



工程名称	和清路南段（梅兴新村安置区西侧）道路工程	项目编号	2019-145
------	----------------------	------	----------

建设单位 专 业 照 明

审 定：徐国强_____

审 核：林秀华_____

项目负责人：黄锦宇_____

专业负责人：梁海宏

设 计 人: 石 军_____

工程勘察设计出图专用章

国家注册执业师印章

资质等级	建筑行业专业甲级	证书编号:A144003605	市政行业专业乙级	证书编号:A244003602
证书编号	人防工程专业乙级	证书编号:A244003602	勘察专业类乙级	证书编号:B244003602

出图日期 2019年11月 施工图审查号 梅市居审字[2019] 号

[illegible]

暖通	给排水	工艺	控制
结构	电气	弱电	
装饰	电气	弱电	

照明设计说明

1.工程概况

1.1本工程为和清路南段（梅兴新村安置区西侧）道路工程-路灯工程。工程所在地位于梅州市畚江工业园区，由北向南，连接广汽一路、绿创大道。道路长度约为276.269米。道路路幅宽10.5米，道路等级为城市支路，设计速度为20Km/h。

2.设计依据

- 2.1.

甲方提供的设计要点及道路专业提供的设计文件
- 2.2.

《城市道路照明设计标准》（CJJ45-2015）
- 2.3.

《电力工程电缆设计标准》（GB50217-2018）
- 2.4.

《低压配电设计规范》（GB50054-2011）
- 2.5.

《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）
- 2.6.

《城市夜景照明设计规范》（JGJ-T163-2008）
- 2.7.

《交流电气装置的接地设计规范》（GB/T 50065-2011）
- 2.8.

《道路照明用LED灯性能要求》（GB/T24907-2010）
- 2.9.

《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)
- 2.10.

《城市道路照明工程施工及验收规程》（CJJ89-2012）
- 2.11.

《道路与街路照明灯具性能要求》（GB/T24827-2009）
- 2.12.

《道路与街路照明灯具安全要求》（GB7000.5-2005/ IEC60598-2-3:2002）
- 2.13.

《广东省地方标准：LED路灯》（DB44/T609-2009）
- 2.14.

《印发广东省推广使用LED照明产品实施方案的通知》（粤府函[2012]113号文件）
- 2.15.

《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）

3.照明设计标准

本工程道路范围为按城市支路路灯设计，设计车速为 20km/h,机动车道设计照明标准取平均照度10LX，均匀度0.3，功率密度值不大于0.5W/M²。人行道不低于10LX。交叉口设计照明标准取平均照度20LX。

本工程计算数据表

道路范围	照度值	均匀度	功率密度值
机动车道	10LX	>0.3	0.45

4.灯具及灯杆选择

- 4.1

路灯为单臂LED灯（灯源75W）灯杆高8米。防护等级：IP65。
（75W光源色温：3500K～4000K；初始光通量）7125LM；灯具初始流明）95LM/W；显色指数）80；寿命）50000小时）
- 4.2

灯具：采用矩形光斑型配光型的灯具。每盏灯在灯杆下部相线变径处应装设熔断器；防护等级：IP65。
- 4.3

灯杆(采用采用白色)：灯杆全部采用内外热镀锌或喷塑标准钢管，机动车侧8米路灯挑臂长1.5米。灯杆承受风速要求为40m/S。
- 4.4

灯具仰角：根据中标产品及现场实际情况定。4.5灯具配光类型：选用截光型灯具。
- 4.6

灯具效率：>92%。
- 4.7

灯具光通维持率：

LED灯3000h光通量维持率大于或等于96%，6000h光通量维持率大于或等于92%，10000h的光通维持率不低于86%。

5.路灯布置

5.1.布灯方式：主路路段路灯为单臂路灯，均布置在路幅侧土路肩处或根据实际情况布置。

5.2灯距： 8米灯距约为24米，根据现场场地以及接近交叉路口和急转弯处时可适当调整。

6.路灯电源和供电方式

本次设计的照明电源电压为380/220伏，采用TN-S系统，每一回路上路灯均采用三相间隔供电；本次设计的电源由现有（世界客都大道）路灯电源线路接引。

7.路灯线路及敷设

7.1道路照明干线均采用BVV型单芯电线，截面16m²;电线需穿保护管，在路幅侧绿化带下穿PE φ 75管敷设，埋设于人行道或绿化带下，管线在穿越绿化和树坑时，应尽量避免与树根正交。

