

# 金坛区城镇污水管网建设工程

—科秀路污水管网工程（鑫城大道—金桂东路）、德远路污水管网工程（陇东路—中兴路）（15）

## II. 德远路（陇东路—中兴路）

# 施 工 图 设 计

## 第四册 照 明

常州市市政工程设计研究院有限公司

二〇二四年五月

# 金坛区城镇污水管网建设工程

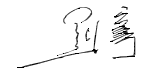



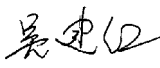
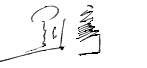
—科秀路污水管网工程（鑫城大道—金桂东路）、德远路污水管网工程（陇东路—中兴路）（15）

## II. 德远路（陇东路—中兴路）

# 施工图设计

### 第四册 共五册

第一册 道路            第二册 排水  
第三册 信息        ★ 第四册 照明  
第五册 交通

法定代表人	刘 宁		技术负责人	王颖成	
项目负责人	方国庆		审 核	吴建荣	
复 核	吴建红		审 定	刘 宁	
编制单位	常州市市政工程设计研究院有限公司				
证书编号	甲级 A132005134				
编制日期	二〇二四年五月				

### 本册图纸目录

卷册名称	照明施工图		工程编号	2023-103	
序号	图 纸 名 称	图 号	页 码	图 幅	备 注
照明					
01	设计说明和材料表(一)~(二)	ZMII-01-(01-02)	01/17~02/17	A3	
02	道路照明标准横断面图	ZMII-02	03/17	A3	
03	照明负荷分配表	ZMII-03	04/17	A3	
04	道路照明平面图(一)~(三)	ZMII-04-(01-03)	05/17~07/17	A3	
05	交警管线平面图(一)~(三)	ZMII-05-(01-03)	08/17~10/17	A3	
06	照明主要设备材料表	ZM-06	11/19	A3	
07	多杆合一详图	ZM-07	12/19	A3	
08	360D路灯基础	ZM-08	13/19	A3	
09	460C路灯基础	ZM-09	14/19	A3	
10	560路灯基础	ZM-10	15/19	A3	
11	手孔井大详图(一)~(二)	ZM-11-(01-02)	16/17~17/17	A3	
交通					
01	设计说明及材料表	DQII-01	01/12	A3	
02	交通配电平面图(一)~(三)	DQII-02-(01-03)	02/12~04/12	A3	
03	科技设施材料表(一)~(三)	DQII-03-(01-03)	05/12~07/12	A3	
04	监控杆件预埋件设计说明	DQII-04	08/12	A3	
05	L形跨度8米杆件	DQII-05	09/12	A3	
06	L形跨度6米杆件	DQII-06	10/12	A3	
07	L形跨度13米杆件	DQII-07	11/12	A3	
08	电缆埋地敷设和手孔大详图	DQII-08	12/12	A3	

## 设计说明

## 一、设计依据

- 《城市道路照明设计标准》(CJJ45-2015)
- 《城市道路照明工程施工及验收规范》(CJJ89-2012)
- 《电力工程电缆设计标准》(GB50217-2018)
- 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》(GB50168-2018)
- 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》(GB50169-2016)
- 《低压配电设计规范》(GB50054-2011)
- 《江苏省城市道路照明工程技术规范》(DGJ32/TC06-2011)
- 《直流照明系统技术规程》(T/CECS 705-2020)
- 建设单位及其他专业提供的资料和要求。

## 二、工程概况及设计范围

1、工程概况：本项目德远路(金湖路-中兴路)工程,德远路位于金坛区经济开发区,德远路道路等级为城市支路。金湖路-陇东路段长0.34km,宽9m;新建东延:陇东路-中兴路,长0.55km,宽9m。

2、设计范围:道路照明工程(多杆合一)设计。

## 三、设计参数

按照《城市道路照明设计标准》CJJ45-2015并根据本工程范围内的道路特点及实际情况来确定照明标准,本工程德远路为城市支路,照明设计方案为9m高,80W-LED单挑灯间距35米单侧布置,行车道路面平均照度 $E_{av}$ 为8.2 lx ( $\geq 8$  lx符合标准),功率密度为0.25W/m<sup>2</sup> (<0.4W/m<sup>2</sup>符合标准),均匀度不低于0.3。

## 四、照明设计

## 1、照明电源

本项目路灯电源负荷等级为三级,本项目路灯电源接自德远路与科秀路交叉口东北侧二级配电柜AP。

## 2、供电方式及线路

2.1 路灯电源供电部分采用直流智慧照明系统集中供电,二级配电柜兼做直流智控柜,该柜具体做法及尺寸由厂家后期与管理部门协商确定。

2.2 从路灯箱变至直流智控柜采用AC380V三相五线供电输入,再由直流智控柜内集中电源将AC380V转换成高效稳定的DC400V输出;最后由路灯杆内的电源模块将DC400V转换成DC58V再为LED光源供电。

2.3 直流智慧路灯控制柜要求供电采用模块化设计,模块配置采用N+1方案(N用1备,具体实际回路数量详见负荷分配表),任何一个电源有问题,备用电源自动切上替换,实现LED灯具无间断供电,单路电源功率 $\geq 3000W$ ,电源功率因子 $\geq 0.98$ ,转换效率 $\geq 95\%$ 。

2.4 配电线路采用高效稳定的DC400V直流电压,装设短路保护、过载保护和接地故障保护。

2.5 照明干线采用YJV-1KV型铜芯电力电缆(单级供电时采用3芯电缆,双级供电时采用5芯电缆),电缆穿PE电缆保护套管引至灯杆下方弯曲引上至灯杆内接线盒接线,再沿另一根预埋管引下并穿PE电缆保护套管引至下一路灯。所有线路应压接,并用热缩管包裹。电缆接头只允许出现在灯杆内。

2.6 为保证安全,灯杆内电缆及电气设备应与灯杆杆体双绝缘。

2.7 穿管在机动车道侧的路缘石边0.5米,过路处在车行道下埋深0.7米,并用素混凝土或穿钢管保护。电缆汇集处及电缆过道路时设电缆交汇井,井与井之间全线埋管,电缆井在平面布置上的方位及预埋管的方位应确保线路敷设的顺畅。手孔并用PVC50的塑料管就近接入排水系统。

2.8 PE电缆保护套管严格按照产品的技术要求进行安装,电缆保护管管口应无毛刺和尖锐棱角,应确保每根保护管内的洁净,不得漏入水泥浆及碎杂物,且每根管内应留有8#钢线一根。预留管道应做好防水密封。

## 3、照明光源和灯具

3.1 本工程采用路灯单侧布置,布置间距35米。采用9米单挑灯灯具,80W-LED悬挑长度为1.5米,灯具的仰角为10度,照明灯具布置详见道路横断面图。

3.2 灯杆采用热镀锌一体成型工艺(壁厚 $\geq 4mm$ ),表面喷塑处理,灯具配套专用接线盒和防盗检修门;灯杆接地端子及连接螺母、螺栓材质为不锈钢,灯杆下内装灯具附件和转接接线端子,灯基础应为C25混凝土基础。

3.3 本工程为道路综合杆件工程,对路灯、信号灯、交通标志标牌、治安监控设施交通公安设等城市道路杆装(件)备、整合设计。本设计对道路综合杆件进行统一设计,其他未尽事项在施工图技术交底和现场施工配合中协调处理。

3.4 灯杆下部的维护门内配备道路照明专用接线盒,到灯具的配线采用BVV-450/750-3x2.5铜芯线一对一的方式连接至灯具。接线板内配备直流2P(6A)开关,为保证检修人员安全,检修时必须断开此开关。

3.5 灯杆设置在道路两侧距人行道边线0.5m,施工时如遇给排水、电力、电信等其他管线、涵洞、箱体、绿化等时,路灯基础及照明管线可按下表适当调整或联系设计院。

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	方国庆		专业负责人	吴建荣	
设计	宋阿华		复核	吴建红	
审核	吴建荣		审定	刘宁	

(盖章处)

项目名称	金坛区城镇污水管网建设工程 —科秀路污水管网工程(鑫城大道—金桂东路)、德远路污水管网工程(陇东路—中兴路)(15)		
建设单位	常州江东环境科技有限公司		
	德远路(陇东路—中兴路)一照明工程	工程编号	2023-103
	设计说明和材料表(一)	设计阶段	施工图
		比例	图示
图纸编号	ZM11-01-01	日期	2024.05

工程管线之间及其构筑物之间的最小水平净距 (m)

管线名称	建筑物	给水管	雨、污、排水管	燃气管MPa			热力管	电信电缆
				≤0.4	0.4-0.8	0.8-1.6		
照明管线	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	1.5	2.0	0.5

工程管线交叉时的最小垂直净距 (m)

管线名称	给水管	雨、污、排水管	燃气管	热力管	电信电缆	电力管线
照明管线	0.15	0.5	0.15	0.5	0.5	0.5

3.6 灯具采用直流供电、超长寿命智能调光模块、高效优质成套路灯照明灯具, 灯具的效率>90%。

3.7 光源 LED 光源寿命≥100000 小时, 整灯光效≥150Lm/W。在额定电压和频率下, 灯在燃点5000h 时, 其光通量维持率不低于98%。色温 3000K±175K, 暖白光, 平均显色指数≥80。在额定电压下, 开启6000小时内光衰小于2%, 10000 小时小于3%, 50000 小时小于10%。

3.8 LED灯具: 铝合金材料, 表面喷涂处理; 灯具自带防坠落装置。整灯的防护等级: 大于等于 IP65, 灯具外壳耐腐蚀性能: II类, 灯具绝缘等级为 Class I, LED 灯具采用模块化设计, 每个模块可单独更换。

3.9 灯具必须配置与采购单位提供的灯杆相匹配的连接件及防坠落装置。汽车等外力撞击灯杆时灯具不会坠落在地, 保证安全。防坠落装置安装于合理位置。

- 1) 钢丝绳材质: 304不锈钢;
- 2) 钢丝绳直径: ≥3mm;
- 3) 钢丝绳拉力: ≥500Kg;
- 4) 钢丝绳两端固定方式: 固定式(M8螺丝可固定)。

#### 4、路灯控制

4.1 路灯照明控制采用手动、自动、微机集中控制(包括光电、定时等控制功能)。

4.2 照明控制箱内预留三遥控制终端, 可由当地路灯管理部门集中管理和控制, 并实现对照明回路的测量、状态监控、故障分闸与参数超限报警等功能。

4.3 控制方式具备独立的智能直流路灯控制系统, 通过用户终端(手机端或PC端)、或本地智能直流操控系统对直流供电柜进行控制。本工程路灯采用全夜灯亮灯模式。系统服务器需要本地部署。

#### 5、节能及保护专篇

5.1 本项目德远路机动车道道路设计照度Eav(维持值)为8.2 lx, 功率密度值LDP约为0.25w/m<sup>2</sup>, 符合规范要求和规定。

5.2 本次路灯设计采用高光效LED光源(大于150 lm/w), 功率因素不低于0.95, 灯具效率不得低于70%。

5.3 宜根据所在道路的照明等级、夜间路面实时照明水平以及不同时间段的交通流量、车速、环境亮度的变化等因素, 确定相应时段需要达到的照明水平, 通过智能控制方式, 调节路面照度或亮度。但经过调节后的快速路、主干路、次干路的平均照度不得低于10 lx, 支路的平均照度不得低于8 lx。

5.4 路灯箱变宜安装智能节电器, 浪涌控制元件, 多重波技术等技术, 有效抑制电网电路中的浪涌瞬变, 滤除高频谐波, 达到节能和保护灯具的功能。所选择照明灯具内均独立设置漏电保护断路器(漏电保护电流30mA)。

#### 6、接地系统级安全措施

6.1 本工程设计采用TN-S接地保护系统。直流柜应设有保护接地, 接地处应有防锈措施及明显标志, 直流柜底部应设置接地铜排, 截面积不应小于 100mm<sup>2</sup>。接地点应采用直径不小于 M8 的铜螺母, 接地线线径应不小于 16mm<sup>2</sup>; 配电部分外壳、所有可触及的金属零部件与接地螺母间的电阻不应大于0.1Ω; 路灯不大于每4柱做重复接地, 详见平面图, 接地电阻应不大于10Ω。

6.2 所有正常时不带电的电气设备和其他辅助设备、灯杆及灯具等需要有效的接地, 施工要求参见电气装置国家标准设计图集14D504, 箱变、配电箱、手孔井等的接地电阻不大于4Ω, 若不满足, 则增加人工接地极直至满足要求。

#### 五、交警管线

- 1、道路侧敷设PE50管5根, 在交叉口分别设置4套(内径700mm×1000mm)大井以8根 PE50管环通。
- 2、每套灯设置1套(内径600mm×600mm)小井, 每个路灯基础预留3跟PE50管至基础外侧手孔井。
- 3、信号系统管道预埋时与路灯管道同沟敷设, 信号系统及路灯管道互不在对方手孔井中断开。
- 4、在交警监控管线进行施工时须有交警方人员进行参与监督。
- 5、方井中敷设的管道距离井盖小于600mm。

#### 六、其他

- 1、施工时本套图纸需与其他相关专业图纸一并使用。凡设计未尽事宜, 均按国家的有关规范执行, 遇有较大出入需与设计人员联系。所有电气安装铁件, 外露接地线完成后应进行防锈处理。浇注灯杆混凝土基础前, 必须将坑内的积水排除。
- 2、敷设电缆时, 电缆伸出路灯基础不宜小于1.5米。以便接头发生故障时, 不必更换整根电缆或增加接头。灯杆基础的施工应避免大开挖, 防止施工后由于回填土的松动而使灯杆倾斜。
- 3、路灯采购安装前, 需对路灯法兰盘, 预埋螺栓, 钢板进行核对匹配, 路灯灯臂安装方向应与道路轴线垂直。



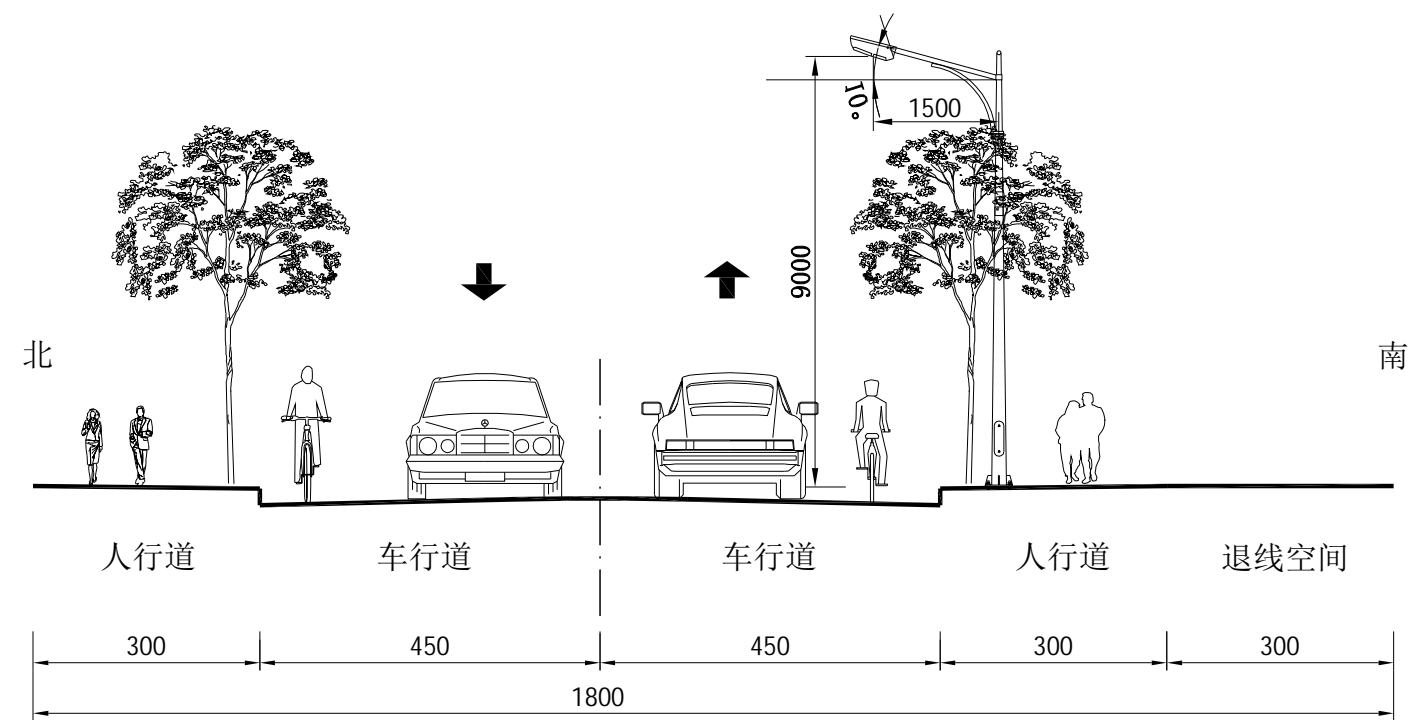
项目负责人	方国庆		专业负责人	吴建荣	
设计	宋阿华		复核	吴建红	
审核	吴建荣		审定	刘宁	

(盖章处)

项目名称	金坛区城镇污水管网建设工程 —科秀路污水管网工程(鑫城大道—金桂东路)、德远路污水管网工程(陇东路—中兴路)(15)		
建设单位	常州江东环境科技有限公司		
德远路(陇东路—中兴路)一照明工程	工程编号	2023-103	
设计说明和材料表(二)	设计阶段	施工图	
	比例	图示	
图纸编号	ZM11-01-02	日期	2024.05



景观  
电气  
结构  
建筑  
给排水  
桥梁  
道路



照明标准横断面图 1:100

灯具	布置	光源	间距	车行道照度
9米单挑灯	单侧布置	80W-LED	35米	8.2x

(盖章处)

 <b>常州市市政工程设计研究院有限公司</b> CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.						项目名称	金坛区城镇污水管网建设工程 —科秀路污水管网工程(鑫城大道—金桂东路)、德远路污水管网工程(陇东路—中兴路)(15)		
						建设单位	常州江东环境科技有限公司		
项目负责人	方国庆		专业负责人	吴建荣		德远路(陇东路—中兴路)—照明工程	工程编号	2023-103	
设计	宋阿华		复核	吴建红		道路照明标准横断面图	设计阶段	施工图	
审核	吴建荣		审定	刘宁			比例	图示	
						图纸编号	ZM11-02	日期	2024.05

