

户外张拉膜结构工程

施工图

2024年4月

设计总说明

本工程为广西贺州市户外张拉膜结构

一、设计依据

- 《冷弯薄壁型钢结构技术规范》(GB50018-2002)
- 《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016年版)
- 《钢结构工程施工质量验收标准》(GB50205-2020)
- 《钢结构焊接规范》(GB 50661-2011)
- 《优质碳素结构钢》(GB/T 699-2015)
- 《碳素结构钢》(GB/T 700-2006)
- 《钢结构防腐涂装技术规范》(CECS 343-2013)
- 《涂装前钢材表面处理规范》(SY/T 0407-2012)
- 《非合金钢及细晶粒钢焊条》(GB/T 5117-2012)
- 《结构用无缝钢管》(GB/T8162-2018)
- 《低合金高强度结构钢》(GB/T1591-2018)
- 《热强钢焊条》(GB/T5118-2012)
- 《腹结构技术规范》(CECS158:2015)

二、使用材料 / 设计荷载 / 安装地址

- 风荷载: 基本风压 $0.3\text{KN}/\text{M}^2$ 活荷载: $0.3\text{KN}/\text{M}^2$ 恒荷载: $0.01\text{KN}/\text{M}^2$ (钢结构荷载软件自动计算) 温度作用为 40°C , 0°C 。设计使用年限为 50 年, 结构重要系数为 1.0

- 钢材: 本设计图中所有钢构件所用材料为 Q235B, 钢管采用高频焊管或者无缝管

3、焊条:

Q、手工电弧焊焊条型号与主体钢材相匹配, 按下表选用

主体钢材	焊条型号	执行标准
16Mn	J422	碳钢焊条
Q235B	J422	碳钢焊条

K、自动焊或半自动焊采用的焊丝和焊剂应与主体钢材相匹配, 焊丝应符合标准《焊接用钢丝》(GB1300-77) 的规定

焊缝厚度根据最小厚度参见下表选用:

焊件最小厚度	t (mm)	t≤7	8≤t≤10	11≤t≤13	14≤t≤16
焊缝厚度	hf (mm)	8	10	12	14

4、螺栓

Q、压膜螺栓采用镀锌螺栓

三、钢管桁架加工制作技术要求:

- 全部钢结构表面彻底除锈后, 刷两道环氧富锌底漆出厂, 厚度 $2*30\mu\text{m}$, 面漆采用白色醇酸面漆两道, $2*30\mu\text{m}$ 项目设计为室外工程, 无需防火涂装。
- 超长超大钢结构部件在工厂加工时要视运输能力合理分段, 运至现场拼装焊接, 并要求能够保证拼装焊缝强度不低于原钢构件
- 图中所有定位尺寸均为轴线尺寸 (除另出详图示出)
- 所有开螺纹孔或圆孔的钢构件均应机加工

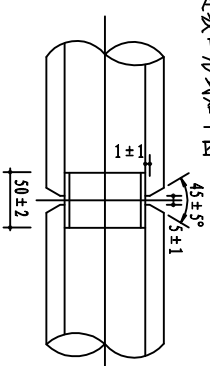
5、所有尺寸公差和倒角均按照规范所规定的相关标准完成
四、钢结构安装及验收要求:

- 钢结构安装施工前, 要提前校核测量子埋件埋设精度
- 合理安排钢结构与膜结构安装顺序
- 施工安装时, 应严格按照施工安装工作点图施工
- 管端部不得露口, 封口板厚 5mm
- 总说明所列条款与图不同之处, 以图为准
- 其他未详之处均应遵照国家现行有关规范

五、钢管结构及钢管相贯节点焊缝要求

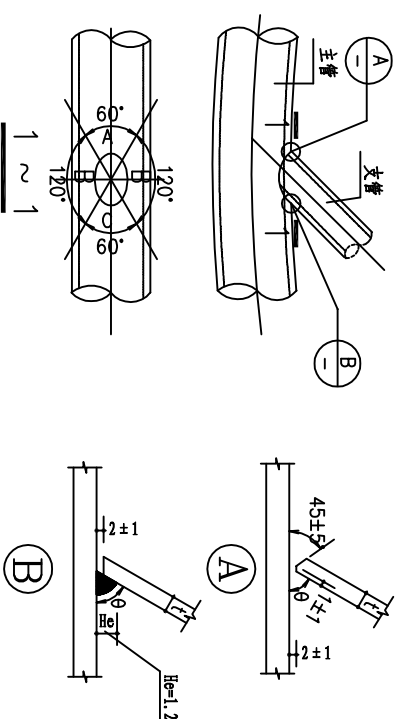
1、对接焊缝:

(1) 对接焊缝坡口形式如下图



(2) 先用最小直径焊条打底焊, 然后用常规焊条施焊。对接焊缝必须焊透

2、相贯线焊缝 (支管与主管的焊缝) 坡口形式及焊脚高度要求如下:



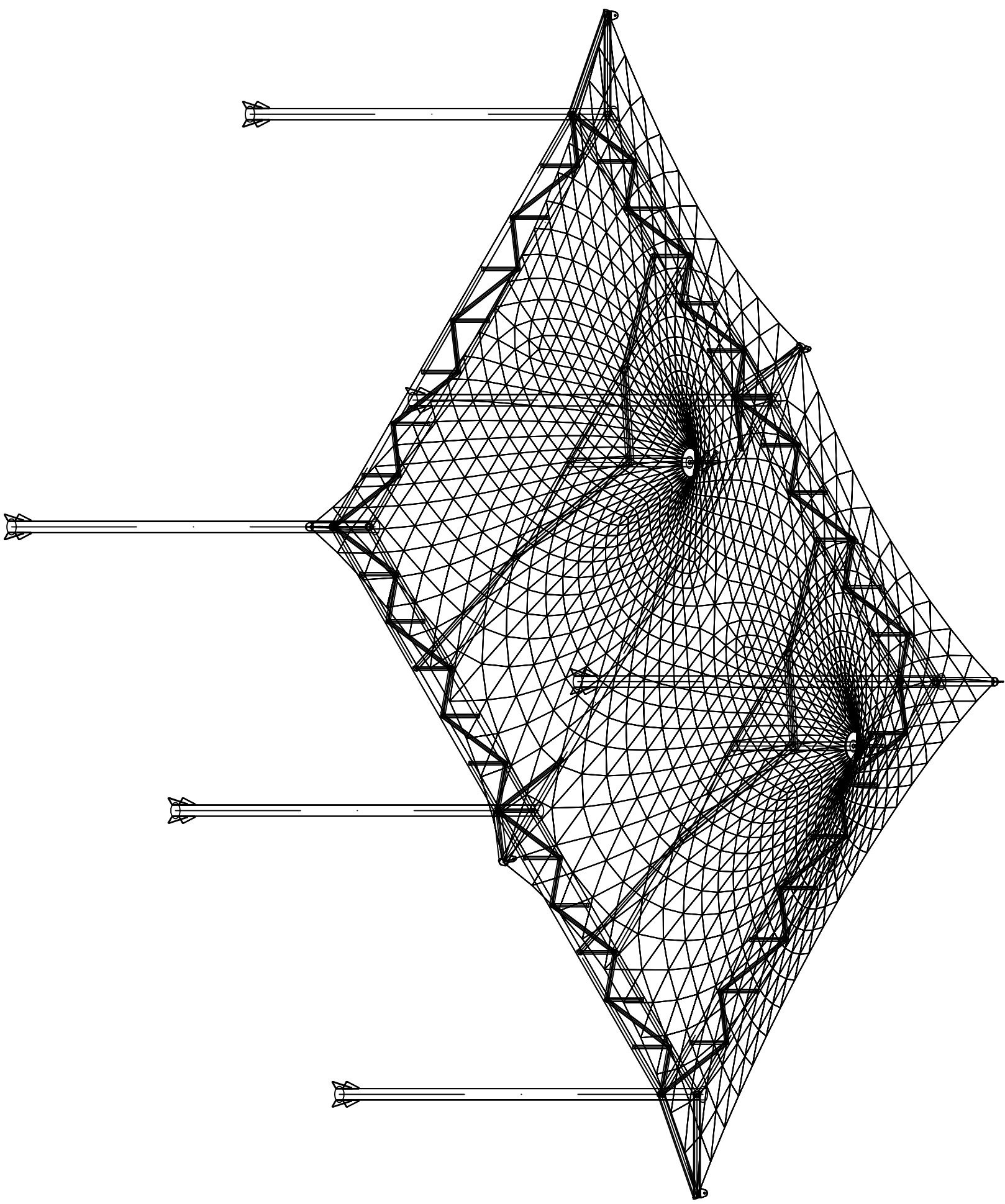
3、相贯线焊缝在 A、B 区域焊透, 在 C 区为角焊缝, 焊缝高度见上图, 相接处圆滑过渡, 先用最小直径焊条打底焊, 然后用常规焊条施焊

4、桁架的所有焊缝应全部进行外部检查

六、其他

- 总说明所列条款与图不同之处, 以图为准
- 本设计图中未标明节点板厚度为 10mm , 未标明焊缝高度为 hf ($hf=1.2t$ 为较薄焊件厚度)
- 除另标出外, 本设计图中所有标高均为相对标高
- 本说明未尽事宜, 应按照国家现行有关规范及规程标注设计图集执行。

工程名称 PROJECT:			
图纸名称 DRAWING TITLE:	设计总说明		
工程编号 PRJL NO.		图号 DRAWING NO.	G-0
制 图 DRAWING			
设 计 DESIGN			
校 对 CHECK			
审 核 EXAM			
日 期 DATE:			
版 本 号 VER.			
A			



