

工程名称：殡仪二馆服务中心大厅提升改造

电气 专 业

施 工 图 设 计

杭州禾禾时代专业设计 有限公司

图纸目录

第 页 共

建设单位		工程编号	
工程名称		子项	

序号	图号	图纸名称			图幅	版次	备注
1	电施-01	电气设计说明			A1		
2	电施-02	配电系统图			A1		
3	电施-03	照明平面图			A1		
4	电施-04	强弱电平面图			A1		
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
专业		电 气	项目负责人		未盖出图专用章无效 图纸目录		
设计阶段		施工图	专业负责人				
编制日期			编制人				

电 气 设 计 说 明

一、工程概况

1. 工程名称：殡仪二馆服务中心大厅提升改造
2. 建设地点：徐州市贾汪区311国道与902乡道交叉口
3. 建设单位：徐州市殡葬管理服务中心
4. 本工程主体一层框架结构,总建筑面积:577平方米。

本工程设计使用年限为50年;耐火等级为二级。

原建筑已经当地政府有关部门(规划、建设、消防、节能环保、气象、地震等)审核同意后施工完成。本次设计为装饰装修设计,具体位置详见各平面图。本次设计不包含周边建筑物、构筑物、道路等,不拆除原有承重结构、疏散楼梯间、设备用房等,不改变原有建筑的使用性质,建筑耐火等级等。

二、设计依据:

- 1、业主提供的设计委托任务书(本工程为建筑内部装修电气设计);
- 2、各工种提供用电资料;
- 3、《建筑设计防火规范》GB50016—2014(2018年版)《民用建筑电气设计标准》GB51348—2019
- 《低压配电设计规范》GB50054—2011《供配电系统设计规范》GB50052—2009
- 《建筑物防雷设计规范》GB50057—2010《建筑设计防火规范》GB50016—2014(2018版)
- 《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303—2015《建筑照明设计标准》GB50034—2024
- 《综合布线系统工程设计规范》GB/50311—2016《建筑环境通用规范》GB55016—2021
- 《综合布线系统工程验收规范》GB50312—2007《建筑电气工程施工质量验收规范》(GB50303—2015)
- 《电力工程电缆设计标准》GB50217—2018《火灾自动报警系统设计规范》GB50116—2013;
- 《智能建筑设计标准》GB50314—2015《建筑环境通用规范》GB55016—2021
- 《建筑防火通用规范》GB50057—2022

三、设计内容及范围:

配电系统、照明系统、综合布线系统。

四、供电电源:

- 1、本工程负荷等级按原设计分级。
- 2、供电电压:单相三线制,TN—S接地系统;使用电压:~220V/~380V

五、配电系统:

照明系统采用放射式供电方式。

六、线路敷设:

- 1、主配电室至配电箱主干线电缆采用WDZ—YJY电缆,配电箱至灯具和插座的支线均采用WDZ—BYJ型导线穿JDG管暗敷在地面、吊顶或墙内;应急照明支线采用WDZN—BYJ型导线穿JDG管。暗敷在不燃烧体结构内部,保护层厚度不小于30mm,若明敷时应涂防火涂料保护。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。
- 2、分配电箱配出支线照明回路采用穿管在吊顶内敷设或桥架内敷设,插座回路采用导线穿管在吊顶内、墙壁、埋地敷设。
- 3、除图纸中注明外,所有照明、风机盘管回路的导线型号均为WDZ—BYJ—5003x2.5mm²,插座回路的导线型号均为WDZ—BYJ—5003x4mm²,穿JDG20钢管暗敷,导线保护管径:WDZ—BYJ—(2~4)x2.5穿JDG20;WDZ—BYJ—(5~6)x2.5穿JDG25。电力电缆绝缘等级不应低于0.6/1KV,导线绝缘等级不应低于0.45/0.75KV。
- 4、专用接地(PE)采用绿/黄双色线并与馈电电线同穿一根保护管敷设。

七、设备安装:

- 1、照明配电箱均嵌墙暗装,下口均距地1.5m。
- 2、照明灯开关、风机盘管温度控制调速开关为嵌墙暗装,下口距地1.3m,离门框边不小于0.15m。
- 3、所有强电插座均采用安全型(也称防护型);除注明者外,强电插座均嵌墙安装,下口距地0.3m。
- 4、电话插座及信息插座中心距地0.45M,其他功能房的电话标高见平面图标注。
- 5、安全出口标志灯嵌墙安装,下口距门框顶0.1m,诱导灯采用沿墙安装,下口距地0.3—1.0m。
- 6、卫生间等潮湿处的灯具均应为防水灯;插座应采用防溅型安全插座,且安装高度下口距地必须不低于1.5米。
- 7、镇流器功率因数应不小于0.85。
- 8、强弱电线槽均为镀锌线槽,梁下顶板吊装,线槽尺寸见平面图标注。

八、弱电系统

- 1、本工程室内内做光缆接线箱。光纤及电视电缆由市政接入网络配电箱。
- 2、电话及网络布线系统各设备元件,配线均由专业部门确定并负责安装、调试。
- 3、弱电线路保护管为JDG镀锌钢管。

九、保护接地:

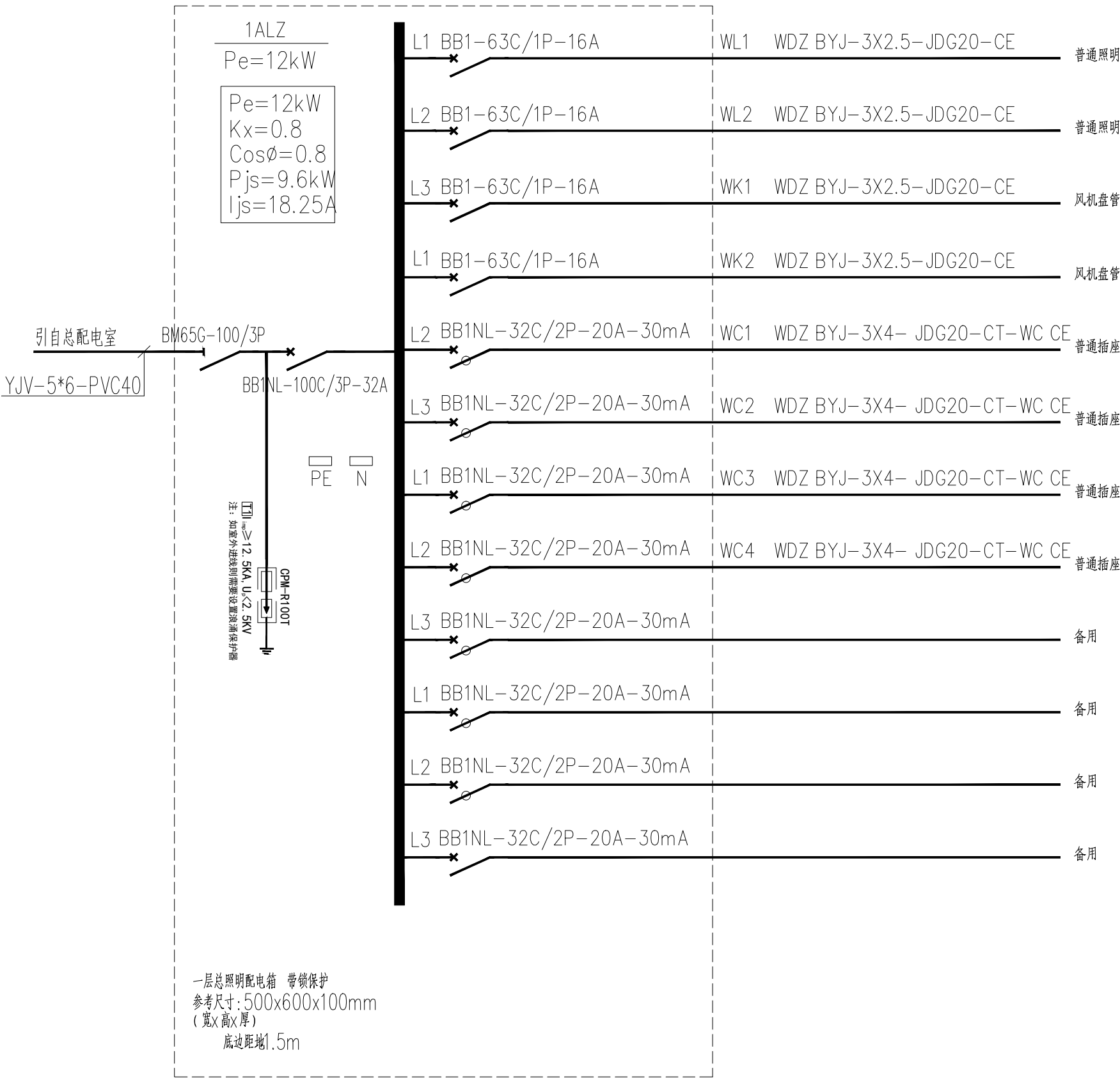
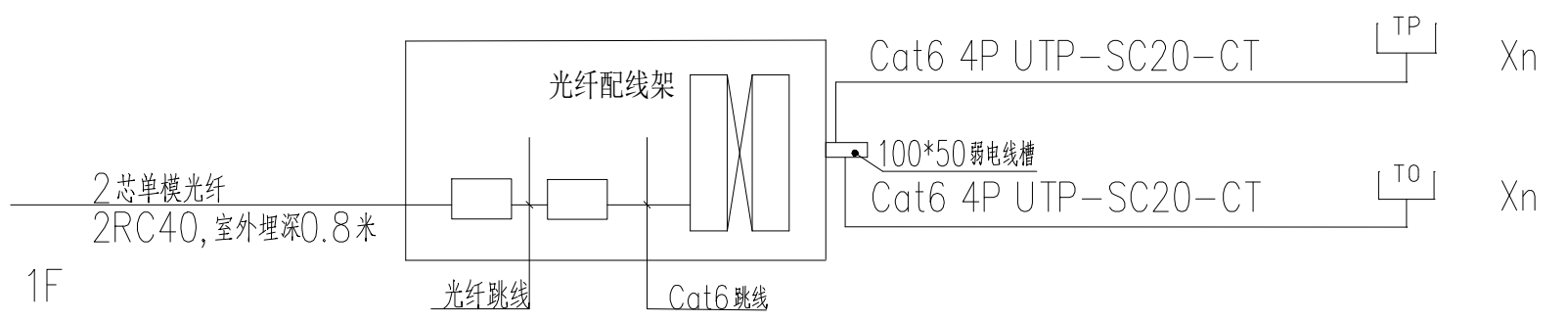
- 1、低压配电系统接地形式采用TN—S系统,凡在正常情况下不带电之用电设备金属外壳均应与专用PE线可靠联接,PE线为黄/绿色标线。机房等电位连接PE线截面积为16mm²;机柜采用不同长度6mm铜导线与等电位连接网格(或等电位联接带)联接。桥架全程各伸缩缝和软连接处应采用软导线或编织铜线连接,接地螺栓连接处的绝缘层应清楚干净。
- 2、其余接地详见原土建图。

