

重庆市农业学校 耐克力·薄膜温室

设计图

二零二零年六月

Autodesk

Autodesk

二零二零年六月

建筑设计说明

一、设计依据

- 1、甲方提供的地形图、设计要求等相关资料。
- 2、经过甲方确认的设计方案。
- 3、国家现行的有关建筑设计规范、规程和规定。
- 1) GB/T18622-2002《温室结构设计荷载》
- 2) GB/T 51183-2016《农业温室结构荷载规范》
- 3) NY/T 1145-2006 《温室地基础设计、施工与验收技术规范》
- 4) NY/T 1832-2009《温室钢结构安装与验收规范》
- 5) NY/T 2708-2015《温室透光覆盖材料安装与验收规范-玻璃》
- 6) NY/T 1365-2007《温室齿条拉幕机》
- 7) GB51022-2015《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》
- 8) GB 50017-2003 《钢结构设计规范》
- 9) GB 50018-2002 《冷弯薄壁型钢结构技术规范》

二、工程概况

- 1、工程名称：重庆市农业学校耐克力·薄膜温室
- 2、设计的主要范围和内容：耐克力·薄膜温室
- 3、面积：54.4平米
- 4、结构类型：温室轻型钢结构
- 5、建筑层数：1层
- 6、建筑高度：6.4米

三、温室规模

- 1、温室基本参数
- 跨度方向长度：32米
- 侧面长度：20 米
- 温室面积：54.4平米
- 2、总体配置
- 温室选用8米跨拱形结构，顶部覆盖3mm耐力板，侧面覆盖采用15丝薄膜。
- 配置：主体骨架及配电系统。

四、技术性能指标

- 1、性能指标
- 风载：0.4KN/平米
- 雪载：0.3KN/平米
- 吊挂荷载：0.1KN/平米
- 最大降雨量：140mm/h
- 电参数：220/380V，50Hz
- 2、排列方式
- 东西排跨，南北排开间（或根据地形确定）。

3、温室排水系统

温室采用单侧排水管自然方式的方式，天沟排水坡度为0.25 %，在出水口处设110UPVC排水管道。

五、主体骨架结构

- 1、结构设计
- 温室结构设计是参考（NGMA）《温室设计标准》和国家相关标准设计和中华人民共和国农业工程建设标准《NYJ/T06-2005》。温室主体结构件包括立柱、桁架、水槽、集露槽及围梁等组成。
- 2、温室主体骨架
- 主要规格技术说明如下：
- 立柱：□100×50×2.5 热镀锌矩管。
- 辅立柱：□50×30×1.5 热镀锌矩管。
- 拱杆：□50×30×1.5 热镀锌矩管。
- 组合梁：上弦□50×30，下弦□50×30，壁厚1.5mm 的方管，腹杆用30×3.0角钢，焊接加工成型后，整体热浸镀锌
- 水槽：板材厚度1.8mm，热镀锌板加工成型

六、配套设施

- 1、外遮阳系统
- 1.1、工作原理
- 在夏季，进入温室的太阳热负荷太高，虽然经过通风，但温室内的 高温、高湿环境对植物的生长是不利的。使用外遮阳系统阻碍了大部分太阳辐射进入温室，在具有良好通风的温室中可将室内温度控制到比室外气温低 3-5℃的水平。
- 1.2 、系统基本组成
- 1) 外遮阳构架：
- 温室顶部安装外遮阳骨架。骨架由外遮阳横、纵杆及专用连接件组装而成，网架结构强度可靠，外形美观。
- 2) 传动机构：
- 传动轴采用国标Φ32×2.75mm的钢管，中部通过链轮与电机相连，其余部分与齿条/齿轮座均匀相连，通过齿条将驱动轴的圆周运动转换为均匀的直线运动。推拉杆采用Φ32×1.5mm的圆管，每根齿条连接一列，方向与屋脊的方向平行。
- 驱动幕杆为与用铝型材，沿跨度横向布置，带动幕布开闭，使幕布在运行中平展美观。
- 3) 幕线：双层幕线，选用国产黑色聚酯幕线。
- 4) 控制部分：配电箱内装有幕布展开及合拢两套接触器件，可通过按钮手动开、停，又可通过行程开关，实现自动停止。
- 5) 幕布：选用国产圆丝型外用遮阳幕布，遮阳率75%
- 6) 分区：此温室配置1套外遮阳系统。

2、内遮阳系统

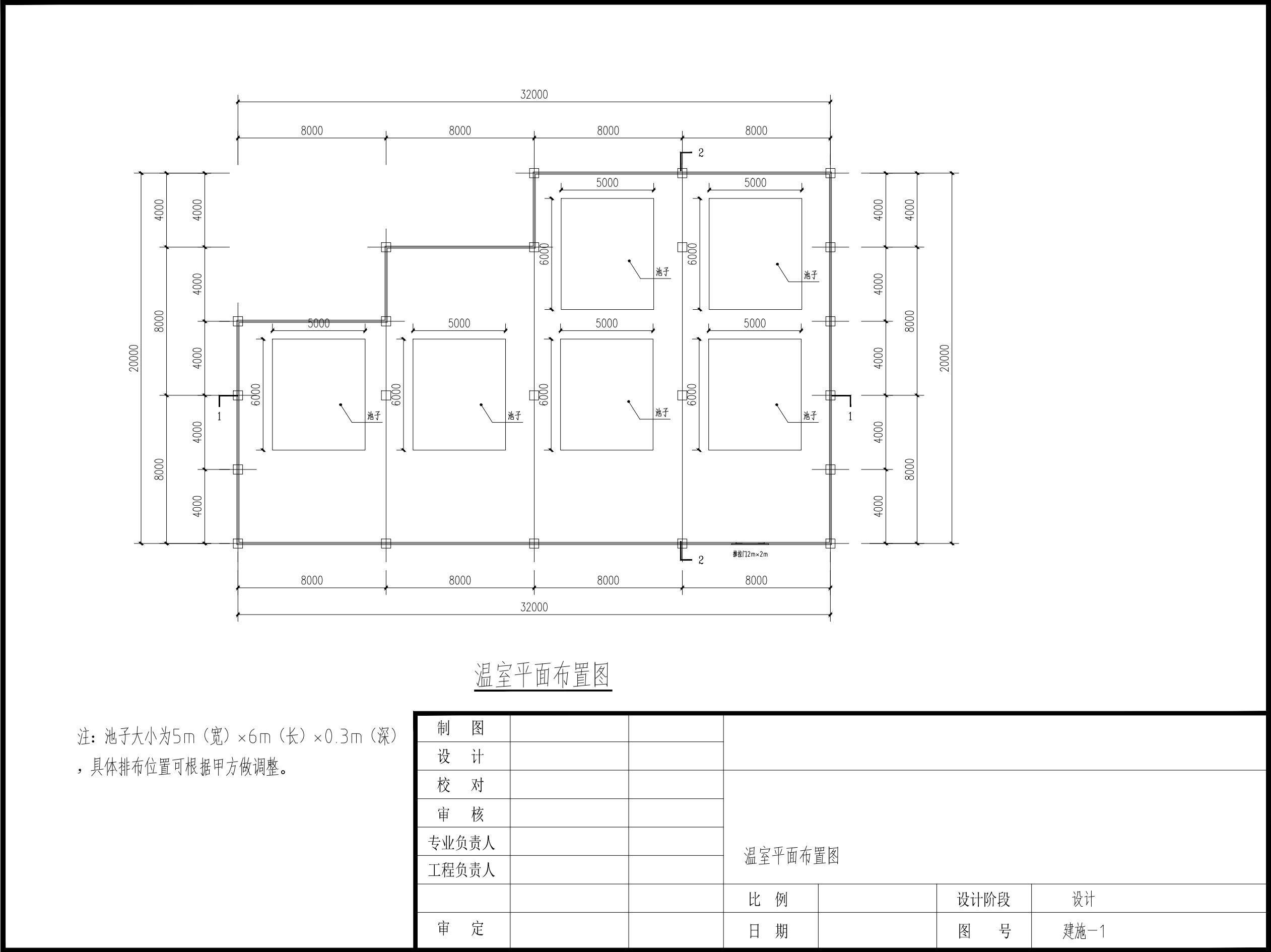
- 1) 内遮阳构架：
- 骨架由下水平桁条及传动支撑
- 2) 传动机构：
- 传动轴采用国标Φ32×2.75mm的钢管，中部通过链轮与电机相连，其余部分与齿条/齿轮座均匀相连，通过齿条将驱动轴的圆周运动转换为均匀的直线运动。推拉杆采用Φ32×1.5mm的圆管，每根齿条连接一列，方向与屋脊的方向平行。
- 驱动幕杆为与用铝型材，沿跨度横向布置，带动幕布开闭，使幕布在运行中平展美观。
- 3) 幕线：选用透明色聚酯幕线。
- 4) 控制部分：配电箱内装有幕布展开及合拢两套接触器件，可通过按钮手动开、停，又可通过行程开关，实现自动停止。
- 5) 幕布：选用国产铝箔型内遮阳网，遮阳率 55%
- 6) 分区：此温室配置1套外遮阳系统。

