

# 结构设计总说明

一、工程概况及结构布置  
本工程为南通妇幼保健院新建门诊楼工程，总建筑面积约3.60万㎡，结构体系：钢框架结构。

二、建筑结构设计等级及设计使用年限  
建筑结构设计等级：二级，结构重要性系数为1.0。  
设计使用年限：50年。  
建筑抗震设防类别：丙类。

三、自然条件  
1. 基本风压： $W_0=0.5kN/(m^2)$   
2. 基本雪压： $S_0=0.25kN/(m^2)$   
3. 抗震设防烈度：6度  
设计基本地震加速度：0.05g  
设计地震分组：第2组

四、本工程0.000相对绝对标高为xxxm

五、本工程结构设计所遵循的标准、规范、规程  
1. 《建筑结构可靠度设计统一标准》(GB50068-2018)  
2. 《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)  
3. 《钢结构设计标准》(GB50017-2017)  
4. 《建筑抗震设计标准》(GB50223-2008)  
5. 《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)

六、本工程设计的计算程序  
1. 建模：采用中国建筑科学研究院编制的《钢结构CAD软件-STS》(2020年9月版)  
2. 分析：整体计算分析：采用中国建筑科学研究院编制的《多层及高层建筑空间有限元分析计算软件-SATWE》(2020年9月版)  
3. 节点设计：采用中国建筑科学研究院编制的《钢结构CAD设计软件-STS》(2020年9月版)

七、设计采用的活荷载标准值

| 楼面 | 房间部位  | 活荷载<br>(标准值)<br>kN/m <sup>2</sup> | 组合值系数    | 准永久值<br>系数 |
|----|-------|-----------------------------------|----------|------------|
| 屋面 | 不上人屋面 | 0.5                               | $\psi_c$ | $\psi_q$   |
| 楼面 |       |                                   |          |            |
| 楼面 |       |                                   |          |            |

八、主要结构材料

1. 钢材：  
全部钢材应按照国家现行标准和规范保证抗拉强度、伸长率、屈服强度和磷、硫含量的限值。钢材的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应大于1.25，应有明显的屈服台阶，且伸长率应大于20%；钢材应有良好的可焊性和合格的冲击韧性。  
a. 主梁：采用Q345B  
b. 次梁：采用Q345B  
c. 柱：采用Q345B  
d. 钢支撑：采用Q235B  
e. 柱脚：采用Q235B

2. 螺栓：  
a. 高强度螺栓性能等级为10.9级，扭剪型螺栓及螺母，垫圈应符合《钢结构用扭剪型高强度螺栓性能等级10.9级大六角头螺栓、大六角头螺母、垫圈与螺母配套的技术条件》(GB/T3632~3633)的规定；六角形及配套的螺母、垫圈应符合《钢结构用高强度螺栓性能等级10.9级大六角头螺栓、大六角头螺母、垫圈与螺母配套的技术条件》(GB/T1228~1231)的规定。  
b. 普通螺栓性能等级应符合《钢结构用普通螺栓性能等级10.9级大六角头螺栓、大六角头螺母、垫圈与螺母配套的技术条件》(GB/T1228~1231)的规定。

3. 锚栓：采用符合现行国家标准《碳素结构钢》GB/T700(GB1591-2018)规定的Q235钢材制成。  
4. 焊接材料  
a. 手工焊接用焊条：  
Q235钢材用的焊条型号为E4315、E4316，应符合现行国家标准《碳钢焊条》(GB/T5117)的规定。  
Q345钢采用的焊条型号为E5015、E5016，应符合现行国家标准《低合金钢焊条》(GB/T5118)的规定。所选用的焊条型号应与主体金属相匹配。不同强度的钢材焊接时，焊接材料的强度应按强度较低的钢材采用。

b. 自动焊或半自动焊接采用的焊丝和焊剂，应与主体金属强度相适应，且其熔敷金属的抗拉强度不应小于相应手工焊条的抗拉强度。  
Q235钢、Q345钢采用的焊条、焊丝应符合《建筑钢结构焊接技术规程》的要求。金焊丝应符合现行标准《熔化焊用焊丝》(GB/T14957)、《气体保护焊用碳钢、低合金钢焊丝》符合《埋弧焊用碳钢焊丝和焊剂》(GB/T5293)及《低合金钢埋弧焊用焊剂》(GB/T12470)、(GB/T8110)及《碳钢药芯焊丝》(GB/T10045)、《低合金药芯焊丝》(GB/T17493)的规定。

c. 焊接质量等级

全熔透焊缝的质量等级均为二级，并应符合与母材等强的要求。全熔透焊缝的端部应设置引弧板，引弧板的材质应与母材相同。手工焊引弧板厚度8mm，焊缝引出长度大于或等于25mm。

