

宝鸡市北坡公园提升项目
(胜利塬区域) 供电项目

采购计划

目 录

- 1 项目背景简介
- 2 总的部分
 - 2.1 设计依据
 - 2.2 建设目的
 - 2.3 设计范围
 - 2.4 建设规模
- 3 主设备选型情况
 - 3.1 变压器
 - 3.2 高压开关柜
 - 3.3 低压配电柜
 - 3.4 联络电缆
- 4 主要设计原则
 - 4.1 电气主接线
 - 4.2 电气平面布置
 - 4.3 无功补偿
 - 4.4 土建部分
 - 4.5 接地装置
 - 4.6 消防与防火封堵

1 项目背景简介

宝鸡市北坡公园提升项目(胜利塬区域)简介

宝鸡市北坡公园提升项目(胜利塬区域)是宝鸡市 2023-2025 年十大文旅重点项目,也是市、区重点民生工程。项目位于宝鸡市金台区胜利塬,东侧延伸至金陵河,北侧至西府天地民俗观光旅游景区,南侧以引渭路为界。项目围绕健康主题,将场地内功能节点划分为自然康乐、运动康体、休闲康娱、文化体验四类功能区。项目总体形成“两横四纵多点”的空间结构,“两横”为东西向的两条连续贯通的一级慢行主路,包括一条塬中的林荫康养大道及一条塬下的滨水引渭渠路,东西分别与蟠龙塬、马家塬中的绿道相连,两条主路分别可提供山中林荫与城水环绕的不同游憩体验。“四纵”为四条南北向上下塬的二级慢行道路,依据现状道路建设,串联公园各节点,满足人流通行和快速疏散,通过空间处理和植物种植,提升公园的功能性和趣味性。

项目依功能特征划分出各类别的重要节点,以节点为单位分别进行新建、改造与保留。北坡公园片区共计 40 个功能节点,其中新建节点 10 个,需改造节点 10 个,现状保留 20 个。主要实施景观悬桥 185 米、景观栈桥 1300 平方米、登山阶道 2050 米、自行车及步行慢道 2250 平方米、改造步道 5800 平方米、游径绿化提升 80000 平方米,配套相关附属设施。该项目为台塬特色地貌,是宝鸡城市向北拓展上塬的必要连接带,也是城市与自然融合共生的界面。项目建成后,打造中国唯一的“黄土台塬”型城市公园带,将成为宝鸡北坡生态人文观光带和城市的北部生态屏障,为城市居民提供更多亲近自然的游憩机会。

2 总的部分

2.1 设计依据

项目功能特征。

国家电气设计规范,图集。

地理环境情况。

2.2 建设目的

为保证宝鸡市北坡公园提升项目中路灯景观照明可靠供电,在该项目区内建设配套电气设备设施 8 处,做为该区照明负荷主要电源。

2.3 设计范围

电源 T 接点至相应景观地点电力配套设施的电气及相应的土建设备基础的设计。

相应景观地点明细如下:

- (1) 金台观 (2) 星河山悦观景台 (3) 悠乐绿谷 (4) 零碳公园
- (5) 绿谷学林 (6) 融城广场 (7) 运动广场 (8) 便民中心 (9) 雨之花园
- (10) 林川广场 (11) 青岚营地 (12) 烟云觉晓观景台 (13) 休闲营地
- (14) 国税亭观景台 (15) 百年宝鸡城市建设图片展 (16) 秦川源广场
- (17) 悦动乐园 (18) 新春村 (19) 如是青山观景台 (20) 林缘溪语
- (21) 玉涧花溪

2.4.1 主供容量:768KVA.

2.4.1.1 1#-新春村北道路景观路灯照明: 50KW.

电压等级: 0.4kV。

电气设备配置: 低压计量箱 1 台, 低压综合配电柜 1 台(电气主接线图详见附图)。

计量方式: 低供低计。

电源点: T 接点 174 玉群线新春支台变。

连接方式: 低压电缆 YJV22 0.4/1KV-4*50 直埋敷设。

电气设备安装位置: 详见附图。

注: 具体方案以供电答复单为准。

2.4.1.2 2#-新春村北, 秦川源广场, 悦动乐园西侧, 道路景观路灯照明: 50KW.

