

玻璃幕墙设计总说明

一、工程概况

- 工程名称: 广西艺术学院相思湖校区创意大楼四、五楼架空层四周加固结构设计
- 建设地点: 广西南宁市西乡塘区
- 建设单位(业主): 广西艺术学院
- 原建筑设计单位: 广西大学设计院有限公司(原广西大学设计研究院)
- 原建筑概况:
 - 原建筑工程设计等级: 二级。
 - 原工程总建筑面积: 47077.09m²,其中: 地下建筑面积5749.06m², 地上建筑面积: 41328.03m²。
 - 原建筑层数: 地下1层, 地上17层, 建筑高度 78.6m。
 - 原建筑结构形式为框架剪力墙结构, 抗震设防烈度为7度, 建筑设计使用年限: 50年。
- 本次设计范围: 四、五层架空层外围增加安装玻璃幕墙外墙, 标高为18.000m~26.400m。玻璃幕墙布置详平面图、立面图。

- 幕墙设计使用年限: 25年。
- 立面分格: 幕墙的分格基本按照提供的建筑图纸未进行分格, 在保持建筑设计风格的前提下进一步满足建筑所要达到的功能定位及要求。

二、设计依据: 建筑施工图和结构施工图电子文件

- 幕墙工程技术规范、标准
 - <<玻璃幕墙工程技术规范>> (JGJ102-2003)
 - <<建筑幕墙>> (GB/T21086-2007)
 - <<玻璃幕墙工程质量验收标准>> (JGJ/T139-2020)
 - <<建筑玻璃应用技术规程>> (JGJ133-2015)
- 建筑、结构设计规范
 - <<建筑结构荷载规范>> (GB50009-2012)
 - <<建筑抗震设计规范>> (GB50011-2010)(2016版)
 - <<钢结构设计标准>> (GB50017-2017)
 - <<冷弯薄壁型钢结构设计规范>> (GB50018-2002)
 - <<公共建筑节能设计标准>> (GB50189-2015)
- 材料标准
 - <<铝合金建筑型材>> (GB/T5237.1-5237.6-2008)
 - <<建筑门窗幕墙用钢化玻璃>> (JG/T 455-2014)
 - <<中空玻璃>> (GB/T11944-2012)
 - <<建筑用安全玻璃 第3部分: 夹层玻璃>> (GB 15763.3-2009)
 - <<平板玻璃>> (GB11614-2009)
 - <<铝素结构钢>> (GB700-2006)
 - <<镀膜玻璃 第一部分 阳光控制镀膜玻璃>> (GB/T18915.1-2013)
 - <<镀膜玻璃 第一部分 低辐射镀膜玻璃>> (GB/T18915.2-2013)
 - <<建筑用硅酮结构密封胶>> (GB16776-2005)
 - <<建筑表面用有机硅防水剂>> (JC/T902-2002)
 - <<铝及铝合金彩色涂层铝、卷材>> (YS/T431-2009)
 - <<螺栓紧固件应力截面积和承载面积>> (GB/T16823.1-1997)
 - <<绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料(XPS)>> (GB/T18081.2-2002)
 - <<不锈钢棒>> (GB/T1220-2007)
 - <<结构用无缝钢管>> (GB/T8162-2018)
 - <<绝热用岩棉、矿渣棉及其制品>> (GB/T11835-2007)
- 性能检测方法
 - <<建筑幕墙气密、水密、抗风压性能检测方法>> (GB/T15227-2007)
 - <<建筑外窗采光性能分级及检测方法>> (GB/T1976-2015)
 - <<建筑密封材料试验方法>> (GB/T13477-2002)
- 门窗设计依据及规范
 - <<铝合金门窗>> (GB.T8478-2020)
- 其他设计依据及规范
 - <<建筑设计防火规范>> (2018版) (GB50016-2014)
 - <<民用建筑隔声设计规范>> (GB 50118-2010)
 - <<民用建筑热工设计规范>> (GB50176-1993)
 - <<钢结构防火涂料>> (GB14970-2002)
 - <<建筑防霉设计规范>> (GB50057-2010)

三、设计荷载

- 风压作用
 - 风荷载标准值: $W_k = \beta_z \mu_s \mu_z \omega_0 = 2.05 \times 1.2 \times 0.65 \times 0.35 = 0.56 \text{ kN/m}^2 < 1.0 \text{ kN/m}^2$, 取 $W_k = 1.0 \text{ kN/m}^2$ 。
 - 南宁基本风压值, 根据荷载规范规定取 0.35kpa, 重现期50年
 - β_z : 瞬时风压的阵风系数, 取2.05
 - μ_s : 风荷载体型系数, 正风压取1.2, 负风压取-0.8;
 - μ_z : 风压高度变化系数, 按地面粗糙度为B类计算。
- 幕墙抗风压设计值 $W = 1.5W_k = 1.5 \times 1.0 = 1.5 \text{ kN/m}^2$ 。

3.02 地震作用

抗震设计烈度取为7度, 设计地震基本加速度0.10g, 地震水平影响系数取值为0.08。

3.03 温度作用

年温度变化按±30摄氏度取值

四、铝合金玻璃幕墙的物理性能

4.01 风压变形性能

- 风压变形性能是指在垂直的风压作用下, 保持正常使用功能, 不发生任何损坏的能力, 风压性能等级列表数值是对应主要受力为钢构件时的相对挠度值L/250, 或相对挠度为30mm时的瞬时作用风压, 对应主要受力为铝型材时的相对挠度值为L/180, 或相对挠度为30mm时的瞬时作用风压。
- 建筑幕墙风压变形性能分级值

分级代号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
分级指标值 P_1/P_0	$1.0 < P_1 < 1.5$	$1.5 < P_1 < 2.0$	$2.0 < P_1 < 2.5$	$2.5 < P_1 < 3.0$	$3.0 < P_1 < 3.5$	$3.5 < P_1 < 4.0$	$4.0 < P_1 < 4.5$	$4.5 < P_1 < 5.0$	$P_1 > 5.0$

- 经计算建筑幕墙风压变形性能设计为1级。
- 为保证风压变形性能满足正常使用功能的要求, 我司的方案采取了如下保障措施:
 - 风压设计的标准值计算时, 地面粗糙度按B类, 并考虑50年的重现期, 降低实际风压超出设计风压的概率。
 - 主要受力构件为铝型材时, 其相对挠度不超过L/180, 或30mm; 玻璃面板挠度<L/60。

4.02 水密性能

- 水密性能是指建筑幕墙在风雨同时作用下, 透过雨水的水量, 可开启部分与固定部分对比。
- 建筑幕墙水密性能分级值

分级代号	1	2	3	4	5
分级指标值 $\Delta P/P_0$	$500 < \Delta P < 700$	$700 < \Delta P < 1000$	$1000 < \Delta P < 1500$	$1500 < \Delta P < 2000$	$\Delta P > 2000$

- 本工程建筑幕墙水密性能设计为2级。
- 为保证雨水渗透性能满足正常使用功能的要求, 我司的方案采取了如下保障措施:
 - 所有外立面接缝都用硅酮密封胶嵌填原理进行现场密封, 不但密封效果最为可靠, 硅酮密封胶还具有相当大的变形适应能力, 确保密封效果不会因为胶缝拉裂而失效。
 - 开启部分利用等压原理设置等压腔, 并采用双道密封技术, 水在无压差状态下难以进行渗透, 确保雨水渗透性能满足要求。
 - 设计中采取排水措施, 将可能产生的渗漏水及冷凝水排向室外。

4.03 气密性能

- 气密性能是指在风压作用下, 其可开启部分为关闭状态的幕墙通过空气的性能, 以10Pa压差下空气渗透量 作为分级值。
- 建筑幕墙气密性能分级值Q₁ (m³/m²·h)

分级代号	1	2	3	4
分级指标值 Q_{1max} (m ³ /m ² ·h)	$4.0 > q > 2.5$	$2.5 > q > 1.5$	$1.5 > q > 0.5$	$q < 0.5$

- 本工程建筑幕墙气密性能设计为3级。

4.04 平面内变形性能

- 幕墙平面内变形性能以建筑幕墙层间位移角为性能指标。在非抗震设计时, 指标值应不小于主体结构弹性层间位移角控制值; 在抗震设计时, 指标值应不小于主体结构弹性层间位移角控制值的3倍。

建筑幕墙平面内变形性能分级

分级代号	1	2	3	4	5
分级指标值	$r < 1/300$	$1/300 < r < 1/200$	$1/200 < r < 1/150$	$1/150 < r < 1/100$	$r > 1/100$

- 本工程建筑幕墙平面内变形性能设计为2级。

4.06 建筑幕墙耐撞击性能

- 耐撞击性能应满足设计要求。人员流动密度大或青少年、幼儿活动的公共建筑的建筑幕墙, 耐撞击性能指标不应低于表2中2级。
- 建筑幕墙耐撞击性能分级

分级指标	1	2	3	4
室内侧	撞击能量/(N.m)	700	900	>900
	撞击高度/(mm)	1500	2000	>2000
室外侧	撞击能量/(N.m)	300	500	800
	撞击高度/(mm)	700	1100	1800

- 本工程建筑幕墙耐撞击性能设计为室内2级, 室外3级。

4.07 建筑幕墙的光学性能

- 有采光功能要求的幕墙, 其透光折减系数不应低于0.45, 有辨色要求的幕墙, 其颜色透视指数不宜低于R_a80。
- 建筑幕墙的采光性能分级指标透光折减系数 应符合下表的要求。玻璃幕墙的光学性能应满足GB/T18091的规定。
- 建筑幕墙采光性能分级

