

清塘镇清塘村基础设施建设项目

(施工图设计)



中城城园设计有限公司
Zhongcheng City Park Design Co., Ltd.

2026年06月

图 纸 目 录

[illegible][illegible]

施工图设计说明(一)

1、概况和依据

1.1 项目背景

项目地位于贺州市钟山县清塘镇清塘村，地处平原，钟山县清塘镇钟山县清塘镇清塘村基础设施建设项目，路床为2.4~5.8m，结合农业生产、运输需求、生态保护、优化日常出行，排水系统需求，道路设计宽度为：2.4~5.8m.

1.2 编制依据

1. 委托书；
2. 可研批复；
3. 《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013）；
4. 相关技术规范及标准；
5. 建设单位提供的其他各项基础资料；

1.3 项目工程范围

本项目为新建项目，道路长度为343.6米,道路设计宽度为2.4~5.8米。

1.4 设计简况

2025年6月，委托我单位进行本工程初步设计编制；

2025年6月之后，我单位组织各专业人员进行现场踏勘、调查，收集相关资料；并于2026年6月，完成施工图设计并出版。

2、采用的规范和主要技术标准

2.1 采用的规范与规程

1. 《城市道路工程设计规范》（CJJ 37—2012）；
2. 《城镇道路路面设计规范》（CJJ169—2012）；
3. 《城市道路路线设计规范》（CJJ 193—2012）
4. 《城市道路路基设计规范》（CJJ 194—2013）
5. 《城市道路交通设施设计规范》（GB50688—2011）

6. 《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40—2002）

7. 《公路环境保护设计规范》（JTG B04—2010）；

8. 《公路工程技术标准》（JTG B01—2014）；

9. 《公路工程抗震规范》（JTG B02—2013）；

10. 《公路建设项目环境影响评价范》（JTGB03—2006）；

12. 其它现行规范和标准。

2.2 技术标准

1. 道路工程技术标准

主要技术指标如下表所示。

（1）道路等级：参照城市支路；

（3）设计速度：20公里/小时；

（4）道路红线宽度：按现场实际；

（5）水泥混凝土路面结构设计使用年限为10年；

（6）路基和桥涵设计内涝水位：设计洪水频率1/50；

（7）道路排水沟设计洪水10年一遇；

（8）设计荷载等级：道路路面结构设计应以双轮组单轴载100kN为标准轴载；

（9）路拱横坡：2.0%；

3、工程设计内容

3.1 道路平面设计

3.1.1. 平面设计原则

1）道路平面线位按现有线位定线；

2）道路平面线形和地形、地质、水文等结合，符合道路等级的技术标准。

3.1.2. 平面设计方案

本项目工程，参照公路技术标准和城市支路标准进行设计，设计速度：20km/h。

详见道路平面设计图。

施工图设计说明(二)

3.2 横断面设计

1) 横断面布置形式：

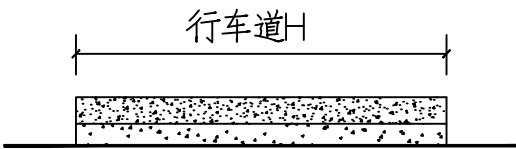


图3—1 断面示意图一

2) 路拱坡度

依据《公路技术标准》《城市道路设计规范》（CJJ37—2012）确定路拱坡度，因本项目道路所在区域降雨频繁，强度高，雨量大，行车道及非机动车道路拱横坡为2%向外倾斜。

3.3 路面工程

路面结构结合当地的气候、土质、材料供应条件、工程实践经验、施工和养护条件等，按相关规范进行设计，通过

综合比较，本道路采用水泥混凝土面层。设计参数如下：

设计标准轴载：BZZ—100

路面结构达到临界状态的设计年限：10年

车辆轮迹横向分布系数：0.6

如下结合本项目的现状道路路面结构情况，拟定路面结构组合

表4—1 路面结构方案

结构类型	厚度（cm）
水泥混凝土路	18
面级配碎石层	3
结构总厚度	21

路面抗滑标准：水泥混凝土路面抗滑性能在质量验收时应符合下表规定

水泥混凝土面层的表面构造深度要求（mm）

道路等级	快速路、主干路	次干路、支路
一般路段	0.70~1.10	0.50~0.90
特殊路段	0.80~1.20	0.60~1.00

说明：项目是新建路面，按照技术标准设置路基设计处理。

同时，我们结合项目投资资金方面考虑，为了避免破坏新路基，又可以有效的防止新路基产生的裂缝、沉降，建议施工过程中，先实作两侧扩宽新路基路床，由车辆、行人进碾压实，沉降稳定后，再进行铺砌路面。