景观

电气

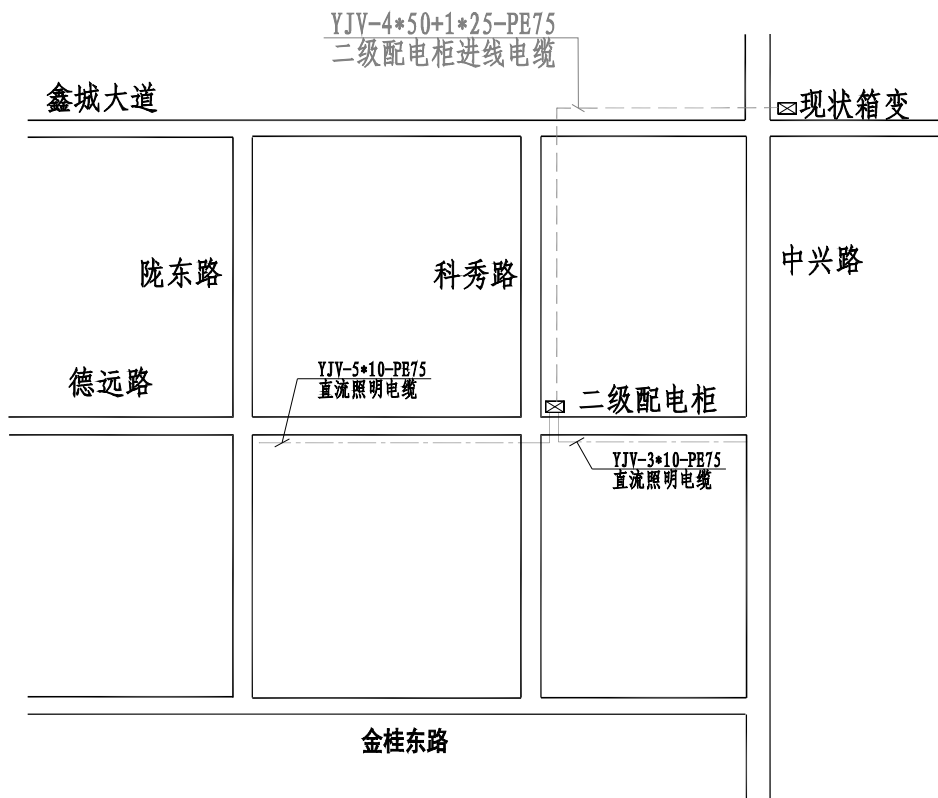
结构

建筑

给排水

桥梁

道路



配电方案示意图

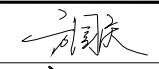
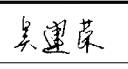
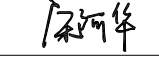
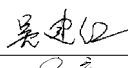

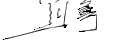
德远路

德远路配电方案

描述		线缆配置	功率 (KW)
AP3	德远路 (陇东-科秀)	5*10	1.88
		路灯 10杆 *80W 三火 2杆 3*180W	
AP4	德远路 (科秀-中兴)	3*10	1.72
		路灯 8杆 *80W 三火 2杆 3*180W	
NC	预留交警电源		

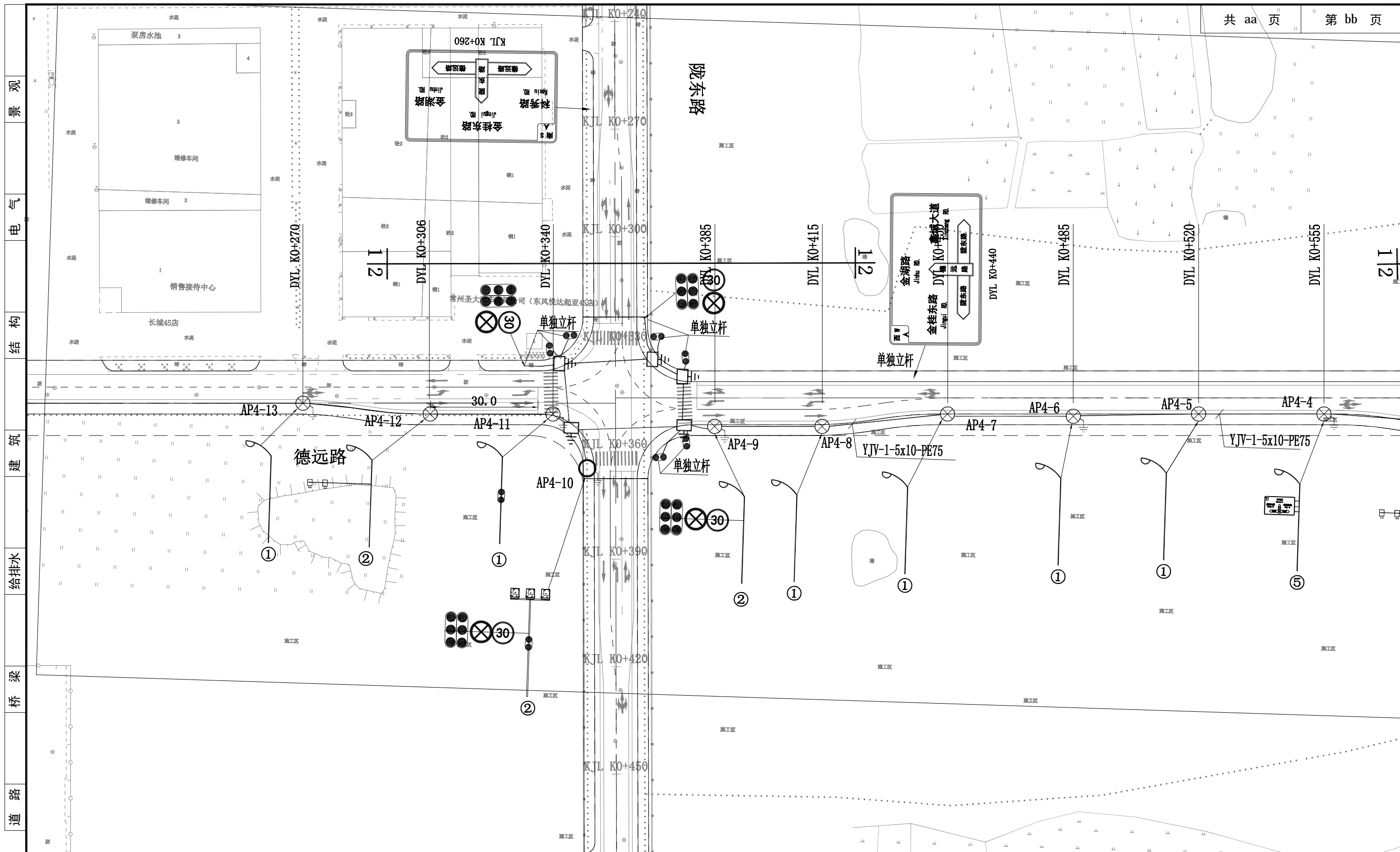
 **常州市市政工程设计研究院有限公司**  
CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

项目名称: 金坛区城镇污水管网建设工程  
—科秀路污水管网工程 (鑫城大道—金桂东路)、德远路污水管网工程 (陇东路—中兴路) (15)  
建设单位: 常州江东环境科技有限公司

项目负责人	方国庆		专业负责人	吴建荣	
设计	宋阿华		复核	吴建红	
审核	吴建荣		审定	刘宁	

(盖章处)

德远路 (陇东路-中兴路) —照明工程		工程编号	2023-103
照明负荷分配表		设计阶段	施工图
		比例	图示
图纸编号	ZM11-03	日期	2024.05



景观  
电气  
结构  
建筑  
给排水  
桥梁  
道路

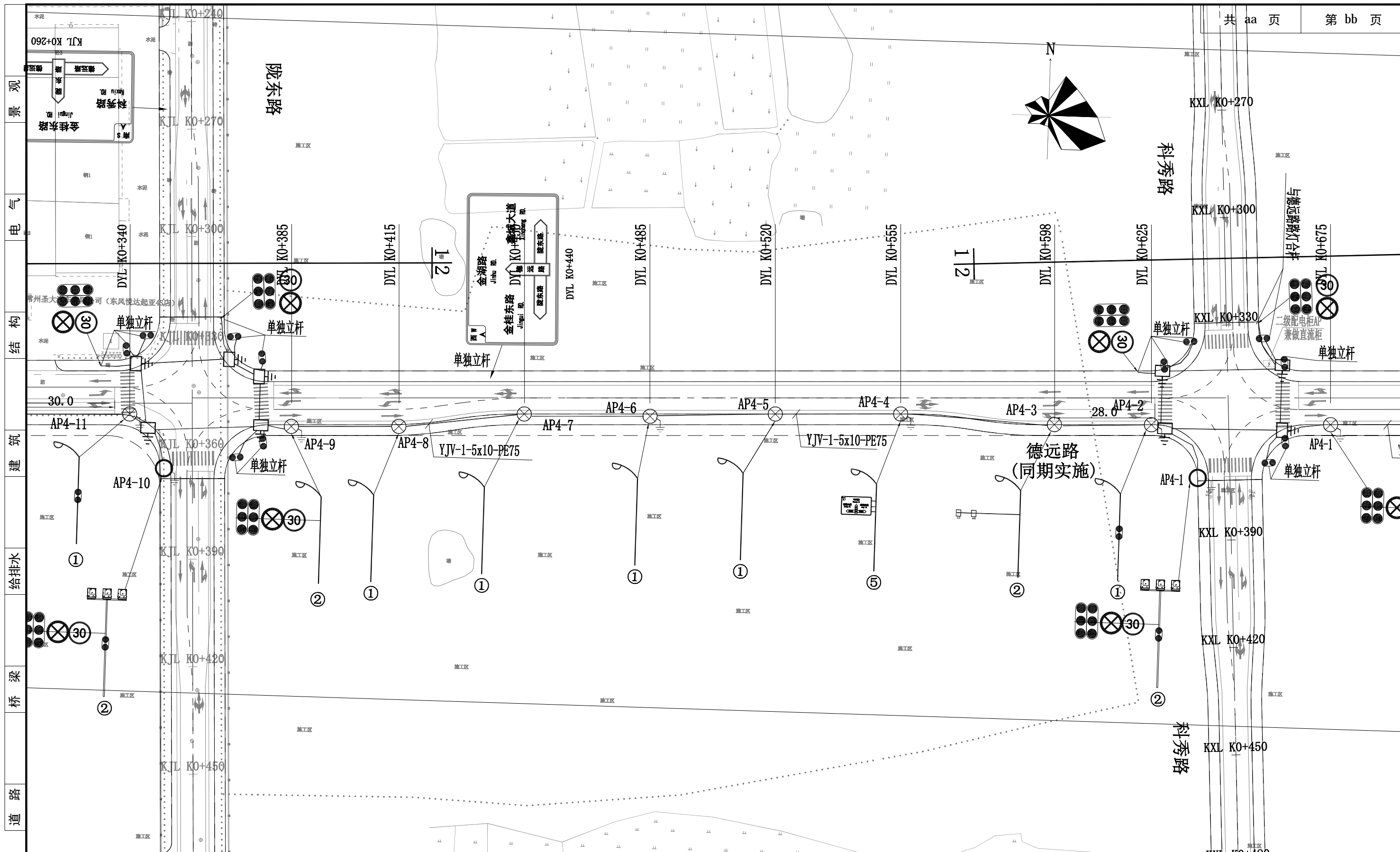
注：  
1. DYL K0+000-DYL K0+270段路灯利旧，DYL K0+270-DYL K0+870段路灯为新建；

**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	方国庆	<i>方国庆</i>	专业负责人	吴建荣	<i>吴建荣</i>
设计	宋阿华	<i>宋阿华</i>	复核	吴建红	<i>吴建红</i>
审核	吴建荣	<i>吴建荣</i>	审定	刘宁	<i>刘宁</i>

项目名称	金坛区城镇污水管网建设工程 —科秀路污水管网工程（鑫城大道—金桂东路）、德远路污水管网工程（陇东路—中兴路）(15)		
建设单位	常州江东环境科技有限公司		
德远路（陇东路—中兴路）—照明工程		工程编号	2023-103
道路照明平面图（一）		设计阶段	施工图
		比例	图示
图纸编号	ZM11-04-01	日期	2024.05

(盖章处)



注：  
1. DYL K0+000-DYL K0+270段路灯利旧，DYL K0+270-DYL K0+870段路灯为新建；

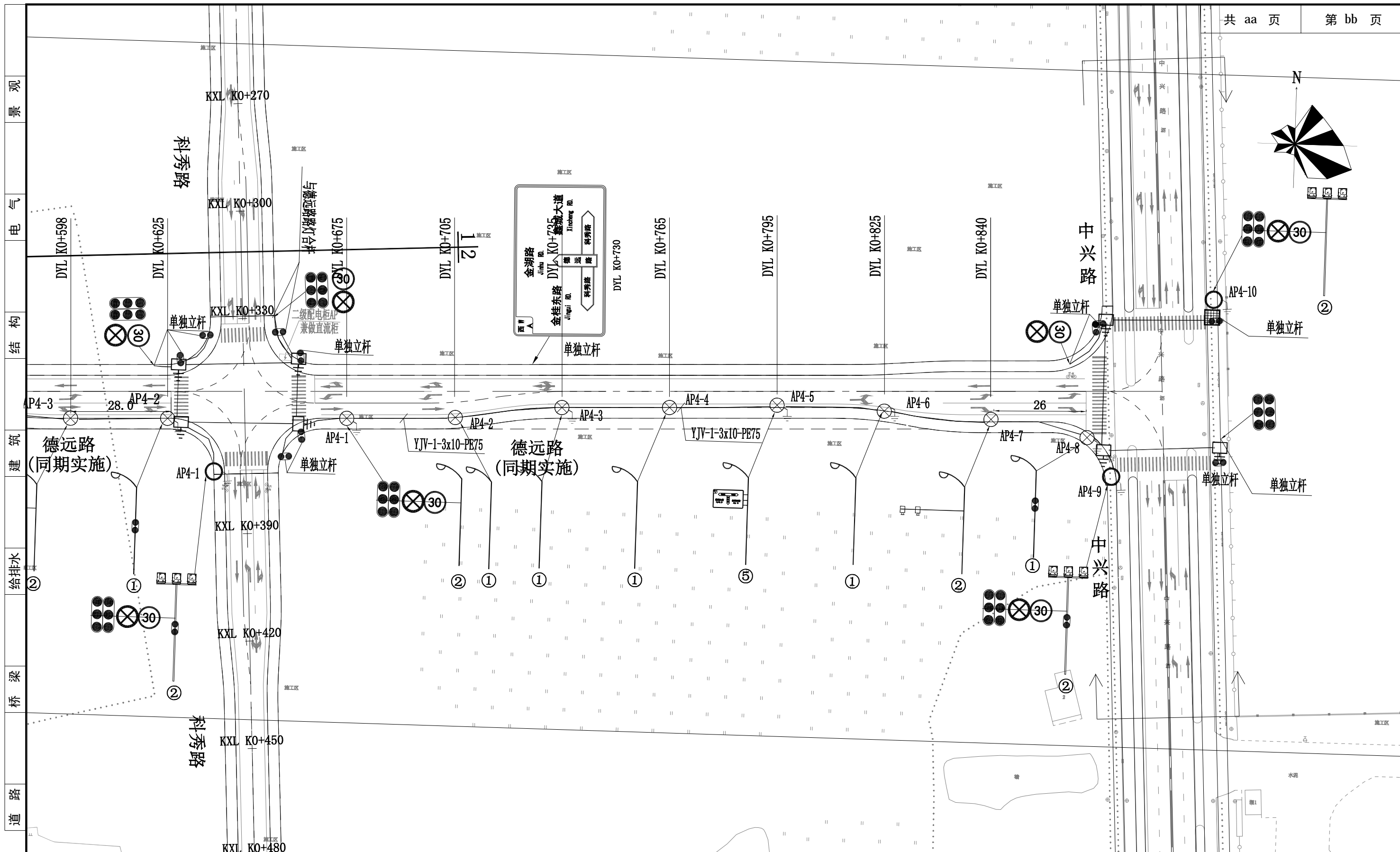
**常州市市政工程设计研究院有限公司**  
CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.

项目名称 金坛区城镇污水管网建设工程  
一科秀路污水管网工程（鑫城大道-金桂东路）、德远路污水管网工程（陇东路-中兴路）(15)  
建设单位 常州江东环境科技有限公司

项目负责人	方国庆	<i>方国庆</i>	专业负责人	吴建荣	<i>吴建荣</i>
设计	宋阿华	<i>宋阿华</i>	复核	吴建红	<i>吴建红</i>
审核	吴建荣	<i>吴建荣</i>	审定	刘宁	<i>刘宁</i>

德远路（陇东路-中兴路）—照明工程		工程编号	2023-103
道路照明平面图（二）		设计阶段	施工图
		比例	图示
图纸编号	ZM11-04-02	日期	2024.05

(盖章处)



注：  
1. DYL K0+000-DYL K0+270段路灯利旧，DYL K0+270-DYL K0+870段路灯为新建；

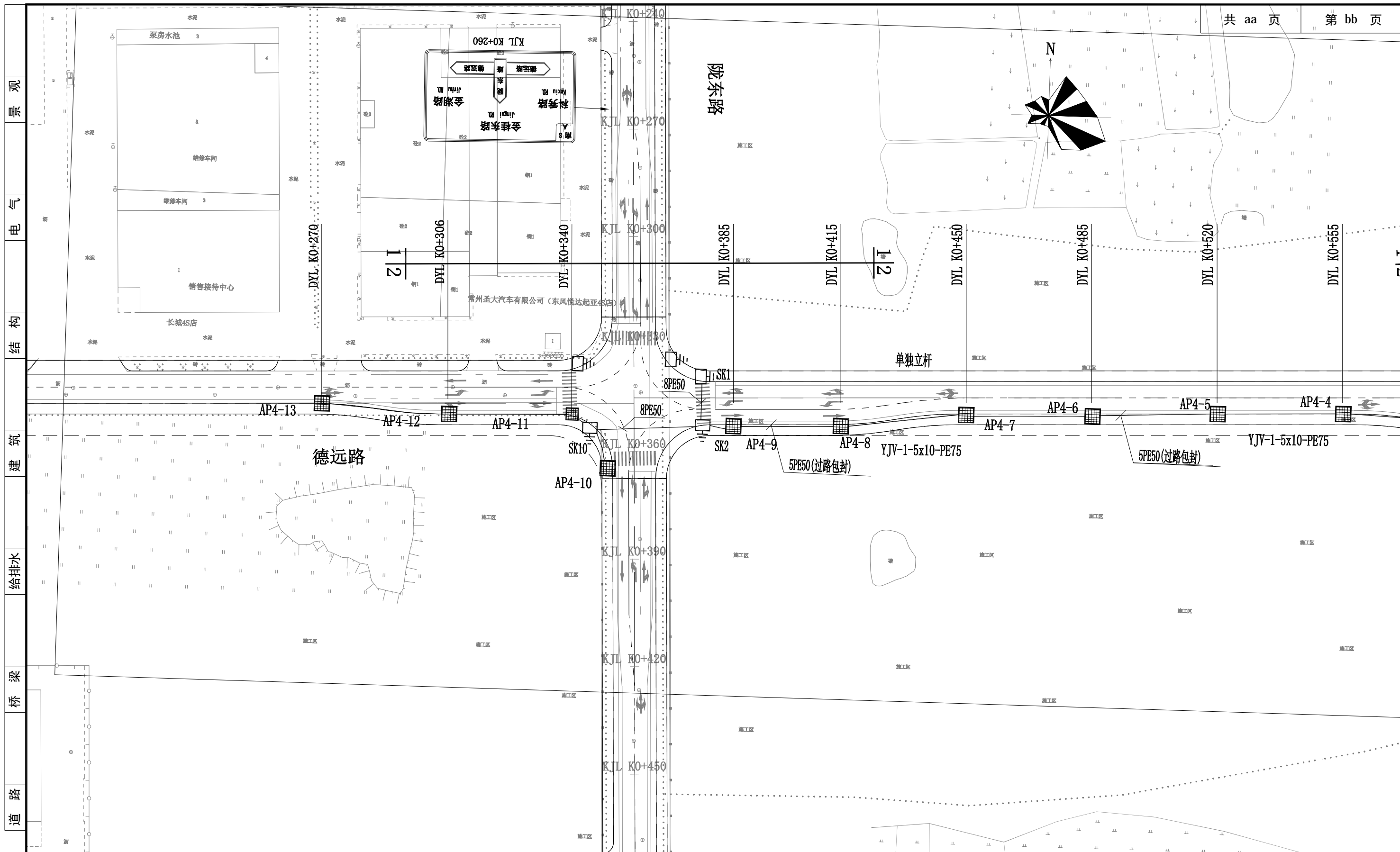
**常州市市政工程设计研究院有限公司**  
CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

