

赣榆青口十八勇士纪念馆

设计阶段 电气设计施工图

编制日期 2025 年 11 月

图纸目录				
项目编号		工程名称	赣榆青口十八勇士纪念馆	
序号	图号	图纸名称	图纸规格	备注
1	电施-01	电气设计施工说明	A2	
2	电施-02	江苏省公共建筑施工图绿色设计专篇（电气）	A2	
3	电施-03	建筑电气工程设施抗震专项说明 图例	A2	
4	电施-04	配电系统图	A2	
5	电施-05	空调配电平面图	A2	
6	电施-06	插座平面图	A2	
7	电施-07	照明平面图1	A2	
8	电施-08	照明平面图2	A2	
9	电施-09	弱电平面图	A2	
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				

电气设计施工说明

一，工程概况：

1.建筑概况：敬德青口十八勇士纪念馆

项目概况描述，详装饰专业图纸。

本次设计范围为顶层展厅部分，功能为展厅，本次装修面积约400平方米。

二，设计依据：

- 《 建筑设计防火规范 》 GB50016—2014 2018年版
- 《 供配电系统设计规范 》 GB50052—2009
- 《 低压配电设计规范 》 GB50054—2011
- 《 建筑物防雷设计规范 》 GB50057—2010
- 《 建筑照明设计标准 》 GB/T50034—2024
- 《 民用建筑电气设计标准 》 GB51348—2019
- 《 火灾自动报警系统设计规范 》 GB50116—2013
- 《 通用用电设备配电设计规范 》 GB50055—2011
- 《 建筑电气与智能化通用规范 》 GB 55024—2022
- 《 消防设施通用规范 》 GB55036—2022
- 《 建筑内部装修设计防火规范 》 GB50222—2017
- 《 江苏省既有建筑改造消防设计技术要点（试行） 》
- 《 建筑装饰装修工程质量验收规范 》 GB50210—2018
- 本设计院其它专业提供的有关图纸、资料
- 《 建筑节能与可再生能源利用通用规范 》 GB55015—2021

三，设计内容：

- 1.本次装修设计为5层局部装修部分，新引未1路电源，规格见系统图，由甲方协助解决。
- 2.本次设计仅为配套装修设计的，照明，插座，空调用电。

四，负荷等级：

1.按现场原有负荷等级，不做改变。

五，220/380V配电系统：

1. 电源由变电所采用WDZ—YJY—0.6/1KV、WDZN—YJY—0.6/1KV及YTTW—0.6/1kV低压电缆沿桥架从设备层引进,电压为380V/220V。配电系统构成详见”干线系统图”。
2. 公共部位支线采用WDZC—BYJ及WDZN—BYJ铜塑线穿JDG管在电井内明敷或穿JDG管埋墙及现浇板内暗敷。WDZ(N)—BYJ-2~4X2.5时用JDG20，管内穿线WDZ(N)—BYJ-5~7X2.5时用JDG25明敷于潮湿场所或埋地敷设的金属导管应采用管壁厚度不小于2.0mm的钢导管。明敷或暗敷于干燥场所的金属导管宜采用管壁厚度不小于1.5mm的电线管（JDG管）。
3. 其中应急照明用电属消防用电,线路敷设如下：
（1）. 采用矿物绝缘电缆（YTTW—0.6/1kV）明敷。
（2）. 采用WDZN—BYJ铜塑线穿SC管、JDG管敷设在非燃烧体结构内且保护层厚度不应小于30MM。
（3）. 采用WDZN—BYJ铜塑线穿SC管、JDG管沿墙明敷,明敷时金属管须涂防火涂料保护。
4. 消防配电设备应有明显标志。

六，照明系统：

1. 照度（详江苏省公共建筑施工图绿色设计专篇（电气））
- 2、照明采用LED光源，其光输出波形的波动深度应符合现行国家标准《LED室内照明应用技术要求》GB/T 31831的有关规定。
3. 人员长期停留的场所照明产品应符合现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145规定的无危险类要求。
- 4、本工程所采用灯具功率因数均要求大于0.9。
5. 消防应急照明系统，详见消防应急照明系统专项设计。
6. 火灾时自动点亮应急照明灯:室内通道、安全出口、公共出口、楼梯间等处设置疏散指示照明。
（1）. 疏散走道的地面最低水平照度不低于1.0LX
（2）. 人员密集场所内的地面最低水平照度不低于10.0LX
（3）. 楼梯间内的地面最低水平照度不低于5.0LX
- 7.本工程非消防部分电缆应选择燃烧性能不低于B1级、产烟毒性为t1级、燃烧滴落物/微粒等级为d1级的电线和电缆;

七,火灾自动报警:

1. 沿用原有系统，不做更改。

八,消防设备电源监控:

1. 沿用原有系统，不做更改。

九,防火门监控:

1. 沿用原有系统，不做更改。
- 2、疏散通道上各防火门的开启、关闭及故障状态信号应反馈至防火门监控器。双扇防火门具有按顺序关闭的功能。

十,设备安装： 设备安装详见主要设备材料表。

十一,保护措施：

1. 本工程总等电位联结,电梯机房工作接地,变压器中性点接地、电气设备的保护接地、消防控制室、通讯机房、电井接地、防雷接地合用环型接地体,要求接地电阻不大于1欧。强、弱电竖井、水井及电梯井内均设—40X4镀锌扁钢作为总等电位联结干线,下部与环型接地体可靠焊接,每层与楼板钢筋作等电位联结,总等电位联结线均采用—40x4热镀锌扁钢。在消控室内设LEB，并设专用接地干线引至接地体,接地干线采用2x（WDZ—BYJ—1X25 PC32）。做法参见15D502—4,P25。
2. 本工程采用总等电位联结,采用地下室底板内钢筋网作为接地体，底板外围钢筋须有效焊接形成环形接地体。详见地下室接地平面图。
3. 本工程低压配电系统接地型式为TN—C—S,保护中性线进户后在计量箱内做重复接地。重复接地干线采用40X4热镀锌扁钢由环型接地体引未。
4. 保护中性线重复接地后中性线与保护线严格分开,所有带电设备的金属外壳及插座”地”孔均与保护线相接。
5. 所有金属桥架及其支架、母线均采用40X4镀锌扁钢与总等电位联结干线可靠连接,不少于2处。桥架采用镀锌金属桥架,桥架连接处两端设2个有防松螺帽的连接固定螺栓。当桥架直线段超过30m或经过结构伸缩缝应设桥架伸缩装置,其连接采用伸缩板连接。电缆桥架穿越防火墙时，应采用按相同燃烧等级的材料将孔洞堵塞严密。封闭式金属线槽内电线或电缆的总截面不应超过线槽内截面的20%，在金属线槽内敷设的导线应按回路捆扎成束,载流导体不宜超过30根，当超过30根时，应在线槽内设金属隔板隔开。消防与非消防线路在同一金属线槽内敷设时,应在金属防火隔板两侧敷设。
6. 预埋管线超过施工规范长度，中间需加装拉线盒或加大管径,各种管线过沉降缝时用普利卡管保护，做法参见98D301
7. 接地或接零支线必须单独与接地或接零干线相连接,不得串联连接。
8. 各种进出建筑物的金属管道、建筑物金属构件、防雷接地、电气设备接地、智能专业弱电系统的接地等均须就近与等电位联结端子板连接，进出建筑物的金属管总等电位联结均采用等电位卡子，禁止在金属管道上焊接。
9. 附属电梯的所有电气设备及导管、线槽的外露可导电部分均必须可靠的接地,接地支线应分别直接接至接地干线上,不得互相连接后再接地。
10. 圆钢与圆钢间及圆钢与扁钢间的搭接长度不小于6D二面满焊,但不小于100mm。扁钢与扁钢间搭接长度不小于2b，满焊面不少于三边。
11. 电梯应具有停电平层功能。

十二,避雷与接地：（按原设计，本次改造不更改此部分设计内容）

十三,其它：

1. 电气竖井,在电缆管线等施工完毕后,必须将原预留洞用耐火材料封堵。
2. 本工程施工时应与有关工种紧密配合,做好预埋件和预留孔洞工作。
3. 本设计未尽事宜,参照国家标准图集和建筑电气施工图集,不详之处与我院联系,有矛盾时协商解决。
4. 机电设备订货应满足本设计之型号技术要求,保证产品质量。
5. 本设计列出的《主要设备材料表》数量仅作参考,不作定货的依据,投标单位的标书应以全套施工图为准。
6. 本图中未注明处请按《建筑电气工程施工质量验收规范 GB50303—2015》及国家或地区有关规程施工。
7. 管径与导线根数对照:

导线型号	WDZ—450/750V型													
管子类别	套接紧定式电线管（JDG）							硬塑料管（PC）						
导线根数 导线截面	2	3	4	5	6	7	8	2	3	4	5	6	7	8
2.5mm ²	16	20	20	20	25	25	25	16	20	20	20	25	25	25
4.0mm ²	20	20	25	25	25	25	32	20	20	25	25	25	25	32
6.0mm ²	20	20	25	25	25	32	32	20	20	25	25	25	32	32
10.0mm ²	25	32	32	32	40	40	40	25	32	32	32	40	40	40

8. 引用图集目录表

序号	图集号	图集名称
1	《15D501》	建筑物防雷设施安装
2	《15D503》	利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装
3	《14D504》	接地装置安装
4	《04D702—1》	常用低压配电设备安装
5	《04D701—1》	电气竖井设备安装
6	《22D701—3》	电缆桥架安装
7	《15D502》	等电位联结安装
8	《19D701—2》	母线槽安装