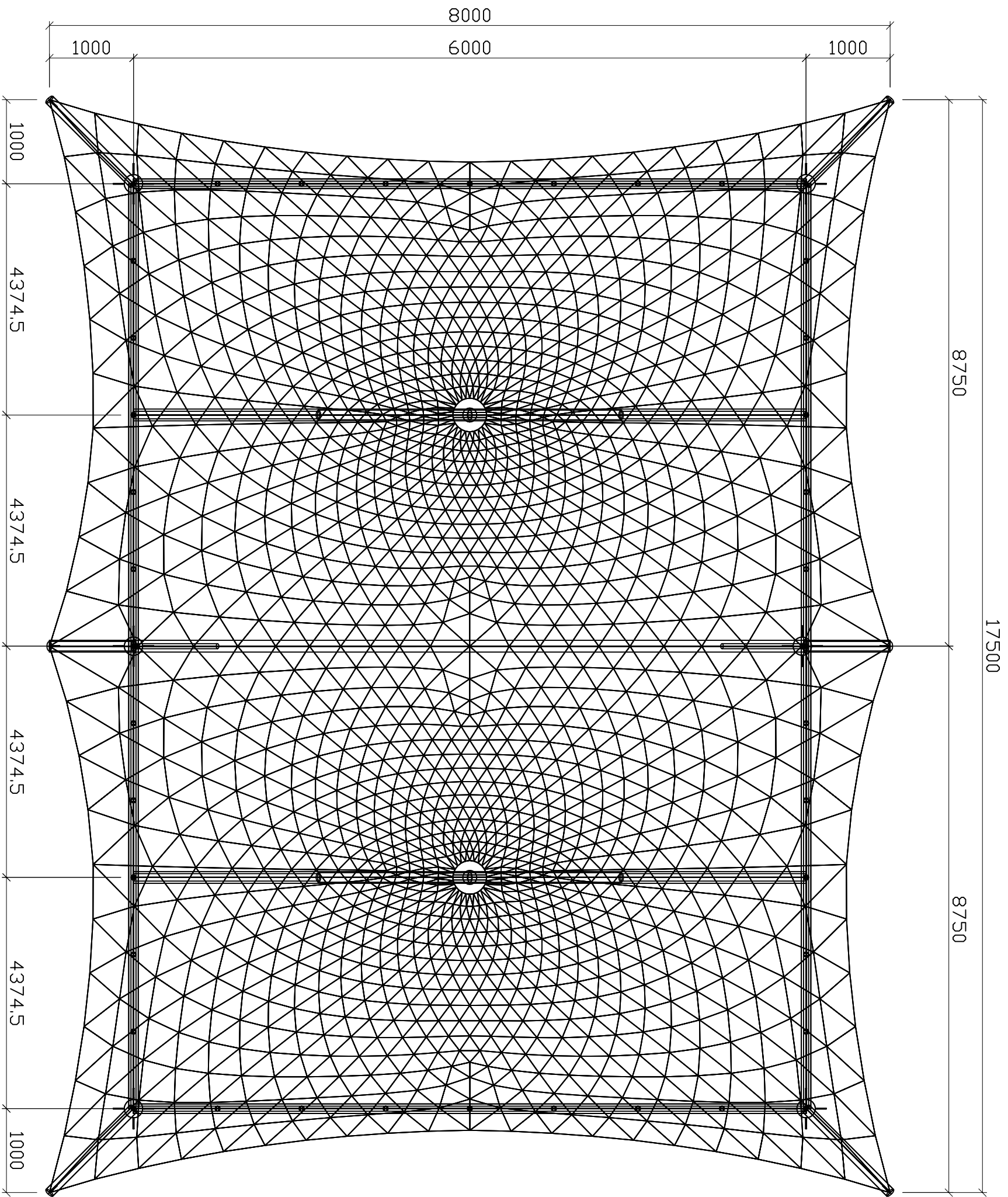
工程名称
PROJECT:

图纸名称
DRAWING TITLE:

建筑轴测图

VER.	DESCRIPTION	DATE

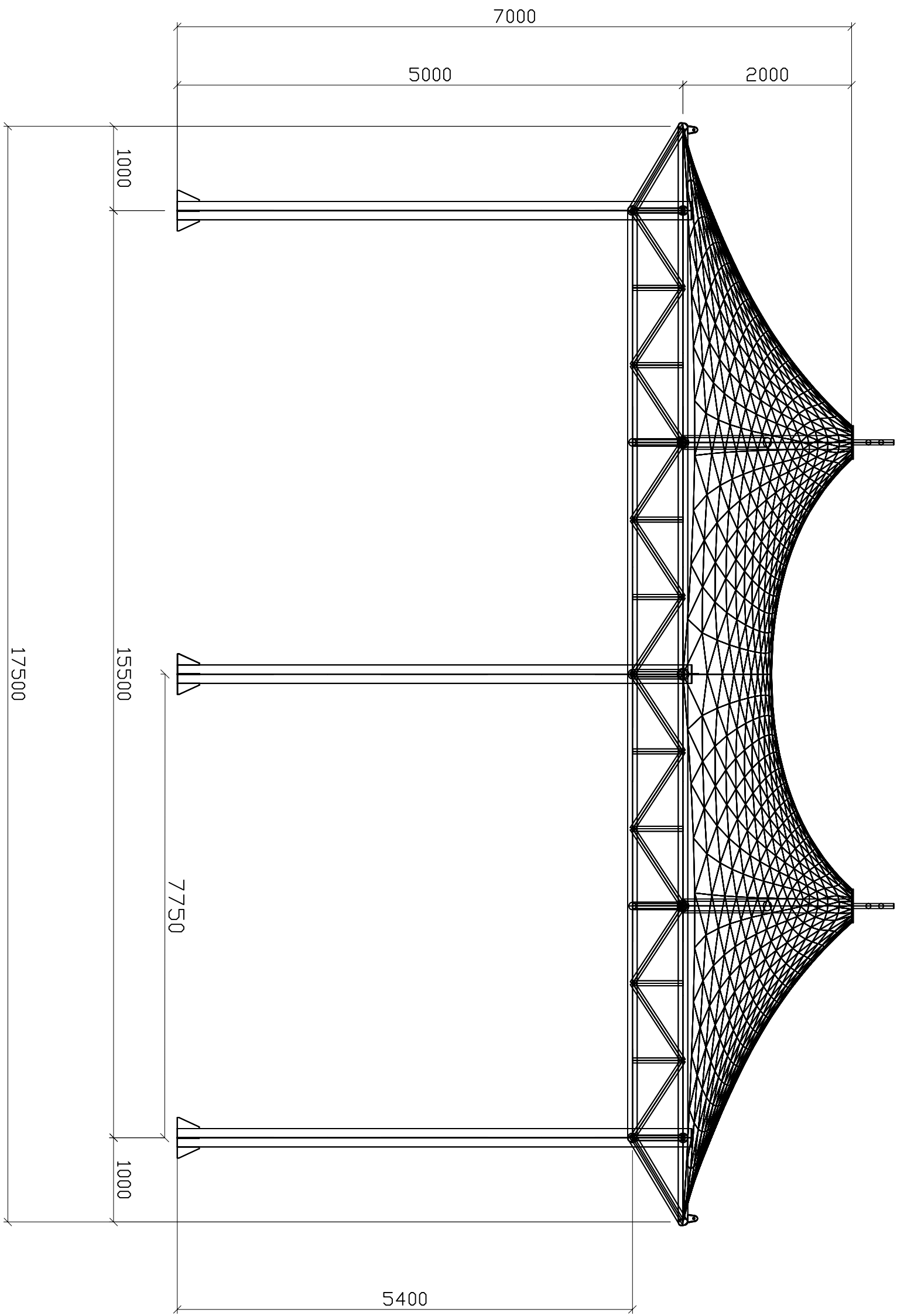
工程编号 PRJ. NO.	
制 图 DRAWING	
设 计 DESIGN	
校 对 CHECK	
审 核 EXAM	
日 期 DATE:	
版本号 VER.	
图 号 DRAWING NO.	G-1



工程名称
PROJECT:
图纸名称
DRAWING TITLE:
建筑平面图

VER.	DESCRIPTION	DATE

工程编号 PRJ. NO.	
制 图 DRAWING	
设 计 DESIGN	
校 对 CHECK	
审 核 EXAM	
日 期 DATE:	
版本号 VER.	
图 号 DRAWING NO.	G-2
	A



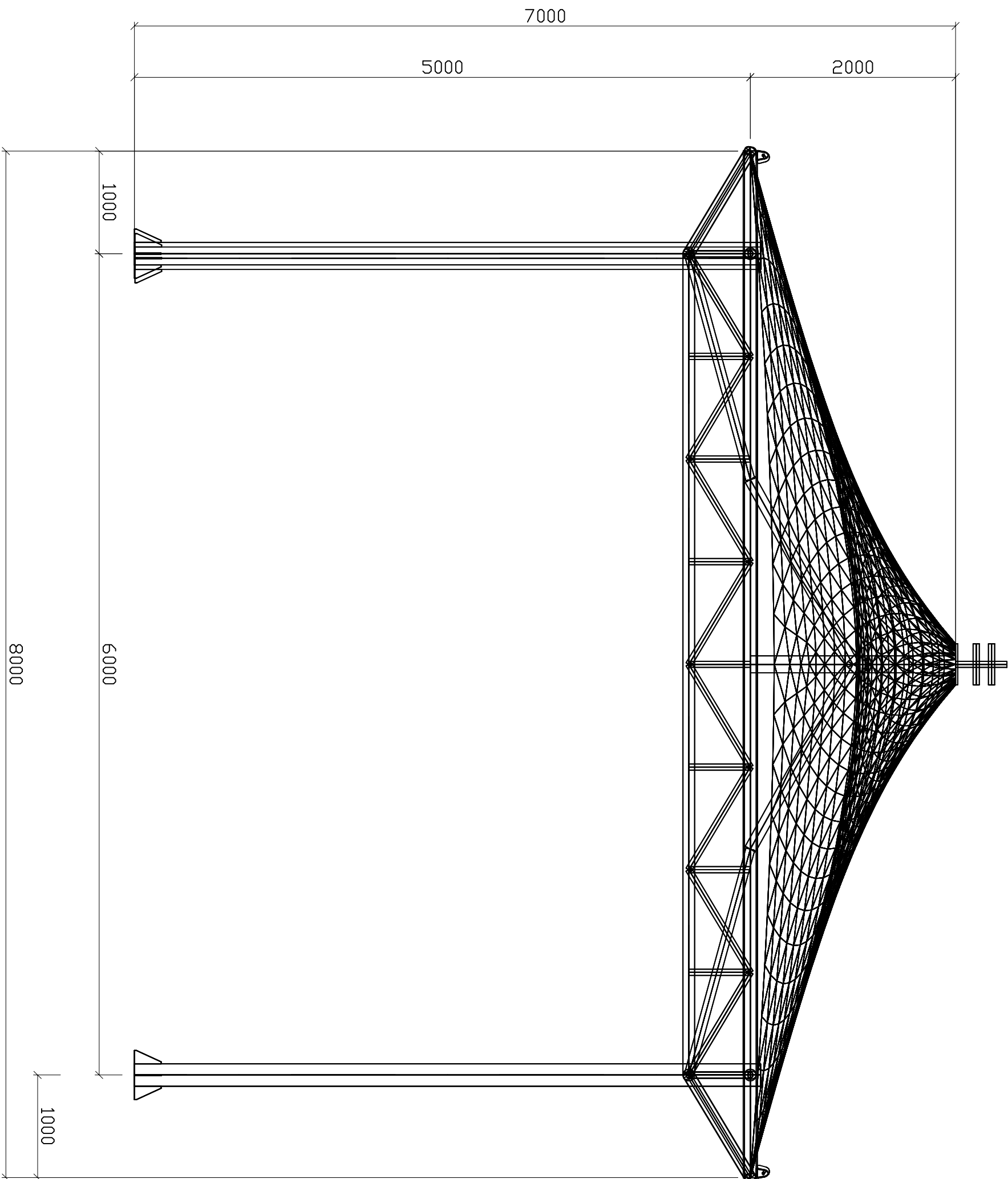
VER.	DESCRIPTION	DATE

工程名称
PROJECT:

