设计说明

一、工程概况
1.建设名称：天翠阳光新城A区XXXXXX
2.工程地点：北京市石景山区

二、设计范围
本照明工程包括灯具布置、照明配电及控制、防雷接地。

三、设计依据
1.甲方设计要求及相关专业所提供资料
2.相关国家及地方的现行规程规范，包括但不限于以下规范
a.《建筑照明设计标准》　(GB/T50034-2024)　b.《城市夜景照明设计规范》（JGJ/T163-2008）
c.《民用建筑电气设计标准》（GB51348-2019）　d.《建筑物防雷设计规范》　(GB50057－2010)
e.《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）　f.《低压配电设计规范》　(GB50054-2011)

四、配电系统
1.负荷等级：本工程景观照明用电负荷为三级，电压等级为380V/220V；
2.电源设置：本工程2个配电箱分别设置在5号楼3单元地下一层和8号楼1单元地下一层，即在原庭院灯配电箱位置原址更新替换；
3.三相照明线路各相负荷的分配宜保持平衡，最大相负荷电流不宜超过三相负荷平均值的115%，最小相负荷电流不宜小于三相负荷平均值的85%；
4.本项目总负荷为7KW。
5.计量：采用之前的计量方式，配电箱前段统一计量。

五、线路敷设
1.根据设计要求，本项目照明配线采用阻燃交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆，型号为ZR-YJV-0.6/1KV，照明电缆在人行道下及绿化带内穿PVC管暗敷设，埋深不小于0.7米;横穿道路时，采用大二级镀锌钢管保护并C20砼包封,埋深不小于1.0米。电缆引入建筑物内部或引出地面均采用电缆穿钢管保护,钢管伸出路基1.0米，防止电缆受到机械损伤。
2.所有供电线路和控制线路必须按设计规范要求穿管(线槽)敷设，任何地方都不能出现裸导线的情况，更不能把供电线路和控制线路直接埋在地面和墙体内。电缆分支线有破开处，需设防水接线盒,保证接头防水性达到IP68。
3.照明配电线路尽量埋设于绿地草坪下，减少穿越道路或与其他管线交叉。避免电缆遭受破坏，并便于维修。
4.当采用电缆排管布线时，在线路转角、分支处以及变更敷设方式处，应设电缆人（手）孔井。电缆人（手）孔井不应设置 在建筑物散水内。
5.具有拐弯的电缆要适当放大管径，或根据现场情况加电缆手孔井，手孔井的做法见国标图集YD5178-2009-P84.85.
6.本工程低压电缆各相线，均应按国家相关规范采用黄、绿、红三色加以区分。
7.配电路由可由现场根据实际情况进行优化。

六、照明系统
1.本工程采用在配电箱旁设置智能照明控制器，每天定时自动开关。定时控制器的控制方案、周期时间段可现场调节。控制方式根据业主要求可现场设定调整。要求该系统具有开放性。
2.控制方式应兼具自动控制和手动控制两种方式。
3.该项目庭院灯灯高4m，采用LED光源，色温3000K，路灯样式由业主选定。
4.在正常视角范围内的光源可直视灯具，必须采取有效防眩光措施，应将照明的光线严格控制在被照区域内，限制灯具产生的干扰光，超出被照区域的溢散光不应超过15%；
5.对人员可触及的照明设备，当表面高于60℃时，必须采用隔离保护措施；
6.照明灯具的功率因数不应小于0.9；
7.为保证不影响电源启动和照明效果，末端灯光电压偏差允许值为-5%，分支回路的线路走向可根据现场实际情况做适当调整。

七、防雷及接地系统说明
本工程接地形式采用TN-S系统，各配电箱处做重复接地，在每条路灯电缆旁同沟全程敷设一根-40x4热镀锌扁钢与同配出回路的每根庭院灯接地极焊接，接地电阻不大于4欧姆。实测不满足时，应补打接地极，具体做法详见图集14D504的17页及123页。根据GB50057-2010在配电箱内采用浪涌保护器以提高安全等级。所有灯杆、金属管线、用电设备、金属外壳、穿线钢管、电缆金属外壳、金属支架等正常工作不带电的金属均应与接地系统可靠连接，形成电气通路。

八、照明节能
1.本照明工程根据照明场所的功能、性质、环境区域亮度、表面装饰材料及所在城市规模等，确定亮度标准值；
2.照明光源：选用高效节能、寿命长的照明光源，镇流器按光源要求配置，并满足相关能效标准的要求；
3.照明灯具：选用功率因数不小于0.9的灯具；
4.本照明工程采用智能照明控制器，作为照明节能的措施之一；

