

高陵区渭阳八路给排水管道工程

初步设计图册

河南省水务规划设计研究有限公司

2024年11月

目 录

	高陵区渭阳八路给排水管道工程			完成日期	2024 年 11 月
				设计阶段	初步设计
序号	图 名	图 号	张数	备注	
1	给水工程设计说明		2	A3	
2	给水总平面设计图	给水-ZP-01	1	A3	
3	给水平面布置图 (01/02)	给水-PM-01~02	1	A3+	
4	平差计算图 (01/02)	给水平差-01~02	2	A3	
5	管道特性表图	给水-BG-01	2	A3	
6	给水管道纵断面设计图（1/3）	给水-ZD-01~03	1	A3	
7	定向钻设计图	给水-FS-01	1	A3	
8	路面恢复结构图	给水-FS-01	1		
9	防坠网	给水-FS-01	1		
10	雨污工程设计说明		2	A3	
11	渭阳八路沿线总平面布置图	渭阳八路沿线-ZPM-01	1	A3	
12	雨水平面布置图 (01/03)	渭阳八路-雨水 PM-01~03	3	A3	
13	雨水纵断面设计图 (01/02)	渭阳八路-雨水 ZD-01~02	2	A3	
14	污水平面布置图 (01/02)	渭阳八路-污水 PM-01~02	2	A3	
15	污水纵断面设计图 (01/02)	渭阳八路-污水 ZD-01~02	2	A3	
16	材料表	渭阳八路-BG-01	1	A3	
17	定向钻设计图	渭阳八路-FS-01	1	A3	
18	防坠网	渭阳八路-FS-02	1	A3	
19	路面恢复结构图	渭阳八路-FS-03	1	A3	
20					
21	合计		28		

给水工程设计说明

1、工程概况

项目名称:

高陵区渭阳八路给排水管道工程

2、设计依据及规范

《生活饮用水卫生标准》(GB5749—2006)

《室外给水设计标准》(GB50013—2018)

《城镇给水排水技术规范》(GB50788—2012)

《城市给水工程规划规范》(GB50282—2016)

《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》(GB50032—2003)

《给水排水工程管道结构设计规范》(GB50332—2002)

《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—2008)

《给水用聚乙烯(PE)管道系统第2部分：管材》(GBT13663.2—2018)

《水平定向钻法管道穿越工程技术规程》(CECS382:2014)

《检查井盖》(GBT23858—2009)

《市政公用工程设计文件编制深度规定》(2013版)

《地下工程防水技术规范》(GB50108—2008)

《给水排水构筑物施工及验收规范》(GB50141—2008)

国家标准图集：《湿陷性黄土地区给排水管道基础及接口》(04S531—1)

国家标准图集：《湿陷性黄土地区给水阀门井》(04S531—4)

国家标准图集：《室外给水管道附属构筑物》(07MS101—2)

国家标准图集：《室外消火栓及消防水鹤安装》(13S201)

国家标准图集：《单层、双层井盖及踏步》(14S501)

其它有关国家、地方法律、法规。

3、项目建设条件

3.1 地形地貌

高陵区位于关中盆地中部，处第四系固市凹陷与西安凹陷之间。地层属华北地区层，汾渭，分区，渭河小区。地质构造简单，地表出路地层单一，全境地表均被第四系覆盖，局部地段有第三系出露。未见基底岩裸路。本区所处大地构造位置为汾渭断陷渭河断陷区域，地表覆盖层深厚，基底隐状断层很多，主要有宝鸡~咸阳~渭南断层及泾阳~高陵~渭南断层组成一地垒式结构的构造形式。

该区大面积为泾渭河冲积平原区（一级阶地），小面积为黄土残垣（二级阶地）及泾渭河道与河漫滩。全境自西北微向东南倾斜，海拔357.5~414米，相对高差56.5米。北部平川，偏南部为塬、滩。平川地总势由西北向东南以1.8%~2.7%的比降倾斜，中间有少量槽、碟洼地分布。塬地总体窄平，台升较低，略有起伏，由西向东以1.3%~3%比降倾斜。塬面上有条形沟，为水冲淤而成，各向塬的南、北向敞开。滩地总势低平，海拔357.5~360米，由西向东比降为0.7%~2%。区内地表粘土和泾渭河沿岸比较丰富的砂与砾石，是铺设道路和建筑材料的天然资源。

境内泾渭河北川平地占总面积的76.7%，主要为淤土，灌溉积淤深，熟土层厚，生产性能好，适种范围极广。泾渭河北岸和泾渭夹角的塬平地占总面积的14%,主要为粪土，上部为人工覆盖层，下部为自然褐土，上松下实，保水保肥，宜于多种农作物生长。渭河南高漫滩地占总面积的3.7%，主要为潮土，土壤疏松、性暖，地下水位高，宜于经济作物种植。其余为河流水域面积，约占总面积的5.6%。

3.2 气象条件

高陵区属暖温带季风气候。冬夏季节长，春秋季节短，夏热，冬冷，春暖，秋凉，雨热同季，四季分明。最高气温41.4℃，最低气温—20.8℃，年平均气温13.2℃，平均最高气温19.3℃，平均最低气温7.1℃。年降水540毫米左右，地面年平均温度15.7℃，夏季降水不过分集中，占年降水量的40.7%。冬季雨雪稀少，占年总量的3.5%。无霜期212天，高陵空气干燥度为1.3度，反映水份不足。年日照时数2247.3小时。

4、设计管位、施工方式

本次设计坐标系为2000国家大地坐标系。

4.1 本工程管道主要沿现状道路非机动车道下敷设，部分管道穿道路敷设。根据现状情况，管道与主要建构物的距离如下：管道与建筑物基础的水平净距应大于1.0m，与围墙基础的水平净距应大于1.5m，与电力电缆、通信及照明线杆的水平净距应大于1.0m。

4.2 本工程采用全段定向钻施工。

4.3 定向钻施工管道应根据管道壁厚，合理选择定向钻机具；并合理设计定向钻先导孔入土角、出土角、曲率半径，扩孔直径及管道拖拉长度。以确保穿越管道所受回拖力大于管道所能承受最大拖拉力。

4.4 沟槽开挖时应注意以下几点：不扰动天然地基，地基处理符合设计要求；槽壁平整，边坡坡度符合施工设计的规定；人工挖土时，堆土高度不宜超过1.5m，且距槽口边缘不宜小于0.8m。当沟槽开挖较深时，施工单位应根据开挖工具合理确定分层开挖的深度；施工时应谨慎开挖，遇到现状管线，待确定其性质后，应与监理、业主、设计单位及有关部门协商处理。

管道施工完毕并经试压合格后，沟槽应及时回填，沟槽回填材料及密实度应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—2008)。

4.5 定向钻施工时应满足管道及建筑物的避让距离应满足《水平定向钻法管道穿越工程技术规程》(CECS382:2014)第15页5.3.8节的规定。

4.6 施工过程中若遇到特殊情况请及时会同设计单位另行处理。施工单位需进行原始地质编录，监理单位要及时监督；若场地开挖发现墓穴、垃圾坑等不良地质状况时，须及时通知设计单位。

5、管材、管件及接口

5.1 给水管道均采用PE100级给水PE管、压力等级1.25MPa~1.6MPa。管材应满足《给水用聚乙烯(PE)管道系统第2部分：管材》

(GBT13663.2—2018)的要求。

5.2 PE管材之间、管材与管件之间采用热熔连接，管道与阀门之间采用法兰连接，做法详见《埋地塑料给水管道工程技术规程》(CJJ101—2016)。

5.3 图纸中弯头根据现有设计资料进行设计，施工时可根据现场施工条件进行相应调整；弯头、三通等均为成品管件。

给水工程设计说明

6、管道埋深及基础

管道穿越道路或沿道路绿化带敷设时，管道应敷设于冻土线下，及管顶覆土不小于0.8m。

开挖段管道采用90°中粗砂基础，基础下设300mm3：7灰土垫层，压实系数不小于0.95，做法参考图集04S531—1第12页。地基处理后保证承载力特征值fak≥150KPa。

定向钻施工管段不设置管道基础。

7、附属构筑物

阀门井采用圆形砖砌阀门井。排气阀门井、排泥阀门井、检修阀门井做法详见标准图集04S531—4,防水做法详见图集04S531—5“说明”部分，地基处理详见图集04S531—5.井室回填采用素土，夯实至道路结构层或自然地面，压实系数不小于 0.95。井施工时，应首先砌筑井筒至现状地面下200mm—300mm 处，按照地面安装盖座及井盖，井盖与路面平齐。

阀门井采用Φ700mm（井筒净尺寸）单层球磨铸铁井盖，承载力等级≥400KN。阀门井井盖安装做法详见图集14S501—1/17页。

井内踏步采用铸铁踏步。

阀门井施工时，应注意将阀门井井筒位置偏离行车道边立缘石，避免井盖和立缘石冲突，对施工造成不便，影响美观。

8、管道试压

8.1 管道试压：所有管道均应进行水压强度试验和严密性试验，管道安装完毕即进行管道水压试验。管道充分浸泡24h以上方可进行水压试验。给水管道全段试验压力为0.8MPa，管道水压试验的分段长度不宜大于1.0km，管道水压试验应执行《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50628—2008）。

8.2 水压试验合格后，管网运行前须进行冲洗与消毒，经检验水质标后，方可允许通水投入运行。给水管道冲洗时，水流速度不小于1.0m /s，直至出水口处冲洗水浊度相同为止；管道采用有效氯含量不低于20mg /L 消毒液浸泡24h，再次冲洗，直至水质管理部门取样化验合格为止。详细步骤见《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）。

9、施工安全注意事项

（1）工程开工前应做好施工方案，严格遵守国家现行的有关安全技术规程、文件，针对本工程特点，制定专项安全防护管理制度和措施，消除事故隐患。

（2）施工现场要采用全封闭施工，现场应有防止闲人进入的围栏，属于危险作业的地带应加上明显的标志，必要时派专人看管。

（3）现场内的沟、坑、池、井及各种预留洞口等其他危险部位，应设置防护栏或防护挡板，并设危险标志，在可能范围内加以封闭。

（4）一切棚架、防护设施、安全标志和警告牌等，一经架设后，不得擅自拆动。如需拆动时，必须经现场施工负责人同意。

（5）管道沟槽、基坑开挖时应做好安全支护工作。

（6）进入施工现场生产人员必须进行安全培训教育，并了解施工现场地下设施和高空设施的位置和类型，做好危险源辨识，消除事故隐患。

（7）施工场地应设置安全警示屏障，避免非施工人员进入现场，施工用电应设置漏电保护和防雷接地措施。

（8）图中地下障碍位置、高程仅供参考，施工前应对沿线地下障碍进行探查及现场刨验，确定准确位置及高程，若与本工程有冲突，通知设计现场调整，在未探明沿线地下障碍之前不得施工。

（9）在施工时确保井盖高程和路面高程一致。

（10）雨季基坑与施工应采取以下措施：

1）雨期开槽时，充分考虑由于挖槽和堆土，破坏天然的排水体统后，如何排除地面雨水的问题，根据需要重新规划出排水出路，防止雨浸泡道路。

2）沟槽切断原有的排水沟和排水管道，如果无其他适当排水出路，需设集水井用水泵排出。

3）严防雨水进入沟槽。

4）雨季施工，人工或机械挖土时，必须严格按照规定放坡，坡度应比平常施工时适当放缓，多备塑料布覆盖。

5）沟槽施工随时注意边坡的稳定情况，发现裂缝和塌方及时组织撤离，采取加固措施并确认安全后，方可继续施工。

6）沟槽开挖时，应沿沟槽边做小土堤，防止地面水灌入沟槽。

7）挖槽见底后随即进行下道工序，否则槽底以上应暂20cm 不挖，作为保护层，减少雨水渗入。

（11）水平定向钻施工时还应注意采取以下措施：

1）各种机械操作人员和车辆驾驶员，必须取得操作合格证，方能上岗，不准操作与证不相符的机械，不准将机械设备交给无本机操作证的人员操作。

2）操作人员必须按照设备使用说明书规定和操作规程，严格执行工作前的检查制度和工作中注意观察及工作后的检查保养制度。

3）机械设备在施工现场停放时要集中，应选择安全的停放地点，夜间应有专人看管。

4）严禁对运转中的机械设备进行维修、保养、调整等作业。

5）指挥施工机械作业人员，必须站在可让人了望的安全地点并应明确规定指挥联络信号。

6）使用钢丝绳的机械，在运行中严禁用手套或其他物件接触钢丝绳。用钢丝绳拖拉机械或重物时，人员远离钢丝绳。

7）起重作业严格按照《安全技术规程》和操作规程的要求执行。

8）定期对机电设备、车辆进行安全大检查，对检查中查出的安全隐患，严格按照“三不放过”的原则进行调查处理，制定防范措施，防止机械事故的发生。

10、其他

10.1 因现场条件发生变化导致管道施工与设计图纸不相符时，应及时通知设计和监理，由设计单位根据实际情况进行变更设计。

10.2 根据施工现场情况确定排泥方向后再进行排泥阀的安装以确保安装方向正确。

10.3 管道敷设后沿管道走向埋设金属示踪线，距管顶0.4米处埋设警示带，警示带上应标出醒目的警示字样。

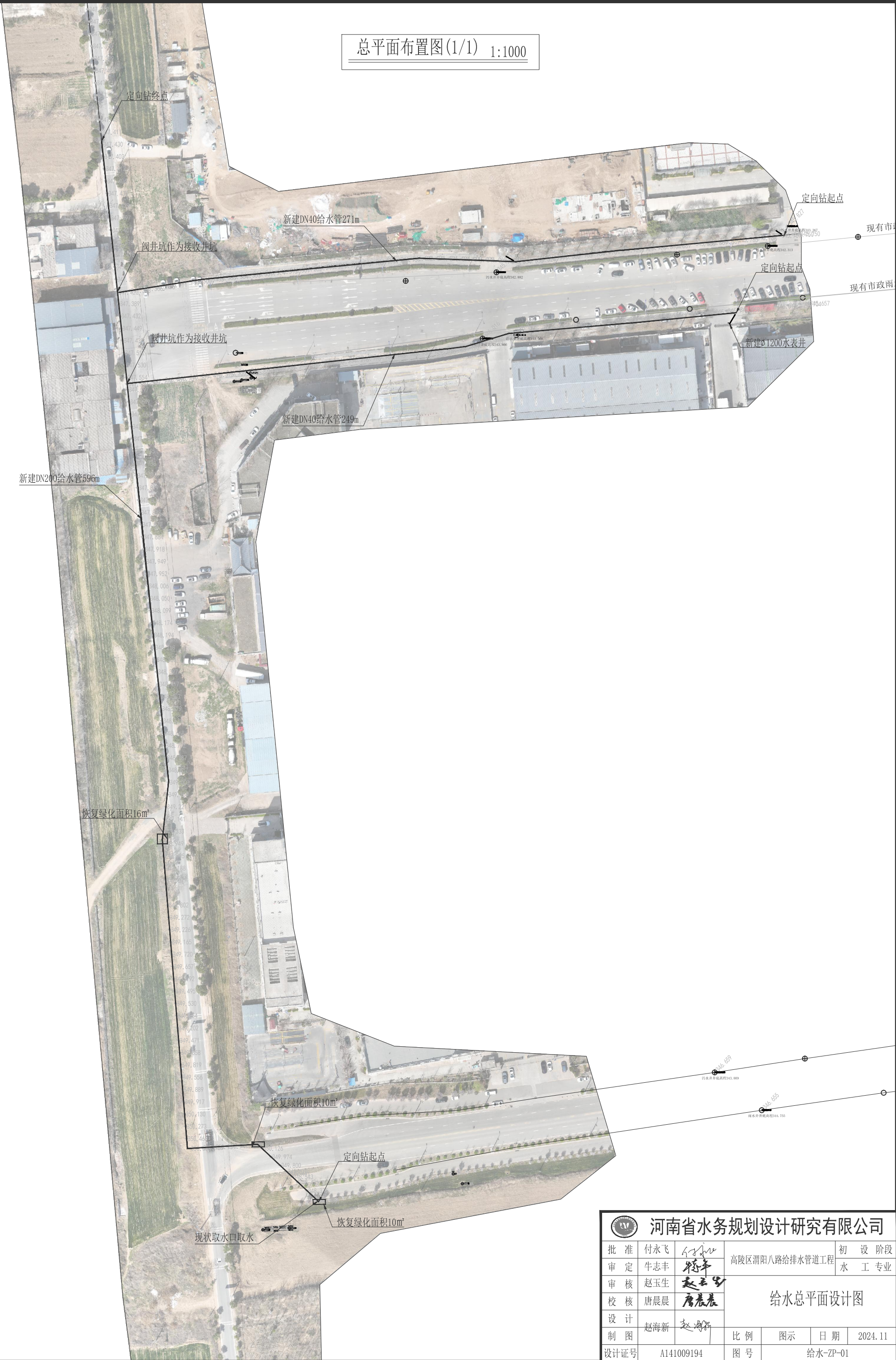
10.4 阀门等设备采购后应复核井室尺寸，应满足安装要求。若不满足，则及时联系设计单位协商解决。


