

# 电气施工图设计总说明

## 1. 电气设计依据

- 1.1 《民用建筑电气设计规范》（JGJ 16-2008）；
- 1.2 《住宅设计规范》（GB 50096-2011）；
- 1.3 《住宅建筑电气设计规范》（JGJ242-2011）；
- 1.4 《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）；
- 1.5 《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）；
- 1.6 《农村民居雷电防护工程技术规范》（GB 50952-2013）；
- 1.7 《建筑机电工程抗震设计规范》（GB 50981-2014）；

## 2. 设计内容

- 2.1 电气照明及配电系统、有线电视系统、电话系统、网络系统、防雷及接地系统

## 3. 配电系统

- 3.1 本工程负荷等级为三级。
- 3.2 供电电源为三相380V电源，进线处N线做重复接地，设专用PE线。
- 3.3 所有电源进线均引自当地低压电网，线路的选型和敷设方式由当地供电所确定。

## 4. 设备选型及安装，导线敷设方式

- 4.1 各设备选型及安装方式详见“图例及设备材料表”。
- 4.2 对于照明回路，1~3根穿管管径为16，4~6根穿管管径为20，7~8根穿管管径为25；对于插座回路，3根穿管管径为20，6根穿管管径为25。未标注的照明、插座回路均为3根线。
- 4.3 敷设方式：P—穿硬塑料管敷设；FC—地板或地面下敷设；WC—墙内暗敷；CC—屋面或顶板内暗敷。
- 4.4 图中未标注的照明、插座回路均为3根线。

## 5. 防雷及接地系统

### 5.1. 防雷

- 5.1.1 本建筑为一般性民用建筑物，所在地重庆的年雷暴日数为38.5，预计雷击次数为 0.0339，根据《农村民居雷电防护工程技术规范》GB 50952-2013的2.0.2，本建筑按第三类防雷建筑物设防。
- 5.1.2 在屋顶屋脊、屋檐、檐口、斜脊等突出部分，明敷Φ12的热镀锌圆钢或-25X4热镀锌扁钢作接闪带进行保护组成不大于20m×20m或24m×16m的接闪网格,作法详国标99D501-1的2-10页。
- 5.1.3 利用所有柱内四根大于Φ12钢筋作为引下线，绑扎法或螺丝扣的机械连接，严禁热加工连接，必须连通，作法详国标99D501-1/2-40、41页,其间距沿周长计算不应大于25m。
- 5.1.4 突出屋面的金属物，非金属物应作防雷处理，详99D501-1的

- 2-14, 15页, 并应满足国标GB50057-2010《建筑物防雷设计规范》第4.3.2条的要求。
- 5.1.5各防雷装置金属构件必须作热镀锌处理，当有困难不能作热镀锌处理时，应刷红丹一度,防腐漆二度。防雷装置的施工应与土建施工同时进行，作好预留预埋工作。每年雷雨季节前要对接闪装置检测，以策安全。
- 5.1.6不同标高的接闪带应通过柱内主筋或者在粉刷层内暗敷的-25x4热镀锌扁钢可靠焊接。引下线宜预留与其它人工或自然接地体的接口。
- 5.2接地
  - 5.2.1 接地体为桩基内钢筋，作法详国标D501-1的2-39页。再用热镀锌扁钢-40x4焊接连通成接地网，在有地梁处可利用其中四根大于Φ12钢筋作接地体与桩基内四根Φ12钢筋焊接连通作为接地网。
  - 5.2.2 本工程采用防雷、电气接地、弱电接地的综合接地体，接地电阻不大于1欧姆。如电阻不合要求，需外引人工接地体。
  - 5.2.3 预埋接地端子板作法详国标99D501-1的2-21, 22页。在一层设置总等电位联结端子板（MEB），作法详国标03D501-4第43页。
  - 5.2.4 设有洗浴设备的卫生间均作局部等电位连接,作法详国标02D501-2的16页。
  - 5.2.5 进出建筑物的金属管道应作等电位连接。进出建筑的各种金属管用Φ16热镀锌圆钢焊通，并与近处剪力墙内或柱内主钢筋焊通。
  - 5.2.6 金属栏杆的等电位联结做法详国标02D501-2的45页。
  - 5.2.7 照明回路均应设PE线
- 6. 电话、电视、网络系统
  - 6.1 电话电缆由室外埋地引入住户弱电箱。
  - 6.2 室外电话干线穿PVC管埋地或沿墙敷设，室内支线穿PVC管沿建筑物地面、墙、顶板敷设。
  - 6.3 有线电视电缆由室外埋地引入住户弱电箱。
  - 6.4 室外有线电视电缆穿PVC管埋地或沿墙敷设，室内支线穿PVC管沿建筑物地面、墙、顶板敷设。系统采用750MHz邻频传输，要求用户电平满足64±4dB，图象清晰度不低于4级。
  - 6.5 网络电缆由室外埋地引入住户弱电箱。
  - 6.6 室外网络干线穿PVC管埋地或沿墙敷设，室内支线穿PVC管沿建筑物地面、墙、顶板敷设。
  - 6.7 电话、电视、网络室内出线口底边距地0.3米暗装。
  - 6.8 住户弱电箱底边距地1.8米暗装。
- 7. 抗震措施
  - 7.1 电气系统和装置的设置、电气设备（配电箱，通信设备）安装、导体选择及线路敷设均应满足《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014第七章的相关要求。
- 8. 其他

本说明未述之处，均按照国家现行施工规范及验收规范执行。

电气施工图设计总说明	通用图集4号	
	图别	电施
	图号	01