

建设单位：贺州市平桂区住房和城乡建设局

工程项目：平桂区公会镇联合村至双洋村节能照明及主路地下管廊建设工程

# 一阶段施工图设计

本次实施范围：

专 业：照明工程

工程号：

全 一 册

设计证书编号：A151031421

资质等级：市政行业（道路工程）专业甲级

设计证书编号：A251029917

资质等级：市政行业（桥梁工程、给水工程、排水工程）专业乙级



中道诚工程勘察设计有限公司

ZDC. ENGINEERING SURVEY AND DESIGN CO., LTD.

二〇二六年四月编制

项目名称：平桂区公会镇联合村至双洋村节能照明及主路地下管廊建设工程


建设单位：贺州市平桂区住房和城乡建设局

设计单位：中道诚工程勘察设计有限公司

工程设计资质证书等级：市政行业（桥梁工程、给水工程、排水工程）


设计证书编号：A251029917

项目负责人：宋 波 

电气专业负责人：郑国斌 

设 计：郑国斌 

复 核：张 伦 

审 核：侯文华 

编 制 日 期：2026.04

平桂区公会镇联合村至双洋村节能照明及主路地下管廊建设工程照明工程施工图目录

序 号	图 表 名 称	图表编号	页 数	序 号	图 表 名 称	图表编号	页 数
1	附件		0	34			
照 明 工 程				35			
2	照明工程施工图设计说明		5	36			
3	路灯总体平面布置图	ZM-01	1	37			
4	照明标准横断面图	ZM-02	1	38			
5	照明平面设计图	ZM-03	2	39			
6	照明工程主要工程数量表	ZM-04	1	40			
7	9m杆高太阳能路灯安装大样图	ZM-05	1	41			
8	12m杆高太阳能泛光灯安装大样图	ZM-06	1	42			
9	现状8米高单臂路灯灯具更换大样图	ZM-07	1	43			
10				44			
11				45			
12				46			
13				47			
14				48			
15				49			
16				50			
17				51			
18				52			
19				53			
20				54			
21				55			
22				56			
23				57			
24				58			
25				59			
26				60			
27				61			
28				62			
29				63			
30				64			
31				65			
32				66			
33				67			

# 第一章 照明工程设计说明

## 一、设计依据

(一)、根据规划红线、委托书等文件。

(二)、设计资料依据

- 1、道路工程施工图；
- 2、调查的现状资料。

(三)、采用的规范、标准和标准设计

- 1、《城市道路设计规范》CJJ37-2012；
- 2、《城市道路照明设计标准》CJJ45-2015；
- 3、《城市道路照明工程施工及验收规范》CJJ89-2012；
- 4、《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB50169-2006；
- 5、《民用建筑电气设计规范》JGJ 16-2008；
- 6、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010；
- 7、《低压配电设计规范》BG50054-2011；
- 8、《城乡道路半导体照明工程技术规范》DBJ/T45-004-2015；
- 9、《道路照明用 LED 灯性能要求》GB/T24907-2010；
- 10、《LED 路灯》CJ/T420-2013。
- 11、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021

## 二、工程概况

本项目所在地位于广西贺州市平桂区公会镇。设计范围包括迎宾路（公会·阳光新城营销中心~庆新汽车美容店）路段及公会镇镇区内部街道现状破损的灯具，其中在迎宾路（公会·阳光新城营销中心~庆新汽车美容店）路段间隔 25m 布设 9m 杆高 80w 太阳能路灯；更换公会镇镇区内部街道现状 8m 杆

高路灯破损的灯具。

本道路为城市支路，混凝土路面，照明设计标准为：照明功率密度 LPD≤0.5 W/m²，照度的平均照度 Eav≥10Lx，照度均匀度不小于 0.3。

## 三、设计范围

- 1、道路照明系统；
- 2、灯具的安全接地系统；
- 3、照明的供电系统；

## 四、设计原则

1、本道路按城市支路进行设计，混凝土路面，双向两车道，迎宾路面宽度为 8.5m 米，公会镇镇区内部需要更换破损灯具的街道宽为 8m，根据《城市道路照明设计标准》（CJJ45-2015）表 3.3.1

级别	道路类型	路面亮度			路面照度		眩光限制 阈值增量 T1(%) 最大值 初始值	环境比 SR 最小值	照明功率 密度值 LPD(W/m²)
		平均 亮度 L <sub>av</sub> (cd/m²)	总均 匀度 U <sub>o</sub> 最小值	纵向 均匀度 U <sub>L</sub> 最小值	平均 照度 E <sub>av</sub> (lx) 维持值	均匀 度 U <sub>E</sub> 最小 值			
III	支路	0.75	0.4	-	10	0.3	15	-	0.50

2、新建太阳路灯：

2.1、迎宾路（公会·阳光新城营销中心~庆新汽车美容店）路段道路布设太阳能照明灯采用单侧布置方式：



在道路边沿线外 0.5m 人行道上安装 9 米杆的单臂路灯,灯臂长度为 1.5m,灯具容量为 80W 的 LED 节能灯,光通量为 8000lm。在交叉路口转弯处安装 12 米杆的泛光灯,灯具采用 3×120W LED 泛光灯。

经计算  $E_{av}=18.5Lx$ 、 $LPD=0.42(W/m^2)$  均满足规范要求。

灯具采用半截光型灯具,防护等级为 IP65。

### 3、公会镇现状路灯灯具更换:

根据现场情况,公会镇镇区现状道路路灯采用单侧布置方式,布置在距路缘石 0.5m 的人行道上,现状灯杆间距为 28 米,现状单臂路灯杆高 8 米,本次设计对现状路灯破损的灯具进行更换。根据计算,更换的灯具灯臂长度为 2m,灯具容量为 80W 的 LED 节能灯,光通量为 8000lm。