4、问题与建议

4.1.本工程在施工时需要做好安全防护和围挡的工作，确保施工安全和周边居民的顺利出行。

4.2、考虑到本项目未做检测，且路面病害呈动态发展等原因，工程数量以施工时实际发生工程量为准。

4.3施工前做好道路红线范围内的迁移障碍物等准备工作。

4.4施工前与其他市政管线单位协调配合做好管线升降、挪移、加固、预埋处理。

4.5当建设范围埋有电力、电信、燃气等管道，在不良地质处理时施工单位不要随意开挖，通知相关单位到现场共同研究确定加固方案。

4.6其他未尽事宜必须遵照有关规范、规程执行。

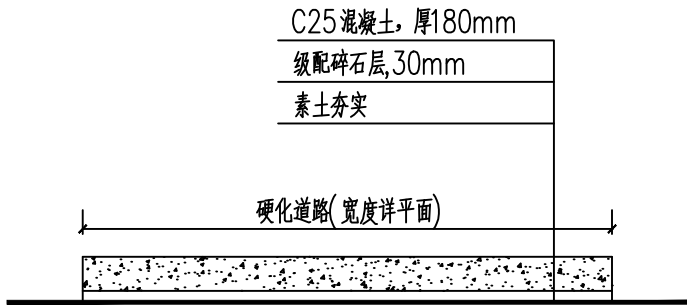
4.7根据不可抗因素，可更改设计

4.8 由于施工场地为村屯道路，施工场地情况比较特殊，实施道路部分路面宽度不一定满足设计宽度，施工时可根据实际情况，宽度和长度适当增减，但施工总工程量不应少于设计值。



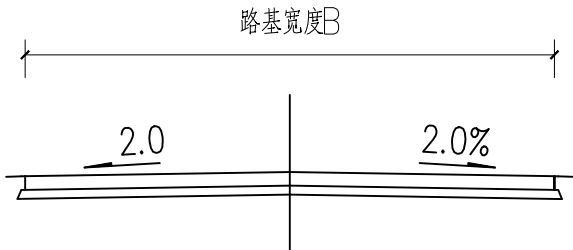
路面工程量面积表						
序号	图例	名称	规格	面积	单位	备注
			高度(cm)			
1		道路砼c25硬化18cm厚		1634.5	m ²	
2		拆除5cm青石板与10cm垫层		1634.5	m ²	外运：3公里
3		3cm级配碎石垫层		1634.5	m ²	

道路设计平面图 1:1000



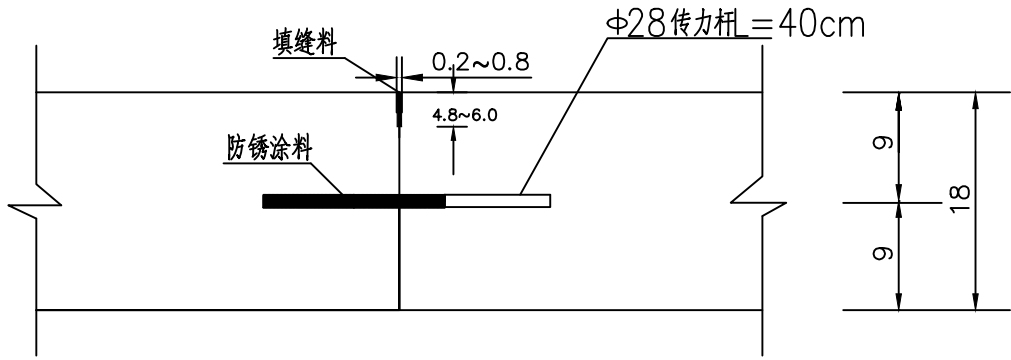
道路设计平面图

- 注：
- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米为单位。
 - 2、每隔5m 设一道缩缝，填沥青玛蹄脂。
 - 3、每日施工终了或因故中断浇筑时，必须设置横向施工缝，构造如图A。
 - 4、本图比例均为示意。

