

目录

1 供配电系统.....	2
1.1 变配电房选址要求.....	2
1.2 配电房设备选型与安装.....	2
1.3 柴油发电机房布置要求.....	3
1.5 管井	3
1.6 配电箱（柜）设备选型与安装.....	8
1.7 线缆选型与敷设.....	9
1.8 电动汽车充电设施.....	10
2 照明系统.....	10
2.1 基本要求.....	10
2.2 住宅楼照明系统.....	10
2.3 地库照明系统.....	12
2.4 泛光照明.....	13
2.5 专项照明系统	14
2.6 风机水泵系统	14
2.7 裙房商业.....	14
3 弱电系统.....	15
3.1 弱电系统设置原则.....	15
3.2 弱电管线设置原则.....	15
4 消防电气.....	17
4.1 应急照明系统.....	17
4.2 火灾自动报警系统.....	18
4.3 防火门监控系统.....	19
4.4 消防电源监控系统.....	19
4.5 电气火灾监控系统.....	19

1 供配电系统

1.1 变配电房选址要求

(1) 开闭所、公变配电房设置按当地供电公司要求，原则上应设置在地面上；专变配电房宜设置在地下室一层。

(2) 位置选择应靠近负荷中心，进出线及设备运输方便，不占或少占停车位。有分期建设需求的项目，选址应充分考虑项目分期建设的需求。

(3) 不得设置在住宅正下方或贴邻，避免噪声、震动和电磁辐射的影响。不得设置在建筑物伸缩缝后浇带处。应避开地势低洼和可能积水的场所，避免设置在卫生间、浴室、厨房或其他经常积水场所的正下方或贴邻，无法避免时，在当地供电局同意情况下顶板需做双层板并采取防排水措施，相邻隔墙应做无渗透、无结露等防水处理；并且不应与水池贴邻，无法避免时，应做双墙处理，不得共用分隔墙，两隔墙之间应有排水措施。

(4) 变配电房的电缆沟应设有防水、排水措施。当地下只有一层时，尚应采取预防洪水、消防水或积水从其他渠道淹没变配电房的措施。具体做法见本标准 2.5。

(5) 地面独立设置的开闭所、公变配电房应采用坡屋顶、框架式结构；室内墙面须刷白色乳胶漆，地面宜采用自流平型环氧地坪。变配电房设置在建筑物地下室时，预留除湿设备电源插座（1.5kW 单相），专变配电房应设置空调。空调室外机在配电房外墙支架安装，冷凝水排入就近排水沟。

(6) 宜在中心配电房附近方便人员出入的位置设置一个小区共用，兼作值班、维修、备品存放的电气用房，面积 15m²左右。

(7) 变配电房不宜贴地下室外墙设置。无法避免时，不应在变配电房内预埋直接进出地下室外墙的电缆防水套管。地下室外墙上设置的防水套管应设内高外低的防水坡度，并做好防水封堵。

1.2 配电房设备选型与安装

(1) 配电房在地面设置时，室内标高不得低于住宅楼一楼的室内标高，室内外地坪高差应大于 0.3m。户外环网单元基础底座应高出地面 0.3m；变配电房设置在地下室时，宜高于室外地面 150mm，如条件受限无法达到时，设 150mm 挡水门槛，门槛两侧标高相同。

(2) 变配电房层高不宜低于 2m（含梁高、电缆沟）。地下室层高不足时，采取局部降低底板、抬高顶板、减小梁高等方式以满足室内净高要求。如当地有特殊要求，按当地要求执行。

(3) 开闭所、变配电房的面积和尺寸应通过对设备布置确定，应紧凑合理，酌情留有 1~2 个配电柜备用安装位置（1 个/每排）。

(4) 变配电房、发电机房门窗设置满足规范及当地供电公司要求。一般情况下，配电房方便设备运输位置设 1 个设备进出门，方便人员进出位置设 1 个人员进出门，并应分设在配电房两端。设备运输出入门宜按门洞高度 2.5m、门宽 1.8m 设置，人员出入门尺寸按单扇通道门设置。停车位不得影响门扇开启。中心配电房内高压开关柜宜选用 KYN28A-12 型中置式开关柜，均为下进下出方式配线；专用配电房末端高压开关柜宜选用负荷开关柜或隔离开关柜，低压柜选用 GCS 型抽屉式开关柜，专用配电房与中心配电房合并设置时不另设高压开关柜。开闭所及公变配电房高低压开关柜的选用以当地供电部门要求为准。