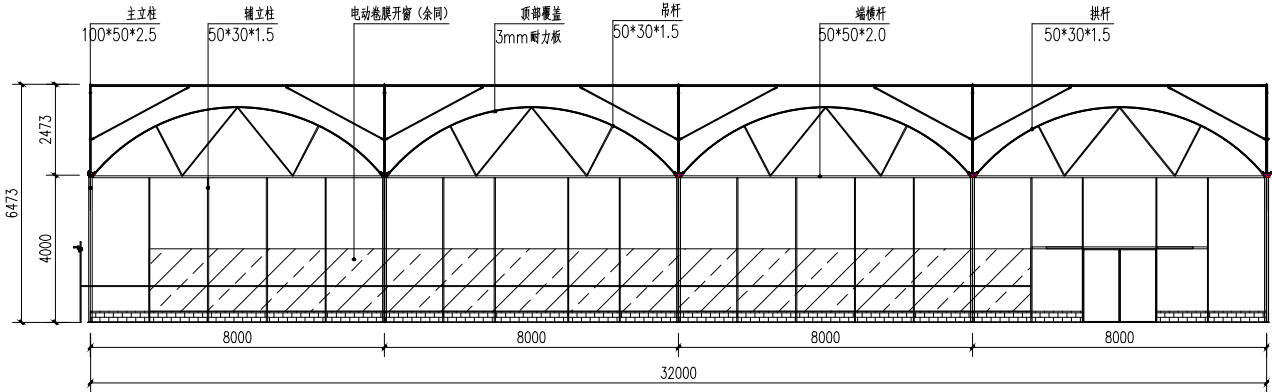
七、配电系统

- 1、控制系统
- 采用电动控制系统（配电箱）。
- 2、系统配电
- 2.1、电源参数
- 1) 220V/380V；50HZ
- 2) 电压波动范围：±5%
- 3.2、电器技术质量要求
- 1) 温室内导线采用防潮型RVV塑料套线。
- 2) 为使温室内美观，布线采用穿管方式。
- 3) 按需要设接地极，并将接地线引至安全位置。
- 4) 包含温室内的所有电源线、控制线等导线及电气安装辅料。
- 3.3、配电要求
- 系统配备一个总的配电箱，以便于设备的安装、操作的顺利进行。

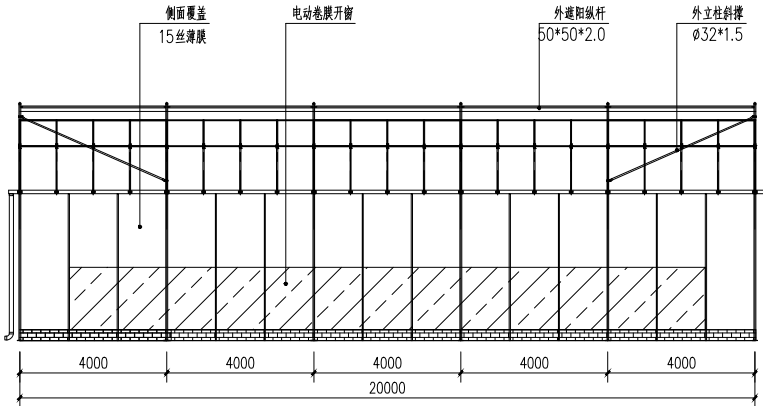
门窗表

类型	洞口尺寸(mm)	数量	备注
推拉门	2000(宽)X2000(高)	1	



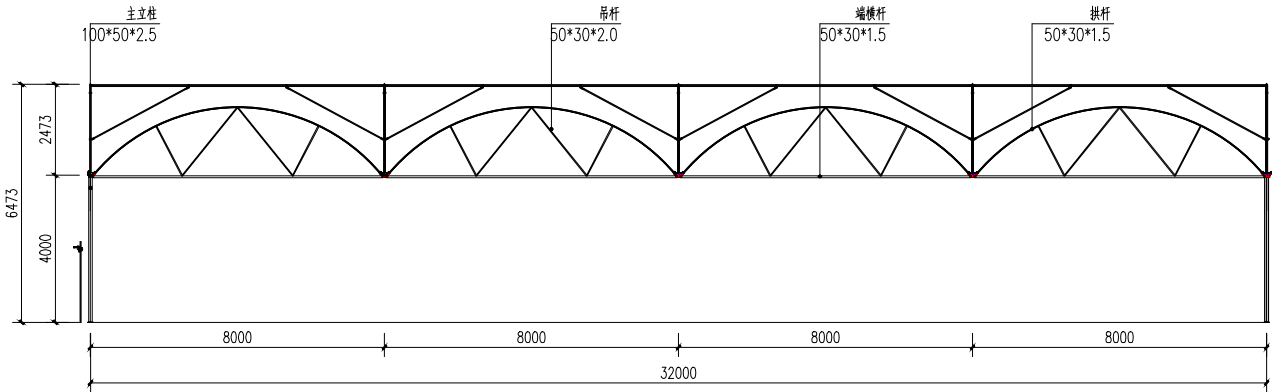


端立面图

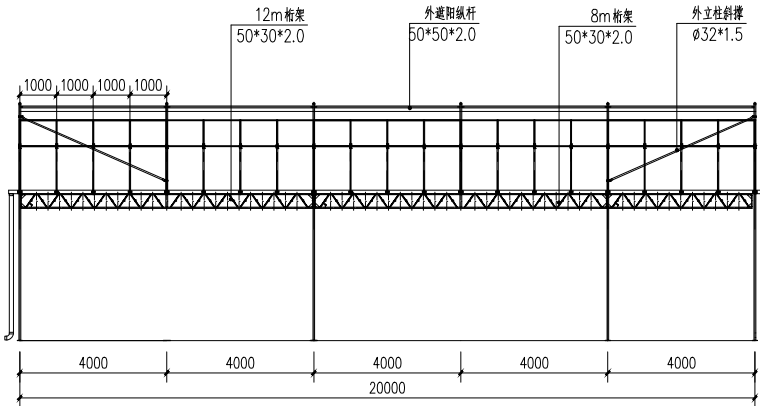


侧立面图

制 图			温室平面布置图			
设 计						
校 对						
审 核						
专业负责人						
工程负责人						
			比 例		设计阶段	设计
审 定			日 期		图 号	建施-2