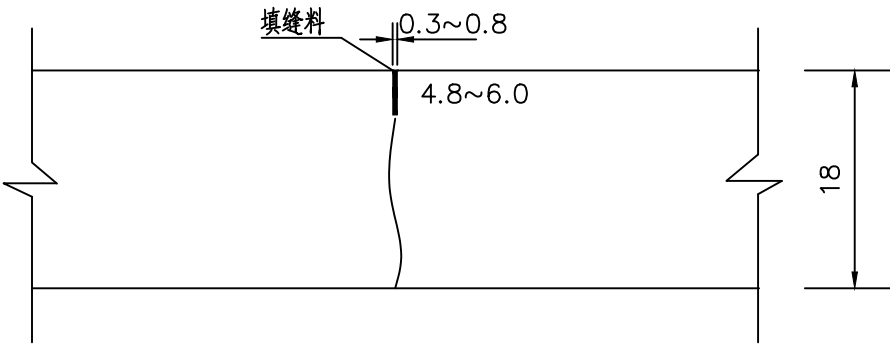


路拱大样图

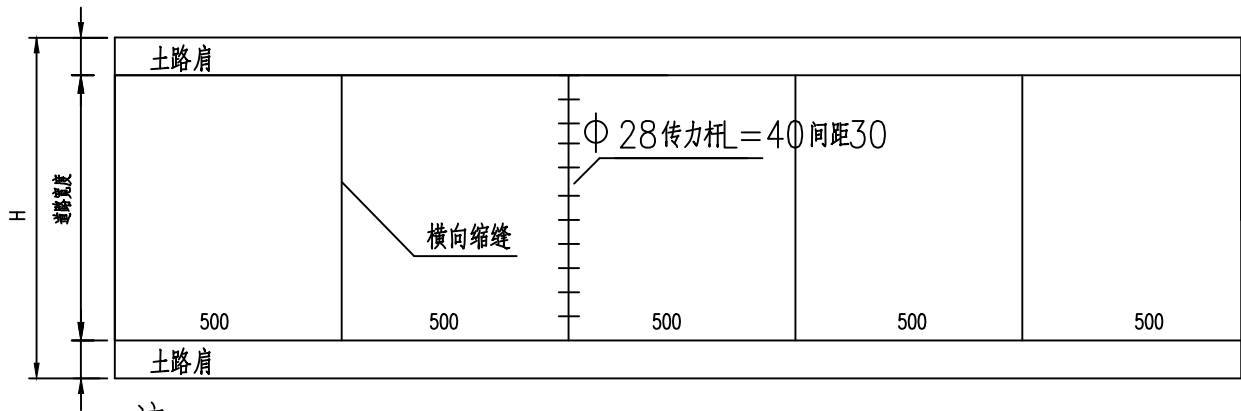
自然区划	IV2
路面类型	水泥混凝土路面
填挖情况	填挖符合要求
结构图	18CM 水泥混凝土路面 3CM 级配碎石层
土基回弹模量 (MPa)	35
级配碎石基层回弹模量 (Mpa)	300



