

建筑设计施工说明（一）

会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟

建筑设计总说明

一、 设计依据：

1. 设计委托合同书；
2. 建设、规划、消防、人防等主管部门对项目的审批文件；
3. 建设单位设计要求，建设单位认可的总平面图、建筑单体方案平面及效果图。
4. 国家及地方现行的主要建筑设计规范、规程和规定；

《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018版
《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB/50325-2020）	《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）
《屋面工程技术规范》（GB50345-2012）	《无障碍设计规范》（GB50763-2012）
《铝合金门窗工程技术规范》（JGJ214-2010）	《建筑节能通用规范》（GB 55016-2021）
《建筑与市政工程无障碍通用规范》（GB 55019-2021）	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015-2021）
其它国家和地方的相关设计规范及规定	《建筑与市政工程防水通用规范》（GB55030-2022）
5. 建设单位提供的有关地质勘察报告及使用要求等资料。

	《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）
--	--------------------------

二、项目概况：

1. 本项目为：“绿助种苗”果蔬种苗培育中心项目—玻璃温室大棚
建设地点为：江苏省泰州市泰兴市黄桥镇
建设单位为：泰兴市黄桥镇人民政府
2. 本工程玻璃温室大棚为农业生产性建筑；
建筑层数：地上 一 层。
建筑基底面积为：1551.6 平方米。
建筑面积为：1551.6 平方米。
4. 建筑高度：6.15 m（室内地面到檐口高度）；建筑高度：7.65 m（室外地面到女儿墙高度）。本建筑地上耐火等级为二级。
主要结构类型：框架结构；抗震设防烈度 7 度 本建筑设计使用年限为25年
5. 建筑定位：详规划平面总图

三、设计标高:

1. 本工程±0.000M由现场确定。室内外高差150mm。
2. 建筑每层的标高为建筑完成面标高，屋面的标高为结构标高。
3. 建筑标高以m计，建筑平面定位图尺寸以m计，其它尺寸为mm计；
4. 本工程定位详见总平面图。

四、用料说明和室内外装修:

1. 建筑墙体
- 外墙: ± 0.00 以上 0.50m 以下为 240 厚水泥实心砖, M10 水泥砂浆砌筑。0.50m 以上为双中空钢化玻璃。
- 墙体所用砖及砂浆强度等级详见设计说明及结构说明;
- 墙体开洞及墙物体与结构主体拉结, 门窗洞须设过梁;
- 内外墙体材料如有调整请在施工前提出, 由业主和设计院共同协商。
- 钢筋砼过梁做法、砌筑墙体强度及砂浆标号, 均详见结构图纸。框架填充墙粉刷应采取清碱镀锌钢丝网防裂技术。加气砼砌块墙体应根据《蒸压加气混凝土制品应用技术标准》JGJ—T17—2020 的要求进行施工。

内外墙体材料如有调整请在施工前提出,由业主和设计院共同协商。

钢筋砼过梁做法、砌筑墙体强度及砂浆标号,均详见结施图纸。框架填充墙粉刷应采取满铺镀锌钢丝网防裂技术。加气砼砌块墙体应根据

《蒸压加气混凝土制品应用技术标准》JGJ-T17-2020的要求进行施工。

1.2 墙体留洞及封堵:

- 1.2.1 钢筋混凝土墙上的留洞见结施和设备图，砌砖墙预留洞见建施和设备图；
- 1.2.2 砌砖墙体预留洞过梁见结施说明；
- 1.2.3 预留洞的封堵：混凝土墙留洞的封堵见结施，其余砌砖墙留洞待管道设备安装完毕后，用细石混凝土填实，强度等级详见结施；
- 变形缝处双墙留洞的封堵，应在双墙分别设置管套，管套与穿墙管之间就堵沥青麻丝，表面用密封膏封平，防火墙上留洞的封堵为岩棉填实，表面密封膏封平；
- 1.3 墙体防裂措施
- 1.3.1 在两种不同基体交接处，应采用钢丝网抹灰或耐碱玻纤布聚合物砂浆加强带进行处理，加强带与各基体的搭接宽度不应小于150mm
- 1.3.2 顶层墙体采用满铺镀锌钢丝网聚合物砂浆粉刷，顶层及女儿墙砌体砂浆的强度等级不应小于M7.5；其他层加保温材料的墙体采用3厚抗裂砂浆压入一层玻纤网格布+3厚聚合物抗裂防水砂浆，首层增加一层玻纤网格布，膨胀螺钉固定。
- 玻纤网格布与砂浆加气混凝土砌块搭接宽度不应小于150mm；
- 1.3.3 洞口宽度大于2m时，两边应设置构造柱；
- 1.3.4 凡墙体、柱边门垛宽度<100时，用素混凝土与墙、柱整体浇注，构造配筋详结施施工图；
- 1.3.5 所有洞口两边应设置混凝土过梁，详见结构。
- 1.4 墙基防潮层：钢筋混凝土墙基不做，墙身防潮层：在室内地坪下约60处做20厚1：2水泥砂浆被加3~5%防水剂的墙身防潮层，室内地坪下约60处墙下无混凝土梁处不做防潮层。
- 1.5 砌体上设置的后置埋件必须采用穿墙螺栓；
- 1.7 外墙装饰表面材料详立面图，具体做法详工程做法；
- 1.8 窗台、雨蓬、腰线等处粉刷的排水坡度不应小于5%。

2. 楼、地面
- 2.1 卫生间等有水浸部位的楼地面标高低于同层楼面建筑标高30，并作1%找坡，坡向地漏；现浇楼板沿卫生间内有砖墙部位（或管井壁四周立墙处）做高200的细石边（开门处除外），以防渗漏。
- 2.2 当管道穿过有水浸的楼面时，采用柔性防水材料裹贴，管道周边铺开300并向上升起300高，且做混凝土圈，圈墩直径大于管道直径50。主管道穿过楼面时，应设置金属套管。

- ### 3. 屋面
- 3.1 屋面工程执行《屋面工程技术规范》GB50345—2012和地方的有关规程和规定；
- 3.2 本工程屋面防水等级详见建筑设计防水专著；
- 3.3 屋面做法详见用料做法表及屋面节点索引详图，（屋面保温材料的吸水率应 $\leq 2\%$ ）露台、雨篷等见各层平面图；
- 3.4 屋面坡度详见屋顶平面图；
- 3.5 屋面排水组织见屋顶平面图，内排水雨水管见“水施”
- 屋面柔性防水层在女儿墙和突出屋面结构的交接处均做 ≥ 250 高的泛水；
- 屋面转角处、檐沟、天沟、竖向和横向落水口周围及屋面设施下部等处均须增设附加层（涂膜加聚酯无纺布或化纤无纺布）；
- 屋面设备基座与结构层相连时，防水层应包裹设施基座的上部，并在地脚螺栓周围做密封处理；
- 设备下部的防水层应做卷材增强层，在其上浇筑细石混凝土，其厚度不应小于50mm，檐沟找坡坡度为1%；

五、门窗及栏杆:

1. 本建筑外门窗抗风压等级不低于GB/T7106—2019规定的3级，气密性等级不低于GB/T7106—2019规定的4级，
2. 门窗水密性等级不低于GB/T7106—2019规定的3级。
本工程建筑外立面门窗选型详见门窗表。
3. 门窗框预埋件应按施工规范要求设置，保证门窗安装牢固；
4. 门窗玻璃的选用应遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113—2015和地方主管部门的有关规定；
必须使用安全玻璃的门窗为：
1、无框玻璃门和落地窗玻璃且厚度不小于12mm 2、沿街单块玻璃 3、门窗距离可踏面高度小于900的玻璃
4、玻璃底边离最终装饰面小于500mm的落地窗 5、七层及七层以上的外开窗 6、不承受水平荷载的玻璃栏板为厚度不小于12mm的钢化夹胶玻璃，夹胶厚度（6mm+0.76mm+6mm）承受水平荷载的玻璃栏板见JGJ113—2015第7.2.5
7、钢化玻璃5mm厚度最大允许面积2.0平方米，6mm厚度最大允许面积3.0平方米。
8、有框平板玻璃、真空玻璃5mm厚度最大允许面积0.5mm²，6mm厚度最大允许面积0.9m²
6. 所有外门窗均需设置防止门窗向外脱落的装置。外推拉门窗应有防止从室外侧拆卸的装置。
7. 门窗立樘：外门窗立樘详墙身节点图，各朝向外窗立樘墙身中；
8. 双向平开立樘墙中，单向平开立樘开启方向墙面平，窗位置位于墙厚之正中；
9. 门窗立面均表示洞口尺寸，门窗加工尺寸要按照装修面厚度由承包商予以调整；
10. 门窗拼樘料必须进行抗风压变形验算，拼樘料与门窗框之间的拼接应为焊接，焊接深度不小于10mm。
11. 凡与门窗连接的梁、柱、墙均应按有关的门窗图纸预埋木砖或铁件；
12. 上下通窗与每层楼板、隔墙处的缝隙，采用不燃材料（200厚防火岩棉）严密填充，并用1.5厚镀锌钢板承托。
13. 所有门窗墙洞高度均应以楼面建筑标高算起。未注明门垛为100mm。
14. 底层外门、外窗防护措施由甲方根据安保要求自理，推拉门窗的扇应设置防止从室外侧拆卸和向室外脱落的装置。
15. 门窗制造安装：家按设计立面图式样绘制详细的施工安装图，经设计及施工单位共同审定后，再进行加工、安装。
16. 外窗台向外的排水坡度不应小于10%，腰线排水坡度不应小于5%，外挑板的排水坡度不小于2%。
卫生间应在下部设有效截面积不小于0.02m²固定通风口或距地面不小于0.03m的缝隙。
17. 不得使用发黑、喷漆及刷漆的增强型钢，严禁使用未经防锈处理的增强型钢。
18. 防火墙和公共走廊上疏散用的平开防火门应设闭门器，双扇平开防火门应设闭门器和顺序器。
19. 承受玻璃重量的中横框长度大于1200mm时应加竖向撑杆或拉杆。

- 外门窗应防止虫入侵：排水孔不得内外直通；推拉窗扇与扇搭接头位置的槽框内应安装密封条的密封条。
- 外门窗应考虑基本防盜要求：应采用可靠的门窗锁具，锁具安装应牢固可靠；门窗玻璃不得在室外侧可拆卸。
20. 消防救援应采用易碎钢化玻璃。
21. 窗台低于900高的窗均应从可路面起设900净高防护栏杆，竖杆净距不大于110。
22. 楼梯栏杆高度：室内楼梯栏杆扶手高为1.10m（踏步边缘算起）；当水平段栏杆长度大于0.5m时高度为1.10m，栏杆垂直构件间的净距不大于0.11m当楼梯井宽>0.11m时（含套内楼梯），应采取防止儿童攀援的措施。
23. 阳台栏杆、临空栏杆净高度为1.10m，栏杆垂直构件间的净距不大于0.11m。
- 栏杆为不受水平荷载的玻璃栏杆时应满足下列要求：
- 应具有一定的抗冲击性能，必须选用钢化玻璃或钢化夹玻璃，其厚度不应小于12mm，当临空高度为5m及以上时，应采用钢化夹玻璃。
- 室内非临空的栏杆玻璃，可选用厚度不小于5mm的钢化玻璃或厚度不小于6.38mm的夹胶玻璃。
24. 金属栏杆构件的厚度应符合《建筑防护栏杆技术标准》JGJ 114-2019；不锈钢防护栏杆做法参见图集22J403-1-3/45-PB33。
- 金属构件的厚度应符合下列规定：不锈钢管立柱的壁厚不应小于2.0mm，不锈钢单立柱的厚度不应小于8.0mm，
- 不锈钢双立柱的厚度不应小于6.0mm，不锈钢管扶手的壁厚不应小于1.5mm；
25. 铝合金门窗型材应满足《铝合金门窗工程技术规范》（JGJ 214-2010）的要求。铝合金门窗主型材的壁厚应经计算或实验确定，除压条、扣板等需要弹性变形的型材外，门窗主型材主要受力部位截面最小实测壁厚不应小于2.2mm，窗用主型材主要受力部位截面最小实测壁厚不应小于1.8mm。本说明中壁厚仅表示基本窗的型材最小尺寸要求，大窗的型材制作厂家应按有关规定计算。
26. 防火门：常开防火门应在火灾信号控制单元和反馈装置；用于防火墙上方的防火门，疏散走道、楼梯间及前室的防火门应配置闭门器；双扇和多扇防火门应具备按顺序关闭的功能（带顺位器）。

- 六、油漆及防腐措施:
1. 室内外各项露明金属件均刷无机富锌底漆二道, 防锈漆二道后再做同室内外部位相同颜色的漆;
 2. 室内外各项不露明的金属件均刷无机富锌底漆二道, 凡埋入墙内的木构件均满刷环保氟化二道;
 3. 各项油漆均由施工单位制作样板, 经确认后进行封样, 并据此进行验收。
 4. 内木门窗油漆色彩均结合二次装修确定。
 5. 所有预埋件均需作防腐防锈处理, 木构件满涂环保防腐剂, 金属配件、挂件及套管, 均刷水性环保防锈剂, 对颜色有特殊要求另定。

七、 外装修工程：

1. 外装修设计做法索引图、立面图及用料做法表；
2. 墙面、雨蓬、檐沟等装饰线条须与基层墙体牢固地结合；
3. 承包商进行二次设计轻钢结构、装饰构件，经确认后，向建筑设计单位提供预埋件的设置要求；成品装饰构件需设与主体结构构件（剪力墙、梁、柱）直接的可靠连接；具体锚固连接由专业厂家设计后给设计院确认后方可施工。
4. 设有外墙外保温的建筑构造详见索引标准图；
5. 外装修各项材料其材质、规格、颜色等，均由施工单位提供样板，经建设和设计单位确认后进行封样，并据此验收；
6. 外墙涂料层后宜选用吸附力强、耐候性好、耐洗刷的弹性涂料。
7. 建筑工程所使用的砂、石、砖、空心砌块、水泥、混凝土、混凝土预制构件等无机非金属材料主体材料，其放射性限量应符合规定：无机非金属材料主体材料的放射性限量：内照射指数 ≤ 1.0 ，外照射指数 ≤ 1.0 。

八、内装修工程:

1. 内装修工程执行《建筑内部装修设计防火规范》GB50222—2017；
2. 楼地面部分执行《建筑地面设计规范》GB50037—2013；
3. 楼地面构造交接处和地坪高度变化处，除图中另有注明者外均位于齐平门扇开启面处；
4. 走道转弯处的阳角应为圆弧面或切角墙面；
5. 防静电、防震、防腐性、防爆、防辐射、防尘、屏蔽等特殊装修内装修选用的各项材料，均由施工单位制作样板和选样，经确认后进行现场封样，并据此进行验收。
6. 建筑工程所使用的石材、建筑卫生陶瓷、石膏制品、无机粉状粘结材料等无机非金属材料装修材料，其放射性限量应分类符合规定：无机非金属材料装修材料放射性限量：A类 内照射指数 ≤ 1.0 ，外照射指数 ≤ 1.3 ；B类 内照射指数 ≤ 1.3 ，外照射指数 ≤ 1.9 。
7. 竣工验收，室内空气污染物浓度限量应符合：氨 $\leq 150\text{Bq/m}^3$ ，甲醛 $\leq 0.08\text{mg/m}^3$ ，氡 $\leq 0.2\text{mg/m}^3$ ，苯 $\leq 0.09\text{mg/m}^3$ ，甲苯 $\leq 0.2\text{mg/m}^3$ ，二甲苯 $\leq 0.2\text{mg/m}^3$ ，TVOC $\leq 0.5\text{mg/m}^3$ 。

九、 室外工程：

1. 散水做法、台阶做法、坡道做法详平面图注释;
2. 外挑沿、凸出墙面的线脚下,距外侧50处设20宽PVC分格条做滴水线;

十、 建筑设备、设施工程:

1. 水、电、等设备可参见相应专业图纸。
2. 灯具、送回风口等影响美观的器具须经建设单位与设计单位确认样品后,方可批量加工、安装。
3. 本工程空调冷凝水管阳台排水管均详见水专业图纸;
4. 室外机固定及水箱等其他相关设备固定安装由专业厂家提出方案及提供预埋件,并经我单位设计人员认可再施工。

十一、 钢结构施工：

1. 钢材、连接材料、焊条、焊丝、焊剂及螺栓、涂料底漆、面漆均应附有质量证明书；
2. 焊接质量检验等级：所有公共建筑对接焊缝以及坡口焊缝按照《GB50205—2017》中的二级检验，其它焊缝按三级检验；
3. 板材对接接头要求全焊透焊缝，焊缝全截面，并用引弧板施焊，引弧板割去处应予以打磨平整，腹板与翼缘对接接头应错开200毫米以上，并注意避开加劲肋；
4. 所有节点零件以现场放样为准。屋面梁拼接、梁柱连接要求在工厂预拼接；
5. 构件在运输吊装时，应采取加固措施防止变形和损坏。柱脚锚栓采用双螺母，待柱子安装、校正、定位后，将垫板与柱底板及螺母焊牢，防止松动，在柱底板下灌C30膨胀细石混凝土；
6. 钢结构安装完成受力后，不得在主要受力构件上施焊；
7. 除锈：钢结构在制作前，表面应彻底除锈，除锈等级达到Sa2.5级；
8. 在使用过程中应定期进行涂漆保护施工环境相对湿度不应大于85%；
9. 压型金属板采用咬口锁边连接；金属檐口应设置变形缝，间距不超过30米，做法详见17J925—1—(2—23)。

十二、 钢结构防腐:

1. 本工程防腐设计等级为微腐蚀性,微腐蚀环境可按正常环境设计。
2. 钢结构杆件截面的厚度应符合下列规定:1、钢板组合的杆件不宜小于6mm 2、门口截面杆件不宜小于4mm;3、角钢截面的厚度不宜小于5mm。
3. 门式刚架构件宜采用热轧I型钢,当采用T型钢或钢板组合时,应采用双面连续焊缝。
4. 构件采用高强螺栓连接的接触面的除锈等级,不应低于Sa2 1/2,连接处的缝隙,应嵌封耐候密封膏。

十三、 节能：

1. 本项目建筑围护结构未作强制要求, 建筑主要利用自然通风及风机排风降低能耗。

单体在总图中的位置		KEY PLANE
注册执业章		
中华人民共和国一级注册建筑师 姓名：肖振礼 注册号：3300305-038 有效期至：至2026年05月06日 		
出图专用章		DESIGN SEAL
华茗设计集团有限公司 建筑行业（建筑） （工程）甲级（有效期）★NO:A133003055 至2028年12月28日 浙江省住房和城乡建设厅监制		
盖章栏（未盖技术出图章 本图纸无效） Stamp		
类别	姓名	签名
CATEGORY	FULL NAME	SIGNATURE
设计	丁建宇	丁建宇
DESIGNED BY		
校对	王颖	王颖
CHECKED BY		
专业负责人	肖振礼	肖振礼
SPECIALIST IN CHARGE		
项目负责人	肖振礼	肖振礼
PROJECT CHIEF		
审核	肖振礼	肖振礼
APPROVED BY		
审定	徐方广	徐方广
APPROVED BY		
泰兴市黄桥镇人民政府		
建设单位	CLIENT	
玻璃温室大棚		
工程名称	PROJECT	
“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目		
项目名称	SUBJECT	
建筑设计施工说明（一）		
图名	TITLE	
图号	建施-01	DRAWING NO.
比例	1:100	SCALE
日期	2026. 08	DATE
HM (TZ) -JZ-2026-034		
工程编号	PROJECT NO.	
 华茗设计集团有限公司 Huamei Design Group Co.,Ltd. 证书等级：建筑工程设计甲级 编号：330003055 证书等级：风景园林设计甲级 编号：330003055		

建筑设计施工说明（二）

建筑装修材料做法表

类别	名 称	层 次	构 造 做 法	适 用 部 位	备 注
外墙一	涂料外墙	1	外墙涂料	0.5m 以下外墙	
		2	2 厚柔性防水腻子		
		3	9 厚聚合物防水砂浆找平层		
		4	3 厚外加剂专用砂浆底面刮糙；或专用界面剂甩毛		
		5	基层墙体（混凝土墙、梁部位做界面处理）		
外墙二	玻璃外墙	1	外维护玻璃：5+6A+5 中空钢化玻璃	0.5m 以上外墙	
		2	镀锌冷弯型钢骨架		
内墙一	粉刷抹灰墙面	1	刷（喷）内墙涂料	大棚内所有内墙	
		2	6 厚防水砂浆抹面		
		3	12 厚1：3：9 混合砂浆打底		
		4	刷界面处理剂一道		
		5	基层墙体		
地面一	原浆压光地面	1	原浆压光地面	温室大棚地面 （设备基础下方无需硬化）	
		2	150 厚C25 砼 6@200 钢筋网（分仓缝详平面图标注）		
		3	300 厚锁配砷砖，压实系数≥0.95		
		4	素土夯实		
屋面	钢化玻璃屋面	1	6mm 钢化玻璃	玻璃温室大棚屋面	
		2	温室专用铝型材		
		3	钢梁		
踢脚	水泥砂浆踢脚线	1	6 厚1：2.5 水泥砂浆抹面压实赶光	150 高	
		2	素水泥浆一道		
		3	8 厚1：3 水泥砂浆打底划出纹道		
		4	素水泥浆一道（内掺建筑胶）		
坡道	细石混凝土坡道	1	50 厚C20 细石混凝土面层	入口坡道	
		2	100 厚C20 混凝土		
		3	300 厚3：7 灰土分幅步夯实，高出面层300		
		4	素土夯实		
散水	混凝土散水	1	60 厚C20 混凝土面层，撒1：1 水泥砂子压实抹光		
		2	150 厚3：7 灰土分幅步夯实，高出面层100		
		3	素土夯实，向外坡3%~5%		
油漆一	木材面调和漆	1	调和漆二度	木构件 需进行阻燃处理	
		2	满刮腻子		
		3	底油一度		
油漆二	金属面调和漆	1	调和漆二度	金属构件 需进行阻燃处理	
		2	刮腻子		
		3	防锈漆一度		

会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟
单体在总图中的位置		
注册执业章		
中华人民共和国一级注册建筑师 姓名：肖振礼 注册号：3300305-038 有效期：至2026年05月06日		
出图专用章		
华茗设计集团有限公司 建筑行业（建筑工程）甲级（有效期至2028年12月28日） NO:A133003055 浙江省住房和城乡建设厅监制		
盖章栏（未盖技术出图章 本图纸无效）		
类别	姓名	签名
设计	丁建宇	丁建宇
校对	王颖	王颖
专业负责人	肖振礼	肖振礼
项目负责人	肖振礼	肖振礼
审核	肖振礼	肖振礼
审定	徐方广	徐方广
泰兴市黄桥镇人民政府		
建设单位		
玻璃温室大棚		
工程名称		
“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目		
项目名称		
建筑设计施工说明（二）		
建筑装修材料做法表		
图名		
图号 建施-02		
比例 1:100		
日期 2026.08		
HM(TZ)-JZ-2026-034		
工程编号		
华茗设计集团有限公司		
Huaming Design Group Co.,Ltd.		
证书等级：建筑工程设计甲级 编号：33003055		
证书等级：风景园林设计甲级 编号：33003055		

三、 场地设计：

1. 本建筑与相邻建筑之间的间距及其它防火措施均满足防火规范要求。
2. 本建筑北侧设置消防车道,消防车可到达,且在此范围内设有安全出口。
3. 防火间距:基地内各个建筑之间的防火间距均不小于10m;

四、防火分区及分隔：

1. 本建筑设置 1 个防火分区,防火分区最大允许面积满足要求。
2. 管道穿过隔墙、楼板时,采用不燃烧材料将其周围的缝隙填塞密实。

五、建筑防火构造、防火设备及室内装修:

1. 防火隔、隔墙、楼板、构件顶面、防火门等均按《建筑设计防火规范》(GB50016—2014) 2018版的要求设计, 室内装修材料的选用均符合《建筑内部装修设计防火规范》(GB50222—2017) 的要求。
2. 内嵌式消火栓背面均满贴防火岩棉, 满足防火要求。  仅示意消火栓位置。
3. 灭火器设置参《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140—2005) 执行, 消火栓、自动喷淋系统、报警系统等各专业防火设计。

六、主要建筑构造:

1. 穿过防火墙处的管道保温材料,应采用不燃材料;管道穿过隔墙、楼板时,应采用不燃材料将其周围的缝隙填塞密实;建筑内的隔墙应砌至楼板底部,且不留有缝隙。本工程除电梯井道、通风竖井、机械通风管道外,其余本工程除电梯井道、通风竖井、机械通风管道外,其余所有电缆井、管道井、楼面孔洞应每层在楼板处用C20细石混凝土堵塞密实或防火封堵材料封堵,厚度同楼板,强度等级详见结施;建筑内的电缆井、管道井与房间、走道等相连通的墙面孔洞应采用防火封堵材料封堵。
2. 保温材料应采用不燃材料作防护层,防护层应将保温材料完全覆盖,防护层厚度不应小于30mm;
3. 通风和空气调节系统中的管道,在穿越隔墙、楼板及防火分区的缝隙采用防火封堵材料封堵。
4. 混凝土自保温砌块、复合水泥发泡板及设备管道保温材料的燃烧性能等级不得低于GB50222-2017中规定的A级标准,配电间、排风机房、进风机房等设备房的幕墙应采用耐火极限不低于2.0h的不燃墙体和不低于1.5h的楼板与其他部位隔开,隔墙上的门窗应为甲级防火门窗。
5. 建筑内的电缆井、管道井与房间、走道等相连通的墙面孔洞应采用防火封堵材料封堵。
6. 本工程所选防火门及有防火构件均须采用消防部门认可产品。

- 1、防火门应具有自闭功能,双扇防火门应具有按顺序关闭的功能。防火门内外两侧应能手动开启,常开式防火门应在火灾时自行关闭,并应有信号反馈的功能。防火门开启不应跨越变形缝,并应设置在楼层较多的一侧。
- 2、防火卷帘应为以背火面温升为判定条件的耐火极限不少于3小时(双帘双轨),应具有防烟性能。
- 3、与楼板、梁柱间空隙应用防火封堵材料封堵。

七、建筑内部各部位装修材料的燃烧性能等级

建筑位	建筑性质	装修材料燃烧性能等级						
		顶面	墙面	地面	隔断	固定家具	装饰装修	
							窗帘	幕帘
玻璃温室大棚	农业建筑	B1	B2	B2	B2	B2	B2	B2

- 特别场所：1、地上建筑的水平疏散走道和安全出口的门厅，其顶棚应采用A级装修材料，其他部位应采用不低于B1级的装修材料；
- 2、疏散楼梯间和前室的顶棚、墙面和地面均应采用A级装修材料。
- 3、建筑物内设有上下层相连通的中庭、走马廊、开敞楼梯时，其连通部位的顶棚、墙面应采用A级装修材料，其他部位应采用不低于B1级的装修材料。
- 4、消防水泵房、机械加压送风排烟机房、配电室、变压器室、发电机房、通风和空调机房等，其内部所有装修均应采用A级装修材料。
- 5、消防控制室等重要房间，其顶棚和墙面应采用A级装修材料，地面及其他装修应采用不低于B1级的装修材料。

八、 钢结构防火构造:

1. 根据《建筑设计防火规范》GB50016—2014(2018年版)相关规定,钢结构构件均涂刷防火涂料。
 2. 钢柱往火极限不应低于2.50小时,涂刷厚涂型钢结构防火涂料;
 3. 钢梁耐火极限不应低于1.50小时,涂刷厚涂型钢结构防火涂料;
 4. 钢檩条等耐火极限不应低于1.0小时,采用薄型防火涂料;
- 注:涂料厚度可按实际使用的产品说明进行确定,但要满足最低耐火时间的要求。

九、 本设计需通过消防设计部门审查后实施:

本工程使用的建筑节能新技术、新材料,须有省级以上建设主管部门批准的应用技术规程,经省级以上建设主管部门推广认定并经泰州市建设行政主管部门备案登记;对国家和省尚未制订标准或未经省级以上建设主管部门推广认定建筑节能新技术、新材料,应当制定企业标准报经省建设行政主管部门组织专家认证并经批准后方可应用。

- #### 十四、 强化新建玻璃幕墙安全防护措施:

1. 新建建筑严禁采用全隐框玻璃幕墙；
2. 玻璃幕墙中空玻璃外片（包括单片玻璃）应采用夹层玻璃、均质钢化玻璃。
3. 外开开启扇应有防玻璃脱落的构造措施。
 - a) 确保幕墙的框架与主体结构之间的连接牢固可靠。连接部位应采用合适的连接件，如高强度螺栓、焊接等方式进行固定，并且要按照设计要求进行施工，保证连接的强度和稳定性，防止因连接松动导致幕墙坠落；
 - b) 选择质量合格、符合国家标准的幕墙材料和装配件。
- 二、为避免产生光污染，玻璃幕墙可见光反射比不得大于0.3。
- 三、加强既有玻璃幕墙使用的管理：

1. 明确既有玻璃幕墙安全维护责任人，要严格按照国家有关法律法规、标准规范的规定，明确玻璃幕墙安全维护责任，落实玻璃幕墙日常维护管理要求。玻璃幕墙安全维护实行业主负责制，建筑物为单一业主所有的，该业主为玻璃幕墙安全维护责任人，建筑物为多个业主共同所有的，各业主要共同协商确定安全维护责任人，牵头负责既有玻璃幕墙的安全维护。
2. 加强玻璃幕墙的维护检查，玻璃幕墙竣工验收1年后，施工单位应对幕墙的安全性进行全面检查。遭受冰雹、台风、雷击、地震等自然灾害或发生火灾、爆炸等突发事件后，安全维护责任人或其委托的具有相应资质的技术单位，要及时对可能受损建筑的玻璃幕墙进行全面检查对可能存在安全隐患的部位及时进行维修处理。
3. 及时鉴定玻璃幕墙安全性能，安全维护责任人应当每五年组织一次安全隐患排查，幕墙使用期满十年后的半年内及以后的每三年，应当委托有资质的检测机构对幕墙工程进行安全性能鉴定，需要实施改造、加固或者拆换的，应当委托具有相应资质的单位负责实施；
4. 严格规范玻璃幕墙维修加固活动。对玻璃幕墙进行结构性维修加固，不得擅自改变玻璃幕墙的构件结构，结构验算及加固方案应符合国家有关标准规范超出技术标准规定的，应进行安全性技术论证。玻璃幕墙进行结构性维修加固工程完成后安全维护责任单位或者承担日常维护管理的单位应当组织验收。

十四、 其他：

1. 建筑内严禁设置存放、存放和使用火灾危险性为甲、乙类的物品。
2. 屋面玻璃和地面玻璃厚度应按计算确定。屋面玻璃必须采用安全玻璃,当最高点离地面大于5m时必须采用夹胶玻璃。地面玻璃必须采用钢化夹胶玻璃。地面和屋面夹胶玻璃的夹胶厚度不应小于0.76mm。
3. 本设计图所注尺寸:总图标高单位以米计,单体设计尺寸均以毫米计;建筑图屋面标高为结构标高;其余除特殊注明外,均为建筑标高。
4. 过梁、雨蓬、门头框、砌体或砌块出脚线,女儿墙顶面等均用1:2.5水泥砂浆粉刷,所有构件之端部均做滴水线。
5. 烟道、室内通风排气井道必须严格按图施工。卫生间及厨房均采用成品,产品标准及施工要求详《泡沫混凝土制厨房、卫生间排气道》Q/320113XAM02-2014。其他井道用1:3水泥砂浆随墙随抹,要求内壁平整、密实、不透气,烟气排放通畅。
6. 本工程管道均预留接口,不安装洁具,须做好现场保护工作,以防堵塞。
7. 预埋孔洞、混凝土板、板上留洞见结施图,堵墙留洞详建筑穿梁的设备管道详有关设备图纸,所注孔洞尺寸均为净尺寸,土建图须与设备图纸核对,施工中土建施工单位须与设备安装单位密切配合。
8. 本工程为毛坯房,装修工程由用户另行设计施工。二次装修不得破坏原有承重结构,改建或新增内隔墙应采用轻质隔墙。
9. 图中所有栏杆均设予埋件,具体详见设计图纸,栏杆高度为装修后净高度。
10. 所有外墙落水管、空调排水管通到线盒时,均穿过线盒安装,即外墙排水管上一线一管,不拐弯。并采用与立面颜色相同的外墙涂料喷涂。
11. 本设计图应同有关各专业图纸密切配合。施工单位须组织技术交底,按国家有关验收规范进行施工。
12. 沿外墙四周地面排水,砼散水做法详见02J003-6/6,甲方做附属工程时统一施工。外墙及平屋面有组织排水时,采用UPVC落水斗,Φ110UPVC大号落水管。
13. 施工中如需修改设计,必须由建设方提出书面要求,经设计单位同意,由设计单位出修改通知单,方可施工。
14. 本施工图必须经图纸审查机构审查合格后方可施工。
15. 本工程按泰州市规定使用预拌砂浆。执行江苏省《预拌砂浆技术规程》(DGJ32/J13-2015)。
16. 经常有大量人员走动或残疾人、老年人、儿童活动及轮椅、小型推车行驶的地面,其地面面层应采用防滑、耐磨、不易起尘的块材面层或水泥类整体现面层。
17. 公共场所的门厅、走廊、室外坡道及经常用水冲洗或潮湿、结露等容易受影响的,应采用防滑面层。

防火与消防设计专篇

一、消防设计依据:

1. 《建筑设计防火规范》(GB50016—2014)2018版
2. 《建筑内部装修设计防火规范》(GB50222—2017)
3. 《建筑防火通用规范》(GB55037—2022)
4. 建筑法规文件及强制性条文汇编
5. 国家、省市相关的法令、法规

二、项目概况：

本项目为：“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目—玻璃温室大棚
建筑面积为：1551.6 平方米。建筑层数：地上一层。

建筑分类：本工程为农业生产性建筑；本建筑地上耐火等级为二级。

建筑各部位构件所选材料的燃烧性能及耐火极限均满足《建筑设计防火规范》GB50016—2014(2018年版)的相关要求。

建筑防水设计专篇

一、总则

- 1.0.1 建筑与市政工程防水必须执行规范《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030—2022。
- 1.0.2 工程建设所采用的技术方法和措施是否符合本规范要求，由相关责任主体判定，其中，创新性的技术方法和措施，应进行论证并符合本规范中有关性能的要求。

- 2.0.1 工程防水应遵循因地制宜、以防为主、防排结合、综合治理的原则。
- 2.0.2 工程防水设计工作年限应符合下列规定：

- 1 地下工程防水设计工作年限不应低于工程结构设计工作年限；
- 2 屋面工程防水设计工作年限不应低于20年；
- 3 室内工程防水设计工作年限不应低于25年；
- 4 桥梁工程桥面防水设计工作年限不应低于桥面铺装设计工作年限；
- 5 非侵蚀性介质混凝土工程内墙防水设计工作年限不应低于10年；

- 2.0.3 本工程防水类别具体划分应符合《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030—2022 表2.0.3的规定。
- 2.0.4 本工程防水使用环境类别划分具体划分应符合《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030—2022 表2.0.4的规定。
- 2.0.5 工程防水使用环境类别为Ⅱ类的明挖法地下工程，当该工程所在地年降水量大于400mm时，应按Ⅰ类防水使用环境选用。
- 2.0.6 工程防水等级应依据工程类别和工程防水使用环境类别分为一级、二级、三级。暗挖法地下工程防水等级应根据工程类别、工程地质条件和施工条件等因素确定，其他工程防水等级不应低于下列规定：
- 1 一级防水：Ⅰ类、Ⅱ类防水使用环境下的甲类工程；Ⅰ类防水使用环境下的乙类工程。
- 2 二级防水：Ⅲ类防水使用环境下的甲类工程；Ⅱ类防水使用环境下的乙类工程；Ⅰ类防水使用环境下的丙类工程。
- 3 三级防水：Ⅲ类防水使用环境下的乙类工程；Ⅱ类、Ⅲ类防水使用环境下的丙类工程。

二、工程概况：

- 2.1 玻璃温室大棚结构形式为框架结构，建筑功能为农业生产性建筑；
- 建筑面积为：1551.6 平方米，建筑层数：地上一层。

- 2.2 各部位防水设计等级、设防要求

工程部位	年限	防水类别	防水使用环境	防水等级	备注
屋面工程	20年	乙类	Ⅱ类	二级	
外墙工程		乙类	Ⅱ类	二级	
室内工程					

（注：以上各层均为独立的防水层。施工时应待上一道防水层施工完毕经验收合格后，再进行下一道防水层施工。）

三、基本规定

- 3.1.1 工程防水应进行专项防水设计。
- 3.1.2 下列构造层不应作为一道防水层：1、混凝土屋面板；2、塑料排水板；3、不具备防水功能的装饰瓦和不搭接瓦；4、注浆加固。
- 3.1.3 种植屋面和地下建（构）筑物种植顶板工程防水等级应为一级，并应至少设置一道具有耐根穿刺性能的防水层，其上应设置保护层。
- 3.1.4 相邻材料间及其施工工艺不应产生有害的物理和化学作用。
- 3.1.5 地下工程迎水面主体结构应采用防水混凝土，并应符合下列规定：
- 1 防水混凝土应满足抗渗等级要求；
- 2 防水混凝土结构厚度不应小于250mm
- 3 防水混凝土的裂缝宽度不应大于结构允许限值，并不应贯通；
- 4 寒冷地区抗冻设防级防水混凝土抗渗等级不应低于P10；
- 3.1.6 受中等及以上腐蚀性介质作用的地下工程应符合下列规定：
- 1 防水混凝土强度等级不应低于C35；
- 2 防水混凝土设计抗渗等级不应低于P8；
- 3 迎水面主体结构应采用耐腐蚀性防水混凝土，外设防水层应满足耐腐蚀要求。
- 3.1.7 排水设施应具备汇集、流径、排放等功能。地下工程集水坑和排水沟应做防水处理，排水沟的纵向坡度不应小于0.2%。
- 3.1.8 防水节点构造设计应符合下列规定：
- 1 附加防水层采用防水涂料时，应设置胎体增强材料；
- 2 结构变形缝设置的橡胶止水带应满足结构允许的最大变形量；
- 3 穿墙管设置防水套管时，防水套管与穿墙管之间应密封。

3.2 明挖法地下工程

（本工程不包含地下工程）

- 3.2.1 明挖法地下工程现浇混凝土结构防水做法应符合下列规定：
- 1 主体结构防水做法应符合表4.2.1的规定。
- 3.2.2 装配式地下结构构件的连接接头设计应满足防水及耐久性要求。
- 3.2.3 明挖法地下工程防水混凝土的最低抗渗等级应符合表4.2.3的规定。
- 3.2.4 明挖法地下工程结构接缝的防水设防措施应符合表4.2.4的规定。
- 3.2.5 叠挖逆作法工程防水做法应符合下列规定：
- 1 外设防水做法应符合本规范第4.2.1条的规定。
- 2 支护结构与主体结构顶板采用现浇时，连接面防水应采用外涂型水泥基渗透结晶型防水材料。
- 3.2.6 基底至结构底板以上500mm范围及结构顶板以上不小于500mm范围的回填层压实系数不应小于 $\rho_{0.94}$ 。
- 3.2.7 附建式全地下或半地下工程的防水设防范围应高出室外地坪，其超出的高度不应小于300mm。
- 3.2.8 民用建筑地下室顶板防水设计应符合下列规定：
- 1 应待覆土中积水排至周边土体或建筑排水系统；
- 2 与地上建筑出墙的部位应设置泛水，且高出覆土或场地不应小于500mm。

3.3 建筑屋面工程

- 3.3.1 建筑屋面工程的防水做法应符合下列规定：
- 1 本工程屋面为玻璃屋面，防水等级为二级。屋面为有组织排水。

平屋面工程的防水做法应符合下表

防水等级	防水做法	防水层	
		防水卷材	防水涂料
一 级	不应少于3道	卷材防水层不应少于1道	
二 级	不应少于2道	卷材防水层不应少于2道	
三 级	不应少于1道	任选	

金属屋面工程的防水做法应符合下表

防水等级	防水做法	防水层	
		金属板	防水卷材
一 级	不应少于2道	为1道，应选	不应少于一道，厚度不应小于1.5mm
二 级	不应少于2道	为1道，应选	不应少于1道
三 级	不应少于1道	为1道，应选	—

- 3.3.2 屋面应设置独立的雨水收集或排水系统。
- 3.3.3 屋面工程防水构造设计应符合下列规定：
- 1 当设备放置在防水层上时，应设附加层。
- 2 天沟、檐沟、天窗、雨水管和伸出屋面的管井管道等部位泛水处的防水层应设附加层或进行多重防水处理。
- 3 屋面雨水天沟、檐沟不应跨越变形缝，屋面变形缝泛水处的防水层应设附加层，防水层应铺贴或涂刷至变形缝墙顶面。高低跨变形缝在立墙泛水处，应采用有足够变形能力的材料和构造做密封处理。
- 3.3.4 非外露防水材料暴露使用时应设有保护层。
- 3.3.5 瓦屋面、金属屋面和种植屋面等应根据工程所在地的基本风压、地震设防烈度和屋面坡度等条件，采取抗风揭和抗滑落的加强固定措施。
- 3.3.6 屋面天沟和封闭阳台外需顶板等处的工程防水等级应与建筑屋面防水等级一致。
- 3.3.7 混凝土结构屋面防水卷材采用水泥基材料搭接粘贴时，防水层长度不应大于45m。

3.4 建筑室内工程

- 3.4.1 本工程 室内无用水房间，无对渗漏敏感的建筑室内楼地面和墙面。

有排水的楼、地面，低于相邻房间楼、地面20mm，无障碍设计用房，低于相邻房间层15mm，以斜坡过渡。

卫生间的墙体根部除门洞外均做C20细石混凝土反坎（与楼地面混凝土同步浇筑），反坎与墙体同宽并高出楼面层200。

楼、地面的防水层在门口处向外水平延展，向外延展的长度为 500，向两侧延展的宽度为 300mm。

穿越楼板管道应设置防水套管，高度应高出装饰层完成面30以上。套管与管道间应采用密封防水材料填筑压实，或采用高分子自粘胶带与防水涂料进行管根处处理。

室内楼地面防水做法应符合下表

防水等级	防水做法	防水层	
		防水卷材	防水涂料
一 级	不应少于2道	防水涂料或防水卷材层不应少于1道	水泥基防水材料
二 级	不应少于1道	任选	

- 3.4.2 室内墙面防水层不应少于1道。
- 3.4.3 有防水要求的楼地面应设排水坡，并应坡向地漏或排水设施，排水坡度不应小于1.0%。
- 3.4.4 用水空间与非用水空间楼面交接处应有防止水流入非用水房间的措施。

- 3.4.5 潮湿空间的顶棚应设置防潮层或采用防潮材料。

- 3.4.6 室内工程的防水构造设计应符合下列规定：

- 1 地漏的管道根部应采取密封防水措施；
- 2 穿过楼板或墙体的管道套管与管道间应采用防水密封材料嵌填压实；
- 3 穿过楼板的防水套管应高出装饰层完成面，且高度不应小于20mm。

- 3.4.7 室内需进行防水设防的区域不应跨越变形缝等可能出现较大变形的部位。
- 3.4.8 采用整体装配式卫浴间的结构楼地面应采取防水措施。

3.5 建筑外墙工程

- 3.5.1 本工程框架填充或砌体结构外墙，防水等级为二级，设置 1 道防水层；具体详做法表。
- 外墙防水材料：9厚聚合物防水砂浆；

- 3.5.2 建筑外墙防水应根据工程所在地区的工程防水使用环境类别进行整体防水设计。建筑外墙门窗洞口、雨篷、阳台、女儿墙、室外挑板、变形缝、穿墙套管和预埋件等节点应采取防水构造措施，并应根据工程防水等级设置墙面防水层。

- 3.5.3 墙面防水层做法应符合下列规定：

- 1 防水等级为一级的框架填充或砌体结构外墙，应设置 2道及以上防水层。防水等级为二级的框架填充或砌体结构外墙应设置1道及以上防水层。当采用2 道防水时，应设置1道防水砂浆及 1 道防水涂料或其他防水材料。
- 2 防水等级为一级的现浇混凝土外墙、装配式混凝土外墙板应设置 1道及以上防水层。
- 3 封闭式幕墙应达到一级防水要求

- 3.5.4 门窗洞口节点构造防水和门窗性能应符合下列规定：

- 1 门窗框与墙体连接处的缝隙应采用防水密封材料嵌填和密封；
- 2 门窗洞口上侧应设置滴水线；
- 3 门窗性能和安装质量应满足水密性要求；
- 4 窗台处应设置排水板和滴水线等排水构造措施，排水坡度不应小于 5%。

- 3.5.5 外墙变形缝、穿墙管道、预埋件等节点防水做法应符合下列规定：

- 1 变形缝部位应采取防水加强措施。当采用增设卷材附加层措施时，卷材两端应满贴于墙体，满贴的宽度不应小于150mm，并应钉压固定，卷材收头应采用密封材料密封；
- 2 穿墙管道应采取防水流入措施和内外防水密封措施。
- 3 外墙预埋件和预制构件四周应采用防水密封材料连续封闭。

四、施工

- 4.1.1 防水卷材最小搭接宽度应符合表 1.7的规定。

防水卷材类型	搭接方式	搭接宽度
聚合物改性沥青类防水卷材	热熔法、热沥青	≥100
	自粘搭接（含湿铺）	≥80
	胶粘剂、粘结剂	≥100
合成高分子类防水卷材	胶粘带、自粘胶	≥80
	单焊缝	≥60,有效搭接宽度不应小于25
	双焊缝	≥80,有效搭接宽度0x2+空腔宽
	塑料防水板双焊缝	≥100,有效搭接宽度0x2+空腔宽

- 4.1.2 防水卷材施工应符合下列规定：

- 1 卷材铺贴应平整顺直，不应有起鼓、张口、翘边等现象。
- 2 两层相邻两幅卷材短边搭接缝错开距离不应小于500mm。卷材双层铺贴时，上下两层和相邻两幅卷材的接缝应错开至少1/3幅宽，且不应相互垂直铺贴。
- 3 三层卷材搭接不应超过3层。
- 4 卷材收头应固定密封。

- 4.1.3 防水涂料施工应符合下列规定：

- 1 涂布应均匀，厚度应符合设计要求，且不应起鼓；
- 2 搭接宽度不应小于100mm；
- 3 当遇有降雨时，未完全固化的涂层应覆盖保护；
- 4 当设置胎体时，胎体应铺贴平整，涂料应涂满胎体，且胎体不应外露。

