

临朐县城区道路亮化工程

施工图设计

第一册 全一册

工程编号：SZ-24B701

 **潍坊市市政工程设计研究院有限公司**
WFMEIDI Weifang Municipal Engineering Design & Research Institute Co., Ltd.

二〇二四年一月

临朐县城区道路亮化工程

施工图设计

工程编号：SZ-24B701

★全一册 照明工程

院 长 :

总 工 程 师 :

分 管 副 院 长:

分 院 院 长:

分 院 总 工 程 师:

项 目 负 责 人:

设计单位：潍坊市市政工程设计研究院有限公司

设计资质：市政行业（燃气、轨道交通除外）甲级

风景园林工程设计专项甲级

建筑行业（建筑工程）甲级

城镇燃气工程专业乙级

水利行业（灌溉排涝、河道整治）专业乙级

证书编号：A137004111

设计说明

水利	总体
建筑	结构
交通	园林
暖通	燃气
排水	给水
道路	桥梁
会签	

1、设计概况：

- (1) 工程名称：临朐县城区道路亮化工程—照明工程。
- (2) 工程地点：临朐县

2、设计依据：

- (1) 本次设计路段照明方案
- (2) 《城市道路照明设计标准》(CJJ45-2015)
- (3) 《LED城市道路照明应用技术要求》(GB/T 31823-2015)
- (4) 《低压配电设计规范》(GB50054-2011)
- (5) 《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)
- (6) 《电力工程电缆设计标准》(GB50217-2018)
- (7) 《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》(GB50254-2014)
- (8) 《城市道路照明工程施工及验收规程》(CJJ89-2012)
- (9) 《道路与街路照明灯具安全要求》(GB 7000.5)
- (10) 《道路照明用LED灯性能要求》(GB/T24907)
- (11) 《普通照明用LED模块性能要求》(GB/T 24823)
- (12) 《城市夜景照明设计规范》(JGJ/T 163-2008)
- (13) 《城市照明设计与施工》(16D702-6、16MR606)

3、设计范围及内容：

- (1) 本工程设计范围为：兴隆路(东镇路—龙泉路)；骈邑路(高速出口—弥河大桥)；民主路(兴隆路—弥河大桥)；山旺路(骈邑路—文化路)。
- (2) 本次设计内容为电缆套管、绿地景观亮化电缆及灯具等设计，绿地景观亮化灯具需符合国家及地方现行标准和规范要求，具体样式需经建设单位同意后实施。

4、照明设计：

- (1) 兴隆路(东镇路—龙泉路)：使用藤球灯每棵树设置2个，五角星灯每棵树设置3个，投光灯行道树间隔设置；揽翠湖节点处设置网格灯、花灯以及流星雨灯；
- (2) 骈邑路(高速出口—弥河大桥)：高速出口设置发光字，郁金香灯以及投光灯，行道树使用红黄两色藤球灯点4个缀树冠，使用装饰灯串缠绕树干，高度3米；

- (3) 民主路(兴隆路—弥河大桥)：每棵树悬挂灯笼2个以及“中国结”灯3个，根据树冠大小适当增加或减少，行道树间隔设置投光灯；
- (4) 山旺路(骈邑路—文化路)：使用“福袋”灯装饰，每棵树放置6个。
- (5) 骈邑路兴隆路路口：藤球灯 投光灯 流星雨灯 网格灯 球星灯 装饰灯串 玫瑰花灯 “中国梦”彩灯对四个口袋公园进行装饰，并对路口现存的可用照明设置更管供电电缆维修等。
- (6) 骈邑路胸山大桥西南角现状原有景观亮化设施，现已损坏，需要对原有亮化进行修复。
- (7) 兴隆路、民主路行道树、兴隆路便民路路口口袋公园存在损坏的亮化灯，需要拆除。
- (8) 如需实现亮暗、颜色变化等能展现夜间效果的相关灯具，由灯具专业厂家完成。
- (9) 灯杆和灯具的具体样式仅供参考，具体由业主确定后再进行安装。
- (10) 手孔井具体位置可以根据现场情况作适当调整，施工时注意配合土建做好预留预埋工作。
- (11) 各种灯杆灯具及灯箱形式均由业主确定，基础为厂家自带，灯具采用LED灯。
- (12) 灯杆灯具的位置定位：凡图中标注尺寸的按尺寸确定，未标尺寸的按平面图位置确定。
- (13) 具体效安装效果参照方案图。