7.2 过车行道时改穿SC100涂塑钢管并备用一根，埋深0.8米，沟顶宽度为0.8米,沟低宽度为0.7米,过路管两端均设照明拉线手井。

7.3 灯具应配置熔断器，另外每盏灯在灯杆下部相线变径处配置熔断器，熔断器至灯具采用RVV-2.5mm² 导线，接线处采用铜套管夹压接，禁止绞接。线路末端电压降不大于10%。电缆在保护管中不得有接头。

7.4 地面路灯可利用灯杆下部作为接线盒或拉线盒。灯杆及灯基础接地极应与配电系统接地线可靠连接，连接导线线径不小于配电系统PE线。

7.5 路灯每一回路均采用三相供电，从照明控制箱出来第一盏灯起按A、B、C相别顺序取电，尽量使三相负荷平衡。一般路灯采用单相供电，路口灯采用三相供电。

8.接地

8.1 路灯箱的工作接地、保护接地及防雷接地共用一套接地装置，接地电阻不大于4欧姆。设备金属外壳应接至保护地线。未尽事宜见国家建筑标准设计图集《接地装置安装》（14D504）。

8.2 路灯接地：灯杆保护接地采用五芯电缆中的接地线作为专用保护接地线，与各个路灯的金属外壳及路灯基础相连，并且每座灯杆设重复接地，重复接地电阻不大于4欧姆，路灯金属杆应接至保护线。

9.节能措施

满足规范关于照明功率密度的要求。采用LED灯源及三遥路灯稳压控制箱。

10.其它

- 10.1

灯杆内电缆连接采用接线铜鼻子螺栓连接，外套红绝缘胶套。灯杆内应有接地线安装螺栓。
- 10.2

根据现场实际地物可调整灯杆位置。遇高大树木时调整位置、杆高、臂长等以减小树木对灯具的遮挡。
- 10.3

灯杆上方或周边有电力高压线时，应按国家规范保持足够的间距，间距不够时调整位置或降低杆高，如还不能满足规范，则取消该路灯。
- 10.4

埋设灯杆或敷设电缆管线时应特别注意查看有无地下管线，以免发生意外。

修 改 记 录			
序 号	修改日期	修改内容	
备 注 栏			

暖通	水	电	控
暖	排	工	自
结构	气	电	电
建	结	电	电

10.5 施工应与其它专业密切配合,做好各项预埋工作。

10.6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。

10.7 本工程标注型号的设备或材料,仅作为设计控制产品质量和技术的依据,绝非强制使用,招标所确定的设备规格、性能等技术指标,不应低于设计图纸的要求。所有设备确定厂家后均需建设、施工、设计、监理四方进行技术交底。

10.8 根据《建设工程质量管理条例》

1) 本设计文件需报施工图审查部门审查批准后方可使用。

2) 由各单位采购的设备、材料,应保证符合设计文件及合同的要求。

3) 施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工,不得擅自修改工程设计。如有变更,需征得业主和设计的认可,并做出相应的设计变更。施工单位在施工过程中发现设计文件和图纸有错漏的,应当及时提出意见和建议。

10.9 本工程安装设备中所标注产品型号仅供参考,可根据实际需求采购。

11. 供电系统及照明控制方式

11.1电源设置

1)本工程路灯用电由世界客都大道南侧车行道道路路灯电源引接,灯箱供电半径控制在800米左右。

11.2照明运行方式及控制方式

1)道路照明运行方式有: 正常运行方式和节能运行方式。人行道、非机动车道、主车道下半夜的亮度比例由当地管理部门定。

2)道路照明控制方式有: 手动、光控、时控和远控方式, 其中远控可以在中央控制室进行控制。

12. 安全生产技术要求

12.1 加工用的台钻、无齿锯、切割机等和电动工具必须装有漏电保护装置。使用前应试机检查, 操作者应戴好防护眼镜。

12.2 使用电动工具(手电钻、切割机等)前检查安全装置是否完好, 运转是否正常, 有无漏电保护, 使用时严格按操作规程作业。

12.3 电焊机上应设防雨盖, 下设防潮垫, 一、二次电源接头处要有防护装置, 二次线使用接线柱, 且长弃不超过30m, 一次电源采用橡胶套电缆或穿塑料软管, 长度不大于3m, 且焊把线必须采用铜芯橡皮绝缘导线。

