

住宅弱电设计标准图

批准部门：上海市建设和管理委员会

批准文号：沪建建(2002)第0225号

主编单位：华东建筑设计研究院有限公司

统一编号：DBJT08—97—2002

施行日期：2002年6月1日

图集号：2002沪D603

主编单位负责人 沈旭

主编单位技术负责人 汪大伟

技术审定 刘虎序 李

设计负责人 吴文秀 张磊

目 录

目 录

设计说明	1~3
图例符号	4
一、通信系统	
别墅——通信(管道)系统图	5
别墅——底层平面图(通信系统)	6
别墅——二层平面图(通信系统)	7
多层住宅——通信(管道)系统图	8
多层住宅——底层平面图(通信系统)	9
多层住宅——标准层平面图(通信系统)	10
中高层住宅——通信(管道)系统图	11
中高层住宅——底层平面图(通信系统)	12
中高层住宅——标准层平面图(通信系统)	13
高层住宅——通信(管道)系统图	14
高层住宅——底层平面图(通信系统)	15
高层住宅——标准层平面图(通信系统)	16

二、有线电视系统

别墅——有线电视(管道)系统图及底层平面图	17
别墅——二层平面图(有线电视系统)	18
多层住宅——有线电视(管道)系统图	19
多层住宅——底层平面图(有线电视系统)	20
多层住宅——标准层平面图(有线电视系统)	21
中高层住宅——有线电视(管道)系统图	23
中高层住宅——底层平面图(有线电视系统)	23
中高层住宅——标准层平面图(有线电视系统)	24
高层住宅——有线电视(管道)系统图(一)	25
高层住宅——有线电视(管道)系统图(二)	26
高层住宅——底层平面图(有线电视系统)	27
高层住宅——标准层平面图(有线电视系统)	28

目 录

图集号 2002PD603

页

三、楼宇访客对讲系统

别墅——楼宇访客对讲（管道）系统图	29
别墅——底层平面图（楼宇访客对讲系统）	30
别墅——二层平面图（楼宇访客对讲系统）	31
多层住宅——楼宇访客对讲（管道）系统	32
多层住宅——底层平面图（楼宇访客对讲系统）	33
多层住宅——标准层平面图（楼宇访客对讲系统）	34
中高层住宅——楼宇访客对讲（管道）系统图	35
中高层住宅——底层平面图（楼宇访客对讲系统）	36
中高层住宅——标准层平面图（楼宇访客对讲系统）	37
高层住宅——楼宇访客对讲（管道）系统图	38
高层住宅——底层平面图（楼宇访客对讲系统）	39
高层住宅——标准层平面图（楼宇访客对讲系统）	40

四、楼宇访客对讲及安全防范系统

别墅——楼宇访客对讲及安全防范（管道）系统图	41
别墅——底层平面图（楼宇访客对讲及安全防范系统）	42
别墅——二层平面图（楼宇访客对讲及安全防范系统）	43
多层住宅——楼宇访客对讲及安全防范（管道）系统图	44
多层住宅——底层平面图（楼宇访客对讲及安全防范系统）	45
多层住宅——二层平面图（楼宇访客对讲及安全防范系统）	46
多层住宅——三~五层平面图（楼宇访客对讲及安全防范系统）	47
多层住宅——六层平面图（楼宇访客对讲及安全防范系统）	48

中高层住宅——楼宇访客对讲及安全防范（管道）系统图	49
中高层住宅——底层平面图（楼宇访客对讲及安全防范系统）	50
中高层住宅——二层平面图（楼宇访客对讲及安全防范系统）	51
中高层住宅——三~八层平面图（楼宇访客对讲及安全防范系统）	52
中高层住宅——九层平面图（楼宇访客对讲及安全防范系统）	53
高层住宅——楼宇访客对讲及安全防范（管道）系统图	54
高层住宅——底层平面图（楼宇访客对讲及安全防范系统）	55
高层住宅——二层平面图（楼宇访客对讲及安全防范系统）	56
高层住宅——三~十九层平面图（楼宇访客对讲及安全防范系统）	57
高层住宅——二十层平面图（楼宇访客对讲及安全防范系统）	58

五、住宅小区

住宅小区周界报警、电视监控系统管线平面图	59
住宅小区安保中心控制室设备布置示意图	60

设计说明

1. 设计依据

《关于下达2001年上海市工程建设地方标准、规范和标准设计编制计划的通知》市建委沪建建(2001)第0234号

《住宅设计规范》	GB50096-1999
《智能建筑设计标准》	GB/T50314-2000
《有线电视系统工程技术规范》	GB50200-94
《建筑与建筑群综合布线工程设计规范》	GB/T50311-2000
《城市住宅建筑综合布线系统工程设计规范》	CBCS119, 2000
《住宅设计标准》	DGJ08-20-2001
《安全防范工程程序与要求》	GA/T75-94

2. 适用范围

本图集适用于新建、改建的别墅和多层、中高层、高层住宅建筑中的弱电设计。

3. 概述

住宅智能化是住宅建设的发展方向必然趋势,而在住宅配套设备及设施的标准化设计,则可为规范住宅建筑设计市场起到一定的作用,其中弱电部分的标准化设计,能为住户提供安全、舒适、方便的生活环境。

根据上海市工程建设规范《住宅设计标准》的规定,本图集所涉及的通信系统、有线电视系统、楼宇访客对讲系统、周界报警系统均为住宅所必须设置的系统,防盗报警系统、电视监控系统、电子巡更系统的设置宜根据住宅小区的档次而确定,各个系统均采用先进、成熟的技术,由于技术的发展和工程项目实际情况的不同,工程技术人员在使用本标准时,可进行一定的调整,形成系统配置合理的智能化住宅(住宅小区)。

本图集介绍的各弱电设计的平面布置图,均为已建成在建工程实例,其内容既考虑了目前上海住宅建设的实际状况,又具有一定的前瞻性,在满足各配套单位行业规范的同时,为住户提供了相当的扩展余地。

4. 通信系统

上海市工程建设规范《住宅设计标准》规定,每户宜设置信息配线箱,每户宜引入1根4对五类(或五类以上)非屏蔽对绞电缆(用于宽带数据网络通信)和1根2对电话线或者采用2根4对五类(或五类以上)非屏蔽对绞电缆至信息配线箱,在信息配线箱内设置HUB模块(或预留HUB模块安装位置)和电话配线装置,住户单元中的主卧室、起居室、书房等处设置数据/电话终端(单孔RJ45/单孔RJ11型插座面板),其他房间设置电话终端(RJ11型插座面板),在户内所有终端的位置均由信息配线箱引来。

住宅小区内总体的电信设施由电信运营商或有资质的相关单位设计、施工,宽带网络同样由电信运营商或相关单位设计、施工。

5. 有线电视系统

本图集按照上海有线电视部门的相关行业规范及《住宅设计标准》进行设计,系统采用800MHz或全频段(1600MHz)双向网络传输技术,信号经双向光工作站或双向用户放大器放大,以分配分支方式设计,到用户终端的信号电平应满足 $\pm 1\text{dB}\mu\text{v}$,在住户单元中的主卧室、起居室、书房等处均设置有线电视终端。

双向有线电视系统作为住宅(住宅小区)宽带接入网,既可满足用户收看有线电视的基本要求,又可向用户提供多功能信息服务。

住宅小区内总体的有线电视终端管线由有线网络有限公司或相关单位设计、施工。

6. 安全防范系统

设计说明

图号 2001P-0043

Ⅱ

1

由于安全防范系统涉及人身财产安全，因此本图集中有关安全防范系统部分特别强调系统的合理性、先进性、可靠性、经济性。安全防范系统应统一规划、统一设计、统一施工，并应为独立的专用网（公共安全网）。所选用的产品必须具有国家公安部门颁发的生产、销售许可证。

楼宇对讲对讲系统是住宅必须设置的系统，系统可与可视系统进行设计并预留管线，但室内机可以采用可视机种，户内应设置紧急呼叫求助按钮（可与室内机组合，但系统应符合安全防范产品的有关标准）；电梯轿箱内应设置紧急呼叫按钮或报警电话，信号传输至居住区域的安防中心的制室或值班室。

封闭住宅小区宜在居住区域周边、出入口、主要通道、底层电梯厅、汽车库（场）出入口等部位安装电视监控系统。

可视对讲对讲门口机安装位置应避免产生逆光现象及防止雨淋。

对档次较高的住宅小区，宜设置防盗报警系统。在住宅楼的底层、二层和顶层均应设置防盗报警控制器，阳台、窗等部位设置入侵探测器或预留安装入侵探测器的接口，报警信号接至居住区域的安防中心控制室或值班室。住户防盗报警系统应实现小区内联网，防盗报警控制器应单独设置。

随着技术的发展，楼宇对讲对讲系统与家庭的防盗报警系统可以合并为一套系统，但该系统的报警功能必须通过安全防范系统有关技术指标的检测。

入侵探测器和紧急报警（求助）按钮安装的位置：

紧急报警（求助）按钮应安装在主出入口通道的墙上及主卧室、室内。安装高度距地面1.3m，应防敲可靠，便于操作。

入侵探测器安装在住宅的出入口、阳台、窗户及主要通道门，其中起居室、通道等宜安装被动红外入侵探测器，卧室宜安装幕布

式被动红外入侵探测器，其他需设防的部位宜选用磁开关入侵探测器。

壁挂式入侵探测器，安装高度应距地面2-3m或按产品技术说明书的规定安装，视场中心与可能入侵的方向成90°角左右，探测器与墙壁的倾角视防护区域覆盖要求确定。

吸顶被动式入侵探测器，一般安装在重点防护部位的上方天花板上，且保持水平状态。

被动式入侵探测器的防护区内不应有障碍物。

磁开关入侵探测器应安装在防盗安全门开合处，距上角150mm，以及安装在海潮窗开合处上方距窗角50mm处，否则管安装在门、窗侧上，磁块安装在门、窗扇上，两者应对准，间距应为5mm左右且保证可靠工作。

采用幕布式红外入侵探测器时，应采用能覆盖整个窗的红外入侵探测器，且安装在窗户上方一边距窗角50mm处，有条件的应选用具有避出识别功能的幕布式红外入侵探测器。

封闭住宅小区应设置周界防范报警系统。宜设置电视监控系统、电子巡更系统，并可考虑设置停车场管理系统。

周界防范报警系统中，主动红外入侵探测器的安装，应采用交叉部署方式。

电视监控系统中，摄像机供电的电源由安防中心控制室集中供电。当摄像机距离安防中心控制室较远时，可采用220V交流供电，并单独敷设接地良好的金属管。

7. 信息配线箱

为了更好地执行上海市工程建设规范《住宅设计标准》，对信息配线箱的功能和要求作以下说明：

信息配线箱的采用是为了满足目前家庭信息、安全防范、因特网等功能大量布线的需要，信息配线箱应满足《住宅设计标准》所

展的基本要求，并可对各系统的配置要求进行扩展。

上海住宅设计的基本要求为：

通信系统：每户1根4对五类（或五类以上）非屏蔽双绞电缆（用于宽带数据网络通信）和1根2对电话线接入。在卧室、起居室、书房等处设置数据/电话终端（单孔RJ45/单孔RJ11型插座面板），其他房间可设置电话终端（RJ11型插座面板）。

有线电视系统：1根或2根有线电视同轴射频电缆接入。在卧室、起居室、书房等处设置有线电视终端。

安全防范系统：应设置楼宇访客对讲系统。宜设置家庭防盗系统。

随着技术的发展和人们生活水平的提高，很多用户的需求往往超过了住宅设计的基本要求，因此，可通过信息配线箱能进行比较灵活的扩展和调整。

信息配线箱的基本技术要求及相对扩展要求为：

1) 数据通信时，能通过箱内RJ45模块将1路扩展为多路，组成家庭的局域网。对电话部分可将每1路扩展为多路并联使用，并通过简单的跳线选择连接线路。

2) 有线电视信号通过分配器将1路接入线扩展为3-4路。在有2路信号接入线的情况下，可扩展为4-8路。

3) 楼宇对讲部分应能连接多个对讲分机，以满足用户的需求。

4) 家庭安防报警部分应能扩展监测点和报警点，并能连接住宅防盗报警控制器。

5) 应采用低压交流电源的接入，即通过室内配电箱中设置的小型交流变压器模块降压后接入配线箱内。

6) 信息配线箱内的配置应采用标准的模块化设计，以便于不同类型用户的选择。

7) 信息配线箱内设置低电压整流滤波的电源模块，应配置不同电压的输出端口，供RJ45模块等有源设备的使用。

8) 信息配线箱应考虑各系统模块安全使用的操作距离，并设置可靠的接地端子。

9) 信息配线箱宜设置在户内便于检修及较隐蔽的部位，且低位安装。

8、注意事项

电信间设置原则上参照《住宅建筑信息通信设计安装图集》(DBJT08-96-3043)执行，其供电由公共照明电表箱或配电箱单独引入。

室外引入线缆的防雷，采取每一回路加装电涌保护器的措施。

所有弱电的金属导体，金属进线槽应有可靠接地。

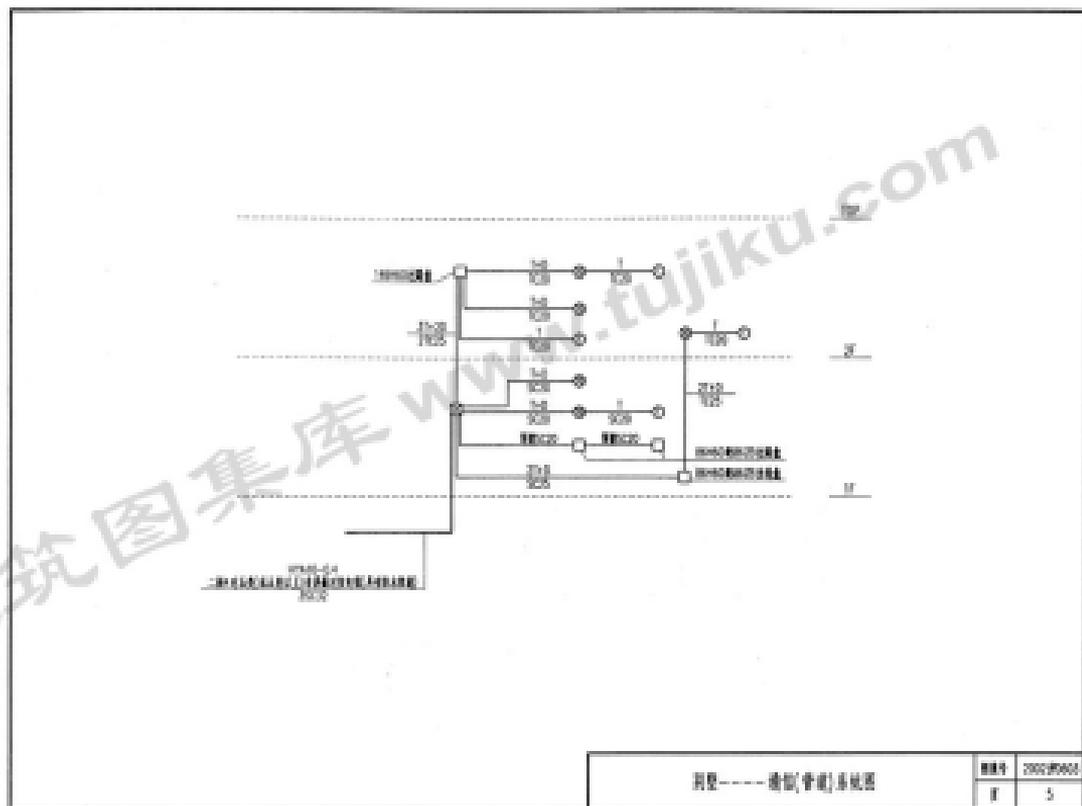
9、本图集由华东建筑设计研究院有限公司主编，上海邮电设计院、上海市有线网络有限公司、上海市公安局技术防范办公室编制。

