



2021 年崇川区城建中心道路设计项目
新胜路北侧规划路（园林路～世伦路）工程

照明工程施工图

第一册 共一册

江苏中设集团股份有限公司

二〇二四年一月



2021 年崇川区城建中心道路设计项目
新胜路北侧规划路（园林路～世伦路）工程

照明工程施工图

第一册 共一册

江苏省工程勘察设计出图专用章			
江苏中设集团股份有限公司			
资质证书	A132002170	B132002170	
编 号	A232002177		
江苏省住房和城乡建设厅监制(B)			
有效期至二〇二五年九月三十日			

项 目 负 责 人		集团专业总工程师	
分公司总工程师		集 团 总 工 程 师	沈建钢
分 公 司 总 经 理		集 团 总 裁	陆峰
编 制 单 位	江 苏 中 设 集 团 股 份 有 限 公 司		
证 书 编 号	A132002170		
编 制 日 期	2024.01		

未盖文件专用章为非正式文件



目 录

[illegible][illegible]

设计说明

一、道路概况：

新胜路北侧规划路为崇川区支路，本次设计范围西起园林路，东至世伦路，本次施工段全长516米。道路宽24米，车行道宽15米，两侧设施带各宽2.5米，人行道各宽2米。详见道路路灯标准横断面图。

二、设计依据：

- 《城市道路照明设计标准》CJJ45-2015
- 《供配电系统设计规范》GB50052-2020
- 《低压配电设计规范》GB50054-2011
- 《电力工程电缆设计规范》GB50217-2018
- 《城市道路照明工程施工及验收规程》CJJ89-2012

三、照明设计：

1、照明方式：本工程为城市支路，行车道为双向两车道，道路路面为沥青路面。路灯采用单臂灯双侧对称布置，路灯光源距地高度为9米，路灯平均间距约32米，采用半截光型灯具。标准路段路灯光源采用90W LED灯。路灯灯具应采用符合道路照明功能性要求同时能增加道路整体美感的路灯照明灯具。

2、照度计算：

机动车道平均照度： $E_{av} = \eta \cdot \phi \cdot mN / WS = 0.4 \times 8000 \times 0.70 \times 2 / (15 \times 32) = 9.3Lx$ ；

机动车道LPD= $90 \times 1.1 \times 2 / (15 \times 32) = 0.4W/m^2$

四、线路敷设、定位、基础浇制和立杆

- 所有路灯配电箱出线均采用YJV型交联聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯

护套电力电缆穿PE尼龙管敷设；横过路处预敷设HDPE高密度聚乙烯管，埋深不小于0.7m，两端伸出路基不少于0.5m, 并采用混凝土封包保护。除图中注明外，实际人行道另有开口处应根据需要预埋套管或将电缆保护管混凝土封包处理。路灯电缆管道敷设、灯杆定位时，注意避让交通信号灯、大型交通标志指示牌、树穴。

2、本工程施工时应摸清地下现状煤气、通信、供电、给水、排水等重要市政管线，现场定位时在参考平面图所示的位置及档距时，注意避开其它管线进行定位，注意施工安全。

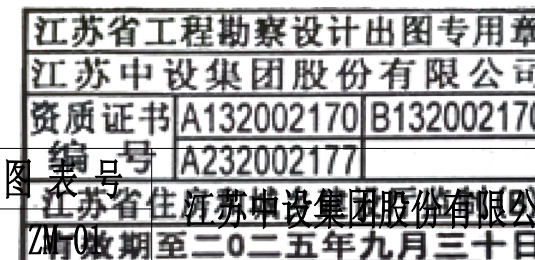
3、根据路灯平面图定位时注意与行道树的安全间距，路灯杆柱中心距行道树中心应不小于2米，大标志牌距路灯杆柱须5米以上，有矛盾时路灯、大型标志牌或行道树定位可现场微调, 确保新种植树木和大型标志牌不影响道路照明。

4、定位后开挖预浇坑，基础内电缆保护管从基础中心穿出并应超出基础平面50mm。路灯杆坑尺寸为详见基础图，浇制钢筋混凝土基础前必须排除坑内积水，然后将钢筋基础笼子放下去，打好接地棒（L50×50×5，L=2500毫米热镀锌角钢，埋深距地平面不小于0.7米，用40×4热镀锌扁钢与基础笼子焊接，校正中心和高度后浇注C30砼，平台要保持水平。人行道内浇注砼基础的定位板与路牙上沿相平，灯杆立好校正后浇制小保护基础，将基础螺栓全部封闭起来。

5、接线井采用球墨铸铁井盖、边框，砖砌井壁后水泥沙浆粉刷内壁，接线井盖均应做防盗井盖，防止偷盗电缆，具体做法应该接线井设于人行道内的接线井盖板与人行道板作平；在绿化位置设置的接线井盖板高于绿化种植土5CM。

6、基坑回填应符合下列规定：

a:对适合夯实的土质，每回填300毫米厚度夯实一次，夯实程度应达到原状土密实程度的80%及以上



b:对不宜夯实的水饱和粘性土，应分层夯实，其回填土的密实程度应达到原状土的80%以上

五、供电方式及路灯控制：

- 1、本工程在路灯电源由世伦路路灯箱变提供。
- 2、控制方式：本工程道路北侧路灯控制为全夜灯，道路南侧路灯控制为半夜灯，由城市照明管理处集中控制。
- 3、道路照明开灯时的天然光照度水平宜为15LX,关灯时的天然光照度水平，支路宜为20LX。

六、接地与接线：

- 1、在灯杆位并头的电缆管线直接进灯杆内接线。杆座和接线井内的电缆头留有一定的余量，接线完成后用灯杆定制的防盗板将电缆头封好。
- 2、接地系统采用TN-S系统，配电箱出线电缆均采用五芯电缆引出。配电箱须接地，接地电阻不大于4欧姆；五芯电缆中一根芯线专门用作接地线，每杆金属灯杆均打一根接地棒并须与专用接地线可靠连接，将整个接地连成系统，金属灯杆重复接地电阻不大于10欧姆。
- 3、接线时注意线的色别，每一路电缆中三根相线和中性线、接地线要保持一致。三相供电线路路灯应按L1、L2、L3；L2、L3、L1；L3、L1、L2方式接线。
- 4、接地体的连接应采用焊接，焊接应牢固并应进行防腐处理，接至电气设备上的接地线应采用镀锌螺栓连接，对有色金属接地线不能采用焊接时，可用螺栓连接。
- 5、接地体的焊接应采用搭接焊，其搭接长度应符合下列规定：

- a:扁钢为其宽度的2倍。
- b:圆钢为其直径的6倍。
- c:圆钢与扁钢连接时，其长度为圆钢直径的6倍。
- d:扁钢与角钢连接时，应在其接触部位两侧进行焊接。