10.5 工程开工前应做好施工方案，严格遵守国家现行的有关安全技术规程、文件，针对本工程特点，制定专项安全防护管理制度和措施，消除事故隐患。

10.6 管道施工具体要求详见《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008），其他未尽事宜均按照相应国家现行标准和规范执行。

10.7 管道施工及验收按《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）相关内容执行。

总平面布置图(1/1) 1:1000



<div></div> <div>河南省水务规划设计研究有限公司</div>							
批准	付永飞	付永飞	高陵区渭阳八路给排水管道工程			初 设 阶 段	
审定	牛志丰	牛志丰				水 工 专 业	
审核	赵玉生	赵玉生	给水总平面设计图				
校核	唐晨晨	唐晨晨					
设计	赵海新	赵海新					
制图							
设计证号	A141009194		比例	图示	日期	2024.11	
图 号			给水-ZP-01				

平面布置图(1/2) 1:1000

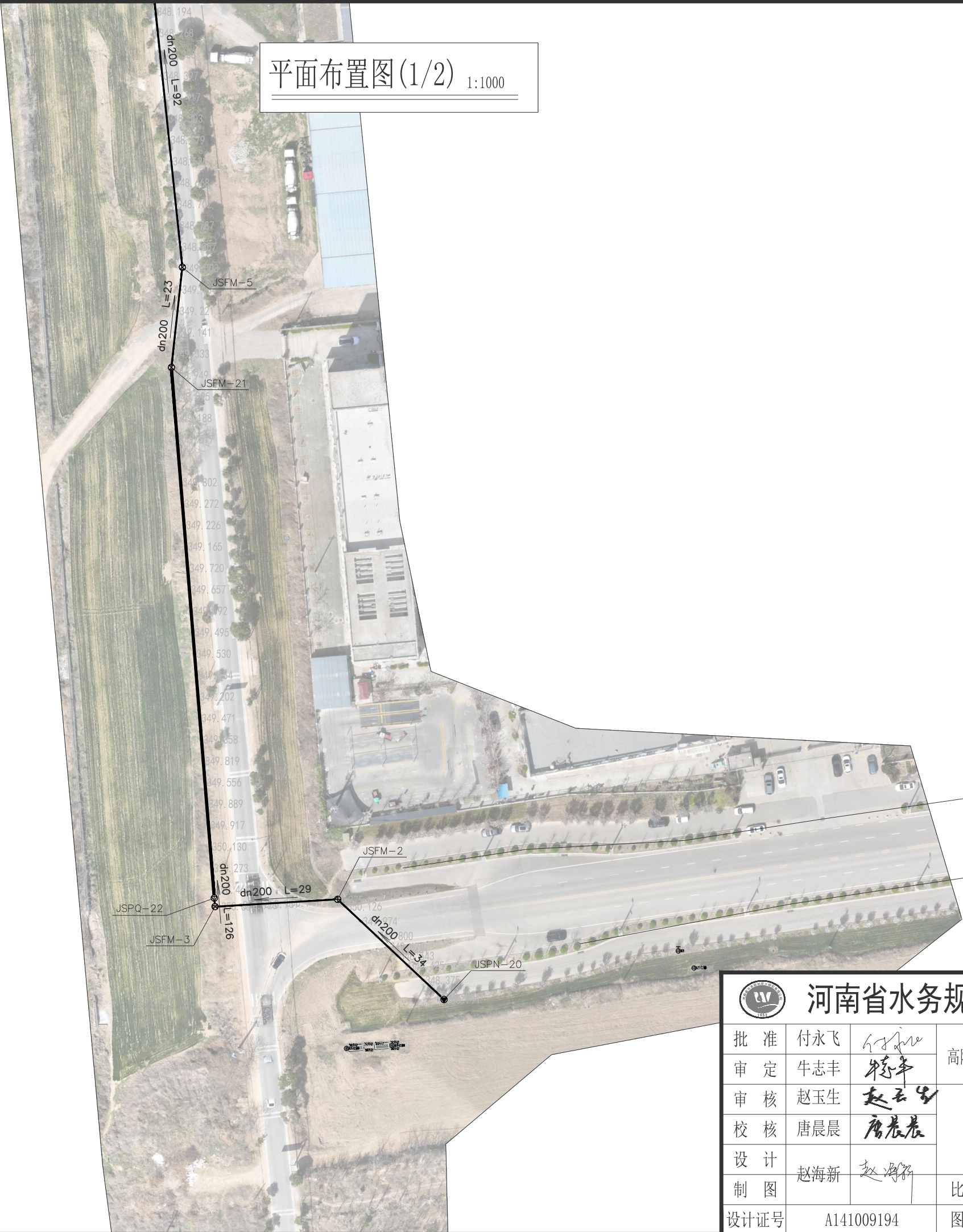



图 例	名 称
——	给水管全线采用定向钻施工

编号	图 例	名 称
1	——JS——	给水主管
2	⊕	排气井_给水
3	⊗	阀门井_给水
4	⊖	排泥井_给水

<div></div> <div>河南省水务规划设计研究有限公司</div>							
批 准	付永飞	付永飞	高陵区渭阳八路给排水管道工程			初 设 阶段	
审 定	牛志丰	牛志丰				水 工 专业	
审 核	赵玉生	赵玉生	给水平面布置图(01/02)				
校 核	唐晨晨	唐晨晨					
设 计							
制 图	赵海新	赵海新					
			比 例	图 示	日 期	2024.11	
设计证号	A141009194		图 号	给水PM-01			

平面布置图(2/2) 1:1000

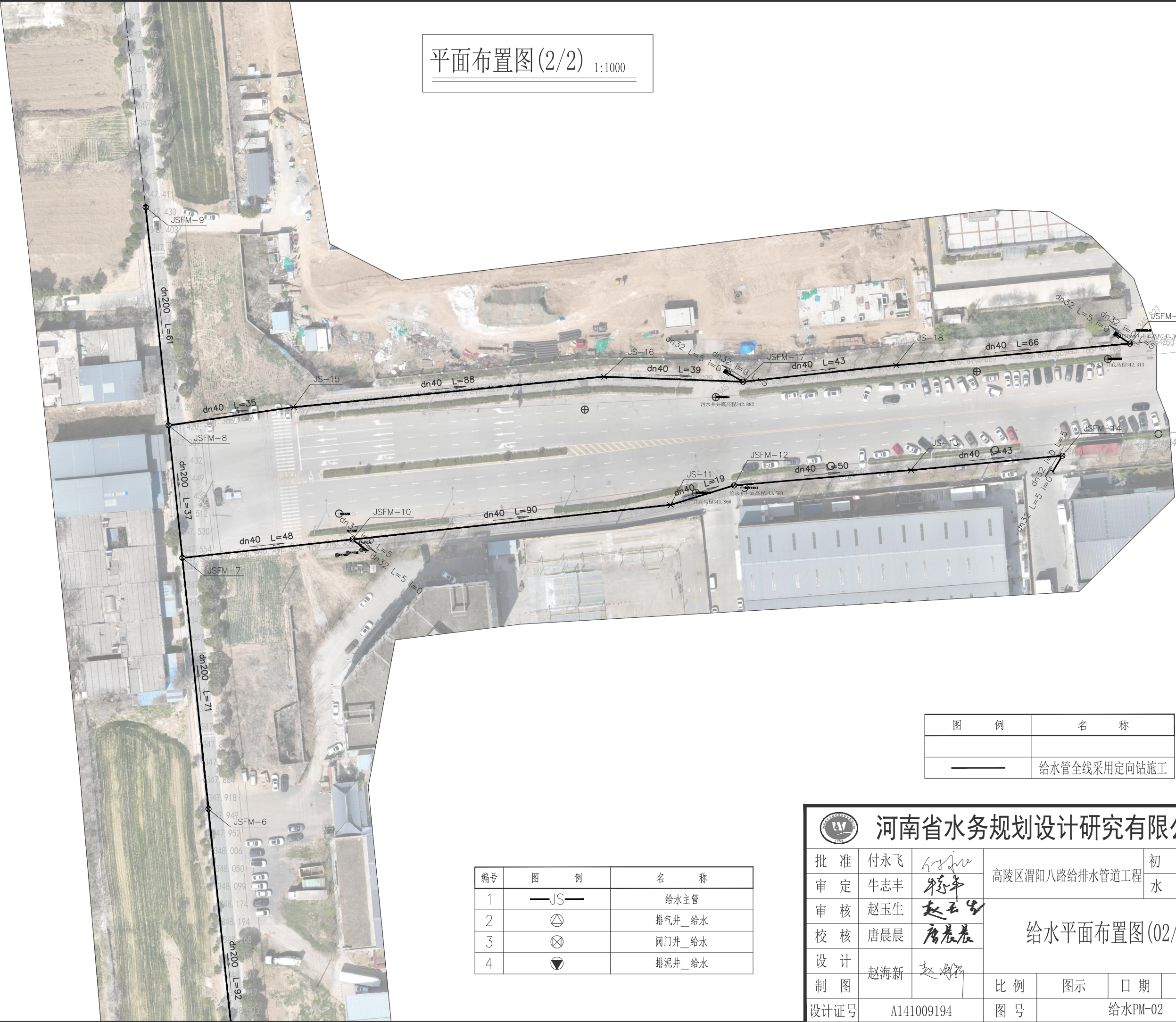


图 例	名 称
——	给水管全线采用定向钻施工

编号	图 例	名 称
1	——JS——	给水主管
2	⊙	排气井_给水
3	⊗	阀门井_给水
4	▼	排泥井_给水

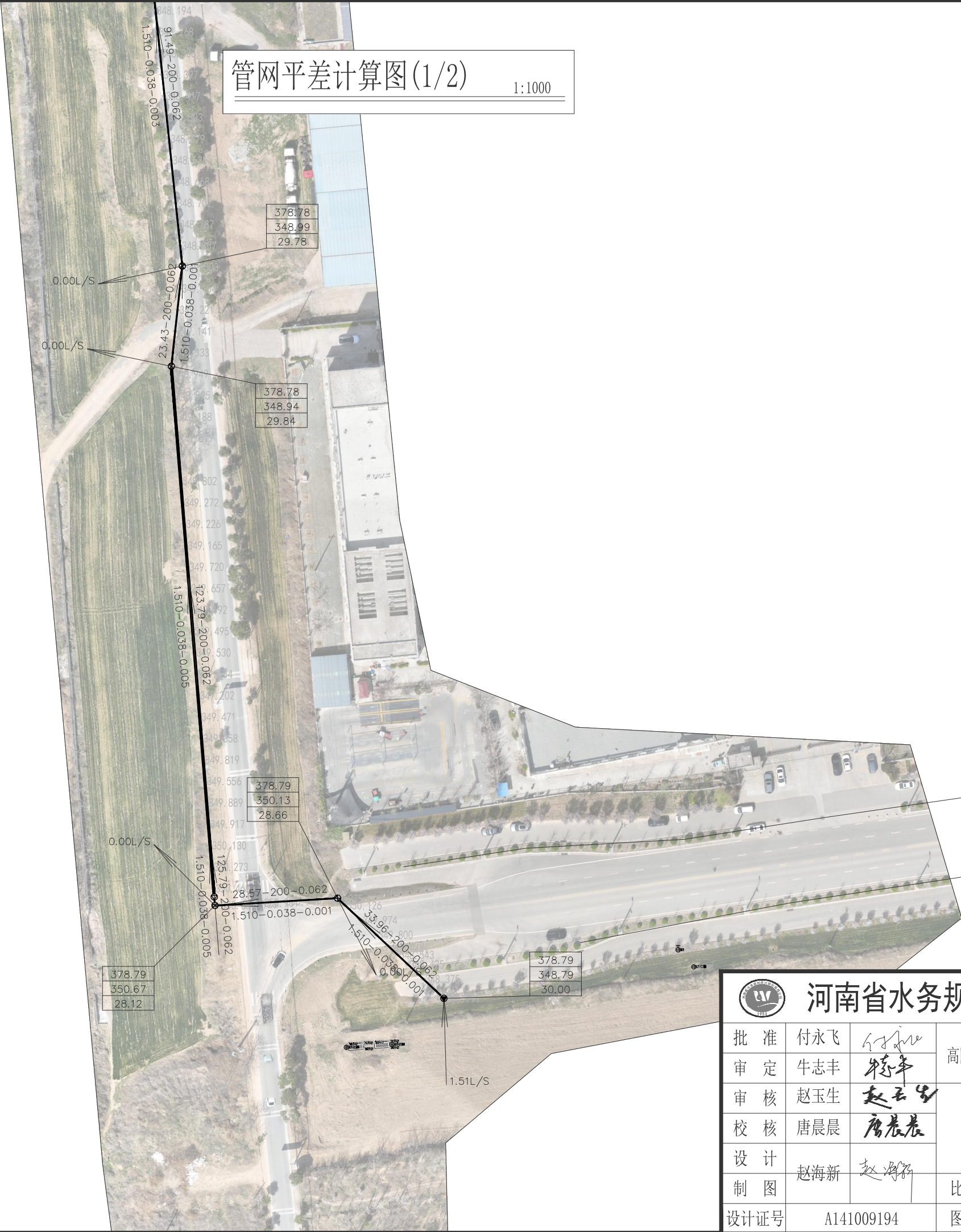
<div></div> <div>河南省水务规划设计研究有限公司</div>							
批 准	付永飞	付永飞	高陵区渭阳八路给排水管道工程			初 设 阶段	
审 定	牛志丰	牛志丰				水 工 专业	
审 核	赵玉生	赵玉生	给水平面布置图(02/02)				
校 核	唐晨晨	唐晨晨					
设 计							
制 图	赵海新	赵海新					
			比 例	图 示	日 期	2024.11	
设计证号	A141009194		图 号	给水PM-02			

管网平差计算图(1/2)