主要编制人员：

华东建筑设计研究院有限公司：沈育祥 吴文芳 张 磊
王小安 田震强 王玉宇
邵二圃 张峻波 邓俞进
上海邮电设计院：林建雄 林松祥
上海市有线网络有限公司：倪惠鸣 黄文伟
上海市公安局技术防范办公室：毛金芳 陶政升

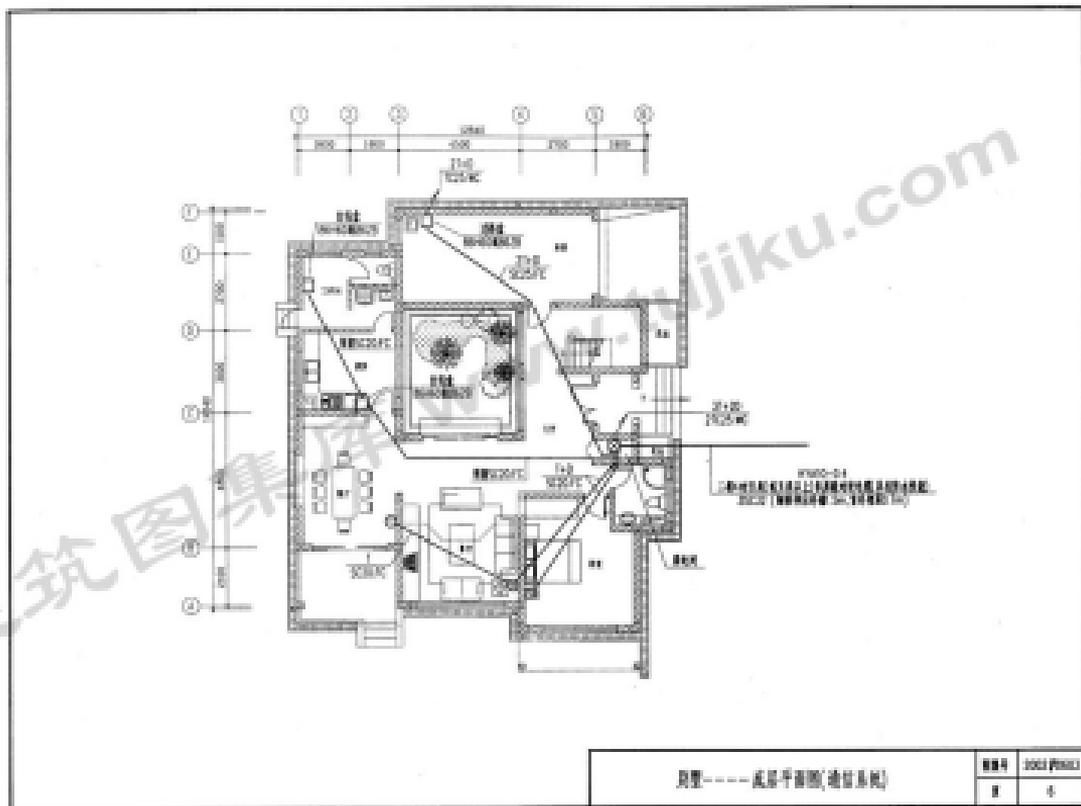
设计说明

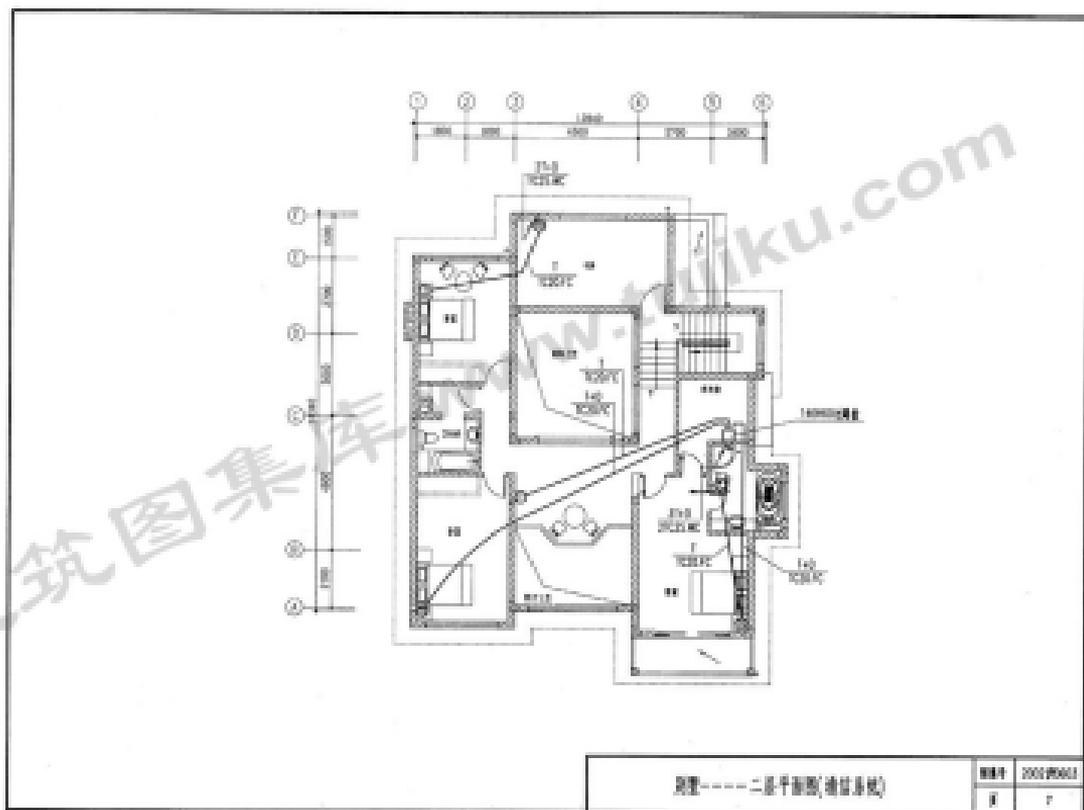
图编号	2002JY10603
页	3

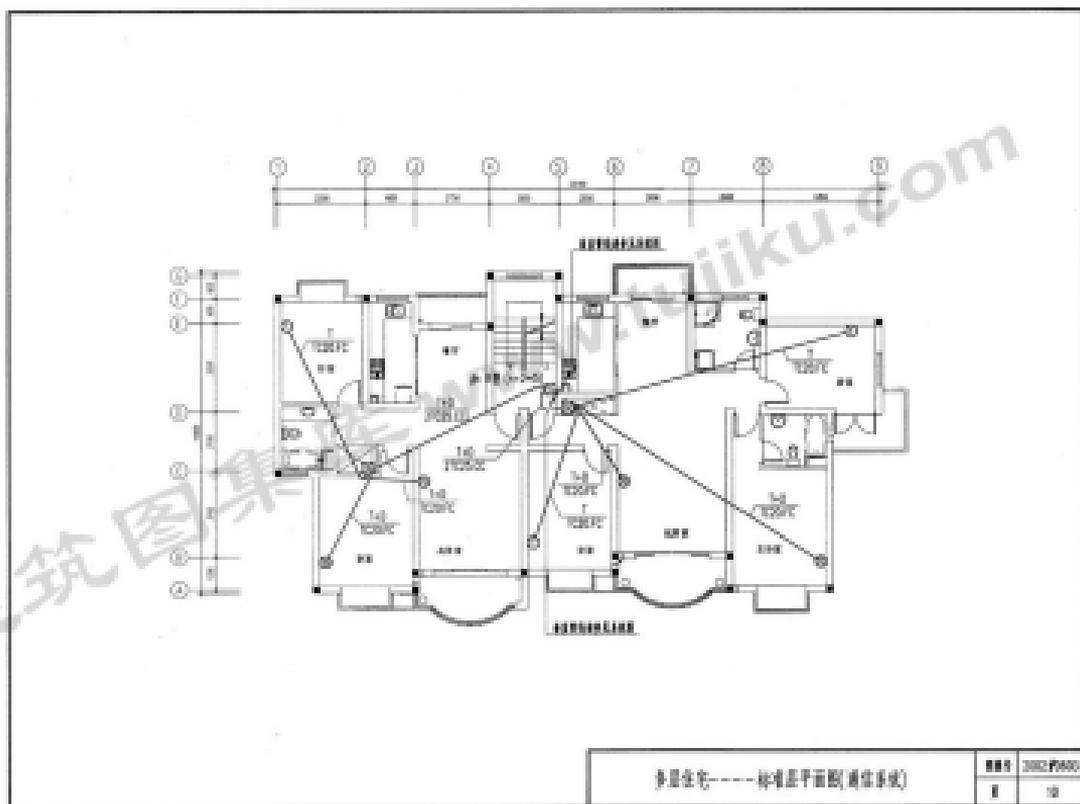


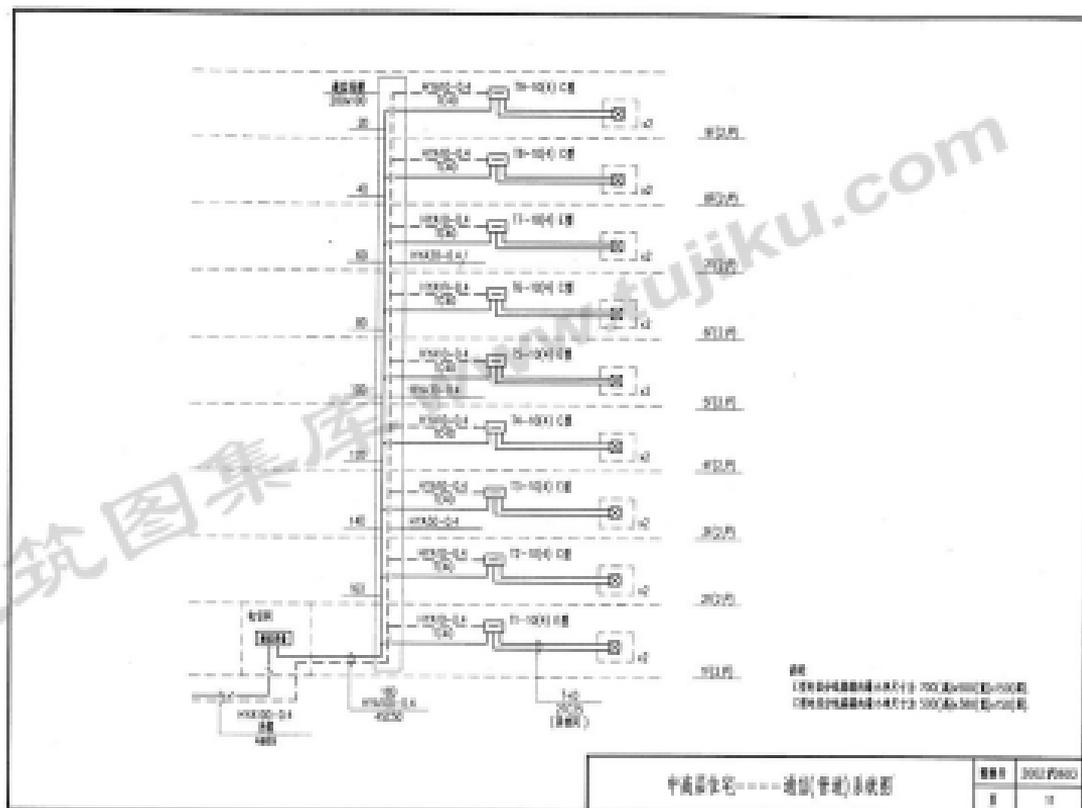
图例——通信(有线)系统图

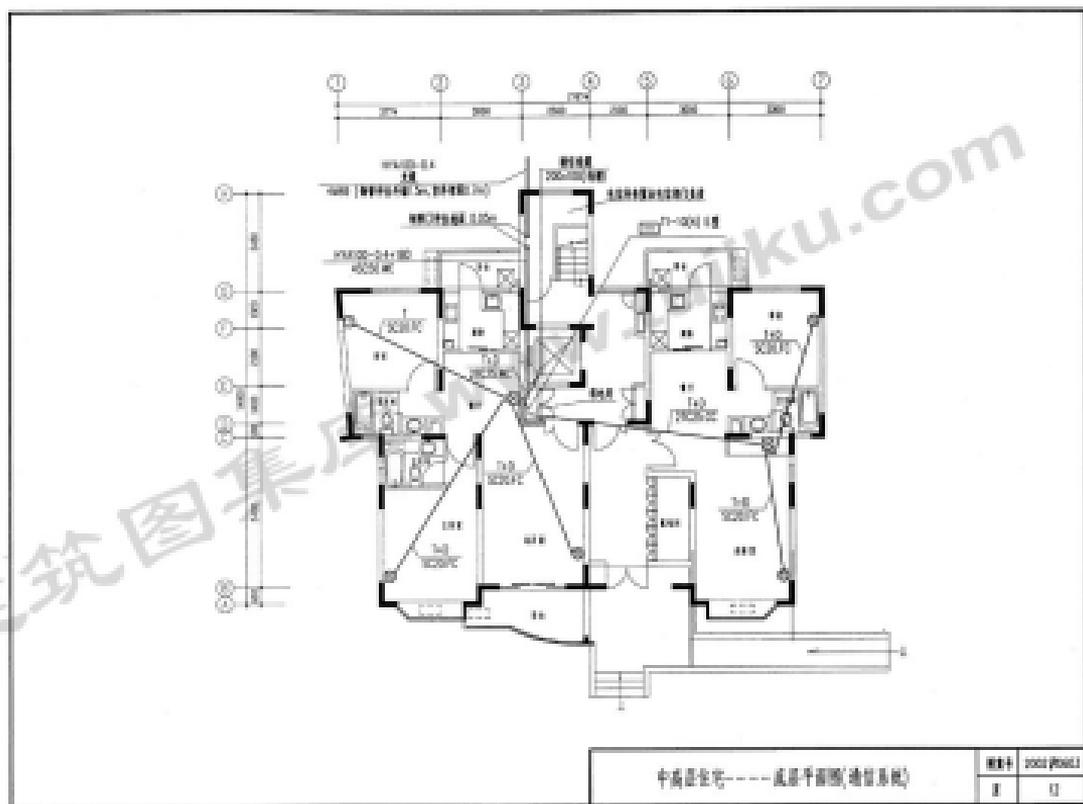
图例号	2002J0001
1	1

