

通州湾示范区高新综合产业园纬五路工程

施 工 图 设 计

项目编号：NTZT-2022-SZ-002

第三册 共五册

给水工程

中铁第五勘察设计院集团有限公司

2022年10月 北京

通州湾示范区高新综合产业园纬五路工程

施 工 图 设 计

项目编号：NTZT-2022-SZ-002

第三册 共五册

给水工程

院 长：

总工程师：

项目负责人：

中铁第五勘察设计院集团有限公司

工程设计证书 综合甲级 A111001755

通州湾示范区高新综合产业园纬五路工程

施 工 图 设 计

项目编号：NTZT-2022-SZ-002

专业负责人：

审 核：

审 定：

中铁第五勘察设计院集团有限公司

总 目 录

第一册： 道路工程

第二册： 排水工程

★ 第三册： 给水工程

第四册： 交通工程

第五册： 照明工程

本 册 目 录

项目名称：通州湾示范区高新综合产业园纬五路工程

序号	图表名称	图表编号	页数	备注
1	设计说明	WW-SG-JS-03-00	3	A3
2	工程数量汇总表	WW-SG-JS-03-01	1	A3
3	管线综合标准横断面	WW-SG-JS-03-02	1	A3
4	纬五路给水系统图	WW-SG-JS-03-03	1	A3
5	纬五路给水平面图	WW-SG-JS-03-04	1	A3
6	纬五路给水纵断面图	WW-SG-JS-03-05	1	A3
7	管道基础大样图	WW-SG-JS-03-06	1	A3
8	给水节点图	WW-SG-JS-03-07	1	A3
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				

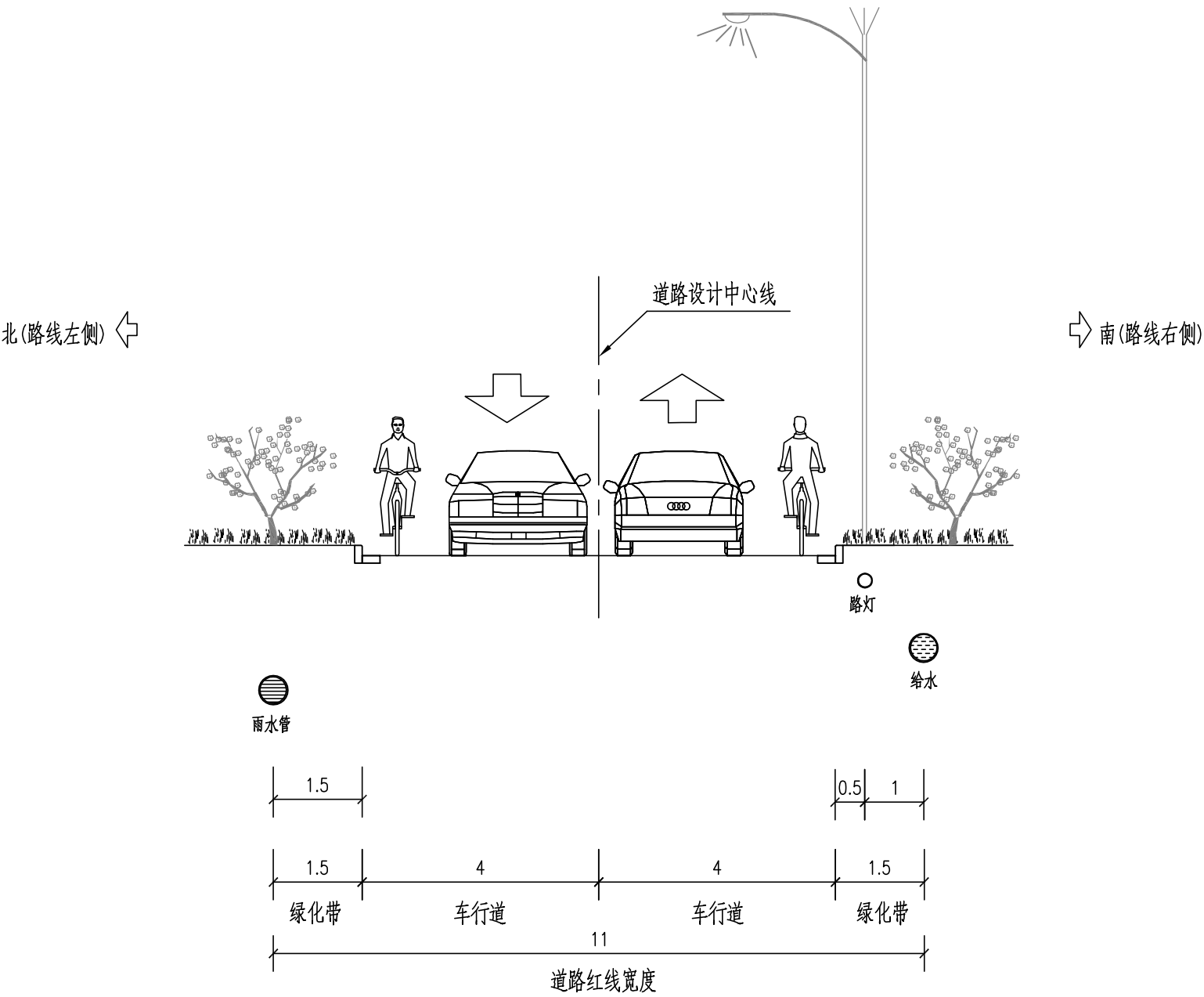
序号	图表名称	图表编号	页数	备注
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				

