

白龙山路（金湖路-明湖路）

施工图设计

第四册 信息

常州市市政工程设计研究院有限公司

二〇二三年十月

设计说明

一、设计依据

1、设计资料

- (1) 江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区管理委员会关于“白龙山路（金湖路-明湖路）”的设计委托书。
- (2) 建设单位提供的道路平面地形图（电子版）。
- (3) 建设单位提供的区域控制性规划图及确认的道路平面方案图（电子版）。
- (4) 常州市金坛区城乡测绘院的市政工程测量报告（电子版，2023.09）。
- (5) 江苏宏建岩土工程技术有限公司提供的“开发区2016~2017年度市政工程二标段~白龙山路岩土工程勘察报告”。（电子版，2017.03）。
- (6) 本院关于“白龙山路（金湖路-明湖路）”的设计任务书。

2、工程设计标准与规范：

- (1) 《通信管道与通道工程设计规范》(GB50373-2019)
- (2) 《通信管道工程施工及验收规范》(GB50374-2018)

3、标准图集

- (1) 《钢纤维混凝土检查井》(GB26537-2011)
- (2) 《检查井盖》(GB/T23858-2009)
- (3) 《地下通信线缆敷设》(05X101-2)

二、工程概况

1、现状说明：

白龙山路现状为农田，道路范围内无现状管线。金湖路有现状污水、雨水、信息、供电管线，明湖路有现状污水、雨水、给水、信息、供电管线。2、设计范围及管径：

全线敷设 5Φ110 信息管道。

3、地质概况

根据野外编录及静探资料，将 5 米内土层划分为以下几层：

- ①填土：杂色，结构松散，湿，主要为粘性土，夹植物根茎，土质不均匀，工程性能很差。
- ③粉质粘土：灰黄色，可塑状态，摇震反应无，稍有光泽，干强度中，韧性中。

等压缩性，工程性能较好。

以上土层地质时代为Q4。

各土层静力触探指标、地基土承载力特征值(表4-1)

土层编号	土层名称	双桥静力触探指标		地基土承载力	压缩模量	基底摩擦系数	固结快剪		重力密度
		锥尖	侧壁				fak	Φq	
①	填土	qc (Mpa)	fs (kPa)	(kPa)	Es1-2	μ	(kPa)	(度)	γ (KN/m ³)
③	粉质粘土	1.57	67.3	180	7.8	0.25	42	13	19.8

三、高程系统及尺寸单位

- 1、高程系统：1985 国家高程基准（2000 国家大地坐标系）。
- 2、尺寸单位：管径以毫米计，坡度以千分率计，其他均以米计。

3、本设计所注雨水管标高为管内底标高，给排水设计标高为管中心标高，信息管和供电管（沟）设计标高为管（沟）底标高。

四、管道材料：人行道下 Φ110 管采用 PVC-U 双壁波纹管 (YD/T 841.2-2016)，环刚度 $\geq 6.3\text{KN/m}^2$ ，车行道下 Φ110 管采用 PVC-U 实壁管 (YD/T 841.2-2016)，环刚度 $\geq 6.3\text{KN/m}^2$ ， $e\geq 2.8\text{mm}$ ，管道需进行性能测试，满足 YD/T 841.5-2016 地下通信管道用塑料管要求。过路弯管采用聚乙烯可绕管 (LDPE)，最小厚度 8mm。

五、管道接口：聚氯乙烯 (PVC-U) 管道均采用承插连续法。管道需进行扁平实验（压至外径的 1/2），无裂缝和破裂现象为合格。

六、管道基础：10cm 碎石垫层，8cmC15 混凝土基础。车行道范围内管道管顶以上混凝土包封厚度为 8cm。详见“信息管排列断面”。

七、信息井：

位于车行道上的入孔井采用承压等级 D400 型球墨铸铁井框盖（橡胶圈，内置式，防盗），其它位置入孔井采用球墨铸铁井框（C250）。钢纤维混凝土井盖采用不锈钢

景观

电气

结构

建筑

给排水

桥梁

道路

 常州市市政工程设计研究院有限公司 CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.				项目名称		白龙山路（金湖路-明湖路）					
				建设单位		江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区管理委员会					
项目负责人				李鹏飞		专业负责人		居凯艳			
设计				周欢		复核		居凯艳			
审核				张丹		审定		戴罗平			
(盖章处)				信息管道说明以及工程数量表(一)				工程编号		2023-073	
								设计阶段		施工图	
				图纸编号		GD-T-01		日期		2023.10	

包边。检查井盖应符合 (GB/T23858-2009 检查井盖)。道路范围内的信息井应进行井周加固。所有砖砌体结构采用 MU15 水泥砖。

一、 管道施工

1、 管道敷设

- (1) 管与管的中心要上下垂直, 左右水平。
- (2) 管群的列管道的接口应交错排列, 相邻两管之间应错开不小于 300mm。
- (3) 套管与连接管之间表面应清洗干净, 无尘砂、水迹、油污, 并在管口处涂专用中性胶合剂, 最小粘度小于 500MPa·S, 且塑料管应插到底, 套管和连接管粘合, 无脱落和漏水现象。
- (4) 管道进入人(手)孔时, 管口不应凸出人(手)孔内壁, 应终止在距墙体内侧 50-100mm 处, 并应严密封堵。管道基础进入人(手)孔时, 在墙体上的搭接长度, 不应小于 140mm。
- (5) 塑料管应由人工传递放入沟内, 严禁翻滚入沟或用绳索穿入管内吊放。

2、 挖土方

- (1) 管道沟底必须平整, 沟底高程及坡底变化必须符合设计要求, 石块、碎砖等硬物必须清除干净。
 - (2) 在信息管道施工中, 遇到不稳定土壤或有腐蚀性的土壤时, 施工单位应及时提出, 待有关单位处理后方可继续施工。
 - (3) 信息管道的沟(坑)挖成后, 凡遇被水冲泡的, 必须得重新进行人工地基处理。否则, 严禁进行下一道工序。
- #### 3、 回填土方
- (1) 回土时, 应将沟内、坑内遗留的草帘和木料等杂物清除出去, 如有积水和淤泥, 也必须清除后方可进行回土。
 - (2) 沟槽开挖不得超挖, 如超挖, 严禁用土回填; 沟槽内不得回填大于 10cm 的杂物, 回填虚土厚度不超过 20cm, 沟槽回填土密实度标准具体为管腔内(管道两侧)不小于 90%, 管顶 0.25m 内不小于 87%, 车行道下沟槽采用 4% 掺灰土回填至路基底标高。位于车行道上的检查井井壁周围 50cm 以内采用 6% 灰土回填并分层夯实, 压实度 $\geq 90\%$ 。
- #### 九、 预留管管端用木块、 粗布等进行封堵。