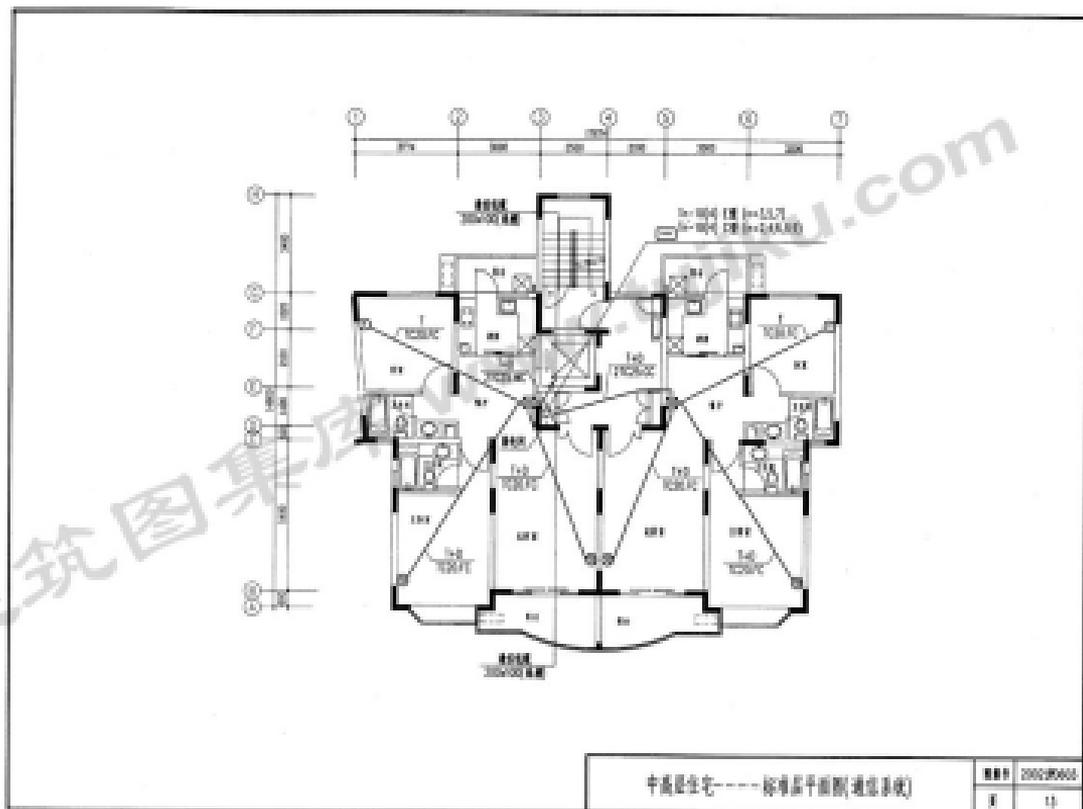


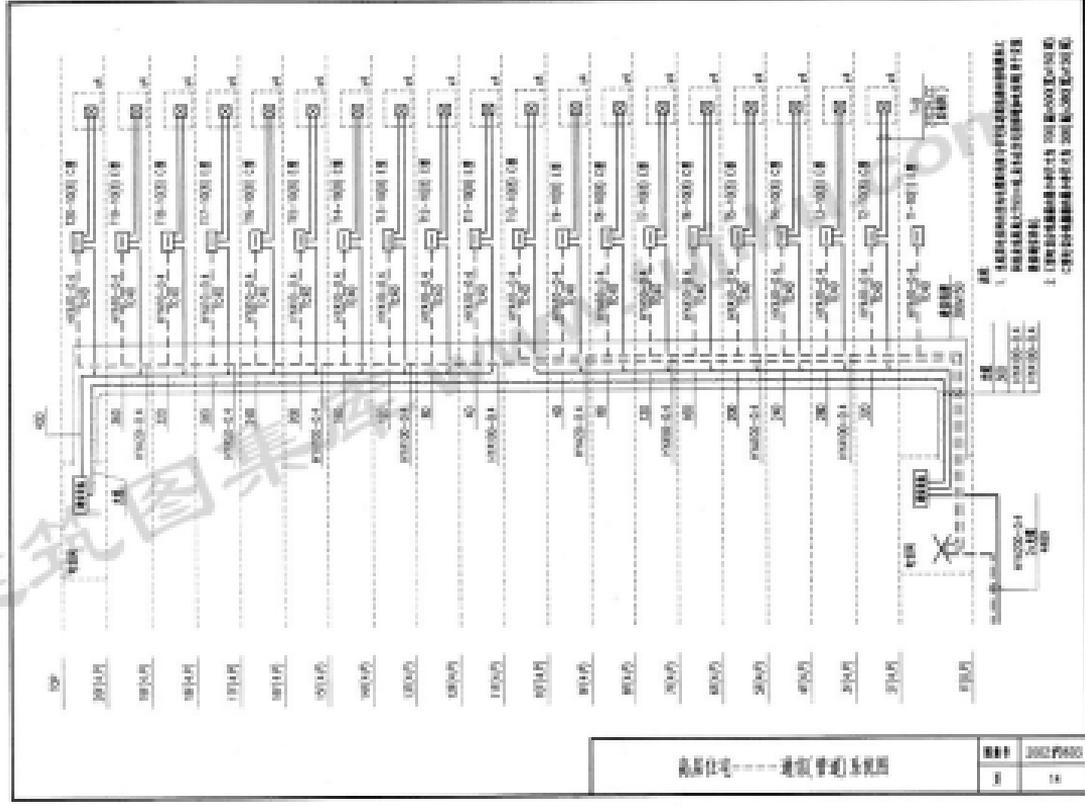




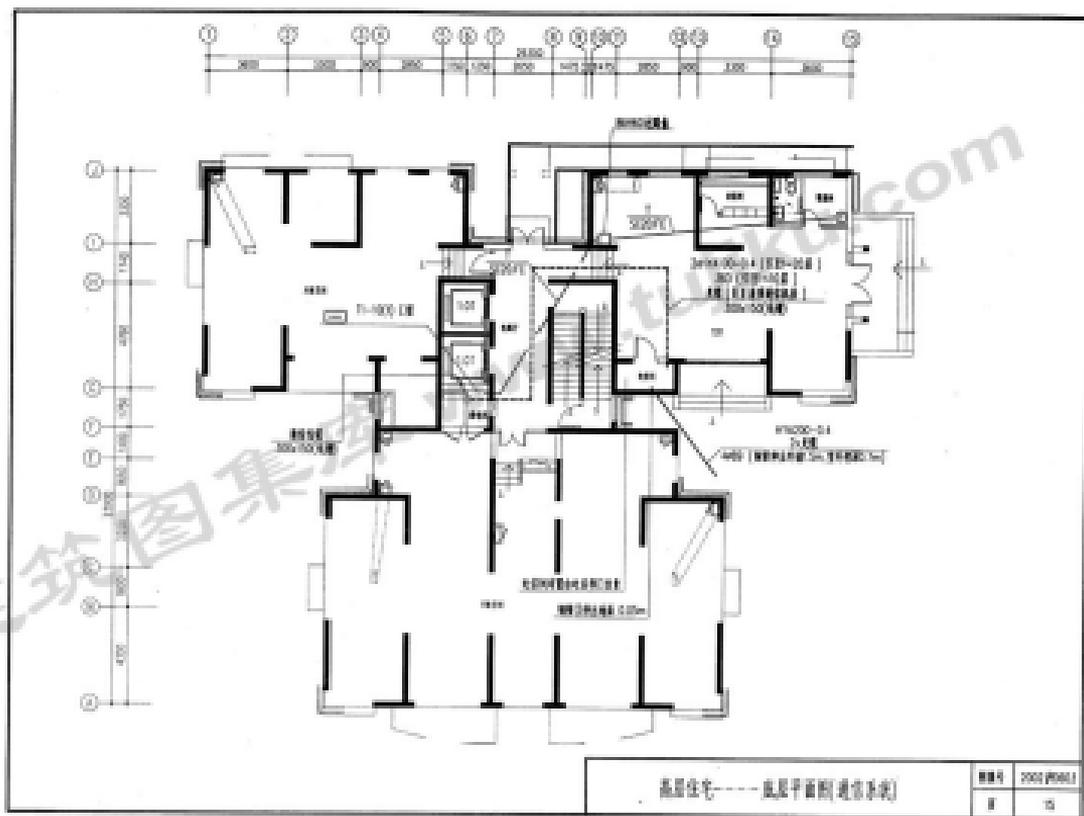








说明 1. 本图系根据设计单位提供的建筑平面图及照明设计图编制。 2. 本图系根据设计单位提供的建筑平面图及照明设计图编制。 3. 本图系根据设计单位提供的建筑平面图及照明设计图编制。 4. 本图系根据设计单位提供的建筑平面图及照明设计图编制。	
图号	2022-PMS01
日期	2022



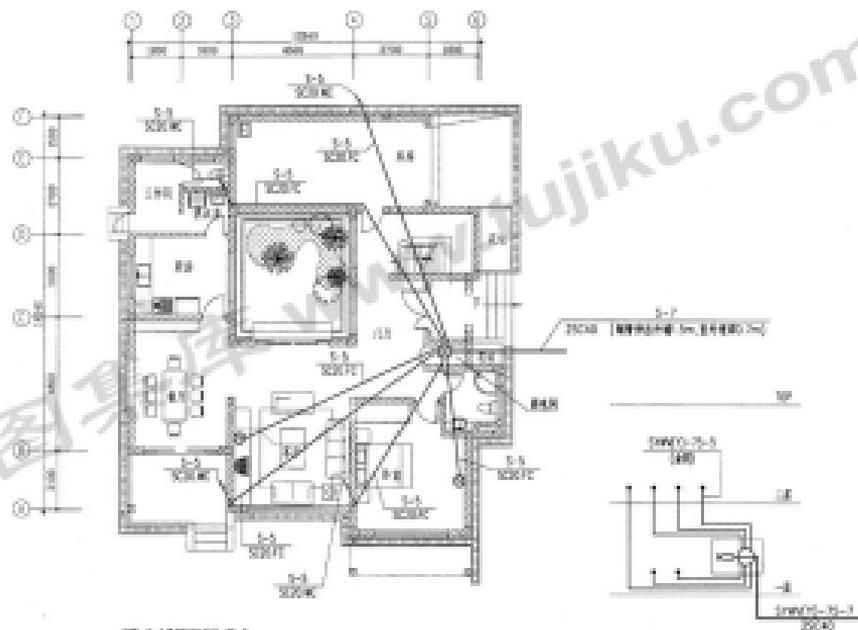
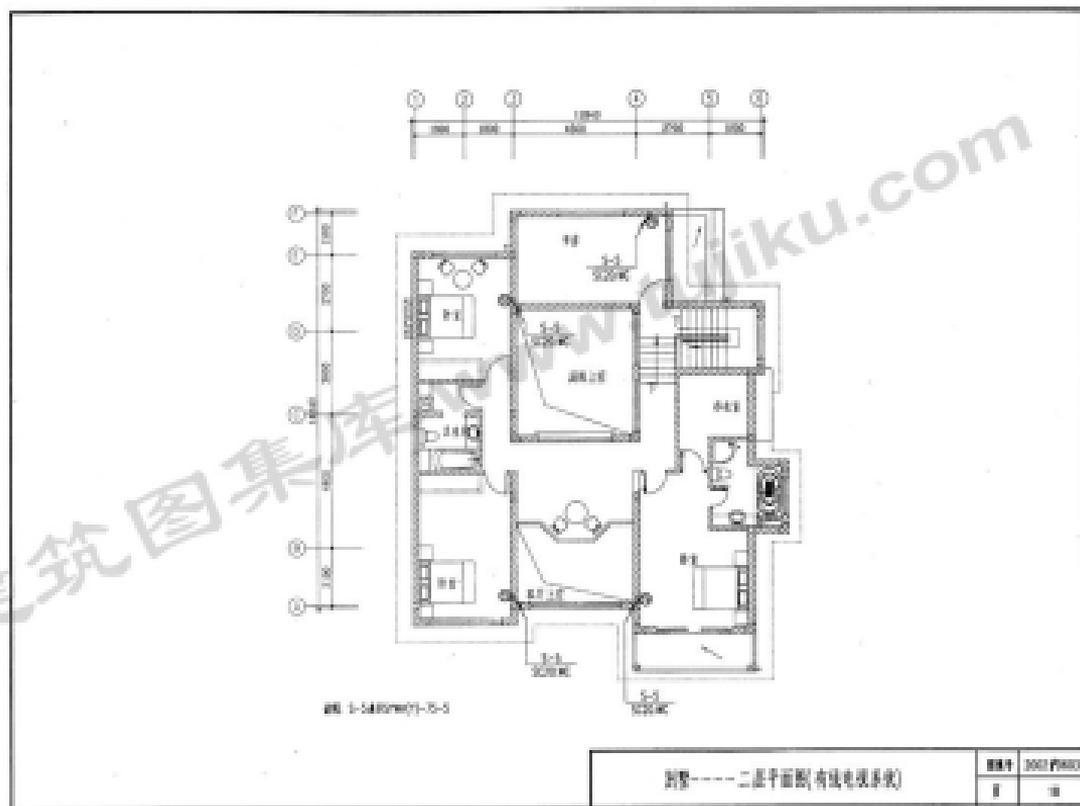
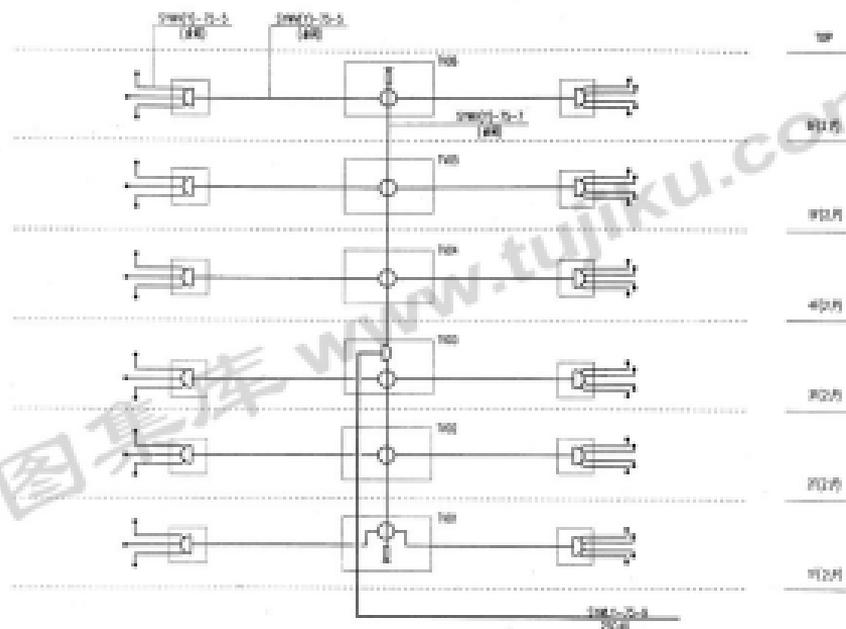