1:1000

图 例	名 称
——	给水管全线采用定向钻施工

编号	图 例	名 称
1	——JS——	给水主管
2	⊕	排气井_给水
3	⊗	阀门井_给水
4	▼	排泥井_给水



管网平差计算图(2/2) 1:1000

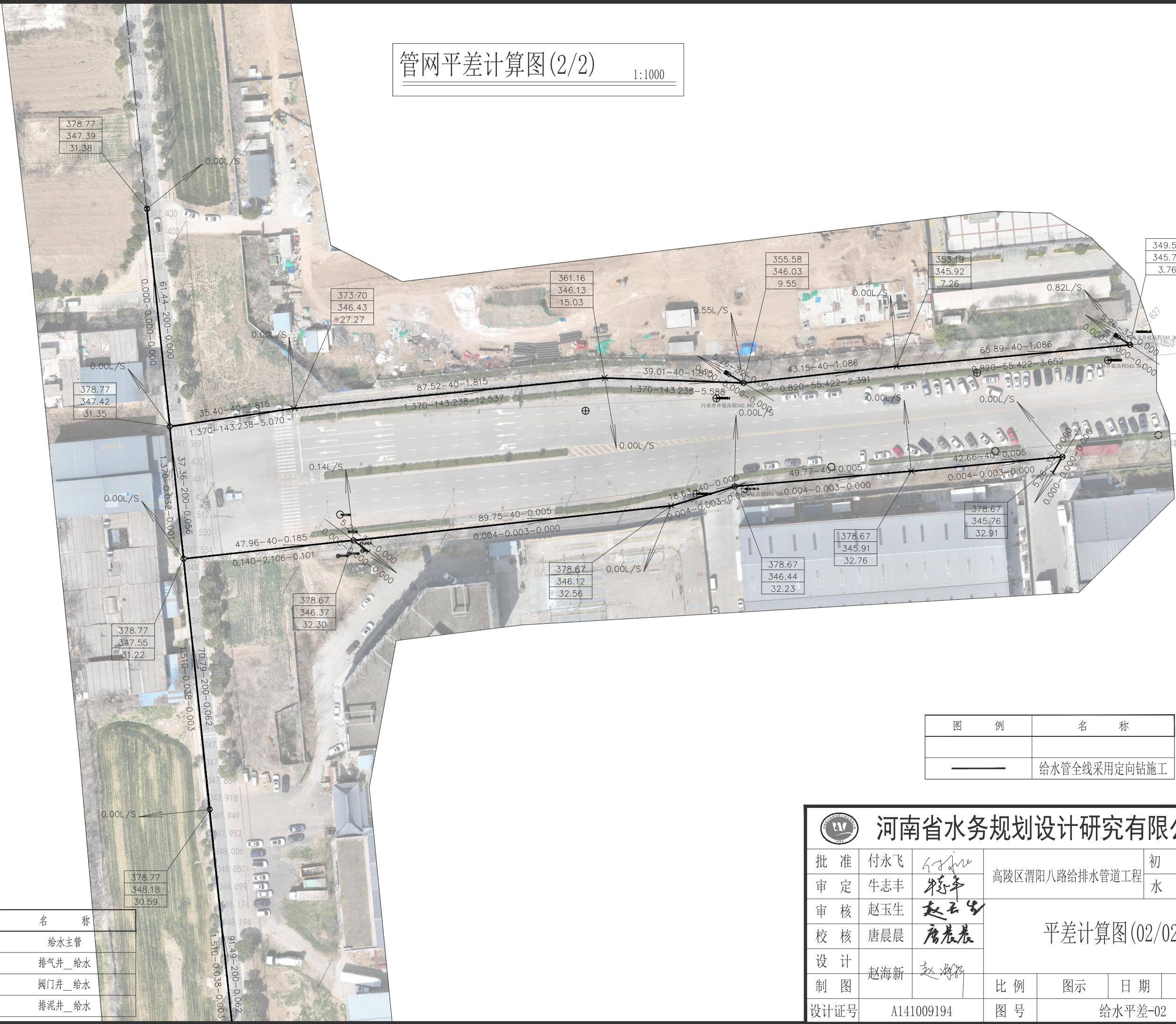



图 例	名 称
——	给水管全线采用定向钻施工

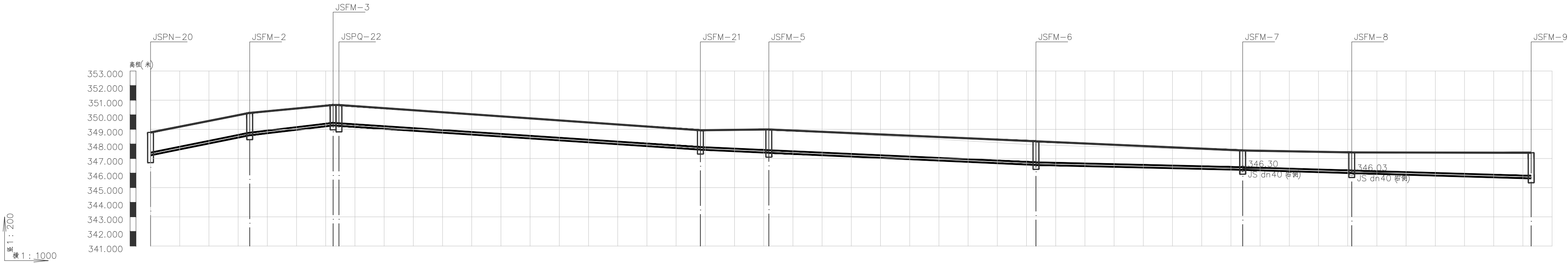
编号	图 例	名 称
1	——JS——	给水主管
2	⊙	排气井_给水
3	⊗	阀门井_给水
4	▼	排泥井_给水

<div><div><div>河南省水务规划设计研究有限公司</div></div></div>							
批 准	付永飞	付永飞	高陵区渭阳八路给排水管道工程			初 设 阶段	
审 定	牛志丰	牛志丰				水 工 专业	
审 核	赵玉生	赵玉生	平差计算图(02/02)				
校 核	唐晨晨	唐晨晨					
设 计							
制 图	赵海新	赵海新	比 例	图 示	日 期	2024. 11	
设计证号	A141009194		图 号	给水平差-02			

主要材料表									
系统	序号	标准或图号	名称	规格(mm)	单位	数量	材料	材料详情	备注
给水管	1		聚乙烯PE100管	dn200	米	596.614	塑料	JSFM-20~JSFM-3、JSFM-21~JSFM-5、JSFM-3~JSPQ-22、JSFM-5~JSFM-9、JSFM-20~JSFM-2、JSPQ-22~JSFM-21	
	2		聚乙烯PE100管	dn40	米	519.727	塑料	JS-18~JS-16、JSFM-8~JS-18、JS-11~JSFM-12、JS-13~JSFM-14、JS-16~JSFM-17、JS-18~JSFM-19、JSFM-10~JS-11、JSFM-12~JS-13、JSFM-17~JS-18、JSFM-7~JSFM-10	
	3		聚乙烯PE100管	dn32	米	21.04	塑料	JSFM-10~JS-23、JSFM-14~JS-24、JSFM-17~JSSB-25、JSFM-19~JSSB-26	
	4	07MS101-2,页14	阀门井	Ø1200	座	13	砖砌	JSFM-12、JSFM-14、JSFM-17、JSFM-19、JSFM-21、JSFM-2~JSFM-3、JSFM-5~JSFM-10	
	5	07MS101-2,页52	排气井	Ø1200	座	1	砖砌	JSPQ-22	
	6	07MS101-2,页40	水表井	Ø1200	座	4	砖砌	JSSB-25~JSSB-26、断管处水表井2处	
	7	07MS101-2,页58	排泥井	Ø800	座	1	砖砌	JSPN-20	
	8		断管符号		个	2		JS-23~JS-24	

序号	井编号	井坐标(m)		井底标高(m)	规格(mm)	井图号	节点缩略图	是否现状
		横坐标Y	纵坐标X					
1	JSFM-2	598229.771	3819724.194	348.283	Ø1200	07MS101-2, 页14		
2	JSFM-3	598201.252	3819722.499	348.956	Ø1200	07MS101-2, 页14		
3	JSFM-5	598193.659	3819871.170	347.081	Ø1200	07MS101-2, 页14		
4	JSFM-6	598184.184	3819962.168	346.248	Ø1200	07MS101-2, 页14		
5	JSFM-7	598176.852	3820032.578	345.911	Ø1200	07MS101-2, 页14		
6	JSFM-8	598172.967	3820069.731	345.689	Ø1200	07MS101-2, 页14		
7	JSFM-9	598166.575	3820130.840	345.324	Ø1200	07MS101-2, 页14		
8	JSFM-10	598224.532	3820037.731	344.825	Ø1200	07MS101-2, 页14		
9	JSFM-12	598331.572	3820052.875	344.560	Ø1200	07MS101-2, 页14		
10	JSFM-14	598423.618	3820061.206	343.908	Ø1200	07MS101-2, 页14		
11	JSFM-17	598334.088	3820081.930	344.300	Ø1200	07MS101-2, 页14		
12	JSFM-19	598442.597	3820092.614	343.899	Ø1200	07MS101-2, 页14		
13	JSPN-20	598254.482	3819700.903	346.716	Ø800	07MS101-2, 页58		
14	JSFM-21	598191.112	3819847.879	347.294	Ø1200	07MS101-2, 页14		
15	JSPQ-22	598201.090	3819724.493	348.830	Ø1200	07MS101-2, 页52		

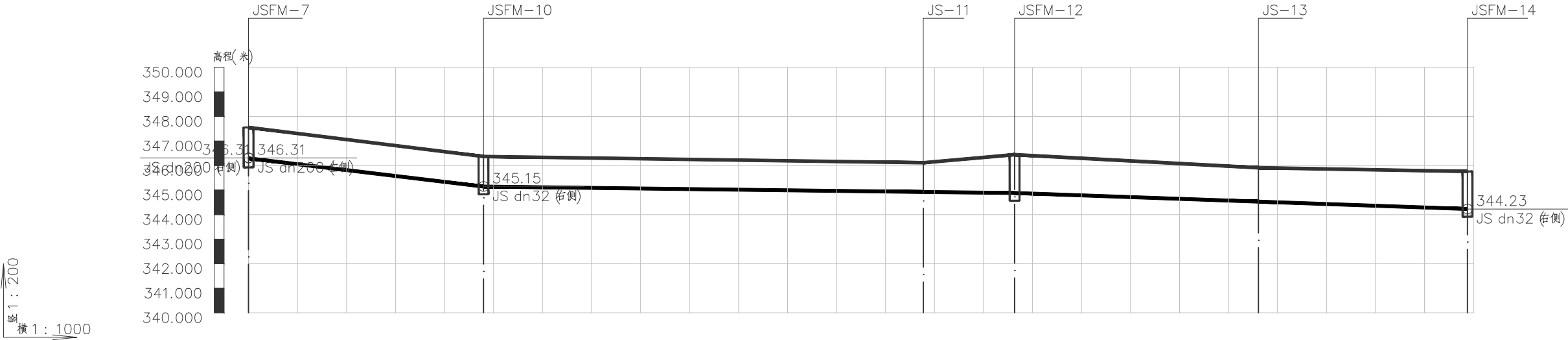
 <h1>河南省水务规划设计研究有限公司</h1>							
批 准	付永飞	付永飞	高陵区渭阳八路给排水管道工程			初 设 阶段	
审 定	牛志丰	牛志丰				水 工 专业	
审 核	赵玉生	赵玉生	管道特性表图				
校 核	唐晨晨	唐晨晨					
设 计	赵海新	赵海新					
制 图			比 例	图 示	日 期	2024. 11	
设计证号	A141009194		图 号	给水-BG-01			



自然地面标高	348.79	350.13	350.67	348.94	348.99	347.93	347.55	347.42	347.42
设计地面标高	348.79	350.13	350.67	348.94	348.99	348.18	347.55	347.42	347.39
设计管内底标高	347.23	348.60	349.24	347.61	347.39	346.56	346.22	346.00	345.64
管内底埋深	1.56	1.53	1.43	1.33	1.6	1.62	1.33	1.42	1.76
管径及坡度	dn200 i=4	dn200 i=2	dn200	dn200	dn200	dn200	dn200	dn200	dn200
平面距离	L=34	L=29	L=2	L=124	L=23	L=92	L=71	L=37	L=61
井编号	JSPN-20	JSFM-2	JSPQ-22	JSFM-21	JSFM-5	JSFM-6	JSFM-7	JSFM-8	JSFM-9
管道基础	砂石基础								
道路桩号									




给水管纵断面图

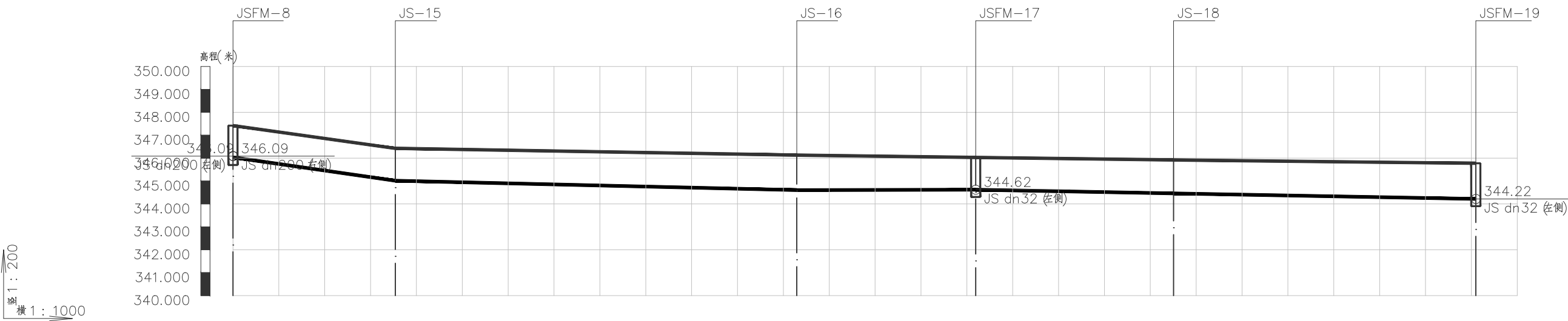
 河南省水务规划设计研究有限公司							
批 准	付永飞		高陵区渭阳八路给排水管道工程			初 设 阶段 水 工 专业	
审 定	牛志丰						
审 核	赵玉生		给水管纵断面设计图 (1/3)				
校 核	唐晨晨						
设 计	赵海新						
制 图							
设计证号	A141009194		比 例	图 示	日 期	2024. 11	
			图 号	给水-ZD-01			



自然地面标高	347.55	346.37	346.12	346.44	345.91	345.77
设计地面标高	347.55	346.37	346.12	346.44	345.91	345.76
设计管内底标高	346.28	345.13	344.91	344.86	344.51	344.21
管内底埋深	1.27	1.24	1.21	1.58	1.4	1.55
管径及坡度	dn40 i=2	dn40 i=0	dn40 i=1	dn40 i=1	dn40 i=1	dn40 i=1
平面距离	L=48	L=90	L=19	L=50	L=43	
井编号	JSFM-7	JSFM-10	JS-11	JSFM-12	JS-13	JSFM-14
管道基础	砂石基础					
道路桩号						

给水管纵断面图

<div><div><div>河南省水务规划设计研究有限公司</div></div></div>							
批 准	付永飞		高陵区渭阳八路给排水管道工程			初 设 阶段	
审 定	牛志丰					水 工 专业	
审 核	赵玉生		给水管道的纵断面设计图 (2/3)				
校 核	唐晨晨						
设 计							
制 图	赵海新						
设计证号	A141009194		比 例	图 示	日 期	2024. 11	
设计证号			图 号	给水-ZD-02			

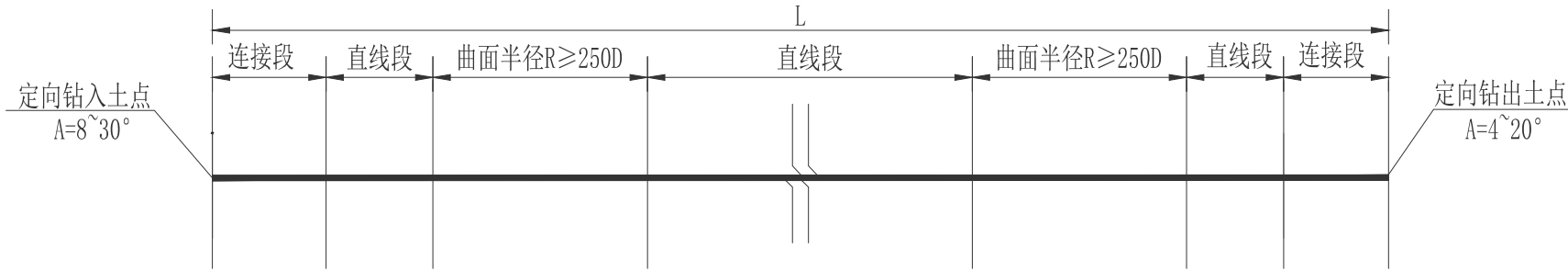


自然地面标高	347.42	346.43	346.13	346.03	345.92	345.74
设计地面标高	347.42	346.43	346.13	346.03	345.92	345.78
设计管内底标高	346.02	345.00	344.59	344.60	344.45	344.20
管内底埋深	1.4	1.43	1.54	1.43	1.47	1.57
管径及坡度	dn40 i=3	dn40 i=0	dn40 i=0	dn40 i=0	dn40 i=0	
平面距离	L=35	L=88	L=39	L=43	L=66	
井编号	JSFM-8	JS-15	JS-16	JSFM-17	JS-18	JSFM-19
管道基础	砂石基础					
道路桩号						

