

xiandai jianzhu dianqi sheji

图粹 (中)

现代建筑电气设计

刘宝林 等编
沈从周 审

- 公寓设计
- 办公、门诊、写字楼设计
- 厨房、餐厅、学校、传达室设计
- 商城、旅行社、公建设计



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

现代建筑电气设计图粹

(中)

刘宝林 欧阳东 张永利 编
王 娟 李晓平

沈从周 审



机械工业出版社

本图集汇集了各类民用建筑项目中的供配电、照明、远控等强电工程，以及近年来发展迅速又简单实用的通信网络、建筑设备监控、火灾报警、安全防范及综合布线等系统工程设计施工图共计 60 项、1271 张。

本图集供建筑电气设计施工、小区物业管理及使用维护人员参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

现代建筑电气设计图粹 (中) / 刘宝林等编. —北京: 机械工业出版社, 2003. 1

ISBN 7-111-11427-2

I. 现… II. 刘… III. 房屋建筑设备: 电气设备—建筑设计—图集 IV. TU85-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 107773 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 何文军 孙本绪 责任校对: 贾立萍

封面设计: 张 静 责任印制: 付方敏

北京市铭成印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2003 年 1 月·第 1 版第 1 次印刷

787mm × 1092mm 1/8·59 印张·1466 千字

0 001-5 000 册

定价: 99.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

本社购书热线电话 (010) 68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

目 录

前 言

(上)

1 多层住宅设计	1
1.1 北京市住宅楼	3
1.2 沈阳市住宅楼	51
1.3 机关小区住宅楼	85
1.4 居住小区住宅楼	133
1.5 居民小区住宅楼	153
1.6 生活小区住宅楼	169
1.7 新建居住区住宅楼	184
1.8 现代小区住宅楼	199
2 高层住宅设计	217
2.1 高档住宅区商住楼	219
2.2 高档住宅居民楼	329
2.3 普通小区住宅楼	401
2.4 居民小区住宅楼	415

(中)

3 公寓设计	447
3.1 高档别墅公寓	449
3.2 中档别墅公寓	464

3.3 普通别墅公寓	479
3.4 一般别墅公寓	493
3.5 大众别墅公寓	508
3.6 学院学生公寓	523
4 办公、门诊、写字楼设计	551
4.1 写字楼	553
4.2 郊区办公楼	601
4.3 开发商办公楼	625
4.4 东北部办公楼	639
4.5 居民区办公楼	652
4.6 门诊所	697
5 厨房、餐厅、学校、传达室设计	719
5.1 郊区小学校	721
5.2 机关厨房餐厅	732
5.3 营业性餐厅	757
5.4 公寓区传达室	774
5.5 别墅区大门	780
5.6 住宅区大门	784
5.7 厂区大门	789
5.8 某住宅二次装修电气设计	792
5.9 住宅区洽谈室	793
6 商城、旅行社公建设计	795
6.1 大型商城扩初设计	797
6.2 居住区商场	841

6. 3	市区综合楼	861	8. 4	居民小区住宅楼弱电	1083
6. 4	郊区旅行社	892	8. 5	现代小区住宅楼弱电	1093
6. 5	立面照明	901	8. 6	生活区住宅楼弱电	1109
6. 6	交通收费站	905	8. 7	普通住宅楼弱电	1124
			8. 8	沈阳住宅楼弱电	1135
(下)					
7	消防工程设计	915	9	高层住宅弱电设计	1161
7. 1	高层商信楼消防	917	9. 1	高档商住楼弱电	1163
7. 2	写字楼消防	954	9. 2	高档居民楼弱电	1195
7. 3	居住区办公楼消防	967	9. 3	普通住宅楼弱电	1216
7. 4	居住区商场消防	981	9. 4	居民小区住宅楼弱电	1227
8	多层住宅弱电设计	989	10	公共建筑弱电设计	1247
8. 1	市区住宅弱电	991	10. 1	综合楼弱电	1249
8. 2	小区住宅弱电	1030	10. 2	郊区办公楼弱电	1263
8. 3	居民小区住宅楼弱电	1072	10. 3	开发商办公楼弱电	1271
			10. 4	郊区旅行社弱电	1277
			10. 5	住宅楼家庭智能化管理	1280