分级代号	1	2	3	4	5
分级指标值T _v	$0.2 < T_v < 0.3$	$0.3 < T_v < 0.4$	$0.4 < T_v < 0.5$	$0.5 < T_v < 0.6$	$T_v > 0.6$

- 本工程玻璃幕墙采光性能设计为2级。

4.08 空气声隔声性能

- 空气声隔声性能以计权隔声量作为分级指标, 应满足室内声环境的需要, 符合GBJ118的规定。
- 空气声隔声性能分级指标R_w应符合下表的要求。
- 建筑幕墙空气声隔声性能分级

分级代号	1	2	3	4	5
分级指标值 R_w (dB)	$25 < R_w < 30$	$30 < R_w < 35$	$35 < R_w < 40$	$40 < R_w < 45$	$R_w > 45$

- 本工程空气声隔声性能为2级。

4.09 防火设计

- 按照GB50016-2014<建筑设计防火规范>中的二级耐火等级建筑进行防火设计, 耐火极限为1.5小时。

- 与主体洞口相交的周边空隙按消防局消防防火, 本工程既层幕墙上下层处于同一防火分区, 所以楼层处不需设防火线。
- 材料采用难燃或非燃烧体。

4.10 防雷设计

- 按照GB50057-2010<建筑物防雷设计规范>中防雷分类等级的二级防雷标准进行防雷设计。
- 体系设置为10x10m防雷网, 竖向间隔距离不大于10m; 纵向间隔高度不大于10m; 及幕墙四周收边设置φ12镀锌圆钢均压环, 与预埋件和防雷引出线焊接, 搭接焊缝长度大于100mm。
- 幕墙防雷系统不设专用接地装置, 与土建防雷系统连接共用其接地装置。

4.11 防噪音设计

- 本工程在金属与金属直接接触可能产生噪音的地方均设有防噪音柔性垫片。
- 玻璃与铝合金型材的接触面均垫有柔性胶条, 加强对噪音能量的吸收。

4.12 防结露设计

- 本工程设有排水措施, 排除可能产生的渗漏水及冷凝水。
- 本工程采用中空玻璃, 隔热保温性能良好, 可防玻璃内侧产生冷凝水。

4.13 耐腐蚀设计

- 本工程采用耐腐蚀设计。
- 本工程的凡外露铝型材采用洗伐或氟碳喷涂处理, 钢件均采用热浸镀锌处理, 不见外露铝型材表面氧化处理, 镀锌层厚度>45μm, 满足工程的耐腐蚀设计要求。铝型材之间设有不锈钢防雷电导电片, 且导电片通过防雷铜箔与各层的防雷均压环连接, 每两根导电片的铝主梁间距不超过2m。
- 本工程在两种不同金属材料接触的部位设置防腐蚀橡胶垫片, 防止电化学腐蚀。
- 外露不锈钢采用高耐腐蚀性的A1S316材质。

4.14 环保设计

- 选用的玻璃、铝材、钢材等都不会对环境造成污染, 且都可回收利用;
- 采用工厂加工制作, 减少现场工作量, 减少幕墙加工过程的废料污染。

4.15 节能设计

- 本工程选用中空双玻玻璃以及大量保温、隔热材料, 具有较好的隔热节能作用。
- 本工程选用优质硅酮密封胶以及三元乙丙橡胶制作的密封胶条, 使幕墙具有较好的密闭隔热节能作用, 抗老化性能也很强。

五、材料选择

5.01 铝合金型材

- 采用优质铝合金型材材质为6063-T5铝合金, 铝型材外露表面颜色同该楼原已施工外窗型材颜色, 以不可视部分为阳极氧化, 色泽符合国家标准要求, 无色差, 型材涂层材质均符合:

热处理状态	RCS(T5)
抗拉强度	>85.5 N/mm
屈服强度	>108 N/mm
弹性模量	70000 N/mm
伸长率	>8%
硬度	H58

5.02 钢材

- 选用材质为Q235-B碳素结构钢, 表面采用热浸镀锌防腐处理, 镀锌层厚度不小于45μm, 主要机械性能指标如下:

抗拉强度	>215 N/mm
屈服强度	>235 N/mm
弹性模量	206000 N/mm

- 焊条: E43系列, 未标注焊缝高度均用焊缝高=6mm, 所有焊缝必须经除锈除锈漆两道防锈漆两道面漆。

5.03 玻璃

- 玻璃原片质量应符合国家标准平板玻璃GB11614-2009要求加工后的成品玻璃质量符合国家建筑用安全玻璃 第2部分: 钢化玻璃 GB15763.2-2009; 颜色由业主方封样确定, 传热系数K值和遮阳系数S_c上限值应满足建筑设计要求, 玻璃幕墙应采用反射比不大于0.30的幕墙玻璃, 对有采光功能的玻璃幕墙, 其采光折减系数不宜低于0.45。
- 玻璃幕墙采用(LoW-E)外+12A+6mm(内)中空钢化玻璃中空内贴膜钢化玻璃。
- 开启扇的开启角度不宜大于30度, 开启距离不宜大于300mm。

5.04 硅酮密封胶

- 硅酮结构密封胶必须在有效期内使用, 严禁建筑密封胶作为硅酮结构胶使用。同一品牌的硅酮结构密封胶和硅酮耐候密封胶配套使用。
- 硅酮结构密封胶生产商应提供其结构胶的位移承受能力数据和质量保证书。应有保质年限的质量证书。
- 硅酮结构密封胶使用前, 应经国家认可的检测机构进行与其接触材料的相容性和剥离粘结性试验, 并对邵氏硬度标准状态拉伸粘结性能进行复验, 检验不合格的产品不得使用, 进口硅酮结构密封胶应具有商检报告, 其各性能均满足国家相关行业规范要求, 符合JGJ102-2013标准。

5.05 耐候密封胶

- 玻璃板块间密封胶选用国产优质硅酮耐候密封胶, 硅酮建筑密封胶必须在有效期内使用。
- 使用前, 应经国家认可的检测机构进行与其接触材料的相容性和剥离粘结性试验, 并对邵氏硬度、标准状态拉伸粘结性能进行复验, 检验不合格的产品不得使用, 进口硅酮结构密封胶应具有商检报告, 其各性能均满足国家相关行业规范要求。

5.06 五金配件

- 直接与铝合金、橡胶垫块及钢材等材料接触的螺栓采用国产优质强度等级为A2-70的无磷不锈钢螺栓或螺钉。
- 平开窗、推拉窗和平开门五金配件采用国产优质配件。

5.07 后置埋板

- 本工程采用后置埋板, 材质为 Q235B, 表面热浸镀锌处理。与主体连接采用M12X160化学锚栓锚固, 后置埋板安装前应清除原有建筑饰面层至结构面。锚栓有效锚固深度为混凝土结构内埋置深度。
- 锚栓有效锚固深度详产品说明, 施工前需对化学锚栓进行拉拔试验确定其承载力满足设计要求。
- 群锚中受力最大锚栓的拉力现场进行拉拔试验确定承载力值应不小于11KN。

5.08 防火棉

- 选用国产优质100mm厚防火岩棉, 隔断处的缝隙均要用防火密封胶封。

5.09 其它附件

- 固定块及定位块选用高密度氯丁橡胶, 邵氏硬度符合Shore A 85±5。
- 密封胶条由三元乙丙橡胶挤压而成, 邵氏硬度符合Shore A 40±5。

六、铝合金工程耐久性措施说明:

- 建筑幕墙和铝合金门窗属于围护结构, 故其安全性、耐久性在设计和施工中必须特别重视, 本工程幕墙设计和施工方案中主要采取了如下措施:
 - 在经济合理前提下, 确保工程材料的安全性。
 - 对于胶结材料如结构胶、密封胶、双面胶等, 橡胶条等均采用优质产品, 在材料采购运输、储存施工过程中均采取防曝晒措施和防潮措施, 以免材料受损。
 - 设计和施工时充分考虑温度、湿度、潮气等环境影响, 受力杆件计算时考虑到温度应力的影响, 同时材料表面采取防腐措施避免受到水、潮气影响。
 - 五金配件螺栓等采用不锈钢材质, 铜角码、连接件等均采用镀锌防腐。
 - 在构造上采取措施以消除水的溶蚀作用, 幕墙构造设计上保证将可能产生的冷凝水、渗漏水顺畅地排到室外, 避免积水对铝材表面产生溶蚀作用。

