

装修电气设计说明

一、工程概况:

本工程为新民村党群服务中心改造设计。

二、设计依据:

1、国家现行设计规范及标准

《供电系统设计规范》	GB50052-2009	《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022；
《低压配电设计规范》	GB50054-2011	《综合布线系统工程设计规范》GB50311-2016；
《民用建筑电气设计标准》	GB51348-2019	《消防设施通用规范》 GB55036-2023
《建筑照明设计标准》	GB50034-2013	《建筑防火通用规范》GB55037-2022
《建筑设计防火规范》	GB50016-2014(2018版)	
《建筑内部装修设计防火规范》	GB50222-2017	
《建筑机电工程抗震设计规范》	GB50981-2014	
《民用建筑电线电缆防火设计规范》	DBJ50-164-2013	
《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》	GB51309-2018	
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》	GB55015-2021	
《建筑环境通用规范》	GB55016-2021	
2、甲方提供的设计资料		
3、装饰、结构、给排水及空调通风等专业提供的设计条件		
三、设计范围:		
1、本次设计内容: 1) 220/380V配电系统； 2）照明系统；（不含消防设计）。		

四、配电箱设置:

1、本次装修配电箱均新建。

五、插座配电:

- 各个房间插座布置就近安装在墙上、地插或家具上。管线均由照明配电箱经桥架或埋地至末端插座。
- 插座回路穿管以及导线均应满足设备及其防火要求，原则上不低于原土建设计导线防火级别。
- 各个防火分区或供电区域均按照原土建设计原则，插座回路引自新建插座配电箱，详见系统图及插座平面图。
- 开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火措施。

六、照明系统:

1、照度标准: 按现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034-2013执行。

2、光源、灯具选择:

本工程照明设计贯彻“绿色照明”的原则，公共场所优选高效节能灯具。用于应急照明的光源采用能快速点燃的光源。采用的T5系列荧光灯等气体放电光源照明器应配有电子镇流器或带电容补偿装置的节能型电感镇流器，单灯功率因数应不低于0.9。

3、照明、插座分别由不同的支路供电；所有插座回路均设漏电断路器保护。

4、照明电压为220V，所有灯具增设PE线。

七、设备选择及安装:

- 照明开关、插座均为86系列，暗装，除注明者外，均为250V，10A。开关底边距地1.3m，距门框0.2m。
- 电缆桥架：为托盘式（P）及梯级（T）系列。电缆桥架水平安装时，支架间距不大于1.5m，垂直安装时，支架间距不大于2m。桥架施工时，应注意与其它专业的配合。
- 在有可燃物的吊顶和封闭吊顶内明敷的配电线路，采用金属导管或金属槽盒布线。
- 电缆、导线的选型及敷设
 - 电缆明敷在桥架上，普通电缆与应急电源电缆应分设桥架。
 - 本工程除注明外电缆穿管均为JDG管。 暗敷于干燥场所的金属导管布线，金属导管的管壁厚度不应小于1.5mm；明敷于潮湿场所或直接埋于素土内的金属导管布线，金属导管应符合现行国家标准《电气安装用导管系统 第1部分：通用要求》GB/T2004.1或《低压流体输送用焊接钢管》GB/T3091的有关规定。
 - 所有非消防支线均采用WDZB1-BYJ-3芯 JDG20 绝缘电线，穿JDG管明（暗）敷。所有消防照明支线均采用WDZB1N-BYJ-3×2.5 JDG20 绝缘电线，穿JDG管明（暗）敷。
 - 应急照明支线应穿JDG管暗敷在楼板或墙内，由顶板接线盒至吊顶灯具一段线路穿铜质（耐火）波纹管（或普利卡管），普通照明支线穿JDG管暗敷在楼板或吊顶内；机房内管线在不影响使用及安全的前提下，可采用JDG管、金属线槽或电缆桥架明敷。

- 、当采用有机绝缘耐火电缆为消防设备供电的线路，采用明敷、吊顶内敷设或架空地板内敷设时，应穿金属导管或封闭式金属线槽保护；所穿金属导管或封闭式金属线槽应采取涂防火涂料等防火保护措施；当线路暗敷时，应穿金属导管或难燃型塑料导管保护，并应敷设在不易燃烧结构内，且保护层厚度不应小于30mm；
 - 、消防配电线路应满足火灾时连续供电的需要，其敷设应符合下列规定： 明敷时(包括敷设在吊顶内)，应穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护，金属导管或封闭式金属槽盒应采取防火保护措施；当采用阻燃或耐火电缆并敷设在电缆井、沟内时，可不穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护；当采用矿物绝缘类不燃性电缆时，可直接明敷。暗敷时，应穿管并应敷设在非燃性结构内且保护层厚度不应小于30mm。消防配电线路宜与其他配电线路分开敷设在不同的电缆井、沟内；确有困难需敷设在同一电缆井、沟内时，应分别布置在电缆井、沟的两侧，且消防配电线路应采用矿物绝缘类不燃性电缆。
 - 、PE线必须用黄/绿导线或标识。
 - 、所有穿过建筑物伸缩缝、沉降缝、后浇带的管线应按国家、地方标准图集中有关作法施工。
 - 、平面图中所有回路均按回路单独穿管，不同支路不应共管敷设。各回路N、PE线均从管内引出。
 - 、平面图中未标注导线截面均为2.5mm²，照明、应急照明、插座及风机盘管平面图中未标注导线根数均为3根；管内穿2~5根导线者保护管为JDG20，6~8根者为JDG25。
- 绿色建筑专项说明
电气节能节电
各房间或场所的照明功率密度值不高于《建筑照明设计标准》GB50034-2013中的现行值规定,并应满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）中关于照明功率密度值和照度值的要求。主要场所的照明标准值按下表设计，设计或后期装修应满足下表照度和功率密度值要求。

主要房间或场所	照明功率密度(W/m ²)		照度值(Lx)		统一眩光值UGR	显色指数Ra	照度均匀度Uo
	限值	设计值	标准值	设计值			
大厅	≤8.0	5.23	200	185.63	22	≥80	0.6
走廊	≤3.5	1.65	100	95.10	19	≥80	0.6
会议室	≤8.0	6.52	300	291.53	19	≥80	0.6
办公室	≤8.0	4.78	300	288.89	19	≥80	0.6
接待室	≤7.0	5.42	200	195.36	19	≥80	0.6
等候室	≤7.0	4.56	200	191.78	19	≥80	0.6
备勤室	≤7.0	4.89	200	189.78	19	≥80	0.6
卫生间	≤3.0	1.32	75	71.82	-	≥60	0.4

注：本次未涉及区域，专业厂家深化设计时，其照度应符合《建筑物照明设计标准》GB50034-2013及《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021中相关要求，照明功率密度设计值应小于上表限值的要求。

2、人员长期停留场所的照明安全应选择安全组别为无危险的产品。

3、除有特殊要求的场所外，照明设计应选用高效照明光源，并应满足以下要求：

- 1)走道，电梯厅，楼梯间、庭院照明、夜景照明等场所均采用LED灯；储藏室采用高光效日光灯；
- 2)设备机房(水泵房、空调机房、冷冻机房、变配电所、风机房)等场所采用防水防尘节能型荧光灯具；
- 3)疏散指示灯光源采用发光二极管(LED)；
- 4、荧光灯灯具效率：开敞式不低于75%；透明保护罩不低于70%；磨砂、棱镜保护罩不低于55%；格栅灯不低于65%。

5、镇流器等灯具附件的选用：所有灯具均采用电子型镇流器，要求cosφ≥0.9，功耗<灯具功率10%，谐波含量应满足国家标准GB17625.1-2003《电磁兼容限值谐波电流发射限值（设备每相输入电流≤16A）》的规定。所有镇流器必须符合该产品的国家能效标准。

6、应根据建筑内各场所的照明要求，合理利用自然采光，并应满足以下要求： 楼梯间、地下车库的停车位以及无人长时间逗留，只进行检查、巡视和短时操作等的工作的场所，等处照明采用红外感应自熄灯具；对公共走廊、大厅等场所由管理人员统一控制（按时间设置控制自动开启、关闭）。

