

无锡机电高等职业技术学校 机电高职藕塘校区基础设施提升项目

施工图设计

全一册

江苏森尚设计有限公司
Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.

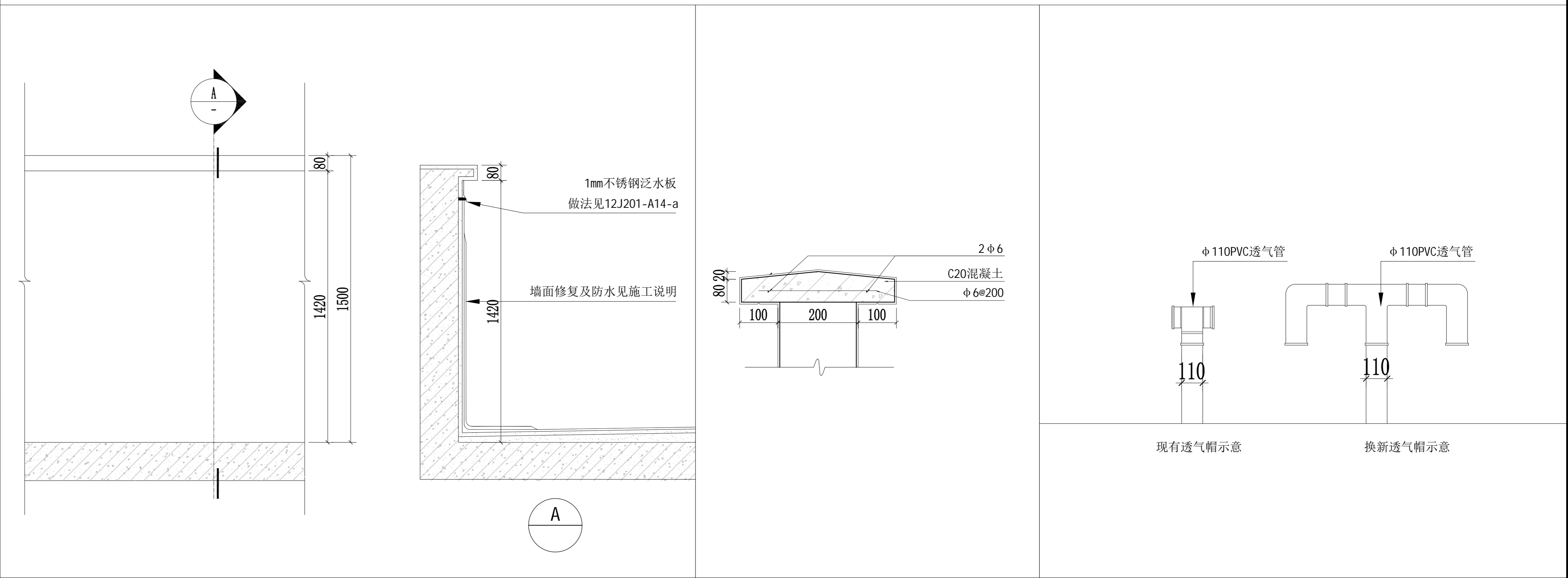
二〇二六年五月

图纸目录

序号	图号	图幅	图名	出图日期	备注	序号	图号	图幅	图名	出图日期	备注
01	/	A1	前期目录及设计说明	20260529		09	08	A0	4号实训楼屋面	20260529	
02	01	A0	宿舍楼二层屋面	20260529							
03	02	A0	宿舍楼六层屋面	20260529							
04	03	A0	食堂二层屋面防水节点	20260529							
05	04	A0	食堂二层屋面	20260529							
06	05	A0	食堂三层屋面	20260529							
07	06	A0	行政楼、宿舍楼屋面	20260529							
08	07	A0	8、9号实训楼屋面	20260529							