(5) 电力变压器宜选用 SCB-13 系列干式变压器。当与低压柜贴邻布置时，配带 IP30 外壳；当与低压柜分开布置时，配带 IP20 外壳。

(6) 变配电房地面整体为绿色自流平地面；配电柜（或变压器）周围铺设黑色绝缘地垫，宽度 1000mm，厚度 5mm；黑色绝缘地垫边刷油漆，做成斑马线标志（宽度为 50mm）。若当地供电部门有特殊要求的，按供电部分要求执行。

(7) 变配电房设排水集水坑，水泵一备一用，集水坑在配电房外设置或与地下室集水坑合用；集水坑坑底低于电缆沟沟底 500mm（集水坑高水位报警信号远传至消防监控中心）。当地下室非底层时，电缆沟底设置 1%排水坡度，最低处设置排水地漏，经排水管引入下层地下室排水沟。

(8) 变压器、配电柜正上方不宜安装照明灯具,变压器单独在房间安装的,有门且可上锁,并具备自动控制的通风散热设备。高低压配电室、变压器房、发电机房等应设置成品铝合金挡鼠板,与门槛合计高度不低 600mm。风机、风管等机械通风设备不宜设置在配电柜正上方。

1.3 柴油发电机房布置要求

(1) 选址必须优先考虑对用户的影响,不得设于住户的正下方或毗邻。机房位置选择应便于设置进风井、排风井和排烟井,并靠近向一二级负荷供电的变配电房。

(2) 发电机房地面不宜低于门外地下室地面；当条件所限不得不低于地下室地面时，需设不低于 150mm 高门槛。

(3) 发电机房的面积应满足安装消声装置需要, 进风井面积应按自然进风方式计算。

(4) 柴油发电机组尾气排放宜采用尾气净化处理后裙楼屋顶排放或背立面处低空排放,宜避开楼栋主导风向上风侧设置。当地环保部门有特殊要求时按当地要求执行。

(5) 机房作完善的消声降噪处理, 尾气经水喷淋消烟降温后排放, 机房预留进排水设施, 排烟管消声器设于吸音吊顶下方。

(6) 机组顶部净空高度不小于 1200mm。

(7) 发电机作为第三方自备应急电源时，容量按停电时保障负荷、消防负荷分别计算后，取大值确定发电机容量，且不应大于专变容量的 20%。作为备用电源时根据一二级负荷及消防负荷计算值确定容量。

(8) 常用功率超过 1000kW (不含) 的发电机组宜分两台设置。

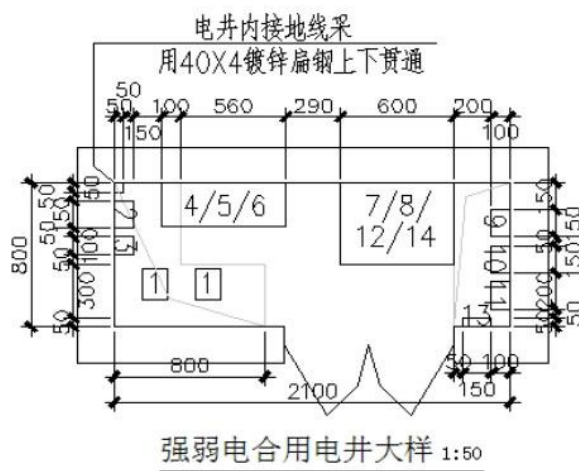
1.4 配电间住宅各塔楼按单元或楼栋,均设置配电间,面积约 4m^2 至 6m^2 ,与地下室防火分区配电间合并设置时可适当加大。有地下室时设置地下室一层,无地下室时设置在地上一层。