7、应根据建筑内各场所的照明要求，合理利用自然采光，并应满足以下要求：走廊、楼梯间、地下车库的停

8、用于人员长期工作或停留场所的一般照明的LED光源和LED灯具，其光输出波形的波动深度应符合下表规定

		波动频率/f	波动深度FPF限值/%
		f≤9Hz	FPF≤0.288
		9<f≤3125Hz	FPF≤f×0.08/2.5
		f≥3125Hz	无限制

9.电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平应高于能效限定值或能效等级3级的要求。

供电系统

- 电气系统的设计应根据当地供电条件，合理确定供电电压等级。
- 本工程设计根据建筑规划将变电房、配电网、配电网并设置在负荷中心，减少低压侧线路长度，降低线路损耗，至末端配电箱最长供电距离约150m。(至最远处住户),超过250米应较输电线路电压降。
- 配电变压器应选用D，yn11接线组别的SCB13高效节能变压器，其长期工作负载率不应大于85%，变压器应选用低损耗型，且能效值不应低于现行国家标准《三相配电变压器能效限定值及能效等级》GB20052中能效标准的节能评价价值。
- 变压器的设计宜保证其运行在经济运行参数范围内。
- 单相负荷经计算，合理选择相位，使三相尽量平衡。配电系统三相负荷的不平衡度不宜大于15%。单相负荷较多的供电系统，宜采用部分相无功自动补偿装置，采用自动投切装置，要求功率因数保持在0.93以上。
- 容量较大的用电设备，当功率因数较低且离变电所较远时，宜采用无功功率就地补偿方式。
- 大型用电设备、大型可控硅调光设备、电动机变频调速控制装置等谐波源较大设备，宜就地设置谐波抑制装置。当建筑性中非线性用电设备较多时，宜预留滤波装置的安装空间。
- 供电系统中存在较大谐波干扰的电子、医疗等用电设备，在其配电处就地设置滤波装置，或要求此设备供应配套谐波治理装置。
- 电缆采用铜芯电缆，并按技术条件和经济电流密度确定其截面。

十、其他:

- 、装修电气施工图需通过消防审核后 方可施工。
- 、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。
- 、楼梯间不在内装修设计范围内，其中照明及消防报警设施见原设计。
- 、照明配电箱均以二次装饰电气图纸为准。
- 、灯具安装方式请参照各个厂商的灯具安装说明。
- 、本工程主要注意线路敷设，做到明敷时，横平竖直，整齐美观，考虑总体布线走向，参照电气图纸施工，现场根据具体情况可以调整走向，但不得随意调整回路和随意拆分不同回路的负荷。
- 、暗敷时，提前规划好各个系统在房间走向，集中规划，在墙体上开槽，做到不同系统，共槽不共管。同一排插座做到同一高度。 现场施工各个专业需要密切配合，在吊顶和地面及墙面做好之前，强弱电系统均做好预留预埋；现场发现图纸有误或疑问请及时联系设计人员。未从事宜参照《民用建筑电气设计与施工》08D800-01`08施工。
- 、装饰装修不得遮挡消防设施、疏散指示标志及安全出口，并且不应妨碍消防设施和疏散通道的正常使用。
- 、明敷塑料导线应穿管或加线槽板保护，吊顶内的导线应穿金属管或B1级PVC管保护，导线不得裸露。
- 、卤钨灯灯箱附近的导线应采用耐热绝缘材料制成的护套，不得直接使用具有延燃性绝缘的导线。
- 、照明灯具及电气设备、线路的高温部位，与窗帘、帷幕、幕布、软包等装修材料的距离不应小于500mm；灯饰应采用不低于B1级的材料。

机电工程抗震设计专项设计说明:

一、系统和装置的设置

- 地震时应保证正常人流疏散所需的应急照明及相关设备的供电。
- 地震时需要坚持工作场所的照明设备应就近设置应急电源装置。
- 地震时应保证通信设备电源的供给、通信设备正常工作。
- 地震时应保证火灾自动报警及联动控制系统正常工作，应急广播系统宜预置地震广播模式。
- 电梯的设计应符合下列规定：
 - 1) .电梯和相关机械、控制器的连接、支承应满足水平地震作用及地震预置地震广播模式。
 - 2) 垂直电梯应具有地震探测功能，地震时电梯应能够自动就近平层并停运。

二、配电间选择:

- 1.设备间及电缆管井不应设置在易受震动破坏的场所。

三、导体选择及线路敷设

1.配电导体应符合下列规定:

- 1) .采用电缆或电线；
- 2) .在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的线缆在引进、引出和转弯处，应在长度上留有余量；
- 3) 接地线应采取防止地震时被切断的措施。

2.缆线穿管敷设时宜采用弹性和延性较好的管材。

3.引入建筑物的电气管敷设时应符合下列规定:

- 1) .在进口处应采用挠性线管或采取其他抗震措施；
- 2) .当进户并贴邻建筑物设置时，线缆应在井中留有余量；
- 3) 进户套管与引入管之间的间隙应采用柔性防漏、防水材料密封。

4.电气管路不宜穿越抗震缝，当必须穿越时应符合下列规定:

- 1) .采用金属导管、刚性塑料导管敷设时宜靠近建筑物下部穿越，且在抗震缝两侧应各设置一个柔性管接头；
- 2) .抗震缝的两端应设置抗震支撑节点并与结构可靠连接。

5.电气管路敷设时应符合下列规定

- 1) 当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒敷设时，应使用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架。当必须使用吊架时，应安装横向防晃吊架；
- 2) 当金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒穿越防火分区时，其缝隙应采用柔性防火封堵材料封堵，并应在贯穿部位附近设置抗震支撑；
- 3) .金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔30m应设置伸缩节。

6.配电装置至用电设备间连线应符合下列规定:

- 1) .宜采用软导体；
- 2) 当采用穿金属导管、刚性塑料导管敷设时，进口处应转为挠性线管过渡；
- 3) .当采用电缆梯架或电缆槽盒敷设时，进口处应转为挠性线管过渡。

7.建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设防。

8.建筑主体结构中，幕墙、围护墙、隔墙、女儿墙、雨篷、商标、广告牌、顶篷支架、大型储物架等建筑非结构构件的安装部位，应采取加强措施，以承受由非结构构件传递的地震作用。

9. 围护墙、隔墙、女儿墙等非承重墙体的设计与构造应符合下列规定:

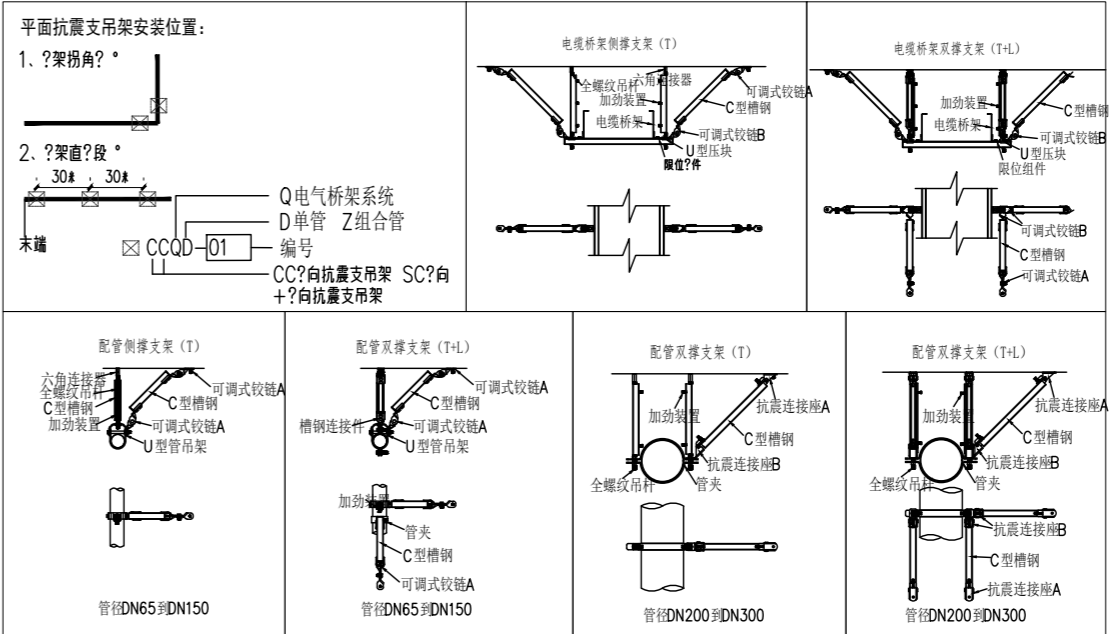
- (1) 采用砌体墙时，应设置拉结筋、水平系梁、圈梁、构造柱等与主体结构可靠拉结。
- (2) 墙体及其与主体结构的连接应具有足够变形能力，以适应主体结构不同方向的层间变形需求。
- (3) 人流出入口和通道处的砌体女儿墙应与主体结构锚固，防震缝处女儿墙的自由端予以加强。