十、 施工前复测现有管道标高、 管径、 管位, 如现状管道标高与设计标高不符, 请及时与设计人员联系。

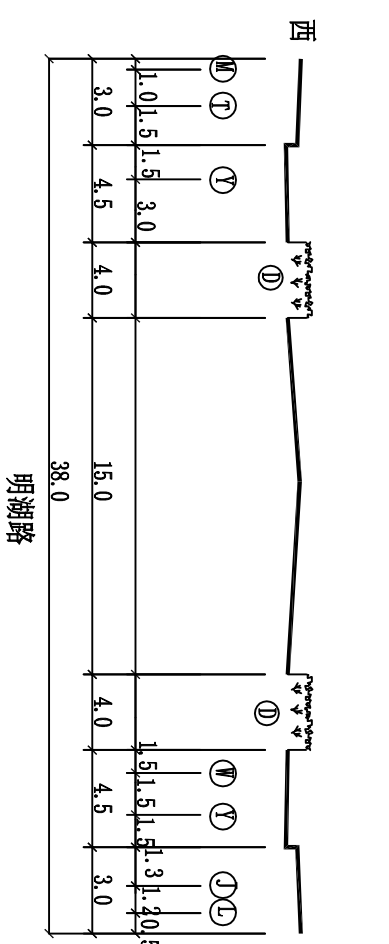
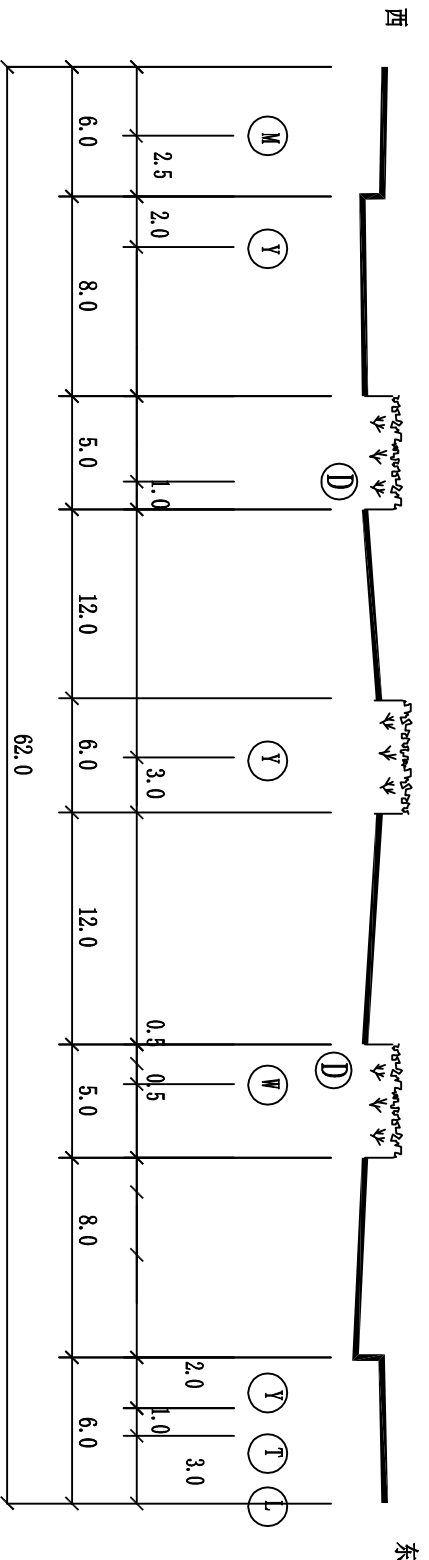
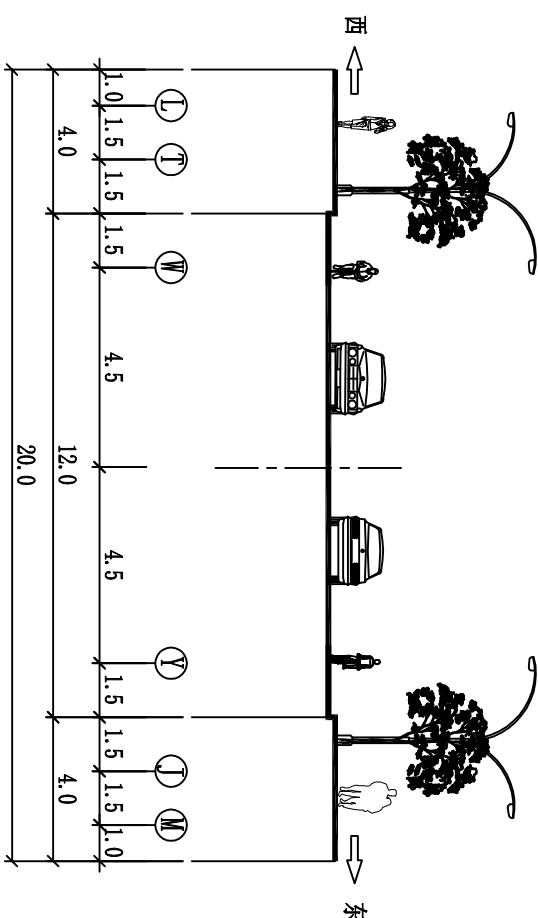
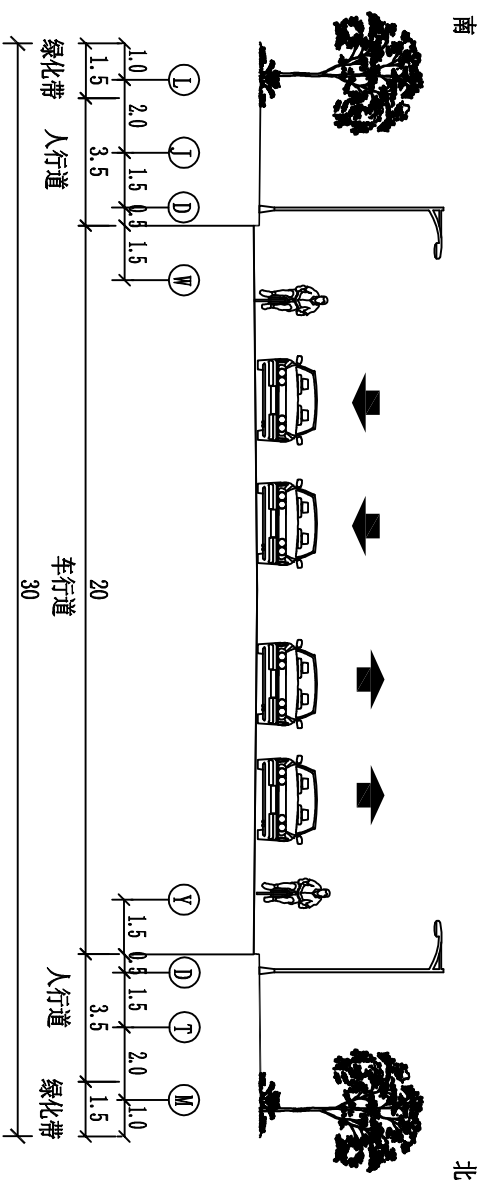
十一、 除以上说明外, 施工中还应遵照国家有关规范规定。