1.5 管井

管井最小安装尺寸参照以下布置。

(1) 每层用户不大于 6 户, 建筑高度在 50m~100m 之间的管井示意图如下:

a. 电井横向且强弱电井合用示意图如下:



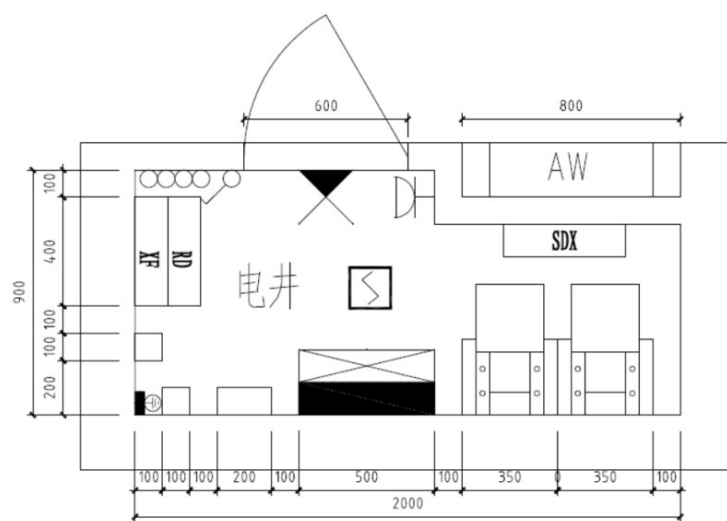


图 1.5-1 电井横向且强弱电井合用示意图

b. 电井横向且强弱电井分开示意图如下：

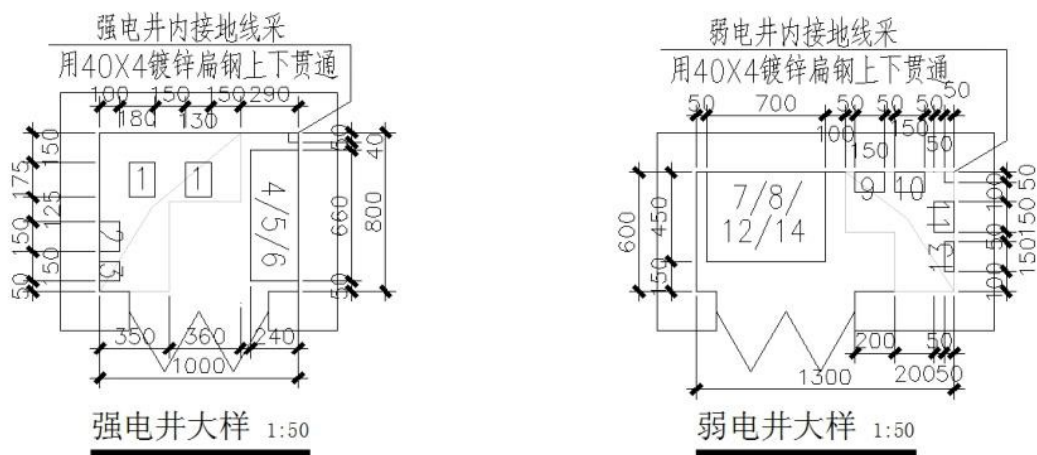


图 1.5-2 电井横向且强弱电井分开示意图

c. 电井纵向且强弱电井合用示意图如下：

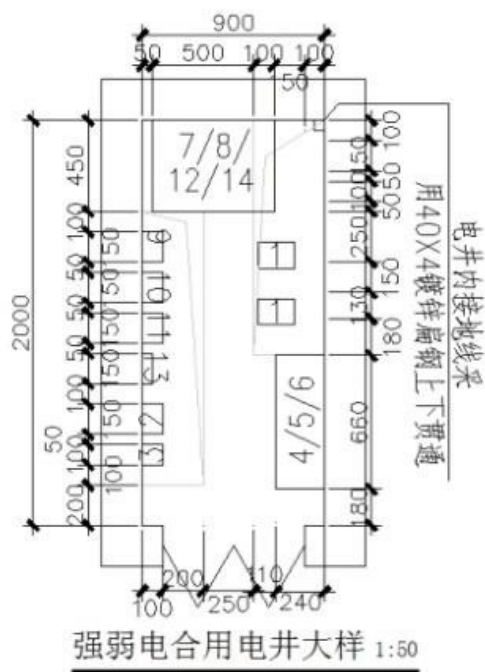


图 1.5-3 电井纵向且强弱电井合用示意图

d. 电井纵向且强弱电井分开示意图如下：

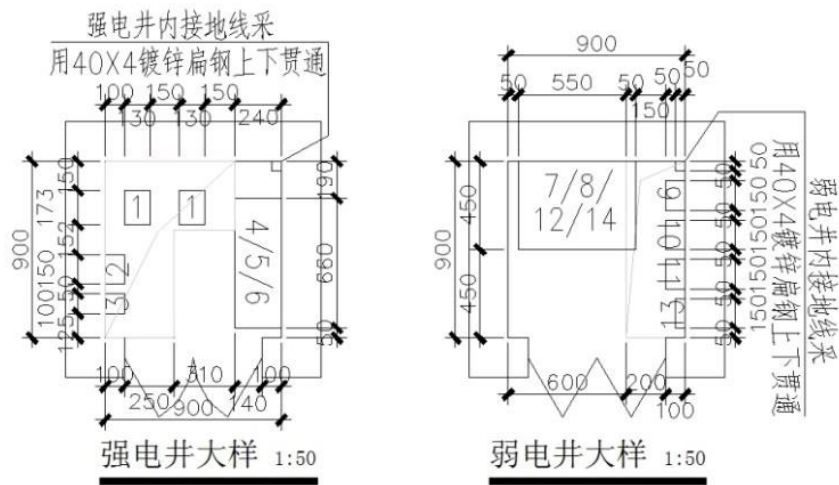


图 1.5-4 电井纵向且强弱电井合用示意图

(2) 每层用户不大于 6 户，建筑高度在 100 米以上的管井示意图如下：

