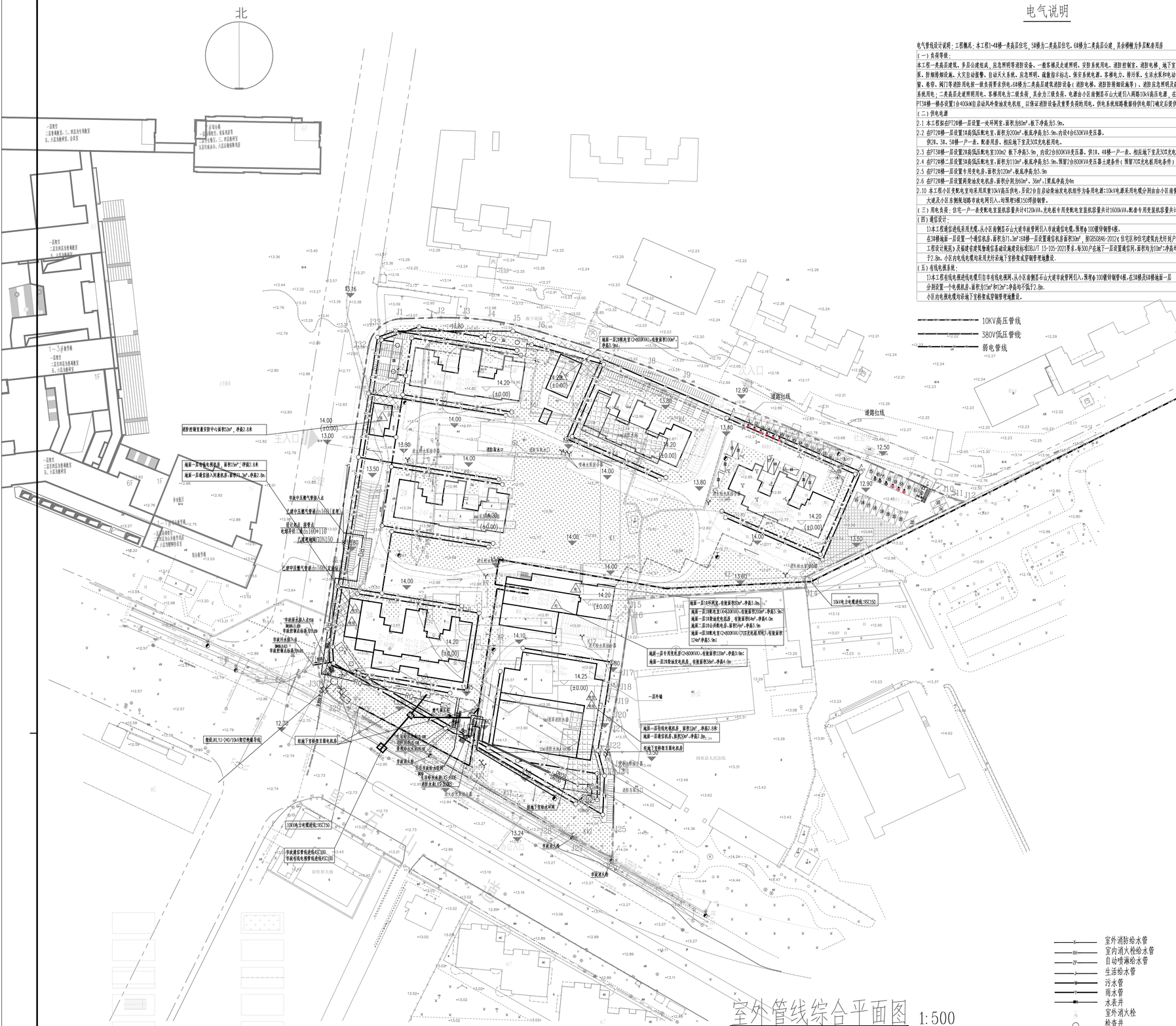

室外管线综合平面图 1:500

注：管线水平、垂直管线间距满足相关城市规划管理技术规定的要求。

电气说明

电气管线设计说明：工程概况：本工程1~4#楼一类高层住宅，5#楼为二类高层住宅，6#楼为一类高层公建，其余楼栋为多层配套用房

（一）负荷等级：

本工程一类高层建筑、多层公建组成，应急照明等消防设备、一般客梯及走道照明、安防系统用电、消防控制室、消防电梯、地下室消防水泵、防烟排烟设备、火灾自动报警、自动灭火系统、应急照明、疏散指示标志、保安系统电源、客梯电力、排污泵、生活水泵和电动防火门、窗、卷帘、阀门等消防用电按一级负荷要求供电，6#楼为二类高层建筑消防设备（消防电梯、消防排烟设施等）、消防应急照明及疏散指示系统用电；二类高层走道照明用电、客梯用电为二级负荷，其余为三级负荷。电源由小区南侧居石山大道引入两路10kV高压电源，在PT2#楼及PT3#楼一楼各设置1台400kW自启动风冷柴油发电机组，以保证消防设备及重要负荷的用电。供电系统规模数据待供电部门确定后提供。

（二）供电电源

2.1 本工程拟在PT2#楼一层设置一处环网室，面积为80m²，板下净高为3.9m。

2.2 在PT2#楼一层设置1#高低压配电室，面积为200m²，板底净高为5.9m，内设4台630KVA变压器。

供5#、3#、5#楼一户一表、配套用房。相应地下室及X0X充电桩用电。

2.3 在PT3#楼一层设置2#高低压配电室100m2 板下净高3.9m，内设2台800KVA变压器。供1#、4#楼一户一表、相应地下室及X0X充电桩用电。

2.4 在PT2#楼一层设置3#高低压配电室，面积为110m²，板底净高为5.9m，预留2台800KVA变压器土建条件（预留7X0X充电桩用电条件）

2.5 在PT2#楼一层设置专用发电房，面积为120m²，板底净高为5.9m

2.6 在PT2#楼一层设置两柴油发电机房，面积分别为60m²、36m²，1室底净高为4m

2.10 本工程小区变配电室均采用双重10KV高压供电，及设2台自启动柴油发电机组作为备用电源：10kV电源采用电缆分别由小区南侧居石山大道及小区东侧规划路寺政电网引入，均预埋3根150埋接钢管。

（三）用电负荷：住宅一户一表变配电室装机容量共计4120kVA，充电桩专用变配电室装机容量共计1600kVA，配套专用变装机容量共计1600kVA。

（四）通信设计：

