

弱电设计说明

一、设计依据

- 1.1 工程名称：江华瑶族自治县河路口镇中心小学综合楼工程  
1.2 建设单位：江华瑶族自治县河路口镇中心小学  
1.3 建设地点：湖南省永州市江华瑶族自治县河路口镇中心小学内。  
1.4 面积指标：1577平方米  
1.5 结构形式：框架结构  
1.6 建筑层数：地上4层；工程属于重点抗震设防类，按7度进行抗震构造设防。  
1.7 建筑高度：14.55米  
1.8 建筑分类：多层公共建筑；耐火等级：二级。  
2、本工程各有关专业提供的工程设计资料；  
3、各市政主管部门对初步设计的审批意见；  
4、甲方提供的设计任务书及设计要求；  
5、中华人民共和国现行主要规范、规程及相关行业标准：  
《民用建筑电气设计标准》 GB51348-2019 《安全防范工程通用规范》GB 55029-2022。  
《视频安防监控系统工程设计规范》 GB50395-2007 《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-202。  
《综合布线系统工程设计规范》 GB50311-2016  
《安全防范工程技术规范》 GB50348-2018  
《有线电视网络工程设计标准》 GB/T 50200-2018  
《中小学、幼儿园安全防范要求》GB/T 29315-2022

二、设计范围

- 1、本工程包括红线内的以下内容：有线电视系统、计算机网络系统、通信系统、监控系统、漏电火灾报警系统。  
2、根据建设方及有关部门的要求，弱电系统本设计只做预留，其系统由有关部门或公司定制安装。  
3、请弱电施工员与土建密切配合，做好预留水平和垂直通路。  
三、有线电视系统：（具体分配见竖向弱电系统图）  
1、本工程在房间内设置电视插座，安装高度见弱电平面图标注。  
2、电视电缆由安保室经弱电金属线槽引至电井。系统采用750MHz邻频传输，要求用户电平满足64±4dB；  
3、干线电缆选用SYWV-75-9,穿SC40管。支线电缆选用SYWV-75-5,穿PC20管。沿墙及楼板暗敷。

四、弱电系统。

- 1、通信系统：（具体分配见竖向弱电系统图）  
此通信系统包括电视、通话、网络系统，具体由建设方与电信等有关部门协商施工，本工程只预留管线。  
本工程考虑中国电信、中国移动、中国联通三家运营商的宽带接入，具体选择运营商由建设方自主选择。  
1）、本工程采用电话光纤由竖向弱电金属线槽经弱电井走地下室桥架至消防控制室,电话插座，暗装底边距地0.4米。  
2）、本工程采用网络光纤由竖向弱电金属线槽经弱电井走地下室桥架至消防控制室,网络插座，暗装底边距地0.4米。  
3）、弱电线路与强电线路平行敷设时，间距应大于300mm，交叉敷设时，间距应大于150mm  
2、电视系统：  
1）、电视电缆由有线电视分配箱采用750MHz 邻频传输，要求用户电平满足 64±4dB  
2）、有线电视干线电缆选用SYWV-75-9，穿PC40管。支线电缆选用SYWV-75-5,  
3）、闭路电视支线电缆选用SYWV-75-5，经弱电分线箱引至各电视插座。电视插座，暗装底边距地0.4米。  
4）、每层的电话分线箱在电井内挂墙安装，底边距地1.4m。电话插座暗装，底边距地0.4m。