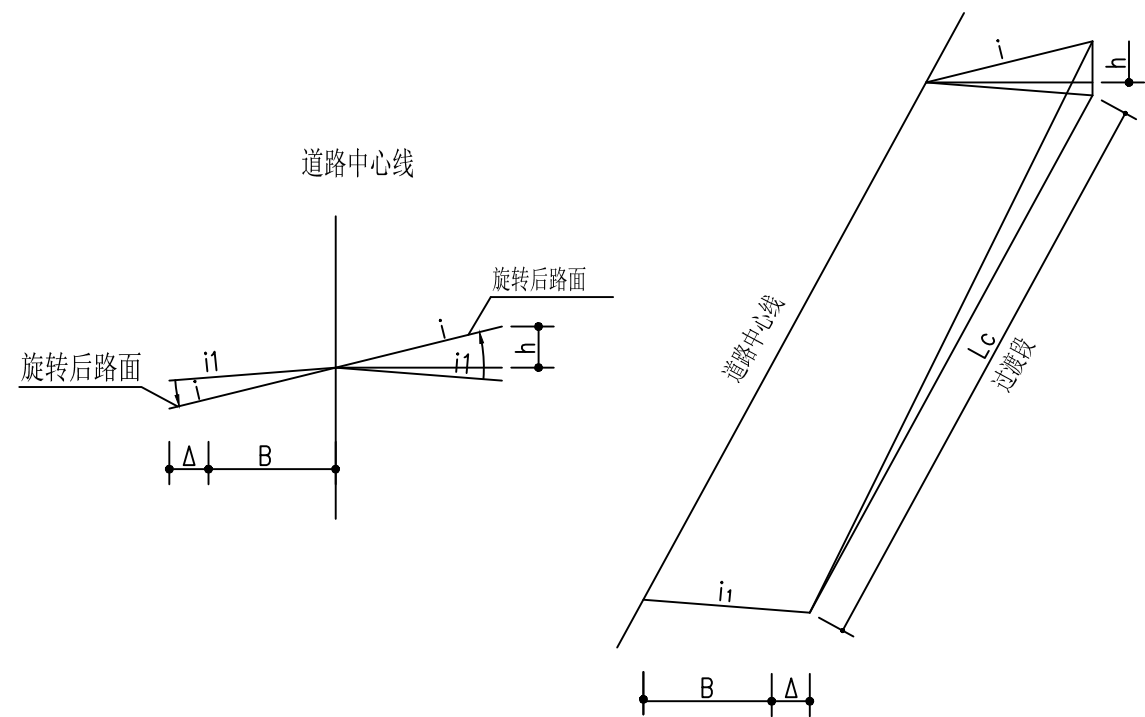
(A) 设传力杆平缝型横向施工缝构造



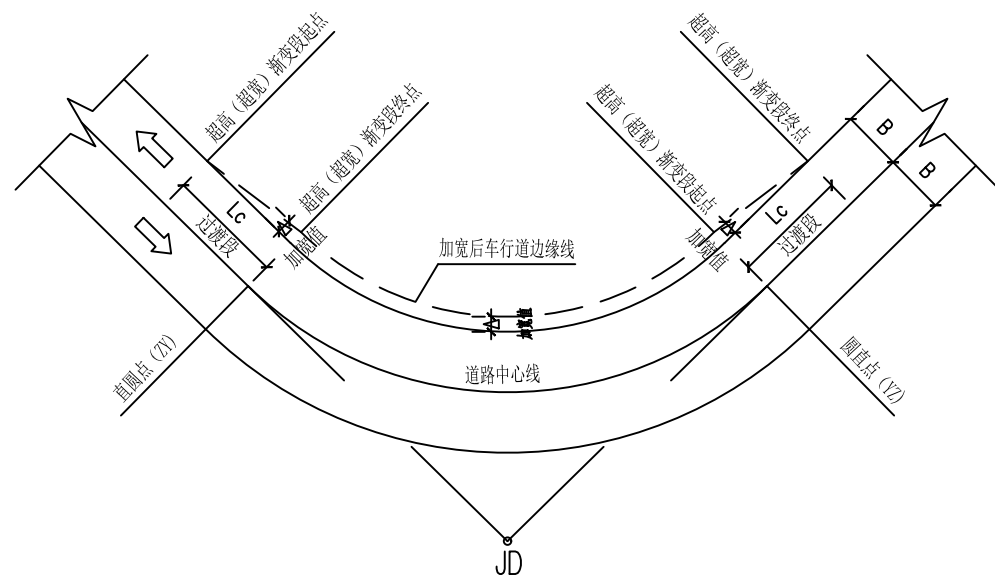
(B) 不设传力杆假缝型横向缩缝构造



- 注：
- 1、本图高程为假设高程，尺寸单位除高程以m 计外，其余以mm 计；
 - 2、混凝土，厚180mmC25 混凝土，级配碎石层30mm；每隔5m 设一道缩缝，填沥青玛蹄脂，缝宽2cm，缝深为板厚度1 / 3 。
 - 3、本工程施工应符合《 水泥混凝土路面施工技术规范》JTG F30—2003和 《公路路面基层施工技术规范》JTJ 034—2000 的要求。



曲线超高示意图
(绕道路中心线旋转)