机电高职藕塘校区基础设施提升项目 设计说明

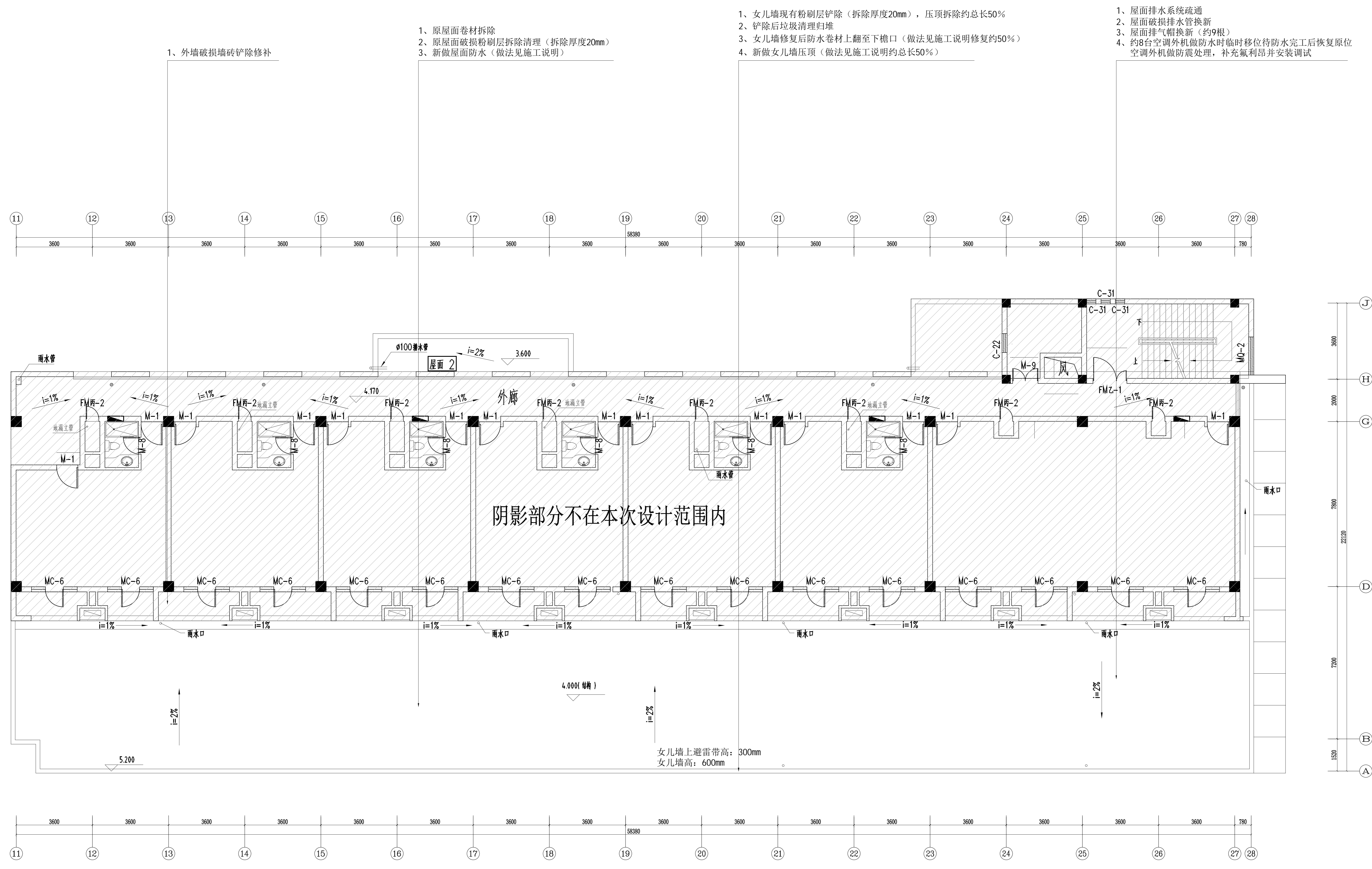
一、工程概况	
本项目位于机电高职藕塘校区学校内,具体内容为宿舍楼、食堂、行政楼、信息楼、8号9号实训楼、4号实训楼的屋面防水基础设施提升项目	
二、设计依据	
1、《屋面工程技术规范》GB50345-2012	
2、《平屋面建筑构造》12J201	
3、《室外工程》12J003	
4、《变形缝建筑构造》14J936	
5、《民用建筑设计通则》GB50352-2019	
三、施工说明	
屋面防水做法:	其他:
1、界面剂一遍	1、屋面原有排水系统疏通清理,破损排水管零星修复
2、1:2.5抗裂砂浆找平(厚度约20mm)	2、约64台空调外机做防水时临时移位待防水完工后恢复原位,空调外机做防震处理,补充氟利昂并安装调试
3、涂两遍浓缩底油界面剂	空调支架下垫橡胶块
4、电加热刮一遍非固化橡胶沥青	3、屋面原有 $\phi 110$ PVC透气管换新(约135根)
5、热熔铺贴4mmSBS外露型防水卷材	4、空调洞水泥封堵(约50个),封堵后室内洞口涂料修补及腻子批刮
6、每个搭接处封边、刷可外露防水胶	5、外墙破损处1:2.5抗裂砂浆找平后批刮外墙腻子、外墙涂料翻新(约100m ²)
7、水口处做聚氨酯密封接头	6、内墙破损处1:2.5抗裂砂浆找平后批刮腻子、防水涂料一底两面滚涂翻新(约100m ²)
8、防水上翻至女儿墙下檐口	7、外墙破损处1:2.5抗裂砂浆找平后小方砖修补(约100m ²)
9、碉堡四周不锈钢固定	8、现场屋面向排水沟方向排水找坡须达到2-3%(详见屋面找坡)
10、分仓缝填充须使用非固化材料	9、更换天沟雨水斗网罩(304不锈钢天地漏盖防鼠型)按现场数量
女儿墙修复做法:	10、女儿墙上避雷带施工时成品保护
1、6厚1:2.5抗裂砂浆罩面	11、食堂女儿墙上304不锈钢扶手施工时成品保护
2、12厚1:3抗裂砂浆打底扫毛加玻纤网	12、增设一台燃气锅炉,详见附件
3、界面剂一遍	13、食堂2层外墙现有空调保温棉拆除换新,约32根,每根高5米
4、1mm304不锈钢泛水板做法见12J201-A14-a	
外墙涂料做法:	内墙涂料做法:
1、界面剂一道	1、内墙破损处铲除至结构层
2、15mm1:2.5水泥砂浆	2、1:2.5水泥砂浆找平(约10-20mm, 详根据现场墙面铲除情况)
3、调、批901胶外墙腻子二遍、打磨;	3、调、批901胶外墙腻子二遍、打磨;
4、外墙抗碱底漆1遍, 外墙弹性涂料2遍	4、防水乳胶漆一底两面
钢结构油漆和除锈:	
1、所有构件均应彻底清除杂物及油污后喷砂(抛丸)除锈,除锈等级应达Sa2级,其要求见《GB 50205-2001》。	
2、本工程主要外露钢柱、钢梁、钢楼梯经除锈处理后建议涂两道环氧富锌底漆,涂层干漆膜厚度为50 μ m;中间层采用环氧云铁中间漆,涂层干漆膜厚度为30 μ m;再外刷防火涂层。(油漆种类需业主确认)	
3、本钢结构工程下列部位不得油漆:a)、钢柱埋入混凝土部分;b)、其他与混凝土接触部分零附件;c)、高强度螺栓连接摩擦面;	
4、本工程下列部位只能涂装防锈底漆:a)、现场焊接部位及两侧100mm,且须满足超声波探伤要求的范围;	
5、本工程埋入混凝土部分钢柱,需采用亚硝酸钠和水泥的调和液直接涂刷钢柱脚,亚硝酸钠和水泥的比例为2%(重量比),以避免钢柱脚的锈蚀,然后外面直接包裹混凝土。	
6、本工程安装完毕后,须对接合部的外露部位及工地焊接部位等进行补漆。	
钢结构防火:	
1、钢结构耐火等级及防火涂料:	
1)、本工程耐火等级为二级,钢柱耐火极限为2.5小时,采用厚涂型钢结构防火涂料,经计算,厚涂型防火涂料厚度为23.27mm,故本工程厚涂型防火涂料厚度取30mm。厚涂型防火涂料密度不小于600KG/m ³ 等效热传导系数不大于0.075W/(m ² ·C)。	
2)、钢梁耐火极限为1.5h,屋顶承重构件耐火极限不低于1.0h,均采用薄涂型钢结构防火涂料。涂层厚度按等效热阻计算结果确定,取值范围为3mm-7mm,且不同耐火极限对应的厚度应分别满足计算要求。	
2、钢结构节点的防火保护应与被连接构件中防火保护要求最高者相同。	
3、防火涂料必须选用通过国家检测机构检测合格,消防部门认可的产品,且需与底漆配套。所选用防火涂料的性能、涂层厚度、质量要求应符合现行国家标准《钢结构防火涂料》(GB14907)和国家现行标准《钢结构防火涂料应用技术规程》CECS 24的规定。检验方法应符合国家现行标准《建筑钢结构防火涂料性能试验方法》GB 9978的规定。	
4、本工程所选用的钢结构防火涂料与防腐油漆(涂料)间应进行相容性试验,试验合格后方可采用。	



01 女儿墙泛水板示意
SCALE 1:20

02 女儿墙压顶做法
SCALE 1:10

注：1、不得随意更改设计施工内容，如有变更须经设计单位同意。
 2、本图设计内容仅供参考，不作为法律依据。
 3、本项目设计内容仅供参考，如有变更须经设计单位同意。



宿舍楼二层屋面
SCALE 1:75

江苏森尚设计有限公司
 Jiangsu Senshang Design Co., Ltd.
 资质证书编号: A232046453

签署栏		
审核	林浩	林浩
项目负责人	林浩	林浩
专业负责人	林浩	林浩
校对	林浩	林浩
设计	林浩	林浩
方案	林浩	林浩

图纸会签	
建筑	暖通
结构	电气
给排水	

建设单位	无锡机电高等职业技术学校	
项目名称	机电高职藕塘校区基础设施提升项目	
子项名称	/	
图名	宿舍楼二层屋面	

设计编号	W2026-086	设计阶段	施工图
图号/版本号	01	日期	2026.06

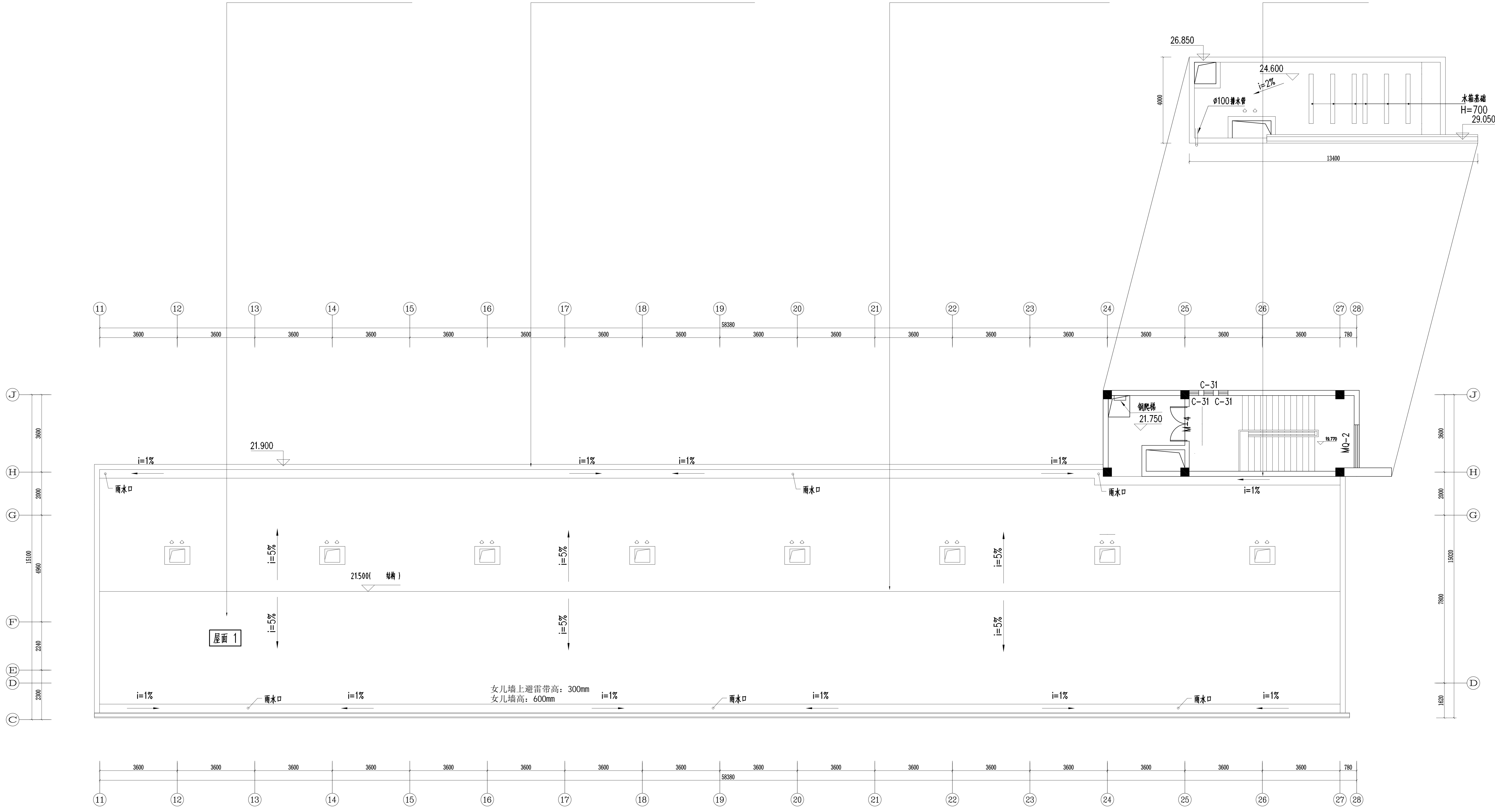
注：1、不得随意更改设计施工内容，如有变更须经设计同意。
2、本图按现行国家规范和标准编制，如有变更，请及时通知。
3、图中尺寸，除注明外，均为毫米，标高除注明外，均为绝对标高。