七、照明系统指标：

- 1、灯具：

a、灯体：采用重型高压合金铸铝或新型环保材料外壳，表面经静电喷塑处理。

b、反光器：采用进口高纯铝板，表面经氧化处理后镀膜。

c、透明罩：采用进口高强度碳酸脂复合材料，或高强度钢化玻璃（当意外破碎时，分裂成小碎片）。透光率达到90%以上，并应无气泡、明显的划痕和裂纹。

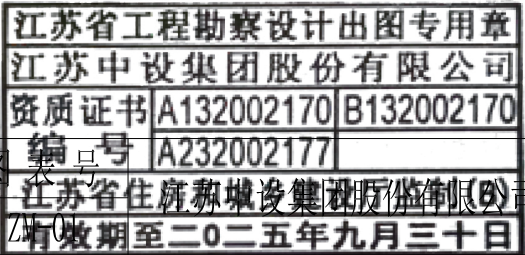
d、灯具配件应齐全，无机械损伤、变形、油漆剥落、灯罩破裂等现象。灯具采用硅橡胶密封圈，防护等级IP65。

e 、常规道路照明灯具效率>70%，眩光限制符合JT/T367-1997标准；泛光灯效率不得低于65%。

f、灯头线采用BV-500V塑料铜锌线，采用BV-2.5平方毫米线。封闭灯具的灯头引线应采用耐热绝缘塑料管保护，灯罩与尾座的连接配合应无间隙。

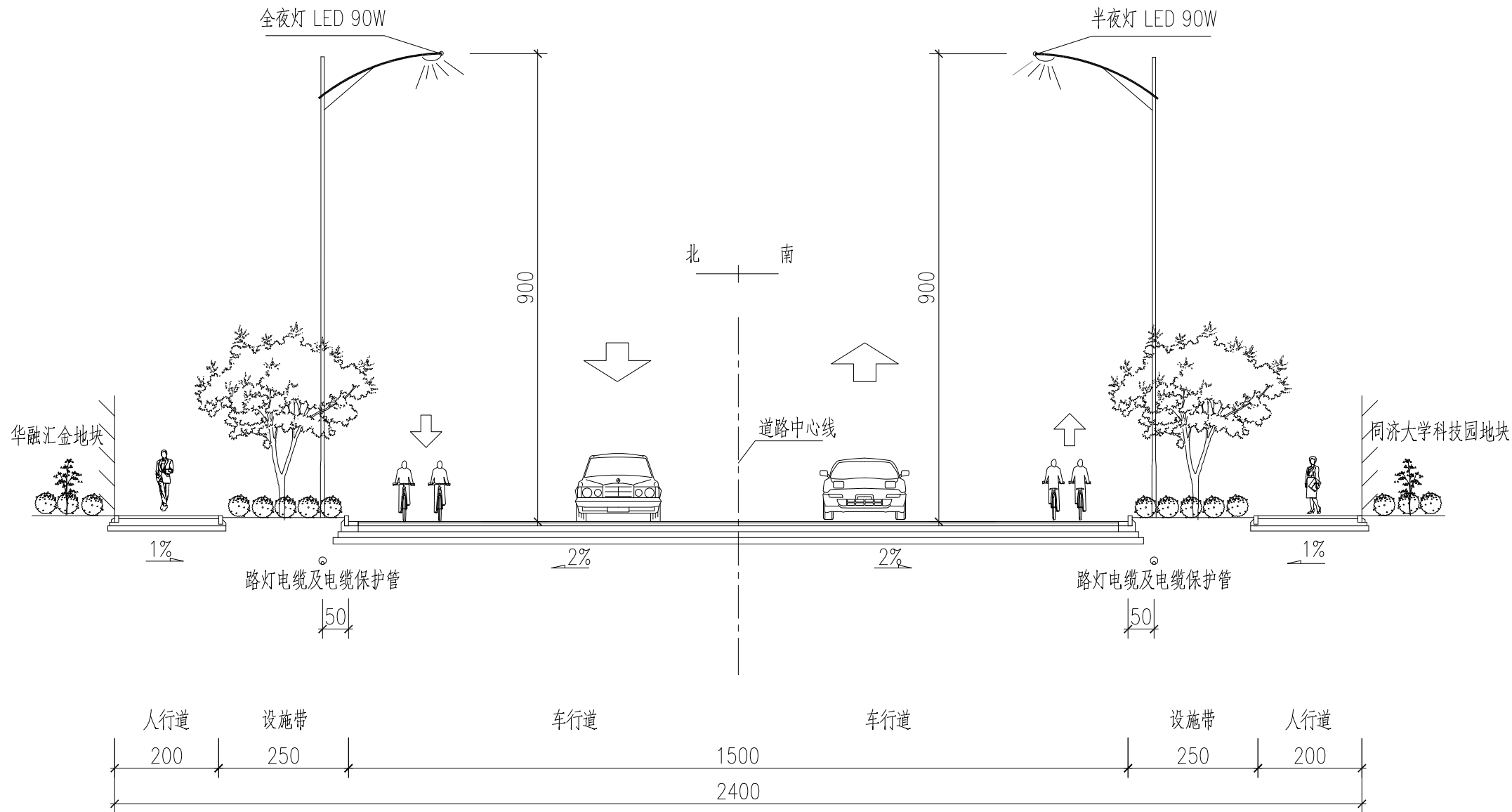
g、每盏路灯需增加单灯控制器。单灯控制器，须满足市区《城市照明单灯控制管理平台通讯协议》的要求，并能接入单灯控制管理平台进行统一管理。
- 2、光源及保护：

a、功能型路灯光源采用高效、节能、长寿命的 LED 灯,色温不低



南通市崇川区城市工程建设中心	2021年崇川区城建中心道路设计项目二标段 新胜路北侧规划路（园林路~世伦路）工程	照明施工图设计说明（2/3）	制 图	设 计	复 核	一 审	日 期	图 表 号
			沈 杰	沈 杰	秦 云 峰	张 世 之	2024.01	

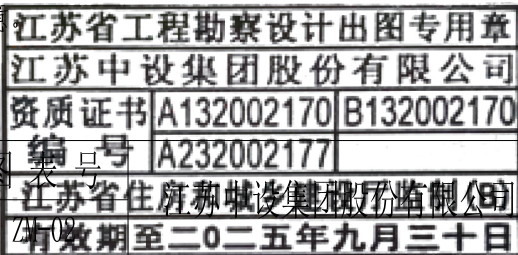
62199201379		项目编号		第 3 页		共 3 页	
<p>于3000K，在额定电压和频率下，LED光源光效不低于110流明/瓦，1000小时光衰为0，3000小时光衰为1% ， 10000小时光衰为3% ， 5万小时光衰不大于30%。</p> <p>b、每盏路灯的相线均装设熔断器，其中80W采用2A熔丝，安装时应符合《城市道路照明工程安装及验收规范的规定》</p> <p>3、灯杆：</p> <p>a、灯杆供货商的设计及制造必须符合国家标准GB135-90《高耸钢结构设计规范》及GB17-88《钢结构设计规范》。</p> <p>b、灯杆、灯臂、灯具及其整体应能抗40米/秒的风速。</p> <p>c、灯杆、灯臂热镀锌后防腐喷塑处理,镀锌层厚度不应小于65um塑粉,喷塑厚度>=2密耳。</p> <p>d、所有紧固件螺钉、螺母均为不锈钢材料，并紧固良好。</p> <p>e、每杆灯杆内在接线孔下部增设防盗板。</p> <p>八、安全及其他注意事项：</p> <p>1、施工须遵守各项安全操作规程、安全操作制度,及国家关于安全生产的各项规定。</p> <p>2、路灯定位时注意避开其它管线，尤其是空中高、低压架空线路等；开挖沟槽、打接地棒等时要清楚地下隐蔽部分情况，注意安全，并须有业主或监理在现场指导。</p> <p>3、电缆敷设、基础制作等隐蔽工程部分除图中说明外均参见隐蔽部分结构图及有关图集。</p> <p>4、道路照明供电线路的照明灯杆的检修门均应设置需使用专用工具开启的闭锁防盗装置。</p> <p>5、路灯应制定维护计划，定期进行灯具清扫、光源更换及其他设</p>				施的维护。			
南通市崇川区城市工程建设中心		2021年崇川区城建中心道路设计项目二标段 新胜路北侧规划路（园林路～世伦路）工程		照明施工图设计说明（3/3）		制 图 设 计 复 核 一 审 日 期 图 表 号	
						2024.01 A232002177	
						有效期至二〇二五年九月三十日	