		设计说明										第 1 页	共 3 页
		一、概述											
		道路西起现状扶海路，东至现状西环河河道西侧，路线总长约239.252m，道路红线宽度为11m。给水工程配合道路工程，解决周边地块生活给水供应问题。											
		二、设计依据											
		1、本工程初步设计专家评审意见及施工图设计专家评审意见；											
		2、中标通知书及签订的设计合同；											
		3、《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013 版）；											
		4、修测地形图、现状管线图等项目相关设计资料；											
		5、纬五路勘察、测量报告；											
		6、现场踏勘调研资料；											
		7、《利法纳厂区总水图》。											
		三、采用和参考的设计规范及标准											
专业	专业	1.《城市给水工程项目规范》（GB 55026—2022）											
		2.《室外给水设计标准》（GB 50013—2018）											
		3.《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB 50069—2002）											
		4.《给水排水工程管道结构设计规范》（GB 50332—2002）											
		5.《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141—2008）											
		6.《给排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268—2008）											
		7.《城市给水工程规划规范》（GB 50282—2016）											
专业	专业	8.《埋地塑料给水管道工程技术规程》（CJJ 101—2016）											
		9.《江苏省工程建设标准设计——给水排水图集》（苏S01—2021）											
		四、设计标准											
		1、水质标准：供水水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749—2006）；											
		2、水压标准：自来水公司服务范围内，供水水压确保在市政管网末梢服务压力达到0.28MPa。											
		五、初步设计审查批复（管线部分）											
		建议加强与地块管线衔接设计。回复：收集周边地块管线资料，按照地块需求，合理布置管线。											
		六、设计方案概述											
		（一）、给水工程											
		给水管道布置在道路南侧绿化带下，距道路中心线5.5米。											
		七、尺寸标注											
		1、图中单位：管道坡度以%计，管径以mm计，其余均以m为单位。											
		2、高程系统采用八五国家高程，2000坐标系。											
		3、标注形式：管中标高。											
		4、图纸比例：平面图1：1000。											
		八、地质概况											
		场地地基土特征：											
		拟建场地勘探深度范围内地层均为第四系地层，根据成因年代划分为二大地层①和②。层①细分为2个亚层，层①—1冲填土（粉土夹粉质黏土为主）、①—2冲填土（淤泥质粉质黏土）为人工改造物（以Q4ml表示）；层②细分为6个亚层②—1、②—2、②—3、②—4、②—5及②—6，为第四系全新统滨海相冲（淤）积型沉积物，以（Q4al+m）表示。现分述如下：											
		层①—1冲填土（粉土夹粉质黏土）：灰色，以粉土混粉砂为主，局部混灰褐色粉质黏土，表层分布植物根茎，密实度不均，湿~饱和。场区普遍分布，层厚一般为0.50m~1.00m，层底高程2.30m~2.71m。层①—1冲填土（粉土夹粉质黏土）场地普遍分布，地基土强度不均，承载力特征值为60~80kPa。											
		层①—2冲填土（淤泥质粉质黏土）：灰、灰褐色，以淤泥质粉质黏土为主混粉土，流塑，密实度不均，湿~饱和。场区普遍分布，层厚一般为2.90m~5.00m，层底高程-0.25m~-2.65m。层①—2冲填土（淤泥质粉质黏土）普遍分布，一般位于层①—1冲填土（粉土夹粉质黏土）下，地基土承载力值特征值50kPa。											
		层②—1粉砂夹粉土：青灰色，水平层理。稍密~中密。粉砂饱和；粉土很湿，干强度低，低韧性，摇振反应中等，无光泽。场区普遍分布，层厚一般为1.50m~3.80m，层底高程-3.99m~-4.40m。											
		地下水：											
		拟建场地勘探深度范围内的地下水主要为孔隙潜水和微承压水。孔隙潜水主要赋存于①—1及①—2层，各土层间水力联系密切，可视 为同一含水层，富水性及透水性中等，其主要补给来源为大气降水入渗和地表水侧向径流补给，以地面蒸发及河道排涝为主要排泄方式，受 季节影响明显，与地表水联系紧密，呈相互补给关系，水位埋深1.20~1.35m（高程2.00m），年变幅约1.5m，约在标高 0.5~2.50m变化，近3~5年最高地下水位为标高3.00m，本地区近五十年历史最高水位为标高3.49m（雨季洪水位），最低地下水位为 标高0.50m（旱季）。											
		抗震设计标准及参数：											
		依据《中国地震动参数区划图》（GB18306—2015）附录C，项目所在地为南通市通州湾示范区，位于基本地震动峰值加速度 0.05g，本区抗震设防烈度为6度，本工程中排水管道及检查井均按照6度抗震构造设防。											
		九、设计说明											
		1、本工程参见《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）的有关标准施工。											
		2、本工程给水管道采用开槽埋管法施工。											
		3、管材：给水管道：DN200采用PE管，管道设计最大工作压力为0.35MPa。											
		4、给水管采用PE100管，SDR17、1.0Mpa。管材应符合《给水用聚乙烯（PE）管道系统 第2部分：管材》（GB/T 13663.2—2018）相关要求，并具产品出厂合格证等有效证明文件。本工程中所有法兰公称压力为1.0MPa。连接方式：热熔对接连接 或法兰连接。管道设计工作压力为0.4MPa，所有法兰公称压力为1.0MPa。管材环刚度≥8KN/m2，管材质量符合《给水用聚乙烯（PE）管道系统第2部分：管材》（GB/T 13663.2—2018）的要求。											
		5、给水管道按规范要求设置消火栓，消火栓间距不大于120米，消火栓放置在道路南侧绿化带内，距离非机动车道外0.75m。消火栓 安装参见国标图集《室外消火栓及消防水鹤安装》13S201。											
		6、阀门、排气阀及伸缩节：本工程DN300及以下的阀门选用Z45X-10Q型软密封闸阀。阀门伸缩器选用双法兰松套限位伸缩接头（VSSJA-2型），均设置在阀门井中。											
中铁第五勘察设计院集团有限公司		通州湾示范区高新综合产业园纬五路工程					设 计	刘 飞		审 核	陈小锋		设计阶段
							复 核	王丽彩		审 定	邵红军		图 号
							专业负责人	王丽彩		项目负责人	周 健		日 期
		设计说明											