工程数量表

编号	名称	规格	单位	数量	材料	备注
1	信息管	5φ110	米	570	PVC-U 双壁波纹管	环刚度 $\geq 6300N/m^2$
2	信息管	5φ110	米	44	PVC-U 实壁管	$e \geq 2.8mm$
	信息管	5φ110	米	213	LDPE 管	
3	信息管	4φ110	米	155	PVC-U 实壁管	$e \geq 2.8mm$
4	人孔	小直	只	4	砖砌	T5, T7, T9, T10, T11, 参见井大样图 (1200×800)
5	人孔	小三	只	1	砖砌	T1 参见通信检查井大样图 (1600×1200)
6	人孔	小四	只	5	砖砌	T3, T4, T6, T8, T12, 参见通信检查井大样图 (1600×1200)
7	小方井	900×600	只	7	MU10 水泥砖砌	其他, 参见通信检查井大样图

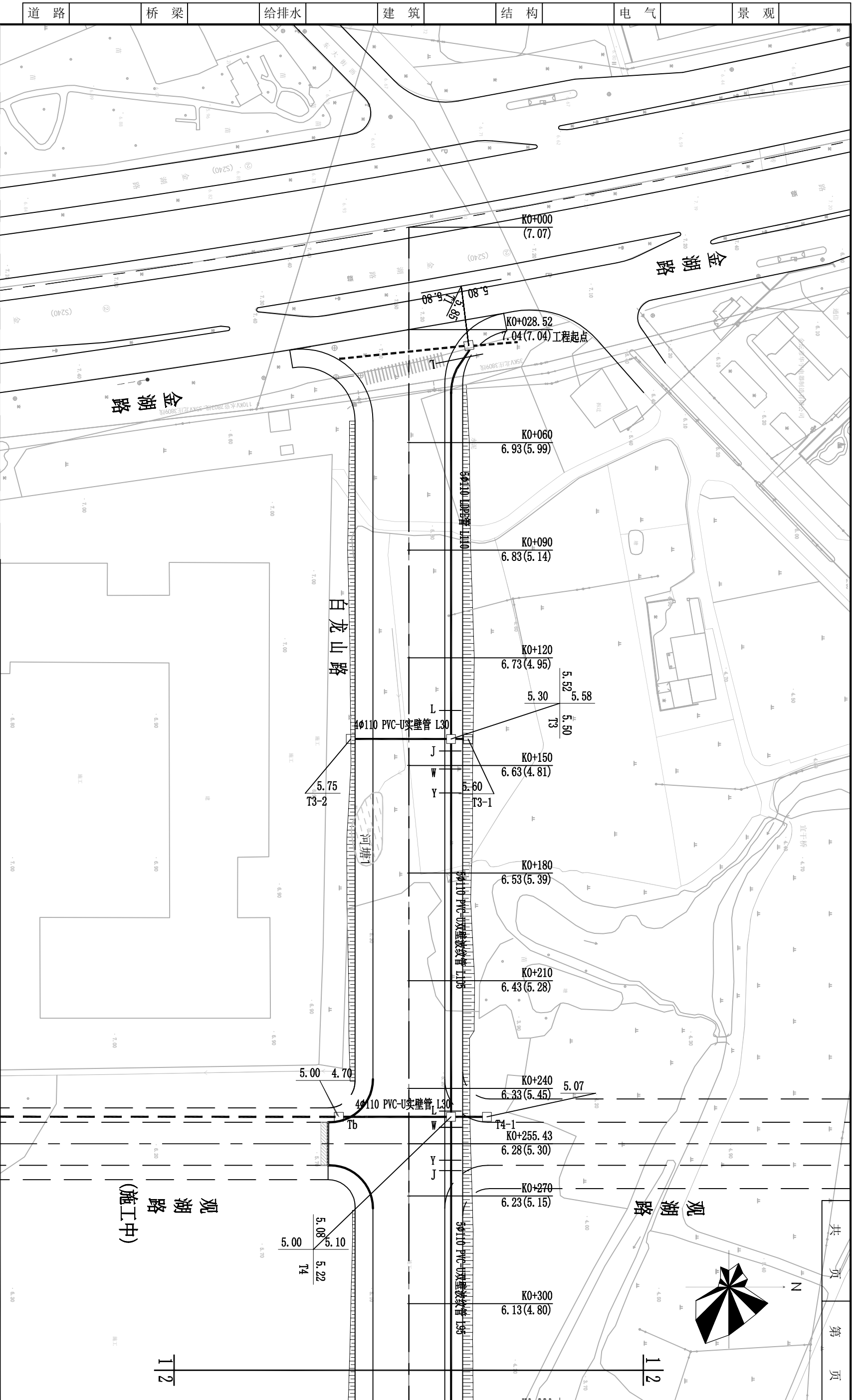
院							
电							
气							
构							
建							
给排水							
桥							
路							
道							
包边。检查井盖应符合 (GB/T23858-2009 检查井盖)。道路范围内的信息井应进行井周加固。所有砖砌体结构采用 MU15 水泥砖。							
一、 管道施工							
1、 管道敷设							
(1) 管与管的中心要上下垂直, 左右水平。							
(2) 管群的列管道的接口应交错排列, 相邻两管之间应错开不小于 300mm。							
(3) 套管与连接管之间表面应清洗干净, 无尘砂、水迹、油污, 并在管口处涂专用中性胶合剂, 最小粘度小于 500MPa·S, 且塑料管应插到底, 套管和连接管粘合, 无脱落和漏水现象。							
(4) 管道进入人(手)孔时, 管口不应凸出人(手)孔内壁, 应终止在距墙体内侧 50-100mm 处, 并应严密封堵。管道基础进入人(手)孔时, 在墙体上的搭接长度, 不应小于 140mm。							
(5) 塑料管应由人工传递放入沟内, 严禁翻滚入沟或用绳索穿入管内吊放。							
2、 挖土方							
(1) 管道沟底必须平整, 沟底高程及坡底变化必须符合设计要求, 石块、碎砖等硬物必须清除干净。							
(2) 在信息管道施工中, 遇到不稳定土壤或有腐蚀性的土壤时, 施工单位应及时提出, 待有关单位处理后方可继续施工。							
(3) 信息管道的沟(坑)挖成后, 凡遇被水冲泡的, 必须得重新进行人工地基处理。否则, 严禁进行下一道工序。							
3、 回填土方							
(1) 回土时, 应将沟内、坑内遗留的草帘和木料等杂物清除出去, 如有积水和淤泥, 也必须清除后方可进行回土。							
(2) 沟槽开挖不得超挖, 如超挖, 严禁用土回填; 沟槽内不得回填大于 10cm 的杂物, 回填虚土厚度不超过 20cm, 沟槽回填土密实度标准具体为管腔内(管道两侧)不小于 90%, 管顶 0.25m 内不小于 87%, 车行道下沟槽采用 4% 掺灰土回填至路基底标高。位于车行道上的检查井井壁周围 50cm 以内采用 6% 灰土回填并分层夯实, 压实度 $\geq 90\%$ 。							
九、 预留管管端用木块、 粗布等进行封堵。							
(盖章处)							
 常州市市政工程设计研究院有限公司 CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.							
项目负责人	李鹏飞	专业负责人	居凯艳	项目名称	白龙山路(金湖路-明湖路)		
设计	周欢	复核	居凯艳	建设单位	江苏省金坛华罗庚高新技术开发区管理委员会		
审核	张丹	审定	戴罗平	管道工程	工程编号	2023-073	
				信息管道说明以及工程数量表(二)		设计阶段	施工图
						图纸编号	GD-T-02

