



工程编号: 4391-P2022CTXCGYS-D0203

长沙市土地开发建设有限责任公司

施工图设计

长投新成公寓配电工程

(共二卷, 第二卷第三册)

电气施工图

(0.4kV 线路部分)

(本期总建筑面积: 38177.87 平方米, 规划总容量为: 2000kVA)

(其中变压器容量为: 2*1000kVA)



长沙电力设计院有限公司
设计文件专用章(4)
长沙电力设计院有限公司
等级: 用 43002094 长沙

长沙市土地开发建设有限责任公司
长投新成公寓项目

长沙电力设计院有限公司

图纸目录

卷册检索号
P2022CTXCGYS-D0203

电气施工图
卷册名称: 设计文件专用章(第三册)
0.4kV线路部分

图纸: 本 册
等级: A143002094

批准: 李龙 校核: 刘博

审核: 刘博 设计: zmm

年 月 日

序号	图号	图名	张数	套用工程图号/备注
1	P2022CTXCGYS-D0203-01	材料表	1	
2	P2022CTXCGYS-D0203-02	设计说明书(1/2)	1	
3	P2022CTXCGYS-D0203-03	设计说明书(2/2)	1	
4	P2022CTXCGYS-D0203-04	1#楼商铺、住宅0.4KV配电干线图	1	
5	P2022CTXCGYS-D0203-05	预留充电桩0.4kv配电干线图	1	
6	P2022CTXCGYS-D0203-06	电缆分支箱接线示意图	1	
7	P2022CTXCGYS-D0203-07	单相电表箱接线图	1	
8	P2022CTXCGYS-D0203-08	1层分支箱、电表箱安装位置示意图	1	
9	P2022CTXCGYS-D0203-09	2层住宅电表箱安装位置示意图	1	
10	P2022CTXCGYS-D0203-10	3-3层住宅分支箱、电表箱安装位置图及低压桥架走向示意图	1	
11	P2022CTXCGYS-D0203-11	地下室负一层充电桩分支箱安装位置图及低压桥架走向示意图	1	
12	P2022CTXCGYS-D0203-12	地下室负二层充电桩分支箱安装位置图及低压桥架走向示意图	1	



图号: P2022CTXCGYS-D0203-01

电气施工图

卷册名称:

年 月 日

审核: 刘合 校核: 刘博 设计: 张

序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	商铺住宅部分:				
2	单相电表箱	户内壁挂式8表位	台	1	侧下进下出
3	单相电表箱	户内壁挂式12表位	台	1	侧下进下出
4	单相电表箱	户内壁挂式14表位	台	31	侧下进下出
5	单相电表箱	户内壁挂式16表位	台	31	侧下进下出
6	单相电度表	电子式5(60)A/220V	台	950	带集抄模块
7	低压电缆分支箱	630A(一进四出)	台	16	带空气开关(下进下出)
8	低压电缆	WDZC-YJY-4x185+1x95	米	1565	含电缆终端头32套
9	低压电缆	WDZC-YJY-4x70+1x35	米	38	含电缆终端头4套
10	低压电缆	WDZC-YJY-4x95+1x50	米	1805	含电缆终端头124套
11					
12					
13	充电桩部分:				
14	低压电缆分接箱	630A(一进六出)	台	3	带空气开关
15	单相电表箱	户内壁挂式12表位	台	3	侧下进下出
16	低压电缆	WDZC-YJY-4x240+1x120	米	55	含电缆终端头2套
17	低压电缆	ZC-YJV-4x240+1x120	米	130	含电缆终端头4套
18					
19	接地引线	-25x4(镀锌)	米	415	表箱,电缆分支箱和转接箱
20	表箱接地导线	WDZC-YJY-1x25mm ²	米	249	表箱,电缆分支箱和转接箱
21	PVC管	PVC-φ110/4mm	米	200	电缆上墙,电缆及引出管
22	PVC管	PVC-φ75/3mm	米	200	电缆上墙,电缆及引出管
23	防火阻燃高压桥架	CT-200x100	米	645	
24	防火阻燃高压桥架	CT-200x150	米	65	
25	防火阻燃高压桥架	CT-600x200	米	222	
26					
27					



0.4kV线路部分总设计说明

一. 总则及设计依据:

1. 用户提供有关电气图。
2. 工程设计规范及标准
 - 《20kV及以下变电所设计规范》(GB50053-2013)
 - 《3~110kV高压配电装置设计规范》(GB50060-2008)
 - 《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)
 - 《低压配电设计规范》(GB50054-2011)
 - 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)
 - 《民用建筑设计统一标准》(GB50352-2019)
 - 《住宅设计规范》(GB50096-2011)
 - 《电力工程电缆设计规范》(GB50217-2007)
 - 《全国民用建筑工程设计技术措施-电气》2009版
 - 《民用建筑电气设计标准》(GB51348-2019)
 - 《工程建设标准强制性条文》
 - 《长沙市城市居住区供配电设施建设技术导则》DBCJ013-2017

3. 施工单位必须按照设计蓝图及国家颁布的有关施工规范要求要求进行施工。施工开始前应认真熟悉图纸, 线路路由、配电箱及户表箱安装位置、电缆桥架路径和敷设方式等应与蓝图一致。如发现问题现场无法实施, 或因路由造成电缆实际长度与设计量不符等, 应及时通知设计单位核实并出具变更。
4. 所有使用的电气装置应符合国家标准, 采用得到国家认证的厂家产品。
5. 电气设备安装及线路施工应与土建施工密切配合, 做好预留预埋工作。

二. 工程概况:

1. 本项目为长沙市土地开发建设有限责任公司-长投新成公寓配电工程。有1#楼公寓(2~33层)、1#楼底层商业(1层)和地下室(-2层), 为一类高层建筑, 建筑耐火等级为一级。总建筑面积为38177.87平方米(公寓住宅建筑面积为28063.54平方米, 其他建筑面积为958.09平方米, 地下室建筑面积为9156.24平方米)。
2. 新增变压器容量:2000(2×1000)kVA。设置公变室内高配间1座(含变配电室), 专用低压室1座, 共2台变压器。主供住宅生活照明、公共照明、电梯, 地下车库的非生活照明、普通动力、消防动力和预留充电桩等用电。
3. 本册为项目配变住宅及预留充电桩0.4kV线路部分。

三. 工程内容:

1. 配变住宅0.4kV电缆走向、敷设方式及接线方式(电缆经地下室桥架接入楼层电井内低压电缆分支箱->接入各楼层内集中安装的户表箱);
户表箱:
(1) GB1#配变(1000kVA)设置在1#楼的地下一层。至1#楼1层商铺及2-17层住宅的低压电缆经电井内垂直桥架接入电井内低压电缆分支箱, 再经楼层内桥架接入集中安装的户表箱。
(2) GB2#配变(1000kVA)设置在1#楼的地下一层。至1#楼18-33层住宅的低压电缆经电井内垂直桥架接入电井内低压电缆分支箱, 再经楼层内桥架接入集中安装的户表箱。

配变户表配置:

住宅部分每户建筑面积小于150平方米配置单相5(60)A电度表, 每户建筑面积大于或等于150平方米配置三相5(60)A电度表:

配变编号	变压器容量	供电栋号	总表数	住宅表数			商铺及其它			备注
				5(60)A	3×5(60)A	5(60)A	3×5(60)A	3×15(6)A		
GB1	1000kVA	1#楼1层商铺、2-17层住宅及预留充电桩	470	462		8			带专用低压负荷	
GB2	1000kVA	1#楼18-33层住宅及预留充电桩	480	480					带专用低压负荷	
合计	2000kVA		950	942		8				

3. 配变户表箱配置:

(1) 各栋户表箱集中安装在各栋各单元楼层楼梯间内墙上, 采用壁挂暗装处理方式;

四. 敷设方法:

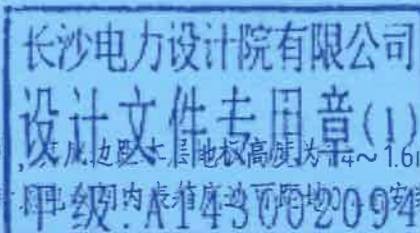
1. 0.4kV进线采用穿管埋地暗敷, 室外埋深0.7米以下(弯曲半径大于6D的在混凝土中应大于10D)
2. 由低压配电屏或总配电箱引出至分配电箱或楼层电表箱采用母线槽、电缆埋管、电缆桥架敷设和钢管明敷。
3. 竖向配电线路敷设方式采用: 母线槽明敷、电缆竖井内敷设、电缆桥架明敷和阻燃PVC管明敷。
4. 水平线路敷设方式采用: 母线槽明敷、电缆桥架敷设、阻燃PVC管明敷、钢管明敷和电缆埋地敷设。
5. 弱电、强电不可穿在同一管(槽)内。
6. 凡穿管和在线槽内敷设导线, 在管内和槽板内导线不得有接头, 电线管的弯曲半径的6倍。
7. 在电缆井(配电竖井)内敷设线路, 应每层在楼板处, 用相当于楼板耐火极限的非燃体作防火分隔。线路明敷过墙(过楼板)线路应穿管保护。
8. 线路在位于地下室时沿桥架敷设, 离开线槽或桥架后穿管敷设。
9. 消防电缆和普通电缆在同一桥架敷设时要用防火隔板隔开或分开桥架敷设, 埋管时分类分开敷设。
10. 当地面上均匀荷载超过10t/m²时或排管通过道路及遇有类似情况时, 采取加固措施, 防止排管受到机械损伤。
11. 排管安装时, 倾向人孔井侧不小于0.5%的排水坡度, 并在电缆井内设集水坑, 以便集中排水。
12. 三相或单相的交流单芯电缆, 防止产生涡流效应不得单独穿于钢管内。