- 五、材料工程要求

- 5.1 一般规定

- 5.1.1 防水材料的耐久性应与工程防水设计工作年限相适应。

- 5.1.2 防水材料选用应符合下列规定：

- 1 材料性能应与工程使用环境条件相适应；
- 2 每道防水层厚度应满足防水设防的最小厚度要求；
- 3 防水材料影响环境的物质和有害物质限量应满足要求。

- 5.1.3 外露使用防水材料的燃烧性能等级不应低于B2级。

- 5.2 防水混凝土

- 5.2.1 防水混凝土的施工配合比应通过试验确定，其强度等级不应低于C25，试配混凝土的抗渗等级应比设计要求提高0.2MPa。

- 5.2.2 防水混凝土应采取减少开裂的技术措施。

- 5.2.3 防水混凝土除应满足抗压、抗渗和抗裂要求外，尚应满足工程所处环境和工作条件的耐久性要求。

- 5.3 防水卷材和防水涂料

- 5.3.1 防水材料耐水性测试试验应不低于23℃×14d的条件进行，试验后不应出现裂纹、分层、起泡和破碎等现象。当用于地下工程时，浸水试验条件不应低于23℃×7d，防水卷材吸水率不应大于4%；防水涂料与基层的粘结强度浸水后保持率不应小于80%，非固化橡胶沥青防水涂料应为内聚破坏。

- 5.3.2 沥青类材料的热老化测试试验应不低于70℃×14d的条件进行，高分子类材料的热老化测试试验应不低于80℃×14d的条件进行，试验后材料的低温柔性或低温荷性温度升高不应超过热老化标准值2℃。

- 5.3.3 外露使用防水材料的人工气候加速老化试验应采用氙弧灯进行，340nm波长处的累计辐照能量不应小于5040kJ/（m²·nm），所需单是使用防水卷材的累计辐照能量不应小于10080kJ/（m²·nm），试验后材料不应出现开裂、分层、起泡、粘结和孔洞等现象。

- 5.3.4 防水卷材接缝剥离强度应符合表5.3.4的规定，热老化试验条件不应低于70℃×7d，浸水试验条件不应低于23℃×7d。

防水卷材类型	搭接工艺	接缝玻璃强度(N/mm)		
		无处理时	热老化	浸水
聚合物改性沥青类防水卷材	热熔	≥1.5	≥1.2	≥1.2
	自粘、胶粘	≥1.0	≥0.8	≥0.8
合成高分子类防水卷材及塑料防水板	焊接			
	自粘、胶粘	≥1.0	≥0.8	≥0.8
	胶带	≥0.6	≥0.5	≥0.5

- 5.3.5 防水卷材接缝不透水性应符合表3.3.5的规定，热老化试验条件不应低于70℃×7d，浸水试验条件不应低于23℃×7d。

防水卷材接缝不透水性应符合下表

防水卷材类型	搭接工艺	接缝不透水性		
		无处理时	热老化	浸水
聚合物改性沥青类防水卷材	热熔	0.2MPa，30min不透水		
	自粘、胶粘			
合成高分子类防水卷材及塑料防水板	焊接			
	自粘、胶粘、胶带			

- 5.3.6 用于混凝土桥面防水工程的防水材料混凝土基层在23℃时的粘结强度不应小于0.25MPa。
- 5.3.7 铜铝面防水粘结层的材料性能应能保障在交通荷载、温度作用等疲劳荷载作用下的正常使用和耐久性要求。
- 5.3.8 耐根穿刺防水材料应通过耐根穿刺试验。
- 5.3.9 长期处于腐蚀性环境中的防水卷材或防水涂料，应通过腐蚀性介质耐久性试验。
- 5.3.10 卷材防水层最小厚度应符合表3.3.10的规定。

卷材防水层最小厚度应符合下表

	防水卷材类型		卷材防水层最小厚度(mm)
	聚合物	改性沥青类	
青类防水卷材	热熔法施工聚合物改性防水卷材	热沥青粘结和胶粘法施工聚合物改性防水卷材	3.0
	预铺反粘防水卷材（聚酯胎类）		3.0
	自粘聚合物改性沥青防水卷材（含湿铺）	聚酯胎类	4.0
	水卷材（含湿铺）	无胎基及高分子膜基	3.0
合成高分子类防水	均质型、带纤维背衬型、织物内增强型		1.5
卷材及塑料防水板	双面复合型		1.2
	预铺反粘防水卷材	塑料类	1.2
		橡胶类	1.5
	塑料防水板		1.2

- 5.3.11 反应型高分子类防水涂料、聚合物乳液类防水涂料和水性聚合物沥青类防水涂料等涂料防水层最小厚度不应小于1.5mm，热熔施工橡胶沥青类防水涂料防水层最小厚度不应小于2.0mm。

- 5.3.12 当热熔施工橡胶沥青类防水涂料与防水卷材配套使用作为一道防水层时，其厚度不应小于1.5mm。

5.4 水泥基防水材料

- 5.4.1 外涂型水泥基渗透结晶型防水材料的性能应符合现行国家标准《水泥基渗透结晶型防水材料》GB18445的规定防水层的厚度不应小于1.0mm，用量不应小于1.5kg/m²。
- 5.4.2 聚合物水泥防水砂浆与聚合物水泥防水涂料的性能指标应符合表3.4.2的规定。

聚合物水泥防水砂浆与聚合物水泥防水涂料的性能指标应符合下表

序号	项目	性能指标	
		防水砂浆	防水涂料
1	砂浆试件抗渗压力（7d，MPa）	≥1.0	
2	粘结强度（7d，MPa）	≥1.0	≥0.7
3	抗溶性（25次）		无开裂、无剥落
4	吸水率（%）	≤4.0	—

- 5.4.3 地下工程使用时，聚合物水泥防水砂浆防水层的厚度不应小于6.0mm，掺外加剂、防水剂的砂浆防水层的厚度不应小于18.0mm。

5.5 密封材料

- 5.5.1 非粘结粘结用建筑密封胶施工质量损失率，硅酮不应大于8%，改性硅酮不应大于5%，聚氨酯不应大于7%，聚氨酯不应大于5%。

- 5.5.2 橡胶止水带、橡胶密封条和遇水膨胀橡胶制品的性能应符合现行国家标准《高分子防水卷材第2部分止水带》GB/T 18173.2《高分子防水材料第3部分：遇水膨胀橡胶》GB/T 18173.3和《高分子防水材料第4部分：盾构法隧道用片状橡胶密封垫》GB/T 18173.4的规定。

5.6 其他材料

- 5.6.1 天然钠基膨润土防水毯的单位面积干重不应小于5.0kg/m²，且天然钠基膨润土防水毯的耐久性指标应符合下表的规定。

天然钠基膨润土防水毯的耐久指标

项目	性能指标(ML/2g)
膨胀指数	≥24
膨润土耐久性(0.1%CaCl ₂ 溶液,7d)	≥20

- 5.6.2 屋面压型金属板的厚度应由结构设计确定，且应符合下列规定：

- 1 压型铝合金面板的公称厚度不应小于0.9mm；
- 2 压型钢板面板板的公称厚度不应小于0.6mm；
- 3 压型不锈钢面板板的公称厚度不应小于0.5mm。

会签栏

建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟

单体在总图中的位置

注册执业章



出图专用章

DESIGN SEAL



盖章栏(未盖技术出图章 本图纸无效)

类 别	姓 名	签 名
DESIGN BY	丁建宇	丁建宇
CHECKED BY	王 颖	王 颖
DESIGNINE CHIEF	肖振礼	肖振礼
PROJECT CHIEF	肖振礼	肖振礼
APPROVED BY	肖振礼	肖振礼
APPROVED BY	徐方广	徐方广

泰兴市黄桥镇人民政府

建设单位

CLIENT

玻璃温室大棚

工程名称

PROJECT

“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目

项目名称

SUBITEM

建筑防水设计专篇

图名

TITLE

图号

建筑-03

DRAWING NO.

比例

1:100

SCALE

日期

2026. 08

DATE

HM(TZ)-JZ-2026-034

工程编号

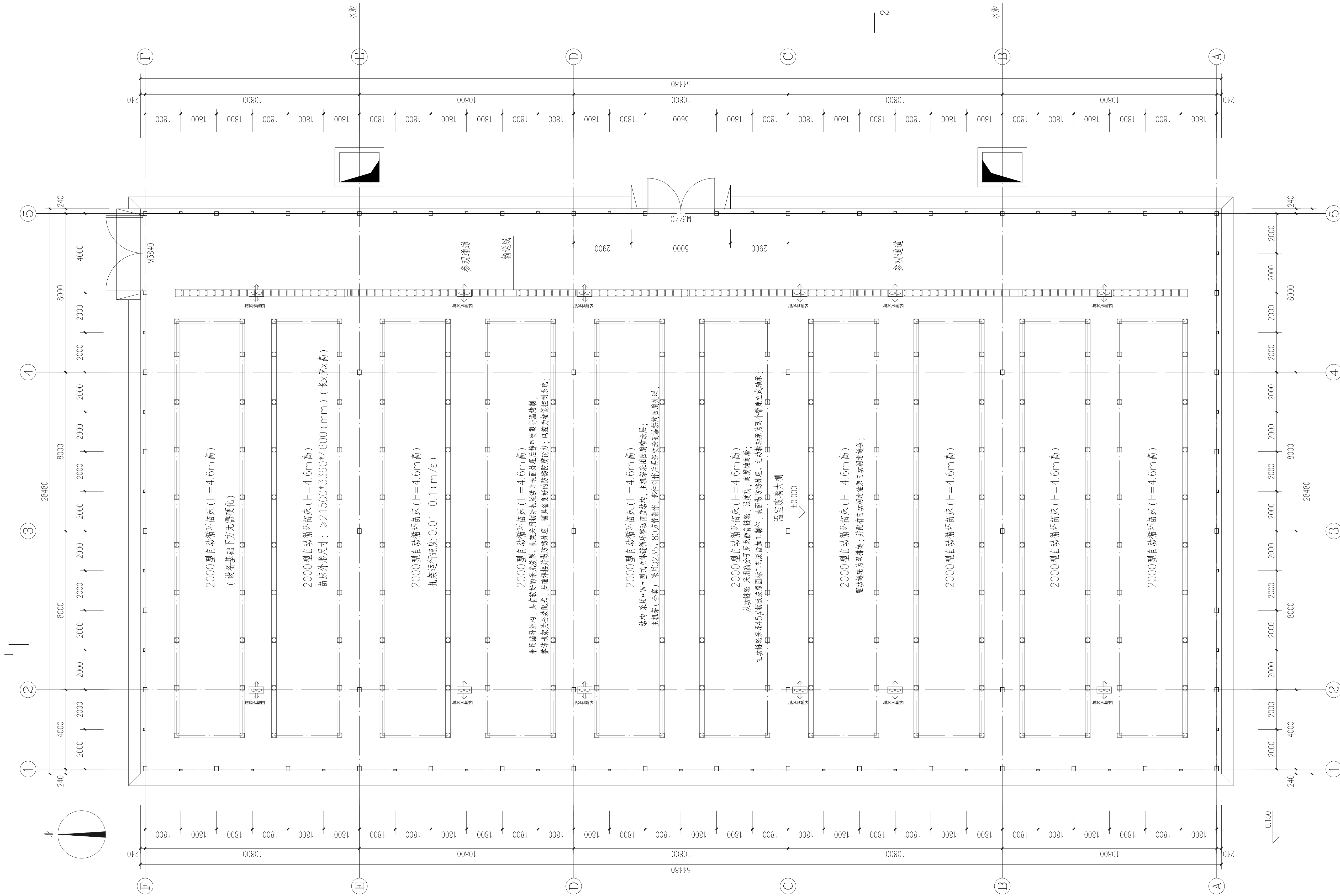
PROJECT NO.

华茗设计集团有限公司

Huamei Design Group Co.Ltd.

证书等级: 建筑工程设计 编号: U33003055

证书等级: 风景园林设计 编号: U33003055



500型环流风机, 风量4500m³/h, 功率180W, 电压380V, 转速1400r/min, 外形尺寸560*560*270mm;

一层设备平面布置图 1:100

会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟

单体在总图中的位置

注册执业章

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名: 肖振礼
注册号: 3300305-038
有效期至: 2026年05月06日

出图专用章

华茗设计集团有限公司
建筑行业(建筑工程)甲级(有效期)★NO:A133003055
至2028年12月28日
浙江省住房和城乡建设厅监制

盖章栏(未盖技术出图章 本图纸无效)

类别	姓名	签名
设计	丁建宇	丁建宇
校对	王颖	王颖
专业负责人	肖振礼	肖振礼
项目负责人	肖振礼	肖振礼
审核	肖振礼	肖振礼
审定	徐方广	徐方广

泰兴市黄桥镇人民政府

建设单位

玻璃温室大棚

工程名称

“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目

项目名称

一层设备平面布置图

图名

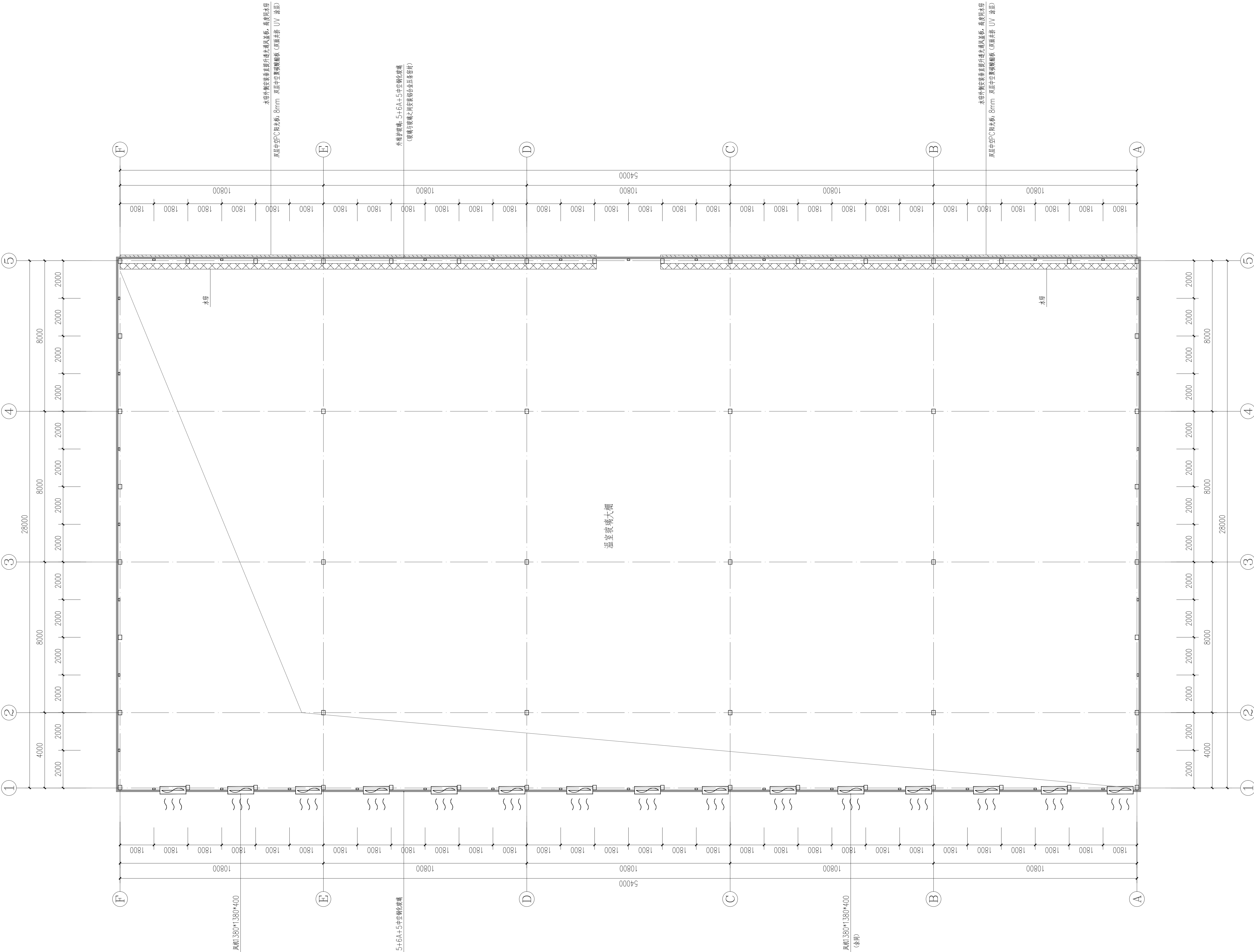
图号 建施-04

比例 1:100

日期 2026. 08

工程编号 HM(TZ)-JZ-2026-034

华茗设计集团有限公司
Huaming Design Group Co., Ltd.
证书等级: 建筑工程设计甲级 证书编号: 33003055
证书等级: 风景园林设计甲级 证书编号: 33003055



一层上空平面图 1:100

遮阳水泵：功率2.2Kw，扬程：26m，电压：AC380V，流量：15m³/h，管径50mm。

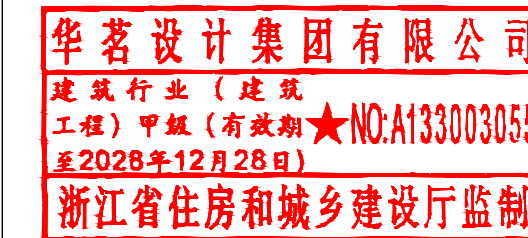
会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟

单体在总图中的位置

注册执业章



出图专用章



盖章栏(未盖技术出图章 本图纸无效)

类别	姓名	签名
设计	丁建宇	丁建宇
校对	王颖	王颖
专业负责人	肖振礼	肖振礼
项目负责人	肖振礼	肖振礼
审核	肖振礼	肖振礼
审定	徐方广	徐方广

泰兴市黄桥镇人民政府

建设单位

玻璃温室大棚

工程名称

“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目

项目名称

一层上空平面图

图名

图号 建施-05

比例 1:100

日期 2026. 08

HM (TZ)-JZ-2026-034

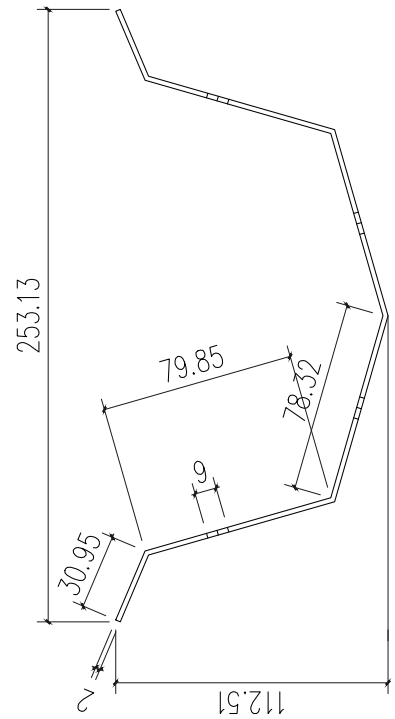
工程编号

华茗设计集团有限公司

Huaming Design Group Co., Ltd.

证书等级：建筑工程设计甲级 证书编号：33003055

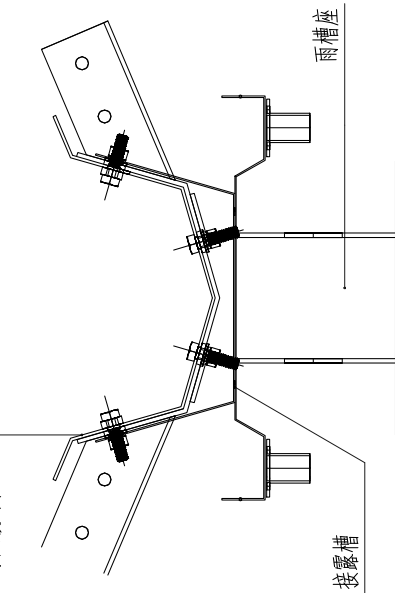
证书等级：风景园林设计甲级 证书编号：33003055



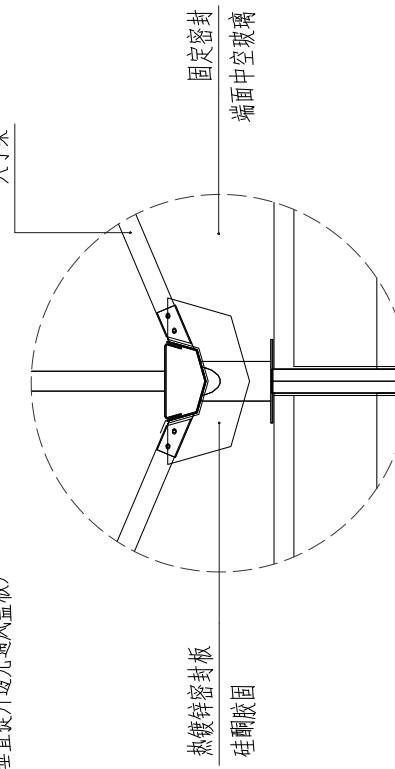
ø110 PVC排水管
(东侧排水管道施工时请避让东侧外墙垂直通风孔位置)

ø110 PVC排水管

雨槽
2.75mm厚镀锌钢板



密封板大样图



端面玻璃处密封

雨槽排布图 1:100

会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟

单体在总图中的位置

注册执业章

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：肖振礼
注册号：3300305-038
有效期至：2026年05月06日

出图专用章

华茗设计集团有限公司
建筑行业（建筑）
工程甲级（有效期★NO.A133003055
至2028年12月28日）
浙江省住房和城乡建设厅监制

盖章栏(未盖技术出图章 本图纸无效)

类别	姓名	签名
设计	丁建宇	丁建宇
校对	王颖	王颖
专业负责人	肖振礼	肖振礼
项目负责人	肖振礼	肖振礼
审核	肖振礼	肖振礼
审定	徐方广	徐方广

泰兴市黄桥镇人民政府

建设单位

玻璃温室大棚

工程名称

“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目

项目名称

雨槽排布图

图名

图号 建施-06

比例 1:100

日期 2026.08

HM(TZ)-JZ-2026-034

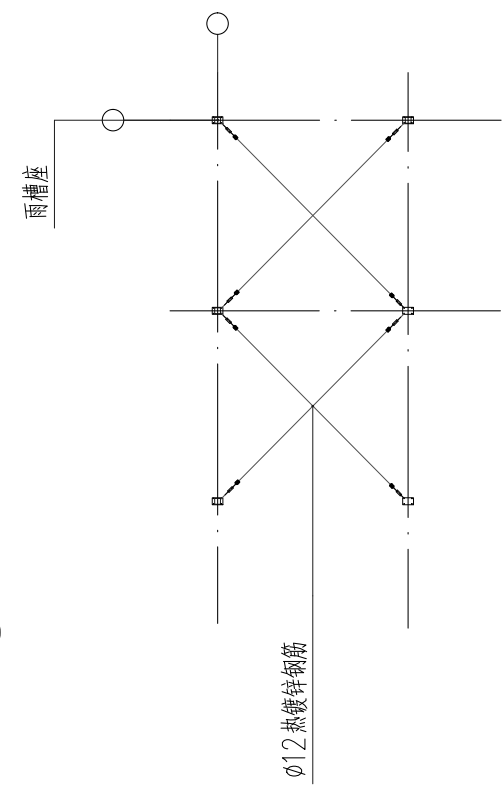
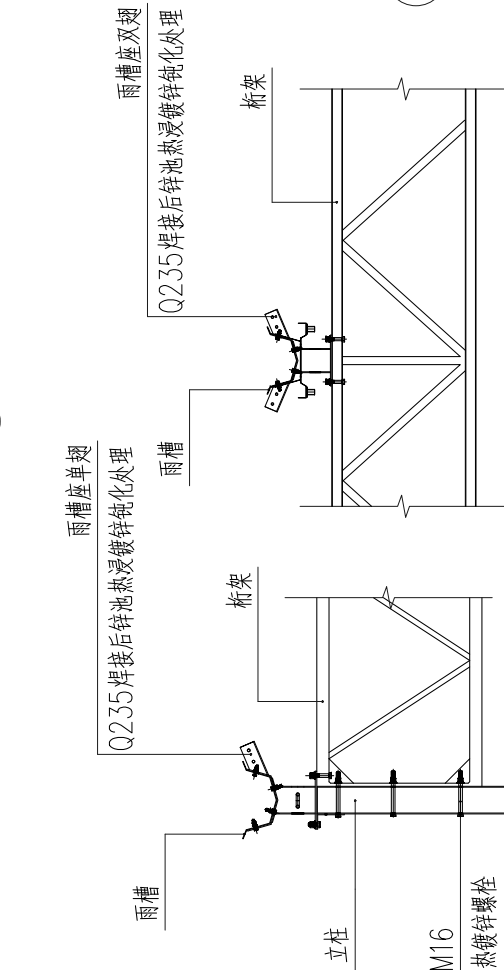
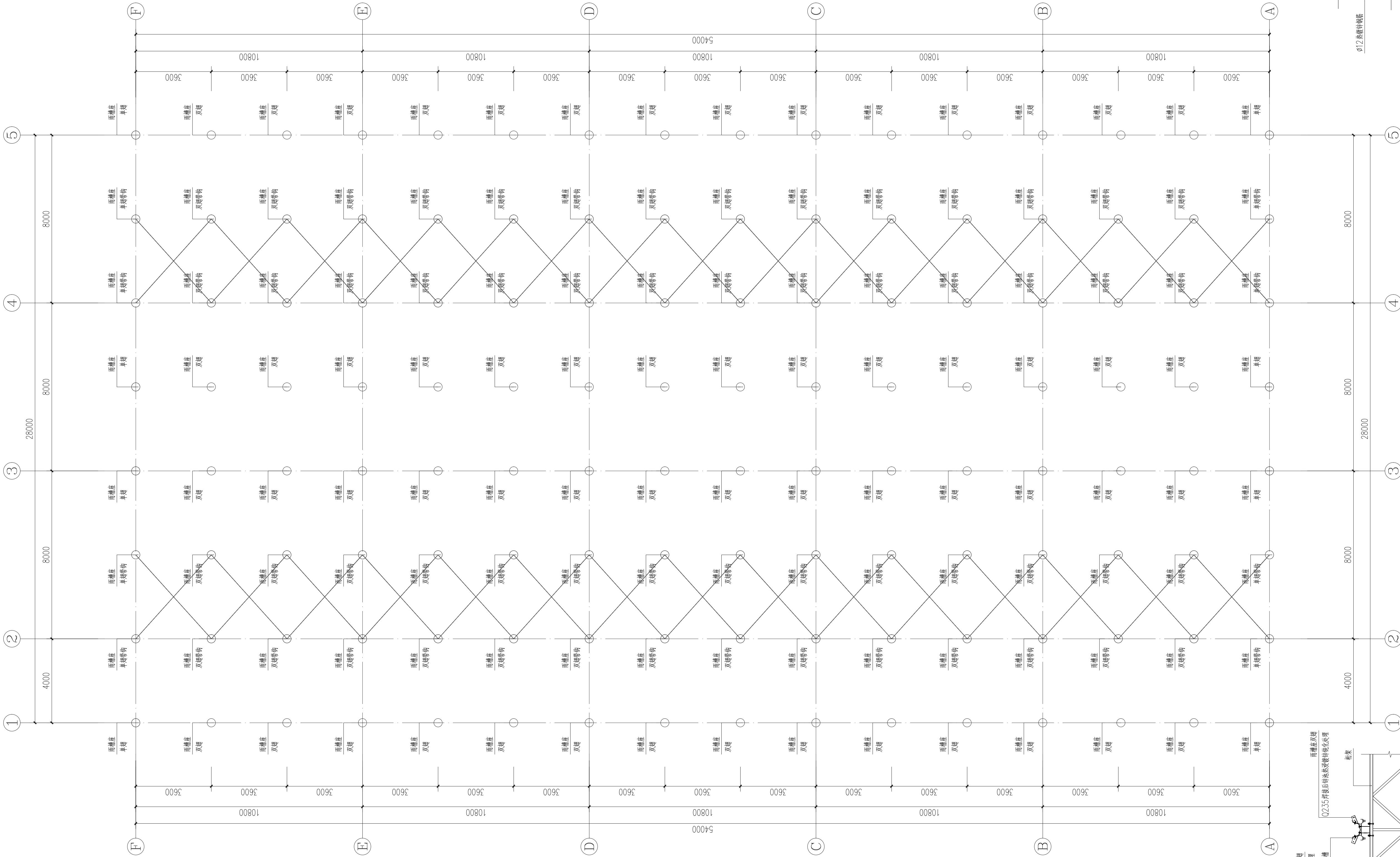
工程编号

华茗设计集团有限公司

Huaming Design Group Co., Ltd.

证书等级：建筑工程设计甲级 编号：33003055

证书等级：风景园林设计甲级 编号：33003055



雨槽安装大样图

雨槽座布置图 1:100

水平拉筋安装节点图

会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟

单体在总图中的位置

注册执业章

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名: 肖振礼
注册号: 3300305-038
有效期至: 至2026年05月06日

出图专用章

华茗设计集团有限公司
建筑行业(建筑)
工程)甲级(有效期★NO:A133003055
至2028年12月28日)
浙江省住房和城乡建设厅监制

盖章栏(未盖技术出图章 本图纸无效)

类别	姓名	签名
设计	丁建宇	丁建宇
校对	王颖	王颖
专业负责人	肖振礼	肖振礼
项目负责人	肖振礼	肖振礼
审核	肖振礼	肖振礼
审定	徐方广	徐方广

泰兴市黄桥镇人民政府

建设单位

玻璃温室大棚

工程名称

“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目

项目名称

雨槽座布置图

图名

图号 建施-07

图号

比例 1:100

比例

日期 2026.08

日期

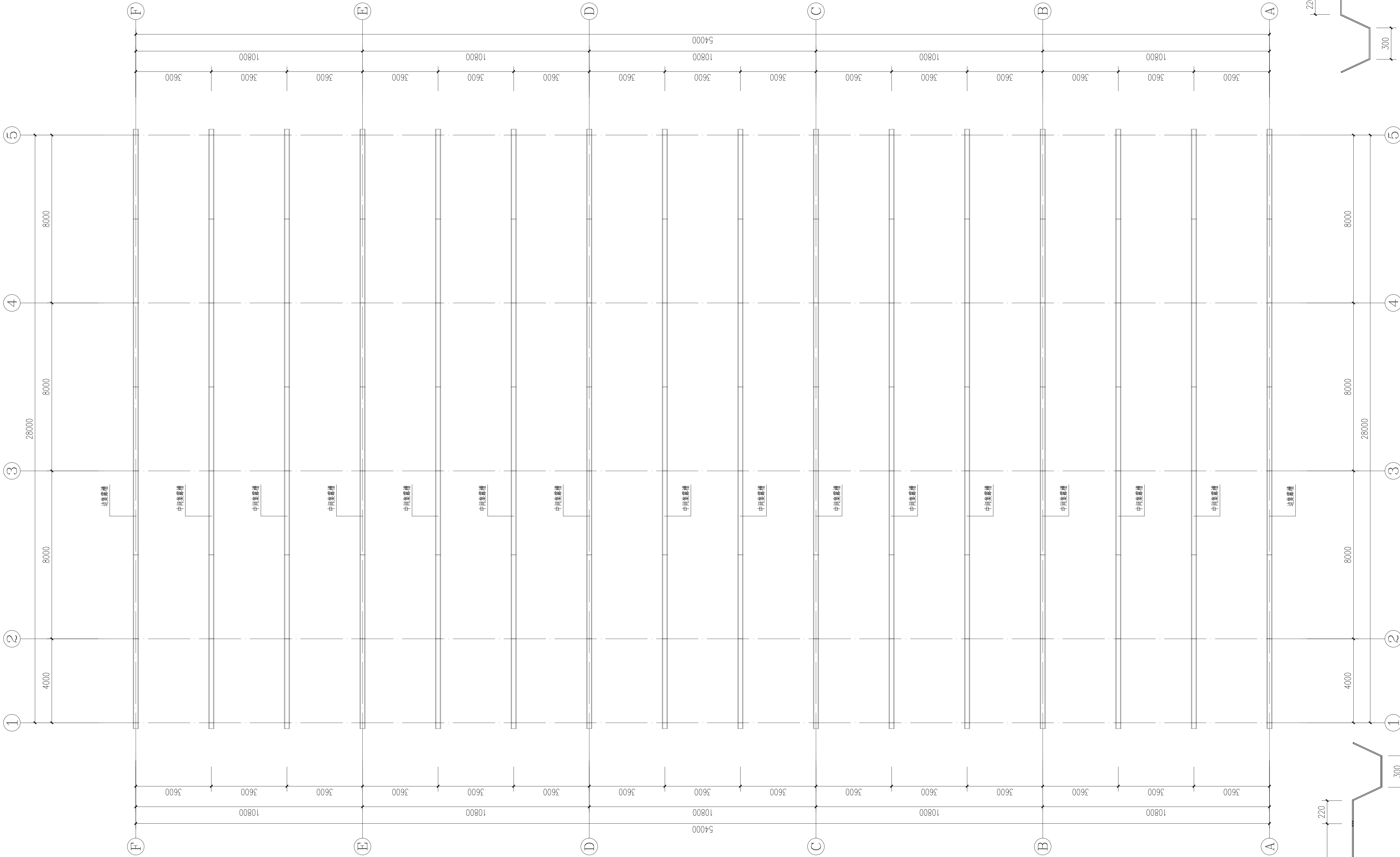
HM(TZ)-JZ-2026-034

工程编号

华茗设计集团有限公司

Huaming Design Group Co.,Ltd.

证书等级: 建筑工程设计 编号: 33003055
证书等级: 风景园林设计 编号: 33003055



集露槽布置图 1:100

会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟

单体在总图中的位置

注册执业章

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名: 肖振礼
注册号: 3300305-038
有效期至: 2026年05月06日

出图专用章

华茗设计集团有限公司
建筑行业(建筑工程)甲级(有效期)★NO.A133003055
至2028年12月28日
浙江省住房和城乡建设厅监制

盖章栏(未盖技术出图章 本图纸无效)

类别	姓名	签名
设计	丁建宇	丁建宇
校对	王颖	王颖
专业负责人	肖振礼	肖振礼
项目负责人	肖振礼	肖振礼
审核	肖振礼	肖振礼
审定	徐方广	徐方广

泰兴市黄桥镇人民政府
建设单位

玻璃温室大棚
工程名称

“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目
项目名称

集露槽布置图
图名

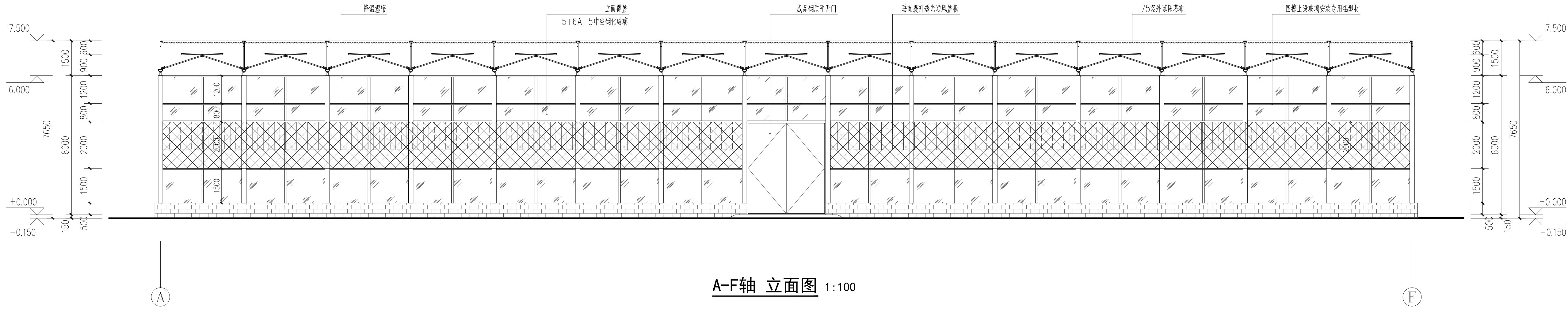
建施-08
图号

1:100
比例

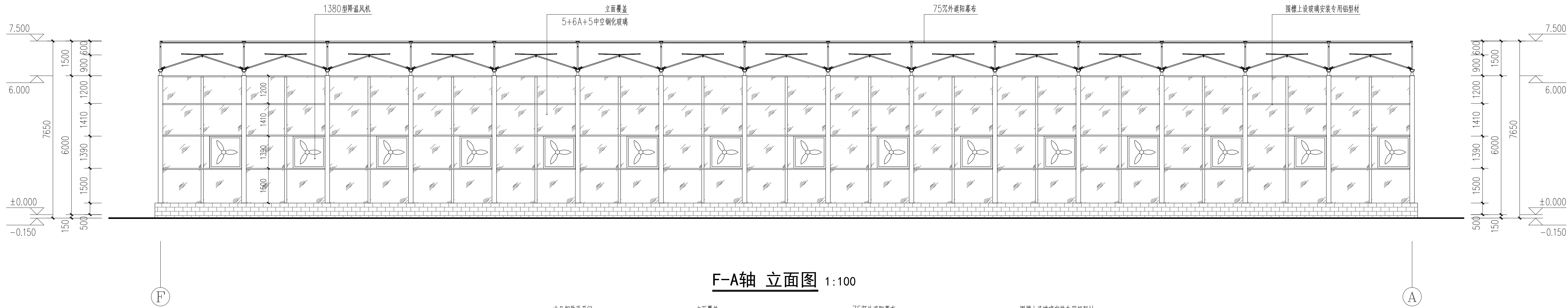
2026.08
日期

HM(TZ)-JZ-2026-034
工程编号

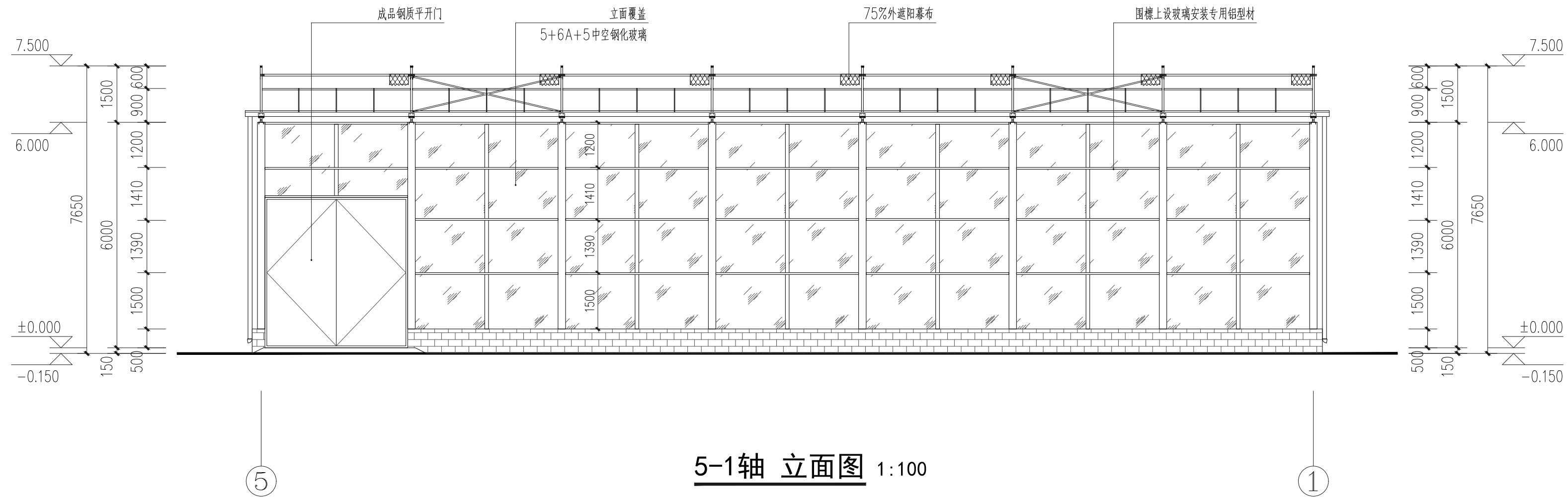
华茗设计集团有限公司
Huaming Design Group Co.Ltd.
证书等级: 建筑工程设计 编号: 33003055
证书等级: 风景园林设计 编号: 33003055



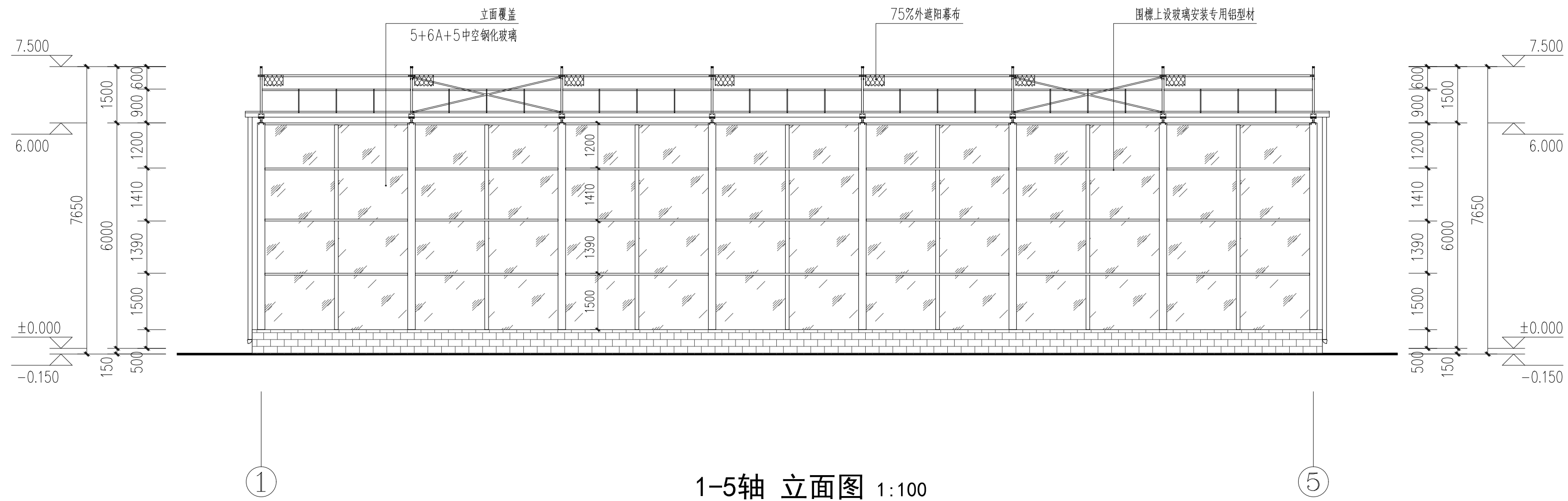
A-F轴 立面图 1:100



F-A轴 立面图 1:100



5-1轴 立面图 1:100



1-5轴 立面图 1:100

会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟

单体在总图中的位置

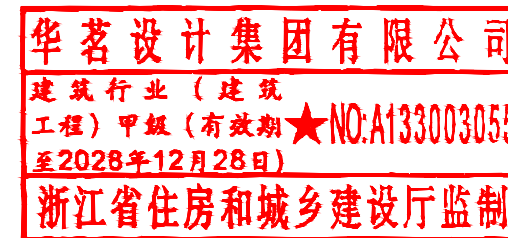
KEY PLANE

注册执业章



出图专用章

DESIGN SEAL



盖章栏(未盖技术出图章 本图纸无效)IMP

类别	姓名	签名
设计	丁建宇	丁建宇
校对	王颖	王颖
专业负责人	肖振礼	肖振礼
项目负责人	肖振礼	肖振礼
审核	肖振礼	肖振礼
审定	徐方广	徐方广

泰兴市黄桥镇人民政府

建设单位

CLIENT

玻璃温室大棚

工程名称

PROJECT

“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目

项目名称

SUBITEM

A-F轴、F-A、1-5、5-1轴立面图

图名

TITLE

图号 建施-09

比例 1:100

日期 2026.08

工程编号

PROJECT NO.

HM(TZ)-JZ-2026-034

华茗设计集团有限公司

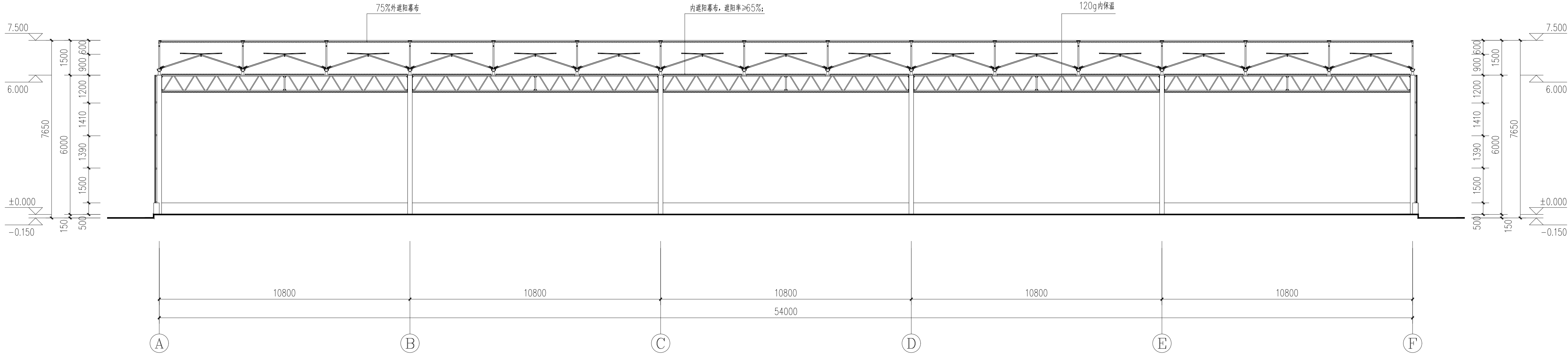
PROJECT NO.

华茗设计集团有限公司 Huamei Design Group Co., Ltd.

