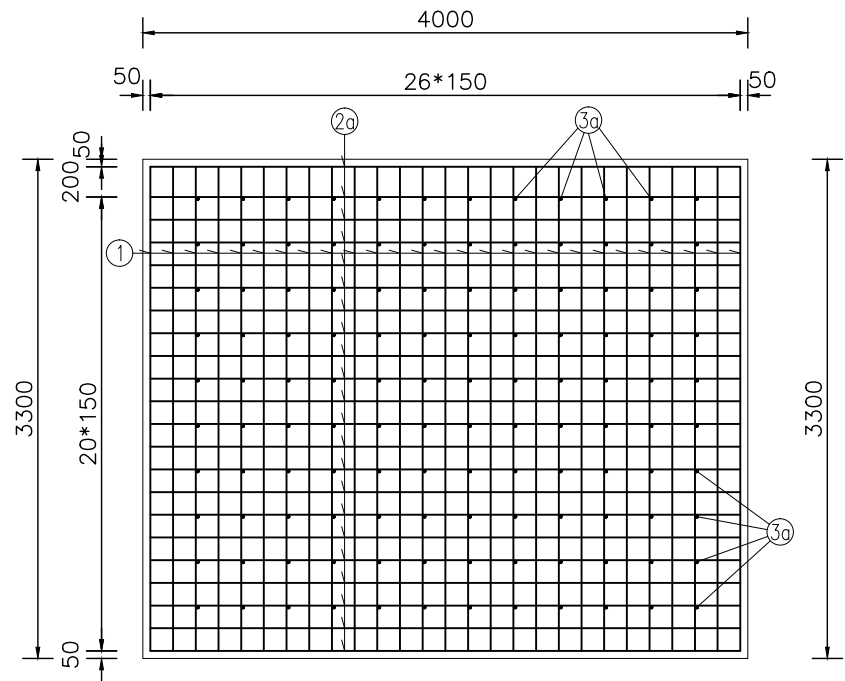
中设工程咨询（重庆）股份有限公司

工程名称 Project	许昌市再生水输送工程			项目负责 Design Person in Charge	侯亚芹
工程编号 Project No.	2019YHN010200	图 名 Drawing Name	镇墩钢筋布置图 (J-20-7)	专业负责 Specialized Person in Charge	苏 城

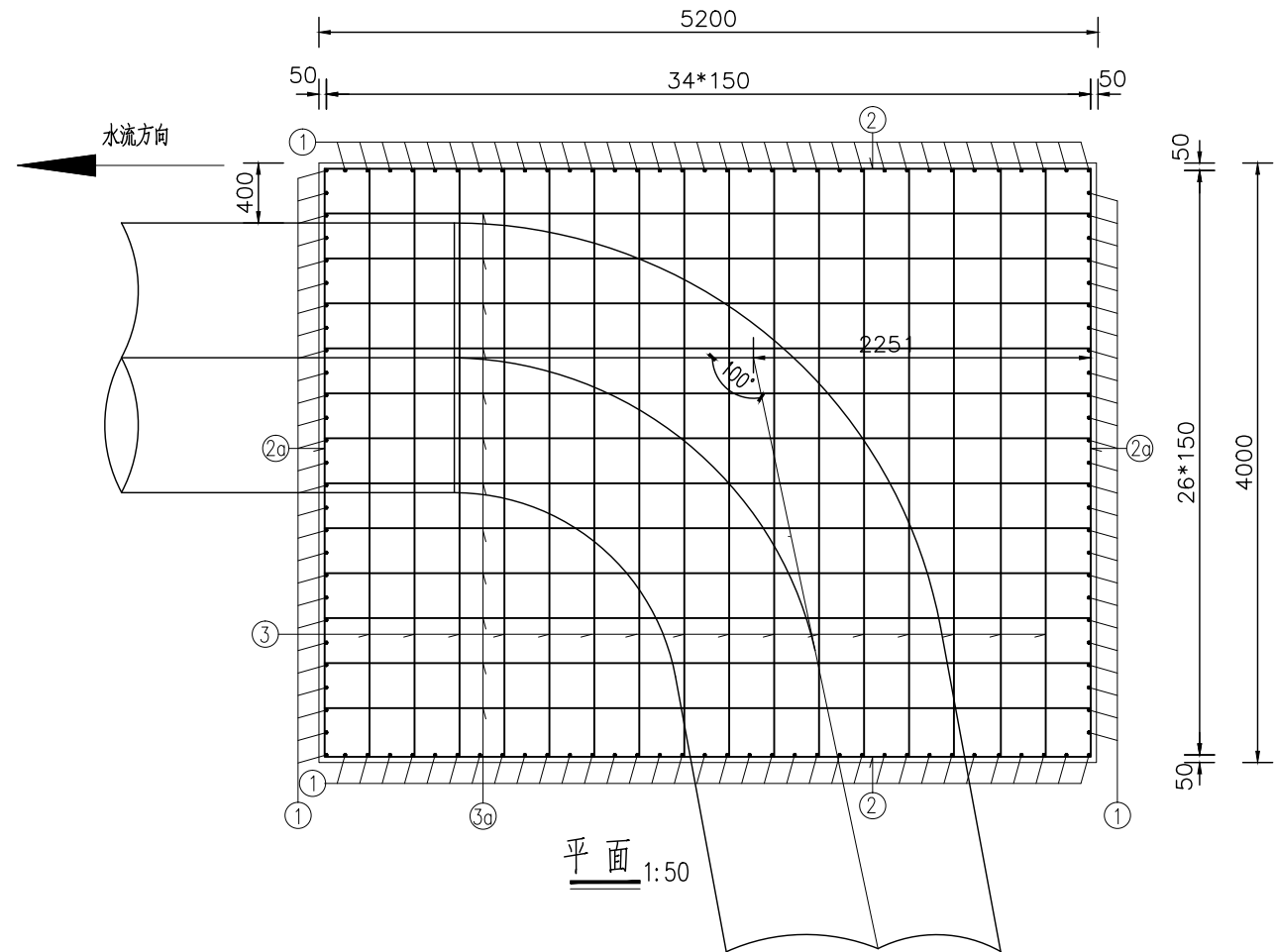
设计 Design	水胜男	设计 Design	水胜男	审核 Examiner	韩 乔	比例 Scale		图 别 Drawing Sort	施工图
校核 Check	梁 娟	校核 Check	梁 娟	审定 Approved	韩 乔	图 号 Drawing No.	G-07	日 期 Date	2023.2



1-1 剖面 1:50



2-2 剖面 1:50



平面 1:50

一个支墩工程材料数量表

编号	形式尺寸 (cm)	直 径 (mm)	单根长度 (cm)	根 数	共 长 (m)	共 重 (kg)	总 重 (kg)
1	320	12	320	120	384.00	340.99	12: 1842.1
2	510	12	510	44	224.40	199.27	
2a	390	12	390	44	171.60	152.38	
3	15 390 15	12	420	140	588.00	522.14	
3a	15 510 15	12	540	120	648.00	575.42	
4	R=186	12	584	10	58.40	51.86	
C20混凝土 (m³)			57.65				

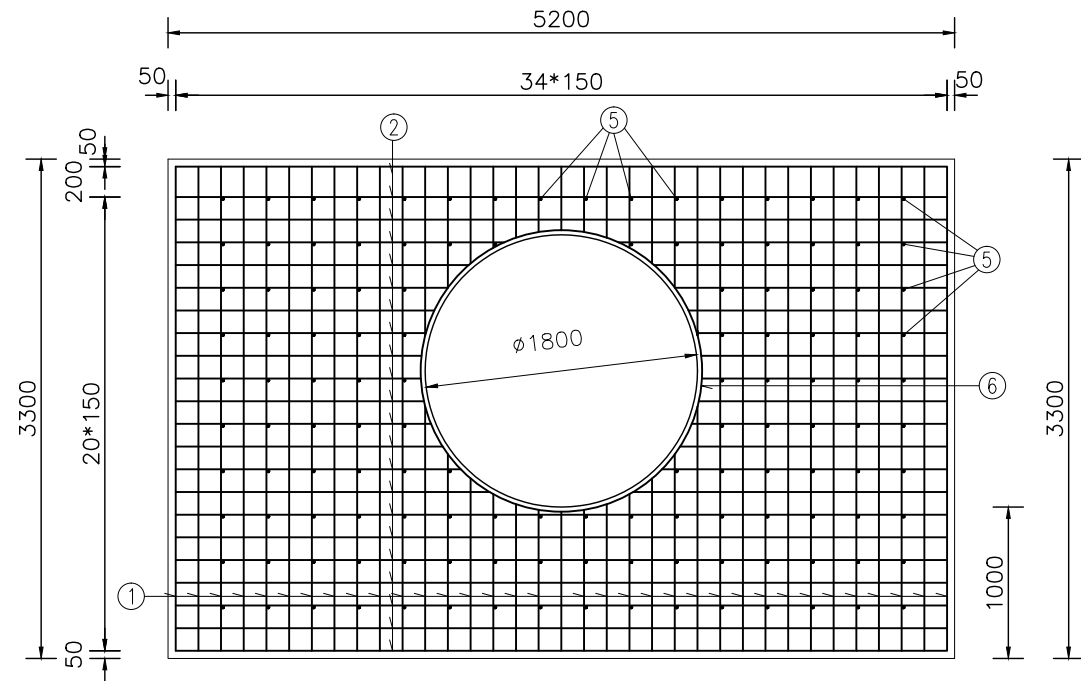
- 说明:
- 图中尺寸均以毫米为单位。
 - N1、N2 钢筋在管道位置处截断。
 - N4 钢筋50cm 布置一根。
 - 钢筋如有冲突，可适当调整间距。
 - 管道竖向位置应根据实际情况预留，管道竖向位置及高程详见《给水管纵断面图》。
 - N3 和 N3a 钢筋如与管道冲突可适当调整位置。

日期			
签字			
专业	水	气	
排	电		
日期			
签字			
专业	路		
道	结		

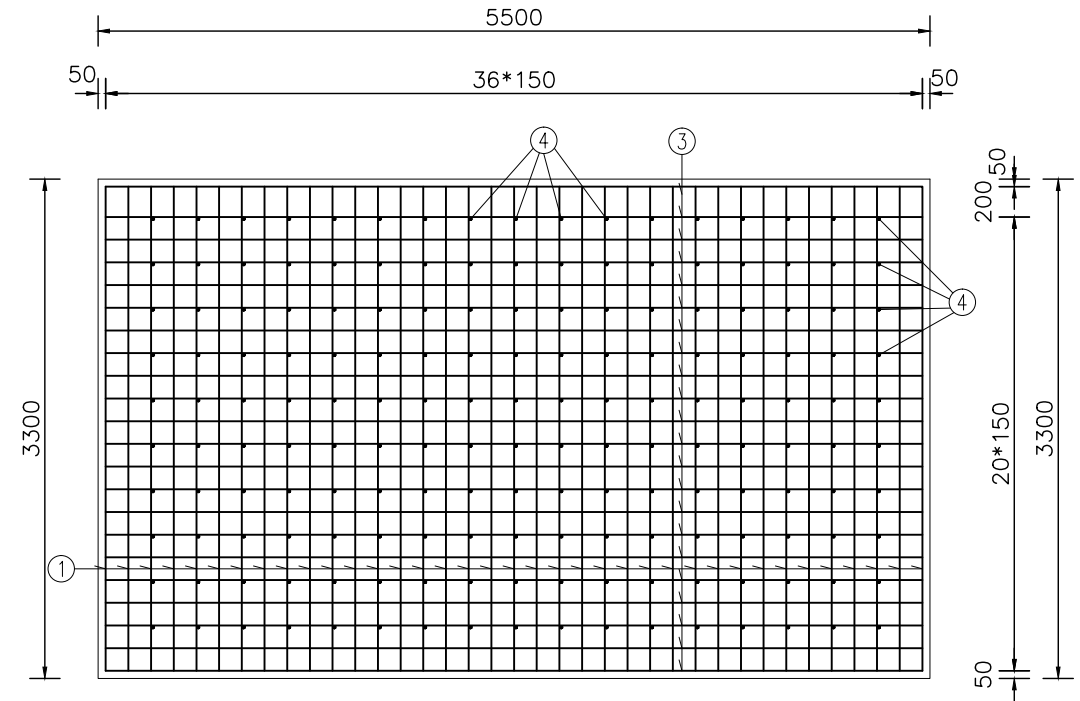
中设工程咨询（重庆）股份有限公司

工程名称 Project	许昌市再生水输送工程			项目负责 Design Person in Charge	侯亚芹
工程编号 Project No.	2019YHN010200	图名 Drawing Name	镇墩钢筋布置图 (J-20-2)	专业负责 Specialized Person in Charge	苏城