十、其它:

- 1、各用电设备出线口位置详见水施、设施有关图纸。
- 2、为建筑各安全方面考虑,各公共走廊部分需增设防盗监控摄像机。
- 3、线路长度超过15m时需加过路接线盒。
- 4、因电气管线较多,电气施工中强电和弱电技术人员应密切配合,避免管线“打架”。
- 5、电气施工人员应按国家有关规范及规定施工,及时密切配合土建做好预留预埋工作。
- 6、其它未提之处均参照有关图纸及施工安装图册。
- 7、管内布线不设置接驳点,布线接驳点必须在线盒内进行,并涮锡处理。
- 8、水电接入点因现状点位有所偏差,具体根据现场施工调整。

电 气 图 例

序号	图 例	名 称	规 格 型 号	备 注
1		照明配电箱	规格型号见系统图所注	
2		多媒体箱	300*400*120	距地0.5米暗装
3		风机盘管	见设备图纸	见设备图纸
4				



综合布线系统图

消防应急照明和疏散指示系统设计说明

一、设计依据

1、国家现行有关标准、规范等:

- 1.1《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309—2018；
- 1.2《消防安全标志第一部分：标志》GB 13495.1—2015；
- 1.3《消防应急照明和疏散指示系统》GB 17945—2010；
- 1.4 国家和地方现行的其他设计规范及标准。

二、系统组成与功能

- 2.1 本工程采用非集中电源供电方式的非集中控制系统，系统由A型应急照明配电箱、A型消防应急照明灯具、消防应急标志灯具组成。
- 2.2 灯具采用自带蓄电池供电时，灯具的主电源通过应急照明配电箱一级分配电后为灯具供电，应急照明配电箱的主电源输出断开后，灯具应自动转入自带蓄电池供电。
- 2.3 本工程各防火分区、楼层均只有一种疏散指示方案，所有疏散标志灯均不得采用可变形标志灯。

三、消防应急灯具设计要求：

3.1 灯具的选择应满足下列要求：

- 1）灯具均采用LED光源，光源色温4000K；标志灯的面板或灯罩不应采用易碎材料或玻璃材质；在顶棚、疏散路径上方设置的灯具的面板或灯罩不应采用玻璃材质。
- 2）室内高度小于3.5m场所选用小型标志灯；室内高度为3.5m~4.5m场所选用中型标志灯，室内高度大于4.5m的场所采用大型标志灯。标志灯均为持续型灯具。
- 3）灯具及其连接附件的防护等级：室外或地面上设置时，防护等级不应低升P67；潮湿场所内防护等级不应低于IP65。
- 4）火灾状态下，灯具光源应应急点亮、熄灭的响应时间应符合下列规定：灯具光源应急点亮的响应时间不应大于5s。

3.2 系统应急启动后，蓄电池供电时的持续工作时间不小于60分钟，本次设计蓄电池持续放电时间为75分钟，蓄电池达到使用寿命周期后标称的剩余量应保证放电时间75分钟的持续工作时间。

3.3 设置应急照明灯的部位或场所及其地面水平最低照度应满足下列要求：

- 1）疏散楼梯间、疏散楼梯间的前室或合用前室，不低于10.0 lx；
- 2）疏散走道、人员密集的场所，不应低于3.0 lx；
- 3）上述规定场所外的其他场所不低于1 lx。

