

石港镇 2023、2024 年度零星工程勘察设计服务项目
-2025 年第二批一事一议财政奖补项目（道路亮化）

施 工 图 设 计

第一册 共一册

匠心联创设计集团有限公司

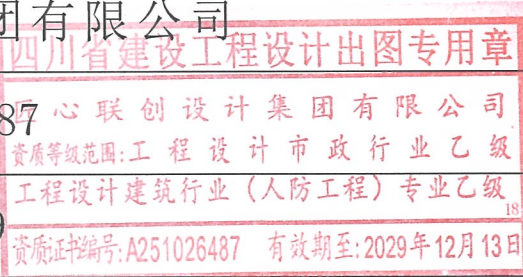
二零二五年九月

石港镇 2023、2024 年度零星工程勘察设计服务项目
-2025 年第二批一事一议财政奖补项目（道路亮化）

施 工 图 设 计

第一册 共一册

项目负责人	姜桂平	总工程师	江崇
主任工程师	胡振辉	总 经 理	于世峰
编 制 单 位	匠心联创设计集团有限公司		
证 书 编 号	A251026487		
编 制 日 期	2025.09		



未盖文件专用章为非正式文件

施工图设计说明

1.0 工程概况

本次道路照明设计为 2025 年第二批一事一议财政奖补项目（道路亮化），涉及志田村、北渡村、花市街村。涉及范围沿线道路情况为：

志田村港北路：路面宽 5.5m-8.0m, 长约 2000m；坚坝路：路面宽 5.5m-4.0m, 长约 2090m；

北渡村石北横路：路面宽 6.0m, 长约 4020m；

花市街村湖滨路北延：路面宽 4.0m-6.0m, 长约 600m。

均为水泥混凝土路面，该范围内道路均属四级公路。

2.0 设计采用和参照的主要标准、规范、规程及依据

- 1、采用的设计、施工规范、规程和工程验收标准：
- (1) 《城市道路照明设计标准》（CJJ 45-2015）
- (2) 《城市道路照明工程施工及验收规程》（CJJ 89-2012）。
- (3) 《城市道路照明技术规范》（DGJ32/TC06-2011）
- (4) 《公路照明技术条件》（GB/T 24969-2010）

3.0 设计标准和参数

- 1、照明标准
- （1）道路照明标准
- 根据道路等级及道路的使用功能，本项目照明标准见详表 1。

表 1 行车道路照标准表

道路 级别	路面亮度			路面照度		眩光限制 TI（%） 最大初始 值	环境 比 SR 最小 值
	平均亮度 (Lavcd/m ²) 维持值	总均匀 度 Uo 最小值	纵向均匀 度 U1 最小值	平均照 度 Eav(1x) 维持值	均匀 度 Uf 最小 值		
四级 公路	0.75	0.4	—	10	0.3	15	—

4.0 照明设计

- 1、照明方式
- 一般路段道路照明采用太阳能，灯具为 LED 类型，均为模组化设计。沿路单侧布置，间距约为 30m。
- 2、照明设备
- 采用碳素合金材质，灯具重量小于 4KG, 颜色由甲方现场确定。灯具外壳防腐蚀性能 II 类，防尘防水等级不低于 IP65。灯具工作环境：—200℃～+550℃。
- 3、光源
- LED 路灯光源功率 50W，采用模组化 12V 系统，光通量 7200Lm，灯具效率不低于 0.8，防护等级 IP65，光源板寿命不小于 5 万小时，配光 LED 灯珠（发光角度 60 度*150 度长方形光斑），LED 芯片光效大于 150lm/W。使用寿命大于 50000h，光衰小于 3%, 工作温度不宜大于 100° C(即有较好的散热性能), 显色指数不低于 65，色温 4000K。芯片采用：飞利浦、科税、普瑞等三种品牌之一。
- 4、照明配件
- 太阳能电池板采用高纯度单晶硅片太阳能电池板；电池板采用 160W 单晶硅电池板，转换效率不小于 17%。功率衰减 1 年小于 1%，5 年小于 4%，10 年小于 9%，25 年小于 17%，防护等级 IP65，光源及驱动部分的防护等级应不低于 IP65。
- 控制器采用 12v 10Ax1PCS，具有过充电保护，防雷，光控与时控等功能，防护等级不低于 IP67，
- 蓄电池组采用 75AH/12V 高性能、免维护磷酸铁锂电池。
- 5、照明控制
- 采用微电脑智能型控制器（全自动运行，无人值守）；每天亮灯时间约 10 小时，连续阴雨天 7 个晚上。光控、时控结合控制，根据不同时节设定最佳控制方式。
- 工作模式：额定工作 5 小时后转入节能模式工作到天亮。
- 启停由路灯自带智能控制器控制。
- 6、灯杆
- 道路采用 6m，P=50W 单挑臂低杆灯，灯臂长 1.5 米。