设计 Design	水胜男	审核 Examiner	韩乔	比例 Scale		图别 Drawing Sort	施工图
校核 Check	梁娟	审定 Approved	韩乔	图号 Drawing No.	G-07	日期 Date	2023.2



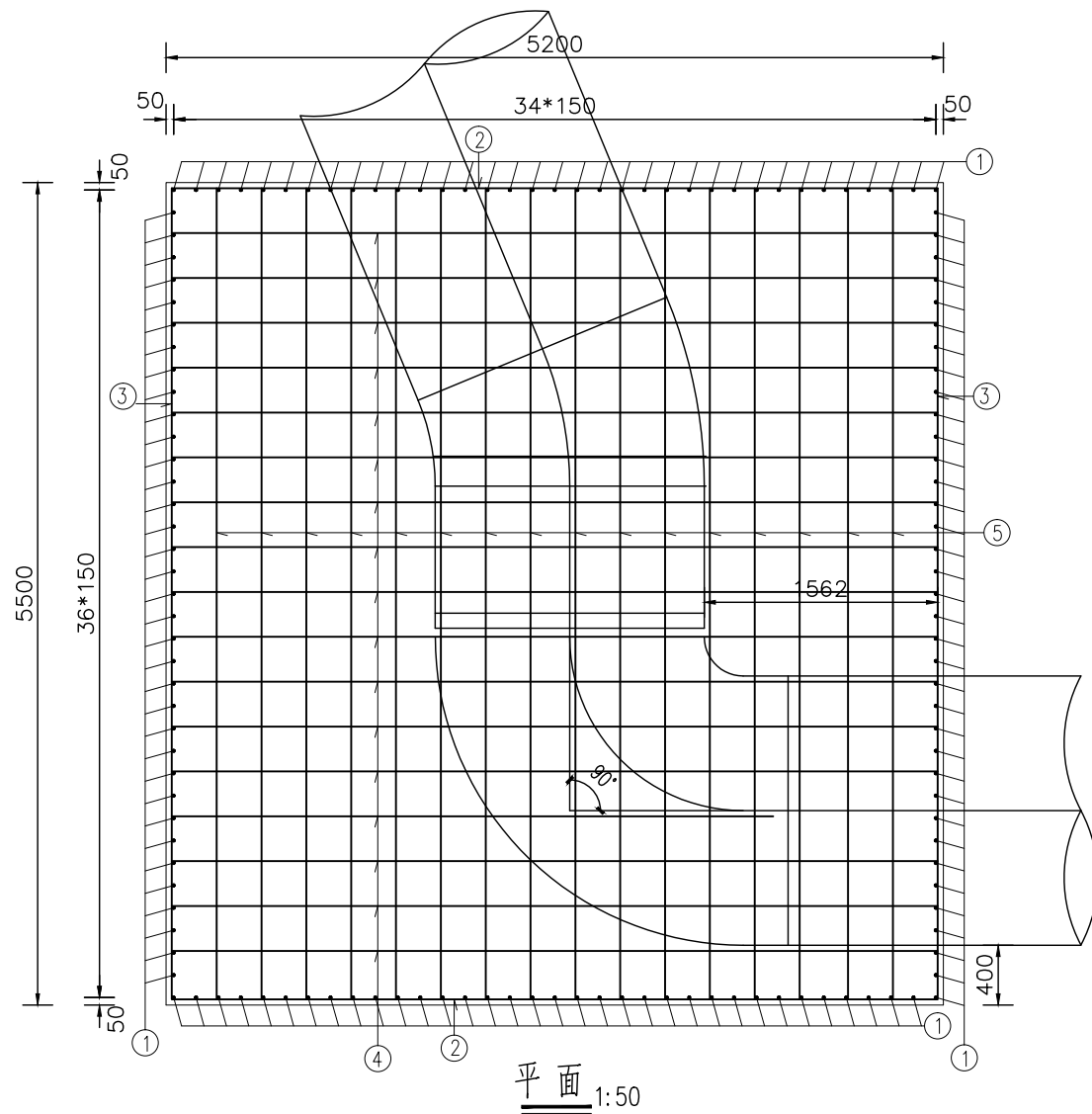
1-1 剖面 1:50



2-2 剖面 1:50

一个支墩工程材料数量表

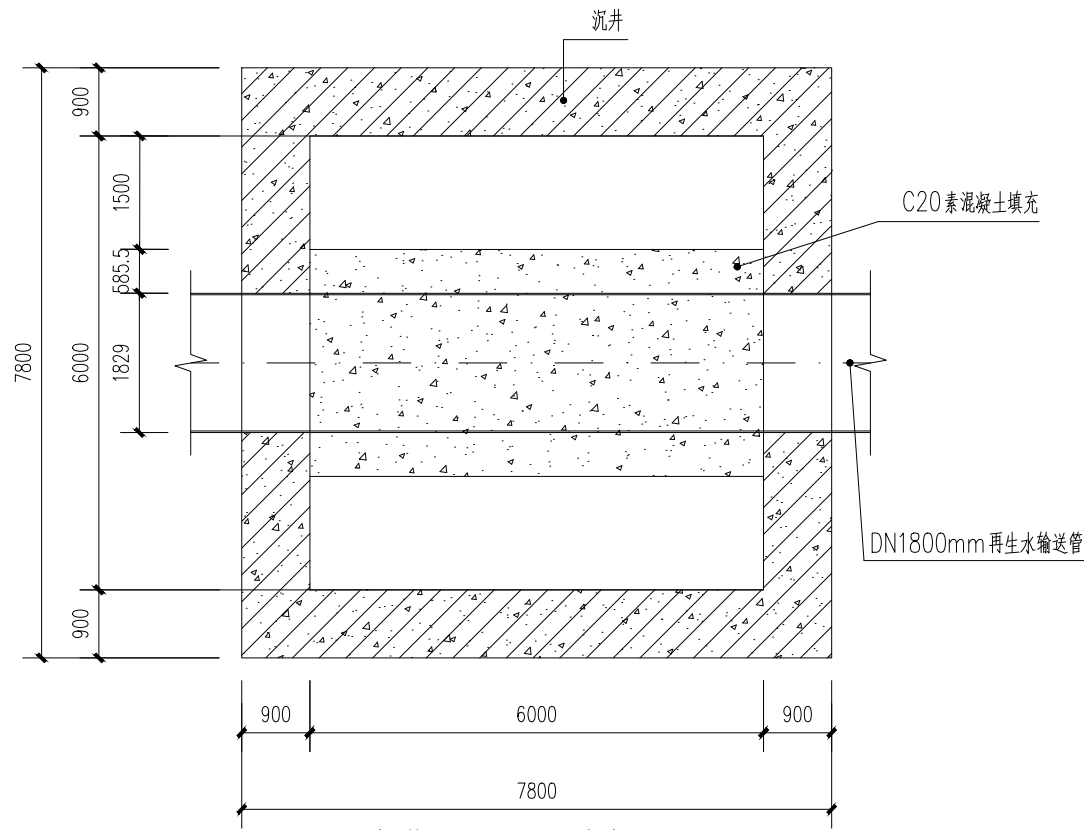
编号	形式尺寸 (cm)	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	320	Φ12	320	140	448.00	397.82	Φ12: 2202.2
2	510	Φ12	510	44	224.40	199.27	
3	540	Φ12	540	44	237.60	210.99	
4	514	Φ12	544	128	696.32	618.33	
5	544	Φ12	574	140	803.60	713.60	
6	○R=186	Φ12	584	12	70.08	62.23	
C20混凝土 (m ³)							80.07



