

# 白龙山路（金湖路-明湖路）

## 施工图设计

第九册 照明

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、《城市道路照明设计标准》(CJJ45-2015)
- 2、《城市道路照明工程施工及验收规范》(CJJ89-2012)
- 3、《电力工程电缆设计标准》(GB50217-2018)
- 4、《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》(GB50168-2018)
- 5、《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》(GB50169-2016)
- 6、《低压配电设计规范》(GB50054-2011)
- 7、《江苏省城市道路照明工程技术规范》(DGJ32/TC06-2011)
- 8、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：虹桥路位于金坛，西起金湖路，东至明湖路，道路全长约837m，为城市次干道。
- 2、设计范围：道路照明工程设计。

## 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，本工程为城市次干道，经计算，行车道路面平均照度 $E_{av}$ 为16.9 lx（大于15 lx符合标准），功率密度为 $0.37W/m^2$ （不大于 $0.7W/m^2$ 符合标准），均匀度不低于0.4。

## 四、照明设计

## 1、照明电源

路灯电源负荷等级为三级，白龙山路路灯照明电源引自白龙山路新增箱变。

## 2、供电线路

- 2.1 照明配电为~380/220V制，每一引出回路至路灯单相220V引上配电。
- 2.2 照明干线采用VV-1KV型铜芯电力电缆，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井内或灯杆内。

2.3 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，并与井之间全线埋管，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。手孔井用PVC50的塑料管就近接入排水系统。

2.4 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 本工程采用路灯双侧布置于道路两侧，布置间距35米。采用10米单挑灯灯具，130W-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(12M灯壁厚 $\geq 5mm$ ，14M灯壁厚 $\geq 6mm$ )，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端子，灯基础应为C25混凝土基础。

3.3 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。

3.4 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。

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
				$\leq 0.4$	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

3.5 LED灯具应具有高效的散热、防水性能，防护等级不低于IP65。电源模组应满足GB19510.14的要求，且可现场替换，替换后防护等级不应降低。



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	吴建荣		照明工程	工程编号	2023-073
设计	顾鑫月		复核	吴建红		设计说明（一）	设计阶段	施工图
审核	吴建荣		审定	刘宁		图纸编号	日期	2023.10
(盖章处)						ZM-01		

设计说明

3.6 LED芯片采用知名厂商产品,并提供LED灯珠的LM80报告。发光效率>130 lm/w, LED寿命>50000h, 光衰小于5%, 显色指数Ra>75, 色温3000K左右。LED电源应采用具备宽电压输入和防雷击保护功能的知名品牌,保证大功率恒流输出。

3.7 应规避断线死灯风险,如灯珠采用无金线共晶焊工艺。当单颗芯片发生短接故障时,灯具的电流分配不会变化。

4、路灯控制

4.1 路灯照明控制拟单灯控制模式(选用灯具均加装单灯控制器),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。

5、节能专篇

5.1 本城市次干道机动车交通道路设计照度Eav(维持值)为16.9 lx,功率密度值LDP约为0.37w/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120 lm/w),功率因素不低于0.9。

5.3 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。

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。整个系统的中性线(N)与保护线(PE)分开,在始端PE线与变压器中性点(N)连接,PE线与每根路灯钢杆接地螺栓可靠连接,在线路分支、末端及中间适当位置处做重复接地(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;当路灯杆件与电子警察或信号灯杆件合杆时,其实测接地电阻应不大于1Ω;若不满足,则增加人工接地极直至满足要求。)形成联网。

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,PE线与灯杆、配电箱等金属设备连接成网,在任一地点的接地电阻不应大于4Ω。若不满足,则

增加人工接地极直至满足要求。

6.3 在配电线路的分支、末端及中间适当位置做重复接地并形成联网,其重复接地电阻不应大于10Ω,系统接地电阻不应大于4Ω。

6.4 所选择照明灯具内均独立设置漏电保护断路器(4A,30mA)。

五、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,电缆伸出路灯基础至少1.0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。

4、按“防盗等级划分原则”,本工程处于“I”级防盗区域,防盗等级为“I”级。所有灯杆电器门作防盗处理,全部采用防盗铰链及防盗螺栓。

景观

电气

结构

建筑

给排水

桥梁

道路

(盖章处)