(14) 亮化灯具及配套设备需要提供5年质保期, 包含维修、更换损坏灯具及配套设备。

5、供电设计：

- (1) 本次设计用电属三级负荷。电源就近引入现状照明线路。配电采用三相四线制, 供电电缆采用RVV-2×4型接到控制箱, 为亮化供电主缆, 配电应力求三相负荷平衡。
- (2) 分支处接线采用分支连接线夹及防护盒, 盒内灌胶封堵, 灯具接线采用一路耐压大于500V的RVV-2×1.5型。
- (3) 所有分支接线、漏电断路器接线必须具有防水功能, 防护等级达到IP68。
- (4) 所有外露电缆及接头处必须采取防止意外漏电的有效防护措施。
- (5) 所有正常不带电绝缘破坏时呈现电压的金属构件、钢管等应与等电位连接体可靠连接, 进行保护接地, 并应符合国家现行相关标准要求。
- (6) 照明设备所有带电部分应采用绝缘、遮拦或外护物保护, 距地面2.8米以下的照明设备应使用工具才能打开外壳进行光源维护。室外安装照明配电箱与控制箱等应采用防水、防尘型, 防护等级不低于IP65, 距地2.8米以下的电气设备应借助于钥匙或工具才能开启。
- (7) 兴隆路、民主路、山旺路现状路灯有下部装饰, 改造手孔检修门。

临朐县城区道路亮化工程				设计说明			审定人	专业负责人	图号	S00-ZM-01
照明工程							审核人	校对	比例	
工程编号	SZ-24B701	设计阶段	施工图	专业	照明	制图人	项目负责人	设计人	日期	2024.01

设计说明

水利	总体
建筑	结构
交通	园林
暖通	燃气
照明	电气
排水	给水
道路	桥梁
会签	

6、线路敷设

(1) 本工程电源进线接路灯现状照明线路,具体接线位置由甲方视现场情况最终确定,所有照明干线采用RVV型电缆,于室外穿 $\phi 50$ PE套管埋地敷设,埋深0.7米(过路处为1.0米)。室外穿管埋地线路直线段每隔30米处及拐弯处埋设标志桩。与其它管线平行敷设时其间距应满足有关规范要求。采用AC/DC隔离恒流恒压输出的驱动器。驱动电源的交流输入、输出及调功接口必须采用防护处理插件进行连接,防护等级不低于IP67,或置于防护等级不低于IP65的密闭腔体内。检查井采用500×500手孔井,具体做法详见图集16D702-6/16MR606(2-18),井盖采用钢筋混凝土井盖,人行道及绿化带下井盖强度为C250,检查井设于绿化带内时,需对井盖刷与周围绿化颜色一致的真石漆。设在绿化里的电缆管线应避开大树树坑位。

(2) 新设电缆保护管从管底基础面至管顶以上0.3米范围内,沿管道、检查井两侧必须采用人工对称、分层(每层回填高度不宜大于0.2m)回填压实,严禁用机械推土回填,回填材料可用沟槽开挖出的良质土;管顶0.5m以上沟槽采用机械回填时,应从管轴线两侧同时均匀进行,做到分层、夯实、碾压。位于车行道下及各单位出入口、大小路口内的管道沟槽回填时须先采用级配砂石回填至道路结构层底,再按新修道路结构(见道路施工图)实施;位于其它位置处的均采用素土回填。管道两侧回填土应同时进行,高差不得大于0.3m,沟槽回填土要求见沟槽回填分层压实要求图。