灯杆采用材质其技术参数、性能指标不低于 Q235，壁厚 $\geq 3.5\text{mm}$ ，灯杆杆体必须用整钢板卷制，不得拼接、焊接、一次性成圆锥杆。

拼缝焊接：必须采用机械自动焊，无横向焊缝，纵向焊缝强度严格保证，焊缝表面光滑，无焊接缺陷。

灯杆基础法兰盘采用 Q235B 优质钢板，底部采用 400*400*20mm 钢板，保持平整度，底板地脚螺栓安装孔开长圆孔，法兰盘与杆体加四道加强筋。

表层处理：按 GB /T 13912-92 标准进行热浸锌处理后，锌层厚度不小于 $80\mu\text{m}$ ，再行静电喷塑处理，室外用纯聚酯热固性粉末涂层厚不小于 $85\mu\text{m}$ ，灯涂膜必须符合 GB1720.GB132.GB1763 和 ASTM F1043-95 标准。运输时要加强成品保护，不得损坏涂层。

螺丝、螺母等所有相关紧固连接部件要求采用 304 不锈钢制作。

农路标识、二维码及编号采用铝制标识牌。

7、灯臂（架）

装饰性单悬挑金属杆路灯灯臂（架）按业主要求造型进行制作，采用优质焊管制成，灯臂焊接后整体热浸锌，且需要电喷塑。

灯架主杆采用优质焊管，主杆上部支撑架，采用厚度 $\geq 3\text{mm}$ 的 Q235 优质钢板制成；灯架焊接后整体热镀锌。

按 GB/T 13912-92 标准进行热浸锌处理后，锌层厚度不小于 $85\mu\text{m}$ ，再行静电喷塑处理，室外用纯聚酯热固性粉末涂层厚不小于 $80\mu\text{m}$ ，涂膜必须符合 GB1720、GB1732、GB4763 和 ASTM F1043-95 标准。运输时要加强成品保护，不得损坏涂层。

加工前，供应商需提供涂装色卡经采购单位确认后方可批量生产。

5.0 施工注意事项

- 1、基础设置位置、基础高度及有关基础护坡处理，应严格按照有关图纸处理。
- 2、基础应按图纸要求的位置设置预埋件，基础内预埋件均采用热浸锌防腐处理，其螺纹部分镀锌后应进行清理。
- 3、浇注基础混凝土时，应注意定位法兰盘与基础对中，并将其嵌进基础（其表面与基础顶对齐），同时保证其顶部水平。
- 4、地脚螺栓位置正确并保持垂直，基础表面应平整。
- 5、 施工完毕，地脚螺栓外露长度宜按螺栓规格控制，M22：90～96mm，并对外露螺