经计算  $E_{av}=17.5Lx$ 、 $LPD=0.39(W/m^2)$  均满足规范要求。

灯具采用半截光型灯具,防护等级为 IP65。

### 4、本次设计新建太阳能路灯不考虑公益广告预留用电量。

## 五、照明供电及控制系统设计

1、本次设计只是现状路灯灯具更换部分内容牵涉到用电,但该部分内容只是更换灯具,保留原来供电系统,原路灯采用专用照明箱式变电站供电。箱式变电站采用 10kV 高压电源,由城市 10kV 公用电网经高压电缆线路引来;箱变供电半径约 700m。

2、节能措施:在人行道上安装 9 米杆的单臂路灯,灯臂长度为 1.5m,灯具容量为 80W 的 LED 节能灯,光通量为 8000lm,灯杆间距为 25 米。在交叉路口转弯处安装 12 米杆的泛光灯,灯具采用 3×120W 的 LED 泛光灯;更换的灯具采用容量为 80W 的 LED 节能灯,光通量为 8000lm。

系统功率因数补偿采用分散和集中相结合方式。每盏 LED 灯具的功率因数不小于 0.95,且各回路功率因数不小于 0.9。在箱变集中补偿后,功率因数达到 0.95 以上。要求广告照明/景观照明采用灯具的功率因数分别在 0.9/0.85 及以上。

电能计量方式为在箱变低压总进线处设置电流互感器和电度表。在各电压

出线回路分别设置电度表,对不同使用功能的用电进行分别计量。

路灯采用电力调压装置,要求调压装置在上半夜自动输出电压稳压在 380/220V,下半夜一点钟自动输出电压稳压在 350/202V,输出电压稳定精度为  $\pm 2.5\%$ ,通过调压装置对供电电源进行调节减少电能,提高灯通过调压装置对供电电源进行调节减少电能,提高灯具的使用寿命。

采用节能型 LED 节能灯。

3、电气控制:现状路灯管理控制宜采用智能照明调控装置,以便实现城市路灯智能化管理。

根据《城市道路照明设计标准》CJJ 45-2015 第 7.2.5 条要求:采用能在深夜自动降低光源功率的装置,即采用智能照明控制装置 LEDICD,该装置在上半夜全额运行,在下半夜自动调整路灯灯泡的工作电压,以抑制午夜后因电网电压的自动升高而造成的光源功率消耗,达到节能的目的并保护和延长灯具的寿命,要求节电率  $\geq 30\%$ 。

4、要求智能照明控制装置采用带时钟的 PLC 可编程序控制器,对其所控制的回路应根据所在地区的地理位置和季节变化合理确定开、关灯时间,具有精确的额定运行电压时间、经济运行时间、停机时间等参数。路灯供电回路开、关的控制由智能终端装置 WJ3005F 控制,要求智能终端装置 WJ3005F 对其所控制的回路应根据所在地区的地理位置和季节变化合理确定开、关灯时间。

5、用电负荷:更换灯具的现状照明总负荷 8kW。

本次设计内容均未牵涉到用电回路设计,如在更换灯具过程中确实要更换局部电缆,电缆载流量应满足配电系统回路计算电流要求。根据电缆截面、回路供电负荷及回路电缆长度计算回路电压损失最大的电压损失应符合规范  $\pm 5\%$ 、 $-10\%$  的要求。

## 六、照明系统

1、本设计的道路照明灯具布置在距路缘石 0.5m 的人行道上,在灯杆定位时如遇障碍物或路段不成倍数,可适当调整灯杆间距。

### (1) 新建太阳能路灯

灯具的高度为 9m，灯臂长度为 1.5m，灯具的仰角为  $10^{\circ}$ 。灯具为 80W 的 LED 节能灯具，光通量为 8000lm，灯具光效 (LPW) 不低于 100lm/W，灯具效率不低于 70%，采用正白光源 ( $3500K < \text{额定相关色温} \leq 4000K$ )，显色指数:  $Ra \geq 70$ ，光源寿命不少于 30000H。蝙蝠型灯具配光曲线需检测部门出具的检测报告。灯具为高压铸铝一次成型外壳结构。

灯具的高度为 12m 泛光灯。灯具为 3\*120W 的 LED 节能灯具，光通量为 12000lm，灯具光效 (LPW) 不低于 100lm/W，灯具效率不低于 70%，采用正白光源 ( $3500K < \text{额定相关色温} \leq 4000K$ )，显色指数:  $Ra \geq 70$ ，光源寿命不少于 30000H。蝙蝠型灯具配光曲线需检测部门出具的检测报告。灯具为高压铸铝一次成型外壳结构。

### (2) 公会镇现状路灯灯具更换

灯具的高度为 8m，灯臂长度为 2m，灯具的仰角为  $10^{\circ}$ 。灯具为 80W 的 LED 节能灯具，光通量为 8000lm，灯具光效 (LPW) 不低于 100lm/W，灯具效率不低于 70%，采用正白光源 ( $3500K < \text{额定相关色温} \leq 4000K$ )，显色指数:  $Ra \geq 70$ ，光源寿命不少于 30000H。蝙蝠型灯具配光曲线需检测部门出具的检测报告。灯具为高压铸铝一次成型外壳结构。

2、照明灯具灯杆采用圆锥型钢管灯杆，灯杆内外表面内层均为热镀锌，外表面喷塑颜色为白色，喷塑应光滑、无针孔、无流挂、无剥落现象。灯杆锥度为: 12: 1000。

3、光源采用 LED 节能灯，随灯配熔断器、单灯功率补偿等相应的附件。

## 七、照明配电系统的接线

1、更换灯具的现状路灯由供电干线引上至顶部灯具的分支线采用 BVV (3×2.5) 的绝缘导线，为平衡三相负荷，灯具的接线顺序为: L1、L2、L3，L1、L2、L3 的三相跳跃接线顺序。