图纸名称
DRAWING TITLE:

建筑正立面图

工程编号 PRJ. NO.	
制 图 DRAWING	
设 计 DESIGN	
校 对 CHECK	
审 核 EXAM	
日 期 DATE:	
版本号 VER.	
图 号 DRAWING NO.	G-3
	A



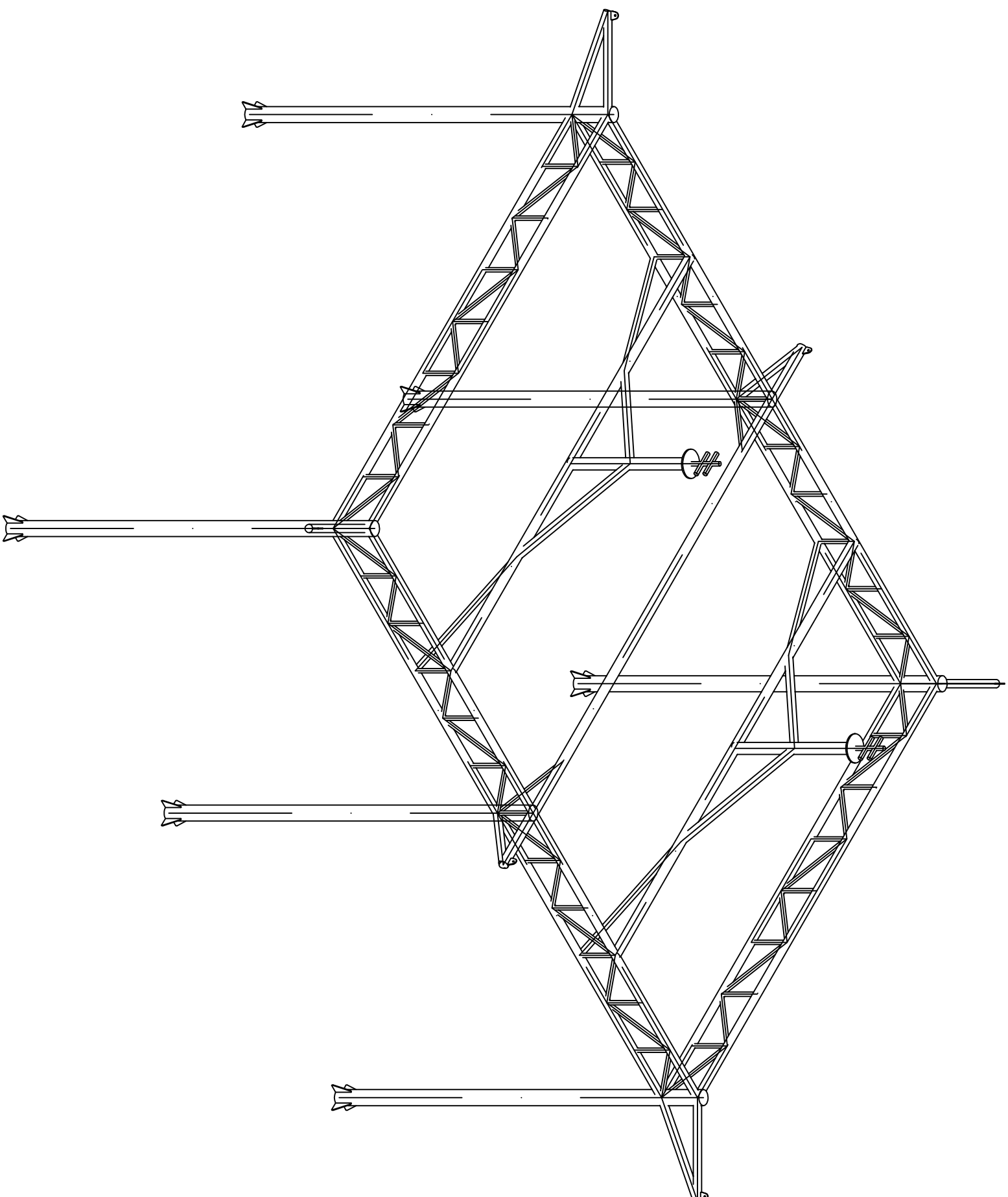
VER.	DESCRIPTION	DATE

工程名称
PROJECT:

图纸名称
DRAWING TITLE:

建筑侧立面图

工程编号 PRL. NO.	
制 图 DRAWING	
设 计 DESIGN	
校 对 CHECK	
审 核 EXAM	
日 期 DATE:	
版本号 VER.	
图 号 DRAWING NO.	G-4
	A



工程名称
PROJECT:

图纸名称
DRAWING TITLE:

建筑轴测图

工程编号
PRL. NO.

制
图
DRAWING

设计
DESIGN

校
对
CHECK

审
核
EXAM

日
期
DATE:

版本号
VER.

A

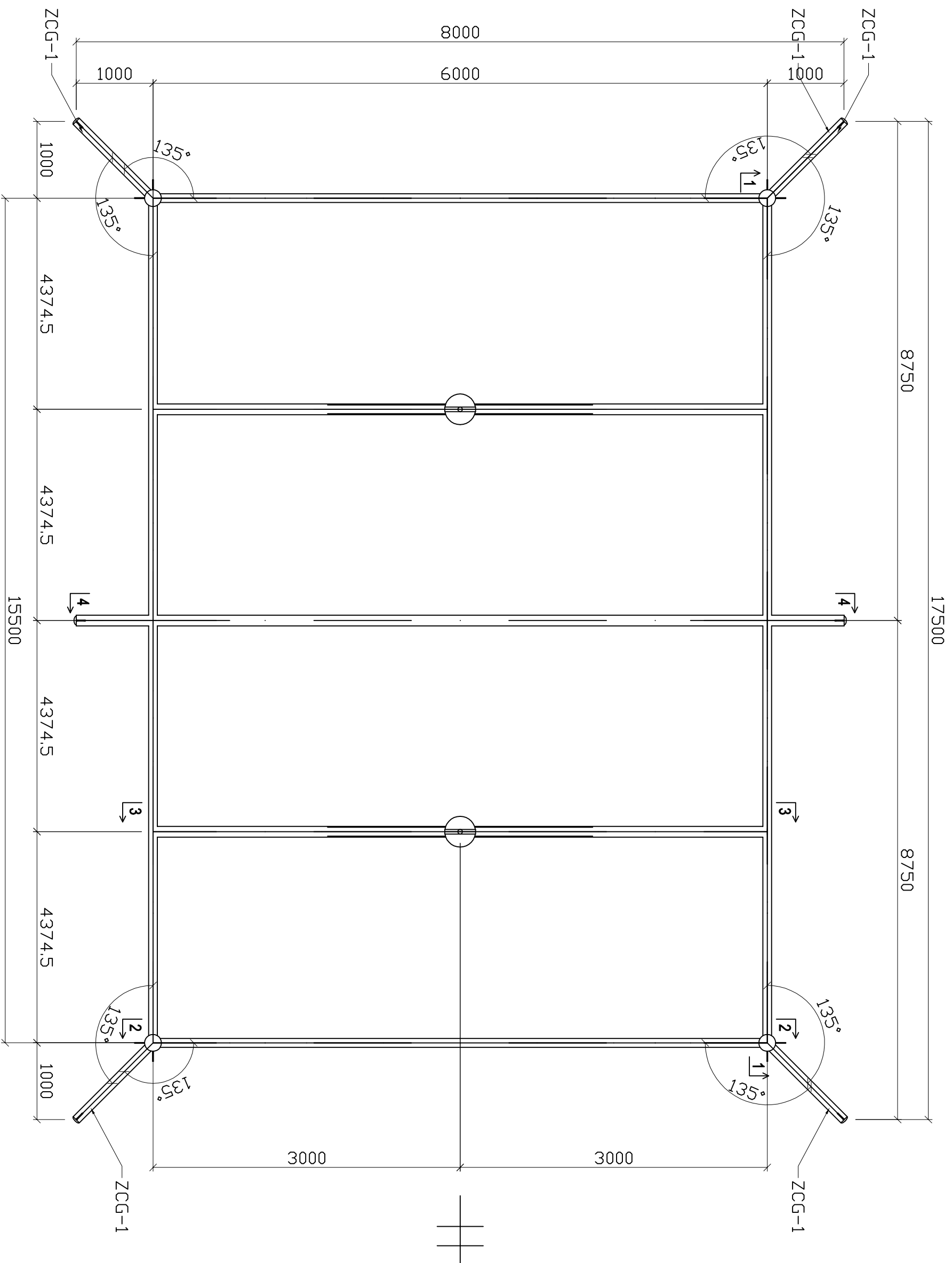
VER.

DESCRIPTION

DATE

图
号
DRAWING NO.