项目名称	金坛区城镇污水管网建设工程 —科秀路污水管网工程（鑫城大道—金桂东路）、德远路污水管网工程（陇东路—中兴路）(15)	
建设单位	常州江东环境科技有限公司	

项目负责人	方国庆	<i>方国庆</i>	专业负责人	吴建荣	<i>吴建荣</i>
设计	宋阿华	<i>宋阿华</i>	复核	吴建红	<i>吴建红</i>
审核	吴建荣	<i>吴建荣</i>	审定	刘宁	<i>刘宁</i>

德远路（陇东路—中兴路）—照明工程		工程编号	2023-103
道路照明平面图（三）		设计阶段	施工图
		比例	图示
图纸编号	ZM11-04-03	日期	2024.05

(盖章处)



景观  
电气  
结构  
建筑  
给排水  
桥梁  
道路

 <b>常州市市政工程设计研究院有限公司</b> CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.					
项目负责人	方国庆		专业负责人	吴建荣	
设计	宋阿华		复核	吴建红	
审核	吴建荣		审定	刘宁	

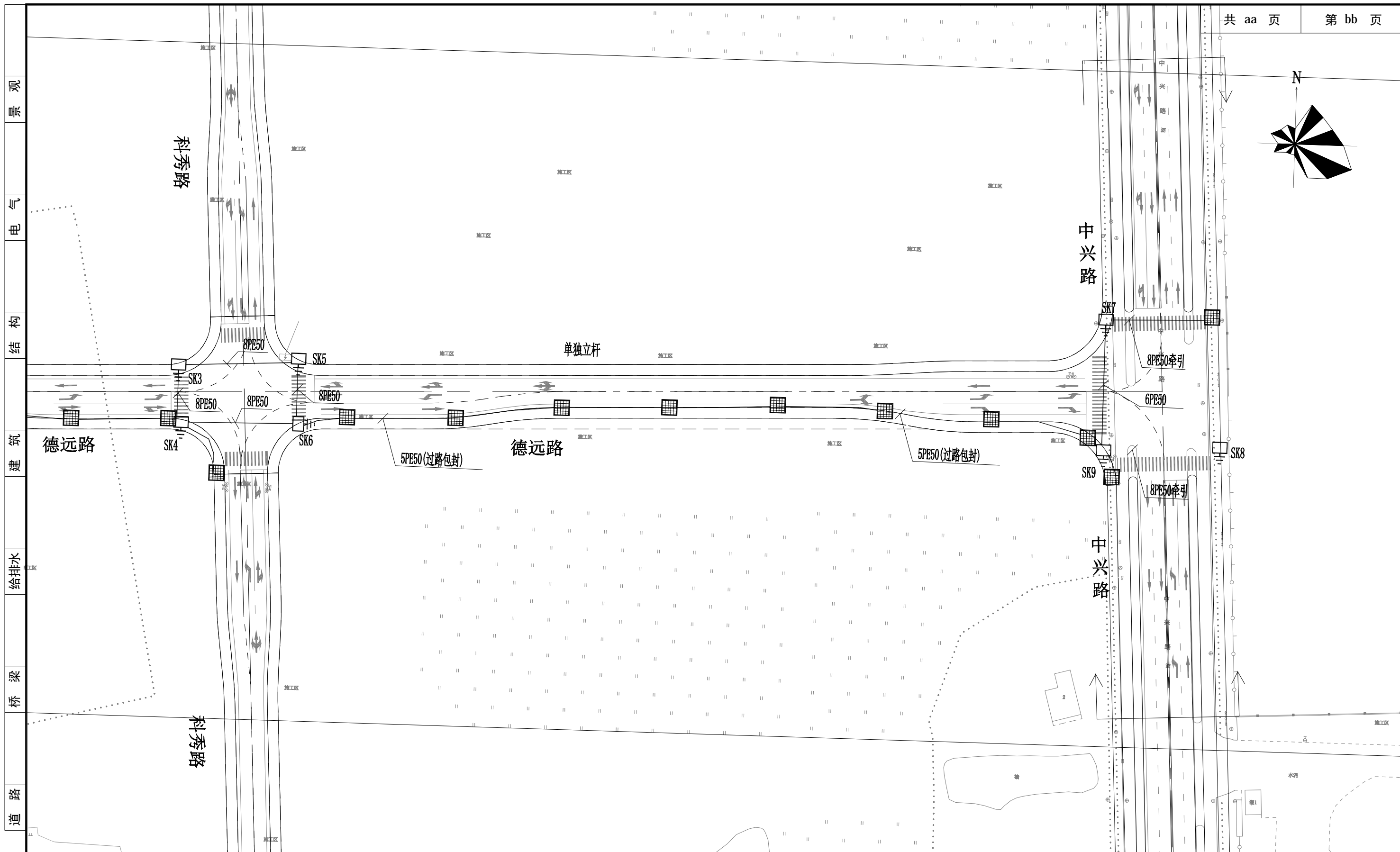
项目名称	金坛区城镇污水管网建设工程 —科秀路污水管网工程(鑫城大道—金桂东路)、德远路污水管网工程(陇东路—中兴路)(15)		
建设单位	常州江东环境科技有限公司		
德远路(陇东路—中兴路)一照明工程		工程编号	2023-103
交警管线平面图(一)		设计阶段	施工图
		比例	图示
图纸编号	ZM11-05-01	日期	2024.05

(盖章处)

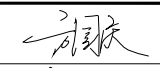
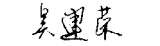


景观  
电气  
结构  
建筑  
给排水  
桥梁  
道路

 <b>常州市市政工程设计研究院有限公司</b> CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.						项目名称	金坛区城镇污水管网建设工程 —科秀路污水管网工程（森城大道—金桂东路）、德远路污水管网工程（陇东路—中兴路）（15）		
						建设单位	常州江东环境科技有限公司		
项目负责人	方国庆		专业负责人	吴建荣		德远路（陇东路—中兴路）—照明工程		工程编号	2023-103
设计	宋阿华		复核	吴建红		交警管线平面图（二）		设计阶段	施工图
审核	吴建荣		审定	刘宁				比例	图示
(盖章处)						图纸编号	ZM11-05-02	日期	2024.05



景观  
电气  
结构  
建筑  
给排水  
桥梁  
道路

 <b>常州市市政工程设计研究院有限公司</b> CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.					
项目负责人	方国庆		专业负责人	吴建荣	
设计	宋阿华		复核	吴建红	
审核	吴建荣		审定	刘宁	

(盖章处)

项目名称	金坛区城镇污水管网建设工程 —科秀路污水管网工程(鑫城大道—金桂东路)、德远路污水管网工程(陇东路—中兴路)(15)		
建设单位	常州江东环境科技有限公司		
德远路(陇东路—中兴路)一照明工程	工程编号	2023-103	
交警管线平面图(三)	设计阶段	施工图	
	比例	图示	
图纸编号	ZM11-05-03	日期	2024.05



主要设备材料表

编号	图例	符号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1			单挑灯	9m, 80W-LED, 色温3000K	只	19	
2			三火灯	15m, 3*180W-LED, 色温3000K	只	4	
3			一号杆 (9-13m单双挑灯, 无挑臂)	基础为360D	只	12	含基础及安装附件
4			二号杆 (9-13m单双挑灯, 三火, 单挑臂<8)	基础为460C	只	9	含基础及安装附件
5			五号杆 (9-13m单双挑灯, 三挑臂<6)	基础为560	只	2	含基础及安装附件
6			电缆	YJV-1-5x10	米	500	
7			电缆	YJV-1-3x10	米	400	
8			电缆	BVV-450/750-3x2.5	米	650	
9		PE	聚乙烯管	PE75	米	1100	
10		PE	聚乙烯管	PE50	米	5500	
11		SK	手孔井	700×1000	只	10	带接地
12		sk	手孔井	600*600	只	23	带接地
13			接地板	Ø40热镀锌圆钢管	根	15	L=2500mm

注:

1. 本图纸只涉及道路照明以及多杆合一杆件部分。
2. 标志牌及信号灯施工均以交通安全设施图纸为准。
3. 监控设施及交通安全设施应由设施提供厂商根据本图校核底盘、柱脚及基础尺寸, 以保证安全。



常州市市政工程设计研究院有限公司

CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN&amp;RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

项目名称

金坛区城镇污水管网建设工程  
—科秀路污水管网工程(鑫城大道—金桂东路)、德远路污水管网工程(陇东路—中兴路)(15)

建设单位

常州江东环境科技有限公司

项目负责人

方国庆

专业负责人

吴建荣

设计

宋阿华

复核

吴建红

审核

吴建荣

审定

刘宁

德远路(陇东路—中兴路)一照明工程

工程编号

2023-103

照明主要设备材料表

设计阶段

施工图

比例

图示

图纸编号

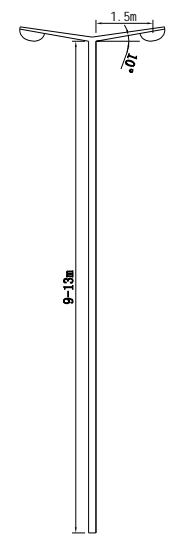
ZM11-06

日期

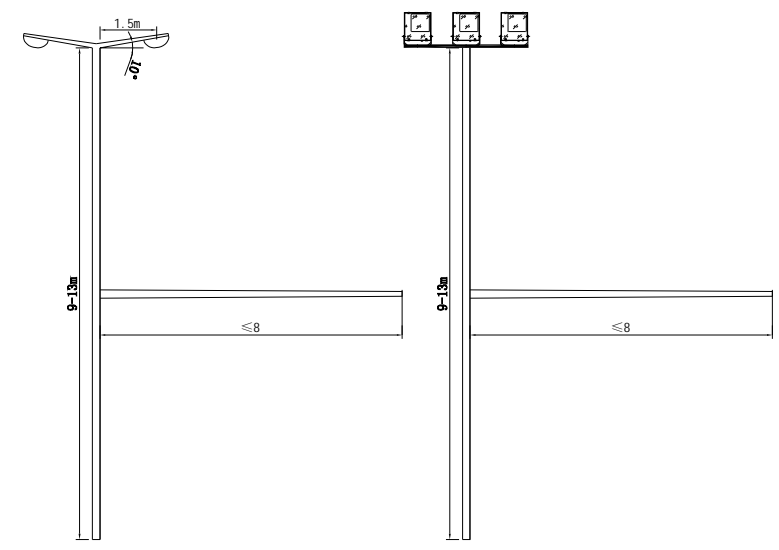
2024.05

(盖章处)

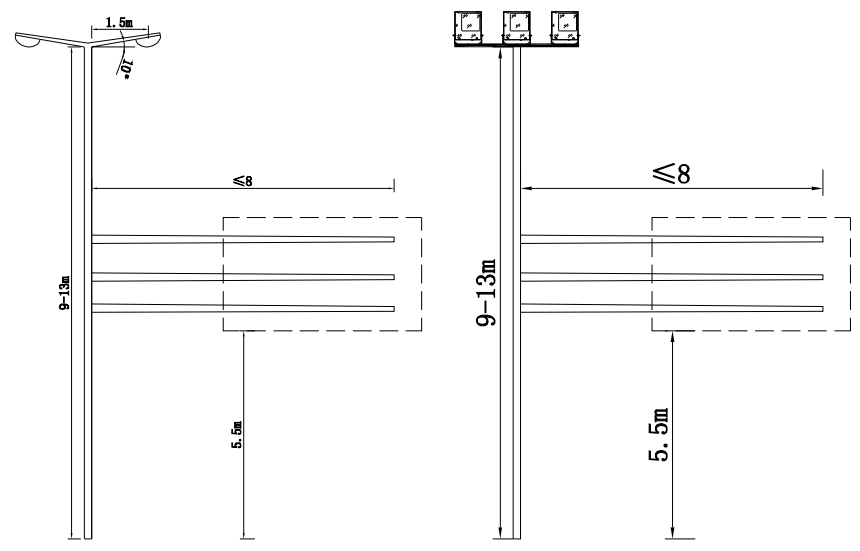
景观  
电气  
结构  
建筑  
给排水  
桥梁  
道路



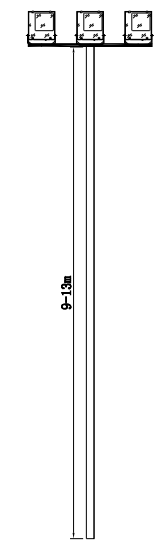
一号杆大样图  
360D



二号杆大样图  
460C



五号杆大样图  
560



七号杆大样图  
360D

**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	方国庆	<i>方国庆</i>	专业负责人	吴建荣	<i>吴建荣</i>
设计	宋阿华	<i>宋阿华</i>	复核	吴建红	<i>吴建红</i>
审核	吴建荣	<i>吴建荣</i>	审定	刘宁	<i>刘宁</i>

(盖章处)

项目名称	金坛区城镇污水管网建设工程 —科秀路污水管网工程(鑫城大道—金桂东路)、德远路污水管网工程(陇东路—中兴路)(15)		
建设单位	常州江东环境科技有限公司		
德远路(陇东路—中兴路)一照明工程		工程编号	2023-103
多杆合一大样图		设计阶段	施工图
		比例	图示
图纸编号	ZM11-07	日期	2024.05

### 钢基础施工说明

#### 一、工程概况及适用范围

本路灯灯杆基础,采用埋入式柱脚独立基础,基础设计等级为丙级;常州市基本风压为0.40kN/m<sup>2</sup>,基本雪压为0.35kN/m<sup>2</sup>,抗震设防烈度为7度,设计地震分组为第一组。本图纸仅适用于常州地区Q235及GR50材质的9m~13m范围单双挑灯,及11m~13m三火灯基础。  
监控设施及交通安全设施应由设施提供厂商根据本图校核底盘、柱脚及基础尺寸,以保证安全。

#### 二、设计依据

建筑结构荷载规范(GB50009-2012);混凝土结构设计规范(GB50010-2010);建筑抗震设计规范(GB50011-2010)  
建筑地基基础设计规范(GB50007-2011);钢结构工程施工质量验收规范(GB50205-2001);钢结构焊接规范(GB50661-2011)

#### 三、主要材料

1、混凝土:(1)后浇混凝土为C20细石混凝土;(2)基础采用C20。

2、钢筋:为HRB400级钢筋时,  $f_y=300N/mm^2$ ;为HPB300级钢筋时,  $f_y=210N/mm^2$ ,  
钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。

3、本工程钢构件采用Q235钢,钢材应符合国标GB/T700《碳素结构钢》中规定质量技术标准,并具有冷弯试验合格保证:

(1)钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85;

(2)钢材应有明显的屈服台阶,且伸长率不应小于20%;

(3)钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。

4、本工程所有螺栓均为普通螺栓,除另有注明外,均采用8.8级螺栓应符合现行国家标准。

5、螺栓可采用现行国家标准《碳素结构钢》GB/T700中规定的Q235B钢。

6、焊接材料选择:主材Q235, E43系列焊条

(1)手工焊接采用的焊条,应符合现行国家标准《碳素焊条》GB/T5117的规定,选择的焊条型号应与主体金属力学性能相适应。

(2)自动焊或半自动焊采用的焊丝和焊剂,应与主体金属力学性能相适应,并应符合现行国家标准的规定;其熔敷金属的抗拉强度不应小于相应手工焊条的抗拉强度,且熔敷金属的力学性能不低于现行国家标准《埋弧焊用碳钢焊丝和焊剂》GB/T5293。

7、所有安装定位螺栓均采用C级4.6s普通螺栓,其材料性能及配套的螺母、垫圈应符合国家标准GB/T5780-2000及GB/T5782中的规定,螺栓孔为二类孔;其机械性能应符合现行国标GB30981的规定。

#### 四、主要连接构造及施工要求

1、钢筋连接采用焊接,钢筋的焊接应符合国家现行有关标准的规定。

2、本工程混凝土耐久性的基本要求应满足GB50010-2002中相应规定。

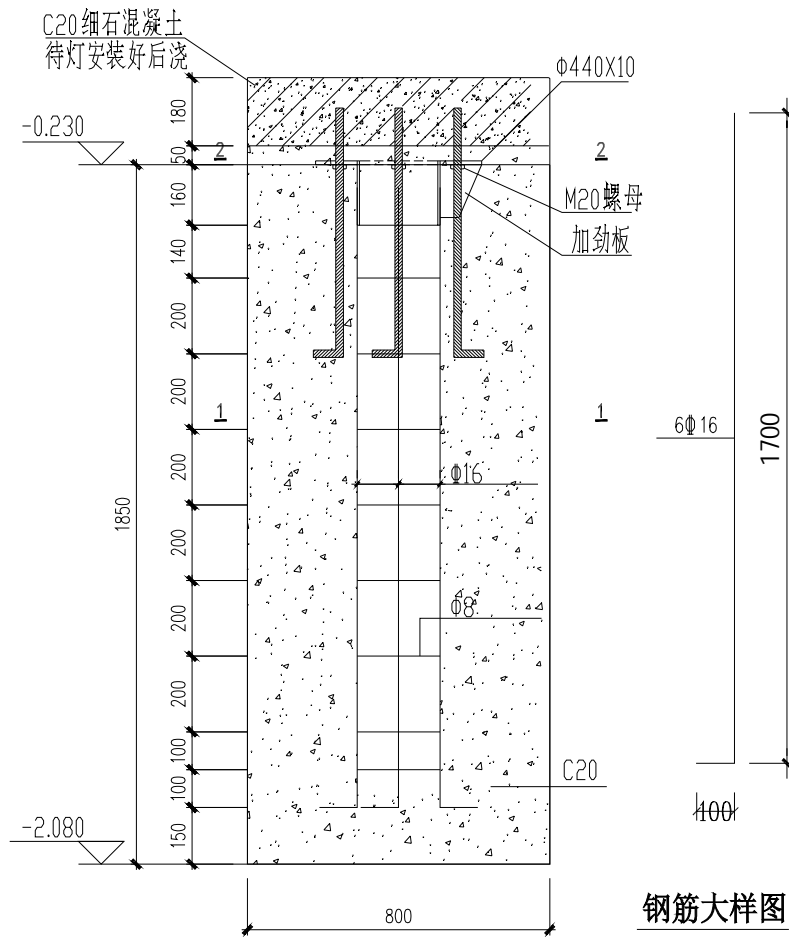
3、本工程采用角焊缝,焊缝质量等级为三级,要求焊缝表面不得有夹渣、裂纹、未溶合气孔、焊瘤及弧坑,焊缝应均匀,焊缝边缘应圆滑过渡到母材;焊缝质量等级应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205的规定。

4、本工程柱脚钢板采用Q235B钢板,安装螺栓时,构件的表面应保持干燥,严禁雨中作业。

5、螺栓孔径大小未注明的, M20及其以上为直径+2mm, M20以下为直径+1.5mm。

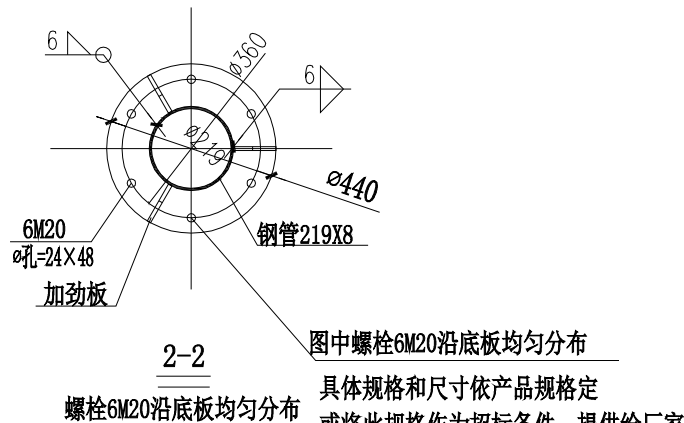
6、基础说明:本工程按地基承载力特征值不小于80kPa计算,实际地基承载力不得小于80kPa,基坑开挖须挖除上层杂填土至设计基底标高。如遇杂填土或淤泥土层较厚及暗河,或在基坑范围内有管线及其他障碍物时,应通知设计人员进行基础调整。