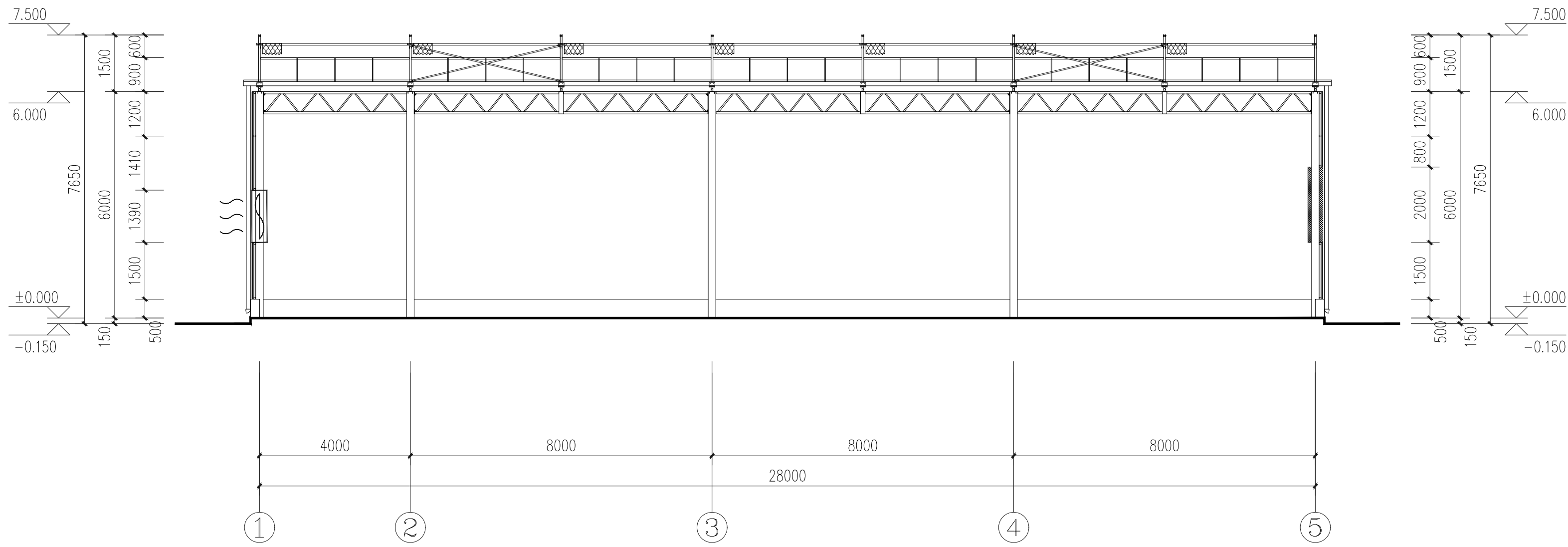
证书等级: 建筑工程设计 编号: 33003055

证书等级: 风景园林设计 编号: 33003055

会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟



1-1剖面图 1:100



2-2剖面图 1:100

单体在总图中的位置

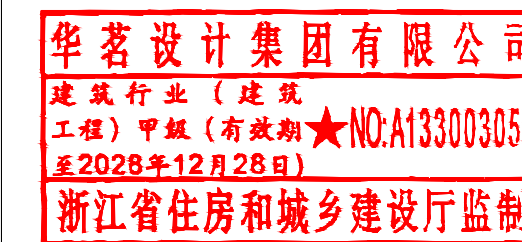
KEY PLANE

注册执业章



出图专用章

DESIGN SEAL



盖章栏(本盖技术出图章 本图纸无效) (Stamping Area (This technical drawing stamp is invalid if this drawing is used))

类别	姓名	签名
设计	丁建宇	丁建宇
校对	王颖	王颖
专业负责人	肖振礼	肖振礼
项目负责人	肖振礼	肖振礼
审核	肖振礼	肖振礼
审定	徐方广	徐方广

泰兴市黄桥镇人民政府

建设单位

CLIENT

玻璃温室大棚

工程名称

PROJECT

“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目
项目名称

SUBITEM

1-1剖面图、2-2剖面图

图名

TITLE

图号 建施-10

DRAWING NO.

比例 1:100

SCALE

日期 2026. 08

DATE

HM(TZ)-JZ-2026-034

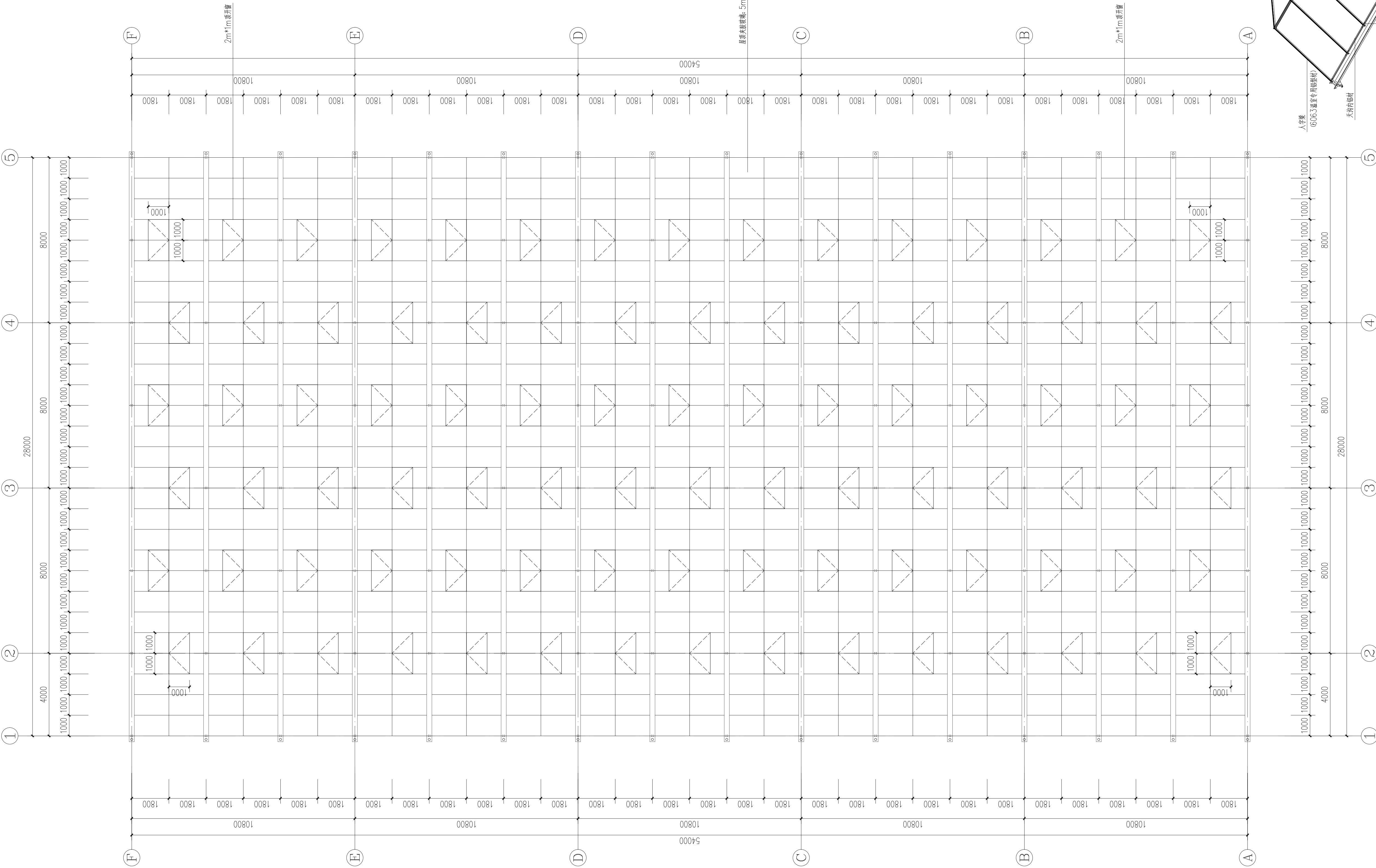
工程编号

PROJECT NO.

华茗设计集团有限公司

Huamei Design Group Co., Ltd.

证书等级: 建筑行业(建筑)工程甲级(有效期至2028年12月28日)
证书等级: 风景园林建筑行业(有效期至2028年12月28日)



屋面（顶开窗）平面图 1:100

会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟

单体在总图中的位置

注册执业章

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：肖振礼
注册号：3300305-038
有效期至：2026年05月06日

出图专用章

华茗设计集团有限公司
建筑行业（建筑）
工程：甲级（有效期★NO.A133003055
至2028年12月28日）
浙江省住房和城乡建设厅监制

盖章栏（未盖技术出图章 本图纸无效）

类别	姓名	签名
设计	丁建宇	丁建宇
校对	王颖	王颖
专业负责人	肖振礼	肖振礼
项目负责人	肖振礼	肖振礼
审核	肖振礼	肖振礼
审定	徐方广	徐方广

泰兴市黄桥镇人民政府

建设单位

玻璃温室大棚

工程名称

“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目

项目名称

屋面（顶开窗）平面图

图名

图号 建施-11

比例 1:100

日期 2026.08

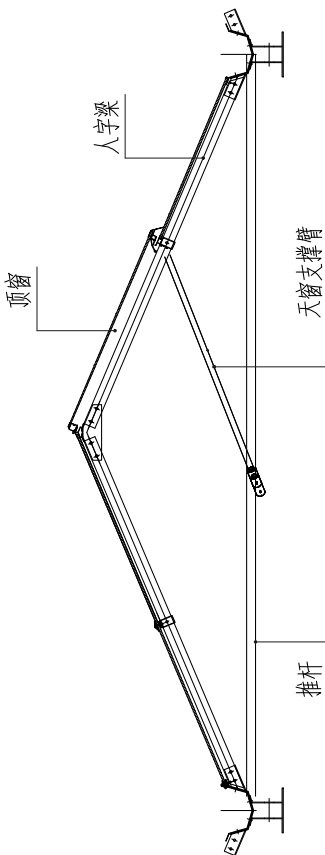
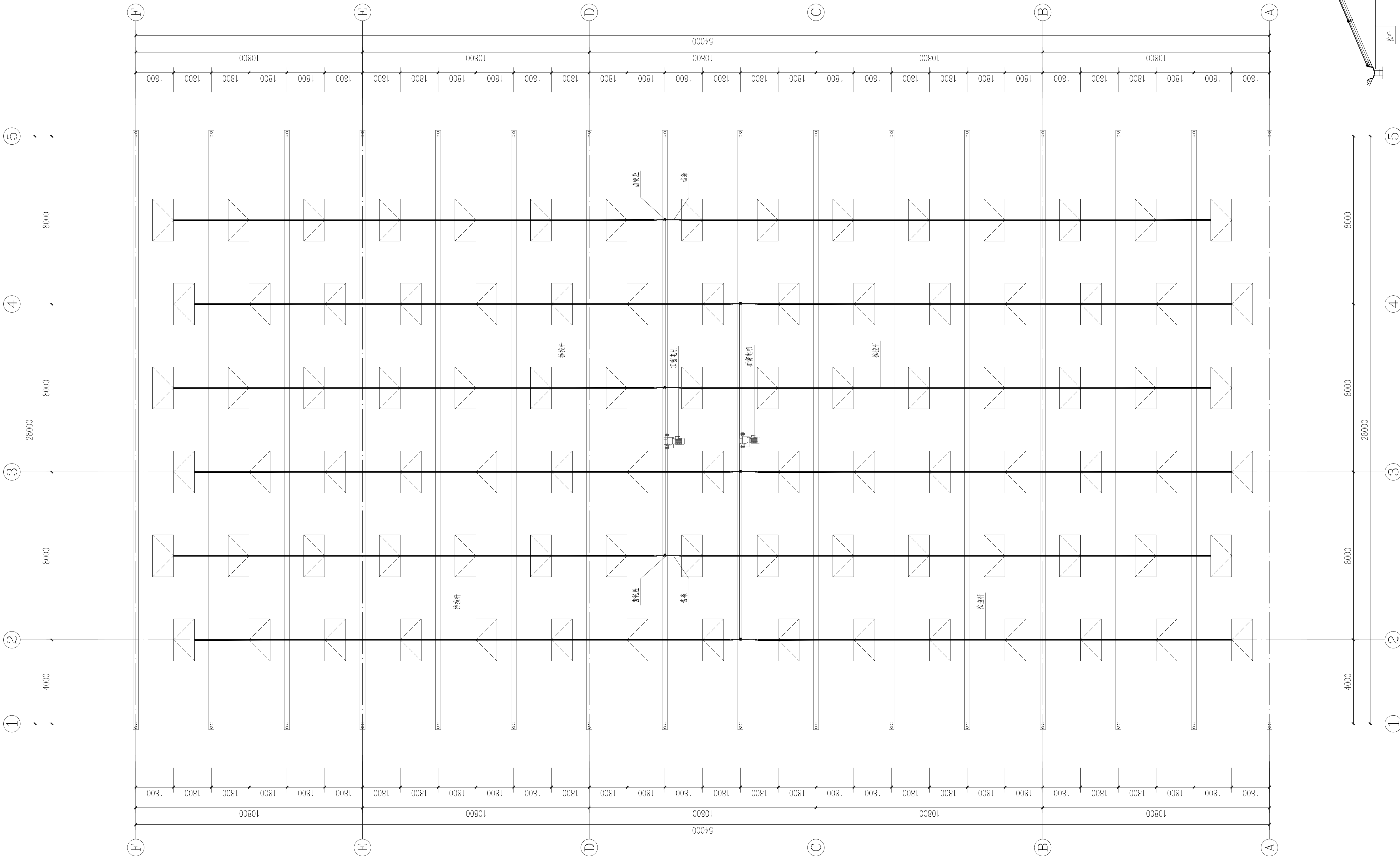
HM(TZ)-JZ-2026-034

工程编号

华茗设计集团有限公司

Huaming Design Group Co., Ltd.

证书等级：建筑工程设计甲级 证书编号：33003055
证书等级：风景园林设计甲级 证书编号：33003055



顶开窗安装大样图

顶开窗传动系统图 1:100

顶开窗电机：功率0.75KW，转速：2800r/min，电压：AC380V，额定电流：1.8A。

会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟

单位在总图中的位置

注册执业章

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：肖振礼
注册号：3300305-038
有效期至：至2026年05月06日

出图专用章

华茗设计集团有限公司
建筑行业（建筑）
工程：甲级（有效期）★NO.A133003055
至2028年12月28日
浙江省住房和城乡建设厅监制

盖章栏（未盖技术出图章，本图纸无效）

类别	姓名	签名
设计	丁建宇	丁建宇
校对	王颖	王颖
专业负责人	肖振礼	肖振礼
项目负责人	肖振礼	肖振礼
审核	肖振礼	肖振礼
审定	徐方广	徐方广

泰兴市黄桥镇人民政府

建设单位

玻璃温室大棚

工程名称

“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目

项目名称

顶开窗传动系统图

图名

图号 建施-12

图号

比例 1:100

比例

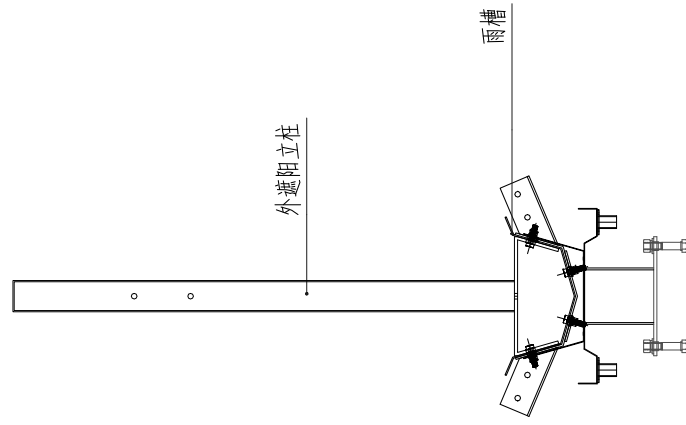
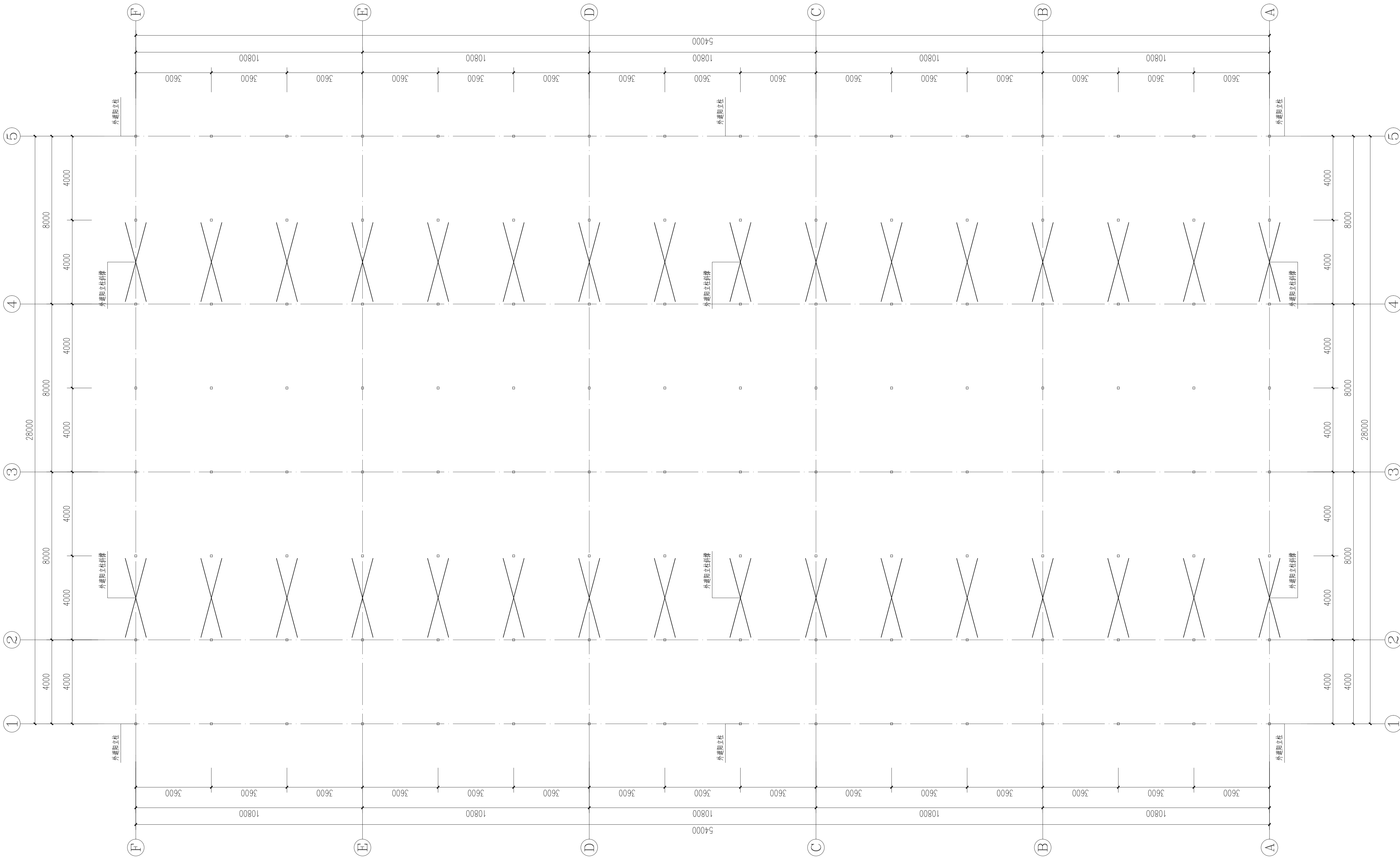
日期 2026.08

日期

HM(TZ)-JZ-2026-034

工程编号

华茗设计集团有限公司
Huaming Design Group Co., Ltd.
证书等级：建筑工程设计甲级 证书编号：A133003055
证书等级：风景园林设计甲级 证书编号：A133003055



外遮阳立柱安装大样图

外遮阳柱位图 1:100

会签栏

建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟

单体在总图中的位置

注册执业章

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：肖振礼
注册号：3300305-038
有效期至：2026年05月06日

出图专用章

华茗设计集团有限公司
建筑行业（建筑）
工程：甲级（有效期★NO.A133003055
至2028年12月28日）
浙江省住房和城乡建设厅监制

盖章栏(未盖技术出图章 本图纸无效)

类别	姓名	签名
设计	丁建宇	丁建宇
校对	王颖	王颖
专业负责人	肖振礼	肖振礼
项目负责人	肖振礼	肖振礼
审核	肖振礼	肖振礼
审定	徐方广	徐方广

泰兴市黄桥镇人民政府
建设单位

玻璃温室大棚
工程名称

“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目
项目名称

外遮阳柱位图
图名

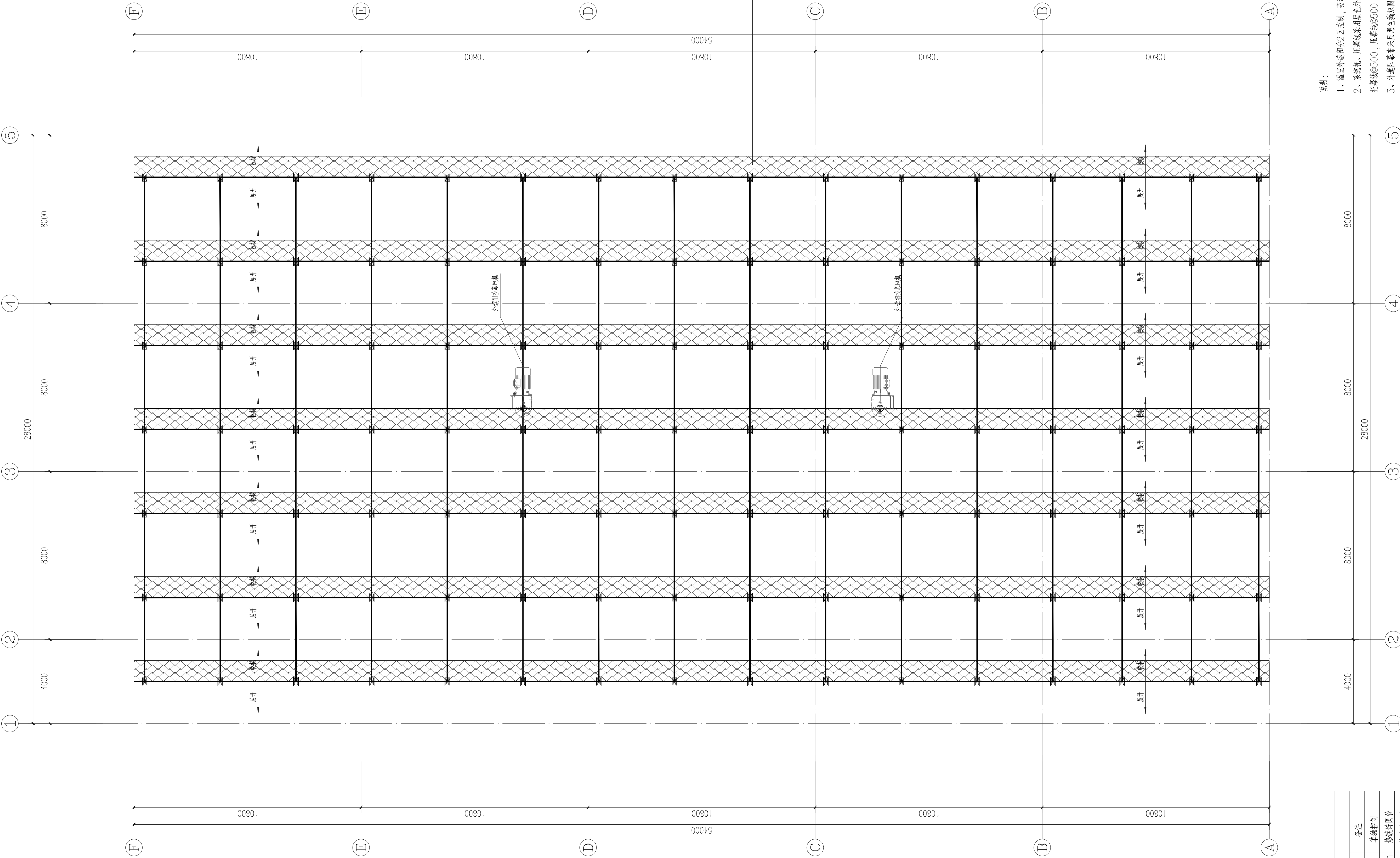
建施-13
图号

1:100
比例

2026.08
日期

HM(TZ)-JZ-2026-034
工程编号

华茗设计集团有限公司
Huaming Design Group Co.,Ltd.
证书等级:建筑工程设计甲级证书编号:33003055
证书等级:风景园林设计甲级证书编号:33003055



外遮阳分区传动布置图 1:100

外遮阳电机：功率0.75KW，转速：2800r/min，电压：AC380V，额定电流：1.8A。

序号	代号	名称	规格	备注
1		拉幕电机	0.75KW	单线控制
2		传动轴	Ø32*3.0mm	热镀锌圆管
3		推杆	Ø32*2.0mm	热镀锌圆管
4		A型拉幕齿轮		成品采购件
5		拉幕齿条		成品采购件
6		导轮		成品（门型轮）
7		幕杆	6063T5	专用铝合金

- 说明：
- 温室外遮阳分区控制，驱动电机共计2台，系统为齿轮齿条传动形式，单线控制；
 - 系统基、压幕线采用黑色外用幕线，基、压幕线分别固定在线架的上、下侧，托幕线@500，压幕线@500；
 - 外遮阳幕布采用黑色涂层圆丝遮阳网，遮阳率>75%；
 - 禁止在幕土及钢肋处安装，圆架端头C30混凝土；
 - 安装时传动轴与电机输出轴应保持同心；
 - 所有活动件均需涂抹润滑油；

会签栏

建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟

注册执业章

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：肖振礼
注册号：3300305-038
有效期至：2026年05月06日

出图专用章

华茗设计集团有限公司
建筑行业（建筑）
工程甲级（有效期至2028年12月28日）
NO:A133003055
浙江省住房和城乡建设厅监制

盖章栏（未盖技术出图章，本图纸无效）

类别	姓名	签名
设计	丁建宇	丁建宇
校对	王颖	王颖
专业负责人	肖振礼	肖振礼
项目负责人	肖振礼	肖振礼
审核	肖振礼	肖振礼
审定	徐方广	徐方广

泰兴市黄桥镇人民政府

建设单位

玻璃温室大棚

工程名称

“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目

项目名称

外遮阳分区传动布置图

图名

建施-14

图号

1:100

比例

2026.08

日期

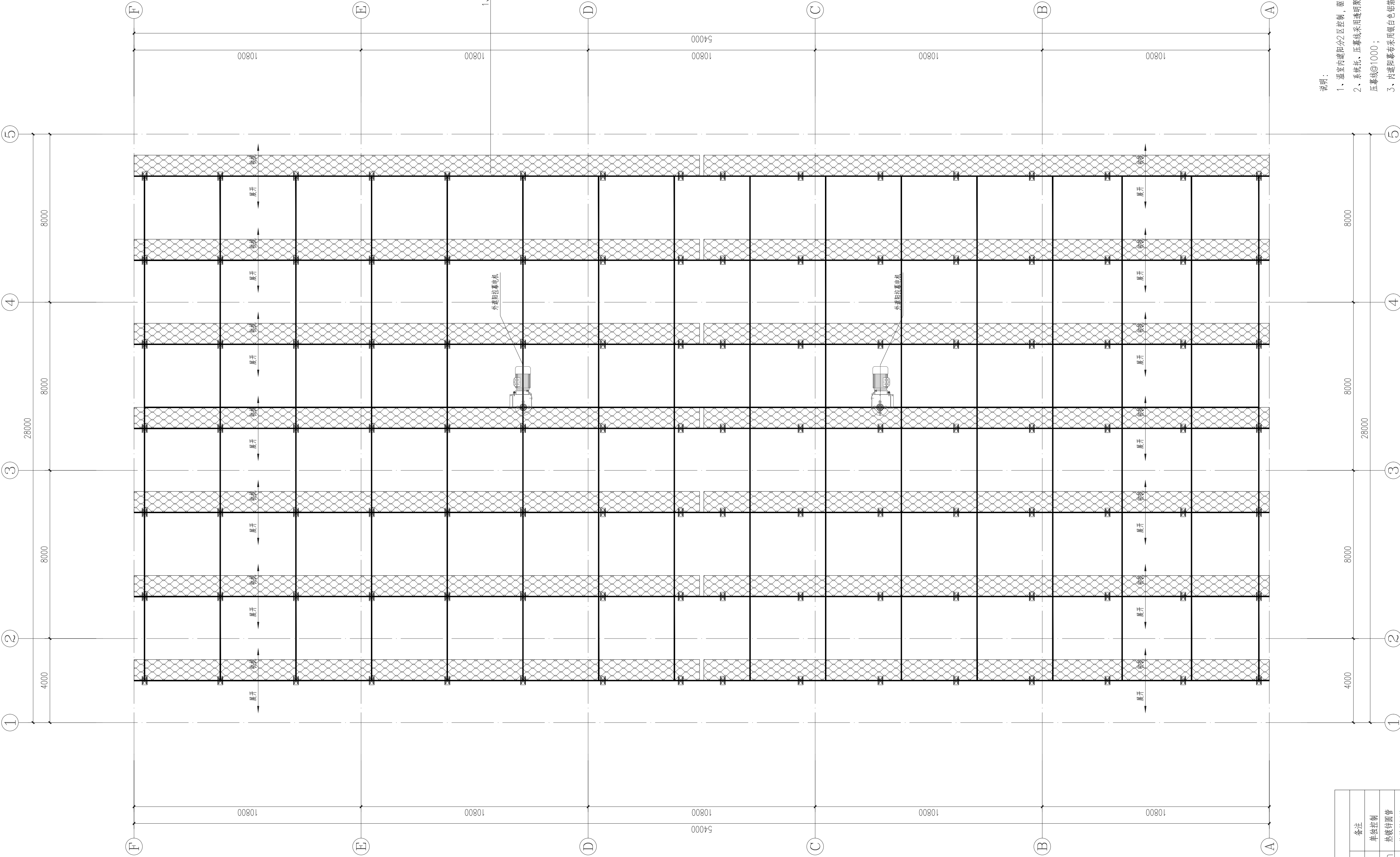
HM(TZ)-JZ-2026-034

工程编号

华茗设计集团有限公司

Huaming Design Group Co., Ltd.

证书等级：建筑工程设计甲级 编号：33003055
证书等级：风景园林设计甲级 编号：33003055



1. 内遮阳幕布采用银白色铝塑内遮阳幕布，遮阳率>65%；

- 说明：
- 温室中遮阳分区控制，驱动电机共计2台，系统为齿轮齿条传动形式，单独控制；
 - 系统标，压幕线采用透明聚酯幕线，分别固定在框架的上、下侧，拉幕线@500，压幕线@1000；
 - 内遮阳幕布采用银白色铝塑内遮阳幕布，遮阳率>65%；
 - 安装时传动轴与电机输出轴应保持同心；
 - 所有活动件均需涂抹润滑油；

内遮阳分区传动布置图 1:100

内遮阳电机：功率0.75KW，转速：2800r/min，电压：AC380V，额定电流：1.8A。

序号	代号	名称	规格	备注
1		拉幕电机	0.75KW	单独控制
2		传动轴	Ø32*3.0mm	热镀锌圆管
3		推杆	Ø32*2.0mm	热镀锌圆管
4		A型拉幕齿轮		成品采购件
5		拉幕齿条		成品采购件
6		导轮	6063T5	
7		幕杆		专用铝合金

会签栏

建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟

注册执业章

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：肖振礼
注册号：3300305-038
有效期至：至2026年05月06日

出图专用章

华茗设计集团有限公司
建筑行业（建筑）
工程甲级（有效期★NO.A133003055
至2028年12月28日）
浙江省住房和城乡建设厅监制

盖章栏(未盖技术出图章 本图纸无效)

类别	姓名	签名
设计	丁建宇	丁建宇
校对	王颖	王颖
专业负责人	肖振礼	肖振礼
项目负责人	肖振礼	肖振礼
审核	肖振礼	肖振礼
审定	徐方广	徐方广

泰兴市黄桥镇人民政府
建设单位

玻璃温室大棚
工程名称

“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目
项目名称

内遮阳分区传动布置图
图名

建施-15
图号

1:100
比例

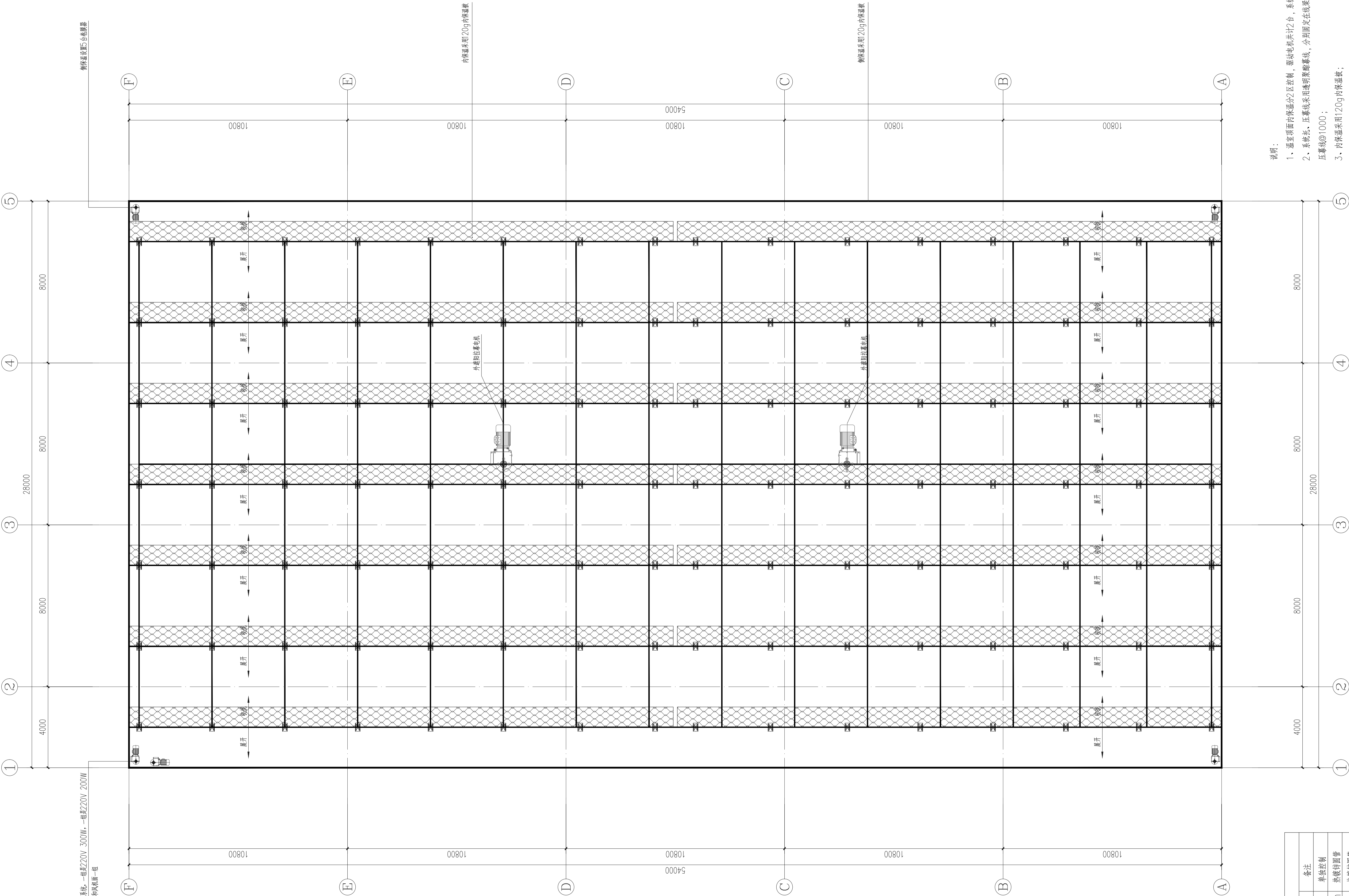
2026.08
日期

HM(TZ)-JZ-2026-034
工程编号

华茗设计集团有限公司
Huaming Design Group Co.,Ltd.
证书等级：建筑工程设计甲级 编号：33003055
证书等级：风景园林设计甲级 编号：33003055

侧面保温设置断桥铝系统。一组是220V 300W。一组是220V 200W
水带面一组。两个侧面机面一组

侧面保温设置断桥铝系统



- 说明:
1. 温室顶部内保温分2区控制 驱动电机共2台 系统为并联出条传动形式。单端控制;
 2. 系统基、压露器采用透明聚脂薄膜线, 分别固定在线架的上、下侧, 托露线@500, 压露线@1000;
 3. 内保温采用120g内保温板;
 4. 安装时传动轴与电机输出轴应保持同心;
 5. 所有活动件均需涂抹润滑油;

内保温分区传动布置图 1:100

内保温电机: 功率0.75KW, 转速: 2800r/min, 电压: AC380V, 额定电流: 1.8A。

序号	代号	名称	规格	备注
1		拉幕电机	0.75KW	单端控制
2		传动轴	Ø32*3.0mm	热镀锌圆管
3		推杆	Ø32*2.0mm	热镀锌圆管
4		A型拉幕齿轮		成品采购件
5		拉幕链条		成品采购件
6		导轮		成品(门型轮)
7		幕杆	6063T5	专用铝合金

会签栏

建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟

注册执业章

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名: 肖振礼
注册号: 3300305-038
有效期至: 至2026年05月06日

出图专用章

华茗设计集团有限公司
建筑行业(建筑)
工程甲级(有效期★NO:A133003055
至2028年12月28日)
浙江省住房和城乡建设厅监制

盖章栏(未盖技术出图章 本图纸无效)

类别	姓名	签名
设计	丁建宇	丁建宇
校对	王颖	王颖
专业负责人	肖振礼	肖振礼
项目负责人	肖振礼	肖振礼
审核	肖振礼	肖振礼
审定	徐方广	徐方广

建设单位

泰兴市黄桥镇人民政府

工程名称

玻璃温室大棚

项目名称

“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目

内保温分区传动布置图

图名

建施-16

图号

1:100

比例

2026.08

日期

HM(TZ)-JZ-2026-034

工程编号

华茗设计集团有限公司

Huaming Design Group Co., Ltd.

证书等级: 建筑工程设计甲级 编号: 33003055
证书等级: 风景园林设计甲级 编号: 33003055



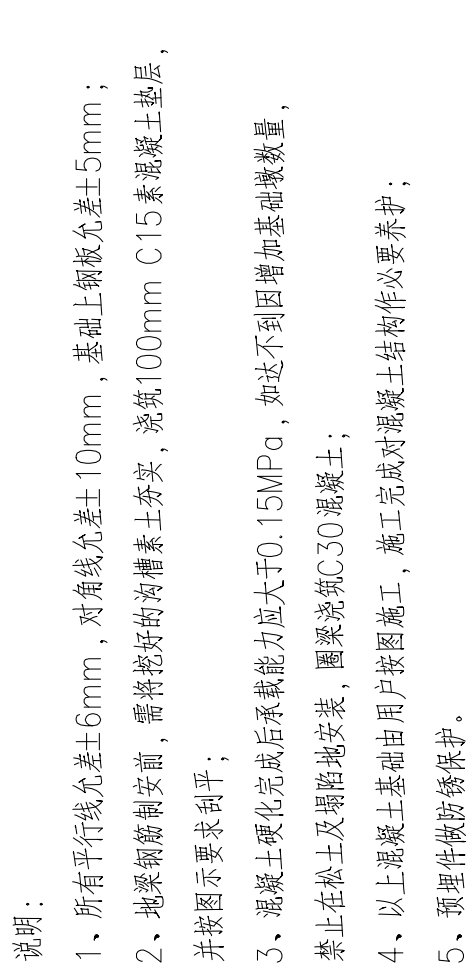
外遮阳传动系统安装图



内遮阳传动系统安装图



单体在总图中的位置		KEY PLAN	
注册执业章			
中华人民共和国一级注册建筑师 姓名：肖振礼 注册号：3300305-038 有效期：至2026年05月06日 			
出图专用章		DESIGN SEAL	
华茗设计集团有限公司 建筑行业（建筑）工程 甲级（有效期★）NO: A33003055 至2026年12月28日 浙江省住房和城乡建设厅监制			
盖章栏（未盖技术出图章，本图纸无效） Stamp			
类别	姓名	签名	
CATEGORY	FULL NAME	SIGNATURE	
设计	丁建宇		
DESIGNED BY	DESIGNED BY	DESIGNED BY	
校对	王颖		
CHECKED BY	CHECKED BY	CHECKED BY	
专业负责人	肖振礼		
SPECIALIST IN CHARGE	SPECIALIST IN CHARGE	SPECIALIST IN CHARGE	
项目负责人	肖振礼		
PROJECT CHIEF	PROJECT CHIEF	PROJECT CHIEF	
审核	肖振礼		
APPROVED BY	APPROVED BY	APPROVED BY	
审定	徐方广		
APPROVED BY	APPROVED BY	APPROVED BY	
泰兴市黄桥镇人民政府			
建设单位			CLIENT
玻璃温室大棚			
工程名称			PROJECT
“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目			
项目名称			SUBITEM
传动系统安装图			
图名			TITLE
图号	施建-17		DRAWING NO.
比例	1:100		SCALE
日期	2026. 08		DATE
HM (TZ) -JZ-2026-034			
工程编号			PROJECT NO.
 华茗设计集团有限公司 Huamei Design Group Co., Ltd. 证书等级：建筑行业甲级 证书编号：33003055 证书等级：风景园林甲级 证书编号：33003055			



会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟

单体在总图中的位置

注册执业章

出图专用章

DESIGN SEAL

华茗设计集团有限公司
建筑行业（建筑
工程）甲级（有效期★NO:A13300305
至2028年12月28日）
浙江省住房和城乡建设厅监制

盖章栏(未盖技术出图章 本图纸无效) STAMP

类别 CATEGORY	姓名 FILL NAME	签名 SIGNATURE
设计 DESIGNED BY	丁建宇	丁建宇
校对 CHECKED	王颖	王颖
专业负责人 SPECIALIST	肖振礼	肖振礼
项目负责人 PROJECT CHIEF	肖振礼	肖振礼
审核 APPROVED BY	肖振礼	肖振礼
审定 APPROVED BY	徐方广	徐方广

泰兴市黄桥镇人民政府
建设单位

玻璃温室大棚

工程名称	PROJECT
------	---------

“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目

设备基础布置图

图名	
图号	建施-18

比例 1:100

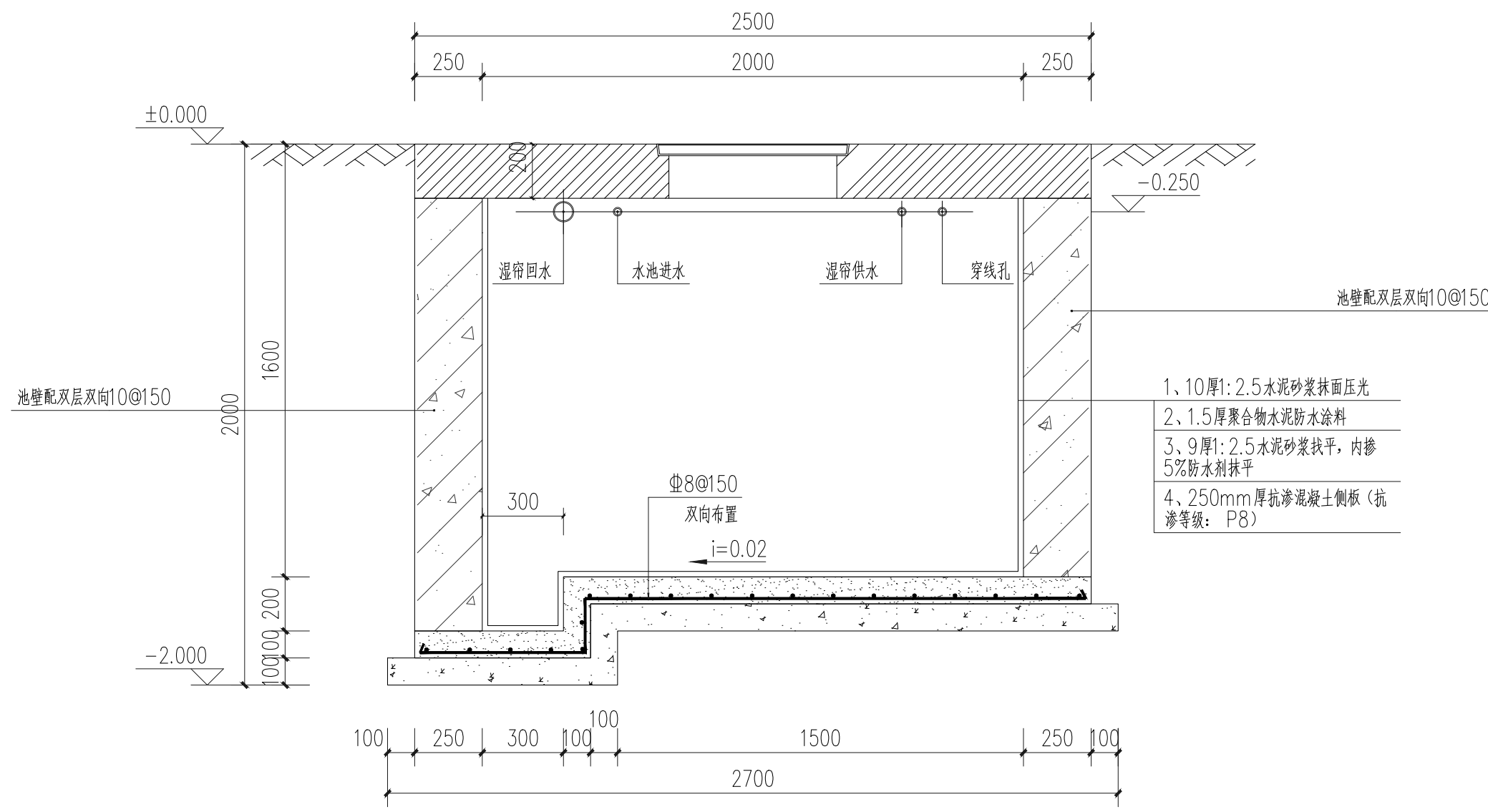
日期 2026. 08

HM(TZ)-JZ-2026-034
工程编号

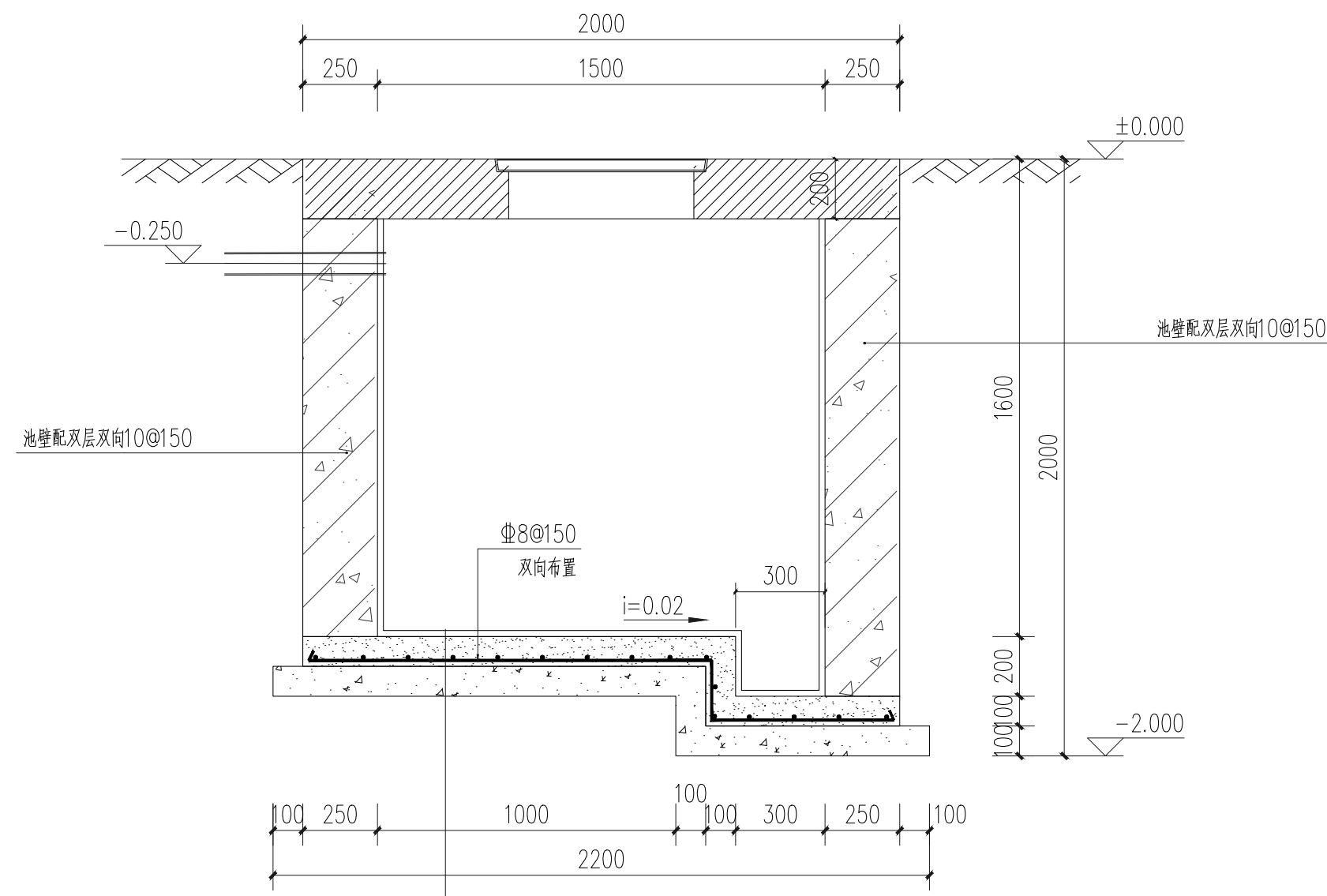
 华茗设计集团有限公司

Huaming Design Group Co.Ltd.