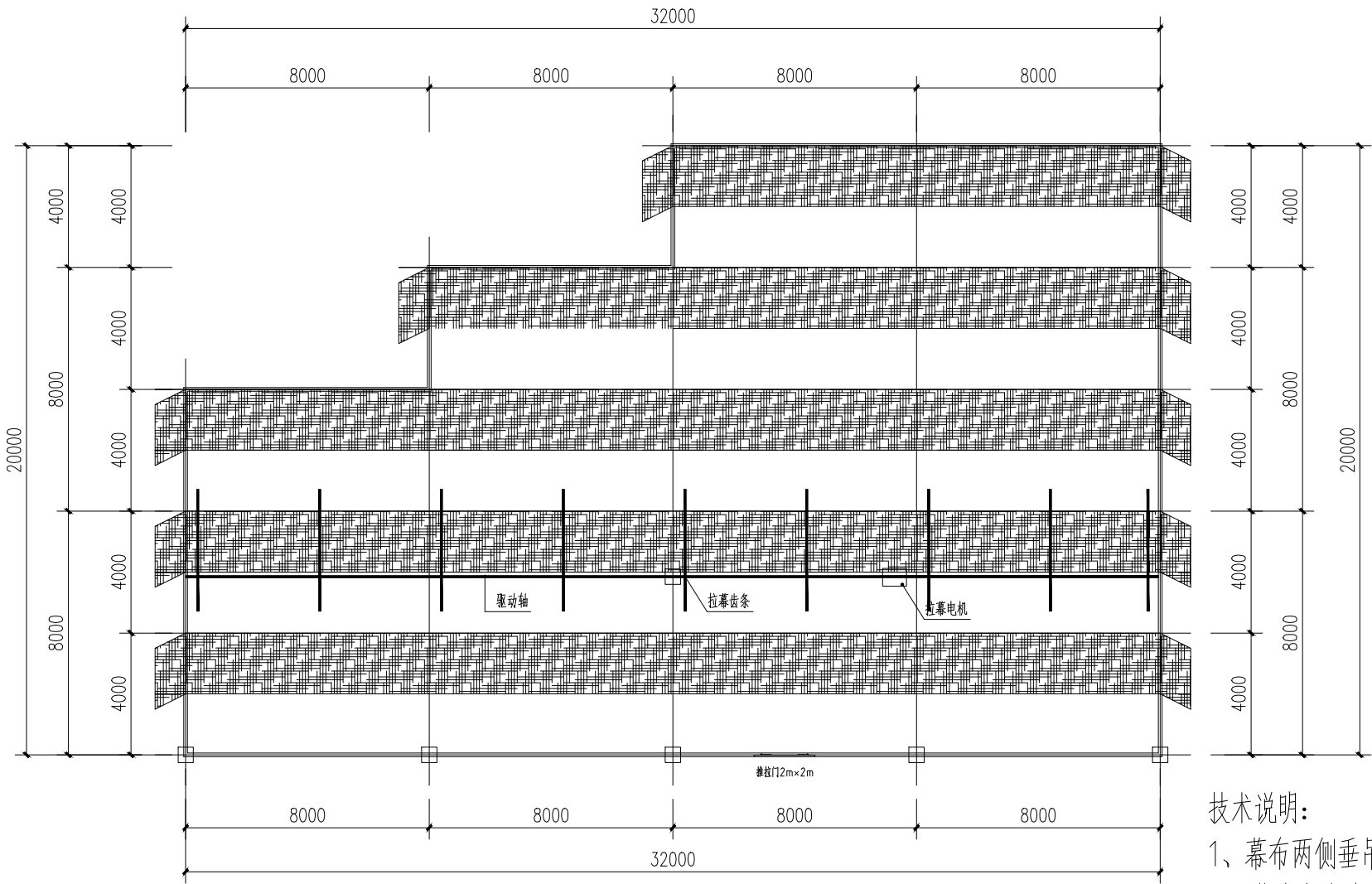


1-1剖面图



2-2剖面图

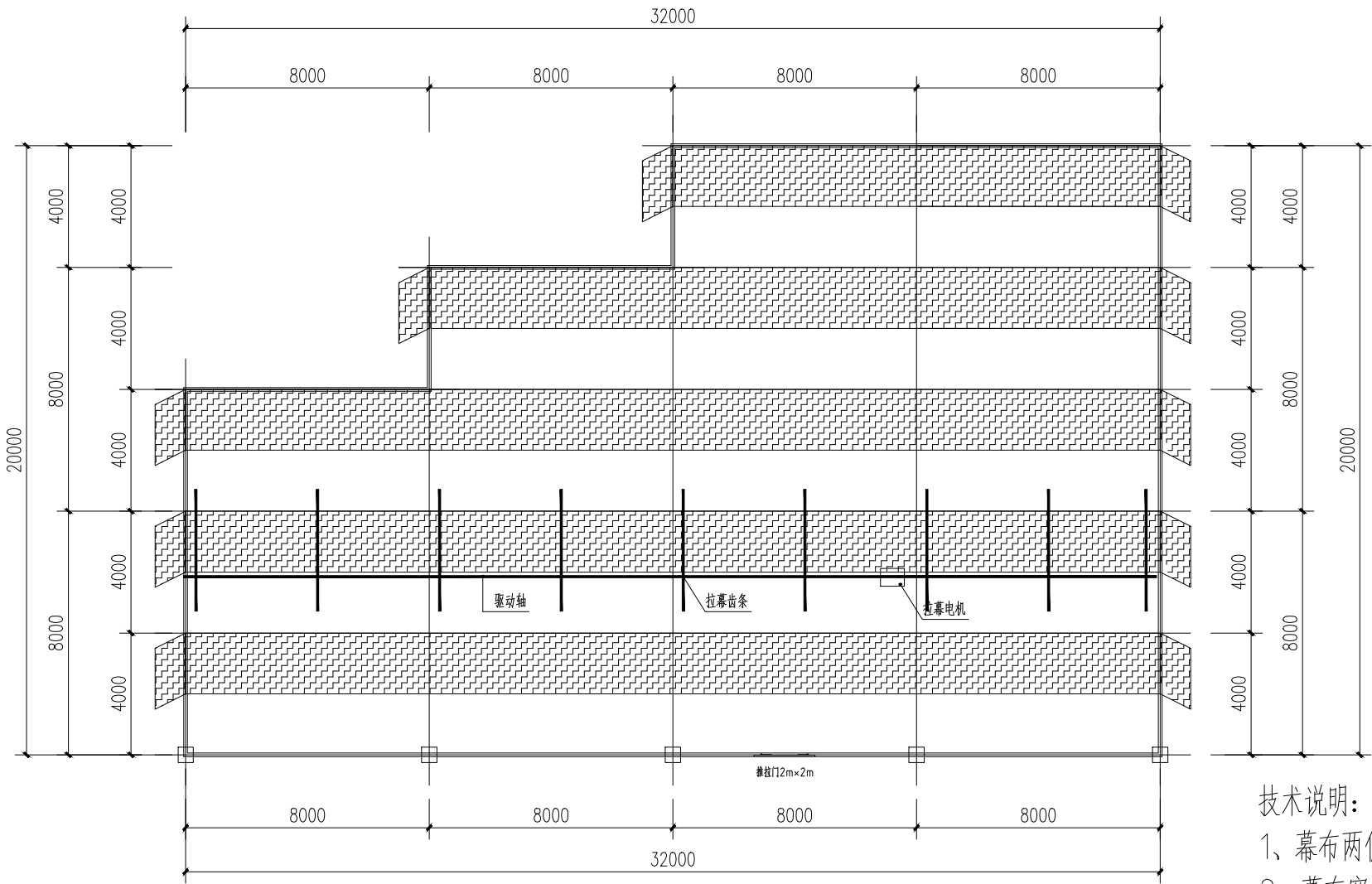
制 图			温室平面布置图			
设 计						
校 对						
审 核						
专业负责人						
工程负责人						
			比 例		设计阶段	设计
审 定			日 期		图 号	建施-3