1)本工程通信进线采用光缆，从小区南侧居石山大道市政管网引入寺政通信电缆，预埋φ100镀锌钢管4根。

在3#楼地面一层设置一个通信机房，面积为71.3m²；5#楼一层设置通信机房面积50m²，按GB50846-2012《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程设计规范》及福建省建筑物通信基础设施建设标准DBJ/T 13-105-2021要求，每300户左地下一层设置通信间，面积均为10m²；净高均不低于2.5m。小区内电线电缆均采用光纤沿地下室桥架或穿钢管埋地敷设。

（五）有线电视系统：

1)本工程有线电视进线电缆引自市有线电视网，从小区南侧居石山大道市政管网引入，预埋φ100镀锌钢管4根，在3#楼及6#楼地面一层分别设置一个电视机房，面积为15m²和12m²；净高均不低于2.5m。

小区内电视电缆均沿地下室桥架或穿钢管埋地敷设。

10KV高压管线

380V低压管线

弱电管线

1.4一户一表变配电房

编号	负荷名称	用电指标	数量	设备容量(KW)	需要系数	计算容量(KW)
	住宅室内					
1	住宅(60m2≤面积)	6.5W	126 套	819	0.45	892.8
2	住宅(60m2<面积≤90m2)	8.5W	46 套	368		
3	住宅(90m2<面积≤140m2)	10.5W	98 套	860		
4	住宅(140m2<面积≤180m2)	12.5W	0 套	0		
5	住宅(180m2<面积≤220m2)	14.5W	0 套	0		
6	住宅(220m2<面积≤260m2)	16.5W	0 套	0		
7	住宅(260m2<面积≤300m2)	18.5W	0 套	0		
8	住宅楼公共电梯用电	15/部	4 部	60	0.7	42.0
9	总平用电	40 W/(1000m)	0 m2	0	0.8	0.0
10	配套办公用房	70 W/m2	0 m2	0	0.8	0.0
11	地下车库	15 W/m2	3300 m2	50	0.7	34.7
12	充电桩(30%)	30 KW/个（快）	2 个	54	0.9	217.9
13		7 KW/个（慢）	43 个	302	0.56	
14	商业网点	120 W/m2	0 m2	0	1	0.0
15	幼儿园	100 W/m2	0 m2	0	1	0.0
16	合计第1~15项			2450		1187
	变压器有功同时系数				0.9	
17	变压器容量及负载率			2*800	0.80	1484