		第 2 页										共 3 页			
		<p>7、阀门井：根据给水管径为DN200，位于绿化带内的管道采用φ 1400 砖砌阀门井（砌筑参照苏S01—2021—30），位于绿化带下采用φ 700球墨铸铁轻型井盖及井座，球墨铸铁井盖座应具有防盗、防震、防弹跳、防意外闭合装置。甲方可根据实际情况采用符合强度要求的其他材料井盖及井座，但承载力应满足《检查井盖》（GB/T20858—2009）的相关要求，绿化带范围内的井盖满足C250标准，井盖高程可根据路面标高作调整；位于绿化带时，应高出地面10cm，待绿化地形标高确定后，井盖顶标高需与绿化地形对接后调整。井盖需注明类似“生活给水”等字样，井盖的花纹以及样式按业主统一要求。</p> <p>8、各种弯头、管堵、三通等管配件处应设置混凝土支墩，支墩处地基承载力特征值不小于80KPa，支墩后背必须是原状土，并保证支墩和土体的紧密接触，否则应以C20素混凝土填实。支墩做法参照《柔性接口给水管道支墩》（10S505）标准图（覆土深度1.0米），选用其中第七部分（Pa=0.8MPa）系列，土壤等效内摩擦角取用φ =20°。支墩采用C20混凝土浇筑，其强度达到设计强度后方可进行试压。施工及试压期间必须保证支墩范围内无地下水。</p> <p>9、管道基础：绿化带下采用120°砂石基础。处于绿化带内的管道沟槽采用素土回填，表层50cm范围内松回填，50cm以下到管道顶以上范围内不小于90%（轻型）。车行道下采用C30砼包封。详见管道基础大样图。</p> <p>10、管道试压</p> <p>1）为了管道水压试验工作的顺利通过，管道安装完成后应按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）进行，在管道试压前应编制试压方案，对试压管道充水、排气24小时以上，试压时管路上所有阀门均应打开，支路出口不得用闸阀代替管堵管帽止水。</p> <p>2）管道试验压力：0.8Mpa。</p> <p>3）预试验阶段：将管道内水压缓缓地升至试验压力并稳定30分钟，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、损坏现象时应及时停止试压，查明原因并采取相应措施后重新试压。</p> <p>4）主试压阶段：停止注水补压，稳定15分钟，当15分钟后压力下降不超过0.03Mpa，将试验压力降至工作压力并保持恒压30分钟，进行外观检查若无漏水现象，则水压试验合格。</p> <p>5）进行管道水压试验时，请派员现场监护确保安全。</p> <p>十、施工安装注意事项及质量验收要求</p> <p>1、管道施工时，应严格按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）相应规定执行；</p> <p>2、基坑沟槽开挖过程中，应注意做好基坑内的排水，同时，应在基坑顶设截水沟，排除地表水，以防止下雨时地表水灌入基坑中；</p> <p>3、基坑开挖时，严防基坑原状地基土被扰动，严禁原状地基土被曝晒和泡水，基坑开挖至设计标高前，应留一铲土，200~300mm，待晴天时，用人工挖至设计标高，立即做好垫层及管道基础并即铺设管道，要求基坑开挖一段铺设一段，严禁长距离开挖沟槽。</p> <p>4、基坑两侧4m范围内严禁堆土，在此范围外，堆土高度不得大于2m，以防基坑塌方。</p> <p>5、基坑开挖后需通知地质勘察单位及有关部门进行验槽，如发现该土层与地质报告不符，应及时通知有关部门现场解决。</p> <p>6、给水管道如与雨污水管道交叉时，应在雨污水管道上方敷设。垂直净距须满足《城市工程管线综合规划规范》（GB50289—2016）。