

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Z-QB/0. 06-WF-4. 05/60-47, 真空管规格∅47*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—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. 消火栓给水系统: 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) 消火栓箱. 内配DN65栓口一只, 25m水龙带一条, ∅ 19直流水枪一支. 消防按钮一只. 安装详见15S202-21.
- b. 以上消火栓柜内均配有磷酸盐干粉灭火器二具, 每具4kg.
- c. 消火栓箱体采用钢板铝合金边框白色玻璃门消火栓箱.
- d. 以上消火栓箱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
$$q=\frac{2721(1+0.9891lgP)}{(t+14.5565)^{0.7563}} \quad (L/S.ha)$$
- 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: 给水管管衬塑钢管, 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) | de20x2. 3 | de25x2. 3 | de32x3. 0 | de40x3. 7 | de50x4. 6 | de63x5. 8 | de75x6. 9 | de110x10. 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. 室内消防管道采用内外壁热镀锌钢管, 小于DN50时采用丝接, DN50及以上管采用卡箱连接. 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; 消防埋地管外壁刷冷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. 消防给水管道: 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型节能板式止回阀.

- 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. 给水管、消防管均为明装, 给水管暗装或根据室内装饰装满足.
- 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, 管道穿混凝土墙以及梁上预留套管等应认真核对, 配合土水施工预留.
- 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号钢管套. 预埋钢管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) X (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分钟内压力降不应大于0. 02Mpa, 然后将试验压力降至工作压力作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. 给排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). 抗震支吊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, 抗震支吊架应根据规范要求要求进行验算, 并调整抗震支吊架间距, 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吊架, 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子油二道, 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、消防管道采用聚脲醛管壳保温, 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. 本图须经市消防支队审核同意后, 方可施工.

太阳能设计专篇

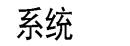
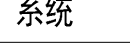
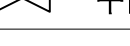
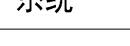
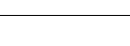
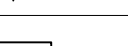
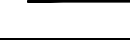
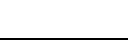
- (一)、设计依据
1. 《民用建筑太阳能热水系统应用技术规范》(GB50364-2018).
2. 《太阳能热水系统与建筑一体化设计标准图集》 (苏J28-2017)

- (二)、工程概况: 本工程为公共建筑. 屋顶设置集中式太阳能热水系统.

- (三)、系统设计

1. 用水量标准: 60℃热水22L/人、日. 共计40人计. 太阳能热水器总集热面积15. 8平方米.
2. 采用全球玻璃真空管型太阳能集热器. 太阳能保证率取45%, 集热器年平均集热效率取0. 5, 贮水箱及管路的热损失率取0. 20. 安装参见16J908-6及相关产品要求.
3. 屋面及室内太阳能热水管道采用橡塑管壳防冻保温, 室内管道保温层厚30mm, 屋面保温层管道厚50mm. 外缠玻璃丝布二道, 详见国标图集16S401.
4. 太阳能热水器由专业厂家负责安装.

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
	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