七、幕墙工程施工要求

7.01 土建工程施工

- 主体混凝土结构的幕墙工程施工误差为±25mm。
- 预埋件的位置偏差为±20mm。

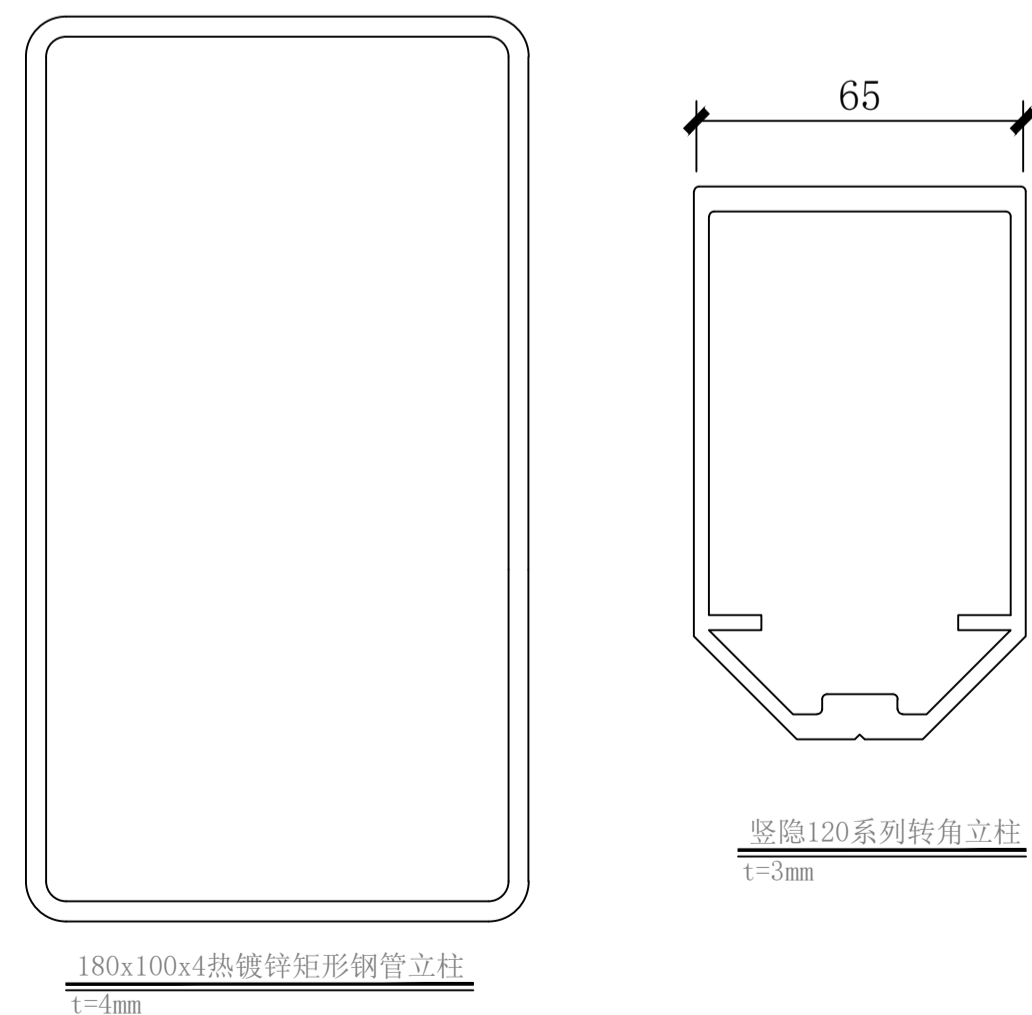
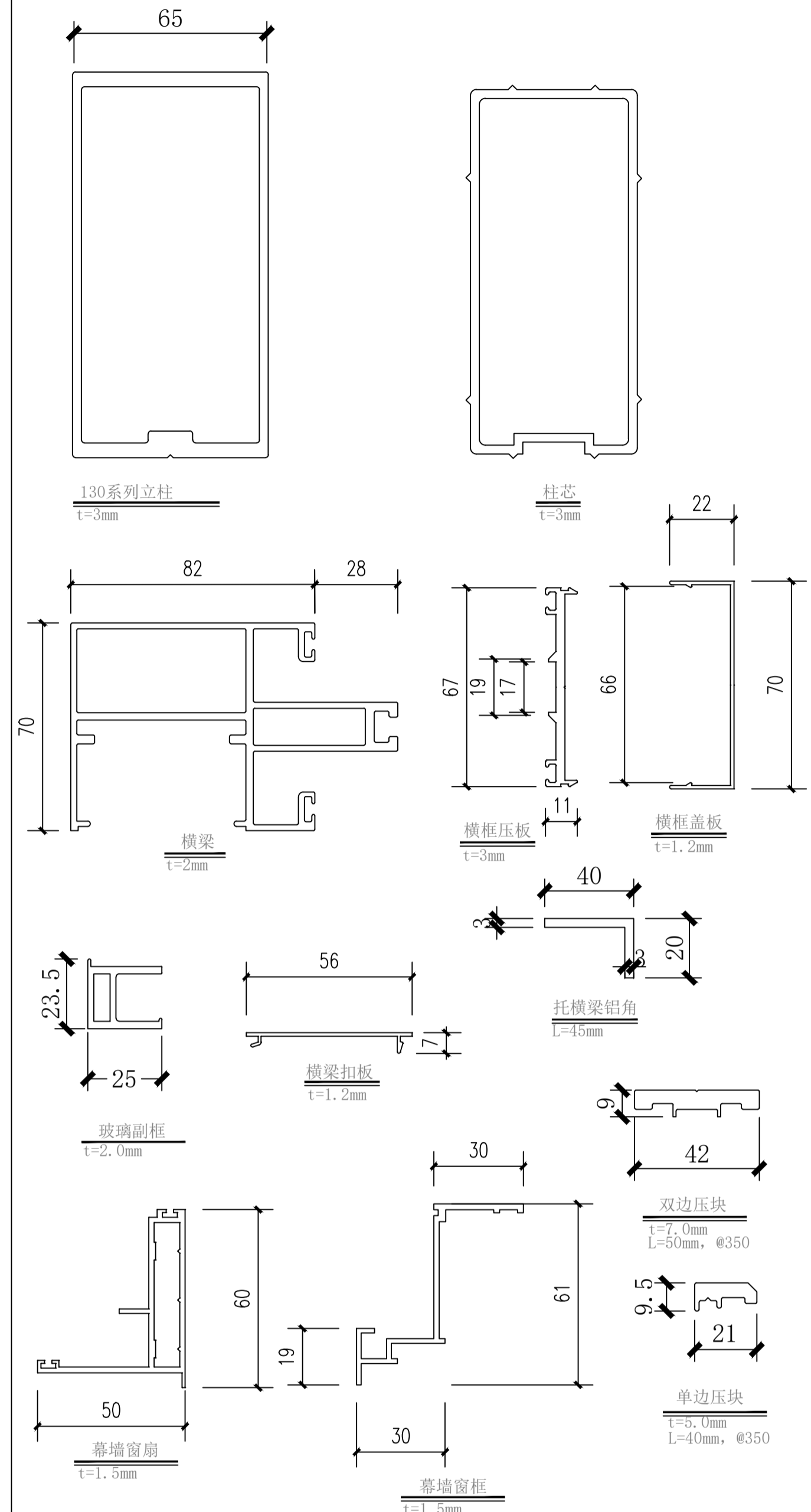
7.02 门窗幕墙工程施工

- 幕墙安装工程属于危大工程, 施工应按<危险性较大的分部分项工程安全管理规定>(住房城乡建设部令第37号)第六条和<建质质[2018]131号>相关规定执行。
- 在金属元件活动连接部位可能因热胀冷缩或构件挠曲而产生磨擦声时, 应严格按照设计图纸设置防噪音胶条垫。
- 当两种不同电阻值的金属元件直接接触时, 应按设计图纸设置防腐橡胶垫片。
- 当铝材表面须与砂浆或混凝土等不同材料接触时, 铝材表面应加上沥青涂料, 沥青漆膜厚度为0.75mm。
- 水平方向的外露密封胶应做倾斜以防水。
- 所有现场角焊缝幕墙工程施工完毕, 应仔细打磨后涂防锈漆防腐漆二遍。
- 所有Q235钢配件均应进行热镀锌防腐处理, 如在现场须焊接时, 须对焊接部位作防腐处理, 富锌漆涂层厚度不低于85μm。
- 幕墙立柱安装调试完毕, 应在主体结构墙面涂刷防锈防水涂料二遍。
- 幕墙铝合金横梁连接到铝合金立柱处, 设立2mm厚的橡胶防噪音垫片。
- 对使用中容易受到冲击的部位, 应设置明显的警示标志。