消防设计专篇（电气专业）

1. 装修区域电气消防设施调整修改的原因和内容：本次装修区域电气消防设施未做调整修改。
2. 配电线路线缆的选型与敷设
a. 装修区域配电线路线缆选型与原有的配电线路线缆选型一致。
b. 装修区域所有消防用电设备的配线均满足火灾时候连续供电的需求，明敷时保护管管外刷防火涂料或敷设在有防火保护措施封闭式桥架内；暗敷时暗敷时敷设在非燃烧体结构内，其保护层厚度不小于3cm。
c. 装修区域布线用的各种线缆、导管、电缆桥架及母线槽等穿越防火分区的隔墙、楼板及防火卷帘上方的防火隔板时，其空隙在安装完毕后采用耐火极限不低于建筑构件耐火极限的不燃性防火封堵材料填塞密实。
3. 照明灯具及电气设备、线路的高温部位,当靠近非 A级装修材料或构件时,应采取隔热、散热等防火保护措施,与窗帘、帷幕、幕布、软包等装修材料的距离不应小于 500mm;灯具应采用不低于 B1级的材料。
4. 建筑内部的配电箱、控制面板、接线盒、开关、插座等不应直接安装在低于 B,级的装修材料上;用于顶棚和墙面装修的木质类板材,当内部含有电器、电线等物体时,应采用不低于 B1级的材料。
5. 线路安装完毕应将各层竖井内的孔洞做好防火密封隔离处理，通过不同防火分区的电缆线管在电缆敷设后应做防火分隔处理。
6. 建筑内部装修不应擅自减少、改动、拆除、遮挡消防设施或器材及其标识、疏散指示标志、疏散出口、疏散走道或疏散楼梯通道不应擅自改变防火分区或防火分隔、防烟分区及其分隔,不应影消防设施或器材的使用功能和正常操作。

江苏省公共建筑施工图绿色设计专篇（电气）

一、项目名称：赣榆青口十八勇士纪念馆

二、项目概况：

所在
城市

气候分区

建筑
性质

改造总建筑面积
(m²)

停车位
建筑面积(m²)

建筑
高度(m)

建筑
层数

结构
形式

绿色建筑
等级目标

建筑节能
分类

节能
水平

利用可再生能源种类

连云港

☐ 夏热冬冷
☐ 寒冷

公建

400

—

—

框架

☐ 甲类
☐ 乙类

☐ 65%
☐ —

☐ 太阳能光热
☐ 太阳能光伏
☐ 地源热泵
☐ —

注： 停车位建筑面积为地上、地下自行车库和汽车库建筑面积总和。

三、设计依据

1、江苏省《绿色建筑设计标准》DB32/3962—2020

2、《绿色建筑评价标准》GB/T50378—2019

3、《公共建筑节能设计标准》GB50189—2015

4、《建筑照明设计标准》GB/T50034—2024

5、江苏省《公共建筑能耗监测系统技术规程》DGJ32/TJ111—2010

6、《建筑光伏系统应用技术标准》GB/T51368—2019

7、江苏省《太阳能光伏与建筑一体化应用技术规程》DGJ32/J87—2009

8、《民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》GB50364—2018

9、江苏省《35kV及以下客户端变电所建设标准》DB32/T3748—2020

10、《民用建筑电气设计标准》GB51348—2019

11、《江苏省民用建筑施工图工程设计文件编制深度规定》（2021年修订版）

12、当地规划主管部门的相关批文（批文号_____）

13、国家、省、市现行的法律、法规、其它相关标准和规定

四、照明节能设计：

1.照明节能指标及措施：

主要房间 或场所	照明功率 密度（W/m ² ）		对应照度值 （lx）		光源类型	光源功率 （W）	光通量 （lm）	色温 （K）	统一眩 光值UGR	照度均匀度U ₀	一般显色 指数Ra	镇流器 型式	灯具效率 （灯具效能）	照明控制方式
	标准值	设计值	标准值	设计值										
展厅	6.5	6.17	300	312	LED	15 32	1575 3360	4000	22	0.85	80		105lm/W	集中
走道	2.5	3.1	100	107.3	LED	15	1575	4000	22	0.79	80		105lm/W	集中

2、照明采用LED光源，其光输出波形的波动深度应符合现行国家标准《LED室内照明应用技术要求》GB/T 31831的有关规定。

照明光源采用细管径直管三基色荧光灯和大于5W的LED筒灯及LED平板灯，功率因数>0.9，镇流器为高频电子镇流器，直管形荧光灯灯具效率：开敞式，效率>75%；带透明保护罩（玻璃或塑料），效率>70%；带透镜保护罩（玻璃或塑料），效率>55%；带格栅，效率>65%。LED筒灯的灯具初始效能值：色温：4000K，带保护罩>5W，效能≥95lm/W；带格栅>5W，效能≥90lm/W。LED平板灯的灯具初始效能值：色温2700K/3000K，效能≥95lm/W，3500K/4000K/5000K,效能≥105lm/W。