道路路灯标准横断面图

说明:

- 1、本图尺寸除标高以米外,其余均以厘米计。
- 2、路面横坡均为直线形。
- 3、图中绿化仅为示意。
- 4、本图比例1:100。



南通市崇川区城市工程建设中心

2021年崇川区城建中心道路设计项目二标段
新胜路北侧规划路(园林路~世伦路)工程

照明标准横断面设计图

制 图

设 计

复 核

一 审

日 期

图 案 号

沈 磊












沈 磊

秦 之 峰

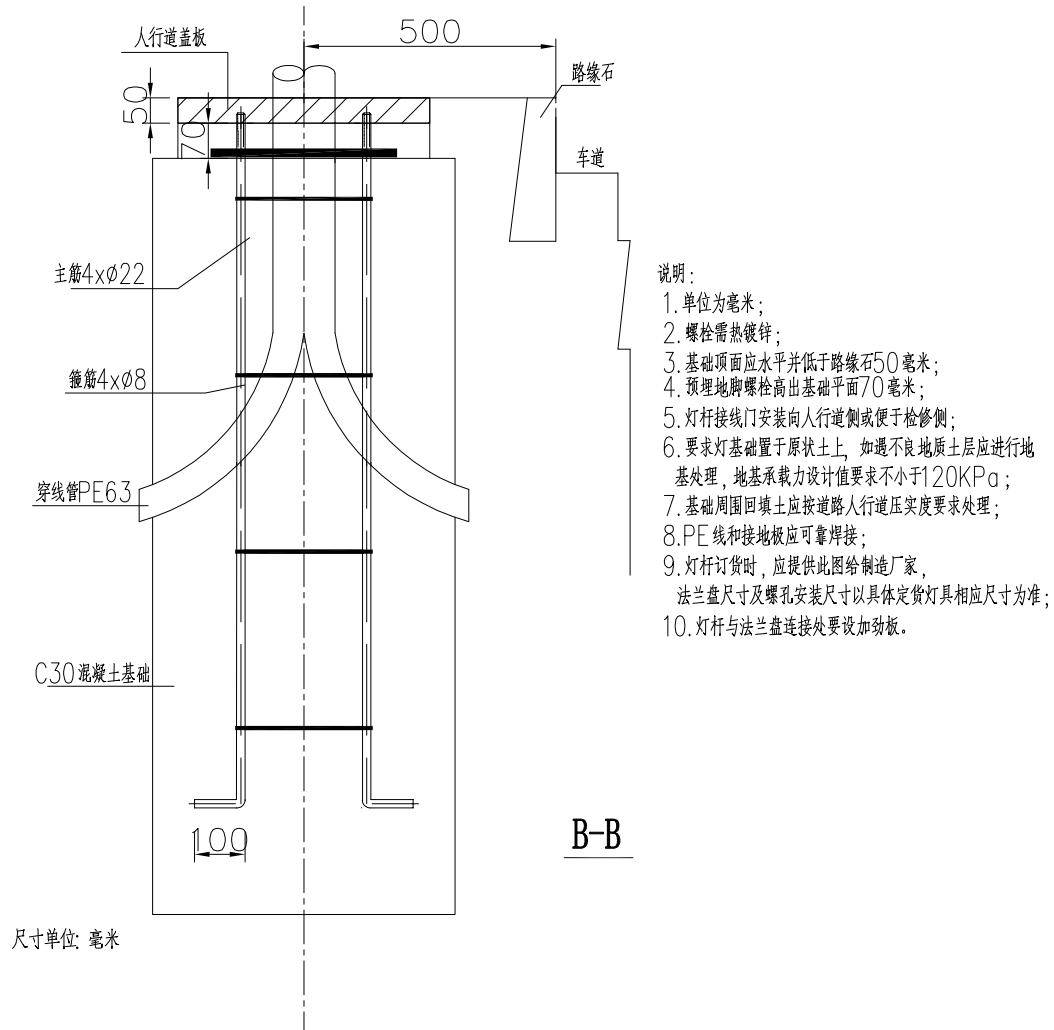
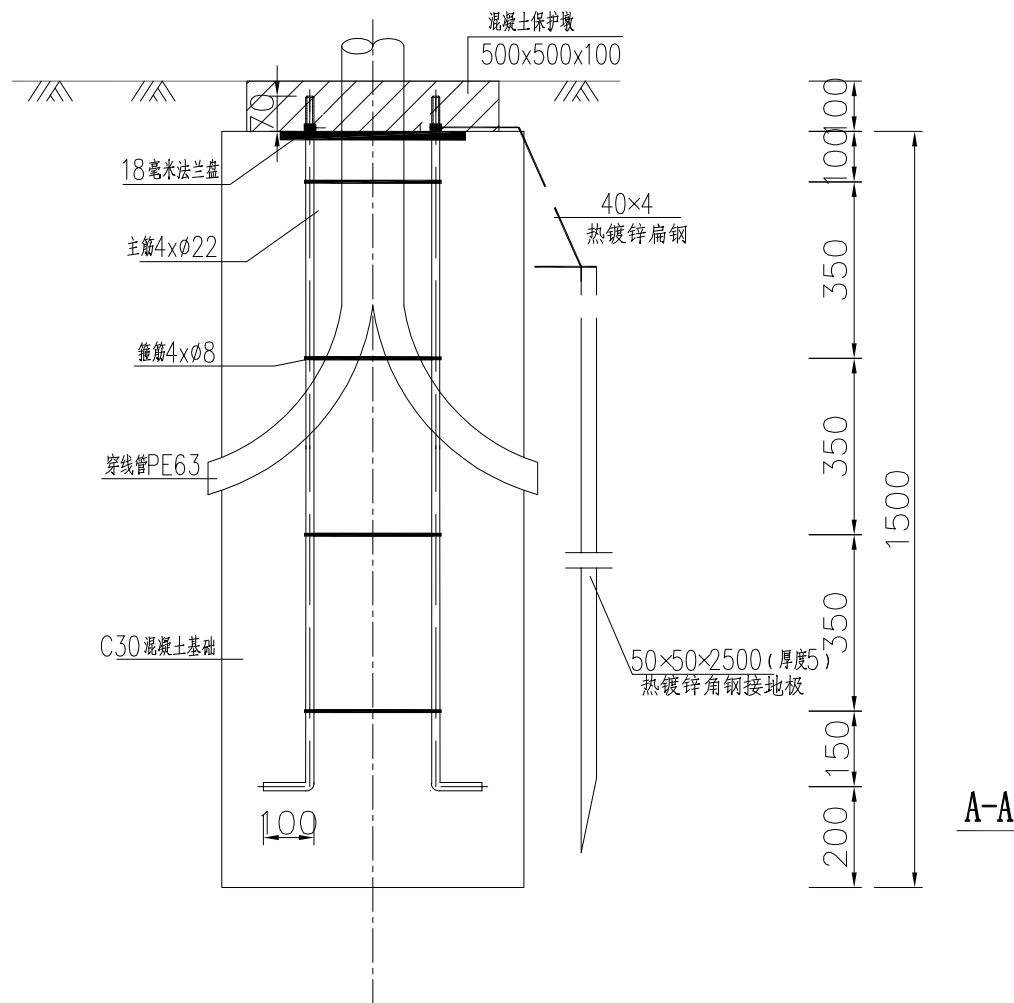
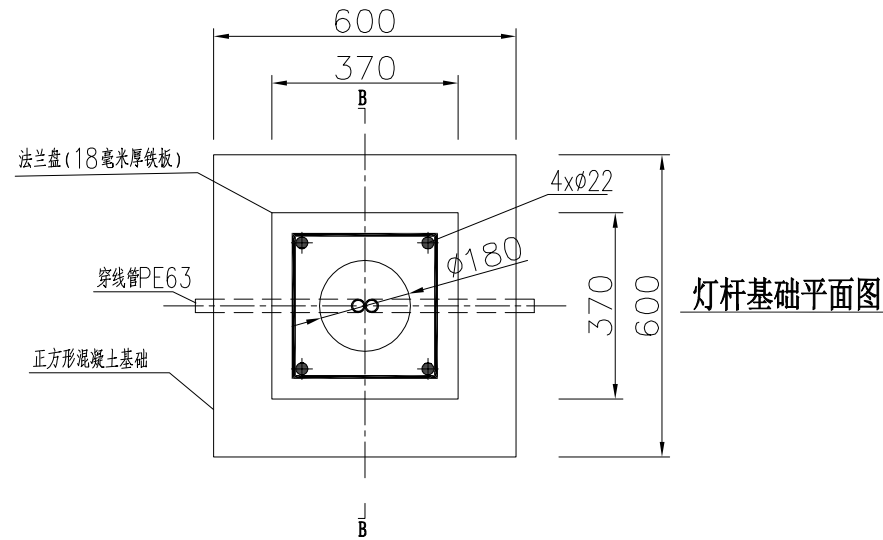
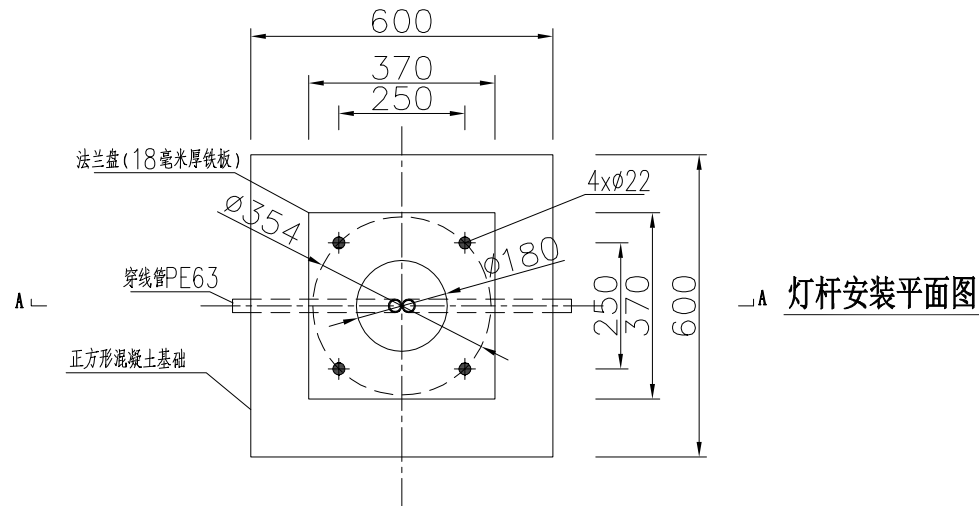
张 世 之