八、一般说明

- 图中尺寸标注的单位为毫米, 标高的标注单位为米, 角度的标注单位为度。

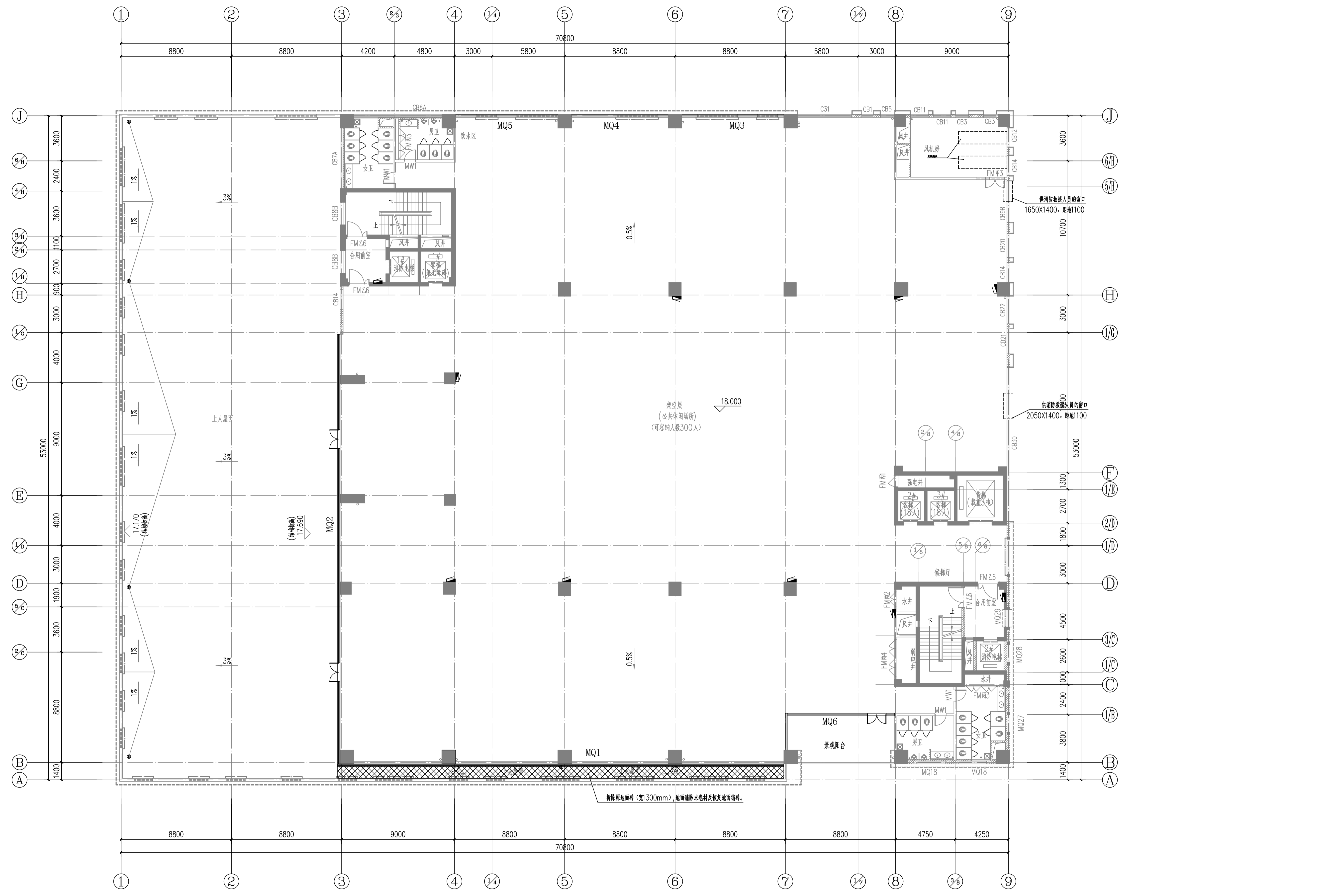
型材大样图



会签栏		
专业	签字	日期
建筑		
结构		
给排水		
暖通		
电气		

审核	朱文新	
审定		
设计	SJ2014-118	
日期	2018.12	
单位	图别	图号
m, m	玻璃幕墙	01

注：
图中所有尺寸均以标注为准，除注明者外，图中标高、总平尺寸以米（m）为单位，其余均以毫米（mm）为单位；施工前必须仔细阅读所有专业图纸，防止碰撞；施工前必须核对尺寸，无误差后方可施工，所有设计变更须经设计师同意。



四层新增幕墙平面布置图 1:150

注：幕墙

注：幕墙

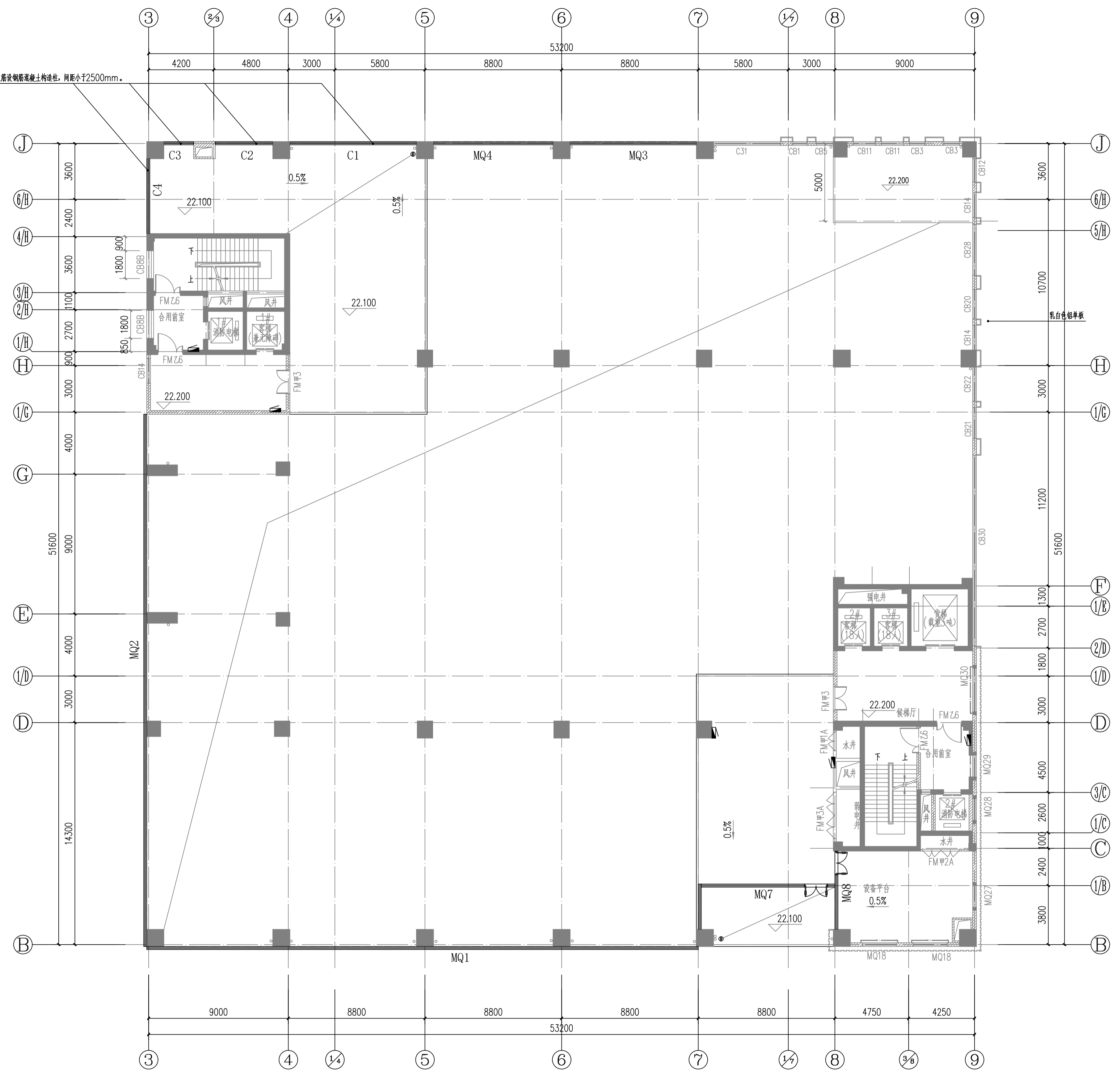
广西华筑设计有限公司
 GUANGXI HUAZHU & DESIGN COMPANY LIMITED
 建筑行业（建筑工程）甲级
 风景园林工程设计专项乙级
 证书编号：A245003455
 工程咨询 乙级
 证书编号：9145010753707869-152118

建设单位	广西艺术学院
工程名称	广西艺术学院相思湖校区 创客大楼西、五楼架空层 四周新增幕墙设计
图名	四层新增幕墙平面布置图
项目负责人	林业清 <i>林清</i>
专业负责人	甘书文 <i>甘书文</i>
设计	陆钊 <i>陆钊</i>
校对	梁小莉 <i>梁小莉</i>
审核	甘书文 <i>甘书文</i>
审定	唐梅梅 <i>唐梅梅</i>
设计号	HZSJ2021-123
日期	2021.12
图纸版次	A
单位	图别 图号
mm: mm	玻璃幕墙 02

注：图中所有尺寸均以标注为准，除注明者外，图中标高、总尺寸以米（m）为单位，其余均以毫米（mm）为单位；施工前必须仔细阅读所有专业图纸，防止碰撞；施工前必须核对尺寸，无误后方可施工，所有设计变更须经设计师同意。

拆除原玻璃栏杆改为砌窗台1.1米高，上部铝合金平开窗，窗台内外抹灰，内刷腻子，外喷真石漆。窗底植筋设钢筋混凝土构造柱，间距小于2500mm。
砖墙设置长柱结构，钢筋混凝土输入两端柱子，做法参考原楼施工图