G-1



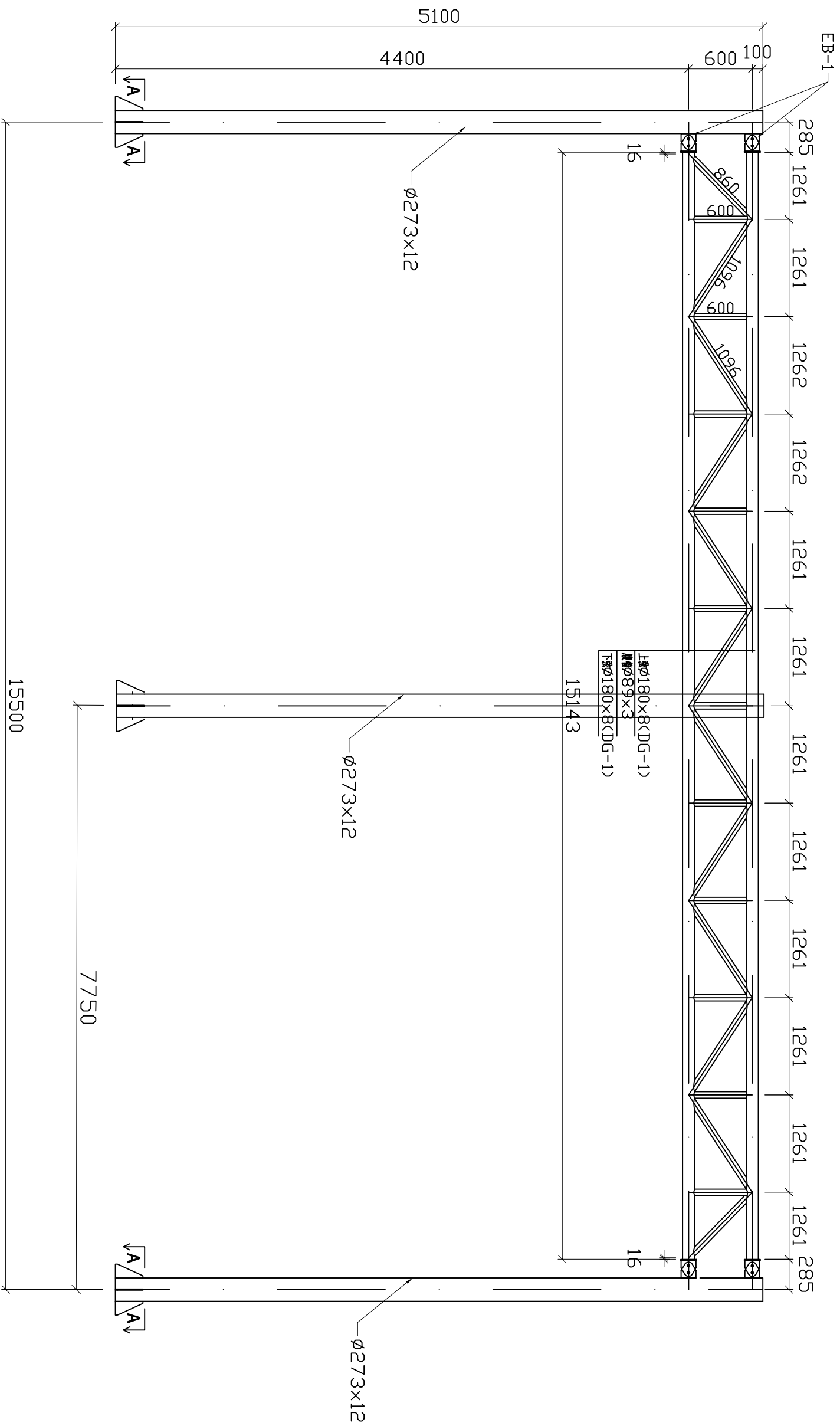
VER.	DESCRIPTION	DATE

工程名称
PROJECT:

图纸名称
DRAWING TITLE:

建筑平面图

工程编号 PRJ. NO.	
制图 DRAWING	
设计 DESIGN	
校对 CHECK	
审核 EXAM	
日期 DATE:	
版本号 VER.	
图号 DRAWING NO.	G-2
	A



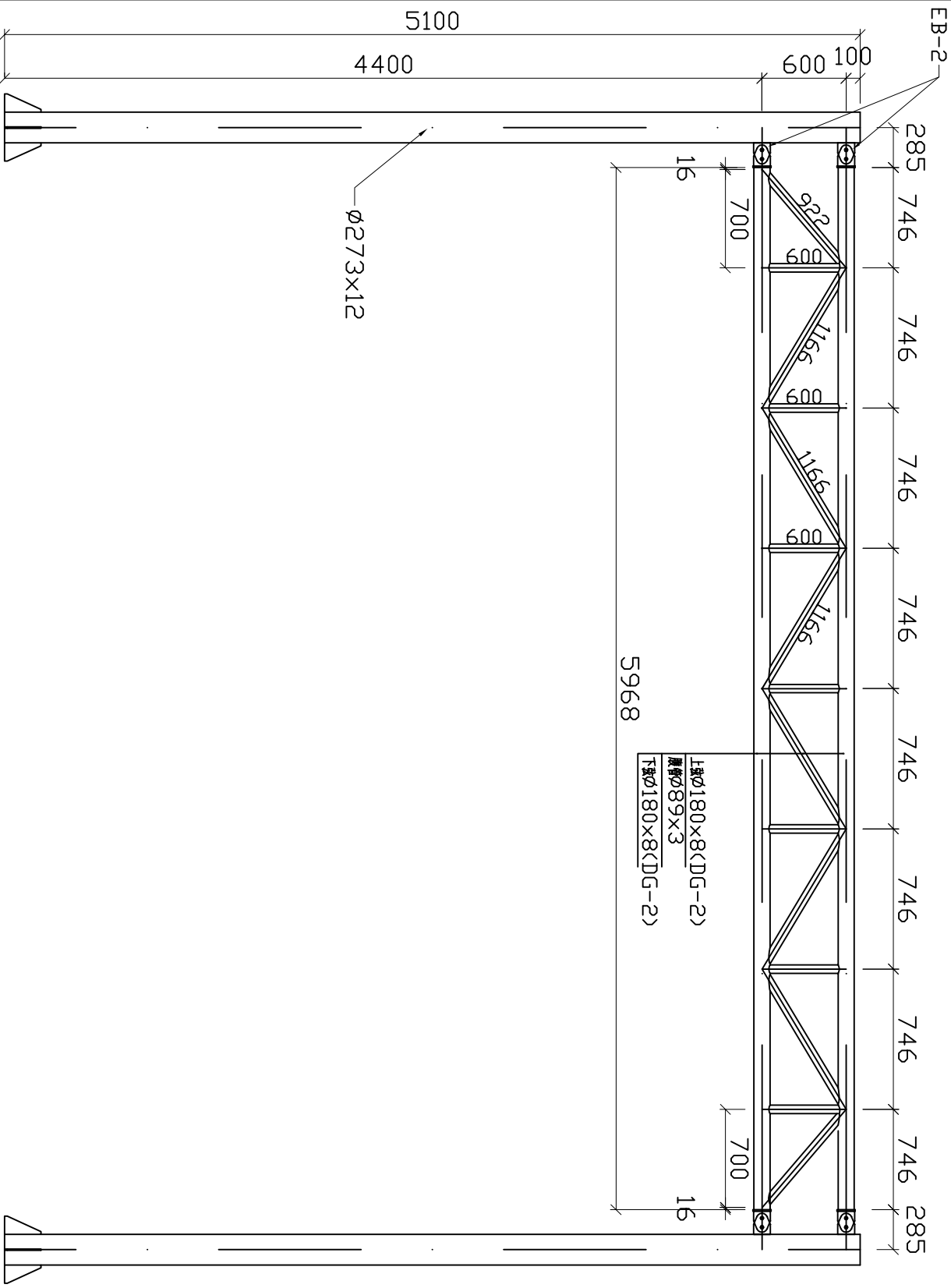
VER.	DESCRIPTION	DATE

工程名称
PROJECT:

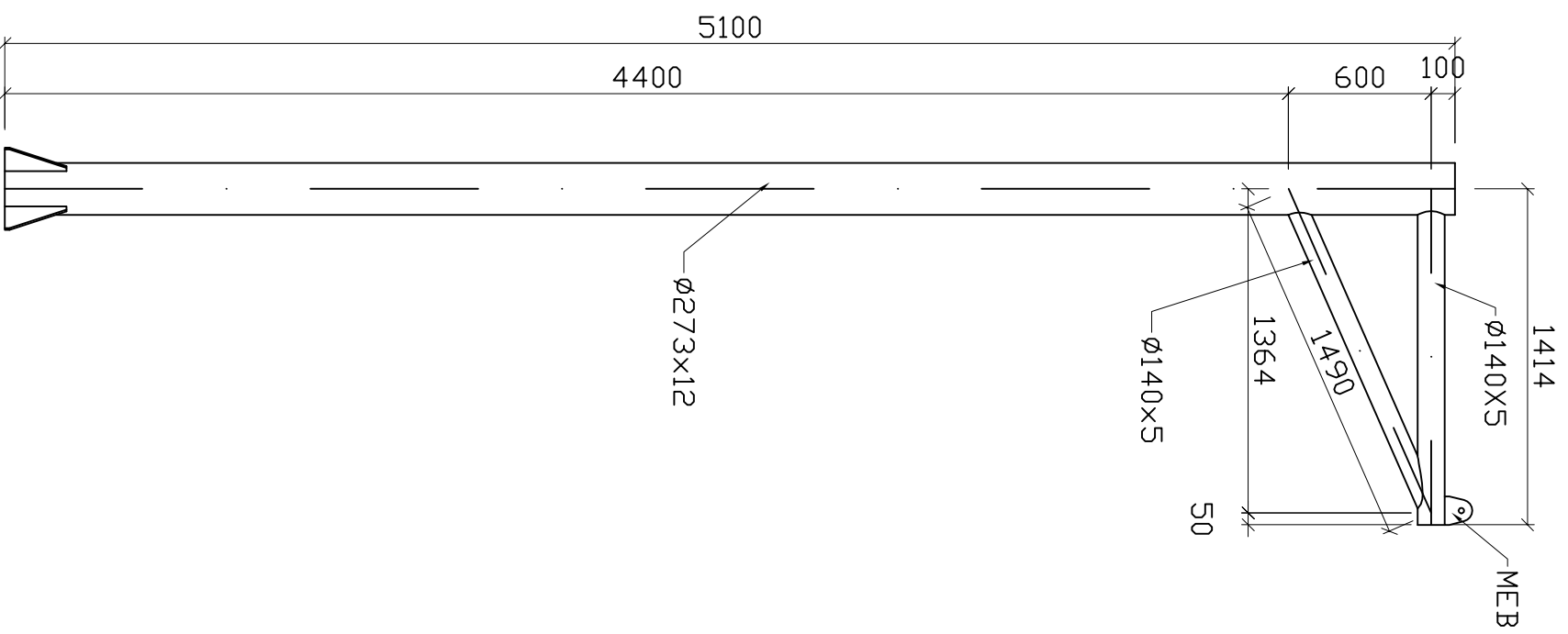
图纸名称
DRAWING TITLE:

1-1 剖面图

工程编号 PRL. NO.	
制图 DRAWING	
设计 DESIGN	
校对 CHECK	
审核 EXAM	
日期 DATE:	
版本号 VER.	
图号 DRAWING NO.	G-3
	A