2024. 01

24-002

主要设备材料表						
序号	符号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	新建工程					
2		单臂路灯	H=9米, LED 90W	套	30	
3		投光灯	H=12米, 2xLED 280W	套	2	
4		投光灯	H=12米, 3xLED 280W	套	2	
5	 A	接线手孔井	规格详见大样图	套	4	
6	 B	接线手孔井	规格详见大样图	套	10	
7		电缆	YJV-0.6/1kV-5X10	米	1180	
8		单灯控制器		套	40	
9		电缆保护管	PE63	米	1236	
10		横过路预埋管	HDPE63	米	1356	
11						
12						
13		包封混凝土	C25	立方米	25	
14	现状改造					
15		现状路灯	拆除	套	3	
16		电缆及电缆保护管	YJV-0.6/1kV-5X25-PE63	米	330	规格型号根据现场情况调整 (园林路、世伦路)
17		电缆及电缆保护管	YJV-0.6/1kV-5X10-PE63	米	56	规格型号根据现场情况调整 (园林路东侧生态绿廊内)
18		土方开挖及回填		立方米	84	侧分带内电缆沟槽 (园林路、世伦路、生态绿廊内)
19		绿化恢复	灌木及草坪	平方米	25	
20		包封混凝土	C25	立方米	14	现状道路侧分带改路面 (园林路、世伦路)

注：本图工程量仅供参考，不作为订货依据，实际数量按实计。



- 说明:
1. 单位为毫米;
 2. 螺栓需热镀锌;
 3. 基础顶面应水平并低于路缘石50毫米;
 4. 预埋地脚螺栓高出基础平面70毫米;
 5. 灯杆接线门安装向人行道侧或便于检修侧;
 6. 要求灯基础置于原状土上, 如遇不良地质土层应进行地基处理, 地基承载力设计值要求不小于120KPa;
 7. 基础周围回填土应按道路人行道压实度要求处理;
 8. PE线和接地极应可靠焊接;
 9. 灯杆订货时, 应提供此图给制造厂家, 法兰盘尺寸及螺孔安装尺寸以具体定做灯具相应尺寸为准;
 10. 灯杆与法兰盘连接处要设加劲板。

绿化带路灯基础做法

9米路灯灯杆基础图

人行道路灯基础做法

9米路灯灯杆基础图

南通市崇川区城市工程建设中心

2021年崇川区城建中心道路设计项目二标段
新胜路北侧规划路(园林路~世伦路)工程

照明路灯灯杆基础图(1/2)