构造柱 200x200
Φ6@100
4Φ14
标高：楼面~窗台面
C20
↓200
↓200



五层新增幕墙平面布置图 1:150

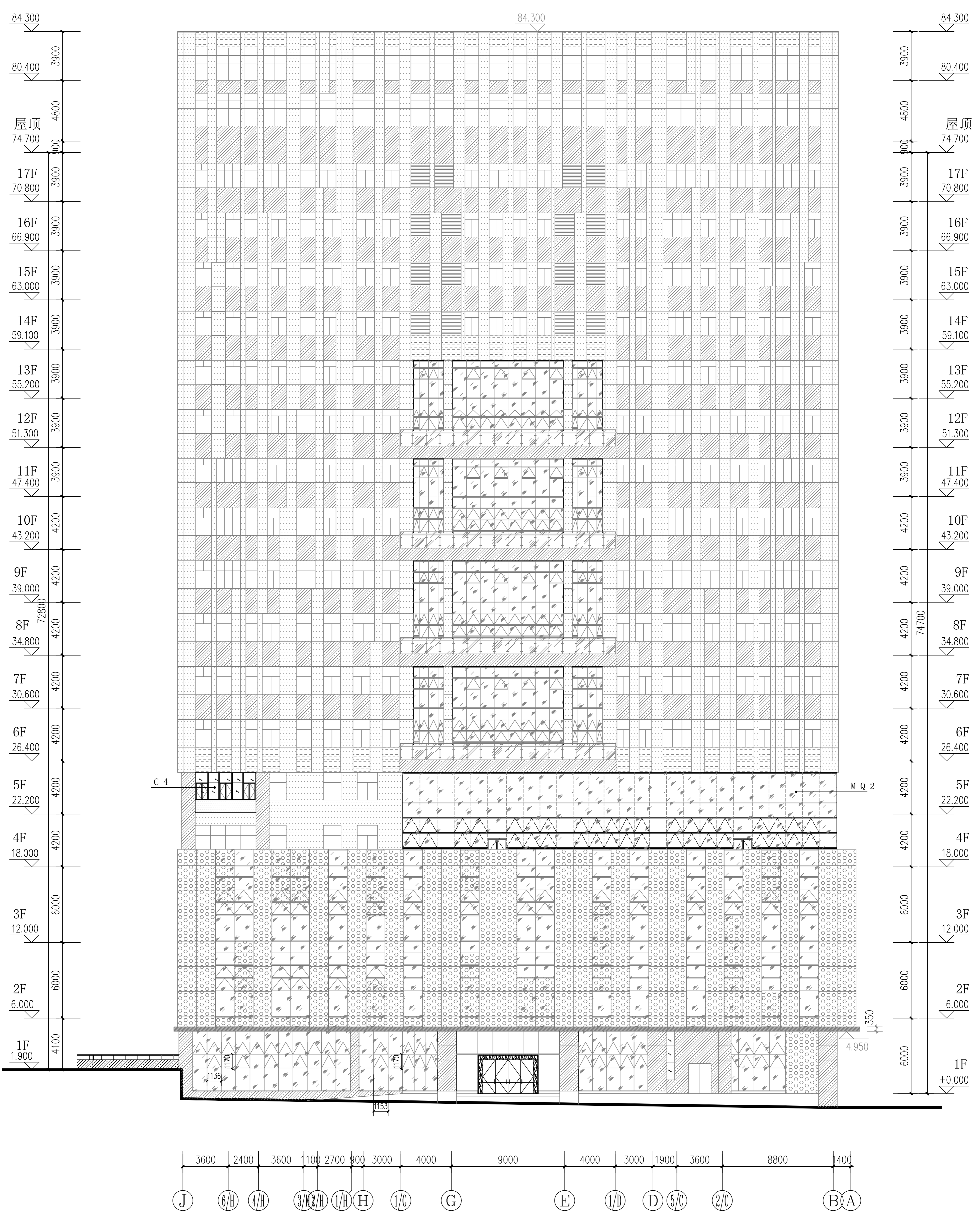
注

出

广西华筑设计有限公司
GUANGXI HUAZHU & DESIGN COMPANY LIMITED
建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项乙级
证书编号：A245003455
工程咨询 乙级
证书编号：9145010753707809-152118

建设单位	广西艺术学院
工程名称	广西艺术学院相思湖校区 创客大楼西、五楼架空层 四周玻璃幕墙设计
图名	五层新增幕墙平面布置图
项目负责人	林业清 <i>林清</i>
专业负责人	甘书文 <i>甘书文</i>
设计	陆钊 <i>陆钊</i>
校对	梁小莉 <i>梁小莉</i>
审核	甘书文 <i>甘书文</i>
审定	唐梅梅 <i>唐梅梅</i>
设计号	HZSJ2021-123
日期	2021.12
图纸版次	A
单位	图别 图号
mm: mm	玻璃幕墙 03

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期	专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
建筑			给排水			暖通			总图		
结构			电气			智能化			燃气		



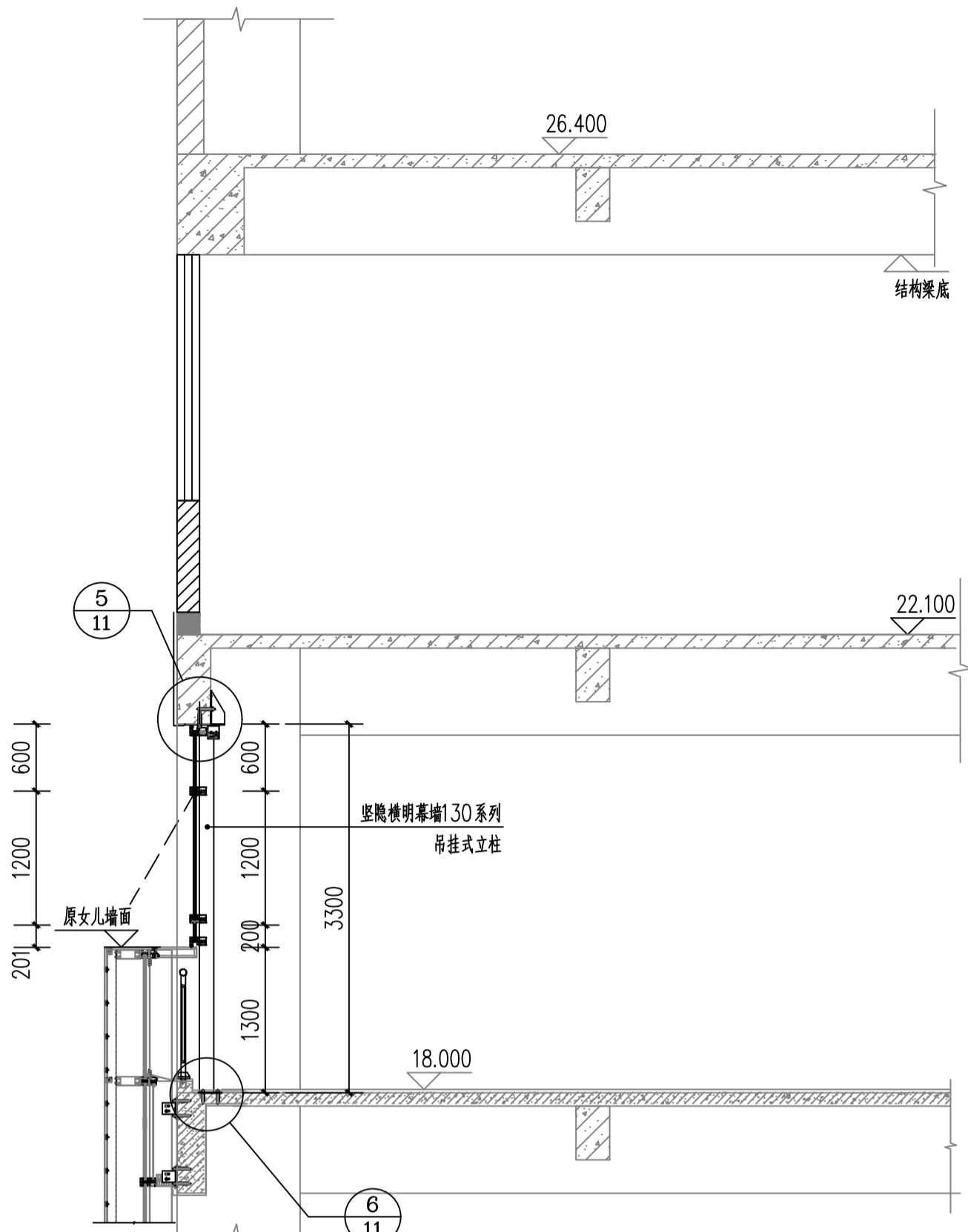
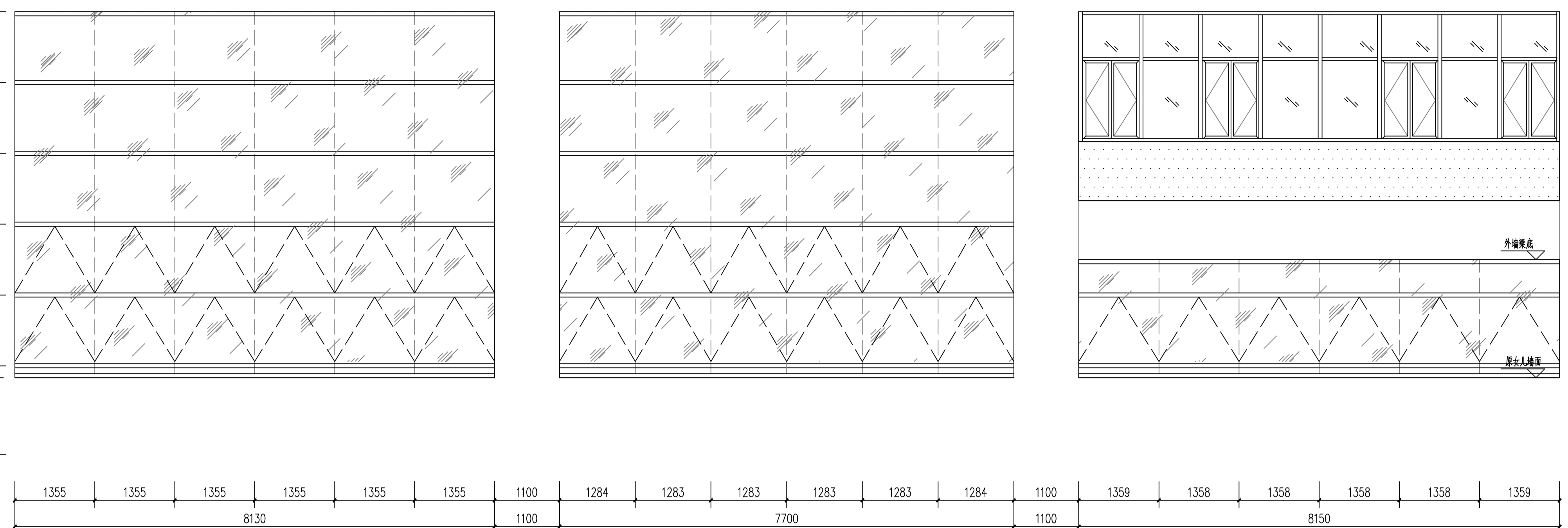
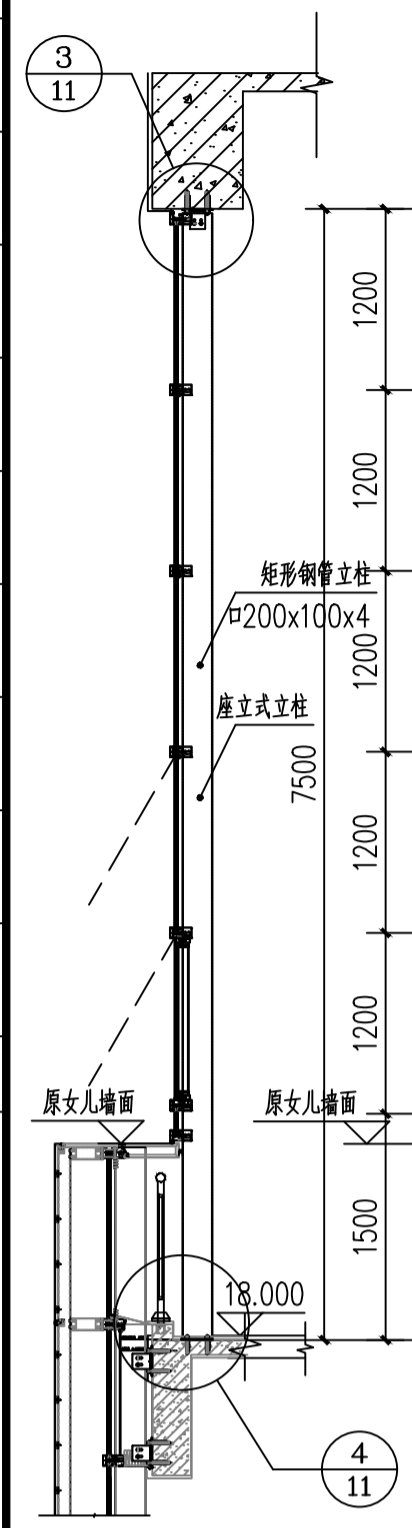
新增幕墙西面立面图 1:150