2、电缆的接头和终端头采用热缩护套，要求具有良好的防水、防潮功能。保护管内不得有电缆接头。

3、在每一接线柱内的电缆应留有 1.5 米长的预留量。

## 八、接地系统

1、道路照明灯具利用金属灯杆的基础钢筋作接地体，每杆路灯均设置一根 50×5×2500mm 热镀锌角钢接地极，采用  $\phi 12$  的热镀锌圆钢将底板与角钢接地极连接，每杆灯杆的接地电阻值要求  $< 4 \Omega$ 。

2、配电系统采用两级漏电保护，即配电始端设置第一级漏电保护装置，额定漏电电流为 100mA，漏电动作时间为 0.2s，每一灯杆处设置第二级漏电保护，额定漏电电流为 30mA，漏电动作时间为 0.1s。

3、每一接地装置的接地线应采用 2 根以上导体，在不同点与接地体做电气连接。

## 九、防盗措施

1、对路灯运行状态进行监控，在若干路灯不亮时发出路灯异常报警信号。

## 十、电气抗震设计

1) 路灯灯杆及灯具的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求。

2) 接地线应采取防止地震时被切断的措施。

3) 缆线穿管敷设时应采用弹性和延性较好的管材。

4) 设备引线和设备间连线宜采用软导线，其长度应留有余量。

5) 安装于灯杆上的灯具应采取防坠措施。

6) 安装的灯具，应考虑地震时的相对位移，连接的导线应留有拉伸的长度。

7) 抗震设防烈度 6 度及以上地区的各类新建、扩建、改建建筑与市政工程必须进行抗震设防，工程项目的勘察、设计、施工、使用维护等必须执行本规范《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021。

8) 建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等二次灾害的部位，设防地震卡需要连线工作的附属设备，应设置在建筑结构地震反应较小的部位。

9) 管道、电缆、通风管和设备的洞口设置，应减少对主要承重结构构件

的削弱：洞口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构的连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要。

10) 建筑附属机电设备的基座或支架，以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。

## 十一、太阳能照明配置方案及控制系统

### 1、配置方案:

(1) 路面形式：本次照明设计为乡村路灯设计，项目位置位于公会镇。

(2) 照明方式：根据本地区自然环境，照明系统每天工作 8 小时以上，保证连续阴雨天数 7 天提供照明，两个连续阴雨天之间的设计最短天数为 20 天。

(3) 布置方式：根据上述基本条件，本次设计路灯采用单火灯型。距路边沿线 0.5 米处，灯具布置详平面布置图。灯具高 9 米，主灯悬挑长 1.5 米，仰角均为 10 度；灯具高 12 米泛光灯。

(4) 灯具：灯具结构均为一体化 LED 光源，压铸铝壳及钢化玻璃透光罩，灯罩防护等级 IP66，维护系数 0.7。

(5) 灯杆：采用优质 Q235 钢板经模卷压成型，灯杆表面热镀锌处理后表面聚脂粉体涂装；灯杆壁厚 $\geq 3.0\text{mm}$ 。

(6) 太阳能电池组件：80W 太阳能灯采用 1\*300W 太阳能电池板，并配蓄电池 1\*350Ah，路灯输入电压 24V；3\*120W 太阳能泛光灯采用 4\*300W 太阳能电池板，并配蓄电池 5\*200Ah，路灯输入电压 48V。

(7) 光源：80W LED 半截光型灯、120W LED 半截光型灯。

### 2、控制系统:

采用自动控制，由于太阳能路灯为全套设备，控制器由厂家配套提供，控制方式为时、光、分时全自动控制。本次设计暂定为：灯上半夜全亮共照明 12 小时以上，后关闭。

### 3、抗风:

(1)、太阳能组件：厂家应保证能承受当地的风速而不至于损坏，重点是电池组件支架与灯杆的连接，应使用螺栓固定连接。

(2)、灯杆和基础：路灯灯杆和基础的抗风设计与电池板高度、面积、倾

角及灯杆结构、当地最大风速等有关。由灯杆厂家进行计算和设计，保证最大风速时太阳能路灯灯杆的稳定性。

### 4、防雷和接地:

(1)、安全电压：本次设计的 DC24V 太阳能路灯为安全电压，不做电气保护接地；DC48V 太阳能泛光灯为不安全电压，应做电气保护接地。

#### (2)、防雷接地:

1) 不可用路灯、太阳能电池板作为接闪器；

2) 用金属灯柱兼作接闪器和引下线；

3) 路灯基础钢筋笼在-0.50m 以下其钢筋表面积大于  $0.37\text{m}^2$  时，可作为防雷接地体。要求接地电阻 $\leq 10$  欧，否则应增加人工接地极，即在灯杆基础下端增设一根  $50\times 5\times 2500$  热镀锌角钢作垂直接地极（埋深 0.8m 以下），必要时可通过水平接地干线（ $\varnothing 12$  热镀锌圆钢，埋深 1.0m）把各垂直地极、灯杆等连接成接地网，接点均采用焊接。

(3) 在路灯控制器内设置 TVS（瞬态电压抑制）防雷保护。

### 5、其他

(1)、说明中与图纸如有不符之处，应以有关照明施工图为准。

(2)、凡与施工有关而又未说明之处参见国家、地方标准图集施工，或与设计院协商解决。

(3)、所有电气设备应选用国家现行的技术先进的产品，不得采用国家明令淘汰的产品。

(4)、当工程管线竖向位置发生矛盾时，宜按下列规定处理：压力管线宜避让重力流管线；易弯曲管线宜避让不易弯曲管线；分支管线宜避让主干管线；小管径管线宜避让大管径管线；临时管线宜避让永久管线。

(5)、本工程路灯及基础、工程管线与相邻工程管线及建（构）筑物的间距未说明之处，应严格按照《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）执行或与设计院协商解决。