纹采用混凝土包封，包封尺寸根据灯杆法兰大小而定，包封高度 10cm。

6.0 本工程未尽之处应参照国家有关规定、规范及标准施工。

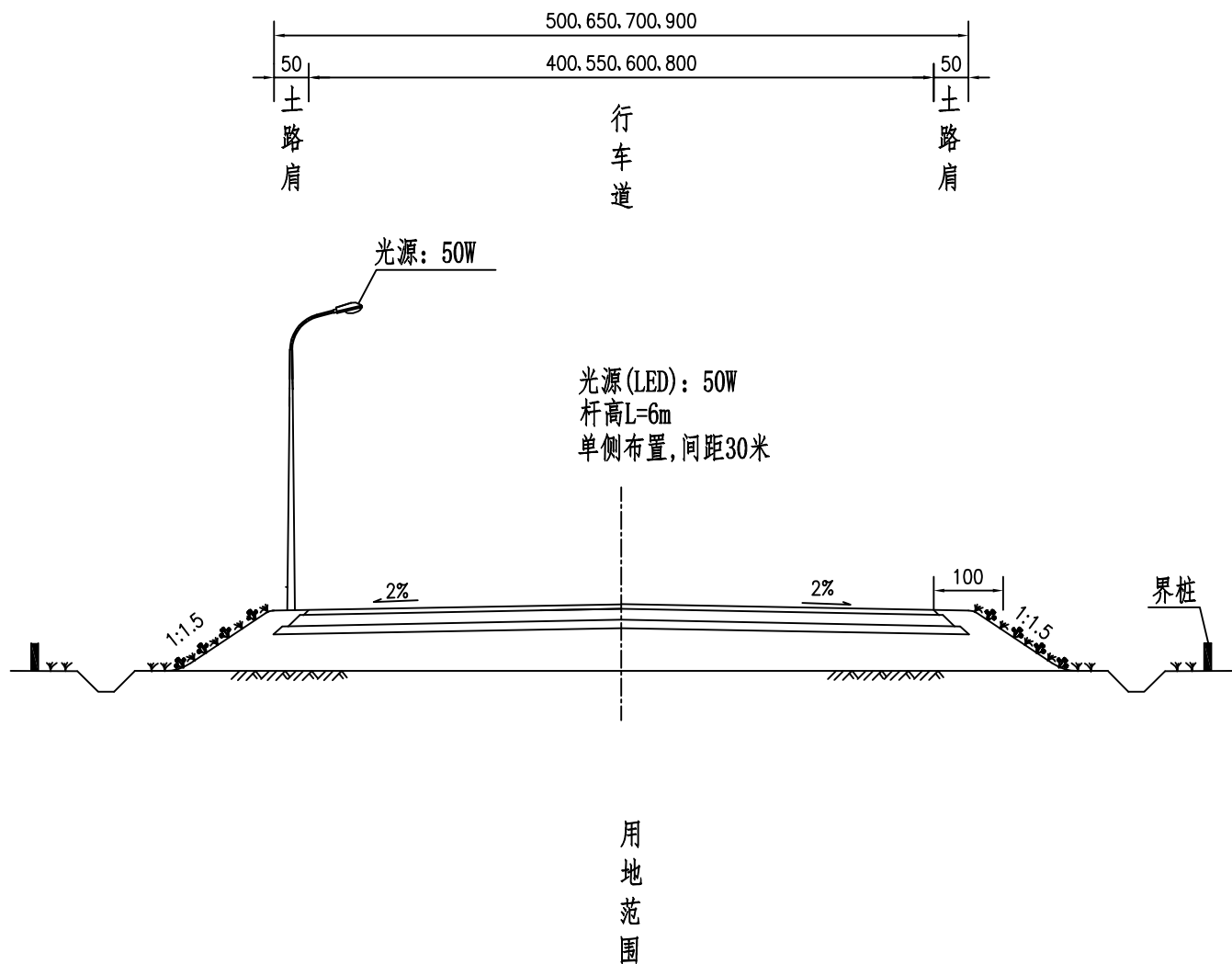
7.0 主要工程数量表

志田村港北路、坚坝路主要工程数量表					
序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	路灯、灯杆、 电池板等配套	LED 灯 50W	套	136	杆高 6 米
2	路灯基础	见大样图	座	136	可根据实际情况现场制做

北渡村石北横路主要工程数量表					
序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	路灯、灯杆、 电池板等配套	LED 灯 50W	套	134	杆高 6 米
2	路灯基础	见大样图	座	134	可根据实际情况现场制做

花市街村湖滨路北延主要工程数量表					
序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	路灯、灯杆、 电池板等配套	LED 灯 50W	套	20	杆高 6 米
2	路灯基础	见大样图	座	20	可根据实际情况现场制做