景观 电气 结构 建筑 给排水 桥梁 道路



常州市市政工程设计研究院有限公司 CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.		项目名称	白龙山路 (金湖路-明湖路)			
		建设单位	江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发管理委员会			
项目负责人	李鹏飞	专业负责人	居凯艳	工程编号	2023-073	
设计	周欢	复核	居凯艳	设计阶段	施工图	
审核	张丹	审定	戴罗平	比例		
图纸编号				GD-T-03	日期	2023.10

(盖章处)



图例

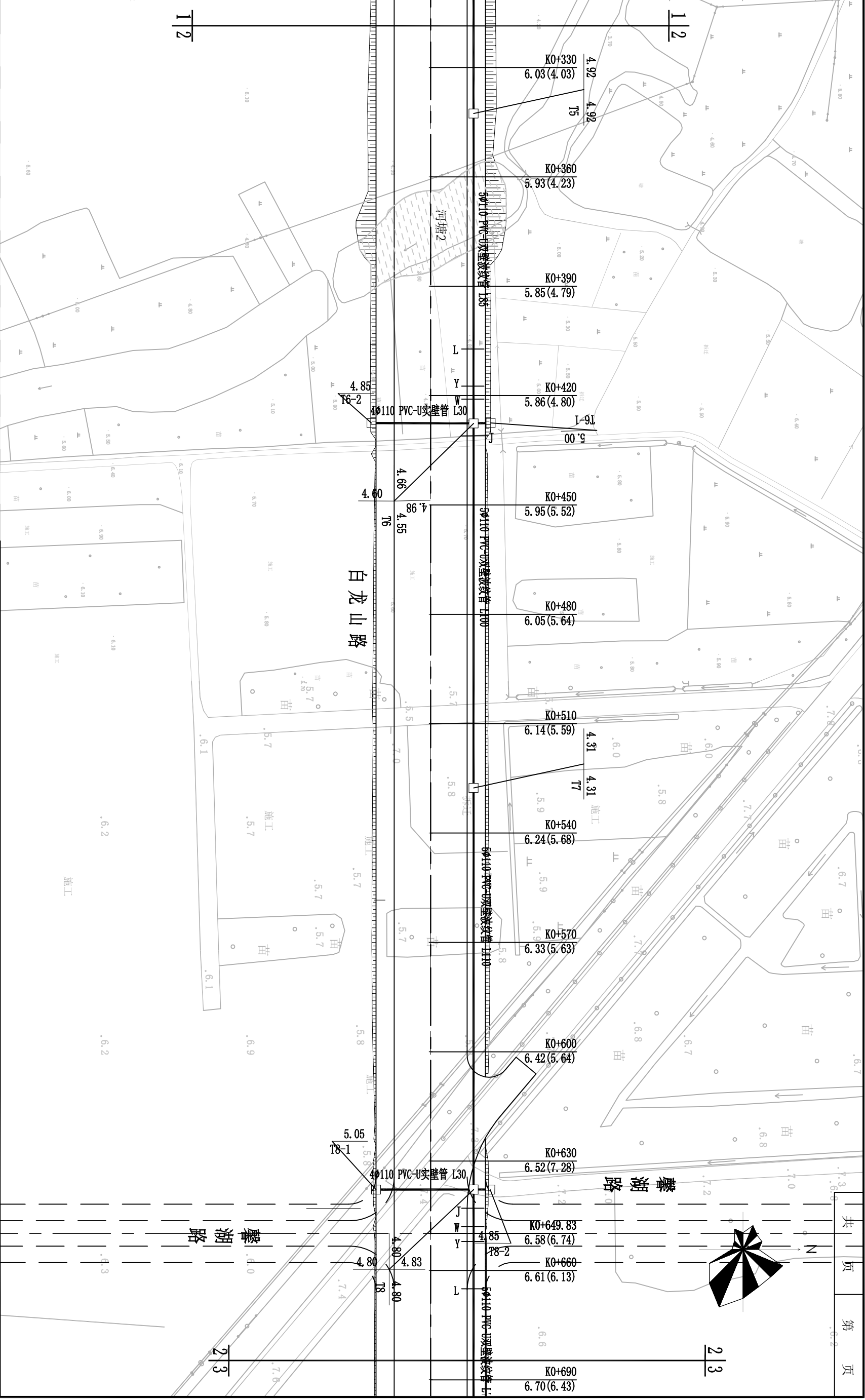
①	给水管	①	信息管
②	污水管	②	供电管
③	雨水管	③	中压燃气管

注：图中虚线和带撇者为现有管线

常州市市政工程设计研究院有限公司
 CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

项目负责人	李鹏飞	专业负责人	居凯艳
设计	周欢	复核	居凯艳
审核	张丹	审定	戴罗平

项目名称	白龙山路（金湖路-明湖路）
建设单位	江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区管理委员会
管道工程	信息管道平面图（一）
工程编号	2023-073
设计阶段	施工图
图纸编号	JD-T-04
日期	2023.10