(6)、设计文件中所标注的设备及元件型号仅作设计参数表达，不作为直接订货的依据。

(7)、施工图中所附的灯型立面图仅为参考，具体样式可由建设单位确定，

本次设计仅提出有关具体技术要求以供参考。

(8)、施工时应严格按照《城市道路照明工程施工及验收规程》(CJJ89-2012)等国家有关施工质量验收规范、施工技术操作规程执行。

## 十二、其它

1、说明中与图纸不符合之处，以图纸为准。所有电气设备应选用国家现行的技术先进的产品，不得采用国家明令淘汰的产品。

2、其余未说明的条款或做法不详之处，请按照施工范和验收规范执行。

3、本工程数量表中电缆、引线、钢管、套管的长度仅作为参考，实际长度以测量为准。

4、箱式变电站的出线需报当地供电部门审批后方可施工。

5、图中的路灯定位要求与现场实际情况结合确定，施工单位可根据现场情况可对灯杆安装位置进行合理调整。

6、施工图中所附的灯型立面图仅为参考，具体样式可由建设单位确定，本次设计仅提出有关具体技术要求以供参考，灯具大样、安装方式及灯杆基础应按实际供货厂家图纸进行。

## 十三、路灯选型

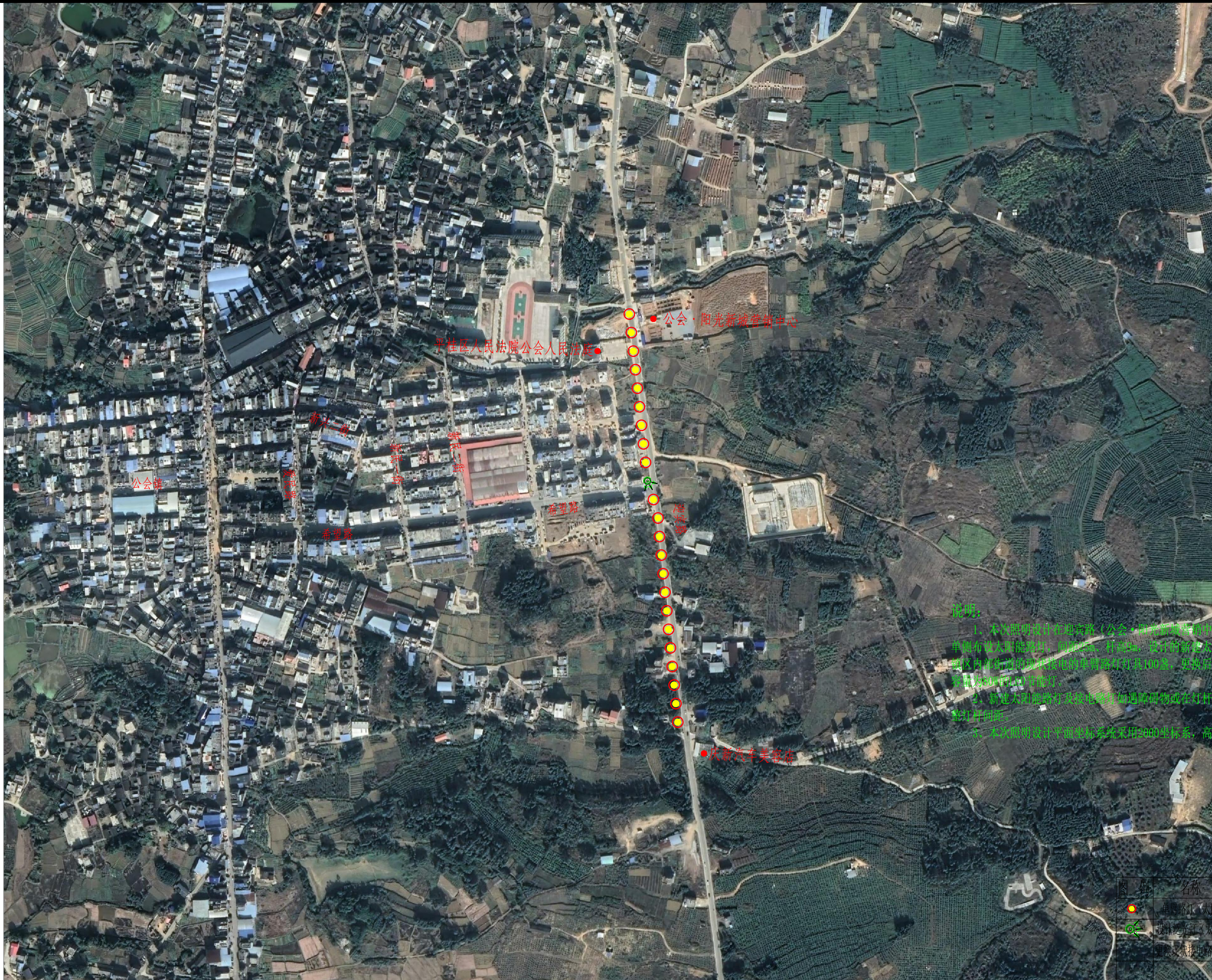
方案一 (推荐)



方案二







说明:

1、本照明设计在希望路(公会·阳光新城营销中心-庆新汽车美容店)路段沿线单侧布设太阳能路灯,间距2m,杆高3m,设计所需太阳能路灯一共23套;更换公会镇辖区向前街道现有太阳能路灯灯具100盏,更换的灯具采用灯臂长度为2m,灯具数量为80W LED灯具。

