

会 审 Confirmed by		通风及动力 Ventilation Power/Gas & Oil	
给排水及能源 Water Supply & Sewerage Electric Energy		暖通 Heating	
建筑 Architcture		结构 Structure	

一、设计依据：

- 《智能建筑设计标准》GB 50314—2015  
《民用建筑电气设计标准》GB51348—2019  
《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024—2022  
《建筑物电子信息系统防雷技术规范》(GB50343—2012)  
《安全防范工程程序与要求》GA/T75—94  
《安全防范系统通用图形符号》GA/T74—2017  
《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB50198—2011  
《入侵探测器》GB10408,1—2000  
《入和紧急报警系统控制指示设备》GB12663—2019  
《视频安防监控系统技术要求》GA/T367—2001  
《入侵报警系统技术要求》GA/T368—2001  
《综合布线系统工程设计规范》(GB50311—2016)  
《综合布线系统工程验收规范》(GB/T50312—2016)  
《信息技术互连国际标准》ISO/IEC11801—95  
《火灾自动报警系统设计规范》GB50116—2013  
《有线电视网络工程设计标准》GB/T50200—2018  
《厅堂扩声系统声学特性指标》GYJ25—86  
《数据中心设计规范》GB50174—2017  
《电子设备雷击试验方法》GB/T3482—2008  
《信息技术装置的接地安排和等电位联结》IEC60364  
《智能建筑工程质量验收规范》GB50339—2013  
《电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范》GB50254—2014  
《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303—2015  
《通风与通风工程施工及验收规范》GB50243—2016  
《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002  
上海市质量技术监督局发布上海市地方标准《重点单位重要部位安全技术防范系统要求第6部分: 中小学、幼儿园、托育机构》

二、工程范围：

本项目施工范围包括：1、综合布线系统2、计算机网络系统3、公共广播系统4、综合安防系统5、综合管路。

三、主要技术要求

1、综合布线系统

综合布线系统采用星型网络结构，分设以下子系统：工作区子系统、水平子系统、楼层管理子系统、干线（垂直）子系统、建筑群子系统、设备间系统。本系统的计算机网络MDF设置在2F机房，语音网MDF设置在2F机房，广播控制室设置2F机房。互联网信息点采用6类非屏蔽模块，语音网信息点采用超5类非屏蔽模块，分单、双孔面板安装，水平线缆采用6类非屏蔽双绞线；

在IDF的所有水平线缆配线架均采用24口RJ45模块化配线架，语音网垂直主干配线架采用24口RJ45模块化语音配线架；

在MDF，互联网采用1HU高密度模块化光纤配线架；

在MDF，语音网垂直主干配线架采用110型配线架；

语音主干采用3类25对大对数电缆，数据主干采用室外单模万兆光缆。

2、计算机网络系统

互联网：互联网采用两层网络架构设计，即核心——接入，核心部署1台高端交换机，配置万兆接入交换机、POE交换机，在各热点区域部署无线AP。

3、公共广播系统

本项目的公共广播系统系统设计将背景音乐、业务广播、消防紧急广播等功能高度集成，合用一套广播设备。广播系统的馈线电压为100V，各区域馈线独立分开，以保证当任一回路有故障时，不影响其它回路的正常广播。

公共广播系统应符合下列要求：

- 1）公共广播系统应具有实时发布语音广播的功能。当公共广播系统具有多种语音广播用途时，应有一个广播传声器处于最高广播优先级。  
2）紧急广播应具有最高级别的优先权，紧急广播系统备用电源的连续供电时间应与消防疏散指示标志照明备用电源的连续供电时间一致。  
3）公共广播系统应在手动或警报信号触发的10s内，向相关广播区播放警示信号（含警笛）、警报语音或实时指挥语音，  
4）以现场环境噪声为基准，紧急广播的信噪比应等于或大于 12dB。