10.建筑装饰构件的设计与构造应符合下列规定:

- (1) 各类顶棚的构件及与楼板的连接件，应能承受顶棚、悬挂重物和有关机电设施的自重和地震附加作用；其锚固的承载力应大于连接件的承载力。
- (2) 悬挑构件或一端由柱支承的构件，应与主体结构可靠连接。

五、未说明部分抗震有关要求按《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014执行。

四、未说明部分抗震有关要求按《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014执行。



注：平面图上抗震点的设置由专业抗震支架厂家二次深化设计。

抗震支吊架安装图



扬州超能设计 SUPER DESIGN

放心装修提示:

1、所有在图纸上标示的尺寸需要在现场复核和修整；
2、所有图纸必须由设计师和业主双方签字后生效为合同附件；
3、原结构承重墙按照国家规定不允许拆除；
4、业主自行拆除承重墙，公司不承担任何法律责任；
5、施工人员必须严格按照图纸施工；
6、图纸作为报价的依据，如与实际尺寸有偏差以现场为准；
7、图纸上未标识现场制作的部分默认均按甲方供；
8、施工人员对图纸不理解或工艺不清楚的情况下严禁按照经验进行施工，出现类似问题导致的错误施工人员负全责；

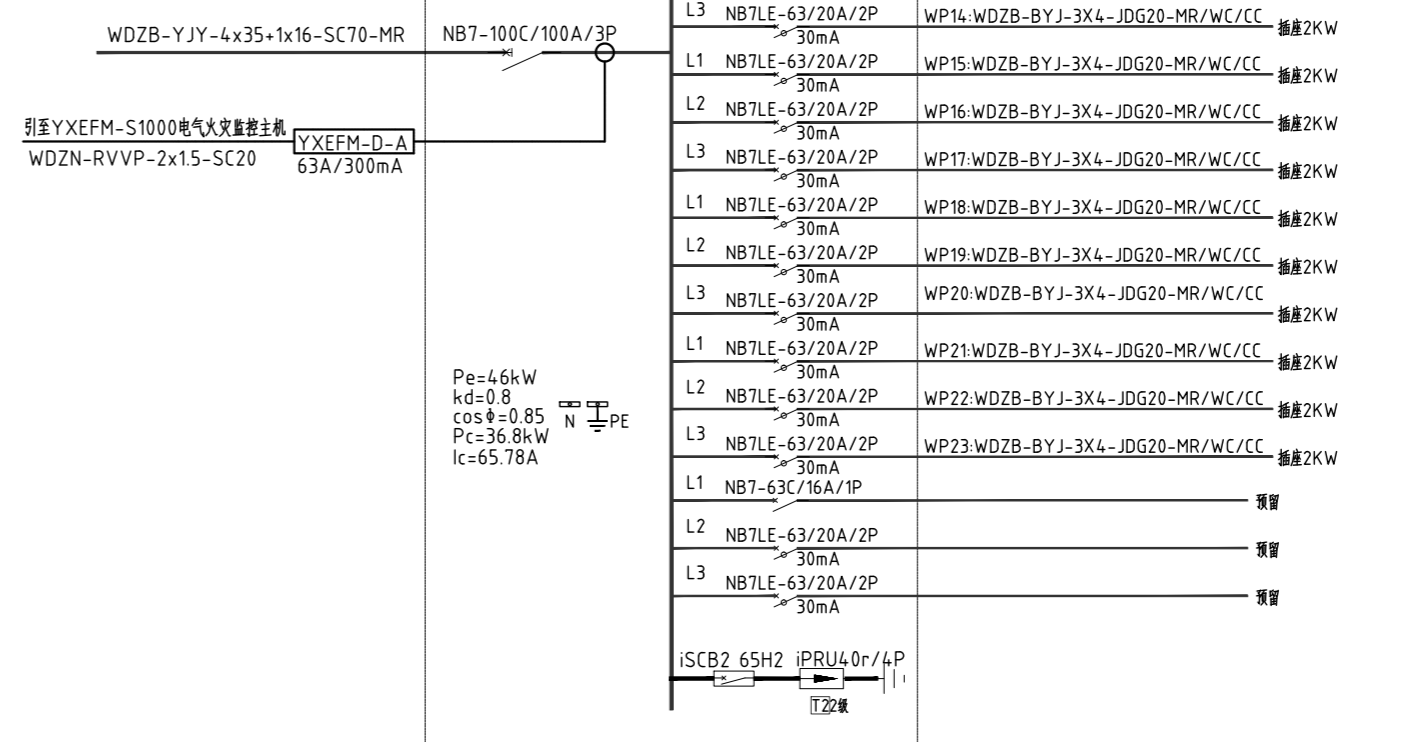
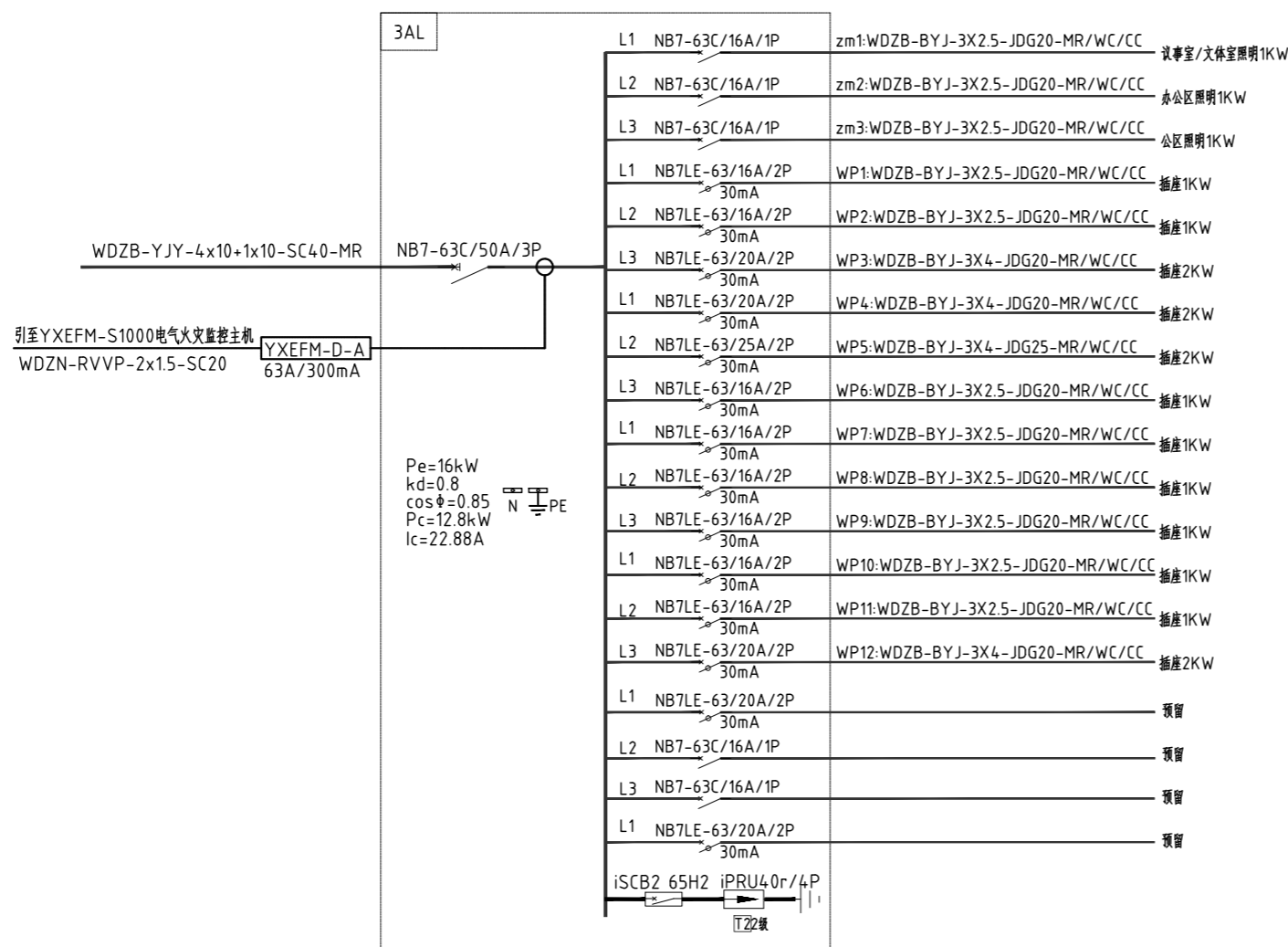
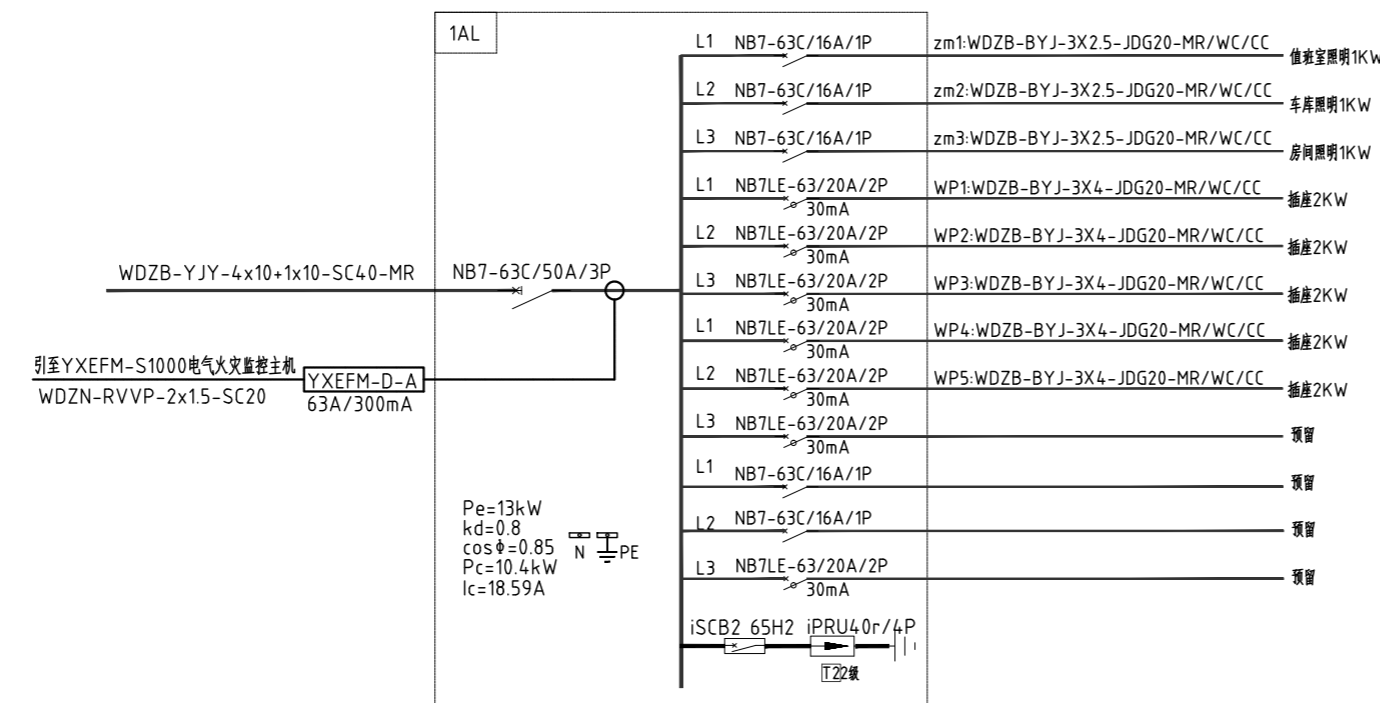
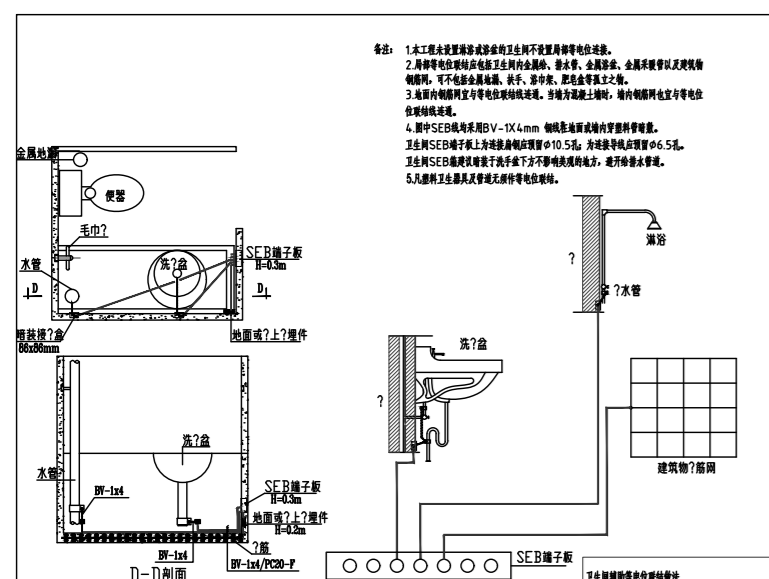
所有图纸上标注的尺寸需现场复核和修整	
项目名称 PROJECT 新民村党群服务中心改造设计	
方 案 PLAN (扬州公司设计部) 总设计	
设 计 DESIGNER 扬州分公司（设计部）	
制 图 DRAWER (郭远啸)助理	
校 对 PROVF-READER (王圣)设计师	
审 核 CHECKER (李岱)设计师	
项目设计师PROJECT-DESIGNER (戴超)设计师	
总设计师CHIEF-DESIGNER 扬州公司（设计部）	
比例： SCALE	
日期： DATE： 2025. 01	
图类/图号： TYPE/NUMBER： DS-02	
图名：DRAWING： 电气设计说明	
PAGE NO. TOTAL	02