2、新建太阳能路灯及接电线路如遇障碍物或在灯杆定位时路段不成倍数,可适当调整灯杆间距。

3、本照明设计平面坐标系采用2000坐标系,高程采用1985国家高程基准。

图例	名称	规格	数量	单位
	路灯灯(太阳能)	H=9m 80W LED灯	22	套
	设计泛光灯(太阳能)	H=12m 3*120W LED灯	1	套
	更换或接电路灯灯具	灯臂长2m 80W LED灯具	100	盏

中道诚工程勘察设计有限公司

工程名称: 平桂区公会镇联合村至双洋村节能照明及主路地下管廊建设工程  
图纸名称: 照明总体平面布置图

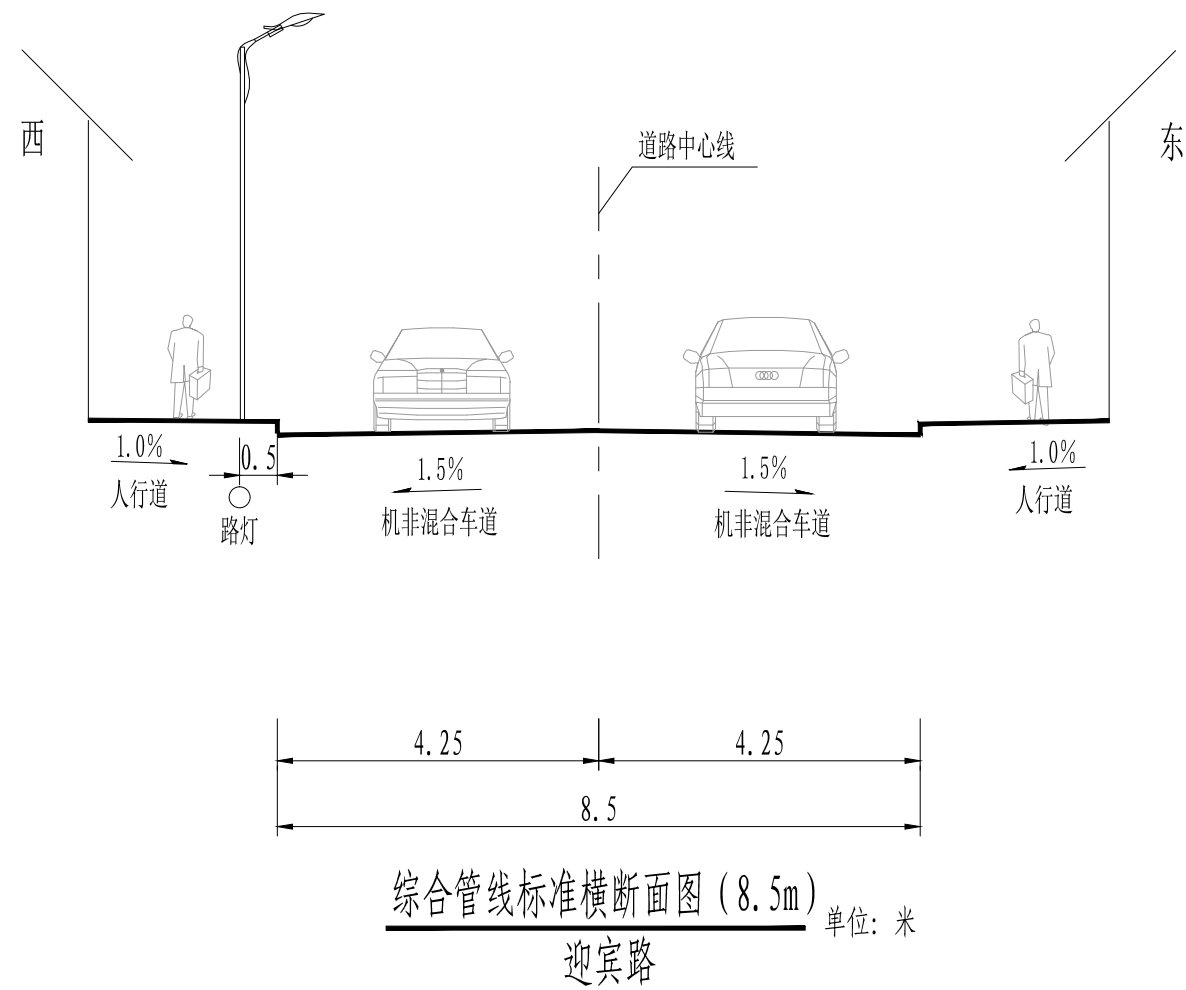
设计 郑国斌  
校对 张伦

审核 侯文华  
审定 宋波

专业负责人 郑国斌  
项目负责人 宋波

图别 施工图 专业 电气  
图号 ZM-01 日期 2026.04





说明:

- 1、本图尺寸均以米计。
- 2、本图仅适用于新建接电路灯的路段。
- 3、本图仅供参考, 各管线位置应以规划部门最终审批图纸为准。





中道诚工程勘察设计有限公司	工程名称:	平桂区公会镇联合村至双洋村节能照明及主路地下管廊建设工程	设计	郑国斌		审核	侯文华		专业负责人	郑国斌		图别	施工图	专业	电气
	图纸名称:	照明平面设计图	校对	张伦		审定	宋波		项目负责人	宋波		图号	ZM-03	日期	2026.04