五. 平面图中敷设方式符号说明:

- CT--线路用电缆桥架敷设
- WE--线路沿墙面明敷
- PR--线路用塑料线槽敷设
- SC--线路穿焊接钢管(厚)敷设
- CE--线路沿天棚或顶板面敷设
- FC--线路暗敷设在地面内
- PC--线路穿难燃硬质塑料管敷设
- WC--线路暗敷设在墙内
- CC--线路暗敷设在顶板内

六. 设备安装:

1. 高低压柜安装方式详见电气平面图;
2. 装在电缆井内, 各种机房内, 车库内的配电箱采用明装挂墙式, 当箱体高度大于0.8m时, 箱体的水平中线距地为1.6~2.0m。



长沙电力设计院有限公司				长沙市土地开发建设有限责任公司 长投新成公寓配电		工程	施工图	设计阶段
批准	李锐	设计	彭艳	设计说明书(1/2)				
审核	刘鹤	制图	彭艳					
校核	刘博	比例						
专业	会签	日期		图号	P2022CTXCGYS-D0203-02			



3. 桥架安装:

- (1) 桥架垂直敷设时, 间隔1.5米固定一次。水平敷设时, 用“门”型吊架或角铁支架托承, 间隔2米1个。
- (2) 桥架应采用防火阻燃型(或钢制桥架), 表面作喷涂防腐、防火处理, 颜色为驼灰色。电缆无桥架处, 采用镀锌钢管保护。
- (3) 钢制电缆桥架直线段长度超过30m、铝合金或玻璃钢制电缆桥架长度超过15m时, 宜设置伸缩节。电缆桥架跨越建筑物变形缝处, 应设置补偿装置。
- (4) 电缆桥架穿过防火墙及楼板时, 须采用耐火泥封堵严实, 电缆穿过剪力墙做防渗处理。
- (5) 电缆桥架不宜敷设在腐蚀性气体和热力管道的上方及腐蚀性液体管道的下方, 否则应采取防腐、隔热措施。
- (6) 电缆桥架内预留40%的预留量。
- (7) 电缆桥架敷设时每间隔50m距离, 桥架外应标明有电缆编号、型号、根数、用途及电缆走向。
- (8) 电缆桥架转弯处弯曲半径不应小于桥架内电缆最小允许弯曲半径的最大值(电缆最小弯曲半径: 铠装电缆 $\geq 20d$, 交联聚乙烯绝缘电力电缆 $\geq 15d$)。电缆桥架不得在穿过楼板或墙壁处进行连接。
- (9) 桥架距地面不小于2.5m, 距顶面不小于0.3m。
- (10) 电缆桥架允许的最小板材厚度:

桥架宽度	≤ 300	300~600	≥ 800
最小板材厚度	1.5mm	2.0mm	2.5mm

- (11) 桥架及其支架应可靠接地, 桥架联接处两侧采用铜编织带可靠连接, 且全长应不少于2处与接地干线(PE)或大楼主接地网相连。
- (12) 公用变电缆桥架距离地面的高度除通道处外应不低于2.5米, 通道处应不低于3.6米。为公用设施供电的低压线路应与为住宅供电的低压线路桥架分开敷设。采用不同通道。电缆桥架采用颜色喷字以区分“高压(红)”和“低压(黄)”桥架。
- (13) 在电缆转角、过车道的桥架位置, 应涂反光漆, 设置警示标识, 并悬挂车辆限高的标示标牌。
- (14) 电缆穿过人防剪力墙时, 要求预埋DN100管, 管壁厚度不小于2.5mm的热镀锌钢管, 安装高度同桥架安装高度, 并作密闭防护。

4. 母线槽安装:

- (1) 封闭式母线布线适用于干燥和无腐蚀性气体的室内场所。
- (2) 封闭式母线水平敷设时, 底边至地面的距离不应小于2.2m。垂直敷设时, 距地面1.8m以下部分应采取防止机械损伤措施。
- (3) 封闭式母线不宜敷设在腐蚀性气体管道和热力管道的上方及腐蚀性液体管道下方。当不能满足上述要求时, 应采取防腐、隔热措施。
- (4) 封闭式母线水平敷设的支持点间距不宜大于2m。垂直敷设时, 应在通过楼板处采用专用附件支承并以支架沿墙支持, 支持点间距不大于2m。垂直敷设的封闭式母线, 当进线盒及末端悬空时, 应采用支架固定。
- (5) 封闭式母线终端无引出、引入线时, 端头应封闭。
- (6) 封闭式母线布线与各种管道平行或交叉时, 其最小净距应符合下列数值。

管道类别	平行净距(m)	交叉净距(m)
一般工艺管道	0.4	0.3
具有腐蚀性气体管道	0.5	0.5
热力管道	有保温层	0.5
	无保温层	1.0

- (7) 当封闭式母线直线敷设长度超过80m时, 每50~60m宜设置膨胀节。在封闭式母线水平跨越建筑物的变形缝处, 也宜采取适当措施。
- (8) 封闭式母线的插接分支点应设在安全及安装维护方便的地方。
- (9) 封闭式母线的连接不应在穿过楼板或墙壁处进行。
- (10) 多根封闭式母线并列水平或垂直敷设时, 各相邻封闭母线间应考虑维护、检修距离。
- (11) 封闭式母线外壳及支架应可靠接地, 全长应不少于2处与接地干线(PE)相连。

七、接地及等电位连接

- 1. 配电箱、桥架、金属线槽应重复接地, 其电阻小于或等于10欧姆。
- 2. 电气设备的不带电金属外壳除另规定外均应做好接地或接零。
- 3. 户表箱、低压配电箱及低压电缆分接箱的接地和PE干线应采用接地线(扁钢-25x4或单芯电缆WDZC-YJY-1-1x25mm²)与竖井内接地干线(扁钢-40x4mm或铜带-25x4)可靠连接, 接地电阻应不大于4欧姆。
- 4. 箱式变电站及落地式配电箱的基础应高于室外地坪, 周围排水通畅。用地脚螺栓固定的螺帽齐全, 拧紧牢固; 自由安放的应垫平放正。金属箱式变电站及落地式配电箱, 箱体应接地(PE)或接零(PEN)可靠, 且有标识。
- 5. 当电缆穿过零序电流互感器时, 电缆头的接地线应通过零序电流互感器后接地; 由电缆头至穿过零序电流互感器的一段电缆金属护层和接地线应对地绝缘。

八、其它

- 1. 凡本图未注明的做法, 说明, 及图例详见‘建筑电气安装工程图集’。
- 2. 电管井、电缆埋管进出建筑物的孔洞, 其空隙应采用不燃烧材料堵塞密实。
- 3. 按国家有关规范和标准组织竣工验收。

埋地敷设的电缆之间及其与各种设施平行或交叉的最小净距(m)

项 目	敷设条件		项 目	敷设条件	
	平行时	交叉时		平行时	交叉时
建筑物、构筑物基础	0.5		热力管沟	2.0	(0.5)
电杆	0.6		水管、压缩空气管	1.0(0.25)	0.5(0.25)
乔木	1.5		可燃气体及易燃液体管道	1.0	0.5(0.25)
灌木丛	0.5		铁路	3.0(与轨道)	1.0(与轨底)
1kV及以下电力电缆之间, 以及与控制电缆之间	0.1	0.5(0.25)	道路	1.5(与路边)	1.0(与路面)
通讯电缆	0.5(0.1)	0.5(0.25)	排水明沟	1.0(与沟边)	0.5(与沟底)

- 注: 1. 路灯电缆与道路灌木丛平行距离不限;
- 2. 表中括号内数字, 是指局部地段电缆穿管, 加隔板保护或加隔热层保护后允许的最小净距;
- 3. 电缆与铁路的最小净距不包括电气化铁路。