4、综合安防系统

安全防范系统包括：数字视频监控、入侵报警系统、电子巡更系统、周界报警系统。

4.1 数字视频监控子系统

系统的控制中心设置在3F中心机房，内设置网络视频管理主服务器、硬盘录像机等相关设备。负责整个学校视频监控管理和存储。摄像机主要分布在室外园区出入口、周界围墙、大楼出入口、入口大厅、连廊出入口、各楼层出入口、走廊两端、以及食堂等。

4.2 入侵报警系统

入侵报警主机预留接口可与公安局110接警中心联动。

## 弱电及技防设计说明

五、特别说明

- 1、除本说明外，DB31T329.6—2019《重点单位重要部位安全技术防范系统要求第6部分: 中小学、幼儿园、托育机构》规定进行施工。  
2、室外线缆系统的设计、施工敷设，均必须符合当地市政各弱电配套单位的要求。  
3、本工程施工安装时，应与土建施工单位及其他相关工种密切配合，相互避让。  
4、除注明外，本工程中弱电各系统垂直电缆或导线均明敷在弱电间（竖井管弄）中的垂直电缆走线槽内或金属竖管内；水平电缆或导线分别穿管暗敷设在基层地坪、墙中、板内；或明敷在水平电缆走线槽内，经金额管引出，在吊顶顶内敷设，并沿侧墙或轻质隔断及柱中引下至本层各个用户点处。  
5、本图纸上线路及管路为初步设计，专用教室、图书馆等特殊房间由专业设计深化设计。  
6、除注明外，弱电各系统楼层设备和配线柜或分线（接）箱均明装于弱电间（管弄）内的侧墙上。  
7、穿放电缆或导线的钢管内部需光滑，不应有扁曲或节痕，钢管弯曲时应尽可能有较大的曲率半径（穿电缆不小于管径的10倍，穿导线不小于管径的6倍）。钢管两端管口需锉光，不管穿线与否，均穿放好牵引钢丝。  
8、当图纸中设计的暗管长度（含两个弯头）超过15米，直线距离超过30米时应设过路盒（平面图中不再画出）。  
9、在弱电间（竖井管弄）内垂直线槽靠墙明装，经结构楼板预留洞引至各层，预留洞的位置、尺寸大小详见结施。从垂直（或水平）电缆走线槽引出的电缆或导线，均需外加钢管或金属软管（不宜超过2米）加以保护。  
10、根据用户的使用要求及今后发展的需要，各层平面施工图中电缆走线槽均需预留一定的空间（不少于40%）供用户今后敷设使用。  
11、弱电间（竖井管弄）内垂直管道洞口安装完毕后需加防火材料进行防火封堵；地下一层外墙上弱电进线管两端均需防水材料堵塞，以防渗水。当弱电电缆穿越变形缝时，需按变形缝施工方法处理。  
12、各弱电间（竖井管弄）中各个钢板箱和机柜内外壳接地螺栓需可靠接地连接，并与系统接地主干线连接。除注明外，接地线均引至电信间及有关弱电机房内。  
13、本工程采用联合接地，接地电阻值不应大于1欧姆。各弱电间（竖井管弄）内的等电位接地铜排应就近靠墙制作相应的等电位接地箱。  
14、各弱电间内应配备灯光照明及维修电源插座各一个。  
15、为避免各种电磁干扰，各弱电垂直电缆金属走线槽外壳均在最低层弱电间（管弄）内与接地极点引上的接地线焊接。  
16、除注明外，弱电各类线缆中，当在各楼层分线（接）箱内分接时，需在各自分线（接）箱内盘留1.00米，或在各自线盒内盘留0.20—0.30米。  
17、广播线缆、监视电视线缆、报警等线缆在各层控制机房引出前需先在机房内盘留15.00米左右，以供今后机房设备安装接线使用。  
18、弱电各系统室外引入的线缆，均应按照国际《GB50343—2012》中有关条目进行防雷击保护处理。  
19、除注明外，综合布线端装插座、有线电视终端等预埋盒安装高度均为下底距地300米，宜与电源插座中心间距200mm并排安装。