图名	新增幕墙西面立面图
图号	05
设计	张永强
审核	李永强
日期	2021.12
比例	1:150
图例	
备注	

注：本图是根据甲方提供的建筑方案图及相关资料绘制的，如有变更，请及时通知设计单位。本图仅供施工参考，不作为法律依据。设计单位：广西华城设计有限公司。项目负责人：张永强。联系电话：13907711111。

注：
图中所有尺寸均以标注为准，除注明者外，图中标高、总尺寸以米（m）为单位，其余均以毫米（mm）为单位；施工前必须仔细阅读所有专业图纸，防止碰撞；施工前必须核对尺寸，无误差后方可施工；所有设计变更须经设计师同意。

日期	
专业	暖通
专业	电气
专业	给排水
专业	结构
专业	其他
日期	
专业	暖通
专业	电气
专业	给排水
专业	结构
专业	其他
日期	
专业	暖通
专业	电气
专业	给排水
专业	结构
专业	其他
日期	
专业	暖通
专业	电气
专业	给排水
专业	结构
专业	其他



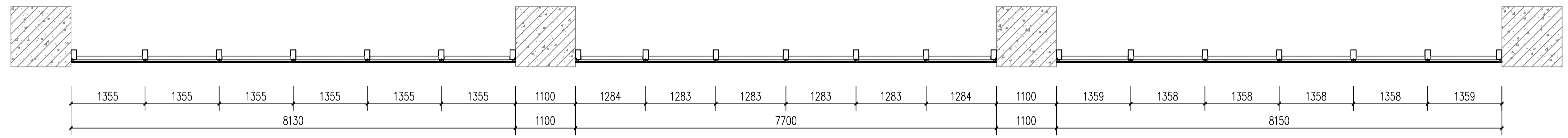
MQ3、MQ4
立剖面图

MQ3立面大样图 1:50
竖隐横明 180x100x4矩形钢管立柱玻璃幕墙

MQ4立面大样图 1:50
竖隐横明 180x100x4矩形钢管立柱玻璃幕墙

MQ5立面大样图 1:50

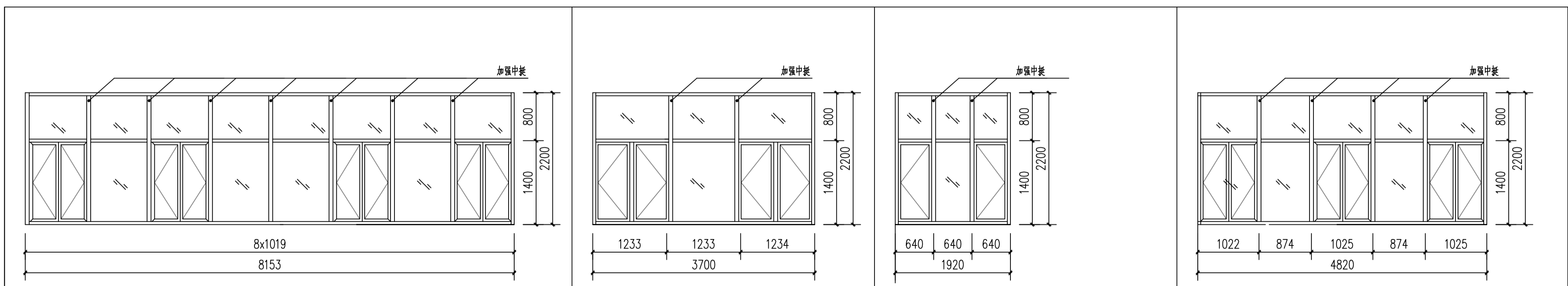
MQ5立剖面图 1:50



MQ3平面图 1:50

MQ4平面图 1:50

MQ5平面图 1:50

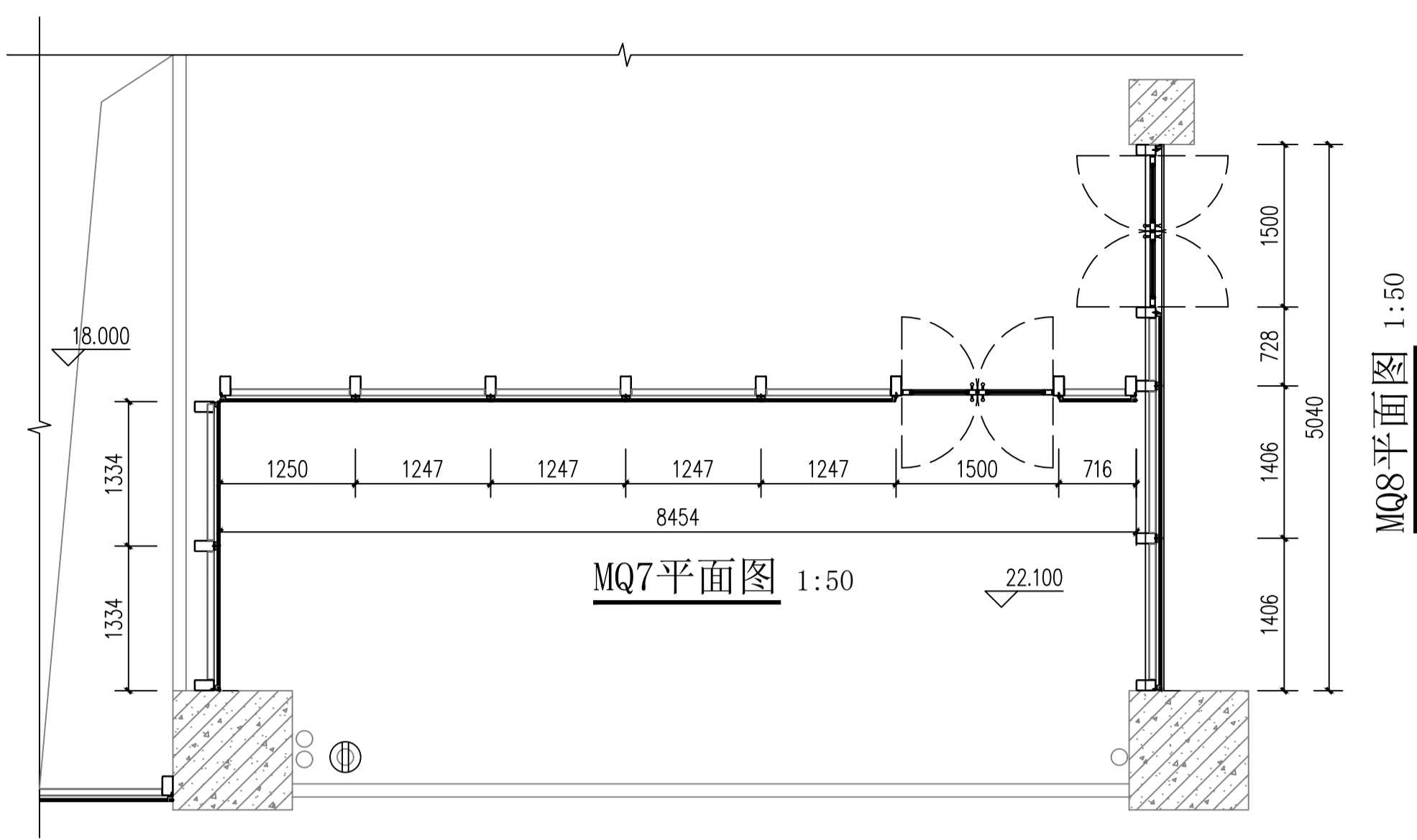


门窗编号	C1窗大样	门窗编号	C2窗大样	门窗编号	C3窗大样	门窗编号	C4窗大样