3.4 方向标志灯在墙或柱上安装时底边距地0.3m；顶板下吊装时底边距地2.4m。

3.5 安全出口上方设置的标志灯的指示面板应有“安全出口”字样的文字标识，而疏散出口上方设置的标志灯的指示面板不应有“安全出口”字样的文字标识。

3.6 楼梯间每层设置指示该楼层的楼层标志灯。

四、系统配电设计要求：

4.1 灯具的电源应由主电源和蓄电池电源组成，本工程采用非集中电源供电方式。

4.2 应急照明配电箱的输入及输出回路中不应装设剩余电流动作保护器，输出回路严禁接入系统以外的开关装置、插座及其他负载。

4.3 任一配电回路配接灯具的数量不超过60只；配接灯具的额定功率总和不大于配电回路额定功率的80%；A型灯具配电路的额定电流不大于6A,B型不大于10A。

4.4 设置在潮湿场所内的应急照明配电箱防护等级不低升P65，配电间、电井内不低升P33。应急照明配电箱的输出回路不应超过8路。

五、非集中控制型系统的控制设计要求：

5.1 非火灾状态下的系统控制设计

1. 非火灾状态下，系统的正常工作模式设计应符合下列规定：

- 1）应保持主电源为灯具供电；
- 2）系统内非持续型照明灯的光源应保持熄灭状态；
- 3）系统内持续型灯具的光源应保持节电点亮状态。

2. 在非火灾状态下，非持续型照明灯在主电供电时可由人体感应、声控感应等方式感应点亮。

5.2 火灾状态下的系统控制设计

1. 火灾确认后，应能手动控制系统的应急启动；设置区域火灾报警系统的场所，尚应能自动控制系统的应急启动。

2. 系统手动应急启动的设计应符合下列规定：

1）灯具采用自带蓄电池供电时，应能手动操作切断应急照明配电箱的主电源输出，同时控制其配接的所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式。

3. 在设置区域火灾报警系统的场所，系统的自动应急启动设计应符合下列规定：

1）灯具采用自带蓄电池供电时，应急照明配电箱接收到火灾报警控制器的火灾报警输出信号后，应自动切断主电源输出，并控制其配接的所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式。

6.1 备用照明灯具采用正常照明灯具，在火灾时应保持正常的照度；备用照明灯具由各场所所在的消防双电源采用专用回路供电。

6.3 配电室、消防控制室、消防水泵房、自备发电机房等发生火灾时仍需工作、值守的区域和相关疏散通道的疏散照明采用单独配电回路。

七、系统线路的选择及敷设要求：

7.1 系统的通信回路和配电回路的线路均采用铜芯导线或铜芯电缆；额定工作电压等级为50V以下时，系统线路电压等级不低于交流300/500V的线缆；额定工作电压等级为220/380V时，系统线路电压等级不低于交流450/750V的线缆。

7.2 地面上设置的标志灯的配电线路和通信线路选择耐潮湿橡胶线缆。

7.3 除地面上设置的灯具外，系统的配电线路均选择耐火线缆，系统的通信线路应选择耐火线缆或耐火光纤。

7.4 系统的配电线路正极“+”线为红色，负极“-”线为蓝色或黑色，如有接地线则为黄绿双色相间。

7.5 系统线路暗敷时穿金属导管保护，敷设在非燃性结构内，且保护层厚度不应小于30mm；系统线路明敷时穿金属导管或封闭式金属槽盒保护，且应采取防火保护措施（如刷防火涂料）；线缆跨越建、构筑物的沉降缝、伸缩缝、抗震缝等变形缝的两侧应固定，并留有适当余量。

九、其他设计要求：

9.1 本工程的应急照明配电箱、灯具应选择符合现行国家标准《消防应急照明和疏散指示系统》GB17945—2010 规定和有关市场准入制度的产品。

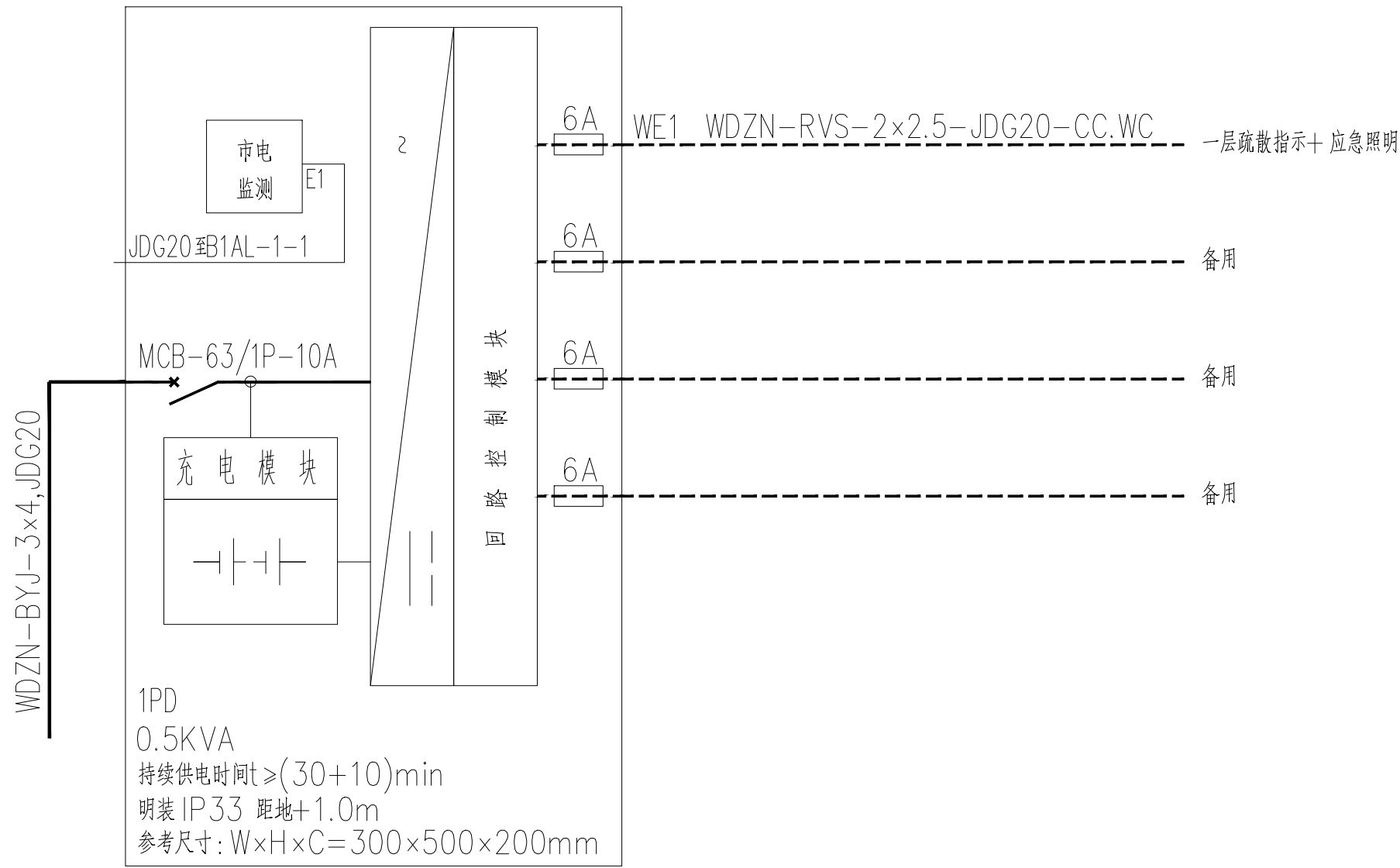
9.2 本系统中所有蓄电池均需采用安全性高、不含重金属等对环境有害物质的蓄电池。