电压等级: 0.4kV。

电气设备配置: 低压计量箱 1 台, 低压综合配电柜 2 台(电气主接线

图详见附图)。

计量方式：低供低计。

电源点：T 接点 174 玉群线新春七台区。

连接方式：低压电缆 YJV22 0.4/1KV-4*50 直埋敷设。

电气设备安装位置：详见附图。

注：具体方案以供电答复单为准。

2.4.1.3 3#-玉涧花溪，林缘溪语东侧，康养大道西段，道路景观路灯照明：

100KW。

电压等级：10/0.4kV。

电气设备配置：箱式变电站 1 台（电气主接线图详见附图）。

变压器容量配置：200KVA。

计量方式：高供低计。

电源点：T 接点 174 玉群线。

连接方式：高压电缆 YJV22-8.7/15-3*50 直埋敷设。

电气设备安装位置：详见附图。

注：具体方案以供电答复单为准。

2.4.1.4 4#-休闲营地西侧，康养大道东段，道路景观路灯照明：100KW。

电压等级：10/0.4kV。

电气设备配置：箱式变电站 1 台（电气主接线图详见附图）。

变压器容量配置：200KVA。

计量方式：高供低计。

电源点：T 接点 174 玉群线。

连接方式：高压电缆 YJV22-8.7/15-3*50 直埋敷设。

电气设备安装位置：详见附图。

注：具体方案以供电答复单为准。

2.4.1.5 5#-如是青山观景台东侧，金台气象局西南侧，太极西路西段南侧，道

路景观路灯照明：100KW。

电压等级：10/0.4kV。

电气设备配置：箱式变电站 1 台（电气主接线图详见附图）。

变压器容量配置：200KVA。

计量方式：高供低计。

电源点：T 接点 174 玉群线胜利村支。

连接方式：高压电缆 YJV22-8.7/15-3*50 直埋敷设。

电气设备安装位置：详见附图。

注：具体方案以供电答复单为准。

2.4.1.6 6#-1—运动广场东侧，宝鸡市北坡森林公园管理处南侧，道路景观路灯照明：72KW。

电压等级：0.4kV。

电气设备配置：低压计量箱 1 台，低压综合配电柜 1 台（电气主接线图详见附图）。

计量方式：低供低计。

电源点：T 接点 174 玉群线八角寺台变。

连接方式：低压电缆 YJV22 0.4/1KV-4*50+1*25 穿 SC 管敷设。

电气设备安装位置：详见附图。

注：具体方案以供电答复单为准。

2.4.1.7 6#-2—绿谷学林，悠乐绿谷北侧，零碳公园南侧，道路景观路灯照明：72KW。

电压等级：0.4kV。

电气设备配置：低压计量箱 1 台，低压综合配电柜 1 台（电气主接线图详见附图）。

计量方式：低供低计。

电源点：T 接点 167 玉市 I 回线胜利路台变。

连接方式：低压电缆 YJV22 0.4/1KV-4*50+1*25 直埋敷设。

电气设备安装位置：详见附图。

注：具体方案以供电答复单为准。

2.4.1.7 7#-零碳公园东侧，林川广场东南侧，太极西路与陵园路交叉口南，

道路景观路灯照明：150KW。

电压等级：10/0.4kV。

电气设备配置：箱式变电站 1 台（电气主接线图详见附图）。

变压器容量配置：250KVA。

计量方式：高供低计。

电源点：T 接点 174 玉群线胜利村支。

连接方式：高压电缆 YJV22-8.7/15-3*50 直埋敷设。

电气设备安装位置：详见附图。

注：具体方案以供电答复单为准。

2.4.1.8 8#-星河山悦观景台大雄宝殿东侧，青岚营地，烟云觉晓观景台北侧，

道路景观路灯照明：72KW。

电压等级：10/0.4kV。

电气设备配置：10KV 环网柜 1 台，箱式变电站 1 台（电气主接线图详见附图）。

变压器容量配置：200KVA。

计量方式：高供低计。

电源点：T 接点 188 西府线西府天地支#1 柜。

连接方式：高压电缆 YJV22-8.7/15-3*50 直埋敷设。

电气设备安装位置：详见附图。

注：具体方案以供电答复单为准。

3 主设备选型情况

3.1 变压器：

配电变压器选用 SCB14-XXX-10±2×2.5%/0.4kV 型油浸式变压器。

3.2 高压开关柜：

选用 HXGN15 型高压开关柜。

高压柜选用 FZNR21-630/12-25kA 负荷开关，配一体化弹簧储能操作机构。

电流互感器选用环氧浇注，进线选用全封闭式结构的 LZZBJ9-10-0.2S 型，出线选用 LZZBJ9-10-0.5 型，变比详见电气主接线图。

电压互感器选用环氧浇注，全封闭式结构 JDZ-10 型，额定工作电压为 10/0.1 KV, 准确等级为 0.2；

避雷器采用国产硅橡胶外套氧化锌避雷器 HY5WS-17/50 型。

3.3 0.4kV 低压配电柜：

箱变内低压柜选用国产 GGD 型固定式低压配电柜。主变低压进线柜配智能型万能式断路器（必须具有延时 0.5s 的无压释放功能），其过电流整定值 $I_r = (1.2 \sim 1.3) I_n$ 。其它出线开关柜配塑壳式断路器。

3.4 联络电缆

本工程按各项目容量选配电缆，查《电力工程电缆设计规范》电缆平行敷设，动、热稳定值校验结果均满足工程需求。

以上设备按三相短路电流进行校验，动、热稳定值校验结果均满足要求。

4 主要设计原则

4.1 电气主接线

采用单母线接线，均为电缆进、出线。

4.2 电气平面布置

（详见电气平面布置图）。

4.3 无功补偿

无功补偿遵循就地补偿的原则，采用低压智能电容器，电容器安装在配（变）电站的低压侧，经补偿后 $\cos \Phi$ 不低于 0.95。

4.4 土建部分

本次设计包括箱变安装基础，配电箱安装基础、高压环网箱安装基础以及相应的电缆沟的设计。

4.5 接地装置

本工程需新设接地系统,主接地使用 40×4 镀锌扁钢做接地网,四周使用 SC50 镀锌钢管做接地极,与设备接地引线采用 40×4 镀锌扁钢。配电室土壤电阻率按砂质黏土,取值为 $\rho = 100 \Omega \cdot m$ 进行接地装置校验。在接地装置敷设完成后应进行实测,全站的工频接地电阻值不得大于 4Ω 。如不满足要求,应增加接地极延伸接地带。

4.6 消防与防火封堵

消防设施按《电力设备典型消防规程》要求配置消防器材,一、二次电缆施工完成后,应将屏、柜下及电缆沟内电缆涂防火涂料并采用防火堵料封堵。电缆接头处应涂防火涂料,地面电缆保护管施工完后应用有机堵料封堵。10kV 高压柜底部应用防火板按间隔进行隔离,电缆沟穿墙洞口设置耐火隔板封堵。