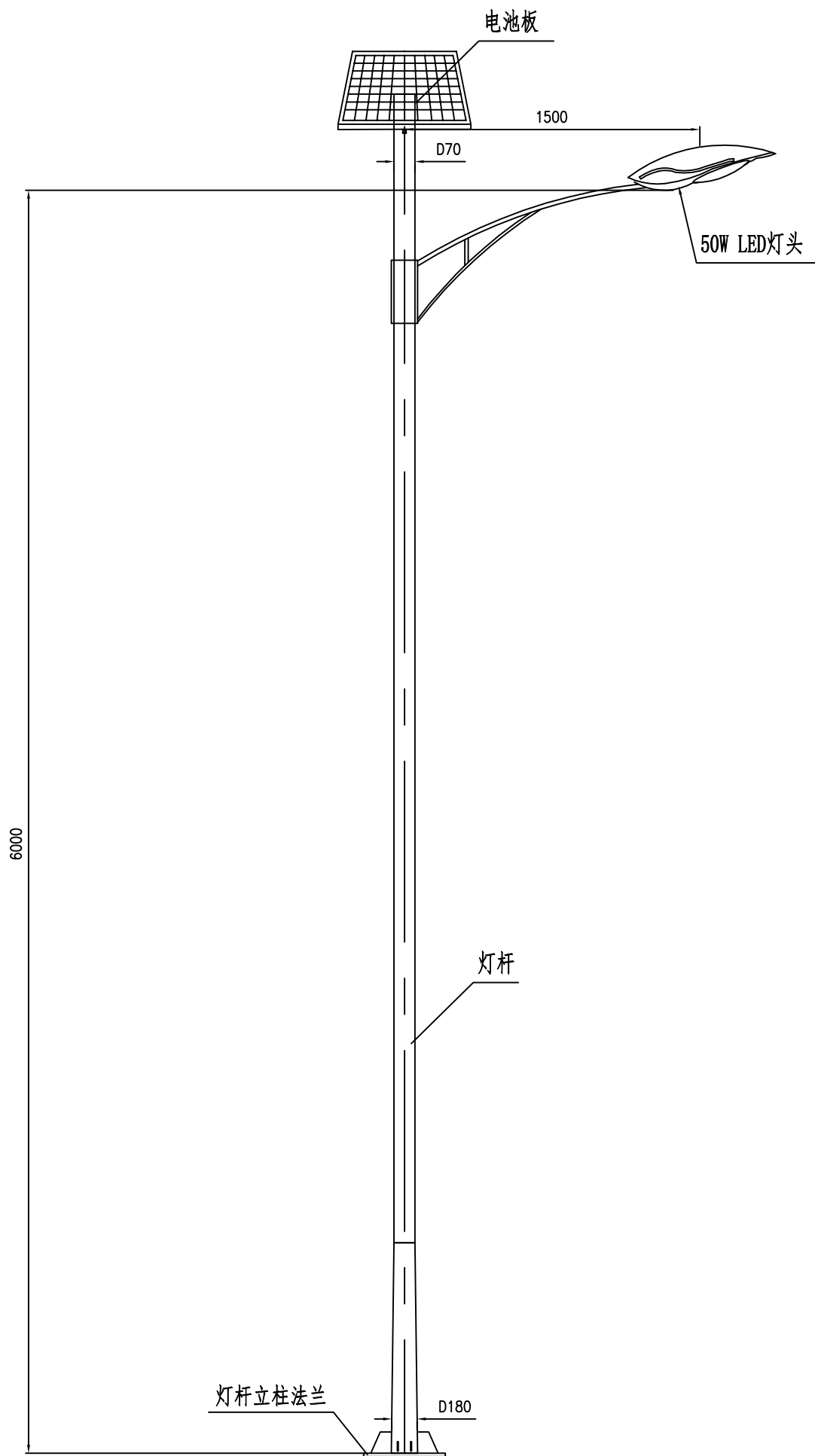
路基标准横断面图



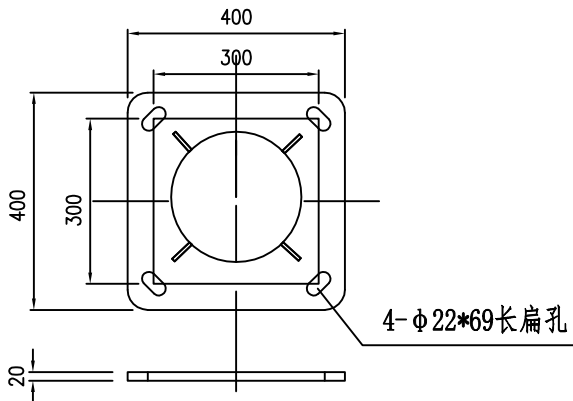
说明:

- 1、本图尺寸除H以米计外，其余均以厘米计。
- 2、路基设计标高为道路中心线的路面标高。
- 3、图中边沟、护栏型式仅为示意，具体型式详见各专业相关图纸。

项目编号



灯杆立柱法兰图



- 说明：
- 1、图中尺寸以毫米为单位。
 - 2、灯杆与灯杆法兰采用焊接连接，焊缝均为满焊，后热镀锌处理。

通州区石港镇人民政府

石港镇2023、2024年度零星工程勘察设计服务项目
-2025年第二批一事一议财政奖补项目（道路亮化）

路灯大样图

制 图
胡振辉

设 计
胡振辉

复 核
张忠东

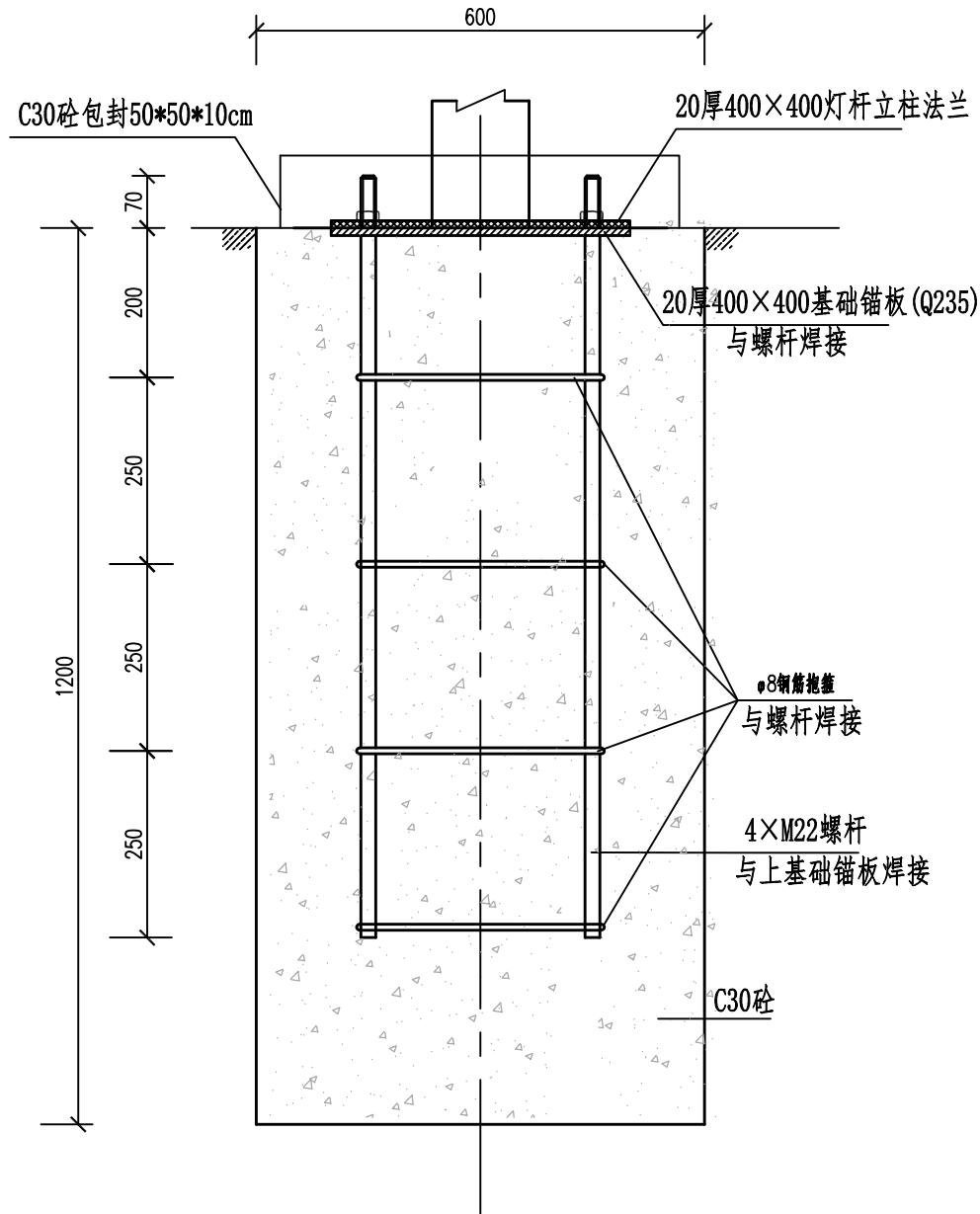
一 审
江 攀

日 期
2025. 09

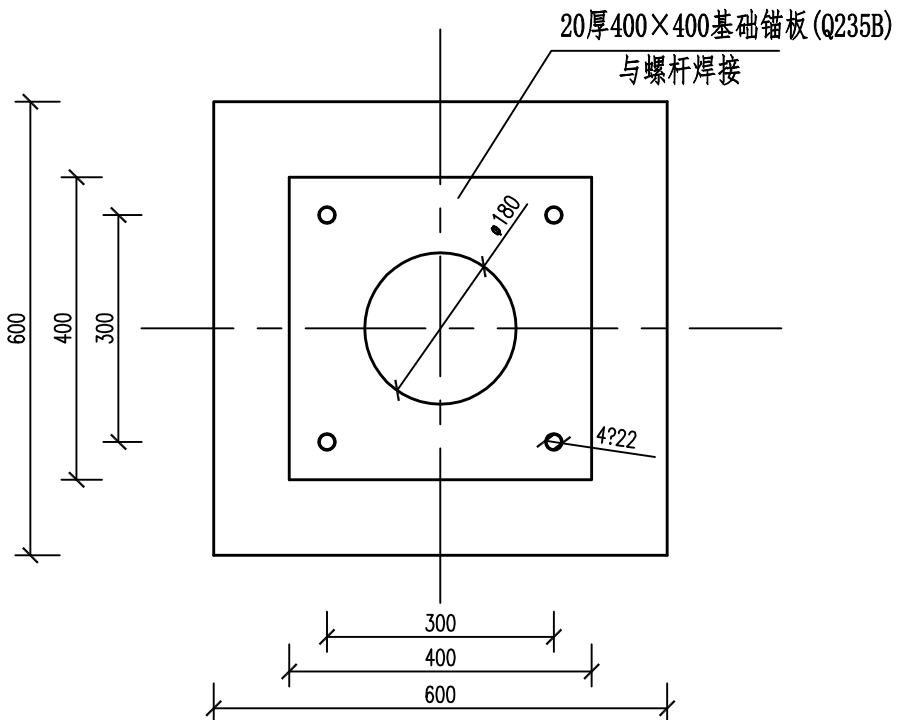
图 表 号
ZM-02

匠心联创设计集团有限公司

项目编号



基础剖面图 1:10



基础平面图 1:10

序号	名称	规格与型号	单位	数量
1	基础锚板	400x400x20	套	1
2	钢筋	Φ22	kg	13.2
3	钢筋	Φ8	kg	2.2
4	混凝土	C30	m3	0.43

说明:

- 1、图中尺寸以毫米为单位。
- 2、抱箍、螺杆、钢板等焊接后热镀锌处理。
- 3、地基承载力特征值不小于100Kpa。

通州区石港镇人民政府

石港镇2023、2024年度零星工程勘察设计服务项目
-2025年第二批一事一议财政奖补项目（道路亮化）

路灯基础图

制 图
胡振辉

设 计
胡振辉

复 核
张忠东

一 审
江 华

日 期
2025. 09

图 表 号
ZM-03

匠心联创设计集团有限公司

		第 1 页		共 1 页							
项目编号											
<div><div>挡墙平面 1:50</div><p>说明:</p><ol style="list-style-type: none">1. 本图尺寸单位均以厘米计。2. 施工时挡墙高度可根据现场实际情况作适当调整。3. 本图适用于临河段、路肩缺失路段。</div>											
通州区石港镇人民政府	石港镇2023、2024年度零星工程勘察设计服务项目 -2025年第二批一事一议财政奖补项目（道路亮化）	砖砌挡墙设计图	制 图	设 计	复 核	一 审	日 期	图 表 号	匠心联创设计集团有限公司		
			胡振辉	胡振辉	张忠宏	江集	2025. 09	ZM-04			