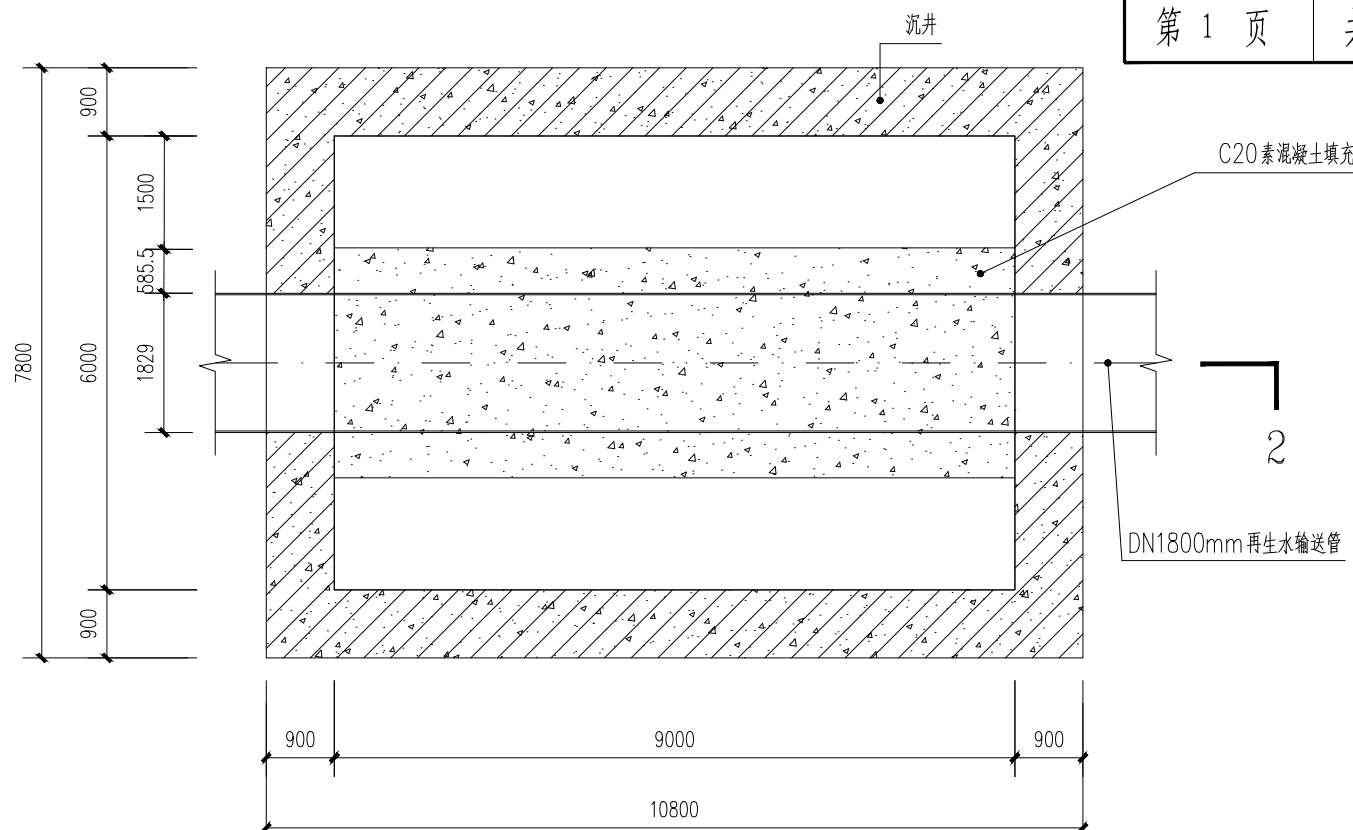
水流方向

说明：

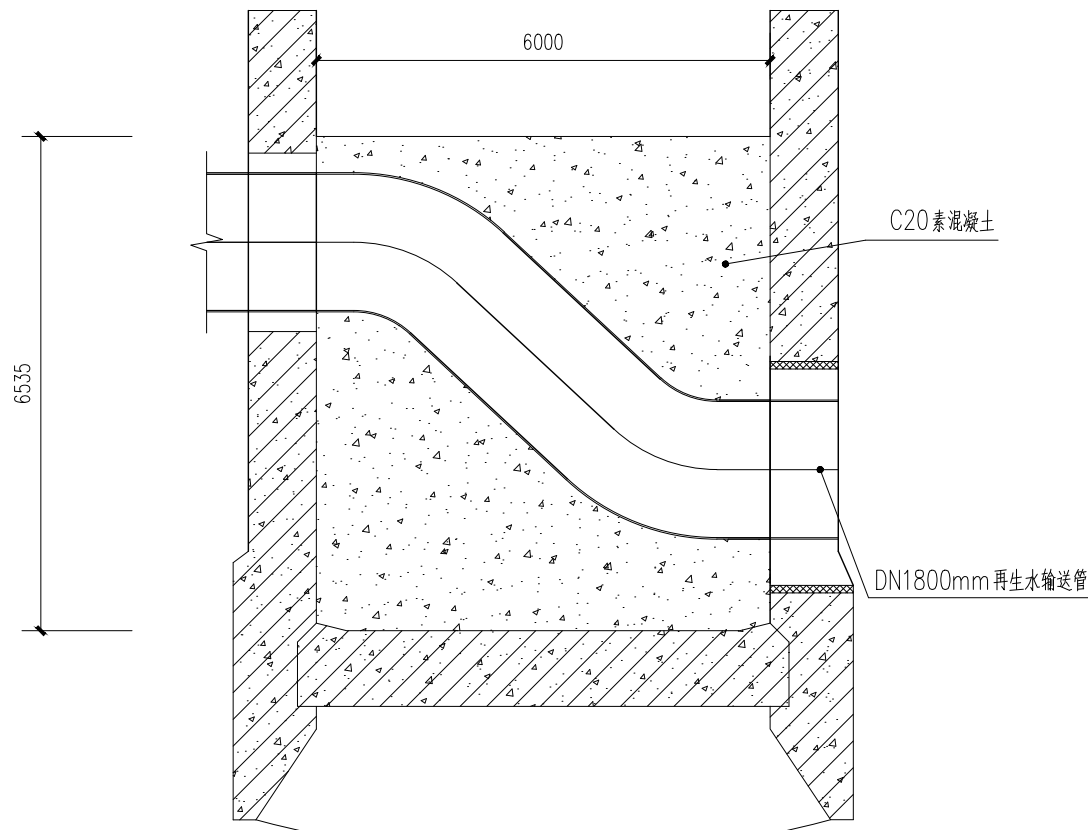
- 1、图中尺寸均以毫米为单位。
- 2、N1、N2、N3钢筋在管道位置处截断。
- 3、N6 钢筋50cm布置一根。
- 4、钢筋如有冲突，可适当调整间距。
- 5、管道竖向位置应根据实际情况预留，管道竖向位置及高程详见《给水管纵断面图》。
- 6、N4、N5钢筋如与管道冲突可适当调整位置。



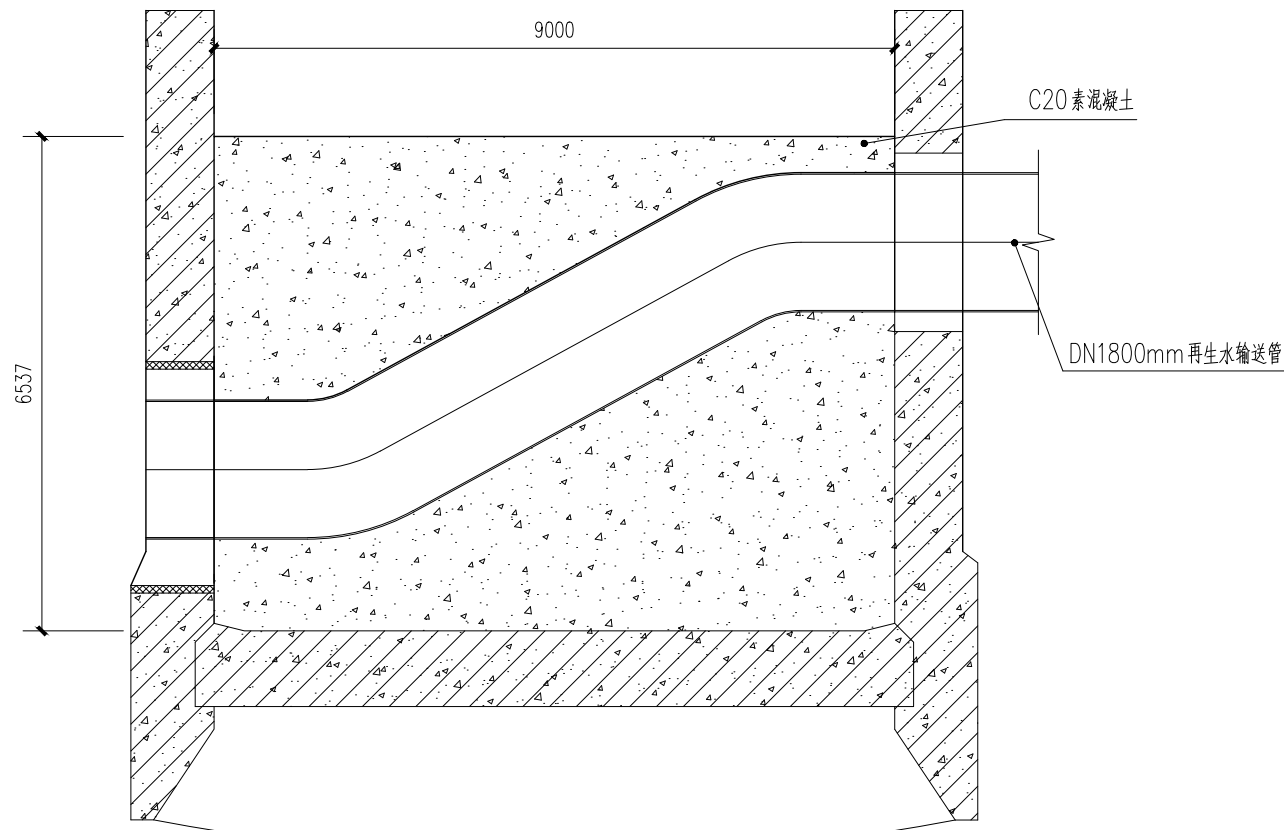
接收井内混凝土填充平面图



工作井内混凝土填充平面图



1-1 剖面图



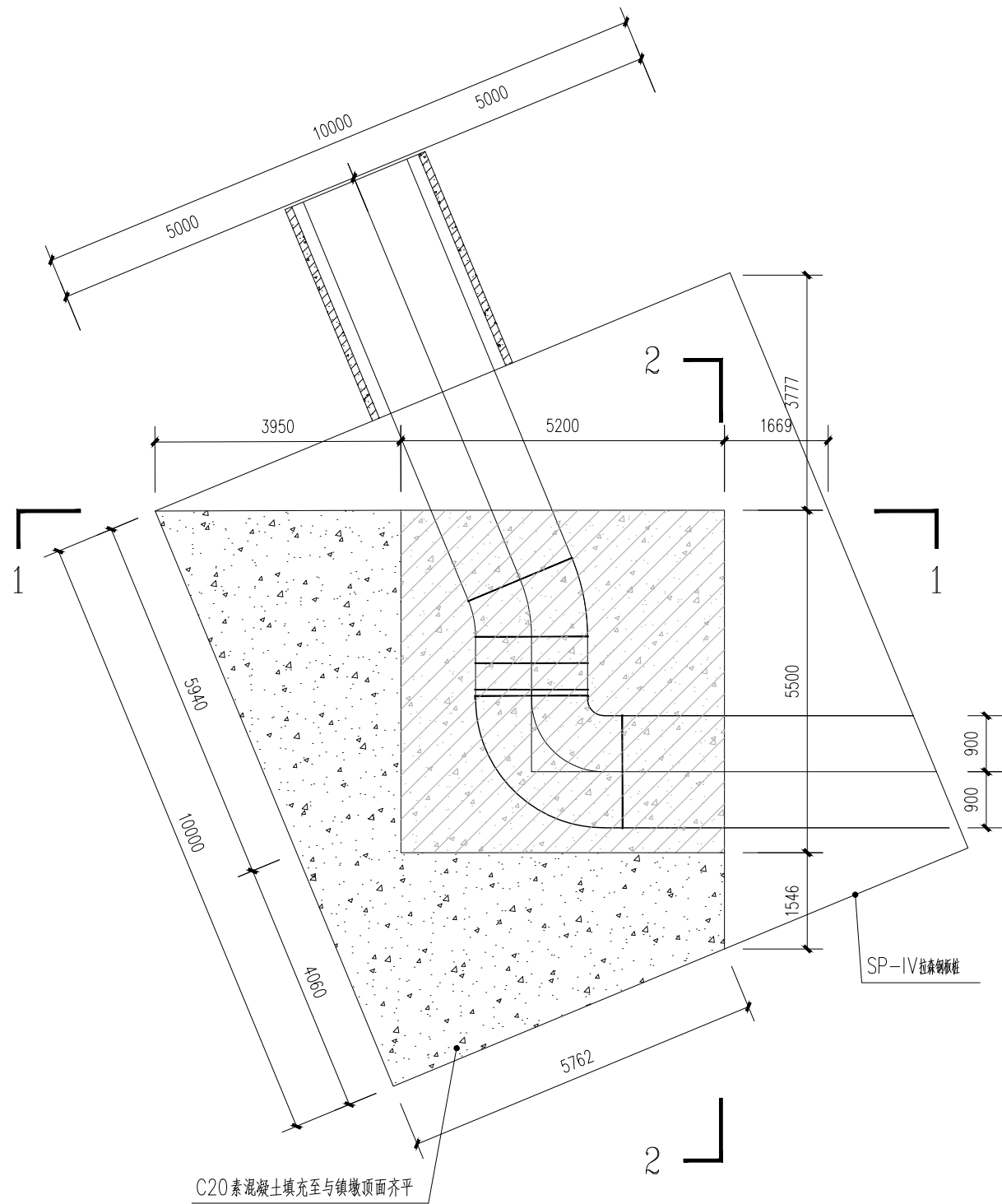
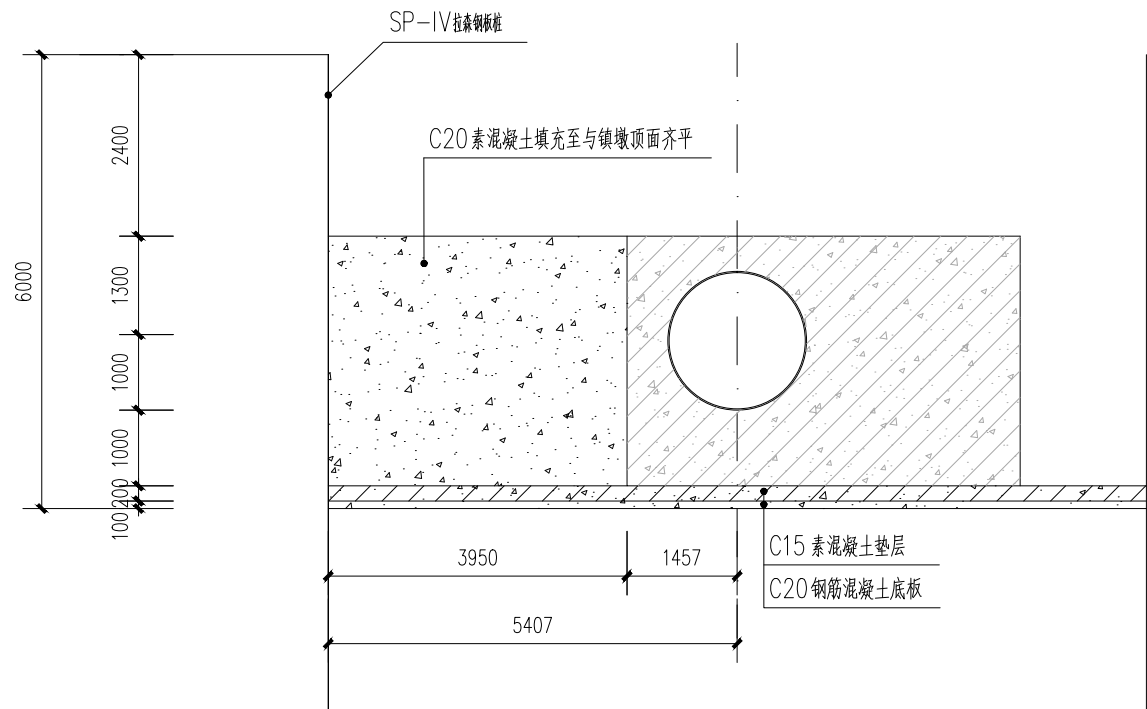
2-2 剖面图