a. 电井横向且强弱电井合用示意图如下：

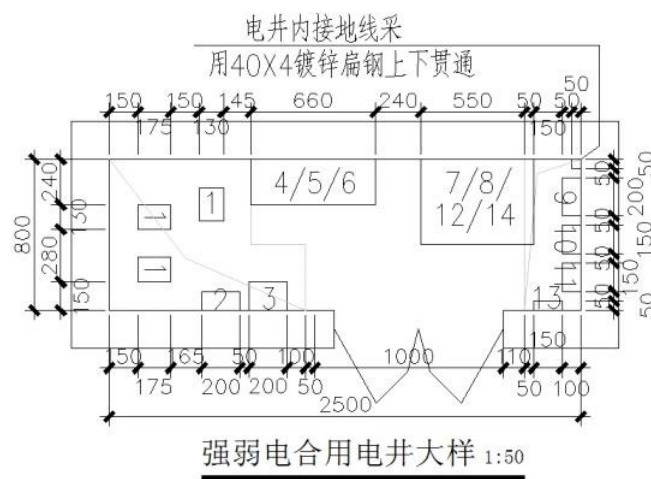


图 1.5-5 电井横向且强弱电井合用示意图

b. 电井横向且强弱电井分开示意图如下：

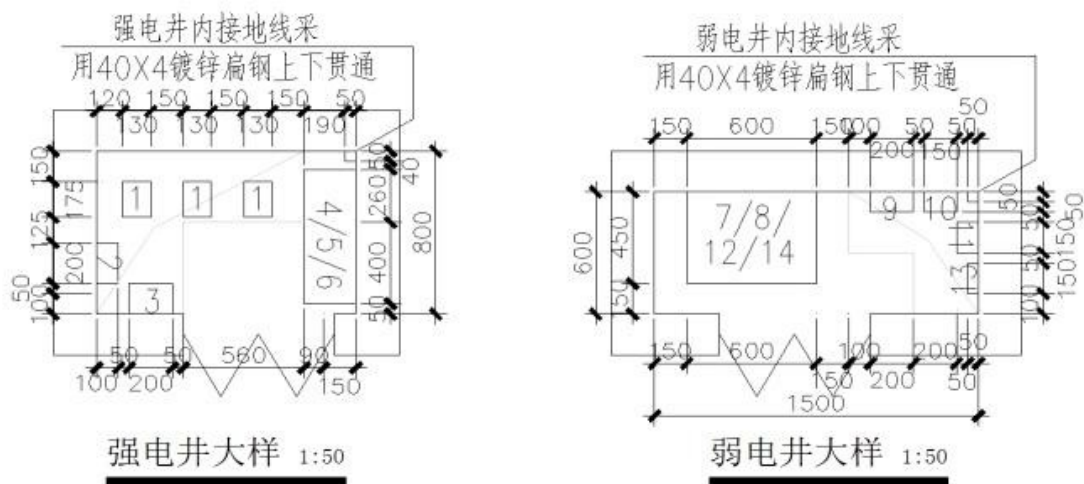


图 1.5-6 电井横向且强弱电井分开示意图

c. 电井纵向且强弱电井合用示意图如下：

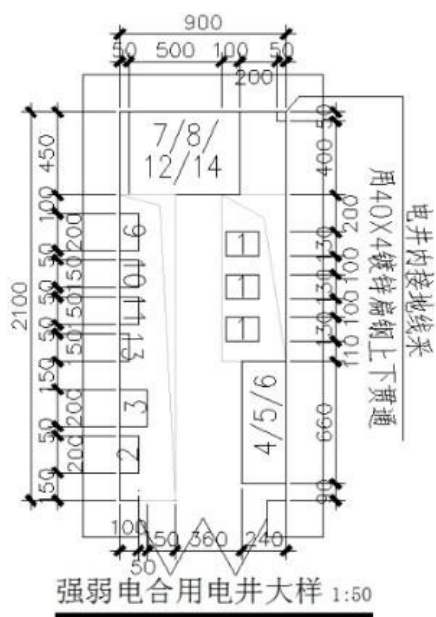


图 1.5-7 电井纵向且强弱电井合用示意图

d. 电井纵向且强弱电井分开示意图如下：

(1) 材质要求:

a. 公共区域配电箱（柜）体均由冷轧钢板制成，箱体 $W \times H < 0.6\text{m}^2$ 时，采用不低于 1.5mm 厚钢板制作， $W \times H \geq 0.6\text{m}^2$ 时，采用不低于 2.0mm 厚钢板制作；落地柜体采用不低于 2.0mm 厚钢板制作。

b. 户内配电箱体 $W \times H < 0.3\text{m}^2$ 时，采用不低于 1.0mm 厚的冷轧钢板弯曲焊接而成，表面喷塑处理； $W \times H \geq 0.3\text{m}^2$ 时，采用不低于 1.2mm 厚的冷轧钢板弯曲焊接而成，表面喷塑处理；面板采用高级 PC/ABS 注塑而成，或者 1.0mm 厚金属面板。

（2）精装公共区域暗装配电箱外露面板颜色须接近附近墙体颜色，其它区域一般箱/柜体颜色为浅灰色，表面处理工艺为静电喷涂。

（3）公共配电箱（柜）内应设 PE、N 线端子排。元器件应按国家相关规定的最小间距布置，箱/柜体的尺寸应按最接近的标准箱/柜体尺寸制作。

（4）原则上照明配电箱/柜体设内封板、面板，其它可不设内封板，特殊情况可作调整（如智能照明控制箱可不设内封板）。

（5）箱/柜体防护等级室内不低于 IP30，室外及潮湿场所不低于 IP54，消防水泵控制柜与消防水泵同一空间布置时不低于 IP55。原则上按最低级别，特殊场所按需提高。