- 1、原屋面卷材拆除
- 2、原屋面破损粉层拆除清理（拆除厚度20mm）
- 3、新做屋面防水（做法见施工说明）

- 1、女儿墙现有粉刷层铲除（拆除厚度20mm），压顶拆除约总长50%
- 2、铲除后垃圾清理归堆
- 3、女儿墙修复后防水卷材上翻至下檐口（做法见施工说明修复约50%）
- 4、新做女儿墙压顶（做法见施工说明约总长50%）

- 1、屋面排水系统疏通
- 2、屋面破损排水管换新
- 3、屋面排气帽换新（约17根）
- 4、约16台空调外机做防水时临时移位待防水完工后恢复原位
空调外机做防震处理，补充氟利昂并安装调试

1、外墙破损墙砖铲除修补



女儿墙上避雷带高：300mm
女儿墙高：600mm

宿舍楼六层屋面
SCALE 1:70

项目负责人：林进

专业负责人：林进

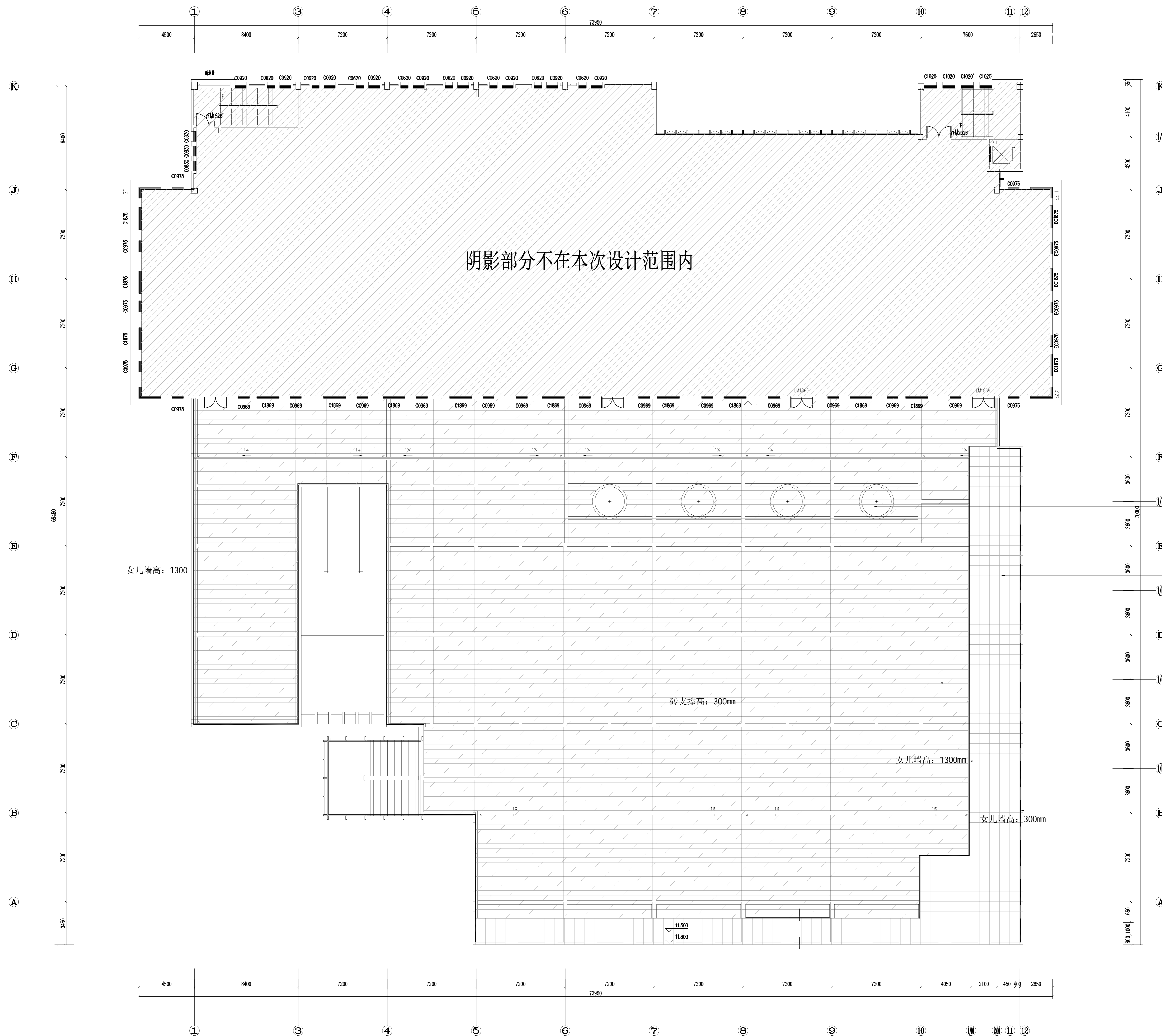
审核：林进

江苏森尚设计有限公司
Jiangsu Senshang Design Co., Ltd.
资质证书编号：A232046453

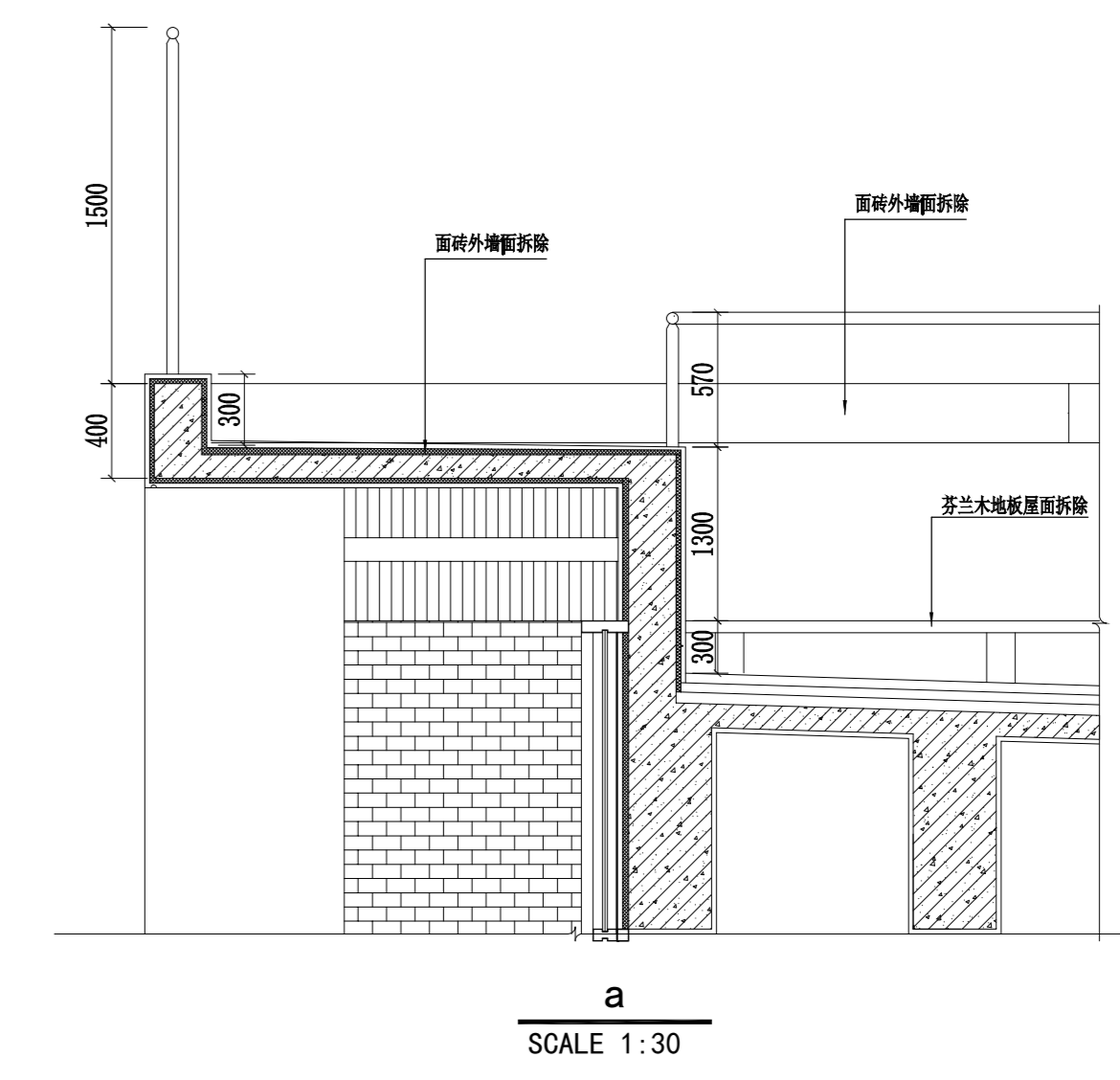
签署栏		
审核	林进	林进
项目负责人	林进	林进
专业负责人	林进	林进
校对	林进	林进
设计	林进	林进
方案	林进	林进