5. 防锈漆：底漆采用环氧富锌底漆；中间漆根据防火涂料的特性要求确定；面漆用于外露构件，并结合建筑要求确定。

6. 耐火极限与防火涂料：  
耐火极限不应小于3.0小时。  
耐火梁和耐火柱应采用防火涂料，耐火涂料的耐火极限应符合《建筑防火涂料》(GB14907)的要求。耐火涂料的厚度应通过试验确定，并应得到消防部门认可。

九、钢结构加工制作要求  
1. 本设计图纸的技术要求应严格按照《钢结构工程施工及验收规范》(GB50205)执行。  
2. 构件制作前应进行材料复验，合格后方可进行加工。  
3. 构件制作前应进行工艺评定，合格后方可进行加工。  
4. 构件制作过程中应进行质量检查，合格后方可进行下一道工序。

十、钢结构安装要求  
1. 钢结构安装前应进行基础验收，合格后方可进行安装。  
2. 钢结构安装时应进行吊装方案编制，并经审批合格后方可进行吊装。  
3. 钢结构安装时应进行焊接工艺评定，合格后方可进行焊接。  
4. 钢结构安装时应进行防腐处理，合格后方可进行防腐。  
5. 钢结构安装时应进行涂装，合格后方可进行涂装。

设计单位



南通碧城建筑设计有限公司  
Nantong Bicheng Architectural  
Design Co., Ltd

设计证书号：乙级 4232052433  
工程监理证书：工程乙级  
工程监理单位：南通碧城工程咨询有限公司  
证书编号：E232052433  
地址：启东市庆东大街216\*218  
TEL-FAK: (0513) 83355188

合作设计单位

建设单位

备注

| 日期   | 比例    |
|------|-------|
| DATE | SCALE |

项目名称

南通妇幼保健院新建室外门诊

| 子项名称             | 子项编号            |
|------------------|-----------------|
| SUB-PROJECT NAME | SUB-PROJECT NO. |

图纸名称

结构设计总说明

| 专业     | 图号  | 阶段 | 版本  |
|--------|-----|----|-----|
| DESIGN | 001 | 设计 | 1.0 |

| 负责人   | 姓名  | 签字  |
|-------|-----|-----|
| 项目负责人 | 刘殊  | 刘殊  |
| 审核    | 沙赛峰 | 沙赛峰 |
| 审批    | 刘殊  | 刘殊  |

| 专业负责人 | 姓名  | 签字  |
|-------|-----|-----|
| 刘殊    | 刘殊  | 刘殊  |
| 陈伟宁   | 陈伟宁 | 陈伟宁 |
| 栗洲    | 栗洲  | 栗洲  |

出图盖章

DESIGN INSTITUTE

设计单位  
DESIGN INSTITUTE



南通碧城建筑设计有限公司  
Nantong Bicheng Architectural  
Design Co., Ltd  
设计证书号: 乙级 A232052433  
工程监理市政公用工程专业乙级  
工程监理水利水电工程专业乙级  
工程监理房屋建筑工程专业乙级  
证书编号: F232052433  
建筑工程施工总承包叁级  
地基基础工程专业承包叁级  
证书编号: D332424822  
地址: 启东市欣东城9号楼216\*218  
TEL-FAX: (0513) 83355188

合作设计单位  
COOPERATION

建设单位  
BUILDING

备注  
REMARK

| 日期<br>DATE | 比例<br>SCALE |
|------------|-------------|
|            |             |