表面处理	粉末喷涂	表面处理	粉末喷涂	表面处理	粉末喷涂	表面处理	粉末喷涂
型材系列	50系列平开窗(型材壁厚1.4mm)	型材系列	50系列平开窗(型材壁厚1.4mm)	型材系列	50系列平开窗(型材壁厚1.4mm)	型材系列	50系列平开窗(型材壁厚1.4mm)
玻璃种类	6(LoW-E)外+12A+6mm(内)中空钢化玻璃	玻璃种类	6(LoW-E)外+12A+6mm(内)中空钢化玻璃	玻璃种类	6(LoW-E)外+12A+6mm(内)中空钢化玻璃	玻璃种类	6(LoW-E)外+12A+6mm(内)中空钢化玻璃

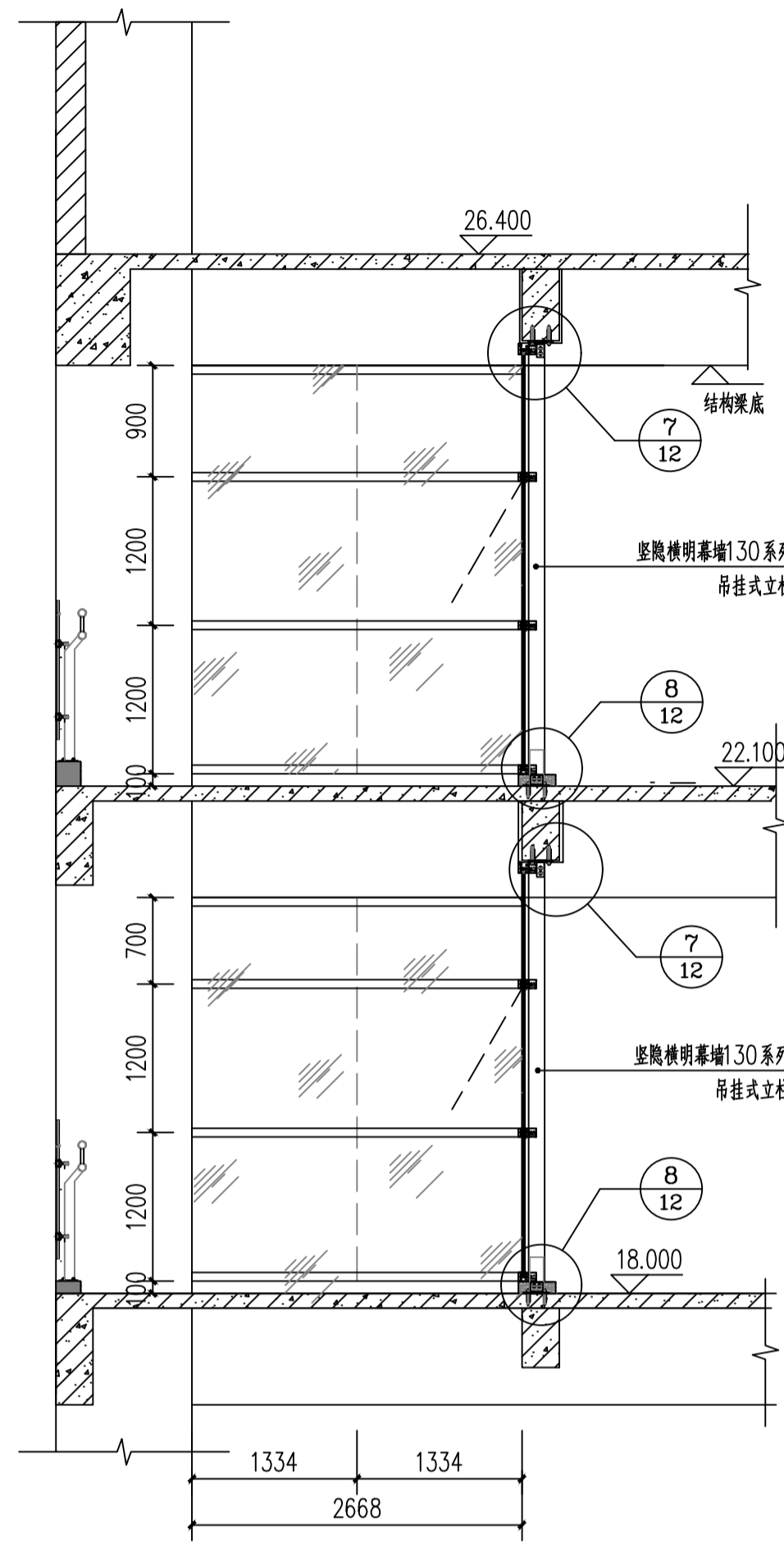
广西华筑设计有限公司
GUANGXI HUAZHU & DESIGN COMPANY LIMITED
建筑行业(建筑工程)甲级
风景园林工程设计专项乙级
证书编号: A245003455
工程咨询 乙级
证书编号: 9145010753707869-1523118

建设单位	广西艺术学院
工程名称	广西艺术学院相思湖校区 创客大楼西、五楼架空层 四期加固结构设计
图名	MQ3、MQ4、MQ5幕墙大样图 C1、C2、C3、C4窗大样图
项目负责人	林业清
专业负责人	甘书文
设计	陆钊
校对	梁小莉
审核	甘书文
审定	唐梅梅
设计号	HZSJ2021-123
日期	2021.12
图纸版次	A
单位图别图号	08

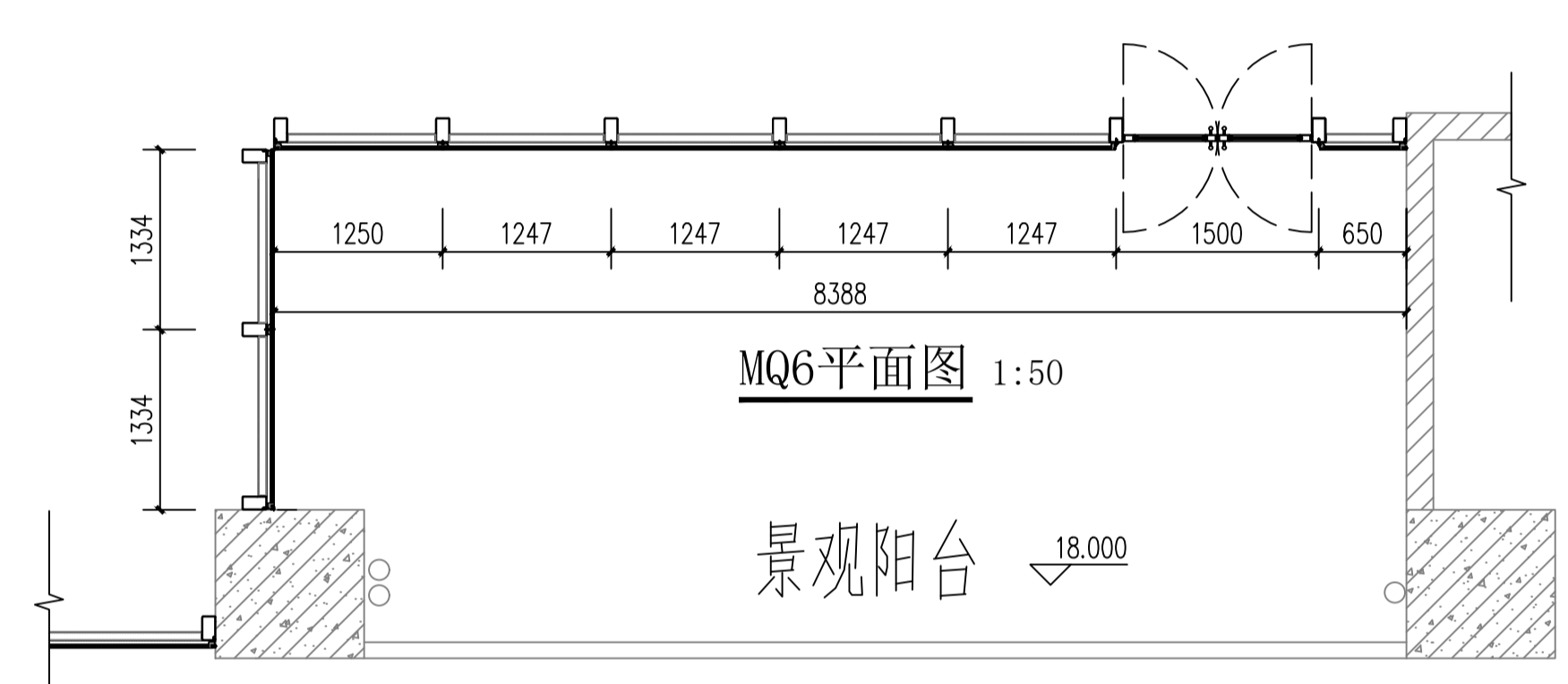
注：
图中所有尺寸均以标注为准，除注明者外，图中标高、总平尺寸以米（m）为单位，其余均以毫米（mm）为单位；施工前必须仔细阅读所有专业图纸，防止漏项；施工前必须核对尺寸，无误后方可施工；所有设计变更须经设计师同意。