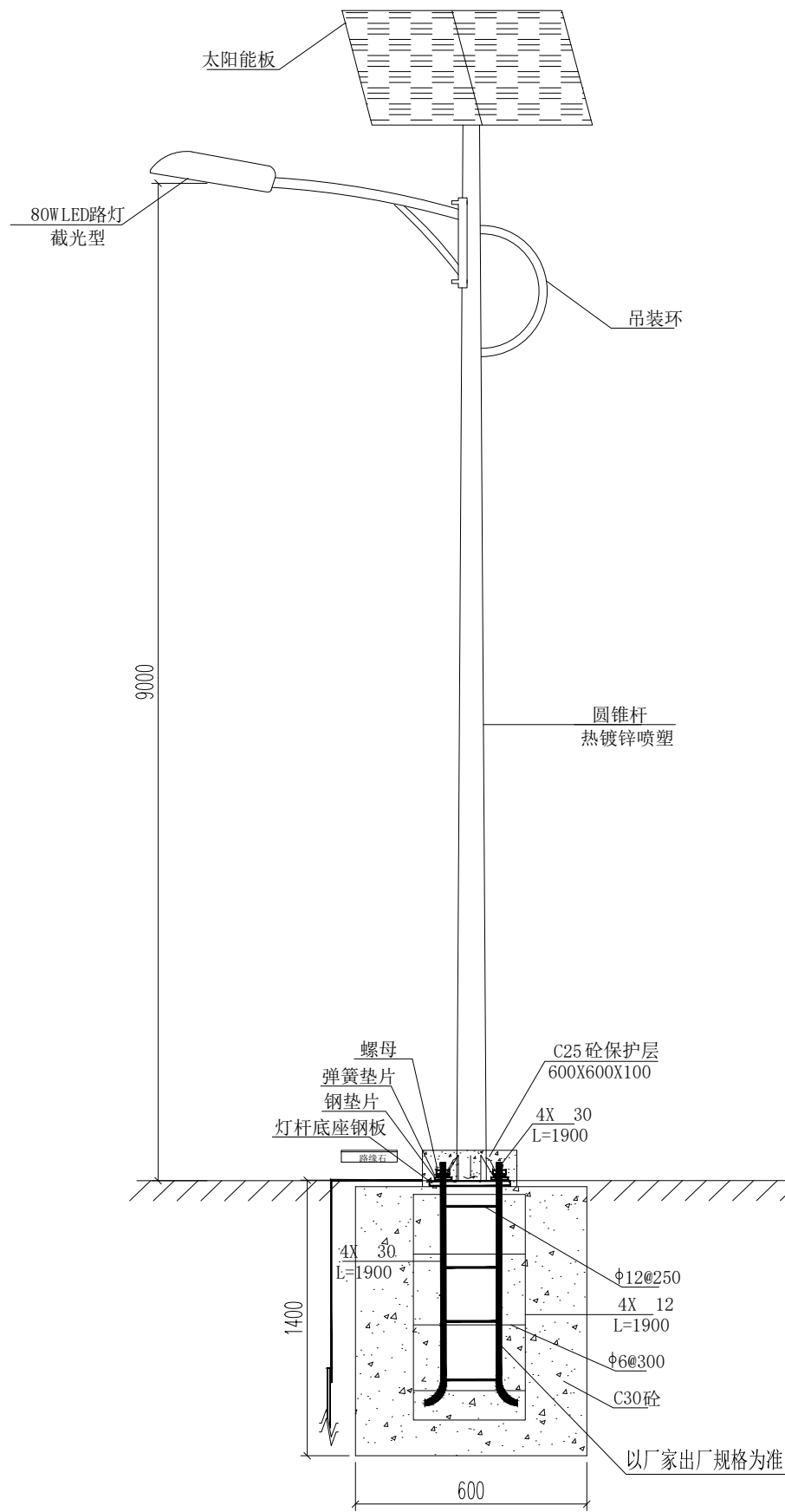




中道诚工程勘察设计有限公司	工程名称:	平桂区公会镇联合村至双洋村节能照明及主路地下管廊建设工程	设计	郑国斌		审核	侯文华		专业负责人	郑国斌		图别	施工图	专业	电气
	图纸名称:	照明平面设计图	校对	张伦		审定	宋波		项目负责人	宋波		图号	ZM-03	日期	2026.04



照明工程主要工程数量表					
编号	名称	规格	单位	数量	备注
一	新建太阳能路灯				
1	9m单杆80W单光源太阳能路灯	80W（灯具效率不低于70%，光通量为8000lm）LED节能灯	套	22	
2	12m单杆3×120W 太阳能泛光灯	120W（灯具效率不低于70%，光通量为12000lm）LED节能灯	套	1	
3	9m或12m高灯杆基础	600x600x1400mm	个	23	详见太阳能路灯安装大样图
4	基础土方开挖		m³	68	
5	余土外运		m³	68	
二	更换现状接电路灯灯具				
1	拆除现状杆高8m路灯灯具	灯具灯臂长2m	个	100	公会镇镇区内部街道现状需要更换灯具的路灯
2	80W LED节能灯灯具	灯具灯臂长2m	个	100	
3	安装现状杆高8m路灯灯具	灯具灯臂长2m	个	100	公会镇镇区内部街道现状需要更换灯具的路灯