3 公寓设计

设计说明

一、设计依据

1. 甲方提供的设计要求资料;
2. 有关专业提供的设计资料;
3. 国家有关的设计规范和规程。

二、设计范围

1. 照明系统;
2. 电话及计算机配线系统;
3. 有线电视系统;
4. 电子对讲系统;
5. 防盗报警系统。

三、供电系统

1. 用电负荷

设备安装容量:	45kW
需用系数:	0.9
功率因数:	0.9
计算电流:	68.4A

2. 供电方式

本工程拟由室外配电柜引来380/220V三相五线电源,引至一层电表箱,接地系统为TN-S系统,进户处PE线须重复接地,接地电阻不大于 1Ω 。

3. 计量方式

每户设三相电度表;电表箱明装在一层专用配电间内。

4. 线路敷设

低压配电干线选用铜芯聚氯乙烯绝缘电缆(VV)穿钢管埋地或沿墙敷设;支线选用铜芯电线(BV)穿(JDG)管沿建筑物墙、地面、顶板暗敷设。

四、照明系统

1. 居室、客厅、门厅插座均选用安全型;洗衣机插座选用带指示灯、开关的三孔插座;冰箱、厨房电具、卫生间电热水器插座应选用带开关的三孔插座;卫生间插座、抽油烟机插座选用三孔插座;厨房、卫生间插座选用密闭防水型插座;车库顶棚插座选用三孔插座。
2. 跷板开关中心距地1.40m安装,电动风阀温控器中心距地1.40m安装;卫生间电热水器插座底边距地2.20m安装,卫生间镜旁插座、洗脱间插座中心距地1.40m安装,厨房电具插座、吊柜下插座中心距地1.40m安装,抽油烟机插座底边距地2.20m安装,其余未注明的插座均底边距地0.3m安装。

3. 户配电箱明或暗装,底边距地1.4m。外形参考尺寸为550mmx750mmx180mm,断路器箱暗装,底边距地1.4m。

4. 安装高度低于2.40m的灯具加装一根保护接地线,图中不再标注。

5. 插座回路为单相三线制,图中均不再标注。

6. 本工程灯具型号、规格及安装方式见装饰图。

室外门厅灯采用声光控制,以利于节能,灯具上加(S)的为带声光控制的灯具。

五、电话及计算机配线系统

1. 电话及数据电缆由室外弱电井穿管埋地引入一层的配线架箱,经二次配线后引至各个用户点;电话干线及次干线电缆选用HYV型,穿钢管埋地或沿墙敷设;支线选用RVS-2x0.5mm²穿(JDG)管沿建筑物墙、地面、顶板暗敷设;配线架箱明装,底边距地0.3m;电话出线口及信息插座底边距地0.3m;卫生间电话出线口底边距地1.0m;每户3个信息插座,数据线为五类非屏蔽四对八芯双绞线穿(JDG)管暗敷设。
2. 配线架箱外形尺寸为380mmx550mmx180mm。

六、有线电视系统

有线电视光缆由室外弱电井引至一层电视前端箱,由前端箱再分配到各电视出线口;电视前端箱设在一层专用配电间内,底边距地0.3m暗装,外形尺寸为350mmx450mmx180mm;电视出线口底边距地0.3m安装;室内干线选用SYKV-75-9型,穿钢管沿建筑物墙、地面、顶板暗敷;分支线选用SKYV-75-5型,穿(JDG)管沿建筑物墙、地面、顶板暗敷。

七、电子对讲系统

1. 本工程选用智能电子对讲系统一套,单元门口处设电子对讲主机及室外门口机,外形尺寸为300mmx400mmx120mm,底边距地1.40m暗装;一、二层设对讲室内分机,底边距地1.40m安装,电锁接线盒距单元门口0.1m并与门上平齐。
2. 在主卧室墙上设置求救按钮,中心距地0.70m安装,户内求救信号由电子对讲系统传输到小区管理室。
3. 线缆、设备选型及系统的安装调试由专业厂家负责。

八、防盗报警系统

1. 本工程在户内设置防盗报警系统,信号利用电话线远传到小区管理中心,防盗报警主机箱设在起居室电话旁边,外形尺寸为220mmx180mmx120mm,底边距地0.3m暗装,在一层起居室、门厅、厨房等房间设区域红外防盗探测器,侧墙安装,顶板下0.5m;在主入口门后设置防盗报警设防控制器,中心距地1.4m安装。
2. 图中未注明的报警线路均穿JDG25管沿建筑物的顶板、墙暗敷;线缆、设备选型及系统的安装调试由专业厂家负责。