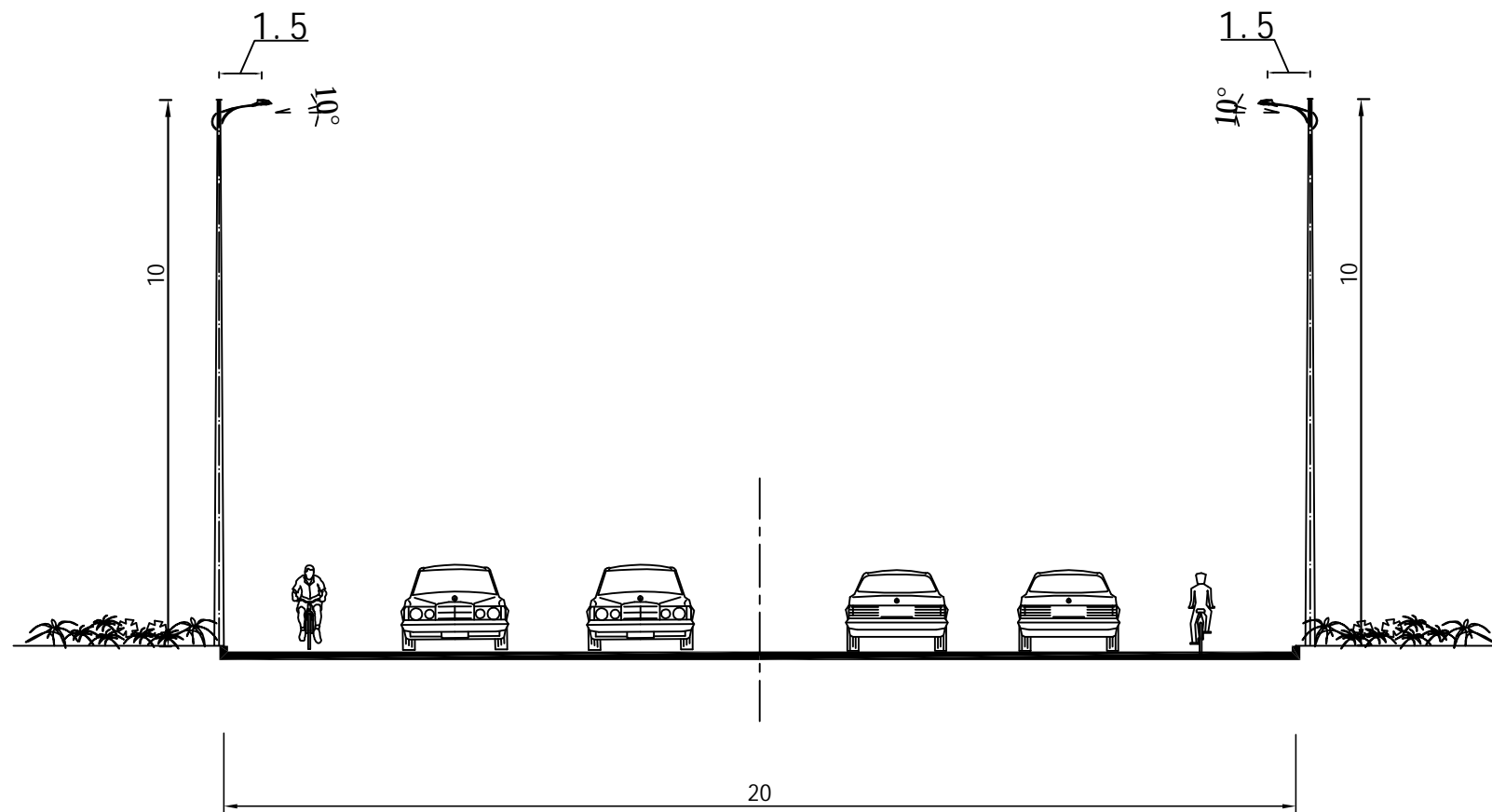


项目名称 白龙山路(金湖路-明湖路)

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	吴建荣		照明工程	工程编号	2023-073	
设计	顾鑫月		复核	吴建红		设计说明(二)	设计阶段	施工图	
审核	吴建荣		审定	刘宁			比例		
						图纸编号	ZM-02	日期	2023.10

景观  
电气  
结构  
建筑  
给排水  
桥梁  
道路



照明标准横断面图(白龙山路)

注：  
1. 本图仅为示意，尺寸单位为米。

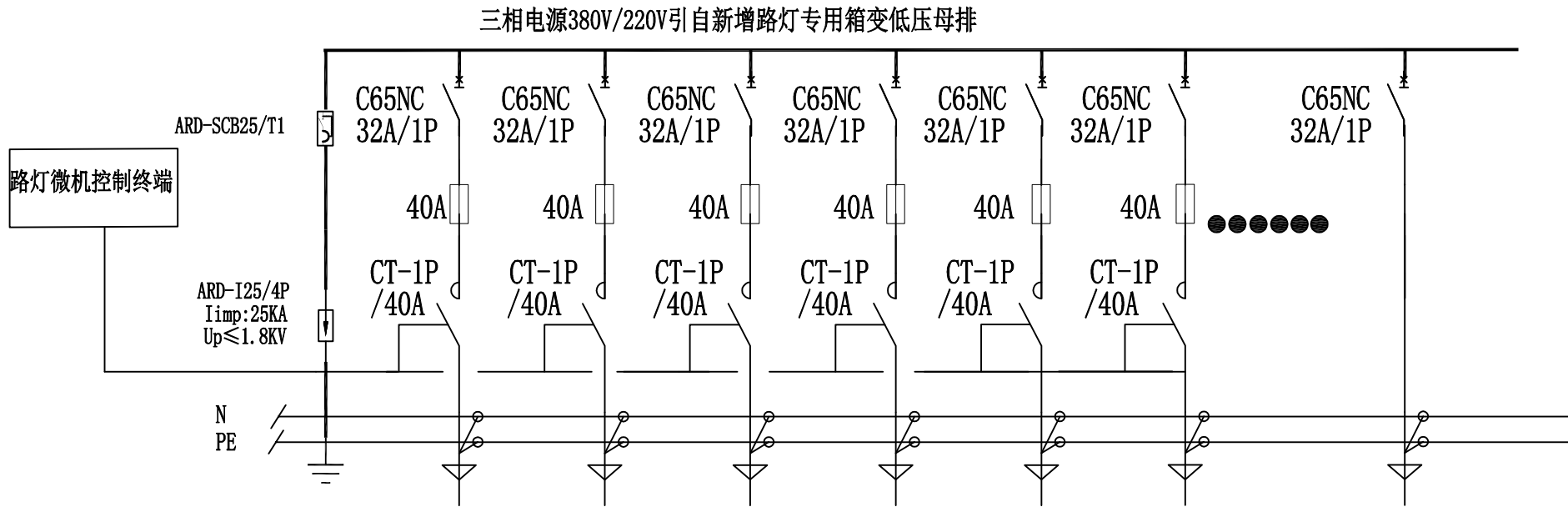
灯具	布置方式	光源	间距	车行道照度
10米单挑灯	双侧布置	130W-LED	35米	16.9 lx