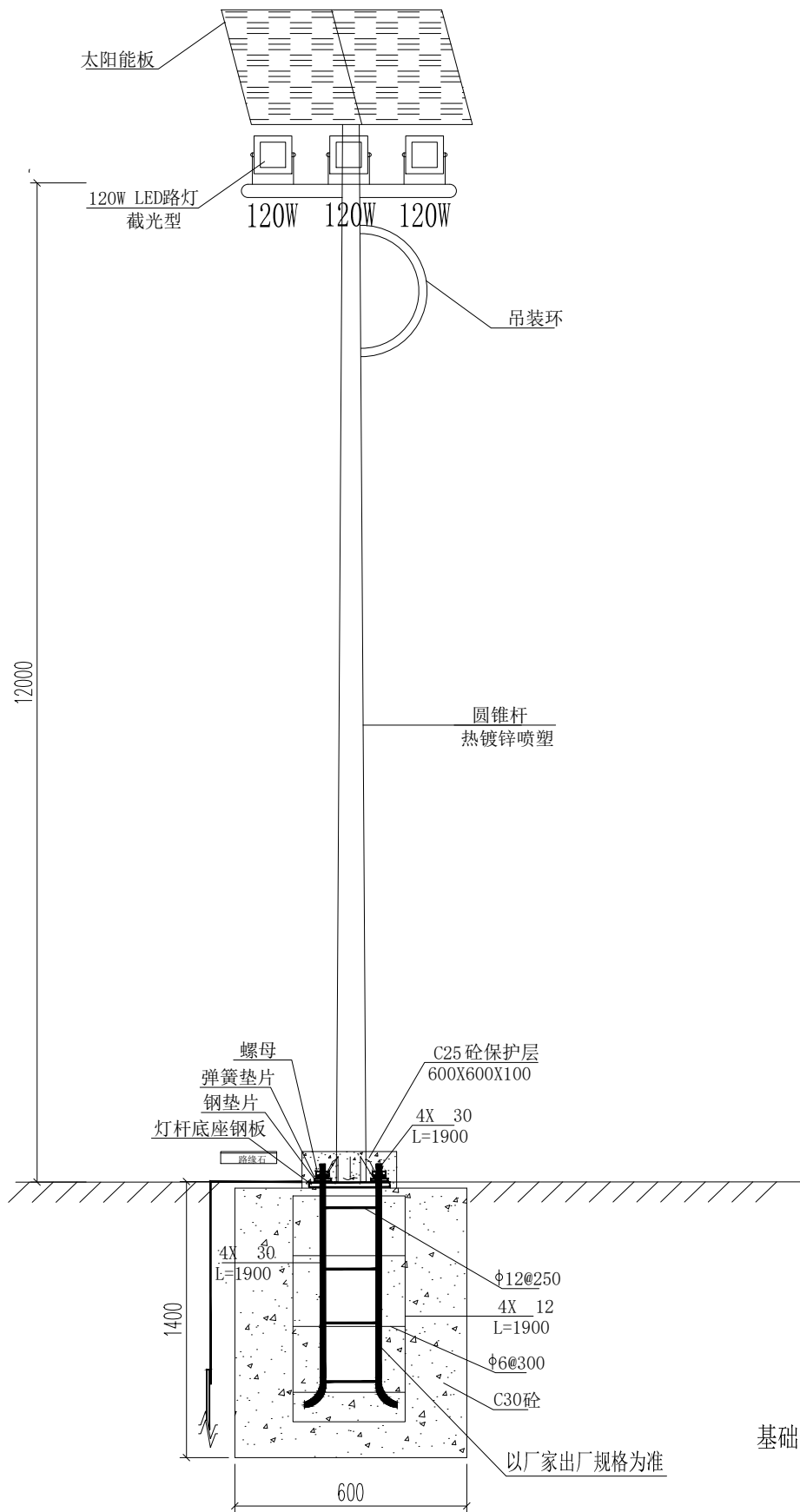
立杆式太阳能路灯安装大样图

说明：

1. 该灯杆外型仅供参考，具体外形由建设单位另选。
2. 灯杆为圆锥型，采用Q235优质钢材, 上口直径90mm, 下口直径183mm, 锥度12：1000。灯杆壁厚为4mm，底板厚度20mm。底板孔距按设计图。
3. 灯杆内外表面均需热镀锌处理后喷白色防紫外线塑层装饰，要求表面光洁圆滑，无针孔蜂窝、无流挂、无剥落现象。
4. 灯杆各焊接部位必须通焊，不允许点焊、虚焊、漏缝，焊口不允许打磨。
5. 灯具为高压铸铝一次成型结构，灯具开盖合页应采用灯体外壳一体铸铝成型结构。灯具内外壳表面要求光洁圆滑，无针孔蜂窝，灯具需密封的部位，必需使用耐高温、抗老化的硅胶防护圈。灯具防护等级为IP66。
6. LED灯要求正白色，色温3500K~5000K，灯具效率要求大于70%。要求整体光效不小于120lm/W。光衰半年光衰<5%。
7. 灯头座应采用耐高温、抗老化绝缘材料。灯具反光板应采用进口高纯度阳极氧化铝板。
8. 系统:300W多晶硅光伏太阳能板，24V 1\*350AH锂电池组，智能光控+时控，防过充电、过放电保护，在-30℃到50℃天气下能正常工作，具有温度补偿功能，轻松实现365天不灭灯。
9. 亮灯时间:每晚亮灯8小时以上，应保证连续阴雨天数7天提供照明，两个连续阴雨天数之间的设计最短天数为20天。
10. 光源:灯为80W LED截光型灯。
11. 路灯杆内穿线，各出线孔处要有橡胶套圈。
12. 灯具及灯杆紧固螺钉、螺母、门链条均为不锈钢件。
13. 灯杆各部位尺寸详灯具生产厂家提供的技术资料。
14. 施工时应根据实际到货情况核对安装孔位置，如孔位有异，需作相应调整。
15. 图中尺寸单位：mm。
16. 本路灯立面图仅为示意。
17. 本次设计为太阳能路灯，灯型暂定单火单臂悬挑灯型。图中仅为示意，具体样式可由建设单位确定，本次设计仅提出有关具体技术要求以供参考。

基础安装说明：

- 1、整个灯杆基础要求坚实，牢固，现场捣制时须注意整个墩的水平，基础砼为C30。
- 2、基础应落在实土上，若遇软土则作换土处理。地基承载力为120KPa。
- 3、混凝土采用自拌混凝土, 水泥标号为425，砂子采用河沙。
- 4、尺寸单位：毫米。
- 5、本工程基础仅为参考、施工时应核对订货太阳能路灯的灯座尺寸及太阳能路灯的电池尺寸进行施工。