7、本工程±0.000即为场地标高,如有特殊情况,应通知设计院进行调整。



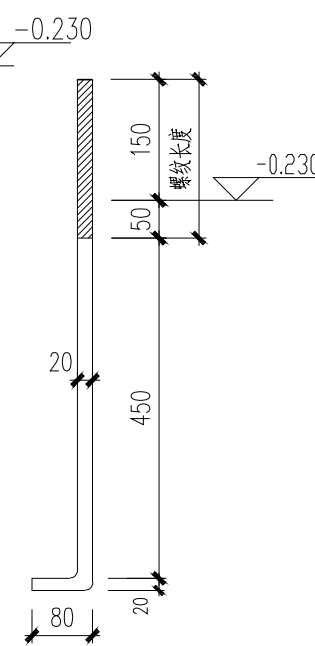
基础图

钢筋与钢管点焊



螺栓6M20沿底板均匀分布

图中螺栓6M20沿底板均匀分布  
具体规格和尺寸依产品规格定  
或将此规格作为招标条件,提供给厂家

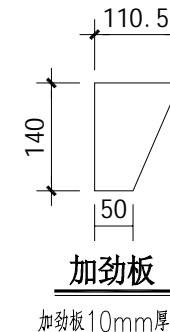


M20锚栓

Q235B

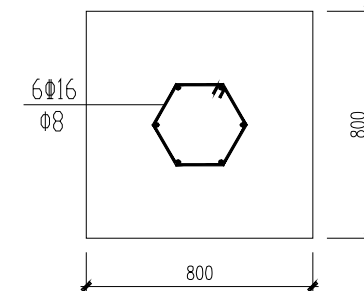
注:螺母及垫圈尺寸应与螺栓配套

材料表中重量及数量仅供参考,应以实际为准



加劲板

加劲板10mm厚



1-1

材料表

编号	名称	数量/尺寸	材料/规格	重量(Kg)	备注
1	混凝土	1.22m <sup>3</sup>	C20		
2	细石混凝土	0.12m <sup>3</sup>	C20		
3	钢筋	6Φ16	HRB400	17.1	纵筋
4	钢筋	Φ6	HPB300	2.4	箍筋
5	钢板	Φ440X10	Q235	8.9	底板1块
6	钢板	见图	Q235	2.6	加劲板4块
7	钢管	-219x160x8	Q235	6.7	钢管1个
8	普通锚栓	M20	Q235	11.1	6个
9	汇总	1.34m <sup>3</sup>		48.8	

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: 金坛区城镇污水管网建设工程  
一科秀路污水管网工程(鑫城大道一金桂东路)、德远路污水管网工程(陇东路-中兴路)(15)  
建设单位: 常州江东环境科技有限公司

项目负责人	方国庆	专业负责人	吴建荣
设计	宋阿华	复核	吴建红
审核	吴建荣	审定	刘宁

德远路(陇东路-中兴路)一照明工程	工程编号	2023-103	
360D路灯基础	设计阶段	施工图	
	比例	图示	
图纸编号	ZM11-08	日期	2024.05

(盖章处)

钢基础施工说明

一、工程概况及适用范围

本工程为常州市路灯灯杆基础,采用埋入式柱脚独立基础,基础设计等级为丙级;常州地区基本风压为0.40kN/m²,基本雪压为0.35kN/m²,抗震设防烈度为7度,设计地震分组为第一组。本图纸仅适用于常州地区多功能二号杆、八号杆基础。

监控设施及交通安全设施应由设施提供厂商根据本图校核底盘、柱脚及基础尺寸,以保证安全。

二、设计依据

建筑结构荷载规范(GB50009-2012);混凝土结构设计规范(GB50010-2010);建筑抗震设计规范(GB50011-2010)
建筑地基基础设计规范(GB50007-2011);钢结构工程施工质量验收规范(GB50205-2001);钢结构焊接规范(GB50661-2011)

三、主要材料

- 1、混凝土:(1)后浇混凝土为C20细石混凝土;(2)基础采用C20。
2、钢筋:为HRB400级钢筋时, fy=360N/mm²;为HPB300级钢筋时, fy=270N/mm², 钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。
a)钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应低于1.25; b)钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值比值不应大于1.3, 且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%; c)普通钢筋在其最大力下的总伸长率限值

Table with 3 columns: 钢筋品种, 普通钢筋, 总伸长率(%). Rows for HPB300 and HRB400.

3、本工程钢构件采用Q345钢,钢材应符合国标GB/T700《碳素结构钢》中规定质量技术标准,并具有冷弯试验合格保证:

- (1)钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85;
(2)钢材应有明显的屈服台阶,且伸长率不应小于20%;
(3)钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。
4、本工程所有螺栓均为普通螺栓,除另有注明外,均采用8.8级螺栓应符合现行国家规范标准。

5、锚栓可采用现行国家标准《碳素结构钢》GB/T700中规定的Q345B钢。

6、焊接材料选择:主材Q345, E43系列焊条

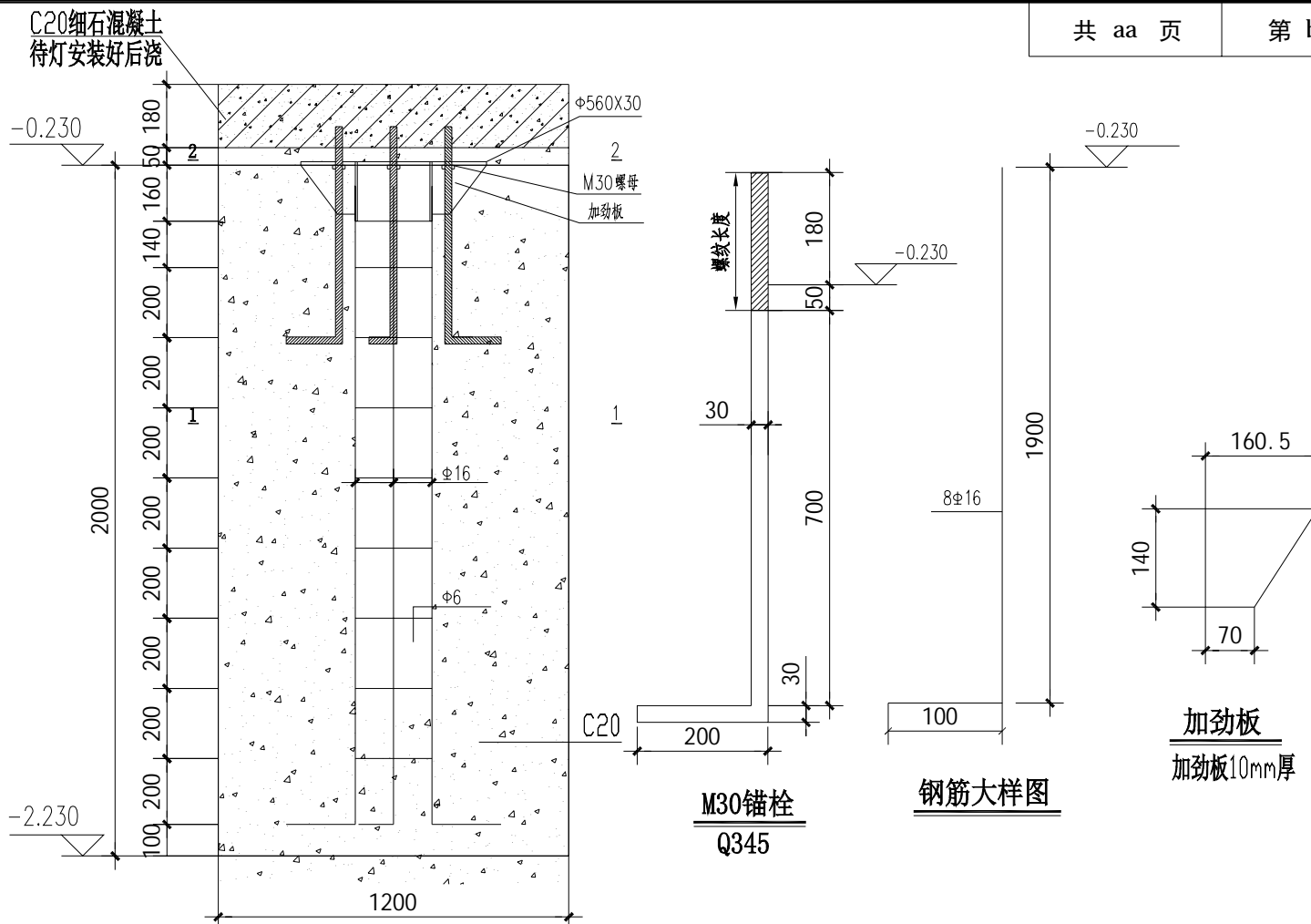
(1)手工焊接采用的焊条,应符合现行国家标准《碳钢焊条》GB/T5117的规定,选择的焊条型号应与主体金属力学性能相适应。

(2)自动焊或半自动焊采用的焊丝和焊剂,应与主体金属力学性能相适应,并应符合现行国家标准的规定;其熔敷金属的抗拉强度不应小于相应手工焊条的抗拉强度,且熔敷金属的力学性能不低于现行国家标准《埋弧焊用碳钢焊丝和焊剂》GB/T5293。

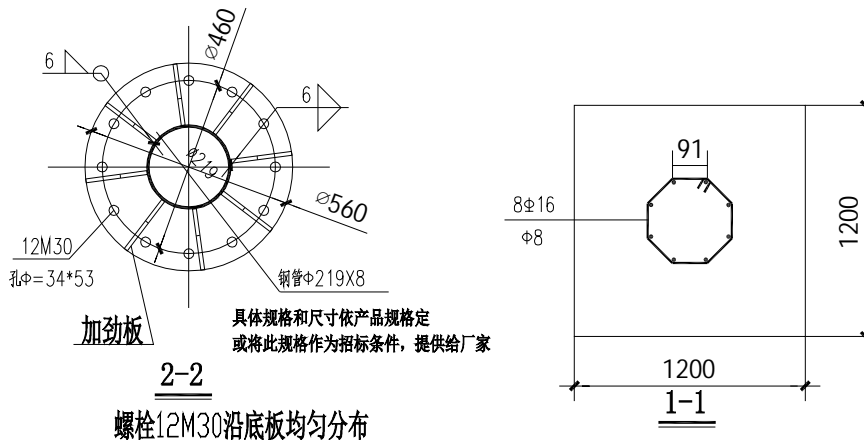
7、所有安装定位螺栓均采用C级4.6s普通螺栓,其材料性能及配套的螺母、垫圈应符合国家标准GB/T5780-2000及GB/T5782中的规定,螺栓孔为二类孔;其机械性能应符合现行国标GB30981的规定。

四、主要连接构造及施工要求

- 1、钢筋连接采用焊接,钢筋的焊接应符合国家现行有关标准的规定。
2、本工程混凝土耐久性的基本要求应满足GB50010-2010中相应规定。
3、本工程采用角焊缝,焊缝质量等级为三级,要求焊缝表面不得有夹渣、裂纹、未溶合气孔、焊瘤及弧坑,焊缝应均匀,焊缝边缘应圆滑过渡到母材;焊缝质量等级应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205的规定。
4、本工程柱脚钢板采用Q345B钢板,安装螺栓时,构件的表面应保持干燥,严禁雨中作业。
5、螺栓孔径大小未注明的, M20及其以上为直径+2mm, M20以下为直径+1.5mm。
6、基础说明:本工程按地基承载力特征值不小于80KPa计算,实际地基承载力不得小于80KPa,基坑开挖须挖除上层杂填土至设计基底标高。如遇杂填土或淤泥土层较厚及暗河,或在基坑范围内有管线及其他障碍物时,应通知设计人员进行基础调整。
7、本工程±0.000即为场地标高,如有特殊情况,应通知设计院进行调整。



基础图
钢筋与钢管点焊



2-2
1-1
螺栓12M30沿底板均匀分布

材料表

Table with 5 columns: 编号, 名称, 数量/尺寸, 材料/规格, 备注. Lists materials like concrete, steel, and bolts.

注:螺母及垫圈尺寸应与螺栓配套
材料表中重量及数量仅供参考,应以实际为准。

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

Approval table with columns for 项目负责人, 设计, 审核, 专业负责人, 复核, 审定, and names/signatures.

Project information table with columns for 项目名称, 建设单位, 德远路(陇东路-中兴路)一照明工程, 工程编号, 设计阶段, 比例, 日期, 图纸编号, 2023-103, 施工图, 图示, 2024.05.

(盖章处)

# 钢基础施工说明

## 一、工程概况及适用范围

本路灯灯杆基础，采用埋入式柱脚独立基础，基础设计等级为丙级；常州市基本风压为0.40kN/m<sup>2</sup>，基本雪压为0.35kN/m<sup>2</sup>，抗震设防烈度为7度，设计地震分组为第一组。本图纸仅适用于常州地区多功能五号杆、六号杆基础。

监控设施及交通安全设施应由设施提供厂商根据本图校核底盘、柱脚及基础尺寸，以保证安全。

## 二、设计依据

建筑结构荷载规范 (GB50009-2012)；混凝土结构设计规范 (GB50010-2010)；建筑抗震设计规范 (GB50011-2010)

建筑地基基础设计规范 (GB50007-2011)；钢结构工程施工质量验收规范 (GB50205-2001)；钢结构焊接规范 (GB50661-2011)

## 三、主要材料

1、混凝土：(1)后浇混凝土为C20细石混凝土；(2)基础采用C20。

2、钢筋：为HRB400级钢筋时， $f_y=300N/mm^2$ ；为HPB300级钢筋时， $f_y=210N/mm^2$ ，钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。

3、本工程钢构件采用Q235钢，钢材应符合国标GB/T700《碳素结构钢》中规定质量技术标准，并具有冷弯试验合格保证：

- (1)钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85；
- (2)钢材应有明显的屈服台阶，且伸长率不应小于20%；
- (3)钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。

4、本工程所有螺栓均为普通螺栓，除另有注明外，均采用8.8级螺栓应符合现行国家标准。

5、锚栓可采用现行国家标准《碳素结构钢》GB/T700中规定的Q235B钢。

6、焊接材料选择：主材Q235，E43系列焊条

(1)手工焊接采用的焊条，应符合现行国家标准《碳钢焊条》GB/T5117的规定，选择的焊条型号应与主体金属力学性能相适应。

(2)自动焊或半自动焊采用的焊丝和焊剂，应与主体金属力学性能相适应，并应符合现行国家标准的规定；其熔敷金属的抗拉强度不应小于相应手工焊条的抗拉强度，且熔敷金属的力学性能不低于现行国家标准《埋弧焊用碳钢焊丝和焊剂》GB/T15293。

7、所有安装定位螺栓均采用C级4.6s普通螺栓，其材料性能及配套的螺母、垫圈应符合国家标准GB/T5780-2000及GB/T5782中的规定，螺栓孔为二类孔；其机械性能应符合现行国标GB30981的规定。

## 四、主要连接构造及施工要求

1、钢筋连接采用焊接，钢筋的焊接应符合国家现行有关标准的规定。

2、本工程混凝土耐久性的基本要求应满足GB50010-2002中相应规定。

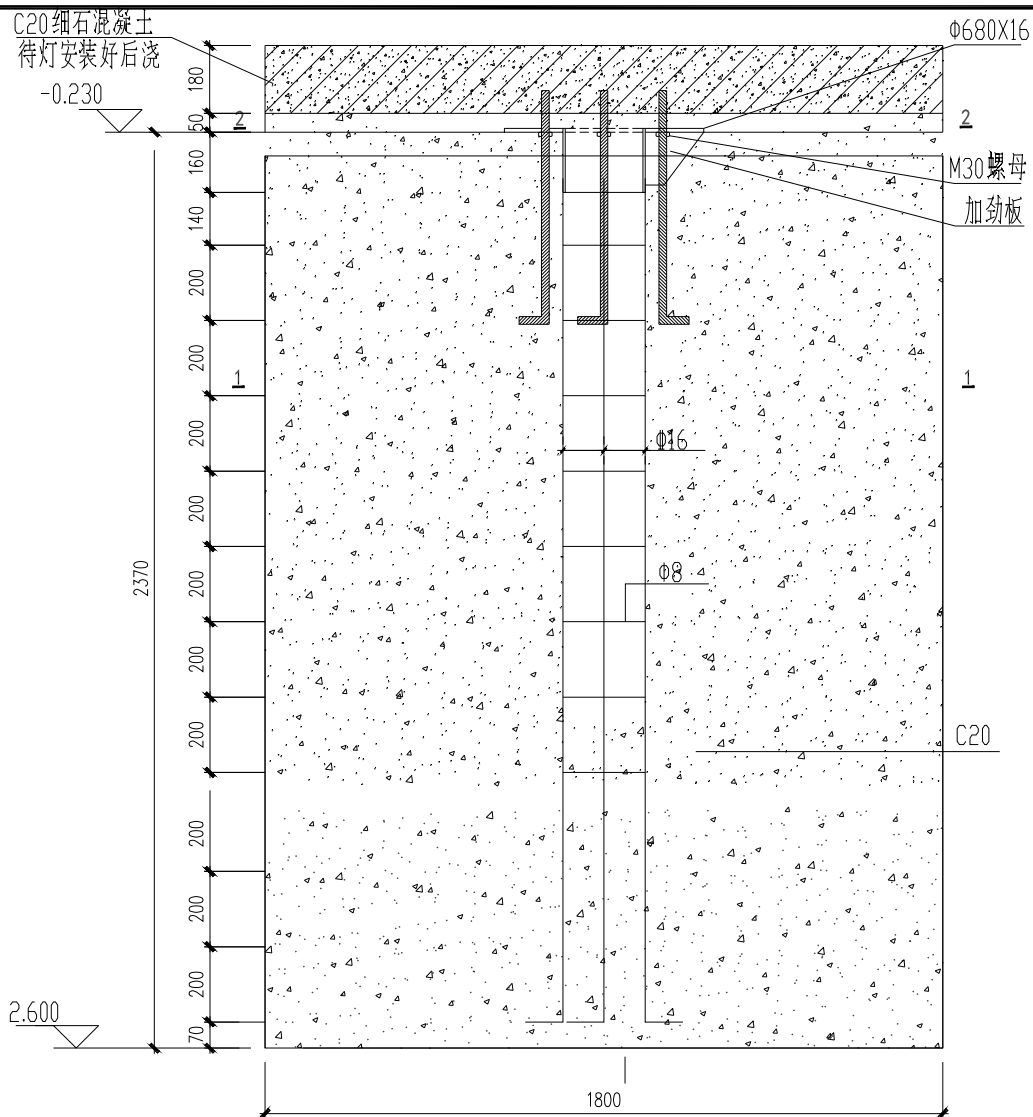
3、本工程采用角焊缝，焊缝质量等级为三级，要求焊缝表面不得有夹渣、裂纹、未溶气孔、焊瘤及弧坑，焊缝应均匀，焊缝边缘应圆滑过渡到母材；焊缝质量等级应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205的规定。