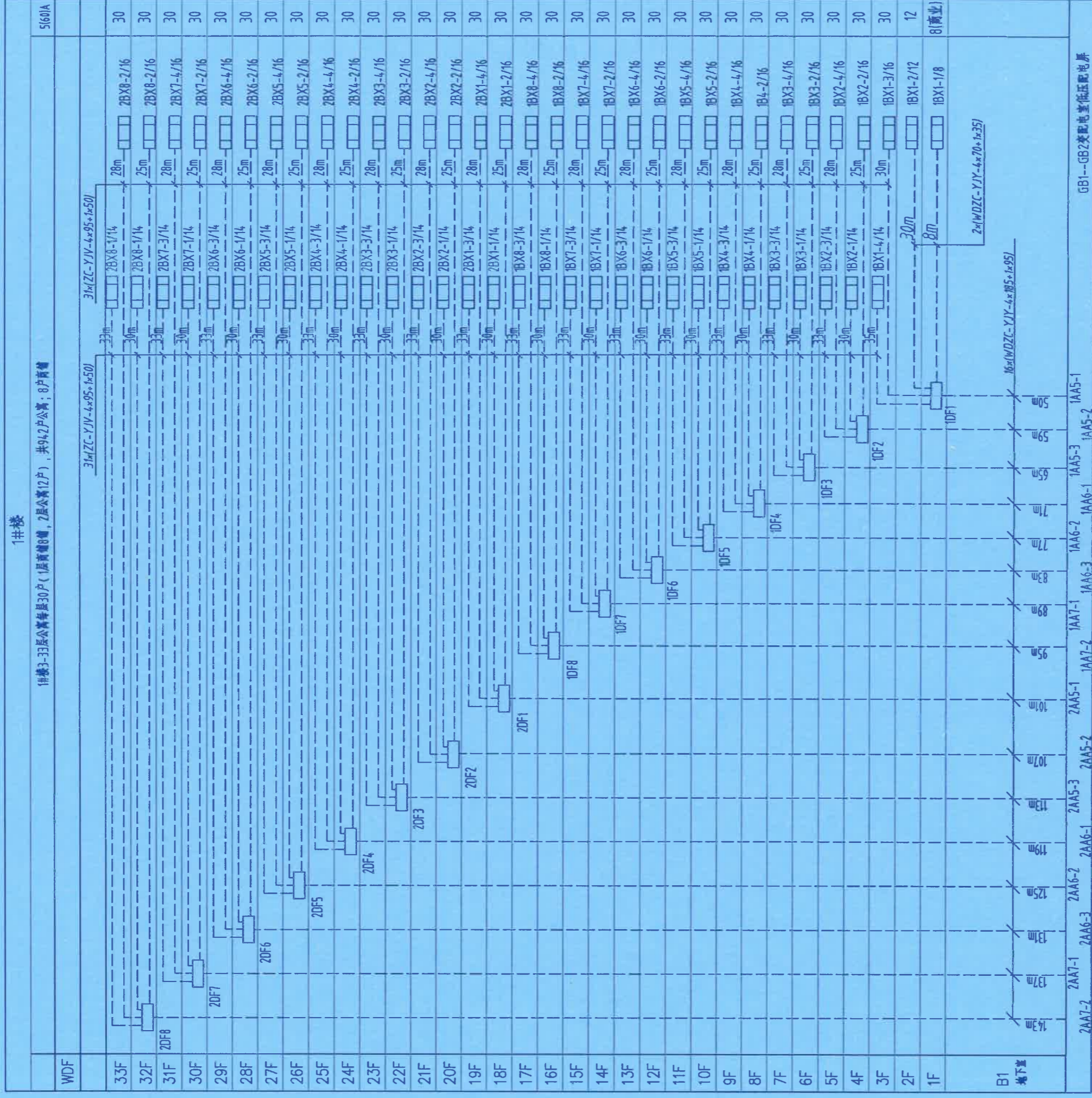


长沙电力设计院有限公司			长沙市土地开发建设有限责任公司 长投新成公寓配电	工程	施工图	设计阶段
批准	李悦	设计	设计说明书(2/2)			
审核	刘博	制图				
校核	刘博	比例				
专业	会签	日期	图号	P2022CTXCGYS-D0203-03		



1#楼

1#楼3-33层公寓每层30户(1层首层8户, 2层公寓12户), 共94.2户公寓; 8户商铺



主要材料表

名称	型号	数量	备注
单相电表箱	户内壁挂式8表位	1台	侧下进下出
单相电表箱	户内壁挂式12表位	1台	侧下进下出
单相电表箱	户内壁挂式14表位	31台	侧下进下出
单相电表箱	户内壁挂式16表位	31台	侧下进下出
单相电表箱	电子式5(60)A/220V	950台	带集抄模块
低压电缆分支箱	一进四出 630A, 400V	16台	新断路器(下进下出)
低压电缆	WDZC-YJY-1kV-4x185+1x95	1565m	含电缆终端头32套
低压电缆	WDZC-YJY-1kV-4x70+1x35	38m	含电缆终端头4套
低压电缆	WDZC-YJY-1kV-4x95+1x50	1805m	含电缆终端头124套

说明:

1. 电缆在地下室沿桥架敷设, 路径见相应的桥架平面图;
2. 电缆在竖井内采用桥架敷设, 出竖井穿管沿墙敷设;
3. 表箱编号说明: □BX□-□/□□-表表位数量
 公变序号
 分支箱或转接箱序号
 S:三相表箱(单相无)
 表箱序号
4. 电缆转接箱编号说明:
 □DF□
 公变序号
 分支箱序号



长沙电力设计院有限公司
设计文件专用章(1)
甲级: A143002094

长沙电力设计院有限公司

批准	李锐	设计	刘俊
审核	刘俊	制图	刘俊
校核	刘俊	比例	
		日期	

专业 会签 日期

长沙市土地开发建设有限责任公司
长投新成公寓配电

1#楼公寓0.4kV配电干线图

图号 P2022CTXCGYS-D0203-04

设计阶段

工程 施工图

变配室编号	回路编号	回路编号	表数(台)		充电桩数量	供电区域	备注
			5(60)A	3x5(60)A			
GB2	2AA7-3	WDZC-YJY-4x240+1x120/55m □ CDF1				防火分区1	
GB1	1AA7-3	ZC-YJV-4x240+1x120/100m □ CDF2				防火分区3	
GB1	1AA7-4	ZC-YJV-4x240+1x120/30m □ CDF3				防火分区5	
合计		公变配电室低压屏出线					

说明:

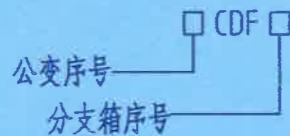
1. 每台分支箱最大安装功率为280kW, 即接入不应多于40台7kW的充电桩。
2. 电缆在地下室内沿桥架敷设, 无地下室经埋管敷设。路径见相应的桥架及埋管平面图;
3. 住宅区地下停车场(库)电动汽车充电设施宜按防火分区相对集中布置;
4. 不应设在地势低洼易产生积水的场所和易发生次生灾害的地点;
5. 新建公共建筑区域内配建电动汽车充电设施的变压器容量和充电桩配电箱(柜), 按建筑配建机动车停车位数量的15%以上设计施工。
6. 充电桩可由个人或建设单位按要求安装到位, 并到供电单位申请装表接电。
7. 其它配建标准参照《长沙市居住区充电设施设计技术导则(试行)》DB CJ017-2017。

充电桩主要材料表

名称	型号	单位	数量	备注
低压电缆分支箱	户内壁挂(一进六出)630A/400V	台	3	带断路器
低压电缆	WDZC-YJY-4x240+1x120	m	55	含电缆终端头2套
低压电缆	ZC-YJV-4x240+1x120	m	130	含电缆终端头4套

说明:

1. 电缆在地下室沿桥架敷设, 路径见相应的桥架平面图;
2. 电缆在竖井内采用桥架敷设, 出竖井穿管沿墙敷设;
3. 电缆分支箱编号说明:



长沙电力设计院有限公司
设计文件专用章(1)
甲级: A143002094

长沙电力设计院有限公司

长沙市土地开发建设有限责任公司
长投新成公寓配电

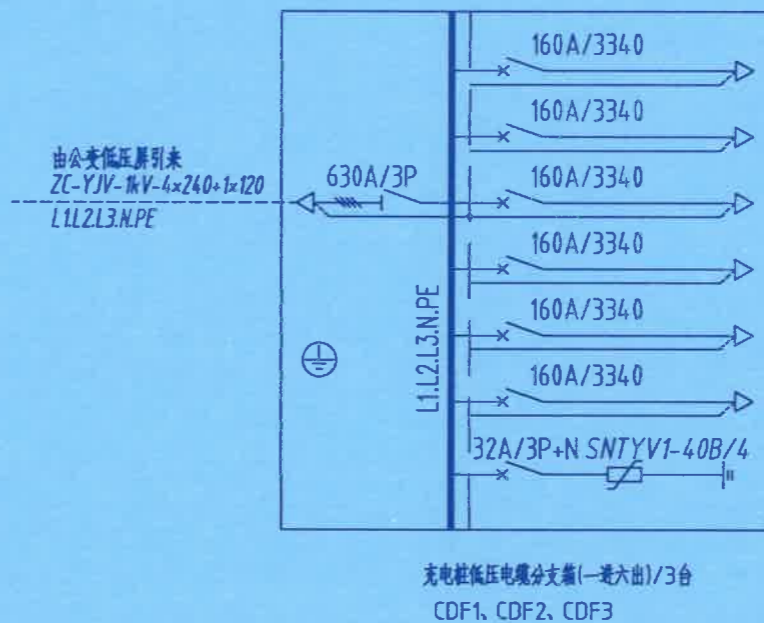
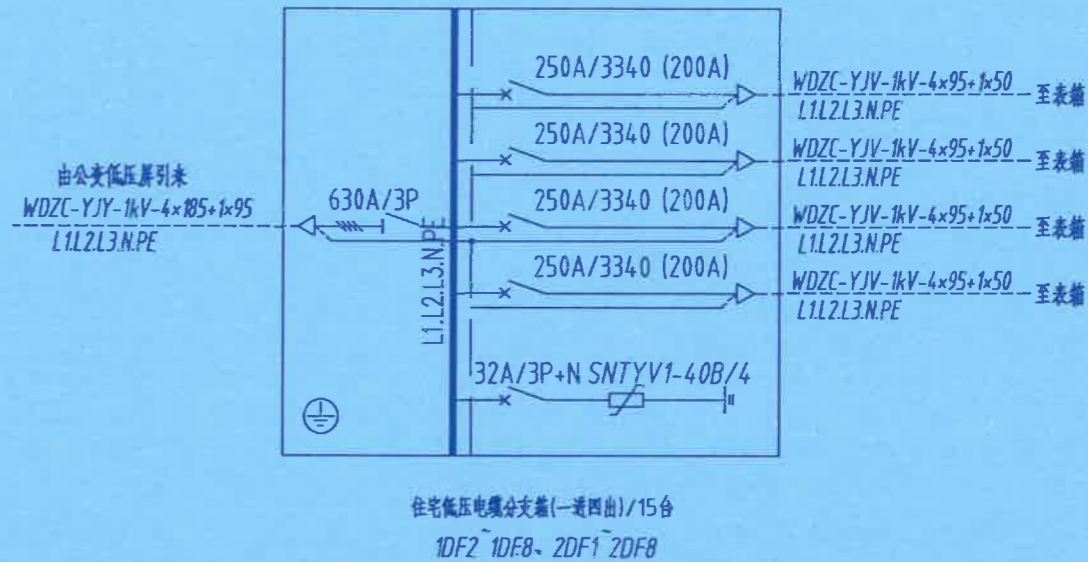
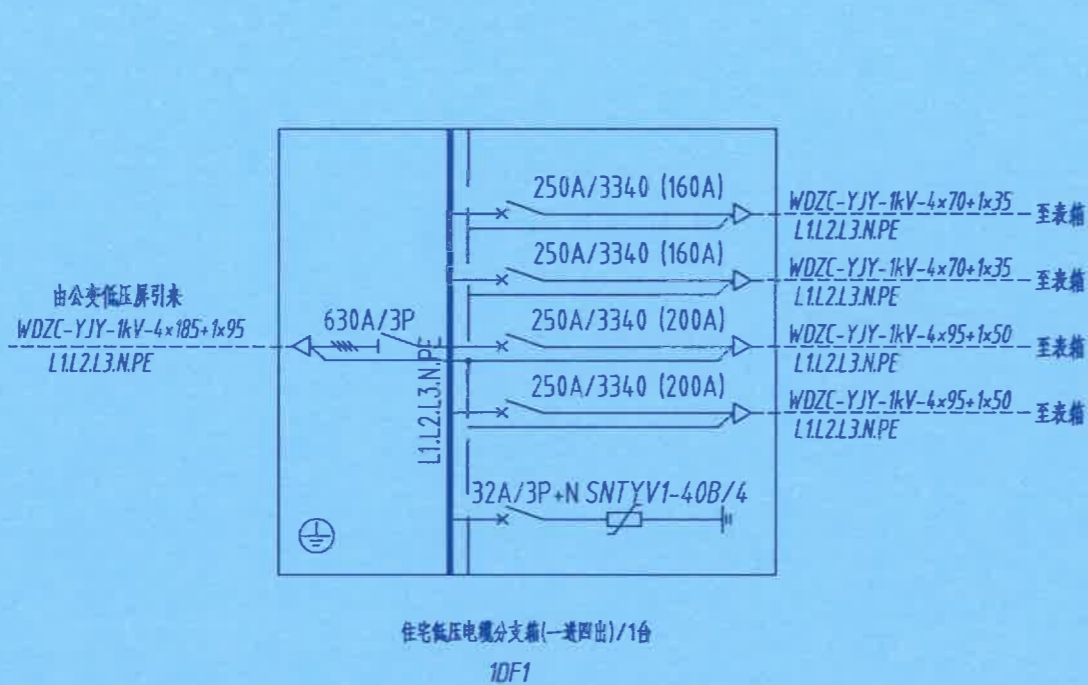
工程 施工图 设计阶段

批准	李锐	设计	周明
审核	刘伟	制图	彭艳
校核	刘伟	比例	
专业	会签	日期	

预留充电桩0.4kV配电干线图

图号 P2022CTXCGYS-D0203-05





说明

1. 低压电缆分接箱的接地和PE干线均采用接地线(扁钢-25×4或WDZC-YJY-1-1×25)与竖井内接地干线(扁钢-40×4mm或铜带-25×4)可靠连接,接地电阻应不大于4欧姆。
2. 低压电缆分接箱要求结构合理紧凑,外壳尺寸在满足电气要求下设计小巧。
3. 电缆分支箱进线开关额定电流不小于630A,出线开关宜采用250A/160A塑壳断路器。配置三段式保护功能的电子脱扣器。低压电缆分支箱母线及馈出均应绝缘封闭,箱内无可触及裸露带电体。母线和触头应镀银处理、满足带电插拔要求。
4. 分支箱外壳采用S304不锈钢材料,箱体、门体材料厚度均不应小于2毫米,为下进下出接线,箱体防护等级要求不低于IP44。
5. 低压电缆分接箱编号印在箱体外侧。
6. 括号内数字为其它同类参数。