曲线加宽示意图
(只在曲线内侧加宽)

车速受限制时最大超高值

设计速度 (km/h)	80	60	40、30、20
超高值 (%)	6	4	2

车道路面加宽值

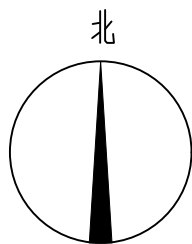
平曲线半径 R (m)	250~200	<200~150	<150~100	<100~70	<70~50	<50~30	<30~25	<25~20	<20~15
路面加宽值 b (m)	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.8	2.2	2.5

说明:

- 图中尺寸单位除注明外均以米计。
- 超高缓和段起点与处的横断面保持直线路段上原有的路拱坡度，终点处的横断面为单坡坡度(坡度为超高横坡度)。
- 本图超高缓和段的形成过程按绕道路中心线旋转的方式来完成。
- 道路需要加宽段只在曲线内侧加宽，曲线外侧保持不变。
- 本图路面超高均采用 $i=2\%$ ，曲线加宽范围及宽度取值参照<路面加宽表>，超高（加宽）缓和段长度 L_c 均为10米。
- 本图未详尽处参见相关设计图及说明，并严格按有关规范、规定执行。

图例:

- i_l ——路拱横坡度(%) B ——路面宽度(m)
 i ——超高横坡度(%) L_c ——超高(超宽)缓和段长度(m)
 Δ ——道路加宽值(m) h ——道路超高值(m)