当室内选用LED灯或LED灯具时，其色偏差应满足《建筑照明设计标准》GB/T 50034—2024第4.5.5条规定要求。

对辨色要求高的场所，照明光源的一般显色指数（Ra）不应低于90。

3、人员长期停留的场所照明产品应符合现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145规定的无危险类要求。

4、本工程所采用灯具功率因数均要求大于0.9，镇流器应符合国家能效二级标准。大面积照明场所灯具效率不低于70%。

☐ 《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》GB17896

☐ 《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》GB19043

☐ 《普通照明用自镇流荧光灯能效限定值及能效等级》GB19044

☐ 《单端荧光灯能效限定值及节能评价值》GB19415

☐ 《高压钠灯能效限定值及能效等级》GB19573

☐ 《高压钠灯用镇流器能效限定值及节能评价值》GB19574

5、公共区域，走道，卫生间的照明系统采用分区控制，并根据场所活动特点采用（就地控制、集中控制）等节能控制措施；采光区域的照明控制独立于其他区域的照明控制。

五、供电系统节能设计：

1、变压器选用10型及以上节能环保型、低损耗、低噪音，接线组别为Dyn11的干式变压器，变压器自带强迫通风装置。

变压器电压等级(kV)	变压器容量(kVA)	空载损耗(kW)	负载损耗(kW)	能效等级
-------------	------------	----------	----------	------

2、变压器低压侧设置低压无功补偿装置，要求补偿后高压电源进线处功率因数不小于0.95。（低压电源进线处设置无功补偿装置，要求补偿后功率因数不小于0.9）。

无功补偿装置具有过零自动投切功能，并有抑制谐波和抑制涌流的功能；分相补偿容量不小于总补偿容量的40%。

3、电动机采用高效节能产品，其能效限定值及能效等级应符合现行国家标准《电动机能效限定值及能效等级》GB18613的规定。

4、风机、水泵节能控制要求：。

电梯节能控制要求：。

自动扶梯与自动人行步道节能控制要求：。

5、停车场设置。车位为电动汽车充电车位，电动汽车充电车位中。车位建设充电设施。车位预留为充电设施配电的安装条件。

6、安装在走廊、疏散通道等通行空间的配电箱（柜）均不得凸向通行空间安装。

7、本工程未设置空气质量监测装置。在设置室内空气质量监测装置，实时监测等，并在。

设置公告屏，实时公告监测数据。

8、地下汽车库未设置机械通风。

设置机械通风，地下汽车库设置CO浓度监测装置，实时监测CO浓度，CO浓度超过时即报警并启动排风系统。

六、电能计量及能耗监测系统

1、按区域或楼层，对照明和插座、室外景观照明、空调用电、动力用电、特殊用电进行分项计量。

2、电能计量表的精度不低于1.0级，电流互感器的精度不低于0.5级。

3、本工程未设置能耗监测系统。

设置能耗监测系统，对电、水、燃气等分类和分项能耗数据进行实时采集，并实时上传至上一级数据中心。计量装置具有数据通信功能。水、燃气等计量表计由相关专业设置，详见能耗监测系统图。