9.3 施工前应保证材料、系统部件及配件齐全，规格、型号符合设计要求，能够保证正常施工。

9.4 施工单位在施工安装时，应严格遵守《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309—2018第四部分“4 施工”中相关要求。

9.5 建设方单位及产品供应商在施工安装过程、施工完成阶段、设备运行阶段，需满足《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309—2018第五部分“5 系统调试”、第六部分“6 系统检测与验收”、第七部分“7 系统运行维护”中相关要求。

9.6 本系统其他未尽事宜应以相关国家标准、规范为准或与设计院协商处理。



电气图例

序号	图例	名称	规格型号	备注
1		五孔单相插座(普通五孔插座)	250V 10A 安全型	
2		斜五孔单相插座(工位插座)	250V 10A 安全型	
3		网络插座(工位插座)		
4		灯带预留线盒		
5		无线AP		
6				

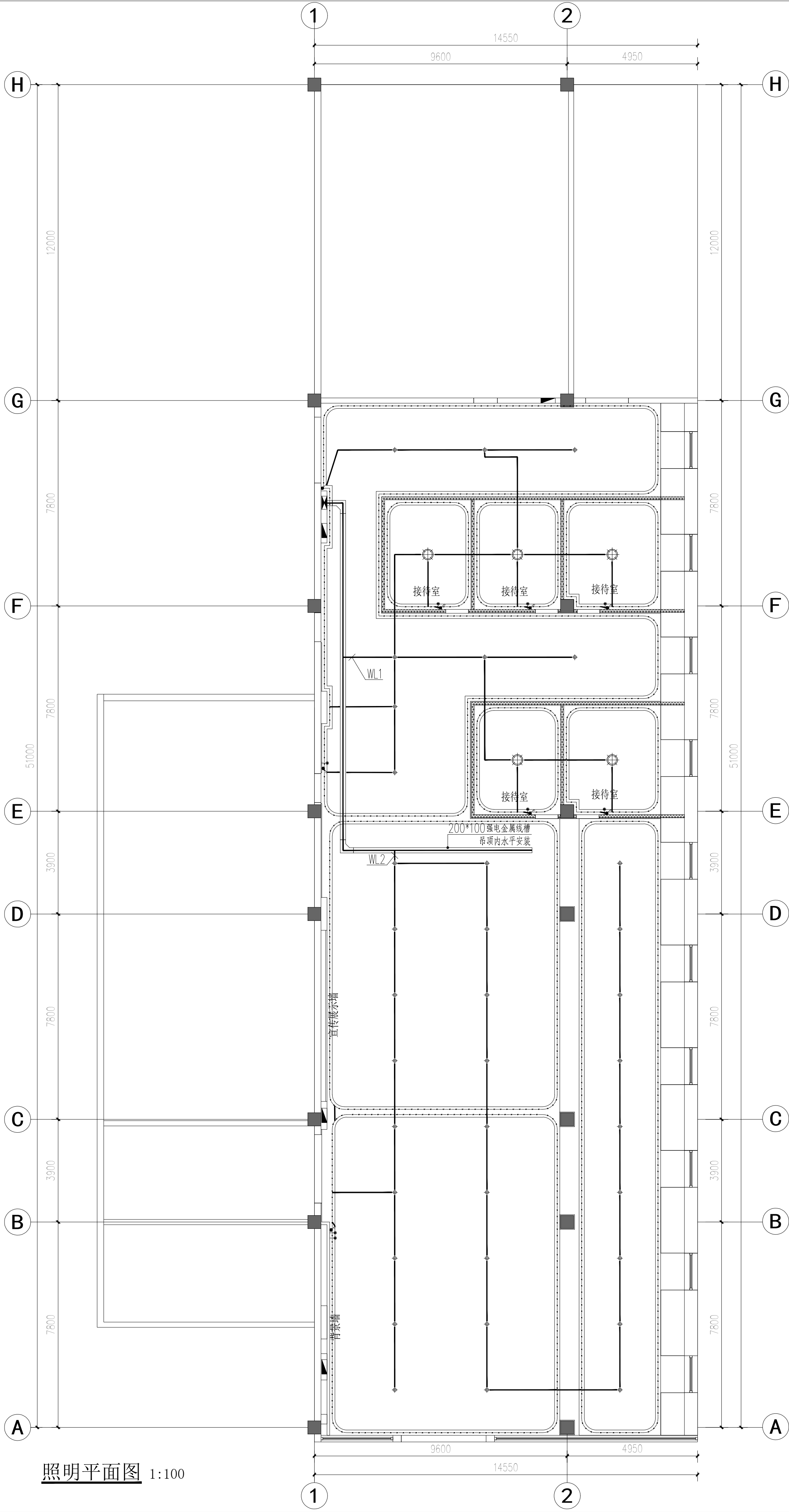
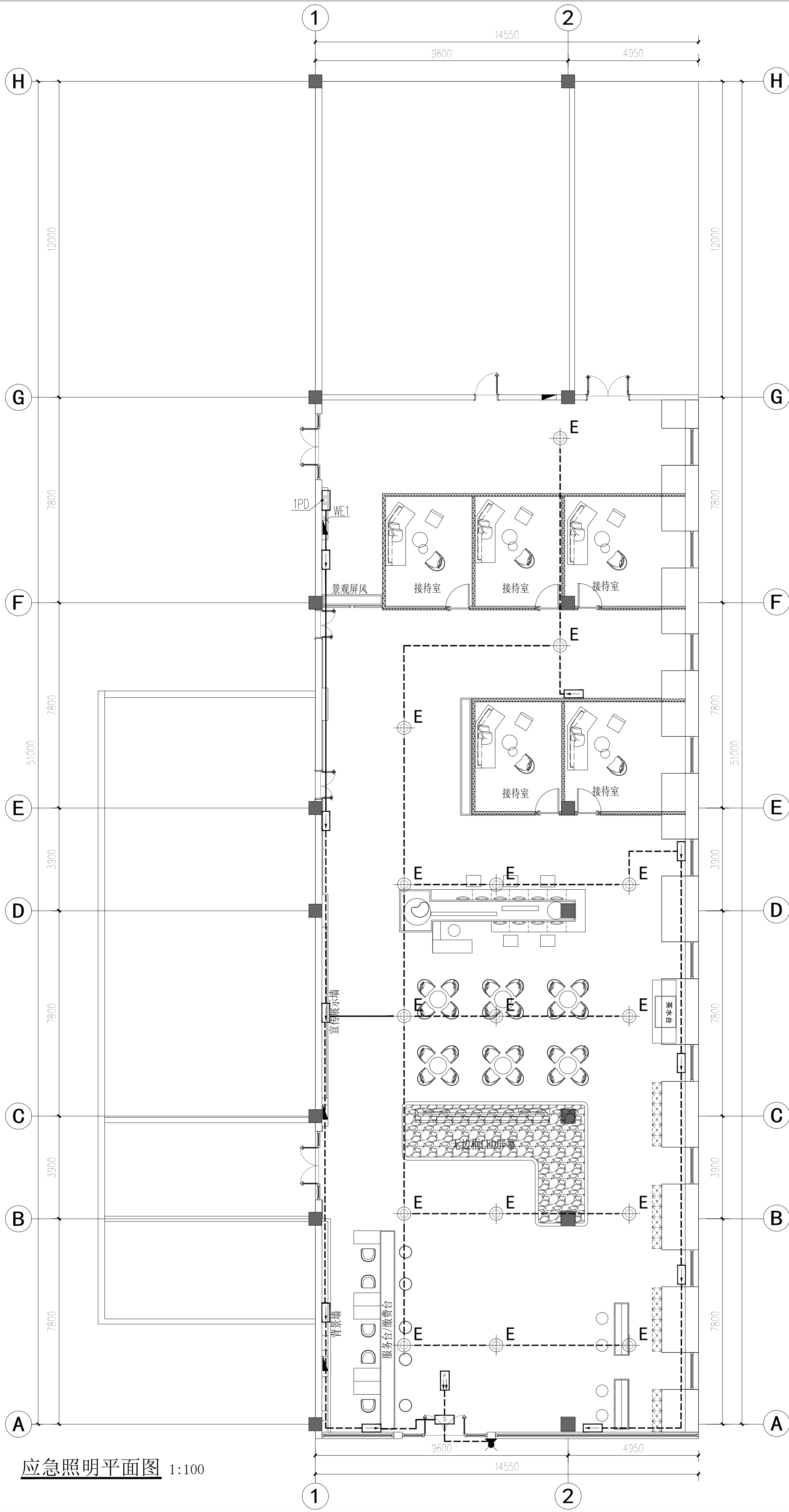
序号	图例	名称	参考型号及规格	安装方式及高度	备注
1		疏散出口标志 (小型)	LED 2W DC36V灯具	距门上0.2米	非集中控制型, A型,持续型
2		安全出口标志 (小型)	LED 2W DC36V灯具	距门上0.2米	非集中控制型, A型,持续型
3		疏散指示标志 (小型)	LED 2W DC36V灯具	底边距地0.3m	非集中控制型, A型,持续型
4		A型应急照明灯	LED 6W DC36V灯具	吸顶	非集中控制型, A型,非持续型
5		应急照明集中电源	见系统图	配电间或风机房内安装	非集中控制型
6		室外A型应急照明灯	LED 6W DC36V灯具 (IP67)	壁挂距地2.3米	非集中控制型, A型,非持续型
7		多功能综合信息指示灯	LED 2W DC36V灯具	壁挂距地2.3米	非集中控制型, A型,持续型