（6）配电箱（柜）系统图元器件型号不得选用特定厂家特定型号，或特定厂家专利技术；如因图纸表达完整性要求，需要表达厂家型号时，应在图纸内注明仅供选型参考。

1.7 线缆选型与敷设

（1）住宅建筑高度为 100m 或 35 层及以上的，消防设施的供电干线应选用矿物绝缘电缆；

（2）住宅建筑高度为 54m~100m 且 19 层~34 层的，当消防设施的供电干线与非消防设施的干线共井（沟）敷设时，应选用矿物绝缘电缆，当消防设施的供电干线与非消防设施的干线分井（沟）敷设时，应选用低烟无卤 C 级阻燃耐火电缆；

（3）住宅建筑高度小于 54m 或层数小于 18 层的，当消防设施的供电干线与非消防设施的干线共井（沟）敷设时，应选用矿物绝缘电缆，当消防设施的供电干线与非消防设施的干线分井（沟）敷设时，应选用低烟无卤 C 级阻燃耐火电缆；

（4）住宅建筑高度为 100m 及以上的，非消防设施的供电干线均选用低烟无卤 B 级阻燃电缆；

（5）住宅建筑高度为不大于 100m 的，非消防设施的供电干线均选用低烟无卤 C 级阻燃电缆；

（6）消防系统线缆与其它设备配电线缆宜分设电缆桥架，如不能满足，中间应设防火隔板。

（7）消防配电干线宜按防火分区划分，消防配电支线不宜穿越防火分区；

（8）消防配电线路明敷（包括敷设在吊顶内）时，应敷设在防火桥架内或穿 JDG 型金属导管敷设（刷防火涂料），金属导管壁厚不小于 1.5mm；

(9) 消防配电线路暗敷时, 应穿 JDG 型金属导管暗敷在结构层内, 且保护层厚度不小于 30mm, 金属导管壁厚不小于 1.5mm;

(12) 地下室的非消防配电线路明敷(包括敷设在吊顶内)或暗敷, 均应敷设在槽盒式桥架内或穿 JDG 型金属导管敷设, 金属导管壁厚不小于 1.5mm; 穿线管规格 40 以上时选用 SC 管。

(13) 地上的非消防配电线路暗敷穿中型刚性塑料导管敷设, 吊顶内明敷穿 JDG 型金属导管敷设。

(14) 当配电线路在地下室或地上水平敷设时, 宜采用槽盒式桥架; 当非消防配电线路在电井内垂直敷设时, 宜采用梯式桥架。

(15) 临时示范区室外非消防负荷原则上电线电缆截面 $>16\text{mm}^2$ 选用铝芯, 截面 $\leq 16\text{mm}^2$ 选用铜芯。与永久供电结合设计的根据实际选用。

(16) 当地有特殊要求时, 按当地要求执行。

1.8 电动汽车充电设施

电动汽车充电设施参照国家相关规范设计, 具体实施按当地要求执行。

2 照明系统

2.1 基本要求

(1) 普通照明区域总配电箱(非应急照明配电箱)的进线开关选用带隔离功能、过电流保护开关, 上级低压配电柜馈线开关设置剩余电流式电气火灾监控探测器(300mA)。

(2) 末级照明配电箱内的插座回路开关选用单相 1P+N 过电流加电子式漏电 30mA 保护开关, 漏电状态时同时断开相线和零线。

(3) 在装修公共区域、户内的所有电箱应采用暗装, 其它区域可采用明装。

(4) 超过 60W 的灯具及其镇流器不应直接设置在可燃装修材料或可燃构件上。

(5) 照明连线图线路敷设及走向应合理经济, 图面表达按最短路径连接, 不宜横平竖直。避免穿越卫生间、阳台等降板区域。

2.2 住宅楼照明系统

(1) 住宅公共照明在一层电井或地下室楼栋配电间设置公共照明双电源总箱。

(2) 梯间公共照明配电箱设置在电井内、地下室; 其它层梯间公共照明配电箱设于电井内。

(3) 住户电表箱优先设于电井内, 当要求设于公共区域(电井外)时, 电表箱应避免设于正对电梯门的墙上及电梯门两侧的墙上。当地有特殊要求时, 按当地要求执行。电表位设置参考见下图:

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/615322003241011213>