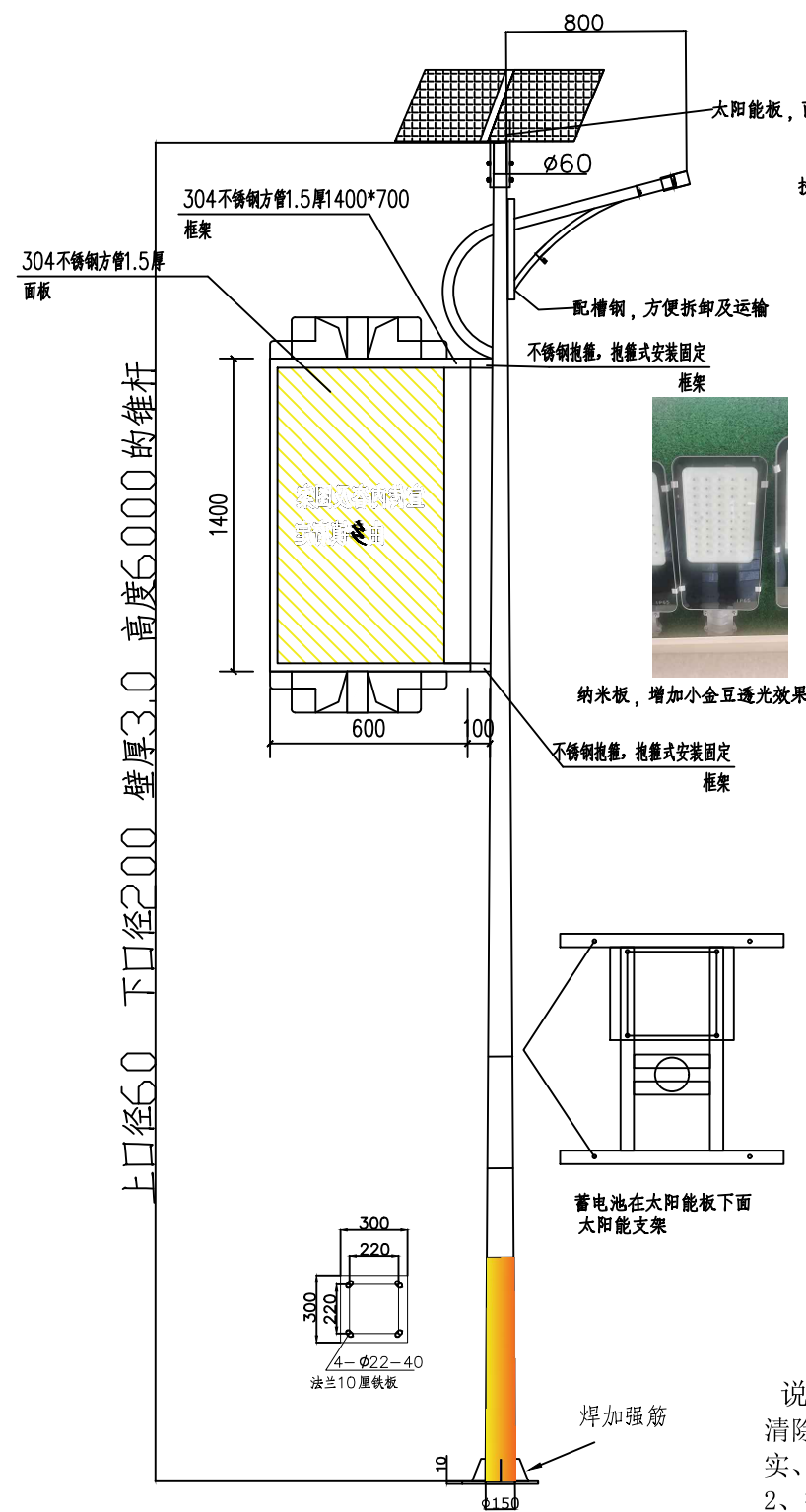
路灯布置平面图 1:6000

注: 具体路灯位置由相关村委实地安装为准。

图例:

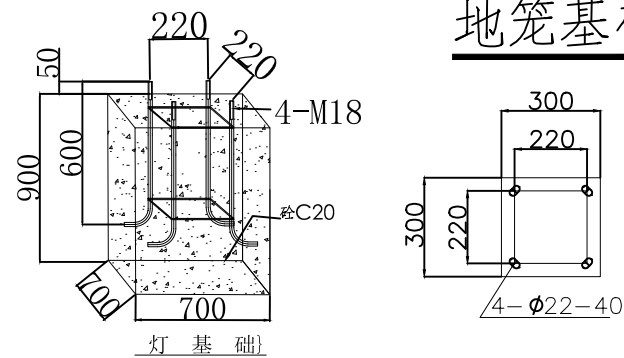


路灯



- 技术参数：1，灯杆采用优质Q235钢材
- 灯杆上口径60 下口径200壁厚3.0 总高6米
- 2，灯杆下一米宝蓝+白色 底部配大号加强筋
- 灯杆热镀锌
- 3，含60W 高流明普瑞灯珠
- 光效180LM/W 含国标电线 配公母插头
- 4，系统：2*100W太阳能板：电池片采用高效率晶硅太阳
- 能片封装，电池片效率达16%以上保证太阳能电池板功率足
- 70AH+54AH 磷酸铁锂电池：使用温度范围满足-10-55℃，低温性能好，
- 在低温-20℃（60%C10）放电，储能电池放出容量是常温容量的80%。
- 高温特性稳定，满足55℃高温环境使用要求。
- 远方动力控制器：太阳能充放电控制器采用单片机实现对蓄
- 电池的保护。基本功能必须具备过充保护、过放保护、
- 控、时控、防反接、充电涓流保护、欠压保护、过压保护、短路
- 短路保护、防水保护等。
- 5，保证连续3-7个阴雨天 每天亮灯8小时
- 6，含地龙 不含税费和运费
- 7，防护等级：IP65

地笼基础



说 明：1、地基须按图所示挖到指定深度。若尚有淤泥，则应清除淤泥，至少再挖深400毫米，抽干积水，填入毛石、沙子、夯实、暴晒。

2、按图灌混凝土，混凝土为C25，凝固安全期为15天。

3、地脚螺丝必须加平面界子，弹簧界子。

6m单头路灯立面示意图



灯型效果意向图

一、设计依据：

- 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、《 城市道路照明施工及验收规程 》CJJ89—2012
- 4、有关本次道路施工图设计资料

二、设计范围

- 1、安装范围为钟山县清塘镇清塘村基础设施建设项目，位置由业主或村民指定。
- 2、太阳能路灯的配置方案
- 3、太阳能路灯的抗风设计
- 4、太阳能路灯的防雷设计