MQ7平面图 1:50



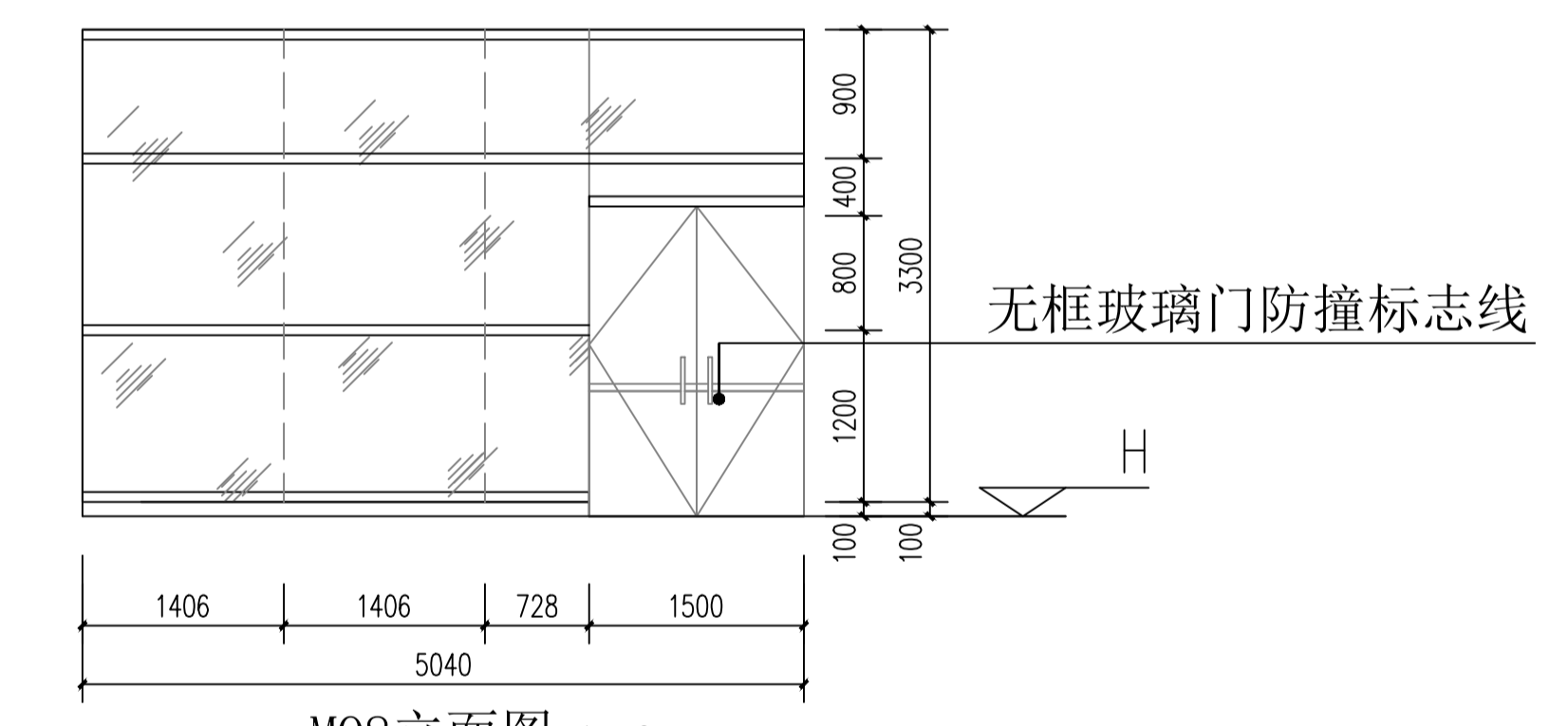
MQ8立面图 1:50



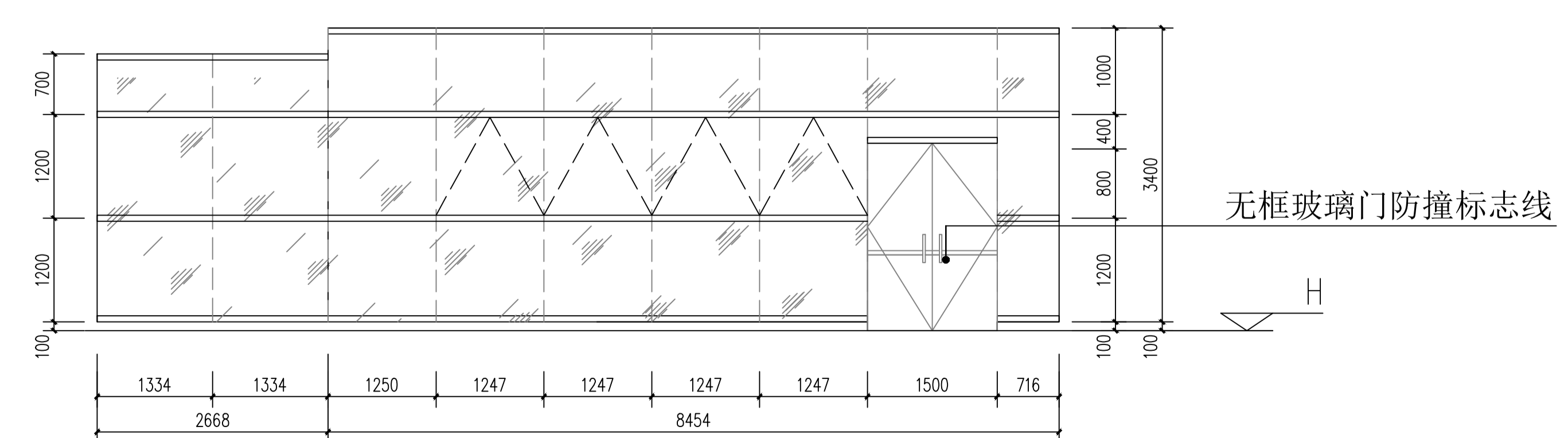
MQ6平面图 1:50

景观阳台

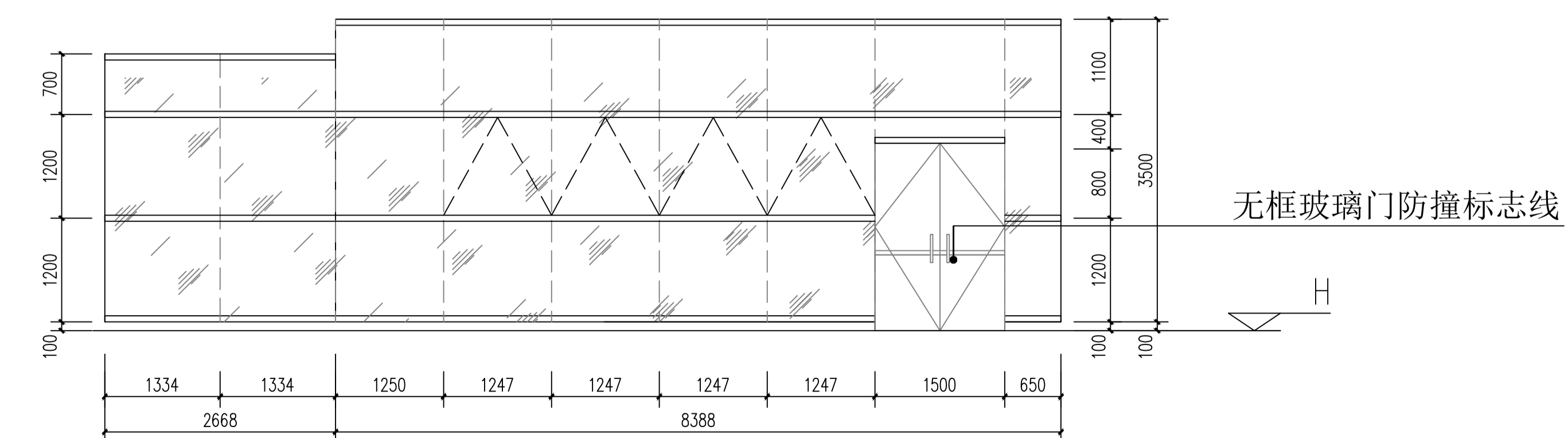
MQ6、MQ7立面大样图 1:50



MQ8立面图 1:50
竖隐横明幕墙130系列



MQ7立面图 1:50
竖隐横明幕墙130系列



MQ6立面图 1:50
竖隐横明幕墙130系列

幕墙

幕墙

广西华筑设计有限公司
GUANGXI HUAZHU & DESIGN COMPANY LIMITED
建筑行业（建筑工程）甲级
风景园林工程设计专项乙级
证书编号：A245003455
工程咨询 乙级
证书编号：9145010753707809-182318

建设单位	广西艺术学院
工程名称	广西艺术学院相思湖校区 创客大楼西、五楼架空层 四周玻璃幕墙设计
图名	MQ6、MQ7、MQ8幕墙大样图
项目负责人	林业涛
专业负责人	甘书文
设计	陆钊
校对	梁小莉
审核	甘书文
审定	唐梅梅
设计号	HZSJ2021-123
日期	2021.12
图纸版次	A
单位	图别 图号
mm: mm	玻璃幕墙 09