序号 ● 天花灯具图例 色温 光源功率

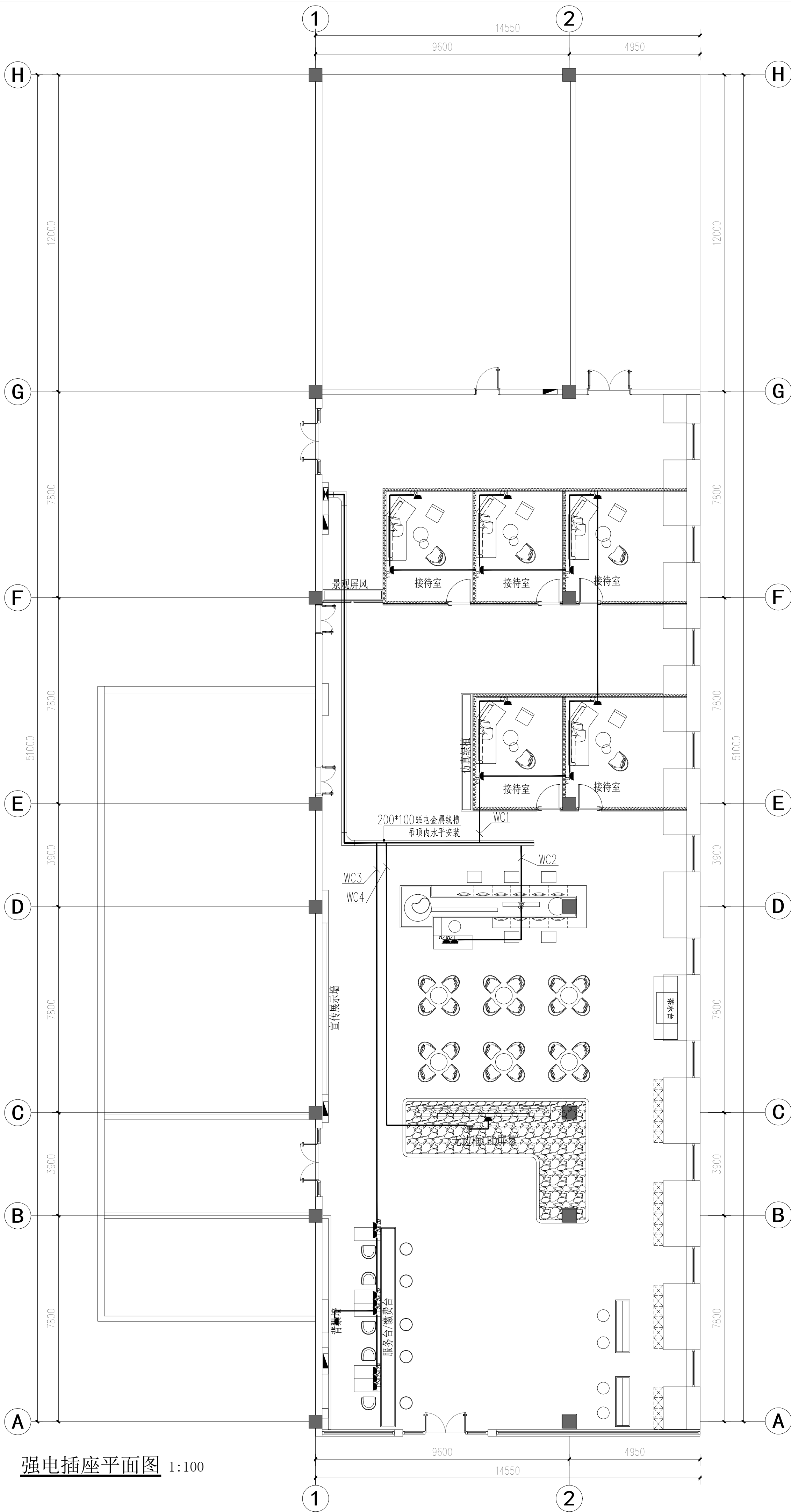
1		嵌入式筒灯	4500K	-
2		吸顶灯	6000K	-
3		暗藏LED灯带	4500K	-
4		应急照明		-

图例	图名	底边距装修完成地面高度 (mm)
	单联单控开关	CH=1300
	双联单控开关	CH=1300
	三联单控开关	CH=1300
	四联单控开关	CH=1300