7、危大工程专项说明:

(1) 根据住建部《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(中华人民共和国住房和城乡建设部令第37号文)及住建部办公厅建办质〔2018〕31号的要求,开挖深度超过3m(含3m)或开挖深度虽未超过3m,但地质条件、周边环境和地下管线复杂,影响毗邻建筑、构筑物安全的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程及采用起重机械进行安装的工程,施工单

位需进行专项施工方案编制。开挖深度超过5m(含5m)的基坑(槽)属于超过一定规模的危大工程范围,其土方开挖、支护、降水工程等,施工单位除进行专项施工方案编制外还须按要求进行专家论证、审批及验收。暗挖工程(采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程),施工单位需根据危险性级别,进行专项施工方案编制或进行专项施工方案编制外还须按要求进行专家论证、审批及验收。

(2) 本次工程中开挖深度超过3m(含3m)或开挖深度虽未超过3m,但地质条件、周边环境和地下管线复杂,影响毗邻建筑、构筑物安全的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程、采用起重机械进行安装的工程、采用定向钻进施工的部分及邻近高压电力铁塔使用起重机械的路段,属于危险性较大的分部分项工程,施工单位需按照相关要求编制专项施工方案,明确施工时采用的保护措施,确保施工安全。

(3) 招投标时施工单位应将相应的基坑(槽)支护、降水及施工组织等措施费包含在投标报价内,后期不再进行工程量追加。

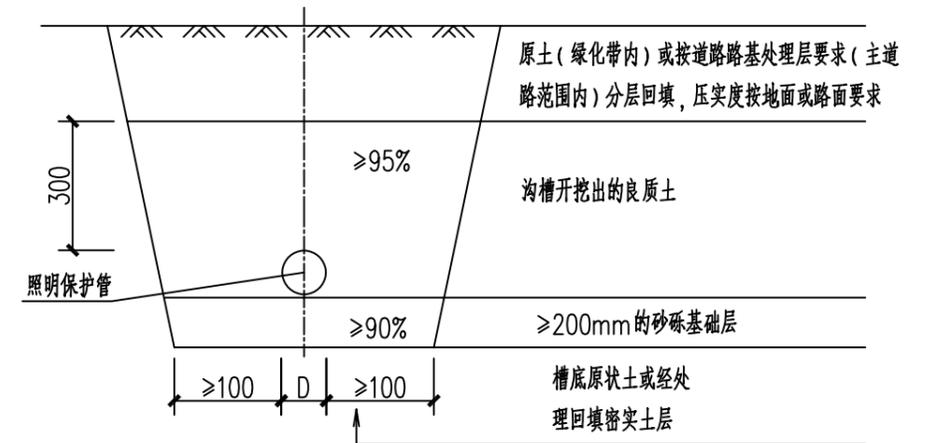
8、周边环境及施工安全:

项目开工前应对施工现场周边环境进行安全评估,并根据有关法律、法规的规定和施工安全技术标准制定相应的防范措施,施工过程中应做好周边环境安全的检测,并做好施工安全措施和管理。需要考虑周边环境内容包括但不限于:

- (1) 毗邻高压线、高架桥、高大建筑、重要公共建筑及市政基础设施工程的状况;工程附近水体、油、地下管线、人防坑道,堤坝、危险品库、军事设施、测量标志的状况。
- (2) 施工对毗邻建筑物、构筑物(含墙、护坡、土墙、围挡等)、地下管线、市政道路等公用设施的影响。
- (3) 桩基施工、深基坑施工、顶管施工、隧道及盾构施工地下建筑物和施工降水对周边环境的影响。
- (4) 施工现场的临时设施选址是否合理,结构是否安全,且应符合城市环境要求。
- (5) 施工现场脚手架、高支模、塔吊、易燃易爆化学品、有毒有害气体等重大危险源对周边建(构)筑物、电缆、通讯、居民、行人、道路、车辆、集贸市场、幼儿园和学校等人员密集场所安全的影响。
- (6) 施工中各种粉尘、废气、废水固体废弃物以及噪声、振动对环境的污染和危害程度。
- (7) 其他可能造成严重后果的危险源情况。