图 1-18(续) 1-1
1-18(续) 1-2

图例——普通电话(普通)系统图及楼层平面图

图例	说明
1	11



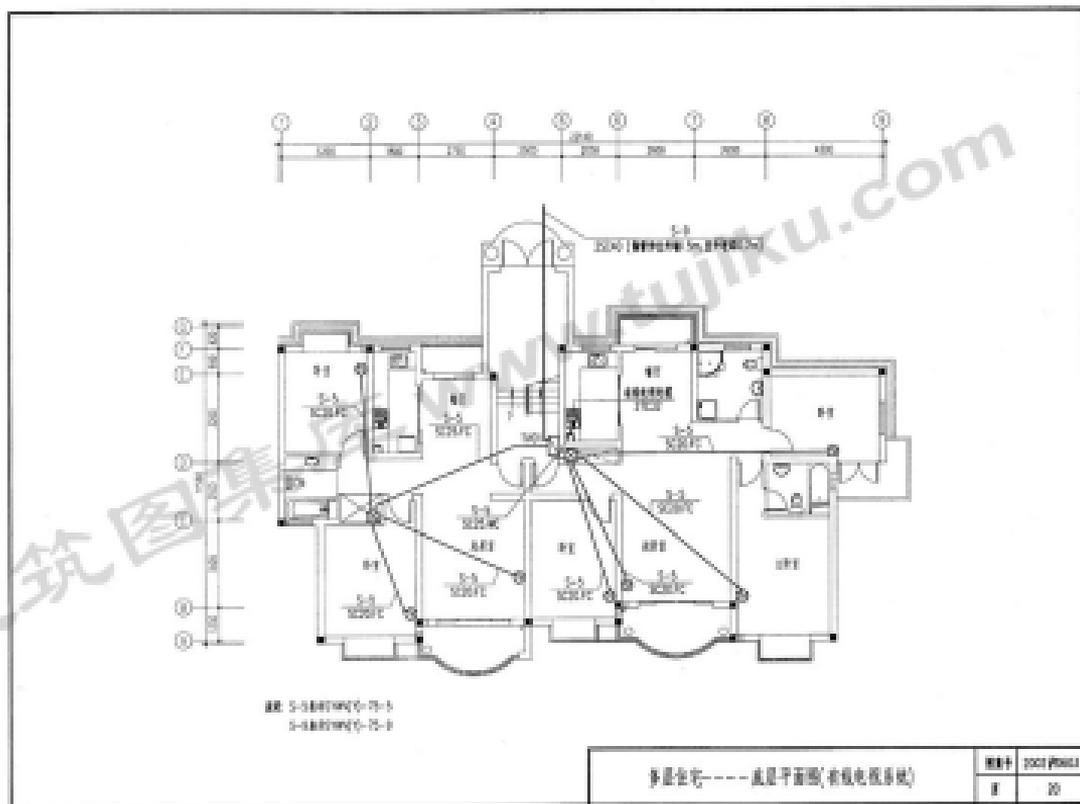


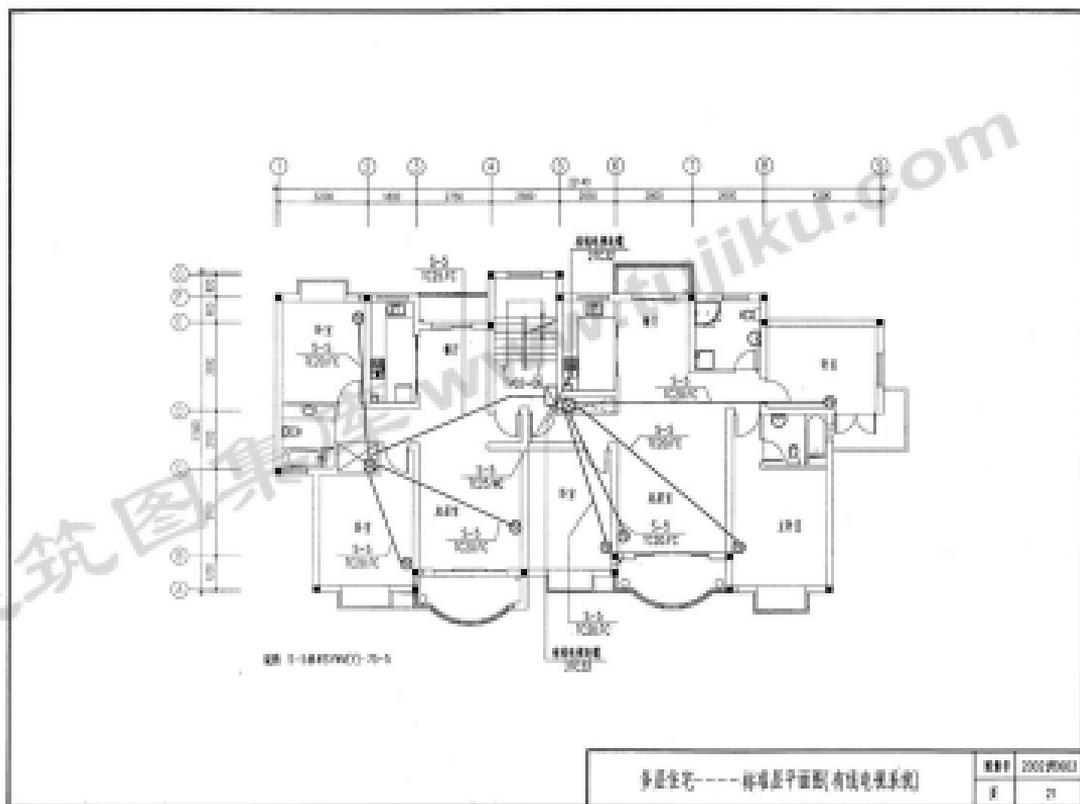
图例 1 多层住宅楼广域网 100-120-100 管理网络

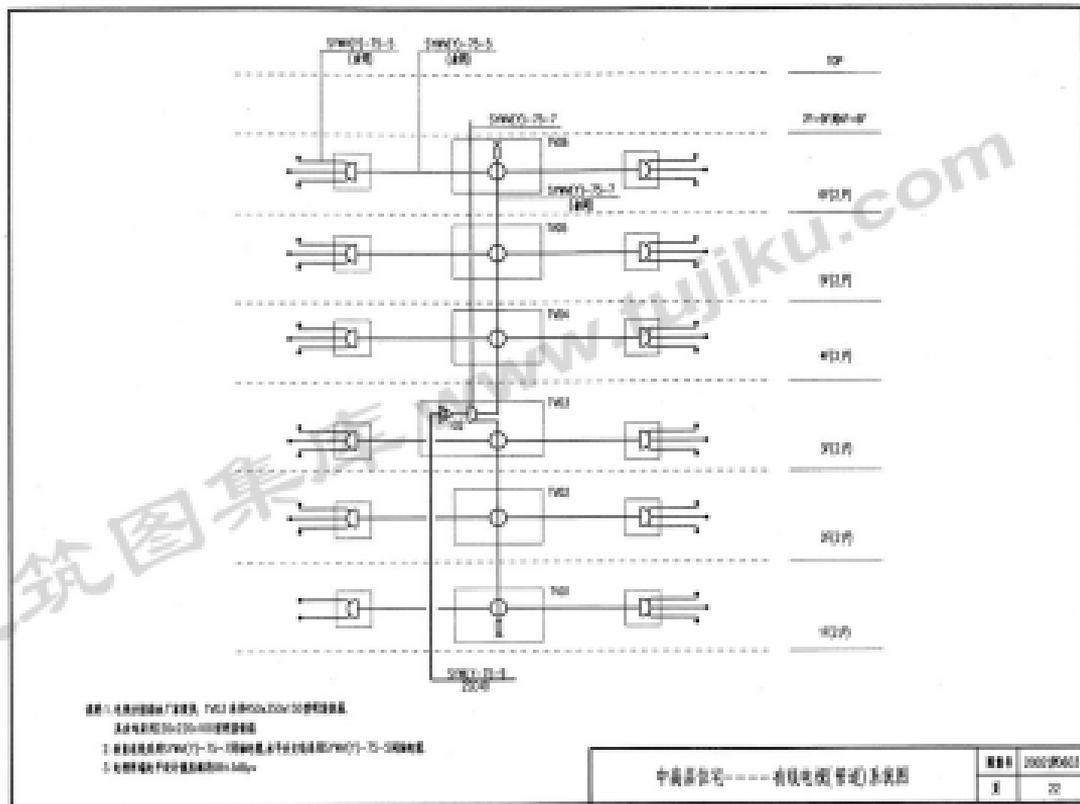
- 1. 垂直干线采用 SYWV-75-5 同轴电缆, 水平干线采用 SYWV-75-5 同轴电缆
- 2. 在弱电井中设置分线盒或配线架 (MDF)

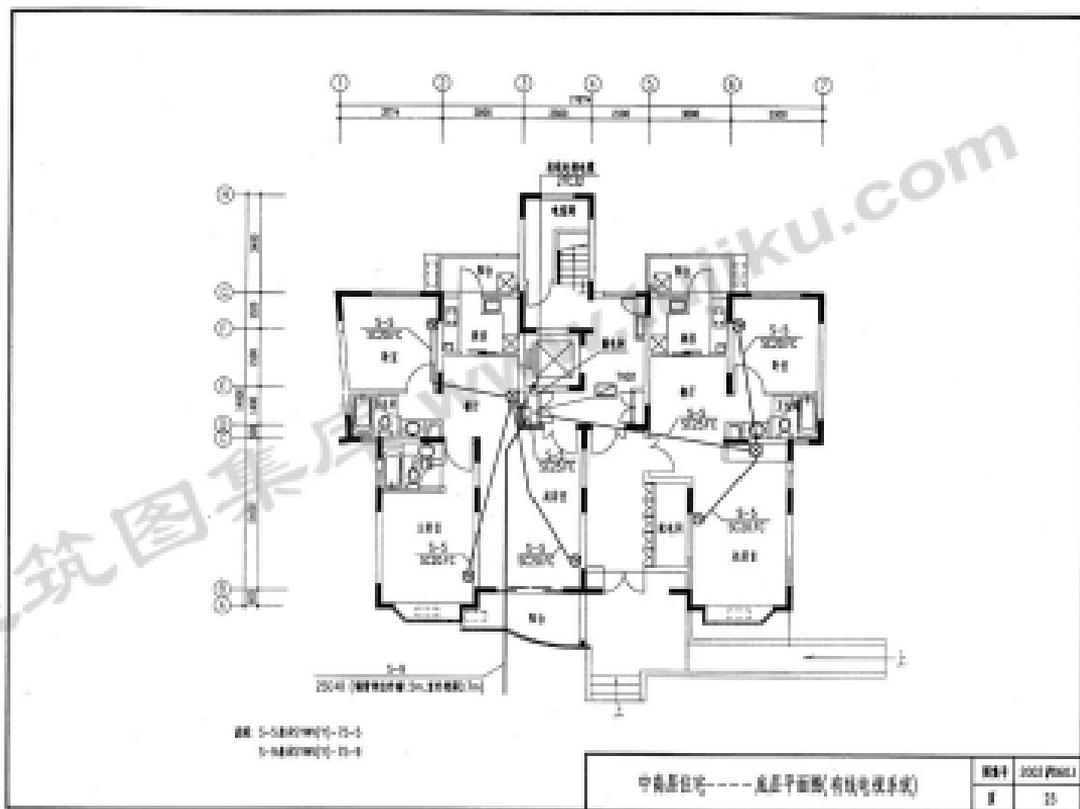
多层住宅——有线电视(管理)系统图

图例号	2000-00-001
页	10









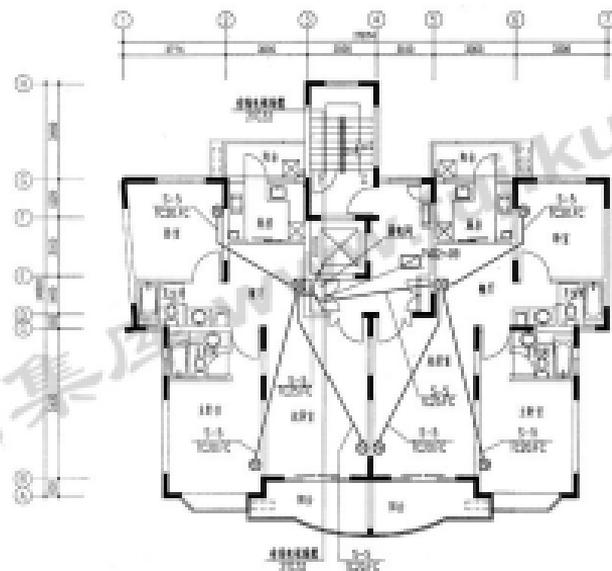
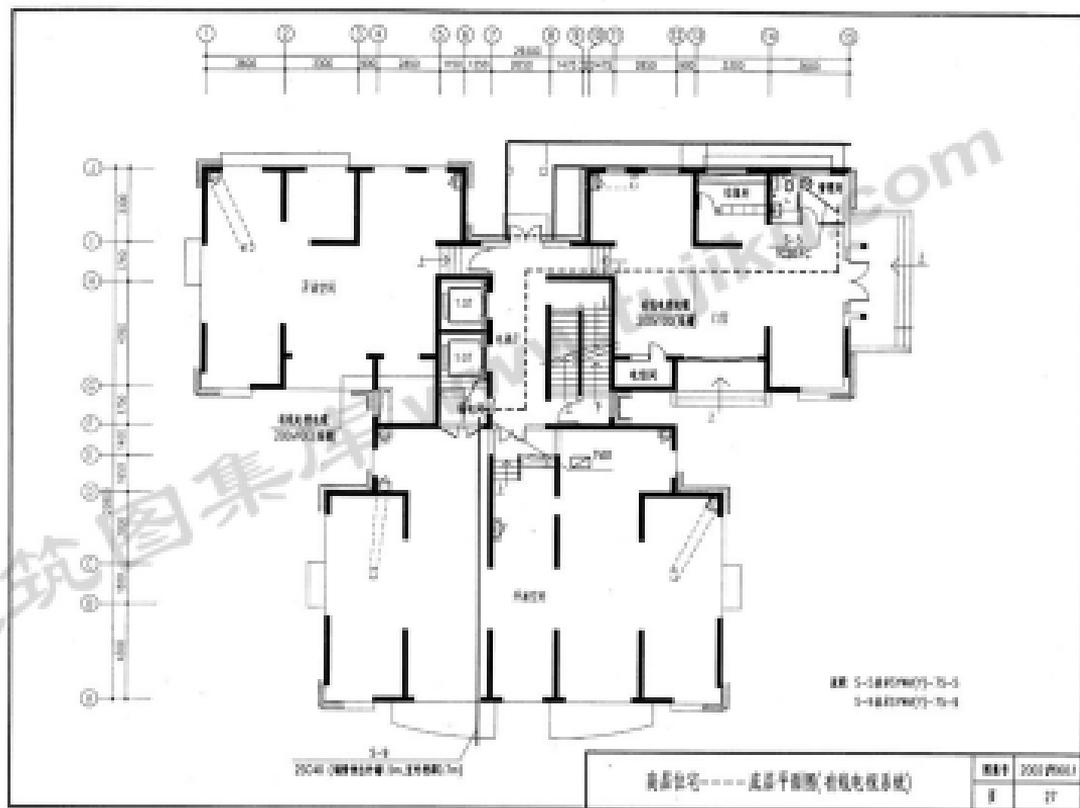
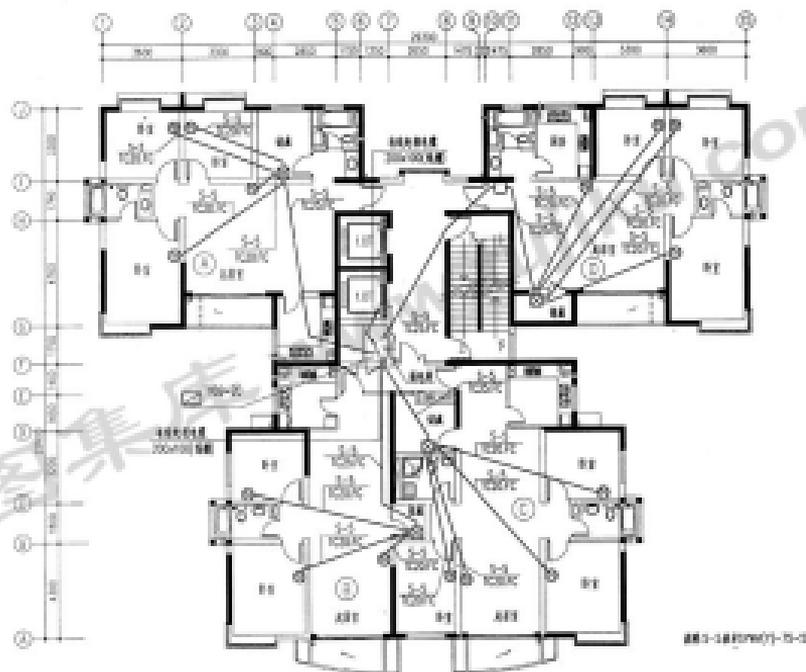


图 5-184(四)-2-3

中央办公塔——标准层平面图(有线电视系统)