- 说明:
1. 单位: 毫米, 管道仅为示意。
 2. 材料: 填充砼为C20, 填充工程量以实际发生量为准。

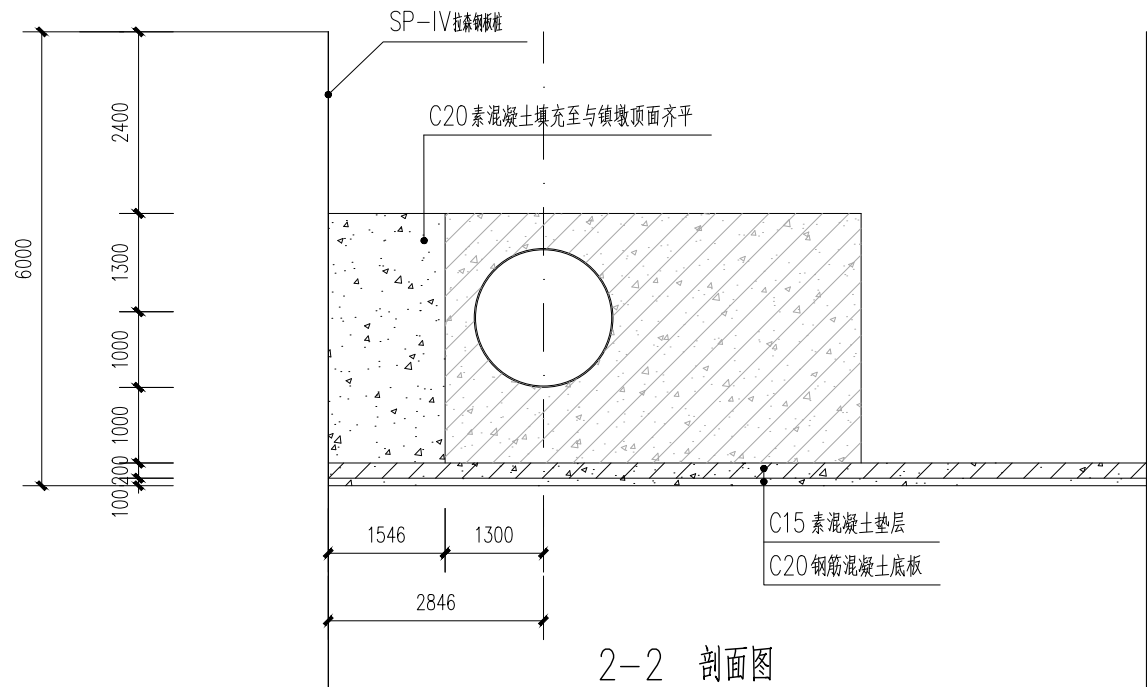
日期	
签字	
签字	
专业	水
排	电
日期	
签字	
专业	路
道	构
结	

中设工程咨询(重庆)股份有限公司

工程名称 Project	许昌市再生水输送工程			项目负责 Design Person in Charge	侯亚芹	设计 Design	水胜男	审核 Examiner	韩乔	比例 Scale		图别 Drawing Sort	施工图
工程编号 Project No.	2019YHN010200	图名 Drawing Name	镇墩靠背填充设计图	专业负责 Specialized Person in Charge	苏城	校核 Check	梁娟	审定 Approved	韩乔	图号 Drawing No.	G-08	日期 Date	2023.2



1-1 剖面图



2-2 剖面图

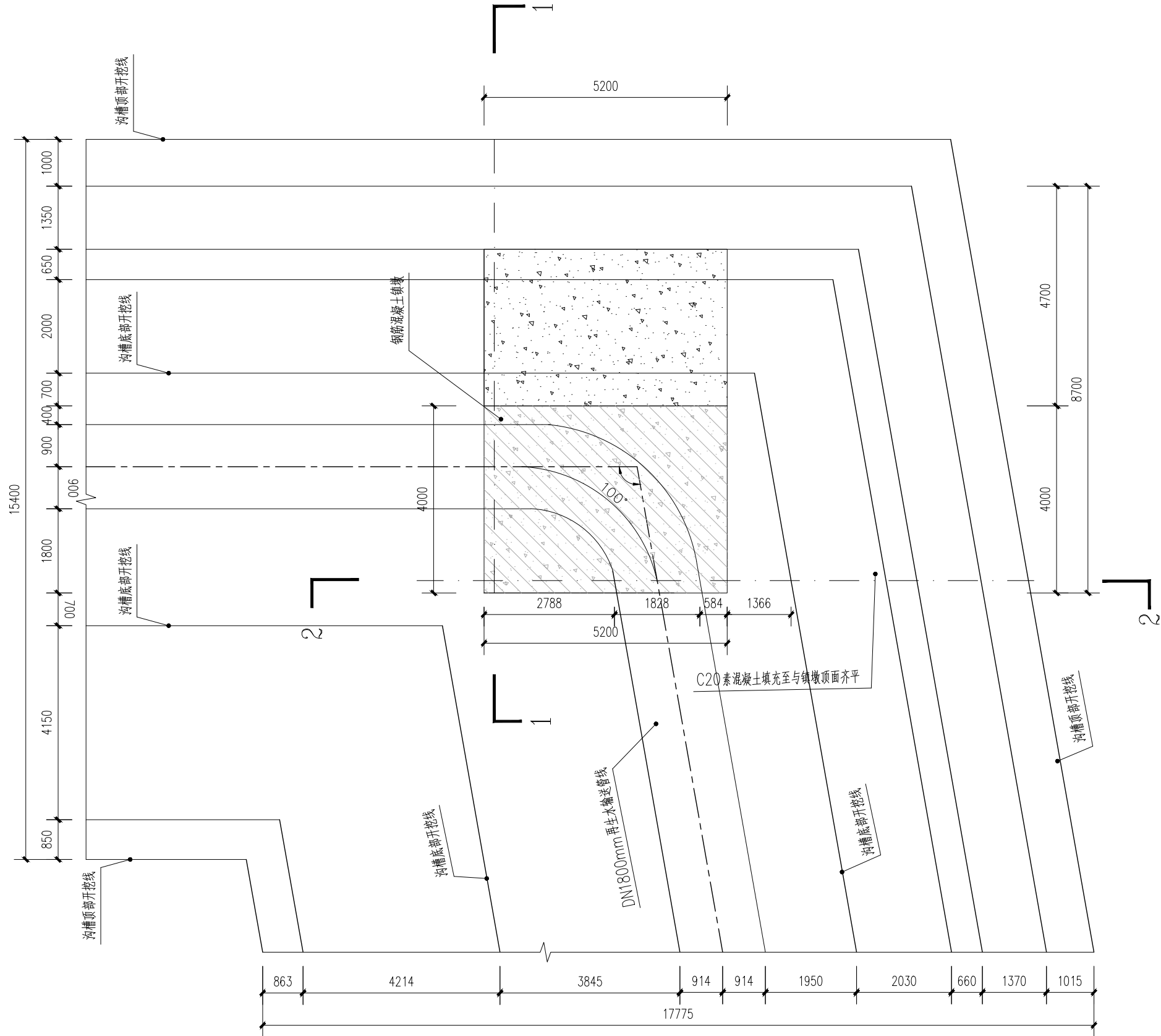
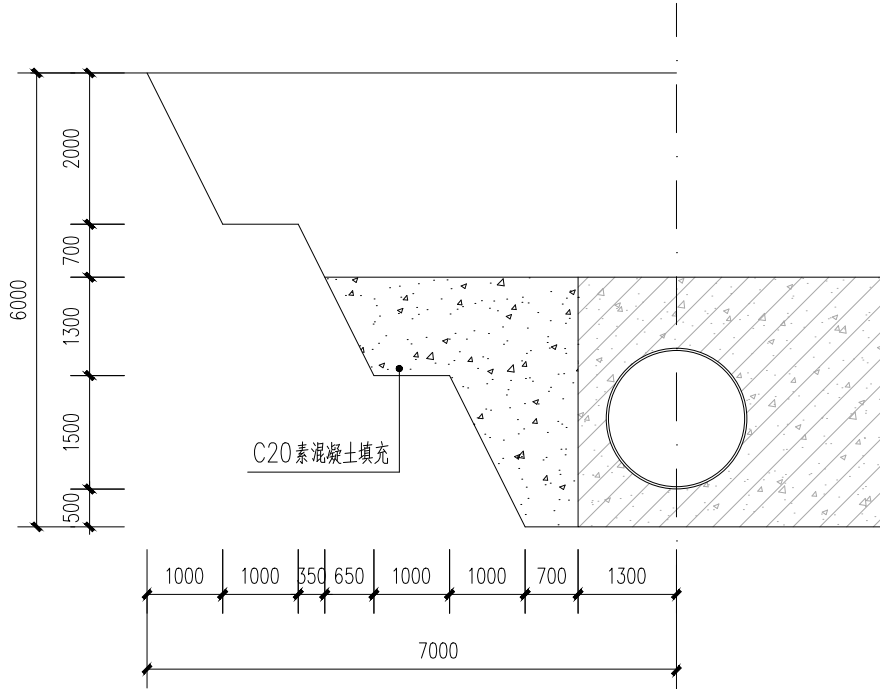
- 说明：
1. 单位：桩号和高程为米，其它为毫米。
 2. 材料：填充砼为C20，填充工程量以实际发生量为准。
 3. 本次开挖尺寸仅供参考，施工时应以实际发生量为准。

日期		
签字		
专业	水	气
专业	排	电
日期		
签字		
专业	路	构
专业	道	结

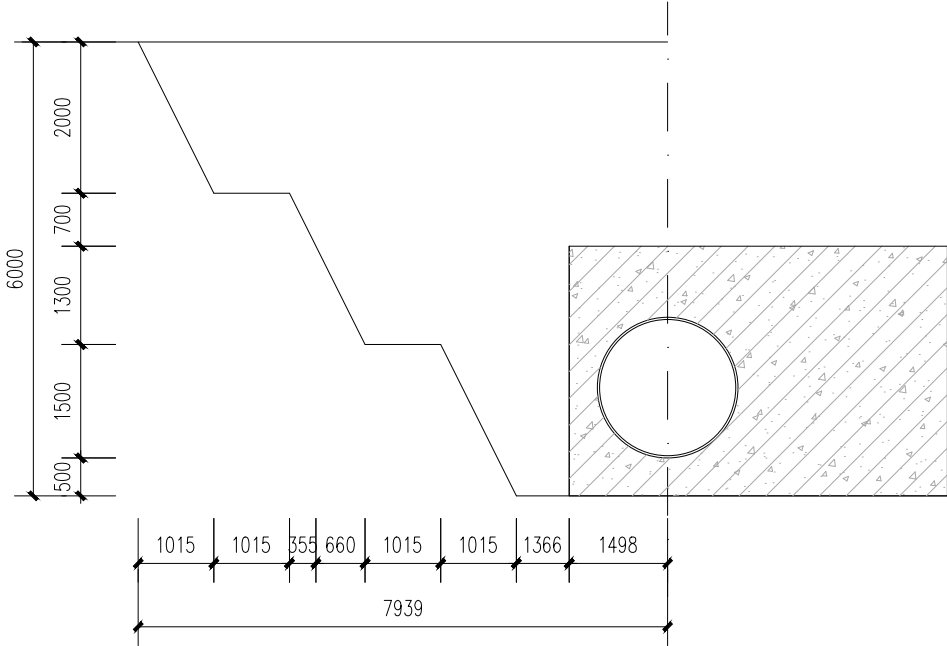
中设工程咨询（重庆）股份有限公司

工程名称 Project	许昌市再生水输送工程			项目负责 Design Person in Charge	侯亚芹	设计 Design	水胜男	审核 Examiner	韩乔	比例 Scale		图别 Drawing Sort	施工图
工程编号 Project No.	2019YHN010200	图名 Drawing Name	镇墩靠背填充设计图	专业负责 Specialized Person in Charge	苏城	校核 Check	梁娟	审定 Approved	韩乔	图号 Drawing No.	G-08	日期 Date	2023.2