4、本工程柱脚钢板采用Q235B钢板，安装螺栓时，构件的表面应保持干燥，严禁雨中作业。

5、螺栓孔径大小未注明的，M20及其以上为直径+2mm，M20以下为直径+1.5mm。

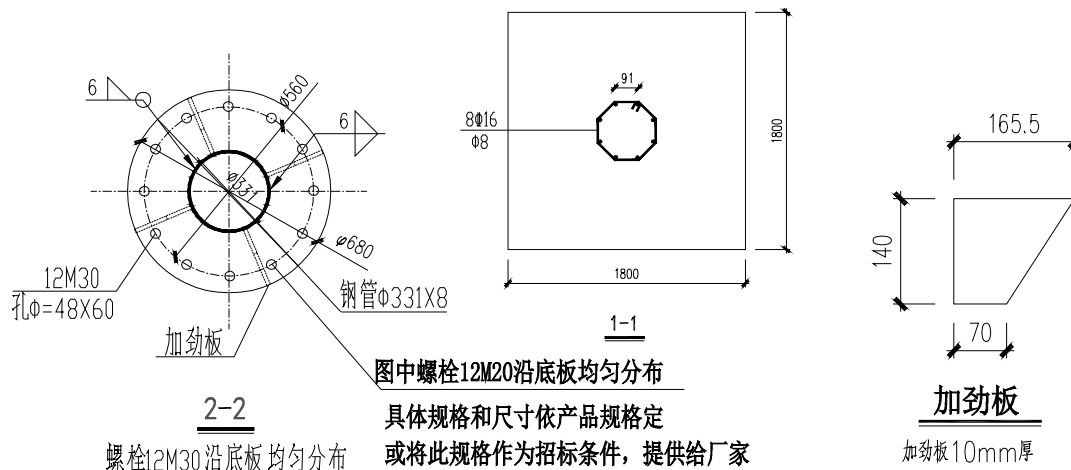
6、基础说明：本工程按地基承载力特征值不小于80KPa计算，实际地基承载力不得小于80KPa，基坑开挖须挖除上层杂填土至设计基底标高，如遇杂填土或淤泥土层较厚及暗河，或在基坑范围内有管线及其他障碍物时，应通知设计人员进行基础调整。

7、本工程±0.000即为场地标高，如有特殊情况，应通知设计院进行调整。



### 基础图

钢筋与钢管点焊



### 钢筋大样图

### M30锚栓 Q345

注：螺母及垫圈尺寸应与螺栓配套  
材料表中重量及数量仅供参考，应以实际为准

#### 材料表

编号	名称	数量/尺寸	材料/规格	重量(Kg)	备注
1	混凝土	6.64m <sup>3</sup>	C20		
2	细石混凝土	0.58m <sup>3</sup>	C20		
3	钢筋	8Φ16	HRB400		纵筋
4	钢筋	Φ8	HPB300		箍筋
5	钢板	Φ560X16	Q345		底板1块
6	钢板	见图	Q345		加劲板4块
7	钢管	-331x160x8	Q345		钢管1个
8	普通螺栓	M30	Q345		8个
9	汇总	7.22m <sup>3</sup>			

**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：金坛区域城镇污水管网建设工程  
一科秀路污水管网工程（鑫城大道—金桂东路）、德远路污水管网工程（陇东路—中兴路）(15)  
建设单位：常州江东环境科技有限公司

项目负责人	方国庆	专业负责人	吴建荣
设计	宋阿华	复核	吴建红
审核	吴建荣	审定	刘宁

德远路（陇东路—中兴路）—照明工程	工程编号	2023-103	
560路灯基础	设计阶段	施工图	
	比例	图示	
图纸编号	ZM11-10	日期	2024.05

(盖章处)

景观

电气

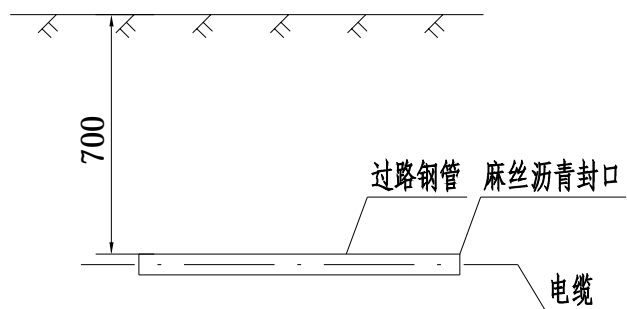
结构

建筑

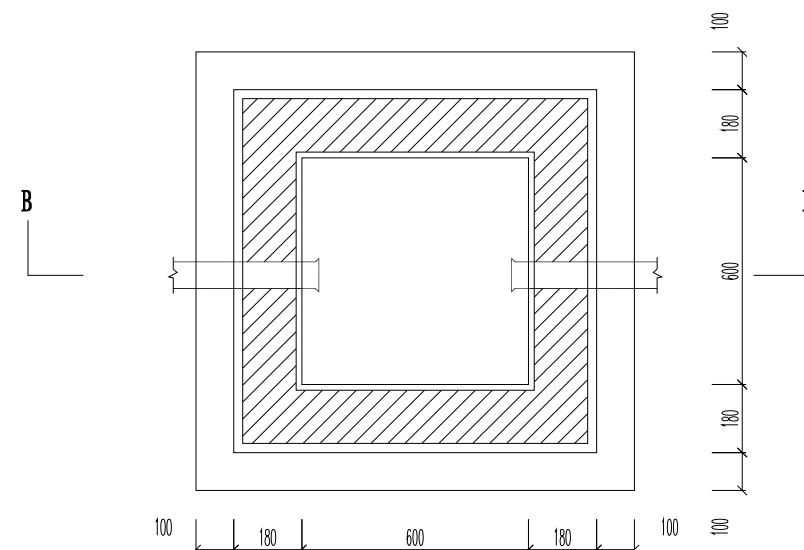
给排水

桥梁

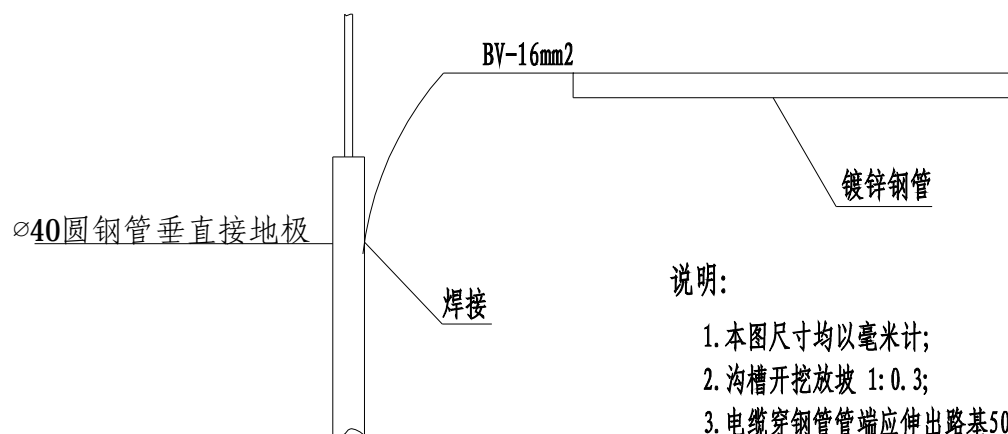
道路



电缆过路敷设断面图



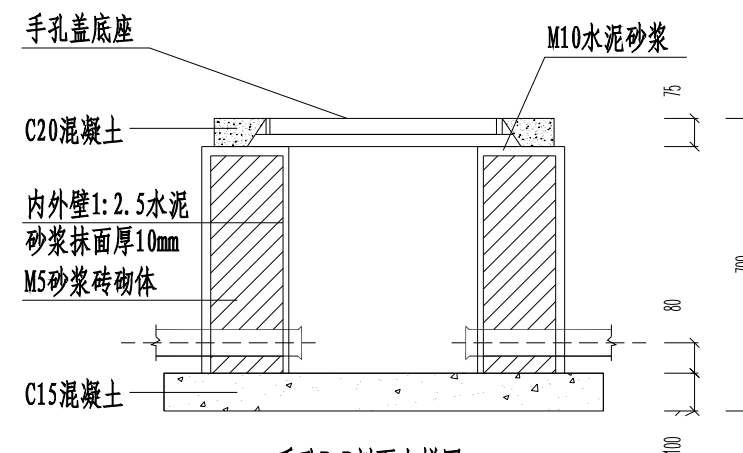
手孔平面大样图



电缆保护钢管接地

说明:

1. 本图尺寸均以毫米计;
2. 沟槽开挖放坡 1:0.3;
3. 电缆穿钢管管端应伸出路基500~1000, 管端用麻丝沥青油封口。
4. 手孔井电缆保护管的规格及根数由工程具体确定, 图中尺寸供参考。



手孔B-B剖面大样图

说明:

1. 手孔井电缆保护管的规格及根数由工程具体确定, 图中尺寸供参考。
2. 手孔井施工完毕, 管线间应用沥青封堵严密。
3. 侧墙采用MU5烧结普通砖和M5水泥砂浆。
4. 图中尺寸均以毫米计。

(盖章处)

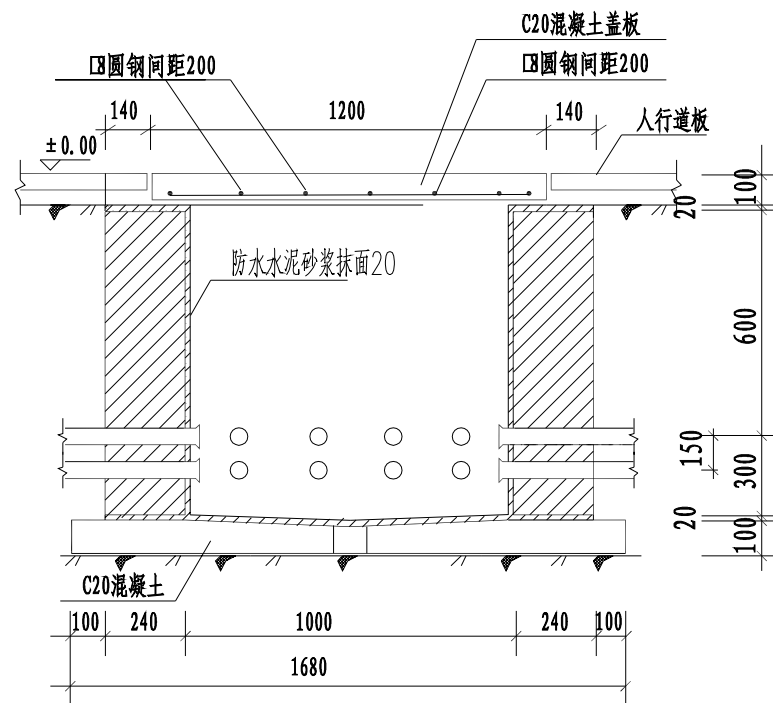
常州市市政工程设计研究院有限公司  
CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

项目名称 金坛区城镇污水管网建设工程  
一科秀路污水管网工程(鑫城大道-金桂东路)、德远路污水管网工程(陇东路-中兴路)(15)  
建设单位 常州江东环境科技有限公司

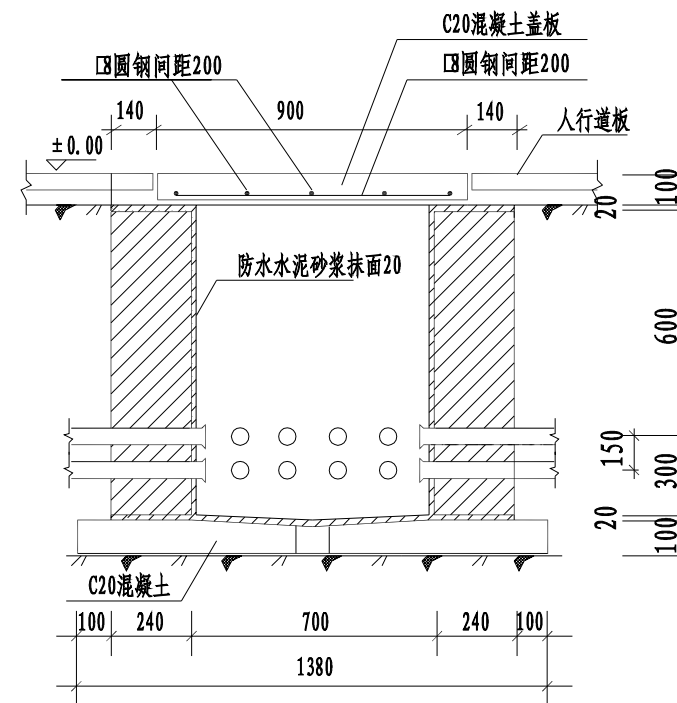
项目负责人	方国庆		专业负责人	吴建荣	
设计	宋阿华		复核	吴建红	
审核	吴建荣		审定	刘宁	

德远路(陇东路-中兴路)一照明工程		工程编号	2023-103
手孔井大样图(一)		设计阶段	施工图
		比例	图示
图纸编号	ZM11-11-01	日期	2024.05

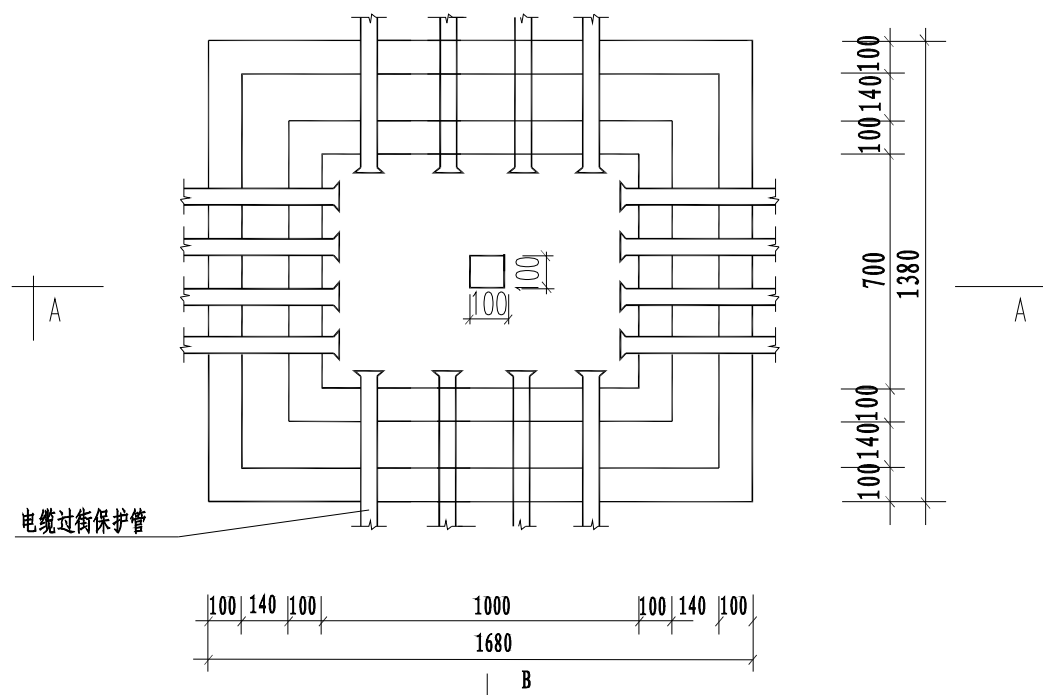
景观  
电气  
结构  
建筑  
给排水  
桥梁  
道路



A-A剖面大样图  
700 × 1000



B-B剖面大样图  
700 × 1000



平面大样图  
700 × 1000

φ 700 × 1000 手孔井材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	盖板	900X1200	块	1	预制
2	砖	MU10	m <sup>3</sup>	1.6	
3	混凝土基础	C20	m <sup>3</sup>	0.4	
4	防水水泥砂浆	抗渗S4	m <sup>3</sup>	0.18	

说明:

1. 手孔井电缆保护管的规格及根数由工程具体确定, 图中尺寸供参考。
2. 手孔井施工完毕, 管线间应用沥青封堵严密。
3. 图中尺寸均以毫米计。

**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	方国庆		专业负责人	吴建荣	
设计	宋阿华		复核	吴建红	
审核	吴建荣		审定	刘宁	

(盖章处)

项目名称	金坛区城镇污水管网建设工程 —科秀路污水管网工程(鑫城大道—金桂东路)、德远路污水管网工程(陇东路—中兴路)(15)		
建设单位	常州江东环境科技有限公司		
德远路(陇东路—中兴路)一照明工程	工程编号	2023-103	
手孔井大样图(二)	设计阶段	施工图	
	比例	图示	
图纸编号	ZM11-11-02	日期	2024.05

## 设计说明

### 一. 设计依据

1. 《低压配电设计规范》 GB50054-2011
2. 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》 GB50169-2016
3. 《电力工程电缆设计标准》 GB50217-2018
4. 《城市道路交通设施设计规范》 (GB/50688-2011 2019年版)；
5. 《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》 (GA/T832-2014)；
6. 《闯红灯自动记录系统通用技术条件》 (GA/T496-2014)；
7. 《闯红灯自动记录系统验收技术规范》 (GA/T870-2010)；
8. 《民用建筑电气设计标准》 (GB51348-2019)
9. 《民用闭路电视系统工程技术规范》 (GB50198-2011)；
10. 《安防视频监控技术要求》 (GA/T 367-2001)；
11. 《安全防范监控数字视音频编解码技术要求》 (GB/T25724-2010)；
12. 《公路交通工程钢结构防腐技术条件》 (GBT18226-2015)；
13. 《江苏省公安厅 320 工程建设规范》；
14. 《综合布线系统工程设计规范》 (GB50311-2016)；
15. 《安全防范工程技术标准》 (GB50348 2018)；
16. 《建筑物防雷设计规范》 (GB50057-2010)；
17. 《道路交通信号控制机》 (GB25280-2010)；
19. 《道路交通信号灯设置与安装规范》 (GB 14886-2016)；
20. 《道路交通信号倒计时显示器》 (GA/T 508-2014)；
21. 《城市交通设施设计规范》 (GB50688-2011)；
22. 《公路交通工程钢结构防腐技术条件》 (GBT18226-2015)；
23. 建设方相关要求和本单位道路专业条件等。

### 二. 设计范围

1. 设计范围:1. 设计范围:金坛区城镇污水管网建设工程—德远路配套的交通信号灯配电、科技设施及其相应管线。

### 三. 供电及控制系统

1. 各交叉口信号灯机电电源分别接自就近路灯控制箱或箱变；
2. 本工程实施交叉口为德远路与陇东路交叉、德远路与科秀路交叉及德远路与中兴路交叉。
3. 本次实施的交叉口交通信号系统，接入各路口现有交通信号系统。
4. 本工程中的交通信号控制应满足交通管理部门相关要求。

### 四. 管线敷设

1. 电缆敷设采用全线穿聚乙烯管工艺，采用  $\phi 75$ PE管 (SDR17, PNO.8MPa, 热熔粘接)。
2. 穿管在距机动车道侧的路缘石边0.5米。过路处在车行道下埋深0.7米，绿化带下埋深0.5米，并用C25以上素混凝土 (管顶0.4~0.6米) 或穿钢管保护 (管顶0.3~0.4米)。
3. 开挖基础采用10cm砂垫层，加砂回填管顶以上20cm，参见图集苏S01-2004-81。
4. 信号灯交叉口管线原则为：预留过路管4孔 (6孔)，另预留至信号灯或电子警察2孔。以上管孔孔径为75mm。
5. 结合周边道路规划及原设计图纸，本次设计尽可能利用原设计管线及交通手孔井，另在部分位置及过路处增加相应管线及手控井 (详见平面图)。