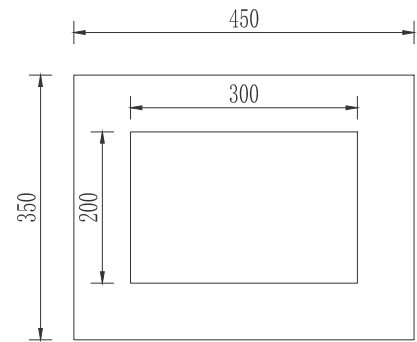
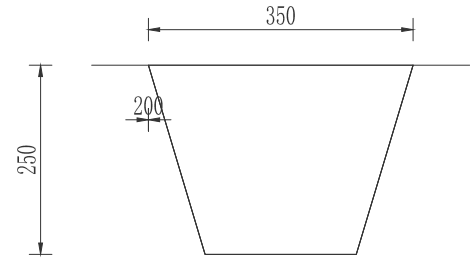
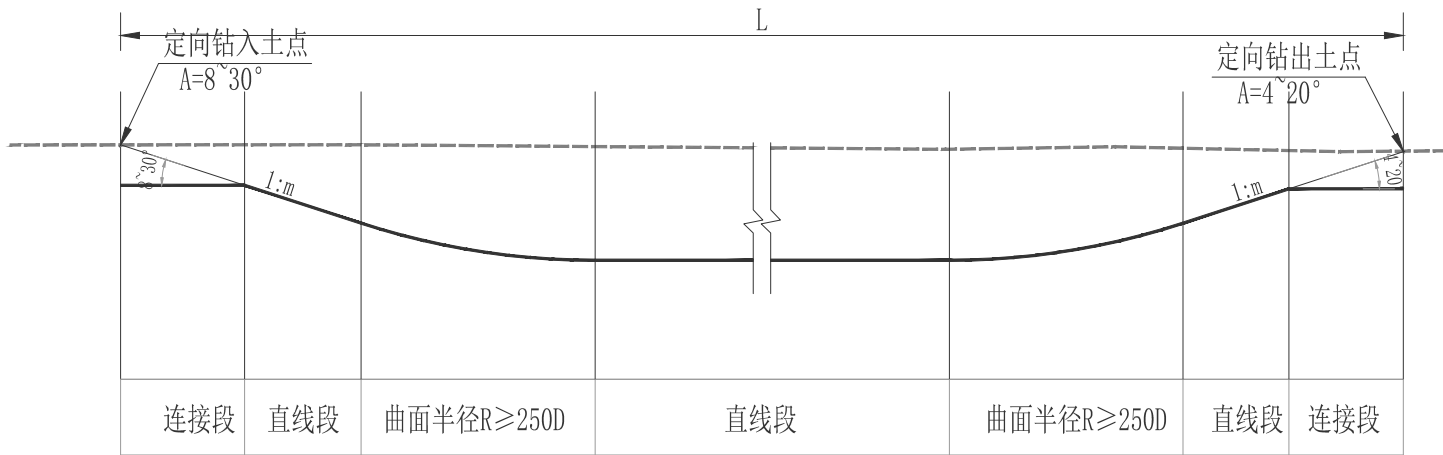
给水管纵断面图

<div><div></div><div>河南省水务规划设计研究有限公司</div></div>							
批 准	付永飞	付永飞	高陵区渭阳八路给排水管道工程			初 设 阶段	
审 定	牛志丰	牛志丰				水 工 专业	
审 核	赵玉生	赵玉生	给水管道纵断面设计图（3/3）				
校 核	唐晨晨	唐晨晨					
设 计	赵海新	赵海新					
制 图			比 例	图 示	日 期	2024.11	
设计证号	A141009194		图 号	给水-ZD-03			

水平定向钻平面图 1:100



水平定向钻纵剖面图 1:100



定向钻开挖断面 1:100

WFM3、WFM4

说明:

一、水平定向钻法敷设的管道与建筑物或既有地下管线的距离应符合下列规定:

- 当敷设在建筑物基础上方时,与建筑物基础的水平净距不应小于1.5m;
- 当敷设在建筑物基础下方时,与建筑物基础的水平净距应大于持力层扩散角范围,扩散角不应小于45°;
- 在建筑物基础下敷设管线时,应经过验算后确定深度;
- 与既有地下管线平行敷设时,管道外径大于200mm时,净距应为最大扩孔直径的2倍以上;管道外径小于200mm时,净距不应小于0.6m;
- 从既有地下管线上部交叉敷设时,垂直净距应大于0.6m;如在淤泥质地层中穿越,垂直净距应大于1.0m;
- 从既有地下管线下部交叉敷设时,垂直净距应符合下列规定:
 - 黏性土层应大于扩孔直径的1倍;
 - 粉土层应大于扩孔直径的1.5倍;
 - 砂土层应大于扩孔直径的2倍;
 - 小直径管道(D, <110mm)垂直净距不得小于0.5m。7采用水平定向钻法敷设燃气管道时,管道与建(构)筑物或相邻管道之间的水平和垂直净距应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB50028的有关规定。

二、当穿越城镇河道时,管道顶部至规划河床的覆土厚度应根据水流冲刷、防止冒浆、疏浚和抛锚等要求确定,不宜小于3m。

三、水平定向钻穿越公路、铁路、地面建筑物时,最小覆土深度应符合各自行业标准的要求:当本行业标准无特殊要求时,最小覆土厚度应符合以下规定:

- 城市道路:与路面垂直净距大于1.5m
- 公路:与路面垂直净距大于1.8m;路基坡角地面以下大于1.2m
- 高等级公路:与路面垂直净距大于2.5m;路基坡角地面以下大于1.5m
- 铁路:路基坡角处地表下5m;路堑地形轨顶下3m;零点断面轨顶下6m
- 地面建筑:根据基础结构类型,经计算后确定

注:未采取措施对上覆土层进行处理时,最小覆土厚度应大于管道管径5倍~6倍以上。

四、其他未尽事宜应符合《水平定向钻法管道穿越工程技术规程》CECS 382、《水平定向钻施工规程》DB11T_594.1等相关规定。

1、本图标注尺寸单位均以cm计;

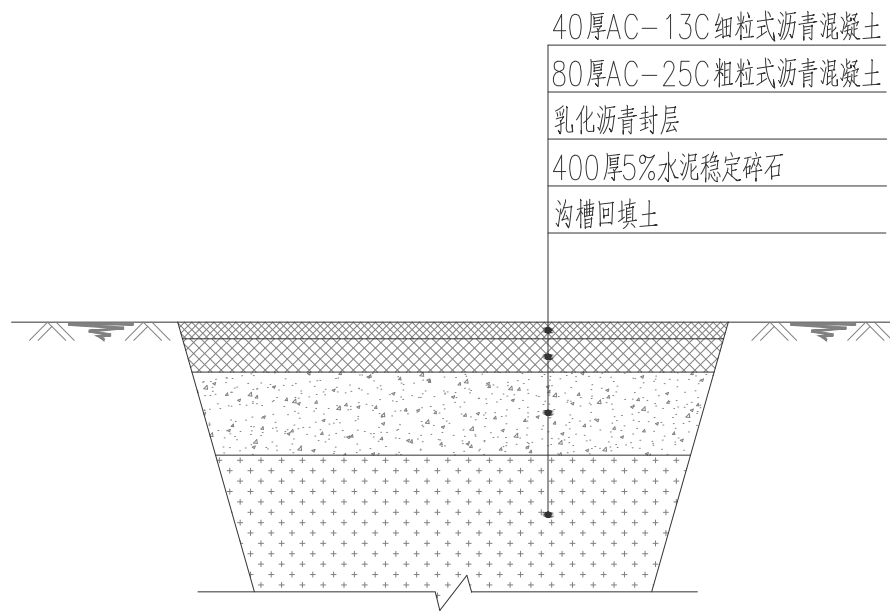
2、管道采用定向拉管施工时,道路两侧分别挖掘顶进坑和接收坑,管道从顶进坑顶进,在另一侧接收坑探出。顶进坑与接收坑开挖放坡坡比为1:0.5,顶进坑底部尺寸长宽高为2m×4.0m×2.5m,接收坑底部尺寸长宽高为2m×4.0m×2.5m,本次顶管坑4个。

3、破损路面应根据实际情况按照原有路面结构进行恢复。

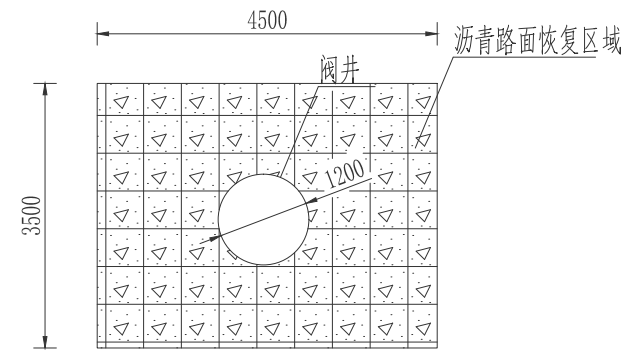


河南省水务规划设计研究有限公司

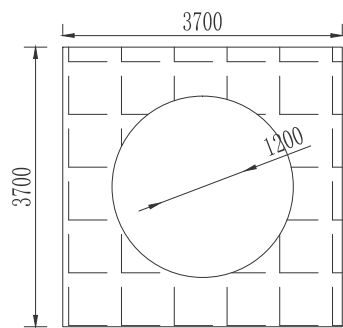
批 准	付永飞	付永飞	高陵区渭阳八路给排水管道工程				初 设 阶段	
审 定	牛志丰	牛志丰					水 工 专业	
审 核	赵玉生	赵玉生	定向钻设计图					
校 核	唐晨晨	唐晨晨						
设 计								
制 图	赵海新	赵海新	比 例	图 示	日 期	2024.11		
设计证号	A141009194		图 号	给水-FS-01				



沥青路面恢复结构图



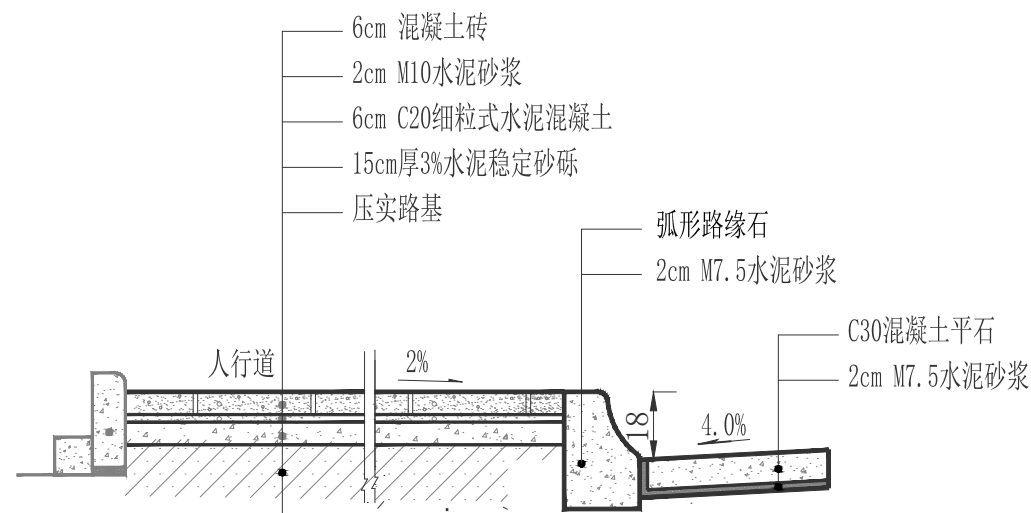
水平定向钻（雨污井）开挖路面恢复平面图 1:100
恢复检查井15座开挖路面



人性道路砖路面恢复
恢复4处检查井砖路面恢复

人行道路面结构图

1:20

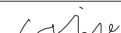
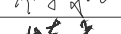





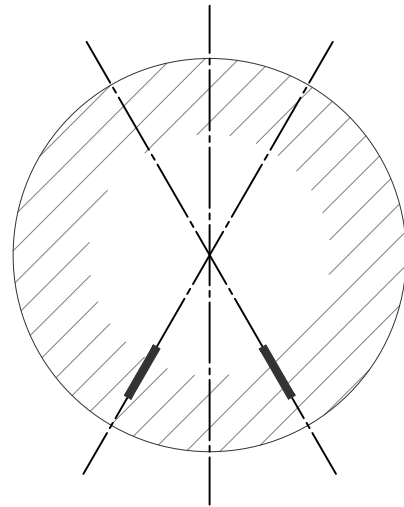
说明:

- 1、本图标注尺寸单位均以毫米计;
- 2、道路应根据实际情况按照原有路面结构进行恢复。路缘石、平石均采用C30混凝土预制。

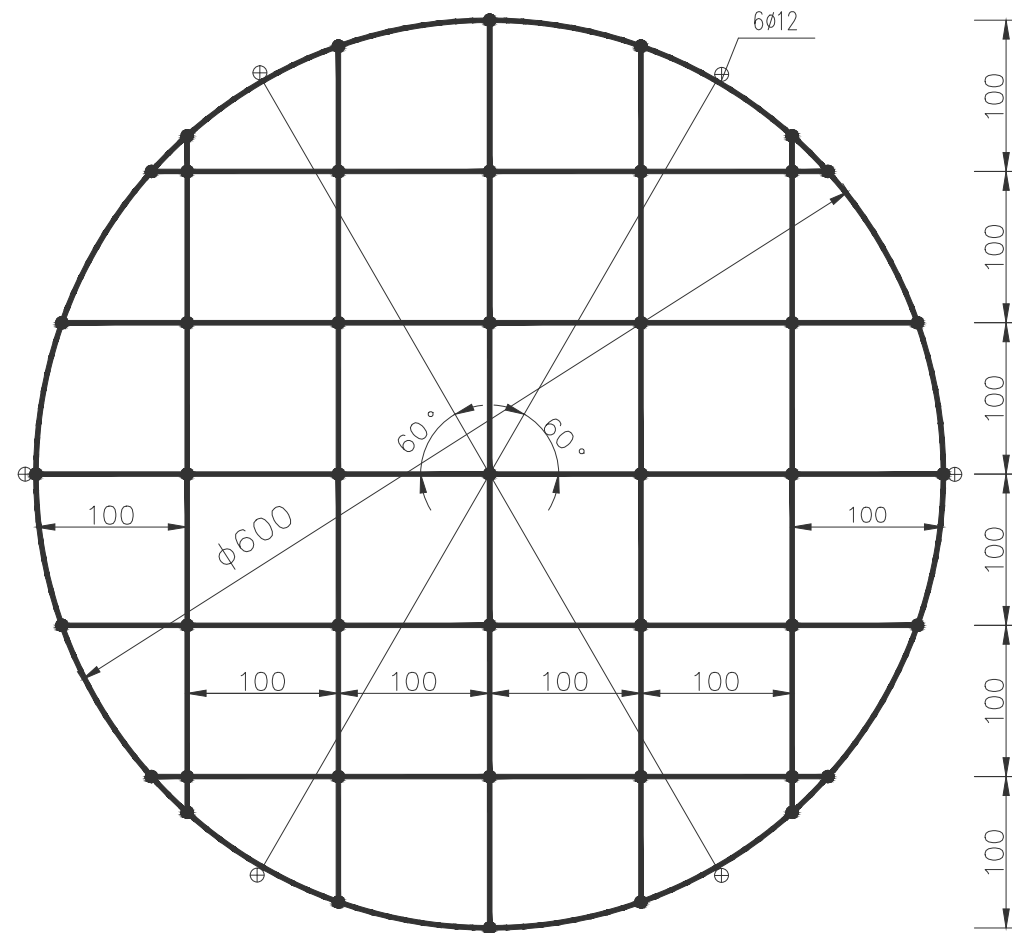


河南省水务规划设计研究有限公司

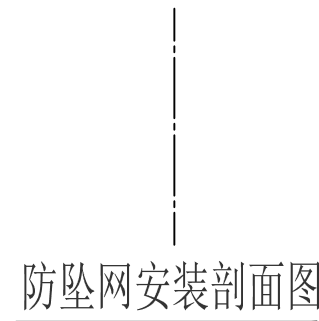
批 准	付永飞		高陵区渭阳八路给排水管道工程				初 设 阶段	
审 定	牛志丰						水 工 专业	
审 核	赵玉生		路面恢复结构图					
校 核	唐晨晨							
设 计								
制 图	赵海新		比 例	图 示	日 期	2024. 11		
设计证号	A141009194		图 号	给水-FS-02				



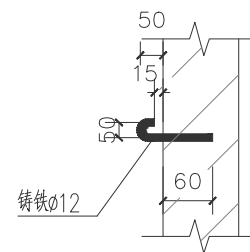
防坠网安装平面图



防坠网编制图



防坠网安装剖面图



A大样图

说明:

- 本图尺寸单位为毫米。
- 图中黑点为编制结。
- 井网材料为 $\phi 8\text{mm}$ 三股聚酰胺复丝绳索 (GB/T 11787-2007)。
- 井网外均布六个绳环, 亦采用聚酰胺复丝绳索, 便于挂在井内壁 $\phi 12$ 的带钩膨胀螺栓上。
- 井网直径为 $\phi 600\text{mm}$, 编制一个井网需聚酰胺复丝绳索12米。
- 防坠网每两年更新一次。



河南省水务规划设计研究有限公司

批 准	付永飞	付永飞	高陵区渭阳八路给排水管道工程				初 设 阶段	
审 定	牛志丰	牛志丰					水 工 专业	
审 核	赵玉生	赵玉生					防坠网	
校 核	唐晨晨	唐晨晨						
设 计								
制 图	赵海新	赵海新	比 例	图 示	日 期	2024. 11		
设计证号	A141009194		图 号	给水-FS-03				