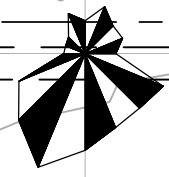


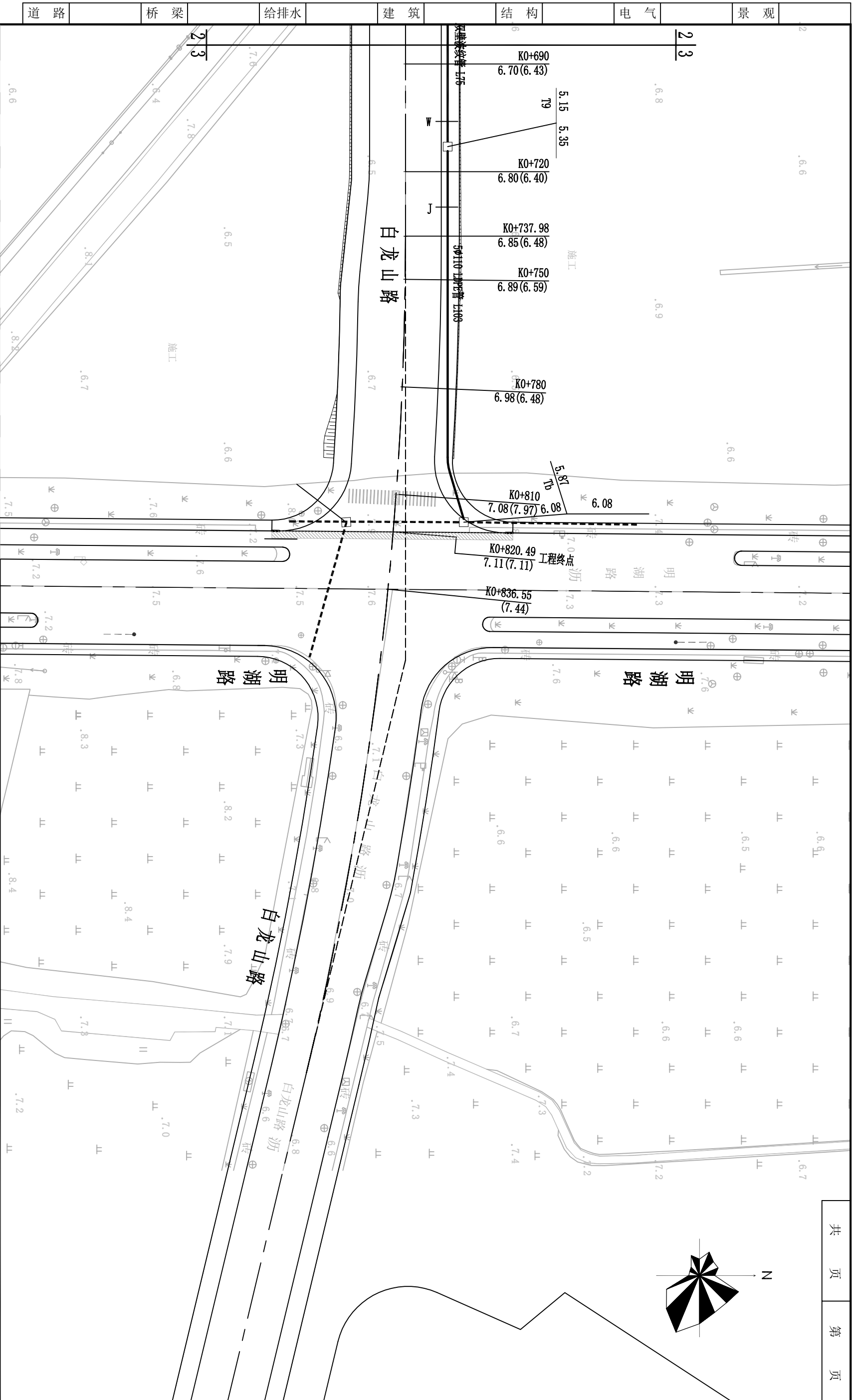
图例

①	给水管	①	信息管
②	污水管	②	供电管
③	雨水管	③	中压燃气管

注：图中虚线和带撇者为现有管线

<p>常州市市政工程设计研究院有限公司 CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.</p>		<p>项目负责人 李鹏飞</p> <p>设计 周欢</p> <p>审核 张丹</p>	
<p>专业负责人 居凯艳</p> <p>复核 居凯艳</p> <p>审定 戴罗平</p>		<p>项目名称 白龙山路（金湖路-明湖路）</p> <p>建设单位 江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区管理委员会</p> <p>管道工程</p>	
<p>信息管道平面图（二）</p> <p>图纸编号 GD-T-05</p>		<p>工程编号 2023-073</p> <p>设计阶段 施工图</p> <p>日期 2023.10</p>	





景观 电气 结构 建筑 给排水 桥梁 道路

2/3

图例

①	给水管	①	信息管
②	污水管	②	供电管
③	雨水管	③	中压燃气管

注：图中虚线和带撇者为现有管线

(盖章处)

常州市市政工程设计研究院有限公司
CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

项目负责人	李鹏飞	专业负责人	居凯艳
设计	周欢	复核	居凯艳
审核	张丹	审定	戴罗平

项目名称 白龙山路（金湖路-明湖路）

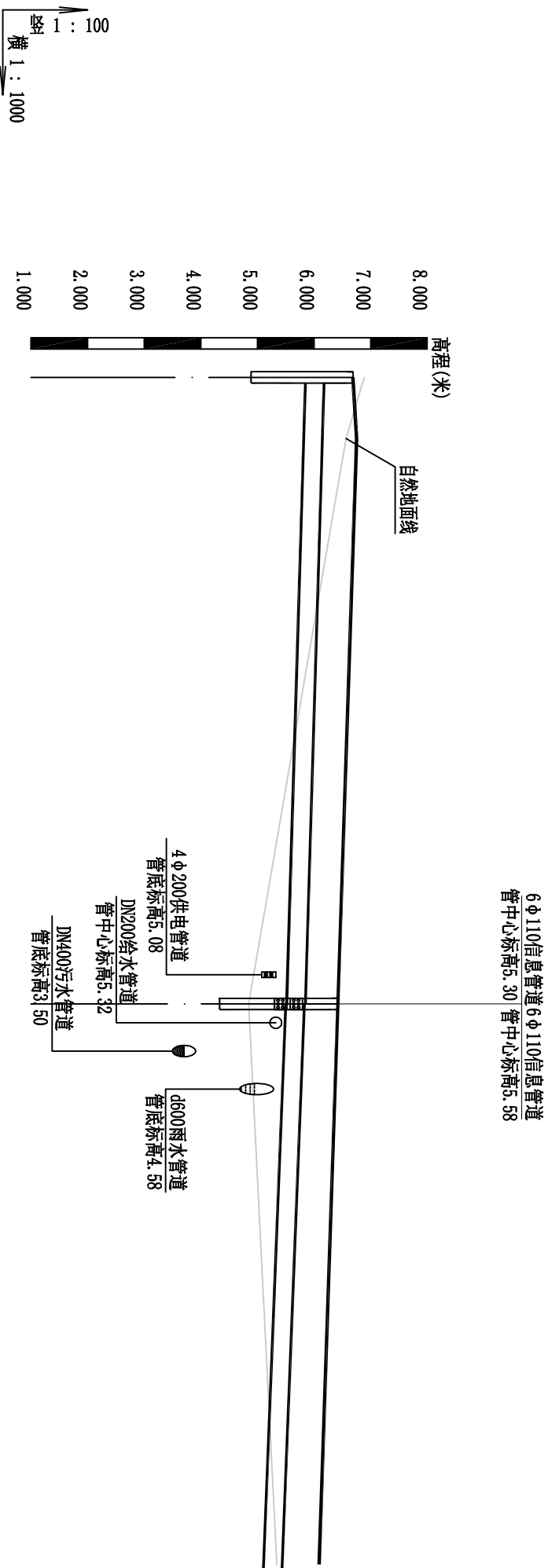
建设单位 江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区管理委员会