12.4 配电箱、开关箱应装设在干燥、通见及常温场所, 不得装设在有严重损伤作用的瓦斯、烟气、蒸气、液体及其它有害介质中; 不得装设在易受外来固体物撞击、强烈震动、液体浸溅及热源烘烤的场所。

12.5 开关箱内部和顶部应装订防火板, 实行"一机一闸一漏"制, 熔丝不得用其它金属代替, 且开关箱上锁编号, 有专人负责。

13. 灯杆各参数应满足以下表格内数据

灯杆高度	材质	壁厚 (mm)	上口径 (mm)	下口径 (mm)
6M	Q235镀锌钢材	3.5	Φ89	Φ149
7M		3.5	Φ89	Φ169
8M		3.5	Φ89	Φ189
9M		3.5~4.0	Φ89	Φ197
10M		4.0	Φ89	Φ209
11M		4.0	Φ89	Φ230
12M		4.0	Φ89	Φ250

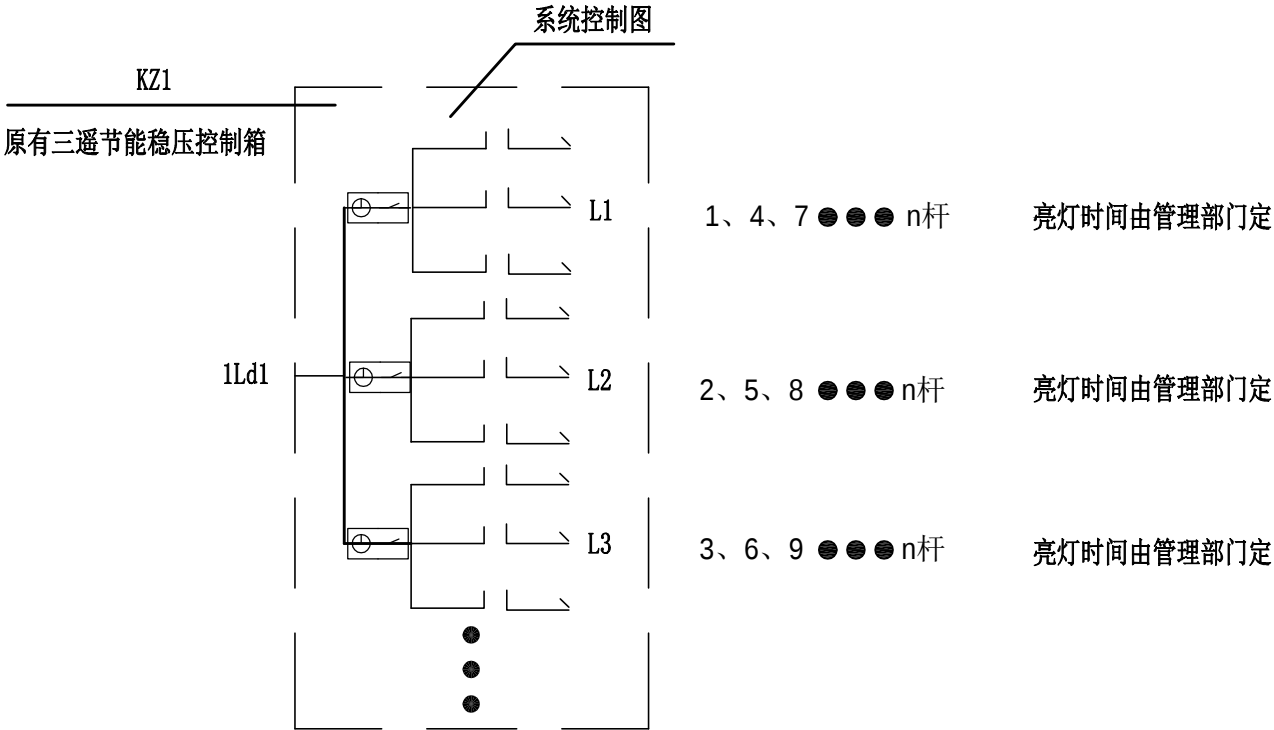
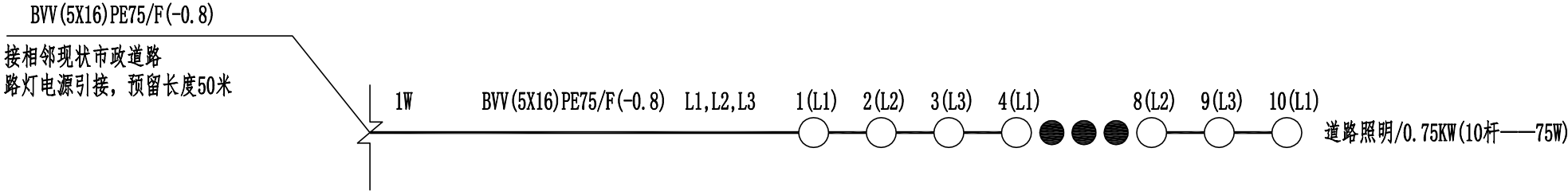
注意: 以上尺寸为常规灯杆标示, 有些灯杆因安装灯头的数量不一样, 尺寸会有所调整。