</p> <p>7、施工时必须测量放线，严格按照图示的管位施工，严格控制标高，保证管设计坡度要求。部分检查井位于机动车道下，为保证井面与地面平齐，施工前应仔细核算井面高程，如有出入及时反馈给设计院。</p> <p>8、沟槽回填时，沟槽内不得有积水、砖、石、木块等杂物，严禁回填淤泥、腐殖土、有机物，大于10cm的石块或硬块 应剔除，大泥块应敲碎。回填土的密实度应符合现行《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）之规定。管道回填施工应符合下列规定：</p> <p>1)管底基础至管顶以上0.5m范围内，必须采用人工回填，轻型压实设备夯实，不得采用机械推土回填。</p> <p>2)回填、夯实应分层对称进行，每层回填土高度不应大于200mm，不得单侧回填夯实。</p> <p>3)管顶0.5m以上采用机械回填压实时，应从管轴线两侧同时均匀进行，并夯实、碾压。</p> <p>9、管道基础施工时，必须使基础与管道结合良好，以保证在受力条件下共同工作。</p> <p>10、工程给水管道，必须按国家现行《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）进行密闭性检验，检验合格后，方可投入运行。严禁管沟和基坑长期暴露及泡水。</p> <p>11、管材、橡胶圈、井盖及井座、爬梯应选用正规厂家生产的合格产品，运输、搬运过程注意保护，防止划伤受损。安装前应仔细检查，确保管沟中管材的质量是合格的。</p> <p>12、对于地下管线较多的路段，开挖前应 与有关管线单位联系，核准位置，做好保护措施。</p> <p>13、新建管道与已建管道连接时，施工前必须先检查接口处已建管道高程及平面位置，确认无误后方可开挖，并要求新旧管道衔接顺畅。</p> <p>14、管沟、管槽应注意设置安全栏杆，施工现场夜间安装红灯，施工人员夜间穿夜光背心，注意运输吊装机交通安全。</p> <p>15、土方开挖、施工材料的装卸和运输、砼砂浆的配置过程均会产生一定的粉末，遇风扬尘，对周围大气环境产生一定的影响，应考虑围护施工，清除垃圾及时清运。</p> <p>十一、环境保护</p> <p>1、施工期间挖出的泥土，除作为回填土外，其余的土需及时运走，并在弃土表面洒水，防止扬尘。</p> <p>2、施工中产生的生活污水、生产废水应经处理达到当地环境保护主管部门规定的排放标准，方可排入城市排水系统。施工承包单位应及时清理施工现场的生活废弃物，保证环境卫生质量。</p> <p>3、施工现场的生活饮用水管严禁与非生活用水管道、自备水源直接连接。</p> <p>4、当施工现场的生活饮用水管与水池、用水器具、构筑物连接时，应由防止回流污染的措施。</p> <p>5、工作现场应配置灭火器及消防部门要求的其他消防设施。施工现场的消防供水应符合当地消防主管部门的规定。</p> <p>6、为保证管道常使用，营运期应制定详细养护计划，定期对管道进行各项养护。</p> <p>十二、安全防护</p> <p>1、建立现场安全管理网络，由建设、设计、监理和施工单位共同参加。重点放在管道开槽、机械开挖和用电安全等，切实落实对操作人员的劳动保护措施，保证严格按程序施工。</p>													
中铁第五勘察设计院集团有限公司		通州湾示范区高新综合产业园纬五路工程				设 计	刘 飞		审 核	陈小锋		设计阶段	施工图	专 业	给 水
						复 核	王丽彩		审 定	邵红军		图 号	WW-SG-JS-03-00		
						专业负责人	王丽彩		项目负责人	周 健		日 期	2022.10	比 例	--

