

【 工 程 设 计 图 纸 】

二维码粘贴

扫描二维码，可查询项目相关信息，无二维码者，本公司不承认图纸的版权

工程名称：	西安市第七十一中学高中扩容 操场提升改造工程
项目名称：	
设计号：	
设计阶段：	施工图
日期：	2026.05

陕西凯美圣耀工程设计有限公司

资质等级：乙级

证书编号：A261145256

[illegible]

设计说明

一. 项目概况：西安市第七十一中学高中扩容操场提升改造工程

二. 设计依据：

- 相关专业提供的工程设计资料；甲方提供的设计任务书及设计要求。
- 中华人民共和国现行主要标准及法规：

《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019；《供配电系统设计规范》GB50052-2009；《低压配电设计规范》GB50054-2011；
《电力工程电缆设计规范》GB50217-2007；《建筑环境通用规范》GB55016-2021；《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022；
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021；其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

三. 设计范围：本工程设计内容为操场亮化。

四. 负荷等级：本工程用电负荷等级为三级负荷。

五. 供电电缆敷设：

本工程电源由观礼台配电箱引出，采用ZR-YJV-3X6电缆穿PVC32延墙顶面明敷，长度约30米

六. 电气照明：

亮化照明选用400W球场灯(LED)，选用单颗光源SMD封装的灯具，灯具具有(1~10V和DMX)智慧调光配置，灯杆高度8米，采用电子镇流器或节能型电感镇流器配以补偿电容器，补偿后功率因数不小于0.9，显色指数不小于80。在配电柜内设置时控器，可设定时间自动控制灯具模式点亮。灯杆内部电源线采用BV-6.0导线三根，自接线盒处引至灯具，每杆灯约使用18米。

七. 接地：

1. AL配电箱接地系统形式采用TN-C-S系统，电源进配电箱后做重复接地，在各个照明灯具处做人工接地，整个配电系统均采用单独的PE线。做独立接地极，进线中性线与接地极联结。

2. 接地极：在配电箱基础旁边设置人工接地极，周边设计一圈40x4镀锌扁钢埋深1.0米，采用1.5米 $\varnothing$ 18圆钢打入地下，作为接地极与扁钢可靠焊接。接地电阻不大于4欧姆。

3. 凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳、金属穿线管等均应可靠接地，与独立的接地极可靠联结。

4. 灯具接地系统采用局部TT系统，每只灯具单独做一组接地装置，接地电阻不大于10欧姆，所有金属灯杆，法兰盘等金属照明设备均需与基础钢筋及接地线可靠连接。

5. 接地安装做法参见国标图集15D502中内容。

八. 其他：

1. 投光灯应根据被照面的要求，选用不同光束角配光。灯具防护等级应符合国家有关规范要求，室外投光灯防护等级不小于IP66，防撞等级不小于IK08，防腐等级不小于WF2。投光灯应有水平和垂直方向的调整刻度。