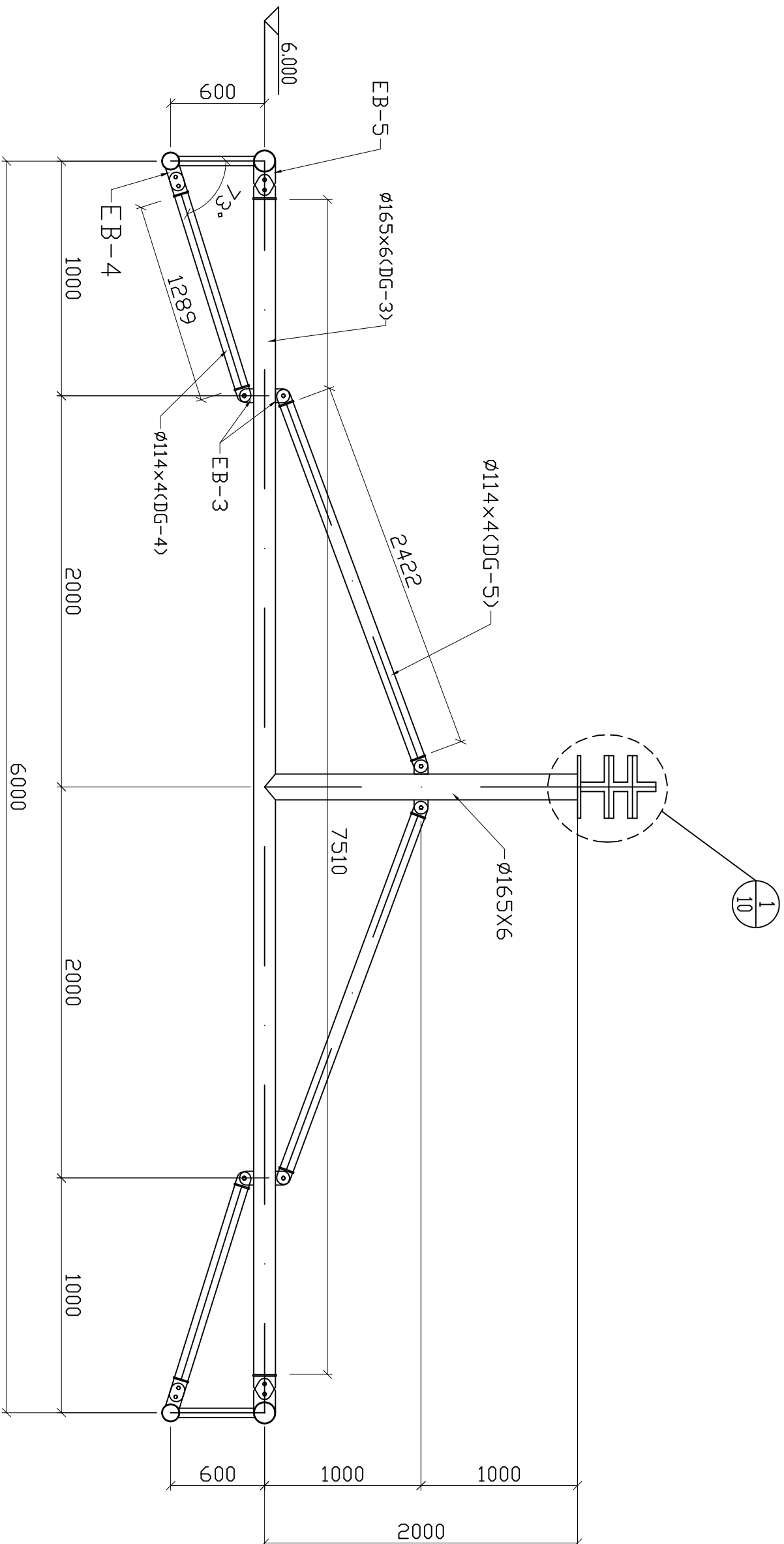


EB-2 剖面



ZCG-1 剖面

工程名称 PROJECT:		
图纸名称 DRAWING TITLE: 建筑侧立面图		
工程编号 PRJ. NO.		
制 图 DRAWING		
设 计 DESIGN		
校 对 CHECK		
审 核 EXAM		
日 期 DATE:		
版 本 号 VER.	图 号 DRAWING NO.	
A	G-4	



3-3 剖面

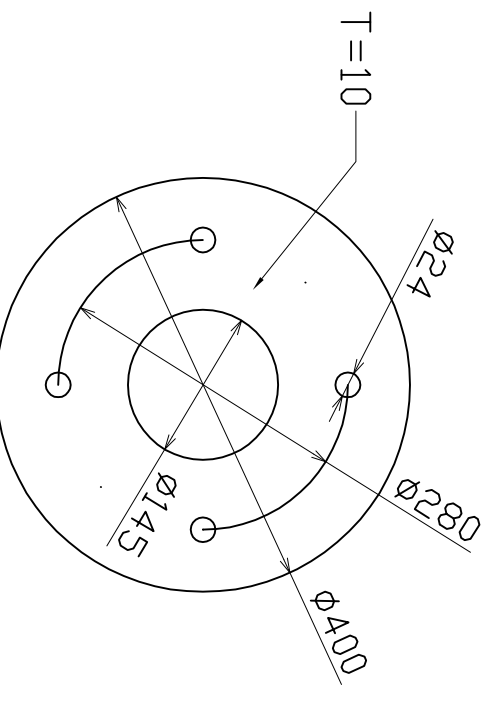
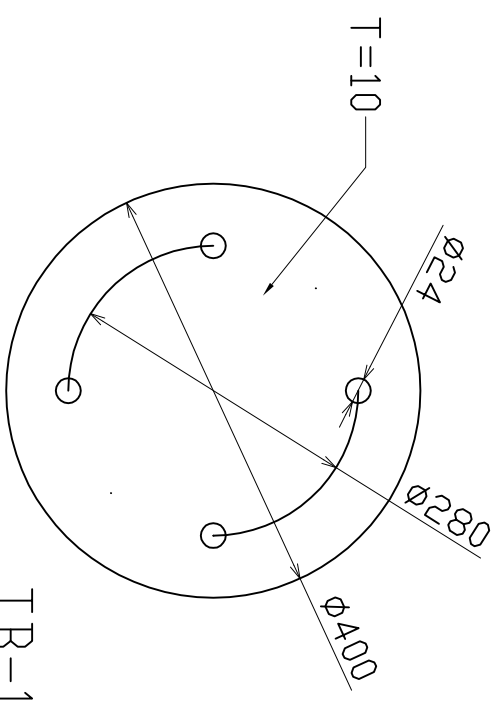
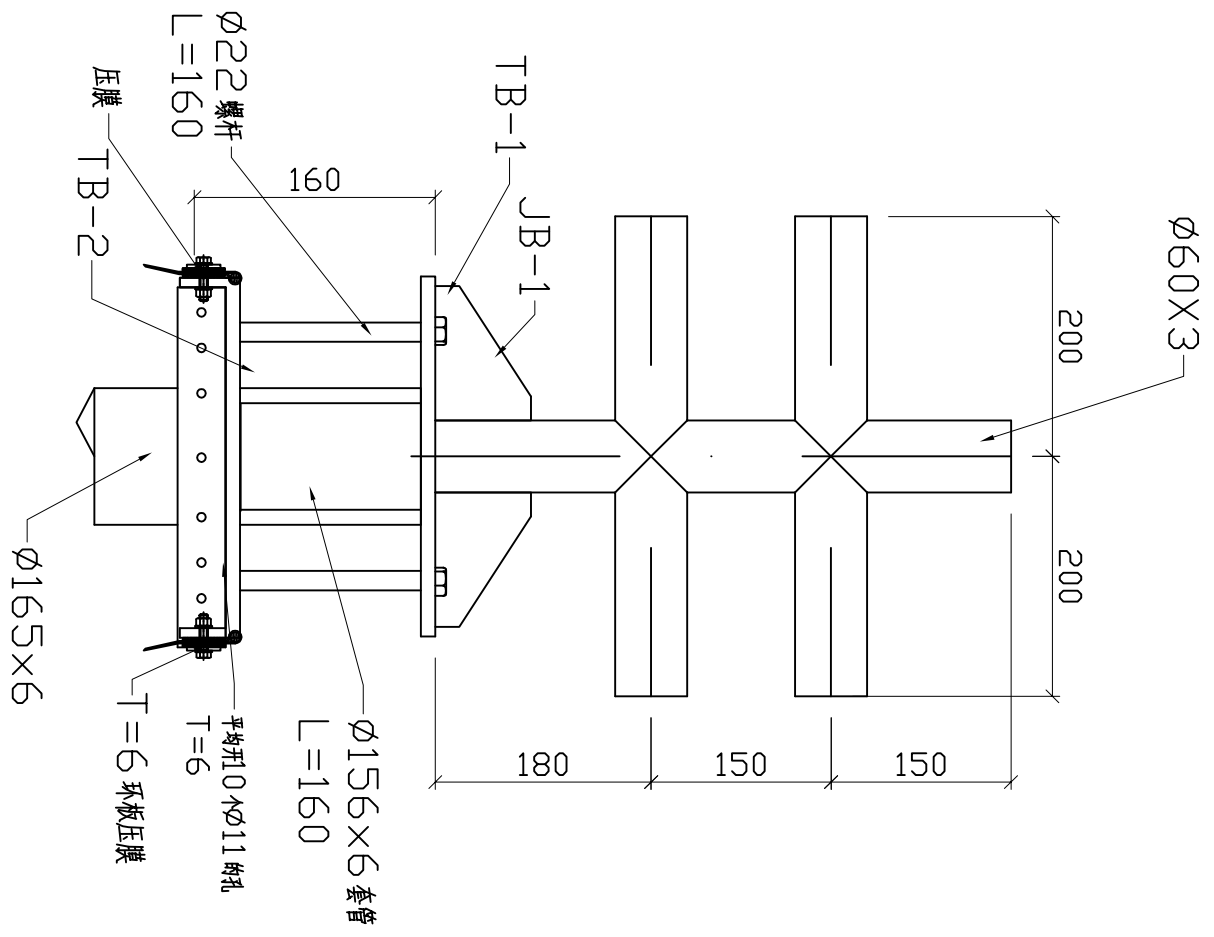
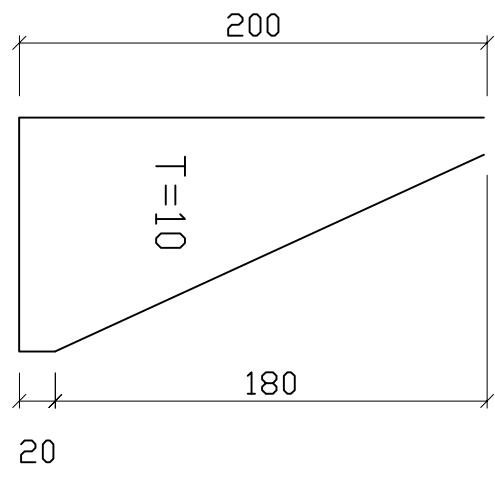
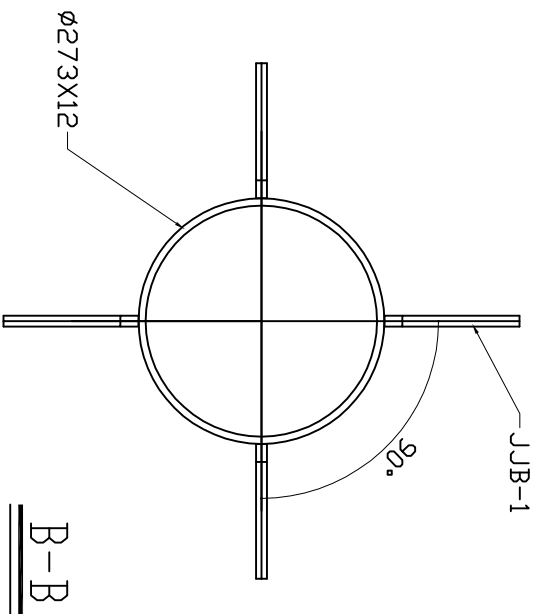
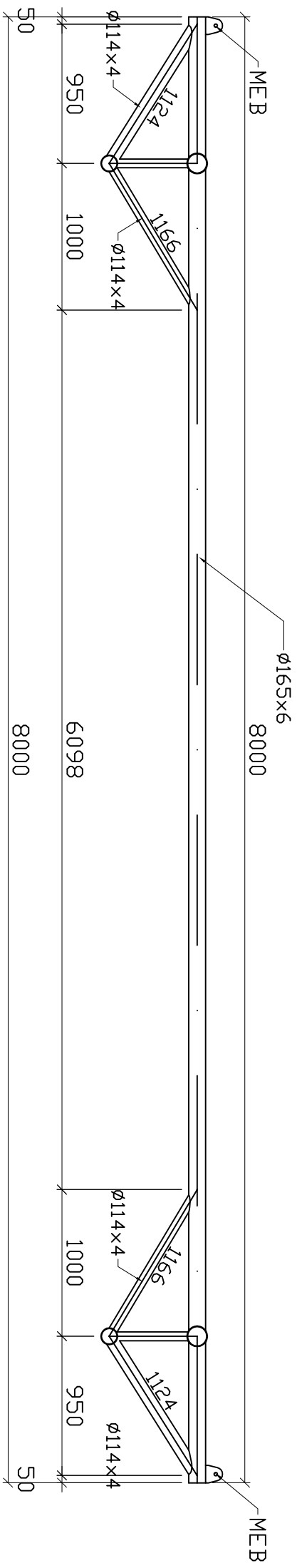
VER.	DESCRIPTION	DATE