技术说明：
1、幕布两侧垂吊高度为0.5m
2、幕布宽度为4.2mm；
3、外遮阳幕布：黑色圆丝遮阳网,遮阳率75%。

外遮阳幕布平面布置图

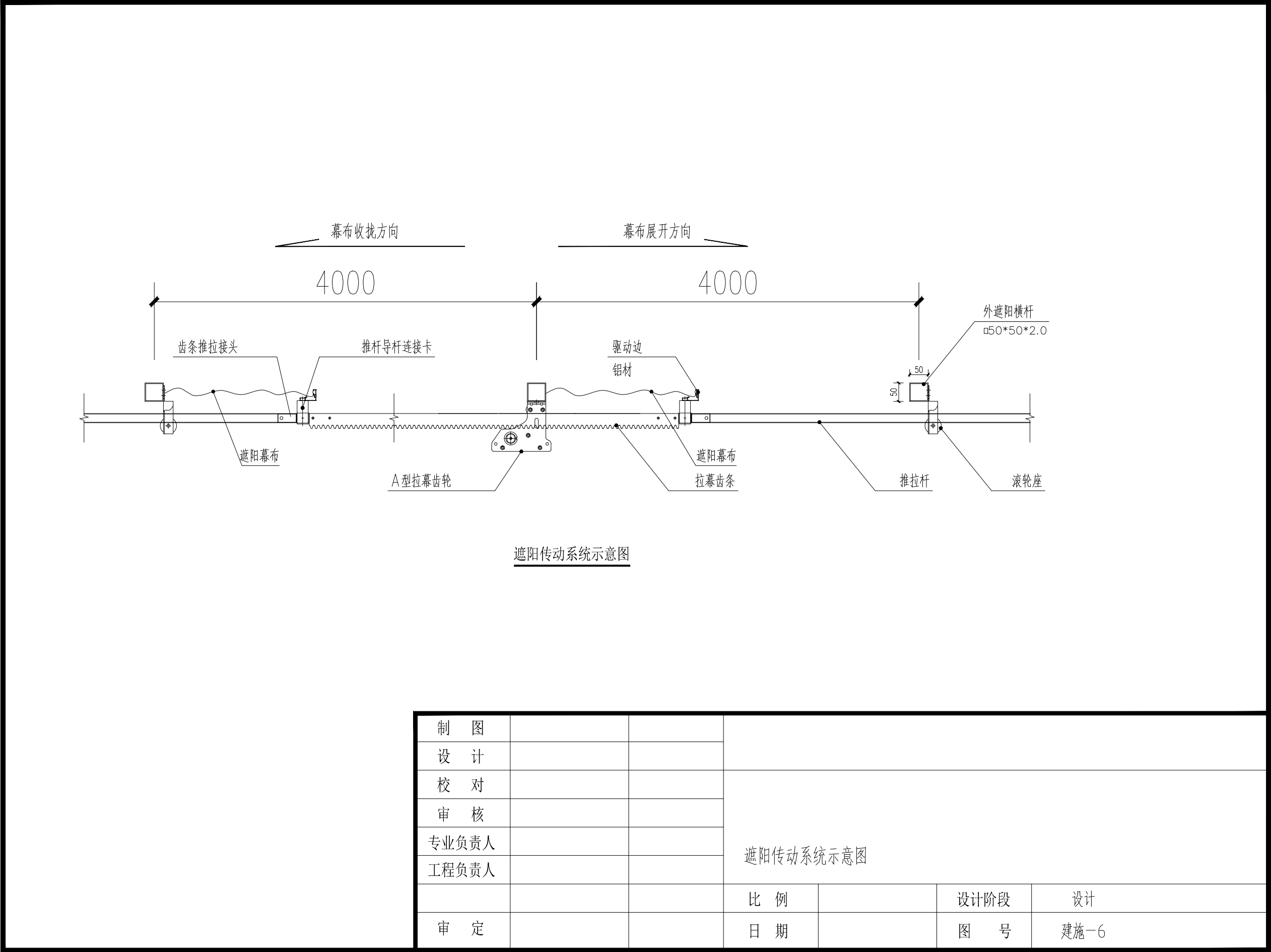
制 图			外遮阳幕布平面布置图			
设 计						
校 对						
审 核						
专业负责人						
工程负责人						
			比 例		设计阶段	设计
审 定			日 期		图 号	建施-4



技术说明：
1、幕布两侧垂吊高度为0.5m；
2、幕布宽度为4.2mm；
3、内遮阳幕布：铝箔型,遮阳率55%。

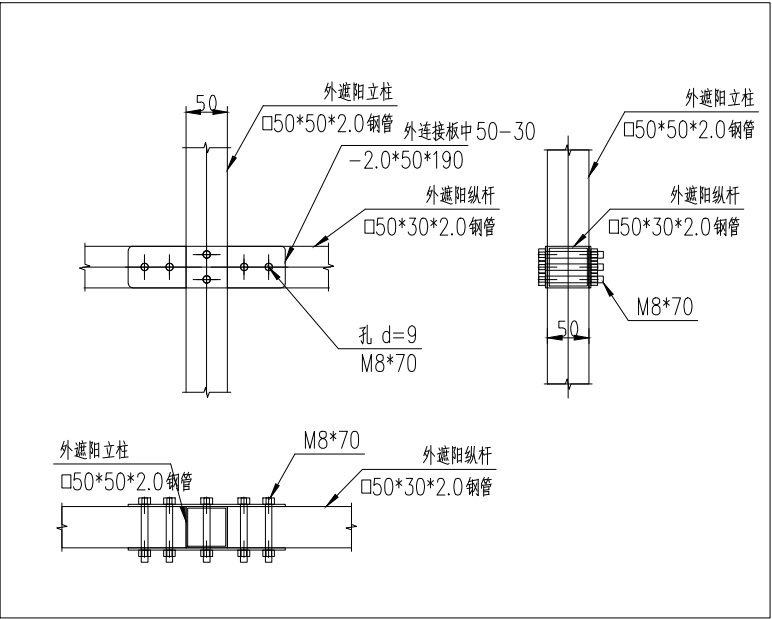
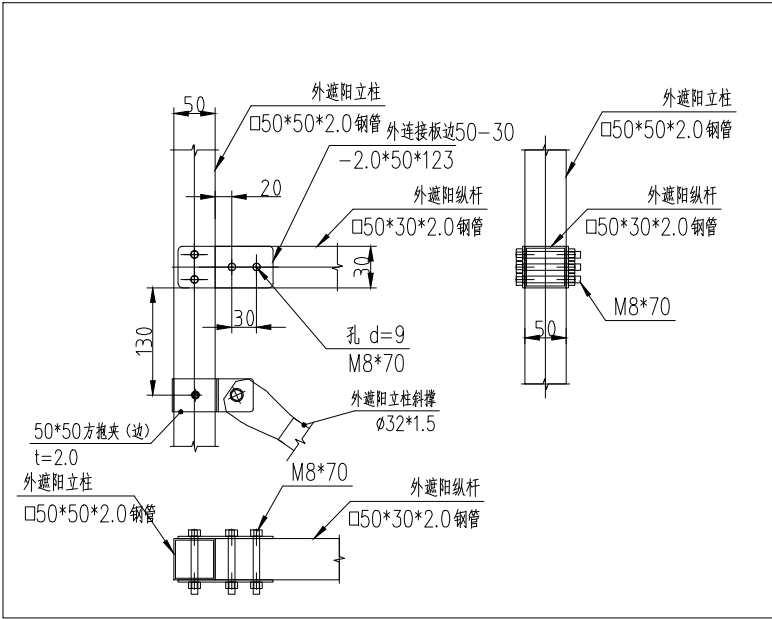
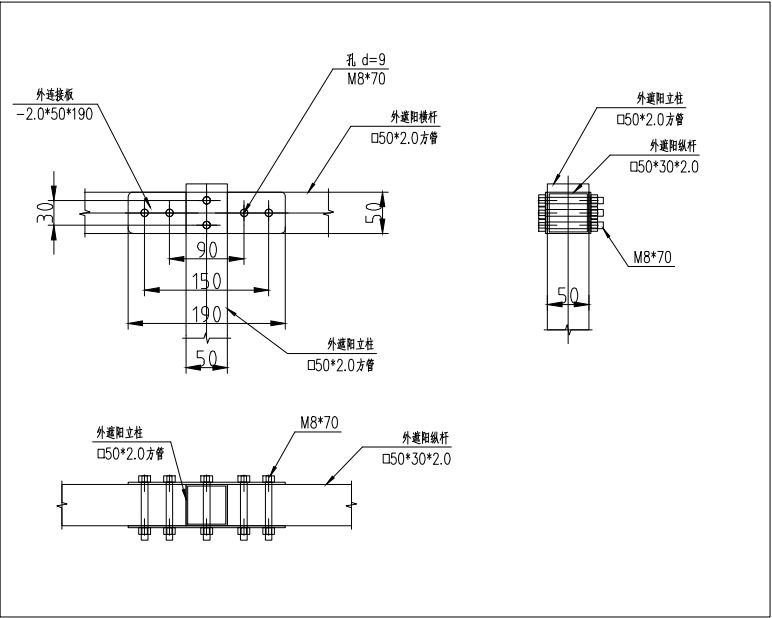
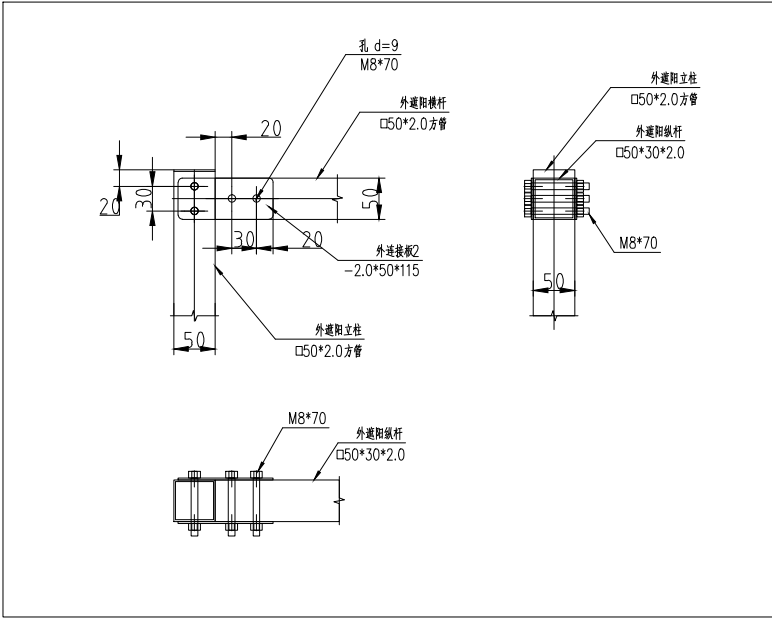
外遮阳幕布平面布置图