图纸会签	
建筑	暖通
结构	电气
给排水	

建设单位	无锡机电高等职业技术学校	
项目名称	机电高职藕塘校区基础设施提升项目	
子项名称	/	
图名	宿舍楼六层屋面	
设计编号	W2026-086	设计阶段 施工图
图号/版本号	02	日期 2026.06



食堂二层屋面拆除图
SCALE 1:125



注: 1. 不得随意更改设计施工, 如有变更, 须经设计同意。
2. 本图按设计标准及设计说明进行施工。
3. 本图与第一版图纸有出入, 以第一版图纸为准。

- 1、原玻璃胶铲除(4组)
- 1、原屋面地砖拆除
2、原屋面地砖粉刷层拆除清理(拆除厚度50mm)
- 1、原屋面地板拆除清理归堆
2、地板下方杂物拆除、粉刷层铲除(拆除厚度20mm)
3、地板下方砖砌支撑拆除(高度300mm, 宽300mm)
- 1、女儿墙墙面外墙砖铲除、粉刷层铲除(厚度50mm)
- 1、女儿墙墙面外墙砖铲除、粉刷层铲除(厚度50mm)

项目负责人: 林进

公司盖章:

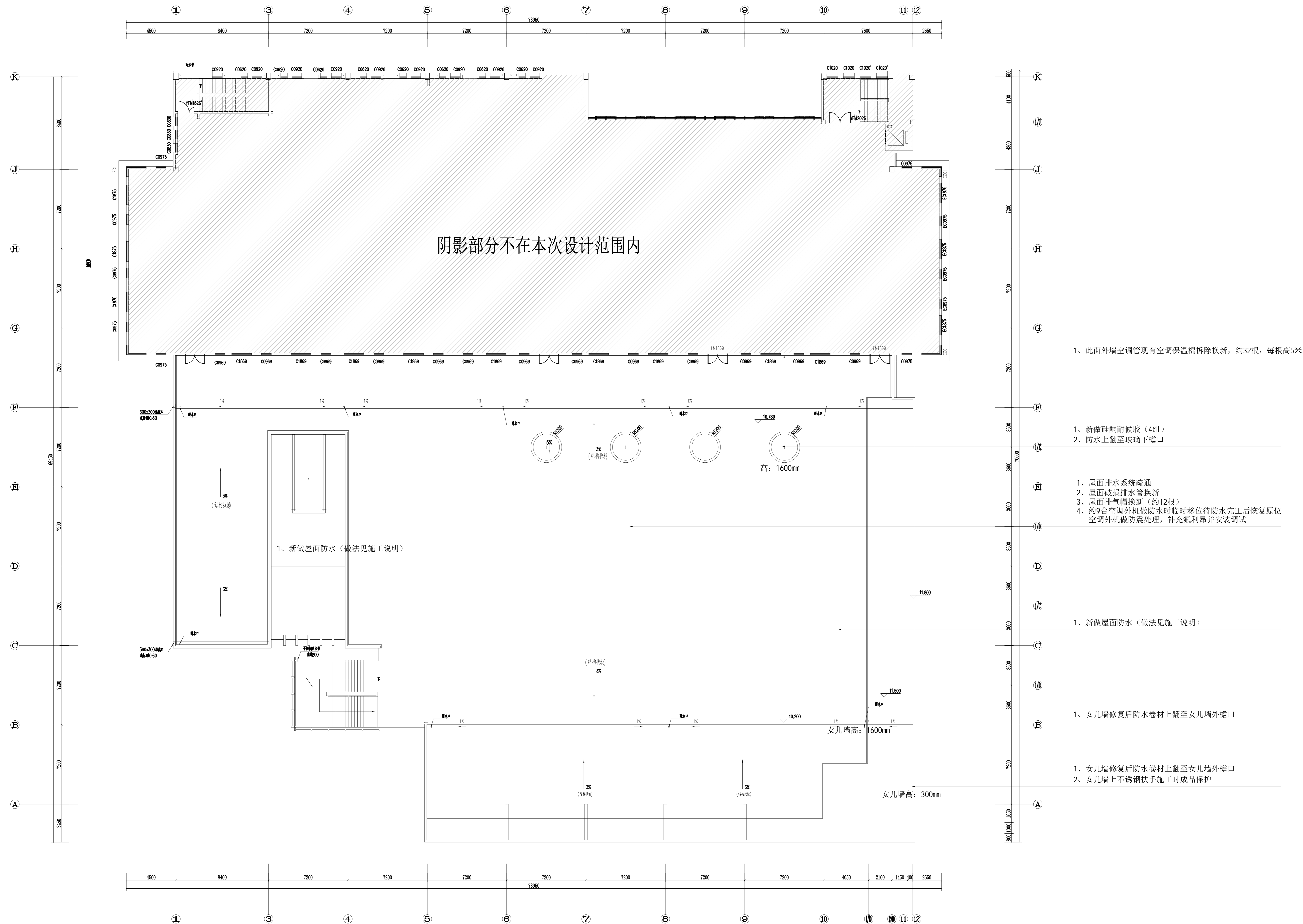
注册建筑师/注册工程师:

江苏森尚设计有限公司
Jiangsu Senshang Design Co., Ltd.
资质证书编号: A232046453

签署栏		
审核	林进	林进
项目负责人	林进	林进
专业负责人	林进	林进
校对	林进	林进
设计	林进	林进
方案	林进	林进

图纸会签		
建筑	暖通	
结构	电气	
给排水		
建设单位	无锡机电高等职业技术学校	
项目名称	机电高职院校校区基础设施提升项目	
子项名称	/	
图名:	食堂二层屋面拆除图	
设计编号	W2026-086	设计阶段 施工图
图号-版本号	03	日期 2026.06

注：1、不得随意修改设计施工内容，如有变更须经设计同意。
 2、本图设计内容仅供参考，不作为法律依据。
 3、本项目第一次变更内容在备注中，第二次变更内容在备注中，未变更。



食堂二层屋面
 SCALE 1:125

1、此面外墙空调管现有空调保温棉拆除换新，约32根，每根高5米

1、新做硅酮耐候胶（4组）
 2、防水上翻至玻璃下檐口

1、屋面排水系统疏通
 2、屋面破损排水管换新
 3、屋面排气帽换新（约12根）
 4、约9台空调外机做防水时临时移位待防水完工后恢复原位
 空调外机做防震处理，补充氟利昂并安装调试