长沙电力设计院有限公司
设计文件专用章(1)
甲级:A143002094

长沙电力设计院有限公司

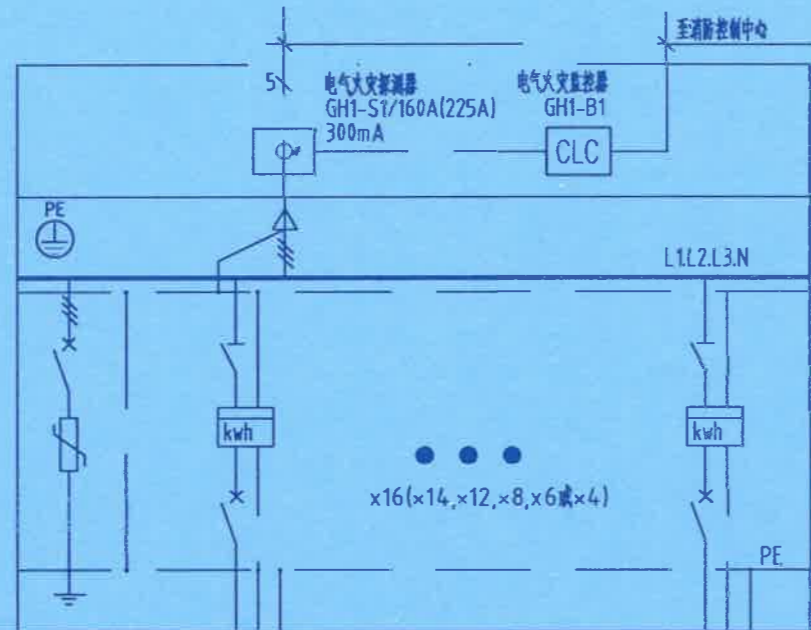
长沙市土地开发建设有限责任公司
长投新成公寓配电 工程 施工图 设计阶段

批准	李锐	设计	王明
审核	刘明	制图	彭艳
校核	刘明	比例	
专业	会签	日期	

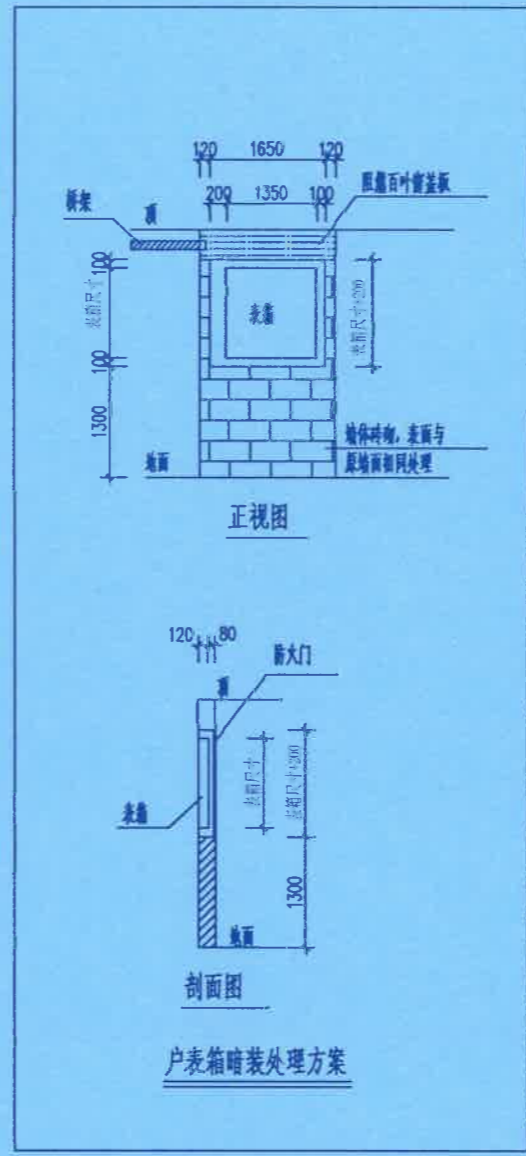
图号	P2022CTXCGYS-D0203-06
----	-----------------------

电缆分支箱接线示意图





电表箱编号		
电表箱型号		
回路容量 KW	5(10)	5(10)
计算电流 A	25(60)	25(60)
隔离开关型号	□-100A/1P	□-100A/1P
电能表规格	5(60)A	5(60)A
断路器型号		
开断电流(A)	40/63	40/63
回路编号		
相序	*.N.PE	*.N.PE
名称		
导线规格BV-500V	3(1X10)/3(1X16)	3(1X10)/3(1X16)
敷线方式		



说明

1. 供电电源采用三相五线(220/380V)制, 低压配电系统接地型式采用TN-S系统。电缆由配电间引出时中性线与保护线分开(楼内两者保持绝对分开, 不得混用)。
2. 户表箱及低压电缆分支箱的接地(PE)干线均采用接地线(扁钢-25×4或铜线WDZC-YJY-1-1×25)与竖井内接地干线(扁钢-40×4mm或铜带-25×4)可靠连接, 接地电阻应不大于4欧姆。
3. 电表间或表附近应预留至少一个接地点。接地电阻不大于4欧姆。
4. 箱体要求结构合理紧凑, 外壳尺寸在满足电气要求下设计小巧, 户外箱体防护等级为IP44, 户内箱体防护等级为IP33。满足防盗、防小动物、防水、防雨雪的要求。
5. 防火漏电报警装置由甲方根据建筑院消防设计要求确认安装。如需安装, 应由甲方在表箱外进线处自行安装并与相关部门协调。
6. 本图中的浪涌保护装置只在户外型户表箱中安装, 如有特殊要求由建设方自行安装, 并与表箱制作厂家协调。
7. 表箱为侧进下出线, 电能表位置预留, 各相负荷分布要均匀。
8. 电表箱总体应遵循“线进管、管进箱、箱加封”的原则, 其密封性能应满足防窃电功能。表箱由进线(含开关、分线排)、表体、出线三部分组成, 中间应相互隔离, 其中进线与表体两部分应能可靠加封, 出线部分单独设门; 电表箱正面应设观察窗, 必要时为远方抄表系统预留安装位置。
9. 计量箱(柜)应有供电公司编制的资产条码、永恒铭牌、有电气原理接线图等必要信息; 各类信息正确、字迹清晰, 无缺失或脱落可能。
10. 分线开关与电能表接插件、分线开关门(户槽)与观察窗(户槽)间有一一对应序号标识;
11. 导线、母线、端子颜色标识: 黄(W)、绿(V)、红(U)、中性线蓝(N)、保护线黄绿(PE); 通讯线黄(A)、蓝(B); 开关控制线红(+/L)、黑(-/N)。
12. 计量箱箱门(盖)应有相应的安全警示语、企业标识、服务提示语等信息;
13. 括号内数字为其它同类参数。

长沙电力设计院有限公司
设计文件专用章(1)
甲级: A143002094

长沙电力设计院有限公司

长沙市土地开发建设有限责任公司
长投新成公寓配电 工程 施工图 设计阶段

批准	李锐	设计	刘艳
审核	刘艳	制图	刘艳
校核	刘艳	比例	
专业	会签	日期	

单相电表箱接线图

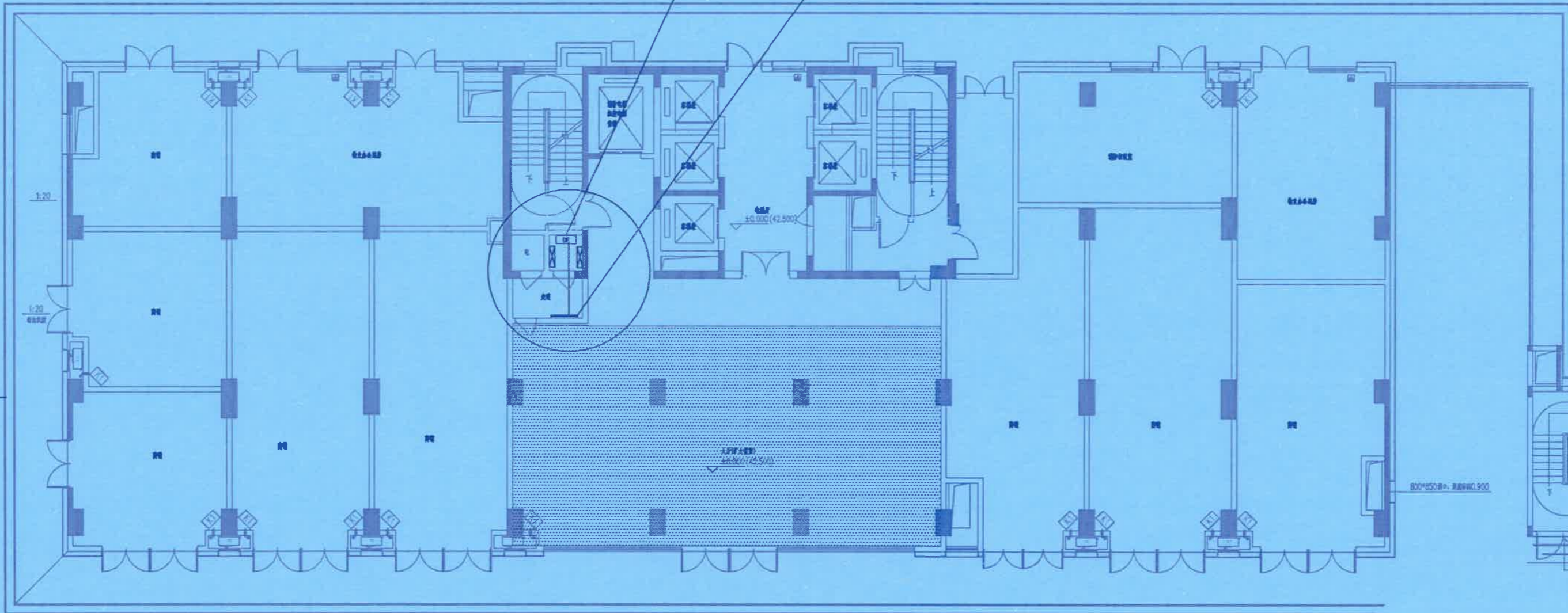
图号 P2022CTXCGYS-D0203-07



底层商业及1-2层公寓分支箱安装于第1层电井内

-1F~16F电井内至电表箱电缆采用2x(600x200)/106m阻燃桥架敷设
17F~33F电井内至电表箱电缆采用600x200/51m阻燃桥架敷设

商铺单相表箱安装于1层楼走道墙上
分支箱至电表箱电缆采用200x100/5m阻燃桥架敷设



说明:

1. 电表箱分层集中安装, 不应影响消防通道。
2. 电缆在电井内沿桥架敷设(CT:600x200), 出电井距离大于2米应采用桥架敷设(CT:200x100), 小于2米宜采用硬管(DN75)沿墙敷设。要求整洁、美观。
3. 电表箱底边距地不应小于1.4米。
4. 住宅低压电缆采用专用桥架敷设, 与其它电缆桥架严格分开。
5. 电缆桥架穿过防火墙及楼板时, 须采用耐火泥封堵严实, 电缆穿过剪力墙做防渗处理。
6. 电表箱安装位置要求
 - (1) 电度表宜集中安装, 并以单元为单位设置电表房, 电表房宜布置在-1层~2层间, 设专用的配电通道, 电表房内设导线的独立通道;