七、可再生能源利用：

1、本项目可再生能源利用装置主要设计参数：

1）本项目有 无 太阳能热水系统，使用 辅助热源，供热量 m³/d，占建筑生活热水总量的 %。

2）本项目有 无 地源热泵空调系统，承担采暖空调负荷的比例为 %。

3）本工程有 无 太阳能光伏系统，其总功率为建筑物变压器总装机容量的 %。

太阳能光伏系统应符合《建筑光伏系统应用技术标准》GB/T51368-2019、江苏省《太阳能光伏与建筑一体化应用技术规程》DGJ32/J87-2009的要求。

4）本项目有 无 热电厂蒸汽、余热废热利用系统，承担空调负荷的比例为 。

2、太阳能光伏发电系统为低压并网型光伏系统，系统应有计量装置、防逆流和防孤岛效应保护。所带负载为 。

3、光伏方阵设在 ，面积为 。

4、太阳能光伏设施应与建筑主体结构同步设计、同步施工，并应具备安装、检修与维护条件。

5、安装光伏组件的部位应有安全防护措施，在人员有可能接触光伏发电系统的位置应设置触电警示标识。

6、室外安装的工流箱应具有防腐、防锈及防晒等措施，且箱体防护等级不应低于IP54。

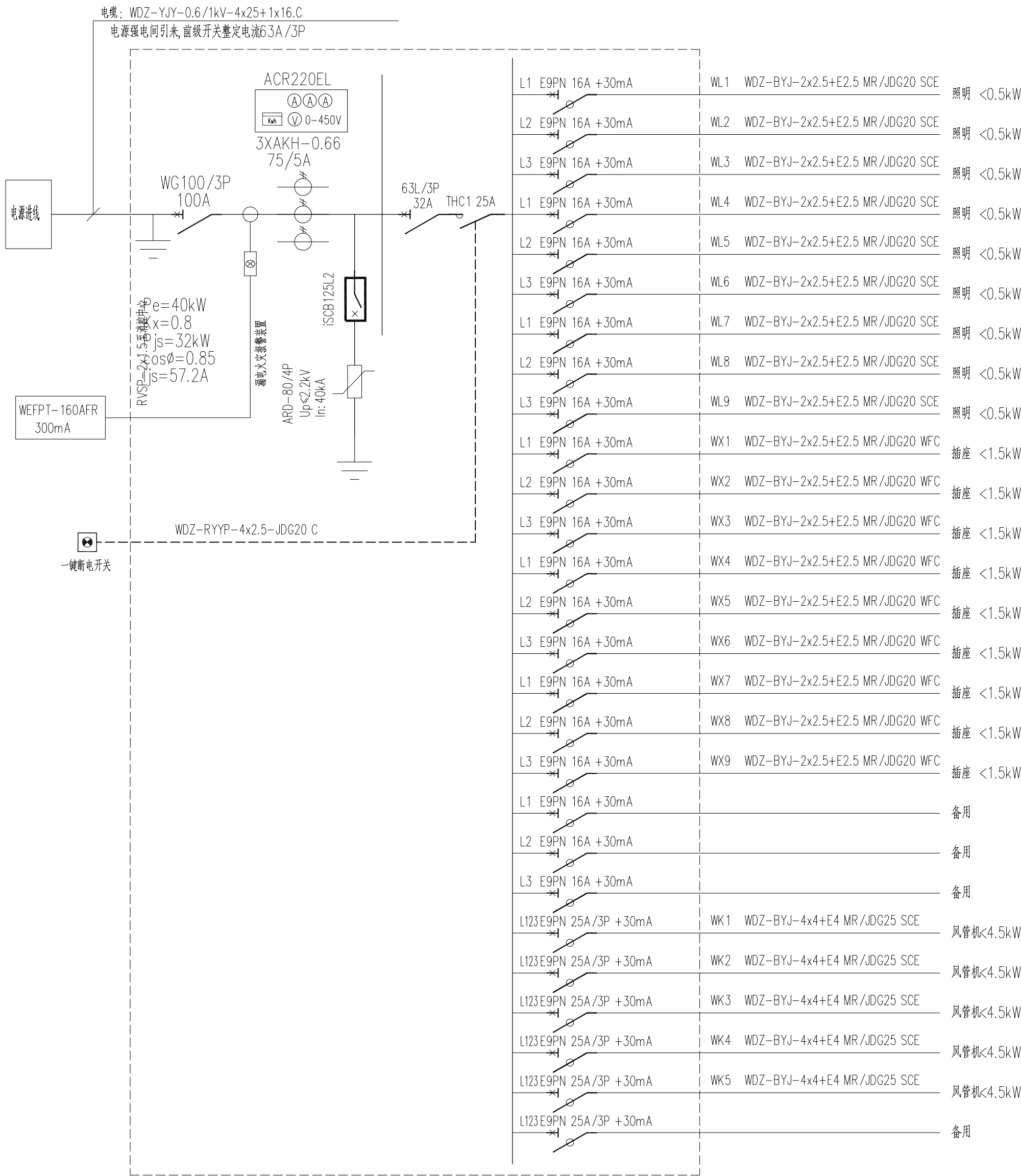
八、其它绿色设计要求：

1、景观照明设计应采取有效措施限制光污染，并满足现行国家标准《室外照明干扰光限制规范》GB/T35626和现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T163的规定。