三、太阳能照明配置方案及控制系统

1、太阳能路灯配置方案：

- (1)照明方式：根据本地区自然环境，照明系统每天工作6小时，保证连续 阴雨天数7—10天提供照明。
- (2)布置方式：根据上述基本条件，本次以路灯根据业主要求，厂家提供的路灯外 形型为准。在人行道边，距道路边线0.3米处，采用两侧 错位布置。杆间距约为25—30米，特殊路段路灯间距可作适当调整(已在图中标注)。杆高6米， 灯安装高度约为5米，仰角均为10°。
- (3)灯具：小金豆。
- (4)灯杆：采用优质Q235 钢板经模压成型，灯杆表面热镀锌处理后表面聚脂粉 体涂装(白色);灯杆壁厚≥3mm。
- (5)太阳能电池组件：100W多晶。
- (6)倾角：本设计根据本地区经纬范围确定太阳能电池板与地平线倾角，现场调试安装。
- (7)光源：双头灯支架灯为30W,主杆灯为60W。
- 2、控制系统：采用自动控制，由于太阳能路灯为全套设备，控制器有厂家配套提供，控制 方式为时、光、分时全自动控制。

四、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。

五、通用路灯防雷和接地(以厂家出厂规格为准)：

- 1、安全电压：本次设计太阳能路灯为DC24V。属安全电压，不做电气保护接地。
- 2、防雷接地：

(1)不可用路灯、太阳能电池板作为接闪器；

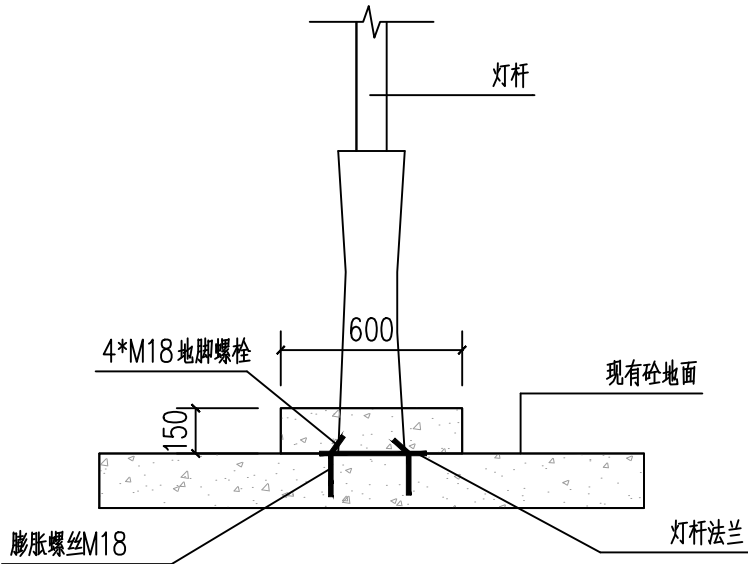
(2)用金属灯柱兼作接闪器和引下线；

(3)路灯基础钢筋笼在-0.50m以下其钢筋表面积大于0.37m时，可作为防雷接地体。否则应增加人工接地极，接地电阻≤10欧.必要时将接地体连接。接地做法同一般路灯。

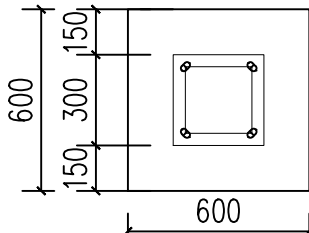
(4)在路灯控制器内设置TVS(瞬态电压抑制)防雷保护。

六、其他

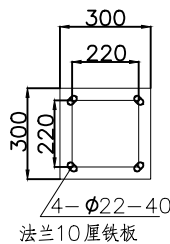
- 1、说明中与图纸如有不符之处，应以有关照明施工图为准。
- 2、所有电气设备应选用国家现行的技术先进的产品，不得采用国家明令淘汰的产品。
- 3、施工图中所附的灯型立面图仅为参考，具体样式可由建设单位确定，本次设计仅提出有关具体技术要求以供参考。



灯杆基础砼路面无地笼基础大样 1:25



灯杆基础平面图 1:25



法兰孔位 1:25

路灯工程数量统计表						
序号	图例	名称	规格	数量	单位	备注
			高度(m)			
1		清塘村区域	6m 高路灯	126	盏	
2		合计		126	盏	其中路灯地笼基础76 盏，砼路面基础50 盏