制 图

设 计

复 核

一 审

日 期

图 号

沈 磊

沈 磊

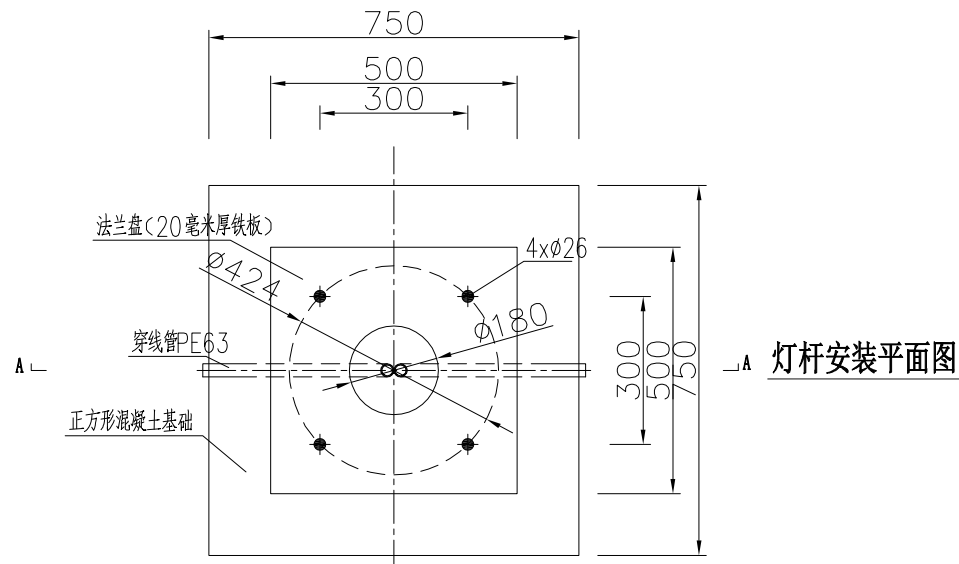
秦 之 峰

张 之 之

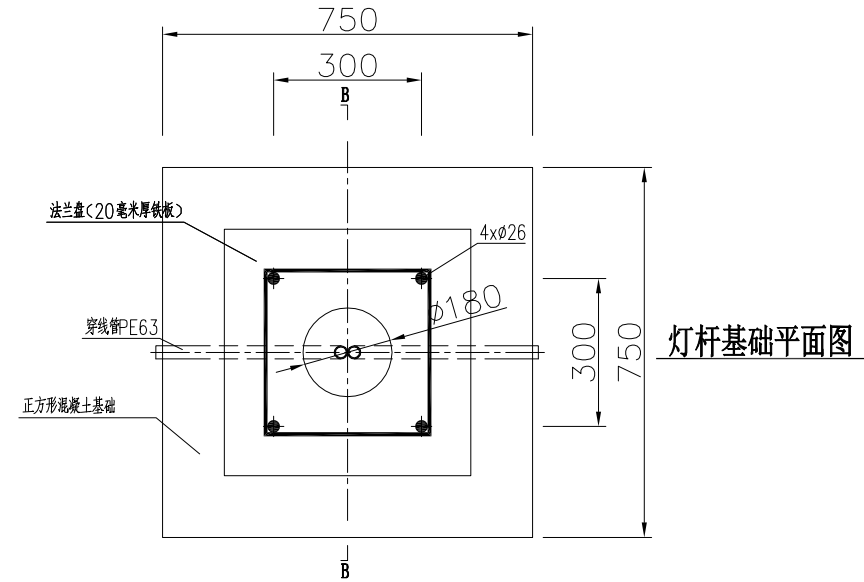
2024.01

ZM-04

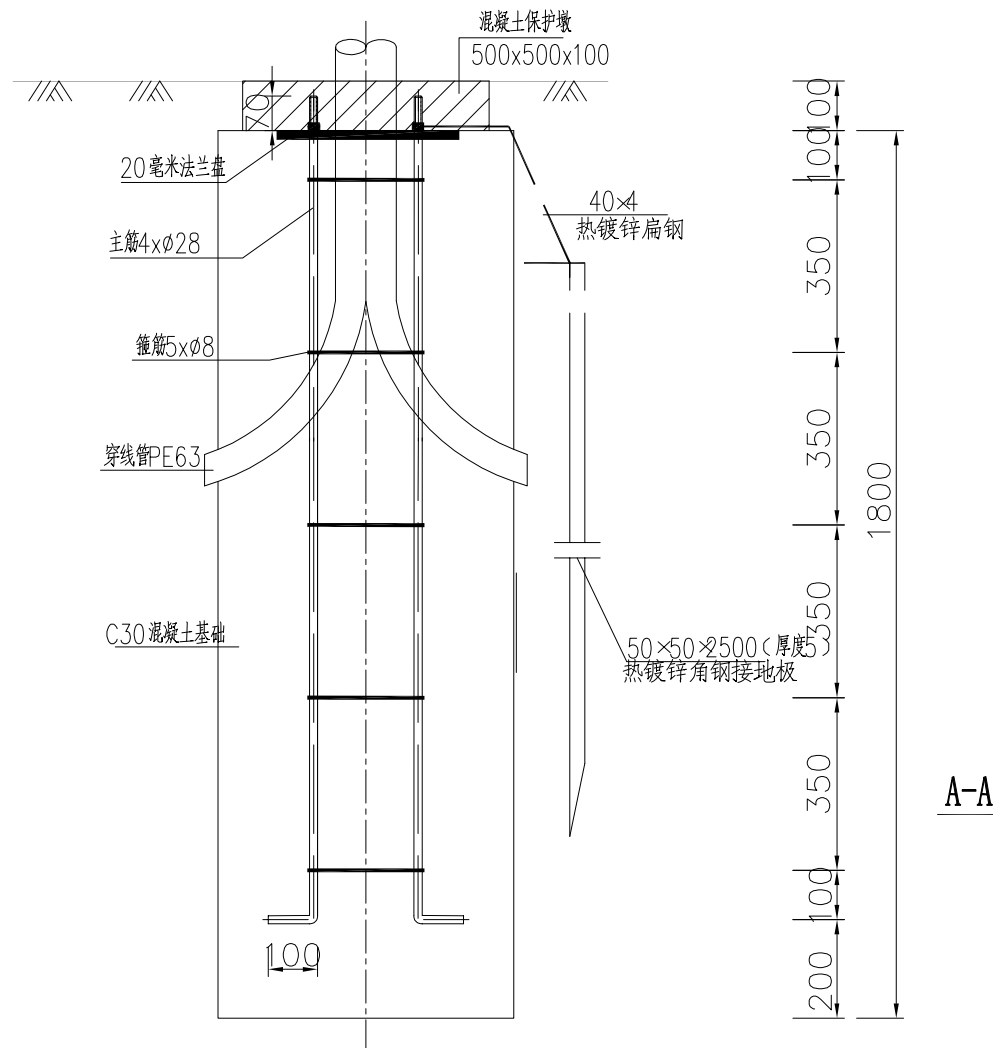
江苏省工程勘察设计出图专用章
江苏中设集团股份有限公司
资质证书 A132002170 B132002170
编 号 A232002177
江苏省住房和城乡建设厅
有效期至二〇二五年九月三十日