9、施工注意事项:

- (1) 施工前应对管道、灯杆和检查井的位置进行全面放线,对发现的障碍及时通知以便于解决。
- (2) 基础和检查井周围回填土应分层夯实。电缆井施工时井盖上表面与地面齐平。
- (3) 道路照明供电线路的检查井及手孔盖、照明灯杆的检修门及户外配电箱均应设置需使用专用工具开启的闭锁防盗装置。
- (4) 未尽事宜参照国标、省标图集及《电气安装工程施工图集》、城市道路照明施工和验收规范CJJ89-2012。



电缆套管沟槽回填分层压实要求

单位:毫米

临朐县城区道路亮化工程				设计说明			审定人	专业负责人	图号	S00-ZM-01
照明工程							审核人	校对	比例	
工程编号	SZ-24B701	设计阶段	施工图	专业	照明	制图人	项目负责人	设计人	日期	2024.01

水利	总体
建筑	结构
交通	园林
暖通	燃气
照明	电气
排水	给水
道路	桥梁
会签	

兴隆路设备材料表

工程名称	材料名称	规格(型号)	单位	数量
照明	电缆	RVV-2×4	米	4500
	电缆	RVV-2×1.5	米	3600
	钢丝绳	3号塑料钢丝绳,挂供电主缆	米	4200
	藤球灯	防护等级:IP68;球灯直径30cm,暖光色调 功率2.5W,包含安装套件	个	1080
	投光灯	防护等级:IP68;常亮暖光;角度可调 功率8W;包含安装套件	个	268
	五角星灯	常亮,颜色正白、红、绿、蓝多选, 功率2W;20cm;包含安装套件	个	1560
	控制箱	户外型300×400×150mm	个	22
	现状损坏亮化灯具拆除	东镇路-龙泉路段行道树都存在	项	1
	现状路灯下部装饰改造	添加手孔检修门,304不锈钢,参考尺寸50×70cm 具体尺寸可根据现场实际情况调整	个	22

附注:上表中数量仅供参考,工程招投标及采购时不能直接使用此表,
使用产品需要满足5年质保期,包含使用期间的维修、更换损坏灯具及配套设。

水利	总体
建筑	结构
交通	园林
暖通	燃气
照明	电气
排水	给水
道路	桥梁
会签	

骈邑路设备材料表

工程名称	材料名称	规格(型号)	单位	数量
照明	电缆	RVV-2×4	米	7500
	电缆	RVV-2×1.5	米	8550
	钢丝绳	3号塑料钢丝绳,挂供电主缆	米	7350
	藤球灯	防护等级:IP68;球灯直径30cm;暖光、红光 功率2.5W;包含安装套件	个	3450
	装饰灯串	防护等级:IP68;常亮 正白;包含安装套件 100灯/串8W	米	42000
	控制箱	户外型300×400×150mm	个	15

附注:上表中数量仅供参考,工程招投标及采购时不能直接使用此表,
使用产品需要满足5年质保期,包含使用期间的维修、更换损坏灯具及配套设。

 潍坊市市政工程设计研究院有限公司 Weifang Municipal Engineering Design & Research Institute Co., Ltd.	临朐县城区道路亮化工程				主要设备材料表			审定人	专业负责人	图号	S00-ZM-02
	照明工程							审核人	校对入	比例	
	工程编号	SZ-24B701	设计阶段	施工图	专业	照明	制图人	项目负责人	设计人	日期	2024.01