编号	图例	符号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	⊗		单挑灯	10m, 130W-LED	只	40	灯具颜色样式以甲方要求为准
2	○		三火灯	13m, 3*150W-LED	只	5	灯具颜色样式以甲方要求为准
3	⊙		六火灯	15m, 6*150W-LED	只	2	灯具颜色样式以甲方要求为准
4		PE	聚乙烯管	PE63	米	3100	
5			电缆	VV-1-5X16	米	2060	
6			电线	BVV-450/750-3x2.5	米	550	
7			接地极	50x50x5热镀锌角钢	根	22	L=2500mm
9		SK	手孔井	800X800X700	只	12	带接地
10		AP1	路灯控制柜	新增, IP65	套	1	带接地
11			箱变	新增, 160KVA	套	1	含基础及10KV电源引入

(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	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	吴建荣		照明工程		工程编号	2023-073
设计	顾鑫月		复核	吴建红		照明标准横断面图与照明材料表		设计阶段	施工图
审核	吴建荣		审定	刘宁		图纸编号	ZM-03	日期	2023.10

AP1路灯控制柜系统图



回路编号	AP11			AP12			备用回路
相序	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
灯具数量	11套	11套	10套	12套	12套	11套	
单相功率	~1.51KW	~1.51KW	~1.38KW	~1.66KW	~1.66KW	~1.53KW	
工作电流	~10A			~10A			
供电距离	~837m			~837m			
供电范围(桩号)	K0+000—K0+837			K0+000—K0+837			
电缆型号	VV-1-5X16			VV-1-5X16			
保护管型号	PE63			PE63			

说明:

- 1、根据工程范围内的路灯负荷及相关周边道路路灯预留负荷情况，路灯电源接自新增路灯箱变。
- 2、本系统图中，三火灯视为三盏灯。

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

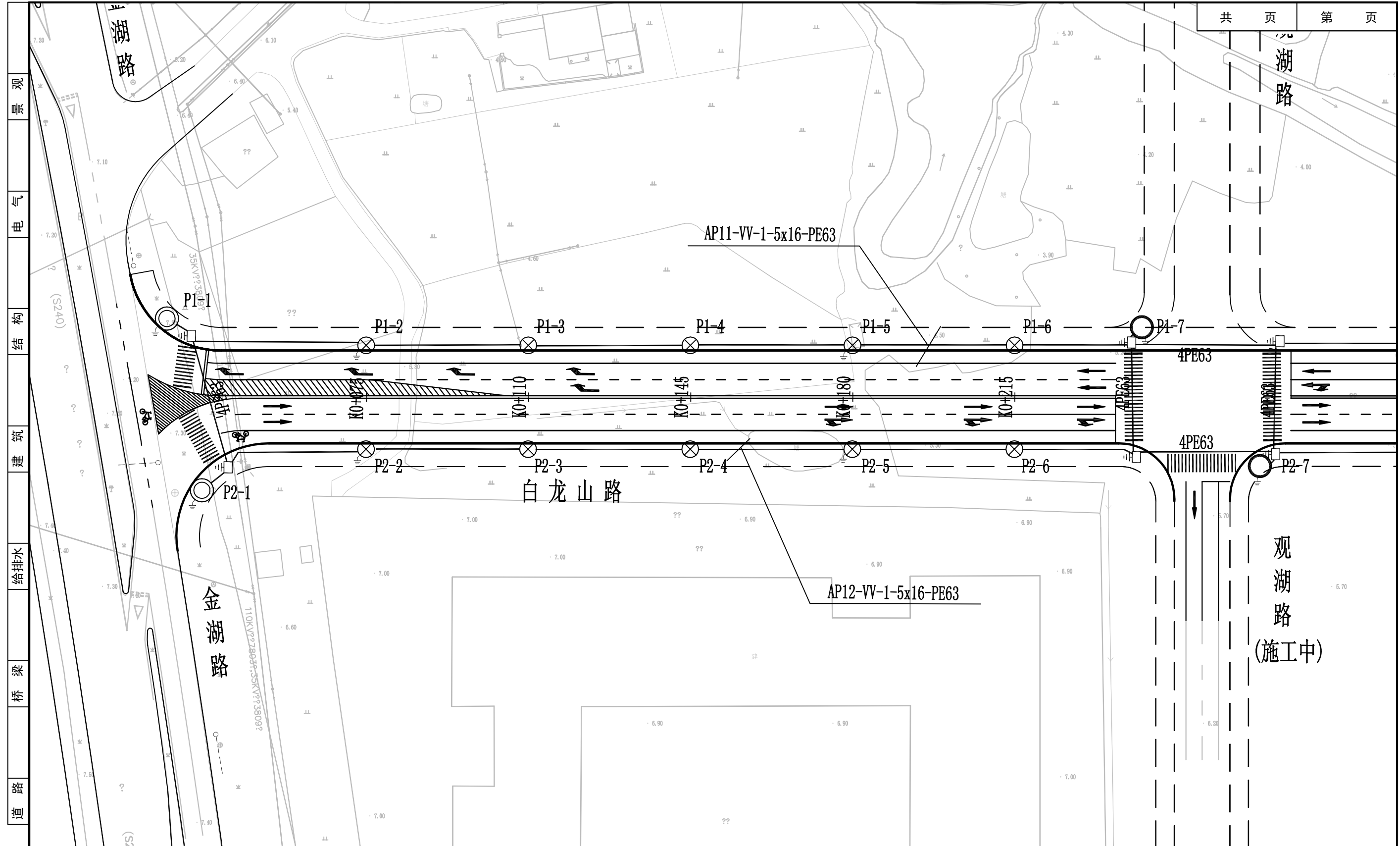
项目名称 白龙山路（金湖路-明湖路）

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	<i>李鹏飞</i>	专业负责人	吴建荣	<i>吴建荣</i>
设计	顾鑫月	<i>顾鑫月</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>