A-A 灯杆安装平面图

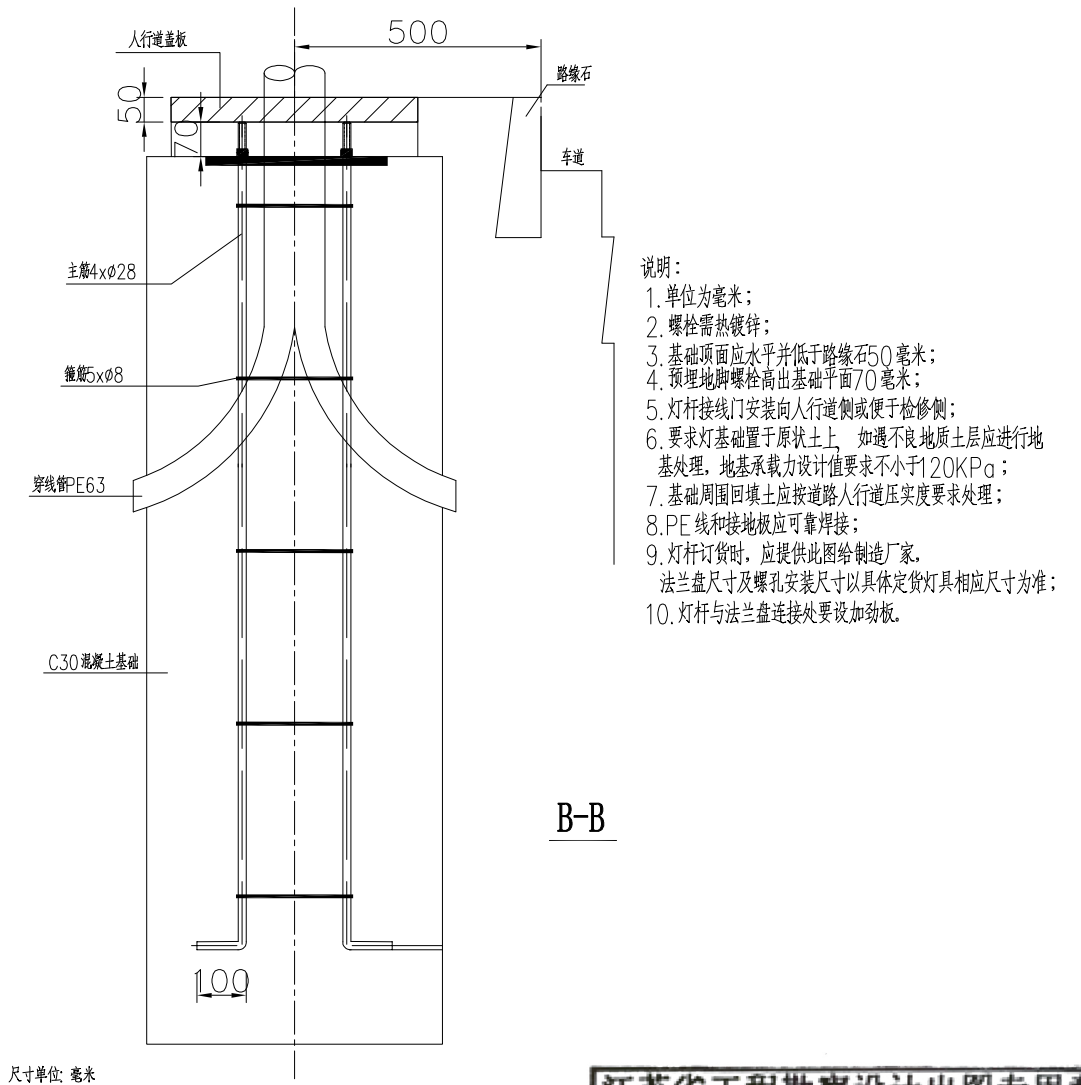


B-B 灯杆基础平面图



绿化带路灯基础做法

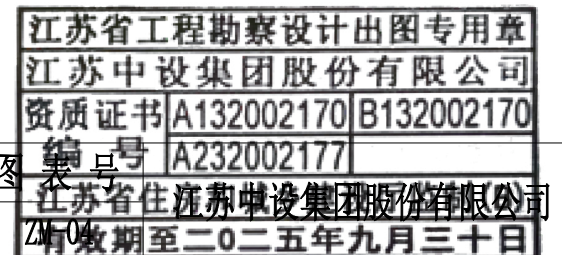
12米路灯灯杆基础图

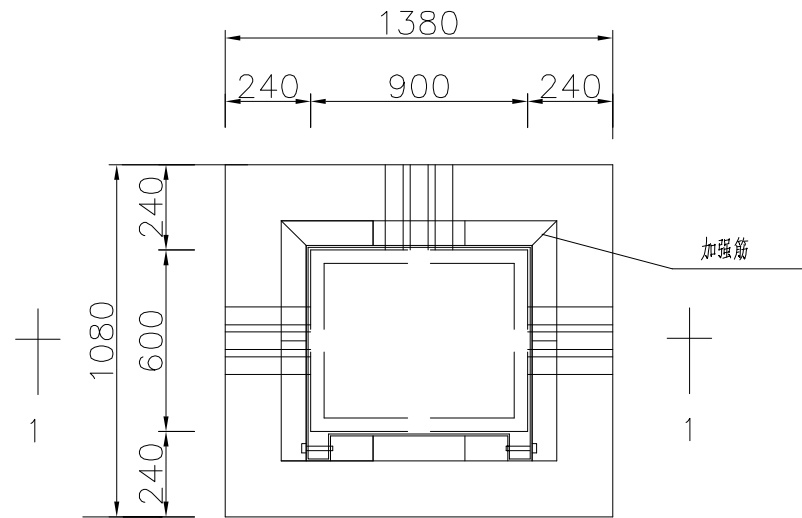


人行道路灯基础做法

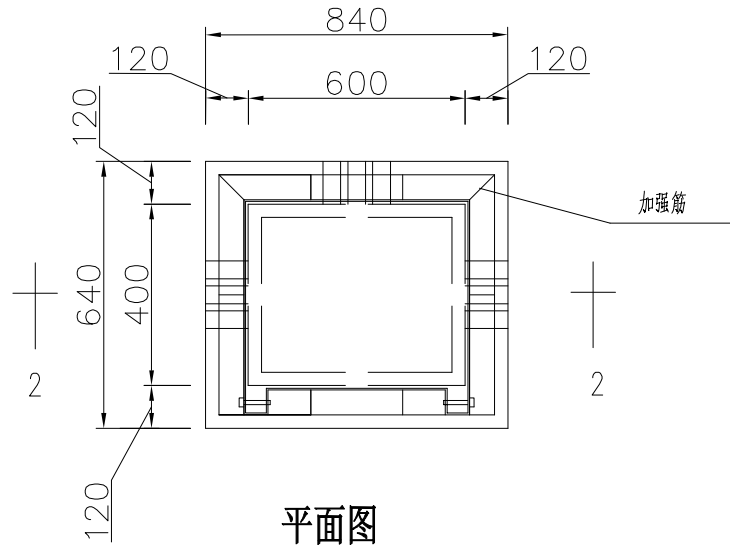
12米路灯灯杆基础图

- 说明:
1. 单位为毫米;
 2. 螺栓需热镀锌;
 3. 基础顶面应水平并低于路缘石50毫米;
 4. 预埋地脚螺栓高出基础平面70毫米;
 5. 灯杆接线门安装向人行道侧或便于检修侧;
 6. 要求灯基础置于原状土上, 如遇不良地质土层应进行地基处理, 地基承载力设计值要求不小于120KPa;
 7. 基础周围回填土应按道路人行道压实度要求处理;
 8. PE线和接地板应可靠焊接;
 9. 灯杆订货时, 应提供此图给制造厂家, 法兰盘尺寸及螺栓安装尺寸以具体定货灯具相应尺寸为准;
 10. 灯杆与法兰盘连接处要设加劲板。