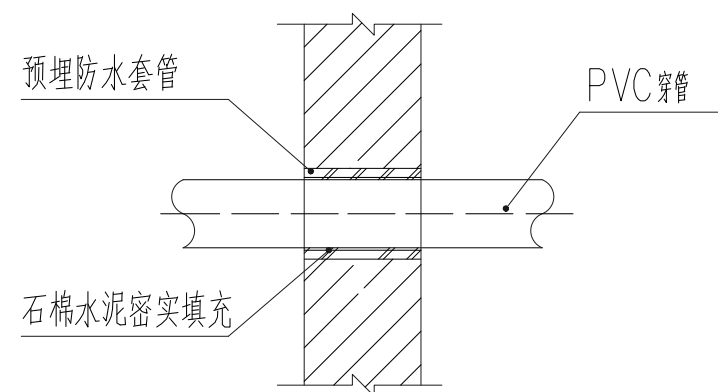
证书等级: 建筑工程甲 编号: 33003055
证书等级: 风景园林甲 编号: 33003055



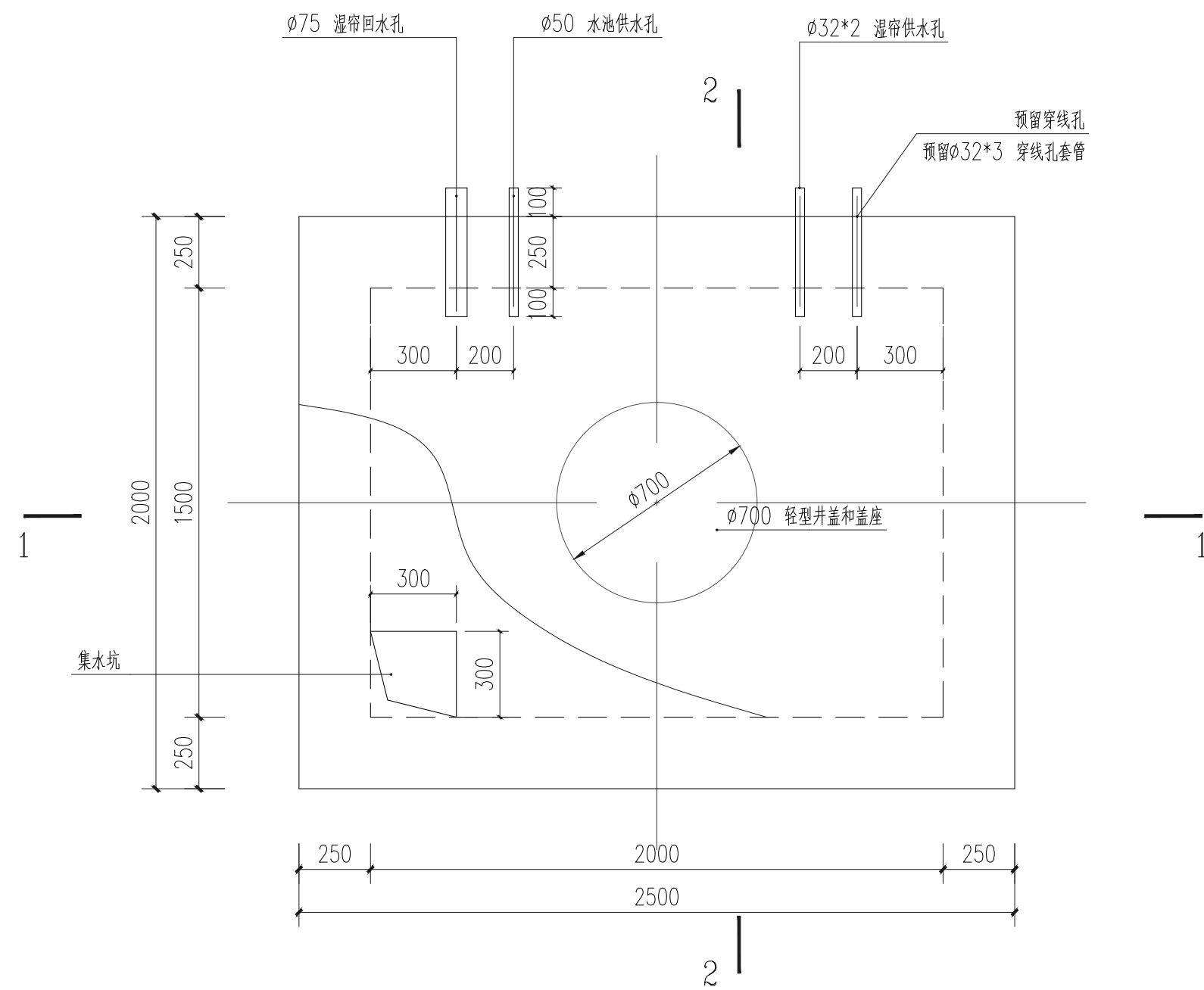
水池 1-1剖面图 1:20



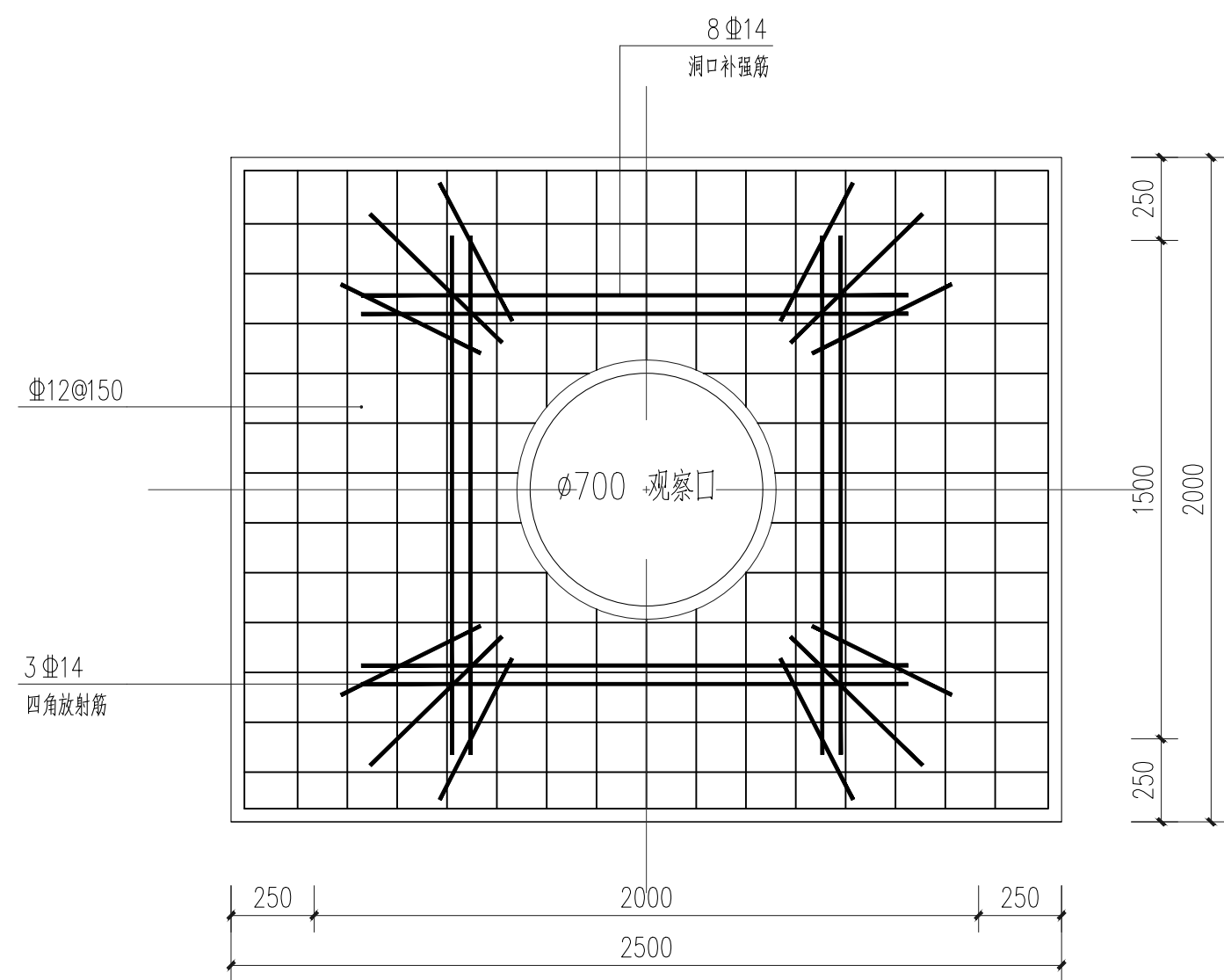
水池 2-2剖面图 1:20



池壁穿管大样 1:20



水池平面图 1:20



盖板配筋示意 1:20

水池说明:

- 水池用的套管的制作比实际安装管件提升一级直径尺寸,并在施工中预埋。
- 水池用Φ700 轻型井盖和盖座。
- 池底向集砂坑找坡,进水管与进水管套之间密封;
- 水池盖板混凝土为100厚C30;池壁穿管均为PVC管;
- 盖板钢筋双向Φ12@150,保护层厚度20mm,盖板顶面在浇筑混凝土时抹光。
- 冬季须将池内水排出池外以防冻。
- 图中±0.000为室外标高。

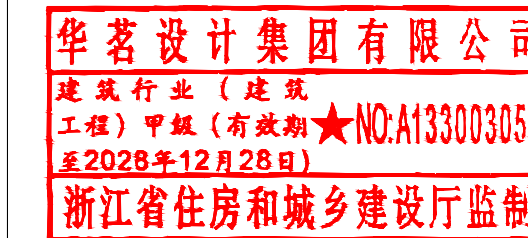
会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟

单体在总图中的位置

注册执业章



出图专用章



盖章栏(未盖技术出图章 本图纸无效)IMP

类别	姓名	签名
设计	丁建宇	丁建宇
校对	王颖	王颖
专业负责人	肖振礼	肖振礼
项目负责人	肖振礼	肖振礼
审核	肖振礼	肖振礼
审定	徐方广	徐方广

泰兴市黄桥镇人民政府

建设单位

玻璃温室大棚

工程名称

“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目

项目名称

水池大样图

图名

图号 建施-19

比例 1:100

日期 2026. 08

HM(TZ)-JZ-2026-034

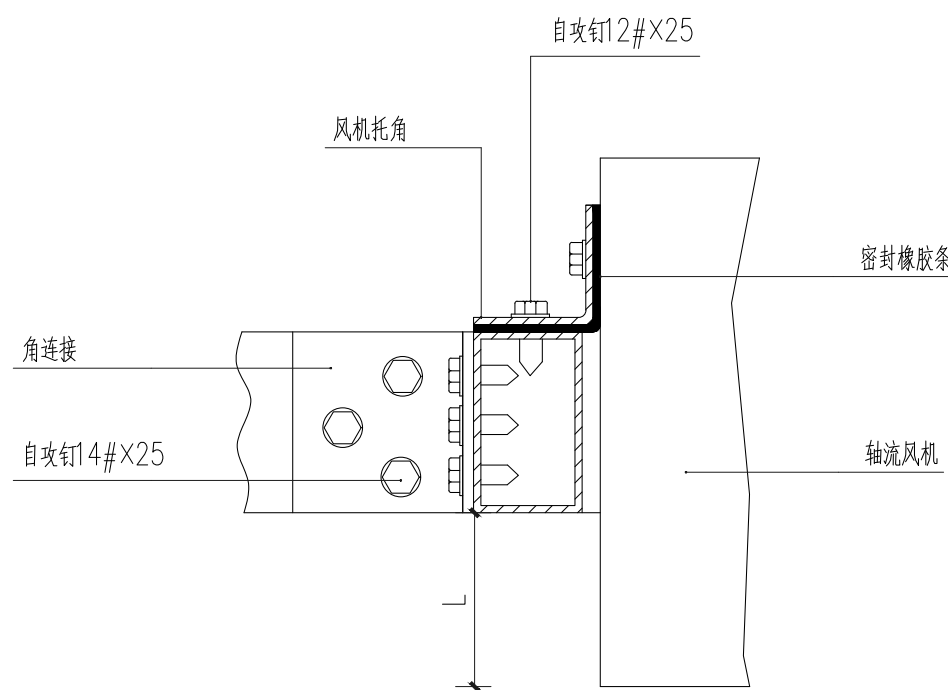
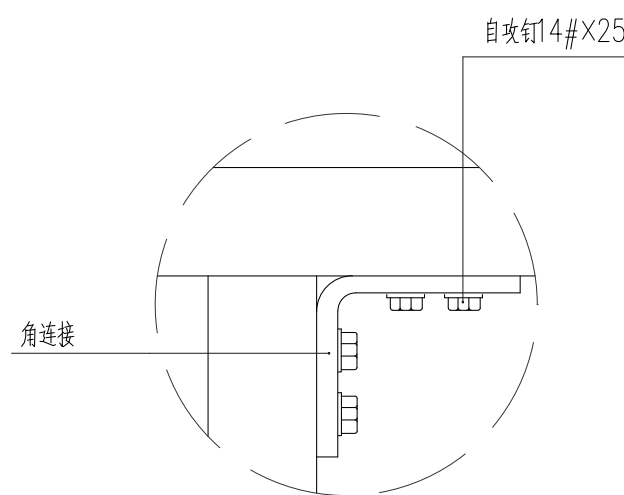
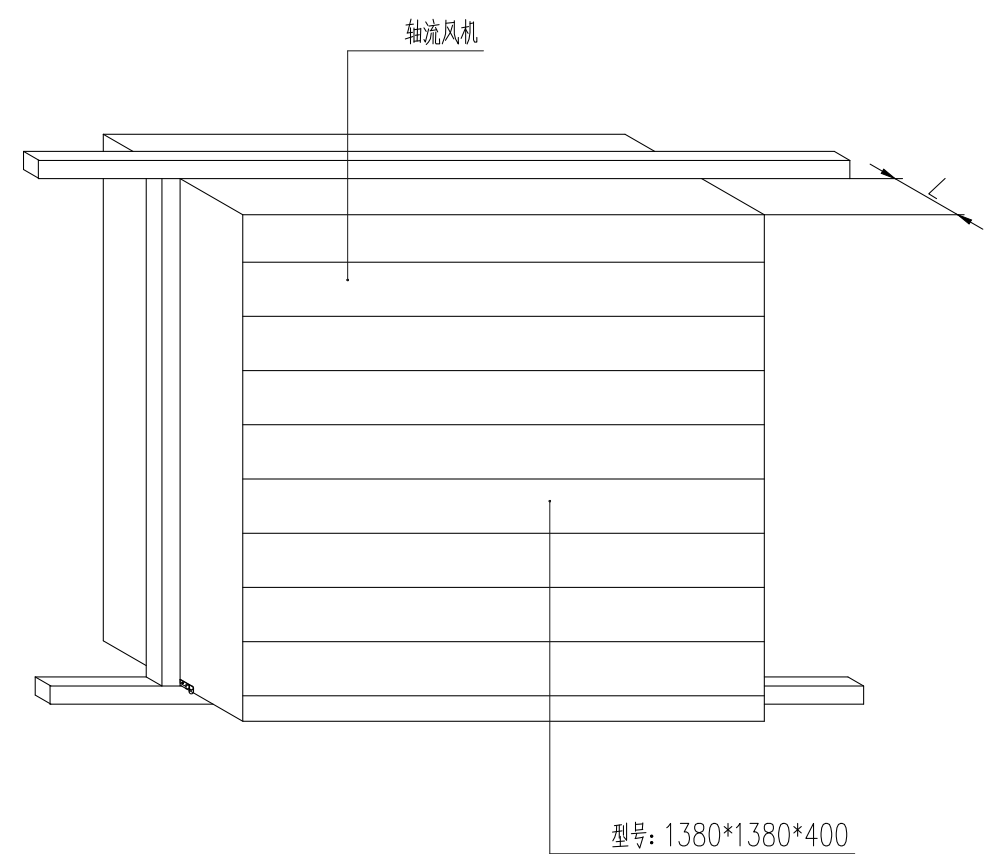
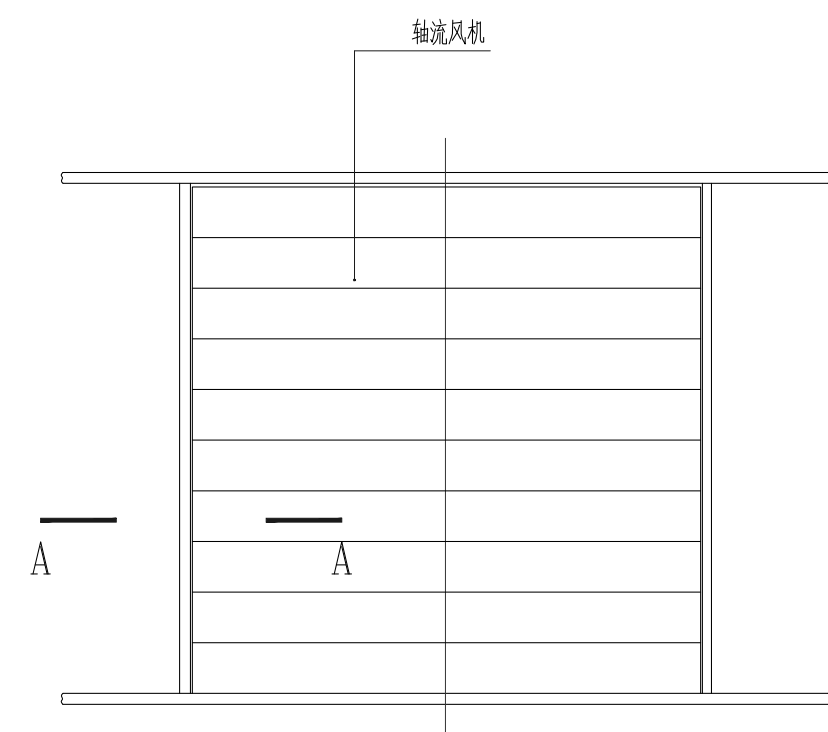
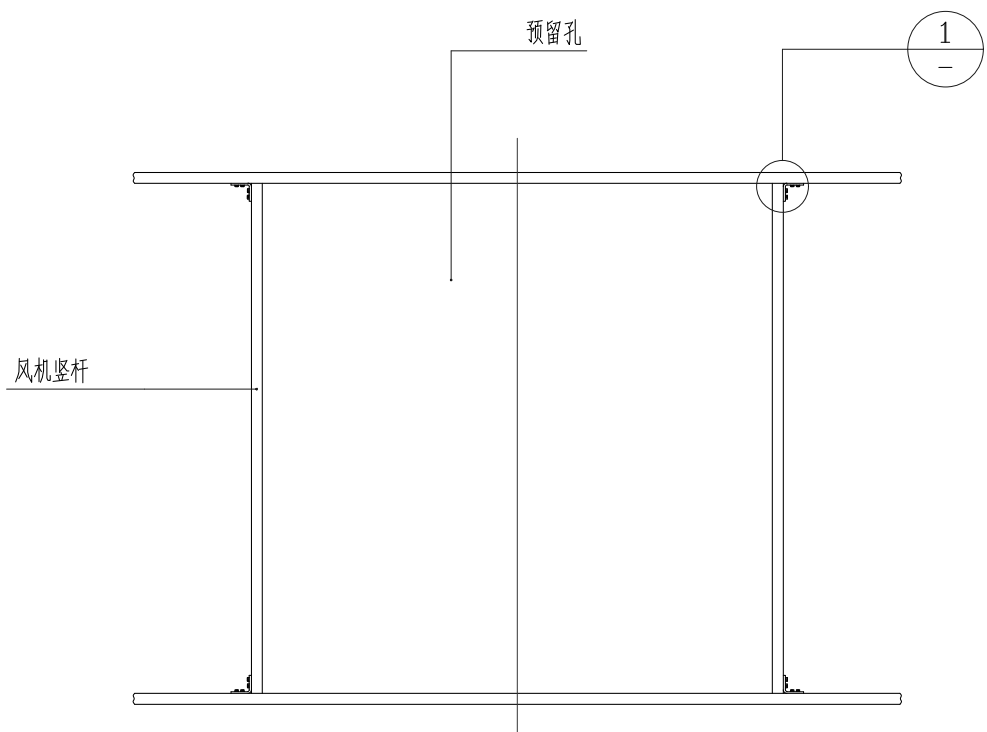
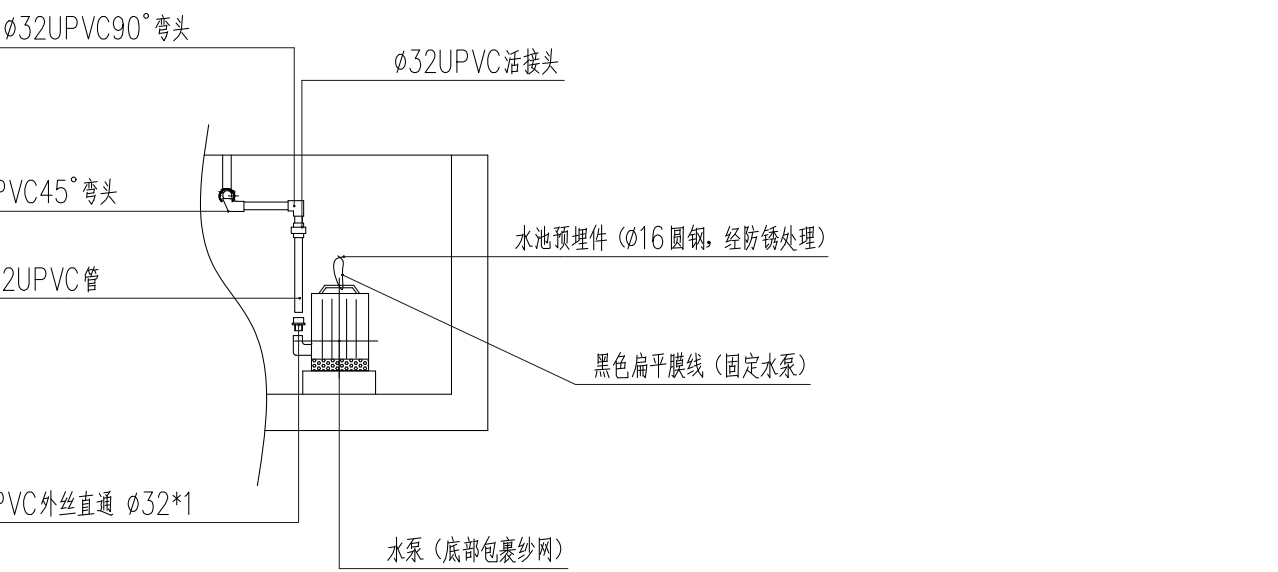
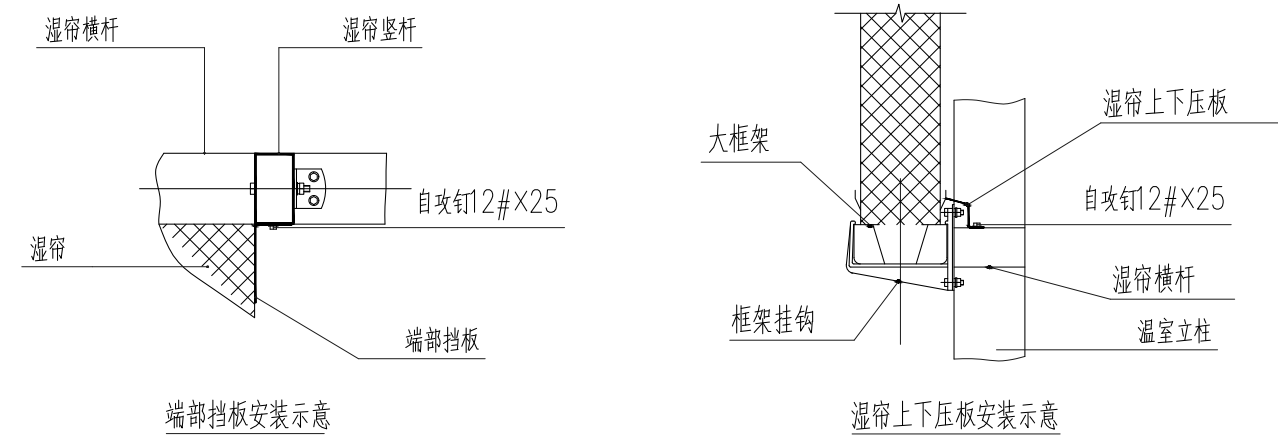
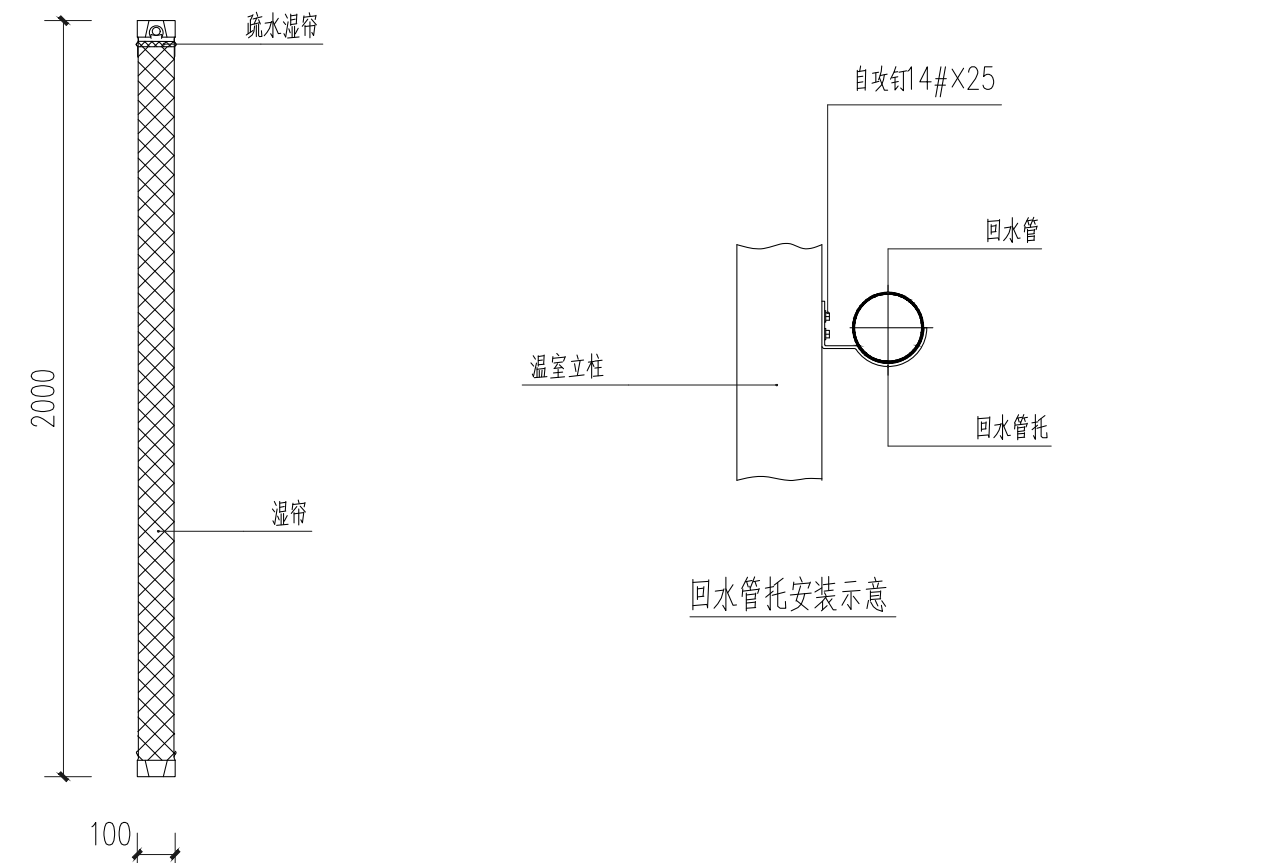
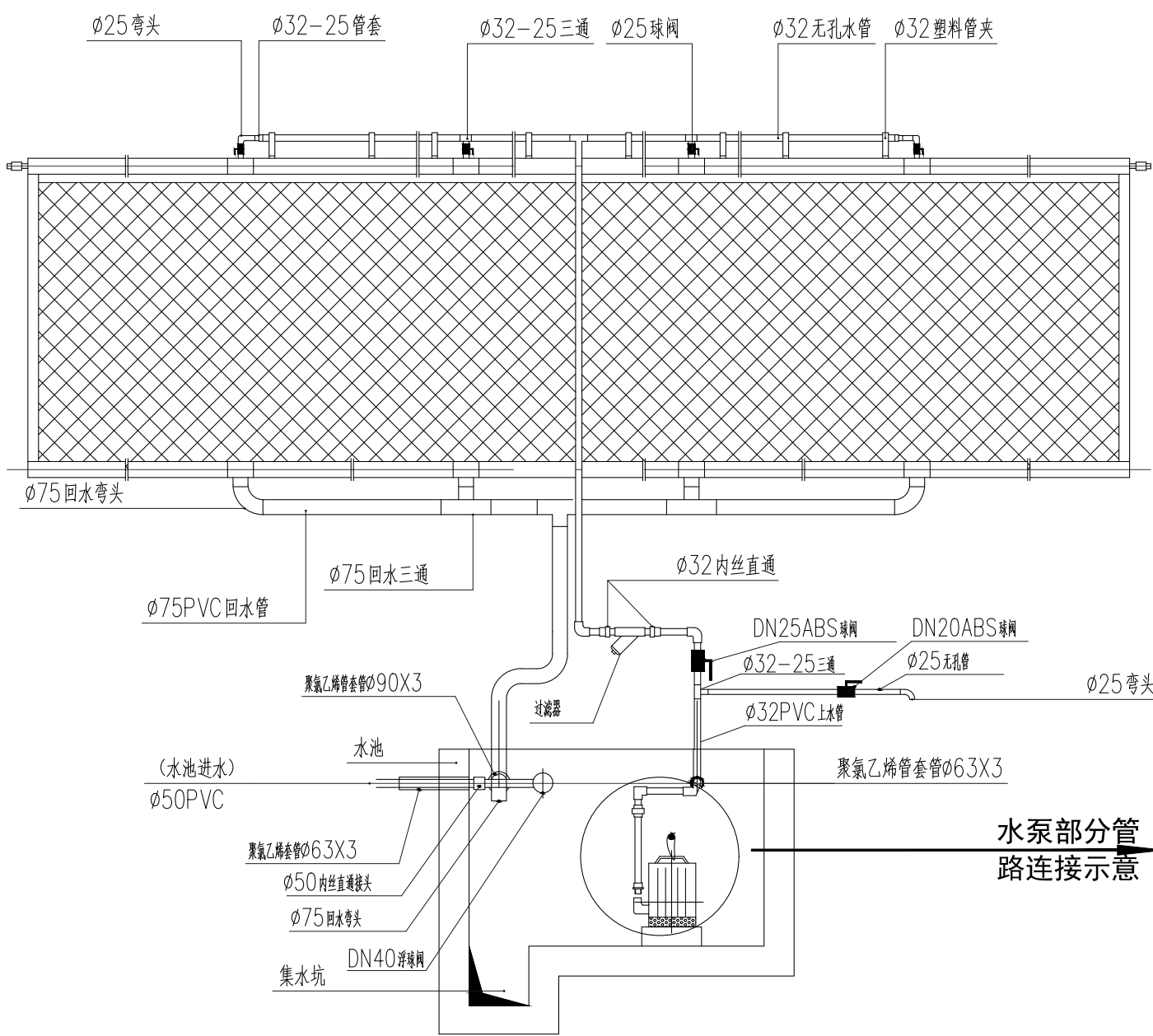
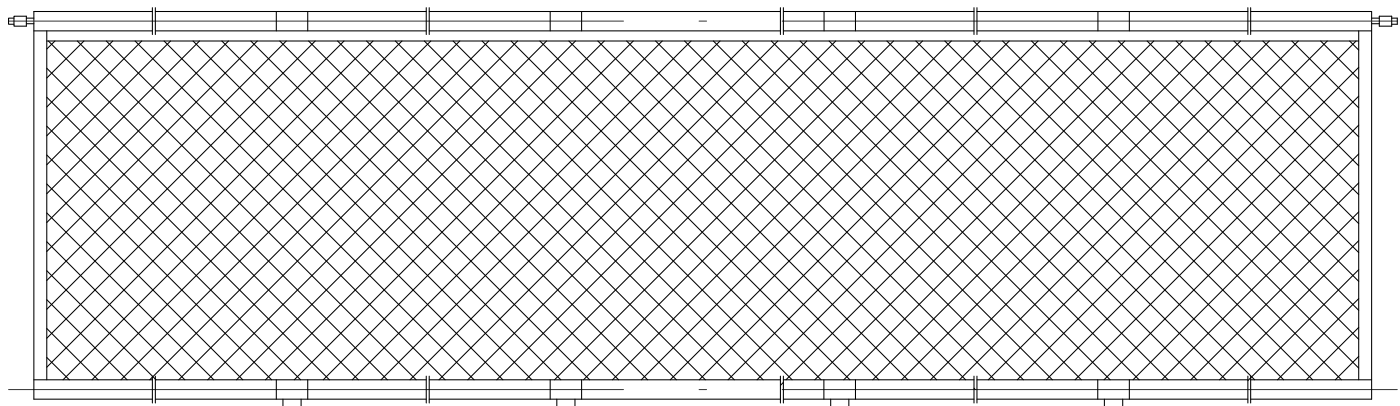
工程编号

华茗设计集团有限公司

Huamei Design Group Co., Ltd.

证书等级:建筑工程设计 编号:33003055

证书等级:风景园林设计 编号:33003055



水池说明:

- 1、先安装两端处湿帘，同时安装上部疏水湿帘，再依次安装中间湿帘。
- 2、安装外上夹板。注：下框架上不安装夹板。
- 3、用铆钉固定 $\phi 32$ 塑料管卡，管卡间距500mm。
- 4、安装上水管路，用纱网包好水泵头，将水泵按照局部简图示意连接管路与湿帘 $\phi 32$ 上水管相连，用 $\phi 32-25$ 三通引出 $\phi 25$ 无孔管作为排水管，排水管上接DN20球阀，变径三通后接DN25球阀与过滤器，过滤器应水平安装，泄水口向下，其两端使用 $\phi 32$ 内丝直通，在大框架中部入水口处使用 $\phi 32-25$ 三通，两端入水口处使用 $\phi 32-25$ 管套连通 $\phi 32$ 管与 $\phi 25$ 管。
- 5、安装回水管，将回水接回循环水池，回水管下用管托支撑。
- 6、安装进水管路，用直通管内丝接头将 $\phi 50$ PVC与浮球阀相连， $\phi 50$ PVC管与供水管路相连。
- 7、安装端部挡板及湿帘上下压板。
- 8、湿帘安装时，各水泵应独立上水与回水。

会签栏

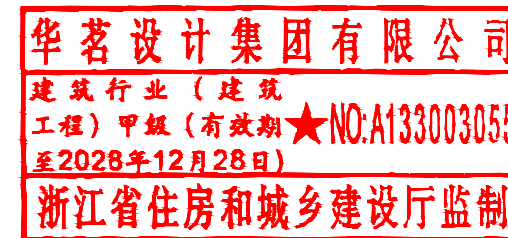
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	肖振礼
给排水	杨计虹	肖振礼
通风	焦曼丽	肖振礼
电气	邓伟	肖振礼

单体在总图中的位置

注册执业章



出图专用章



盖章栏(本盖技术出图章 本图纸无效)mm

类别	姓名	签名
设计	丁建宇	丁建宇
校对	王颖	王颖
专业负责人	肖振礼	肖振礼
项目负责人	肖振礼	肖振礼
审核	肖振礼	肖振礼
审定	徐方广	徐方广

泰兴市黄桥镇人民政府

建设单位

玻璃温室大棚

工程名称

“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目

项目名称

降温湿帘大样图

图名

图号 建施-20

比例 1:100

日期 2026. 08

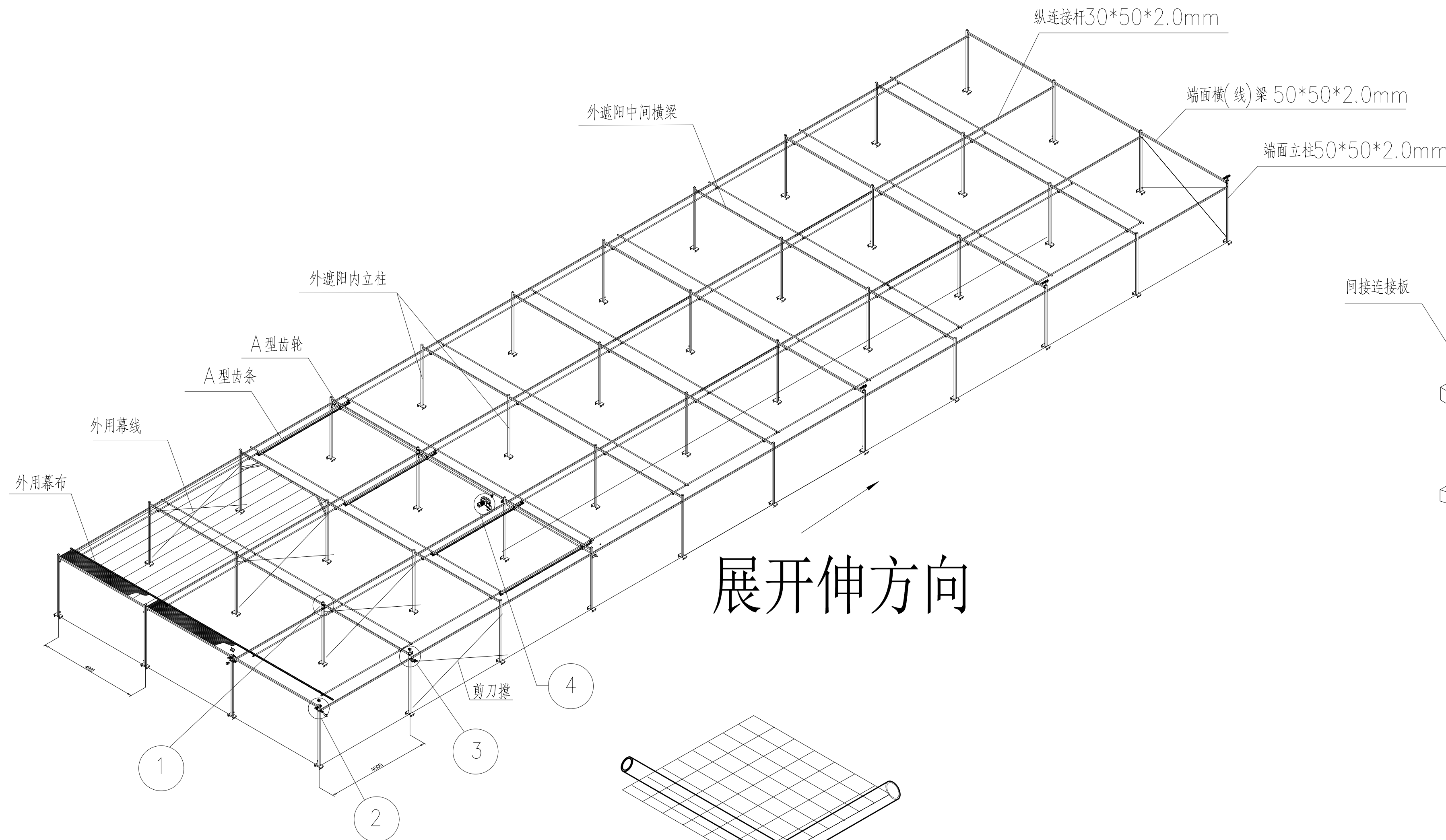
HM(TZ)-JZ-2026-034

工程编号

华茗设计集团有限公司

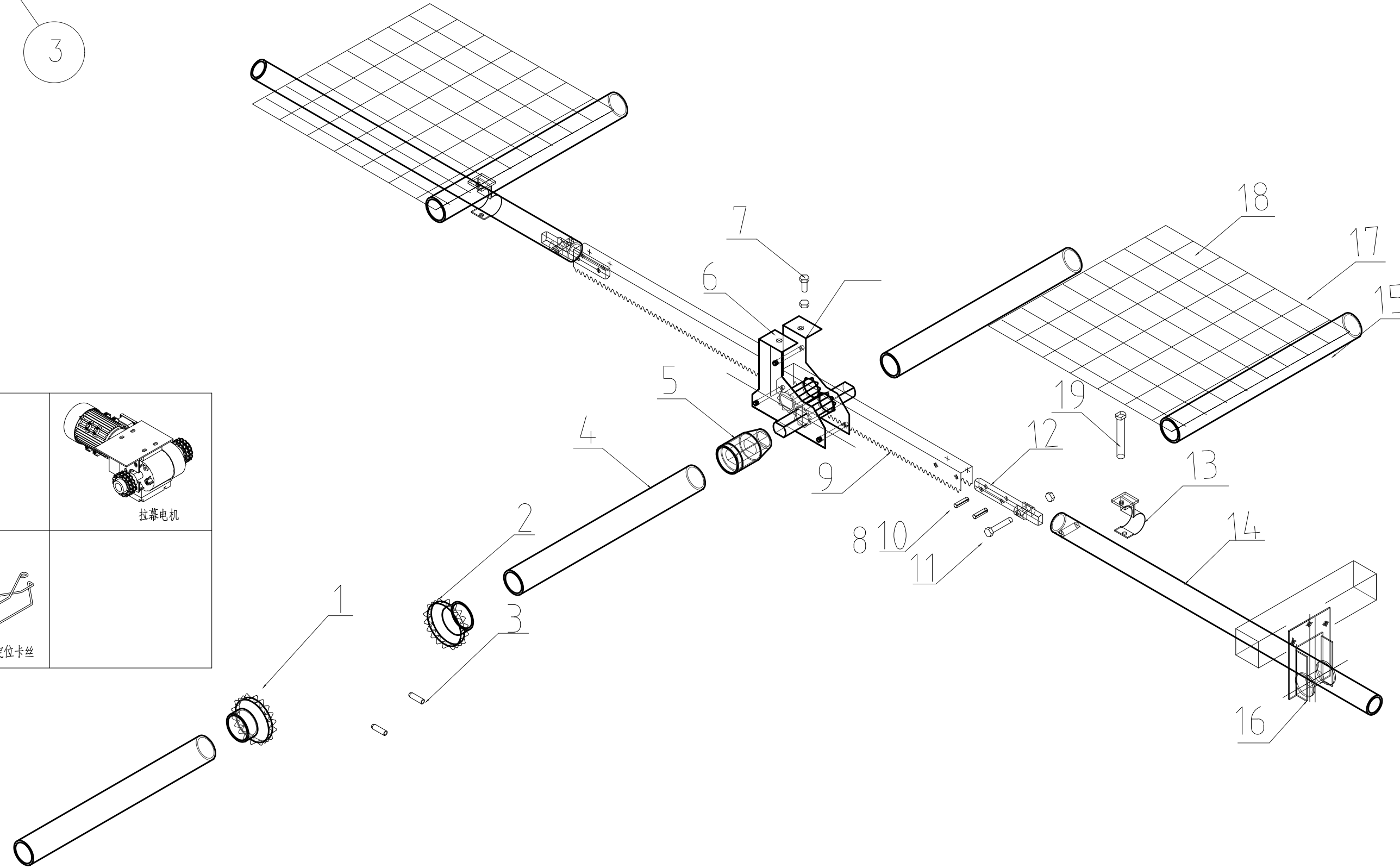
Huaming Design Group Co.,Ltd.