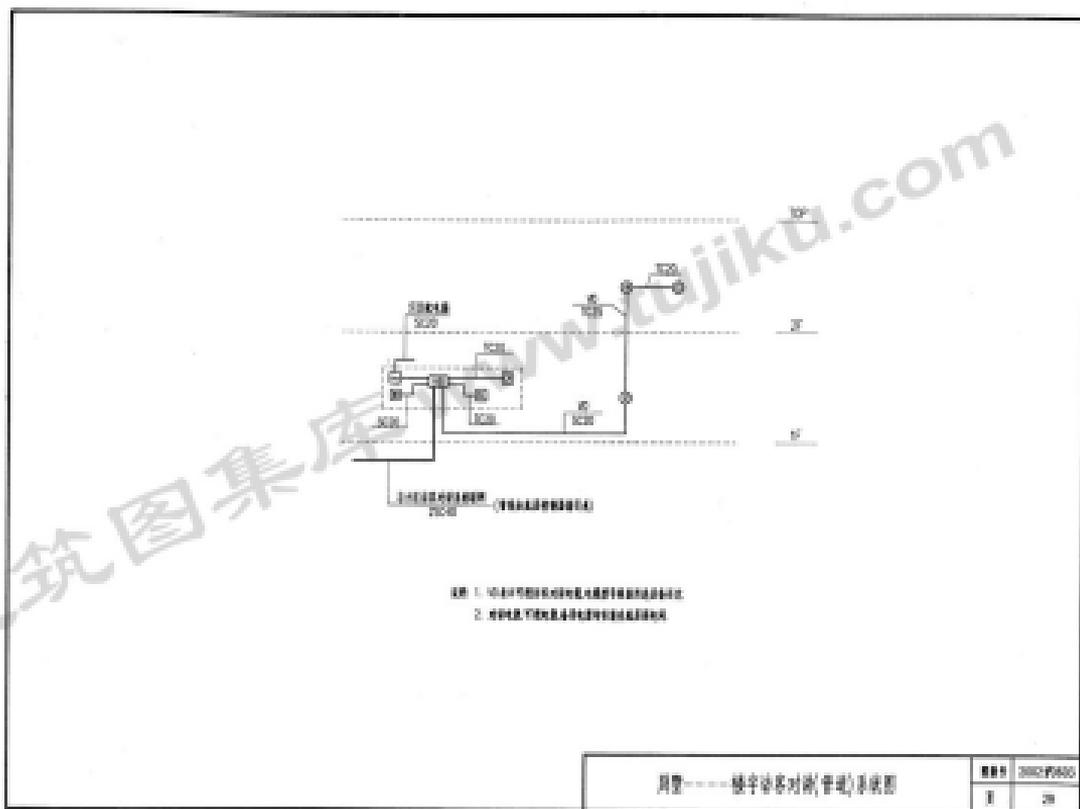
图号	2002(四)1
层	24

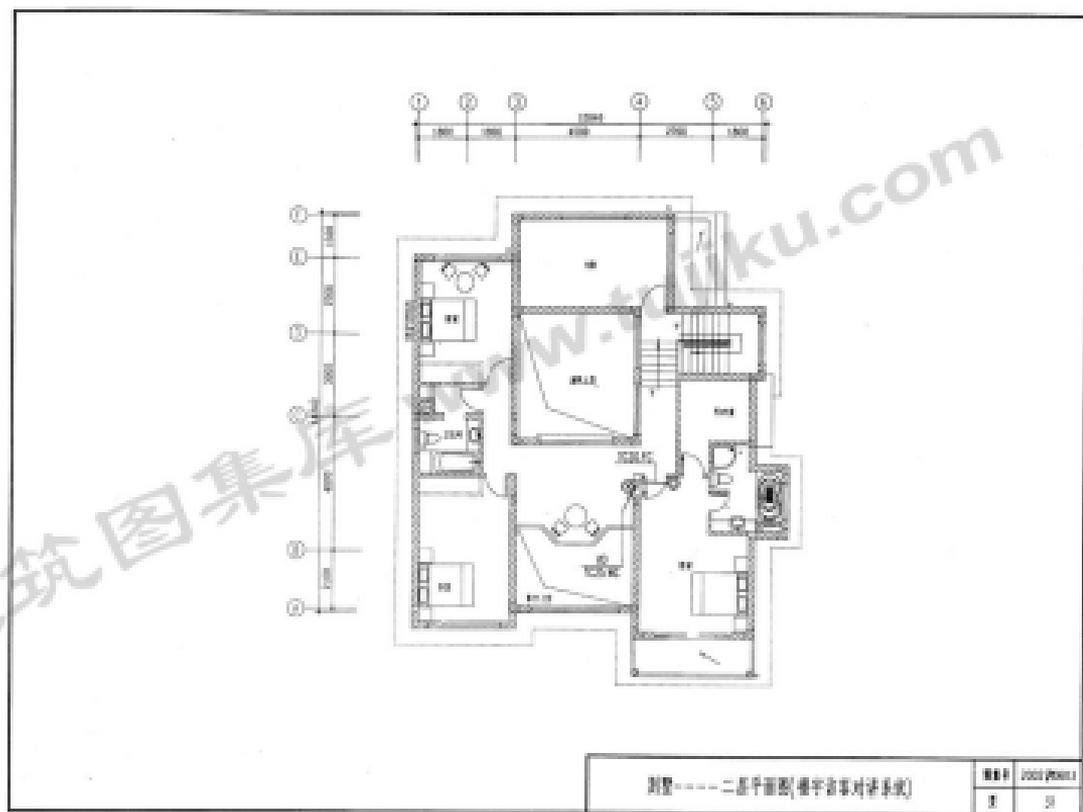


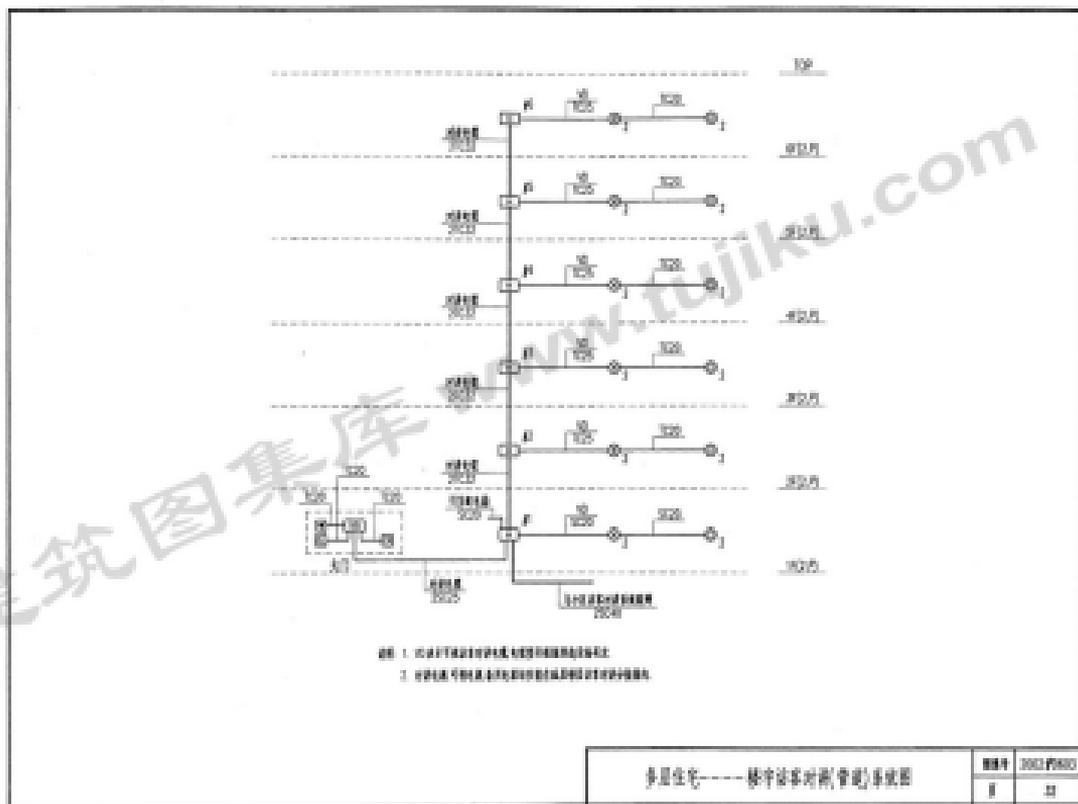


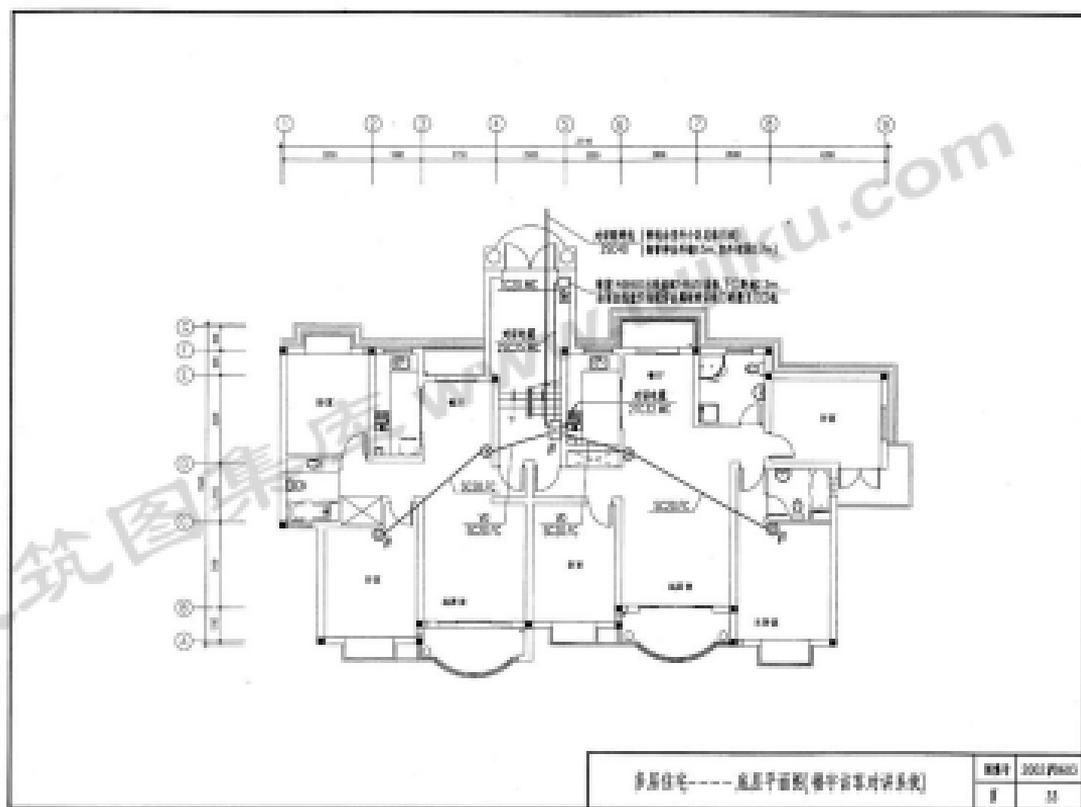
高层住宅——标准层平面图(有线电视系统)