水利	总体
建筑	结构
交通	园林
暖通	燃气
照明	电气
排水	给水
道路	桥梁
会签	

民主路设备材料表

工程名称	材料名称	规格(型号)	单位	数量
照明	电缆	RVV-2×4	米	2000
	电缆	RVV-2×1.5	米	3600
	钢丝绳	3号塑料钢丝绳, 挂供电主缆	米	1800
	LED灯笼	直径60cm, 户外防水塑料(例如亚克力) 功率5W, 暖光色调; 包含安装套件	个	650
	投光灯	防护等级: IP68; 常亮暖光; 角度可调 功率8W; 包含安装套件	个	178
	中国结灯	30×60cm, 户外防水塑料(例如亚克力), 功率2W; 包含安装套件	个	1000
	控制箱	户外型300×400×150mm	个	27
	现状损坏亮化灯具拆除	兴隆路-弥河大桥段行道树都存在	项	1
	现状路灯下部装饰改造	添加手孔检修门, 304不锈钢, 参考尺寸30×50cm 具体尺寸可根据现场实际情况调整	个	27

附注: 上表中数量仅供参考, 工程招投标及采购时不能直接使用此表, 使用产品需要满足5年质保期, 包含使用期间的维修、更换损坏灯具及配套设。

 潍坊市市政工程设计研究院有限公司 Weifang Municipal Engineering Design & Research Institute Co., Ltd.	临朐县城区道路亮化工程				主要设备材料表			审定人	专业负责人	图号	S00-ZM-02
	照明工程							审核人	校对	比例	
	工程编号	SZ-24B701	设计阶段	施工图	专业	照明	制图人	项目负责人	设计人	日期	2024.01

水利	总体
建筑	结构
交通	园林
暖通	燃气
照明	电气
排水	给水
道路	桥梁
会签	

山旺路设备材料表

工程名称	材料名称	规格(型号)	单位	数量
照明	电缆	RVV-2×4	米	1500
	电缆	RVV-2×1.5	米	2300
	钢丝绳	3号塑料钢丝绳, 挂供电主缆	米	1400
	福袋灯	30×30cm, 户外防水塑料(例如亚克力); 功率2.5W 红、绿、蓝、黄多光可选; 包含安装套件	个	1100
	控制箱	户外型300×400×150mm	个	12
	现状路灯下部装饰改造	添加手孔检修门, 304不锈钢, 参考尺寸30×50cm 具体尺寸可根据现场实际情况调整	个	12

附注: 上表中数量仅供参考, 工程招投标及采购时不能直接使用此表, 使用产品需要满足5年质保期, 包含使用期间的维修、更换损坏灯具及配套设。

 潍坊市市政工程设计研究院有限公司 Weifang Municipal Engineering Design & Research Institute Co., Ltd.	临朐县城区道路亮化工程				主要设备材料表			审定人	专业负责人	图号	S00-ZM-02
	照明工程							审核人	校对入	比例	
	工程编号	SZ-24B701	设计阶段	施工图	专业	照明	制图人	项目负责人	设计人	日期	2024.01

兴隆路骈邑路路口设备材料表

工程名称	材料名称	规格(型号)	单位	数量
照明	电缆	RVV-2×4	米	800
	电缆	RVV-2×1.5	米	200
	钢丝绳	3号塑料钢丝绳,挂供电主缆	米	200
	藤球灯	防护等级:IP68;球灯直径30cm; 功率2.5W,红、绿、蓝、黄多光可选;包含安装套件	个	30
	投光灯	防护等级:IP68;常亮暖光;角度可调 功率18W;包含安装套件	个	18
	流星雨灯	防护等级:IP68;常亮暖光动态控制 功率1.5W;10cm;包含安装套件	个	80
	网格灯	防护等级:IP68;常亮暖光 功率5W;包含安装套件	m ²	80
	球星灯	防护等级:IP68;常亮正白;包含安装套件 功率10W;直径30cm。	个	12
	装饰灯串	防护等级:IP68;常亮黄、蓝、白;包含安装套件 100灯/串8W	米	5000
	玫瑰花灯	防护等级:IP68;颜色红+绿; 功率2W;花径约9cm,高度约62cm;包含安装套件	个	80
	“中国梦”彩灯	大小约30cm,户外防水塑料(例如亚克力); 功率2.5W;颜色红;包含安装套件	个	80
	现状灯具维修	现状可用灯具更换供电线缆	个	实计
	电缆保护管	φ50PE	米	400
	控制箱	户外型300×400×150mm	个	4
	现状损坏亮化灯具拆除	口袋公园内部分树木及设施存在损坏灯具	项	1