日期		
签字		
专业	水	电
日期		
签字		
专业	道	构



1-1 剖面图

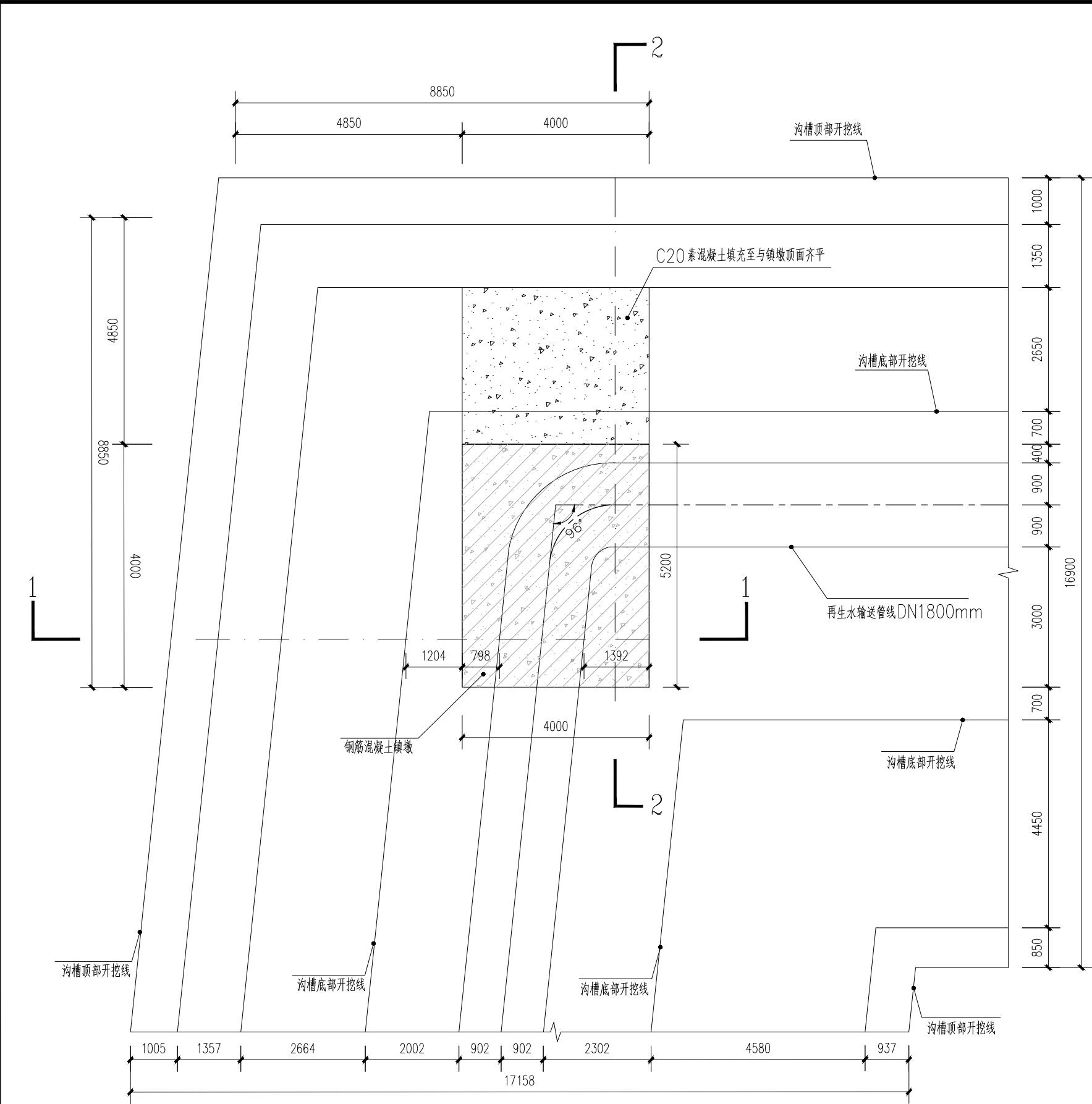
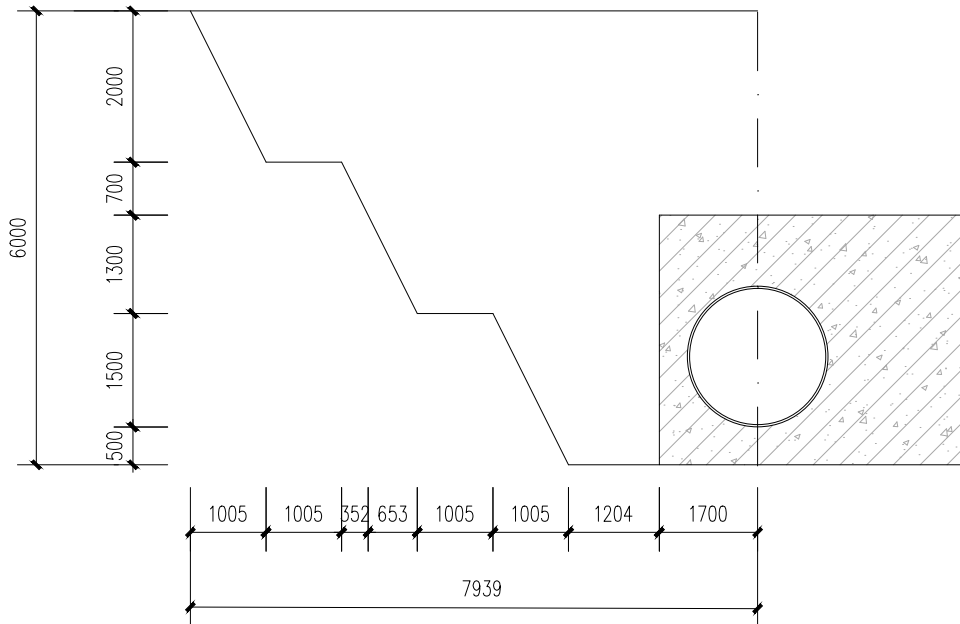


2-2 剖面图

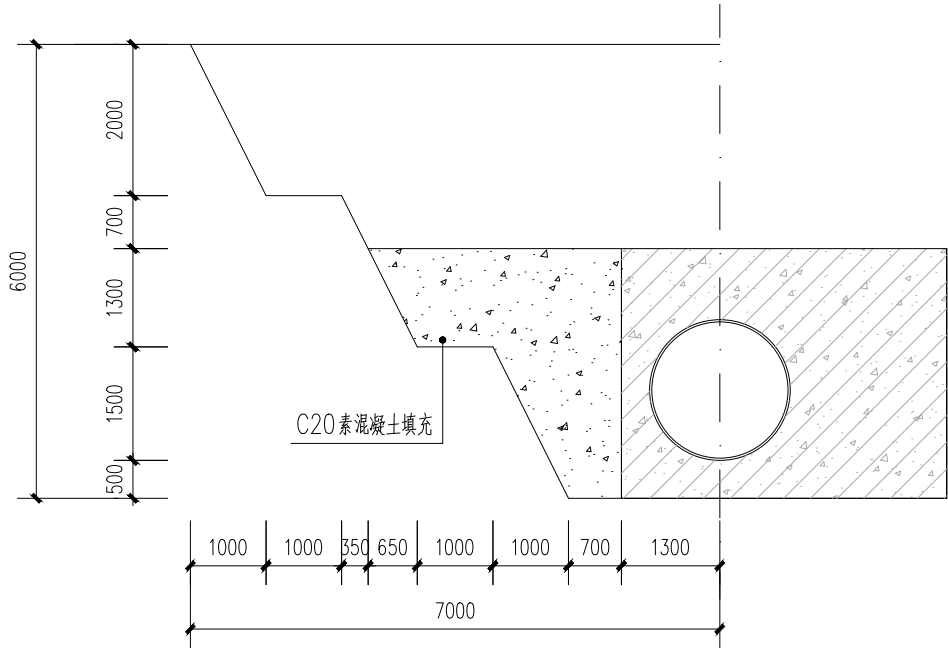
- 说明:
- 1.单位：桩号和高程为米，其它为毫米。
 - 2.材料：填充砼为C20，填充工程量以实际发生量为准。
 - 3.本次开挖尺寸仅供参考，施工时应以实际发生量为准。

中设工程咨询（重庆）股份有限公司	工程名称 Project	许昌市再生水输送工程			项目负责 Design Person in Charge	侯亚芹	设计 Design	水胜男	审核 Examiner	韩乔	比例 Scale		图别 Drawing Sort	施工图
	工程编号 Project No.	2019YHN010200	图名 Drawing Name	镇墩靠背填充设计图		专业负责 Specialized Person in Charge	苏城	校核 Check	梁娟	审定 Approved	韩乔	图号 Drawing No.	G-08	日期 Date

日期		
签字		
专业	水	气
日期		
签字		
专业	道	构



1-1 剖面图

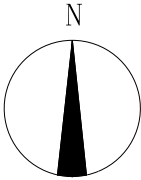
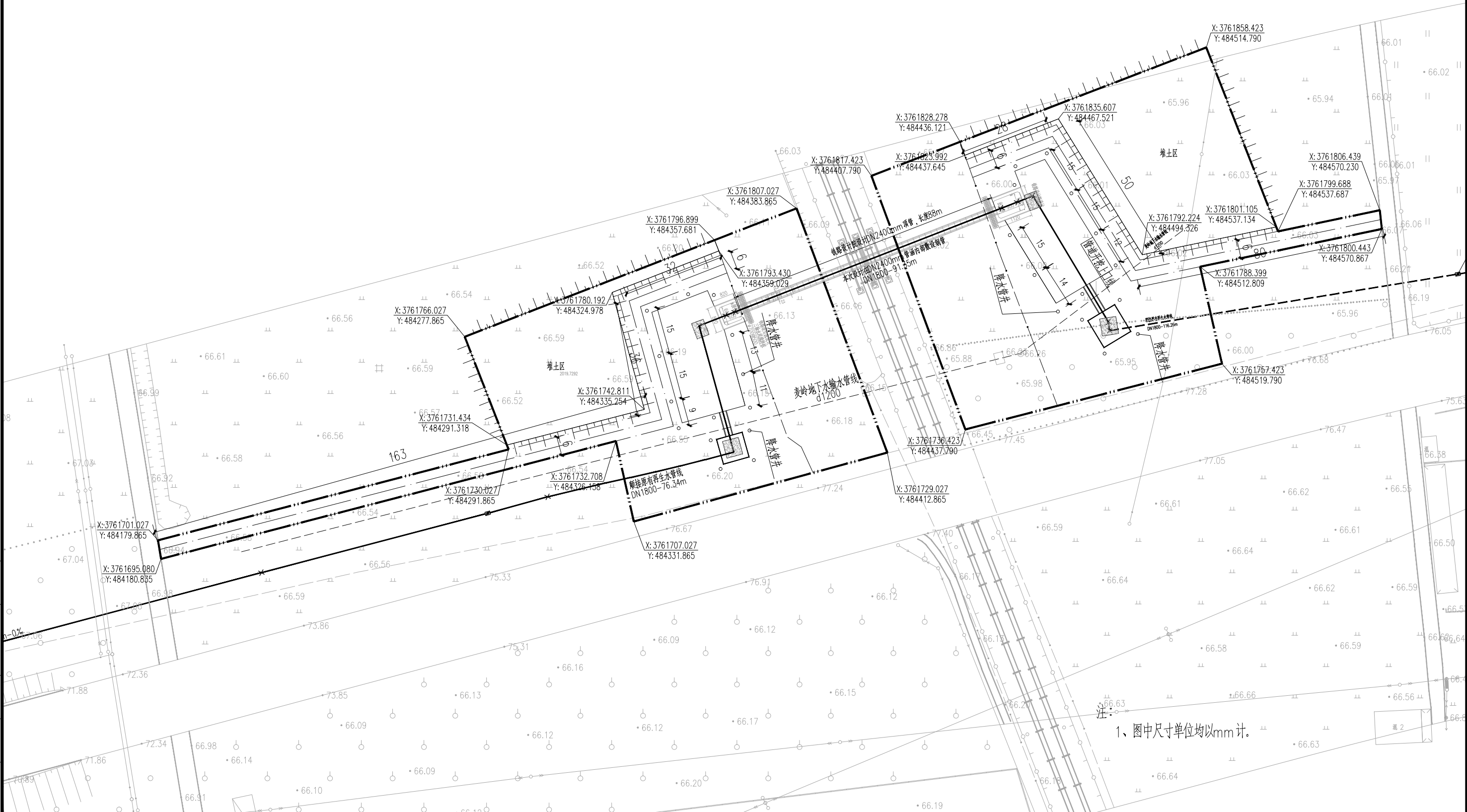