2.3.5一户一表变配电房

编号	负荷名称	用电指标	数量	设备容量(KW)	需要系数	计算容量(KW)
	住宅室内					
1	住宅(60m2≤面积)	6.5W	110 套	660	0.45	1434.6
2	住宅(60m2<面积≤90m2)	8.5W	154 套	1232		
3	住宅(90m2<面积≤140m2)	10.5W	0 套	0		
4	住宅(140m2<面积≤180m2)	12.5W	108 套	1296		
5	住宅(180m2<面积≤220m2)	14.5W	0 套	0		
6	住宅(220m2<面积≤260m2)	16.5W	0 套	0		
7	住宅(260m2<面积≤300m2)	18.5W	0 套	0		
8	住宅楼公共电梯用电	15/部	6 部	90	0.8	45.0
9	总平用电	40 W/(1000m)	0 m2	0	0.5	0.0
10	配套办公用房	70 W/m2	940 m2	66	0.8	52.6
11	地下车库	15 W/m2	6000 m2	90	0.7	63.0
12	充电桩(30%)	30 KW/个（快）	2 个	60	0.9	322.6
13		7 KW/个（慢）	64 个	448	0.56	
14	商业网点	120 W/m2	0 m2	0	1	0.0
15	幼儿园	100 W/m2	0 m2	0	1	0.0
16	合计第1~15项			3961		1918
	变压器有功同时系数				0.9	
17	变压器容量及负载率			4*630	0.80	2397

5#楼用电 公共变配电室

编号	负荷名称	用电指标	数量	设备容量(KW)	需要系数	计算容量(KW)
1	配套办公用房	100 W/m2	7900 m2	790	0.8	632.0
2	地下车库	30 W/m2	3000 m2	90	1	90.0
	物业	100 W/m2	32 m2	3	0.8	2.6
3	充电桩(30%)	30 KW/个（快）	2 个	93	0.9	141.3
4		7 KW/个（慢）	11 个	77	0.5	
16	合计第1~15项			1040		866
	变压器有功同时系数				0.9	
17	变压器容量及负载率			2*630	0.80	1082

70%充电桩预留变配电房

序号	负荷名称	用电指标	数量(个)	设备容量(KW)	需要系数	计算容量(KW)
1	充电桩(70%)	30 KW/个（公充）	10 个	312.48	0.9	771.2
2		7 KW/个（慢充）	250 个	1749.888	0.28	
3	变压器容量及负载率			2*800	0.72	1071.112

给排水说明

一、工程概况：本项目总平面共有第5栋高层住宅，1栋公寓，4栋多层配套用房。1、2、3、4#楼定性为一类住宅高层住宅下方设层地下车库层，其中1#楼为24层住宅，1层局部物业；2#楼为24层住宅3#楼为24层住宅，1层配套用房；4#楼为21层住宅，1层局部物业；5#楼为17层住宅，1层局部物业，又性为二类住宅6#楼为二类高层建筑公共公楼，局部配套用房(建筑体积20000m³<50000)。PT1-PT4为小区的配套用房，均为多层建筑。

二、水源：接市政路市政给水管网，从居石山大道引入2条DN200给水管，一路供住宅区，一路供办公楼区，各自独立系统。

三、供水方式：市政水压0.16MPa。住宅：1层市政直供，2~9层变频1区加压供水，10~17层变频2区加压供水，18~24层变频3区加压供水。

办公：1层市政直供，2~6层变频1区加压供水，7~12层变频2区加压供水。给水管网均在地下室内设置，不在室外管线图上表达。

四、全区用水量：

序号	项目	面积(m²)	/人数	标准	用量(T/d)
1	住宅	2265人		250L/人·次	566
2	办公及社区	600人		50L/人·次	30
3	绿化	6575m²		2L/m²·d	13.2
4	地下室	15228m²		2L/m²·d	30.1
5	不可预计水量			(1+2+3)X10%	64
6	总用水量				703