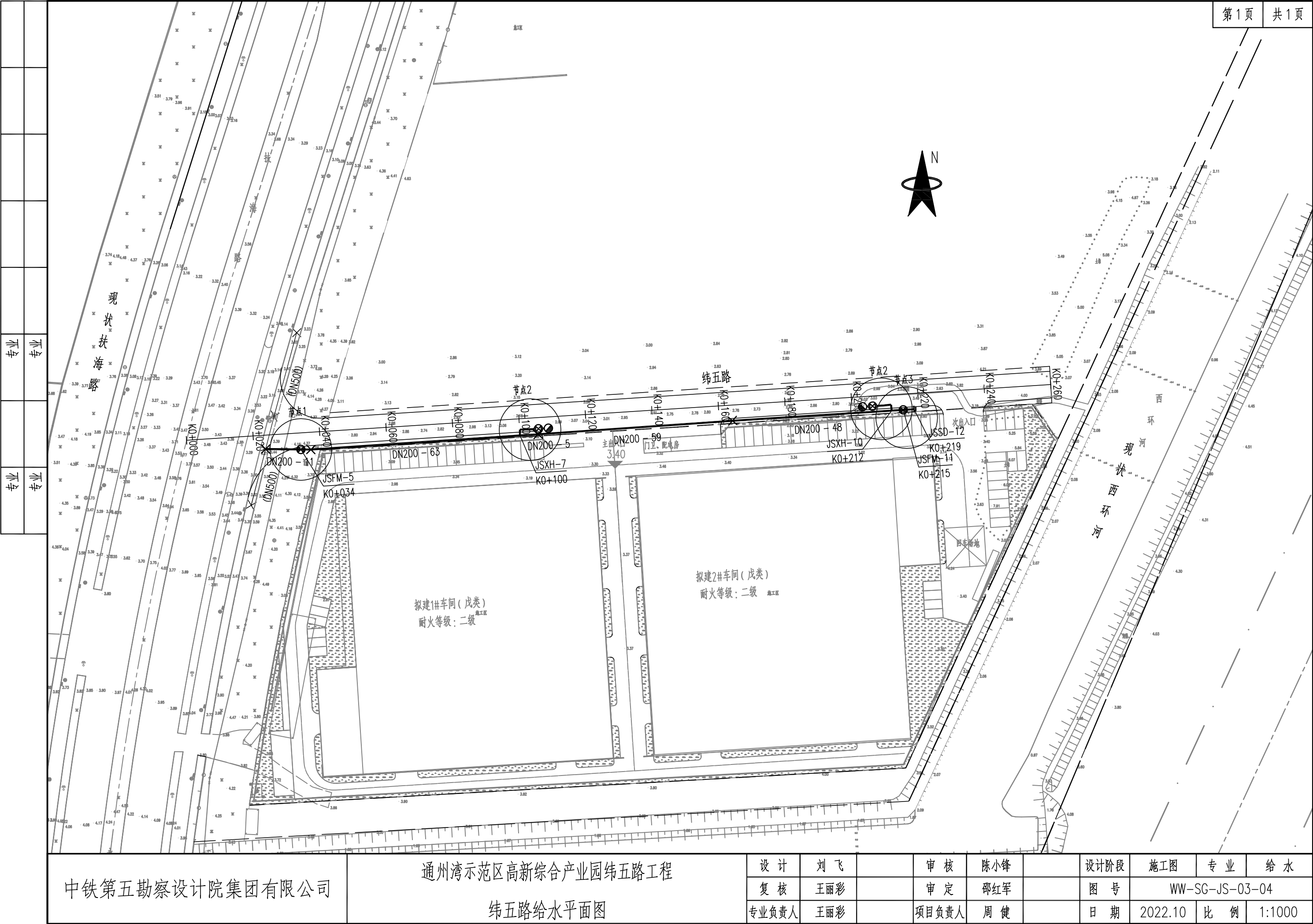
专业	专业
专业	专业

管线综合标准横断面 1:100



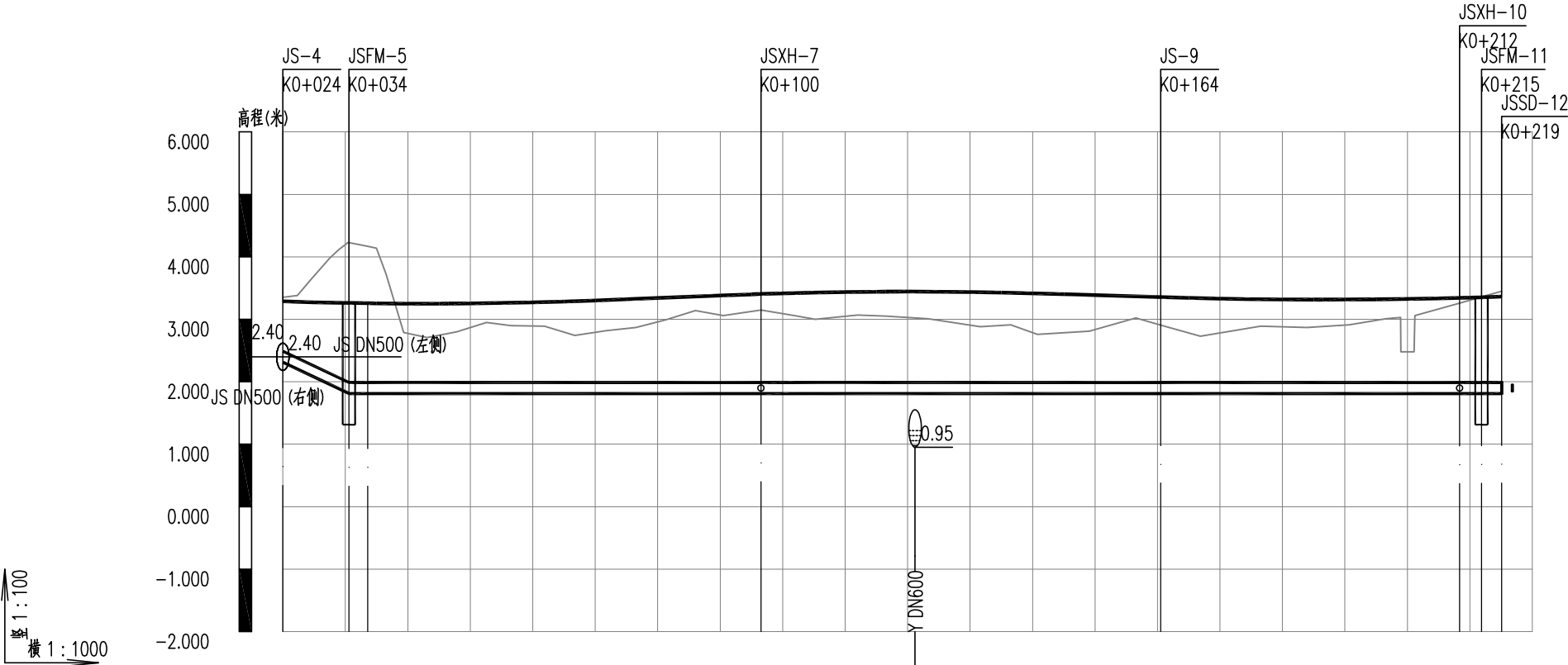
附注：
1、本图尺寸单位均以米计。
2、图中绿化、照明仅为示意。

中铁第五勘察设计院集团有限公司	通州湾示范区高新综合产业园纬五路工程 管线综合标准横断面	设 计	刘 飞		审 核	陈小锋		设计阶段	施工图	专 业	给 水
		复 核	王丽彩		审 定	邵红军		图 号	WW-SG-JS-03-02		
		专业负责人	王丽彩		项目负责人	周 健		日 期	2022.10	比 例	1:100