工程名称
PROJECT:

图纸名称
DRAWING TITLE:

3-3 剖面图

工程编号 PRJ. NO.	
制 图 DRAWING	
设 计 DESIGN	
校 对 CHECK	
审 核 EXAM	
日 期 DATE:	
版本号 VER.	
图 号 DRAWING NO.	G-4
	A



JJB-1

①

TB-2

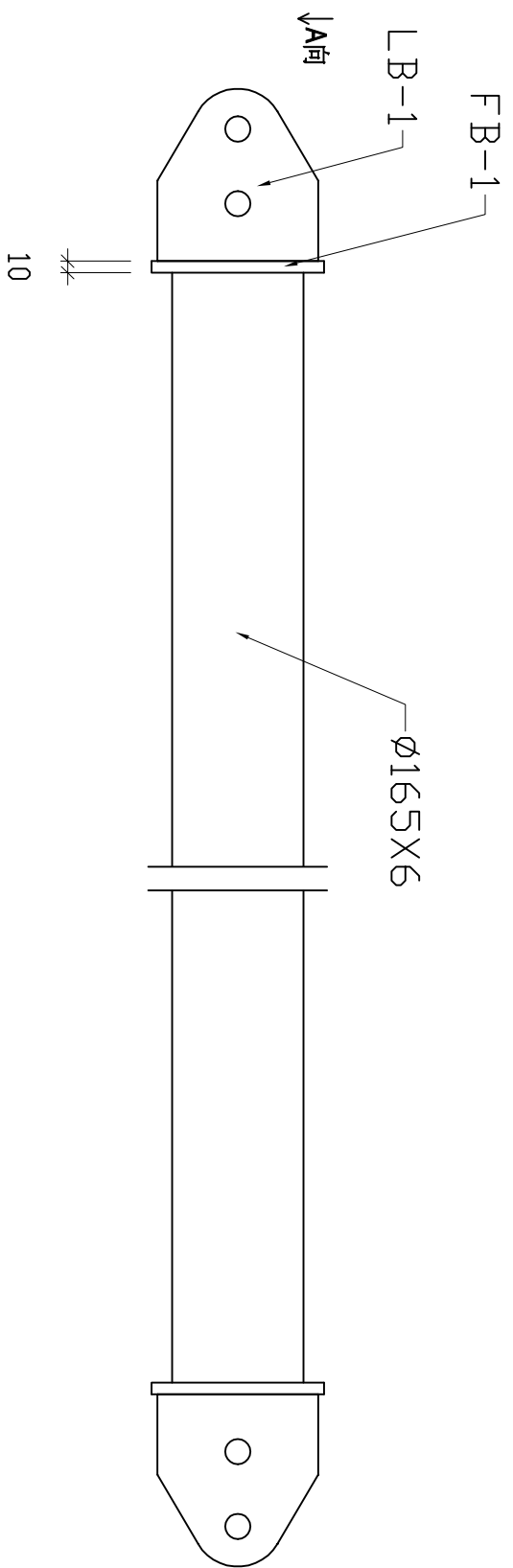
TB-1

工程名称 PROJECT:		
工程编号 PRJ. NO.		
制 图 DRAWING		
设 计 DESIGN		
校 对 CHECK		
审 核 EXAM		
日 期 DATE:		
版 本 号 VER.		
图 号 DRAWING NO.		G-4
A		

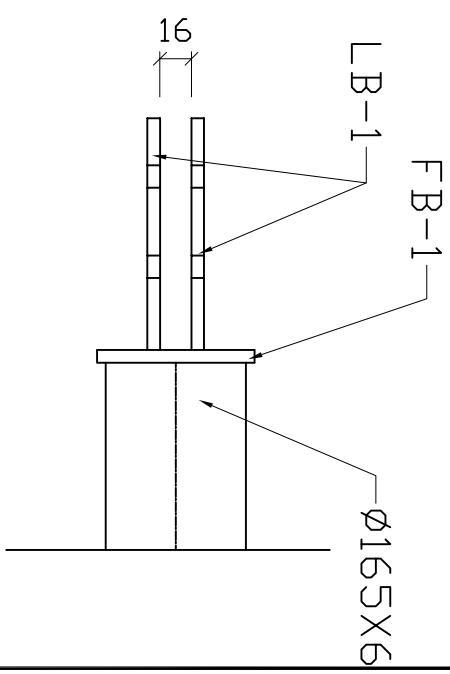
3-3 剖面图

图纸名称
DRAWING TITLE:

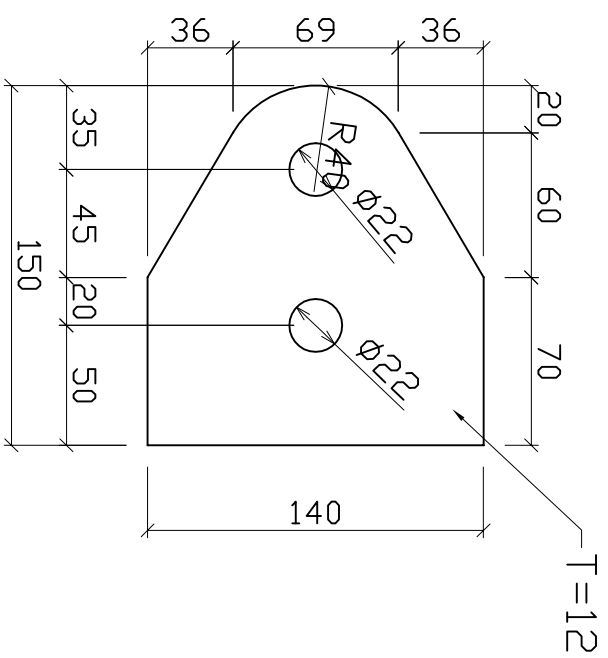
VER.	DESCRIPTION	DATE



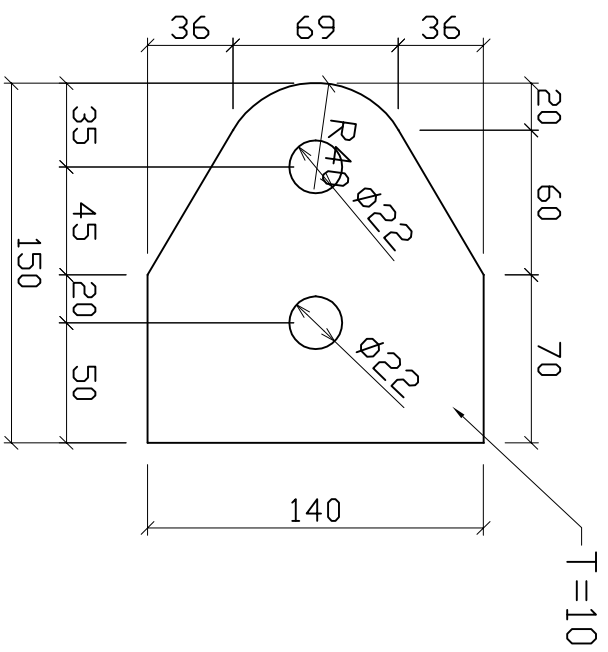
Ø140-DG详图



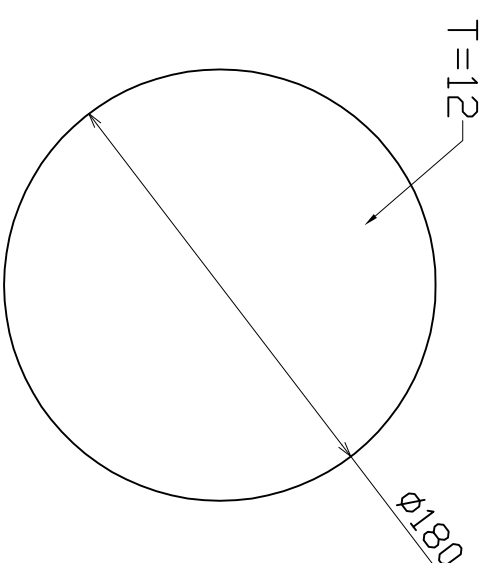
A向详图



FB-1



LB-1



FB-1

3-3剖面图

工程名称
PROJECT:

图纸名称
DRAWING TITLE:

工程编号
PRL. NO.