制 图			内遮阳幕布平面布置图			
设 计						
校 对						
审 核						
专业负责人						
工程负责人						
			比 例		设计阶段	设计
审 定			日 期		图 号	建施-5

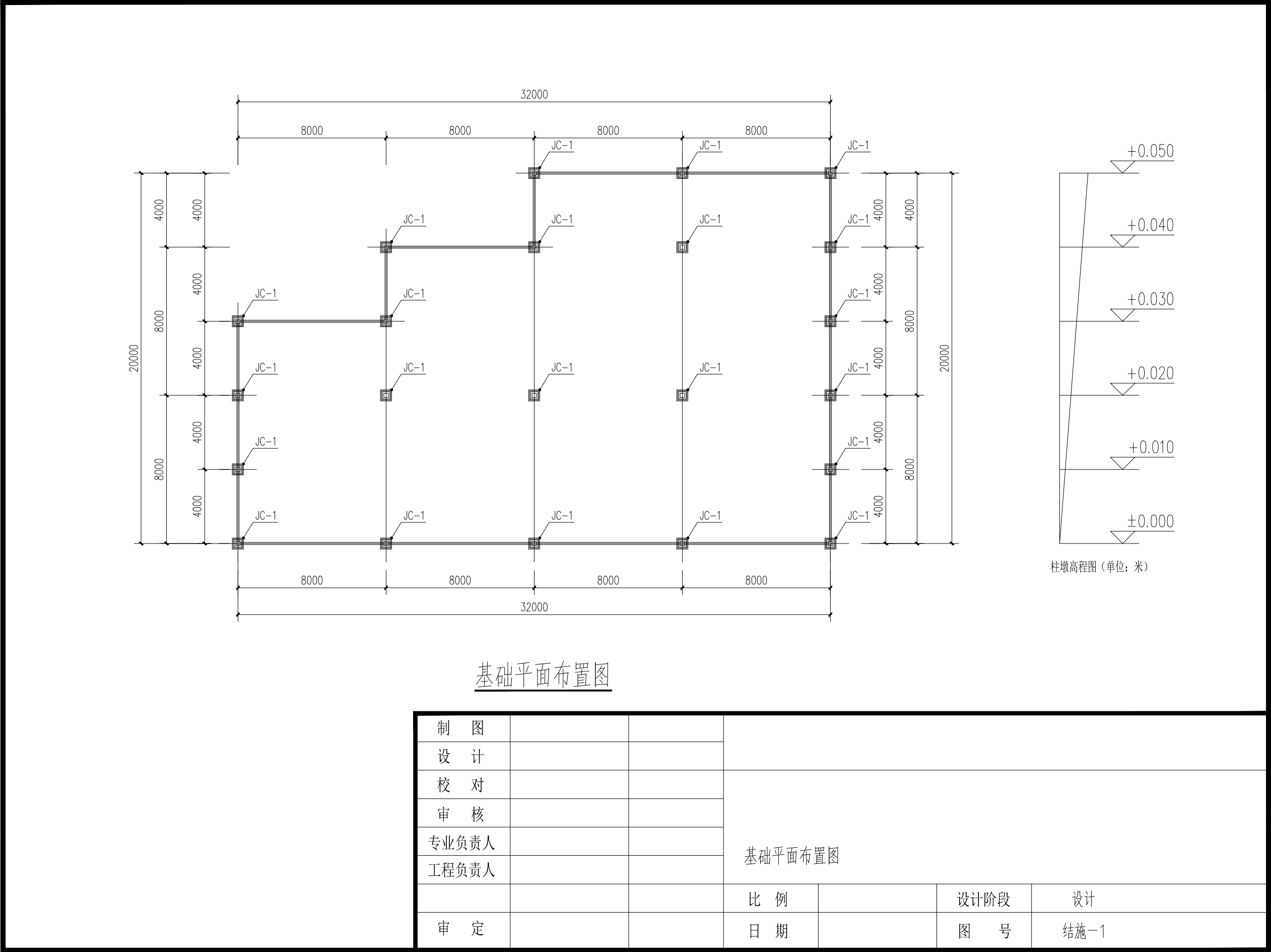


遮阳传动系统示意图

制 图			遮阳传动系统示意图			
设 计						
校 对						
审 核						
专业负责人						
工程负责人						
			比 例		设计阶段	设计
审 定			日 期		图 号	建施-6

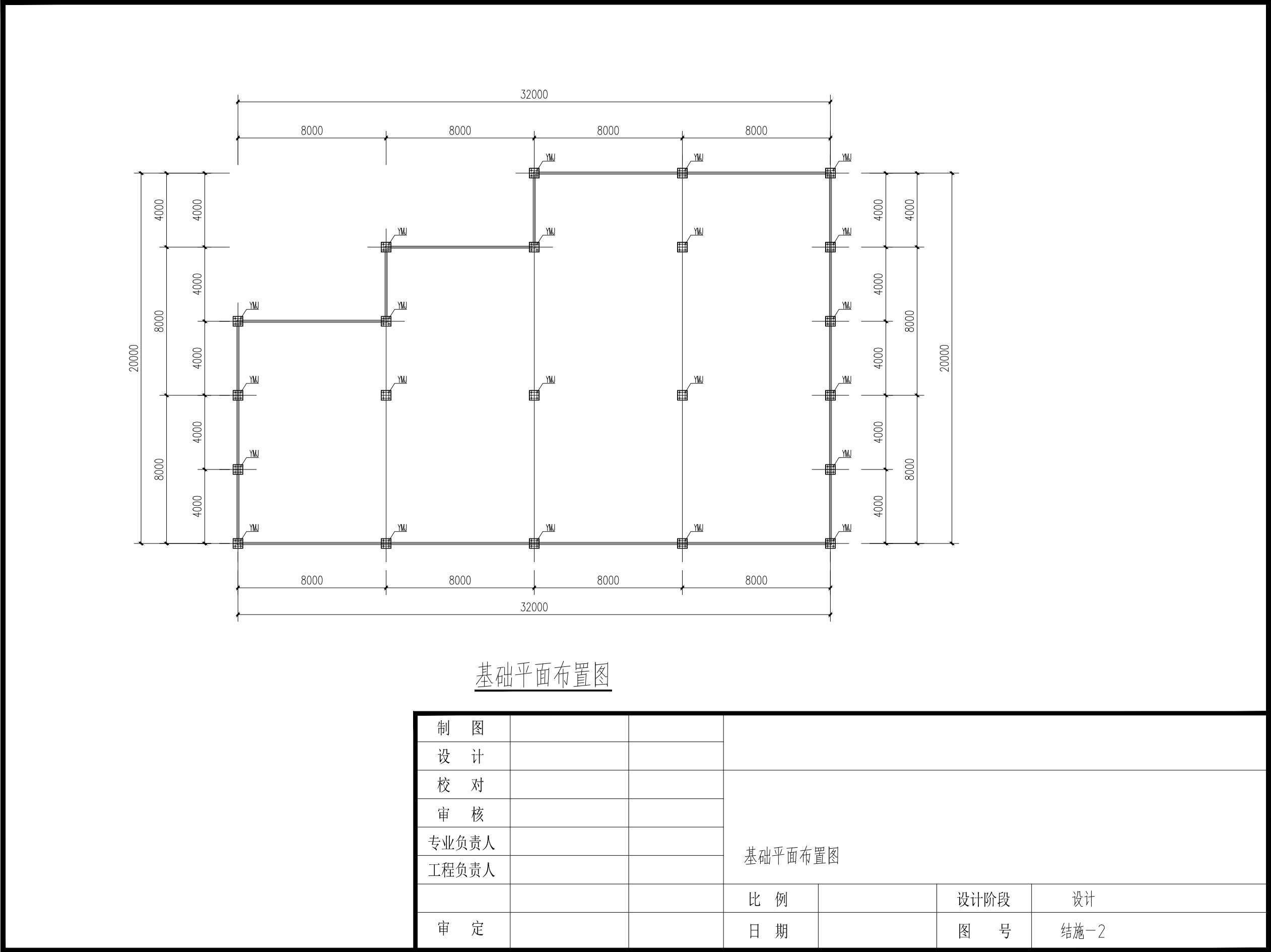


制 图			外遮阳骨架示意图			
设 计						
校 对						
审 核						
专业负责人						
工程负责人						
			比 例		设计阶段	设计
审 定			日 期		图 号	建施-7