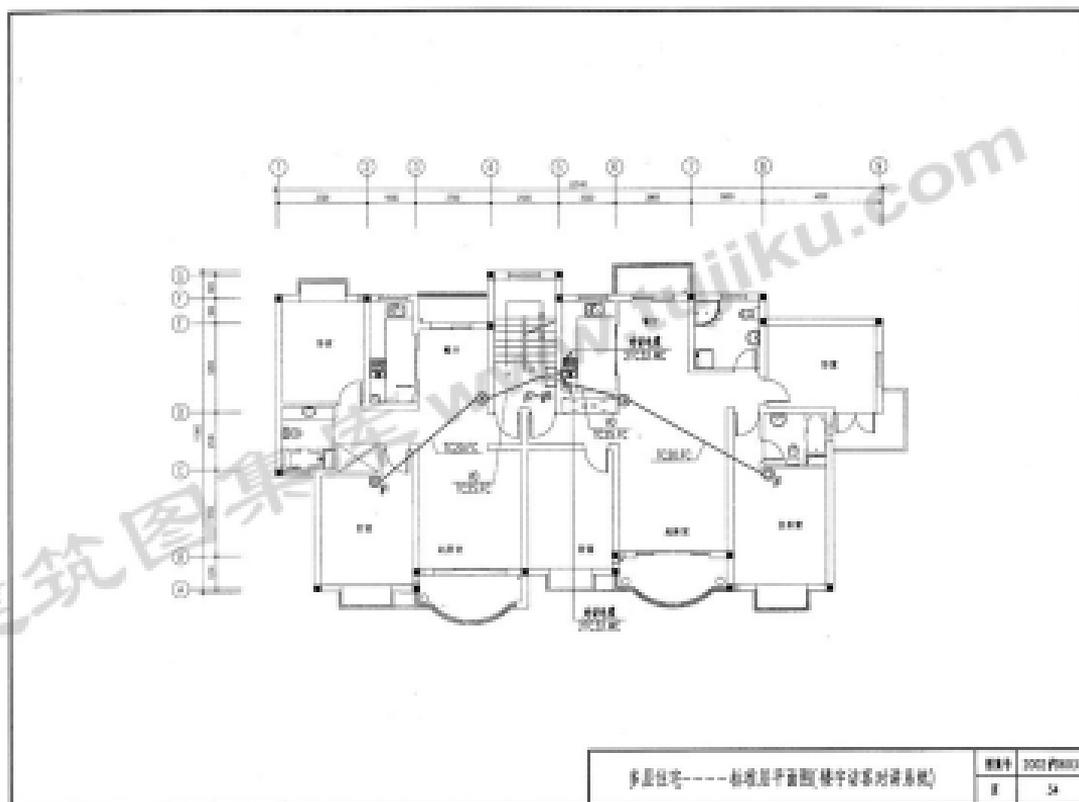
图名	2002P001
层	28

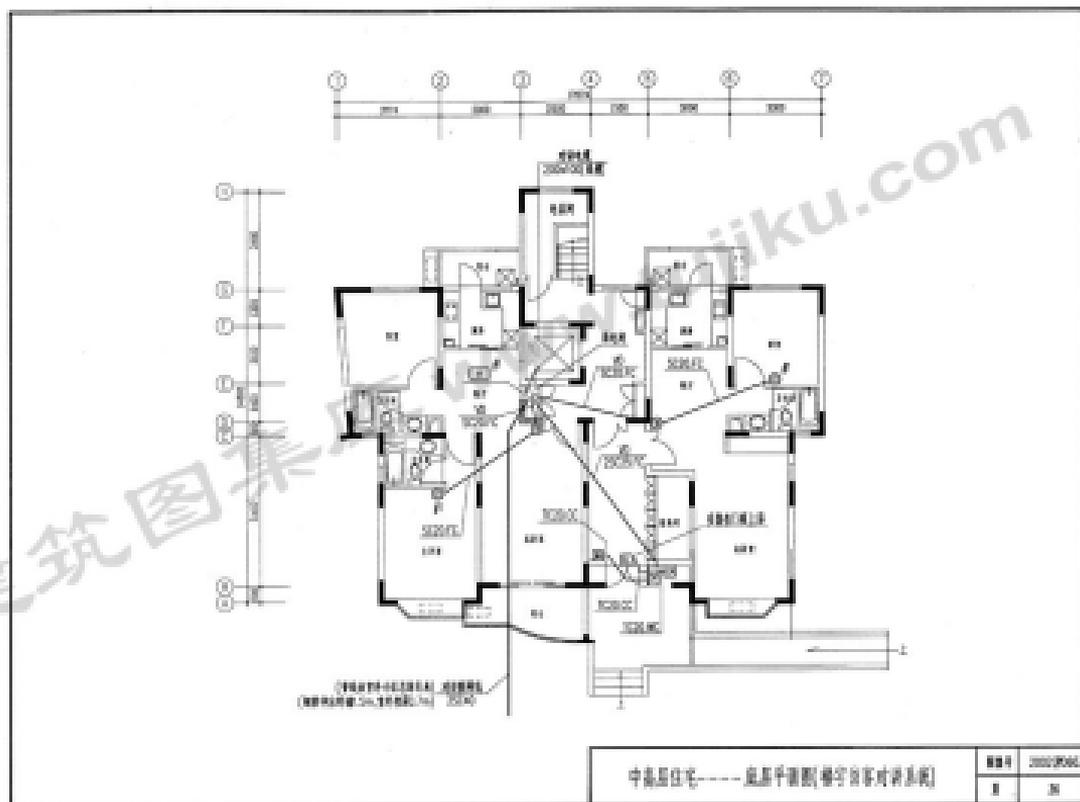


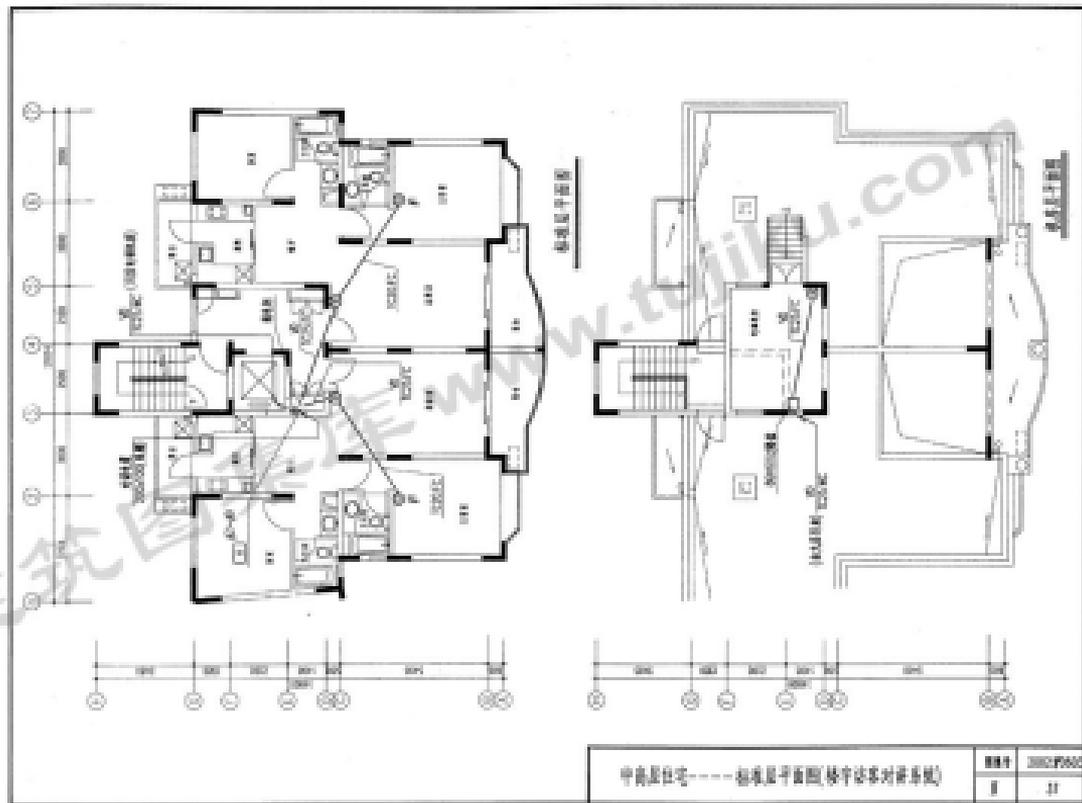


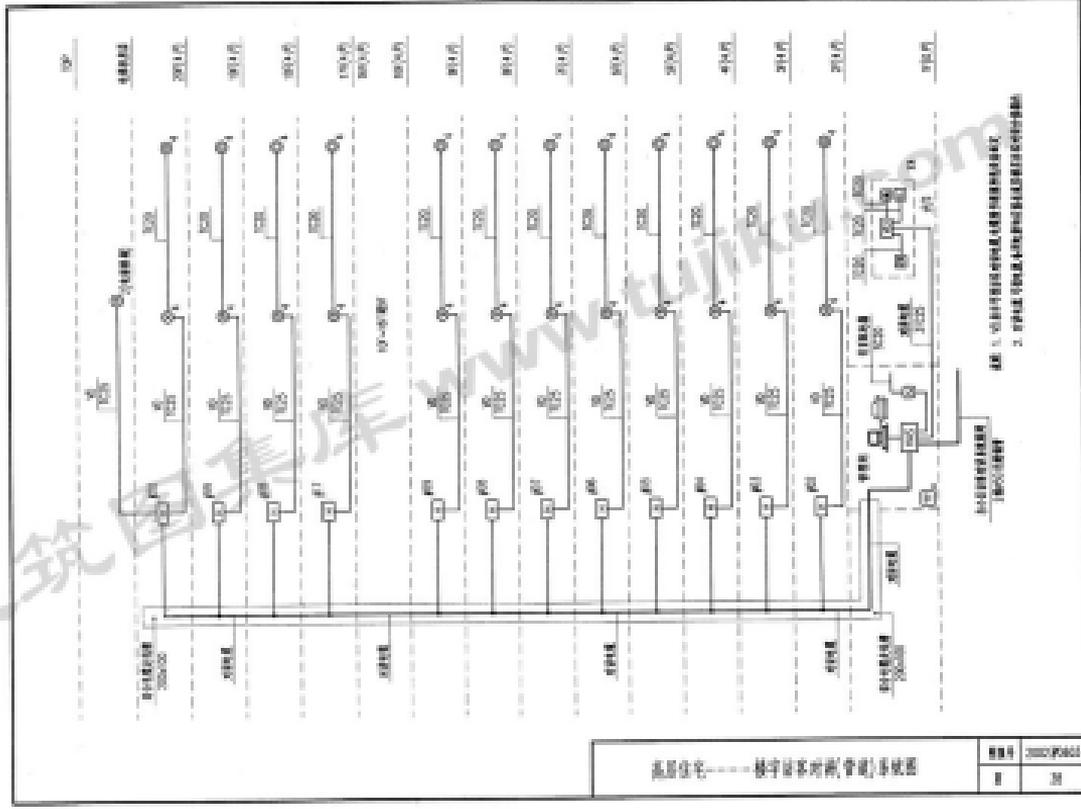


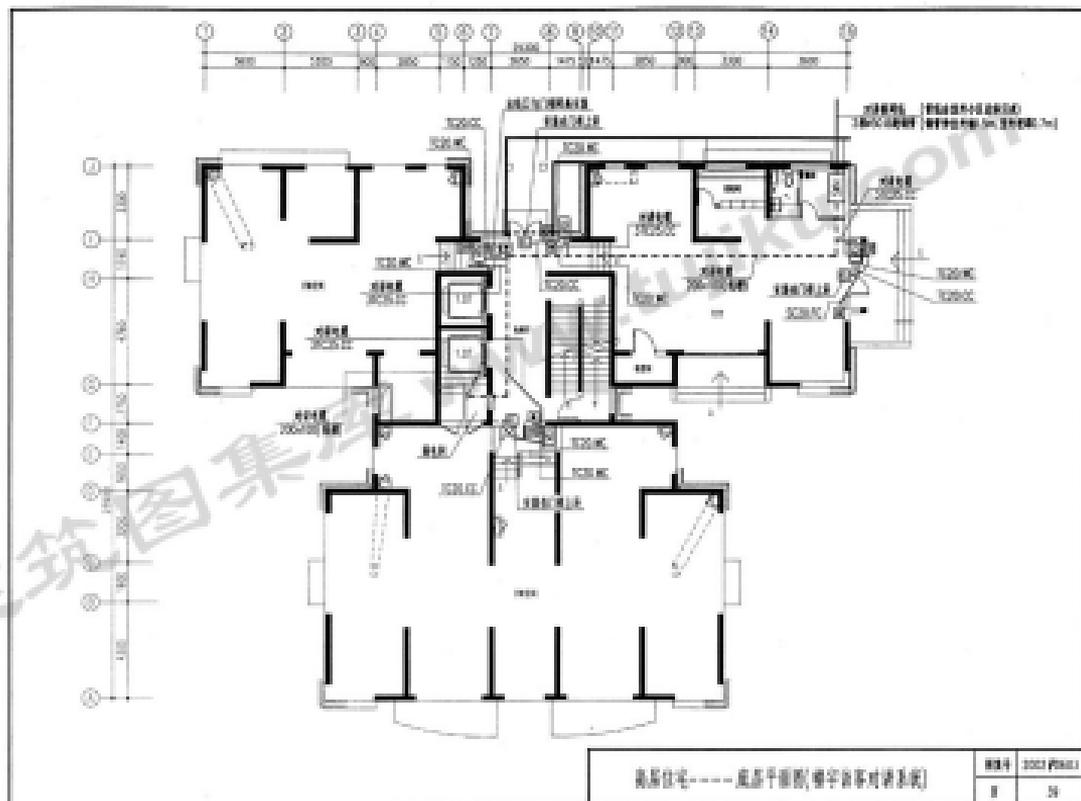


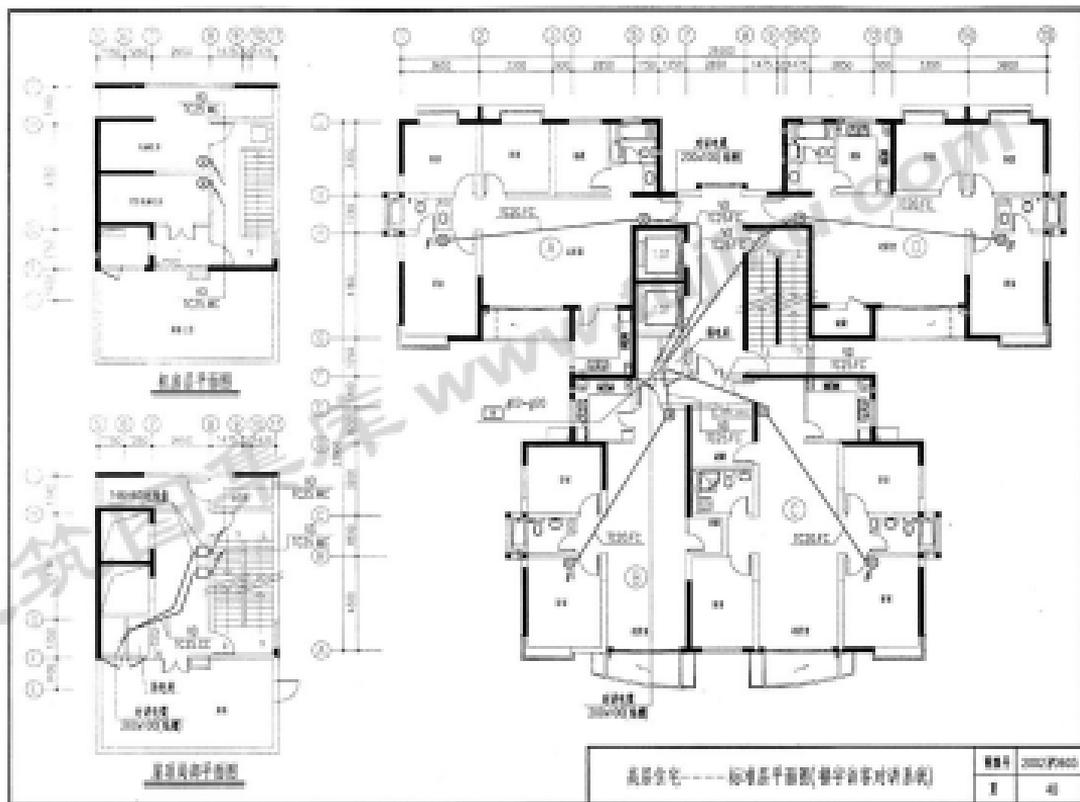


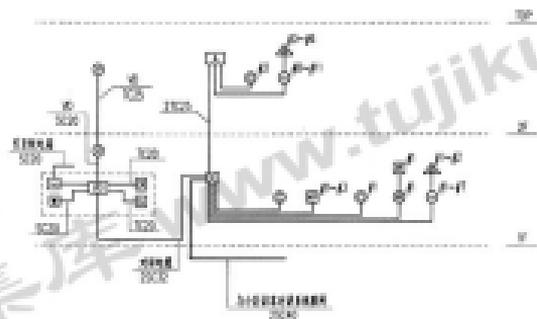








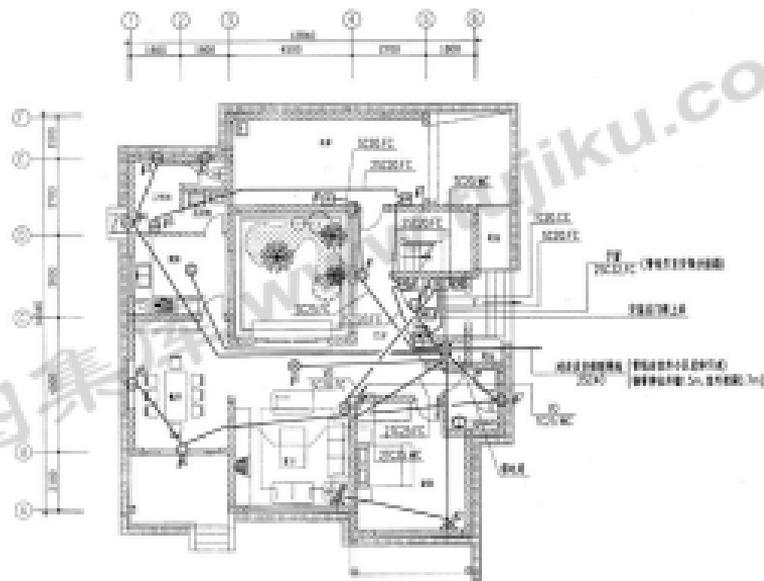




图型 1 住宅中热水供应及生活给水(普通)系统图
1. 生活给水系统 2. 生活热水系统

图型——住宅中热水供应及生活给水(普通)系统图

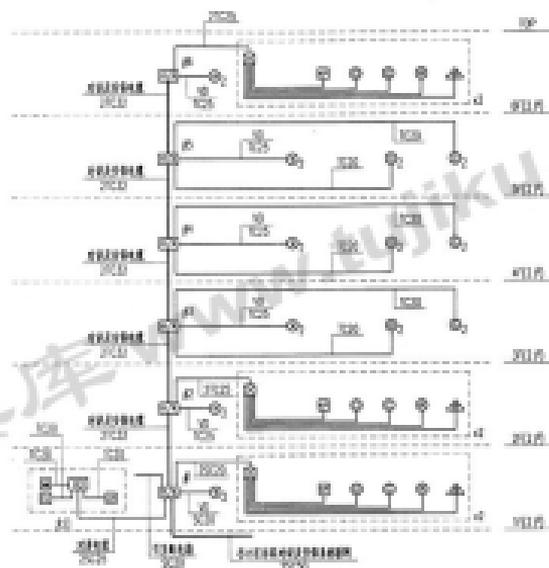
图号	ZJJC-P000
图	4



图例：客房、餐厅、酒吧、会议室、商务中心、洗衣房、布草间、锅炉房、配电间、保安室、监控室、值班室、卫生间、茶水间、办公室、经理室、财务室、档案室、储藏室、更衣室、浴室、桑拿房、健身房、游泳池、网球场、篮球场、乒乓室、棋牌室、台球室。

图例———底层平面图(林中法家对讲及安全防盗系统)