证书等级:建筑工程专业注册编号:3300303055
证书等级:风景园林专业注册编号:3300303055

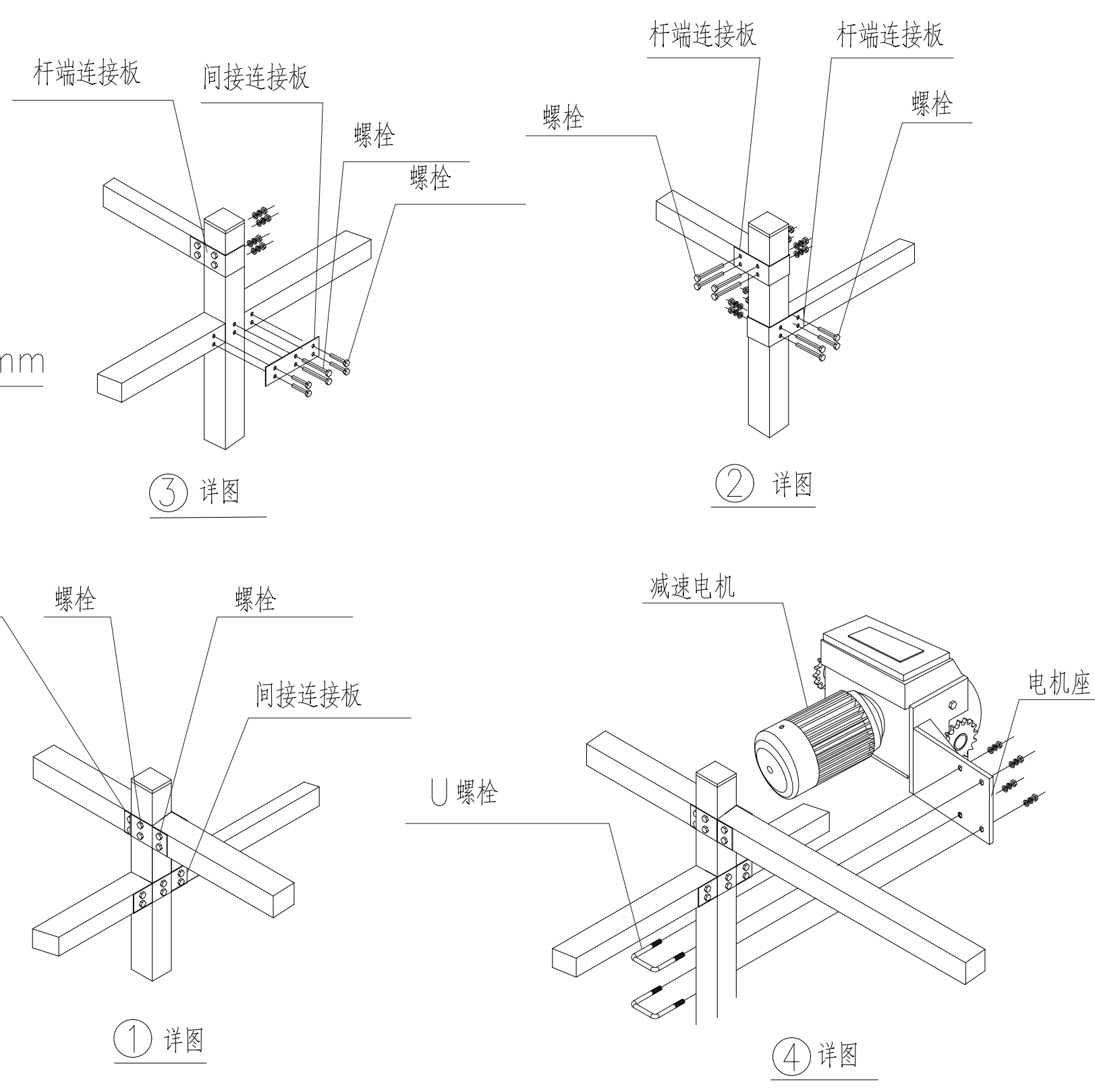


展开伸方向

A型拉幕齿轮	防滑卡	驱动卡	吊钩	拉幕电机
耦合接头	推杆接头	幕杆连接片	幕钩	幕坠
齿条	定位卡丝			



外遮阳传动系统安装图



会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟

单体在总图中的位置 KEY PLANE

注册执业章

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：肖振礼
注册号：3300305-038
有效期至：2026年05月06日

出图专用章 DESIGN SEAL

华茗设计集团有限公司
建筑行业（建筑）
工程甲级（有效期★NO.A133003055
至2028年12月28日）
浙江省住房和城乡建设厅监制

盖章栏(本盖技术出图章 本图纸无效)IMP		
类别	姓名	签名
DESIGNED BY	丁建宇	丁建宇
CHECKED BY	王颖	王颖
专业负责人	肖振礼	肖振礼
项目负责人	肖振礼	肖振礼
审核	肖振礼	肖振礼
审定	徐方广	徐方广

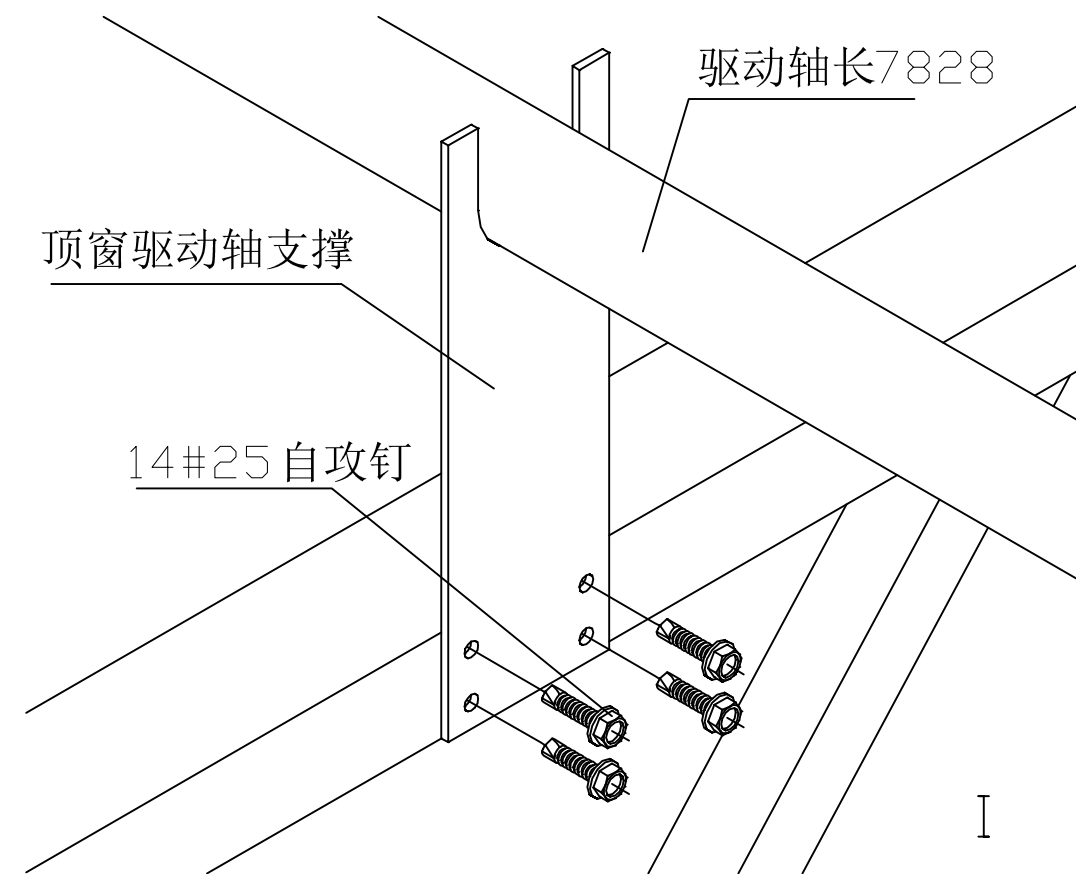
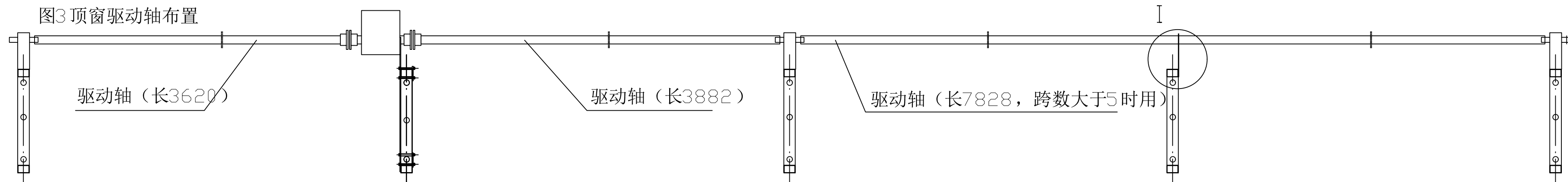
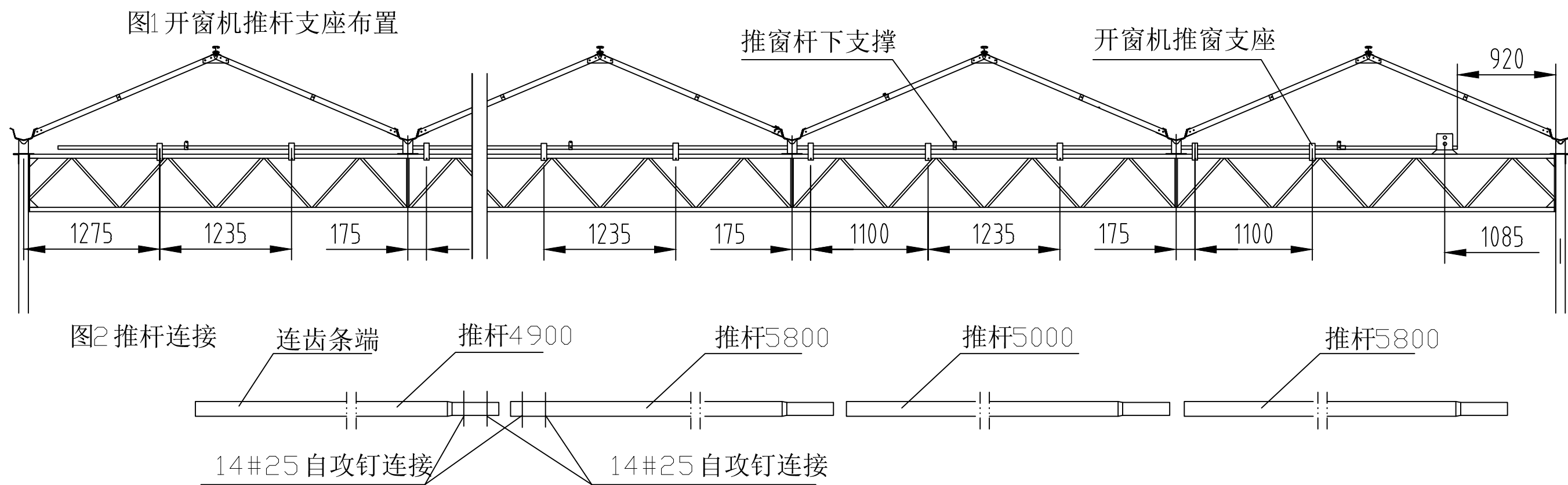
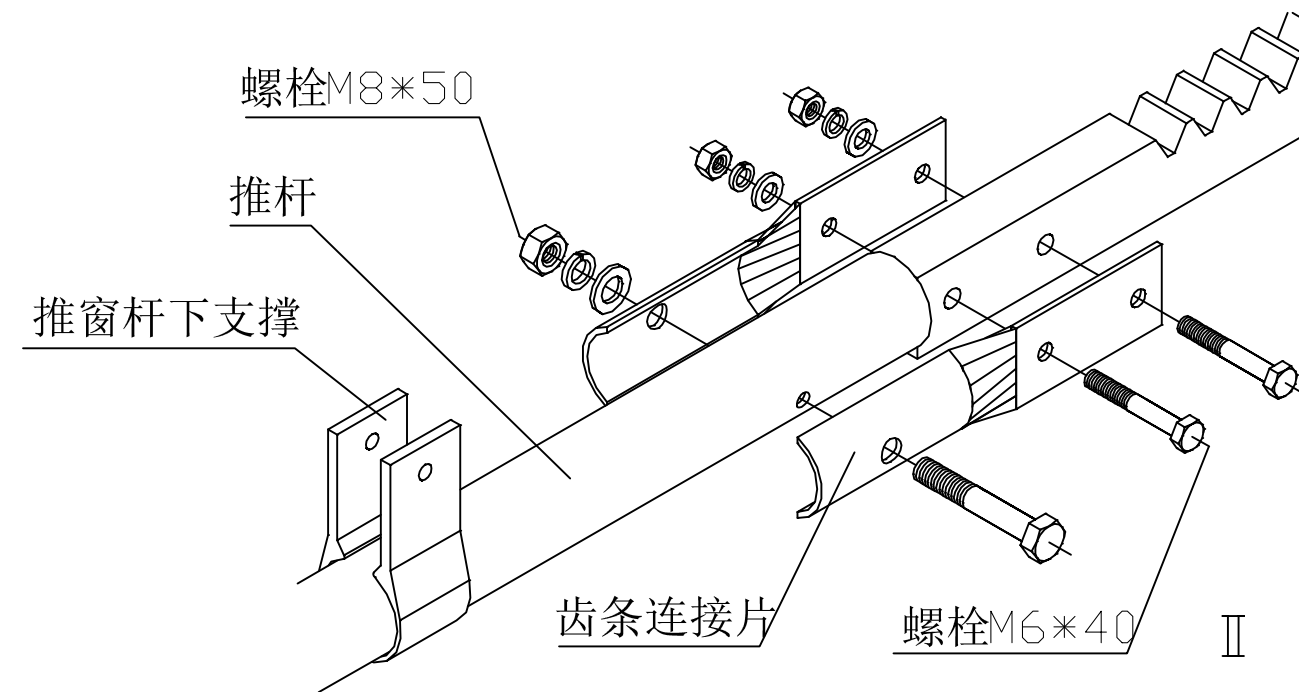
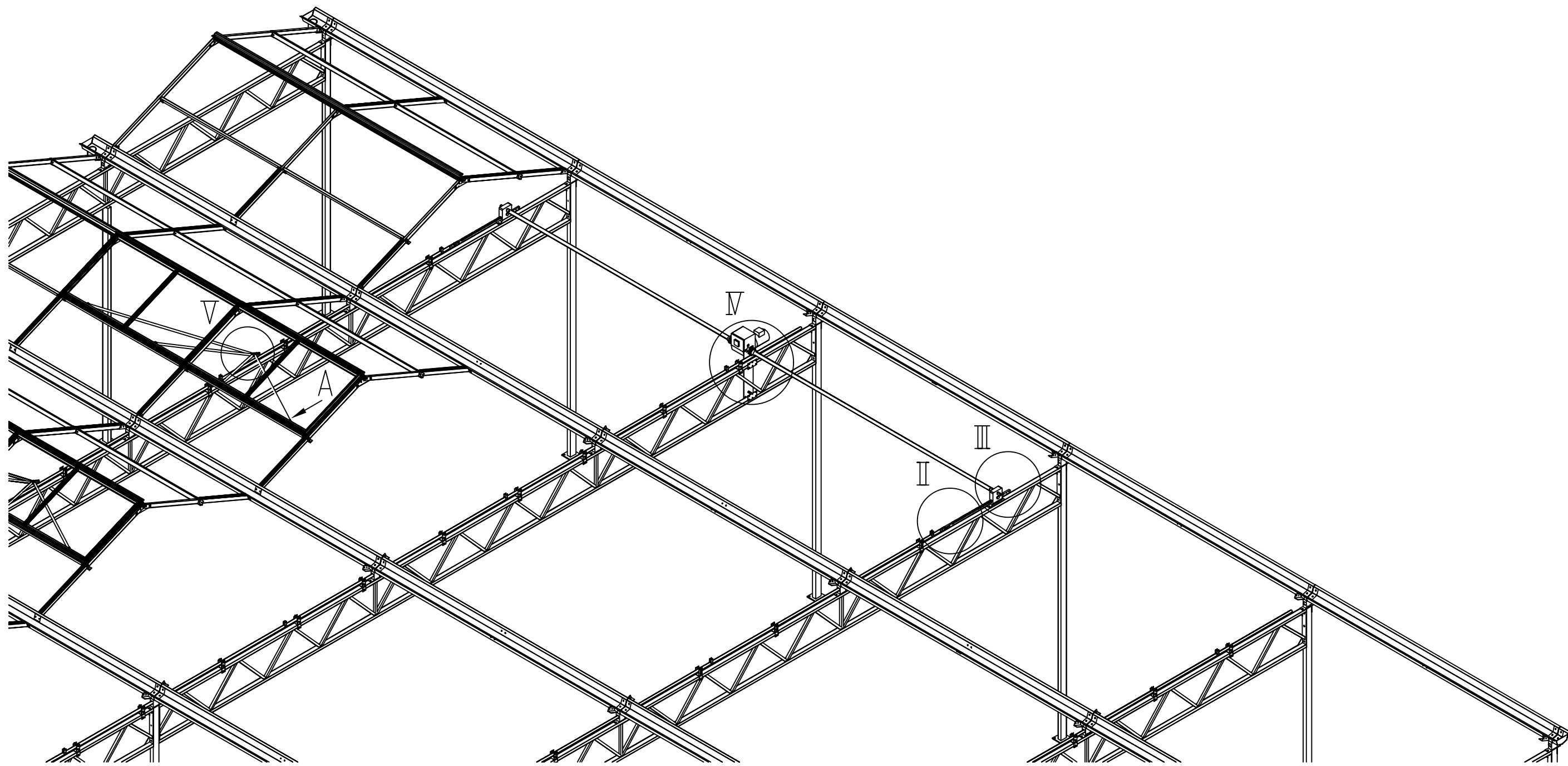
泰兴市黄桥镇人民政府	
建设单位	CLIENT
玻璃温室大棚	
工程名称	PROJECT
“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目	
项目名称	SUBITEM

外遮阳传动系统安装图	
图名	TITLE
图号	建施-21
图号	DRAWING NO.
比例	1:100
比例	SCALE
日期	2026. 08
日期	DATE

HM(TZ)-JZ-2026-034

工程编号 PROJECT NO.

华茗设计集团有限公司
Huaming Design Group Co.Ltd.
证书等级:建筑工程设计甲级证书编号:33003055
证书等级:风景园林设计甲级证书编号:33003055



顶窗系统安装图

会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟

单体在总图中的位置

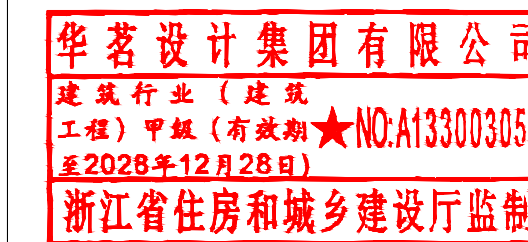
KEY PLANE

注册执业章



出图专用章

DESIGN SEAL



盖章栏(本盖技术出图章 本图纸无效)mm

类别	姓名	签名
设计	丁建宇	丁建宇
校对	王颖	王颖
专业负责人	肖振礼	肖振礼
项目负责人	肖振礼	肖振礼
审核	肖振礼	肖振礼
审定	徐方广	徐方广

泰兴市黄桥镇人民政府

建设单位

CLIENT

玻璃温室大棚

工程名称

PROJECT

“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目

项目名称

SUBITEM

顶窗系统安装图

图名

TITLE

图号 建施-22

DRAWING NO.

比例 1:100

SCALE

日期 2026. 08

DATE

HM(TZ)-JZ-2026-034

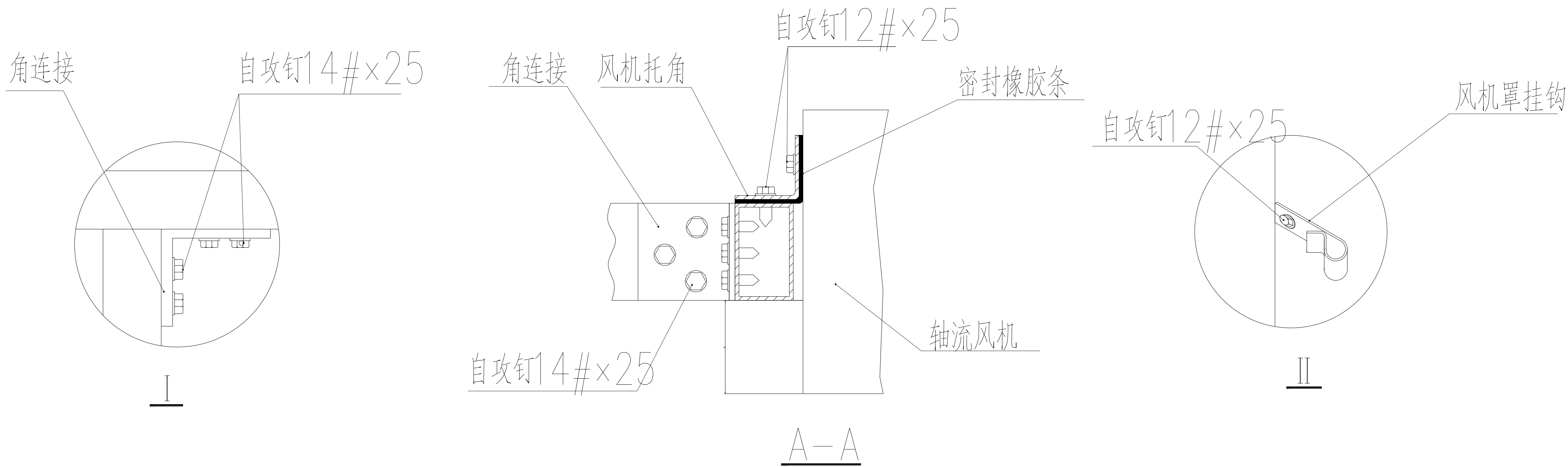
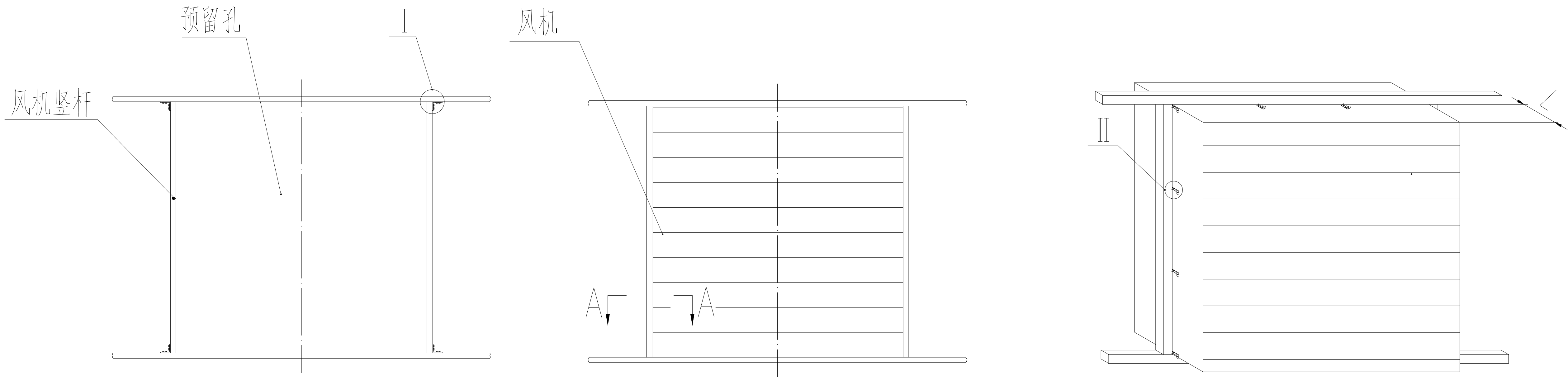
工程编号

PROJECT NO.

华茗设计集团有限公司

Huamei Design Group Co., Ltd.

证书等级: 建筑工程设计 证书编号: 330003055
证书等级: 风景园林设计 证书编号: 330003055



1. 风机安装时，首先安装风机竖杆，预留孔尺寸比风机尺寸大10mm，如下表所示：

型号	风量 (m ³ /h)	电压 (V)	功率 (KW)	外型尺寸 (mm) (宽×高×厚)	预留孔尺寸 (mm) (宽×高)	风机移出长度L (mm)
1380	42000	380	1.1	1380*1380*400		

2. 把风机置于预留孔内，风机移出长度如上表所示。

3. 安装风机托角，其下用橡胶条密封。

4. 将风机罩挂钩固定在风机上，每台风机配12个挂钩。

5. 天气寒冷时，风机外可装上风机罩，风机罩用挂钩固定。

风机安装图

会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟

单体在总图中的位置

注册执业章

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：肖振礼
注册号：3300305-038
有效期至：2026年05月06日

出图专用章

华茗设计集团有限公司
建筑行业（建筑）
工程甲级（有效期★NO.A133003055
至2028年12月28日）
浙江省住房和城乡建设厅监制

盖章栏(本盖技术出图章 本图纸无效)

类别	姓名	签名
设计	丁建宇	丁建宇
校对	王颖	王颖
专业负责人	肖振礼	肖振礼
项目负责人	肖振礼	肖振礼
审核	肖振礼	肖振礼
审定	徐方广	徐方广

泰兴市黄桥镇人民政府

建设单位

玻璃温室大棚

工程名称

“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目

项目名称

风机安装图

图名

图号 建施-23

图号

比例 1:100

比例

日期 2026.08

日期

HM(TZ)-JZ-2026-034

工程编号

华茗设计集团有限公司

证书等级：建筑工程设计甲级 证书编号：33003055

证书等级：风景园林设计甲级 证书编号：33003055

[illegible]

序号	图纸编号	图 纸 名 称	图幅	日期	备注						
设计变更											
序号	变更编号	变 更 主 要 内 容	图幅	变更日期	备注						
采用标准(通用)图											
序号	代号	名 称	编制单位								
1	12J003	《室外工程》	中国建筑标准设计研究院								
2	05J909	《工程做法》	中国建筑标准设计研究院								
3	14J936	《变形缝建筑构造》	中国建筑标准设计研究院								
4	12J201	《平屋面建筑构造》	中国建筑标准设计研究院								
出图盖章区	出图章		人防出图章	执业注册章							
	华茗设计集团有限公司 建筑行业(建筑工程)甲级(有效期★NO:A133003055 至2028年12月28日) 浙江省住房和城乡建设厅监制		中华人民共和国一级注册结构工程师 姓 名: 林有军 注册号: 3300305-S016 有效期: 至2025年06月								
项目负责人	肖振礼	专业负责人	林有军	审核人	林有军	校对	耿炳成	设 计	谢荣迁	日期	2026.08

结构设计说明

一、工程概况:

1、本施工图为“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目。

2、本工程结构形式：钢架结构；基础形式：圈梁及独立基础。

3、本工程建筑总轴线面积：XXXXXX²

4、建筑层数：地上—层；建筑高度：7.5米。

二、设计依据:

1、根据温室大棚使用要求及相关设计规范条件进行设计。

2、根据农业温室结构荷载规范GBT51183—2016中不同类型温室设计使用年限规定，本工程主体结构构件设计使用年限为20年。

3、建筑结构抗震设防类别：丙类；地震设防烈度7度，地震加速度设计值0.10g，
地震设计抗震为第二组，特征周期为0.55S，场地类别：Ⅲ类；

4、本工程±0.000相当的绝对标高见建筑总平面图，施工前应与设计总平面图校对，校对无误后方可施工。

5、防火要求：耐火等级为二级，耐火极限：钢柱、柱间支撑2.5小时；
屋顶承重构件、屋面支撑、系杆1.0小时。防火涂料的厚度，宜直接采用实际构件的耐火实验数据。

当构件的界面尺寸或形状与试验标准构件不同时，应按现行《钢结构防火涂料应用技术规程》CECS24附录三的方法，推算所需防火涂层的厚度。实际工程中选用的防火涂料必须有国家检测机构对其耐火性能认可的检测报告及生产许可证。防火涂料施工由专业队伍承担，并按《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205及《钢结构防火涂料应用技术规程》CECS24检查验收。防火涂料与金属构件表面油漆需做相容性试验，若当地消防部门另有规定时，则按其规定执行。

6、环境类别：基础、基础梁二类b，外露构件二类b，其他一类；基础设计等级：丙级；砌体施工质量等级：B级；建筑结构安全等级：三级。

7、项目地基现场如有软弱土层，不得依据本图施工，要求所有基础以下必须为持力层，且持力层压实系数不小于0.97，且保证地基承载力特征值达到f_{ak}≥120KPa。

三、结构设计遵照的设计规范、图集：

(1)建筑结构荷载规范《GB50009—2012》

(2)砌体结构设计规范《GB50003—2011》

(3)混凝土结构设计规范《GB50010—2010》(2024年版)

(4)建筑地基基础设计规范《GB50007—2011》

(5)建筑抗震设计规范《GB50011—2010》(2024年版)

(6)建筑制图标准《GB/T50105—2010》

(7)钢结构现场检测技术标准《GB/T50621—2010》

(8)钢结构设计规范《GB50017—2017》

(9) 建筑钢结构防火技术规范《GB51249—2017》

(10)钢结构高强度螺栓连接技术规程《JGJ82—2011》

(11)钢结构工程施工规范《GB50755-2012》

(12)《建筑防火规范》GB50016-2014(2018年版)

(13)《建筑钢结构可靠性设计统一标准》GB50068—2018

(14)钢结构防火涂料应用技术规范《CECS24：90》

(15)《普通混凝土配合比设计规程》JGJ 55—2011

(16)涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级《GB8923—88》

(17)《通用硅酸盐水泥》GB175—2007

(18)钢结构焊接规范《GB50661—2022》

(19)《钢筋焊接及验收规程》JGJ18—2012

(20)《混凝土外加剂应用技术规范》GB50119—2013

(21)《自密实混凝土应用技术规程》JGJ/T283—2012

(22)《混凝土质量控制标准》GB50164—2011

(23)《复合地基技术规范》GB/T50783—2012

(24)《钢筋机械连接技术规程》JGJ107—2016

(25)《建筑防腐蚀工程施工质量验收规范》GB50224—2010

(26)《建筑变形测量规范》JGJ8—2016

(27)《自承重砌体墙技术规程》CECS281:2010

(28)《建筑地基处理技术规范》JGJ79—2012

(29)《蒸压加气混凝土砌块》GB11968—2006

(30)《工业建筑防腐蚀设计规范》GB50046—2018

(31)《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204—2015

(32)《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB50202—2018

(33)《地脚螺栓》GB/T799—1988

(34)《砌体结构工程施工质量验收规范》GB50203—2011

(35)《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300—2013

(36)《蒸压加气混凝土建筑应用技术规程》JGJ/T17—2008

(37)《碳素结构钢》GB/T700—2006

(38)《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205—2020

(39)《栓钉焊接技术规程》CECS226:2007

(40)《建筑结构用冷弯薄壁型钢》JC/T 380—2012

(41)《农业温室结构设计标准》GB/T 51424—2022

(42)《低合金高强度结构钢》GB/T1591—2018

(43)《农业温室结构荷载规范》GB/T 51183—2016

(44)《圆柱头栓钉》GB/T10433—2002

(45)《温室地基基础设计、施工与验收规范》NY/T1145

(46)《热轧H型钢和部分T型钢》GB/T11263—2010

当规范或规程之间有矛盾处时，应以要求较严格者为准。

(47)《铝金结构设计规范》GB 50429—2007

(48)《砌体结构设计规范》GB 50003—2011

(49)《砌体结构设计规范》GB 50003—2011

五、结构材料:

1、混凝土：基础、基础短柱、基础梁采用 C25；其它未注明混凝土均为 C25。本工程所使用混凝土均为商品混凝土。

混凝土结构在设计使用年限内尚应遵守下列规定：

(1)建立定期检测、维修制度；

(2)设计中可更换的混凝土构件应按规定更换；

(3)构件表面的防护层，应按规定维护或更换；

(4)结构出现可见的耐久性缺陷时，应及时进行处理。

2、钢筋(宜采用符合抗震性能标准要求的材料后带“E”的钢筋)

HPB300级钢筋(Φ)f_y=270N/mm² HRB400级钢筋(Φ)f_y=360N/mm²

吊环严禁使用冷加工钢筋，吊环埋入混凝土的深度不应小于30d，并应焊接或绑扎在钢筋骨架上；

钢筋性能要求：抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑构件，其纵向受力钢筋采用普通钢筋时，钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25；钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.3，且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%，受拉顶埋件的锚筋严禁使用冷加工钢筋，吊环埋入混凝土的深度不应小于30d，并应焊接或绑扎在钢筋骨架上，钢筋的强度标准值应具有不小于95%保证率。

钢筋代换原则：在施工中，当需要以强度等级较高的钢筋替代原设计中的纵向受力钢筋时，应按照钢筋受拉承载力设计值相等的原则换算，并应满足最大力下的总伸长率、裂缝宽度验算以及抗震规定外，尚应满足最小配筋率、钢筋间距、保护层厚度、钢筋锚固长度、接头百分率以及搭接长度等构造要求。施工中任何钢筋的代换均应经设计单位同意出具变更后，方可进行钢筋的替换施工。受拉预埋件中的锚筋不应采用冷加工钢筋，直锚筋与锚板应采用T形焊接，当锚筋直径不大于20mm时宜采用压力埋弧焊；当锚筋直径大于20mm时宜采用穿孔基埋。当采用手工焊时，焊缝高度不宜小于6mm，且对300MPa级钢筋不宜小于0.5d，对其他钢筋不宜小于0.6d，d为锚筋的直径。

4、钢材：

(1)未注明的主要构件：采用Q235B，钢材须符合《低合金高强度结构钢》GB/T1591；钢材须保证抗拉强度、伸长率、屈服点、冷弯和常温冲击韧性试验(V型缺口)五项要求；

(2)未注明的要件：Q235B[钢材须符合《碳素结构钢》GB700-2006中相应要求，参第(1)条]；

(3)所有构件钢材须保证硫、磷的极限含量，对焊接构件钢材尚须保证硫的

极限含量，钢构件所用钢材、连接材料和涂装材料应具有质量合格证书，并符合设计文件的要求和国家现行有关标准规定，承重结构采用的钢材应具

应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度和硫、磷含量的合格保证，对焊接结构尚应具有含有量合格的保证，焊接承重结构以及重要的非焊接承重结构应采用的钢材还应具有冷弯试验的合格保证。钢结构的钢材应符合下列规定：

1)钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85；

2)钢材应有明显的屈服台阶，且伸长率不应小于20%；

3)钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。

5、焊接材料：见右侧表格

手工电弧焊

埋弧自动焊

CO2气体保护电弧焊

手工电弧焊

埋弧自动焊

CO2气体保护电弧焊

埋弧：E4303系列

焊剂与焊丝：F440—H08A

焊丝：ER49—1

埋弧：E5016系列

焊剂与焊丝：F5014—H08A

焊丝：ER50—3

当两种不同钢材相连接时，在保证可焊性的前提下，宜采用与低强度钢材相适应的焊接材料。图中未注明焊缝长度者一律满焊，未注明的角焊缝高度按以下规定确定：当较薄连接板厚度不大于6mm时，h=4mm；当较薄连接板厚度>8mm时，h=Max{6mm或板厚—2mm}。

六、土建施工：

1、开挖基坑时，应保持基坑底土的原状结构。在基坑底面设计标高以上保留300mm厚的土层，采用人工或其它能保证不破坏地基土原状结构的方法挖出，当发现地质条件与勘察报告和设计文件不一致、或遇到异常情况时，应结合地质条件提出处理意见。现场验槽过程中，不仅要检查柱网尺寸是否准确，基坑底标高是否符合设计要求，还要检查各基坑底土质是否与勘察报告中描述的内容相一致，还要着重比较各基坑(槽)底土质是否均匀一致。必要时，可在基底土层一定深度范围内作轻便动力触探锤击试验，通过核查锤击数，判断基底土层一定深度范围内的均布程度，以防止发生不均匀沉降。

2、本工程采用混凝土基础，基槽验收达到设计要求后，方可进行上部独立基础施工。

3.基坑开挖时，应验算边坡稳定性，并注意对基坑邻近建筑物影响。

4.基础部分在浇筑混凝土前应认真核对设备，电气图纸，留洞尺寸及预埋套管位置，无误后方可浇筑混凝土。

5.钢筋主筋保护层厚度：基础：50mm；柱：40mm；梁：40mm。

6.开挖基坑时应注意边坡稳定定期观测；从自然地坪起，基坑深度大于5m的属于深基坑工程，应由专业公司进行基坑支护方案的设计；深度不大于5m的应按规定放坡，确保安全施工。

7.钢筋锚固及搭接长度按照图集22G101-1。其抗震等级按照四级采用。

8、所有砖墙围护墙均应与刚架连接。

9、除注明外，砖墙体的施工应符合《砌体工程施工质量验收规范》GB50203的相关规定。

10、钢筋的连接应符合：

(1)钢筋的连接根据连接性能优先顺序依次可分为：机械连接(接头等级不低于二级)；绑扎搭接(梁架和拱的拉杆等轴心受拉、小偏心受拉杆件以及钢筋直径≥28时，不宜采用绑扎搭接接头)；焊接(当环境温度低于-20度时，不宜进行各种焊接)。受拉钢筋的接头应设置在构件受力较小部位，应避免梁端、柱端锚固加密区范围。在同一根钢筋上宜少设接头。机械连接接头施工及验收应符合《钢筋机械连接技术规程》<JGJ107—2010>要求。焊接连接接头施工及验收应符合《钢筋焊接及验收规程》<JGJ18—2012>要求。

(1)纵向受力钢筋的机械连接接头、绑扎搭接接头及焊接接头应相互错开。钢筋机械连接接头：连接区段的长度为35d(d为纵向受力钢筋的较大直径)，凡接头中点位于该连接区段长度内的机械连接接头均属于同一连接区段，位于同一连接区段内的纵向受力钢筋接头面积百分率不宜大于50%。机械连接接头连接件的混凝土保护层厚度宜满足纵向受力钢筋最小保护层厚度的要求。连接件间的横向净距不宜小于25mm。钢筋绑扎搭接接头：连接区段的长度为1.3倍搭接长度，凡搭接接头中点位于该连接区段长度内的搭接接头均属于同一连接区段，位于同一连接区段内的纵向受拉钢筋搭接接头面积百分率，对梁类、板类及墙类构件，不宜大于25%；对柱类构件，不宜大于50%。钢筋焊接接头：连接区段的长度为35d(d为纵向受力钢筋的较大直径)且不小于500mm，凡接头中点位于该连接区段长度内的焊接接头均属于同一连接区段，位于同一连接区段内的纵向受力钢筋焊接接头面积百分率不应大于50%。

七、结构构造、制造、制作与安装:

1、施工应遵循的主要规范、规定：

(1)《钢结构工程施工规范》(GB50755—2012) (2)《钢结构焊接规范》(GB50661—2011)

2、结构构造、制作：

(1)焊接质量的检验等级：构件主材的对接焊缝(Ⅰ型接头，对接接头、V型及单边 V型接头、K型接头等)，其焊接外观检查及无损检验应符合二级质量标准；其他焊缝按三级质量标准。

(2)构件的放样应按施工图的图形和尺寸放出1:1大样，并制作样板和样杆，核对无误后，方能进行批量制作。

3、结构安装：

(1)刚架在施工中应及时安装支撑，必要时增设缆风绳充分固定。

(2)构件运输过程中要妥善绑扎，以防止变形和损伤。

(3)结构安装前应对构件进行全面检查，如构件数量、长度、垂直度、安装接头处螺栓孔之间的尺寸是否符合设计要求。

(4)在安装钢柱前应检查柱角螺栓之间的尺寸，露出基础顶面的尺寸、基础顶面的标高是否符合设计要求，以及柱脚螺栓的螺纹是否有损伤(基础施工时注意保护)。

(5)结构吊装时，应采取适当措施，防止产生过大的弯曲变形。

八、涂装：

1、除锈：

所有钢结构构件在涂刷防锈涂料前，必须将构件表面的毛刺、铁锈、油污及附着物清除干净，使钢材的表面露出银灰色。除锈方法采用喷砂(或抛丸)除锈。除锈质量等级要求达到Sa2.5级标准(GB/T8923)。屋面 条和墙面 条、隅撑、拉条、撑杆等次构件与系杆均采用先加工后热浸镀锌防腐，其双面镀锌量不应小于275g/m²。

2、涂装

钢材经除锈处理后应立即用刷子或无油水压缩空气清除灰尘的锈垢，并喷油漆，油漆涂层按建筑图有关要求执行。涂层干漆膜总厚度，室内大于125um，室外大于150um，设计年限大于或等于25年的建筑物，对使用期间不能重新油漆的结构部位应采取特殊的防锈措施。涂层与钢铁基层的附着层不宜低于5MPa。

3、现场焊接两侧各50mm范围内暂不涂装，待现场焊完后，按规定补涂。螺栓连接的摩擦面，埋入砼内的钢构件表面，密封的内表面等部位不应涂装。对在施工中损伤的部位应按上述要求补。安装螺栓如拆除，孔的四周及孔壁也应按上述要求涂层。

4、钢结构在使用过程中应每隔2~5年进行油漆维护，具体如下：

(1)根据定期检查和特殊检查情况，判断判断钢结构和其防腐保护层是否处于正常状态。如果未发现异常将检查记录作为结构物管理档案的一部分保存；如果发现异常情况，可根据异常情况的性质和程度对钢结构的防腐蚀效果做出判断，决定是否需要对防腐蚀保护层进行修复或更新，进而决定修复的范围和程度；

(2)特殊检查的检查项目和内容可根据具体具体情况确定，或选择定期检查项目中的一项或几项。

对定期检查各项的内容、方式、作用及相互关系说明如下：

1)防腐蚀保护层外观检查是对涂装钢结构进行的一般性检查，主要方法为目视检查保护层是否有破损及分辨破损的类型，估测破损的范围和程度，填写检查记录表，作为防腐蚀修复或结构补强的判断依据；

2)防腐蚀保护层防腐蚀性能检查是对防腐蚀保护层进行详细检查和测定，通过记录防腐蚀保护层的变色、粉化、鼓泡、剥落、返锈和破损面积等对防腐蚀保护层的保护性能进行评定，以便决定是否采取修复措施；

九、其他：

1、本工程施工图图尺寸以 mm 为单位，标高以 m 为单位。

2、本工程结构施工图需与其他有关工种图纸配合使用。本说明未予强调的事项，均见现行施工验收规范及有关的标准、规定。本说明未予明确的特殊要求，请详见有关的施工图。

3、本工程未考虑雨季施工，雨季施工施工企业应采取相应可靠地措施。

4、未经我公司正式同意，不得进行材料代换。

5、未经技术鉴定和设计许可，不得改变结构用途、结构形式及使用环境；

6、若实际使用需要在结构上增设管道及其他其原设计未考虑的早点荷载，需通知设计院进行核算，经设计院认可同意后方可进行施工；

十、本说明未尽事宜均按国家现行有关工程的施工及验收规范、规程、标准进行施工和验收。

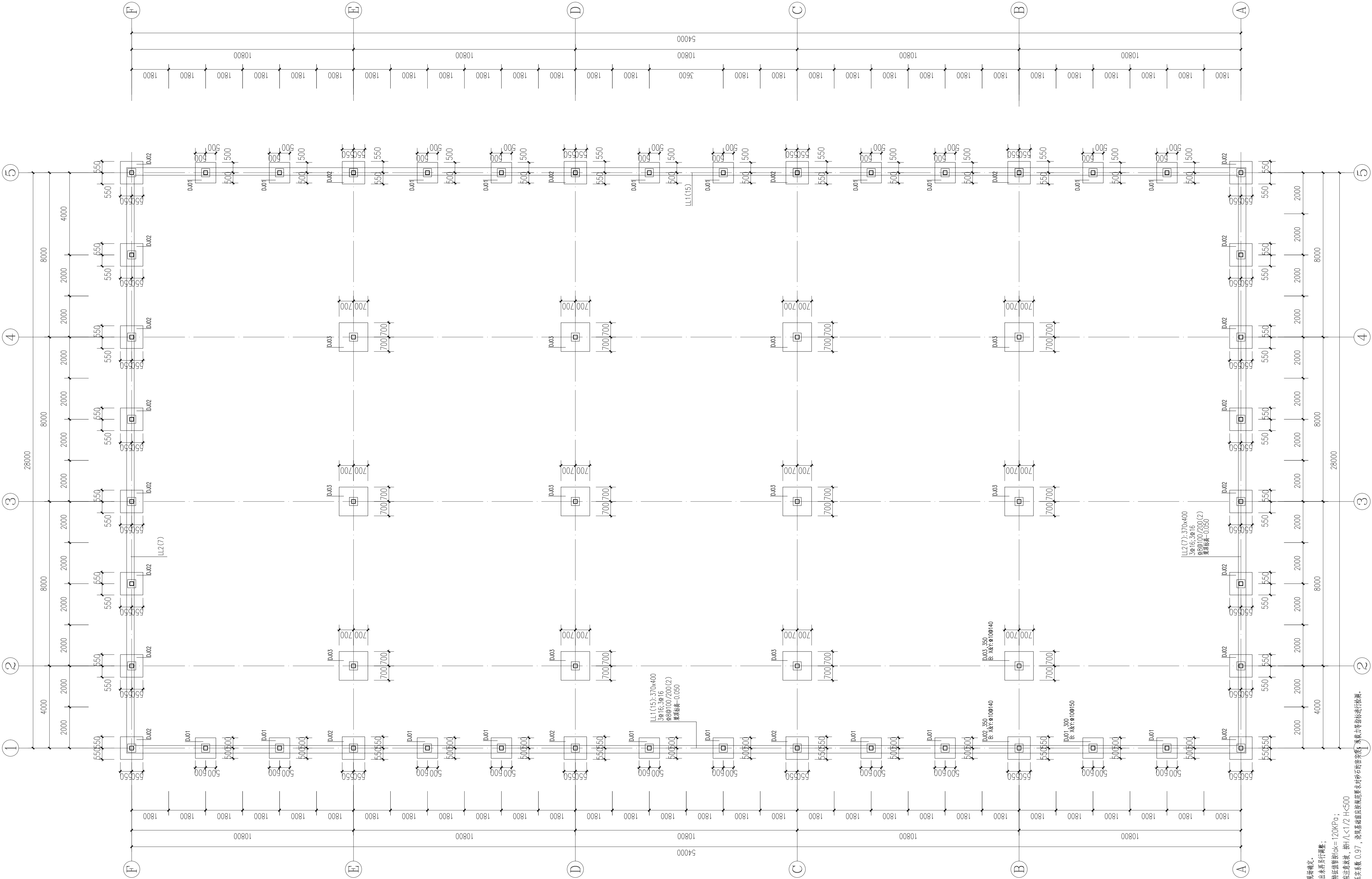
十一、本图纸未经规划、施工图审查、消防等主管部门审查合格不得使用。

十二、本工程经验收合格交付使用后，使用单位应每隔2~5年维护一次。

十三、危险性较大工程技术要求：

钢结构安装工程属于危险性较大的分部分项工程，施工中严格按照住建部【2018】37号文。危险性较大的分项工程，施工方在施工前需编制专项施工方案。本结构施工图应与其他专业的施工图密切配合。钢结构使用过程中，应根据材料特性，定期对结构进行必要的维护，以确保使用过程中的结构安全。工程防松措施有：准确施加预应力、采取机械措施防松、采用冲点、胶粘螺栓和螺母、使用目锁防松螺母等方法。工程施工时，应根据螺栓种类采用可靠的防护措施。未经允许，业主不得改变结构的使用环境和用途、不得改变原设计的做法或增加其他荷载。