雨污工程设计说明

一、工程概况

渭阳八路排水管道工程。

二、设计依据

- 1、工程设计委托合同。
- 2、工程建设区域1: 1000地形图。
- 3、现场踏勘资料。
- 4、建设单位提供的其他资料。

三、采用的主要规范、规程及标准图集

- 1、《室外排水设计规范》（GB50014—2006）（2016年版）；
- 2、《村镇供水工程设计规范》（SL687—2014）；
- 3、《埋地用聚乙烯（PE）结构壁管道系统》第2部分：聚乙烯缠绕结构壁管材（GB/T19472.1—2004）；
- 4、《混凝土及钢筋混凝土排水管》（GB/T11836—2009）
- 5、《建筑排水塑料管道工程技术规程》（CJJ/T29—2010）；
- 6、《市政排水用塑料检查井》（CJ T 326—2010）
- 7、《埋地聚乙烯排水管道工程技术规程》（CECS 164：2004）；
- 8、《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）；
- 9、《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332—2002）；
- 10、《给水排水工程顶管技术规程》（CECS 246:2008）
- 11、《检查井盖》（GB/T23858—2009）；
- 12、《钢筋混凝土及砖砌排水检查井》（20S515）；
- 13、《单层、双层井盖及踏步》（14S501）；
- 14、国家现行的其它相关规范、规程及标准图集。

四、设计参数

污水管道设计标准：参考《村镇供水工程设计规范》（SL687—2014）。西安地区最高日居民生活用水定额为80~120L/（人·d），本次设计取80L/（人·d）。

根据《室外排水设计规范》中确定污水排放系数，计算各管段污水量。设计充满度按非满流计算。

根据排水功能和需求，综合考虑城市雨水管渠设计暴雨重现期，本次取3年一遇24h暴雨。

五、工程设计

（一）设计概述

- 1、本次收集范围为工业园区的生活污水。对于化粪池出水、洗浴、洗衣、厨房废水本着“应纳尽纳”的原则全部接入管网中。
- 2、本工程设计内容包括雨水收集管道。
- 3、雨水收集管道全部为重力流管道。
- 4、雨水管道沿道路两侧敷设，当管道与高压电线杆、弱电电线杆、弱电井、现状建筑物冲突时，可适当调整平面位置。

（二）管材及接口

5.1 雨水管开挖段采用定向钻施工，管材采用PE100级，管压力等级1.0MPa。管材应满足《给水用聚乙烯（PE）管道系统第2部分：管材》（GBT13663.2—2018）的要求。

5.2 PE管材之间、管材与管件之间采用热熔连接，管道与阀门之间采用法兰连接，做法详见《埋地塑料给水管道工程技术规程》（CJJ101—2016）。

5.3 图纸中弯头根据现有设计资料进行设计，施工时可根据现场施工条件进行相应调整；弯头、三通等均为成品管件。

（六）检查井

1、设置钢筋混凝土检查井。

2、均采用ø700mm球墨铸铁单层井盖及盖座。

3、检查井做法详见国标图集《钢筋混凝土及砖砌排水检查井》（20S515）。

4、检查井混凝土底板以下设置300mm厚3: 7灰土和300mm厚土垫层，压实系数不小于0.97。

5、井坑应与管道沟槽同时开挖，井座主管中心线应与管道中心 在同一轴线，井坑边坡与管沟边坡一致。井坑开挖时，不得超挖，当基土受到扰动，应按现行《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268的规定，根据基土土质进行补救措施。井坑开挖应根据选用的井规格，考虑井座主管线偏置因素，偏置端的坑壁应与管沟齐平。检查井井座与管道连接安装顺序，以井→管→井→管顺序安装，并逐渐向上游干管延伸。井筒插入井座应保持垂直。井筒插接时应采用专用收紧工具。回填应在排水管线（含管道和检查井）验收合格后进行，并与管道回填同时进行。

6、检查井除转弯井和三通、四通井井位不可变动外，其余各井位置可根据实际情况在不截断管道的情况下适当调整间距，但井间距应满足规范要求。

7、污水管道应定期清淤，保证排水顺畅。

8、检查井选用ø700mm球墨铸铁单层井盖及盖座。井盖中间空白处填铸“污水”“雨水”标志。

9、检查井内踏步应在施工井壁时预埋，选用球墨铸铁踏步，具体尺寸及做法详见国标图集14S501—1。

10、检查井井盖座以下应设置聚酰胺防坠网1套，具体做法详见图纸。

11、雨水管道未注明均管顶平接。管顶平接时，必须满足钝角接入。管道穿过井壁应执行《室外给排水和燃气热力工程抗震设计规范》（GB50032—2003）第10.3.8条规定。

12、检查井位于路面下时，井顶应与路面平齐；检查井位于渠底时井顶应高出地面至少500mm；检查井位于斜坡时井顶应高出坡面至少200mm。

实际施工时，根据实际情况适当加高。

（七）水平定向钻施工时还应注意采取以下措施：

- 1）各种机械操作人员和车辆驾驶员，必须取得操作合格证，方能上岗，不准操作与证不相符的机械，不准将机械设备交给无本机操作证的人员操作。
- 2）操作人员必须按照设备使用说明书规定和操作规程，严格执行工作前的检查制度和工作中注意观察及工作后的检查保养制度。
- 3）机械设备在施工现场停放时要集中，应选择安全的停放地点，夜间应有专人看管。
- 4）严禁对运转中的机械设备进行维修、保养、调整等作业。
- 5）指挥施工机械作业人员，必须站在可让人了望的安全地点并应明确规定指挥联络信号。
- 6）使用钢丝绳的机械，在运行中严禁用手套或其他物件接触钢丝绳。用钢丝绳拖拉机械或重物时，人员远离钢丝绳。
- 7）起重作业严格按照《安全技术规程》和操作规程的要求执行。
- 8）定期对机电设备、车辆进行安全大检查，对检查中查出的安全隐患，严格按照“三不放过”的原则进行调查处理，制定防范措施，防止机械事故的发生。

10、其他

- 10.1 因现场条件发生变化导致管道施工与设计图纸不相符时，应及时通知设计和监理，由设计单位根据实际情况进行变更设计。
- 10.2 根据施工现场情况确定排泥方向后再进行排泥阀的安装以确保安装方向正确。
- 10.3 管道敷设后沿管道走向埋设金属示踪线，距管顶0.4米处埋设警示带，警示带上应标出醒目的警示字样。
- 10.4 阀门等设备采购后应复核井室尺寸，应满足安装要求。若不满足，则及时联系设计单位协商解决。
- 10.5 工程开工前应做好施工方案，严格遵守国家现行的有关安全技术规程、文件，针对本工程特点，制定专项安全防护管理制度和措施，消除安全隐患。
- 10.6 管道施工具体要求详见《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008），其他未尽事宜均按照相应国家现行标准和规范执行。
- 10.7管道施工及验收按《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）相关内容执行。

雨污工程设计说明

（八）、施工环境保护注意事项

1、严格遵守国家环境保护法律、法规，在合同规定施工区外的生态环境绿色植物、树木等，尽量维护原状，尽力保护施工区内林木、植被，同时注意保护地下文物。

2、制定环境保护管理规定，保护和改善施工现场的生活环境和生态环境。工程项目文明施工总的原则和要求是：文明施工，人人有责；分工负责，逐级监督；场地整洁，存放有序；创造安全、整洁、有序的施工环境与条件，以适应现代管理的需要。

3、对产生噪声、振动的施工机械，采取有效的控制措施，减轻噪声扰民。在施工作业时，除抢险、抢修外，有较大噪声、振动较大的设备不应安排在夜间（22时至次日6时）施工。

4、工程中弃土、废料、泥浆要及时妥善处理，运土汽车应加盖篷布，以防尘土扬洒；严禁乱取乱弃，破坏自然环境。

5、施工过程中应尽量减少对周围自然环境的破坏，施工临时场地完工后要恢复本来面貌，施工过程中破坏的既有路面、绿化及植被在施工接收后应恢复完好。

6、施工期间噪声应满足《建筑施工现场界噪声限制》的要求，为减少工程施工噪声、振动对环境的影响，应采取以下有效措施：合理安排施工时间，尽量避开居民休息时间；限制夜间进行强噪声、振动污染严重的施工作业，并做到文明施工；施工车辆，特别是重型车辆的运行途径应尽量避免噪声敏感区；将施工现场的固定噪声源相对集中；施工机械尽量采取液压设备。

7、施工时须严格按照国家、省、市有关环境保护及劳动安全卫生条例执行。

八、其他

1、施工前应首先对本工程相关地形及高程进行复测，特别是与设计排水管线衔接的现状排水管线和井，复测无误后方可施工，如有误差应及时与设计单位联系。

2、施工单位在施工前应核对图纸内容、设计数据，并对设计结构尺寸、标高等对照现场情况进行校核丈量，确认能满足施工及使用要求并与设计无误后方可施工。还应采取挖验措施确认地下管线位置，对受影响的通信、信号等地下设施给予防护与排迁，以防损坏。

3、管道与村内道路同时施工时，在管道施工前施工单位须与道路施工单位联系协商，避免二次施工造成不良影响。

4、管道与现状道路、国防光缆、燃气等其他管线产生交叉时，在工程施工前应 与公路管理部门、各管线产权单位联系，协商一致后方可施工。各管线产权单位应派专人负责现状管线安全，遇到问题及时协商解决。

5、因沟槽开挖所破坏的树木、道路、铺装地面、围墙等须按原装进行恢复。

6、其他未尽事宜详见现行《给水排水管道工程施工及验收规范》、《湿陷性黄土地区给排水管道基础及接口》、《湿陷性黄土地区排水检查井》、《给水排水工程顶管技术规程》及其它相关技术规范的要求。



<div> 河南省水务规划设计研究有限公司</div>						
批准	付永飞		高陵区渭阳八路给排水管道工程		初 设 阶段	
审定	牛志丰				水 工 专业	
审核	赵玉生		雨水平面布置图(01/03)			
校核	唐晨晨					
设计	赵海新					
制图			比例	图示	日期	2024.11
设计证号	A141009194		图号	渭阳八路-雨水PM-01		

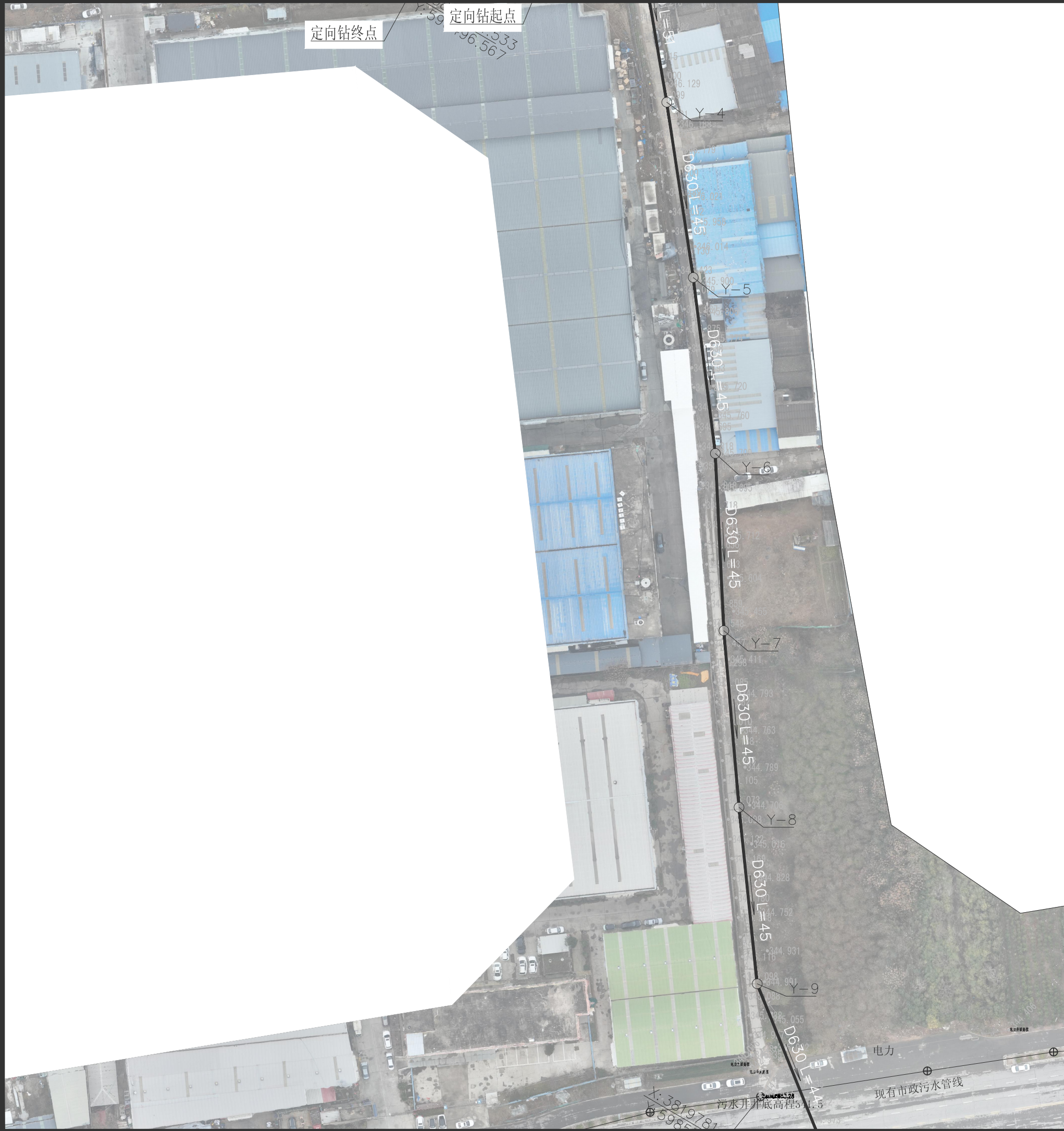
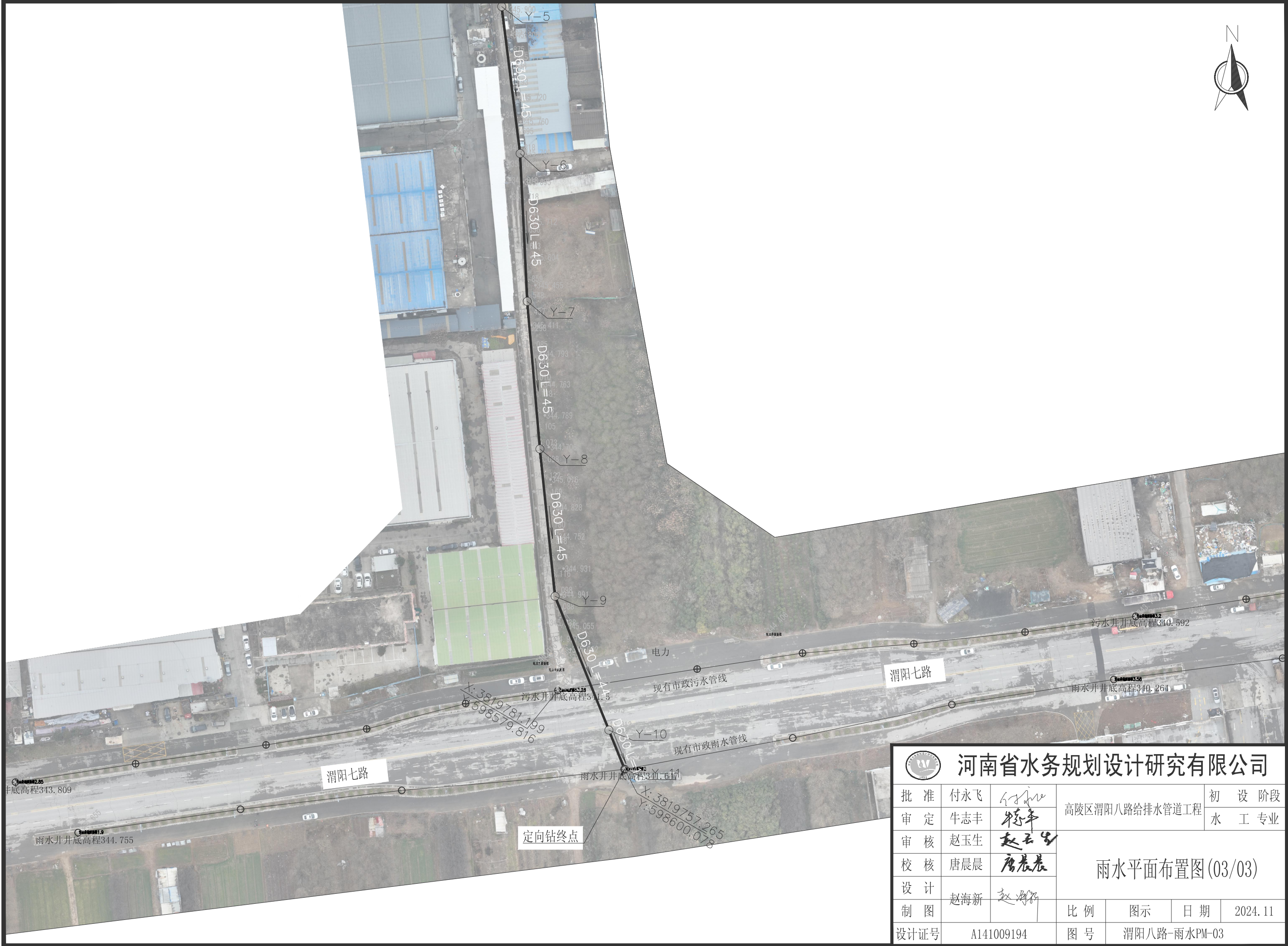
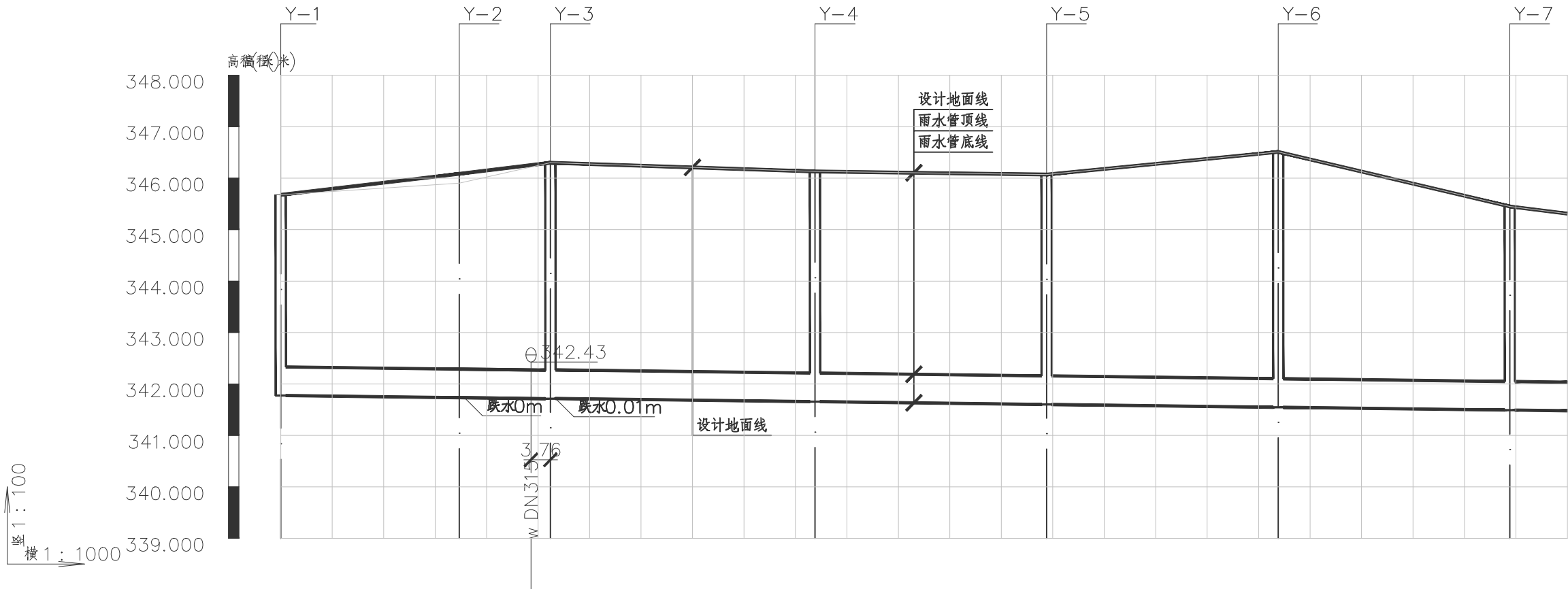