管道工程

信息管道平面图（三）

工程编号	2023-073
设计阶段	施工图
图例	
日期	2023.10

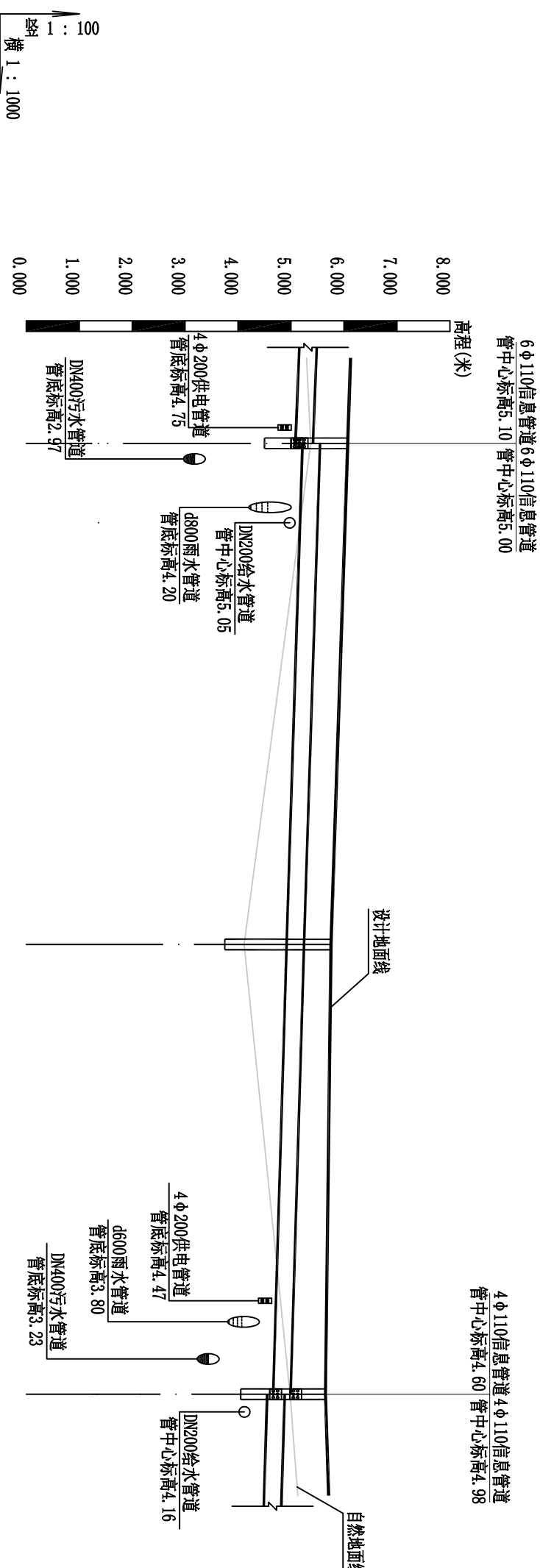
图纸编号 GD-T-06



自然地面标高(m)	6.89	4.84	5.34
设计地面标高(m)	6.89	6.42	6.09
设计管内底标高(m)	5.85	5.52 5.50	5.11
管内底埋深(m)	0.84	0.90 0.92	0.98
坑底标高(m)	5.60	4.82	
管径(mm)及坡度(%)	50110	i3	50110 L105(99)
平面距离(m)	L110		
管道基础	10cm碎石垫层, 8cmC15混凝土		
井编号	T1	T3	

景观 电气 结构 建筑 给排水 桥梁 道路

常州市市政工程设计研究院有限公司 CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.		项目名称 白龙山路(金湖路-明湖路)	
项目负责人 李鹏飞		建设单位 江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区管理委员会	
设计 周欢		专业负责人 居凯艳	
审核 张丹		复核 居凯艳	
		审定 戴罗平	
(盖章处)		图纸编号 GD-T-07	
		工程编号 2023-073	
		设计阶段 施工图	
		日期 2023.10	



自然地面标高(m)	5.29	5.37	4.11	4.98	5.13
设计地面标高(m)	6.12	6.07	5.76	5.65	5.71
设计管内底标高(m)	5.15	5.08	4.92	4.66	4.49
管内底埋深(m)	0.98	0.99	0.84	0.99	1.22
坑底标高(m)	4.27	4.27	4.67	3.85	3.85
管径(mm)及坡度(%)	5φ110-13.95		5φ110		5φ110
平面距离(m)	L105(16)		L395		L85
管道基础	10cm碎石垫层, 8cmC15混凝土				
井编号	T4		T5		T6

景观 电气 结构 建筑 给排水 桥梁 道路

常州市市政工程设计研究院有限公司
CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

白龙山路(金湖路-明湖路)

项目名称
建设单位
江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发管理委员会

项目负责人
李鹏飞

专业负责人
居凯艳

工程编号
2023-073

设计
周欢

复核
居凯艳

信息管道纵断面图(二)

设计阶段
施工图

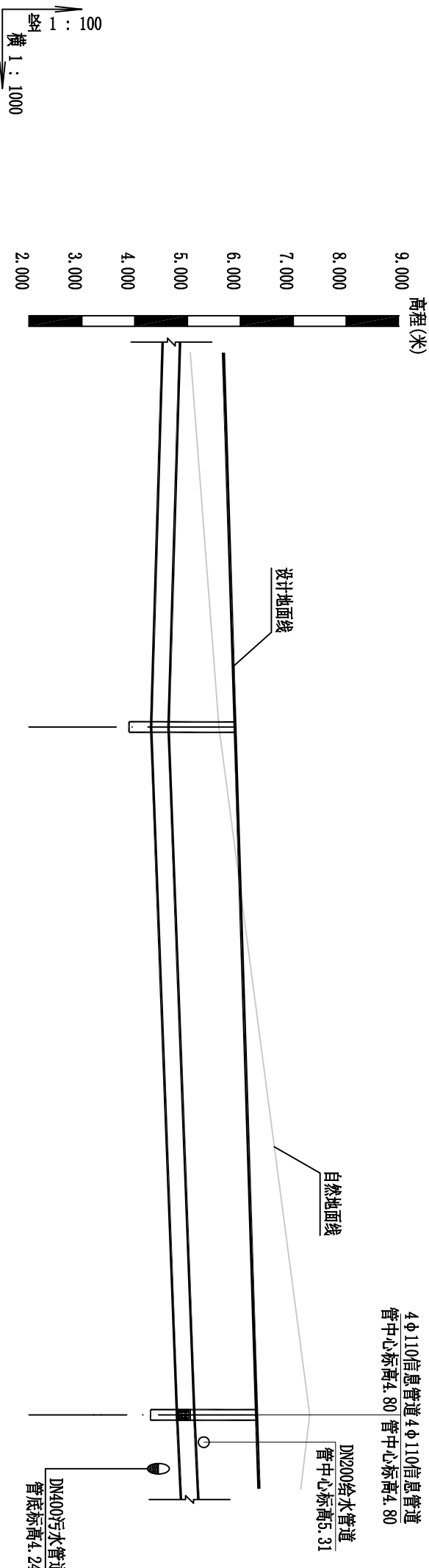
(盖章处)