放心装修提示:

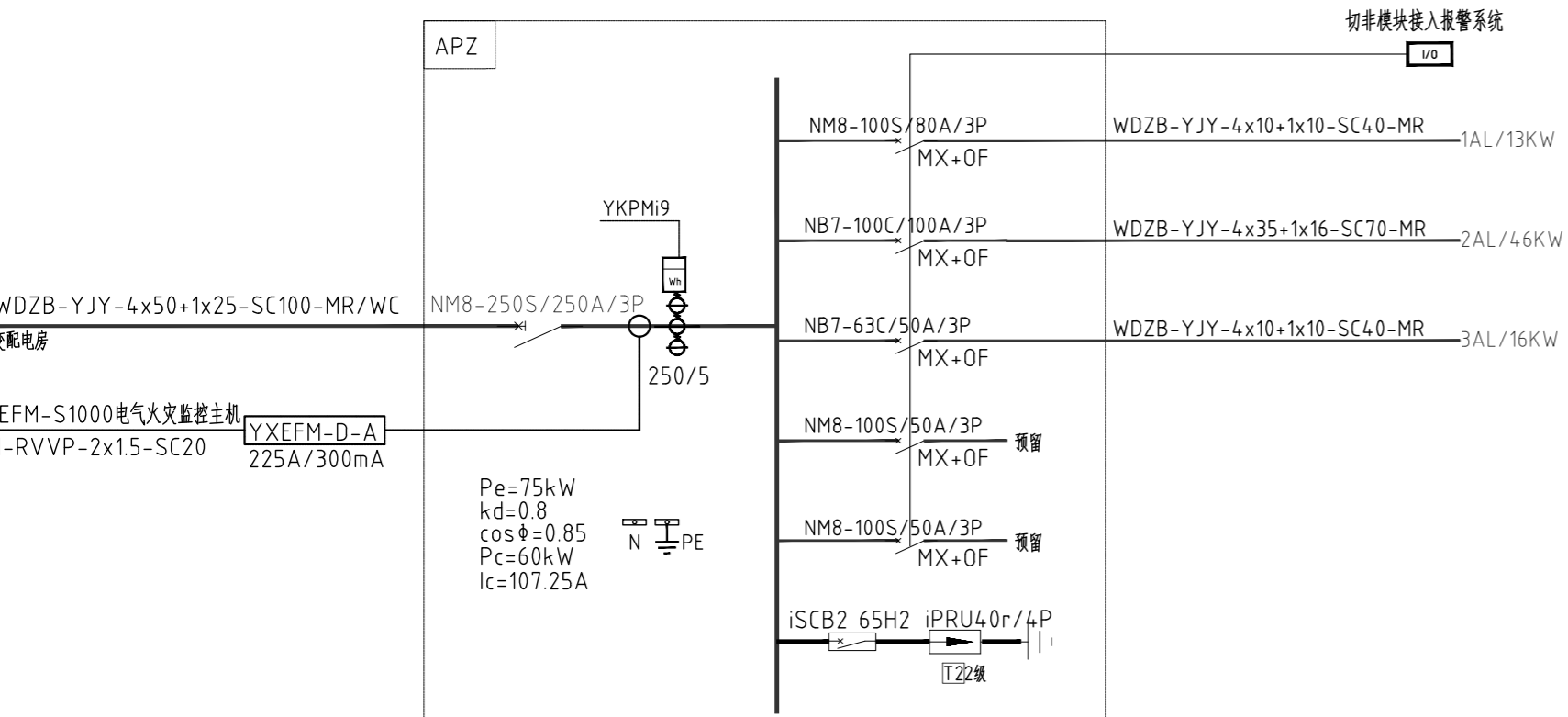
1. 所有在图纸上标示的尺寸需要在现场复核和修整;
2. 所有图纸必须由设计师和业主双方签字后生效为合同附件;
3. 原结构承重墙按照国家规定不允许拆除;
4. 业主自行拆除承重墙, 公司不承担任何法律责任;
5. 施工人员必须严格按照图纸施工;
6. 图纸作为报价的依据, 如与实际尺寸有偏差以现场为准;
7. 图纸上未标识现场制作的部分默认为甲供;
8. 施工人员对图纸不理解或工艺不清楚的情况下严禁按照经验进行施工, 出现类似问题导致的错误施工人员负全责;