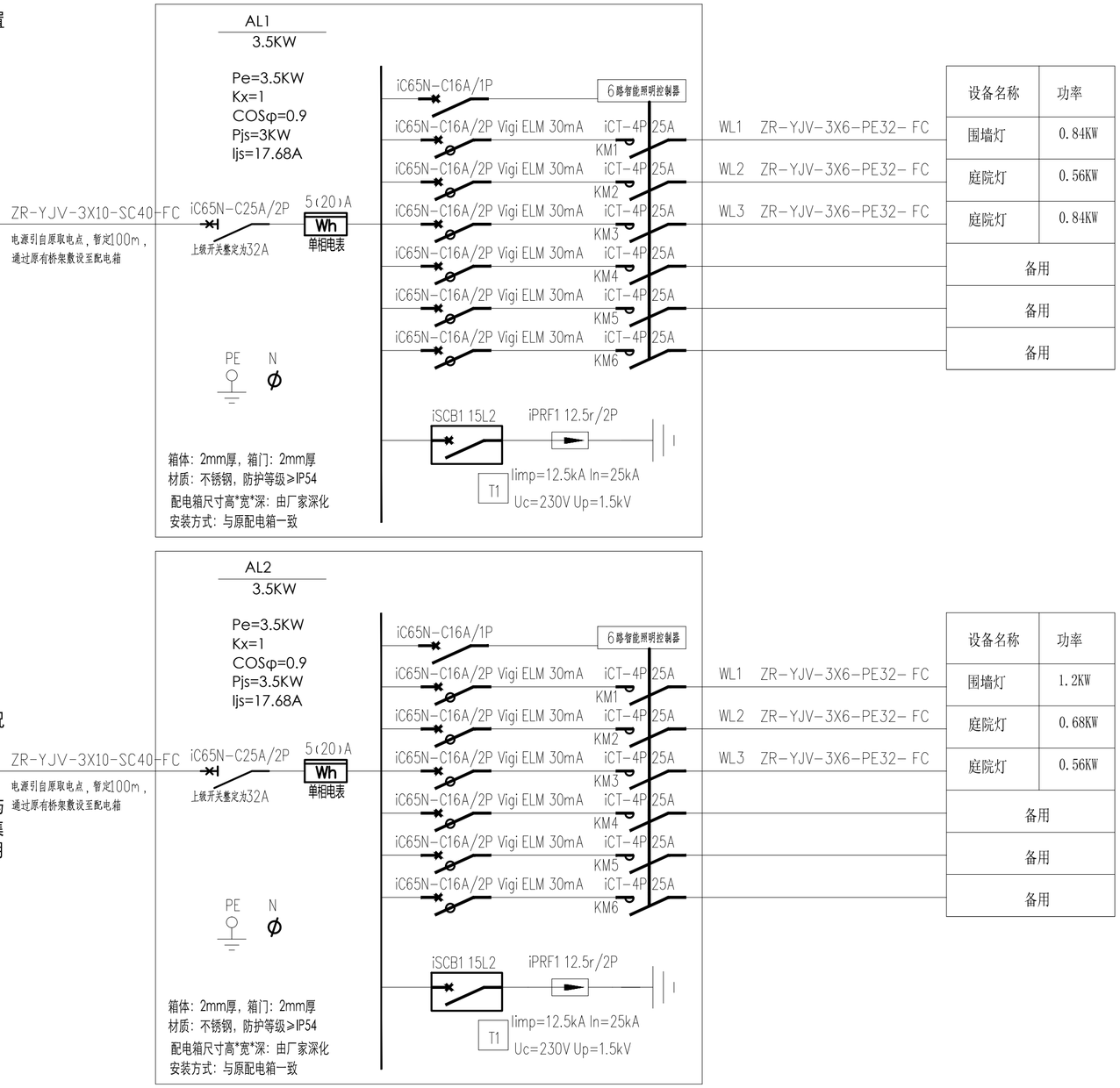
九、标注与图例、图集说明
本说明未涉及部分应遵照国家及地方有关规范、标准、规定执行或与设计院协商解决。本设计参考图集：

《常用低压配电设备安装》（04D702-1）　《特殊灯具安装》（03D702-3）
《防雷与接地安装》（D501-1~4）　《常用灯具安装》（96D702-2）
《电力电缆井设计与安装》（07SD101-8）　《室外布线》（08D800-7）

十、其他
1.施工单位和厂家要密切配合,需由施工单位依据现场实况做进一步深化；
2.本工程所选设备、材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书(3C认证)；必须满足与产品相关的国家标准；电气产品有国家电工委员会认证的证书。

线路敷设方式的标注

WC	暗敷设在墙内	SC	穿热镀锌钢管敷设
WE	沿墙明敷设	PVC	厚壁阻燃PVC电线管
FC	暗敷设在地面内	MR	钢线槽敷设
ACC	暗敷设在吊顶内	CT	封闭电缆桥架



YHIA

北京炎黄联合国际工程设计有限公司

BEIJING YANHUANG INTERNATIONAL ARCHITECTURE & ENGINEERING CO.,LTD.

北京市海淀区
中关村东路66号
1号楼22层2605
邮编：100080

2605, 22F, Building 1 No.66, Zhongguancun East Raod, Haidian Disctrict
Beijing, China 100080
TEL:86-10-62111980
FAX:86-10-62153315

设计签字 SIGN		
工程主持人 P.A	傅　汕	
专业负责人 ARCHIT. CHIEF	傅　汕	
设 计 人 DESIGN	付建立	
校 对 人 PROOF READER	傅　汕	
验证签字 SIGN		
审 定 人 APPROVE		
审 核 人 CHECK	王光耀	

本图在未取得与之一致的相关政府部门的批准文件之前，仅供施工单位进行施工准备图参考使用，不作为正式施工图。所有尺寸须以标注为准，不得在图纸上直接量取。

会签 SIGN			
建 筑	结 构	设 备	电 气

工程名称 PROJECT
天翠阳光第一社区环境改造提升工程

项目名称 ITEM

工程编号 PROJECT NO. 2026-YH04-M020
归档日期 DATE 2026 年 03 月
图名 title 电气平面图
设计阶段 施工图
图号 DS-02