

设计施工说明

一. 工程概况:

1. 本工程为盐城机电高等职业技术学校风雨操场，高度为15.47m，共两层，建筑面积3416平方米。
2. 给水来源：市政给水管网；排水去向：市政下水道。

二.设计依据:

1. 已批准的设计任务书。
2. 《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)。
3. 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)。
4. 《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005) (2005年版)。
5. 《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014) (2014年版)。
6. 建筑专业提供的平、立、剖面图。

三. 系统简介:

1. 生活冷水系统：生活用水由市政管网直接供应，常年可资用水压0.3MPa。
2. 生活热水系统：热水系统计算设计小时耗热量为90566kJ/h，计算出太阳集热器总面积为15.8m²。
集热器采用2-QB-0.06-WF-4.05/60-47，真空管规格φ47×1500mm，每组60根真空管，集热面积3.95m²/组，共需4组，在屋面上平铺布置，集热器出水管保持沿水流方向向上0.015的坡度，出水管顶部设—DN20自动放气阀，屋面太阳能系统施工按装应严格在专业厂家指导下进行，冬季及阴雨天采用换热器辅助加热。
配套一安全阀，平时当系统管路温度低于50度时，启动换热器系统。
3. 消防给水系统：消防流量：室内15l/s，室外30l/s，室内消防二小时用水量由室外消防泵房供应。系统所需水压为0.40MPa。火灾初始十分钟消防用水由校区最高楼层屋顶消防水箱供水。
 - a. 单出口消火栓均采用 XSP-240/65-10(L)型(1600X700X240mm)消火栓，内配DN65栓口一只，25mm水龙带一条，φ19直流水枪一支，消防按扭一只。安装详见15S202-21。
 - b. 以上消火栓柜内均配有磷酸铵盐干粉灭火器二具，每具4kg。
 - c. 消火栓箱体采用钢体铝合金边框白色玻璃门消火栓箱。
 - d. 以上消火栓柜内均配置消防软管卷盘，软管长度30M。
4. 排水系统：生活排水采用重力流，底层单独排出。
5. 雨水系统：采用单管重力流内排水。
暴雨强度公式为：
$$q = \frac{2721(1+t \cdot 0.98911g^p)}{(t+14.5565)^{0.7563}} \quad (L/s \cdot ha)$$
雨水设计重现期P=10年，降雨历时t=5分钟，暴雨强度为571L/s.ha。
溢流设计重现期P=5年，降雨历时t=5分钟，暴雨强度为486L/s.ha。
屋面雨水管及溢流口总排水能力不小于10年重现期雨水量。
6. 本图中给水、排水系统设计范围至室外检查井，其余另外设计。

四. 管道材料:

1. 生活给水管：给水立管衬塑钢管，丝接；支管采用公称压力1.0MPaPP-R管，热熔连接。
所有塑料给水管的公称外径应与下表中所注的管道公称直径相匹配。

给水	公称直径 (mm)	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN70	DN80	DN100
管道	外径 × 壁厚 (mm)	de20×2.3	de25×2.3	de32×3.0	de40×3.7	de50×4.6	de63×5.8	de75×6.9	de90×8.2	de110×10.0

2. 生活排水管采用PVC-U管，粘接；室外排水管采用双壁波纹管，橡胶密封圈连接。
屋面雨水排水管（内排）采用承压型PVC-U排水管，粘接；
3. 室内消防水管采用内衬热镀锌钢管，小于DN50时采用卡箍；DN50及以上采用卡箍连接。
明敷钢管防腐要求分别刷防锈漆其防腐层的厚度为3mm。和银粉漆各二道；消防埋地管外壁刷净底子油和石油沥青各二道，外加保护层。
4. 所有给排水管道上的配件应按相应的规范和规程执行，并必须与管道材质相匹配。

五. 阀门:

1. 生活给水管当DN≤50mm时采用全铜质截止阀, DN>50mm时采用闸阀;工作压力同各部分管材的工作压力。
2. 消防给水管: 采用球墨铸铁闸阀或双向型蝶阀, 工作压力为1.6MPa, 阀门应有明显得启闭标志。
3. 管道上的止回阀均采用HC41X(A)-1.0型节能截止止回阀。