设备图例				
序号	图例	设备名称	型号及规格	安装方式
1		总配电箱	按系统图制作	详见设计说明
2		双电源配电箱	按系统图制作	详见设计说明
3		辅助等电位端子箱	甲方定	底标高h=0.4m
4		2+3孔安全型暗装插座	250V, 10A	详插座平面图
5		2+3孔IP54型插座	250V, 16A	详插座平面图
6		安全型地面插座	250V, 16A	地面安装
7		预留电源	-	吊顶内安装
8		暗装三联开关	~220V, 10A	标高h=1.3m
9		暗装双联开关	~220V, 10A	标高h=1.3m
10		暗装三联开关	~220V, 10A	标高h=1.3m
11		暗装四联开关	~220V, 10A	标高h=1.3m
12		暗装单联双控开关	~220V, 10A	标高h=1.3m
13		暗装双联双控开关	~220V, 10A	标高h=1.3m
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

注: 1本表为主要设备材料表, 施工以图纸为准, 型号和数量等仅供参考, 除图中另行标注外, 电气设备均按图例中说明安装。



- 注: 1. iPRU120r/3P代表 $I_{imp}=20kA_{350/10\mu s, I_{???, Up}<1.7kV}$ 。
2. iPRU40r/4P代表 $I_{max}=40kA_{20/8\mu s, I_{???, Up}<1.7kV}$ 。
3. iSCB?SPD?用后?保?装置, 首?厂家推荐?。
4. ?漏保?器?由具有防雷??施工??的?位安装。



所有图纸上标注的尺寸需现场复核和修整

项目名称 PROJECT
新民村党群服务中心改造设计

方案 PLAN
(扬州公司设计部) 总设计

设计 DESIGNER
扬州分公司 (设计部)

制图 DRAWER
(郭远啸) 助理

校对 PROVF-READER
(王圣) 设计师

审核 CHECKER
(李岱) 设计师

项目设计师 PROJECT-DESIGNER
(戴超) 设计师

总设计师 CHIEF-DESIGNER
扬州公司 (设计部)

比例: SCALE

日期: DATE:
2025. 01

图类/图号: TYPE/NUMBER:
DS-03

图名: DRAWING:
配电箱系统图

PAGE NO.
TOTAL 02

业主会签/日期
PROPRIETOR
BY/DATE

放心装修提示:

1. 所有在图纸上标示的尺寸需要在现场复核和修整;
2. 所有图纸必须由设计师和业主双方签字后生效为合同附件;
3. 原结构承重墙按照国家规定不允许拆除;
4. 业主自行拆除承重墙, 公司不承担任何法律责任;
5. 施工人员必须严格按照图纸施工;
6. 图纸作为报价的依据, 如与实际尺寸有偏差以现场为准;
7. 图纸上未标识现场制作的部分默认以甲方;
8. 施工人员对图纸不理解或工艺不清楚的情况下严禁按照经验进行施工, 出现类似问题导致的铺设施工人员负全责;

所有图纸上标注的尺寸需现场复核和修整

项目名称 PROJECT
新民村党群服务中心改造设计

方案 PLAN
(扬州公司设计部) 总设计

设计 DESIGNER
扬州分公司 (设计部)

制图 DRAWER
(郭远喆) 助理

校对 PROV-READER
(王圣) 设计师

审核 CHECKER
(李岱) 设计师

项目设计师 PROJECT-DESIGNER
(戴超) 设计师

总设计师 CHIEF-DESIGNER
扬州公司 (设计部)