项目名称  
PROJECT TITLE  
南通妇幼保健院新建室外门诊

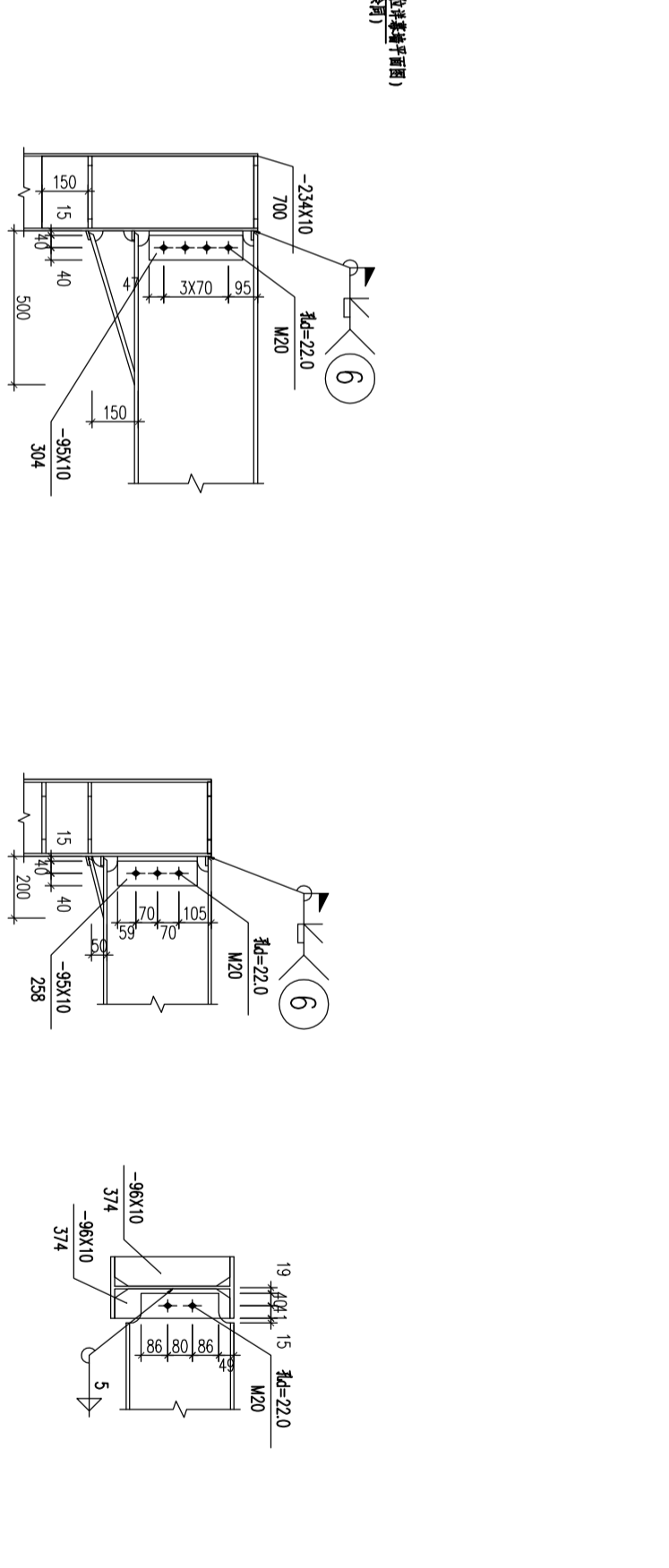
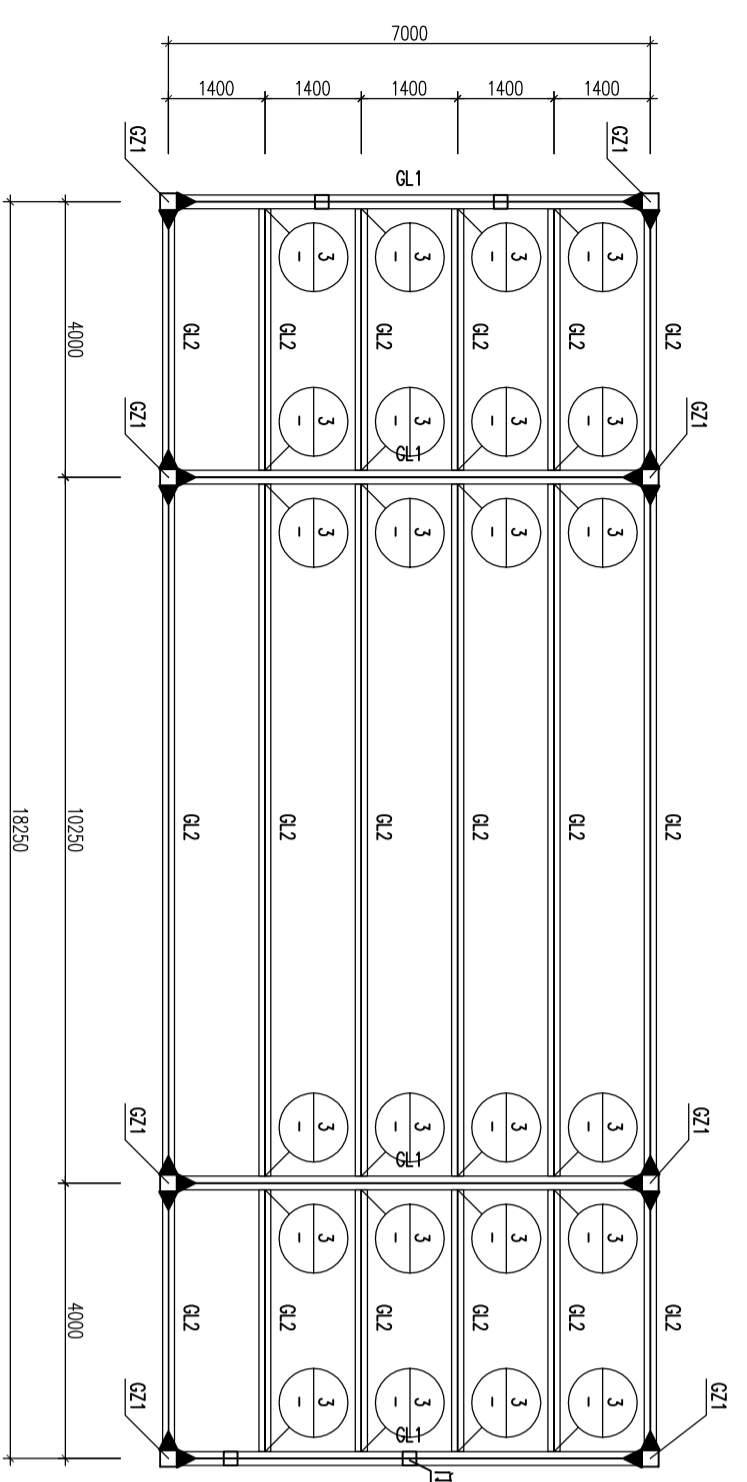
| 子项名称<br>SUB-PROJECT NAME | 子项编号<br>SUB-PROJECT NO. |
|--------------------------|-------------------------|
|                          |                         |