图 例	名 称
---	顶管施工
—	沟槽开挖

<div><div></div><div>河南省水务规划设计研究有限公司</div></div>							
批 准	付永飞		高陵区渭阳八路给排水管道工程			初 设 阶段	
审 定	牛志丰					水 工 专业	
审 核	赵玉生		雨水平面布置图(02/03)				
校 核	唐晨晨						
设 计							
制 图	赵海新						
设计证号	A141009194		比 例	图 示	日 期	2024.11	
			图 号	渭阳八路-雨水PM-02			



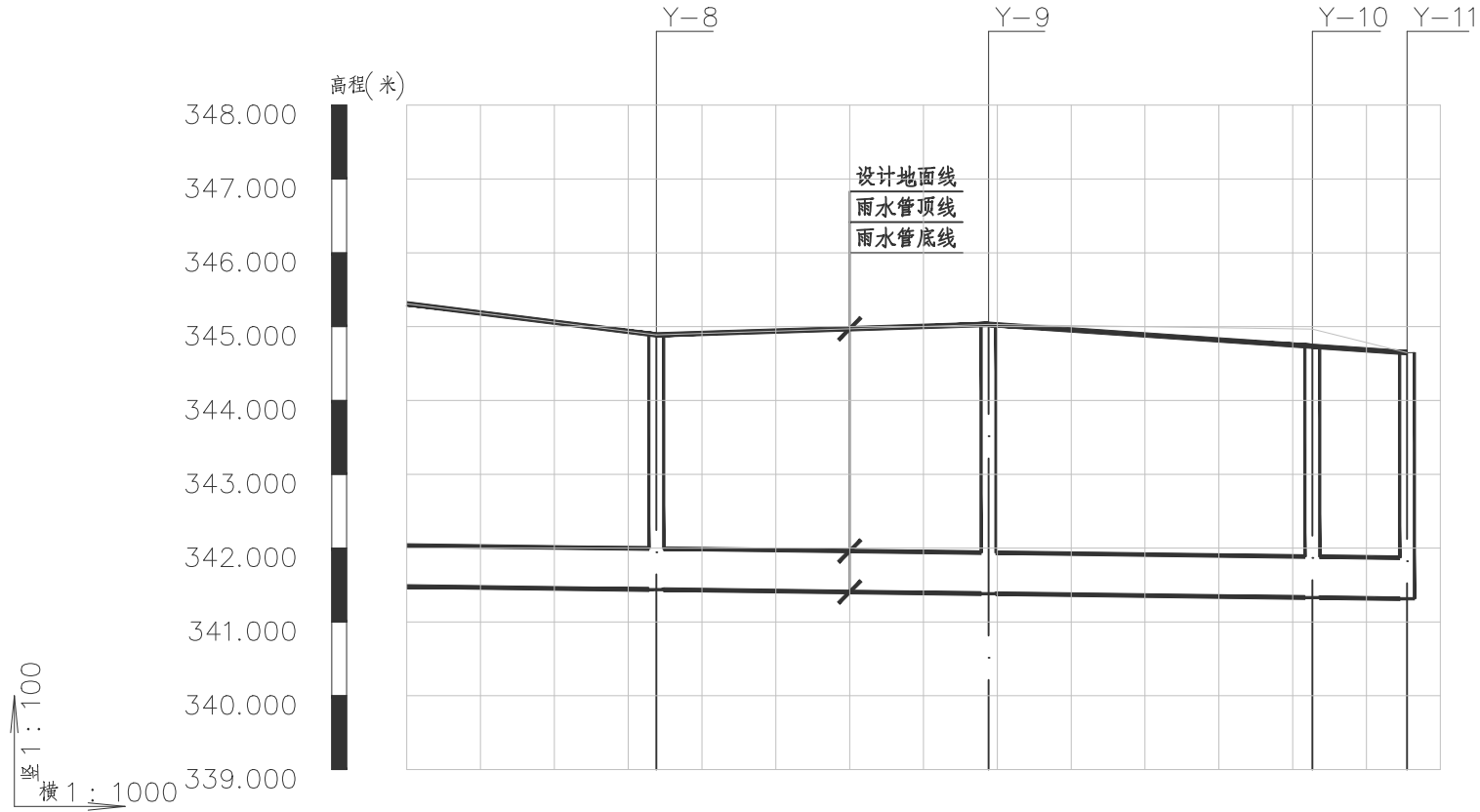
<div>河南省水务规划设计研究有限公司</div>							
批 准	付永飞	付永飞	高陵区渭阳八路给排水管道工程			初 设 阶段	
审 定	牛志丰	牛志丰				水 工 专业	
审 核	赵玉生	赵玉生	雨水平面布置图(03/03)				
校 核	唐晨晨	唐晨晨					
设 计	赵海新	赵海新					
制 图			比 例	图 示	日 期	2024.11	
设计证号	A141009194		图 号	渭阳八路-雨水PM-03			



自然地面标高	345.68	345.90	346.22 346.30	346.13	346.07	346.51	345.45
设计地面标高	345.68	346.09	346.25 346.30	346.13	346.07	346.51	345.45
设计管内底标高	341.78	341.73	341.71 341.72	341.66	341.60	341.55	341.49
管内底埋深	3.9	4.35	4.59 4.58	4.47	4.47	4.96	3.96
管径及坡度	DN630						
平面距离	L=35	L=18	L=51	L=45	L=45	L=45	
管道基础	砂石基础						
井编号	Y-1	Y-2	Y-3	Y-4	Y-5	Y-6	Y-7
道路桩号							

1
2

<div><div><div>河南省水务规划设计研究有限公司</div></div></div>							
批 准	付永飞	付永飞	高陵区渭阳八路给排水管道工程			初 设 阶段	
审 定	牛志丰	牛志丰				水 工 专业	
审 核	赵玉生	赵玉生	雨水纵断面设计图(01/02)				
校 核	唐晨晨	唐晨晨					
设 计							
制 图	赵海新	赵海新					
			比 例	图 示	日 期	2024.11	
设计证号	A141009194		图 号	渭阳八路-雨水ZD-01			



自然地面标高
设计地面标高
设计管内底标高
管内底埋深
管径及坡度
平面距离
管道基础
井编号
道路桩号

344.89	345.03	344.97	344.65
344.89	345.03	344.73	344.65
341.44	341.38	341.33	341.31
3.45	3.65	3.4	3.33
i=0			
L=45	L=45	L=44	L=13
Y-8	Y-9	Y-10	Y-11

2
2

<div>河南省水务规划设计研究有限公司</div>							
批 准	付永飞	付永飞	高陵区渭阳八路给排水管道工程			初 设 阶段	
审 定	牛志丰	牛志丰				水 工 专业	
审 核	赵玉生	赵玉生					
校 核	唐晨晨	唐晨晨					
设 计	赵海新	赵海新					
制 图			比 例	图 示	日 期	2024.11	
设计证号	A141009194		图 号	渭阳八路-雨水ZD-02			

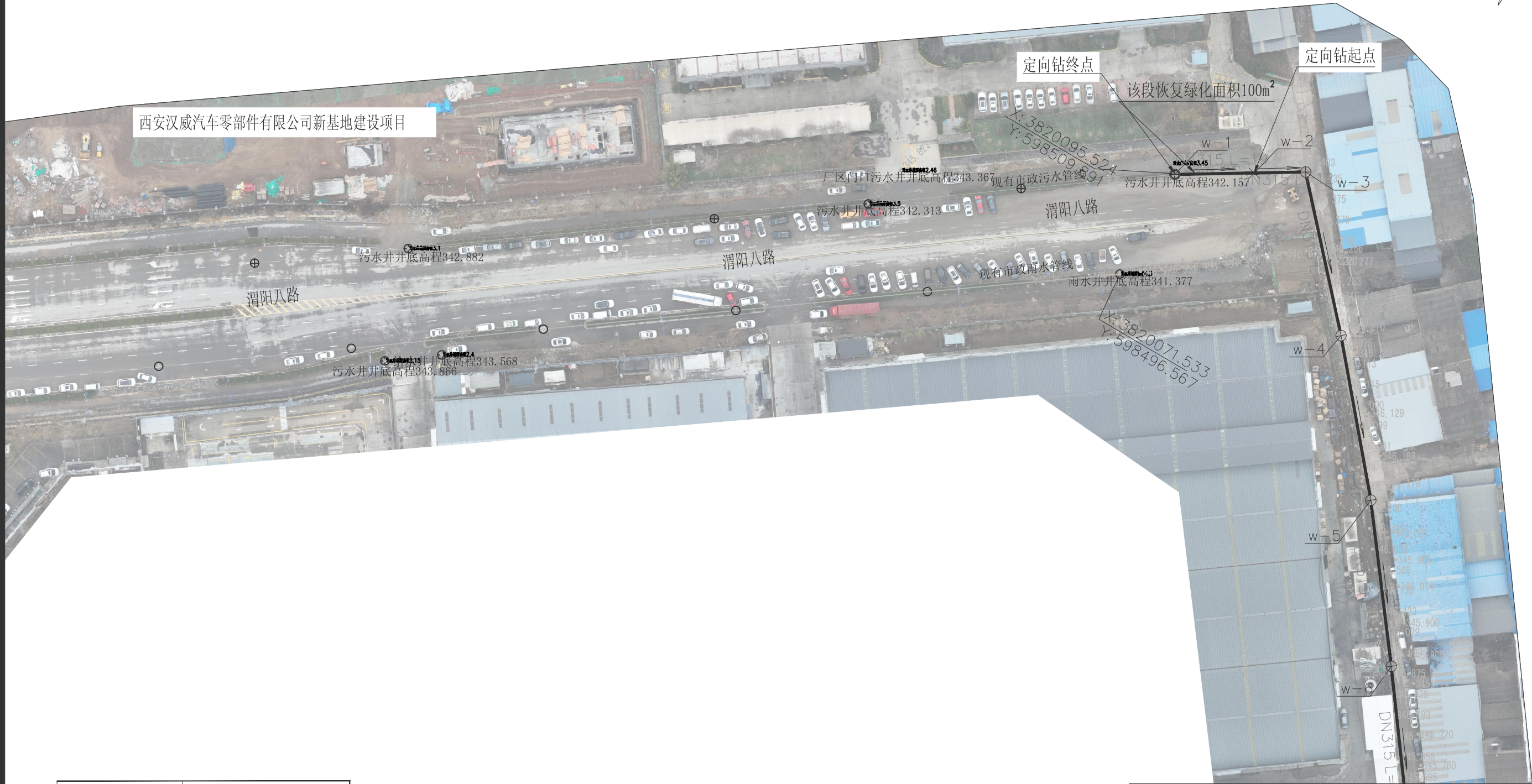


图 例	名 称
---	顶管施工
—	沟槽开挖

编号	图 例	名 称
1	—W—	污水主管
2	—Y—	雨水主管
3	○	检查井_雨水
4	⊕	检查井_污水

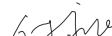

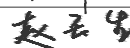



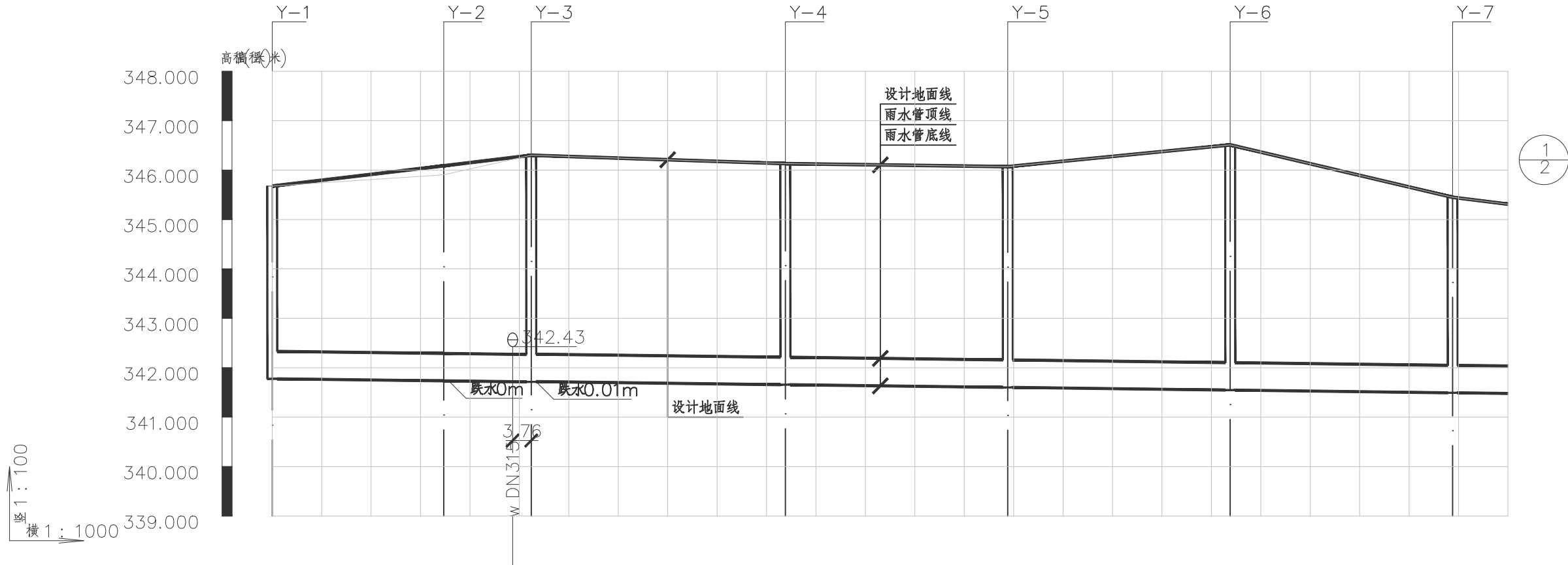
河南省水务规划设计研究有限公司

批 准	付永飞	付永飞	高陵区渭阳八路给排水管道工程				初 设 阶段	
审 定	牛志丰	牛志丰					水 工 专业	
审 核	赵玉生	赵玉生	污水平面布置图(01/02)					
校 核	唐晨晨	唐晨晨						
设 计								
制 图	赵海新	赵海新	比 例	图 示	日 期	2024. 11		
设计证号	A141009194		图 号	渭阳八路-污水PM-01				