比例: SCALE
1:120

日期: DATE:
2025. 01

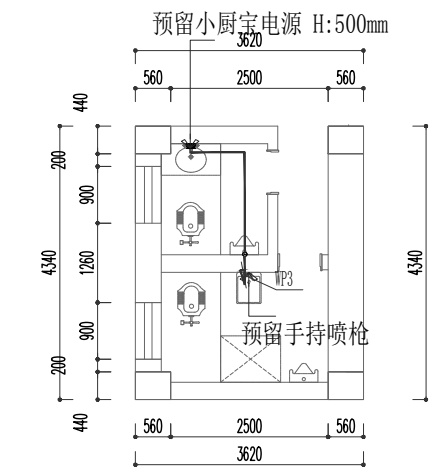
图类/图号: TYPE/NUMBER:
PL-11

图名: DRAWING:
1-3层强弱电插座图

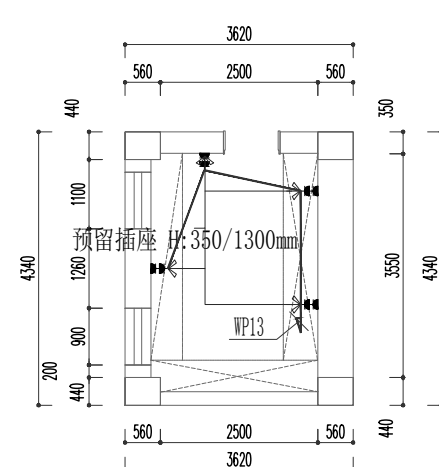
PAGE NO.
TOTAL

02

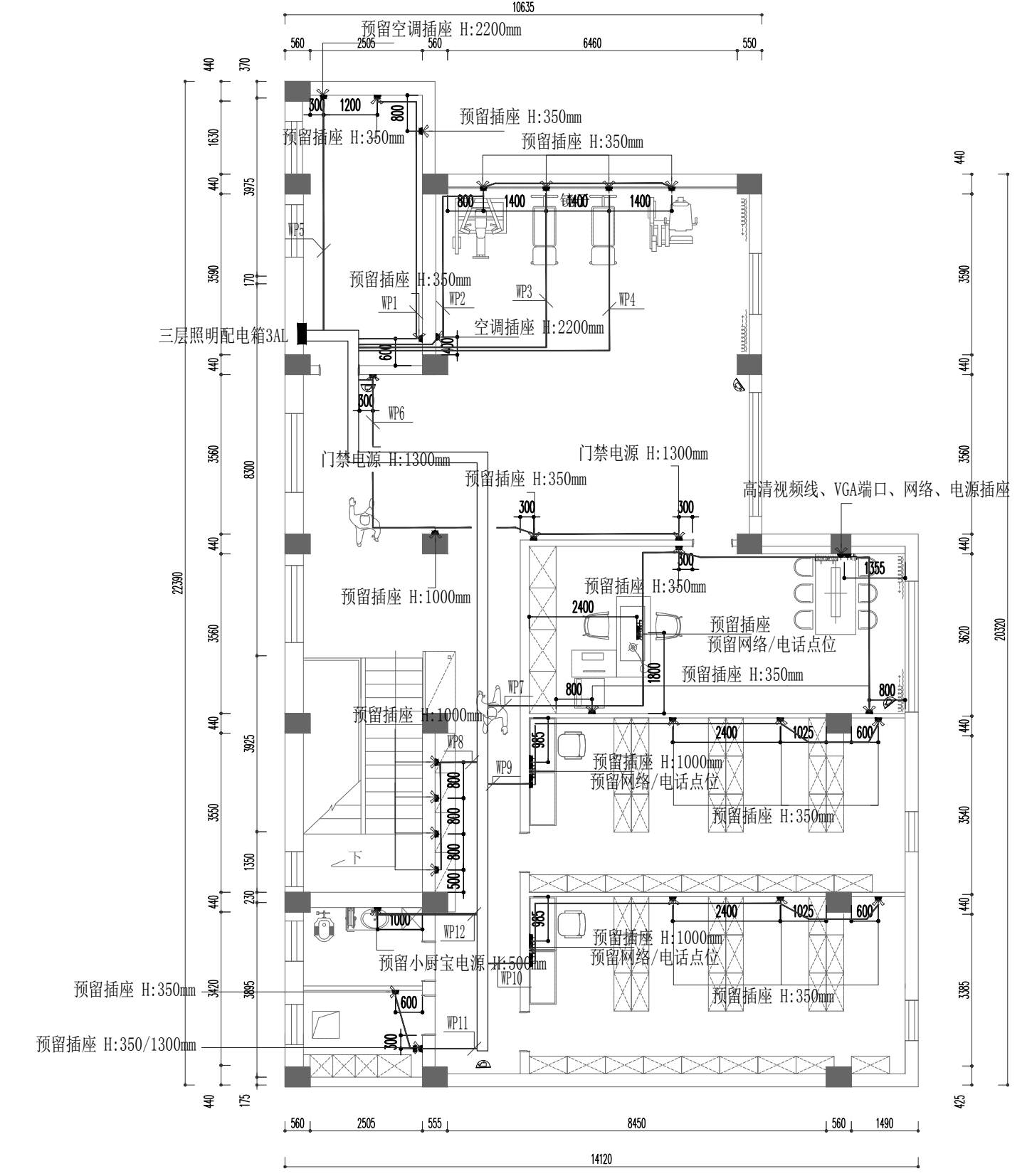
业主会签/日期
PROPRIETOR
BY/DATE



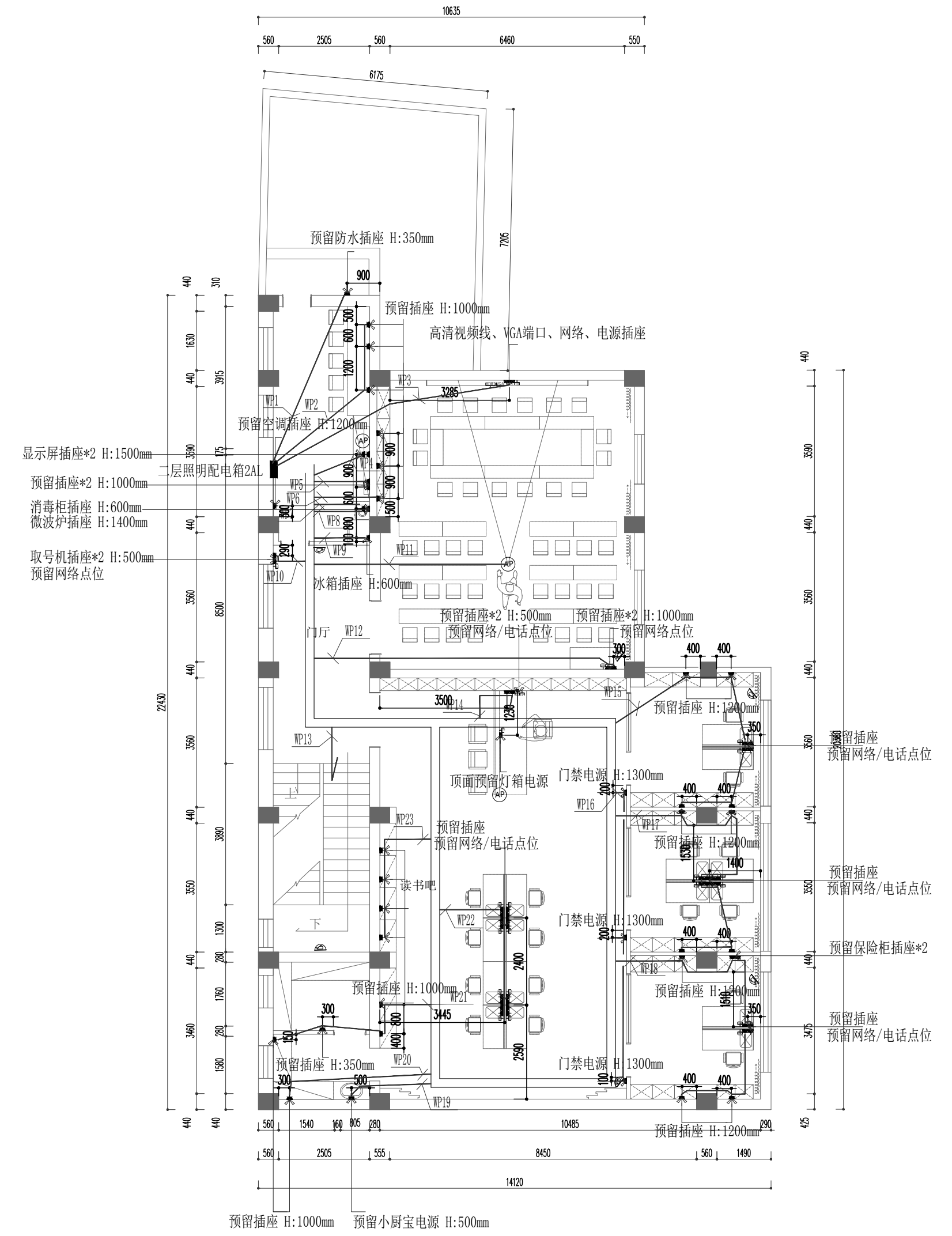
一层半楼梯拐角强弱电插座图



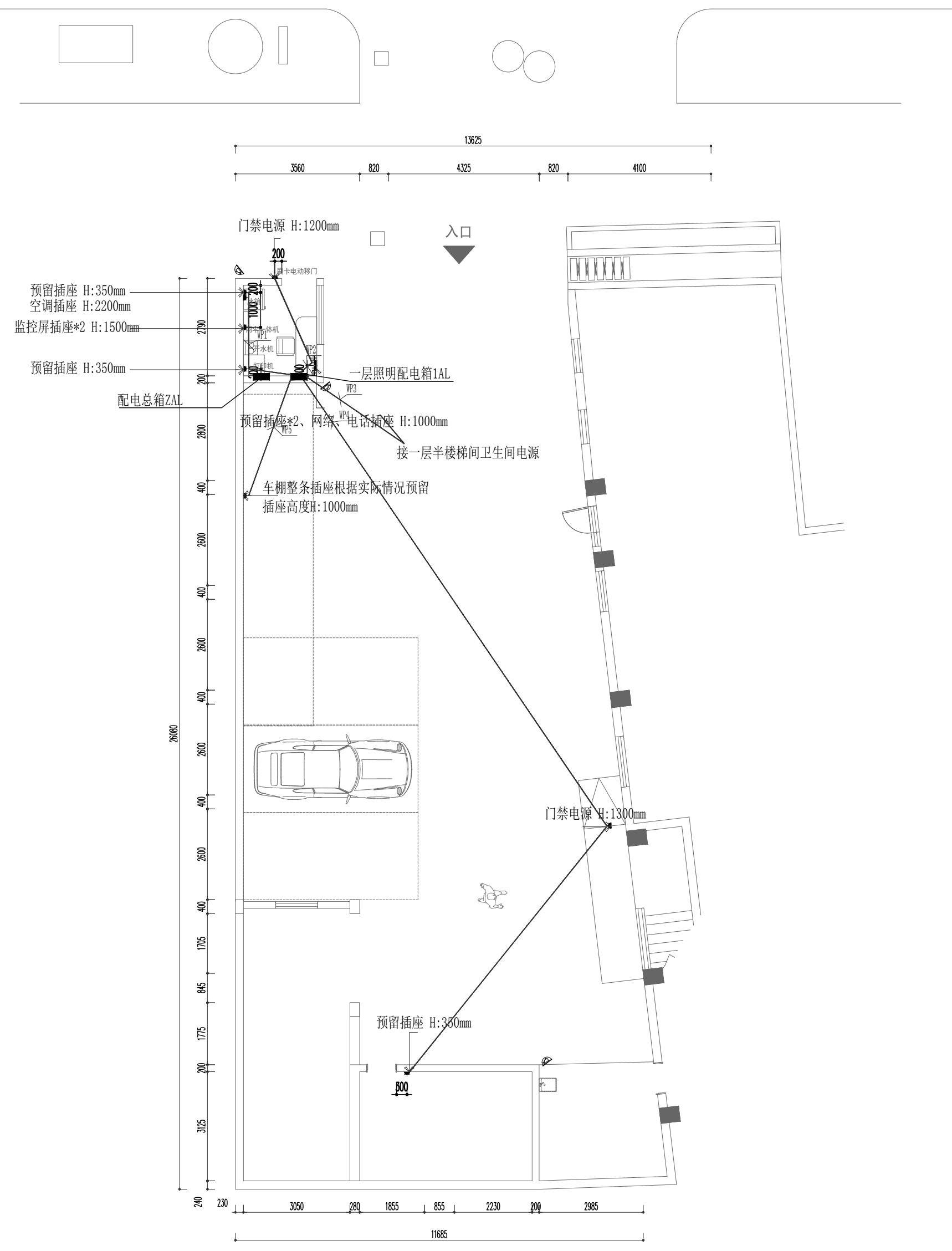
二层半楼梯拐角强弱电插座图



新民村党群服务中心
三层强弱电插座图
SCALE 1:120@A2+1/2L



新民村党群服务中心
二层强弱电插座图
SCALE 1:120@A2+1/2L



新民村党群服务中心
一楼强弱电插座图
SCALE 1:120@A2+1/2L

注: 开关高度, 无特殊注明, 高度均为中心点距地面1300mm。

放心装修提示:

1. 所有在图纸上标示的尺寸需要在现场复核和修整;
2. 所有图纸必须由设计师和业主双方签字后生效为合同附件;
3. 原结构承重墙按照国家规定不允许拆除;
4. 业主自行拆除承重墙, 公司不承担任何法律责任;
5. 施工人员必须严格按照图纸施工;
6. 图纸作为报价的依据, 如与实际尺寸有偏差以现场为准;
7. 图纸上未标识现场制作的部分默认以甲方;
8. 施工人员对图纸不理解或工艺不清楚的情况下严禁按照经验进行施工, 出现类似问题导致的错误施工人员负全责;

所有图纸上标注的尺寸需现场复核和修整

项目名称 PROJECT
新民村党群服务中心改造设计

方案 PLAN
(扬州公司设计部) 总设计

设计 DESIGNER
扬州分公司 (设计部)

制图 DRAWER
(郭远啸) 助理

校对 PROVF-READER
(王圣) 设计师

审核 CHECKER
(李岱) 设计师

项目设计师 PROJECT-DESIGNER
(戴超) 设计师

总设计师 CHIEF-DESIGNER
扬州公司 (设计部)