1、新做屋面防水（做法见施工说明）

1、女儿墙修复后防水卷材上翻至女儿墙外檐口

1、女儿墙修复后防水卷材上翻至女儿墙外檐口
 2、女儿墙上不锈钢扶手施工时成品保护

注册建筑师/注册结构师

公司盖章：

注册建筑师/注册结构师

江苏森尚设计有限公司
 Jiangsu Senshang Design Co., Ltd.
 资质证书编号：A232046453

签署栏		
审核	林浩	林浩
项目负责人	林浩	林浩
专业负责人	林浩	林浩
校对	林浩	林浩
设计	林浩	林浩
方案	林浩	林浩

图纸会签		
建筑	暖通	
结构	电气	
给排水		
建设单位	无锡机电高等职业技术学校	
项目名称	机电高职藕塘校区基础设施提升项目	
子项名称	/	
图名	食堂二层屋面	
设计编号	W2026-086	设计阶段 施工图
图号/版本号	04	日期 2026.06

注：1、不得随意更改设计施工内容，如有变更须经设计同意。
2、本图按国家现行规范和标准编制，如有变更，应按最新规范和标准执行。
3、图中尺寸，除注明外，均为净尺寸，且应符合相关规范要求。

- 1、屋面排水系统疏通
- 2、屋面破损排水管换新
- 3、屋面排气帽换新（约42根）
- 4、约6台空调外机做防水时临时移位待防水完工后恢复原位
空调外机做防震处理，补充氟利昂并安装调试

- 1、原屋面卷材拆除
- 2、原屋面破损粉刷层拆除清理（拆除厚度20mm）
- 3、新做屋面防水（做法见施工说明）

- 1、女儿墙现有粉刷层铲除（拆除厚度20mm），压顶拆除约50%
- 2、铲除后垃圾清理归堆
- 3、女儿墙修复后防水卷材上翻至女儿墙外檐口（做法见施工说明，修复约50%）

- 1、新做硅酮耐候胶（4组）
- 2、防水上翻至玻璃下檐口

- 1、原屋面卷材拆除
- 2、原屋面破损粉刷层拆除清理（拆除厚度20mm）
- 3、新做屋面防水（做法见施工说明）

- 1、女儿墙现有粉刷层铲除（拆除厚度20mm），压顶拆除约50%
- 2、铲除后垃圾清理归堆
- 3、女儿墙修复后防水卷材上翻至女儿墙外檐口（做法见施工说明，修复约50%）

- 1、外墙破损墙砖铲除、铲除后滚涂外墙涂料约50m²（做法见施工说明）

- 1、新做硅酮耐候胶（4组）

- 1、钢结构雨棚破损处修补。
- 2、钢结构雨棚除锈出新（做法见施工说明）

- 1、原屋面卷材拆除
- 2、原屋面破损粉刷层拆除清理（拆除厚度20mm）
- 3、新做屋面防水（做法见施工说明）

审核人：林浩

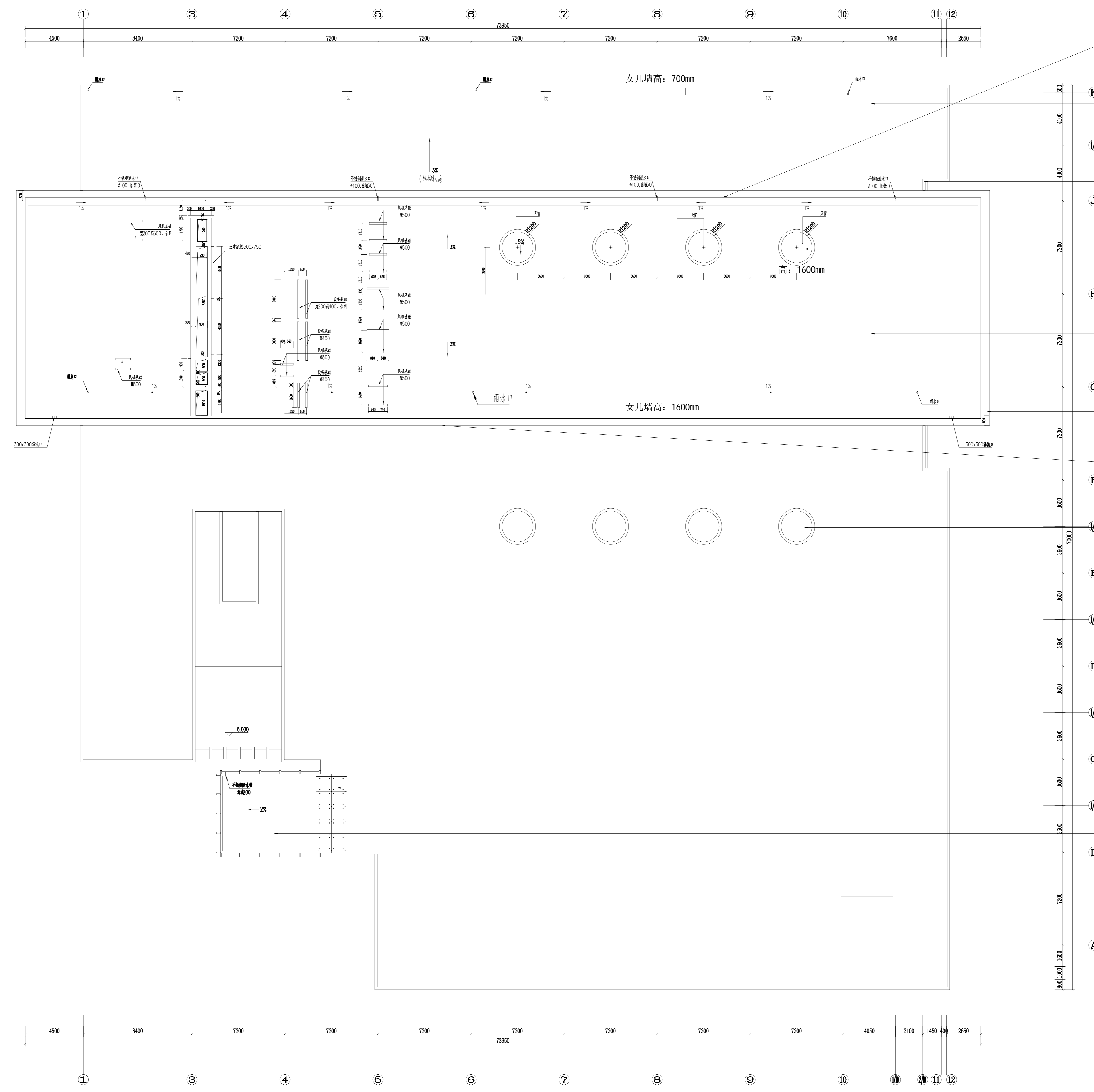
项目负责人：林浩

注册建筑师/注册工程师：

江苏森尚设计有限公司
Jiangsu Senshang Design Co., Ltd.
资质证书编号：A232046453

签署栏		
审核	林浩	林浩
项目负责人	林浩	林浩
专业负责人	林浩	林浩
校对	林浩	林浩
设计	林浩	林浩
方案	林浩	林浩

图纸会签		
建筑	暖通	
结构	电气	
给排水		
建设单位	无锡机电高等职业技术学校	
项目名称	机电高职院校校区基础设施提升项目	
子项名称	/	
图名	食堂三层屋面	
设计编号	W2026-086	设计阶段 施工图
图号/版本号	05	日期 2026.06