九、消防报警系统

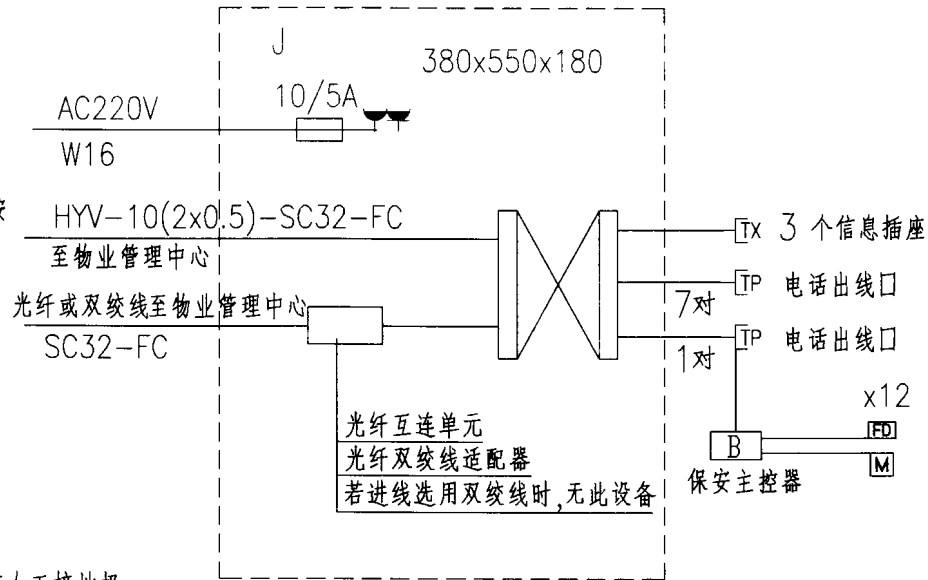
- 1. 在卧室与公共空间处设感烟探测器,在厨房设感温及可燃气体探测器,在一层设手动报警按钮,报警线路经消防端子箱引至小区弱电管理中心,实现远地报警及集中管理。
- 2. 与天然气相关的控制部分有待与天然气公司商定。
- 3. 消防报警端子箱明装于一层专用配电间内,底边距地板1.4m,安装在配线架上方,手动报警按钮中心距地1.5m。
- 4. 消防报警线路均穿JDG25管于建筑物墙、地面、顶板暗敷设。

十、防雷接地系统

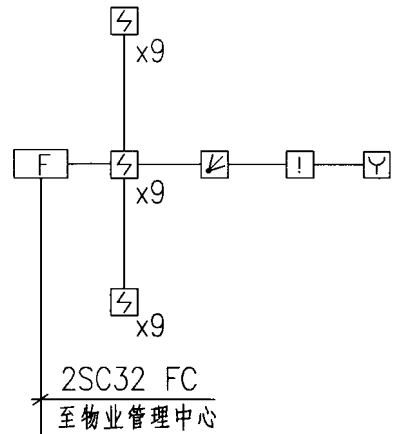
- 1. 本工程按照三类建筑物设置防雷保护措施。
- 2. 本工程采用避雷带(网)作为防雷接闪器,在屋顶沿女儿墙、屋檐、檐角等易受雷击的部位设置避雷带,避雷带与柱内引下主筋应可靠焊接。
- 3. 本工程利用结构基础作为防雷接地装置(同时也作为电气综合接地装置),并利用墙身转角处的构造柱的对角主钢筋作为防雷引下线,要求接地电阻小于 1Ω ,当不能满足要求时,则增打人工接地极。
- 4. 作为引下线的柱内主钢筋(两根 $\phi\geq 16\text{mm}$ 或四根 $\phi\geq 12\text{mm}$)的连接及它和接地地板接地网钢筋的连接处均应可靠焊接,钢筋的焊接长度大于钢筋直径的六倍(钢筋直径不等时以较大的为准)。
- 5. 部分引下线距地0.5m处做接地测试卡。
- 6. 屋顶所有金属设备、金属围栏及正常运行不带电的金属部分均应和综合接地装置有可靠的连接。
- 7. 弱电箱的接地采用 $40\text{mm}\times 4\text{mm}$ 镀锌扁钢与综合接地装置可靠焊接。
- 8. 凡引入建筑物内的各种金属管道均应与综合接地装置可靠连接。
- 9. 本工程在卫生间设置局部等电位联结,其具体作法可参见《等电位联结安装 97SD567》。

十一、其他:

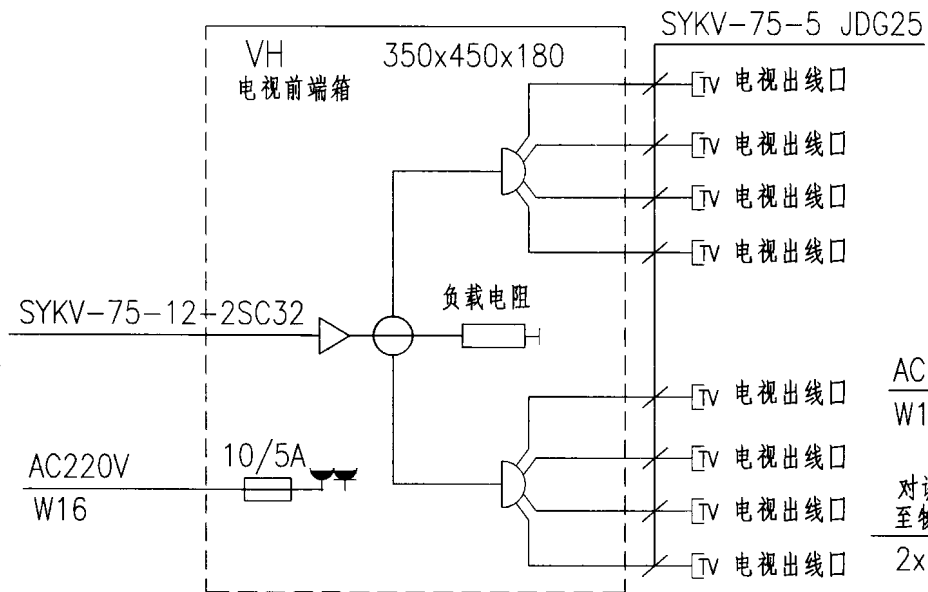
- 1. 配电箱及弱电箱的外形尺寸均为参考尺寸,其箱体定位尺寸见建施图。
- 2. 空调设备的具体位置及控制要求见设施图。
- 3. 图中未注明的施工方法参见《建筑电气安装工程图集》以及相关的规程、规定。
- 4. 工程中各系统及设备的选型、规格和做法在满足国家规范的前提下,以当地有关市政部门及物业管理中心的要求为准。