审核
张丹

审定
戴罗平

图纸编号
GD-T-08

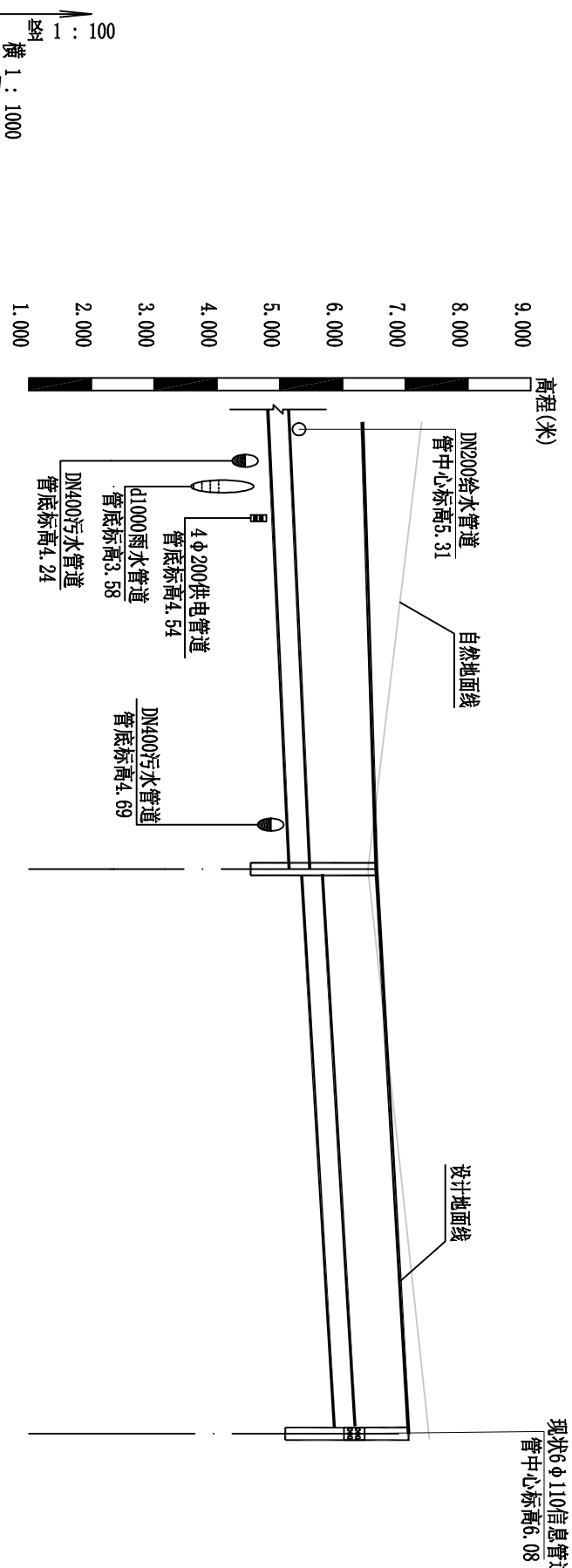
日期
2023.10



自然地面标高(m)	5.05	5.59	5.59	7.31
设计地面标高(m)	5.68	5.90	5.90	6.31
设计管内底标高(m)	4.52	4.31	4.31	4.80
管内底埋深(m)	1.16	1.59	1.59	1.51
坑底标高(m)		4.06	4.06	4.51
管径(mm)及坡度(%)	5Φ110	i3	5Φ110	5Φ110 14.65
平面距离(m)	180(71)		L110	L75(4)
管道基础		10cm碎石垫层, 8cmC15混凝土		
井编号		T7		T8

景观 电气 结构 建筑 给排水 桥梁 道路

常州市市政工程设计研究院有限公司 CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.				白龙山路(金湖路-明湖路)	
项目负责人 李鹏飞		专业负责人 居凯艳		项目名称 白龙山路(金湖路-明湖路)	
设计 周欢		复核 居凯艳		建设单位 江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区管理委员会	
审核 张丹		审定 戴罗平		管道工程	
(盖章处)				信息管道纵断面图(三)	
图纸编号 GD-T-09		日期 2023.10		工程编号 2023-073	
				设计阶段 施工图	
				比例	

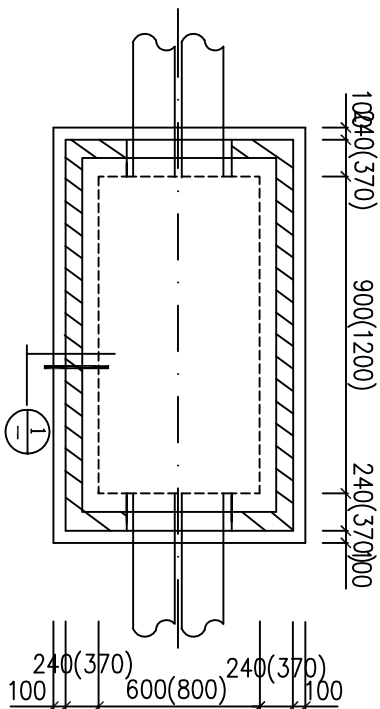


自然地面标高(m)	7.25	6.41	7.73
设计地面标高(m)	6.32	6.54	7.01
设计管内底标高(m)	4.82	5.15 5.35	5.21
管内底埋深(m)	1.50	1.39 1.19	1.14
坑底标高(m)	4.74	4.74	4.91
管径(mm)及坡度(%)	500110 i4.65	500110 i5	
平面距离(m)	L75(71)	L103	
管道基础	10cm碎石垫层, 8cmC15混凝土		
井编号	Tb		

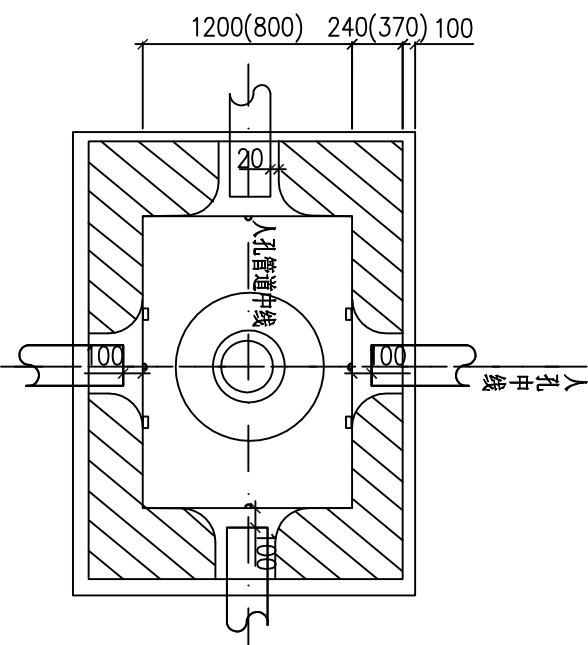
景观 电气 结构 建筑 给排水 桥梁 道路

常州市市政工程设计研究院有限公司 CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.				项目名称	白龙山路(金湖路-明湖路)		
CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.				建设单位	江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区管理委员会		
项目负责人	李鹏飞	专业负责人	居凯艳	管道工程	工程编号	2023-073	
设计	周欢	复核	居凯艳	信息管道纵断面图(四)	设计阶段	施工图	
审核	张丹	审定	戴罗平	图纸编号	GD-T-10	日期	2023.10

