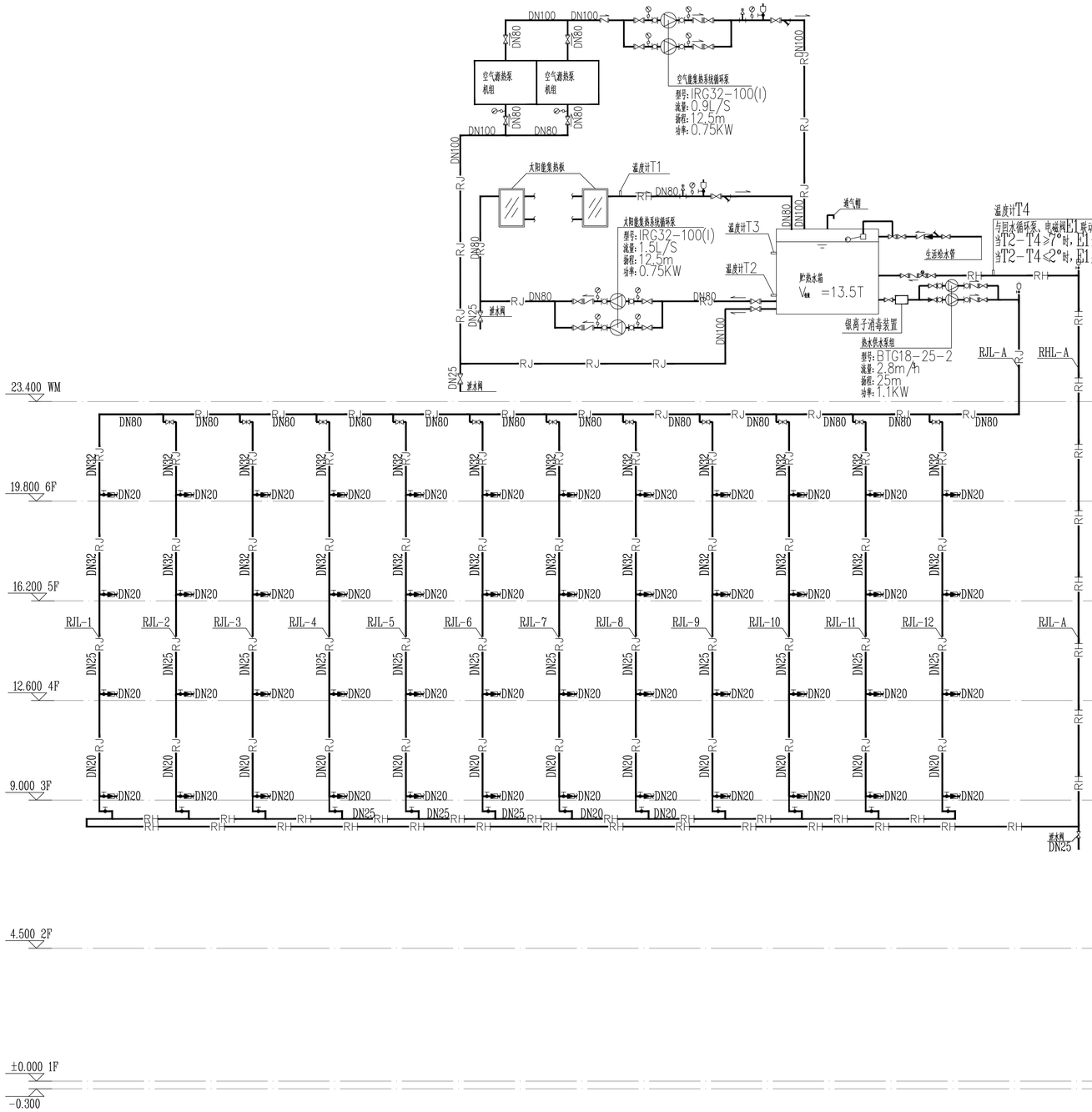

热水给水系统原理图

1.1-4层水表前设减压阀(带内置滤芯),阀后压力0.20MPa。

2、生活饮用水的水池(箱)应配置消毒设施,供水设施在交付使用前必须建成和消毒。

1、太阳能、空气源热泵热水设计说明

1)、本工程最大日生活热水量4.8m/d。热水定额取80L每人每天。热水系统的热源为太阳能加辅助热源。辅助热源是空气源热泵热水系统。

2)、太阳能集热器型号MZ58/1800-20R,单个采光面积3.69平方米,共6台。

太阳能集热器倾角安装,倾角18.43°。

3)、空气源热泵机组型号TFS-SKR1600(S),长1.62,m,宽1.14m,高0.95m,

功率7.5KW/台,共2台。名义产水量8m3/h。电源形式为380V,三相。

4)、集中热水供应系统应设热水循环系统,并应保证热水配水点的最低出水温度出水时间:居住建筑不应大于15s,公共建筑不应大于10s。

生活热水的需水水质应符合国家现行的生活饮用水卫生的要求,热水水质应符合《建筑给水排水与节水通用规范》表5.2.2的要求。

集中热水供应系统采取消毒灭菌病菌的措施,水加热设备的最高出水温度不得高于70℃,配水点热水出水温度不市低于46℃

水加热器必须运行安全、保证水质,应具有检修、更换换热元件的功能,产品的构造及施工性能应符合安全及节能的要求。

热水系统和热媒系统采用的管材、管件、阀件、附件等均应能承受相应系统的工作压力和工作温度。

热水管道系统应有补偿管道热胀冷缩的措施,热水系统应设置防止热水系统超温、超压的安全装置,保证系统功能的阀件应灵敏可靠。

膨胀管与系统连接的管道上不得设阀门。

5)、本设计采用单热水箱系统,热水箱的有效容积为9立方米。热水箱为食品级不锈钢水箱。

6)、防冻控制:在冬季,当楼面集热系统循环管路温度低于设定温度时,启动集热循环泵保温防冻,假期长期不用时,排空系统。

7)、系统应有可靠的防雷接地措施。

8)、太阳能集热系统、空气源热泵系统为成套装置(包括控制系统),由厂家负责指导安装。

9)、太箱人孔盖与温度应响台和紧密,用富有弹性的无毒发泡材料敷在接缝处,并加锁锁交。通气管、溢流管管口处装14~18目的铜丝网罩。

2、生活热水施工说明

1)、太阳能热水系统采用单热水箱系统,热水箱的有效容积为9立方米。水箱底板厚3.0mm,侧板厚2.5mm,顶板厚1.5mm。