2-2 剖面图

- 说明：
- 1.单位：桩号和高程为米，其它为毫米。
 - 2.材料：填充砼为C20，填充工程量以实际发生量为准。
 - 3.本次开挖尺寸仅供参考，施工时应以实际发生量为准。

中设工程咨询（重庆）股份有限公司

工程名称 Project	许昌市再生水输送工程			项目负责 Design Person in Charge	侯亚芹	设计 Design	水胜男	审核 Examiner	韩乔	比例 Scale		图别 Drawing Sort	施工图	
工程编号 Project No.	2019YHN010200	图名 Drawing Name	镇墩靠背填充设计图		专业负责 Specialized Person in Charge	苏城	校核 Check	梁娟	审定 Approved	韩乔	图号 Drawing No.	G-08	日期 Date	2023.2



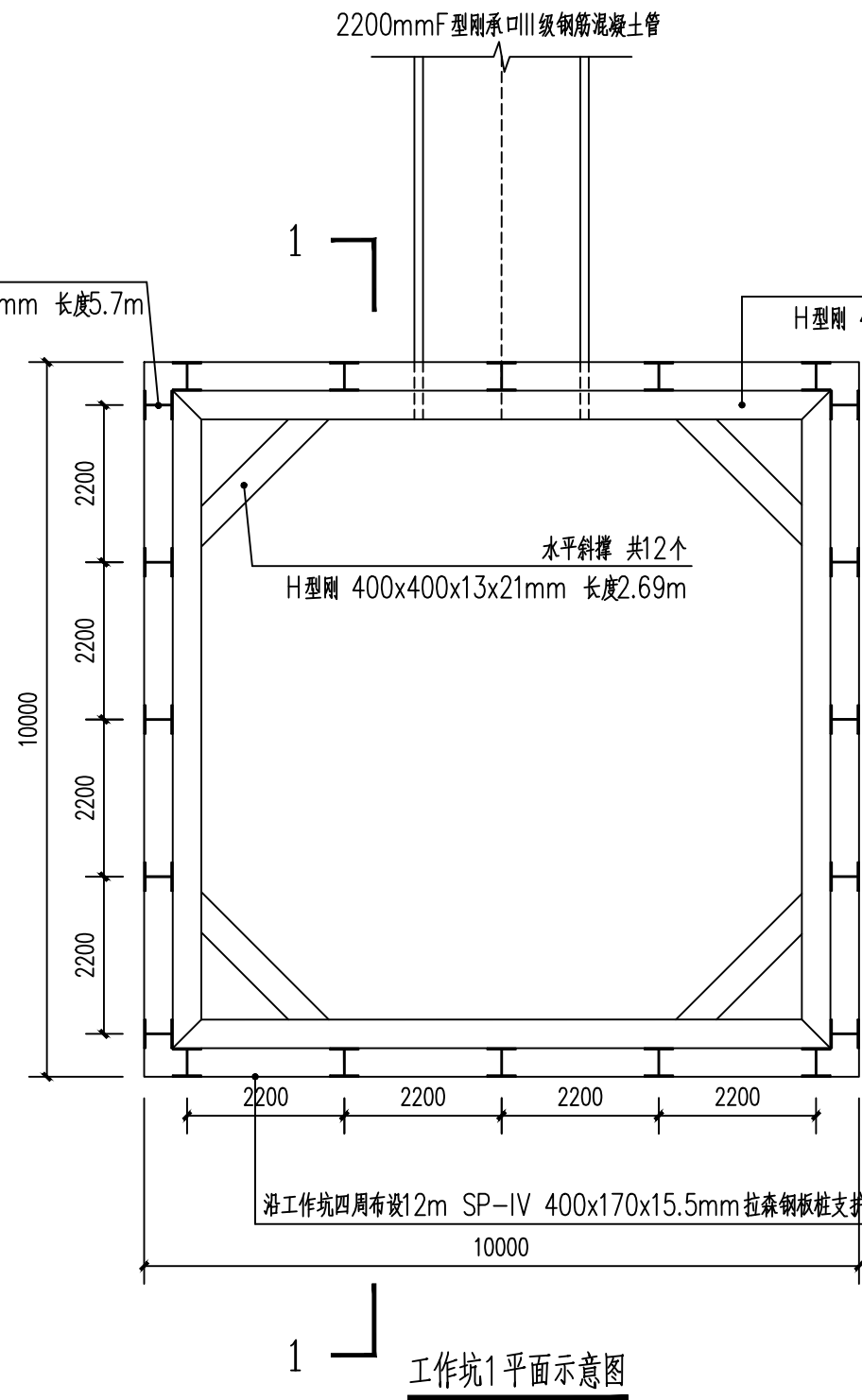
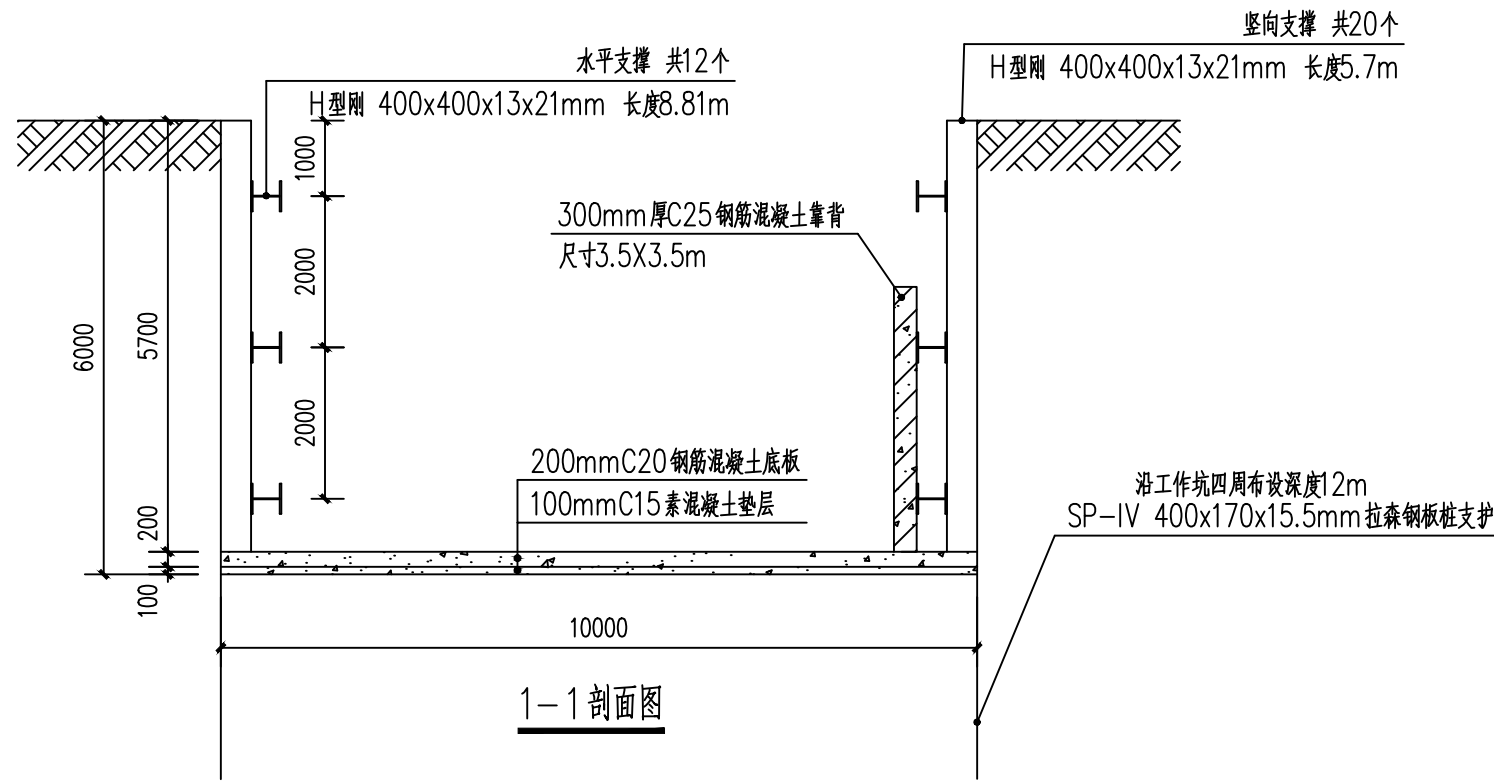
日期	
签字	
专业	水
排水	电
日期	
签字	
专业	路
构造	结

中设工程咨询（重庆）股份有限公司	工程名称 Project	许昌市再生水输送工程			项目负责 Design Person in Charge	侯亚芹	设计 Design	水胜男	审核 Examiner	韩乔	比例 Scale	1:1200	图别 Drawing Sort	施工图
	工程编号 Project No.	2019YHN010200	图名 Drawing Name	再生水过铁路部门征地图		专业负责 Specialized Person in Charge	苏城	校核 Check	梁娟	审定 Approved	韩乔	图号 Drawing No.	G-09	日期 Date

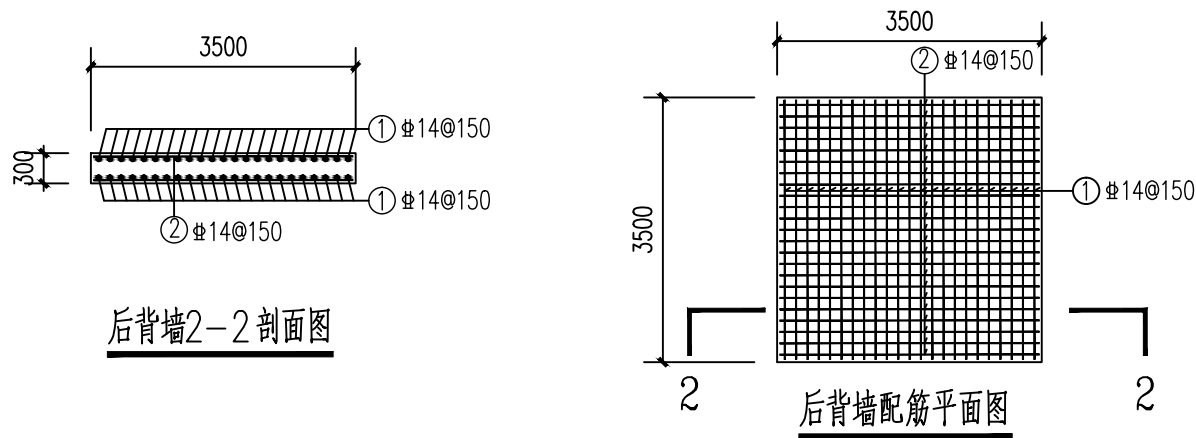
日期		
签字		
专业	水	气
日期		
签字		
专业	道	构

中设工程咨询（重庆）股份有限公司

工程名称 Project	许昌市再生水输送工程			项目负责 Design Person in Charge	侯亚芹	设计 Design	水胜男	审核 Examiner	韩乔	比例 Scale		图别 Drawing Sort	施工图
工程编号 Project No.	2019YHN010200	图名 Drawing Name	工作坑支护示意图	专业负责 Specialized Person in Charge	苏城	校核 Check	梁娟	审定 Approved	韩乔	图号 Drawing No.	G-10	日期 Date	2023.2