14. 路灯电缆防盗由当地管理部门指导施工。

材料表						
图 例	材 料 名 称	型 号 规 格	光 源	单 位	数 量	备 注
	单臂LED路灯		75W	杆	10	h=8米
	接线井			座	1	1.0X1.0X1.0m
	铜芯护套线	BVV(5x16)mm²		米	按实	
	铜芯护套线	RVV(3x2.5)mm²		米	按实	灯杆电源线属成套产品,已由厂家配置
	PE管	Ø75		米	按实	

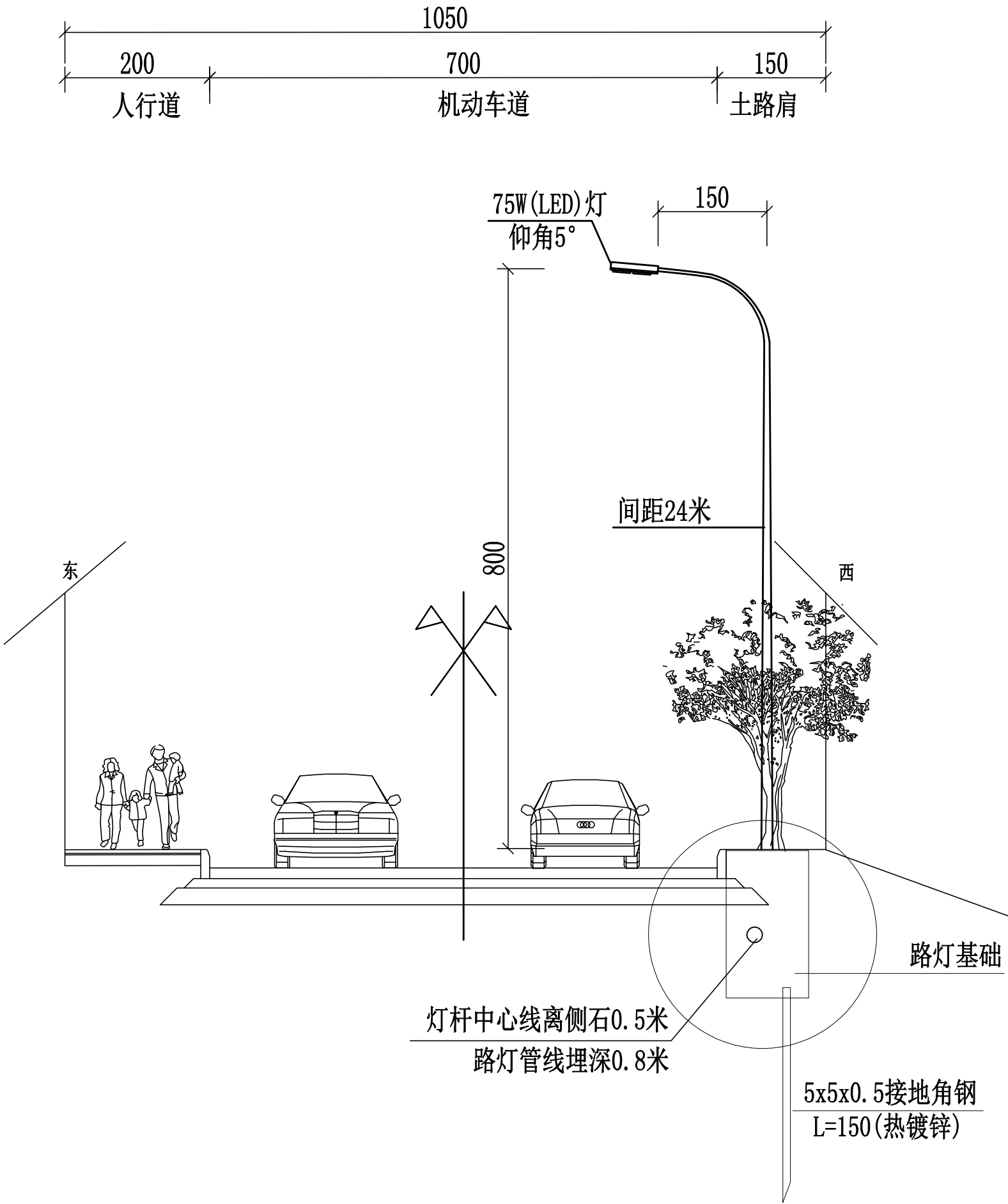
修 改 记 录			
序 号	修改日期	修改内容	
备 注 栏			

暖通	给排水	电气	控制		
结构	电气	弱电			
建筑	电气	弱电			



修 改 记 录			
序 号	修改日期	修改内容	
备 注 栏			

通水工艺控	暖排工自		
结构气汛	建结电通		



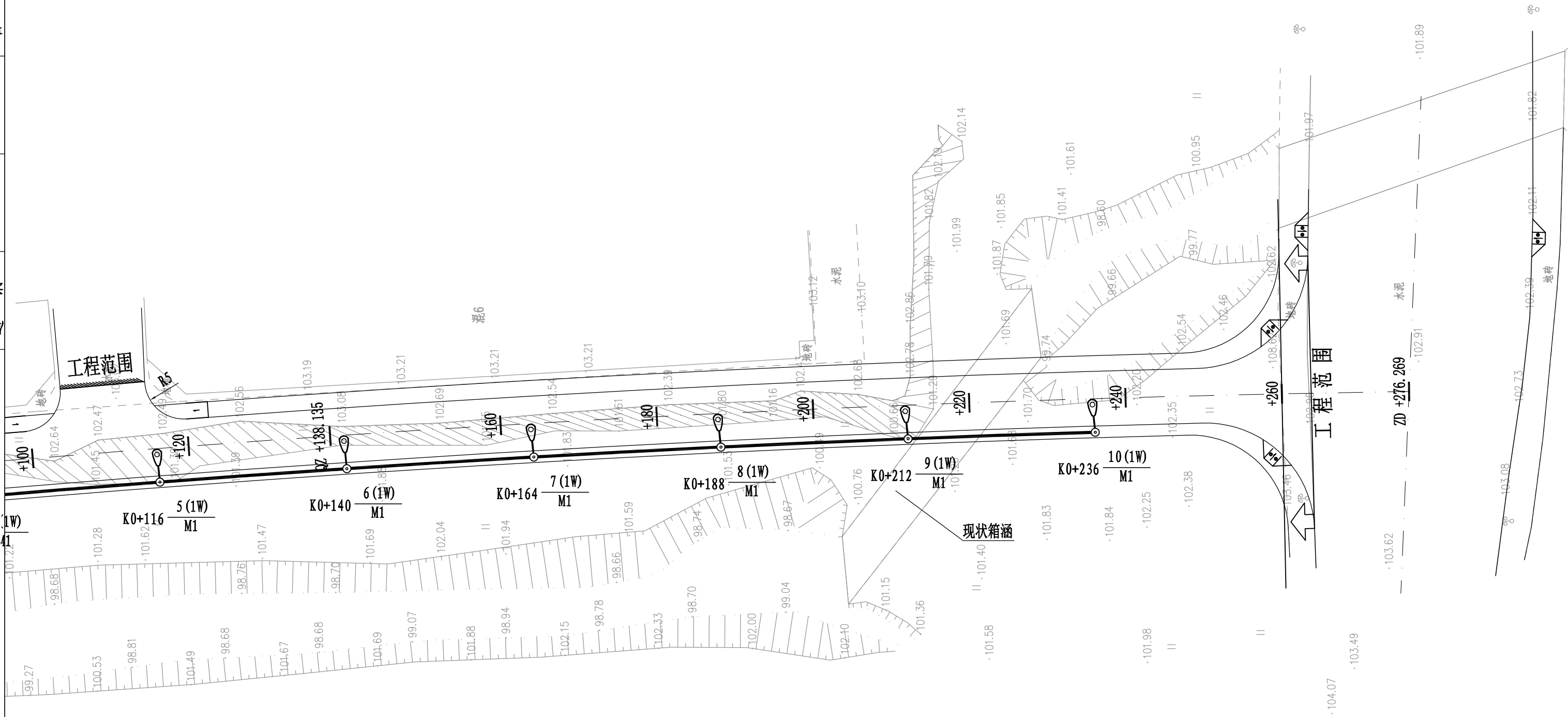
10.5m道路照明标准横断面示意图

说 明

1、本图长度单位为厘米。

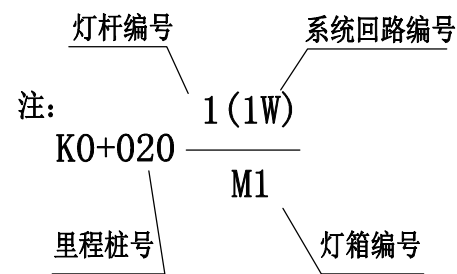