照明工程	工程编号	2023-073
负荷分配表	设计阶段	施工图
图纸编号	比例	
ZM-04	日期	2023.10

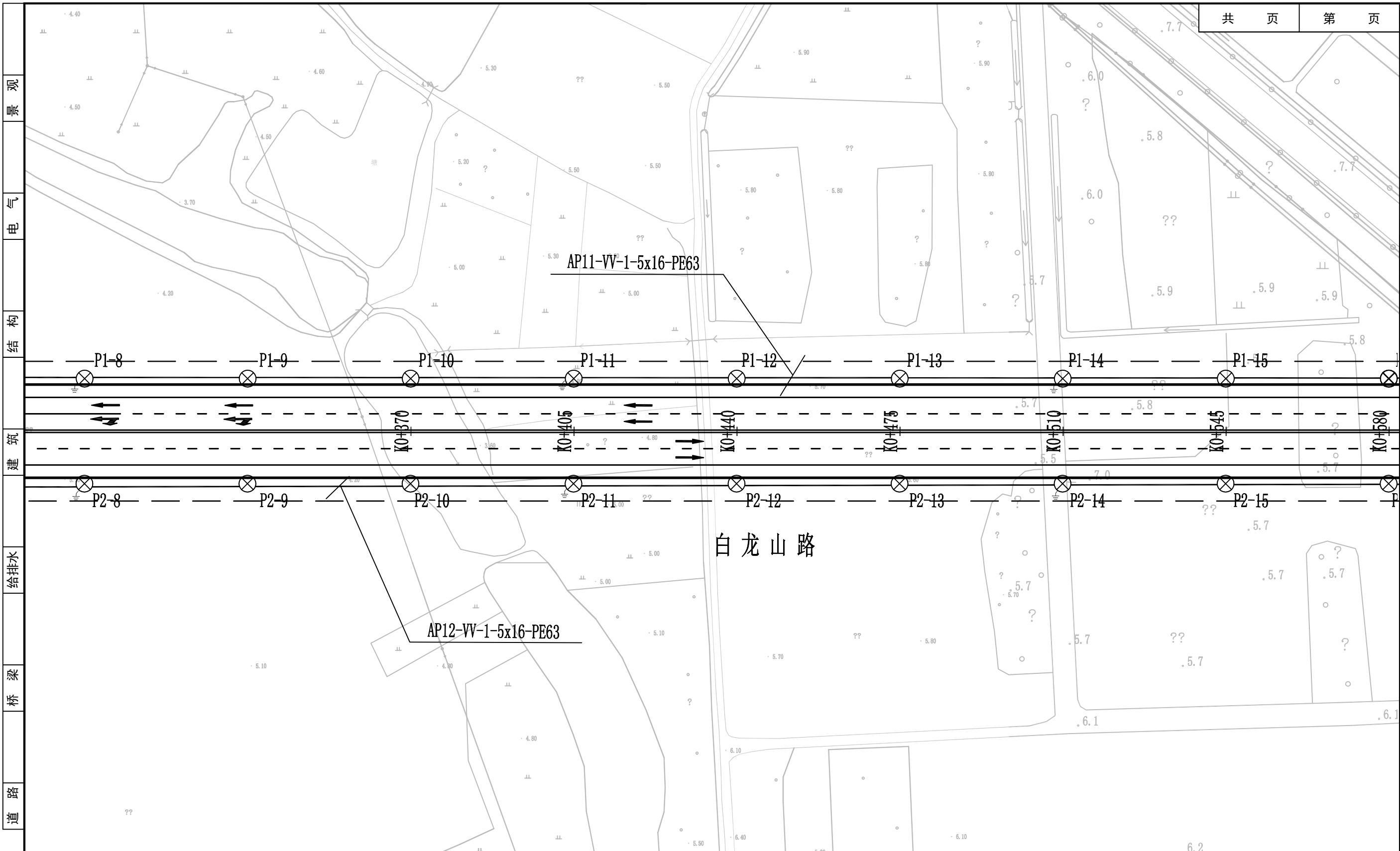
(盖章处)



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	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	<i>李鹏飞</i>	专业负责人	吴建荣	<i>吴建荣</i>	照明工程		工程编号	2023-073
设计	顾鑫月	<i>顾鑫月</i>	复核	吴建红	<i>吴建红</i>	照明平面图（一）		设计阶段	施工图
审核	吴建荣	<i>吴建荣</i>	审定	刘宁	<i>刘宁</i>	图纸编号	ZM-05	日期	2023.10

(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.