图 例	说 明
①	单口网络点，预埋 86 盒，旁预留220V电源，CAT6—SC25至弱电桥架，办公室标高300mm，教室墙上标高1300mm，讲台内置
②	双口网络点，预埋 86 盒，旁预留220V电源，CAT6*2—SC25至弱电桥架，办公室标高300mm，教室墙上标高1300mm，讲台内置
①	单口电话点，预埋 86 盒，旁预留220V电源，CAT6—SC25至弱电桥架，办公室标高300mm，教室墙上标高1300mm，讲台内置
②	壁挂增补，预埋 86 盒，RVV2*1.5—SC25至弱电桥架，标高距顶300mm
②	音量开关，预埋 86 盒，RVV2*1.5—SC25至弱电桥架，音量开关标高1300mm。
②	室外音柱/草坪音响，埋管（32管径）相互连通，与广播机柜相连。
②	无线覆盖点，预埋 86 盒，AT6—SC25至弱电桥架，置顶安装离梯梯板底300mm 挂壁或吸顶安装。
E	600*600*100人井，做法参见图集08D800—7的60页。
H	300*300*70手井，做法参见图集08D800—7的60页。
彩色枪型摄像机	彩色枪型摄像机，CAT6+RVV2*1.0—SC25至楼层弱电间
半球型摄像机	半球型摄像机，CAT6+RVV2*1.0—SC25至楼层弱电间
人脸识别摄像机	人脸识别摄像机，CAT6+RVV2*1.0—SC25至汇聚点
车载抓拍摄像机	车载抓拍摄像机，CAT6+RVV2*1.0—SC25至汇聚点
②	逆光
②	磁力锁，RVV2*1.0—SC25连接至读卡器；读卡器，RVV6*1.0汇聚至楼层弱电间门禁控制箱；紧急按钮开关，RVV2*1.0—SC25连接至读卡器
②	红外/微波探测器，壁装距离顶棚不低于0.3米至1米，RVV4*1.0—SC25至楼层弱电间防区模块
②	紧急报警按钮，壁装距离顶棚不低于0.3米至1米，RVV4*1.0—SC25至楼层弱电间防区模块
室外防水箱	室外防水箱
●	室外立杆

说 明 Note		
提示：此图纸必须经图纸审查机构审查合格盖章，并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工。		
修订 Revise		
序号 NO.	记要 Description	日期 Date
公司出图专用章 Release Stamp		
注册执业专用章 Registration Stamp		
<div><div></div><div>上海新建设建筑设计有限公司</div></div> <div>SHANGHAI NEW CONSTRUCTION ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD</div> <div>建筑、风景园林设计证书编号（甲级）：A131003387 CERT. NO: A131003387 市政工程设计证书编号（乙级）：A231003384 CERT. NO: A231003384 工程勘察资质证书编号（乙级）：B231003384 CERT. NO: B231003384 中国 上海市 普陀区中山北路3000号长城大厦38楼 38F International Corporate City, No.3000, North Zhongshan Road, Pu Tuo District, Shanghai P.R.China 邮政编码（PC）：200063 总机（TEL）：021-66888870 传真（FAX）：021-64645485</div>		
合作设计单位 Co-operated With		
审 定 Approved by		
项目负责人 Principal in charge	秦勇	秦勇
审 核 Reviewed by	涂季华	涂季华
专业负责人 Discipline Responsible	龚丹	龚丹
校 对 Checked by	龚丹	龚丹
设 计 Designed by	黄顾胄	黄顾胄
绘 图 Drawn by	黄顾胄	黄顾胄
建 设 单 位 Client	上海市杨浦区教育基建中心	
项 目 名 称 Project Name	上海市杨浦区教育资产管理中心校舍修缮工程	
单 项 名 称 Sub-project		
图 纸 名 称 Drawing Title	弱电及技防设计说明	
工 程 编 号 Project No.	2024-2-114	专 业 Discipline
阶 段 Stage	施 工 图	电 气 Discipline
比 例 Scale		图 号 Drawing No.
版 次 Version		日 期 Date
		2025. 04
	本图须加盖出图签章，否则一律无效 Invalid Unless Stamped	