### 五. 接地系统

交通信号配电箱及手孔井的接地装置采用热镀锌圆钢接地极  $\phi 40$  L=2.5M, 上端部埋深1.0M, 接地极连接热镀锌扁钢-40X4, 实测接地电阻小于1 $\Omega$ , 详见国标02D561接地装置安装图集施工。

### 六. 其他

1. 交通信号配电箱由专业设备供应商提供，并满足交通部门相关要求。
2. 交通信号配电箱应配置浪涌保护器。

### 信号灯主要材料表

编号	图例	名称	规格型号	数量	单位	备注
1		交通手孔井	内径600mm×600mm	3	座	含接地
2		信号灯控制箱 (新增)		3	台	配套箱柜基础及接地
3		电源箱		3	台	配套箱柜基础及接地
4		聚乙烯管	PE75-FC	100	米	
5		聚乙烯管	PE75, 人行道板开挖	350	米	含开挖及修复
6		控制线	RVV-4x1.5	1500	米	
7		配电箱电源线	YJV-1-5x16	400	米	AP-陇东路与德远路交叉口
8		配电箱电源线	YJV-1-3x10	300	米	配电箱电源线, 暂估
9						
10						

注：珠山路与兴隆南路交叉口优先利用现状管线，若现状管不能利用，则过路考虑牵引，工程量按实计量。

- 图例：
- 单挑灯
  - 三火灯
  - 信号灯
  - 信号灯控制箱
  - 监控机箱
  - 电源箱
  - 交通手孔井

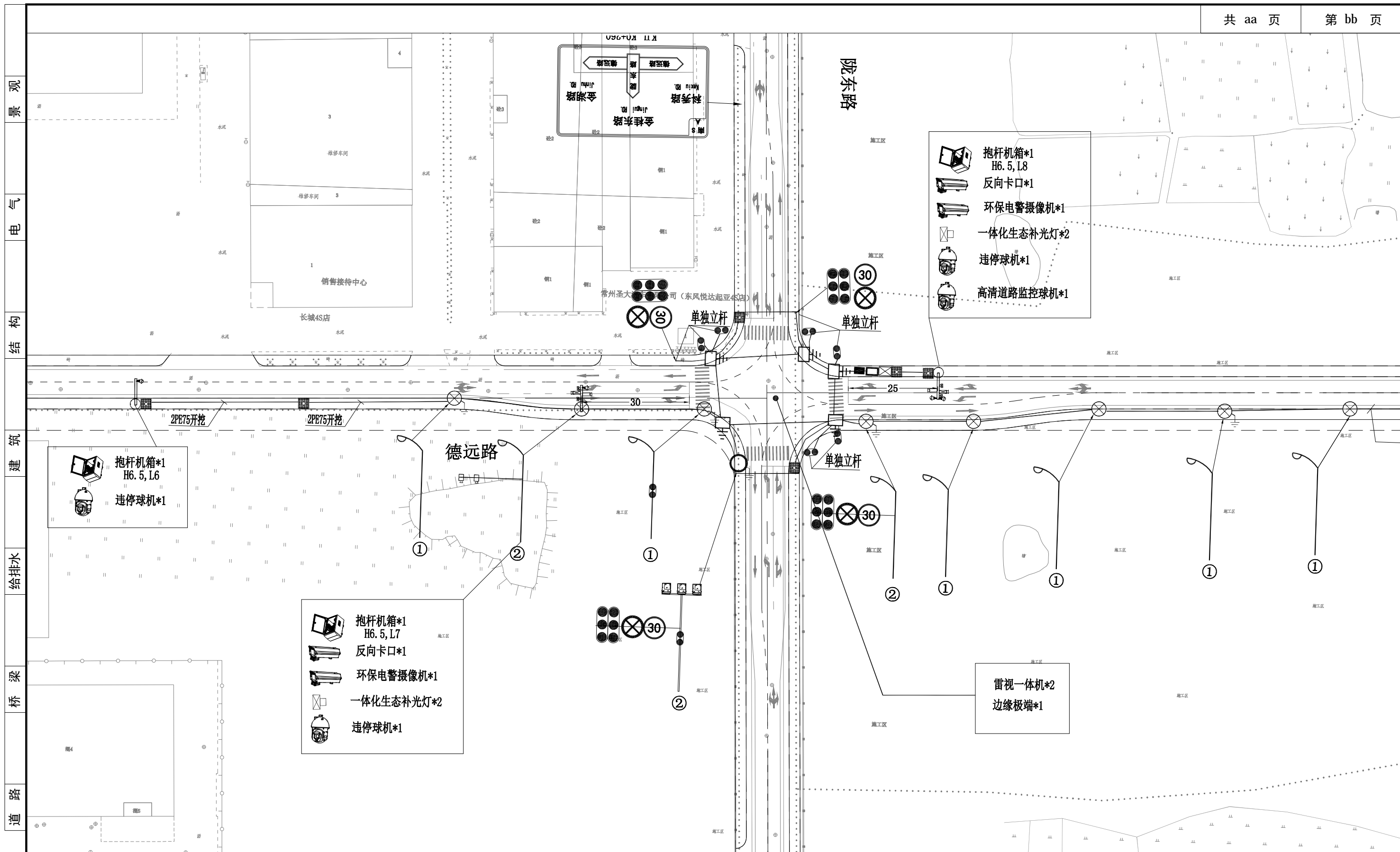
(盖章处)

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	方国庆	专业负责人	吴建荣
设计	宋阿华	复核	吴建红
审核	吴建荣	审定	刘宁

项目名称	金坛区城镇污水管网建设工程 —科秀路污水管网工程 (鑫城大道—金桂东路)、德远路污水管网工程 (陇东路—中兴路) (15)		
建设单位	常州江东环境科技有限公司		
	德远路 (陇东路—中兴路) 一照明工程	工程编号	2023-103
	设计说明及材料表	设计阶段	施工图
		比例	图示
图纸编号	DQ II - 01	日期	2023.11





注：每个信号灯预留2PE50至就近手孔井。

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

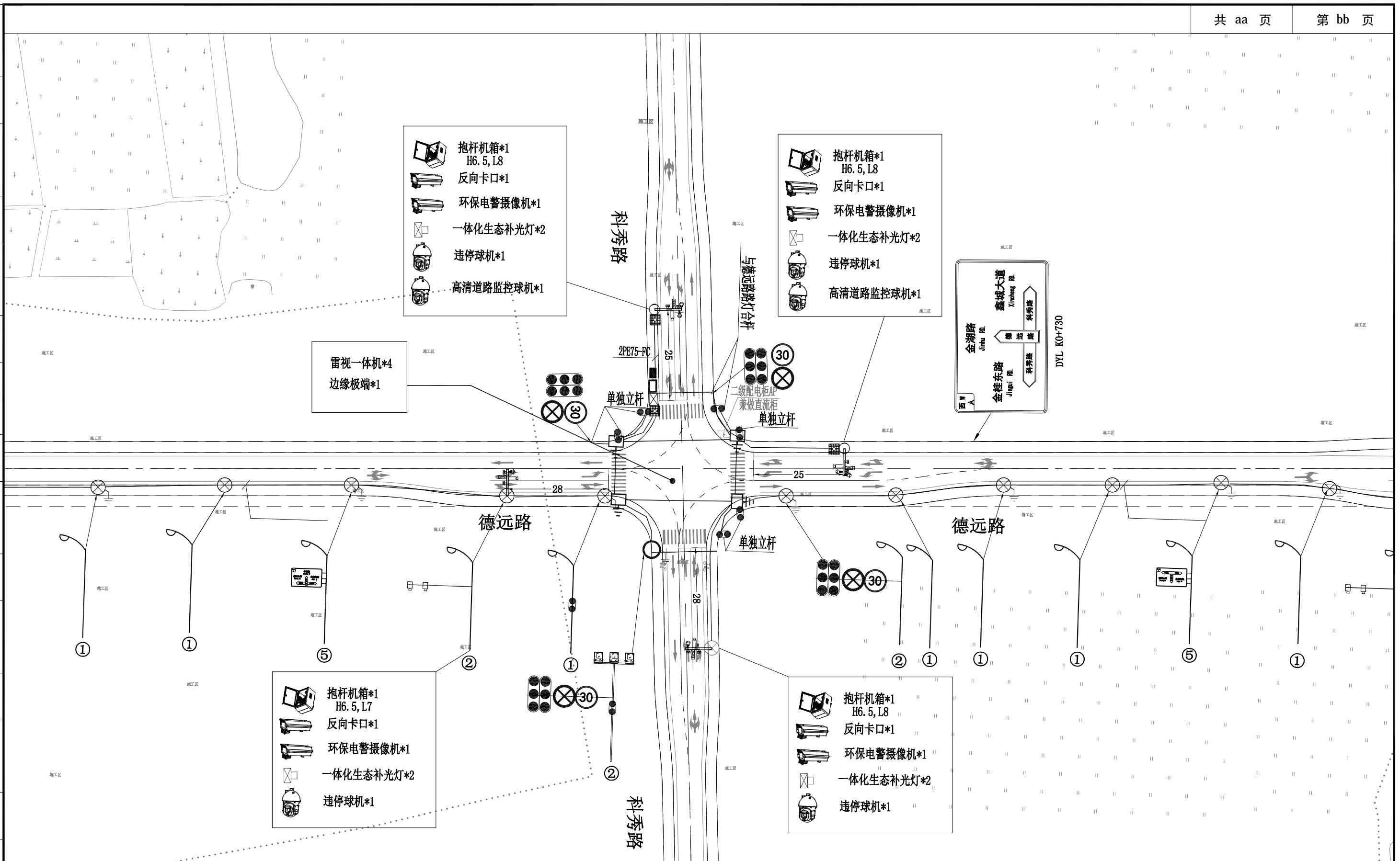
项目名称 金坛区城镇污水管网建设工程  
 一科秀路污水管网工程（鑫城大道—金桂东路）、德远路污水管网工程（陇东路—中兴路）(15)  
 建设单位 常州江东环境科技有限公司

项目负责人	方国庆	专业负责人	吴建荣
设计	宋阿华	复核	吴建红
审核	吴建荣	审定	刘宁

德远路（陇东路—中兴路）—照明工程		工程编号	2023-103
交通配电平面图（一）		设计阶段	施工图
		比例	图示
图纸编号	DQ 11-02-01	日期	2023.11

(盖章处)

景观  
电气  
结构  
建筑  
给排水  
桥梁  
道路



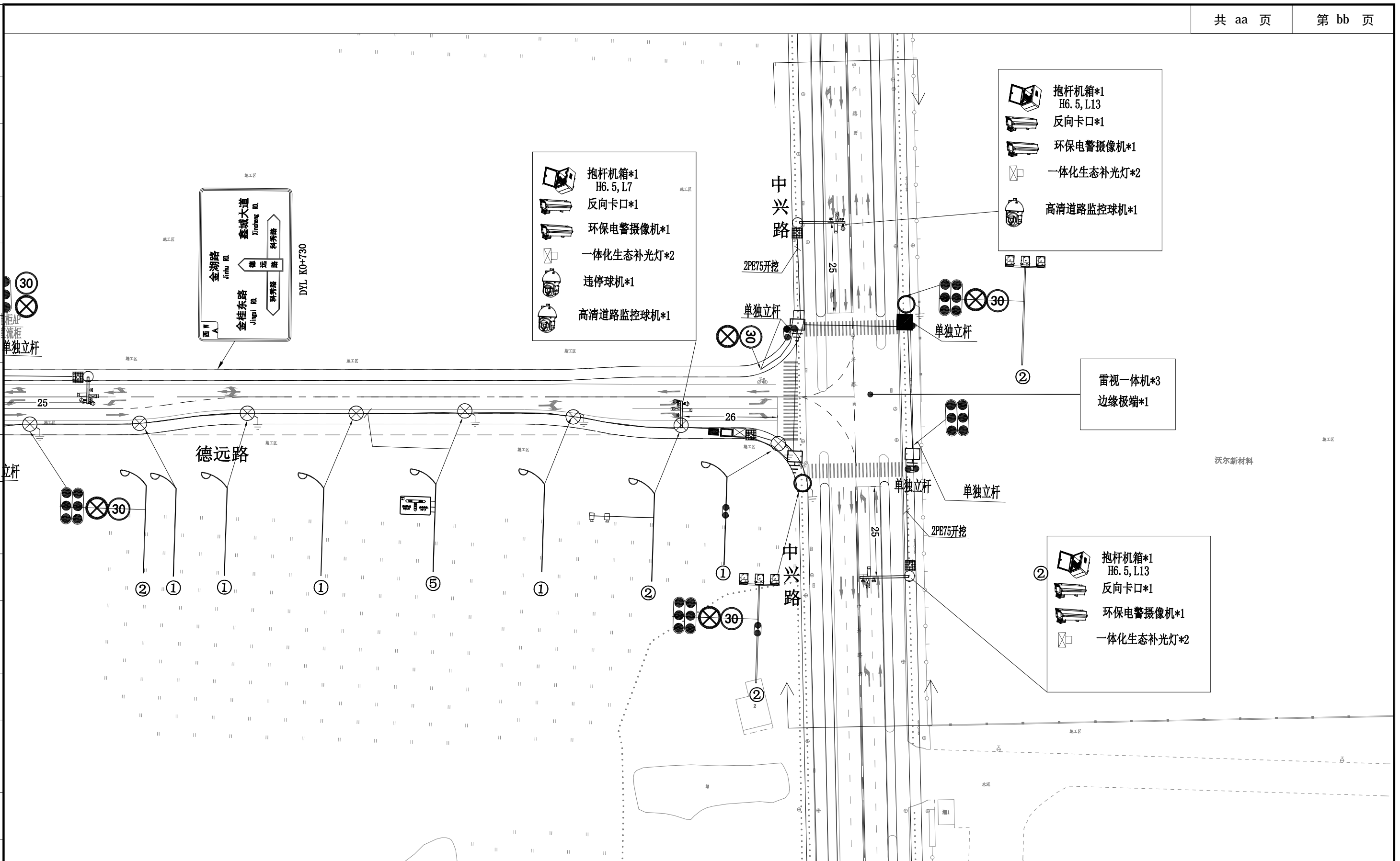
**常州市市政工程设计研究院有限公司**  
CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

项目负责人	方国庆	专业负责人	吴建荣
设计	宋阿华	复核	吴建红
审核	吴建荣	审定	刘宁

(盖章处)

项目名称	金坛区城镇污水管网建设工程 —科秀路污水管网工程(鑫城大道—金桂东路)、德远路污水管网工程(陇东路—中兴路)(15)		
建设单位	常州江东环境科技有限公司		
德远路(陇东路—中兴路)一照明工程		工程编号	2023-103
交通配电平面图(二)		设计阶段	施工图
		比例	图示
图纸编号	DQ 11-02-02	日期	2023.11

景观  
电气  
结构  
建筑  
给排水  
桥梁  
道路



注：每个信号灯预留2PE50至就近手孔井。

**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	方国庆	专业负责人	吴建荣
设计	宋阿华	复核	吴建红
审核	吴建荣	审定	刘宁

(盖章处)

项目名称	金坛区城镇污水管网建设工程 —科秀路污水管网工程(鑫城大道—金桂东路)、德远路污水管网工程(陇东路—中兴路)(15)		
建设单位	常州江东环境科技有限公司		
德远路(陇东路—中兴路)一照明工程	工程编号	2023-103	
交通平面图(三)	设计阶段	施工图	
	比例	图示	
图纸编号	DQ 11-02-03	日期	2023.11