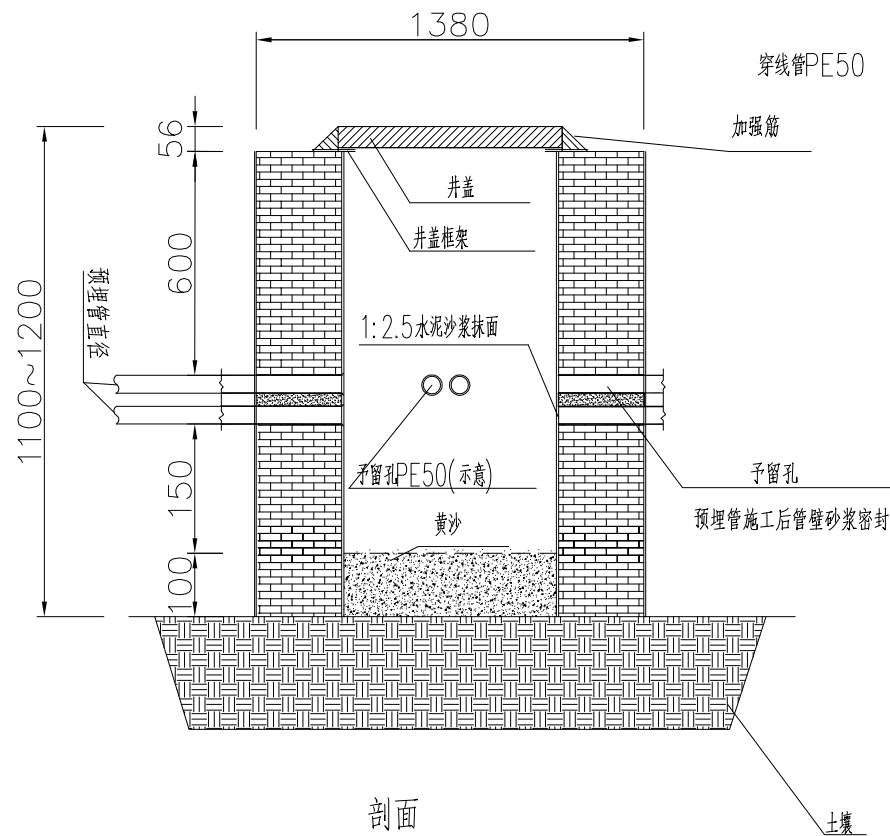




平面图

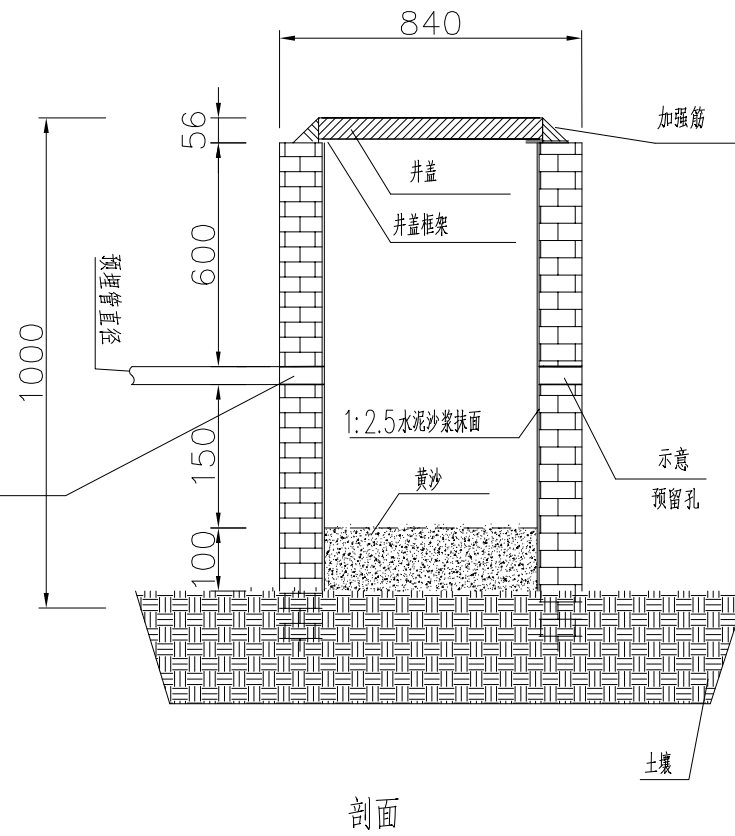


平面图



A接线井结构

(用于交叉口预埋管较多处)