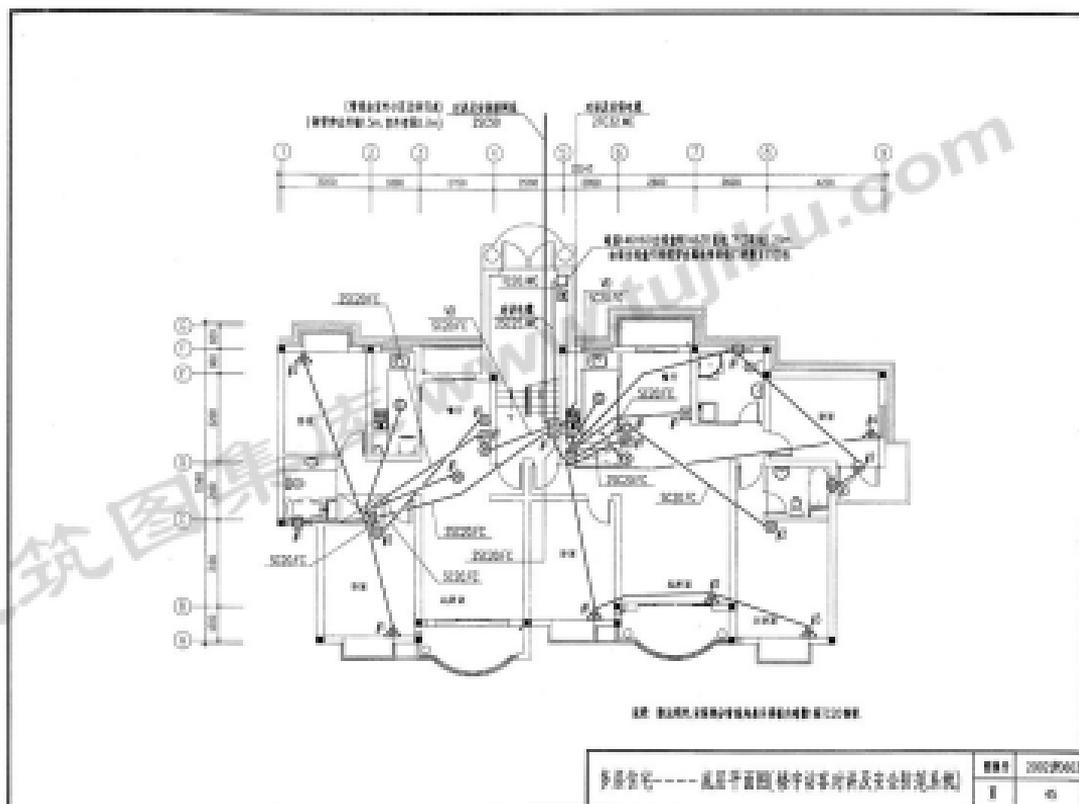
图例号	2002 (0001)
图例	42

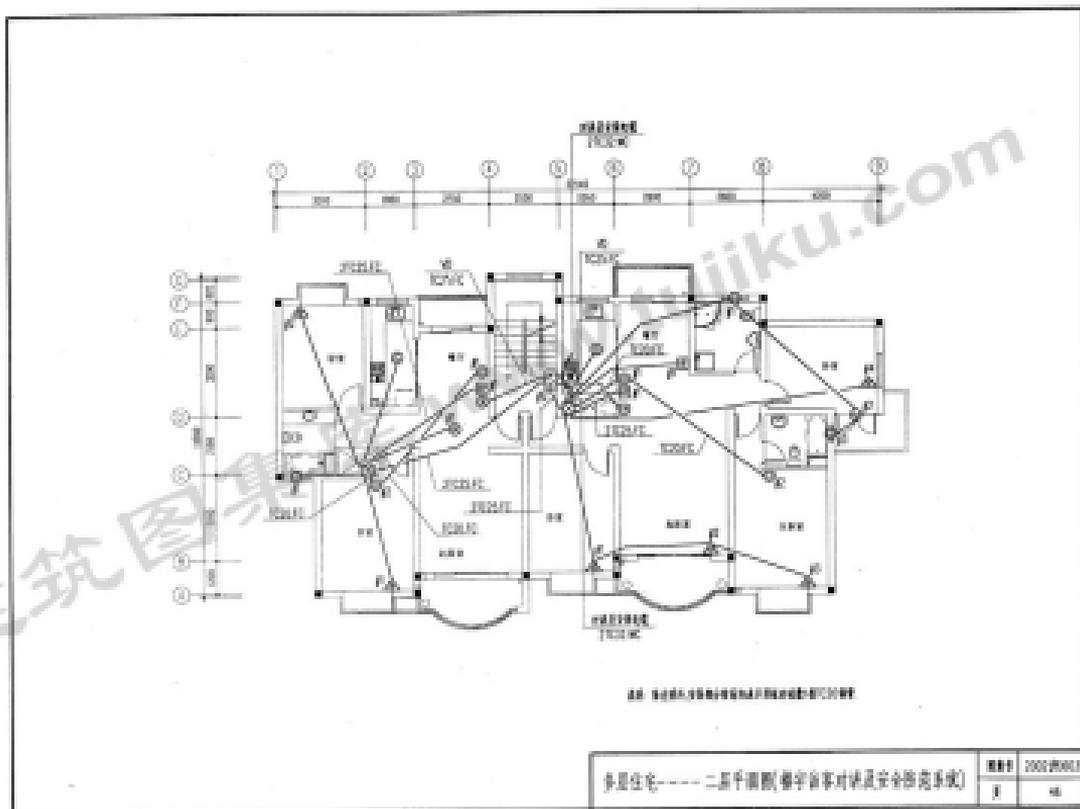


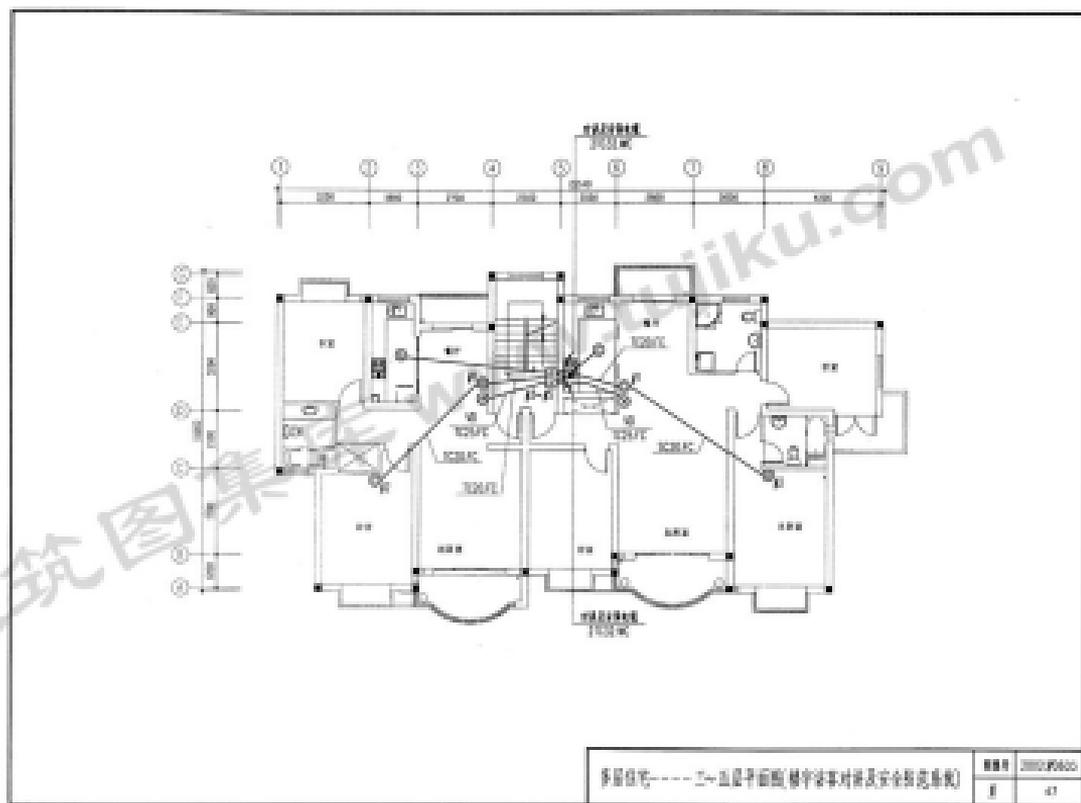
- 说明:
1. 图中所有设备均按国家现行标准图集施工
 2. 图中所有设备均按国家现行标准图集施工
 3. 图中所有设备均按国家现行标准图集施工
 4. 图中所有设备均按国家现行标准图集施工