会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟
单体在总图中的位置		
注册执业章		
中华人民共和国一级注册结构工程师 姓名：林有军 注册号：3300305-S016 有效期：至2025年06月		
出图专用章		
华茗设计集团有限公司 建筑行业（建筑工程）甲级（有效期至2028年12月28日）★NO:A133003055 浙江省住房和城乡建设厅监制		
盖章栏（未盖技术出图章 本图纸无效）		
类别	姓名	签名
设计	谢荣迁	谢荣迁
校对	耿炳成	耿炳成
专业负责人	林有军	林有军
项目负责	肖振礼	肖振礼
审核	林有军	林有军
审定	徐方广	徐方广
泰兴市黄桥镇人民政府		
建设单位		
玻璃温室大棚		
工程名称		
“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目		
项目名称		
结构设计说明		
图名		
图号	结施-01	
比例	1:100	
日期	2026.08	
HM(TZ)-JZ-2026-034		
工程编号		
华茗设计集团有限公司		
Huaming Design Group Co.Ltd.		
证书等级：建筑工程设计甲级 证书编号：330003055		
证书等级：风景园林工程设计甲级 证书编号：330003055		



基础平面布置图 1:100

注: 1. 未注明基础标高为-1.600。

- 基础设计说明:
- 本工程基础标高±0.000相当于室外平整地面以上150mm, 土方填筑确定。
- 由于地质勘探报告, 本工程地质情况复杂, 施工过程中应随时记录, 并及时与设计单位沟通。
1. 基础设计应满足地基承载力要求, 二、三层土基础承载力特征值修正 $\alpha_k=120kPa$;
2. 基础设计应满足地基承载力要求, 二、三层土基础承载力特征值修正 $\alpha_k=120kPa$;
3. 基础设计应满足地基承载力要求, 二、三层土基础承载力特征值修正 $\alpha_k=120kPa$;
4. 基础设计应满足地基承载力要求, 二、三层土基础承载力特征值修正 $\alpha_k=120kPa$;
5. 土方开挖前应进行土方开挖, 防止土体坍塌, 并及时与设计单位沟通。
6. 基础设计应满足地基承载力要求, 二、三层土基础承载力特征值修正 $\alpha_k=120kPa$;
7. 基础设计应满足地基承载力要求, 二、三层土基础承载力特征值修正 $\alpha_k=120kPa$;
8. 基础设计应满足地基承载力要求, 二、三层土基础承载力特征值修正 $\alpha_k=120kPa$;

会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟

单体在总图中的位置

注册执业章

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓名: 林有军
注册号: 3300305-S016
有效期至: 至2025年06月

出图专用章

华茗设计集团有限公司
建筑行业(建筑工程)甲级(有效期)★NO:A133003055
至2028年12月28日
浙江省住房和城乡建设厅监制

盖章栏(未盖技术出图章 本图纸无效)

类别	姓名	签名
设计	谢荣迁	谢荣迁
校对	耿炳成	耿炳成
专业负责人	林有军	林有军
项目负责人	肖振礼	肖振礼
审核	林有军	林有军
审定	徐方广	徐方广

泰兴市黄桥镇人民政府
建设单位

玻璃温室大棚
工程名称

“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目
项目名称

基础平面布置图
图名

结施-02
图号

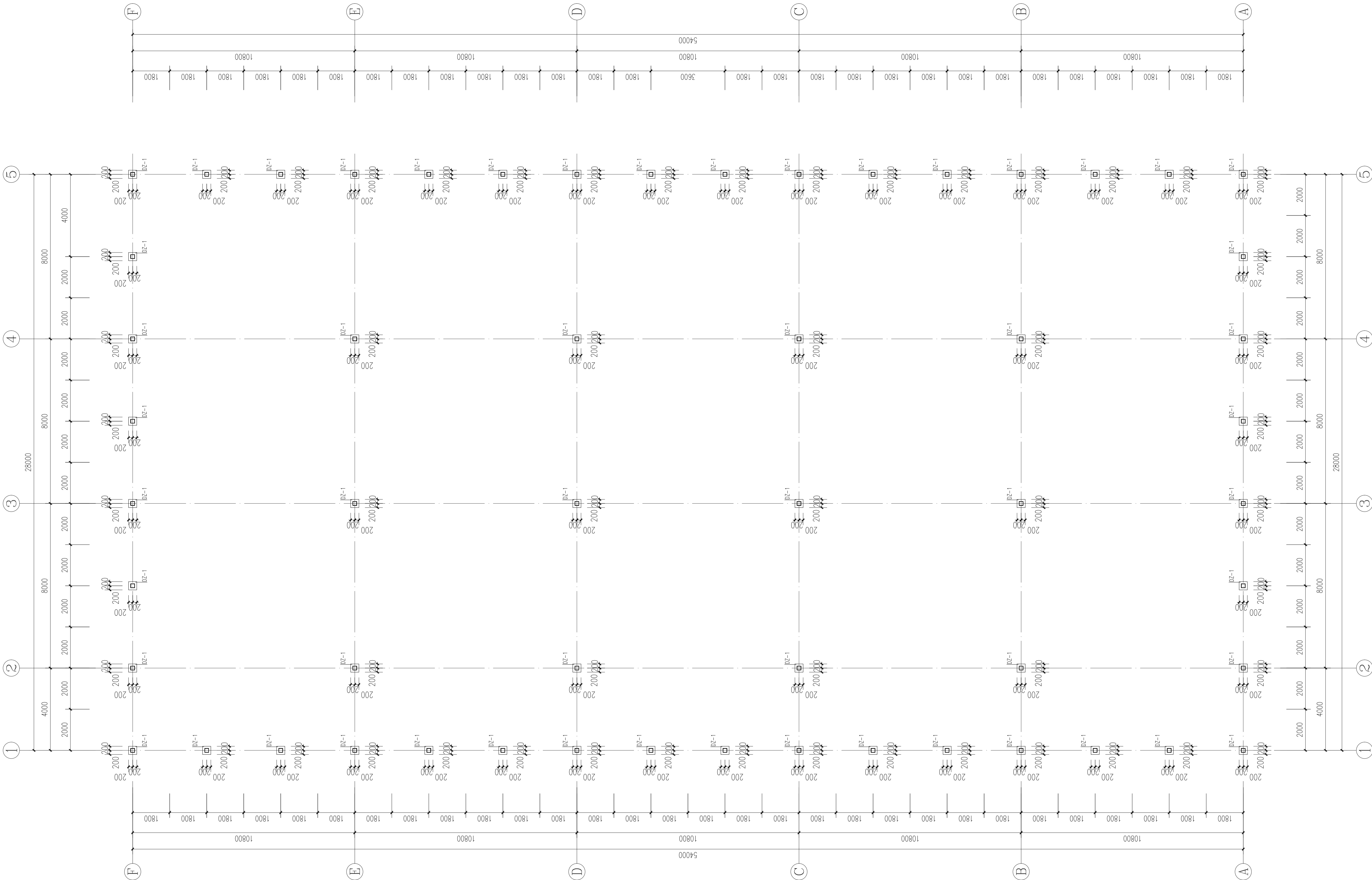
1:100
比例

2026. 08
日期

HM(TZ)-JZ-2026-034
工程编号

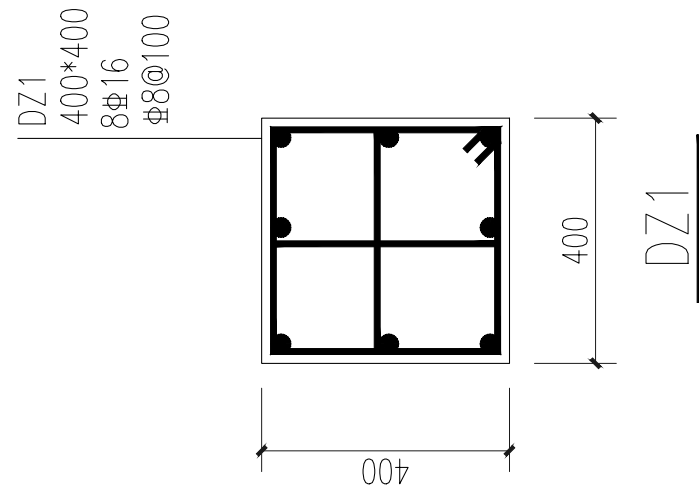
华茗设计集团有限公司
Huaming Design Group Co., Ltd.

证书等级: 建筑工程设计甲级
证书等级: 风景园林设计甲级



基础短柱布置图 1:100

注：1、廊柱顶面标高-0.050m，檐廊散作柱高截止柱脚处。



会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓 伟	邓 伟

单体在总图中的位置

注册执业章



出图专用章



盖章栏(未盖技术出图章 本图纸无效)

类别	姓名	签名
设计	谢荣迁	谢荣迁
校对	耿炳成	耿炳成
专业负责人	林有军	林有军
项目负责人	肖振礼	肖振礼
审核	林有军	林有军
审定	徐方广	徐方广

泰兴市黄桥镇人民政府

建设单位

玻璃温室大棚

工程名称

“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目

基础短柱布置图

图名

结施-03

比例 1:100

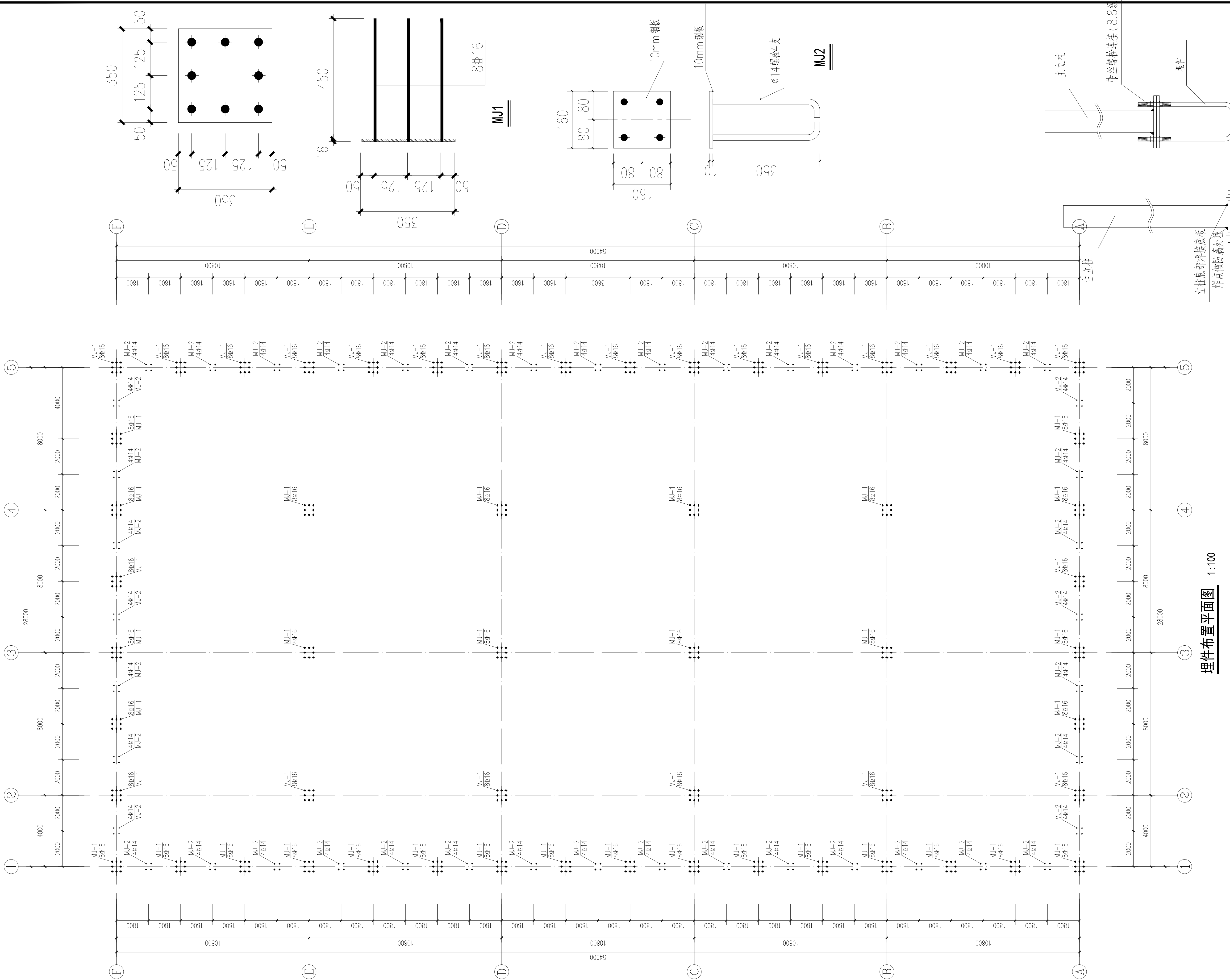
日期 2026. 08

HM (TZ) -JZ-2026-034

华茗设计集团有限公司

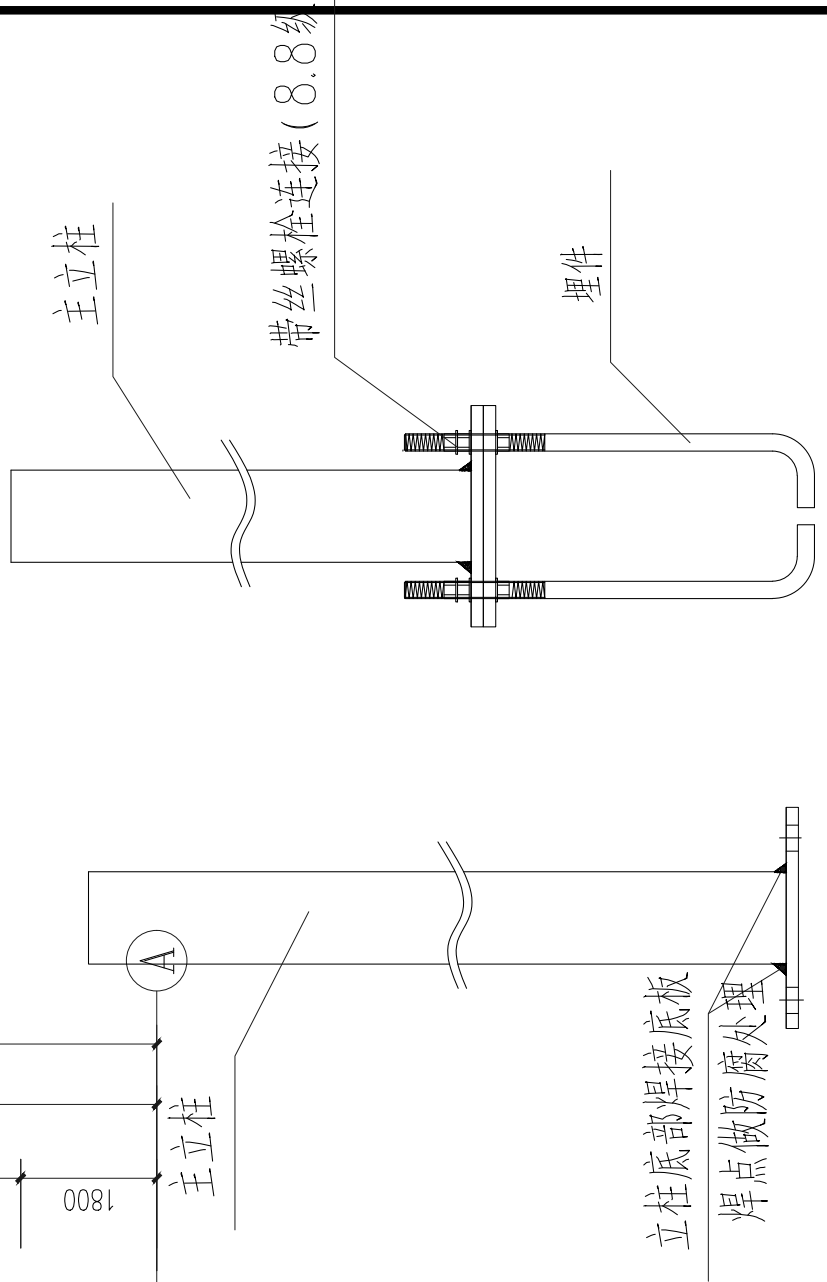
证书等级: 建筑工程设计 编号: 33003055

证书等级: 风景园林设计 编号: 33003055



埋件布置平面图 1:100

立柱、埋件连接固定方式



会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟

单体在总图中的位置 KEY PLANE

注册执业章

中华人民共和国一级注册结构工程师

姓名: 林有军

注册号: 3300305-S016

有效期至: 至2025年06月

出图专用章 DESIGN SEAL

华茗设计集团有限公司

建筑行业 (建筑工程) 甲级 (有效期至2028年12月28日)

NO: A133003055

浙江省住房和城乡建设厅监制

盖章栏 (未盖技术出图章 本图纸无效)		
类别	姓名	签名
设计	谢荣迁	谢荣迁
校对	耿炳成	耿炳成
专业负责人	林有军	林有军
项目负责人	肖振礼	肖振礼
审核	林有军	林有军
审定	徐方广	徐方广

建设单位	泰兴市黄桥镇人民政府
工程名称	玻璃温室大棚
项目名称	“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目

图名	埋件布置平面图
图号	结施-04
比例	1:100
日期	2026. 08

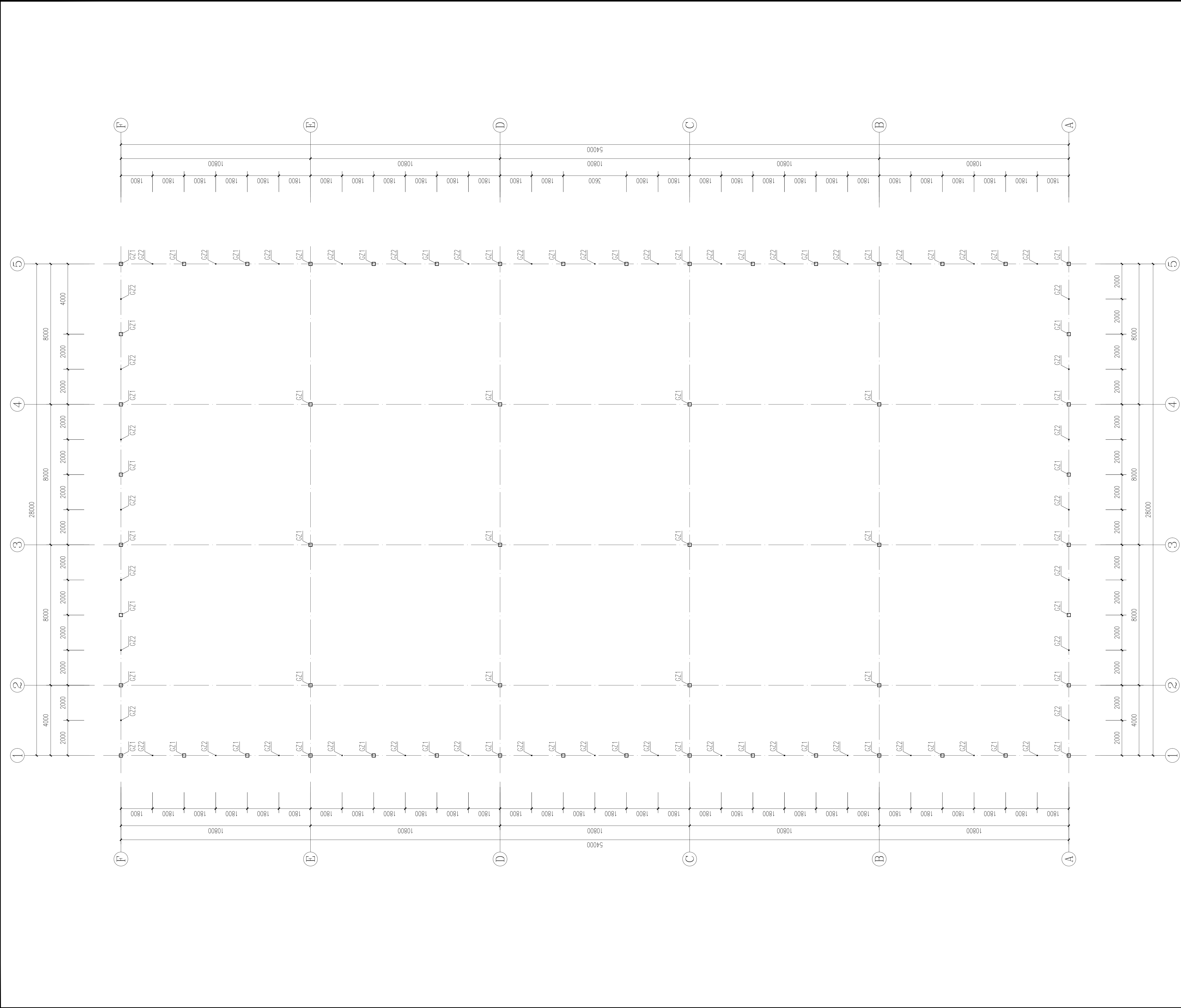
工程编号 HM (TZ) -JZ-2026-034

华茗设计集团有限公司

Huaming Design Group Co., Ltd.

证书等级: 建筑工程 编号: 33003055

证书等级: 风景园林 编号: 33003055



温室柱位布置图 1:100

构件表

序号	代码	名称	规格	备注
1	GZ1	主立柱	200*200*4.0mm	热镀锌方管
2	GZ2	中间竖支撑管	60*60*2.0mm	热镀锌方管

会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓 伟	邓 伟

单体在总图中的位置

注册执业章

出图专用章

盖章栏(未盖技术出图章 本图纸无效)

类 别	姓 名	签 名
设 计	谢荣迁	谢荣迁
校 对	耿炳成	耿炳成
专业负责人	林有军	林有军
项目负责人	肖振礼	肖振礼
审 核	林有军	林有军
审 定	徐方广	徐方广

泰兴市黄桥镇人民政府

建设单位

玻璃温室大棚

工程名称

“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目

项目名称

温室柱位布置图

图名

结施-05

图号

1:100

比例

2026. 08

日期

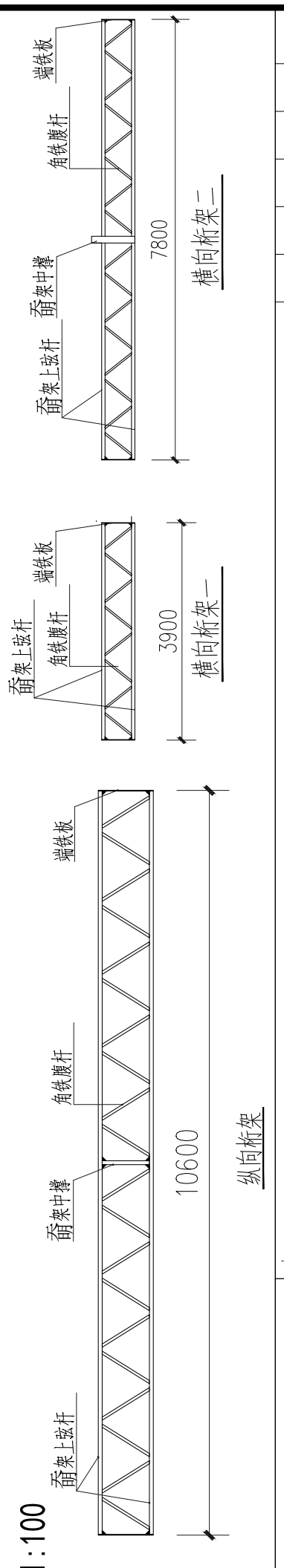
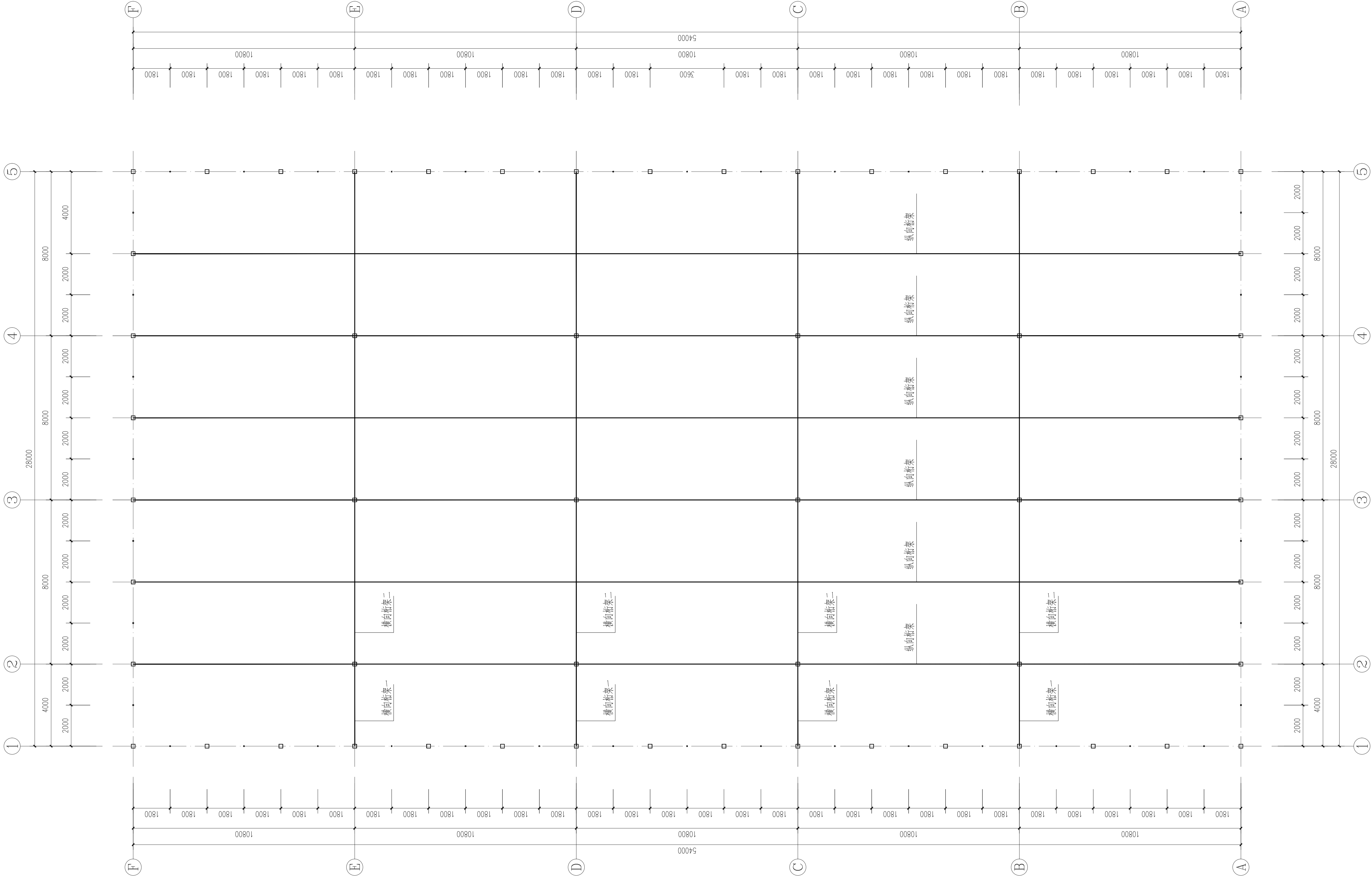
HM (TZ) -JZ-2026-034

工程编号

华茗设计集团有限公司

证书等级: 建筑工程设计 证书编号: 33003055

证书等级: 风景园林设计 证书编号: 33003055



桁架排布图

序号	代码	名称	规格	备注
1		纵向桁架	上T方管 60x90x3.0, 角钢腹杆 40*40*3.0mm, 10mm 厚端板 50x70x2.5 桁架中撑	黑粉涂层后整体热浸镀锌
2		横向桁架	上T方管 60x120x4.0, 角钢腹杆 50*50*3.0mm, 10mm 厚端板 150x150x3.5 桁架中撑	黑粉涂层后整体热浸镀锌

注：孔距定位及安装预留尺寸数据以生产厂家出具样品做提报安装实验为准。

会签栏

建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓 伟	邓 伟

单体在总图中的位置

注册执业章

出图专用章

盖章栏(未盖技术出图章 本图纸无效)

类别	姓名	签名
设计	谢荣迁	谢荣迁
校对	耿炳成	耿炳成
专业负责人	林有军	林有军
项目负责人	肖振礼	肖振礼
审核	林有军	林有军
审定	徐方广	徐方广

泰兴市黄桥镇人民政府

建设单位

玻璃温室大棚

工程名称

“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目

项目名称

桁架排布图

图名

结施-06

图号

1:100

比例

2026. 08

日期

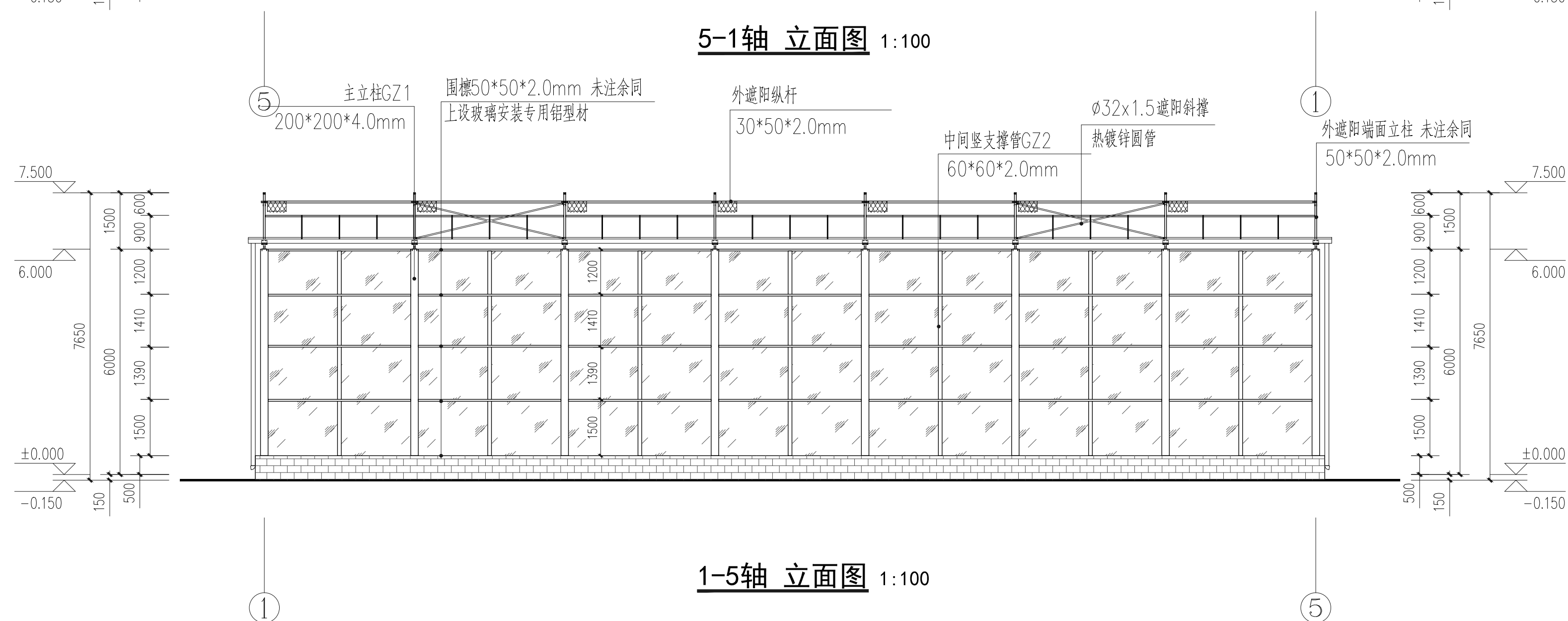
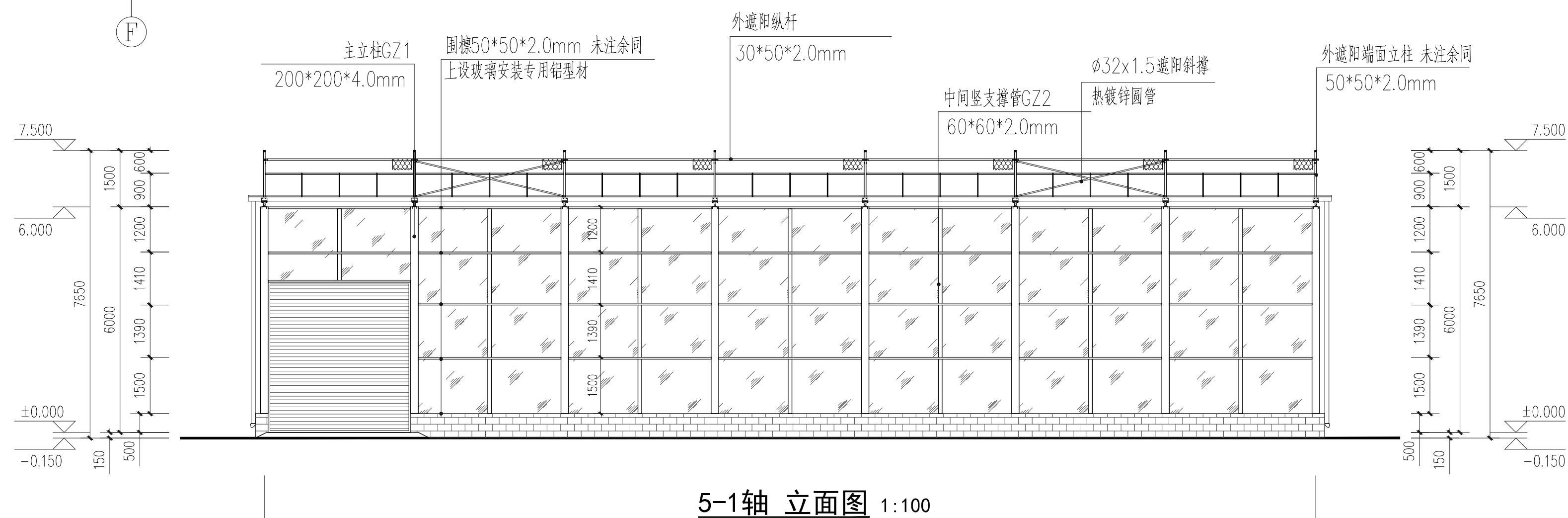
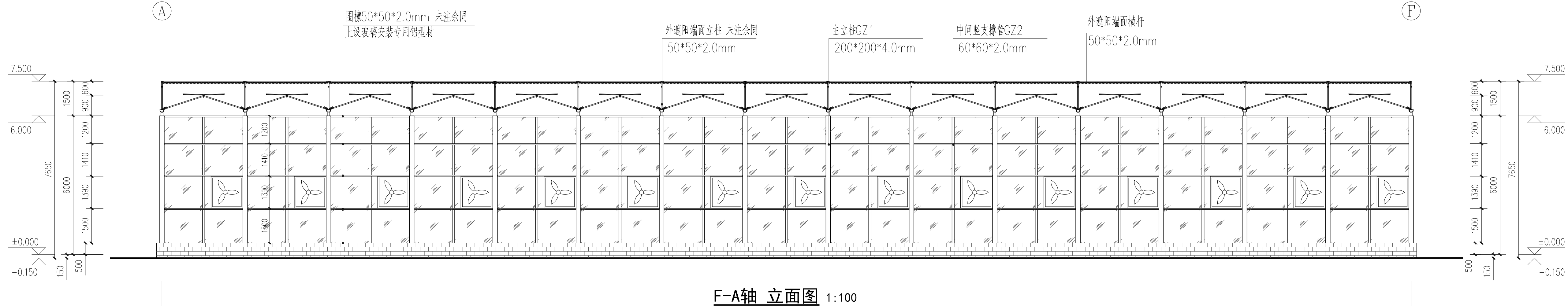
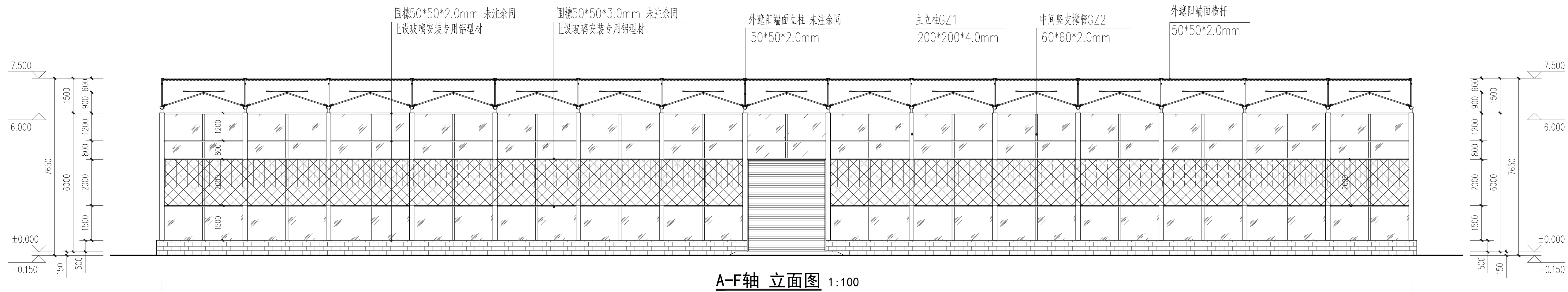
HM(TZ)-JZ-2026-034

工程编号

华茗设计集团有限公司

证书等级: 建筑工程设计 编号: 33003055

证书等级: 风景园林设计 编号: 33003055



会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟

单体在总图中的位置

注册执业章

中华人民共和国一级注册结构工程师

姓名：林有军

注册号：3300305-S016

有效期：至2025年06月

出图专用章

华菱设计集团有限公司

建筑行业 (建筑

工程) 甲級 (有效期★NO:A133003055
至2028年12月28日)

浙江省住房和城乡建设厅监制

盖章栏(未盖技术出图章 本图纸无效) STAMP

类别 CATEGORY	姓名 FULL NAME	签名 SIGNATURE
设计 DESIGNED BY	谢荣兴	谢荣兴
校对 CHECKED BY	耿炳成	耿炳成
专业负责人 SUPERVISOR	林有军	林有军
项目负责人 PROJECT CHIEF	肖振礼	肖振礼
审核 APPROVED BY	林有军	林有军
审定 APPROVED BY	徐方广	徐方广

泰兴市黄桥镇人民政府

建设单位

玻璃温室大棚

工程名称

“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目

项目名称

立面图

图名

图号 结施-0

1.100

比例
0.000000

HM(TZ)-JZ-2026-034

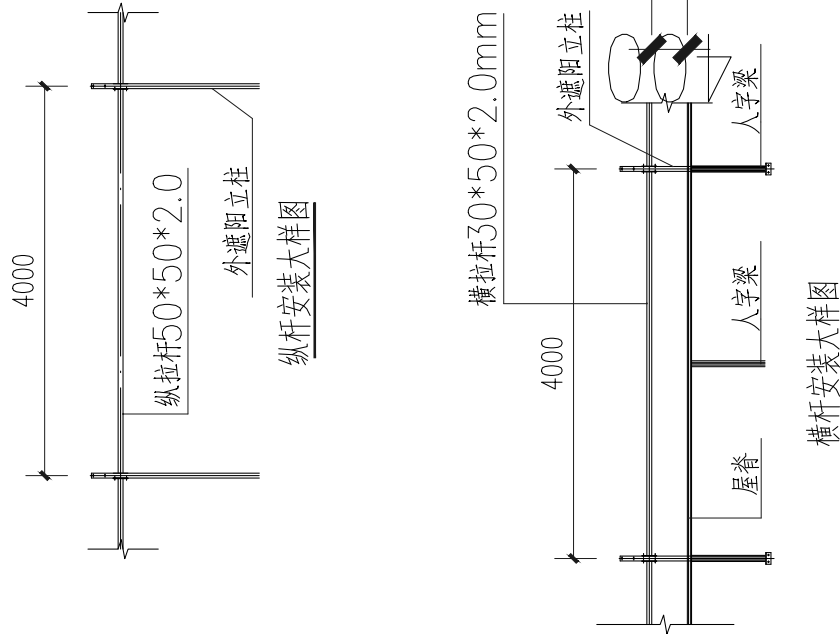
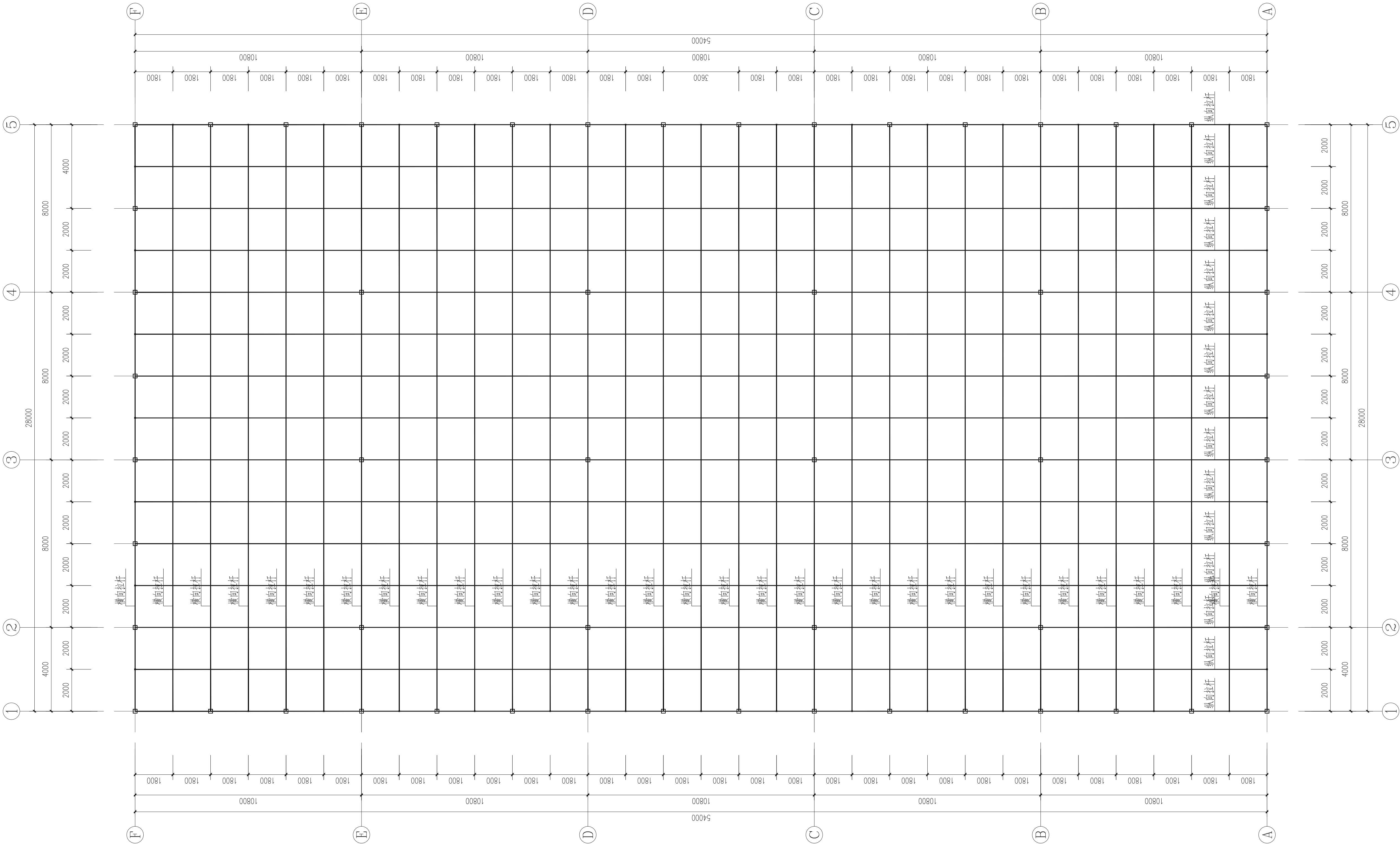
工程编号

化芳设计集团有限公司

14 上海英商自来火有限公司

Huanning Design Group Co.Ltd

证书等级: 风景园林专业编号: E33003055



外遮阳横纵杆布置图 1:100

构件表

序号	代码	名称	规格	备注
1		外遮阳横拉杆	30*50*2.0mm	热镀锌方管
2		外遮阳纵拉杆	50*50*2.0mm	热镀锌方管

会签栏

建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟

单体在总图中的位置

注册执业章

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓名: 林有军
注册号: 3300305-S016
有效期至: 至2025年06月

出图专用章

华茗设计集团有限公司
建筑行业(建筑工程)甲级(有效期至2028年12月28日)
浙江省住房和城乡建设厅监制

盖章栏(未盖技术出图章 本图纸无效)

类别	姓名	签名
设计	谢荣迁	谢荣迁
校对	耿炳成	耿炳成
专业负责人	林有军	林有军
项目负责人	肖振礼	肖振礼
审核	林有军	林有军
审定	徐方广	徐方广

泰兴市黄桥镇人民政府
建设单位

玻璃温室大棚
工程名称

“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目
项目名称

外遮阳横纵杆布置图
图名

结施-08
图号

1:100
比例

2026.08
日期

HM(TZ)-JZ-2026-034
工程编号

华茗设计集团有限公司
Huaming Design Group Co.,Ltd.
证书等级: 建筑工程设计 编号: 33003055
证书等级: 风景园林设计 编号: 33003055

[illegible]

序号	图纸编号	图 纸 名 称	图幅	日期	备注						
设计变更											
序号	变更编号	变 更 主 要 内 容	图幅	变更日期	备注						
采用标准（通用）图											
序号	代号	名 称	编制单位								
1	12J003	《 室外工程 》	中国建筑标准设计研究院								
2	05J909	《 工程做法 》	中国建筑标准设计研究院								
3	14J936	《 变形缝建筑构造 》	中国建筑标准设计研究院								
4	12J201	《 平屋面建筑构造 》	中国建筑标准设计研究院								
出图盖章区	出图章		人防出图章		执业注册章						
	华茗设计集团有限公司 建筑行业（建筑 工程）甲级（有效期★NO:A133003055 至2028年12月28日） 浙江省住房和城乡建设厅监制										
项目负责人	肖振礼	专业负责人	杨计虹	审核人	杨计虹	校对	陈 晨	设 计	刘乾昱	日期	2026. 08

给排水设计施工总说明(一)

一：设计依据

- 1、建设单位提供的本工程设计任务书，市政资料和甲方与我院的往来公文及会议资料；
- 2、建筑工种提供的图纸。其它相关工种提供的有关设计资料和要求；
- 3、《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）2018年版；
- 4、《消防设施通用规范》GB 55036-2022；
- 5、《建筑防火通用规范》GB 55037-2022；
- 6、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014；
- 7、《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005；
- 8、《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019；
- 9、《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021；
- 10、《室外给水设计标准》GB50013-2018；
- 11、《室外排水设计标准》GB50014-2021；
- 12、《燃气机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014；
- 13、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021；
- 14、《全国民用建筑工程设计技术措施-给水排水》（2009）；
- 15、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021；
- 16、国家其它现行的有关设计规范、规程、规定、标准和统一技术措施。

