

## 电气施工图设计说明二

### 一、设计概况

1.1 工程名称：41#主题酒店。

1.2 建设地点：永清县韩村镇柴庄子村西。

1.4 建筑性质：多层公共建筑，地下一层为宾馆配套用房，地上为宾馆。

层高	每层面积	总层数	室外净高	室内净高
2/-1	3.60m	4.00m/4.60m	0.30m	9.75m
负一层	每层面积	每层面积	室内净高	
658.92m <sup>2</sup>	1299.96m <sup>2</sup>	645.26m <sup>2</sup>	1945.22m <sup>2</sup>	

1.6 防火类别：多层公共建筑，耐火等级为二级，地下一级。

1.7 结构特征：设计使用年限为 50 年，剪力墙结构，抗震设防烈度为 7 度(0.15g)

### 二、设计依据

《民用建筑工程电气设计标准》GB 51348-2019 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014(2018年版)

《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013 《火灾自动报警系统施工及验收标准》GB 50166-2019

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018 《消防应急照明和疏散指示系统》GB17945-2010

其它有关国家及地方现行规程、规范。

建筑专业提供的作业图及各专业提供的设计资料。

### 三、设计范围:

1、消防系统；2、应急照明和疏散指示系统；3) 可燃气体探测报警系统。

### 四、消防栓系统

消防栓系统的联动控制和显示设计要求：

1) 显示消火栓泵电源的工作状态。

2) 显示消火栓泵的启、停状态和故障状态，显示消火栓按钮、压力开关、流量开关的正常工作和动作状态、显示消火栓按钮位置等信息、消防水箱(池)最低水位信息和管网最低正压报警信息。

3) 应由消火栓系统出水干管上的低压压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关或报警阀压力开关等信号作为触发信号，直接控制启动消火栓泵，联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响。当设置消火栓时，消火栓按钮的动作信号应作为报警信号启动消火栓泵的联动触发信号，由消防联动控制器联动控制消火栓泵的启动。

### 五、应急照明和疏散指示系统

5.1 系统组成：本工程消防应急照明和疏散指示系统选用A型灯具采用自带蓄电池供电方式的非集中控制型系统，系统由A型应急照明配电箱、A型消防应急照明灯具、A型消防应急标志灯具等组成。

5.2 非火灾状态下，系统的正常工作模式设计应符合下列规定：

5.2.1 应保持主电源为灯具供电；

5.2.2 系统内非持续型照明灯应保持熄灭状态；

5.2.3 系统内持续型灯具的光源应保持节电点亮状态。

5.3 火灾确认后，应能手动控制系统的应急启动。

5.4 系统的手动应急启动的设计应符合下列规定：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。

### 5.5 应急照明配电箱

5.5.1 应急照明配电箱在电井内挂墙明装。

5.5.2 A型应急照明配电箱的输出回路不应超过8路。任一配电网路配接灯具的数量不宜超过 60 只；任一配电网路配接灯具的额定功率总和不大于配电网路额定功率的80%；A型灯具配电网路的额定电流不大于6A。

5.5.3 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。

### 5.6 消防应急灯具及照度要求

5.6.1 消防应急灯具，须带S消防认证标识，并符合《消防安全标志 第1部分：标志》GB13495.1-2015和《消防应急照明和疏散指示系统》GB17945-2010的有关规定。

5.6.2 消防应急灯具选择采用节能光源的灯具，消防应急照明灯具的光源色温不低于 2700K，其面板或灯罩不应采用易碎材料或玻璃材质。

5.6.3 消防应急灯具，在火灾状态下，灯具光源点亮。熄灭的响应时间不大于5s。

5.6.4 系统应急启动后，消防应急灯具在蓄电池电源供电时的持续工作时间不应小于0.5h。灯具自带蓄电池达到使用寿命周期后标称的剩余容量应保证放电时间满足其持续工作时间。

### 5.7 消防应急照明灯具

5.7.1 本工程应急照明灯具采用自带蓄电池供电方式。

5.7.2 建、构筑物设置照明灯的部位或场所及其地面水平最低照度应符合：

a) 对于疏散走道，不应低于1.0lx；b) 对于人员密集场所，不应低于3.0lx;c) 对于楼梯间、前室或合用前室，不应低于5.0lx;d) 对于人员密集场所的楼梯间、前室或合用前室，不应低于10.0lx。

### 5.8 消防应急标志灯具

5.8.1 本工程消防应急标志灯具采用小型标志灯。

5.8.2 方向标志灯设置在有维护结构的疏散走道、楼梯，应符合下列规定：

5.8.2.1 应设置在走道、楼梯两侧距地面、梯面高度 1m 以下的墙面、柱面上；

5.8.2.2 当安全出口或疏散门在疏散走道侧边时，应在疏散走道上方增设指向安全出口或疏散门的方向标志灯，方向标志灯的标志面与疏散方向垂直时，灯具的设置间距不应大于 20m；方向标志灯的标志面与疏散方向平行时，灯具的设置间距不应大于 10m。

5.8.2.3 方向标志灯箭头的指示方向应按照疏散指示方案指向疏散方向，并导向安全出口。

5.8.2.4 楼梯间每层应设置指示该楼层的标志灯。

### 5.9 系统供电及导体的选择、敷设

5.9.1 本工程采用A型应急照明配电箱及A型自带蓄电池消防应急灯具。

5.9.2 系统线路应选择电压等级不低于交流300/500V的线缆，系统的电源线路采用WDZN-BYJ导线或WDZN-YJY铜芯电缆，系统的通信线路应选择NH-RVS导线。本系统电源线兼做通信线，若甲方选定产品的通信线需单独设置，则通信线与电源线共管敷设。