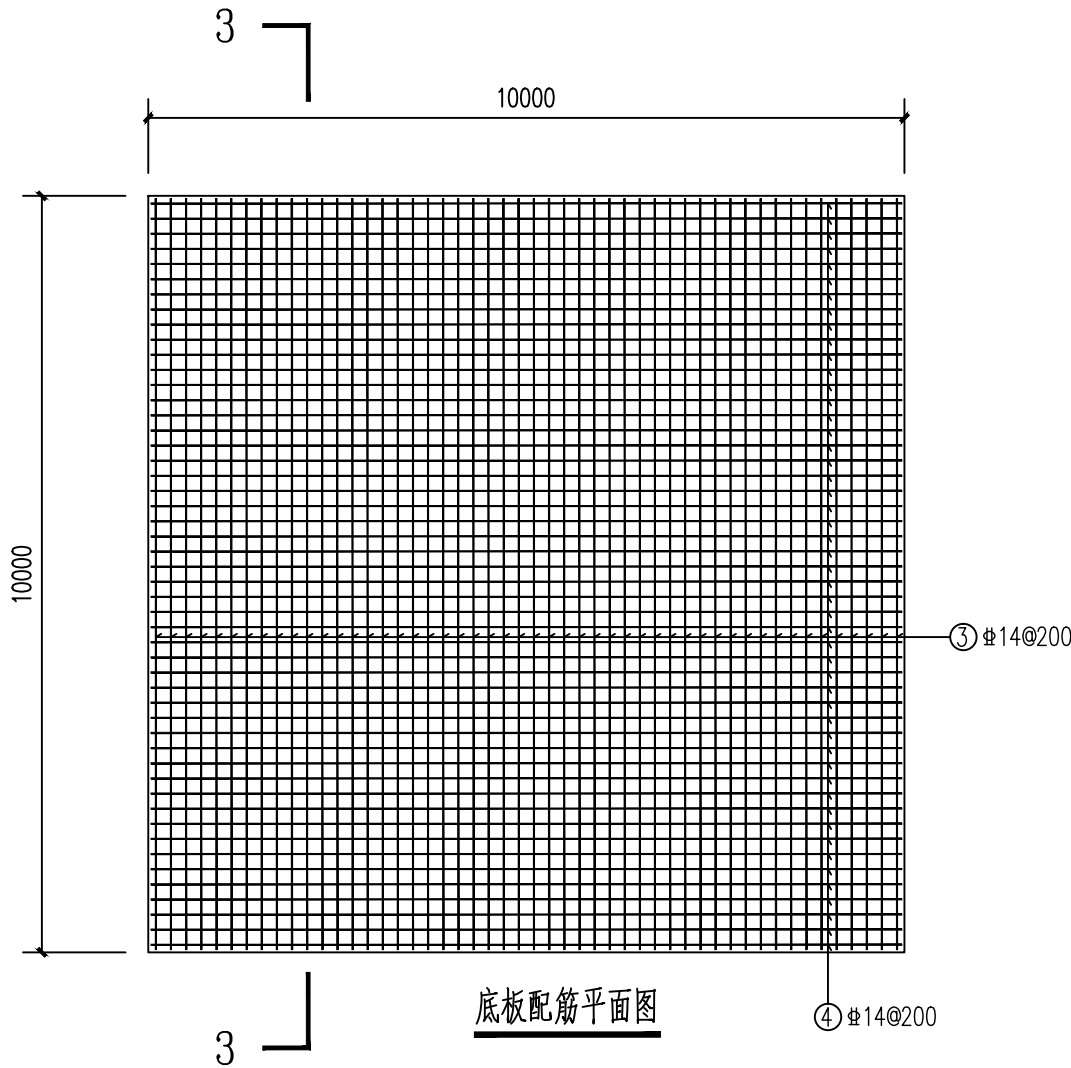
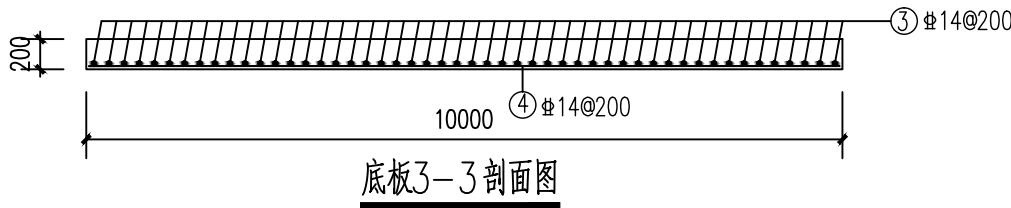


说明：
1.单位：高程为米，其它为毫米。
2.本次支护尺寸仅供参考，施工时应以实际发生量为准。
3.本图适用于工作坑1支护。



后背墙材料表

编号	形式尺寸 (mm)	直径 (mm)	单根长度 (mm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	3430	Φ14	3430	46	157.78	190.81	381.62
2	3430	Φ14	3430	46	157.78	190.81	
合计	C25混凝土(m³) 3.675						



底板材料表

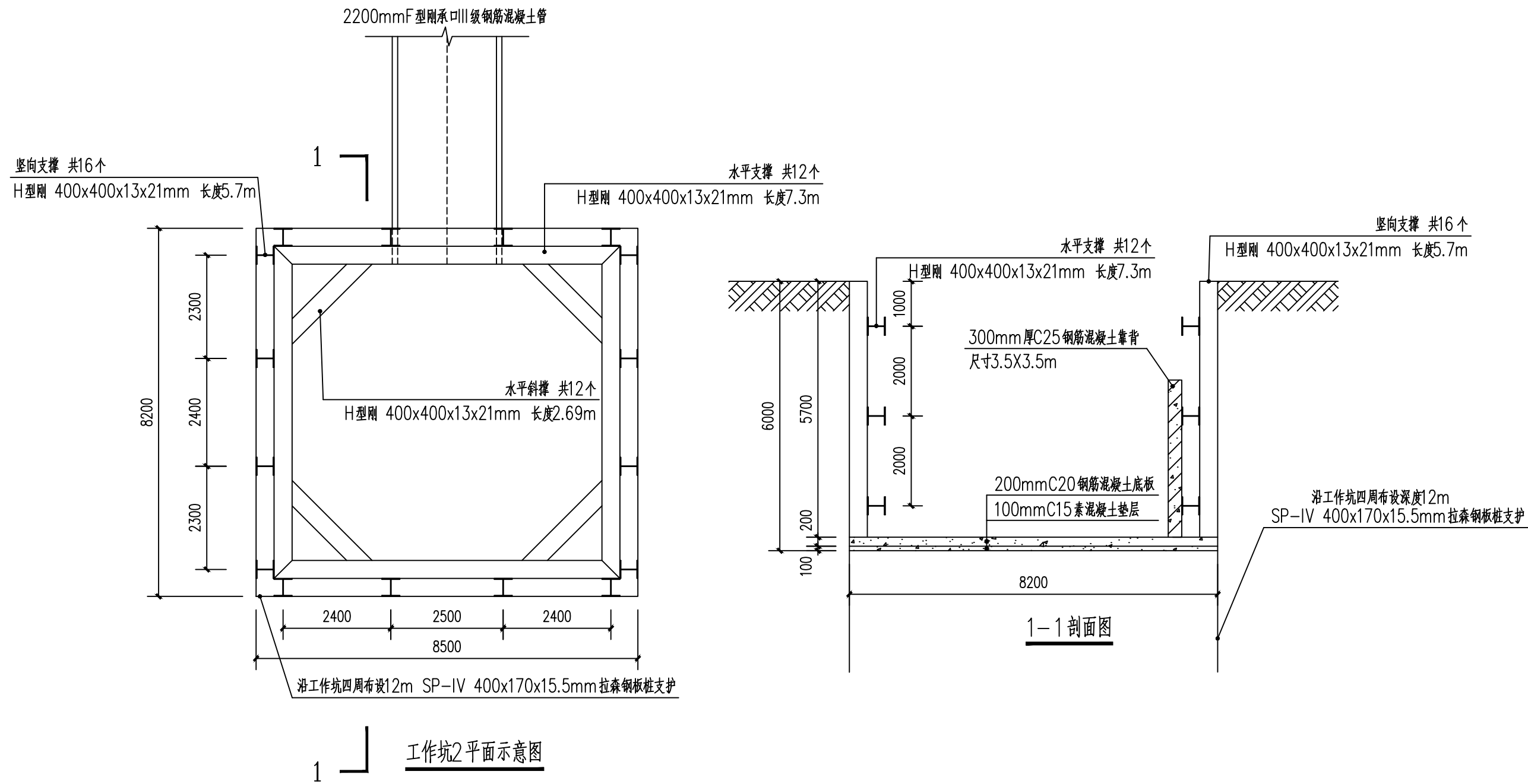
编号	形式尺寸 (mm)	直径 (mm)	单根长度 (mm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
3	9930	Φ14	9930	50	496.5	600.43	1200.86
4	9930	Φ14	9930	50	496.5	600.43	
合计	C20混凝土(m³) 20						

说明：
1.单位：高程为米，其它为毫米。
2.钢筋保护层厚度为35mm。
3.本图适用于工作坑1支护。

日期	
签字	
专业	水 电
日期	
签字	
专业	道 路

中设工程咨询（重庆）股份有限公司

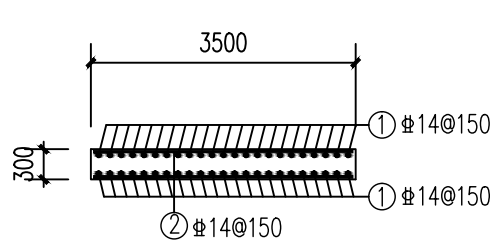
工程名称 Project	许昌市再生水输送工程			项目负责 Design Person in Charge	侯亚芹	设计 Design	水胜男	审核 Examiner	韩 乔	比例 Scale		图 别 Drawing Sort	施工图
工程编号 Project No.	2019YHN010200	图 名 Drawing Name	工作坑支护示意图	专业负责 Specialized Person in Charge	苏 城	校 核 Check	梁 娟	审 定 Approved	韩 乔	图 号 Drawing No.	G-10	日 期 Date	2023.2



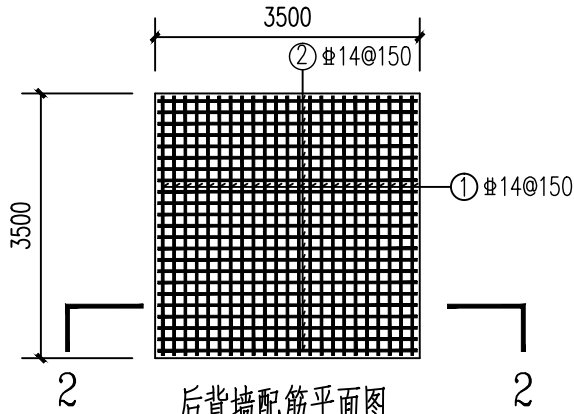
说明：
1.单位：高程为米，其它为毫米。
2.本次支护尺寸仅供参考，施工时应以实际发生量为准。
3本图适用于工作坑2支护。

日期		
签字		
专业	水	气
排	电	
日期		
签字		
专业	路	构
道	结	

中设工程咨询（重庆）股份有限公司	工程名称 Project	许昌市再生水输送工程			项目负责 Design Person in Charge	侯亚芹	设计 Design	水胜男	审核 Examiner	韩乔	比例 Scale		图别 Drawing Sort	施工图
	工程编号 Project No.	2019YHN010200	图名 Drawing Name	工作坑支护示意图	专业负责 Specialized Person in Charge	苏城	校核 Check	梁娟	审定 Approved	韩乔	图号 Drawing No.	G-10	日期 Date	2023.2