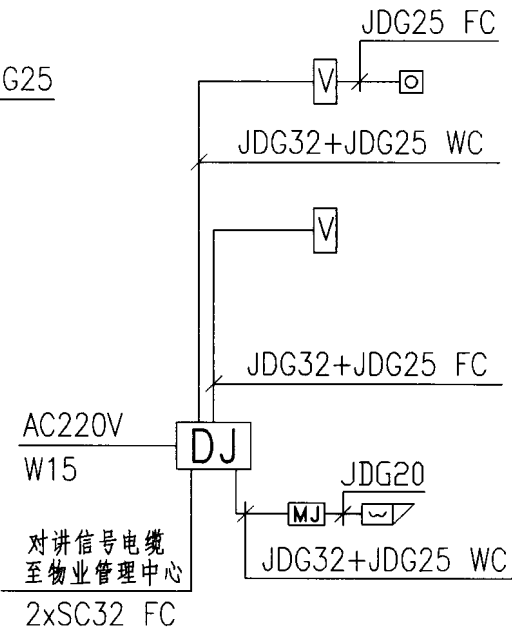
电话及计算机配线系统图



消防报警系统



有线电视系统图



电子对讲系统图

图 例 说 明

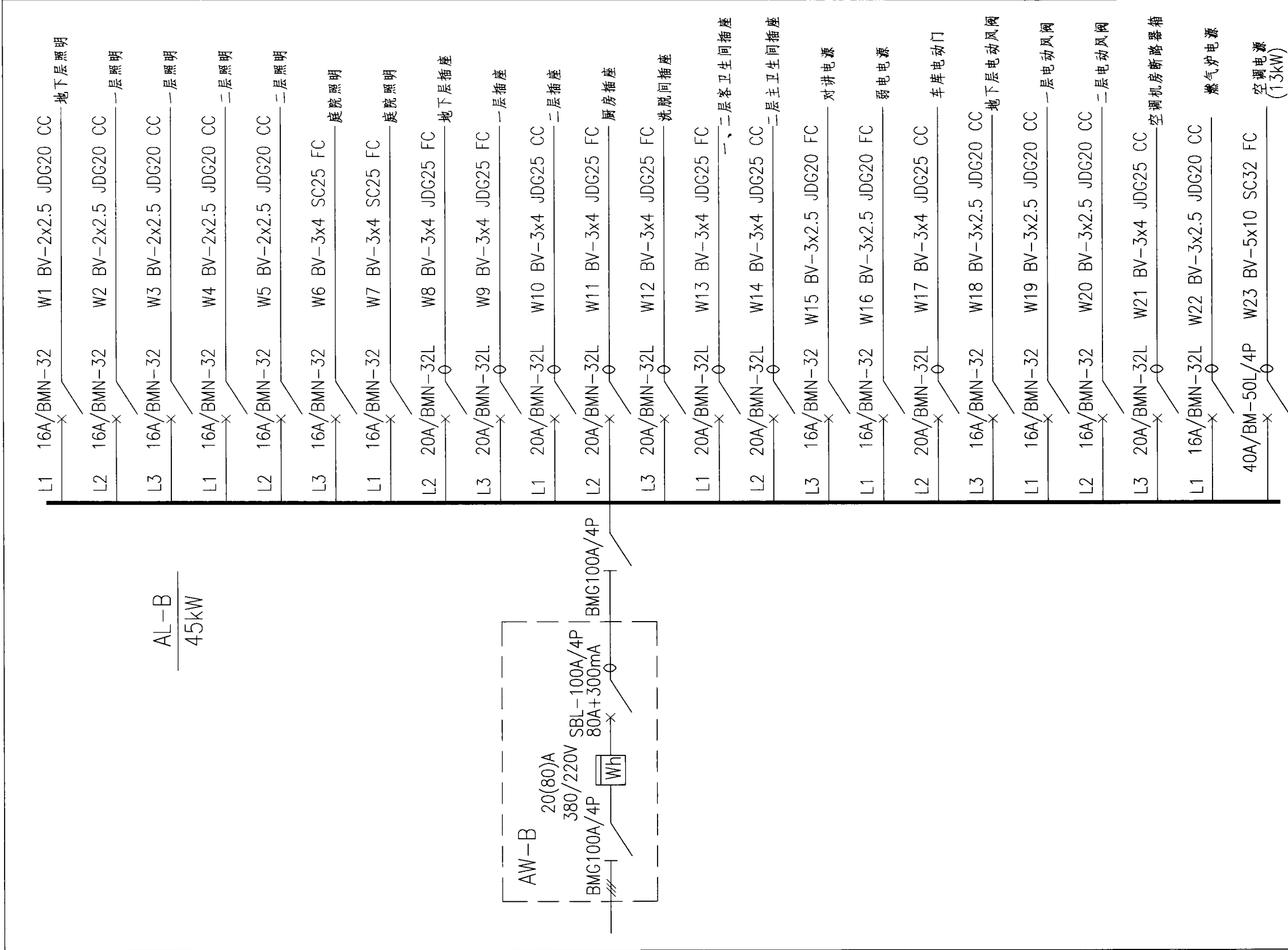
序 号	图形符号	符 号 名 称	序 号	图形符号	符 号 名 称
1		电表箱	32		电视前端箱
2		配电箱	33		电视出线口
3		断路器	34		电视天线四分配器
4		暗装单相二、三孔插座	35		电视天线四分配器
5		洗脱间插座	36		电视天线二分配器
6		厨房电具插座	37		电视天线三分配器
7		厨房抽油烟机插座	38		终端电阻75Ω
8		电冰箱插座	39		放大器
9		卫生间预留电热插座	40		对讲室外门口机
10		卫生间插座	41		对讲门口主机
11		燃气炉排风扇插座	42		对讲室内分机
12		车库电动门电源	43		电锁
13		单极暗装开关	44		感温探测器
14		双极暗装开关	45		光电感烟探测器
15		三极暗装开关	46		手动报警按钮
16		四极暗装开关	47		天然气报警探测器
17		双联双控开关	48		消防报警端子箱
18		双控开关	49		红外防盗探测器
19		壁灯	50		红外防盗报警主机箱
20		筒灯	51		防盗报警设防控制器
21		花吊灯	52		配线架箱
22		大吸顶灯	53		电话出线口(双接口)
23		小吸顶灯	54		信息插座
24		带声、光控底座的吸顶灯	55		隔离开关
25		防水防尘灯	56		熔断器式开关
26		排气扇	57		接触器
27		接线盒	58		断路器
28		电动风阀温控器	59		漏电断路器
29		电动风阀	60		热继电器
30		等电位联结端子箱	61		电能表
31		报警按钮	62		