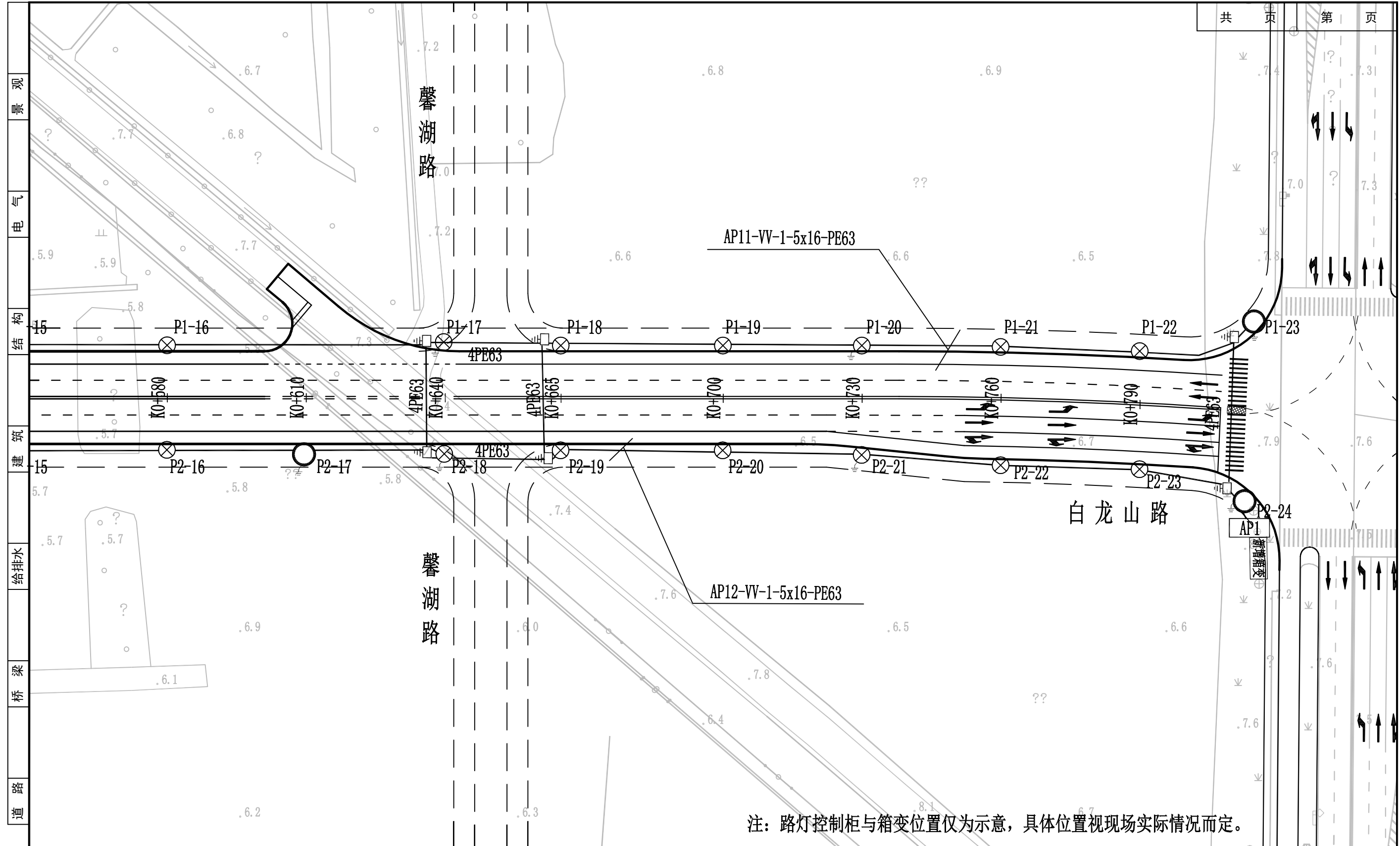
项目名称 白龙山路（金湖路-明湖路）  
建设单位 江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区管理委员会

项目负责人	李鹏飞	<i>李鹏飞</i>	专业负责人	吴建荣	<i>吴建荣</i>
设计	顾鑫月	<i>顾鑫月</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>

照明工程		工程编号	2023-073
照明平面图（二）		设计阶段	施工图
图纸编号	ZM-06	日期	2023.10


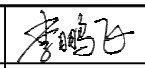
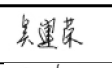

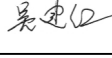

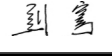
(盖章处)





注：路灯控制柜与箱变位置仅为示意，具体位置视现场实际情况而定。

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	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	吴建荣		照明工程		工程编号	2023-073
设计	顾鑫月		复核	吴建红		照明平面图（三）		设计阶段	施工图
审核	吴建荣		审定	刘宁		图纸编号	ZM-07	日期	2023.10

(盖章处)

### 钢基础施工说明

#### 一、工程概况及适用范围

本路灯杆基础，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 $0.40\text{kN/m}^2$ ，基本雪压为 $0.35\text{kN/m}^2$ ，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 $9\text{m}\sim 13\text{m}$ 范围单挑灯，及 $11\text{m}\sim 13\text{m}$ 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

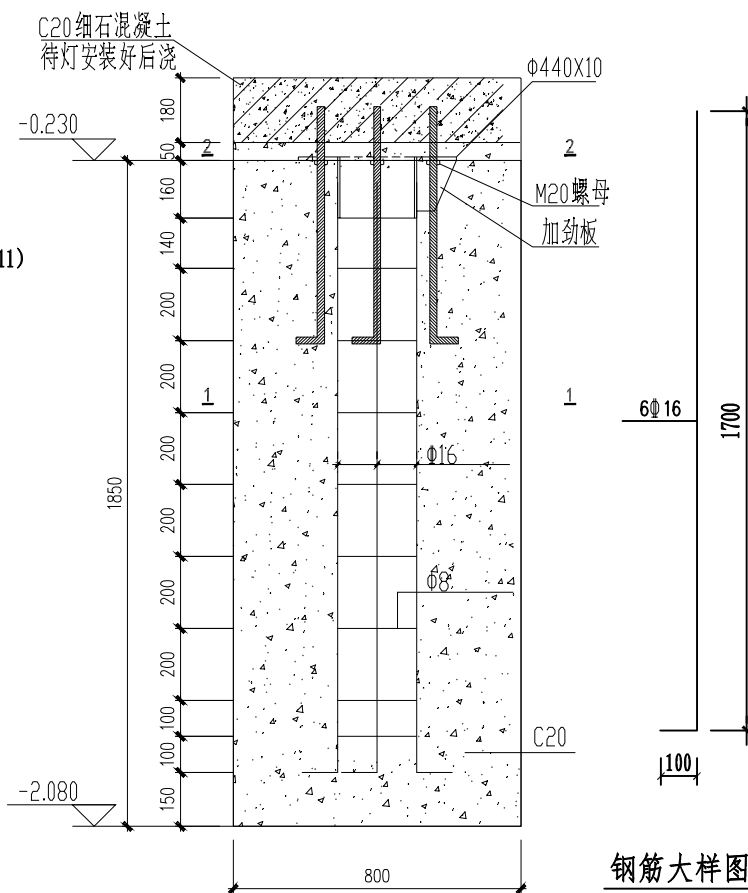
建筑结构荷载规范（GB50009-2012）；混凝土结构设计规范（GB50010-2010）；建筑抗震设计规范（GB50011-2010）  
建筑地基基础设计规范（GB50007-2011）；钢结构工程施工质量验收规范（GB50205-2001）；钢结构焊接规范（GB50661-2011）