图纸名称  
DRAWING TITLE  
结构布置图

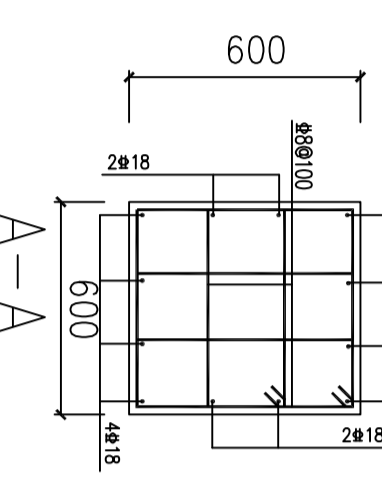
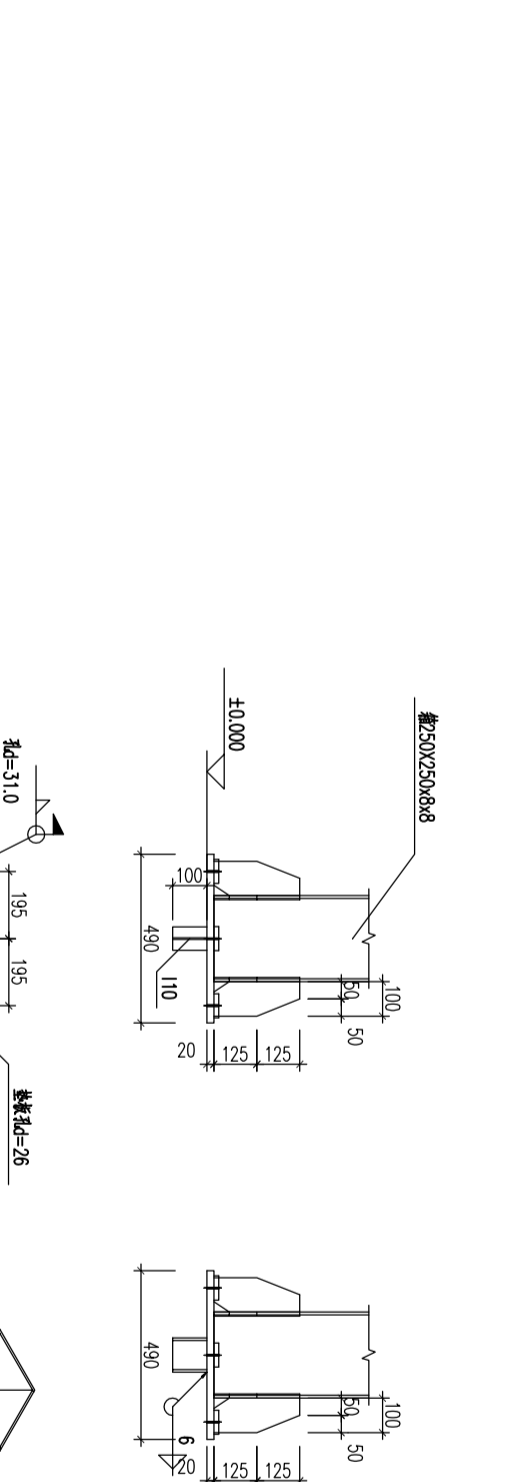
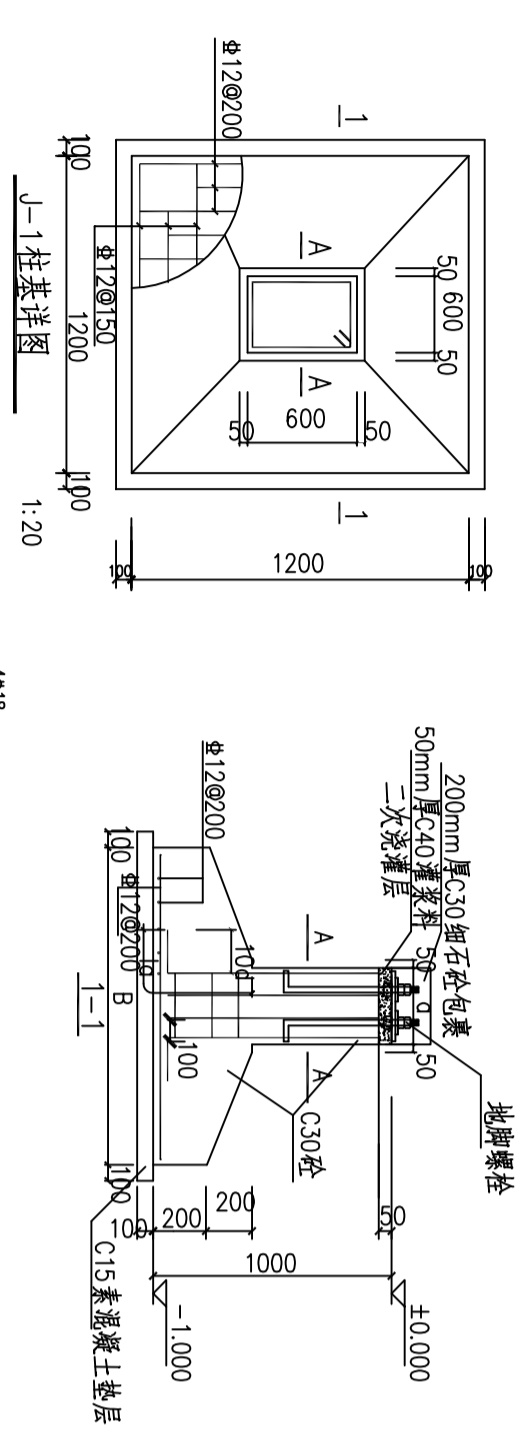
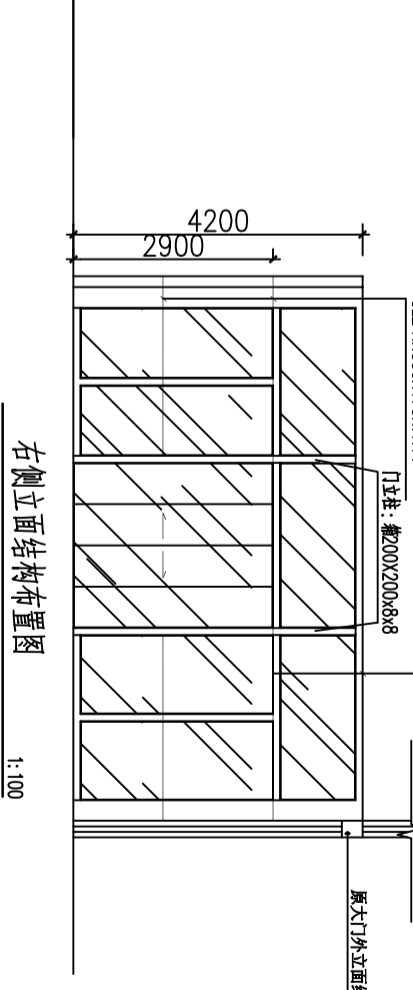
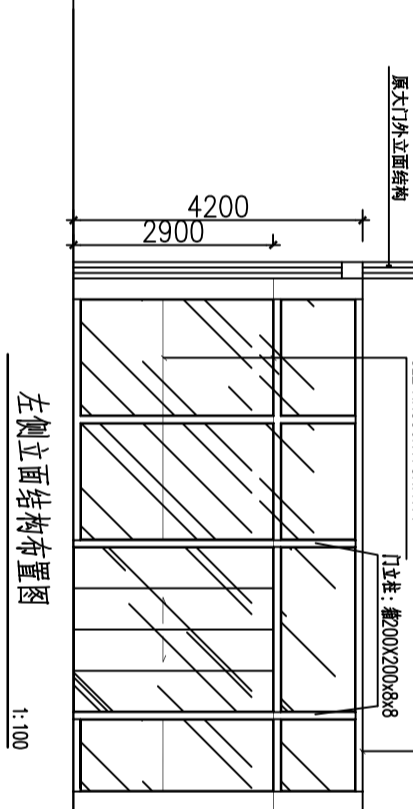
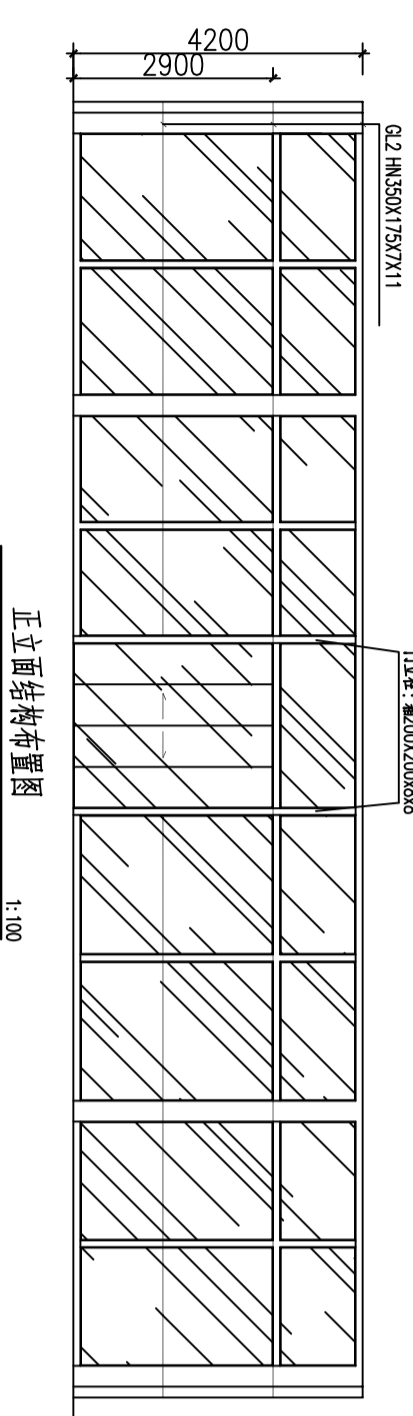
| 专业<br>DISCIPLINE                | 图号<br>DRAWING NO. | 阶段<br>STAGE | 版本<br>VERSION | 姓名<br>NAME | 签字<br>SIGNATURE |
|---------------------------------|-------------------|-------------|---------------|------------|-----------------|
| 负责人<br>RESPONSIBILITY           | Q02               |             |               | 刘轶         | 刘轶              |
| 项目负责<br>PROJECT LEADER          |                   |             |               | 刘轶         | 刘轶              |
| 审核<br>APPROVED                  |                   |             |               | 刘轶         | 刘轶              |
| 专业负责人<br>PROFESSIONAL IN CHARGE |                   |             |               | 刘轶         | 刘轶              |
| 校对<br>CHECKED                   |                   |             |               | 陈伟宁        | 陈伟宁             |
| 设计<br>DESIGN                    |                   |             |               | 栗洲         | 栗洲              |
| 执业盖章<br>RESPONSIBILITY STAMP    |                   |             |               |            |                 |

出图盖章  
STAMP

本图须加盖出图章,否则无效



| 构件号 | 名称  | 截面             | 材质    | 备注 |
|-----|-----|----------------|-------|----|
| GZ1 | 框架柱 | 400x250x8x8    | Q345B |    |
| QL1 | 框架梁 | HN400x200x8x13 | Q345B |    |
| QL2 | 框架梁 | HN350x175x7x11 | Q345B |    |



基础~0.050