六. 卫生设备:

1. 座便器采用两档调节低水箱座便器, 小便器采用感应式小便器, 洗脸盆采用台上式感应洗脸盆。
2. 地漏均采用高水封防返溢地漏, 水封高度不小于50mm。清扫口采用镀铬面清扫口, 材质同管材。
3. 所有卫生设备配件均采用节水配件, 卫生设备定货前应建设单位的认可后方可定货。

七. 管道安装及管道试验压力:

1. 管道安装：
 - a. 给水立管、消防管均为明装，给水支管暗装或根据室内装饰装潢定。
 - b. 管道安装应注意平直美观，应靠墙、贴梁（除注明者除外）排水管道起点应尽可能抬高。管道支吊架设置按施工安装及验收规范规定和国标03S402设置施工。施工中安装单位应和土建单位密切配合。对管道、卫生设备楼板留洞、管道穿混凝土以及梁上预留套管等应认真核对，配合土建施工预留。
 - c. 凡穿越混凝土墙和楼板的给排水，消防管道均预埋比穿越管大2号钢套管，预埋钢套管采用加厚焊接钢管。
 - d. 凡穿越基础墙的给排水，消防管道均预留洞口 $(d+300mm) \times (d+300mm)$ 。
2. 管网安装完毕后，应对其进行强度试验，冲洗和严密性试验。
 - (1) 给水管道试验压力不小于1.5倍工作压力，在10分钟内工作压力降不应大于0.02Mpa，然后将试验压力降至工作压力外观检查以不漏为合格；塑料管在试验压力下稳压1小时，压力降不应大于0.05Mpa，然后在工作压力的1.15倍下稳压2小时，压力降不应大于0.03Mpa，同时检查各连接处不得渗漏。

- (2) 室内消火栓管道必须做水压试验, 加压泵至高区环网的试验压力为1.4MPa, 稳压30分钟后, 管网无泄漏, 无变形, 且压力降不应大于0.05MPa, 为合格。
- (3) 排污泵出水管试验压力为0.60MPa。
- (4) 排水管道灌水试验: 注水高以不低于底层卫生器具上边缘高度为准, 满水15分钟水面下降后再灌满观察5分钟液面不下降为合格。通球试验: 通水试验合格后再对立管作通球试验, 通球球径为立管管径的2/3, 通球率为100%。
- (5) 所有的阀门等配件均需按各自所在的系统工作压力、工作温度选用。
- (6) 隐蔽工程必须在隐蔽前做好水压试验, 给水管道应进行消毒冲洗。

八. 给排水、消防抗震设计说明

1. 根据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014第1.0.4条强制性条文规定：抗震设防烈度为6度以上地区的建筑机电工程设施必须进行抗震设计。以及根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010第3.7.1条强制性条文规定：非结构构件，包括建筑非结构构件和建筑附属机电设备自身及其与主体的连接，应进行抗震设计。
2. 根据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014第3.1.6条文说明规定给排水系统抗震设计范围如下：
 - a、悬吊管道中重力大于1.8KN的设备；
 - b、DN65以上的生活给水、消防管道系统。
3. 抗震支架最大设计间距须符合《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014第8.2.3条规定要求，抗震支架应根据规范要求进行验算，并调整抗震支架间距，直至各个节点均满足抗震荷载要求。
 - a、刚性管道侧向抗震支撑最大设计间距不得超过12m；柔性管道侧向抗震支撑最大设计间距不得超过6m。
 - b、刚性管道纵向抗震支撑最大设计间距不得超过24m；柔性管道纵向抗震支撑最大设计间距不得超过12m。
 - c、抗震支撑最终间距应根据具体深化设计及现场实际情况综合确定。
4. 本项目给排水及消防系统根据规范要求设置抗震支架，具体由专业公司深化完成，并报我院审核后实施。

九. 管道防腐, 保温:

1. 管道防腐:埋地热镀锌管均外壁先刷冷底油二道,再刷沥青漆二道防腐;所有管道支架、吊筋、固定架等钢铁件均先除锈后刷防锈底漆二道,再刷银粉漆二道防腐。塑料管材,管件不作防腐处理。
2. 保温:室外明露的给水、消防管道采用聚氨酯管壳保温,保温层厚30mm。

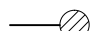
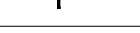
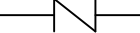
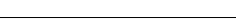
十. 其它:

1. 建筑物内进水管与室外管道连接,须待主体建筑沉降稳定后方可施工。
2. 本图所注管道标高:有压管道以管中心为准,污水、废水、雨水管道以管内底为准,图中所注尺寸以毫米计,管道标高以米计(以室内地坪±0.00为准)。

十一. 本设计说明未及之处, 请按国家现行施工及验收规范执行.

- 十二. 本图需经市消防支队审核同意后, 方可施工.

图 例

图 例	名 称	图 例	名 称
 平面  系统	室内单口消火栓		S形存水弯
 平面  系统	圆形地漏		P形存水弯
 平面  系统	截止阀		自动排气阀
	压力表		立管检查口
	止回阀		伸缩节
	闸阀		通气帽
	给水管		排水检查井
	排水管		给水阀门井
	消防管		
	雨水管		
	热水管		
	热水回水管		

江苏省公共建筑施工图绿色设计专篇（给排水）

一、项目名称:

盐城机电高等职业技术学校风雨操场

二、项目概况:

所在城市	气候分区	建筑性质	总建筑面积 (m ²)	建筑高度	建筑层数	绿色星级目标	建筑类别	利用可再生能源种类	项目规划用地面积
盐城	■ 夏热冬冷 □ 寒冷	公共建筑	3416	15.47	2	一星	■ 甲类 □ 乙类	■ 太阳能光热 □ 地源热泵 □ 太阳能光伏 □ _____	7800

三、设计依据

1. 《绿色建筑评价标准》DGJ32/J 173-2014
2. 《绿色建筑计价标准》GB/T 50378-2014
3. 《民用建筑绿色设计规范》JGJ/T 229-2010
4. 《建筑与小区雨水利用工程技术规范》GB50504-2016
5. 《民用建筑节能设计标准》GB50015-2010
6. 《民用建筑太阳能热水系统应用技术规范》GB50364-2018
7. 江苏省《建筑太阳能热水系统应用技术规范》DGJ32/J 208-2015
8. 《江苏省绿色建筑施工图设计文件编制深度规定》(2014版)
9. 国家、省、市现行的法律、法规及相关标准