#### 三、主要材料

- 混凝土：(1)后浇混凝土为C20细石混凝土；(2)基础采用C20。
- 钢筋：为HRB400级钢筋时， $f_y=300\text{N/mm}^2$ ；为HPB300级钢筋时， $f_y=210\text{N/mm}^2$ ，钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。
- 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：
  - 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；
  - 钢材应有明显的屈服台阶，且伸长率不应小于20%；
  - 钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。
- 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。
- 锚栓可采用现行国家标准《碳素结构钢》GB/T700中规定的Q235B钢。
- 焊接材料选择：主材Q235，E43系列焊条
  - 手工焊接采用的焊条，应符合现行国家标准《碳素结构钢》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。
  - 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《埋弧焊用碳素焊丝和焊剂》GB/T5293。
- 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。

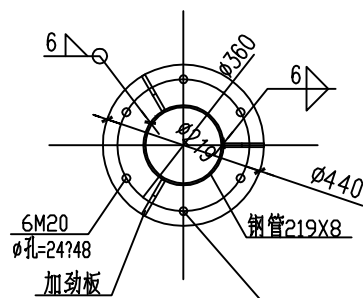
#### 四、主要连接构造及施工要求

- 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。
- 本工程混凝土耐久性的基本要求应满足GB50010-2002中相应规定。
- 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。
- 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。
- 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。
- 基础说明：本工程按地基承载力特征值不小于 $80\text{kPa}$ 计算，实际地基承载力不得小于 $80\text{kPa}$ ，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。
- 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

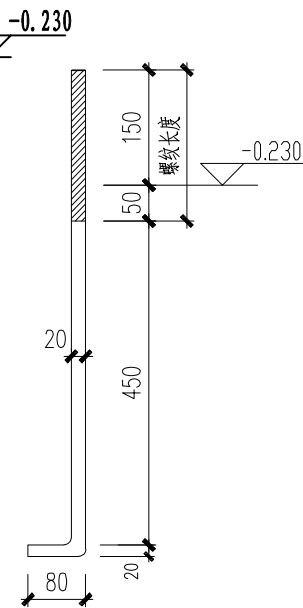
钢筋与钢管点焊



2-2

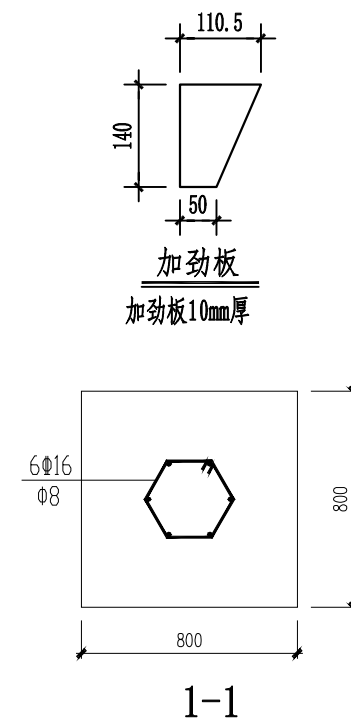
螺栓M20沿底板均匀分布

图中螺栓M20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

材料表					
编号	名称	数量/尺寸	材料/规格	重量(Kg)	备注
1	混凝土	1.22m3	C20		
2	细石混凝土	0.12m3	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	1.34m3		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 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	李鹏飞	专业负责人	吴建荣	吴建荣
设计	顾鑫月	顾鑫月	复核	吴建红	吴建红
审核	吴建荣	吴建荣	审定	刘宁	刘宁

(盖章处)

照明工程		工程编号	2023-073
单挑灯与三火灯基础图		设计阶段	施工图
图纸编号	ZM-08	日期	2023.10

### 施工总说明

#### 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，常州地区基本风压为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15m六灯及16m六灯。

#### 二、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：Φ为HRB335级钢筋，f<sub>y</sub>=300N/mm<sup>2</sup>，Φ为HPB235级钢筋，f<sub>y</sub>=210N/mm<sup>2</sup>，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。