- (2) 安装在负一层时, 应满足相应的照明、通风、防潮、消防等方面的要求;
- (3) 电表箱分层集中安装时应采用暗装处理方式, 由建筑设计单位设计时预留安装位置; 若设置在过道或消防通道时, 不应凸出及影响疏散, 安装表箱后通道净宽应不小于1.2米(《建筑设计防火规范GB50016-2014》第5.5.30条规定, 疏散走道的净宽度不应小于1.10m。), 应避开住户入户门厅、电梯前室等;
- (4) 车库业主自用充电桩电度表宜就近集中安装, 电表箱安装位置不得在车位正后方, 应避开消防通道、车库库道口、电梯前室等。

长沙电力设计院有限公司
设计文件专用章(1)
甲级: A143002094

长沙电力设计院有限公司

长沙市土地开发建设有限责任公司
长投新成公寓配电 工程 施工图 设计阶段

批准	李锐	设计	王明
审核	刘明	制图	彭艳
校核	刘博	比例	
专业	会签	日期	

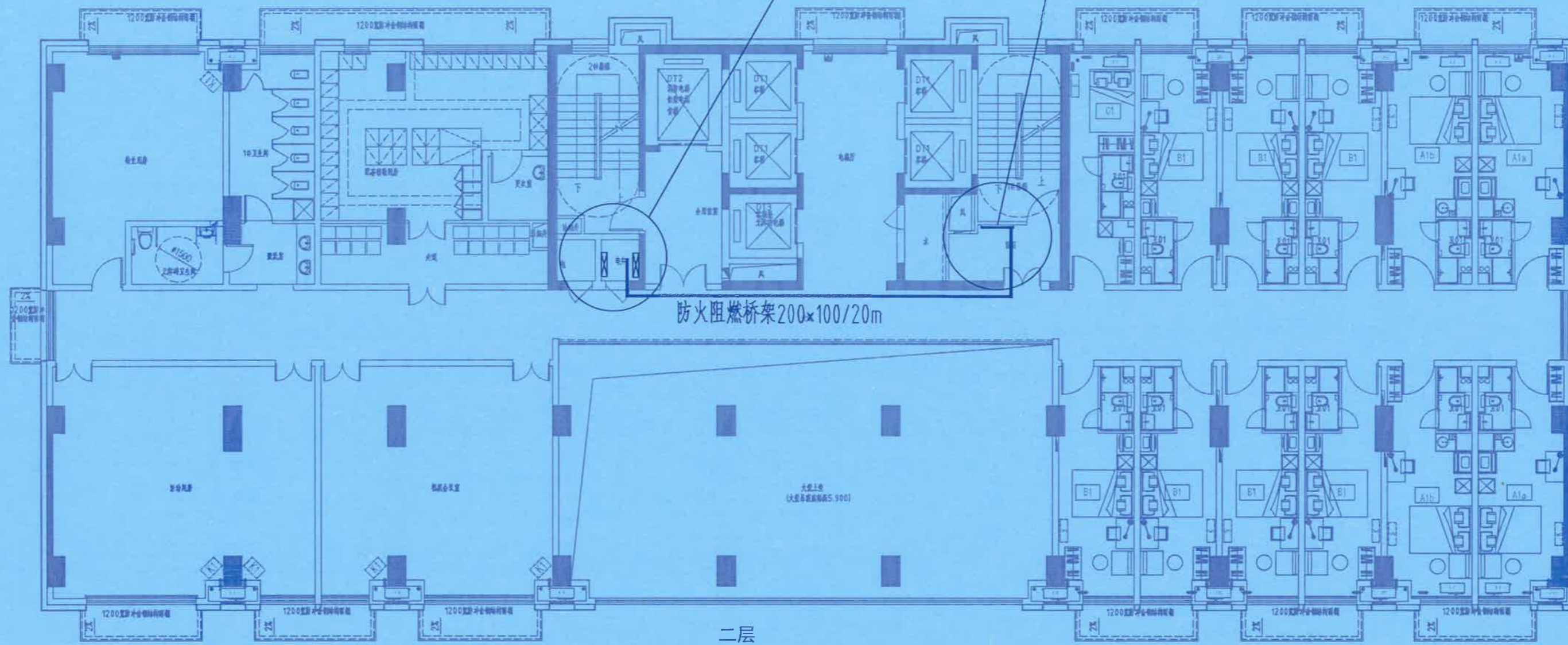
1层分支箱、商铺表箱安装位置图

图号 P2022CTXCGYS-D0203-08



-1F~16F电井内至电表箱电缆采用2x(600x200)/106m阻燃桥架敷设
17F~33F电井内至电表箱电缆采用600x200/51m阻燃桥架敷设

2层公寓单相表箱安装于2层楼梯前室墙上，防火暗装处理
分支箱至电表箱电缆采用200x100/20m阻燃桥架敷设



防火阻燃桥架200x100/20m

二层

说明:

1. 电表箱分层集中安装，不应影响消防通道。
2. 电缆在电井内沿桥架敷设(CT:600x200)，出电井距离大于2米应采用桥架敷设(CT:200x100)，小于2米宜采用硬管(DN75)沿墙敷设。要求整洁、美观。
3. 电表箱底边距地不应小于1.4米。
4. 住宅低压电缆采用专用桥架敷设，与其它电缆桥架严格分开。
5. 电缆桥架穿过防火墙及楼板时，须采用耐火泥封堵严实，电缆穿过剪力墙做防渗处理。
6. 电表箱安装位置要求
(1) 电度表宜集中安装，并以单元为单位设置电表房，电表房宜布置在-1层~2层间，设专用的配电通道，电表房内设导线的独立通道；

- (2) 安装在负一层时，应满足相应的照明、通风、防潮、消防等方面的要求；
- (3) 电表箱分层集中安装时应采用暗装处理方式，由建筑设计单位设计时预留安装位置；若设置在过道或消防通道时，不应凸出及影响疏散，安装表箱后通道净宽应不小于1.2米(《建筑设计防火规范GB50016-2014》第5.5.30条规定，疏散走道的净宽度不应小于1.10m。)应避开住户入户门厅、电梯前室等；
- (4) 车库业主自用充电桩电度表宜就近集中安装，电表箱安装位置不得在车位正后方，应避开消防通道、车库廊道口、电梯前室等。

长沙电力设计院有限公司
设计文件专用章(1)
甲级:A143002094

长沙电力设计院有限公司

长沙市土地开发建设有限责任公司
长投新成公寓配电 工程 施工图 设计阶段

批准	李锐	设计	张明
审核	刘俊	制图	彭艳
校核	刘博	比例	
专业	会签	日期	

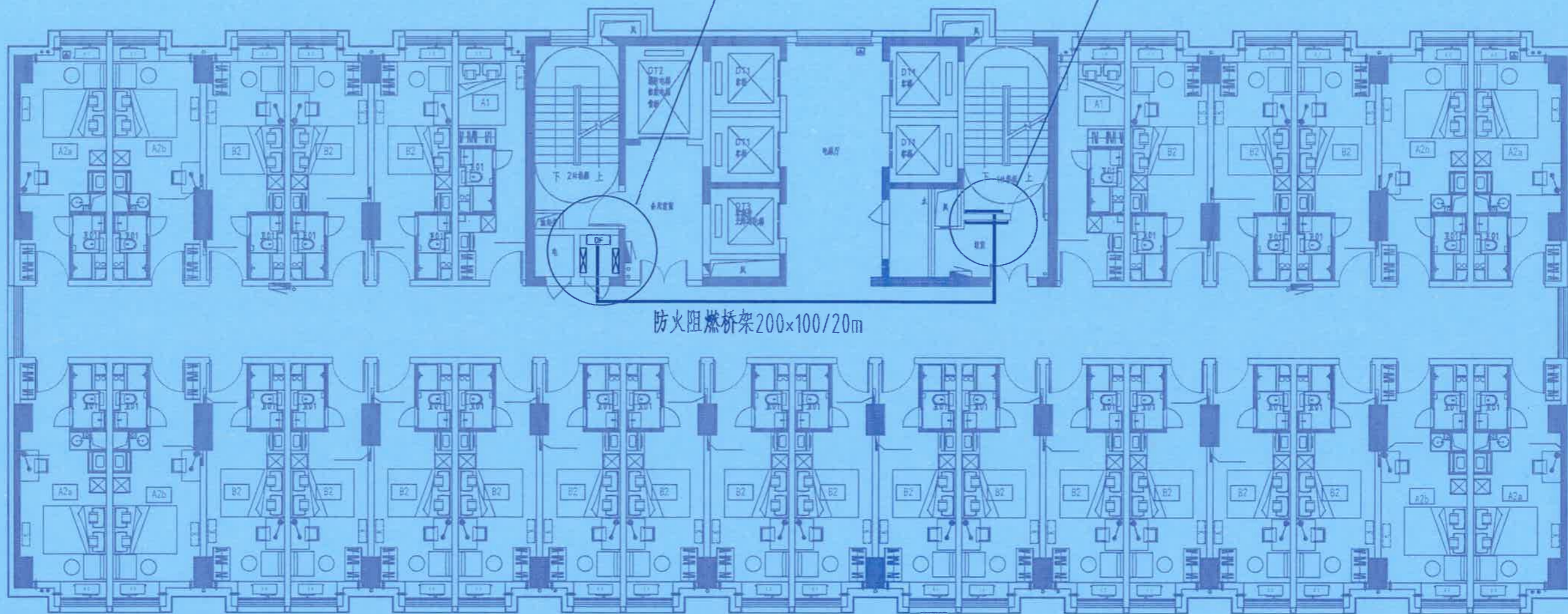
2层住宅表箱安装位置示意图

图号 P2022CTXCGYS-D0203-09



公寓分支箱安装于4.6.8.10.12.14.16.18.20.22.24.26.28.30.32层电井内
 -1F~16F电井内至电表箱电缆采用2x(600x200)/106m阻燃桥架敷设
 17F~33F电井内至电表箱电缆采用600x200/51m阻燃桥架敷设