修 改 记 录			
序 号	修改日期	修改内容	
备 注 栏			

暖通	给排水	工艺	自控
建筑	结构	电气	通讯
建设	结构	电气	通讯



主要材料表				
图 例	材 料 名 称	光 源	单 位	备 注
	单臂LED路灯	75W	杆	h=8米
	接线井		座	1.0X1.0X1.0m
	铜芯护套线		米	BVV16mm ²

1. 线路径如图所示，三相供电，接地线与每个灯杆杆中的接地螺丝相接。并在箱中与箱中的重复接地相接，接地电阻小于4欧姆。
2. 路灯线路采用穿PE管埋地敷设，凡跨路处应穿钢管保护深埋0.8M，绿化地带深埋0.8米。路灯所接相序应按A、B、C排列。
3. 和清路南段（梅兴新村安置区西侧）道路路灯灯杆距大约24m；可作现场调整。
单臂LED路灯（灯源 75W），灯杆高8m；
4. 所有电气管线与各管交叉时，净距不小于500mm。
5. 路灯控制形式：采用隔路控制形式，灯具的控制采用节能路灯控制箱。
6. 图中未尽事宜，请参见《城市道路照明工程施工及验收规程》（CJJ89-2012）及国家有关规范规定施工。

[illegible]

备 注 栏	

 **广东诚实建设工程设计有限公司**
GUANGDONG CHENGSHI CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN CO.,LTD
建筑专业甲级:A144003605 市政专业乙级:A244003602
人防工程乙级:A244003602 勘察专业乙级:B244003602

审 定	徐国强	
审 核	林秀华	
专业负责	梁海宏	
校 对	梁海宏	
设 计	石 军	
制 图		

建设单位	
工程名称	和清路南段（梅兴新村安置区西侧） 道路工程

图纸内容	道路照明平面图-2
------	-----------

项目编号	2019-145	专 业	照明
------	----------	-----	----

日 期	2019.11	设计阶段	施工图
-----	---------	------	-----

比 例	1:500	图 号	ZM-04-2/2
-----	-------	-----	-----------

盖 章 栏: 未盖本公司出图专用章无效

施工图审查号	梅市居审字[2019]	号
--------	-------------	---