标注方式

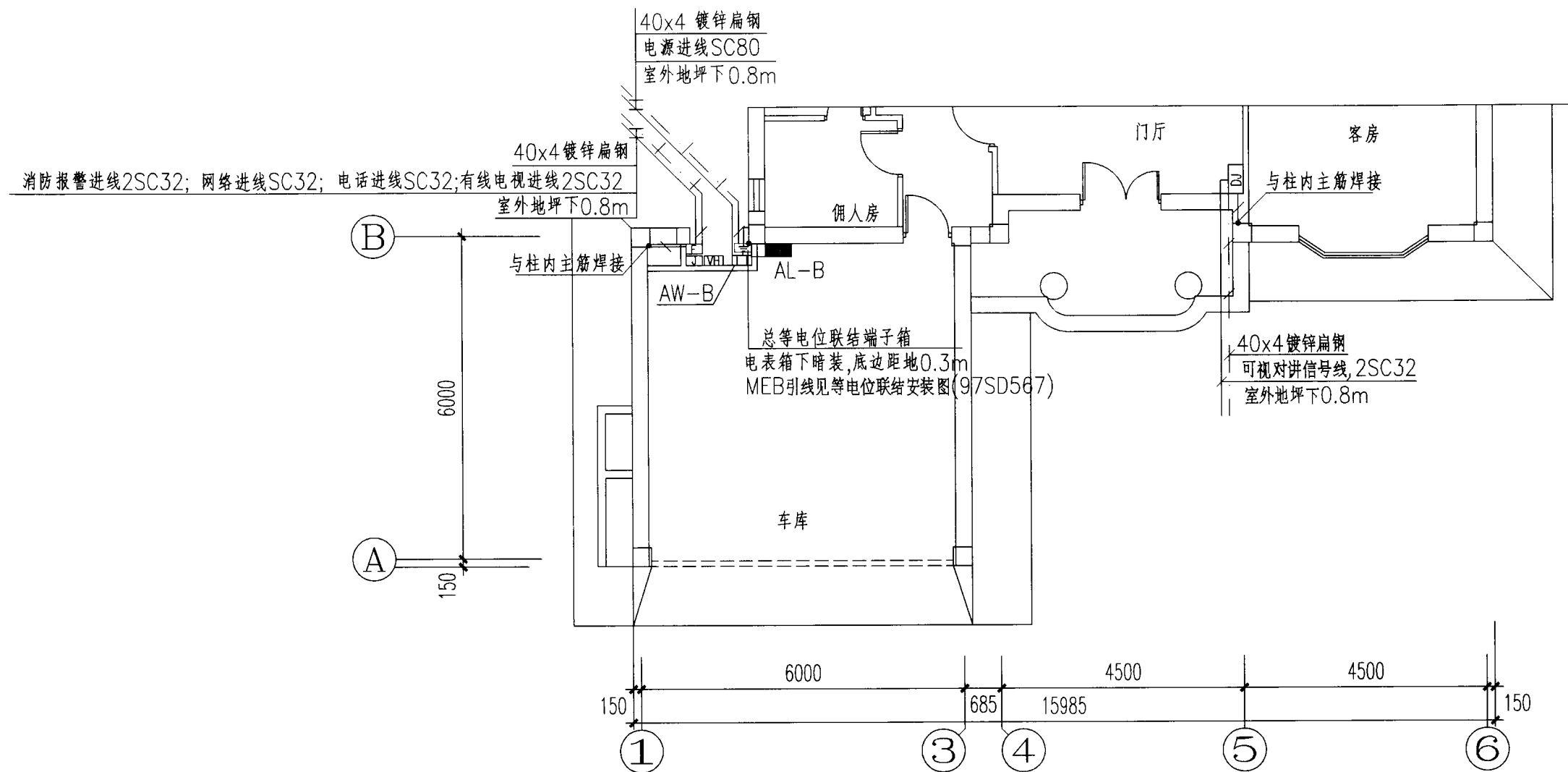
序号	名称	符 号	说 明
1	用电设备	$\frac{A}{B}$	A—设备编号 B—额定功率(kW/kVA)
2	配电箱	(1) ABC (2) ABC-D	(1)平面图 (2)系统图 A—层号 B—设备代号 C—设备编号 D—功率(kW/kVA)
3	灯具	$A-B\frac{CXD}{E}F$	A—灯数 B—灯具型号或编号 C—灯泡数 D—灯泡功率 E—安装高度(m) F—安装方式