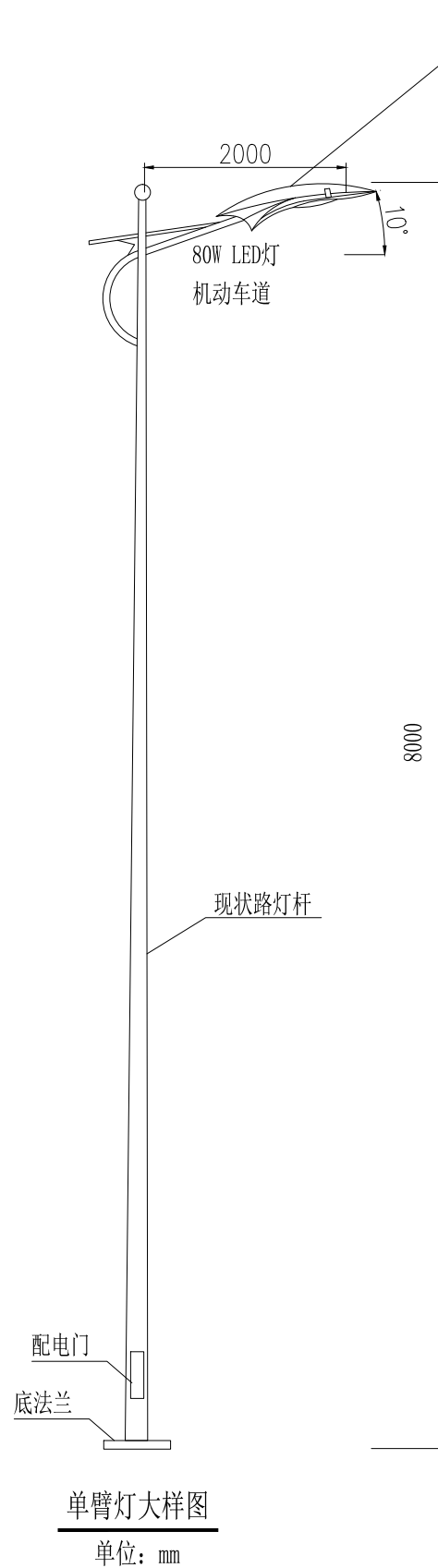
立杆式太阳能泛光灯安装大样图

说明:

1. 该灯杆外型仅供参考，具体外形由建设单位另选。
2. 灯杆为圆锥型，采用Q235优质钢材, 上口直径100mm, 下口直径219mm, 锥度 12: 1000。灯杆壁厚为4mm，底板厚度20mm。底板孔距按设计图。
3. 灯杆内外表面均需热镀锌处理后喷白色防紫外线塑层装饰，要求表面光洁圆滑，无针孔蜂窝、无流挂、无剥落现象。
4. 灯杆各焊接部位必须通焊，不允许点焊、虚焊、漏缝，焊口不允许打磨。
5. 灯具为高压铸铝一次成型结构，灯具开盖合页应采用灯体外壳一体铸铝成型结构。灯具内外壳表面要求光洁圆滑，无针孔蜂窝，灯具需密封的部位，必需使用耐高温、抗老化的硅胶防护圈。灯具防护等级为IP66。
6. LED灯要求正白色，色温3500K~5000K，灯具效率要求大于70%。要求整体光效不小于120lm/W。光衰半年光衰<5%。
7. 灯头座应采用耐高温、抗老化绝缘材料。灯具反光板应采用进口高纯度阳极氧化铝板。
8. 系统: 4\*300W多晶硅光伏太阳能板，48V 5\*200AH锂电池组, 智能光控+时控，防过充电、过放电保护，在-30℃到50℃天气下能正常工作，具有温度补偿功能，轻松实现365天不灭灯。DC48V太阳能泛光灯为不安全电压，应做电气保护接地。
9. 亮灯时间: 每晚亮灯8小时以上，应保证连续阴雨天数7天提供照明，两个连续阴雨天数之间的设计最短天数为20天。
10. 光源: 灯为3\*120W LED截光型灯。
11. 路灯杆内穿线，各出线孔处要有橡胶套圈。
12. 灯具及灯杆紧固螺钉、螺母、门链条均为不锈钢件。
13. 灯杆各部位尺寸详灯具生产厂家提供的技术资料。
14. 施工时应根据实际到货情况核对安装孔位置，如孔位有异，需作相应调整。
15. 图中尺寸单位: mm。
16. 本路灯立面图仅为示意。
17. 本次设计为太阳能路灯，灯型暂定单火单臂悬挑灯型。图中仅为示意，具体样式可由建设单位确定，本次设计仅提出有关具体技术要求以供参考。

基础安装说明:

- 1、整个灯杆基础要求坚实，牢固，现场捣制时须注意整个墩的水平，基础砼为C30。
- 2、基础应落在实土上，若遇软土则作换土处理。地基承载力为120KPa。
- 3、混凝土采用自拌混凝土, 水泥标号为425，砂子采用河沙。
- 4、尺寸单位: 毫米。
- 5、本工程基础仅为参考、施工时应核对订货太阳能路灯的灯座尺寸及太阳能路灯的电池尺寸进行施工。



说明：

1. 本图仅适用于现状路灯更换灯具情况。
2. 更换的灯具灯臂长度为2m，灯具的仰角为10°。灯具为LED-80W-220V灯具，灯具效率不低于70%，光源寿命不少于30000H。灯具为铸铝一次成型外壳结构，灯具防护等级为IP65。
3. LED灯光源采用正白光源（3500K<额定相关色温≤4000K），显色指数:Ra≥70。



现状路灯灯具更换示意图

中道诚工程勘察设计有限公司

工程名称：平桂区公会镇联合村至双洋村节能照明及主路地下管廊建设工程

图纸名称：现状8米高单臂路灯灯具更换大样图

设计：郑国斌

校对：张伦

审核：侯文华

审定：宋波

专业负责人：郑国斌

项目负责人：宋波

图别：施工图

图号：ZM-07

专业：电气

日期：2026.04