Autodesk

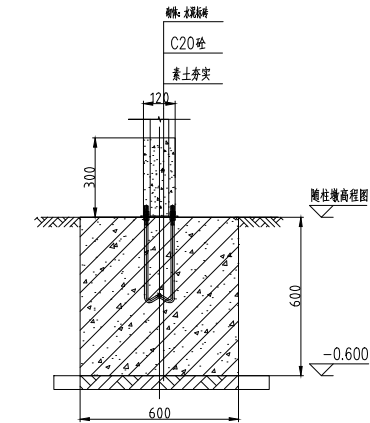
Autodesk



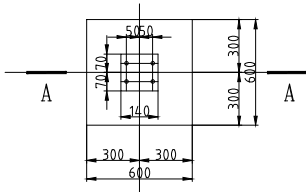
Autodesk

Autodesk

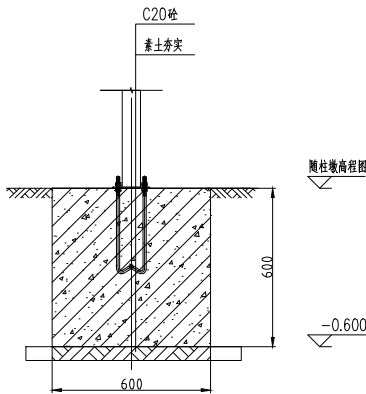
Autodesk



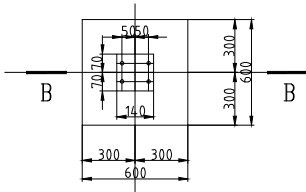
A-A



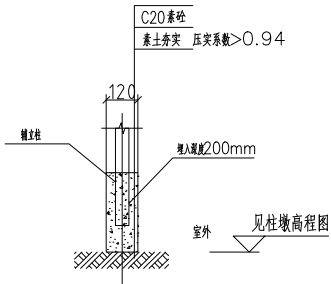
JC-1



B-B



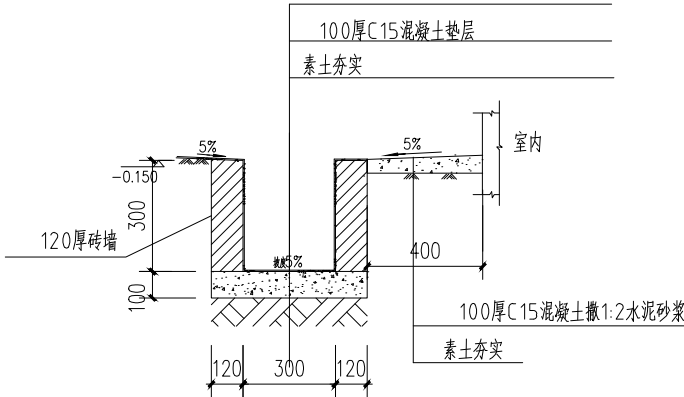
JC-2



辅立柱柱墩大样

说明:

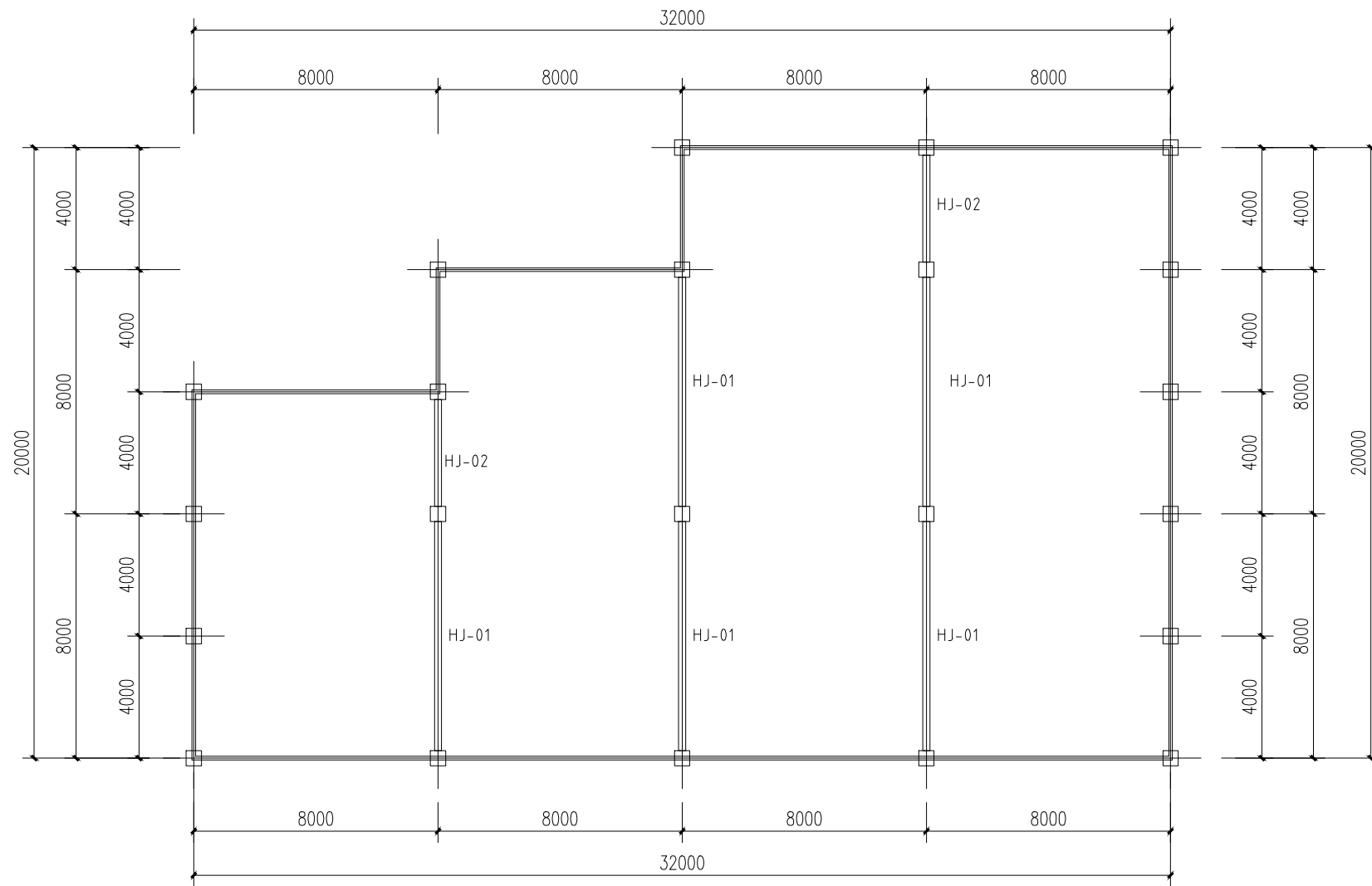
- 基础施工应严格按照图纸进行, 保证基础洞口及预埋件位置准确性。
- 相邻埋件中心线允许误差 $\pm 5\text{mm}$, 总长允许误差 $\pm 10\text{mm}$, 标高允许误差 $\pm 3\text{mm}$ 。
- 温室四周和内部为独立基础, 预埋件标高参见基础平面图。
- 材料及技术要求:
 - 砌体: 120mm宽墙体, 水泥标砖, ± 0.000 以下用M7.5水泥砂浆, ± 0.000 以上用M7.5混合砂浆砌筑。
 - 20厚1: 2.5水泥砂浆找平, 素水泥结合层一道。
 - 混凝土: 基础C20, 其余C15。
- 因无现场地堪报告, 暂定基础垫层标高如图所示, 待基础下挖至设计标高时, 由设计及施工方, 共同组织验槽后方可继续施工。
- 基础施工必须保证埋置深度, 地基承载力需大于130KPa。
- 室外散水每隔6m设一道伸缩缝20mm宽, 用密封胶材料填塞。