2)、本系统热水箱进水供应来市政给水管网。

3)、热水循环泵除控温外,也可定时或手动,由太阳能厂家根据住户需求进行设定。太阳能集热器、热媒循环管及承压式

热水箱均由太阳能热水器厂家配套供应、安装。

4)、施工时根据现场所采购的集热器型号,根据厂家要求做好相关的预留、预埋工作。所有埋件及固定件应按不少于10年

的使用年限做好防腐处理。

5)、太阳能热水系统管材　　热水供水、回水干管采用薄壁不锈钢管,承插压合式双层管件双密封连接,公称压力为1.6MPa,热水支管采用耐无规

共聚聚丙烯PP-R管,热熔连接,公称压力为1.0MPa管道穿构筑物墙壁、楼板和基础处应加套管,穿越屋面及地下室外墙时应

加防水套管。热水管道均应做保温,材料岩棉,厚30mm;保温应在完成试压合格及除锈防腐处理后进行。保温层外包夹筋铝箔保护层。

给水泵设计选型时其扬率不应低于现行国家标准《清水离心泵能效限定值及节能评价值》GB 19762规定的节能评价值。

6)、太阳能热利用系统应根据不同地区气候条件、使用环境和集热系统类型采取防冻、防结露、防过热、防热水

渗漏、防雷、防震、抗风、抗震和保证电气安全等技术措施。

7)、太阳能系统与构件及其安装安全,应符合下列规定:1.应满足结构、电气及防火安全的要求;

2. 由太阳能集热器或光伏电池板构成的围护结构构件,应满足相应围护结构构件的安全性及功能性要求;

3. 安装太阳能系统的建筑,应设置安装和运行维护的安全防护措施,以及防止太阳能集热器或光伏电池板

损坏后部件坠落伤人的安全防护设施。

9)、热水供应控制好太加热设备的供水温度,保证用水点处冷热水压力的稳定与平衡,设置防烫伤标示,

10)、热水管道采用保温材料保温,要求在室温25℃时,管道表面温度不高于50℃,用水终端采用安全

可靠的调控阀件等防烫伤措施。

11)、热水供应采用防烫伤措施,热水终端用水点处设置恒温混合阀,控制阀后的热水水温不高于38度,

热水管道超过20米设置一个伸缩节补偿管道热胀冷缩。

12)、安装在建筑上或直接构成建筑围护结构的太阳能集热器,应有防止热水渗漏的安全保障设施。

13)、设置在阳台栏板上的集热器支架应与阳台栏板上的预埋件牢固连接,当　集热器构成阳台栏板时,应满足阳台栏板的刚度、

强度及防护功能要求。

14)、太阳能热利用系统的辅助热源供热量、集热系统进出口水温、集热系统循环水流量、太阳总辐照量,以及按使用功能分类的下列参数:

1.太阳能热水系统的供热水温度、供热水量;2.2)太阳能供暖空调系统的供热量及供冷量、室外温度、内温度。代表性房间室内温度。

15)、防止太阳能集热系统过热的安全阀应安装在泄压时排出的高温蒸汽和水不会危及周围人员的安全的位置上,并应配备相应的设施;

其设定的开启压力,应与系统可耐受的最高工作温度对应的饱和蒸汽压力相一致。

16)、太阳能热利用系统中的太阳能集热器设计使用寿命应高于15年。太阳能光伏发电系统中的光伏组件设计使用寿命应高于25年,

系统中多晶硅、单晶硅、薄膜电池组件自系统运行之日起,一年内的衰减率应分别低于2.5%、3%、5%,之后每年衰减应低于0.7%。

17)、太阳能热利用系统设计应根据工程所采用的集热器性能参数、气象数据以及设计参数计算太阳能热利用系统的集热效率,

且应符合GB55015-2021表5.2.10的规定。

18)、空气源热泵机组在连续制热运行中,融霜所需时间总和不应超过一个连续制热周期的20%,空气源热泵系统用于严寒和寒冷地区时,应采取防冻措施。

空气源热泵室外机组的安装位置,应符合下列规定:1、应确保进风与排风通畅,且避免短路;2、应避免受污油气流对室外机组的影响;3噪声和排出热气

流应符合周围环境要求;4、应便于对室外机的换热器进行清扫和维修;5、室外机组应有防积雪措施,6、应设置安装、维护及防止坠落伤人的安全防护设施。

19)、采用空气源热泵热水机组制备生活热水时,热泵热水机在名义制热工况和规定条件下,性能系数(COP)-不应低于GB55015-2021表3.4.3

规定的数值,并应有保证水质的有效措施。

20).太阳能热水系统的集热效率不小于45%。

21).本工程年大阳能辐照量4190~5016MJ/m2 ,日均辐照量11.507~14.795。太阳能保证率40~50%

22)、采用空气源热泵热水机组制备生活热水时,热泵热水机在名义制热工况和规定条件下,性能系数(COP)-不应低于GB55015-2021表5.4.3

规定的数值,并应有保证水质的有效措施。

建筑 ARCHITECTURE	电气 ELECTRICAL
结构 STRUCTURE	弱电 TELECOM
给排水 PLUMBING	总图 SITE PLAN
暖通 MECHANICAL	

广东省施工图审查专用
出图 设计单位:广州黄埔建筑设计院有限公司 2025年11月 日 确认图纸
广州黄埔建筑设计院有限公司
机构代码:91440101190191051Q
申图 □ 建筑工程设计甲级证书号:A244018920
□ 城乡规划编制乙级证书号:粤自资规乙字2244022
□ 工程勘察设计乙级证书号:B244056666
□ 市政行业设计乙级证书号:A244018920
□ 风景园林设计乙级证书号:A244018920
有效期至:2025年10月08日
2025年11月07日 审查

合作单位:

图纸用途:

所有图纸均为本公司图纸产,未经许可不得复制,施工单位只能按现场现行生产所需复制相关部分图纸,此图未经建筑师签名不得用于施工。

平面位置示意 Key Plan

附注:

注册章 Stamp for Certified

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称:广州黄埔建筑设计院有限公司
业务范围:建筑行业(建筑工程)甲级
资质证书编号:A144056669
有效期至:2028年12月22日
Stamp for Engineering Design

建设单位 Client: 韶关市曲江区政府投资建设项目代建中心

工程名称 Proj. Name: 韶关市曲江区委党校基础设施建设项目

子项名称 Sub-Proj. Name:

审定 Approved	李绍贵	李绍贵
审核 Examined	温海山	温海山
项目负责 Proj. Architect	韦奔	韦奔
专业负责 Special Field in Charge	刘双和	刘双和
校对 Design Checked	刘双和	
设计 Design	韩远志	韩远志
制图 Drawn		

图纸名称 Drawing title: 热水给水系统原理图

图别 DWG. STYLE	施工图	专业 Discipline	给排水
设计编号 Design NO.	L131201	比例 Scale	1:100
图号 DWG. NO.	水施-15	日期 Date	2025.07

A1

图纸盖章后有效