五、视频监控系統：

- 1、本工程安防监控系统包括摄像、传输、显示及控制四个部分组成。  
1）摄像部分：  
a、摄像机采用云台式黑白摄像机，设置在楼梯口、通往室外的主要出入口、电梯间前室。  
b、电梯轿厢内的摄像机安装在电梯厢顶部、电梯操作器的对角处，应能监视电梯厢内全景。（配合电梯供应商安装）  
c、走道处摄像机吸顶安装，电梯前室壁装距地3米。  
2）传输部分：  
本工程采用有线传输方式，传输电缆采用同轴电缆SYV-75-5，电源线由值班室引出，经弱电金属线槽引至各摄像机。  
3）显示及控制部分：  
本工程显示及控制主机由供应商提供，设置在电梯机房，安装条件由供应商提供。  
2、所有摄像机的电源，均由主机供给。主机自带UPS电源，工作时间≥60min。  
3、系统控制功能应符合下列规定：  
1）系统应能手动或自动操作，对摄像机、云台、镜头、防护罩等的各种功能进行遥控，控制效果平稳、可靠。  
2）系统应能手动切换或编程自动切换，对视频输入信号在指定的监视器上进行固定或时序显示，切换图像显示重建时间应能在可接受的范围内。  
3）矩阵切换和数字视频网络虚拟交换/切换模式的系统应具有系统信息存储功能，在供电中断或关机后，对所有编程信息和时间信息均应保持。  
4）系统应具有与其他系统联动的接口。当其他系统向视频系统给出联动信号时，系统能按照预定工作模式，切换出相应部位的图像至指定监视器上，并能启动视频记录设备，其联动响应时间不大于4s。  
5）辅助照明联动应与相应联动摄像机的图像显示协调同步。  
6）同时具有音频监控能力的系统宜具有视频音频同步切换的能力。  
7）需要多级或异地控制的系统应支持分控的功能。  
8）前端设备对控制终端的控制响应和图像传输的实时性应满足安全管理要求。  
4、监视图像信息和声音信息应具有原始完整性。  
5、图像记录功能应符合下列规定：  
1）记录图像的回放效果应满足资料的原始完整性，视频存储容量和记录/回放带宽与检索能力应满足管理要求。  
2）系统应能记录下列图像信息：  
a、发生事件的现场及其全过程的图像信息；  
b、预定地点发生报警时的图像信息；  
c、用户需要掌握的其他现场动态图像信息。  
3）系统记录的图像信息应包含图像编号/地址、记录时的时间和日期。  
4）对于重要的固定区域的报警录像宜提供报警前的图像记录。  
5）根据安全管理需要，系统应能记录现场声音信息。  
6）数字化录像机图像保持时间为高质量90天。

六、校园广播系统：

本工程校园公共广播系统采用数字广播系统，设置在弱电机房内，内设置数字广播主机，其输出音频信号采用光缆通过TCP/IP的方式引去各单体建筑。本工程校园广播的音频信号采用独立专网系统，其输出音频信号光缆采用一根

6芯的单模光缆引去各单体建筑的公共广播网络音频适配器，经功放后引去各末端广播。本工程各单体功放电源经音频专网作远程集中控制，当不需要校园广播时，可在广播机房远程关闭各单体功放。

七、线路敷设：

- 1、线缆明敷在线槽上，其出线穿PC管，暗敷在墙及楼板内。  
2、弱电线路与强电线路平行敷设时，间距应大于300mm，交叉敷设时，间距应大于150mm。

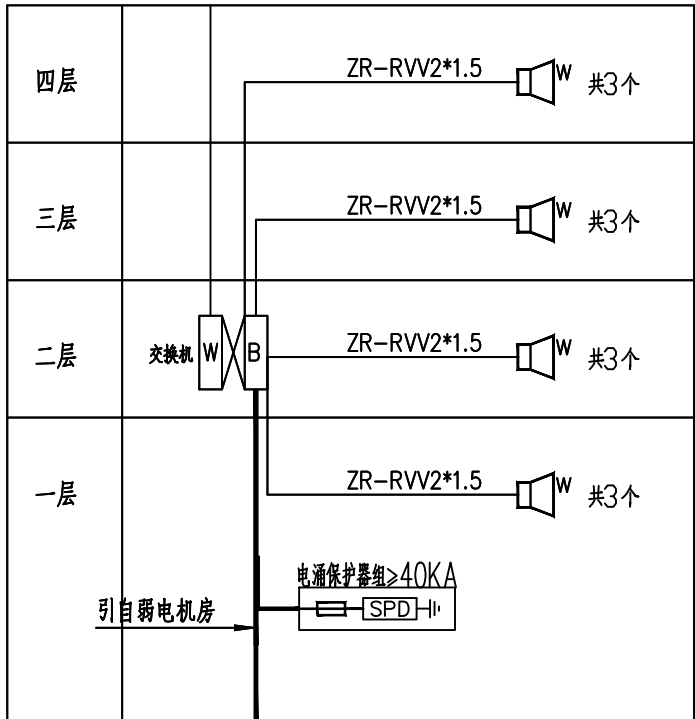
八、其它

- 1、凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计院协商解决。  
2、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；供电产品、消防产品应具有入网许可证。  
3、根据国务院签发的《建设工程质量管理条例》  
1）本设计文件需报县级以上人民政府建设行政主管部门或其他有关部门审查批准后，方可用于施工。  
2）建设方应提供电源、电信、电视等市政原始资料，原始资料应真实、准确、齐全。  
3）施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计。  
4）建设工程竣工验收时，必须具备设计单位签署的质量合格文件。