文字符号

符 号	说 明	符 号	说 明
导线敷设方式的标注			
SC	穿焊接钢管敷设	CT	用电线桥架敷设
TC	穿电线管敷设	SR	用线槽敷设
JDG	穿套接紧定式钢导管敷设	PC	穿PVC管敷设
导线敷设部位的标注			
BC	暗敷设在梁内	FC	暗敷设在地面或地板内
CLC	暗敷设在柱内	CC	暗敷设在屋面或顶板内
WC	暗敷设在墙内	ACC	暗敷设在不能进入的吊顶内
灯具安装方式的标注			
CH	链吊式	R	嵌入式
P	管吊式	CR	顶棚内安装
W	壁装式	T	台上安装
S	吸顶式	BR	墙壁内安装
导线的标注			
WP	电力干线	W	电力分支线
WL	常用照明干线	W	常用照明分支线
WEL	应急照明干线	WE	应急照明分支线

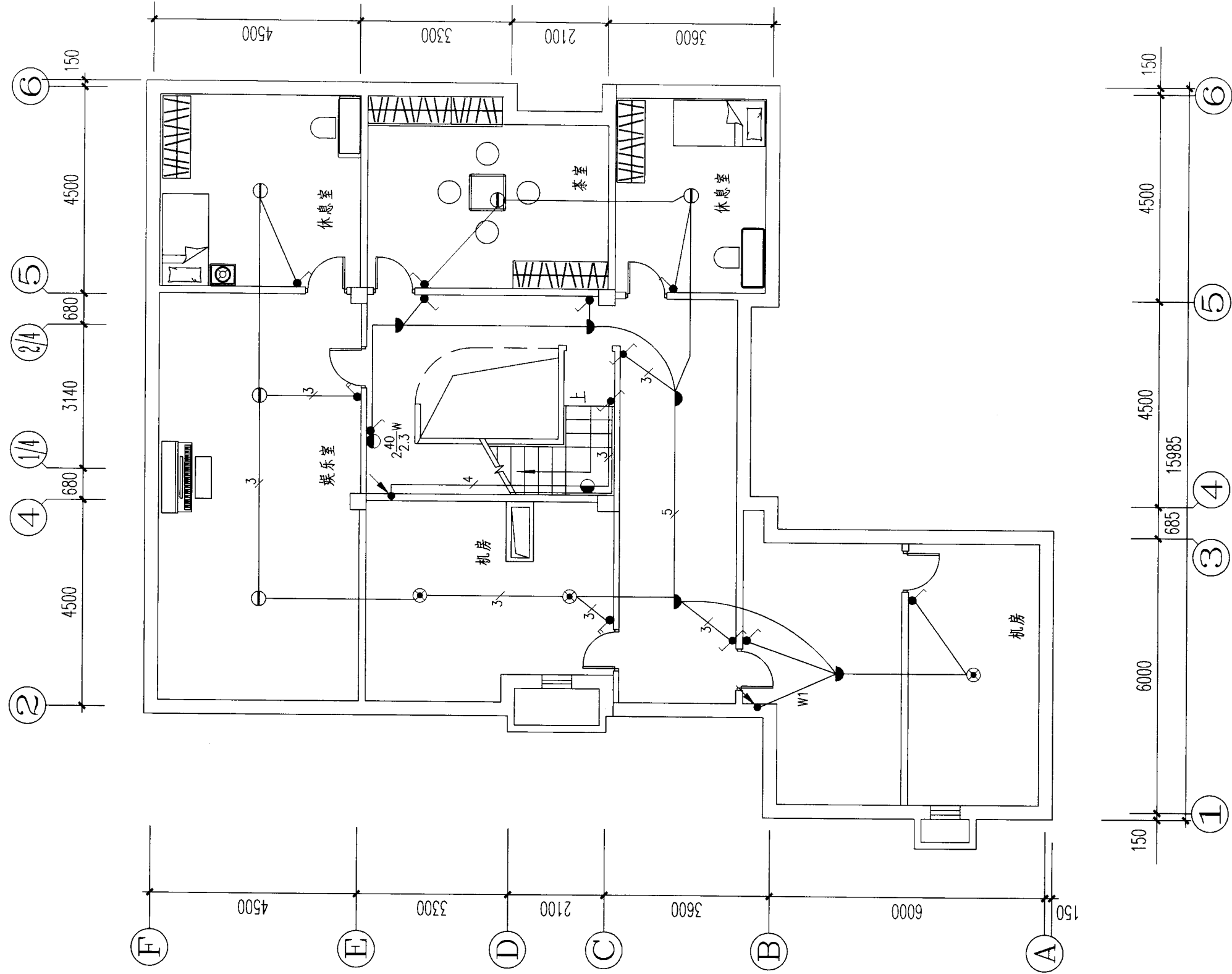


AW(AL)-B箱系统图

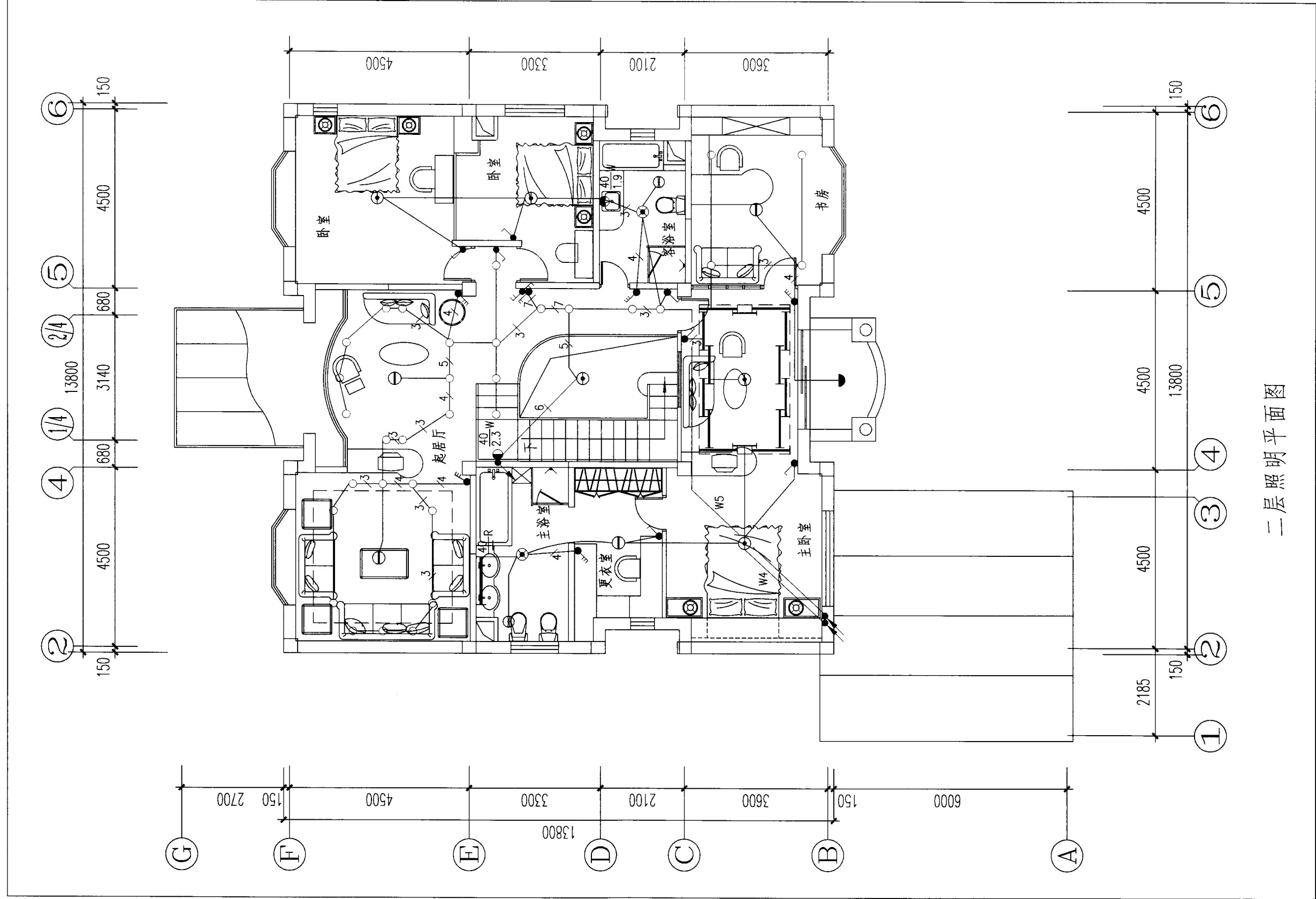


强、弱电进线平面图

地下层照明平面图



图面照明层次



二层照明平面图