附注:上表中数量仅供参考,工程招投标及采购时不能直接使用此表,
使用产品需要满足5年质保期,包含使用期间的维修、更换损坏灯具及配套设。

水利	总体
建筑	结构
交通	园林
暖通	燃气
照明	电气
排水	给水
道路	桥梁
会签	



潍坊市市政工程设计研究院有限公司
Weifang Municipal Engineering Design & Research Institute Co., Ltd.

临朐县城区道路亮化工程				主要设备材料表			审定人	专业负责人	图号	S00-ZM-02
照明工程							审核人	校对	比例	
工程编号	SZ-24B701	设计阶段	施工图	专业	照明	制图人	项目负责人	设计人	日期	2024.01

水利	总体
建筑	结构
交通	园林
暖通	燃气
照明	电气
排水	给水
道路	桥梁
会签	

揽翠湖节点设备材料表

工程名称	材料名称	规格(型号)	单位	数量
照明	电缆	RVV-2×4	米	150
	电缆	RVV-2×1.5	米	50
	钢丝绳	3号塑料钢丝绳,挂供电主缆	米	100
	流星雨灯	防护等级:IP68;常亮暖光动态控制 功率1.5W;10cm;包含安装套件	个	60
	网格灯	防护等级:IP68;常亮暖光 功率5W;包含安装套件	m ²	40
	造型花灯	防护等级:IP68;尺寸1.5-2米高低搭配 功率30W;包含安装套件	个	5
	电缆保护管	φ50PE	米	50
	控制箱	户外型300×400×150mm	个	1

附注:上表中数量仅供参考,工程招投标及采购时不能直接使用此表,
使用产品需要满足5年质保期,包含使用期间的维修、更换损坏灯具及配套设。

 潍坊市市政工程设计研究院有限公司 Weifang Municipal Engineering Design & Research Institute Co., Ltd.	临朐县城区道路亮化工程				主要设备材料表			审定人		专业负责人		图号	S00-ZM-02
	照明工程							审核人		校对		比例	
	工程编号	SZ-24B701	设计阶段	施工图	专业	照明	制图人		项目负责人		设计人		日期

骈邑路高速口、胸山大桥节点设备材料表

工程名称	材料名称	规格(型号)	单位	数量
照明	电缆	RVV-2×4	米	200
	电缆	RVV-2×1.5	米	100
	钢丝绳	3号塑料钢丝绳,挂供电主缆	米	50
	玫瑰花灯	防护等级:IP68;颜色红+绿、蓝+绿、黄+绿、白+绿、粉+绿可选; 功率2W;花径约9cm,高度约62cm;包含安装套件	个	300
	投光灯	防护等级:IP68;常亮暖光;角度可调 功率18W;包含安装套件	个	6
	造型字	防护等级:IP68;尺寸1.5m×1.5m 功率50W;包含安装套件	个	7
	电缆保护管	φ50PE	米	80
	控制箱	户外型300×400×150mm	个	1
	现状灯具维修	骈邑路胸山大桥西南角现状原有景观亮化设施, 现已损坏,需要对原有亮化进行修复。	处	1

附注:上表中数量仅供参考,工程招投标及采购时不能直接使用此表,
使用产品需要满足5年质保期,包含使用期间的维修、更换损坏灯具及配套设。

水利	总体
建筑	结构
交通	园林
暖通	燃气
照明	电气
排水	给水
道路	桥梁
会签	