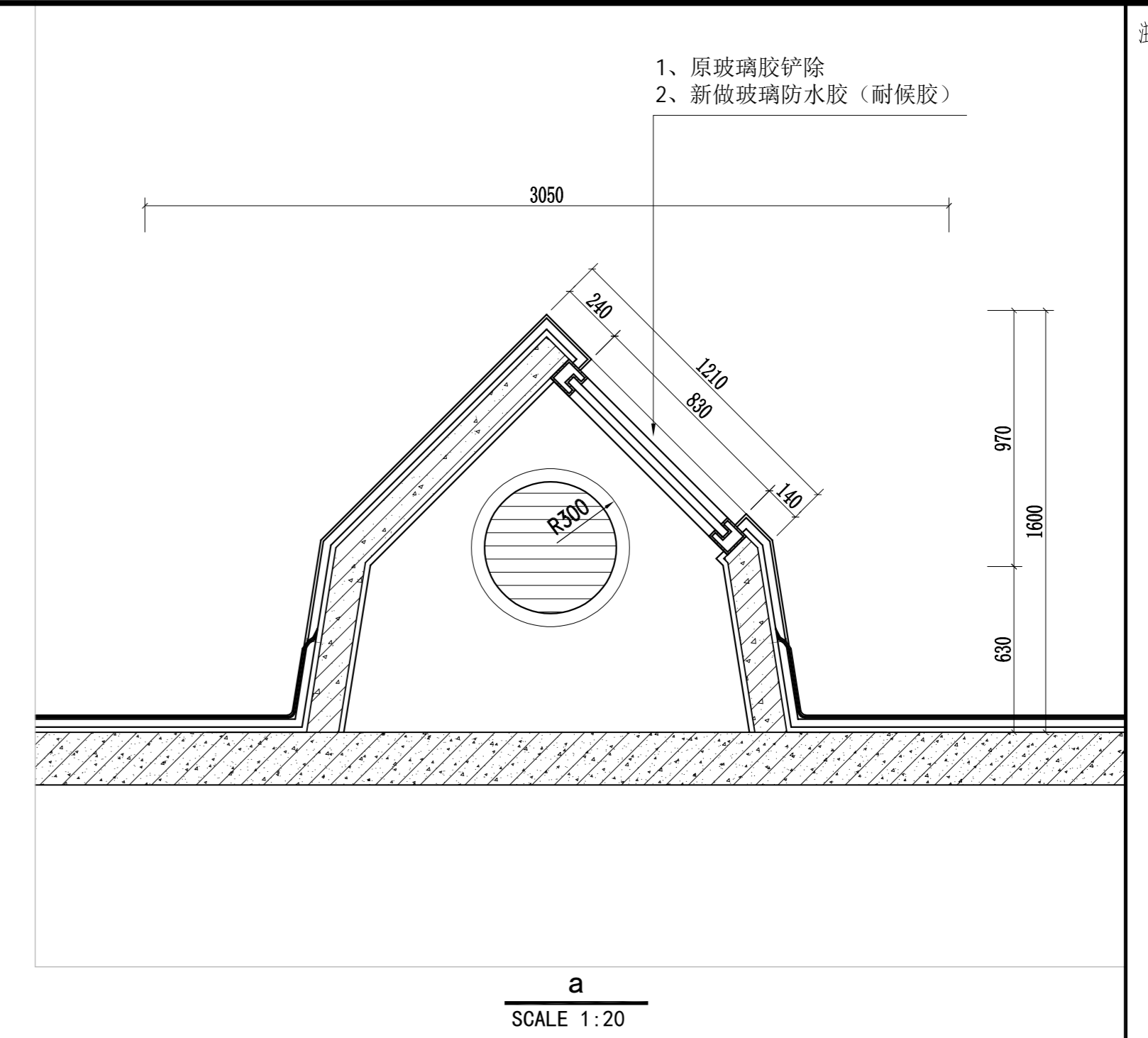
食堂三层屋面
SCALE 1:125

- 1、屋面排水系统疏通
- 2、屋面破损排水管换新
- 3、约2台空调外机做防水时临时移位待防水完工后恢复原位
空调外机做防震处理，补充氟利昂并安装调试

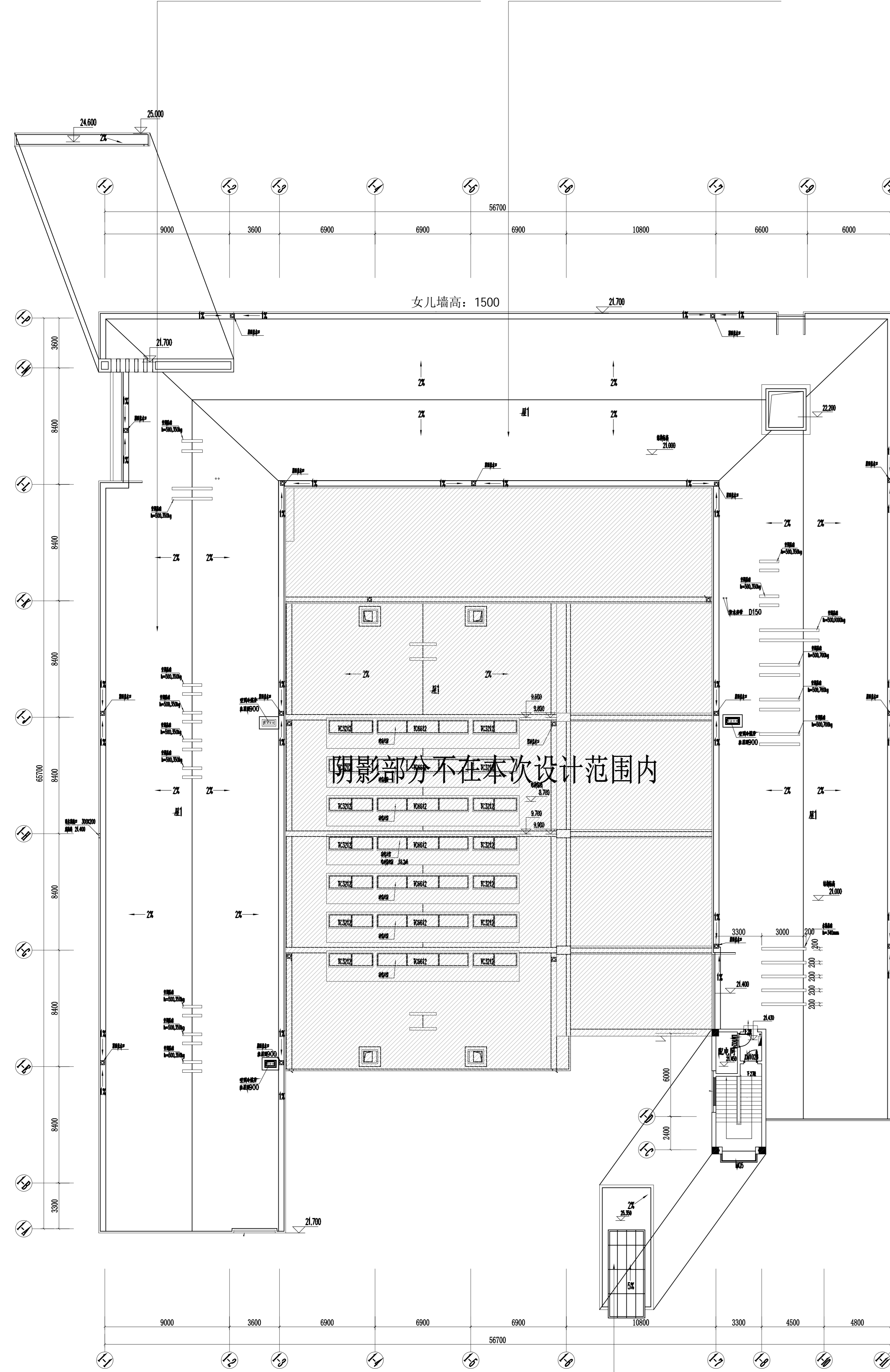
- 1、原屋面卷材拆除
- 2、原屋面破损粉面层拆除清理（拆除厚度20mm）
- 3、新做屋面防水（做法见施工说明）

- 1、女儿墙现有粉刷层铲除（拆除厚度20mm），压顶拆除约总长30%
- 2、铲除后垃圾清理归堆
- 3、女儿墙修复后防水卷材上翻至下檐口（做法见施工说明，修复约30%）
- 4、新做女儿墙压顶（做法见施工说明）约女儿墙总长的30%