散水及排水沟做法

制 图			基础详图			
设 计						
校 对						
审 核						
专业负责人						
工程负责人						
			比 例		设计阶段	设计
审 定			日 期	2020.04	图 号	结施-3

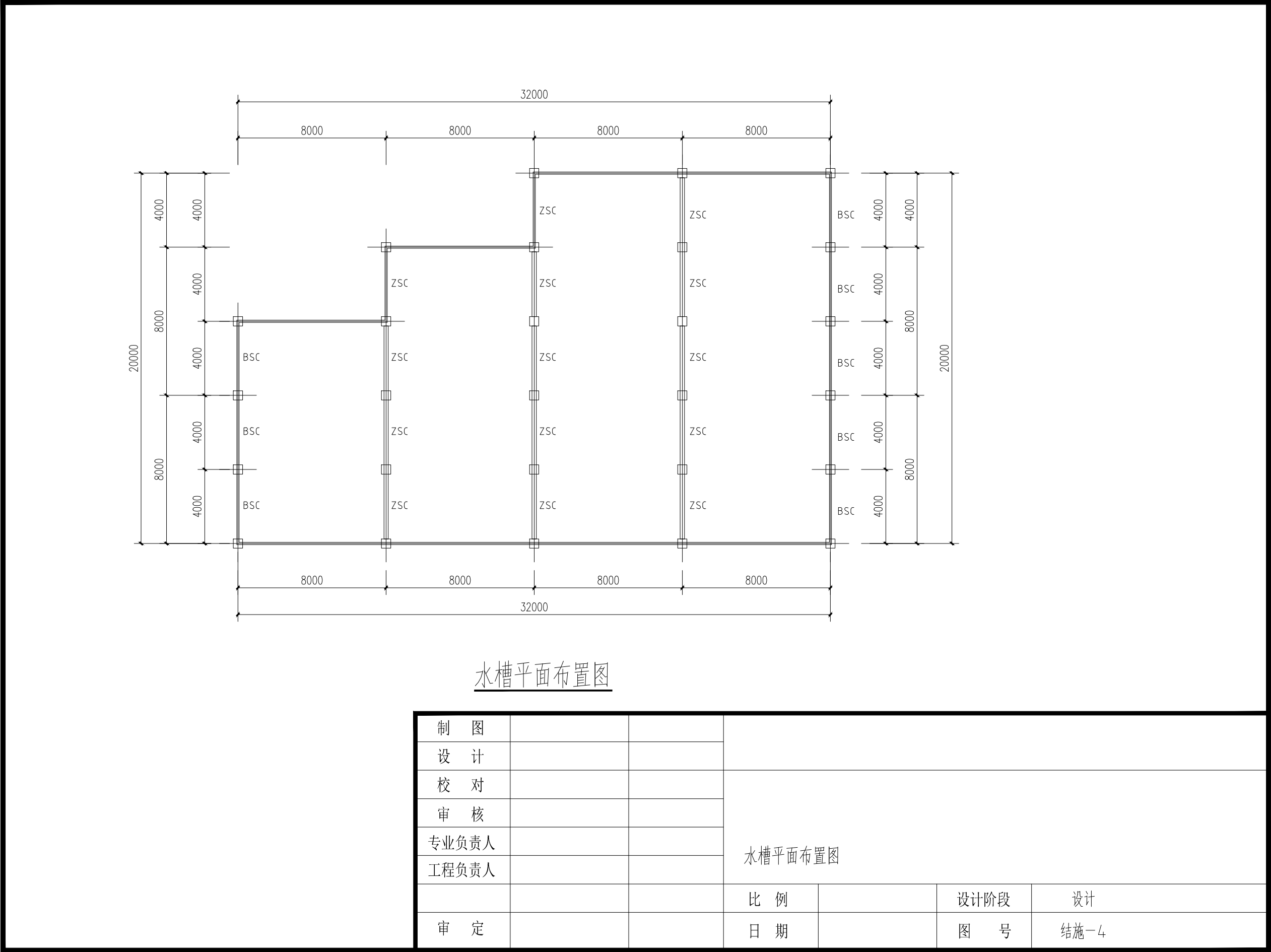
Autodesk



桁架平面布置图

制 图			桁架平面布置图			
设 计						
校 对						
审 核						
专业负责人						
工程负责人						
			比 例		设计阶段	设计
审 定			日 期		图 号	结施—3