二. 设计内容:

- 1、本设计范围为建筑红线以外1.5米内的室内给排水管道及消防管道（本建筑室外给排水管道及消防管道见室外总图工程设计）；
- 2、设计相关系统分类：A 生活冷给水系统；B 生活排水系统；
- 3、气体灭火系统、雨水回用系统及其相关管线设计等属于专项设计，不属于本次设计范围；虹吸雨水系统、雨水回用系统由专业公司深化设计并实施。

三. 标注形式:

- 1、本工程图纸尺寸单位除标高及总平面图以米计外,其余均以毫米为单位。
- 2、本图所注管道标高,给水、消防管道等压力管道为管中心标高,污水、雨水等重力流排水管道为管内底标高。

四. 设计参数及系统说明:

- 1、**生活给水系统:**
- A. 水源: 本工程水源为城市市政水, 建设单位提供一路市政接口, 接自地块 四周边市政道路, 接管管径 DN150, 并在地块红线内成环状管网布置, 供应整个项目生活、消防用, 进水管上设置总水表; 市政供水压力为 0.25 MPa。
- 2、**生活污水系统:**
- A. 室外排水采用雨、污分流, 污、废合流制。室内+0.000以上污水重力自流排入室外污水管, 污水排入市政污水管网。
- B. 工业废水经专用处理后, 满足排放要求后, 方可排入生活污水管道。
- 3、**雨水系统:**
- A. 屋面雨水采用 重力 排水, 室外雨水管接至市政雨水管网或水体。
- 屋面雨水排水管的排水设计重现期取 5 年, 设计降雨历时为 5 min;
- 屋面设溢流口, 总排水能力不小于 50 年重现期的用水量, 当因屋面坡度为3%, 雨水设计流量乘以1.5考虑复核。
- B. 本建筑参照泰兴地区暴雨强度公式:
- $$q = \frac{10.511X(1+0.659lgT)}{(t+8.7)^{0.689}} \quad (\text{mm/min})$$
- C. 除注明外, 屋面雨水斗采用铸钢造87型雨水斗、侧入式雨水斗。屋面雨水经雨水斗和雨水管接至室外雨水管井。

五. 设备选型及器材选用:

- 4、卫生设备:**

 - 卫生洁具采用陶瓷制品,应符合《节水型生活用水器具》(CJ 164-2014)及《节水型产品通用技术条件》(GB18870-2011)标准的要求,并选用达到用水效率二級以上的节水卫生器具,在土建施工时,应根据所选卫生洁具要求的留洞尺寸配合留洞;
 - 公共卫生间内的蹲便器均采用无遮挡、带水封型,配用自闭式冲流阀(一次冲流水量不大于6L),坐便器采用3.5L/5L两档节水型虹吸式排水坐便器,小便器采用感应式冲流阀壁挂式小便器,洗手盆配用虹吸式龙头;
 - 卫生洁具应按设置存水弯,其中蹲便器、小便器、坐便器自存水弯上,上述卫生器具中配用水封及地漏水封高度均不小于50mm;
 - 卫生设备的安装应按国家标准图95S304执行,各用水点距建筑完成面高度如下: (本表仅供参考,给水点安装高度及排水点应依所选卫生洁具要求确定)

卫生器具名称	阀门名称	给水点安装高度 (m)	配管管径 (mm)	排水管管径 (mm)	卫生器具名称	阀门名称	给水点安装高度 (m)	配管管径 (mm)	排水管管径 (mm)
坐式大便器	角式截止阀	0.20	DN15	De110	家用洗衣机	给水龙头	1.00	DN15	De75
蹲式大便器	角式截止阀	0.55	DN25	De110	淋浴间 (头)	淋浴水嘴	1.15	DN15	De50
小便器 (斗)	自闭式冲流阀	1.25	DN15	De50	浴盆	单柄水嘴	0.65	DN15	De50
洗脸盆	角式截止阀	0.45	DN15	De40	大便槽	自落水进水阀	2.40	DN15	De110
洗脸盆	角式截止阀	0.45	DN15	De50	小便槽	自动进水阀	2.30	DN15	De75
污水盆	长颈水嘴	0.80	DN15	De50	穿卫生洁具定位尺寸见建筑专业图纸				

卫生洁具安装应遵循全国通用给排水标准图集09S304的技术要求;其中残疾人卫生器具选型及安装应满足《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019—2021。

- 2、管材、阀门及附件：(所用管材、管件须选用耐腐蚀、耐久性能好的管材、管件；须选用密闭性能好的阀门、附件、设备)

A. 生活给排水系统管道管材及接口方式如下表所示:

管道系统	管 材	连接方式	备注
室内生活冷水干管	铜塑复合管 (外壁镀锌 内壁衬塑, 衬塑PE)	<100mm 丝接 ≥100mm 卡箍连接	压力等级详见“承压管道水试验压力”
室内生活冷水支管	PP-R给水管(S5级)	热熔连接	压力等级详见“承压管道水试验压力”
卫生间排水立管/干管	UPVC管	粘接连接	
卫生间排水支管	UPVC管	粘接连接	
重力雨水管	防紫外线UPVC管	承插橡胶圈连接	

B. 雨水斗与天沟、檐沟连接处应采取防水措施;

雨水系统其管道、配件以及连接接口,应能耐受系统在运行期间产生的负压,塑料管道管材及管件的负压承受能力不应小于80kPa。

D. 各系统阀门如下表所示: (注: 阀件的工作压力均不小于相应管道的工作压力)

阀门类型	管径(mm)	阀体材料	阀盖/阀板材料	接口	备注
截止阀	≤DN50	黄铜	黄铜	丝扣接口	不上升阀杆
闸阀	≥DN65	球墨铸铁喷涂环氧树脂 阀座包裹密封橡胶	球墨铸铁	法兰接口	弹性座封，橡胶整体包裹阀板，生活给水不上升阀杆，消防给水上升阀杆
对夹蝶阀	≥DN65	球墨铸铁喷涂环氧树脂 阀座包裹密封橡胶	不锈钢	法兰接口	带有切口的导流板以保持阀处于所选定的位置，对于150毫米及更大尺寸者，须提供齿壳操纵器，设置位置指示及限位档板。
信号蝶阀	≥DN65	球墨铸铁喷涂环氧树脂 阀座包裹密封橡胶	不锈钢	法兰接口	手动、蜗轮传动，显示阀门开关状态，用于消防系统。
泄压阀	≥DN50	铸钢	铝青铜+橡胶	法兰接口	可设定泄压值，有效的将超过安全设定值的压力释放。
可调节减压阀	≤DN50	黄铜	铝青铜+橡胶	法兰接口	DN≤DN50时采用弹簧膜片式可调节减压阀，DN≥DN65时采用
	≥DN65	球墨铸铁喷涂环氧树脂	铝青铜+橡胶	法兰接口	先导式可调节减压阀，均具有脱阻静压及减压功能。
电动闸阀	≤DN50	黄铜	不锈钢	法兰接口	
Y型过滤器	≥DN50	球墨铸铁喷涂环氧树脂	不锈钢滤网	法兰接口	不锈钢滤网目数25目。

E. 管道阀门选用:

- a. 各系统阀门及附件选用公称压力与相应的管道的公称压力相匹配。所用阀门须采用符合国家相关标准的耐腐蚀、耐压、密封良好的高质量阀门及配件。阀门安装完毕后, 悬挂明显启闭标志。
- b. 生活给水阀门: 除不锈钢热水管道上采用不锈钢阀门外, 其余采用全铜阀门, DN50及以上采用闸阀, DN50以下采用球阀。
- d. 压力排水阀门: 采用铜芯或不锈钢球阀铸铁闸阀。
- e. 过滤器: 减压阀、自动水力控制阀、泄压阀、温度调节阀等附件进出口处应设置过滤器, 过滤器的孔网直径不宜小于 $4 \sim 5$ 目/cm, 过滤面积不应小于管道截面积的4倍; 过滤器需定期清洗和去除杂物。
- f. 倒流防止器: 生活水管上的倒流防止器均采用LHS743X型低阻型。
- g. 止回阀: 选型应根据止回阀安装部位、阀前水压、关闭后的密封性能要求和关闭时引发的水锤等因素确定, 并应符合下列规定:
- 1) 关闭后密封性能要求严密时, 宜选用有关闭弹簧的软密封止回阀;
 - 2) 止回阀安装方向和位置, 应能保证阀门在重力或弹簧力作用下自行关闭;
 - 3) 管网最小压力或水箱最低水位应满足开启止回阀压力, 可选用旋启式止回阀等开启压力低的止回阀。屋顶水箱出水管上采用公称压力1.0MPa小阻力旋启式止回阀。
 - 4) 止回阀压力等级同位置的阀门一致。
- F. 附件:

- a. 地漏的排出口应符合下列规定：食堂、厨房和公共浴室等排水宜设置隔气地漏；不经常排水的场所设置地漏时，应采用密封地漏；事故排水地漏不设水封，连接地漏的排水管道应采用间接排水；设备排水应采用直通式地漏；地下车库如有消防排水时，宜设置大流量专用地漏；严禁采用钟罩（扣碗）式地漏。
- b. 地面清扫口的材质，铸铁排水管上采用铜制品，硬聚氯乙烯排水管上的清扫口与管道同材质，清扫口表面与地面平。
- c. 水泵吸水管、压水管安装法兰可曲挠橡胶接头。
- d. 疏流与生活污水管道或其他可能产生有害气体管道连接时，应在排水口以下做存水弯；构造内无存水的卫生器具或无水封的地漏；其他设备排水口或排水沟的排水口。
- e. 87雨水斗系统设计按现行行业标准《建筑屋面雨水排水系统技术规程》CJJ14.2的规定执行。

七. 管道及附件安装:

- 1、总体原则：

- A. 所有管道安装时,除图中注明管道标高和标高外,均应靠墙、贴梁、贴顶安装,以免影响其它管道的敷设及室内装修处理,穿楼板处应开设开孔梁、柱。外墙空调孔须开设靠近立管。
在管道安装中如发生管道交叉,应按照“小管让大管、有压管让无压管、低压管让高压管”的原则进行调整。
- B. 管道穿剪力墙、梁及楼板和墙体时,应根据图中所注管道标高、位置配合土建工种预埋套管。套管设置原则详见本说明“套管选用”部分。
- C. 沿墙柱梁敷设的立管除设计图中注明者外,均以最小安装距离敷设,见下图所示,按完成面考虑:

-

- ## 2、生活冷热给水管道敷设:

- 给水 and 热水立管、横干管采用明装, 洁具和水管采用暗装安装。
- B. 明装: 宜在土建粉饰完毕后进行, 安装前应配合土建正确预留孔洞或预埋套管; 明装 PPR 管道其固定支架必须按照其相应的规范规程设置, 间距合理。
- C. 暗装: 做暗敷时, 配合土建预留凹槽或剔槽, 凹槽深度为 $d_n+20\text{mm}$, 宽度为 $d_n+40\sim 60\text{mm}$, 凹槽内必须平直, 不得有尖角等突出物, 管道试压合格后, 墙槽用 M7.5 级水泥砂浆填补密实。
- D. 管道穿墙结构变形处应在墙体两侧安装不锈钢金属管套或橡胶接头, 其工作压力与系统管道工作压力一致。
- E. 塑料管道不得布置在灶台边缘, 明设立管距灶台边缘不得小于 0.4m , 距燃气热水器边缘不宜小于 0.2m 。给热水塑料管不得与热水器或热水炉直接连接, 应不小于 0.4m 的金属管过渡。
- F. 热水管道系统应有补偿管道热胀冷缩的措施, 应尽量利用管道的自然补偿, 薄壁不锈钢直管直线段长度超过 20m 时设置不锈钢金属胀管, 每个伸缩节允许伸缩量不得小于 25mm 。PPR 管直管上, 当冷水管每间隔 8m 、热水管每间隔 4m 设置固定支架时, 可不设置补偿措施, 未设置固定支架时, 每 4m 设一环形补偿或伸缩管。
- 所有管道的支吊和补偿, 以及其它施工事项必须严格按照引用图集进行。生活热水管道在入户门后设置软接头。
- G. 在室外明设的给水管, 应避免受阳光直接照射, 塑料给水管还应有效防腐措施, 在冻胀地区应做保温层, 保温层的外壳应密封防渗。
- H. 水平安装生活热水管宜有坡度, 坡向立管或排水装置, 水管坡度不宜小于 0.002 , 工作状态下不充水管坡度不宜小于 0.004 ; 且最高点设自动排气阀。

- ### 3、排水管道（含污、雨水系统）敷设：

A. 管道连接:

- a. 污水横管与横管的连接, 不得用正三通和正四通, 应采用 45°三通、45°四通、90°斜三通、90°斜四通。
- b. 排水立管与排出管的连接, 采用两个 45°弯头或弯曲半径不小于 4 倍管径的 90°弯头, 且立管底部管弯处应设支架、固定支架。
- c. 排水横管作水平转弯时, 采用两个 45 度弯头或大转弯半径的 90 度弯头;
- d. 污水立管偏置时, 应采用乙字弯或 2 个 45°弯头, 上部设检查口。
- e. 卫生器具排水管与排水横管垂直连接, 宜采用 90 度斜三通。
- f. 埋地管道当管径 $\geq \text{DN}100$ 时, 应在管道弯头、三通和堵头处位置设置钢筋混凝土支墩。

B. 通气管:

- a. 专用通气立管应隔层或每层与排水立管连接。
- b. 结合通气管、H管、器具通气管、环形通气管与通气立管的连接点的连接点应设在卫生器具上边缘以上不小于0.15米处。
- c. 管道坡度：(铸铁排水管、塑料排水管除图中注明外，均按GB50242-2002规定的标准坡度敷设)

a. 塑料排水管道坡度可按下列坡度安装:

公称外径 mm	De50	De75	De110	De160	De200
污水、废水管通用坡度	0.025	0.015	0.012	0.007	0.005
雨水管最小坡度	-	-	0.007	0.005	-

注:塑料管粘接、熔接连接的排水横支管的坡度为0.026。

b. 铸铁排水管道坡度可按下列坡度安装:

公称直径 mm	DN50	DN75	DN100	DN150	DN200
污水、废水管通用坡度	0.035	0.025	0.020	0.010	0.008
雨水管最小坡度	-	-	0.01	0.007	-

- c. 通气管以 0.01 的上升坡度坡向通气立管。
- D. 检查口：
- a. 排水立管上连接排水横支管的楼层应设检查口，且在建筑物底层必须设置；
 - b. 当立管水平拐弯或有乙字管时，在该层立管拐弯处和乙字管的上部应设检查口；
 - c. 检查口中心高度距操作地面宜为 1.0m，并应高于该层卫生器具上边缘 0.15m；当排水立管设有 H 管时，检查口应设置在 H 管件的上述；
 - d. 当地下室立管上设置检查口时，检查口应设置在立管底部之上；
 - e. 立管上检查口的检查盖应面向便于检查清扫的方向。
- E. 伸顶节设置：
- a. 排水塑料管道应根据其管道的伸缩量设置伸缩节，伸缩节宜设置在汇合配件处；排水横管应设置专用伸缩节；排水立管每层的横支管下部设一降噪器，伸缩节设置参见图集 10S406。
 - b. 横支管、横干管、器具连接管及管道上无汇合管件的直线长度大于 2.2m 的管道应安装专用伸缩节，伸缩节间距不得大于 4m。
 - c. 当排水立管设置在管井内时，应在横管靠近进井壁端头外侧设置伸缩节。
 - d. 横管上设置伸缩节应设于水流汇合管件上流立管在穿越楼层处固定时，立管在伸缩节处不得固定，在伸缩节处固定时，立管穿越楼板处不得固定。

- 5、管道支、吊架:

- A. 管道支架或管卡应固定在楼板或承重结构上, 立管每层设一管卡, 安装高度与距地面15m。
B. 钢管水平安装支架间距, 按《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002之规定施工。
C. PP-R给水管道支架间距按11S5405-2《建筑给水聚丙烯类塑料管道安装》规定施工。
D. 水泵房内的管道支吊架应采用弹性支吊架, 在穿出室外时应设置金属伸缩节, 保证隔振、隔声效果。
E. 两根以上平行水管的支吊架可根据需要采用国标图集03S402-4.2页的双杆吊架安装方法。
F. 排水管上的吊钩或卡箍应固定在承重结构上, 固定件间距: 横管不得大于2m, 立管不得大于3m, 层高小于或等于4m, 立管中部的可设一个固定件。

- 7、其他:

- A. 阀门安装时应将手柄置于易于操作处。暗装在水管、吊顶内的管道,凡设阀门及检查口处均应设检修门。
- B. 雨水管不应安装在外墙临近住户窗的部位,相距不宜小于0.60m;相距住户窗的部位小于0.60m时,采取防止攀爬等防盜措施。
- C. 进户给水管与排水出户管水平净距凡是小于1.0m的,进户给水管均以铜套管保护,给水管3米范围内无接头。

八. 套管选用:

1. 所有穿越地下室外墙的给排水管道及水泵吸水管穿越混凝土水池池壁的管道均应采用柔性防水套管, 穿屋面采用刚性防水套管。(套管详见 02S404-16), 并根据管材、管道外径及混凝土壁厚不同, 作相应调整。
2. 安装在楼板的套管, 其顶部应高出装饰面 50 毫米; 而屋面应高出完成面 300 毫米, 底部应与楼板底面相平。安装在砖墙壁内的套管其两端与装饰面相平, 安而结构墙壁内的套管其两端则与结构面相平。
3. 机械给排水工程中, 管道穿过建(构)筑物的墙体或基础时, 应符合下列规定:
 - a. 在穿管的墙体或基础上应设置套管, 穿管与套管之间的间隙应用柔性防腐、防水材料密封。
 - b. 当穿越的管道与墙体或基础嵌固时, 应在穿越的管道上就近设置柔性连接装置。
4. 所有穿越室内混凝土墙的管道预埋的套管均为非防水套管, 采用热浸镀锌钢管, 按图中所示位置、标高直接埋设在混凝土中。
5. 本图所示预埋套管规格为管道公称直径, 标高指套管管中心数。对应的套管尺寸相应放大 1~2 号。
6. 穿外墙采用 D 型柔性防水套管, 穿水池采用 A 型柔性防水套管, 安装参照国标图 02S404《防水套管》-[5-14] 进行。
安装参照国标图 02S404《防水套管》-[15-25] 进行。

会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦雯丽	焦雯丽
电气	邓伟	邓伟
单体在总图中的位置		
注册执业章		
出图专用章		
华茗设计集团有限公司 建筑行业（建筑工程）甲级（有效期★NO:A133003055 至2028年12月28日） 浙江省住房和城乡建设厅监制		
盖章栏(未盖技术出图章 本图纸无效)		
类别	姓名	签名
DESIGNED BY	刘乾昱	刘乾昱
CHECKED BY	陈晨	陈晨
DRAWN BY	杨计虹	杨计虹
PROJECT CHIEF	肖振礼	肖振礼
AUTHORIZED BY	杨计虹	杨计虹
APPROVED BY	徐方广	徐方广
泰兴市黄桥镇人民政府		
建设单位		
玻璃温室大棚		
工程名称		
“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目		
项目名称		
给排水设计施工总说明（一）		
图名		
水施-01		
比例		
1:100		
日期		
2026.08		
HM(TZ)-JZ-2026-034		
工程编号		
 华茗设计集团有限公司 Huaming Design Group Co.,Ltd. 证书等级：建筑工程甲级证书编号：A133003055 证书等级：风景园林甲级证书编号：A133003055		

给排水设计施工总说明(二)

九. 管道试压及冲洗:

1、管道试压、灌水、通水、通球试验:：

- A、管道安装完毕后，应按规范规程要求对管道进行强度和严密性试验，以检查管道系统及各连接部位的工程质量。
- B、生活给水管道试压方法应按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002的规定执行。
- C、消火栓系统管道、自喷系统管道的试验压力及试验方式均按照相应的规范规程执行。
- D、室内安装或埋地的污水管道，在隐蔽前必须做灌水试验，其灌水高度应不低于底层卫生洁具或底层地面高度，管满水15分钟，再灌满延续5分钟，管道及接口无渗漏为合格。
- E、室内雨水管注水至最上部雨水斗，持续1h以后以液面不下降为合格；
- F、污水立管、横干管，还应按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002的要求做通球试验。
- H、压力排水管道按排水泵扬程的2倍进行水压试验，保持30min，无渗漏为合格。
- I、水压试验的试验压力表测试点应位于系统或试验部分的最低部位。
- J、各系统工作压力及试验压力如下表所示：

系统		工作压力P	试压要求	试验压力
生活给水系统	直供区	P=0.25MPa	1.5P且不应小于0.90MPa	0.90MPa
	横支管	P≤0.40MPa	1.5P且不应小于0.60MPa	0.60MPa
消防给水系统	消火栓系统	P=0.70MPa	1.5P且不应小于1.40MPa	1.40MPa

2、管道冲洗、消毒:

- A、生活给水、热水系统的管道和设备在交付使用前必须冲洗和消毒，生活饮用水系统的水质应进行见证取样检验，水质应符合现行标准《生活饮用水卫生标准》GB574.9的规定。
- 清洗、消毒应符合下列规定：a、管道第一次冲洗应用清洁水冲洗至出水口水样浊度小于3NTU为止，冲洗流速应大于1m/s。
- b、管道第二次冲洗应在第一次冲洗后，用有效氯离子含量不低于20mg/L的清洁水浸泡24h后，再用清洁水进行第二次冲洗直至水质检测、管理部门取样化验合格为止。
- B、雨水管和排水管冲洗以管道通畅为合格。

十. 保温、防结露、防腐、油漆及管道设备标识:

1、保温、防结露:

- A、以下区域的管道应做防冻保温，采用B1级难燃橡塑保温材料，保温厚度50mm；
- a、室内水加热设备、贮热水器、热水器、热水供水管、热水回水管、热媒水管；
- b、室外明露（与室外直接相通可能结冻）给水管、消防管；
- c、开放式外廊明露（与室外直接相通可能结冻）给水管、消防管；
- B、室外明露水箱，阀门及类似设备需进行保温，采用橡塑板保温，外包镀锌铁皮，保温层厚度50mm。
- C、室外埋地水表井、室内管道井内水表采用阻燃型水表保温套包裹水表表体及表面，厚度40mm。
- D、给热水表井井盖等采用内衬保温材料的双层保温井盖，并壁周围50mm回填土采用炉渣保温。
- E、室外明露排水管的存水弯等积水部位采用B1级难燃橡塑保温材料，保温厚度20mm。
- F、保温、防结露做法详见给排水国标图集16S4.01《管道和设备保温、防结露及电伴热》。
- G、有关保温材料包括黏合剂及所有安装配附件的防火性能均不应低于《建筑材料及制品燃烧性能分级》（GB8624-2012）中难燃B1级标准。

2、管道防腐:

- A、埋地焊接钢管、镀锌钢管外壁做二油(环氧煤沥青)两布防腐,如出厂已做,现场补接口和损伤处。
- B、暗装焊接钢管、埋地或暗装镀锌管除锈后刷樟丹防锈漆二道，环氧沥青漆或氯磺化聚乙烯漆二道。总厚度不小于3mm,如出厂已做，现场补接口和损伤处。
- C、明装焊接钢管、钢制容器、支吊架除锈后刷樟丹防锈漆二道，不保温管道再刷调和面漆二道，管道面漆按涂色要求，支吊架面漆为灰色调和漆。

十一. 公称直径和PPR、PVC-U管管径对照:

给水塑料管外径mm(De)	20	25	32	40	50	63	75	90	110	140	160
公称直径 mm(DN)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
排水塑料管外径mm(De)	50	75	110	160	200						
公称直径 mm(DN)	50	75	100	150	200						

十二. 给排水管道抗震专篇:

- 1、依据《建筑与市政工程抗震通用规范》GB50002-2021第1.0.2条抗震设防烈度6度及以上地区的各类新建、扩建、改建建筑与市政工程必须进行抗震设防。
- 2、直径≥DN65的给水以及消防管道按设防要求采用抗震支吊架；
- 3、悬吊管道中重力大于1.8kN的设备按设防要求采用抗震支吊架；
- 4、对于重力不大于1.8kN的设备或吊杆长度不大于300mm的吊杆悬挂管道可不进行抗震设计；
- 5、抗震支吊架间距要求：刚性连接金属管道侧向间距不得超过12m，纵向不得超过24m；柔性连接金属管道、非金属管道及复合管道侧向间距不得超过6m，纵向不得超过12m。
- 6、实际布设间距由深化设计单位根据安装角度以及荷载进行调整；
- 管道不应穿过抗震缝。当给水管道必须穿越抗震缝时应靠近建筑物的下部穿越，且应在抗震缝两边各装一个柔性管接头或在通过抗震缝处安装U形弯头或设置伸缩节；
- 7、管道穿过内墙或楼板时，应设置套管；套管与管道间的缝隙，应采用柔性防火材料封堵；
- 8、运行时不产生振动的给水管、水加热器、太阳能集热设备、冷却塔、开水炉等设备、设施应与主体结构牢固连接，与其连接的管道应采用金属管道；
- 9、抗震支吊架系统由业主另行委托专业单位深化，出具相应的计算结果，需满足《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014要求,并需原土建设计单位确认无误后方可实施。

水管侧向支撑	水管纵向支撑	水管侧向及纵向支撑	水管侧向及纵向支撑
管径从DN65到DN150	管径从DN65到DN150	管径从DN65到DN150	水管组合

十三. 其他:

1、立管编号:

JL— 给水立管 XL—消火栓立管 ZPL—自喷立管 WL—污水立管 FL—废水立管 YL—雨水立管 TL—通气立管

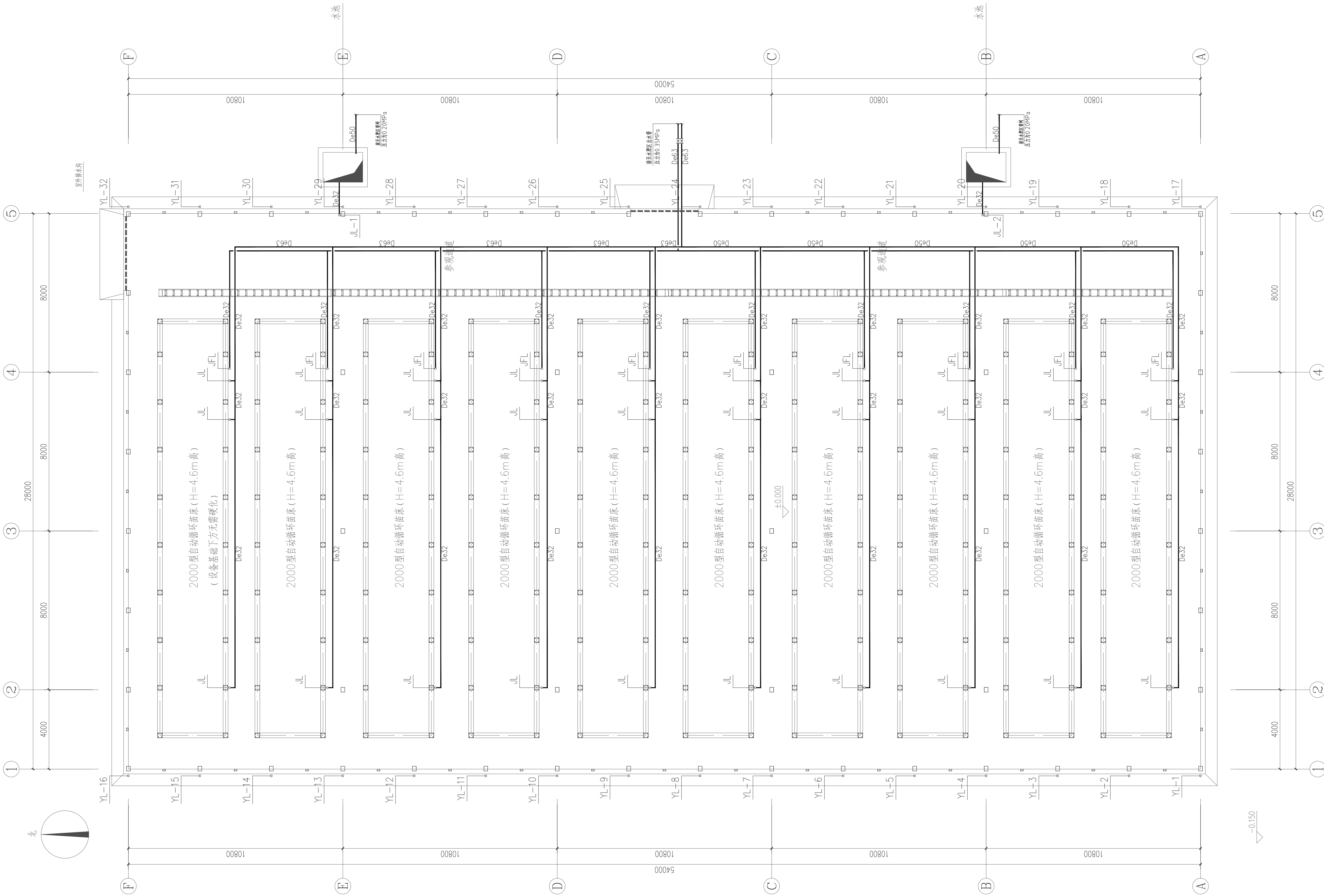
2、系统进出管编号:

④ 给水系统 ④ 消火栓系统 ④ 自喷系统 ④ 污水系统 ④ 废水系统 ④ 雨水系统 ④ 压力排水系统

- 3、本工程室内外高差 19.64 米；本工程室内地面±0.000标高相当于“1985国家高程”4.472m，BM位置见原勘察报告；
- 4、当本工程使用功能发生改变时，消防系统应另行设计；消防给水及消火栓系统的施工必须由具有相应等级资质的施工队伍承担，且必须按照GB50794-2014中第十二章执行。
- 5、工程采用的材料、设备需符合国家现行的相关标准及消防产品市场准入制度的要求。施工遵守相关施工规范的要求，并应满足《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014第12章、《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB 50261-2017的相关要求。
- 6、建筑单体室内给排水仅设计到距外墙1.0m处，建筑单体进水管与室外的连接管线、隔油池、化粪池等小型处理构筑物详给排水总平。
- 7、施工安装中，应严格执行：所有水管不得从配电箱上方穿过，导线及电缆桥架正上方不允许有水管平行敷设。
- 8、本工程市政给水总入口外设低阻力防回流污染隔断阀，另详室外管线专业图纸。
- 9、本设计施工说明与图纸具有同等效力，两者均应遵守，二者有矛盾时，业主及施工单位 应及时提出，并以设计单位解释为准。
- 10、施工承包公司应与其它专业承包公司密切合作，合理施工进度和设备、器材、管道的设置位置，及时预留孔洞及预埋套管避免碰撞和返工。
- 11、其余本说明未提及之处，均应按国家有关规范、规程执行。

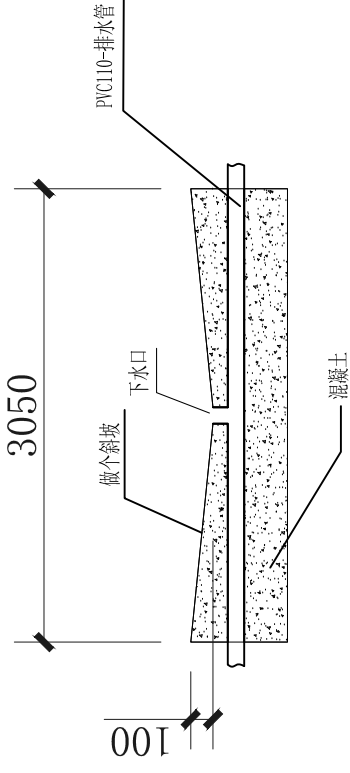
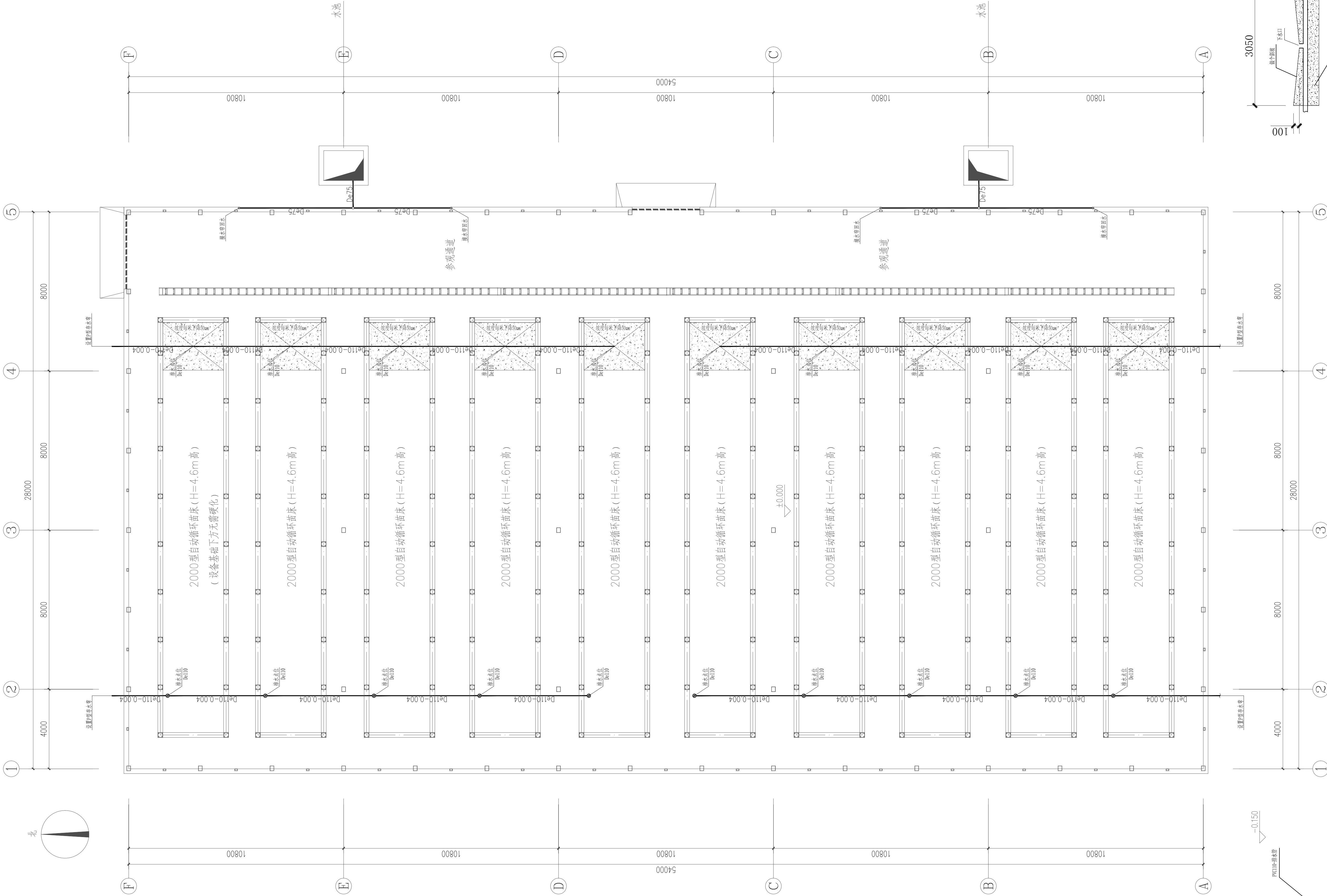
现行国家和地方图集				
序号	图集编号	图集名称	序号	图集名称
1	15S202	《室内消火栓安装》	17	13S201 《室外消火栓及消防水鹤安装》
2	20S206	《自动喷水灭火设施安装》	18	16S401 《管道和设备保温、防结露及电伴热》
3	09S304	《卫生设备安装》	19	12S108-1 《倒流防止器选用及安装》
4	02S404	《防水套管》	20	12S108-2 《真空破坏器选用及安装》
5	19S406	《建筑排水管道安装——塑料管道》	21	16S111 《变频调速供水设备选用与安装》
6	13S409	《建筑生活排水柔性接口铸钢管道与钢塑复合管道安装》	22	16S122 《水加热器选用及安装》
7	04S301	《建筑排水设备附件选用安装》	23	11SS405 《建筑给水聚丙烯类塑料管道安装》
8	03S402	《室内管道支架及吊架》	24	10SS411 《建筑给水复合金属管道安装》
9	01SS105	《常用小型仪表及特种阀门选用安装》	25	19S306 《居住建筑卫生间同层排水系统安装》
10	02S403	《钢制管件》	26	15S909 《消防给水及消火栓系统技术规范》图示
11	09S302	《雨水斗选用及安装》	27	15S128 《太阳能集中热水系统选用及安装》
12	14SS104	《二次供水消毒设备选用与安装》	28	08S305 《小型潜水泵污泵选用及安装》
13	12S101	《矩形给水箱》	29	17S205 《消防给水稳压设备选用与安装》
14	99(03)S203	《消防水泵接合器安装》（2003年局部修改版）	30	08S208 《室内固定消防炮选用及安装》
15	19S204-1	《消防专用水泵选用及安装（一）》	31	15S08-2015 《箱泵一体化消防增压稳压给水设备》
16	04SS519	《小型排水构筑物》	32	16J28-2017 《太阳能热水系统与建筑一体化设计》

名 称	图 例	名 称	图 例	名 称	图 例	名 称	图 例
给水管	— J —	止回阀	— 止 —	Y型过滤器	— 滤 —	手提式灭火器	— 灭 —
分区加压给水管	— JX —	泄压阀	— 泄 —	橡胶软接头	— 胶 —	闭式洒水直立型喷头	— 喷 —
X可表示1-3，代表各分区立管		缓闭式止回阀	— 缓 —	减压阀	— 减 —	闭式洒水下垂型喷头	— 喷 —
污水管	— W —	安全阀	— 安 —	偏心异径管	— 偏 —	雨水斗	— 雨 —
废水管	— F —	自动排气阀	— 气 —	同心异径管	— 同 —	地漏	— 地 —
雨水管	— Y —	末端试水阀	— 试 —	钢套管	— 钢 —	清扫口	— 扫 —
通气管	— T —	湿式报警阀	— 报 —	刚性防水套管	— 刚 —	立管检查口	— 查 —
环形通气管	— HT —	信号阀	— 信 —	柔性防水套管	— 柔 —	立管通气帽	— 帽 —
消火栓给水管	— X —	水流指示器	— 流 —	金属波纹管	— 波 —	蹲便器	— 蹲 —
喷淋给水管	— Z —	水泵接合器	— 泵 —	管堵	— 堵 —	坐便器	— 坐 —
截止阀	— 截 —	压力表	— 压 —	减压孔板	— 孔 —	小便器	— 小 —
闸阀	— 闸 —	电接点压力表	— 电 —	计量水表	— 计 —	洗涤盆	— 洗 —
蝶阀	— 蝶 —	压力开关	— 压 —	室内消火栓	— 消 —	洗脸盆	— 脸 —

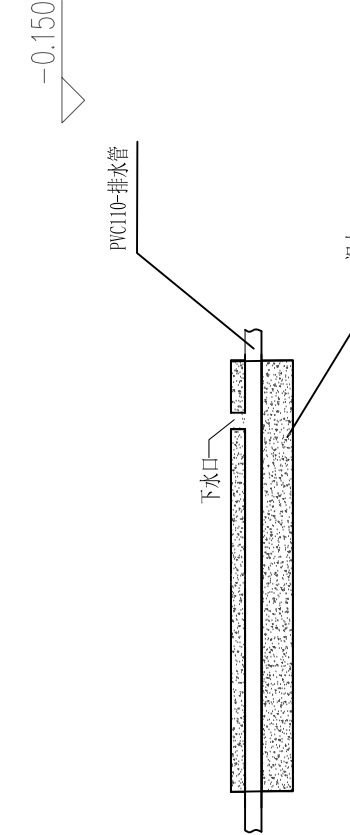


一层给水平面图 1:100

会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟



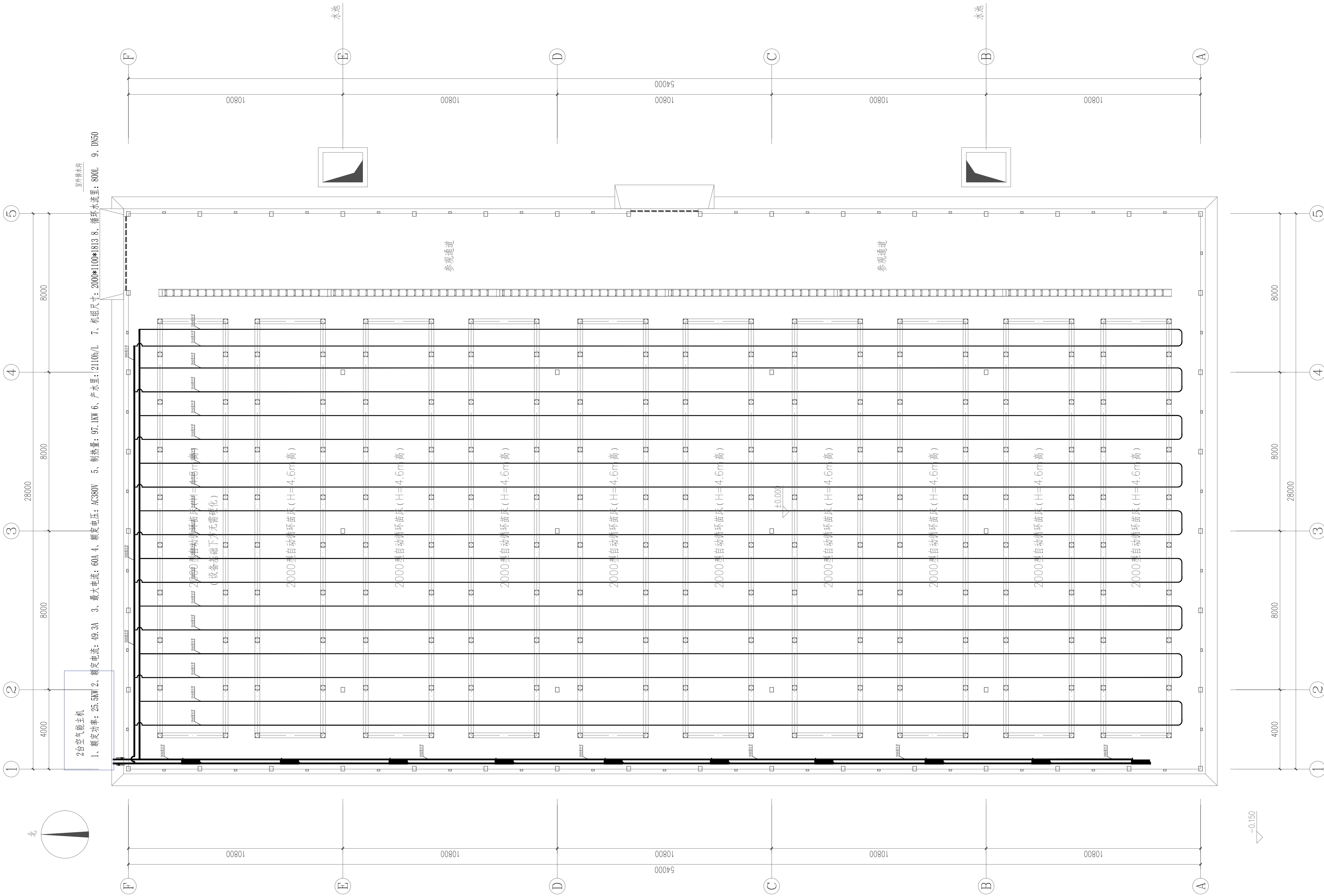
苗床机头排水详图



苗床机尾排水详图

一层排水平面图 1:100

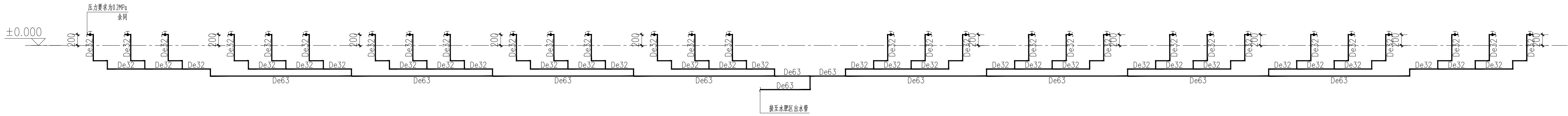
会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟
单体在总图中的位置		
注册执业章		
出图专用章		
华茗设计集团有限公司 建筑行业（建筑） 工程中级（有效期★NO:A133003055 至2028年12月28日） 浙江省住房和城乡建设厅监制		
盖章栏（未盖技术出图章 本图纸无效）		
类别	姓名	签名
设计	刘乾翌	刘乾翌
校对	陈晨	陈晨
专业负责人	杨计虹	杨计虹
项目负责人	肖振礼	肖振礼
审核	杨计虹	杨计虹
审定	徐方广	徐方广
泰兴市黄桥镇人民政府		
建设单位		
玻璃温室大棚		
工程名称		
“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目		
项目名称		
一层排水平面图		
图名		
图号	水施-04	
比例	1:100	
日期	2026. 08	
HM (TZ) -JZ-2026-034		
工程编号		
华茗设计集团有限公司		
Huaming Design Group Co.,Ltd.		
证书等级: 建筑工程甲级证书编号: A133003055		
证书等级: 风景园林甲级证书编号: A133003055		



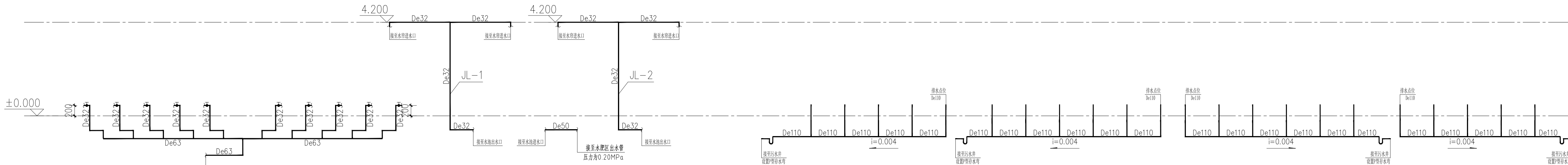
一层空气能平面图1:100

会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓 伟	邓伟
单体在总图中的位置		
注册执业章		
出图专用章		
华茗设计集团有限公司 建筑行业（建筑） 工程）中级（有效期★NO.A133003055 至2028年12月28日） 浙江省住房和城乡建设厅监制		
盖章栏（未盖技术出图章 本图纸无效）		
类 别	姓 名	签 名
DESIGNED BY	刘乾昱	刘乾昱
CHECKED BY	陈 晨	陈晨
专业负责人	杨计虹	杨计虹
DISCIPLINE CHIEF		
项目负责人	肖振礼	肖振礼
PROJECT CHIEF		
审 核	杨计虹	杨计虹
APPROVED BY		
审 定	徐方广	徐方广
泰兴市黄桥镇人民政府		
建设单位		
玻璃温室大棚		
工程名称		
“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目		
项目名称		
一层空气能平面图		
图名		
图号	水施-07	
比例	1:100	
日期	2026. 08	
HM (TZ) -JZ-2026-034		
工程编号		
华茗设计集团有限公司		
Huaming Design Group Co.,Ltd.		
证书等级: 建筑工程甲级证书编号: A133003055		
证书等级: 风景园林甲级证书编号: A133003055		

会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓 伟	邓 伟

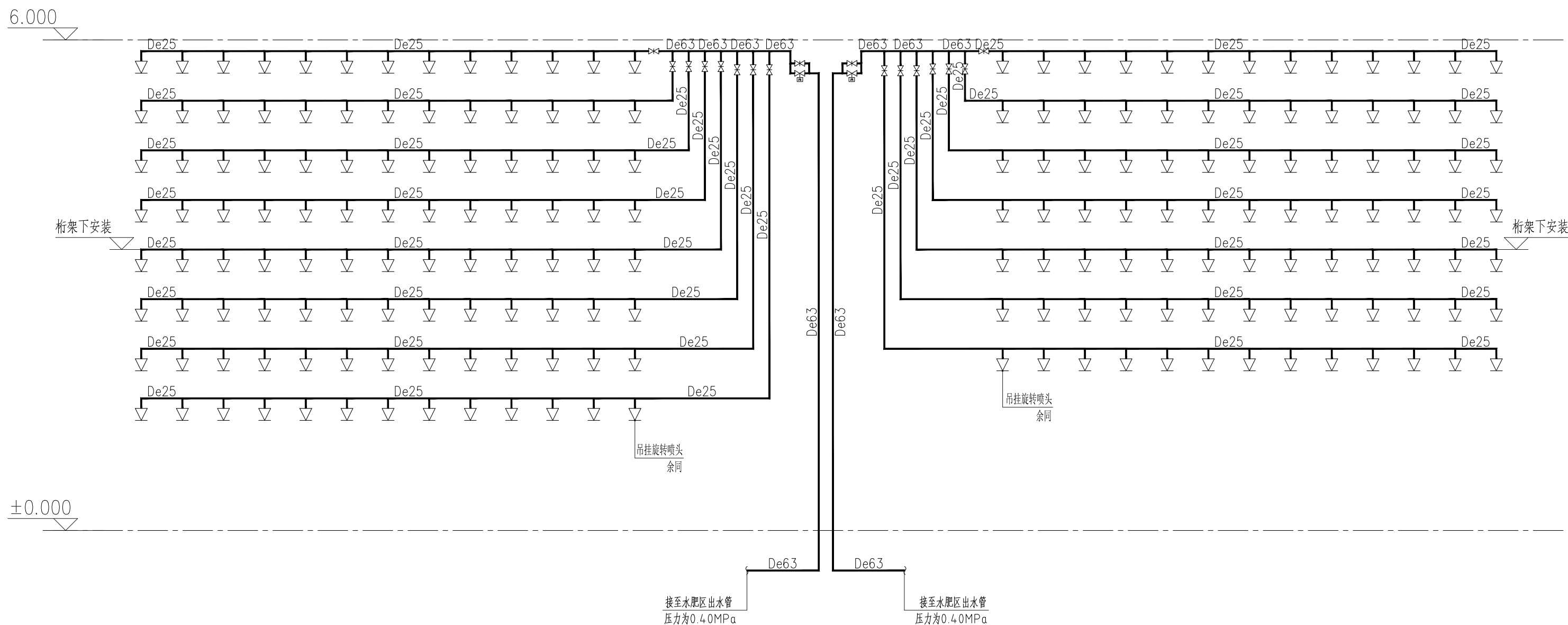


注：1、本系统管材均采用PPR给水管
2、各个用水点压力超过0.2MPa，需设置减压措施。

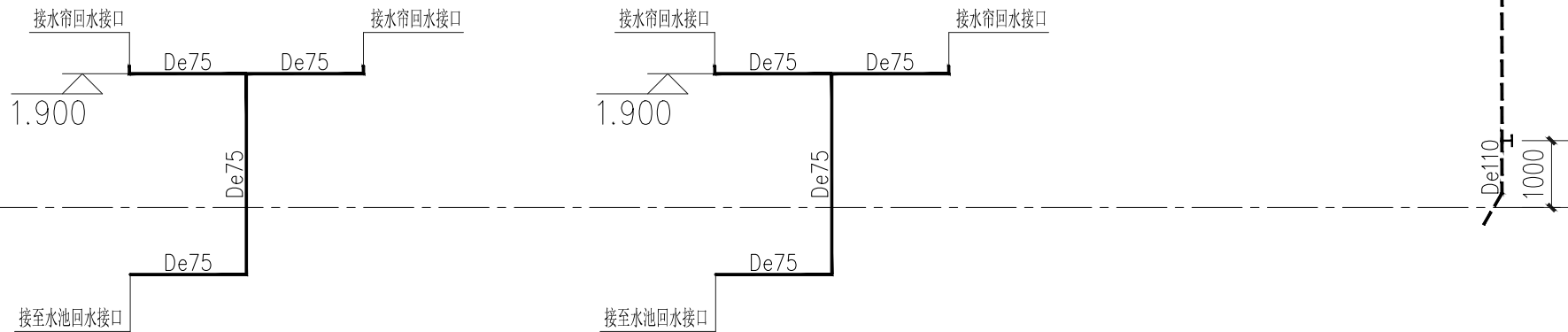


注：本系统管材均采用PPR给水管

注：本系统管材均采用PPR给水管



注：本系统管材均采用PE给水管



给排水系统原理图

单体在总图中的位置

注册执业章

出图专用章



盖章栏(本盖技术出图章 本图纸无效)

类 别	姓 名	签 名
设 计	刘乾翌	刘乾翌
校 对	陈 晨	陈 晨
专业负责人 DESIGN CHIEF	杨计虹	杨计虹
项目负责人 PROJECT CHIEF	肖振礼	肖振礼
审 核	杨计虹	杨计虹
审 定	徐方广	徐方广

泰兴市黄桥镇人民政府

建设单位

玻璃温室大棚

工程名称

“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目
项目名称

给排水系统原理图

图名

图号 水施-08

比例 1:100

日期 2026. 08

HM(TZ)-JZ-2026-034

工程编号

华茗设计集团有限公司

Huamei Design Group Co., Ltd.