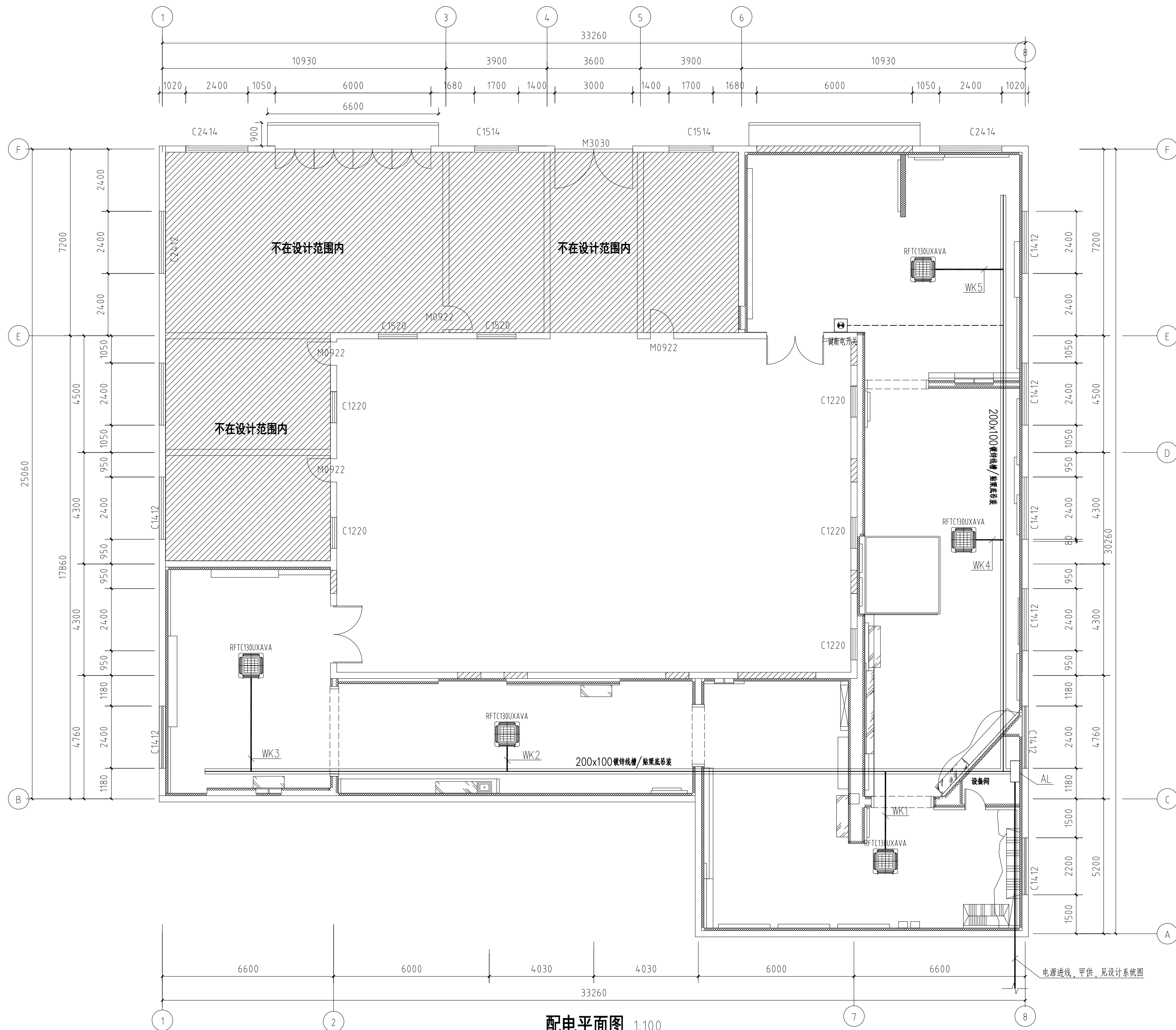
2、本工程设置 智能化系统。智能化系统设计应符合 等标准要求。

3、本工程未设置建筑设备管理系统。

设置建筑设备管理系统。建筑设备管理系统功能及设计要求： 。