景观	高清电子警察兼卡口				
	序号	设备名称	技术参数	数量	单位
电气	1	终端服务器	支持12路H.265、H.264编码混合自适应接入；支持SDK、RTSP、ONVIF和GB28181添加相机通道；支持图片存储展示，包括车辆卡口、违法、人脸、人体以及其他事件结构化图片数据；支持视频预览、录像和回放，可配置录像计划，录像和图片存储空间可配置；支持本地浏览器查询数据，可设置多种筛选条件；查询结果可关联对应事件短录像；支持新国标电警应用，有反向卡口需要图片六合一时，最大支持6个电警相机六合一时；支持区间测速、区间限速和区间变道功能；支持多个相机抓拍数据匹配合成，三种匹配策略可选；支持多种字符叠加、图片合成模式；支持车牌黑白名单布防比对，黑白名单是否上传平台可配；支持双网隔离应用，可向两个隔离网络分别上传图片和视频数据；支持LED屏（默认交通诱导屏和出入口LED显示屏），音柱对接发布，发布条件和内容可自定义；网络接口：2个10/100/1000M自适应以太网接口，双网卡，物理隔离；具备16个1000M以太网接口；具备2个光口（SFP）；硬盘接口：4个SATA接口；音频接口：1个音频输入接口、1个音频输出接口；IO报警接口：2路报警输入接口、2路报警输出接口；指示灯：电源/报警/硬盘/就绪，共4个状态指示灯；其他接口：2个RS-232接口、2个RS-485接口、1个USB3.0接口；尺寸：370mm（宽）×273mm（深）×102.5mm（高），自带挂耳，可机架式安装；重量（不含硬盘）：≤5.1kg；运行功耗：≤50W；工作温度-40℃~70℃、工作湿度10%~90%，无风扇设计，适合多种场景下应用	3	台
	2	信号灯检测器	16路信号灯交流信号输入接口，可扩展22路；4个RS485输出接口；1路100M网口输出；1个5VDC输出接口；5路拨码开关，用来设置波特率、地址和上传模式；16路交通灯状态指示，可扩展22路；检测、通讯单元采用微控制器设计，稳定可靠；输入接口采用压电保护、光电隔离等防护措施；实时输出交通灯信号状态；一般规范；工作温度：温度-30℃~70℃；电源：AC220V±10%；工作湿度：湿度5%~95%@40℃，无凝结；功耗：<5W；	3	台
	3	8电8光全千兆工业交换机	支持8个10/100/1000Base-X电口和8个1000Base-X SFP光口，交换容量50G，全线速转发，卡轨式波纹型机箱，双电源冗余输入，5.08mm工业端子电源接口，IP40保护等级，符合EMC工业四级要求，工作温度-40~85℃	3	台
	4	60km千兆光模块	SFP 1.25G/1.0625G 60km千兆光模块	3	对
	5	前端设备机箱	通风、防雨、防尘、防盗，尺寸1600 mm *700 mm *500 mm	3	台
	6	机箱基础	钢筋混凝土，强度C25，尺寸900×700×900mm，含土方清运	3	套
	7	机箱底座	钢材质，尺寸860mm×620mm	3	个
建筑	8	900W环保电警摄像机	【GMS】【电警】高清抓拍单元；采用1英寸900万像素高帧率彩色全局曝光CMOS高清智能摄像机，最大分辨率可达4096×2160，帧率高达25帧。输出图片格式：JPEG。支持LED频闪灯同步补光，防护罩内置LED车牌补光灯。支持车牌、车型、车身颜色等信息识别功能，支持压线、逆行、闯红灯、不按导向行驶等违法检测功能。红绿灯信号检测方式支持：IO信号，红绿灯检测器，视频检测。识别车牌种类多：民用车牌，警用车牌，2012式新军用车牌，2012式武警车牌，新能源车牌。支持9种常见颜色（白、灰、黄、红、紫、绿、蓝、棕、黑）识别。可以识别8种车型：大客车、小客车、大货车、小货车、面包车/轻型客车、皮卡、轿车及SUV/MPV。支持远程数据上传，可将抓拍的图片上传给终端服务器、FTP服务器或者后端平台等。具有防尘、防水、网络防雷、防浪涌等功能。通讯接口：3个RS-485接口，1个RS-232接口，2个RJ45 10M/100M/1000M自适应以太网口同步输入：SYNC信号灯电源；同步输入触发输入：1个触发/报警输入；触发输出：7路F+/F-输出接口，可作为补光灯同步输出控制；智能功能：智能识别：目标检测：机动车抓拍；违章检测：压线、逆行、闯红灯、不按导向行驶、违法变道、路口停止、绿灯停止、斑马线掉头、左转不让直行、右转不让直行、掉头不让直行、大弯小转、机占非、闯禁令（禁左、禁右、禁止大车、公交专用道）、不礼让行人、闯红灯；车辆特征检测：车牌识别、车型识别、车身颜色识别（环境光有要求）、车辆品牌、车辆子品牌等特征检测	9	台
	9	900W环保人车卡口摄像机	车辆人脸卡口抓拍单元由防护罩组件及高清智能摄像机组成，抓拍单元防护罩前面板具有防尘、防水功能，单元内置LED暖光灯，单元支持网络防雷、防浪涌，宽温宽压等。内置摄像机采用1英寸高帧率全局曝光CMOS传感器，分辨率可达4096×2160，帧率高达25帧，具有清晰度高、照度低、帧率高、色彩还原度好等特点。视频采用H.265、H.264或MJPEG编码，低延时，低码率，压缩比高，处理灵活。支持视频触发等多种触发模式并实现全结构化；支持深度学习算法，支持多目标混合场景应用，实时提取机动车、非机动车、行人、人脸等目标全结构化信息，为大数据业务提供全方位的特征数据基础。支持机动车的车牌，车身颜色，车型，子品牌，驾驶室人员等特征检测，支持机动车的过车记录和违章行为检测抓拍。支持非机动车和行人的抓拍和特征检测。支持车辆检测处理器、雷达、补光灯的接入。白天使用闪光灯补光，夜晚仅使用LED频闪灯补光，抓拍图片可看清司乘人员人脸，并能够用于后端人脸比对。支持远程数据上传，GB/T 28181-2016视频联网标准、GAT 1400视图库标准、FTP协议，可将抓拍的图片上传给终端服务器、FTP服务器或者后端平台。可支持TF插卡本地存储，可支持至256G，抓拍图片可断网续传。基础功能视频分辨率：4096(H)×2160(V)；帧率：25fps；；图像控制：曝光速度、AGC控制、白平衡方式控制等同步输入：SYNC信号灯电源同步输入；触发输出：7路F+/F-输出接口，可作为补光灯同步输出控制；触发输入：1个触发/报警输入；通讯接口：3个RS-485接口，1个RS-232接口；2个RJ45 10M/100M/1000M自适应以太网口	9	台
桥梁	10	一体化生态补光灯	铝合金灯体，鳍片式散热结构，面罩采用特殊工艺的耐高温的PC材料，透光效果好；采用24颗优质高亮度LED芯片，寿命长，稳定性好，发光效率高；带LED格栅，有效减少周边光污染；气体灯管采用优质高性能氙气灯管，质量可靠，寿命长；经专业光学设计，发光均匀，目标光斑明显，有效减少光污；采用步进电机功能，实现红外滤片的切换；LED控制采用先进的恒流驱动技术，电流控制准确、稳定，产品稳定性好、可靠性高，有效减少光衰；气体光源回电时间小于67ms，支持超速连拍，气体补光控制具有峰值抑制功能；支持LED灯频闪、白光气体爆闪，红外气体爆闪；支持相机误触发保护功能，触发信号输入异常时自动保护、且自动恢复；灯体具有专利设计，计新颖别致、适应性强，安装简单，调节方便；一般规范；工作温度：温度-30℃~70℃；电源：220VAC±10%；工作湿度：湿度5%~95%@40℃，无凝结；重量：8KG	18	只
	11	高清违停球机	400W像素，违停有效检测距离≥300米；光学变焦：≥40倍；最大镜头焦距不小于240mm；传感器类型：至少1/1.8" progressive scan CMOS；可配置多种字符叠加、图片合成模式，并支持违法图片叠加防伪水印；支持违停、逆行、压线、变道、机占非、掉头检测取证；支持多场景巡航检测，并可配置场景巡航自适应功能；支持对静止或运动车辆的手动取证功能；支持违法数据的断点续传功能；支持语音联动功能；支持违法数据上传FTP服务器、交通终端服务器、中心管理系统平台；最低照度：彩色：≤0.0005Lux @(F1.3, AGC ON)；黑白：≤0.0001Lux @(F1.3, AGC ON)；0 Lux with IR；宽动态：至少120dB超宽动态；水平范围：360°；垂直范围：-20°-90°(自动翻转)；水平速度：水平键控速度：0.1°-210°/s,速度可设；水平预置点速度：280°/s；垂直速度：垂直键控速度：0.1°-150°/s,速度可设；垂直预置点速度：250°/s；主码流帧率分辨率：50Hz:25fps(2560×1440)；60Hz:30fps(2560×1440)；视频压缩标准：H.265,H.264,MJPEG；网络存储：支持NAS(NFS,SMB/CIFS)；网络接口：支持RJ45网口,自适应10M/100M网络数据；供电方式：AC24V，电源接口类型：AC24V±25%	8	台
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 **金坛区城镇污水管网建设工程**  
—科秀路污水管网工程（鑫城大道—金桂东路）、德远路污水管网工程（陇东路—中兴路）(15)

建设单位 **常州江东环境科技有限公司**

项目负责人	方国庆	专业负责人	吴建荣	德远路（陇东路—中兴路）—照明工程	工程编号	2023-103	
设计	宋阿华	复核	吴建红	科技设施材料表（一）	设计阶段	施工图	
审核	吴建荣	审定	刘宁		比例	图示	
(盖章处)				图纸编号	DQ 11-03-01	日期	2023.11

景观  
电气  
结构  
建筑  
给排水  
桥梁  
道路

12	高清道路监控双目球机	1. 支持双路视频输出, 内置≥2个镜头;全景细节都采用不低于400万像素1/1.8英寸CMOS传感器。2. 最大分辨率:全景≥2560*1440;细节≥2560*1440。3. 最低照度:彩色≤0.0002Lux;黑白≤0.0001Lu(模式);0Lux(补光灯开启)。4. 镜头焦距:全景≤4mm;细节范围4.8-115mm;最大补光距离:全景白光≥30m, 细节≥150m(红外)。5. 视场角:全景水平:95°垂直:52.5° 对角:116° 细节水平:53.1°~3.4°垂直:30.4°~1.95° 对角线:59.3°~3.9°。6. 细节光学变倍≥24倍;数字变倍≥16倍。7. 支持全景摄像机与细节摄像机互为180°夹角监控。支持快速智能切换, 当更换智能模式时设备不重启, 新智能使能后即可生效。8. 支持可视域功能;支持绊线入侵;支持区域入侵;支持穿越围栏;支持徘徊检测, 支持物品遗留;支持物品搬移, 支持快速移动, 支持停车检测;支持人员聚集, 支持人车分类报警;支持电子透雾功能。9. 接入标准:GB/T28181-2016;ONVIF。10. 音频输入≥1路;音频输出≥1路;报警输入接口≥2路;报警输出接口≥1路;供电方式:DC36V/2.23A±25%。	6	台
13	1光4电千兆工业交换机	支持4个10/100/1000Base-X电口和1个1000Base-X FC/ST/SC光口, 交换容量10G, IP40保护等级, 全线速转发, 符合EMC工业四级要求, 工作温度-20~70℃。	10	台
14	20km千兆光模块	SFP 1.25G/1.0625G 20km千兆光模块	10	对
15	抱杆机箱	通风、防雨、防尘、防盗, 尺寸: 365mm×307mm×597mm	10	台
16	八角长臂杆(H6.5L6)	杆件表面需镀锌处理及喷塑, 含钢筋笼砼基础, 土方道板开挖、清运、道板恢复等所有工作内容	1	根
16	八角长臂杆(H6.5L8)	杆件表面需镀锌处理及喷塑, 含钢筋笼砼基础, 土方道板开挖、清运、道板恢复等所有工作内容	4	根
17	八角长臂杆(H6.5L13)	杆件表面需镀锌处理及喷塑, 含钢筋笼砼基础, 土方道板开挖、清运、道板恢复等所有工作内容	2	根
13	电气元器件	含电源开关、避雷板、开关等	13	套
21	光纤跳线、熔接等配件	光缆终端盒、尾纤等, 含熔接	13	处
22	网络避雷器	标称工作电压: 5V; 最大持续工作电压: 6V; 标称放电电流(8/20): 1.2KA; 响应时间: ≤1ns; 数据带宽: 100MHz; 插入损耗: ≤0.3dB。	13	台
23	其它安装附件	含绑扎带、绝缘胶布、螺丝螺母等	13	套
24	总电源线及敷设	Rvv3×2.5mm	100	米
25	电源线及敷设	RVV3×1.5mm	1500	米
26	摄像机电源线及敷设	RVV3×1mm	200	米
27	网线及敷设	超5类线	200	米
28	光纤及敷设	4芯	1500	米
29	信号线及敷设	Rvvsp4×1mm	50	米
30	环保灯控制线及敷设	Rvv2×0.5mm	500	米
31	枪机安装支架及附件	定制	18	个
32	球机安装支架及附件	摄像机支架、抱箍、膨胀螺丝等	14	个
33	补光灯支架及附件	支架、抱箍、膨胀螺丝等	18	个
34	接地桩	∅20, 镀锌, 长1500mm	13	个
35	PE管(75)及敷设-开挖	直径75mm	100	米
36	PE管(75)及敷设	直径75mm	50	米
37	绿化带开挖	400×400mm	50	米
38	开挖人行道	尺寸400mm×400mm	50	米
39	小窨井	水泥、砖、尺寸600mm×600mm、含井盖	9	个
40	通讯租赁	5年通讯租赁费用	3	条
41	路口信号优化及协调控制	结合微波雷达、电警等采集的交通流量数据, 基于大数据分析开展路口信号优化设计, 可根据实时交通流量及信号控制需求适配不同信控方案, 包括信号自适应控制、信号协调控制等, 并实施五年持续维护优化	3	路口
42	电子警察设备安装调试及数据汇聚接入	前端各类信息深化采集与平台信息配置; 车辆抓拍、人脸抓拍、交通违法抓拍和视频监控功能的不间断优化调整; 数据接入至交警支队中心平台, 质保期内免费提供上述服务	1	项

中心设备

1	服务器存储	储存设备服务器	云存储数据节点 含云数据存储节点48盘位1套, 须与交警监控中心现有存储系统无缝对接	台	1	须与交警监控中心现有存储系统无缝对接
		储存硬盘	企业级硬盘 8T	台	1	

(盖章处)

 <b>常州市市政工程设计研究院有限公司</b> CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.				项目名称	金坛区城镇污水管网建设工程 —科秀路污水管网工程(鑫城大道-金桂东路)、德远路污水管网工程(陇东路-中兴路)(15)		
				建设单位	常州江东环境科技有限公司		
项目负责人	方国庆	专业负责人	吴建荣	德远路(陇东路-中兴路)一照明工程		工程编号	2023-103
设计	宋阿华	复核	吴建红	科技设施材料表(二)		设计阶段	施工图
审核	吴建荣	审定	刘宁			比例	图示
				图纸编号	DQ11-03-02	日期	2023.11

景观	电气	结构	建筑	给排水	桥梁	道路	1	雷视一体机	微波参数：采用相控阵毫米波雷达技术，可实时检测每一车道上的交通目标，支持二维动态仿真；可对检测器正前方不低于400米处的机动车进行检测。可对检测器正前方不低于180米处的行人进行检测；雷达微波检测器工作频率24.0-24.25GHz（具备工信部权威检测机构出具的检测报告）；支持在水平±45°范围内检测到距雷达400米处的机动车；检测器可对14车道支持检测到的机动车目标数不低于256个；车流量准确率：车流量准确率≥95%；平均速度准确率：支持对单车道的平均速度进行统计，经过检测区域的平均速度准确率≥98%；排队长度检测：支持静态和动态排队长度检测功能，可通过软件输出排队长度、队首队尾车辆位置、排队车辆数。可根据需求设置动态排队条件参考值，当实际排队长度≤300米范围时，统计的排队长度相对误差应在±5%范围内；支持转向比统计功能检查：支持在软件界面按统计周期展示驶出停车线的左转机动车辆数、直行机动车辆数、右转机动车辆数占该统计周期驶出停车线机动车辆总数的百分比。转向比统计偏差≤5%；检测断面设置功能：支持通过软件在车道上设置共64个检测断面，检测断面可任意设置，支持显示每个检测断面上的车流量、平均速度、时间占有率、车头时距等信息；交通数据统计功能：检测器具备按照车道和时段进行车辆流量、断面过车流量、平均速度、车辆类型、占有率、平均车头时距、平均排队长度、饱和度、车道空间占有率、车道时间占有率、85%位速度等数据的统计。支持按照设置的信号周期统计交通参数数据，并通过软件输出信号周期内的交通参数统计数据，所有统计数据支持以报表形式输出；车道交通状态和异常事件检测功能：支持异常停车检测；支持逆行检测；支持变道行为检测；支持拥堵、缓行检测；支持超高速检测；支持超低速检测；支持排队超限报警、排队溢出检测；事件检测可通过软件输出日志信息和地图中显示事件位置；支持输出检测区域内各车道的通行评价数据，包含最大排队长度、停车次数、延误时间等；按车道类型检测功能检测：支持检测弯曲车道等异形车道区内的机动车；支持检测左转待转区等停车待行区机动车；支持检测潮汐车道等可变车道区内的机动车，可按行驶方向统计机动车数量、机动车排队长度等信息；车型分类：支持交通目标类型识别。交通目标类型：非机动车、小车、大型车、超大型车；车辆类型显示功能：支持在软件界面以车辆图标大小区分超大型汽车、大型汽车、小型汽车、非机动车；周期统计：交通统计周期可配置（0.5s-3600s）；检测器检测交通目标：支持雷达坐标系与大地坐标系之间的转换，支持全球坐标（GPS的位置参数导入），可输出目标GPS信息，目标航向角，目标即时速度（速度、加速度），目标经纬度信息、相对距离信息、目标属性（长度、宽度、类型、运动方向、ID编号）等，目标RCS值和目标置信度，位置精度为±0.1米；支持目标轨迹地图显示；检测器可通过上位机软件输出检测器检测到的交通目标ID、二维坐标（Px,Py）、纵向/横向速度（Vx,Vy）、所在车道、车辆长度、加速度等信息，具备图形化操作界面，并且可以在地图上实时显示目标位置；实时目标显示功能：支持检测到运动目标后，在软件界面进行仿真动态显示，配合外部摄像机可同步显示视频图像；跟踪与定位：支持实现多个连续布设的雷达对同一个目标的全路段唯一ID跟踪；支持在地图中分车道级标注车辆位置；系统检测到异常事件时能够在GIS地图上精准定位；测速范围：±220km/h；通信协议：支持IPv6；检测器内置GPS北斗定位模块，支持GNSS（北斗/GPS）校时，输出时间戳精度为毫秒级。支持NTP/PTP同步，同步精度为毫秒级；接口：RJ45；安装高度5~8米，可利用电警杆、路灯杆或信号灯杆等；工作温度：-40℃-+70℃；电源：24VDC；功率≤25W；防护等级：IP67。支持输出目标信息类型点云信息。输出的点云目标数每秒不少于18432点。含安装支架	9	个
							2	边缘计算终端	信号机通用控制接口适配装置，可实现多品牌、多型号信号机的统一管理、统一化调度，进而实现可靠的实时控制、反向溢出控制等功能，从而达成整体区域协调控制功能。 1、硬件指标：高性能嵌入式处理器+DSP，主频≥1GHz；网络接口两组，每组2个，可设置隔离/非隔离。RS232接口≥2个RS485接口≥2个TF卡存储 支持CAN接口 1路IO输出接口24路；灯态检测模块：支持4个方向（具备第三方检测机构出具的检测报告）；电源及功耗 输入电源220V±20%，功耗<100W。尺寸 368x226x66.5mm 2、主要功能： 接收多台相控阵雷达的数据，进行综合处理，并按照信号机接口和协议进行转发。保障单路口数据的实时运算、安全传输与智能控制。信号控制功能：可对信号机进行实时控制，对多种品牌信号机配时进行实时相位时间调整，每个相位时长均可根据程序控制，在最大绿和最小绿之间自由调整。信号机运行监测：可实时监测灯控系统通讯和运行是否正常，可实时监测信号机的灯态和相位状态，同时监测雷达等设备运行状况。实时智能控制：可根据获取的交叉口车流信息实时调整信号配时方案，每个相位均可实时调整，实现与车流量需求匹配的实时可变的交通信号智能控制，最大化路口通行效率。反向溢出控制：可实时监测交叉口出口道方向拥堵状况，当检测到出口道车辆排队溢出至交叉口时，立即切换放行相位，对后续驶入该出口道的车辆进行有效截流，避免因“打结”导致的其他方向车辆无法通过交叉口与拥堵蔓延。线路协调控制：通过多个路口之间的多个边缘计算控制单元协同控制，可实现线路协调控制，可根据交通流状况，执行不同的线路协调策略，包括线路动态绿波协调、线路拥堵协调控制、过饱和和反溢截流控制。 3、运行与维护模块 对设备运行状态进行监测与远程处理特定故障的户外监测设备，可以将监测设备和自身的运行状态实时上传服务器，再通过微信公众号推送给运维人员。 主要功能：对主要设备运行状态进行监测；设备启动通知路口断电、设备失联、线路异常报警；相位与周期时长异常报警；干线协调主从异常报警；可远程重启主要设备；异常恢复正常运行通知；可查看异常报警日志；可查看相位与周期时长曲线。	3	个

 <b>常州市市政工程设计研究院有限公司</b> CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.				项目名称	金坛区城镇污水管网建设工程 —科秀路污水管网工程（鑫城大道—金桂东路）、德远路污水管网工程（陇东路—中兴路）(15)		
				建设单位	常州江东环境科技有限公司		
项目负责人	方国庆	专业负责人	吴建荣	德远路（陇东路—中兴路）—照明工程		工程编号	2023-103
设计	宋阿华	复核	吴建红	科技设施材料表（二）		设计阶段	施工图
审核	吴建荣	审定	刘宁			比例	图示
(盖章处)				图纸编号	DQ11-03-02	日期	2023.11

## 设计说明

## 一、工程概况

- 本工程为电子警察（摄像头）支撑结构施工图。支撑结构均为焊接钢管（正八角、圆管）钢结构。
- 图中尺寸除标高以米为单位外，其余均以毫米为单位，图中0.000标高为构件所在地坪面标高。
- 未经技术鉴定或设计许可，不得改变结构的用途和使用环境。

## 二、设计依据

- 采用现行国家标准、规范、规程主要有：  
 建筑结构荷载规范 GB50009-2001  
 混凝土结构设计规范 GB50010-2010  
 建筑抗震设计规范 GB50011-2010  
 建筑地基设计规范 GB50007-2002  
 钢结构设计规范 GB50017-2003  
 钢结构单管通信塔技术规程 CECS236:2008
- 本工程在设计考虑的环境类别中的主要结构设计使用年限为50年。
- 本工程抗震设防类别为丙类建筑，抗震设防烈度为7度，第一组，建筑结构安全等级为二级，地基基础设计等级为丙级。
- 本工程混凝土结构的环境类别为二（a）类。

## 三、主要设计荷载

- 基本风压 $0.55\text{KN}/\text{M}^2$ ，基本雪压 $0.20\text{KN}/\text{M}^2$ 。
- 悬臂横梁均布恒载按 $0.05\text{KN}/\text{M}$ 计。