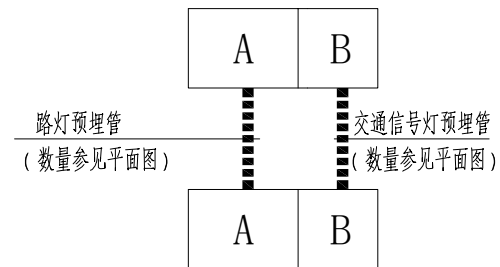
剖面

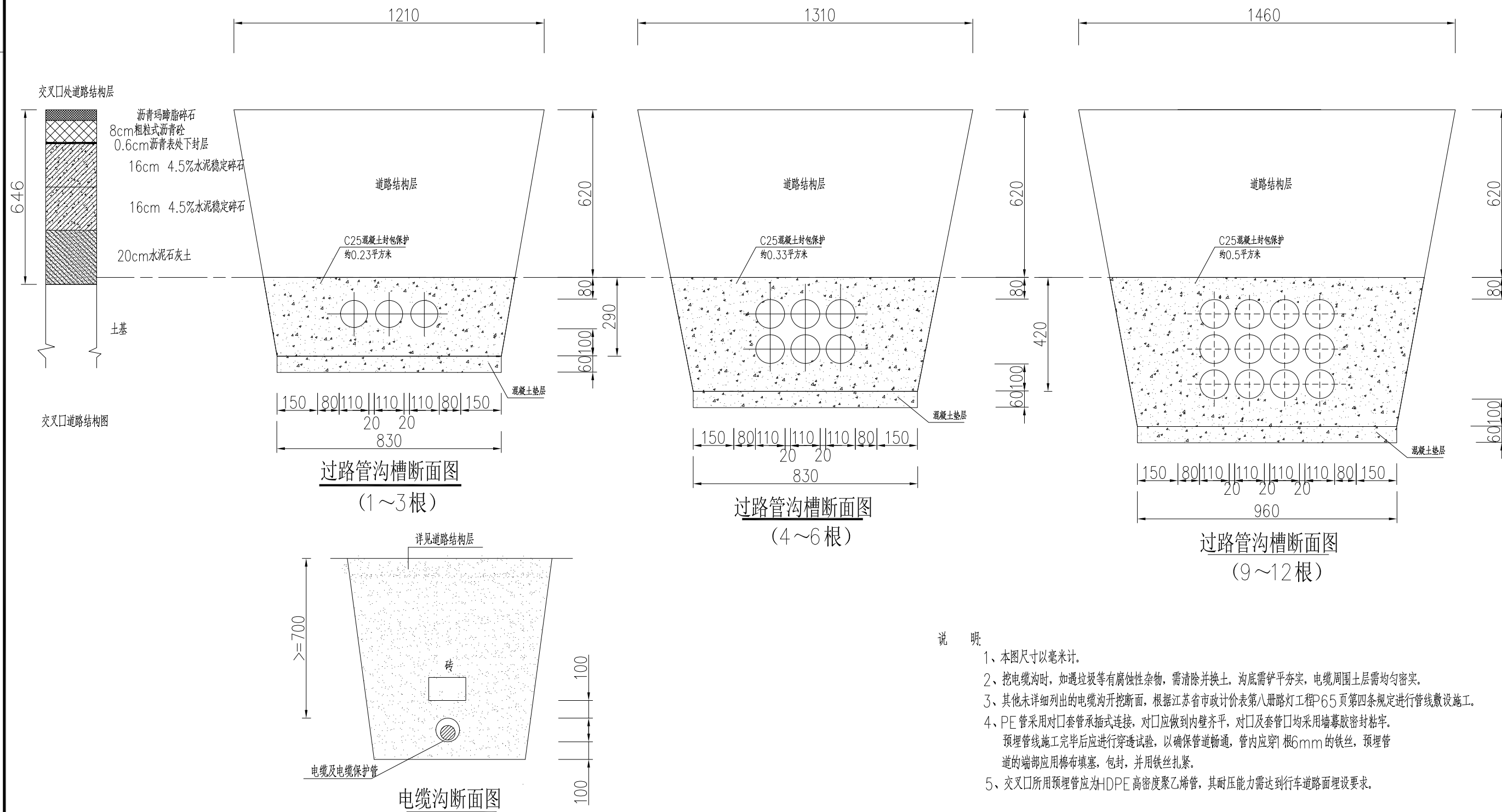
B接线井结构

(用于预埋管较少处及沿线红绿灯电缆接线井)

说 明:

- 接线井设于绿化内侧, 接线井盖板顶高于绿化±5CM。
接线井采用球墨铸铁井盖、边框, 砖砌井壁后
采用水泥砂浆粉刷内壁, 部分在路面上的接线井井盖选
用铸铁井盖。
- A接线井适用于交叉路口路灯电缆接线井, B接线井既适用于
信号灯接线井也适用于当两个路口接线井距离太长,
不易穿线而设置的接线过渡井。
- 交叉路口路灯接线井A井, 交通信号灯接线井B井及过路管埋设
方式如下图。





南通市崇川区城市工程建设中心

2021年崇川区城建中心道路设计项目二标段
新胜路北侧规划路（园林路~世伦路）工程

照明过路管、电缆沟大样图

制 图

设 计

复 核

一 审

日 期

图 号

沈 磊

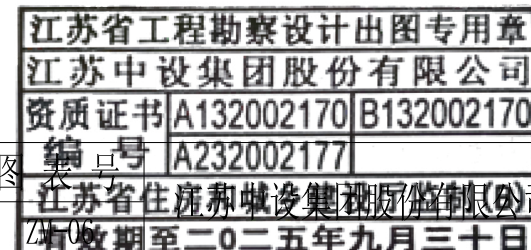
沈 磊

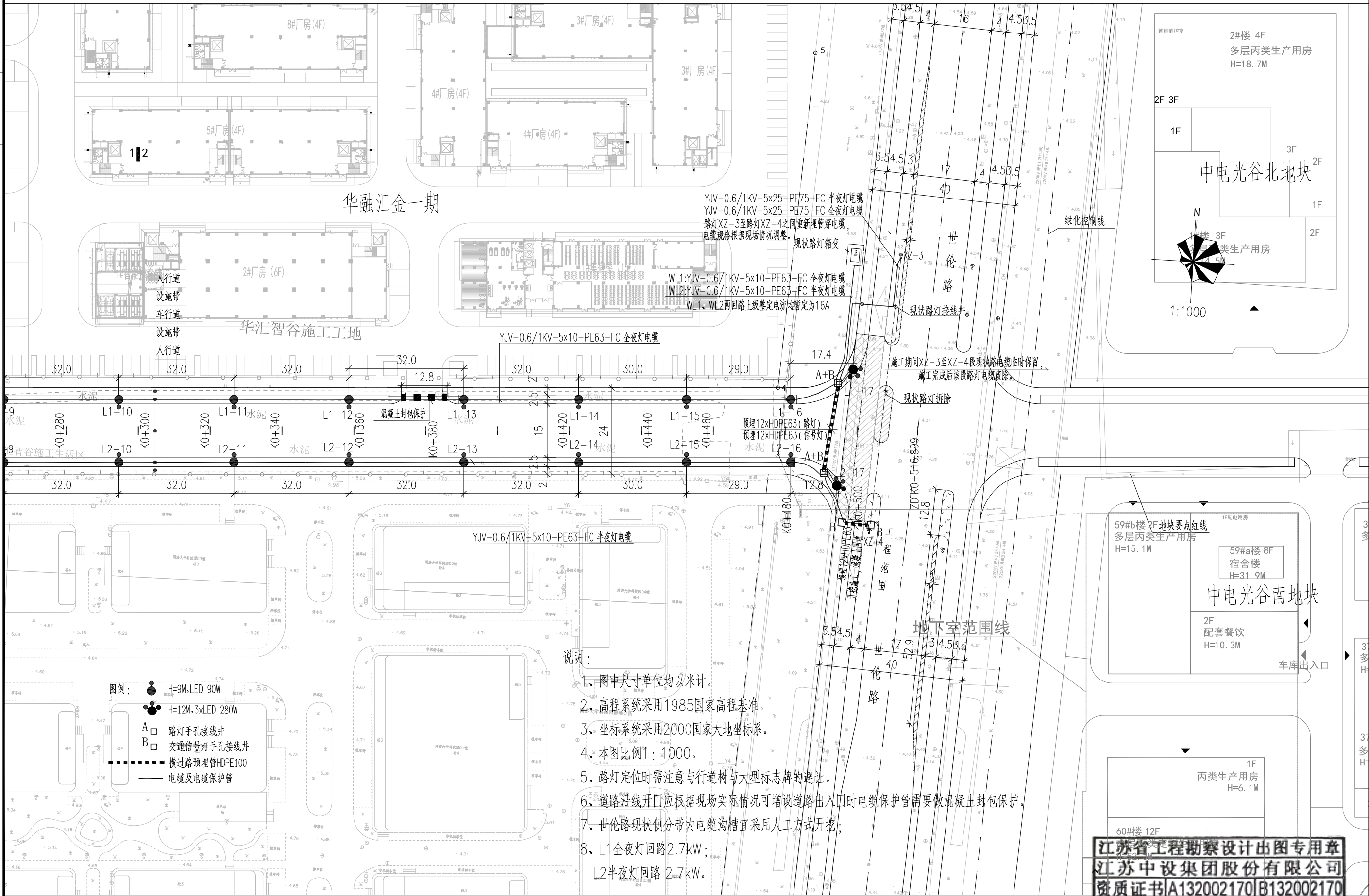
秦 之 峰

张 世 之

2024. 01

ZJ-06





南通市崇川区城市工程建设中心	2021年崇川区城建中心道路设计项目二标段 新胜路北侧规划路（园林路～世伦路）工程	照明平面图设计（2/2）	制 图	设 计	复 核	一 审	日 期	图 表 号
			沈 磊	沈 磊	秦 之 峰	张 世 之	2024.01	

江苏省工程勘察设计出图专用章

江苏中设集团股份有限公司

资质证书 A132002170 B132002170

编 号 A232002177

江苏省住房和城乡建设厅

有效期至二〇二五年九月三十日