- 1、原玻璃胶铲除
- 2、新做玻璃防水胶（耐候胶）



注：1、不得随意更改设计施工，如有变更须经设计同意。
2、本设计为初步设计，不作为施工依据。
3、本项目施工过程中，如有变更须经设计同意，并签字确认。

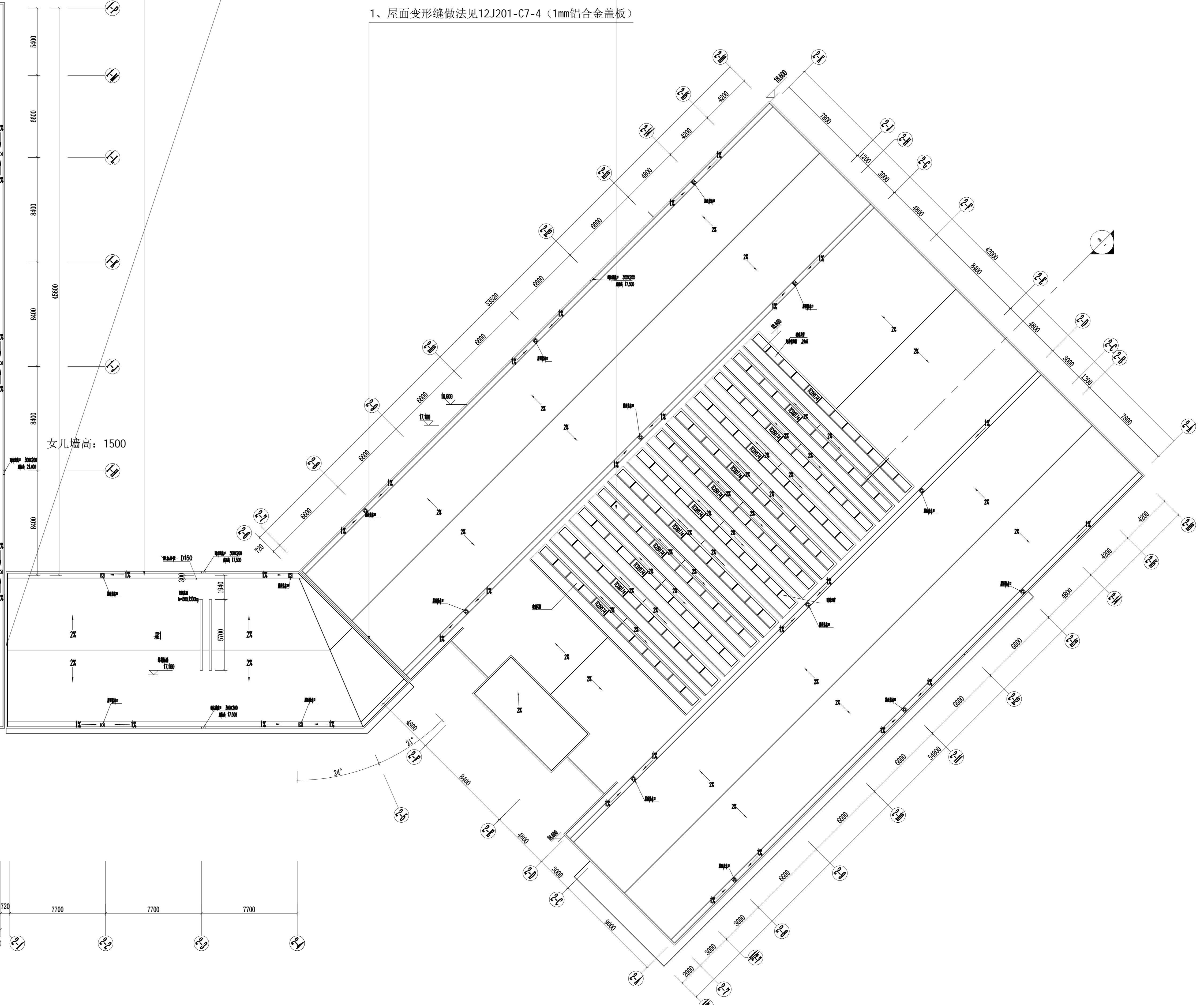


- 1、钢结构雨棚破损处修补。
- 2、钢结构雨棚拆除锈出新（做法见施工说明）

行政楼、信息楼屋面图
SCALE 1:150

- 1、屋面变形缝做法见12J201-C7-4（1mm铝合金盖板）

- 1、屋面变形缝做法见12J201-C7-4（1mm铝合金盖板）



项目负责人/注册建筑师

公司盖章：
注册建筑师/注册结构师

江苏森尚设计有限公司
Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.
资质证书编号：A232046453

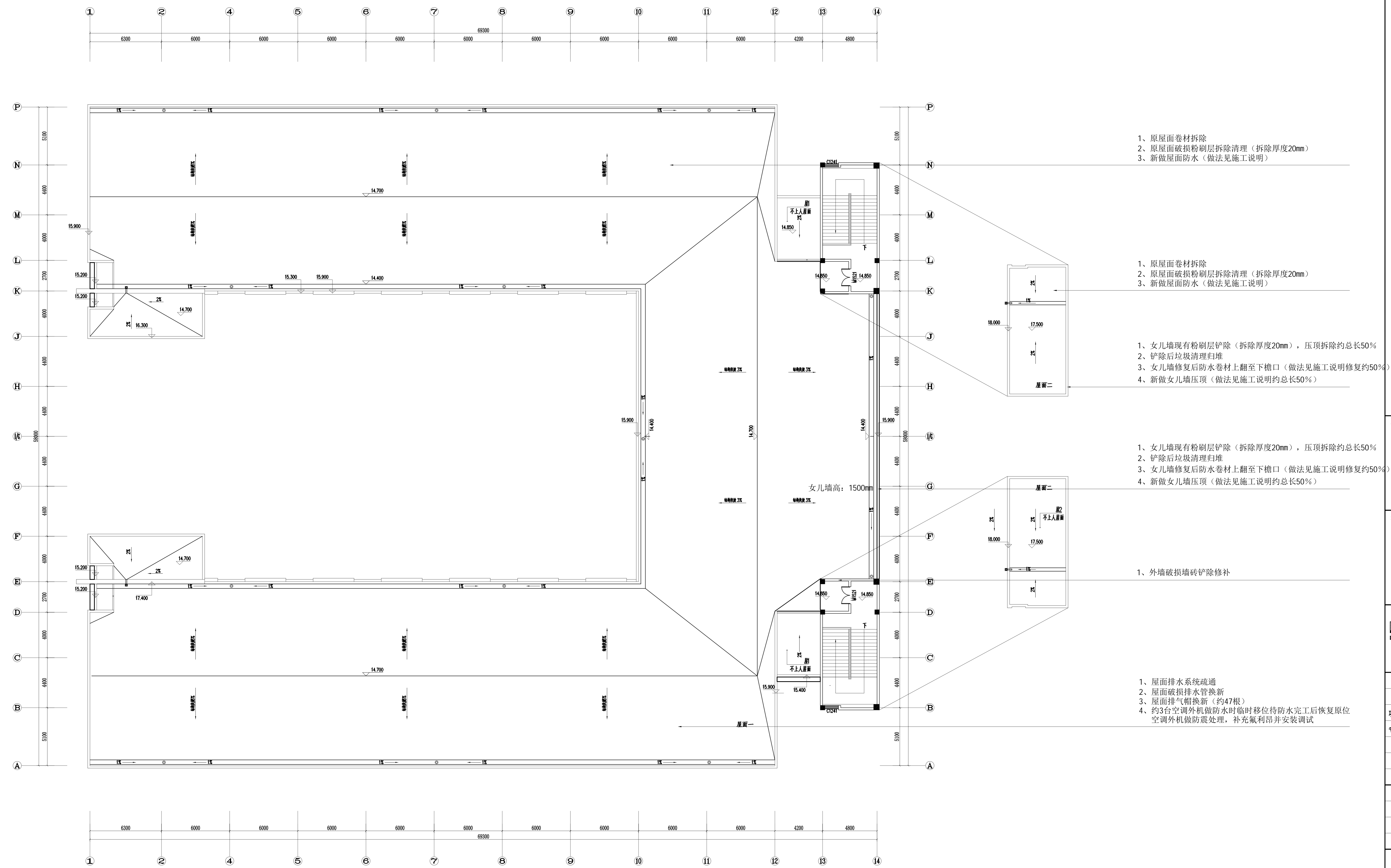
签署栏		
审核	林浩	林浩
项目负责人	林浩	林浩
专业负责人	林浩	林浩
校对	林浩	林浩
设计	林浩	林浩
方案	林浩	林浩

图纸会签	
建筑	暖通
结构	电气
给排水	

建设单位：无锡机电高等职业技术学校
项目名称：机电高职院校校区基础设施提升项目
子项名称：/

图名：行政楼、信息楼屋面图		
设计编号	W2026-086	设计阶段 施工图
图号/版本号	06	日期 2026.06

注：1、不得随意更改设计施工和材料等事宜，须在施工前经设计同意。
2、本图按国家现行规范和标准编制，如有变更，以最新规范和标准为准。
3、本图与第一次设计交底内容一致，第二次设计交底内容，未变更。