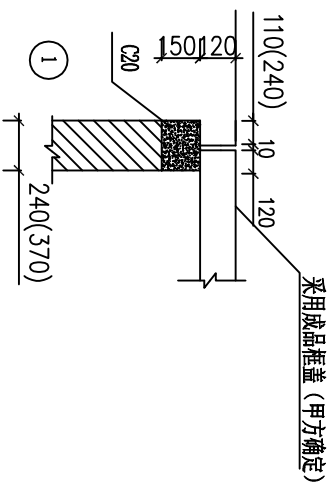
(盖章处)



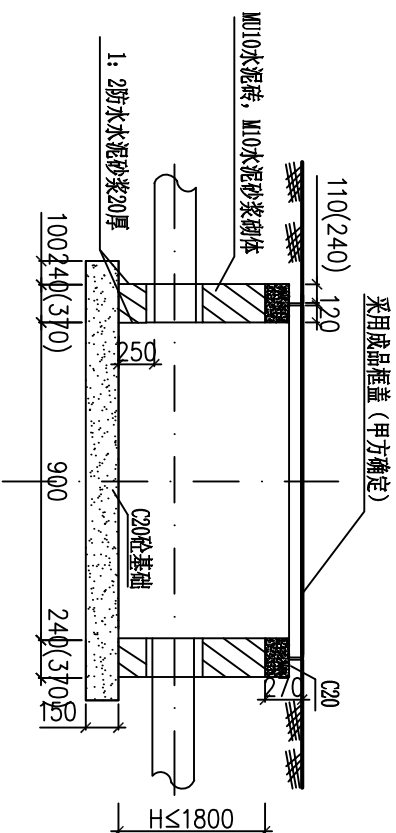
手孔900x600(1200x800)平面图(示意)
小方井(直线井) (单位: mm)



人孔1600x1200平面图(示意)
三通井、四通井 (单位: mm)

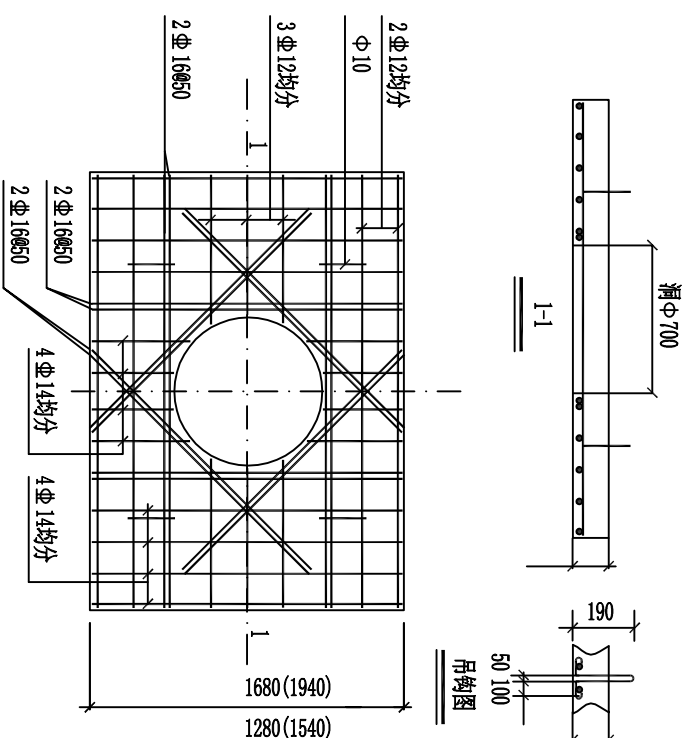


采用成品框盖(甲方确定)



手孔900x600(1200x800)断面图(示意)
(单位: mm)

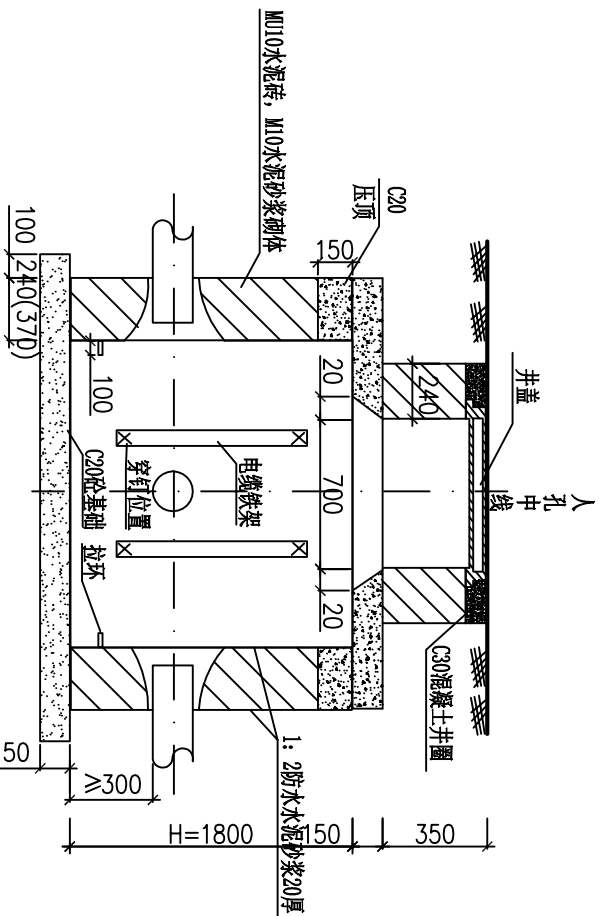
适用于人行道、绿化带



上覆钢筋图

说明:

- 1、材料:
盖板混凝土: C30, 钢筋: ϕ HPB300 Φ HRB400,
保护层厚度: 20.
- 2、管道进入电缆小方井或引上井必须用水泥砂浆抹喇叭口。
- 3、施工时应严格按照图中要求进行制作, 不得随意更改。
- 4、标高单位为米, 其余单位均为毫米。
- 5、检查井墙体砌筑砂浆应饱满, 杜绝空响。
- 6、本信息井适用于井净深不大于1.0m的情况;
若1.0m<H \leq 1.8m, 井墙厚度改为370mm;
H>1.8m时, 请及时与设计人员联系。



人孔1600x1200断面图(示意)
三通井、四通井 (单位: mm)

<p>常州市市政工程设计研究院有限公司</p> <p>CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.</p>		项目名称	白龙山路(金湖路-明湖路)	
		建设单位	江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区管理委员会	
项目负责人	李鹏飞	专业负责人	居凯艳	
设计	周欢	复核	居凯艳	
审核	张丹	审定	戴罗平	
<p>常州市市政工程设计研究院有限公司</p> <p>信息井大样图</p>		工程编号	2023-073	
		设计阶段	施工图	
图纸编号	GD-T-11	日期	2023.10	

(盖章处)