2. 室外照明采用泛光照明时，应控制投射范围，散射到被照面之外的溢散光不应超过20%。

3. 所有金属灯杆均应采用热镀锌或喷漆（烤漆）进行表面防腐处理。

4. 灯具的底座基础由厂家提供做法，施工单位根据提供的做法施工。

5. 照明建设方或施工方可请专业公司根据具体使用要求在本设计基础上另做深化。

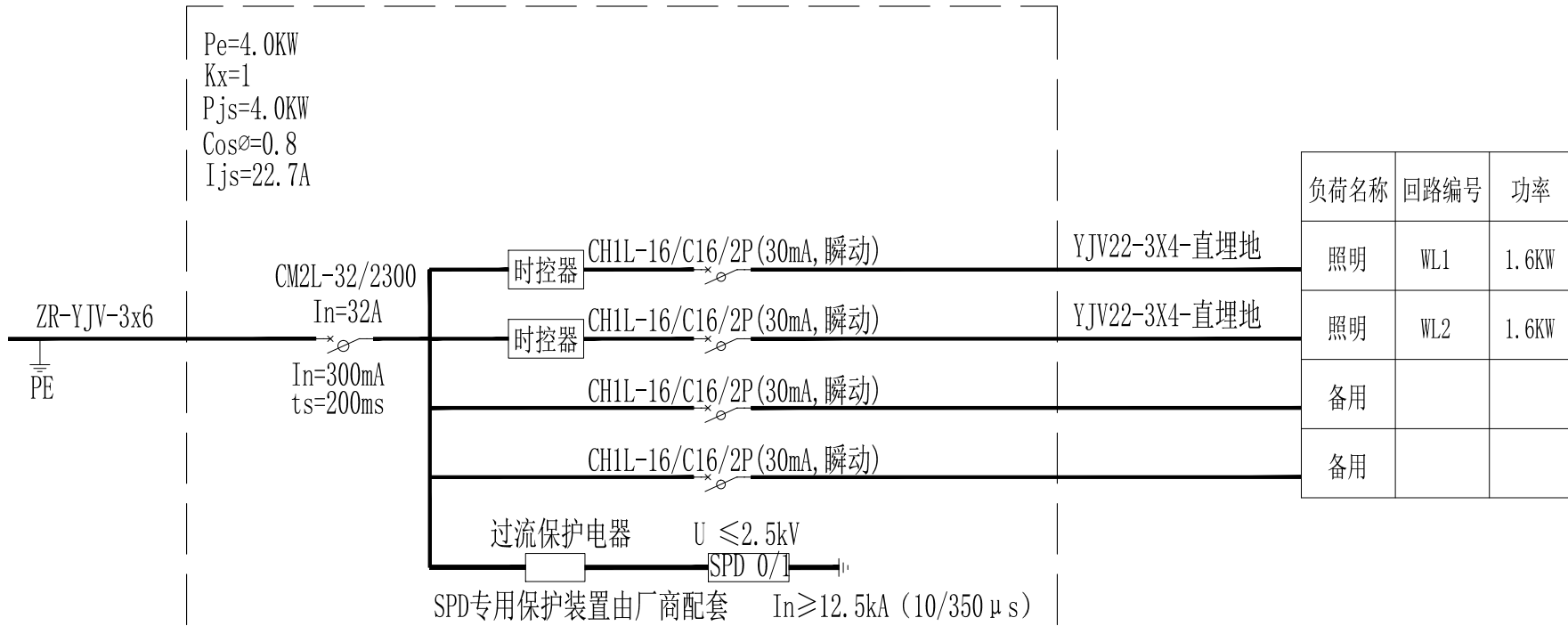
6. 本工程所选设备材料需具有3C强制认证，满足国家对相关产品的技术要求。

7. 其它未尽事项均按国家相关规范、规程执行。

8. 施工时请与各专业密切配合，联合施工，做好预留工作，并按照国家现行之有关规程、规范进行施工。

材料表

图例	名称	规格	单位	数量	备注
	LED灯	4x400W, 具体灯型由甲方看样订货	盏	2	灯杆高度8米
	AL箱	4x400W, 具体灯型由甲方看样订货	套	1	含内部设备