制图
DRAWING

设计
DESIGN

校对
CHECK

审核
EXAM

日期
DATE:

版本号
VER.

VER.

DESCRIPTION

DATE

名称

长度 (MM)

数量 (根)

DG-1

5021

1

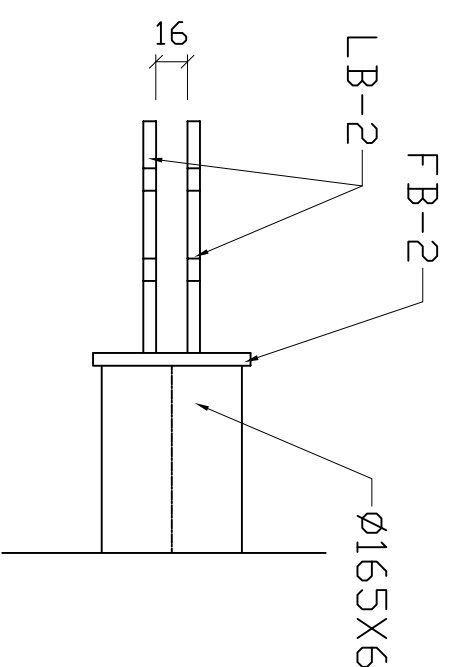
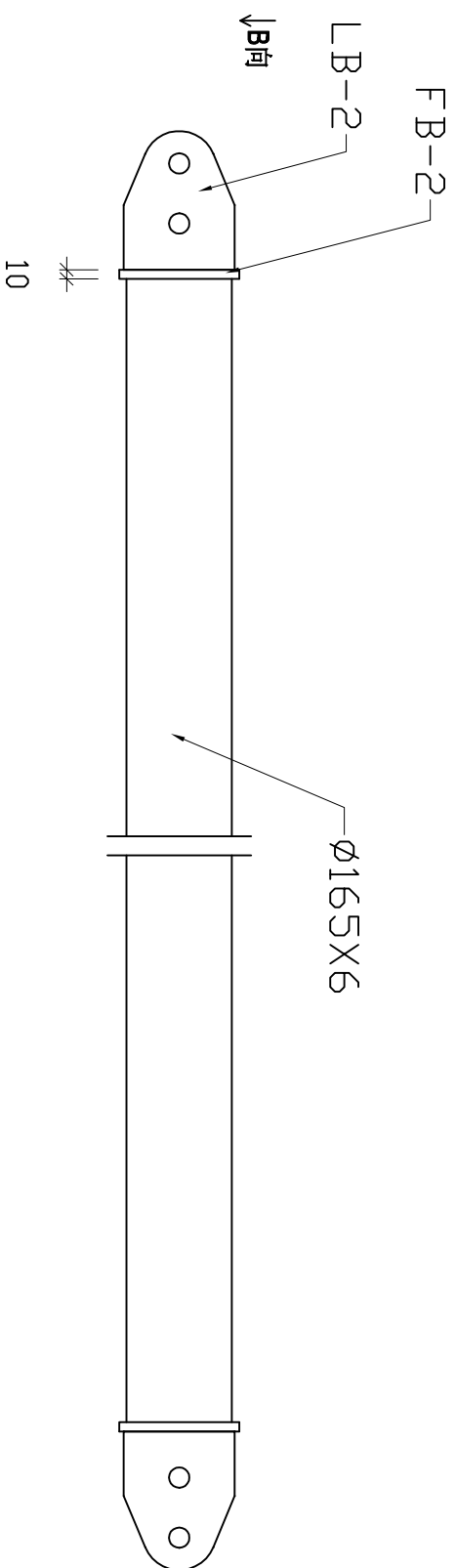
DG-2

5181

1

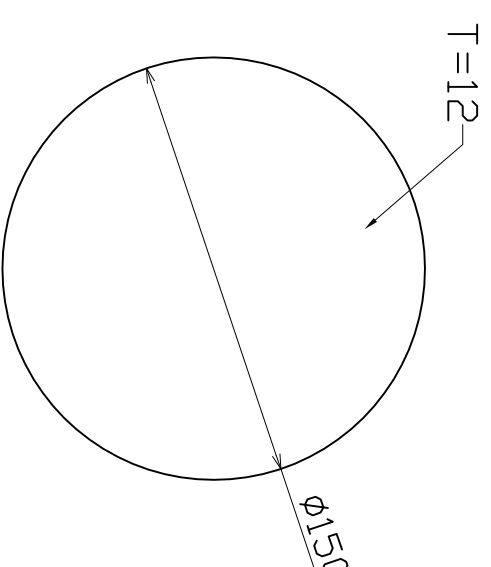
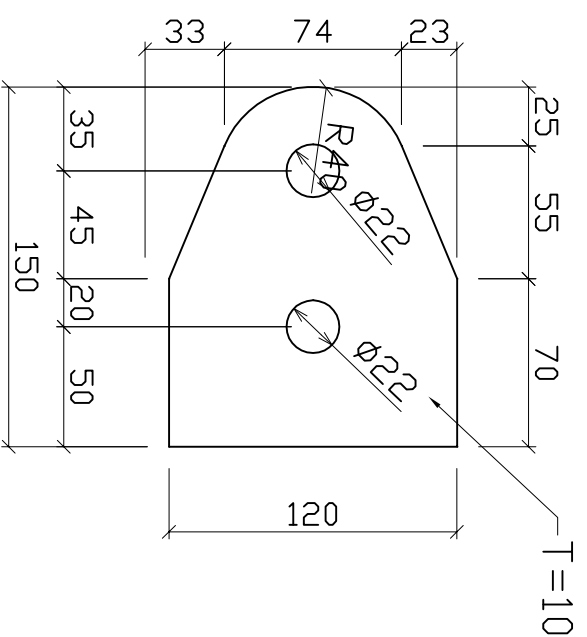
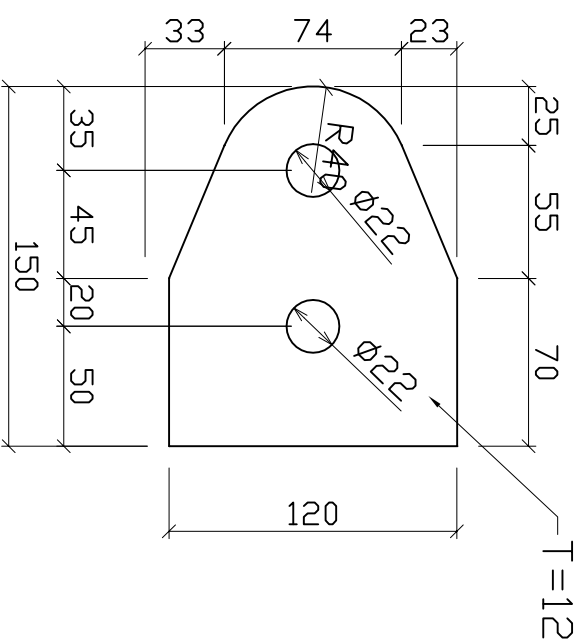
A

G-4



Ø114-DG洋图

B向详图



FB-2

LB-2

FB-2

3-3剖面图

图纸名称
DRAWING TITLE:

工程名称
PROJECT:

工程编号
PRL. NO.

制图
DRAWING

设计
DESIGN

校对
CHECK

审核
EXAM

日期
DATE:

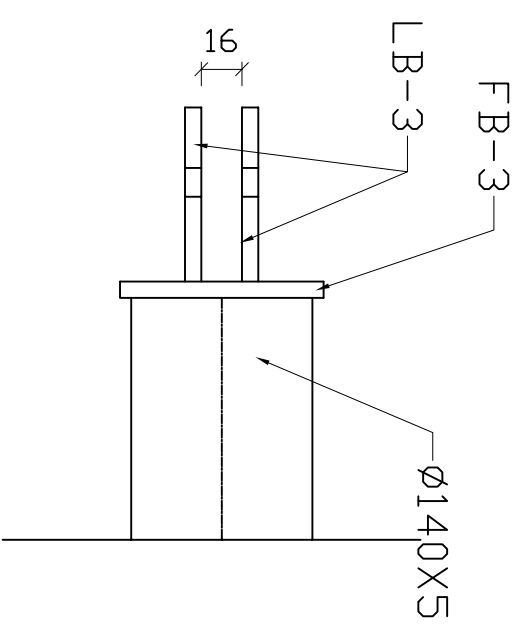
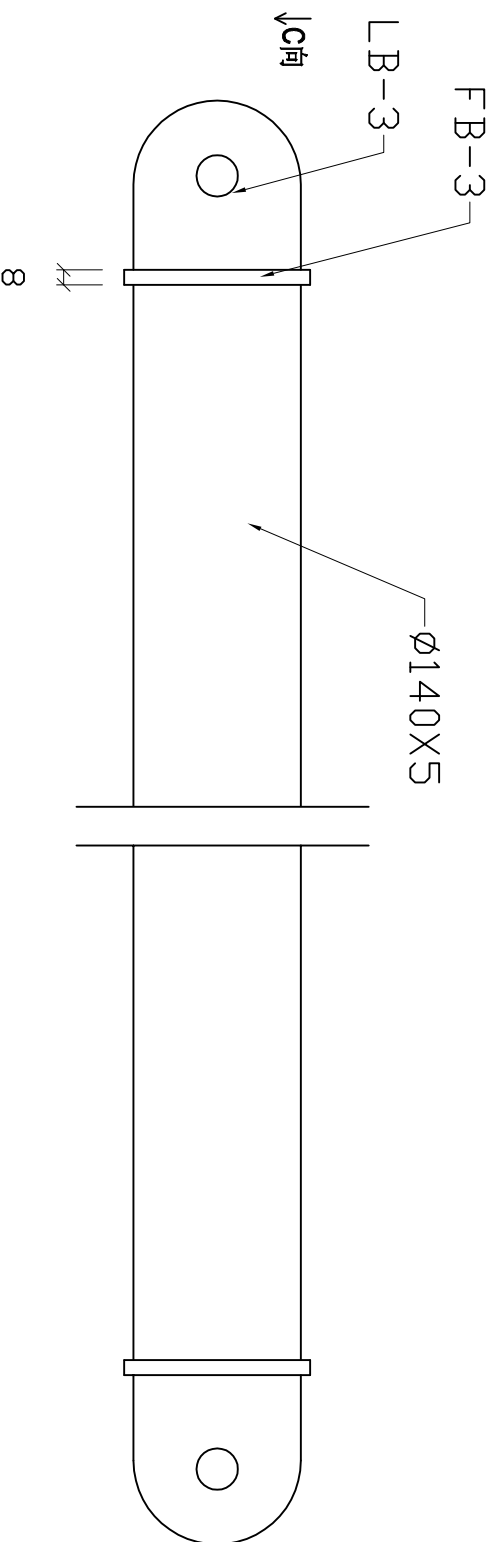
版本号
VER.