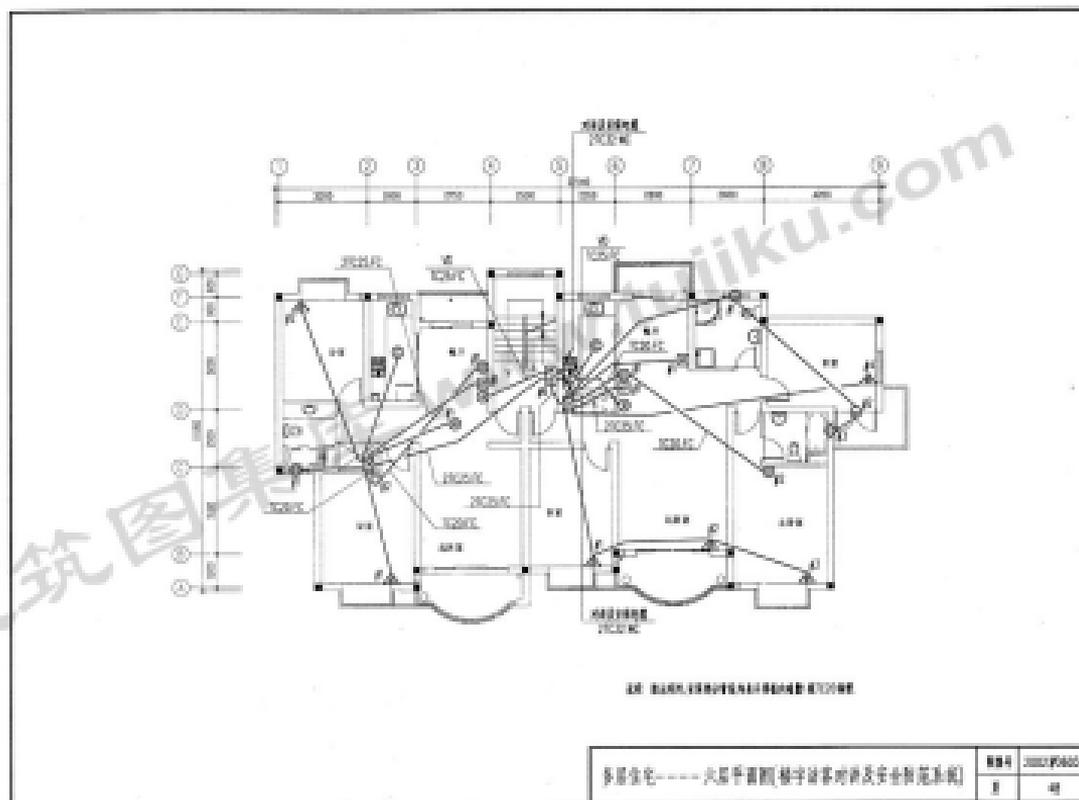
多层住宅——楼宇对讲及安全防范(管理)系统图

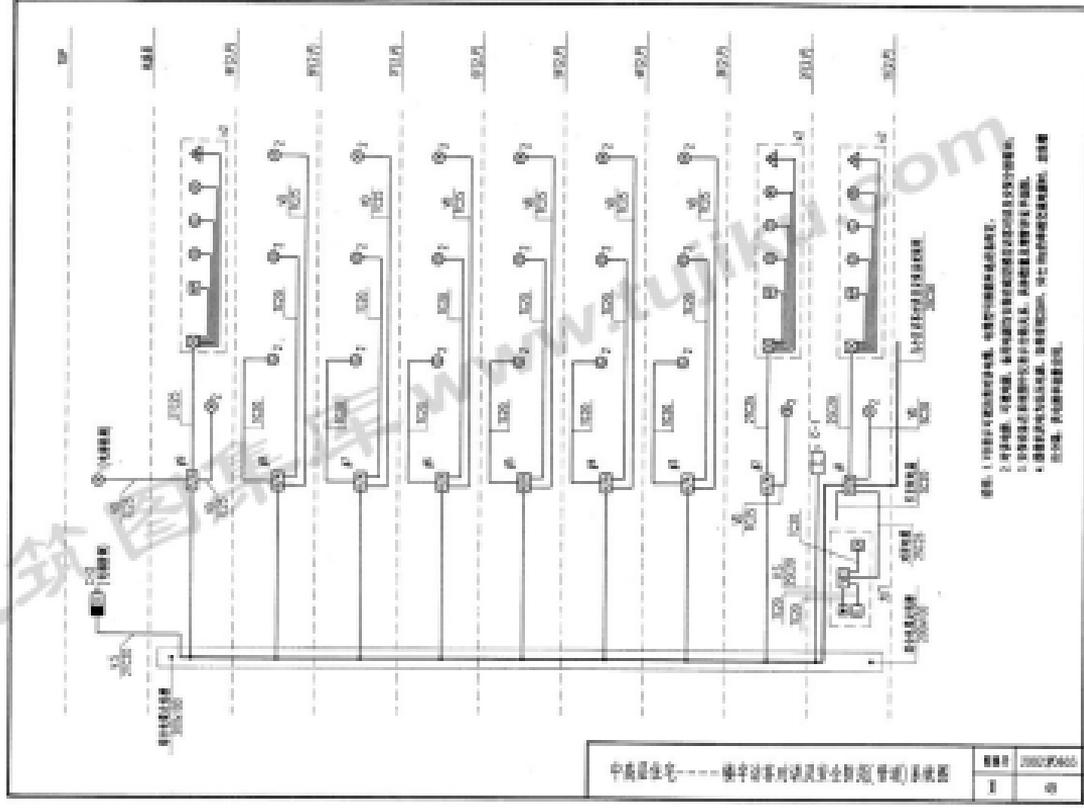
图号	0007060
页	44

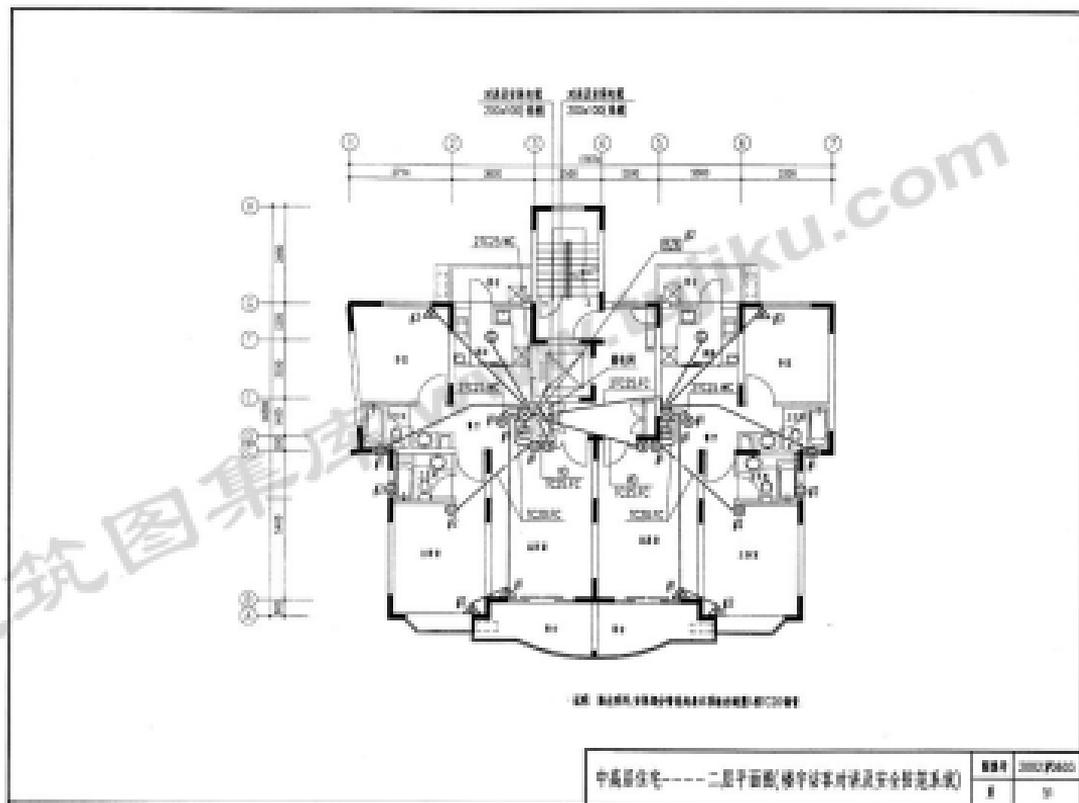












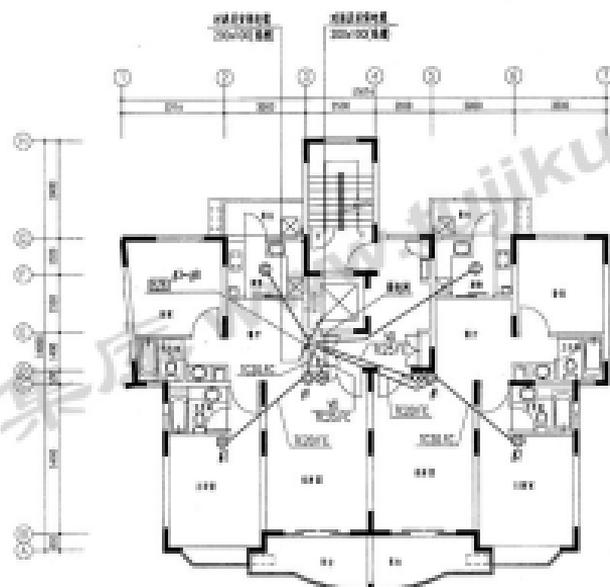
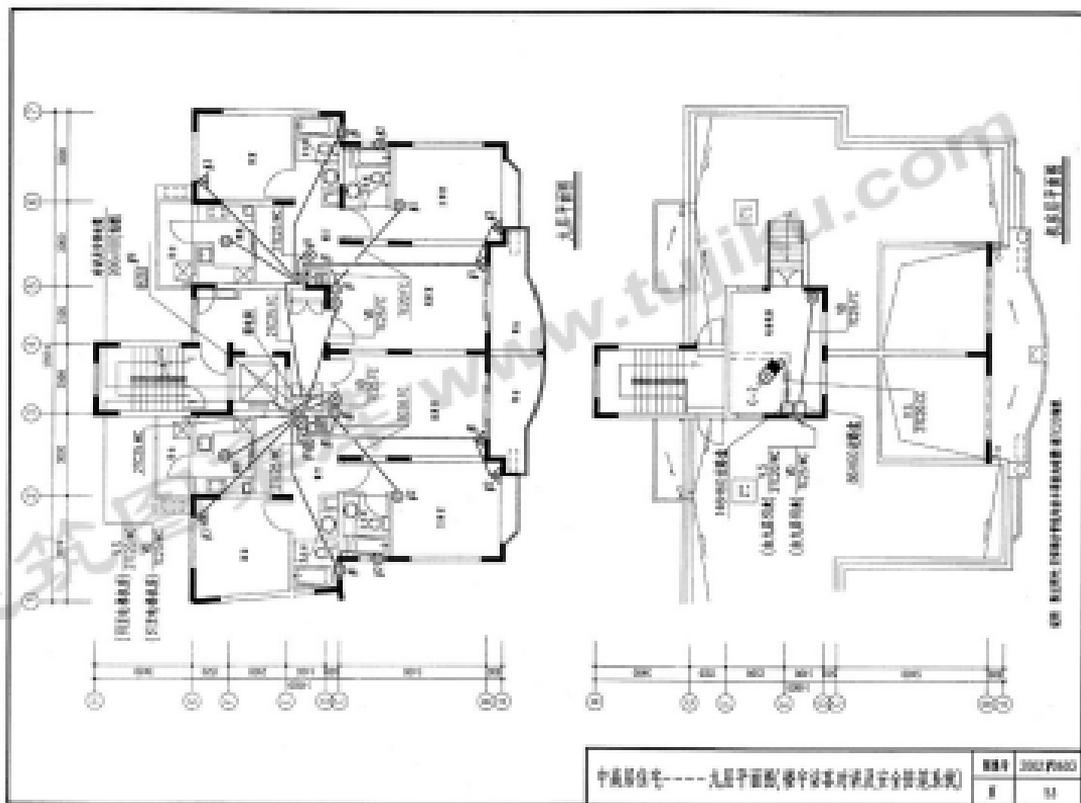
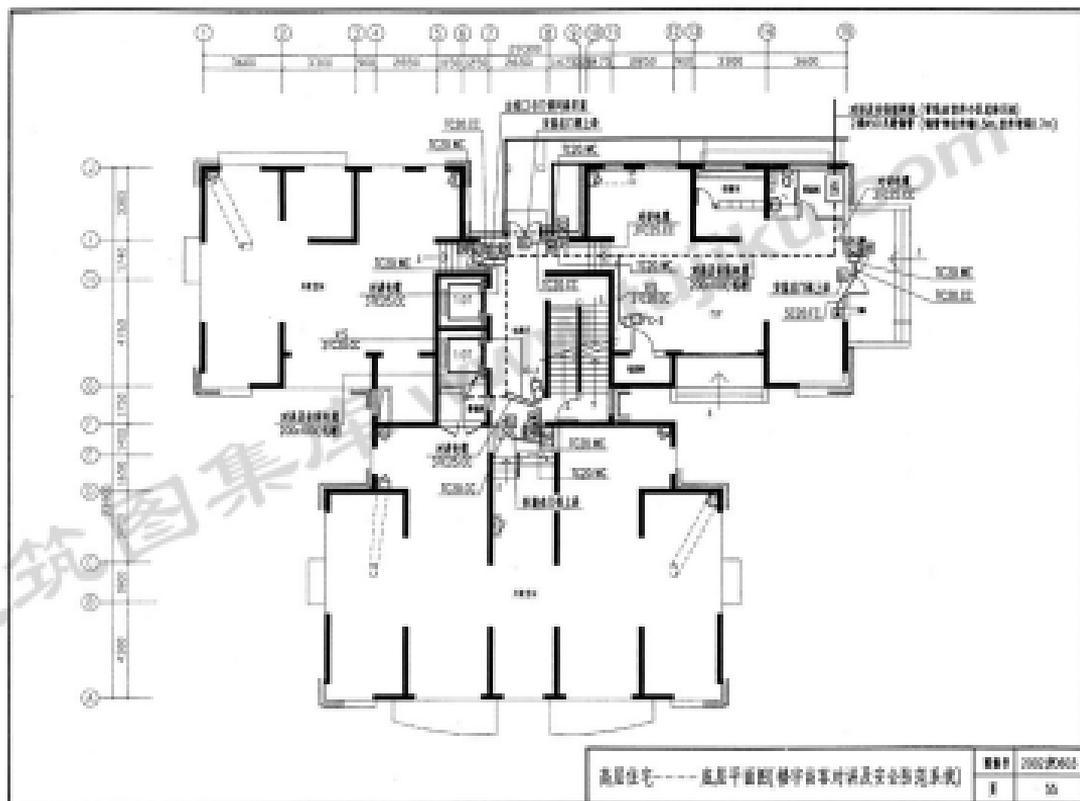
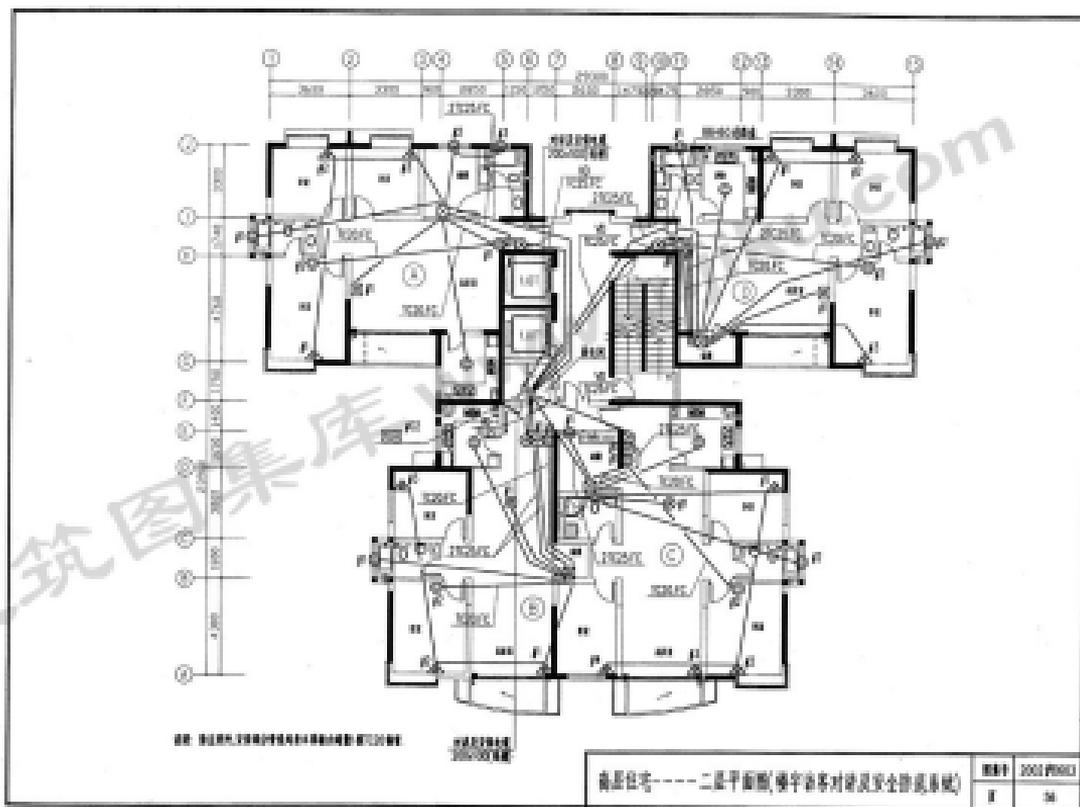


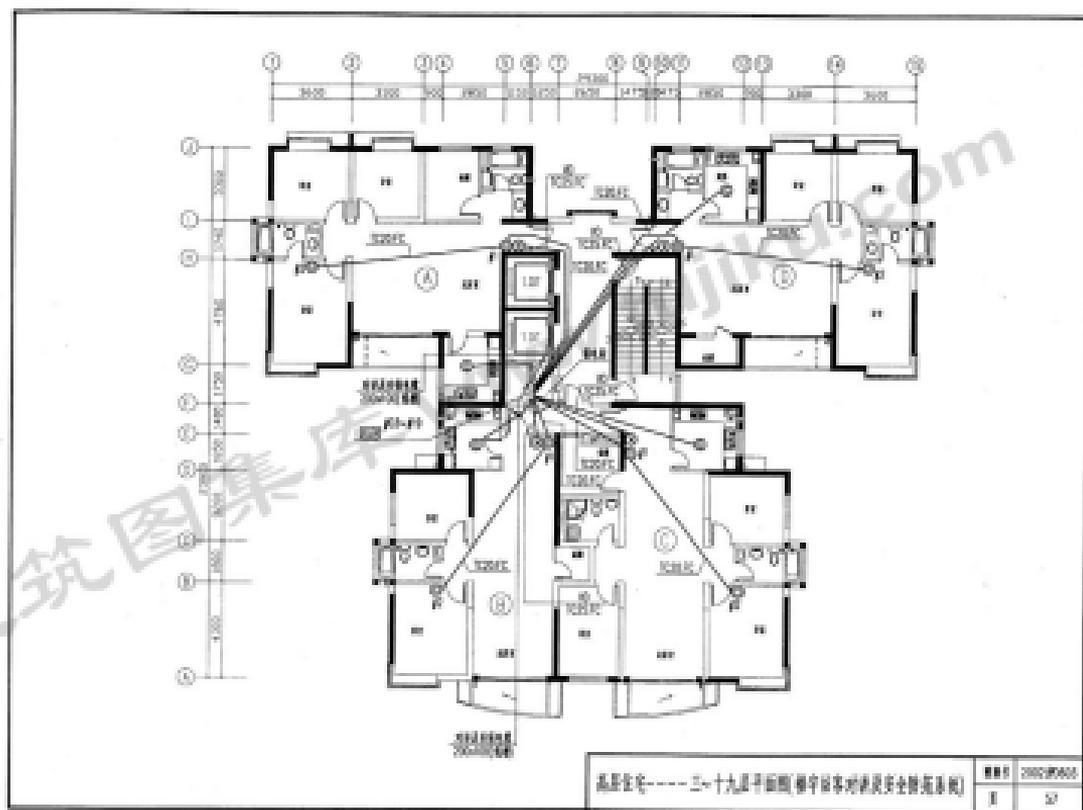
图 1 某住宅楼三层平面图(楼宇名称及安全疏散路线)

中海康城	三~八层平面图(楼宇名称及安全疏散路线)	图号	200205001
		层	30

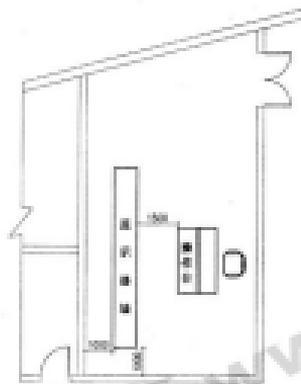




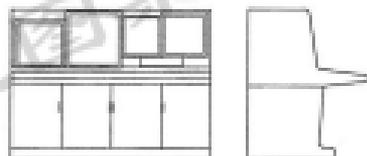




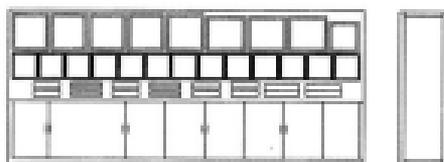




住宅小区安防中心控制室设备平面布置图



住宅小区安防中心控制室设备立面布置图



住宅小区安防中心控制室设备剖面布置图

说明 1. 对报警系统住宅小区的设置安全技术防范控制中心(简称安防中心控制室)。

2. 安防中心控制室房门应向疏散方向开启,中心控制室设备应高置。

3. 安防中心控制室内严禁有易燃易爆的电气线路及设备存在。

4. 安防中心控制室内部不宜布置电暖器,空调器,散热器,空调器,中心控制室设备工字钢设备,吊钩。

5. 安防中心控制室应采用控制室通用型控制方式,即电话报警,报警200V/50Hz报警电话机,电话机外线路是正负10V,电话机,报警电话报警电话机位置,报警电话机引入由同一套不小于个系统使用电话机1.5倍。

6. 安防中心控制室应采用一点报警的方式,报警电话报警电话机小于等于1架,报警电话报警电话机小于等于4架。

7. 安防中心控制室机及其设备的维护,管理,安装,应符合国家现行相关法规和有关规定。

住宅小区安防中心控制室设备布置示意图

图例号 2001-P0001

图

40