公寓14表位单相表箱布置在各层楼梯间墙上，防火暗装处理
 公寓16表位单相表箱布置在各层楼梯前室墙上，防火暗装处理
 分支箱至电表箱电缆采用200x100/20m阻燃桥架敷设



防火阻燃桥架200x100/20m

3-33层

说明:

1. 电表箱分层集中安装，不应影响消防通道。
2. 电缆在电井内沿桥架敷设(CT:600x200)，出电井距离大于2米应采用桥架敷设(CT:200x100)，小于2米宜采用硬管(DN75)沿墙敷设。要求整洁、美观。
3. 电表箱底边距地不应小于1.4米。
4. 住宅低压电缆采用专用桥架敷设，与其它电缆桥架严格分开。
5. 电缆桥架穿过防火墙及楼板时，须采用耐火泥封堵严实，电缆穿过剪力墙做防渗处理。
6. 电表箱安装位置要求
 (1) 电度表宜集中安装，并以单元为单位设置电表房，电表房宜布置在-1层~2层间，设专用的配电通道，电表房内设导线的独立通道；

- (2) 安装在负一层时，应满足相应的照明、通风、防潮、消防等方面的要求；
- (3) 电表箱分层集中安装时应采用暗装处理方式，由建筑设计单位设计时预留安装位置；若设置在过道或消防通道时，不应凸出及影响疏散，安装表箱后通道净宽应不小于1.2米(《建筑设计防火规范GB50016-2014》第5.5.30条规定，疏散走道的净宽度不应小于1.10m。)，应避开住户入户门厅、电梯前室等；
- (4) 车库业主自用充电桩电度表宜就近集中安装，电表箱安装位置不得在车位正后方，应避开消防通道、车库廊道口、电梯前室等。

主要材料表

名称	型号规格	单位	数量	备注
低压防火阻燃桥架	600x200	米	157	电缆竖井内
低压防火阻燃桥架	200x100	米	645	楼道内

长沙电力设计院有限公司
 设计文件专用章(1)
 甲级:A143002094

长沙电力设计院有限公司

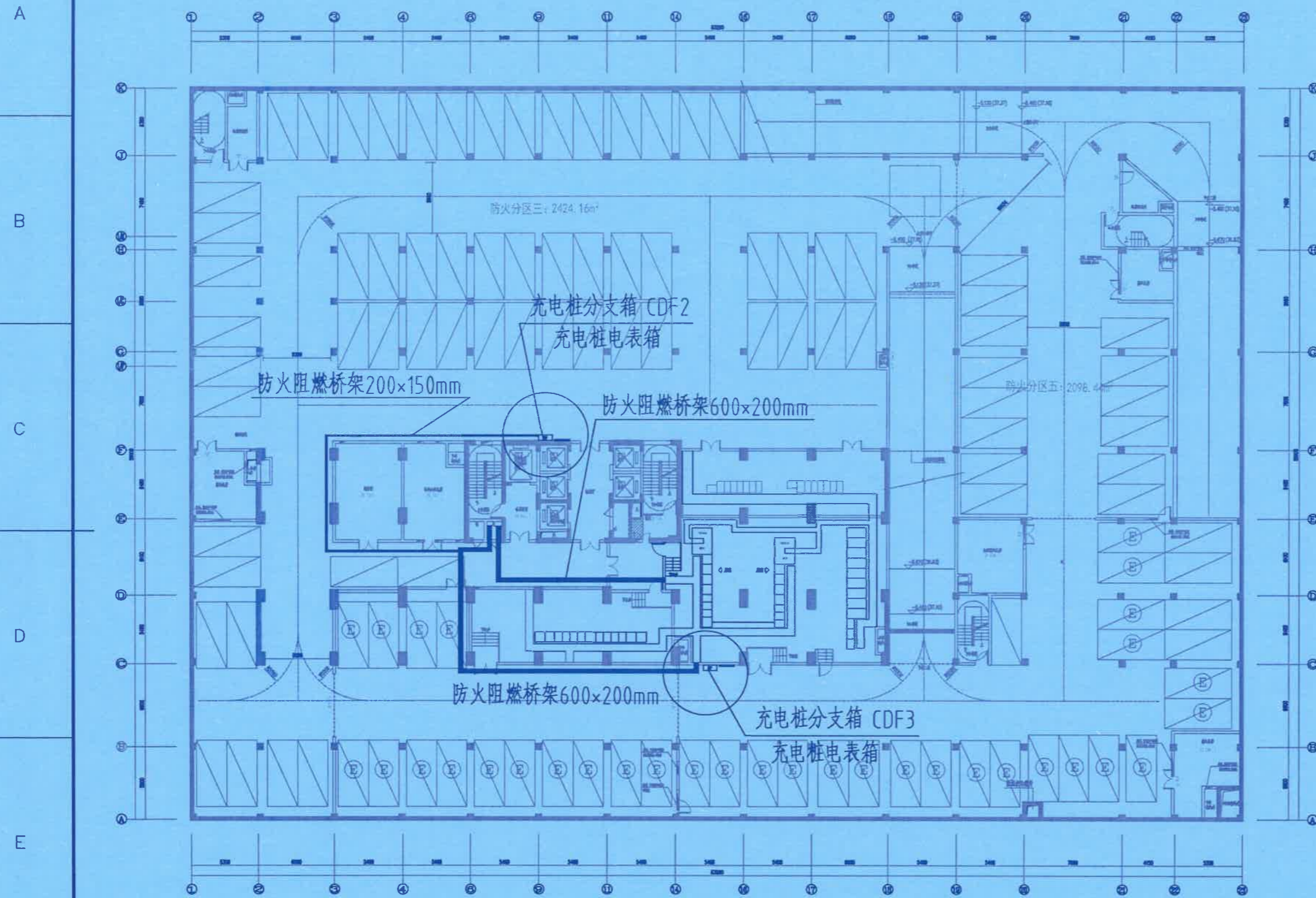
长沙市土地开发建设有限责任公司
 长投新成公寓配电 工程 施工图 设计阶段

批准	李锐	设计	彭艳
审核	刘博	制图	彭艳
校核	刘博	比例	
专业	会签	日期	

3-33层住宅分支箱、表箱安装位置图
 及低压桥架走向示意图

图号 P2022CTXCGYS-D0203-10





负一层平时平面图

1. 桥架安装:
- 桥架垂直敷设时, 每隔1.5米固定一次。水平敷设时, 用“门”型吊架或角铁支架托承, 每隔2米1个。
 - 桥架应采用防火阻燃型(或钢制桥架), 表面作喷涂防腐、防火处理, 颜色为驼灰色。电缆无桥架处, 采用镀锌钢管保护。
 - 钢制电缆桥架直线段长度超过30m、铝合金或玻璃钢制电缆桥架长度超过15m时, 宜设置伸缩节。电缆桥架跨越建筑物变形缝处, 应设置补偿装置。
 - 电缆桥架穿过防火墙及楼板时, 须采用耐火泥封堵严实, 电缆穿过剪力墙做防渗处理。
 - 电缆桥架不宜敷设在腐蚀性气体和热力管道的上方及腐蚀性液体管道的下方, 否则应采取防腐、隔热措施。
 - 电缆桥架内预留4.0%的预留量。
 - 电缆桥架敷设时每隔50m距离, 桥架外应标明有电缆编号、型号、根数、用途及电缆走向。
 - 电缆桥架转弯处弯曲半径不应小于桥架内电缆最小允许弯曲半径的最大值(电缆最小弯曲半径: 铠装电缆 $> 20d$, 交联聚乙烯绝缘电力电缆 $> 15d$)。电缆桥架不得在穿过楼板或墙壁处进行连接。
 - 桥架距地面不小于2.5m, 距顶面不小于0.3m。
 - 电缆桥架允许的最小板材厚度:

桥架宽度	< 300	$300 \sim 600$	> 800
最小板材厚度	1.5mm	2.0mm	2.5mm
 - 桥架及其支架应可靠接地, 桥架连接处两侧采用铜编织带可靠连接, 且全长应不少于2处与接地干线(PE)或大楼主接地网相连。
 - 公用变电缆桥架距离地面的高度除通道外应不低于2.5米, 通道处应不低于3.6米。为公用设施供电的低压线路应与为住宅供电的低压线路桥架分开敷设, 采用不同通道。电缆桥架采用颜色喷涂以区分“高压(红)”和“低压(黄)”桥架。
 - 在电缆转角、过车道的桥架位置, 应涂反光漆, 设置警示标识, 并悬挂车辆限高的标示标牌。
 - 电缆穿过人防剪力墙时, 要求预埋DN100管, 管壁厚度不小于2.5mm的热镀锌钢管, 安装高度同桥架安装高度, 并作密闭防护。
2. 电缆桥架接地连接完成, 经检查合格, 才能敷设电缆。
3. 母线支架和封闭、插接式母线的外壳接地(PE)或接零(PEN)连接完成, 母线绝缘电阻测试和交流工频耐压试验合格, 才能通电。

主要材料表

序号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	防火阻燃高压桥架	CT-600x200	米	65	含桥架支架
2	防火阻燃高压桥架	CT-200x150	米	40	含桥架支架

长沙电力设计院有限公司

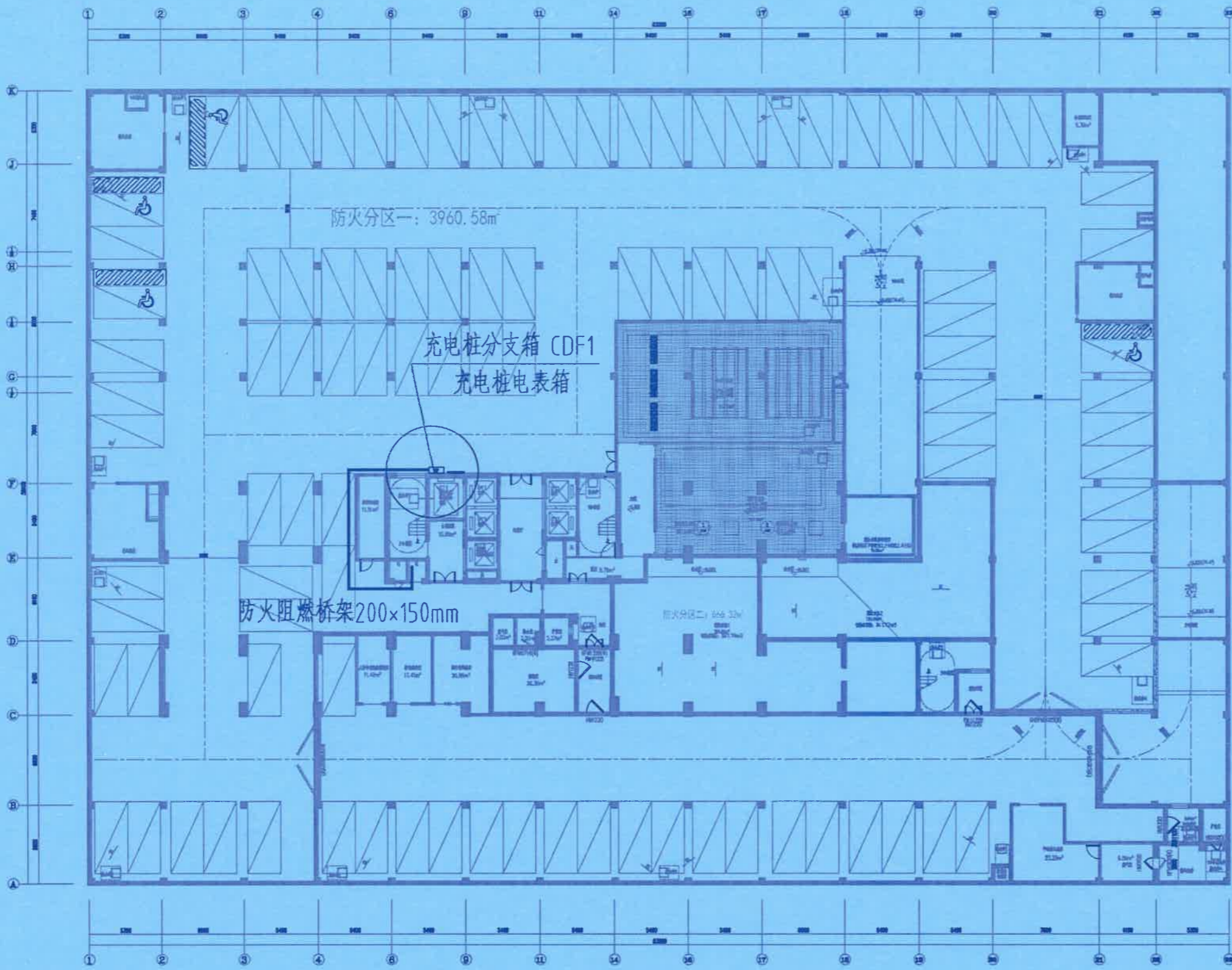
长沙市土地开发建设有限责任公司 工程 施工图 设计阶段
长投新成公寓配电

批准	李锐	设计	王明
审核	刘明	制图	彭艳
校核	王博	比例	
专业	会签	日期	

地下室负一层充电桩安装位置图
及低压桥架走向示意图

图号 P2022CTXCGYS-D0203-11





负二层平时平面图

1. 桥架安装:
- (1) 桥架垂直敷设时, 间隔1.5米固定一次。水平敷设时, 用“门”型吊架或角铁支架托承, 间隔2米1个。
 - (2) 桥架应采用防火阻燃型(或钢制桥架), 表面作喷涂防腐、防火处理, 颜色为驼灰色。电缆无桥架处, 采用镀锌钢管保护。
 - (3) 钢制电缆桥架直线段长度超过30m、铝合金或玻璃钢制电缆桥架长度超过15m时, 宜设置伸缩节。电缆桥架跨越建筑物变形缝处, 应设置补偿装置。
 - (4) 电缆桥架穿过防火墙及楼板时, 须采用耐火泥封堵严实, 电缆穿过剪力墙做防渗处理。
 - (5) 电缆桥架不宜敷设在腐蚀性气体和热力管道的上方及腐蚀性液体管道的下方, 否则应采取防腐、隔热措施。
 - (6) 电缆桥架内预留40%的预留量。
 - (7) 电缆桥架敷设时每间隔50m距离, 桥架外应标明有电缆编号、型号、根数、用途及电缆走向。
 - (8) 电缆桥架转弯处弯曲半径不应小于桥架内电缆最小允许弯曲半径的最大值(电缆最小弯曲半径: 铠装电缆 $\geq 20d$, 交联聚乙烯绝缘电力电缆 $\geq 15d$)。电缆桥架不得在穿过楼板或墙壁处进行连接。
 - (9) 桥架距地面不小于2.5m, 距顶面不小于0.3m。
 - (10) 电缆桥架允许的最小板材厚度:

桥架宽度	< 300	300~600	≥ 800
最小板材厚度	1.5mm	2.0mm	2.5mm

- (11) 桥架及其支架应可靠接地, 桥架联接处两侧采用铜编织带可靠连接, 且全长应不少于2处与接地干线(PE)或大楼主接地网相连。
 - (12) 公用变电缆桥架距离地面的高度除通道外应不低于2.5米, 通道处应不低于3.6米。为公用设施供电的低压线路应与为住宅供电的低压线路桥架分开敷设, 采用不同通道。电缆桥架采用颜色喷涂以区分“高压(红)”和“低压(黄)”桥架。
 - (13) 在电缆转角、过车道的桥架位置, 应涂反光漆、设置警示标识, 并悬挂车辆限高的标示标牌。
 - (14) 电缆穿过人防剪力墙时, 要求预埋DN100管, 管壁厚度不小于2.5mm的热镀锌钢管, 安装高度同桥架安装高度, 并作密闭防护。
2. 电缆桥架接地连接完成, 经检查合格, 才能敷设电缆。
3. 母线支架和封闭、插接式母线的外壳接地(PE)或接零(PEN)连接完成, 母线绝缘电阻测试和交流工频耐压试验合格, 才能通电。

长沙电力设计院有限公司
设计文件专用章(1)
甲级: A143002094

主要材料表

序号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	防火阻燃高压桥架	CT-200x150	米	25	含桥架支架

长沙电力设计院有限公司

长沙市土地开发建设有限责任公司 工程 施工图 设计阶段
长投新成公寓配电

批准	李锐	设计	李锐
审核	刘博	制图	刘博
校核	刘博	比例	
专业	会签	日期	

地下室负二层充电桩安装位置图
及低压桥架走向示意图
图号 P2022CTXCGYS-D0203-12