- 1、原屋面卷材拆除
- 2、原屋面破损粉刷层拆除清理（拆除厚度20mm）
- 3、新做屋面防水（做法见施工说明）

- 1、原屋面卷材拆除
- 2、原屋面破损粉刷层拆除清理（拆除厚度20mm）
- 3、新做屋面防水（做法见施工说明）

- 1、女儿墙现有粉刷层铲除（拆除厚度20mm），压顶拆除约总长50%
- 2、铲除后垃圾清理归堆
- 3、女儿墙修复后防水卷材上翻至下檐口（做法见施工说明修复约50%）
- 4、新做女儿墙压顶（做法见施工说明约总长50%）

- 1、女儿墙现有粉刷层铲除（拆除厚度20mm），压顶拆除约总长50%
- 2、铲除后垃圾清理归堆
- 3、女儿墙修复后防水卷材上翻至下檐口（做法见施工说明修复约50%）
- 4、新做女儿墙压顶（做法见施工说明约总长50%）

- 1、外墙破损墙砖铲除修补

- 1、屋面排水系统疏通
- 2、屋面破损排水管道换新
- 3、屋面排气帽换新（约47根）
- 4、约3台空调外机做防水时临时移位待防水完工后恢复原位
- 空调外机做防震处理，补充氟利昂并安装调试

8、9号实训楼屋面
SCALE 1:125

注册建筑师/注册结构师

公司盖章：

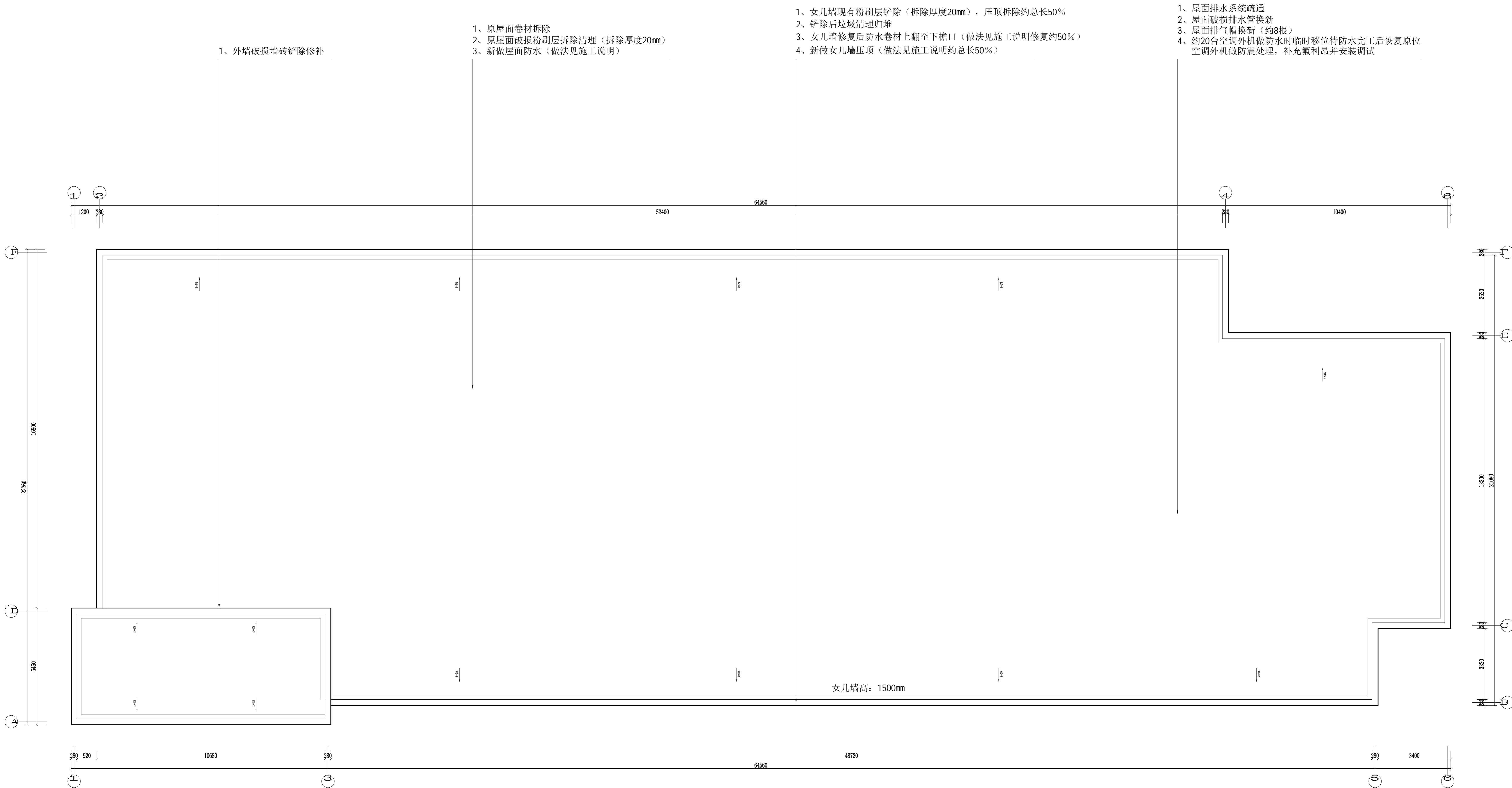
注册建筑师/注册结构师

江苏森尚设计有限公司
Jiangsu Senshang Design Co.,Ltd.
资质证书编号：A232046453

签署栏		
审核	林浩	林浩
项目负责人	林浩	林浩
专业负责人	林浩	林浩
校对	林浩	林浩
设计	林浩	林浩
方案	林浩	林浩

图纸会签		
建筑	暖通	
结构	电气	
给排水		
建设单位	无锡机电高等职业技术学校	
项目名称	机电高职赣墟校区基础设施提升项目	
子项名称	/	
图名	8、9号实训楼屋面	
设计编号	W2026-086	设计阶段 施工图
图号/版本号	07	日期 2026.06

注：1、不得随意更改设计施工和电气等专业内容，须在施工前经设计单位审核。
2、本图设计内容仅供参考，不作为法律依据。
3、本项目第一次变更内容在附件，第二次变更内容在附件，本图作废。



4号实训楼屋面
SCALE 1:75

注册建筑师/工程师

公司盖章:

注册建筑师/工程师:

江苏森尚设计有限公司
Jiangsu Senshang Design Co., Ltd.
资质证书编号: A232046453

签署栏		
审核	林 浩	林 浩
项目负责人	林 浩	
专业负责人	林 浩	林 浩
校 对	林 浩	林 浩
方 案	林 浩	林 浩

图纸会签		
建 筑		暖 通
结 构		电 气
给 排 水		

建设单位: 无锡机电高等职业技术学校
项目名称: 机电高职赣墟校区基础设施提升项目
子项名称: /

图 名: 4号实训楼屋面

设计编号: W2026-086 设计阶段: 施工图
图号/版本号: 08 日 期: 2026.06

附件：燃气锅炉项目需求及有关说明

1、采购货物结构与外观：

使用安装位置：室内安装

控制面板：必须配备电子显示触摸屏，至少包含四个触摸按键；温控范围在 $32\sim 82^{\circ}\text{C}$

安装接口：机组本体具有至少配置 2 对（或以上）进出水口，至少有 1 对进出水口采用侧进侧出的连接方式，以简化系统管道安装，确保水路同程，提升安装维护便利性。

系统匹配：与之前系统及品牌匹配，便于后期管理与维护。

外形尺寸：设备本体高度不超过 2240mm，炉体直径不超过 705mm

排烟方式：强制排气式

2、核心部件与性能

内胆：采用金圭特护或同性能内胆，最大承压能力 1.1MPa；储水容积 $\geq 310\text{L}$

热工性能：额定输入功率 99KW，热效率 $\geq 86\%$ ；

燃烧系统：采用天然气 额定燃气压力为 2000Pa

电气参数：电源电压为市电 220V

3、安全保护

多重安全保护：必须配备以下**四重**安全保护装置：

1. 温度/压力安全阀
2. 温控器
3. 高温极限三重保护
4. 缺水保护：

烟气系统：必须配备烟气倒烟保护装置。

4、资质与认证

检验报告：投标产品所有上述技术参数，必须提供由国家燃气用具**质量监督中心**出具的有效检验报告作为证明

5、质量要求

热水炉本体：热水炉需依照容积式燃气热水炉相关产品安装规范进行安装，热水炉安装涉及热水炉基础制作、维修空间预留、燃气管道对接、热水炉进出水管道对接、烟管制作及安装、电气安装、各种仪表安装及热水炉房通风设置等项目，以上各项均需符合国家相关规范标准。