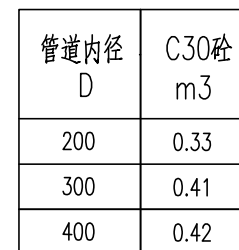


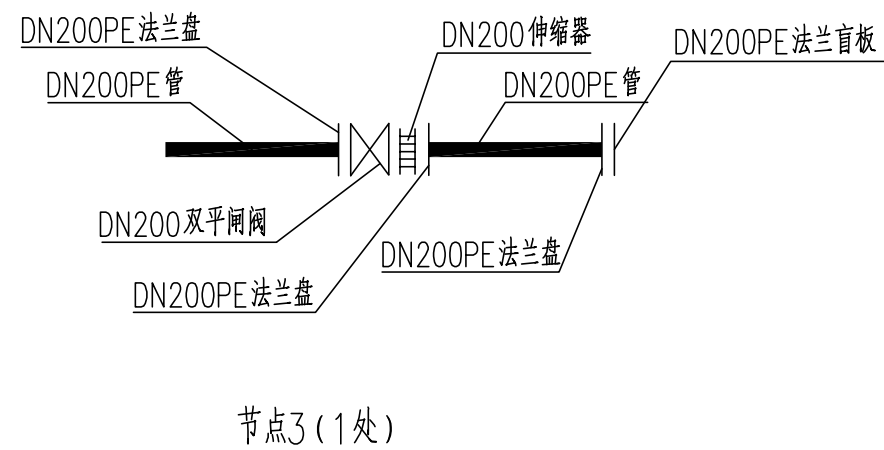
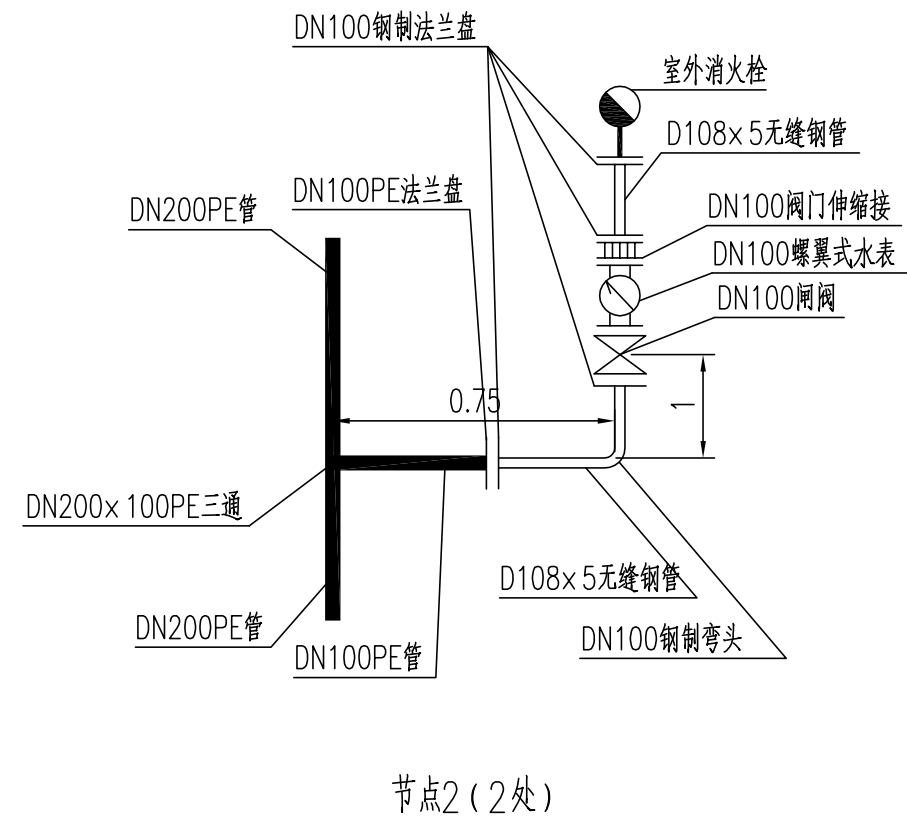
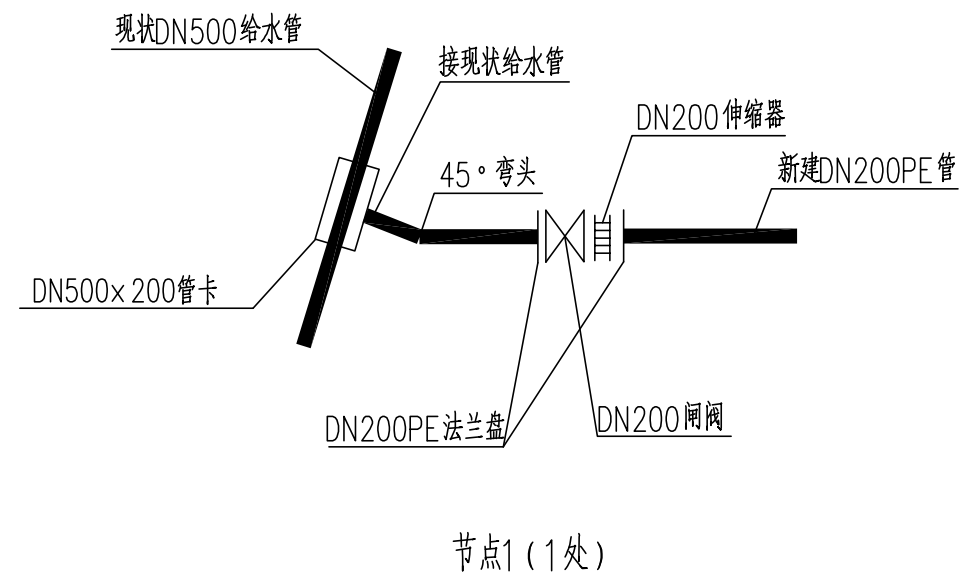
专业	专业				
专业	专业				

专业	专业
专业	专业



井编号	JS-4 JSFM-5 JS-6			JSXH-7 JS-8			JS-9			JSXH-10 JS-12 JSFM-11		
自然地面标高	3.35	4.23 4.17		2.87 3.06	3.02		2.91			2.77 3.57 3.60		
设计地面标高	3.20	3.16 3.15		3.23 3.32	3.44		3.26			3.24 3.38 3.39		
设计管中心标高	2.400	1.900 1.900		1.900 1.900			1.900			1.900 1.900 1.900		
平面距离	11	3	63	5	59		48			4	3	
管径及坡度	DN200 47.24		DN200				0					
管顶覆土	0.7	1.16 1.15		1.23 1.32			1.26			1.24 1.38 1.39		
管道基础	砂石基础											
管材和接口形式	聚乙烯PE100管 热熔对接											
道路桩号	K0+024	K0+034 K0+037		K0+100 K0+105	K0+125		K0+164			K0+212 K0+215 K0+219		





中铁第五勘察设计院集团有限公司	通州湾示范区高新综合产业园纬五路工程 给水节点图	设 计	刘 飞		审 核	陈小锋		设计阶段	施工图	专 业	给 水
		复 核	王丽彩		审 定	邵红军		图 号	WW-SG-JS-03-07		
		专业负责人	王丽彩		项目负责人	周 健		日 期	2022.10	比 例	--