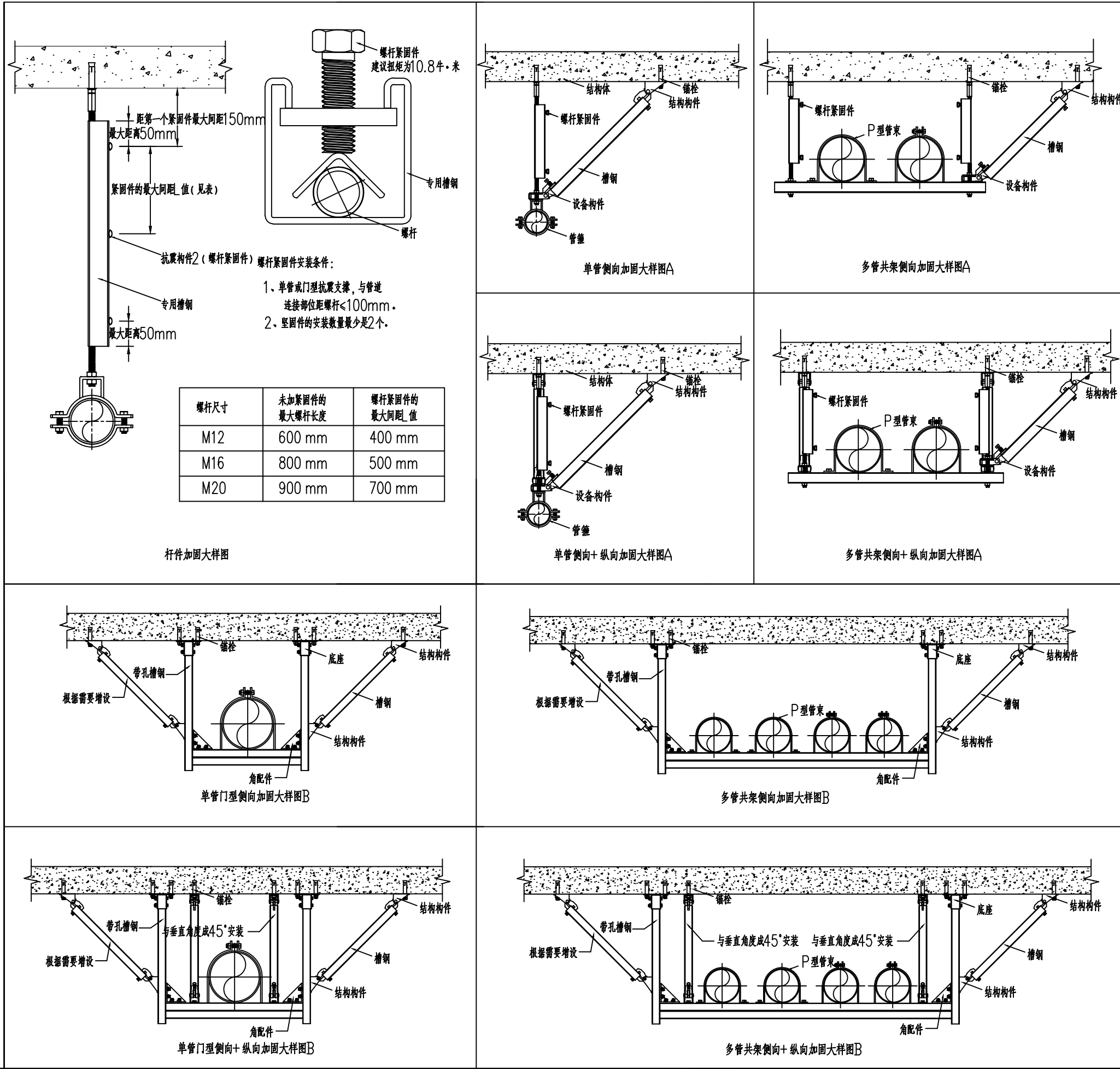
- 三、设计依据
1. 《绿色建筑评价标准》DGJ32/J 173-2014
2. 《绿色建筑设计标准》GB/T 50378-2014
3. 《民用建筑绿色设计规范》JGJ/T 229-2010
4. 《建筑与小区雨水利用工程技术规范》GB50400-2016
5. 《民用建筑节能设计标准》GB50015-2010
6. 《民用建筑太阳能热水系统应用技术规范》GB50364-2018
7. 江苏省《建筑太阳能热水系统应用技术规范》DGJ32/J 08-2015
8. 《江苏省绿色建筑施工图设计文件编制深度规定》(2014版)
9. 国家、省、市现行的法律、法规及相关标准

- 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 电辅热
2. 太阳能利用
2. 1 供水系统方式: ☒ 集中供热系统 ☐ 分散供热系统
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一条件: ☒ 是 ☐ 否
2. 5 可再生能源热量占总热量的 100 %

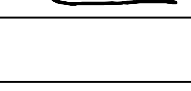
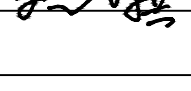
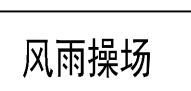
抗震支吊架大样



 **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

制 图		
设 计		
校 对		
专业负责人		
项目负责人		
审 核		
审 定		
批 准		
会 签 栏		
建 筑		电 气
结 构		暖 通
给 排 水		工 艺
建设单位	盐城机电高等职业技术学校	
项目名称	风雨操场	
项目编号	2018024	
图纸名称	设计施工说明 江苏省公共建筑施工图绿色设计专篇 (给排水) 太阳能设计专篇 抗震支吊架大样	
图纸编号	水审修-1	
日 期	2019. 08	版 本 01