比例: SCALE
1:120

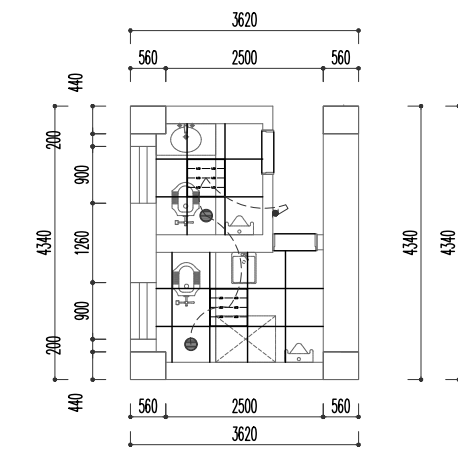
日期: DATE:
2025. 01

图类/图号: TYPE/NUMBER:
PL-10

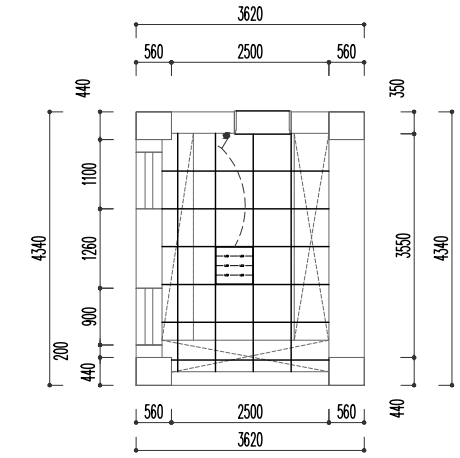
图名: DRAWING:
1-3层灯具控制回路图

PAGE NO.
TOTAL 02

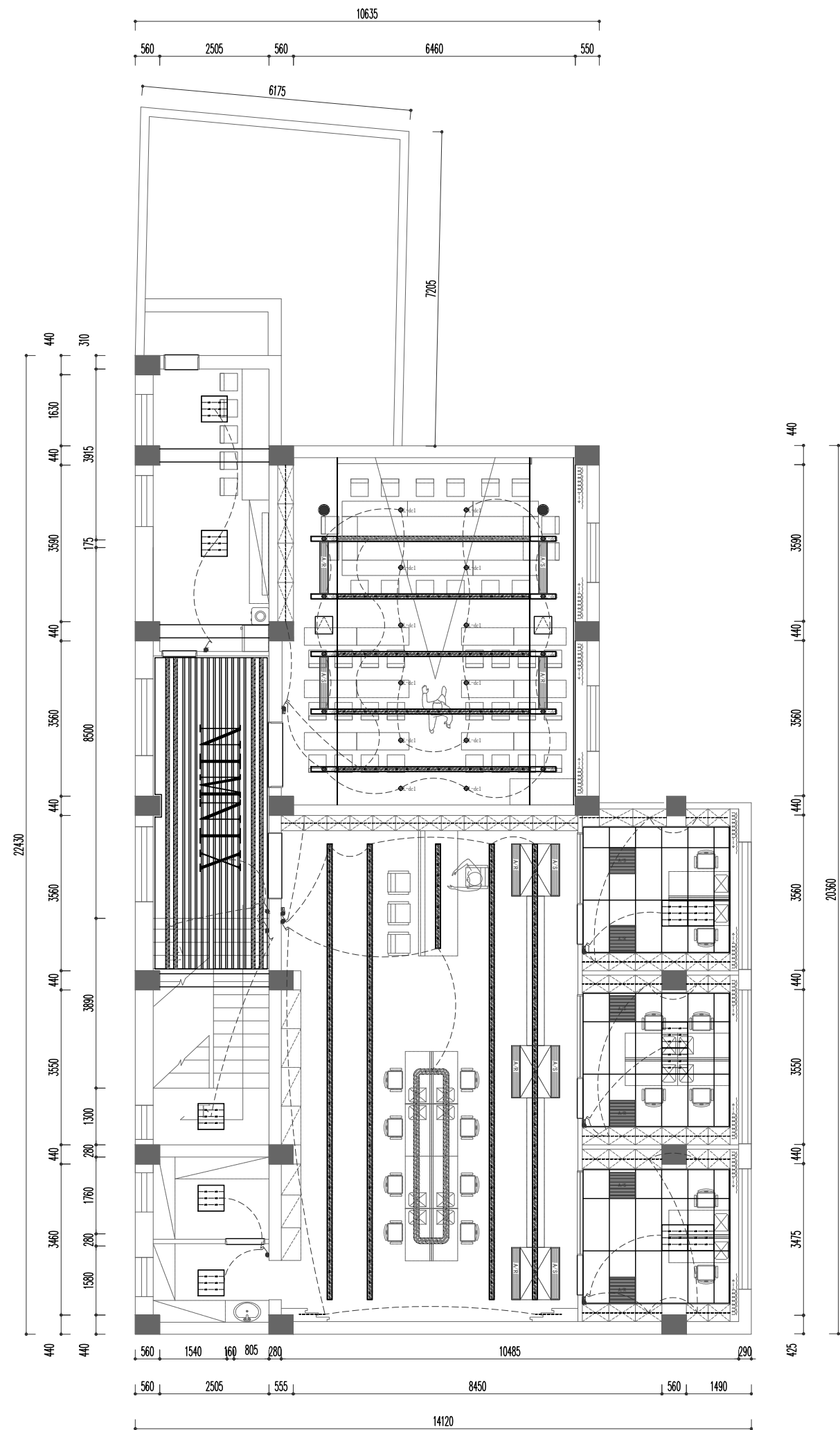
业委会签/日期
PROPRIETOR
BY/DATE



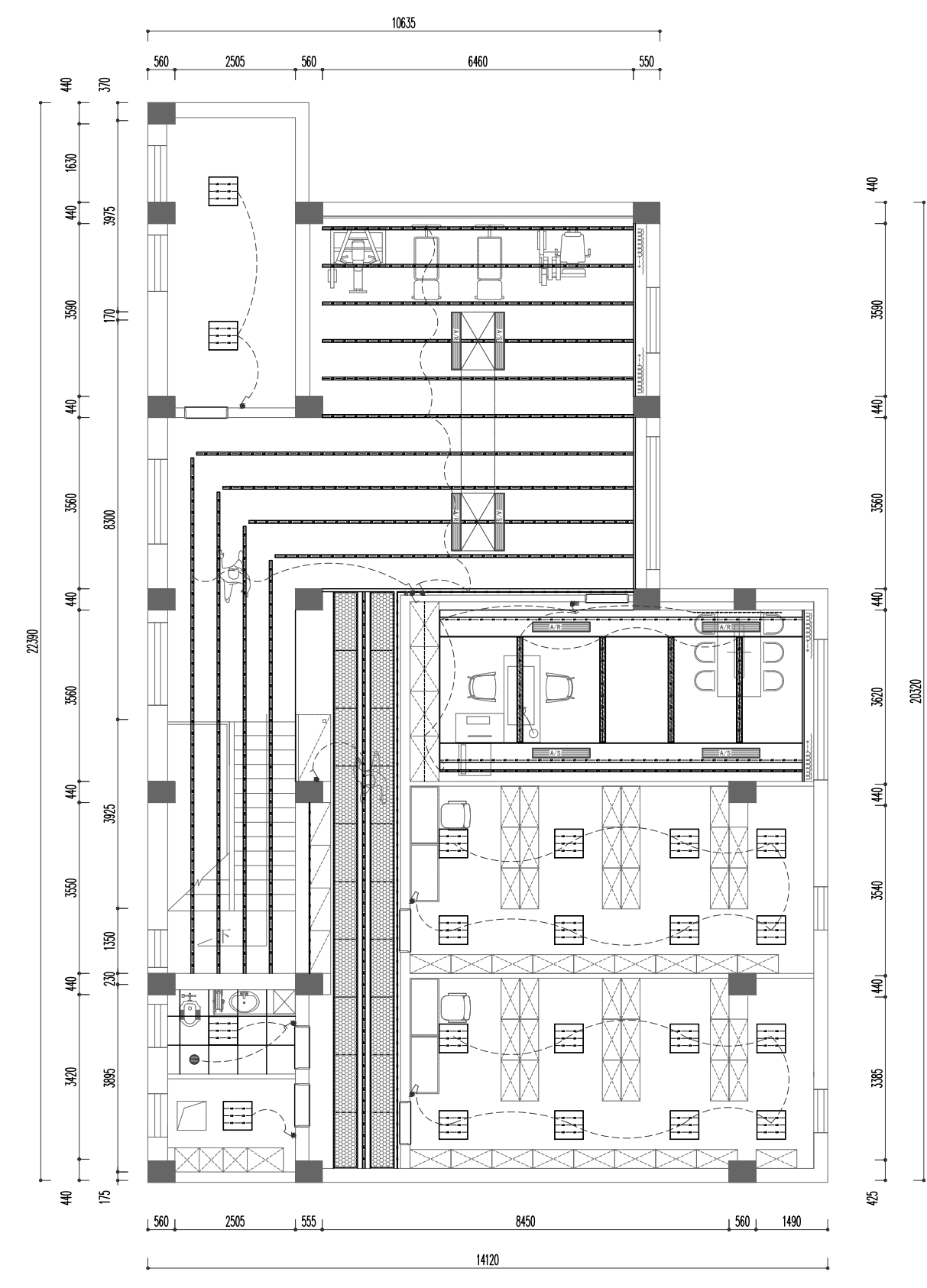
一层半楼梯拐角灯具控制回路图



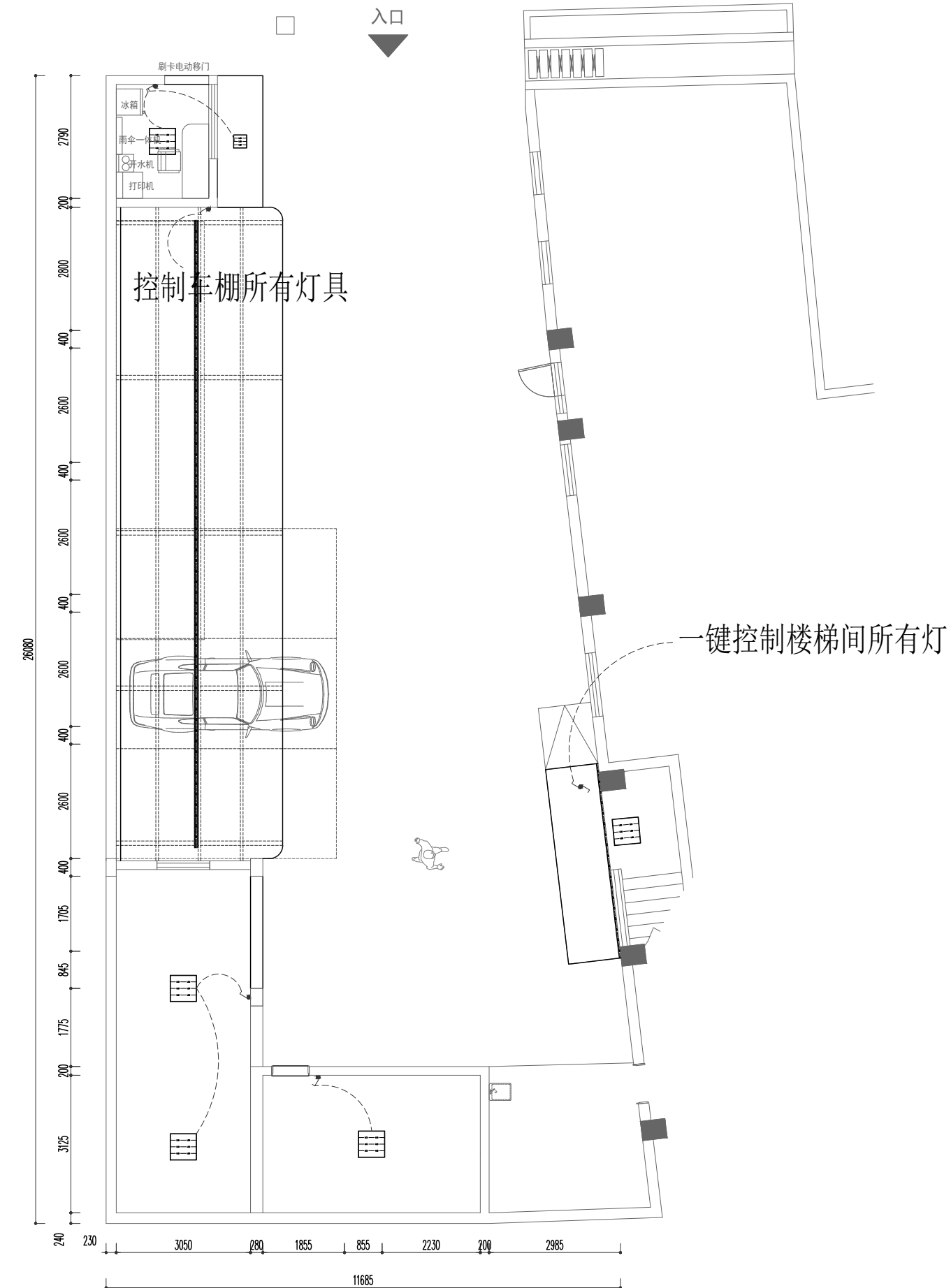
二层半楼梯拐角灯具控制回路图



新民村党群服务中心
二层灯具控制回路图
INDEXES PLAN
SCALE 1:120@A2+1/2L



新民村党群服务中心
三层灯具控制回路图
INDEXES PLAN
SCALE 1:120@A2+1/2L



新民村党群服务中心
一楼灯具控制回路图
INDEXES PLAN
SCALE 1:120@A2+1/2L

注: 开关高度, 无特殊注明, 高度均为中心点距地面1300mm。