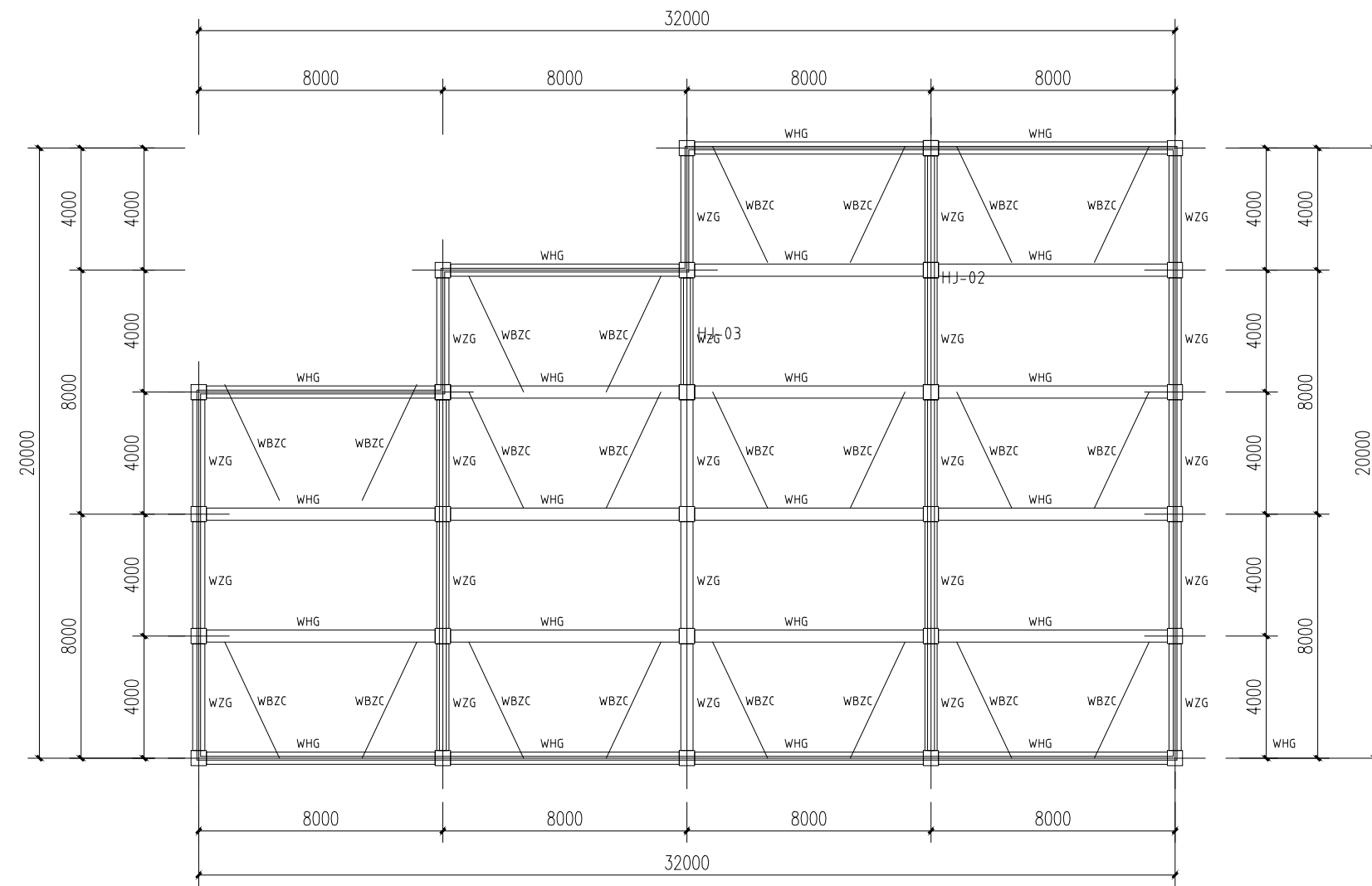
Autodesk



Autodesk

Autodesk

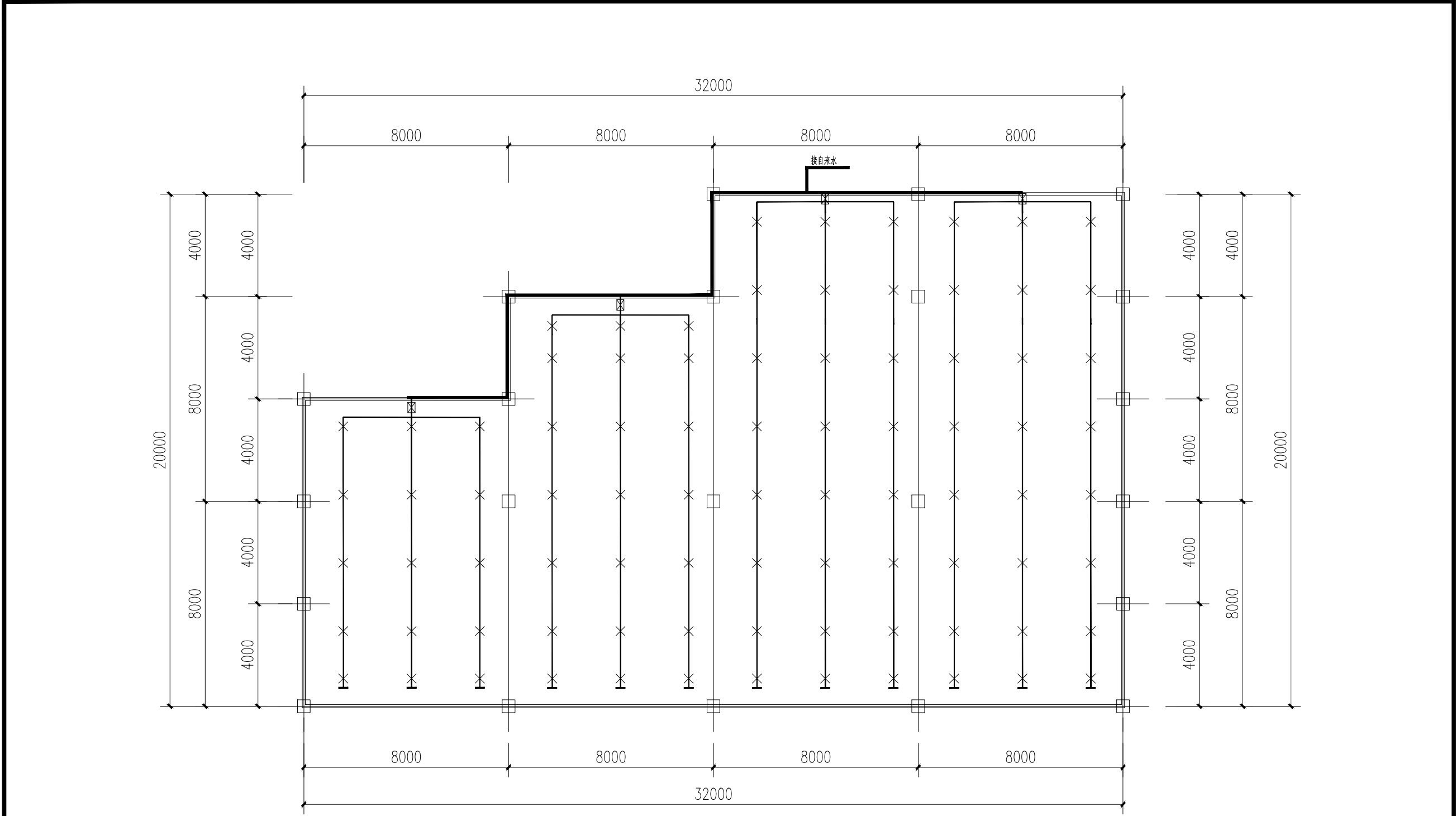
Autodesk



外遮阳骨架平面布置图

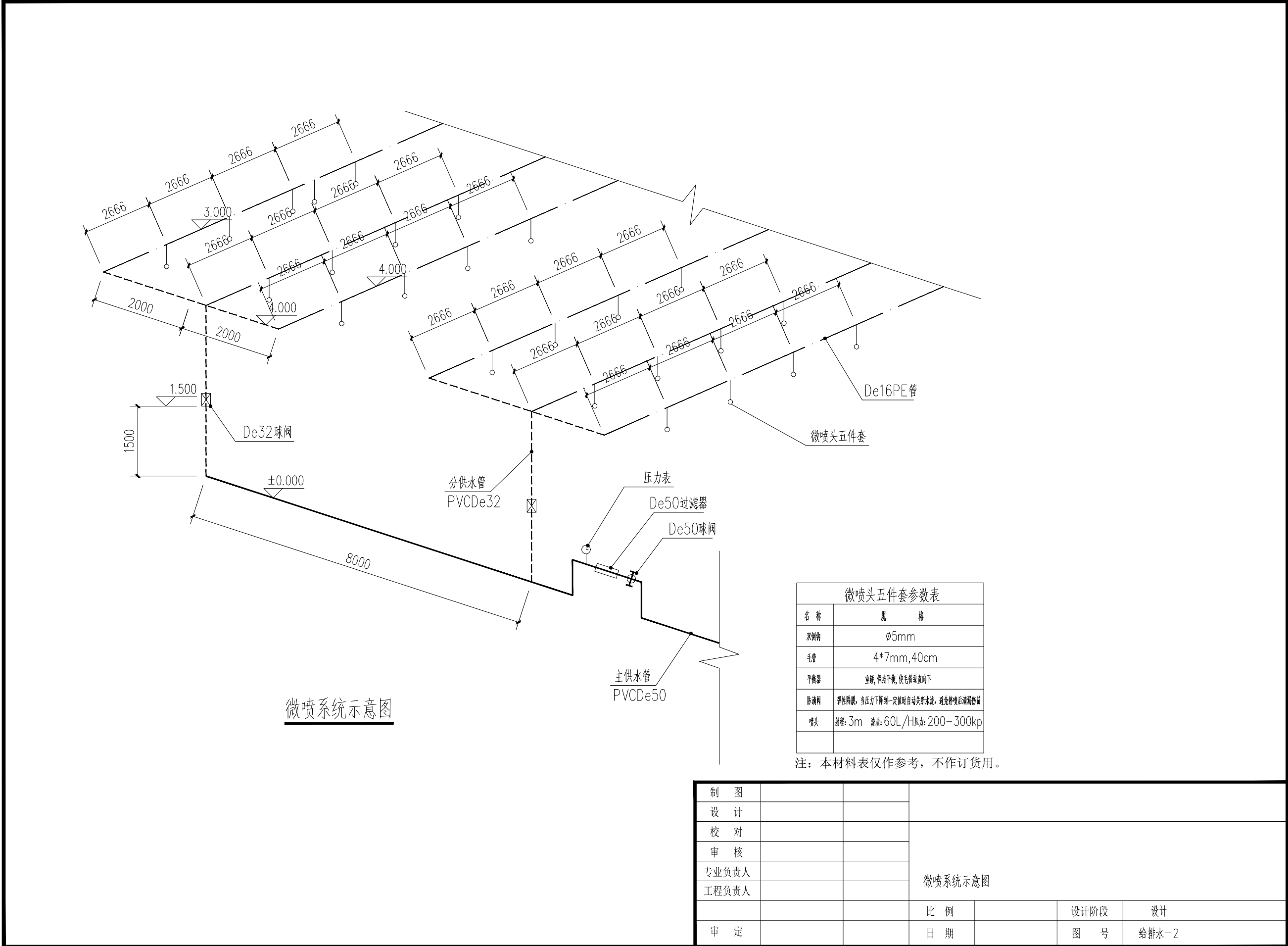
构 件 表		
WZG	外遮阳纵杆	□50×50×2.0, 热镀锌方管
WHG	外遮阳横杆	□50×50×2.0, 热镀锌方管
WBZC	外遮阳八字撑	φ32×1.5, 热镀锌圆管

制 图			外遮阳骨架平面布置图			
设 计						
校 对						
审 核						
专业负责人						
工程负责人						
			比 例		设计阶段	设计
审 定			日 期		图 号	结施-5



喷灌平面布置图

制 图			喷灌平面布置图			
设 计						
校 对						
审 核						
专业负责人						
工程负责人						
			比 例		设计阶段	设计
审 定			日 期		图 号	给排水-1





构件表

LED照明灯

100w 22盞

照明平面布置图