### 5.9.3 消防应急标志灯配电的连接应采用密封胶密封；

#### 六、可燃气体探测报警系统

6.1 本工程在厨房及燃气炉房设有可燃气体探测报警系统。系统由可燃气体报警控制器、可燃气体探测器和火灾声光警报器等组成。

6.2 可燃气体探测报警系统应独立组成，可燃气体的报警信号接入火灾自动报警系统时，应由可燃气体报警控制器接入。

6.3 可燃气体报警控制器的报警信息和故障信息，应在消防控制室图形显示装置或集中控制功能的火灾报警控制器上显示，但该类信息与火灾报警信息的显示应有区别。

6.4 可燃气体报警控制器发出报警信号时，应能启动保护区域的火灾声光警报器。

#### 七、其他：

7.1、本设计除注明外，尺寸均以毫米为单位。

7.2、屏蔽线的屏蔽层两端应可靠接地。

7.3、本工程消防模块数量由消防安装单位根据不同厂家产品性能进行调整，经设计院同意后方可施工。

7.4、本系统由专业安装部门负责深化设计、安装、调试。

7.5、火灾自动报警系统设备应符合国家市场准入制度的产品。

7.6、本设计需经相关部门审核批准后方可施工。

强电图例表

序号	符 号	名 称	型号及规格（宽*高*厚）	安 装 方 式	备 注
1	■	带背光型应急灯		无底座	
2	■	带背光型应急灯		无底座	
3	□	电瓶箱		无底座	
4	HE	高灵敏度烟感	400*300*150	带底座，底边距地0.3m	
5	LED	高灵敏度温感探测器	200*150*80	带底座，底边距地0.3m	
6	○	普通灯	14W	带底座	高光面应急灯具
7	○	防水应急灯	5W	带底座	高光面应急灯具
8	○	普通灯	12W	带底座	高光面应急灯具
9	○	电瓶箱	36V·40W		带底座
10	●	普通灯（自带声光报警）	18W	带底座	高光面应急灯具
11	○ S	警灯	12W	底边距地2.5m 安装	高光面应急灯具
12	○ R	警灯（自带声光报警）	12W	底边距地2.5m 安装	高光面应急灯具
13	×	警灯	11W	电杆10.1m 安装	高光面应急灯具
14	—	普通发光灯	T8 1*36W	带底座	高光面应急灯具
15	—	普通发光灯	T8 2*36W	带底座	高光面应急灯具
16	○	防水普通发光灯	T8 1*21W IP54	带底座	高光面应急灯具
17	○	防水普通发光灯	T8 2*36W IP54	带底座	高光面应急灯具
18	EX	防爆普通发光灯	T8 1*21W	带底座	高光面应急灯具
19	▲ □ △	单、双、三档单极开关	250V 10A	带底座，底边距地1.3m	
20	○ ○ ○	普通单、双、三档单极开关	250V 10A	带底座，底边距地1.3m	
21	○	单极双控开关	250V 10A	带底座，底边距地1.3m	
22	○	单、双、三档双极开关	250V 10A	带底座，底边距地1.3m	
23	□ EX	单相二、三极断路器	250V 16A		安全开关，带万能转换
24	□	单相二、三极断路器	250V 16A		安全开关，带万能转换
25	□	单相二、三极漏电断路器	250V 10A		安全开关，带漏电保护
26	□ G	单相三极漏电断路器	250V 10A		安全开关，带漏电保护
27	□	单相三极断路器	250V 10A		安全开关，带漏电保护
28	□ G	单相三极漏电断路器	250V 10A		安全开关，带漏电保护
29	□	单相三极断路器	250V 10A		安全开关，带漏电保护
30	□	单相三极断路器	250V 16A		安全开关，带漏电保护
31	○	插座	带底座	带底座	
32	—	普通插座	带底座	带底座	
33	○	风雨盒	带底座	带底座	
34	○	风雨盒盖	带底座	带底座	

消防应急照明和疏散指示系统图例表

序号	符 号	名 称	型号及规格（宽*高*厚）	安 装 方 式	备 注
1	■ A	A型应急照明配电箱	TY-PD-*	底边距地1.5m 地上明装	
2	□	底边口部带灯（自带蓄电池）	TY-BLZC I 系列 1W A型 t>60min	底边距地1.2m 地上明装 底边距地2.5m 隐形	通电、带电、带闪
3	□	安全出口标志灯（自带蓄电池）	TY-BLZC I 系列 1W A型 t>60min	底边距地1.2m 地上明装 底边距地2.5m 隐形	通电、带电、带闪
4	—	应急标志灯（自带蓄电池）	TY-BLZC I 系列 1W A型 t>60min	底边距地2.2m 隐形	通电、带电、带闪
5	—	方型应急标志灯（自带蓄电池）	TY-BLZC I 系列 1W A型 t>60min	底边距地1.5m 地上明装	通电、带电、带闪
6	—	直线条应急标志灯（自带蓄电池）	TY-BLZC I 系列 1W A型 t>60min	底边距地2.5m 地上明装	通电、带电、带闪
7	—	带线条应急标志灯（自带蓄电池）	TY-BLZC I 系列 1W A型 t>60min	底边距地2.5m 地上明装	通电、带电、带闪
8	—	双线条应急标志灯（自带蓄电池）	TY-BLZC I 系列 1W A型 t>60min	底边距地2.5m 地上明装	通电、带电、带闪
9	○	A型应急灯3W（自带蓄电池）			