## 四、材料选用

- 钢材：本工程除注明者外钢材均采用Q235-B级钢，能应符合国家标准《碳素结构钢》GB/T700-2006的规定。
- 焊接连接材料：
  - 手工焊时，对接焊缝采用E4315、E4316型焊条，其它可采用E4303型焊条，焊条应符合现行国家标准《碳钢焊条》（GB/T5117-1995）的规定。
  - 自动焊或半自动焊接采用H08A、H08MnA焊丝并配以相应焊剂，焊丝、焊剂性能需符合现行国家标准。
  - 焊接质量等级：全熔透焊缝的质量等级均为二级，并应符合与母材等强的要求。其余焊缝的外观质量标准均为三级。

## 3、锚栓、螺栓连接材料：

- 普通螺栓采用C级及配套的螺母、垫圈，性能等级为4.6级。
- 锚栓采用Q235-B级钢制作。

## 4、混凝土：混凝土强度等级均为C25

钢筋：—HPB300级钢，—HRB335级钢。

钢筋保护层厚度、钢筋的锚固、搭接要求均按11G101-1图集相应要求。

## 五、地基及基础

- 本工程地基承载力特征值设计取值 $90\text{KPa}$ 。基底局部不良地基可采用碎石换填并分层压实，
- 所有基础周围回填土采用粉质粘土（或粘土），应分层夯实，压实系数不小于0.94。

## 六、钢结构防腐：

- 钢构件在焊接后均要进行打磨处理，之后采用热浸镀锌处理，锌附着量不低于 $550\text{g}/\text{m}^2$ 。螺栓等紧固件表面镀锌 $350\text{g}/\text{m}$ 。

## 七、其它：

- 钢结构的制作和安装应符合《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205-2001的规定。
- 钢构件上所有螺栓开孔均应采用钻成孔。
- 基础浇筑时注意顶面平整，调整好地脚螺栓与基础对中且调整好安装角度。
- 在施工中注意对外露地脚螺栓外露螺纹部分进行妥善保护。



常州市市政工程设计研究院有限公司

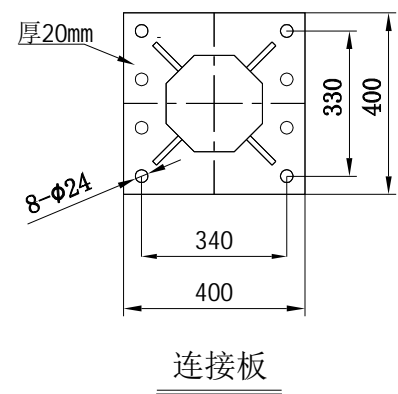
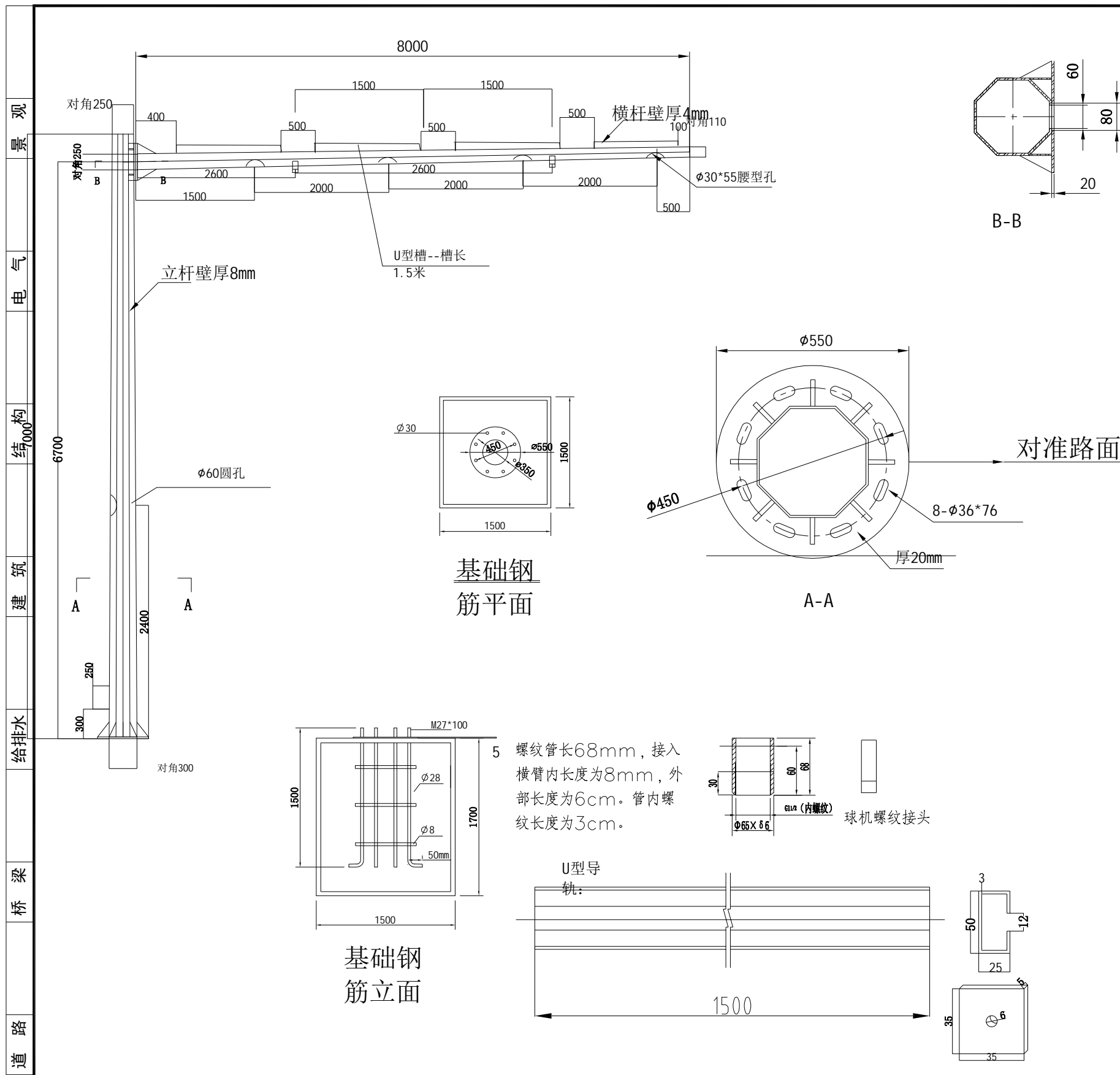
CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN&amp;RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.

项目名称	金坛区城镇污水管网建设工程 —科秀路污水管网工程（鑫城大道—金桂东路）、德远路污水管网工程（陇东路—中兴路）（15）		
建设单位	常州江东环境科技有限公司		
德远路（陇东路—中兴路）—照明工程	工程编号	2023-103	
监控杆件预埋件设计说明	设计阶段	施工图	
	比例	图示	
图纸编号	DQ II - 04	日期	2023.11

(盖章处)







基础钢筋平面

A-A

基础钢筋立面

主要材料数量表

材料名称	编号	规格	数量	重量 (kg)	备注
立杆	1	φ 250* φ 300*8*7000	1	380	
立杆法兰	2	φ 550*20	1	37	
横杆	3	φ 110* φ 280*5*10000	1	142	
横杆法兰	4	400*400*20	2	50	
立杆角撑	5	130*230*14	8	24	
横杆角撑	6	100*200*10	6	10	
	7	110*400*10	2	7	
立杆盖板	8	φ 280*6	1	3	
U型槽	9	50*25*3	4	18	

- 说明:
1. 选用Q235钢材;
  2. 立柱及横臂外形为八边形;
  3. 杆体表面热镀锌, 镀锌后要矫正;
  4. 各电焊处焊接要牢固, 不得虚焊;
  5. 各电缆出口须抛光处理, 防止电缆划伤;
  6. 安装后杆件挑臂应与道路中心线垂直;
  7. 挑臂管小头处要向上抬高1-2度;
  8. 杆件连接标准件采用8.8级热镀锌

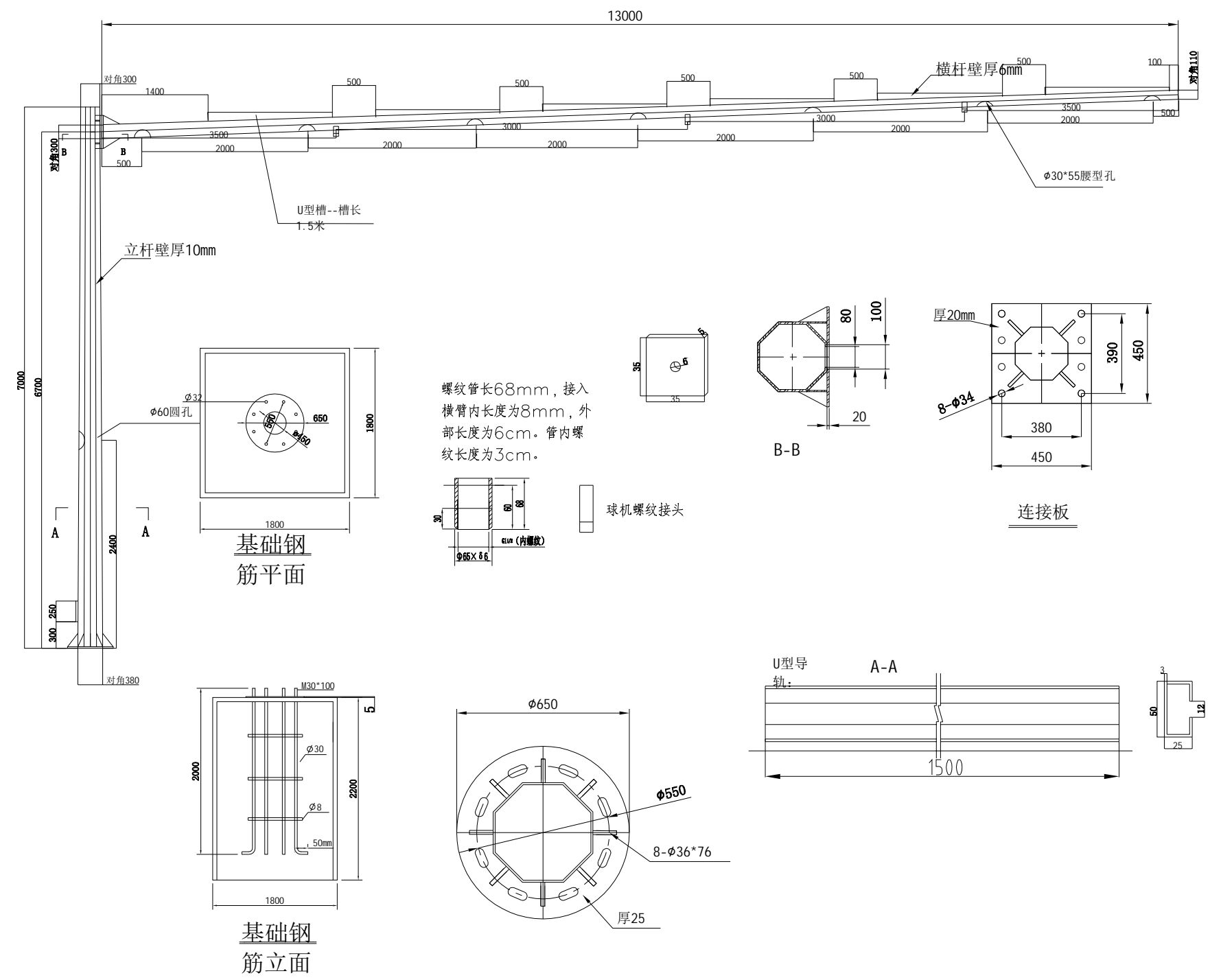
**常州市市政工程设计研究院有限公司**  
CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

项目负责人	方国庆	专业负责人	吴建荣
设计	宋阿华	复核	吴建红
审核	吴建荣	审定	刘宁

项目名称	金坛区城镇污水管网建设工程 —科秀路污水管网工程(鑫城大道—金桂东路)、德远路污水管网工程(陇东路—中兴路)(15)		
建设单位	常州江东环境科技有限公司		
德远路(陇东路—中兴路)一照明工程	工程编号	2023-103	
L形跨度8米杆件	设计阶段	施工图	
	比例	图示	
图纸编号	DQ II - 06	日期	2023. 11

(盖章处)

景观  
电气  
结构  
建筑  
给排水  
桥梁  
道路



主要材料数量表

材料名称	编号	规格	数量	重量 (kg)
立杆	1	φ380*φ300*10*7000	1	587
立杆法兰	2	φ650*25	1	65
横杆	3	φ110*φ300*6*13000	1	394
横杆法兰	4	450*450*20	2	64
立杆角撑	5	130*230*14	8	24
横杆角撑	6	100*200*10	6	10
立杆盖板	8	φ300*6	1	4.2
U型槽	9	50*25*3	6	27

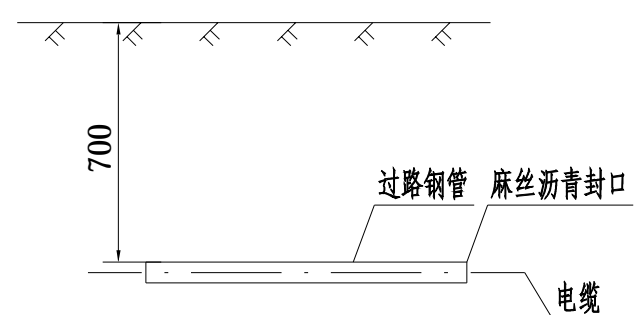
**常州市市政工程设计研究院有限公司**  
CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN&RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

项目负责人	方国庆	专业负责人	吴建荣
设计	宋阿华	复核	吴建红
审核	吴建荣	审定	刘宁

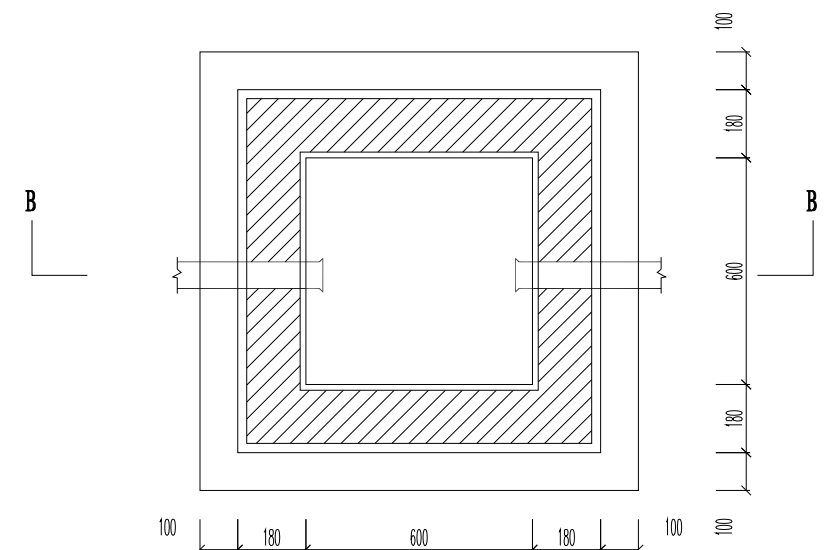
项目名称	金坛区城镇污水管网建设工程 —科秀路污水管网工程(鑫城大道—金桂东路)、德远路污水管网工程(陇东路—中兴路)(15)		
建设单位	常州江东环境科技有限公司		
德远路(陇东路—中兴路)一照明工程	工程编号	2023-103	
L形跨度13米杆件	设计阶段	施工图	
	比例	图示	
图纸编号	DQ II - 07	日期	2023.11

(盖章处)

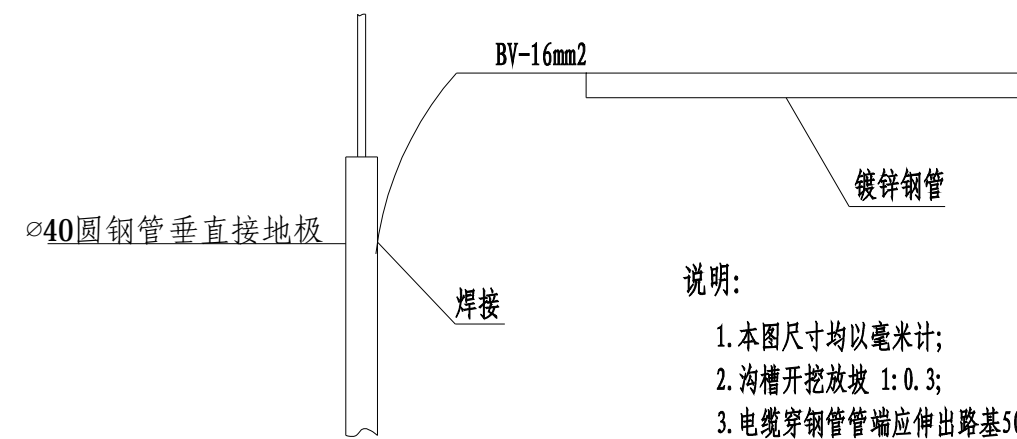
景观  
电气  
结构  
建筑  
给排水  
桥梁  
道路



电缆过路敷设断面图



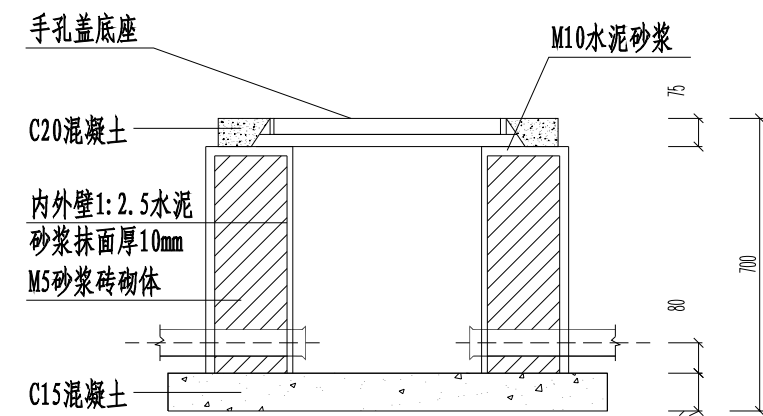
手孔平面大样图



电缆保护钢管接地

说明:

1. 本图尺寸均以毫米计;
2. 沟槽开挖放坡 1:0.3;
3. 电缆穿钢管管端应伸出路基500~1000, 管端用麻丝沥青油封口。
4. 手孔井电缆保护管的规格及根数由工程具体确定, 图中尺寸供参考。



手孔B-B剖面大样图

说明:

1. 手孔井电缆保护管的规格及根数由工程具体确定, 图中尺寸供参考。
2. 手孔井施工完毕, 管线间应用沥青封堵严密。
3. 侧墙采用MU5烧结普通砖和M5水泥砂浆。
4. 图中尺寸均以毫米计。

**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	方国庆	专业负责人	吴建荣
设计	宋阿华	复核	吴建红
审核	吴建荣	审定	刘宁

项目名称	金坛区城镇污水管网建设工程 —科秀路污水管网工程(鑫城大道—金桂东路)、德远路污水管网工程(陇东路—中兴路)(15)		
建设单位	常州江东环境科技有限公司		
德远路(陇东路—中兴路)一照明工程	工程编号	2023-103	
电缆埋地敷设和手孔大样图	设计阶段	施工图	
	比例	图示	
图纸编号	DQ II - 08	日期	2023. 11

(盖章处)