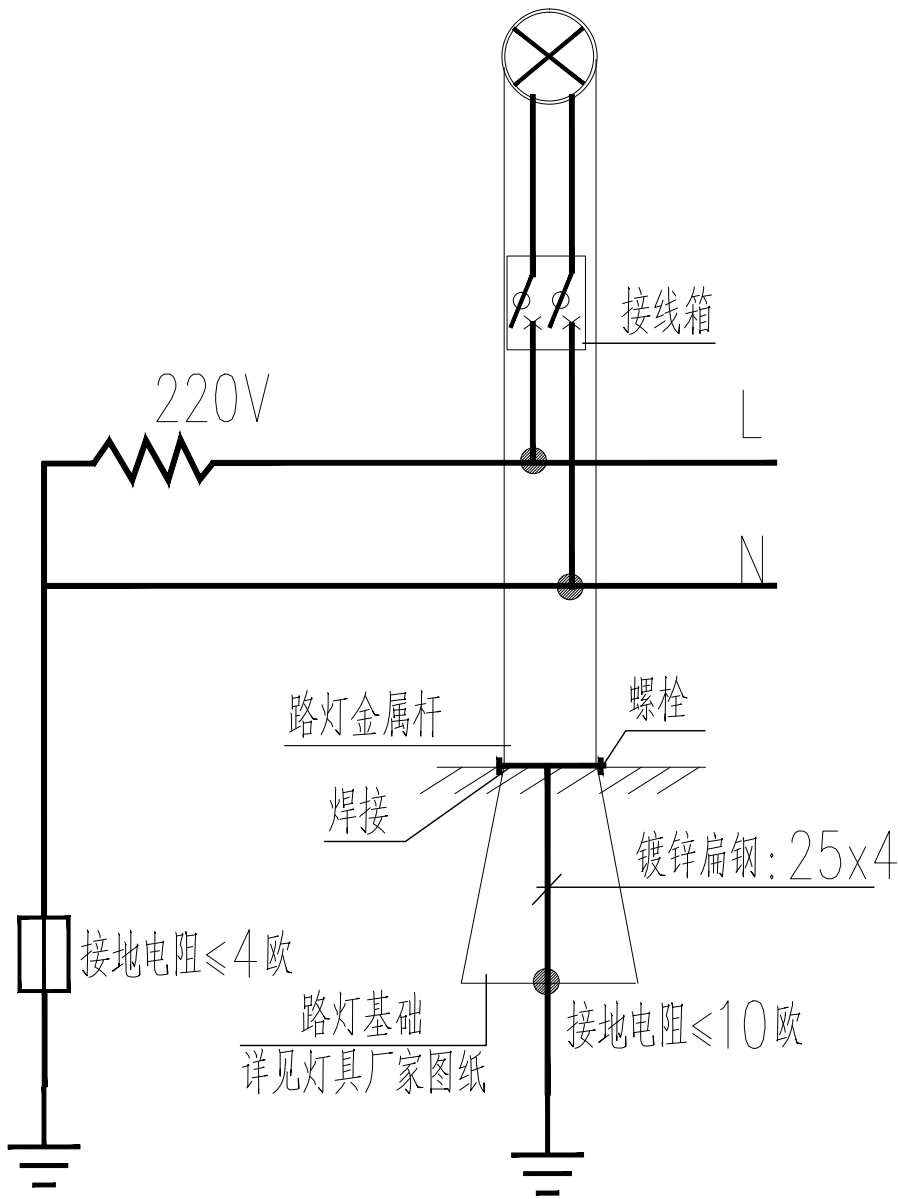


AL配电箱系统图

电缆与电缆或其他设施相互间允许最小净距

项 目	敷设条件	
	平行时(米)	交叉时(米)
建筑物、建筑物基础	0.5	—
电杆	0.6	—
乔木	1.0	—
灌木丛	0.5	—
10kV及以下电力电缆之间 以及与控制电缆之间	0.1	0.5(0.25)
不同部门使用的电缆	0.5(0.1)	0.5(0.25)
热力管沟	2.0(1.0)	0.5(0.25)
上下水管道	0.5	0.5(0.25)
油管及可燃气体管道	1.0	0.5(0.25)
公路	1.5(与路边)	(1.0)(与路面)
排水明沟	1.0(与沟边)	(0.5)(与沟底)

- 注：1. 表中所列净距，应自各种设施(包括防护外层)的外缘算起；
2. 路灯电缆与道路灌木丛平行距离不限；
3. 表中括号内数字是指局部地段电缆穿导管、加隔板保护或加隔热层保护后允许的最小净距。



路灯接地做法示意图



凯美圣耀
KAI MEI SHENG YAO

陕西凯美圣耀工程设计有限公司

Shaanxi Kaimi Shengyao Engineering Design Co., Ltd.

设计证书编号

A261145256

地址/ADD: 中国西安 太华北路369号

No: 369 Taihua North Road, Weiyang

Xi an P. R. China

邮编/ZIP: 710000

会签 CONFIRMED BY

总 图		工 艺	
建 筑		结 构	
电 气		自 控	
给排水		暖 通	

出图章 STAMP 1

	实 名	签 名
总工程师 CHIEF ENGINEER		
项目总负责人 PROJECT LEADER		
专业负责人 DIVISION CHIEF		
审 定 APPROVED BY		
审 核 CHECKED BY		
校 对 PROCESSED BY		
设 计 DESIGNED BY		
项目代号 PROJ. NO.		
主项名称 Main. name		
设计阶段 DES. STAGE	施工图	
专 业 SPECIA	电气	
版 别 REV.	一版	
比 例 SCALE	1:100	
日 期 DATE	2026. 05	

项目名称/PROJECT

西安市第七十一中学高中扩容
操场提升改造工程

图 名/ DRAWING TITLE

设计说明
电气系统图

图 号/ DRAWING NO.

SM-01



凯美圣耀
KAI MEI SHENG YAO

陕西凯美圣耀工程设计有限公司
Shaanxi Kaimi Shengyao Engineering Design Co., Ltd.