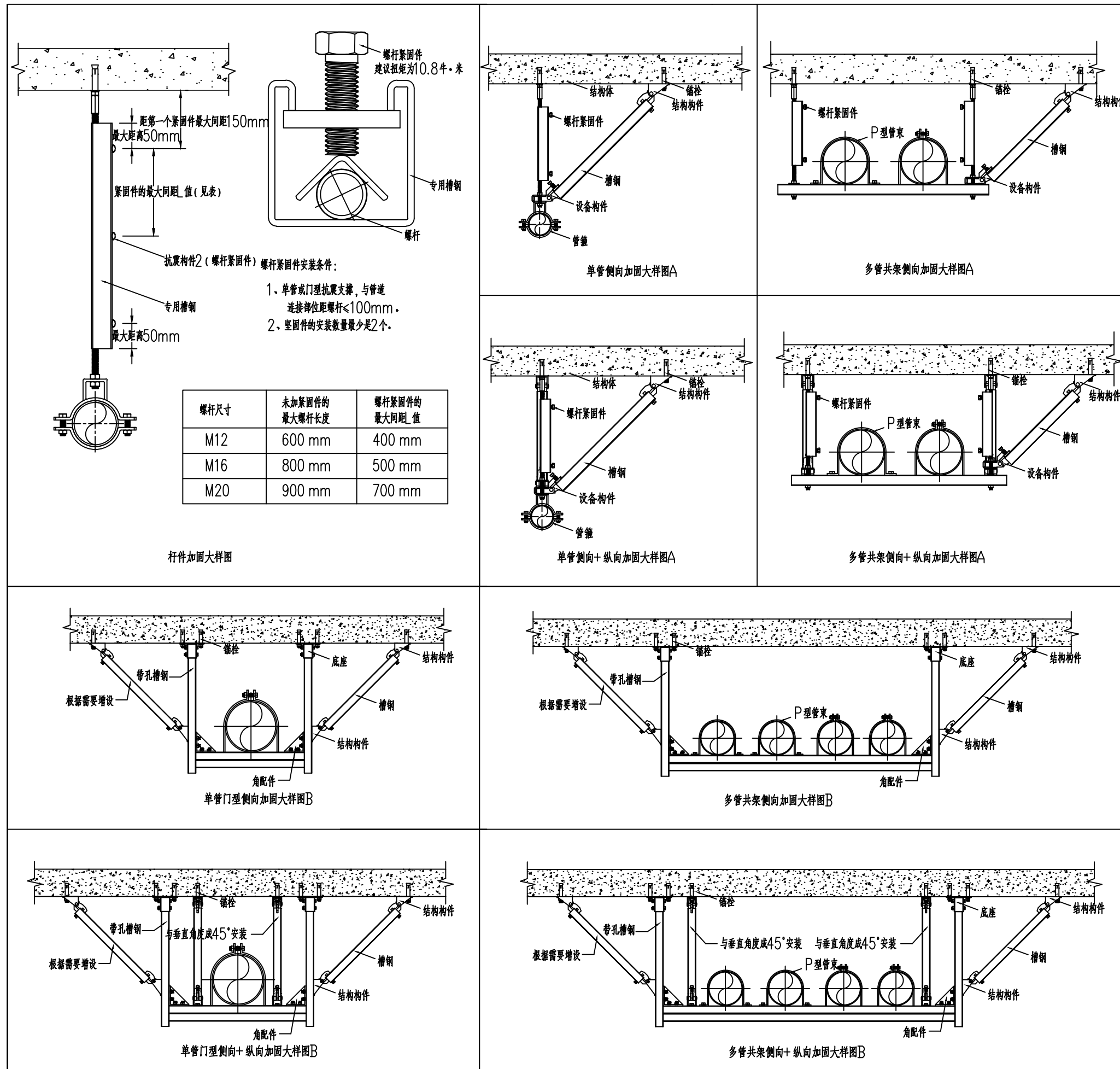
五、节水措施:

1. 卫生器具用水效率等级: ≥2级 或节水标准 2 。
2. 给水系统压力控制: 市政自来水压力 0.20 MPa, 直供层数 4 层。
是否充分利用市政自来水压力: ☒ 是 ☐ 否;
分区压力 ≤ 0.35 MPa; 用水点处压力 ≤ 0.20 MPa;
3. 按用途设置用水量计量装置: ☒ 是 ☐ 否;
4. 热水循环: ☒ 有 ☐ 无; 循环方式: 强制循环

六、可再生能源利用：

1. 生活热水供应:
- 1.1 本项目是否有生活热水需要: ☒ 有(总热量 2 m³/d) ☐ 无
- 1.2 热源来自: ☒ 太阳能热水系统(热水用水量 2 m³/d) ☐ 地源热泵热水系统(热水用水量 m³/d)
☐ 其他热水系统
- 1.3 太阳能热水系统辅助热源采用 电加热
2. 太阳能利用
- 2.1 供水系统方式: ☒ 集中供热水系统 ☐ 分散供热水系统
- 2.2 集热器安装位置 ☒ 屋顶 ☐ 阳台 ☐ 其他
- 2.3 集热器安装面积: 15.8 平方
- 2.4 太阳能热水系统是否符合可再生能源利用三选条件: ☒ 是 ☐ 否
- 2.5 可再生能源热量占总热量的 100 %

抗震支吊架大样



 **现代设计**
XIAN DAI DESIGN

盐城市现代规划建筑设计院有限公司

单位地址：江苏省盐城市青年中路59号
钱江财富广场A座15层
乙级工程设计证书A232016977
Tel: 0515-88249679

未加盖我院出图专用章图纸无效