五、排水：

1.总体雨、污分流。雨水正流后排入市政雨水管网，生活污水正流后经化粪池处理后排市政污水管。

2.厨房废水经隔油池处理后，排入化粪池处理后排市政污水管。

3.污水量(按90%生活、生产用水量计算)Q=633 T/d。

4.暴雨强度公式(闽侯)：

$$q=\frac{5019.517(1+0.81LgTe)}{(t+21.9)^{0.882}}$$

始端集水时间：t=10分钟　　暴雨重现期：Te=5年　　平均径流系数：ψ=0.60

五年暴雨重现期总雨水量为379L/s。

5.小区雨水、污水管道与市政接驳段，管径小于等于D600的均采用球墨铸铁排水管，橡胶圈承插连接，管道应满足《污水用球墨铸铁管、管件和附件(GB/T26081-2010)》国家标准，管径大于D600的采用Ⅲ级钢筋混凝土管，管道应满足《混凝土和钢筋混凝土排水管(GB/T11836-2009)》国家标准。小区红线内雨污水管材选用UPVC双壁波纹管，环刚度不小于8kN/m2。

六、消防：

本工程中住宅区与办公楼区各自独立消防系统，根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014和《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014、《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017之规定设计灭火设施。

1、住宅区消防用水量：

序号	用水名称	用水标准	持续时间	消防总用水量
1	室内消火栓	20L/S	2小时	144m³
2	室外消火栓	15L/S	2小时	108m³
3	自动喷淋	45L/S	1小时	162m³
4	合计			414m³

地下消防水池储存414T消防用水，2#楼屋面设一个18T消防水箱供火灾初期10min用水。

2、办公楼区消防用水量：

序号	用水名称	用水标准	持续时间	消防总用水量
1	室内消火栓	20L/S	2小时	144m³
2	室外消火栓	30L/S	2小时	216m³
3	自动喷淋	45L/S	1小时	162m³
4	合计			522m³

地下消防水池储存522T(均分两格)消防用水，办公楼屋面设一个18T消防水箱供火灾初期10min用水。

3、室外消火栓及水泵结合器。

a、室外设SS100/65型地上式消火栓。

b、室外设SQS100-A型地上式消防水泵结合器。

c、室外设置消防水池取水口，以备消防车取水。

4、室内消火栓管网：

由于消火栓系统静压小于1.0MPa，室内消火栓系统不分区。

5.室内外消防管网均在地下室内设置，不在室外管线图上表达。

6、除了以上消防措施外，按有关灭火器配置规范要求，配置一定数量干粉灭火器。

燃气：

燃气管道从居石山大道附近中压管道引入，在小区内设置调压柜，位置详图，调压柜区5m*10m。

RQ 燃气管道

设计单位

中外建工程设计与顾问有限公司
China International Engineering Design & Consulting Co.,ltd

设计甲级资质　证书编号：A111006705

签章区

工程设计图纸报审专用章
单位名称：中外建工程设计与顾问有限公司
证书编号：A111006705
资质类别：建筑行业甲级工程咨询，风景园林工程设计专项甲级
有效期至2027年12月31日
北京市规划和自然资源委员会监制　10249

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：庄金山
注册号：11000670-135
有效期：至2027年07月

版号	日期	改版记录	修改人

工程号 PROJ. NO.	WJ-FJ-GA20241219
子项号 PROJ. NO.	
工程名称 PROJECT	街心花园
子项名称 PROJECT	
建设单位 CONSTRUCTOR	福州梁城置业有限公司
设计阶段 DESIGN STAGE	方案

设计签字 SIGNATURE

工程负责人 PROJECT DESIGNER	庄金山	庄金山
专业负责人 ARCH. CHIEF	何　宝	何宝
设计制图人 DESIGN	周振基	
校对 PROOF	陈明智	

验证签字 VERIFICATION

审定人 VERIFY	袁成荣	袁成荣
审核人 CHECKED	何　宝	何宝

图纸名称 SHEET TITLE：室外管线综合平面图

比例 SCALE	日期 DATE	图号 DRAWING NO.
	2026.06	J-02

会　签 CONFIRMATION

建筑专业 ARCH.		
结构专业 STRU.		
给排水专业 PLUM.		
暖通专业 MECH.		
电气专业 ELEC.		