设计证书编号

A261145256

地址/ADD: 中国西安 太华北路369号
No: 369 Taihua North Road, Weiyang
Xi an P. R. China
邮编/ZIP: 710000

会签 CONFIRMED BY

总图		工艺	
建筑		结构	
电气		自控	
给排水		暖通	

出图章 STAMP 1

	实名	签名
总工程师 CHIEF ENGINEER		
项目总负责人 PROJECT LEADER		
专业负责人 DIVISION CHIEF		
审 定 APPROVED BY		
审 核 CHECKED BY		
校 对 PROCESSED BY		
设 计 DESIGNED BY		
项目代号 PROJ. NO.		
主项名称 Main. name		
设计阶段 DES. STAGE	施工图	
专 业 SPECIA	电气	
版 别 REV.	一版	
比 例 SCALE	1:150	
日 期 DATE	2026.05	

项目名称/PROJECT

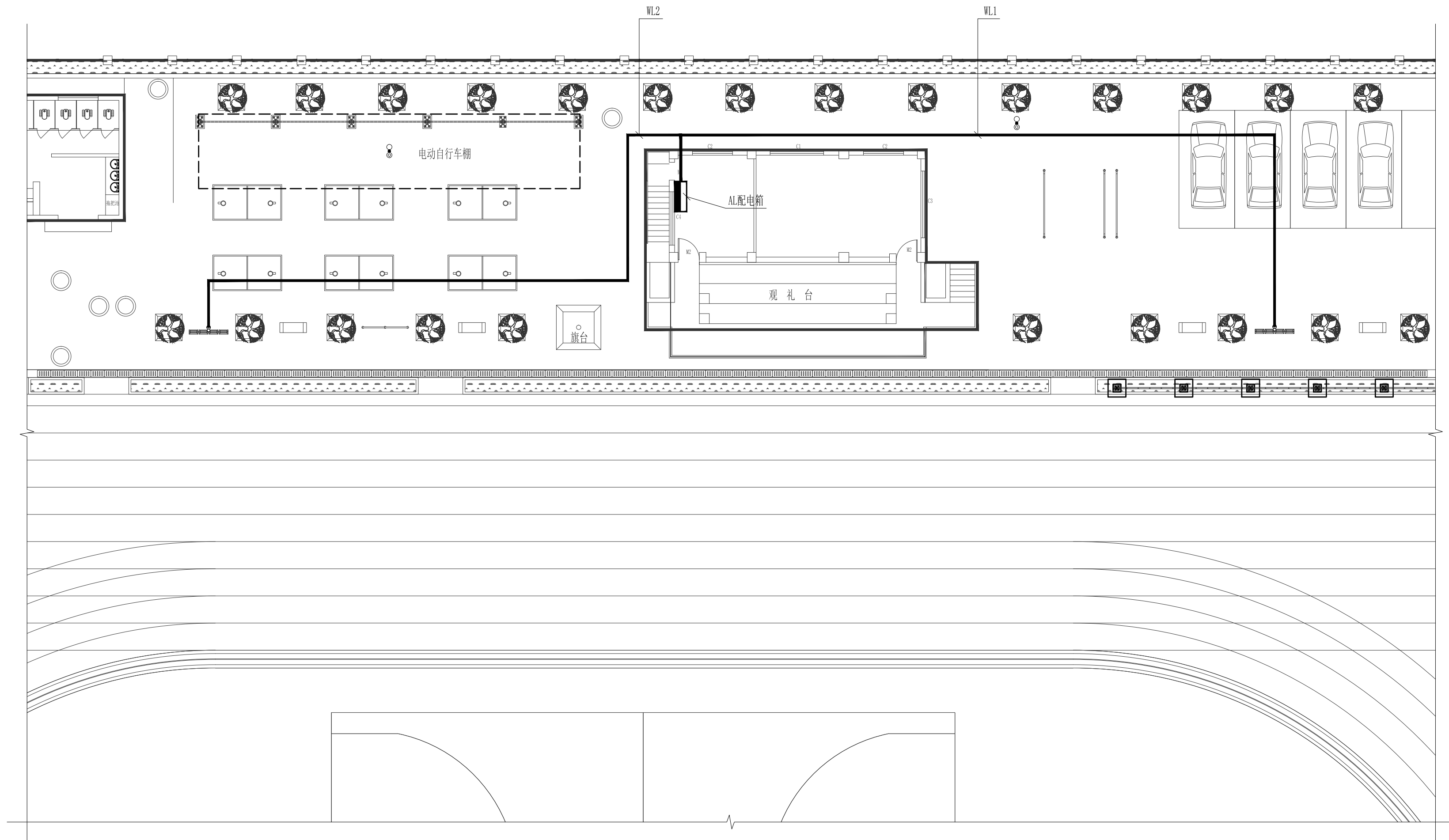
西安市第七十一中学高中扩容
操场提升改造工程

图 名/ DRAWING TITLE

操场改造照明平面图

图 号/ DRAWING NO.

DQ-03



操场改造照明平面图 1:150