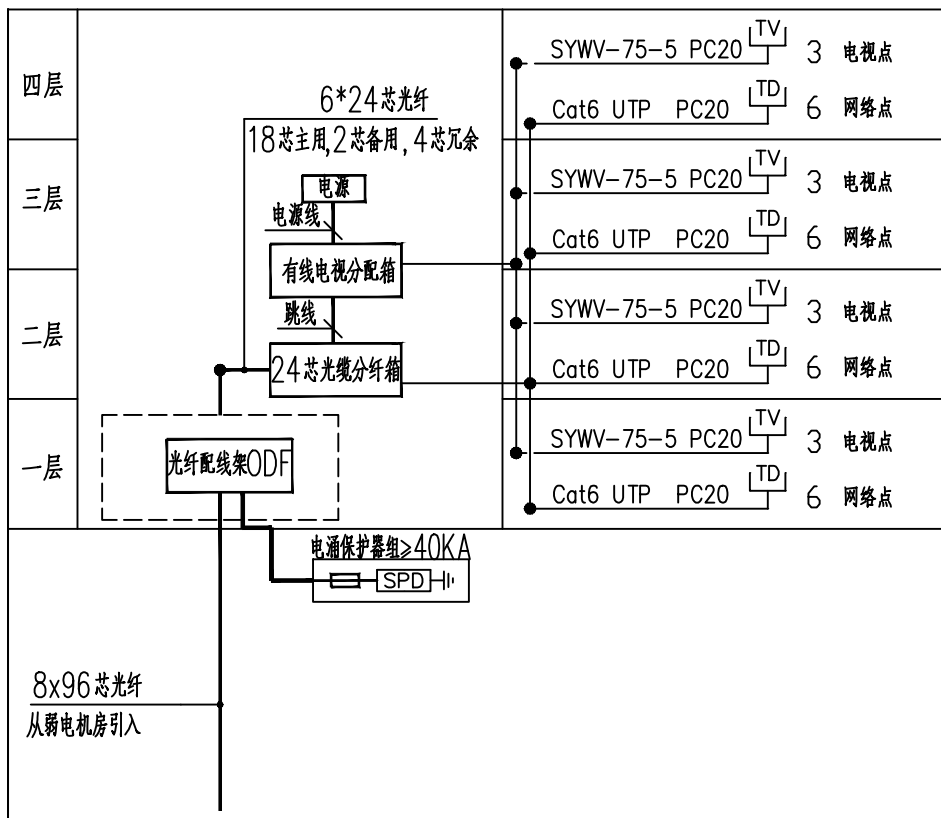
九 本工程引用的国家建筑标准设计图集：

- 06SX503《安全防范系统设计》与《安装》  
09DX009《电子信息系统机房工程设计与安装》  
09X700《智能建筑弱电工程设计与施工》

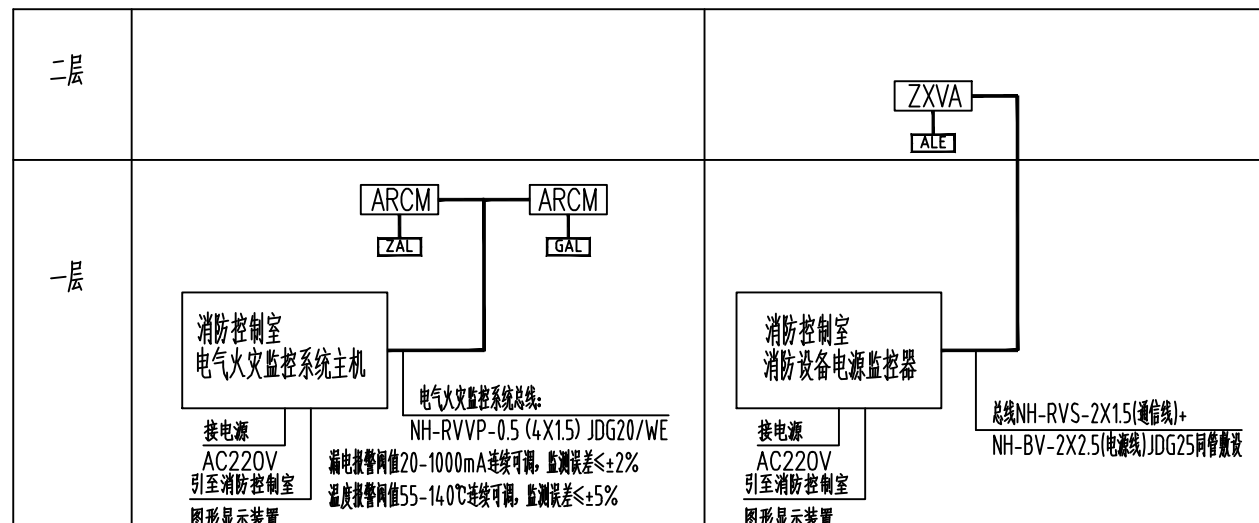
十、安防系统由建设单位另行委托设计。



教学楼广播系统图



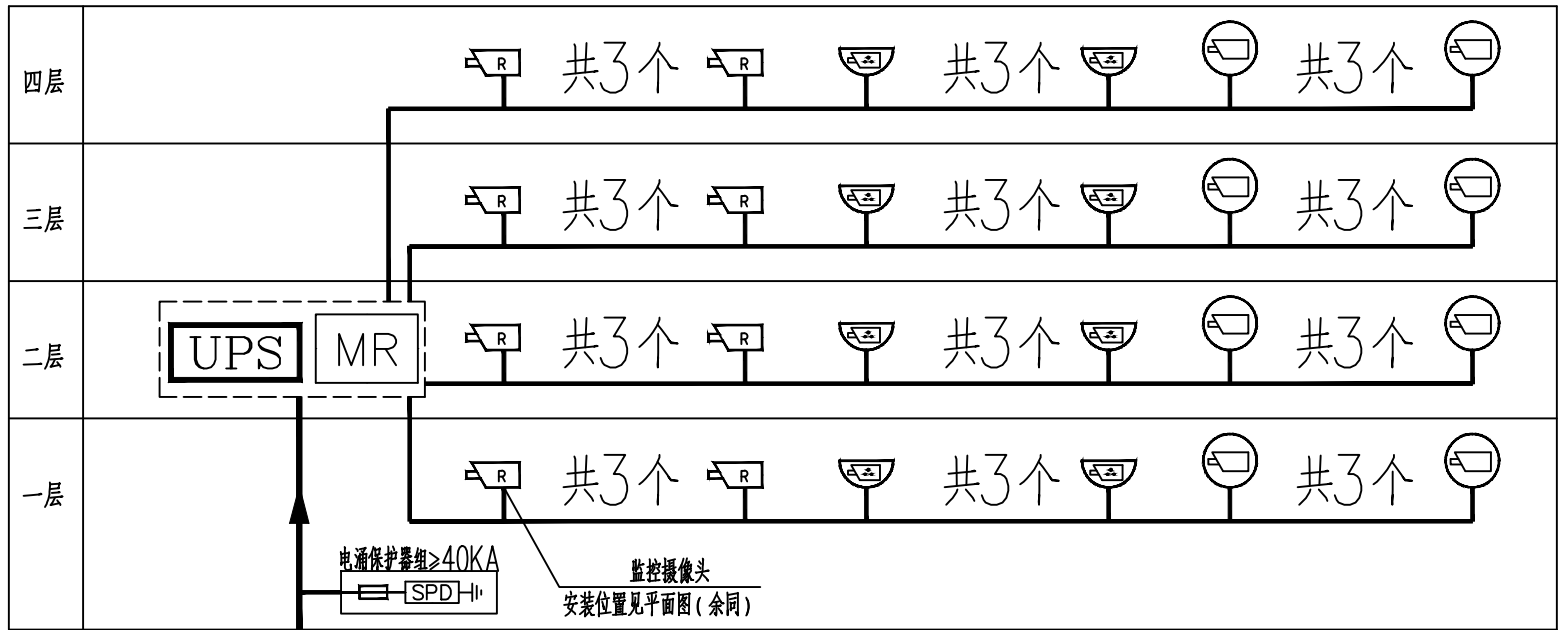
教学楼弱电系统图



教学楼火灾监控系统图

教学楼消防电源监控系统图

本系统弱电系统，各弱电进线箱需SPD满足D1类高能量浪涌保护器，光缆采用B1类慢上升率浪涌保护器



教学楼安防监控系统图

项目负责人	周自本	 <b>永州市永南建筑设计院有限公司</b> Yongzhou Yongnan Architectural Design Institute Co., Ltd 证书编号：A24300687 电话：0746-5722902			
专业负责人	李经纬				
审 定	王连强		建设单位	江华瑶族自治县河路口镇中心小学	工程号
审 核	李经纬		工程名称	江华瑶族自治县河路口镇中心小学综合楼工程	阶 段 施工图
校 对	刘海燕		图 纸	弱电设计说明及系统图	图 别 电气
设 计	杨文斌	图 号 03			
日 期 2022.10					