#### 三、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。

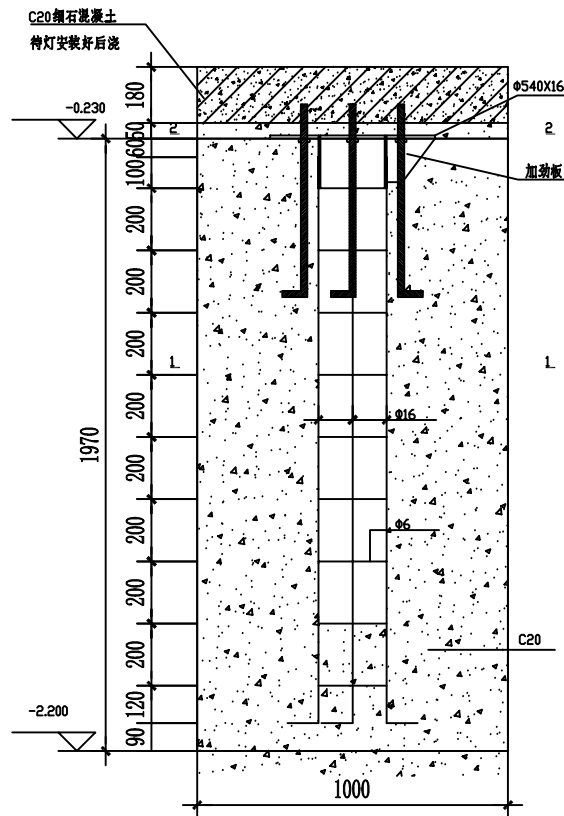
3、本工程采用角焊缝，焊缝质量等级为三级，要求焊缝表面不得有夹渣、裂纹、未溶气孔、焊瘤及弧坑，焊缝应均匀，焊缝边缘应圆滑过渡到母材，焊缝质量等级应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205的规定。

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。

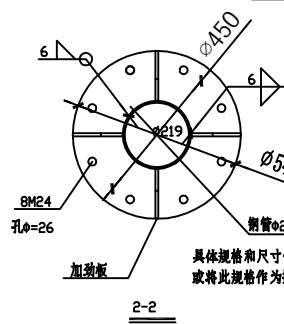
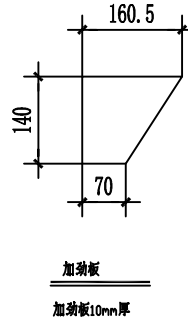
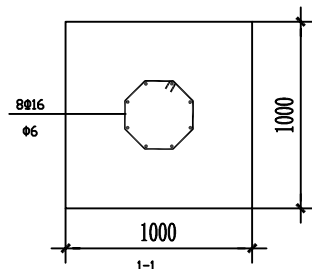
5、螺栓孔径大小未注明的，M20及其以上为直径+2mm，M20以下为直径+1.5mm。

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。



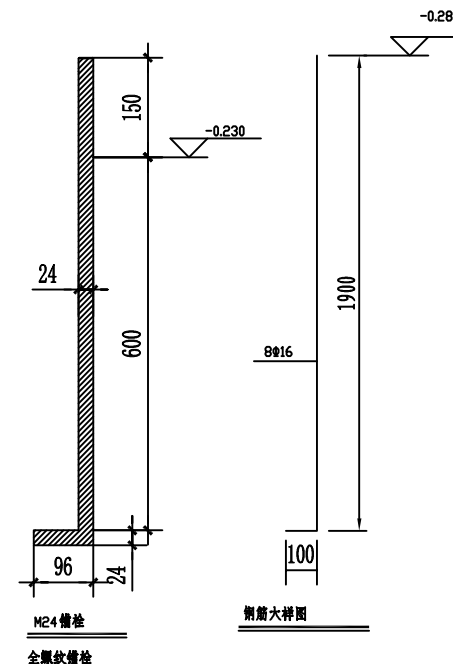
基础图  
钢筋与钢圈管点焊



57池脚螺栓直径?长度及法兰盘尺寸以具体定货灯具相应尺寸为准?  
或灯杆订货时?提供此图给制管厂家?

具体规格和尺寸依产品规格定  
或将此规格作为招标条件?提供厂家

螺栓M24沿底板均匀分布



钢圈大样图

材料表					
编号	名称	数量/尺寸	材料/规格	重量(Kg)	备注
1	混凝土	2.130m <sup>3</sup>	C20		
2	细石混凝土	0.150m <sup>3</sup>	C20		
3	钢筋	Φ16	HRB400	24.16	纵筋
4	钢筋	Φ6	HPB300	1.56	箍筋
5	钢板	Φ540X16	Q235	28.75	底板1块
6	钢板	见图	Q235	5.07	加劲板4块
7	普通螺栓	M24	8.8级	17.86	8个
8	钢管	-219x160x8	Q235	6.66	钢管1个

注：螺母及垫圈尺寸应与螺栓配套

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）

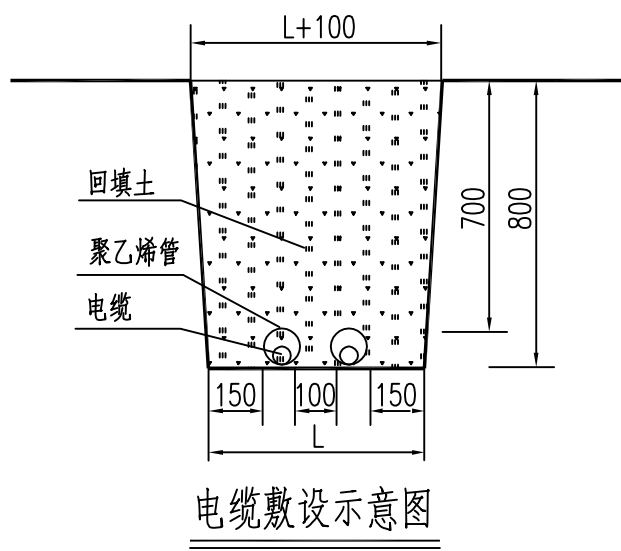
建设单位 江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区管理委员会

项目负责人	李鹏飞	李鹏飞	专业负责人	吴建荣	吴建荣
设计	顾鑫月	顾鑫月	复核	吴建红	吴建红
审核	吴建荣	吴建荣	审定	刘宁	刘宁

(盖章处)