证书等级:建筑工程甲级证书编号: A133003055
证书等级:风景园林甲级证书编号: A133003055

电气设计说明

一、工程概况：

本施工图为“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目。

二、设计依据：

1、设计中采用的主要规范：

《民用建筑电气设计标准》GB51348—2019

《低压配电设计规范》GB50054—2011

《建筑物防雷设计规范》GB50057—2010

《建筑照明设计标准》GB50034—2013

《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303—2015

其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

2、甲方提供的施工图设计任务书、设计要求及市政条件资料。

3、各专业所提的技术条件。

三、设计范围：

本套图纸设计包括以下电气系统：

低压配电系统等；

四、配电系统：

1．供电电源：

本工程工作电源由室外箱变引进本建筑物照明总配电箱及动力总箱。采用YJV22—0.6／1KV型电力电缆直埋入箱，室外埋深大于0.8m,电压380／220V,三相四线。

2、供电方式：

本工程电力照明配电系统采用TN—C—S方式供电，电源在进户处做接地，并与防雷接地共用接地极。低压配电系统采用分区树干式与放射式相结合的方式。

3、配电系统中，单相用电设备应均匀分配在三相线路上，使三相负荷尽可能平衡。计费用的专用电能计量表，设置在变配电室开关柜出线处，并按照供电企业对不同计费方式的规定确定。

五、电缆、导线选择及敷设：

1．由室外引入的低压电缆采用YJV22—1kV铠装交联聚乙烯绝缘、聚氯乙烯护套铜芯电力电缆；建筑物内普通电缆采用

YJV—0.6／1kV型电缆。

2．本工程配电线路从总配电箱引至各配电箱的干线沿墙暗敷设（WC），由配电箱引出的连接用电设备的线路套PVC管或者SC管暗敷设（管线选择详见系统图）。

六、建筑物防雷、接地系统及安全措施

（一）1．本工程防雷等级为三类。建筑物的防雷装置应满足防直击雷、防雷感应及雷电波的侵入，并设置总等电位联结。建筑物防雷：本工程屋面由梁架组成，且下面无易燃物品，可直接作为避雷带使用。利用梁架作为引下线，与混凝土基础内的主筋焊接（绑扎）成接地网作为接地装置。

2．引下线：四周立柱／梁架作为引下线，且引下线与接闪带不少于十处连接。兼做引下线的结构筋与筋的连接，应采用土建施工的绑扎法或螺丝扣的机械连接，严禁热加工连接。屋顶所有凸出屋面500mm的非导电性物体和300mm的孤立金属物均应和接闪带相连，在各引下线处，在地面下距地面0.7米处设人工接地极引出连接板。

3．凡突出屋面的所有金属构件、金属通风管、金属屋面、金属屋架等均与接闪带可靠焊接。

4．室外接地凡焊接处均应刷沥青防腐。

（二）接地及安全措施：

1.本工程防雷接地、电气设备的保护接地共用统一的接地极，要求接地电阻不感烟。

2．凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均应可靠接地。

3．本工程采用总等电位联结，总等电位板由紫铜板制成，应将建筑物内保护干线、设备进线总管等进行联结，总等电位联结线参照总等电位系统图，总等电位联结均采用等电位卡子，禁止在金属管道焊接。

4．过电压保护：因电气接地装置与防雷共用，在电源总配电柜内装一级电涌保护器（SPD），其电压保护水平值2.5kV，冲击电流值经计算应大于2.5kA。

七、其它：

1．凡与施工有关而又未说明之处，请参见国家、地方标准图集施工，或与设计院协商解决。

2．为设计方便，所选设备型号及尺寸仅供参考，招标所确定的设备规格、性能等技术指标，不应低于设计图纸的要求。所有设备确定厂家后均需向建设、施工、设计、监理四方进行技术交底。

3．施工时电气专业应与土建专业密切配合，作好预埋管线及预留孔洞。

4．电气孔洞均应封堵，电气竖井每层分隔一次，各弱电系统共线槽敷设时，中间加隔板。

5．对于隐蔽工程，施工完毕后，施工方应和有关部门共同检查验收，并做好隐蔽工程纪录。

6．根据国务院签发的《建设工程勘察设计管理条例》

1)．本设计文件需报县级以上人民政府建设行政主管部门或其他有关部门审查批准后，方可用于施工。

2)．建设方应提供电源、电信、电视等市政原始资料，原始资料应真实、准确、齐全。

3)．施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计。

4)．建设工程竣工验收时，必须具备设计单位签署的质量合格文件。

建筑机电工程抗震设计电气专篇

1、抗震设防烈度为6 度及6 度以上地区的建筑机电工程必须进行抗震设计。

2、内径不小于60mm 的电气配管及重力不小于150N／m 的电缆梯架、电缆槽盒、母线槽均应进行抗震设防。

3、变电所、通信机房、消防控制室和应急指挥中心宜布置在地震力或变位较小的场所，且应避开对抗震不利或危险场所。

4、电气设备间及电缆井不应设置在易受振动破坏的场所。

5、柴油发电机组的安装设计应符合下列规定：应设置振动隔离装置；与外部管道应采用柔性连接；设备与基础之间、设备与减震装置之间的地脚螺栓应能承受水平地震力和垂直地震力。

6、变压器的安装设计应符合下列规定：安装就位后应焊接牢固，内部线圈应牢固固定在变压器外壳内的支承结构上；变压器的支承面宜适当加宽，并设置防止其移动和倾侧的限位器；应对接入和接出的柔性导体留有位移的空间。

7、配电箱（柜）、通信设备的安装设计应符合下列规定：

配电箱（柜）、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求；靠墙安装的配电柜、通信设备机柜底部安装应牢固。当底部安装螺栓或焊接强度不够时，应将顶部与墙壁进行连接；当配电柜、通信设备柜等非靠墙落地安装时，根部应采用金属膨胀螺栓 或焊接的固定方式。

当8度或9 度时，可将几个柜在重心位置以上连成整体；壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接；配电箱（柜）、通信设备机柜内的元器件应考虑与支承结构间的相互作用，元器件之间采用软连接，接线处应做防震处理；配电箱（柜）表面上的仪表应与柜体组装牢固。

8、设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施。

9、设在建筑物屋顶上的公用天线应采取防止因地震导致设备或其部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。

10、安装在吊顶上的灯具，应考虑地震时吊顶与楼板的相对位移。

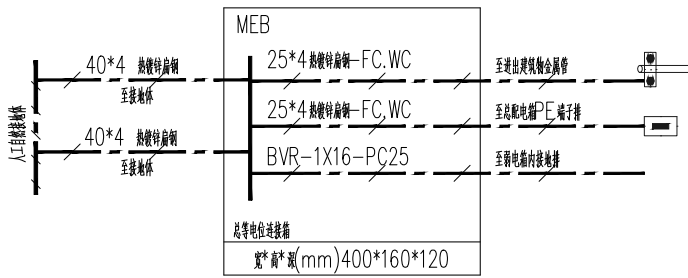
11、硬母线的直线段长度大于80m 时，应每50m 设置伸缩节；在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的缆线在引进、引出和转弯处，应在长度上留有余量；接地线应采取防止地震时被切断的措施。

12、引入建筑物的电气管线，在进口处应采取抗震措施；当进户井贴邻建筑物设置时，缆线应在井中留有余量；进户套管与引入管之间的间隙应采用柔性防腐、防水材料密封。

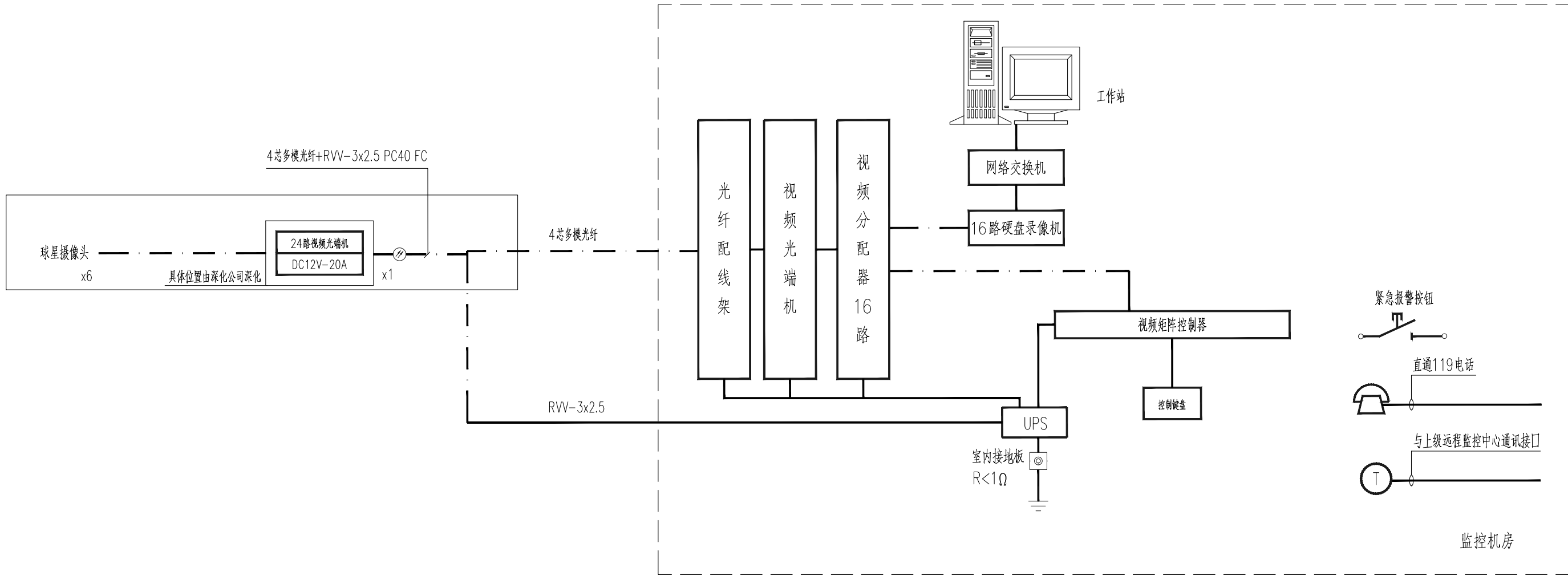
13、电气管线不宜穿越抗震缝。

14、电气管路敷设时应符合下列规定：金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒应使用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架。当必须使用吊架时，应安装横向防晃吊架。当金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒穿越防火分区时，其缝隙应采用柔性防火封堵材料封堵，并应在贯穿部位附近设置抗震支撑。金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔30m 应设置伸缩节。

15、配电装置至用电设备间连线应符合下列规定：宜采用软导体；当采用穿金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒敷设时，进口处应为挠性线管过渡。

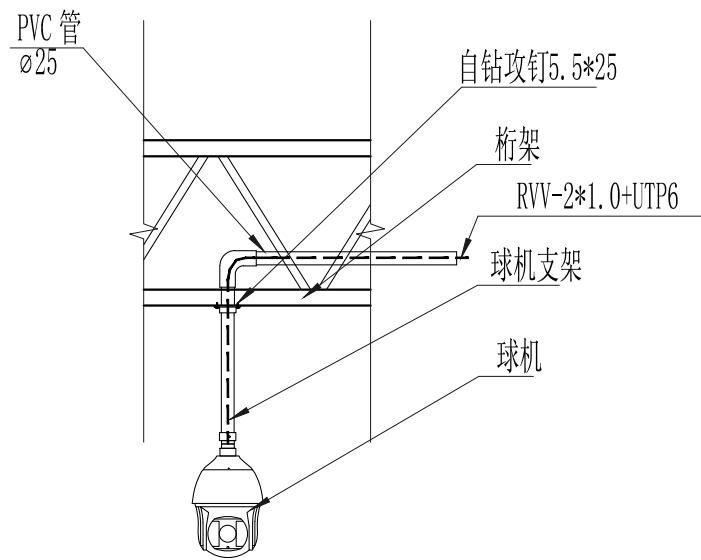


总等电位连接系统图



视频监控总系统图

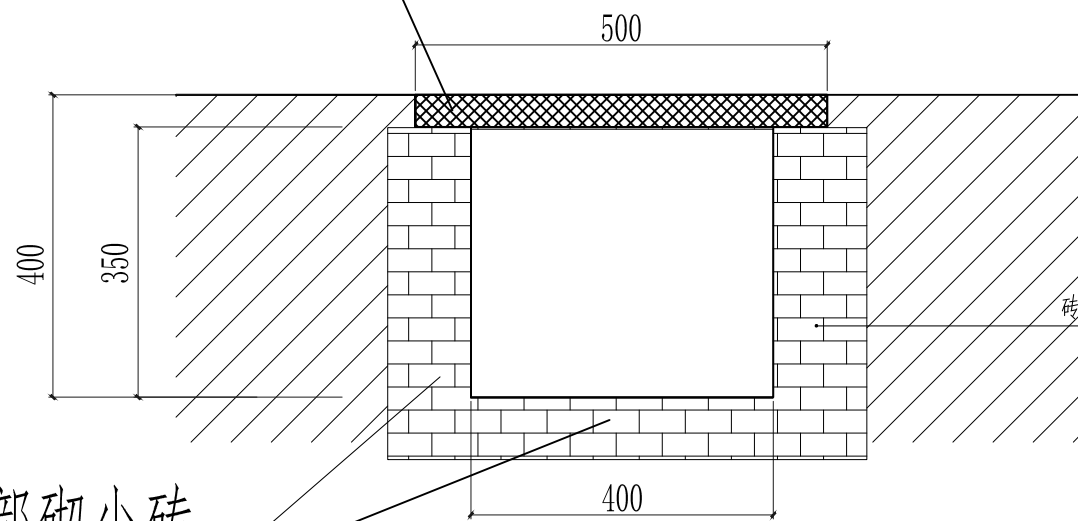
注：本系统由专业公司深化设计后方可实施。



球型摄像机安装大样图

电井盖与地面平齐

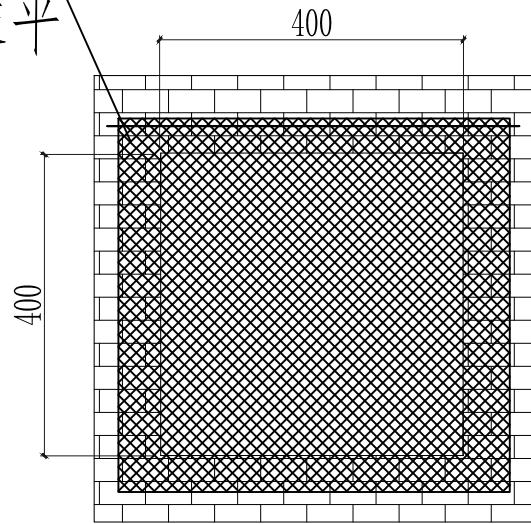
20: 1



四周及底部砌小砖
再水泥砂浆抹平

电井剖视详图

四周及底部砌小砖
再水泥砂浆抹平



电井平面图



电路线管预埋图

会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓 伟	邓伟

注册执业章 REGISTERED SEAL

出图专用章 DESIGN SEAL



盖章栏(未盖技术出图章 本图纸无效) STAMP

类 别	姓 名	签 名
设 计	李柯亮	李柯亮
校 对	戴章平	戴章平
专业负责人	邓 伟	邓伟
项目负责人	肖振礼	肖振礼
审 核	邓 伟	邓伟
审 定	徐方广	徐方广

泰兴市黄桥镇人民政府
建设单位 CLIENT

玻璃温室大棚
工程名称 PROJECT

“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目
项目名称 SUBITEM

视频监控总系统图
电路线管预埋图
图名 TITLE

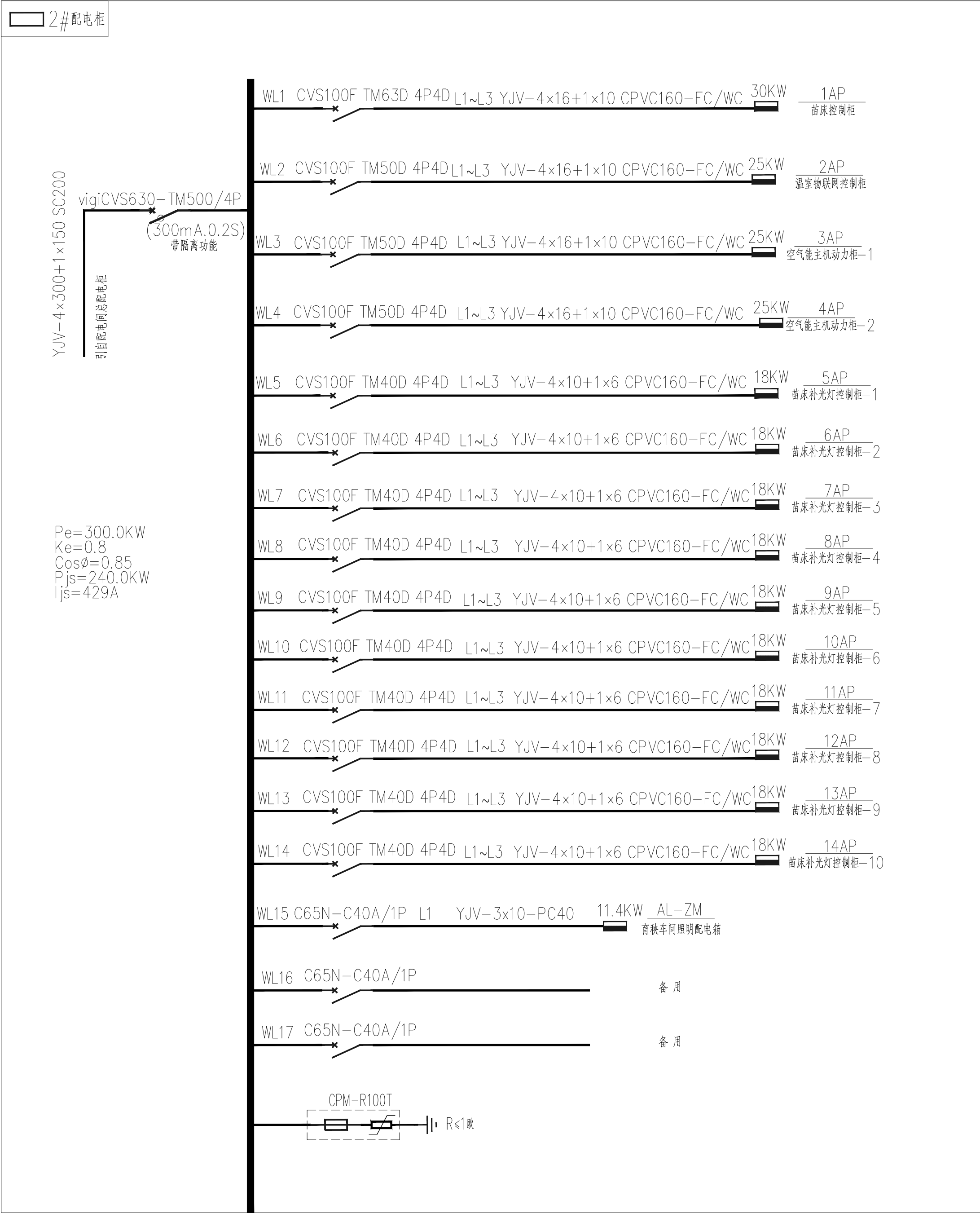
图号 电施-02
DRAWN NO.

比例 1:100
SCALE

日期 2026. 08
DATE

HM(TZ)-JZ-2026-034
工程编号 PROJECT NO.

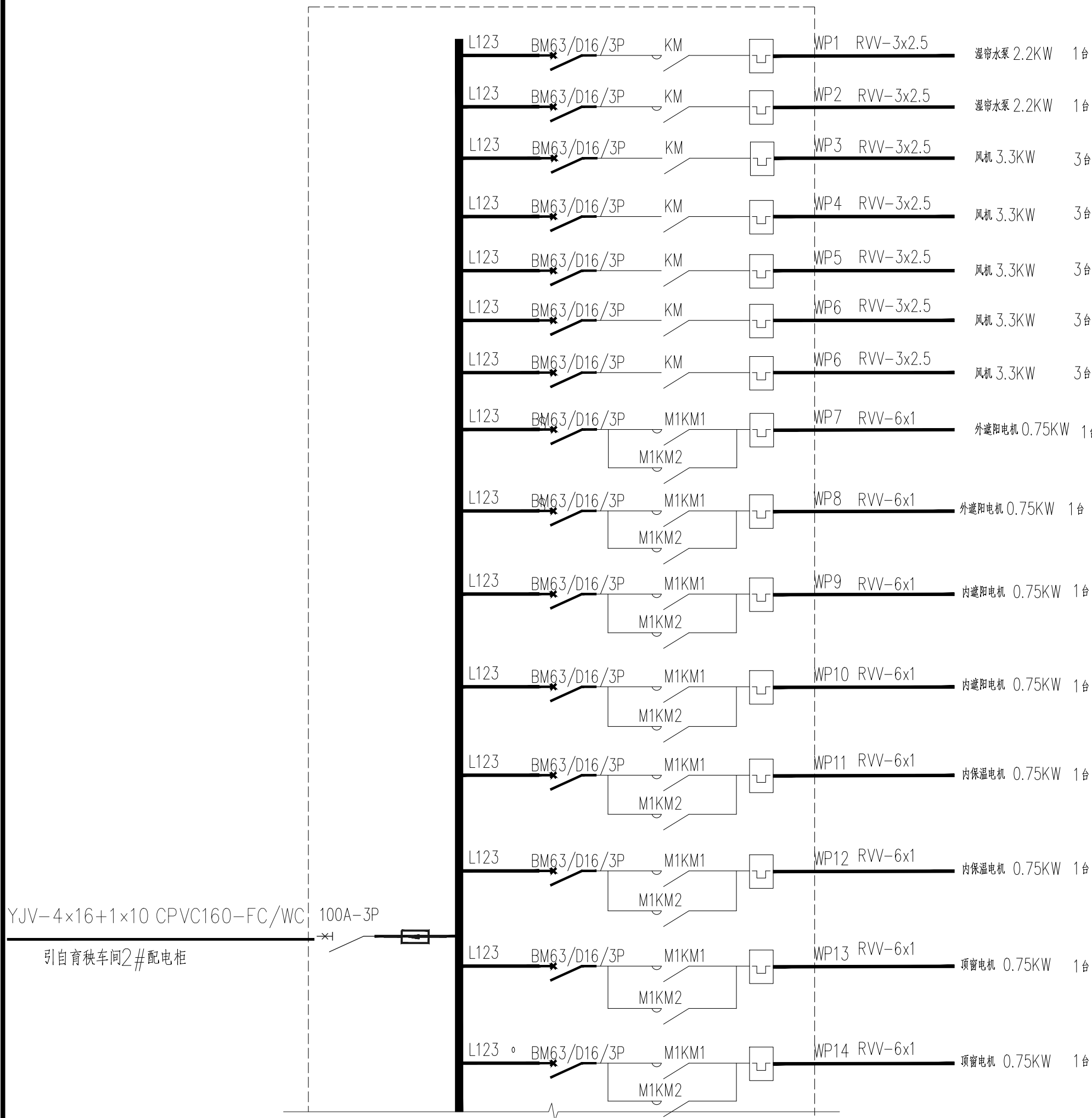
华茗设计集团有限公司
Huaming Design Group Co.Ltd.
证书等级:建筑工程甲级 证书编号:A133003055
证书等级:风景园林甲级 证书编号:A133003055



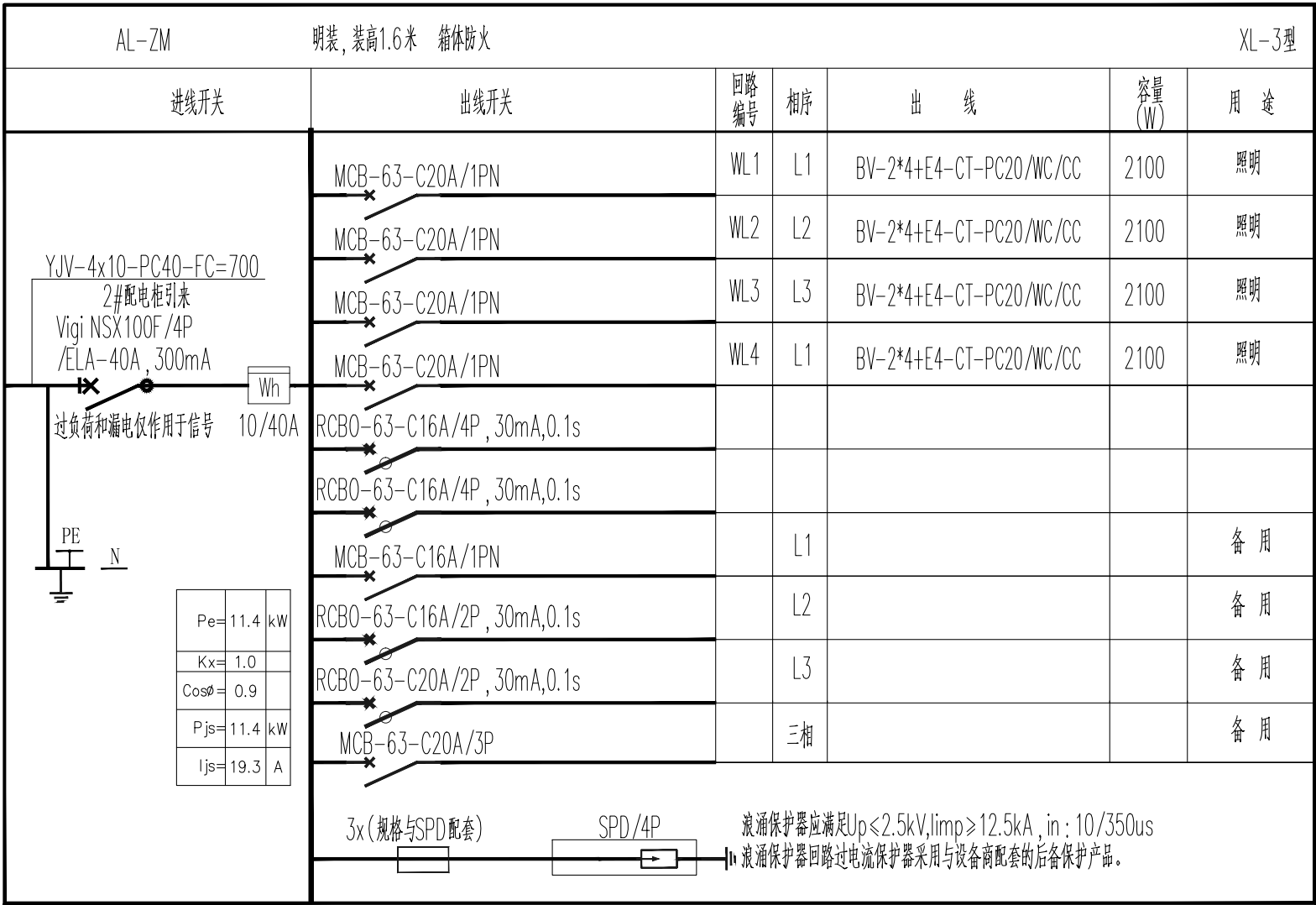
育秧车间2#配电柜系统图（共1台）

会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟
注册执业章		REGISTERED SEAL
出图专用章		DESIGN SEAL
华茗设计集团有限公司 建筑行业（建筑工程）甲级（有效期★NQ:A133003055 至2028年12月28日） 浙江省住房和城乡建设厅监制		
盖章栏(未盖技术出图章 本图纸无效) STAMP		
类别	姓名	签名
设计	李柯亮	李柯亮
校对	戴章平	戴章平
专业负责人	邓伟	邓伟
项目负责人	肖振礼	肖振礼
审核	邓伟	邓伟
审定	徐方广	徐方广
泰兴市黄桥镇人民政府		
建设单位		CLIENT
玻璃温室大棚		
工程名称		PROJECT
“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目		
项目名称		SUBITEM
配电系统图（一）		
图名		TITLE
图号		DRAWN NO.
电施-03		
比例		SCALE
1:100		
日期		DATE
2026. 08		
HM(TZ)-JZ-2026-034		
工程编号		PROJECT NO.
华茗设计集团有限公司		
Huaming Design Group Co.Ltd.		
证书等级:建筑工程甲级 证书编号:A133003055		
证书等级:风景园林甲级 证书编号:A133003055		

配电系统图（二）



温室物联网控制柜系统图（共1台）



图例设备表

序号	符号	设备名称	型号规格	安装方式
1		3~220V,300W		
2		配电箱	XL-3型/非标	安装高度详系统图
3		总等电位箱		距地0.30m安装
4		局部等电位箱		距地0.30m安装
5		辅助等电位箱		距地0.30m安装

会签栏

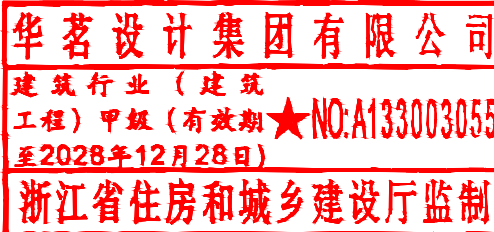
建筑	肖振礼	
结构	林有军	
给排水	杨计虹	
通风	焦曼丽	
电气	邓 伟	

注册执业章

REGISTERED SEAL

出图专用章

DESIGN SEAL



盖章栏(未盖技术出图章 本图纸无效) STAMP

类 别	姓 名	签 名
CATEGORY	FULL NAME	SIGNATURE
设 计	李柯亮	
DESIGNED BY		
校 对	戴章平	
CHECKED BY		
专业负责人	邓 伟	
DISCIPLINE CHIEF		
项目负责人	肖振礼	
PROJECT CHIEF		
审 核	邓 伟	
APPROVED BY		
审 定	徐方广	
APPROVED BY		

泰兴市黄桥镇人民政府

建设单位

CLIENT

玻璃温室大棚

工程名称

PROJECT

“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目

项目名称

SUBITEM

配电系统图（二）

图名

TITLE

电施-04

图号

DRAWN NO.

1:100

比例

SCALE

2026. 08

日期

DATE

HM(TZ)-JZ-2026-034

工程编号

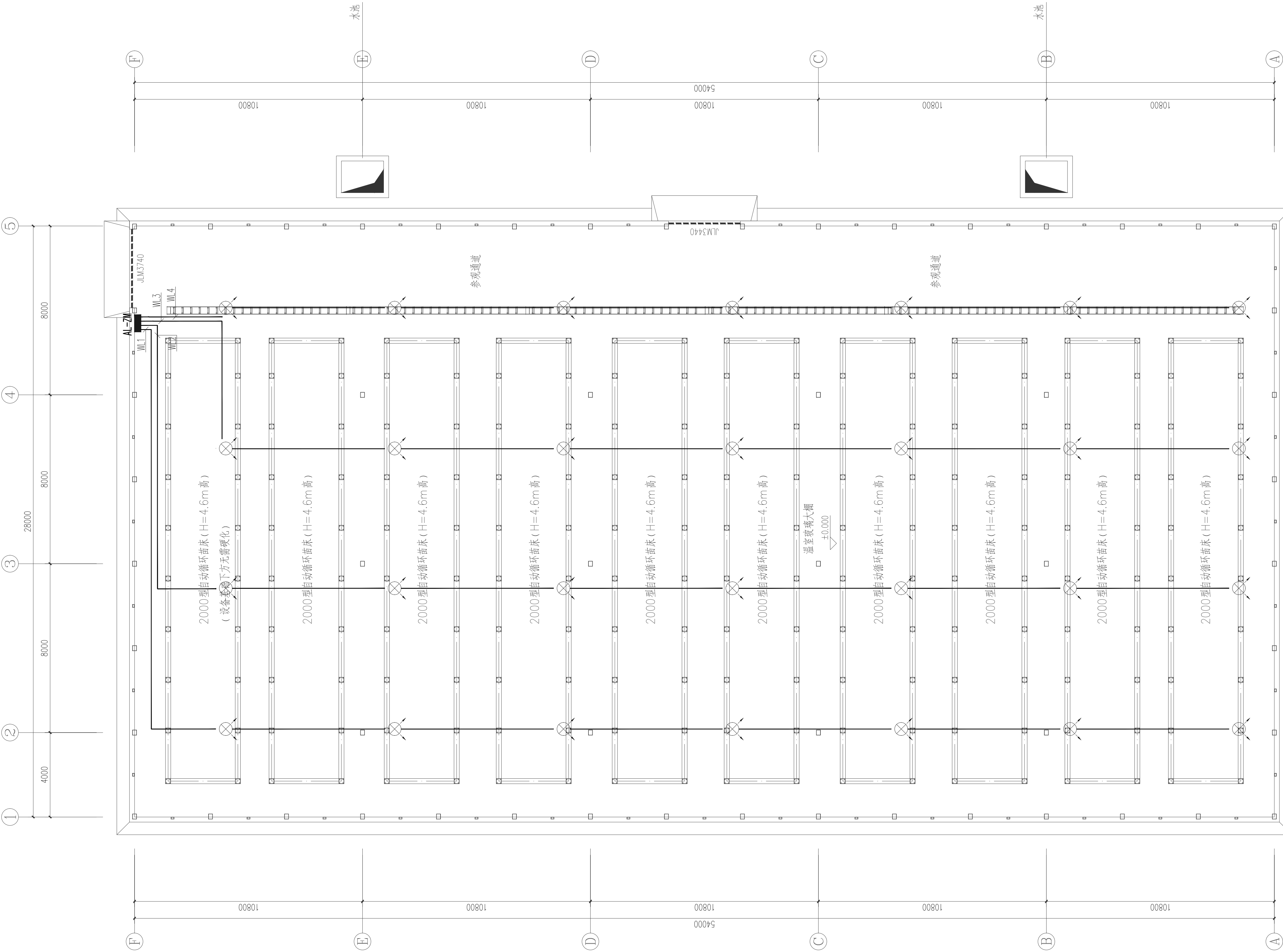
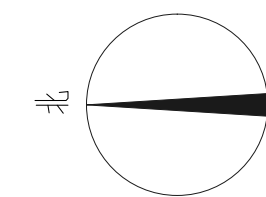
PROJECT NO.



华茗设计集团有限公司

Huaming Design Group Co.Ltd.

证书等级:建筑工程甲级 证书编号:A133003055
证书等级:风景园林甲级 证书编号:A133003055



±0.150

一层照明平面图 1:100

照度灯 3~220V, 300W

会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟

单体在总图中的位置

注册执业章

出图专用章

盖章栏 (未盖技术出图章 本图纸无效)

类别	姓名	签名
设计	李柯亮	李柯亮
校对	汪曙	汪曙
专业负责人	卢晨辉	卢晨辉
项目负责人	张万青	张万青
审核	卢晨辉	卢晨辉
审定	卢晨辉	卢晨辉

泰兴市黄桥镇人民政府

建设单位

玻璃温室大棚

工程名称

“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目

项目名称

一层照明平面图

图名

电施-06

图号

1:100

比例

2026. 08

日期

HM (TZ) -JZ-2026-034

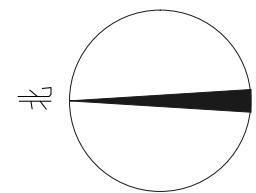
工程编号

华茗设计集团有限公司

Huaming Design Group Co., Ltd.

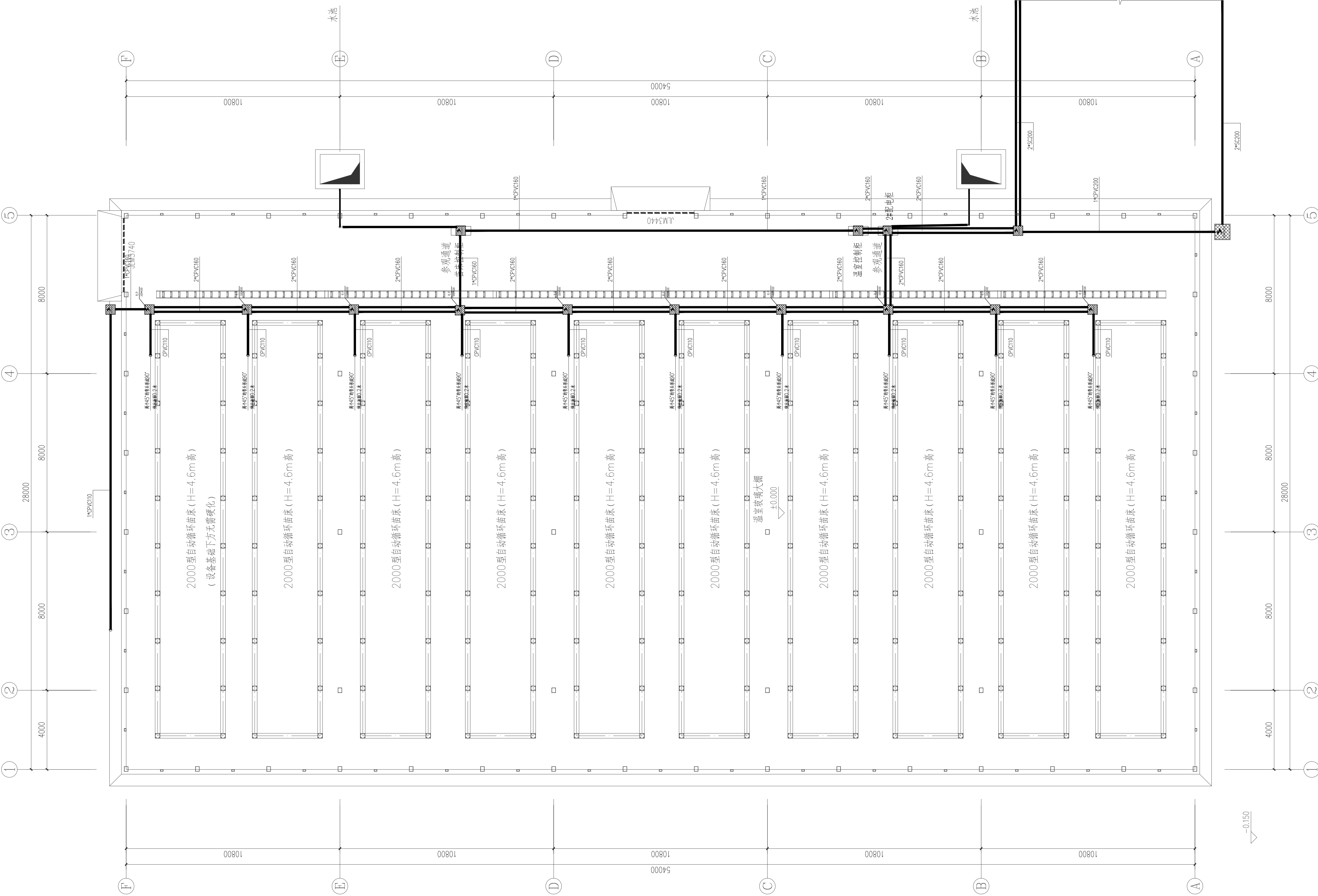
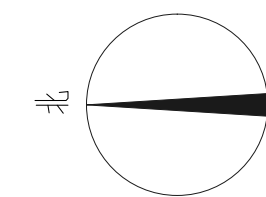
证书等级: 建筑工程设计 编号: 330003055

证书等级: 风景园林设计 编号: 330003055



本系统由专业公司深化设计后方可实施。

证书等级: 建筑工程用机械编号: 33003055
证书等级: 风景园林用机械编号: 33003055



一层动力平面图 1:100

会签栏		
建筑	肖振礼	肖振礼
结构	林有军	林有军
给排水	杨计虹	杨计虹
通风	焦曼丽	焦曼丽
电气	邓伟	邓伟
单体在总图中的位置		
注册执业章		
出图专用章		
盖章栏(未盖技术出图章 本图纸无效)		
类别	姓名	签名
设计	李柯亮	李柯亮
校对	汪曙	汪曙
专业负责人	卢晨辉	卢晨辉
项目负责人	张万青	张万青
审核	卢晨辉	卢晨辉
审定	卢晨辉	卢晨辉
泰兴市黄桥镇人民政府		
建设单位		
玻璃温室大棚		
工程名称		
“绿韵种苗”果蔬种苗培育中心项目		
项目名称		
一层动力平面图		
图名		
电施-08		
图号		
1:100		
比例		
2026. 08		
日期		
HM (TZ) -JZ-2026-034		
工程编号		
华茗设计集团有限公司		
Huaming Design Group Co.,Ltd.		
证书等级: 建筑工程设计甲级 证书编号: E330003055		
证书等级: 风景园林设计甲级 证书编号: E330003055		