图 例	名 称
---	顶管施工
—	沟槽开挖

<div><div></div><div>河南省水务规划设计研究有限公司</div></div>							
批 准	付永飞		高陵区渭阳八路给排水管道工程			初 设 阶段	
审 定	牛志丰					水 工 专业	
审 核	赵玉生		污水平面布置图(02/02)				
校 核	唐晨晨						
设 计	赵海新						
制 图			比 例	图 示	日 期	2024.11	
设计证号	A141009194		图 号	渭阳八路-污水PM-02			



自然地面标高	345.68	345.90	346.22 346.30	346.13	346.07	346.51	345.45
设计地面标高	345.68	346.09	346.25 346.30	346.13	346.07	346.51	345.45
设计管内底标高	341.78	341.73	341.71 341.72	341.66	341.60	341.55	341.49
管内底埋深	3.9	4.35	4.59 4.58	4.47	4.47	4.96	3.96
管径及坡度	DN630						
平面距离	L=35	L=18	L=51	L=45	L=45	L=45	
管道基础	砂石基础						
井编号	Y-1	Y-2	Y-3	Y-4	Y-5	Y-6	Y-7
道路桩号							



河南省水务规划设计研究有限公司

批准

付永飞

付永飞

高陵区渭阳八路给排水管道工程

初 设 阶段

审定

牛志丰

牛志丰

水 工 专业

审核

赵玉生

赵玉生

污水纵断面设计图(01/02)

校核

唐晨晨

唐晨晨

设计

赵海新

赵海新

制图

赵海新

赵海新

比例

图示

日期

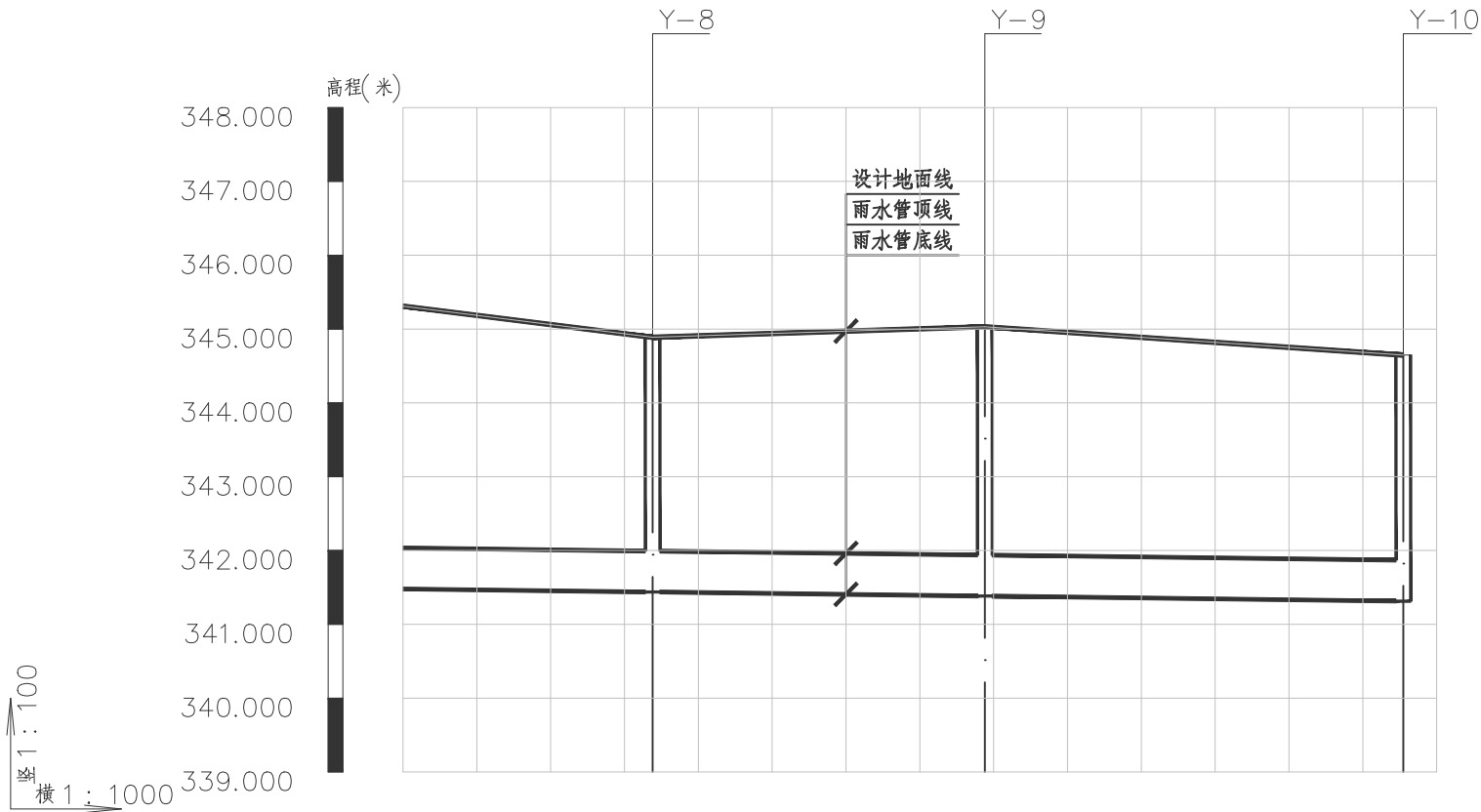
2024.11

设计证号

A141009194

图号

渭阳八路-污水ZD-01



自然地面标高	344.89	345.03	344.65
设计地面标高	344.89	345.03	344.65
设计管内底标高	341.44	341.38	341.31
管内底埋深	3.45	3.65	3.33
管径及坡度	i=0		
平面距离	L=45	L=45	L=57
管道基础			
井编号	Y-8	Y-9	Y-10
道路桩号			

2
2

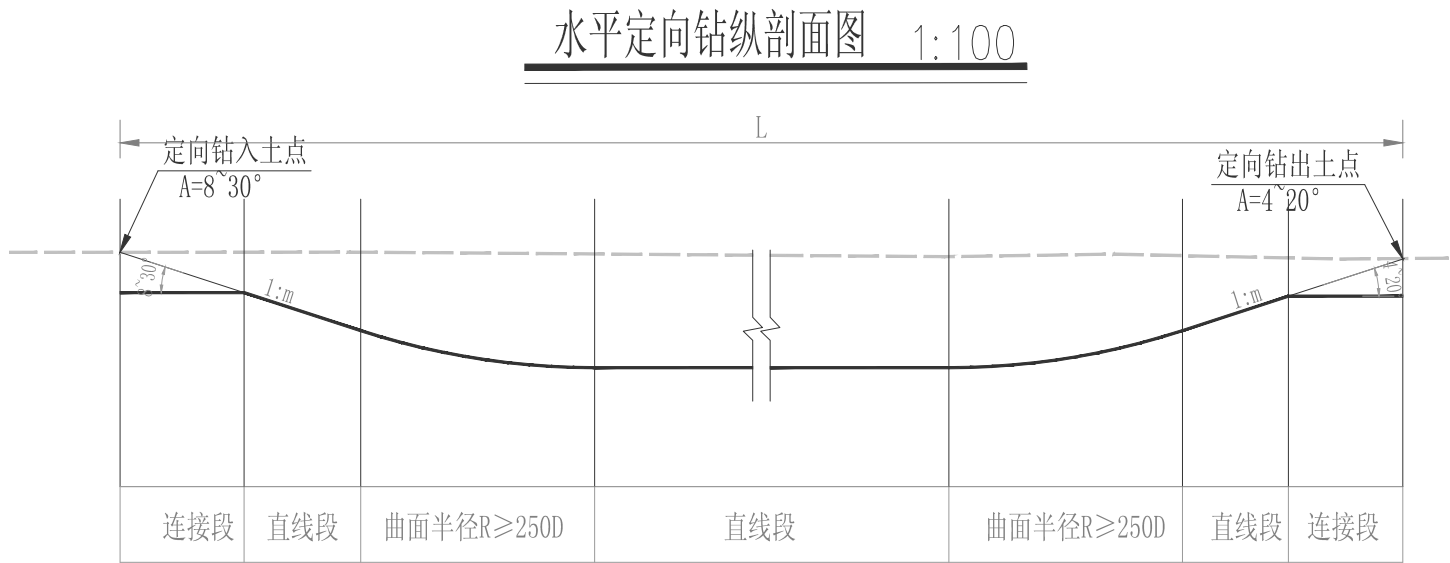
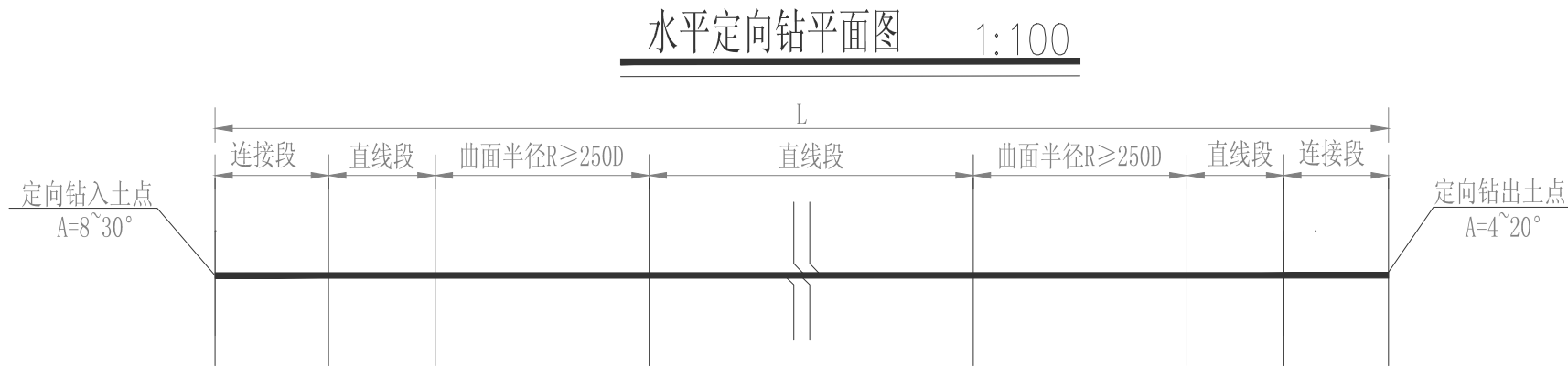
<div><div></div><div>河南省水务规划设计研究有限公司</div></div>							
批 准	付永飞	付永飞	高陵区渭阳八路给排水管道工程			初 设 阶段	
审 定	牛志丰	牛志丰				水 工 专业	
审 核	赵玉生	赵玉生	污水纵断面设计图(02/02)				
校 核	唐晨晨	唐晨晨					
设 计							
制 图	赵海新	赵海新					
			比 例	图 示	日 期	2024.11	
设计证号	A141009194		图 号	渭阳八路-污水ZD-02			

主要材料表									
系统	序号	标准或图号	名称	规格(mm)	单位	数量	材料	材料详情	备注
雨水管	1		聚乙烯PE100管	DN630	米	385.49	塑料	Y-1~Y-11	
	2	20S515,页29	检查井	ø1000	座	10	混凝土	Y-1、Y-3~Y-11	
污水管	1		聚乙烯PE100管	DN315	米	348.75	塑料	W-1~W-11	
	2	20S515,页30	检查井	ø1000	座	10	混凝土	W-1、W-3~W-11	

序号	井编号	井坐标(m)		井底标高(m)	井深(m)	规格(mm)	井图号	节点缩略图	是否现状
		横坐标Y	纵坐标X						
1	Y-1	598496.567	820071.533	341.776	3.9	ø1000	20S515,页29		
2	Y-3	598547.383	820084.208	341.713	4.59	ø1000	20S515,页29		
3	Y-4	598555.983	820033.522	341.657	4.47	ø1000	20S515,页29		
4	Y-5	598562.720	819989.030	341.602	4.47	ø1000	20S515,页29		
5	Y-6	598568.315	819944.379	341.547	4.96	ø1000	20S515,页29		
6	Y-7	598570.486	819899.431	341.493	3.96	ø1000	20S515,页29		
7	Y-8	598574.339	819854.596	341.438	3.45	ø1000	20S515,页29		
8	Y-9	598578.933	819809.831	341.383	3.65	ø1000	20S515,页29		
9	Y-10	598595.302	819769.142	341.330	3.4	ø1000	20S515,页29		
10	Y-11	598600.089	819757.242	341.314	3.33	ø1000	20S515,页29		

序号	井编号	井坐标(m)		井底标高(m)	井深(m)	规格(mm)	井图号	节点缩略图	是否现状
		横坐标Y	纵坐标X						
1	w-1	598509.714	820095.347	342.560	3.05	ø1000	20S515,页30		
2	w-3	598541.003	820095.929	342.465	3.93	ø1000	20S515,页30		
3	w-4	598549.448	820056.810	342.343	3.78	ø1000	20S515,页30		
4	w-5	598556.583	820017.449	342.222	3.98	ø1000	20S515,页30		
5	w-6	598561.460	819977.750	342.100	3.8	ø1000	20S515,页30		
6	w-7	598565.772	819937.983	341.979	3.42	ø1000	20S515,页30		
7	w-8	598568.295	819898.065	341.857	3.61	ø1000	20S515,页30		
8	w-9	598571.728	819858.212	341.736	3.3	ø1000	20S515,页30		
9	w-10	598575.643	819818.404	341.614	3.53	ø1000	20S515,页30		
10	w-11	598579.816	819781.199	341.501	3.28	ø1000	20S515,页30		

<div></div> <div>河南省水务规划设计研究有限公司</div>							
批 准	付永飞		高陵区渭阳八路给排水管道工程			初 设 阶段	
审 定	牛志丰					水 工 专业	
审 核	赵玉生		材料表				
校 核	唐晨晨						
设 计	赵海新						
制 图	赵海新		比 例	图 示	日 期	2024. 11	
设计证号	A141009194		图 号	渭阳八路-BG-01			



说明:

一、水平定向钻法敷设的管道与建筑物或既有地下管线的距离应符合下列规定:

1. 当敷设在建筑物基础上方时, 与建筑物基础的水平净距不应小于1.5m;
2. 当敷设在建筑物基础下方时, 与建筑物基础的水平净距应大于持力层扩散角范围, 扩散角不应小于45°;
3. 在建筑物基础下敷设管线时, 应经过验算后确定深度;
4. 与既有地下管线平行敷设时, 管道外径大于200mm时, 净距应为最大扩孔直径的2倍以上; 管道外径小于200mm时, 净距不应小于0.6m;
5. 从既有地下管线上部交叉敷设时, 垂直净距应大于0.6m; 如在淤泥质地层中穿越, 垂直净距应大于1.0m;
6. 从既有地下管线下部交叉敷设时, 垂直净距应符合下列规定:

- 1) 黏性土层应大于扩孔直径的1倍;
- 2) 粉土层应大于扩孔直径的1.5倍;
- 3) 砂土层应大于扩孔直径的2倍;