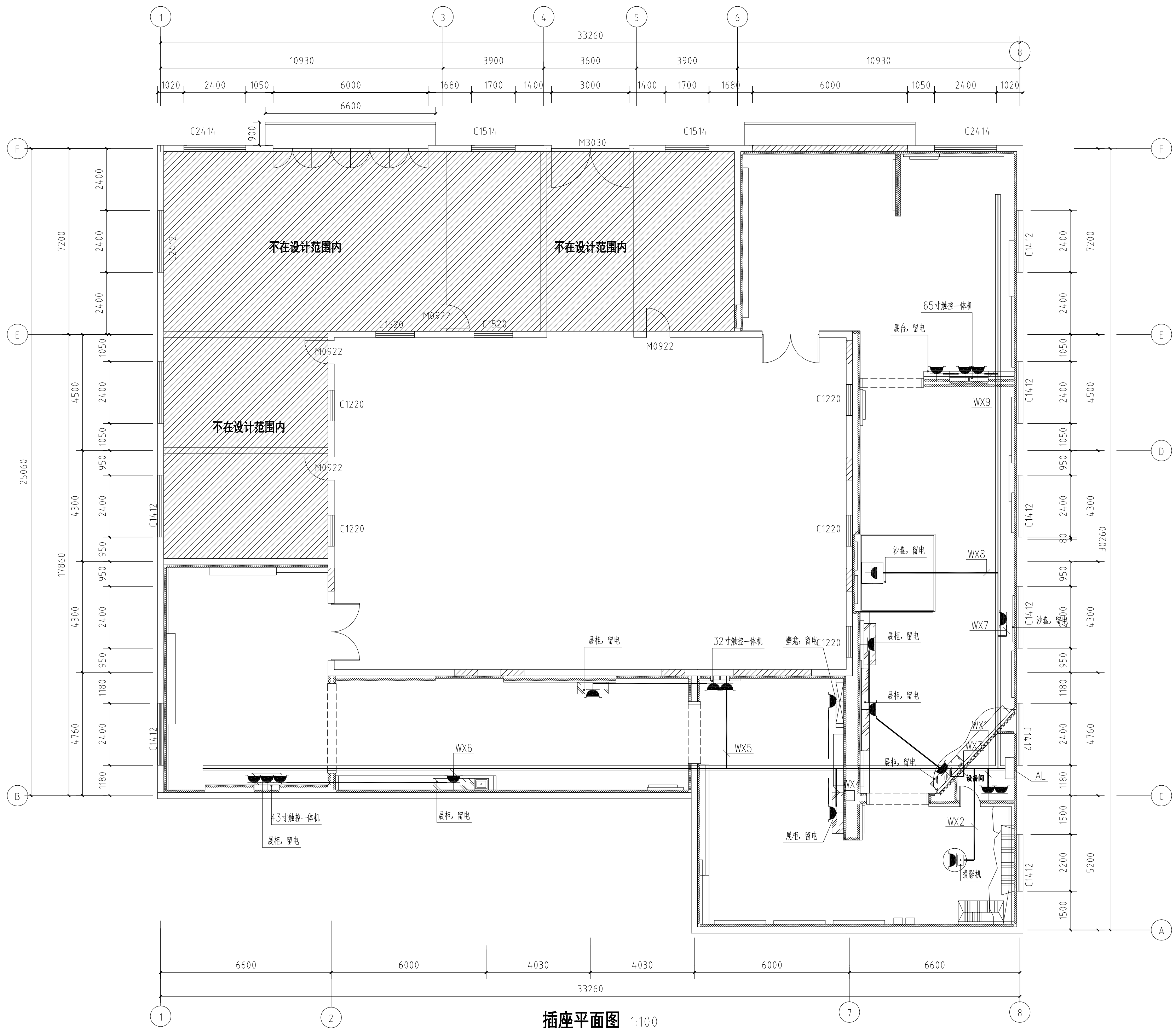


配电系统图

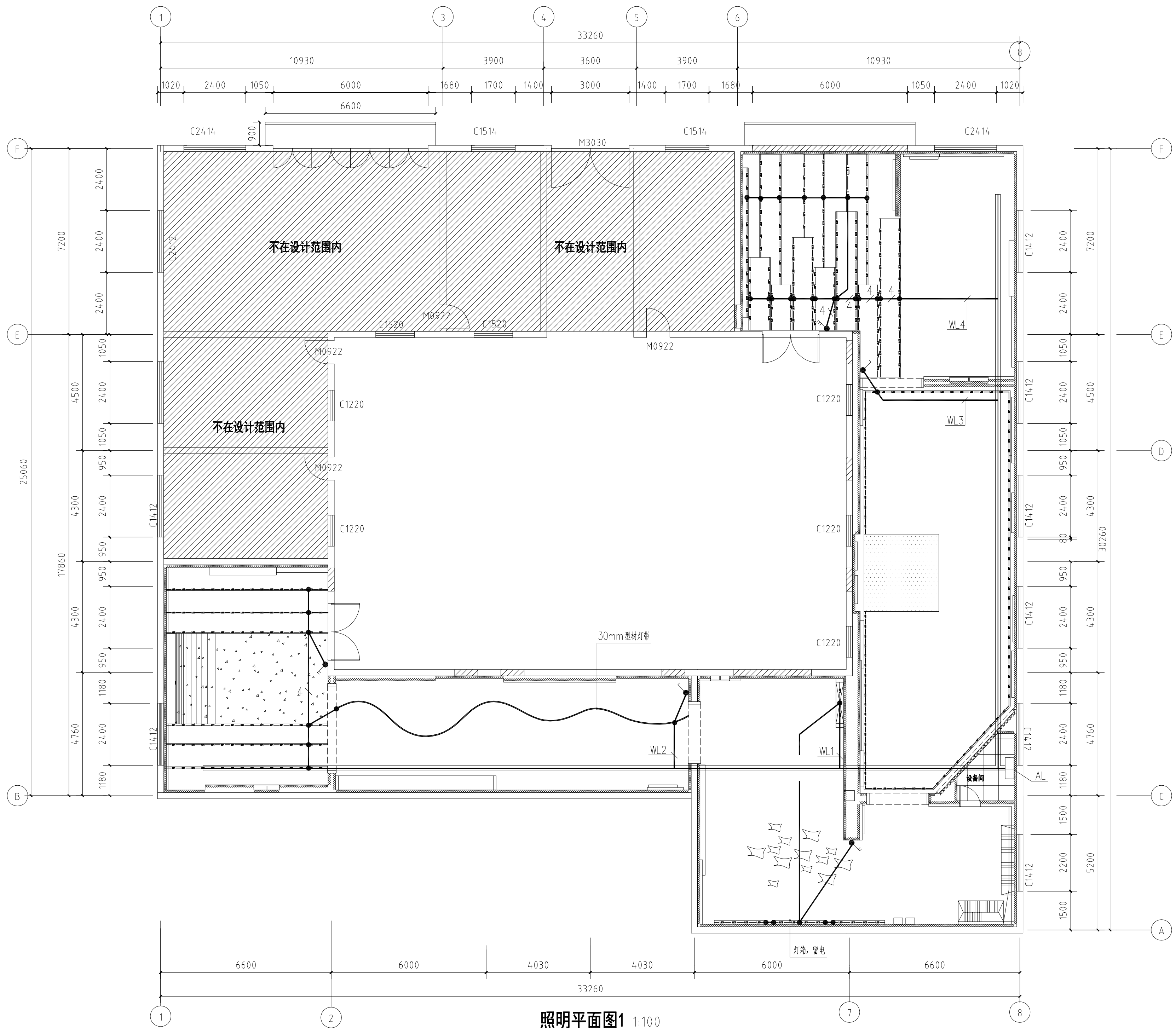


配电平面图 1:100
注:空调按分体一拖一设计,遥控控制。

配电平面图
电施-05