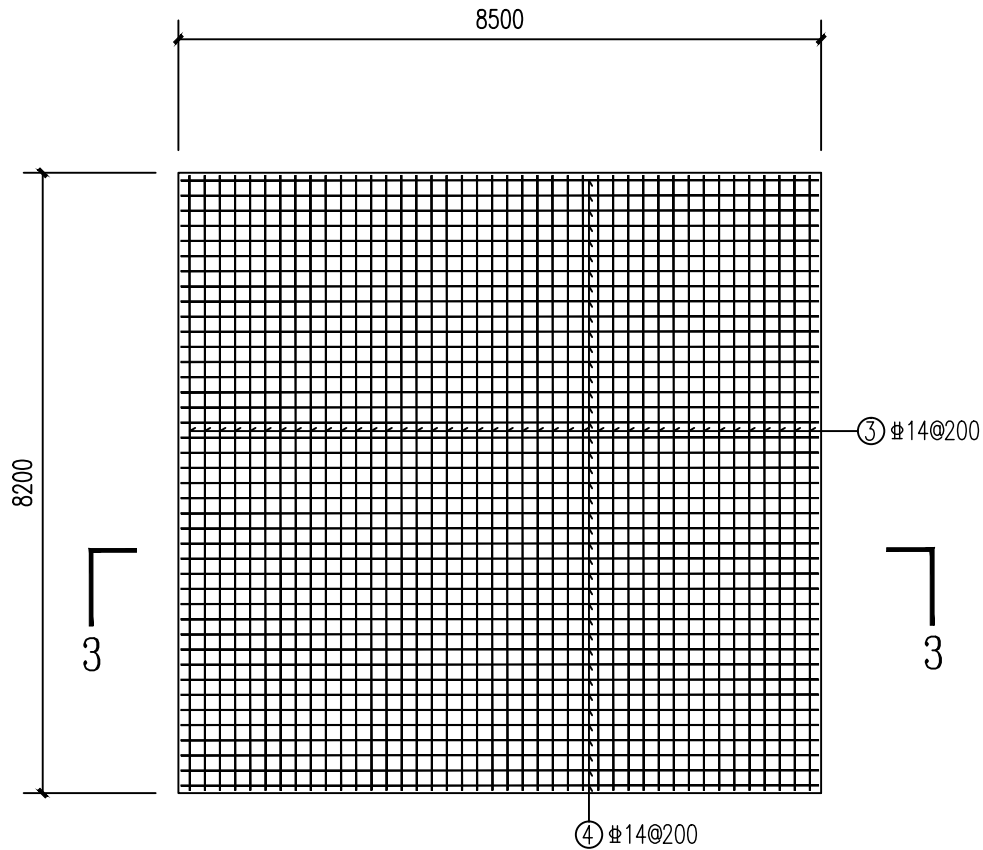
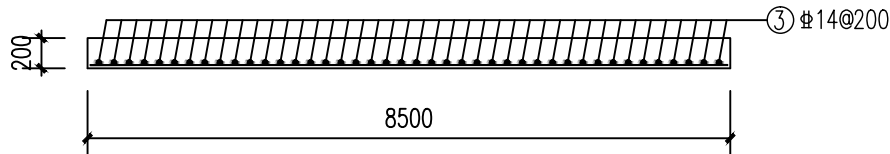
后背墙2-2剖面图



后背墙配筋平面图

后背墙材料表

编号	形式尺寸 (mm)	直径 (mm)	单根长度 (mm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	3430	14	3430	46	157.78	190.81	381.62
2	3430	14	3430	46	157.78	190.81	
合计	C25混凝土 (m³) 3.675						



底板3-3剖面图

底板材料表

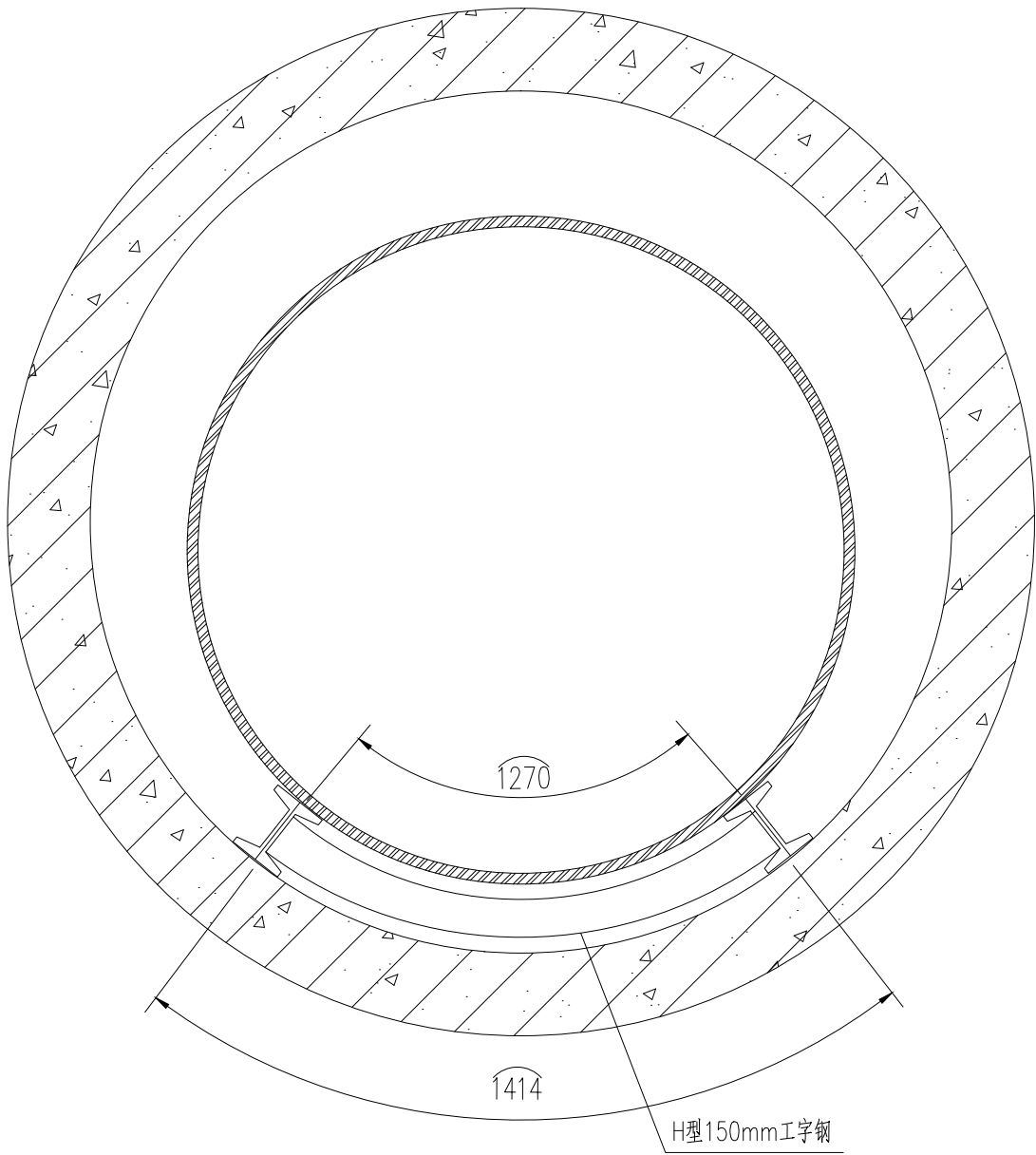
编号	形式尺寸 (mm)	直径 (mm)	单根长度 (mm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
3	8130	14	8130	42	341.46	412.93	830.91
4	8430	14	8430	41	345.63	417.98	
合计	C20混凝土 (m³) 13.94						

说明：
1.单位：高程为米，其它为毫米。
2.钢筋保护层厚度为35mm。
3.本图适用于工作坑2支护。

日期	
签字	
专业	水 电
日期	
签字	
专业	道 路

中设工程咨询（重庆）股份有限公司

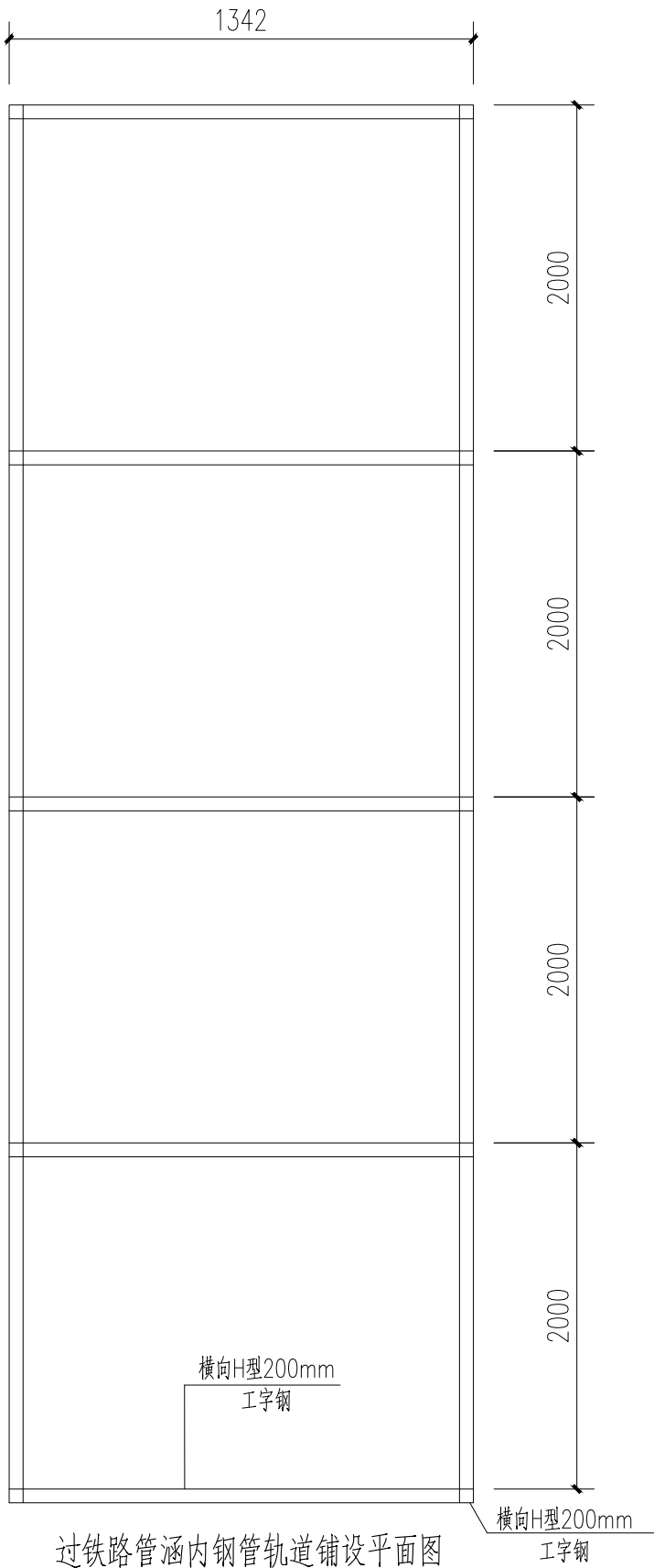
工程名称 Project	许昌市再生水输送工程			项目负责 Design Person in Charge	侯亚芹	设计 Design	水胜男	审核 Examiner	韩 乔	比例 Scale		图 别 Drawing Sort	施工图
工程编号 Project No.	2019YHN010200	图 名 Drawing Name	工作坑支护示意图	专业负责 Specialized Person in Charge	苏 城	校 核 Check	梁 娟	审 定 Approved	韩 乔	图 号 Drawing No.	G-10	日 期 Date	2023.2



过铁路管涵内钢管轨道铺设断面图



27.929kg 工字钢



过铁路管涵内钢管轨道铺设平面图

- 说明:
- 图中尺寸单位均以mm计。
 - 穿越铁路钢管下部支撑纵向采用200mm工字钢,平均间距1.342m,横向连接采用200mm工字钢,间距2m一道。
工字钢参数: 轨高200mm ,头宽100mm ,腰厚7mm,重量27.929Kg/m。
 - 过铁路DN2400mm管涵为铁路设计院设计,本次不计量,长度为88m。

日期	
签字	
专业	水 气
排 电	
日期	
签字	
专业	路 构
道 结	

中设工程咨询（重庆）股份有限公司

工程名称 Project	许昌市再生水输送工程			项目负责 Design Person in Charge	侯亚芹	设计 Design	水胜男	审核 Examiner	韩 乔	比例 Scale		图 别 Drawing Sort	施工图
工程编号 Project No.	2019YHN010200	图 名 Drawing Name	过铁路管涵内钢管轨道铺设图	专业负责 Specialized Person in Charge	苏 城	校 核 Check	梁 娟	审定 Approved	韩 乔	图 号 Drawing No.	G-11	日 期 Date	2023. 2