4) 小直径管道 (D, <110mm) 垂直净距不得小于0.5m。7采用水平定向钻法敷设燃气管道时, 管道与建 (构) 筑物或相邻管道之间的水平和垂直净距应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB50028的有关规定。

二、当穿越城镇河道时, 管道顶部至规划河床的覆土厚度应根据水流冲刷、防止冒浆、疏浚和抛锚等要求确定, 不宜小于3m。

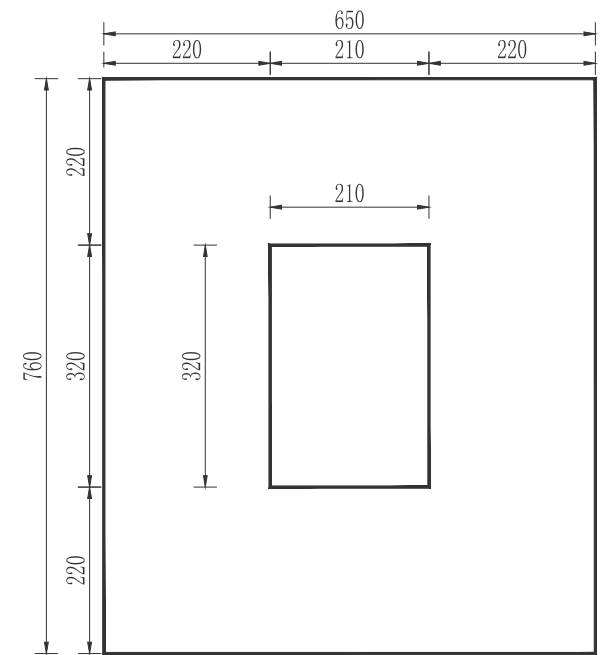
三、水平定向钻穿越公路、铁路、地面建筑物时, 最小覆土深度应符合各自行业标准的要求: 当本行业标准无特殊要求时, 最小覆土厚度应符合以下规定:

1. 城市道路: 与路面垂直净距大于1.5m
2. 公路: 与路面垂直净距大于1.8m; 路基坡角地面以下大于1.2m
3. 高等级公路: 与路面垂直净距大于2.5m; 路基坡角地面以下大于1.5m
4. 铁路: 路基坡角处地表下5m; 路堑地形轨顶下3m; 零点断面轨顶下6m
5. 地面建筑: 根据基础结构类型, 经计算后确定

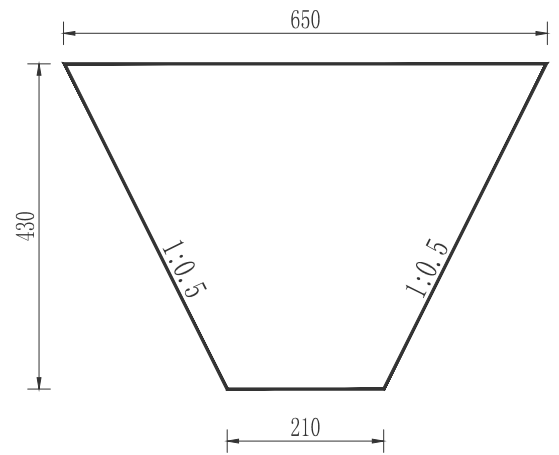
注: 未采取措施对上覆土层进行处理时, 最小覆土厚度应大于管道管径5倍~6倍以上。

四、其他未尽事宜应符合《水平定向钻法管道穿越工程技术规程》CECS 382、《水平定向钻施工规程》DB11T_594.1等相关规定。

雨水浆液注入量: 按公式 $Q=\pi R^2 L n \alpha \beta$ 计算, 式中: R-浆液扩散半径0.5 (m); L-注浆管长2 (m); n-地层孔隙率50%; α -地层填充系数取0.8; β -浆液消耗系数1.2, 打孔间距1.2m, 水泥浆液配合比1.1, 水泥含量为76kg/0.1m³, 水泥42.5R。



马船路水平定向钻工作坑平面图 1:100



说明:

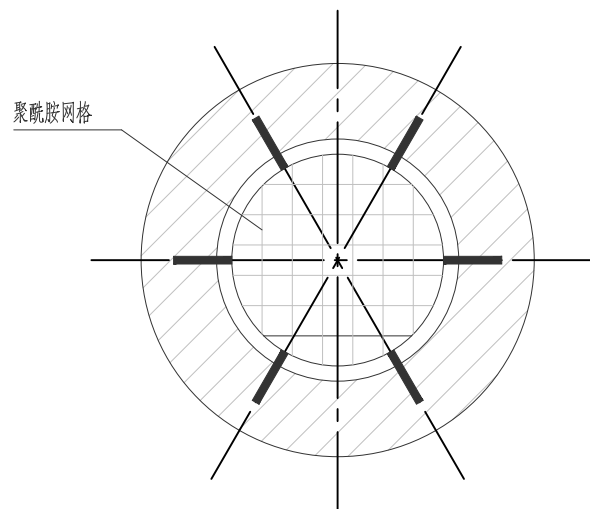
马船路水平定向钻工作坑剖面图 1:100

1、本图标注尺寸单位均以cm计;

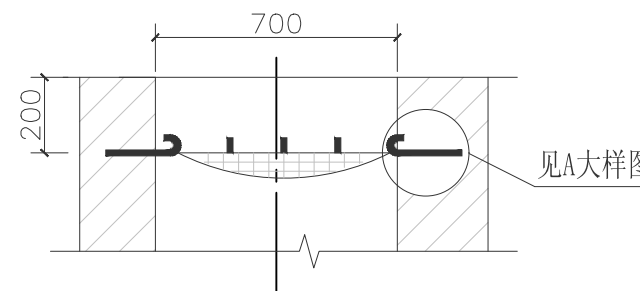
2、管道采用定向拉管施工时, 道路两侧分别挖掘顶进坑和接收坑, 管道从顶进坑顶进, 在另一侧接收坑探出。顶进坑与接收坑开挖放坡坡比为1:0.5, 顶进坑底部尺寸长宽高为3.2×2.1m×4.3m, 接收坑底部尺寸长宽高为3.2×2.1m×4.3m, 工作井坑兼做阀井坑, 共计5个工作坑; 工作坑分别位于y1-y3、y3-y7、y10-y7、w1-w3、w3-w11。

3、破损路面应根据实际情况按照原有路面结构进行恢复。

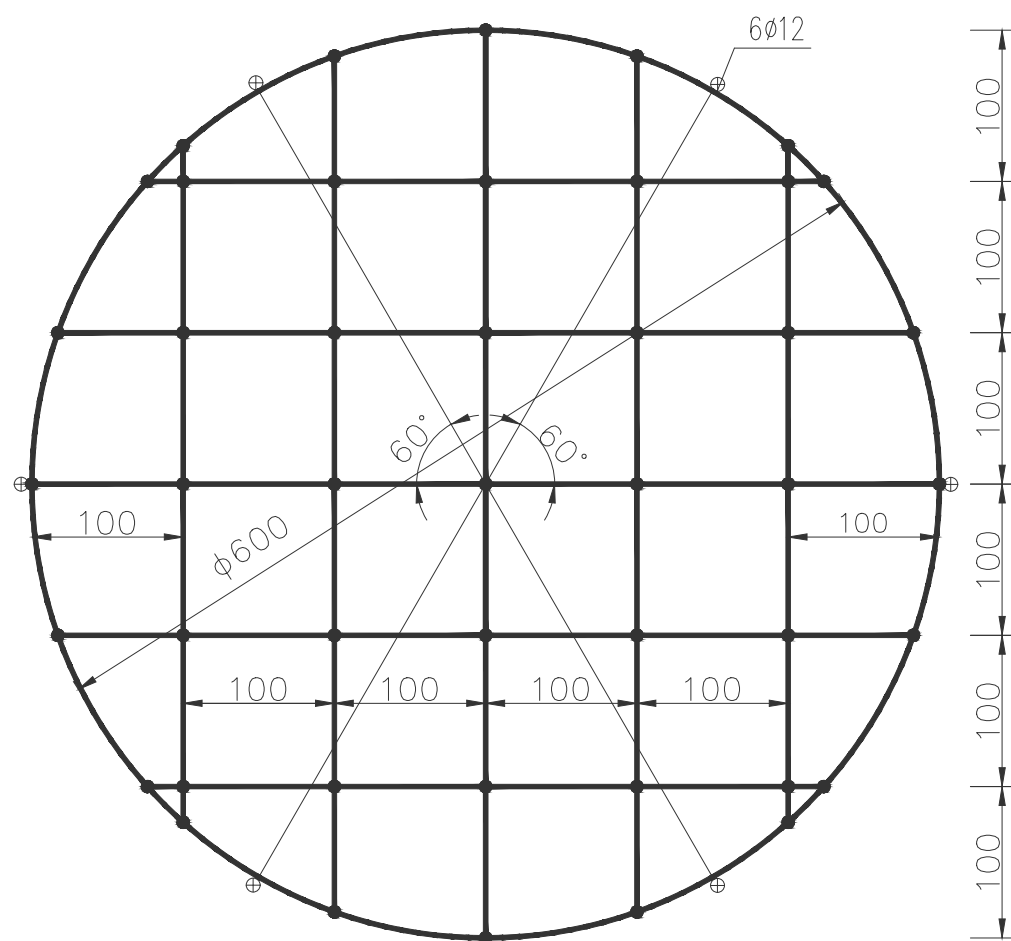
 河南省水务规划设计研究有限公司						
批 准	付永飞	付永飞	高陵区渭阳八路给排水管道工程			初 设 阶段
审 定	牛志丰	牛志丰				水 工 专业
审 核	赵玉生	赵玉生	定向钻设计图			
校 核	唐晨晨	唐晨晨				
设 计	赵海新	赵海新				
制 图						
设计证号	A141009194		比 例	图 示	日 期	2024. 11
			图 号	渭阳八路-FS-01		



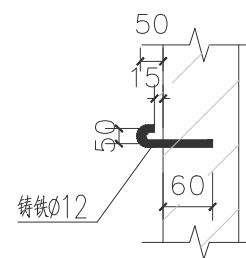
防坠网安装平面图



防坠网安装剖面图



防坠网编制图



A大样图

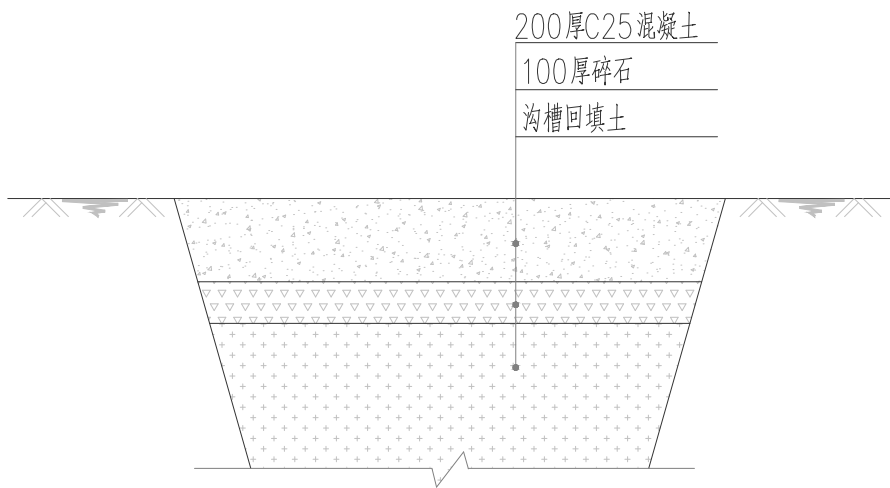
说明:

- 本图尺寸单位为毫米。
- 图中黑点为编制结。
- 井网材料为 $\phi 8\text{mm}$ 三股聚酰胺复丝绳索 (GB/T 11787-2007)。
- 井网外均布六个绳环, 亦采用聚酰胺复丝绳索, 便于挂在井内壁 $\phi 12$ 的带钩膨胀螺栓上。
- 井网直径为 $\phi 600\text{mm}$, 编制一个井网需聚酰胺复丝绳索12米。
- 防坠网每两年更新一次。

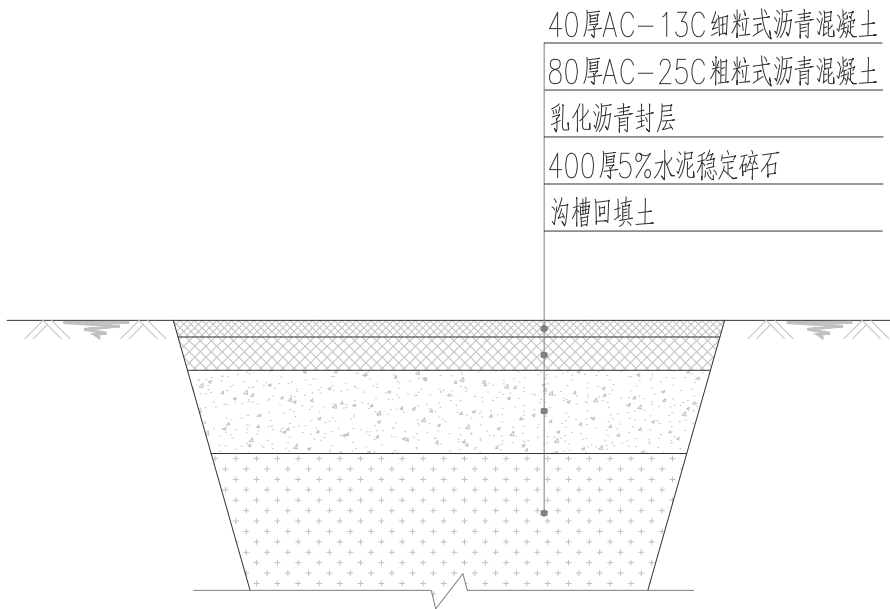


河南省水务规划设计研究有限公司

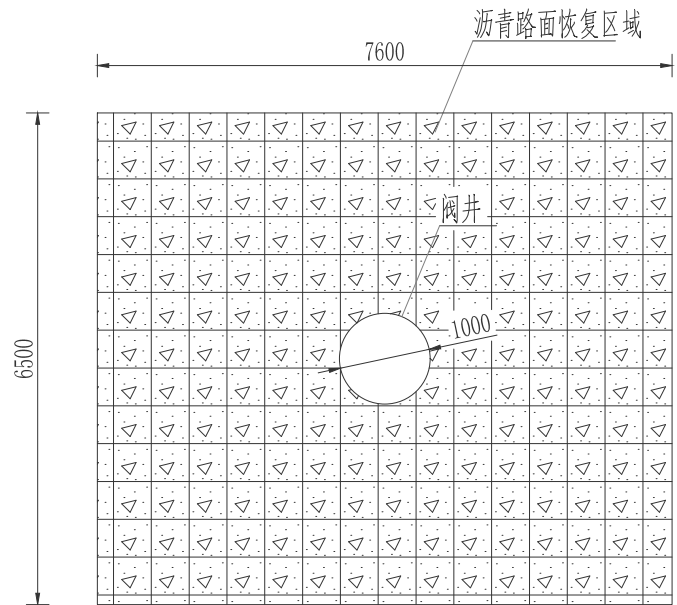
批 准	付永飞	付永飞	高陵区渭阳八路给排水管道工程			初 设 阶段	
审 定	牛志丰	牛志丰				水 工 专业	
审 核	赵玉生	赵玉生	防坠网				
校 核	唐晨晨	唐晨晨					
设 计							
制 图	赵海新	赵海新					
			比 例	图 示	日 期	2024. 11	
设计证号	A141009194		图 号	渭阳八路-FS-02			



混凝土路面恢复结构图



沥青路面恢复结构图



水平定向钻（雨污井）开挖路面恢复平面图 1:100

说明:

- 1、本图标注尺寸单位均以毫米计；
- 2、由于本施工段混凝土路面宽度为3.6m，施工中阀井开挖及施工机械来回碾压对现状路面造成损毁，故本次村内管线施工完成后对全段310m混凝土路面重现拆除新建，宽度为3.6m。按照设计断面对恢复路面结构；给水段为沥青路面，沥青路面结构与左图沥青路面恢复结构图一致。
- 3、道路应根据实际情况按照原有路面结构进行恢复。

<div><div><div>河南省水务规划设计研究有限公司</div></div></div>						
批 准	付永飞	付永飞	高陵区渭阳八路给排水管道工程			初 设 阶段
审 定	牛志丰	牛志丰				水 工 专业
审 核	赵玉生	赵玉生	路面恢复结构图			
校 核	唐晨晨	唐晨晨				
设 计	赵海新	赵海新				
制 图						
设计证号	A141009194		比 例	图 示	日 期	2024. 11
			图 号	渭阳八路-FS-03		