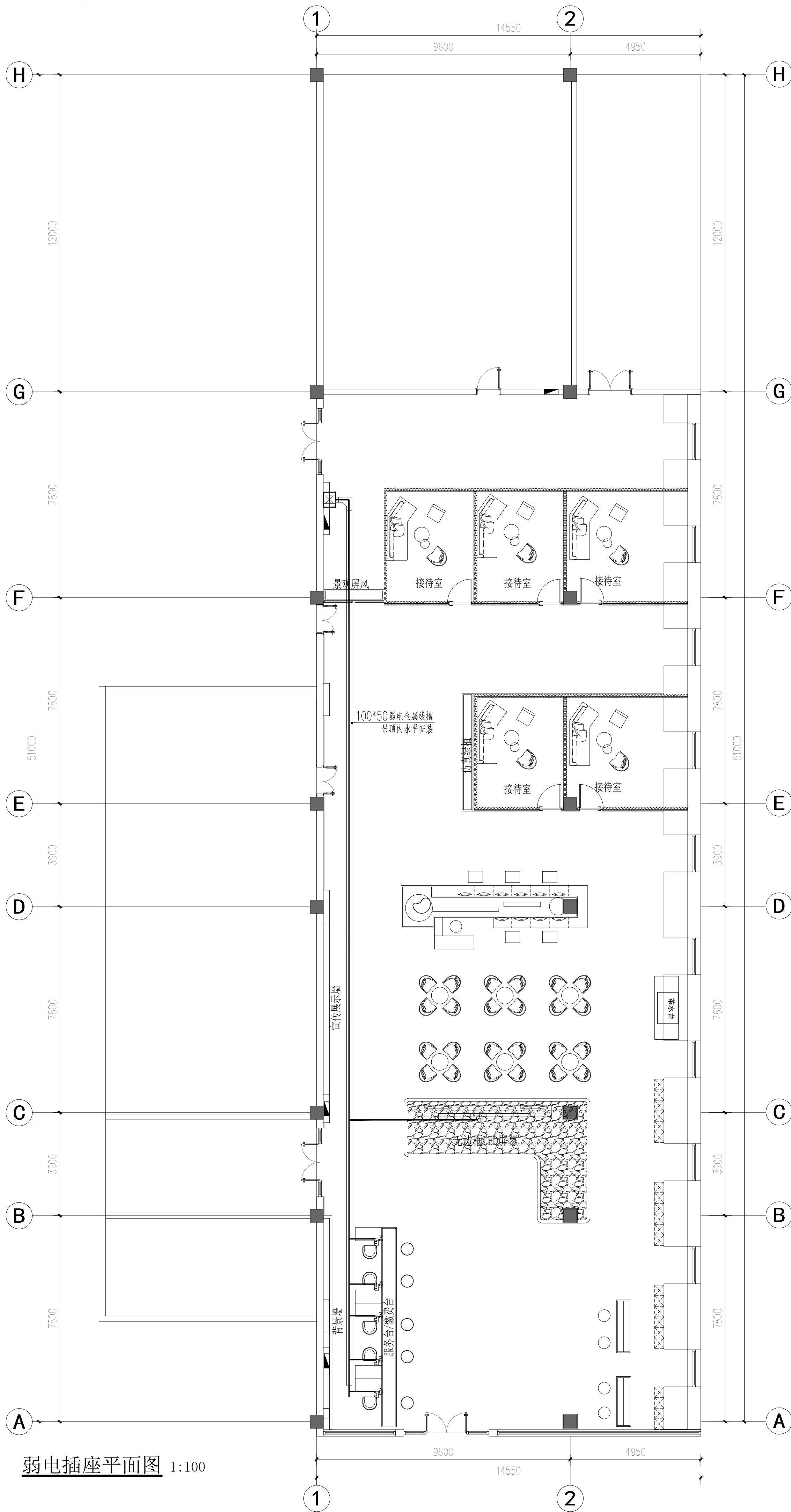
图中点位仍需根据所定成品家俱同甲方协商确定, 电源插座数量须根据甲方需求做相应变更。未特别说明高度的开关盒底距完成面H=1300, 插座高度为装修完成面到插座盒底距离, 装修厚度为建筑结构完成面加50mm。未特别说明的开关中心离墙边缘距离W=200mm, 若墙体小于此安装要求时, 开关居墙体中布置。卫生间及保洁间等有水空间的开关为防溅开关。



会 签 栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		
	结 构		
	给排水		
	电 气		
	暖 通		
备注栏			
设计单位			
杭州禾禾时代专业有限公司			
HANGZHOU HEHE ERA PROFESSIONAL DESIGN CO., LTD			
建设单位			
徐州市殡葬管理服务中心			
工程名称			
殡仪二馆服务中心大厅提升工程			
子项			
工程编号			
出图日期			
	签 名		日 期
项目经理			
项目负责人			
审 定			
审 核			
专业负责人			
校 对			
设 计			
绘 图			
图 名		照明平面图	
图号		电施-03	版次
			1
执业专用章（按规定加盖）			
未盖出图专用章无效			



强电插座平面图 1:100



弱电插座平面图 1:100

会 签 栏	专 业	签 名	日 期
	建 筑		
	结 构		
	给排水		
	电 气		
	暖 通		
备注栏			