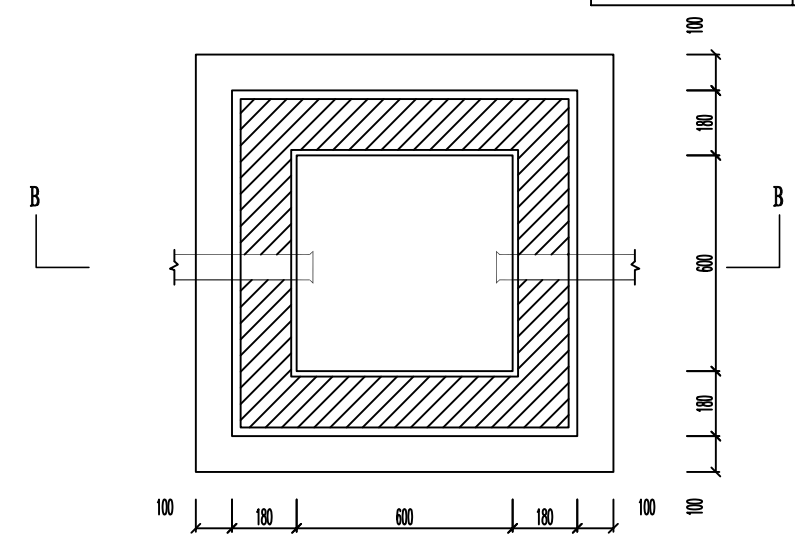
照明工程		工程编号	2023-073
六火灯基础图		设计阶段	施工图
图纸编号	ZM-09	日期	2023.10

景观  
电气  
结构  
建筑  
给排水  
桥梁  
道路

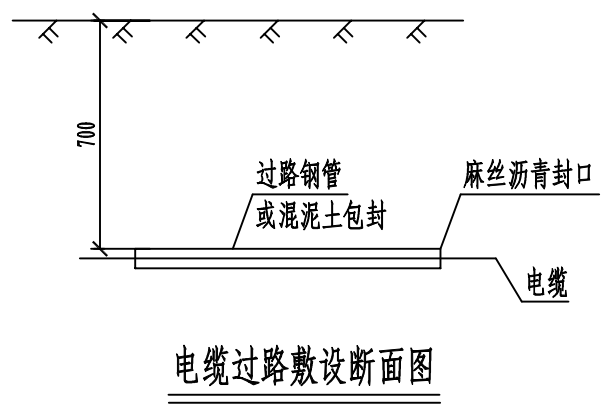


电缆敷设示意图

注：电缆敷设示意图仅以2根电缆为例，应根据电缆实际数量调整L的尺寸。

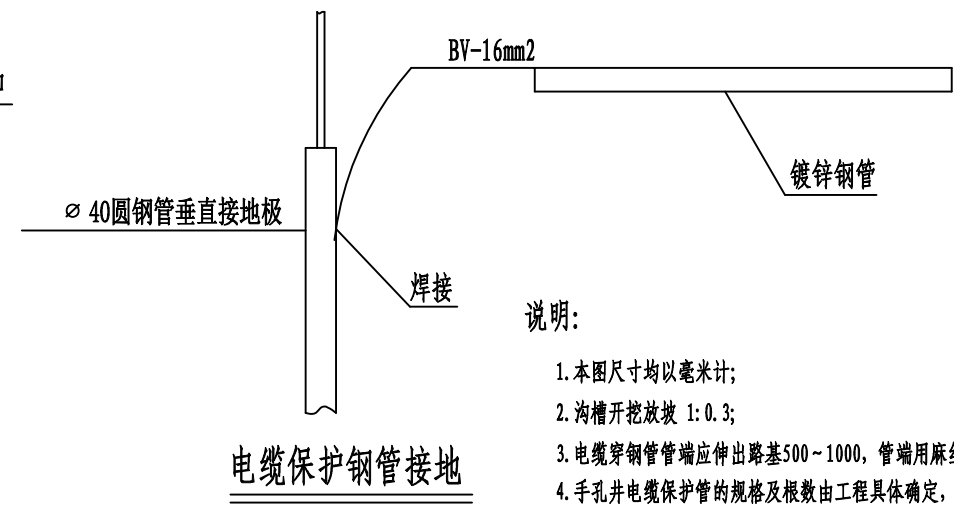


手孔平面大样图



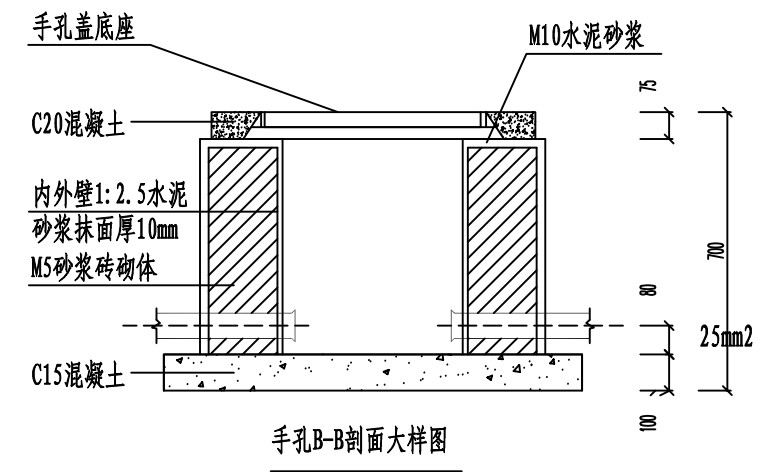
电缆过路敷设断面图

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。也可穿PE管，做素混凝土保护。



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	李鹏飞	专业负责人	吴建荣	吴建荣
设计	顾鑫月	顾鑫月	复核	吴建红	吴建红
审核	吴建荣	吴建荣	审定	刘宁	刘宁

工程编号	2023-073
设计阶段	施工图
比例	
日期	2023.10

(盖章处)