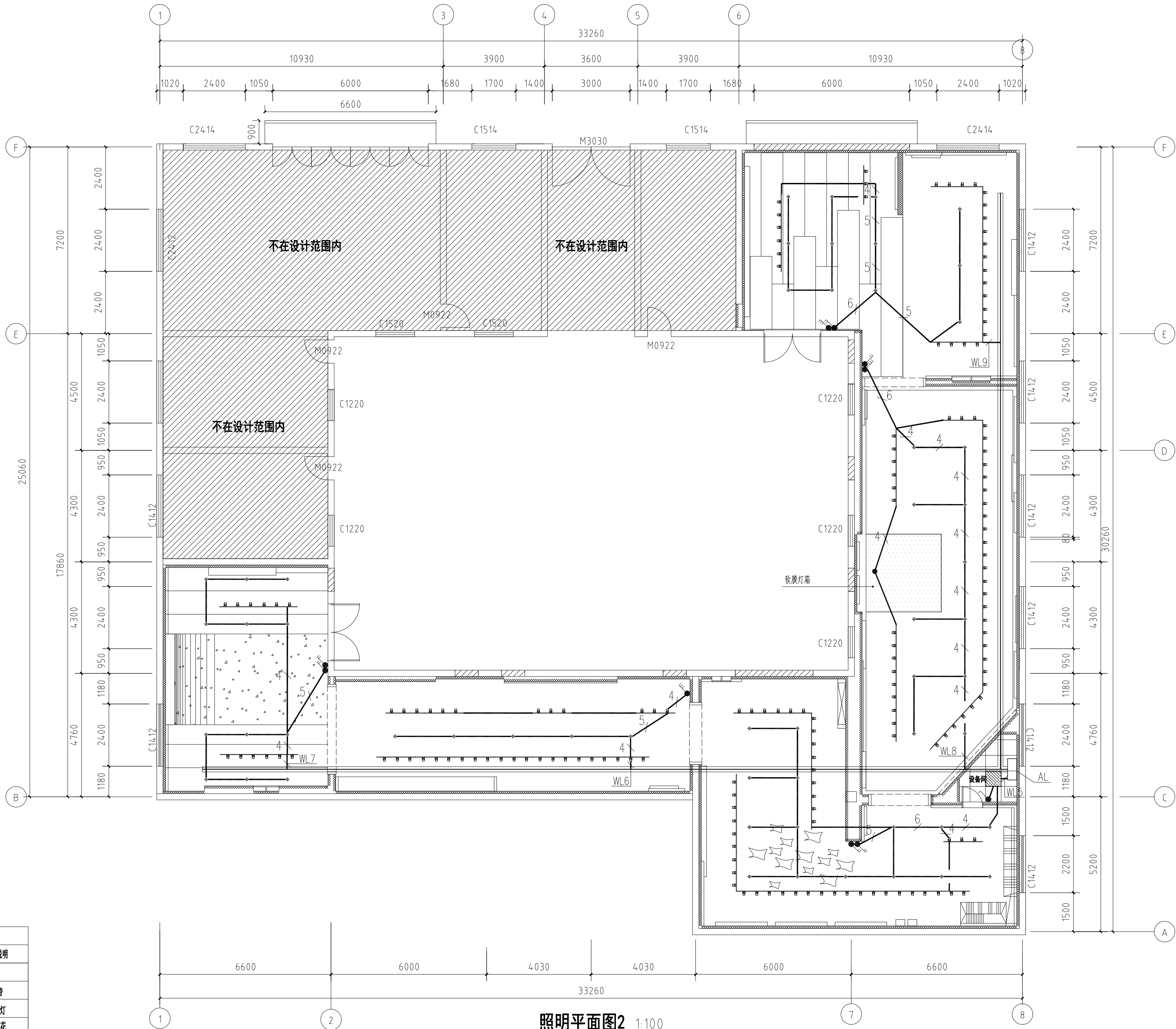


插座平面图 1:100



照明平面图1 1:100

图例说明		
序号	图例	说明
1	⊕	筒灯
2	—	LED灯带
3	■	轨道射灯
4	■	软膜天花
5	☐	投影仪



照明平面图2
电施-08