A

图号
DRAWING NO.

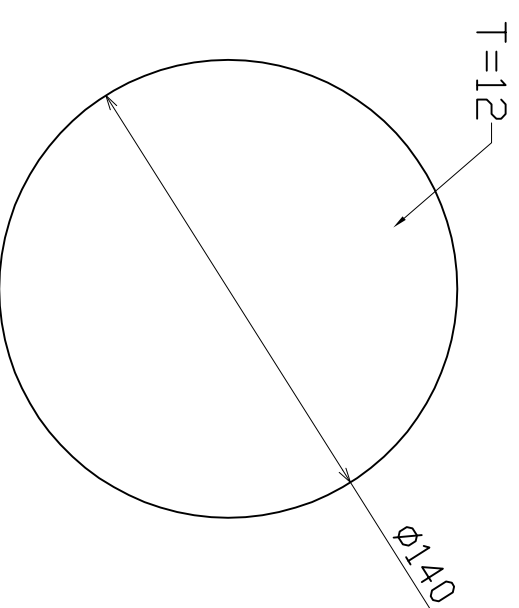
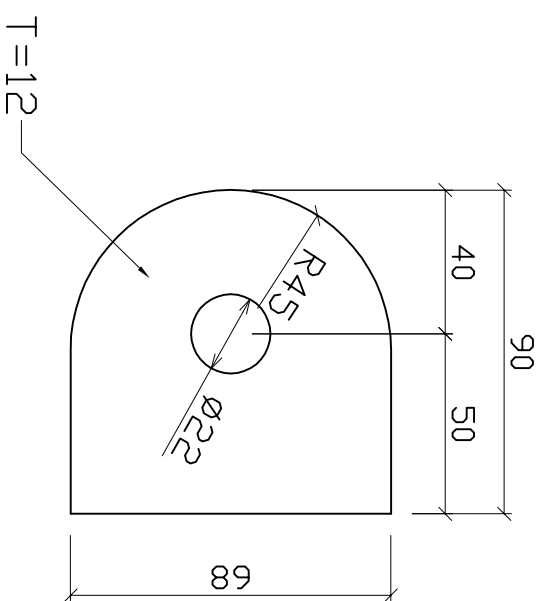
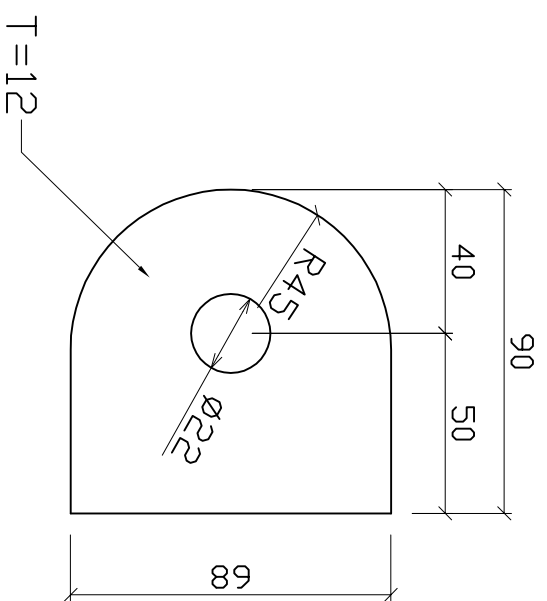
G-4

VER.	DESCRIPTION	DATE



Ø89-DG详图

C向详图



FB-3

LB-3

FB-3

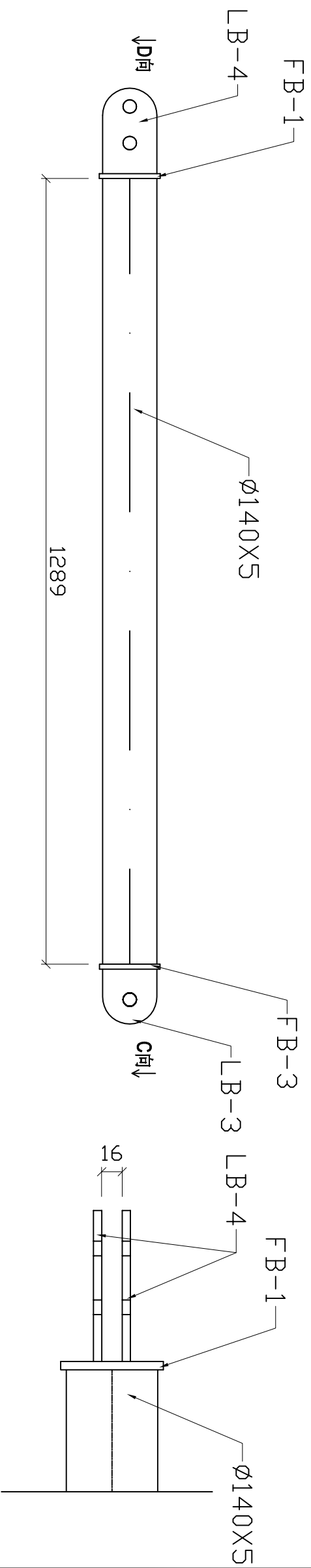
3-3剖面图

图纸名称
DRAWING TITLE:

工程名称
PROJECT:

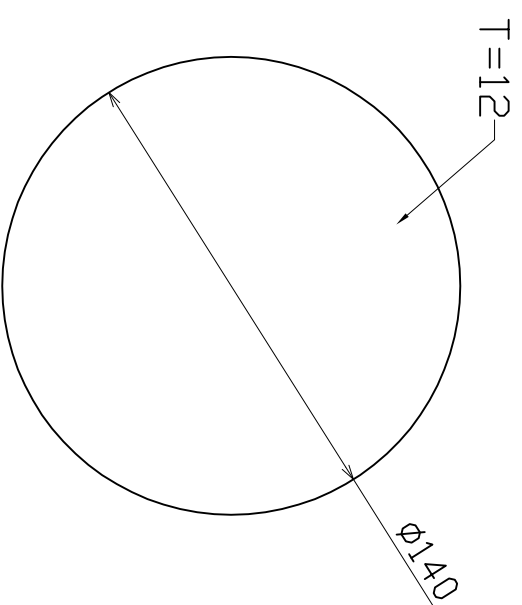
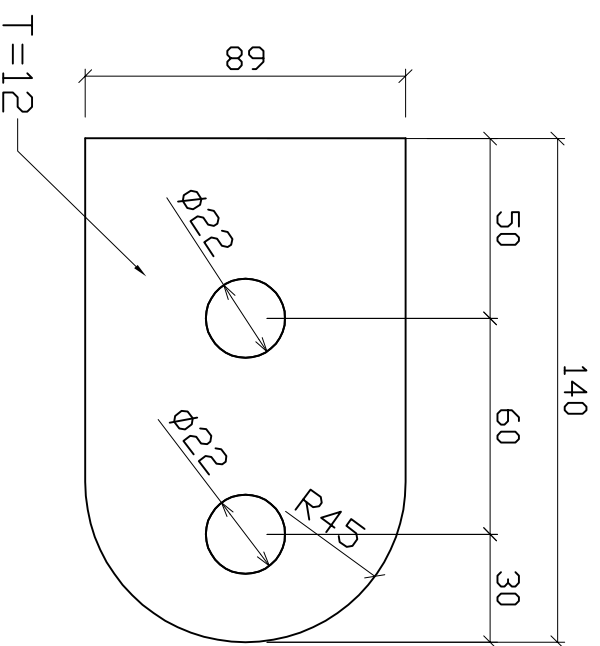
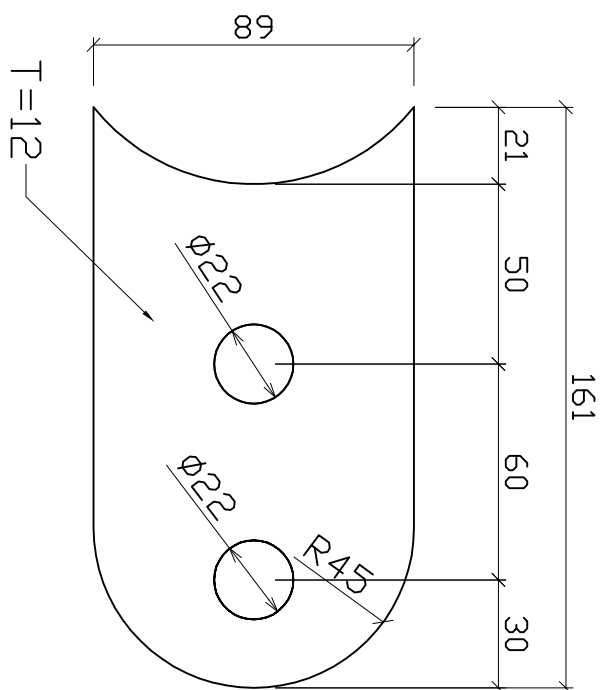
VER.	DESCRIPTION	DATE

工程编号 PRL. NO.	
制图 DRAWING	
设计 DESIGN	
校对 CHECK	
审核 EXAM	
日期 DATE:	
版本号 VER.	
图号 DRAWING NO.	G-4
	A



Ø89-DG详图

D向详图



FB-4

LB-4

FB-3

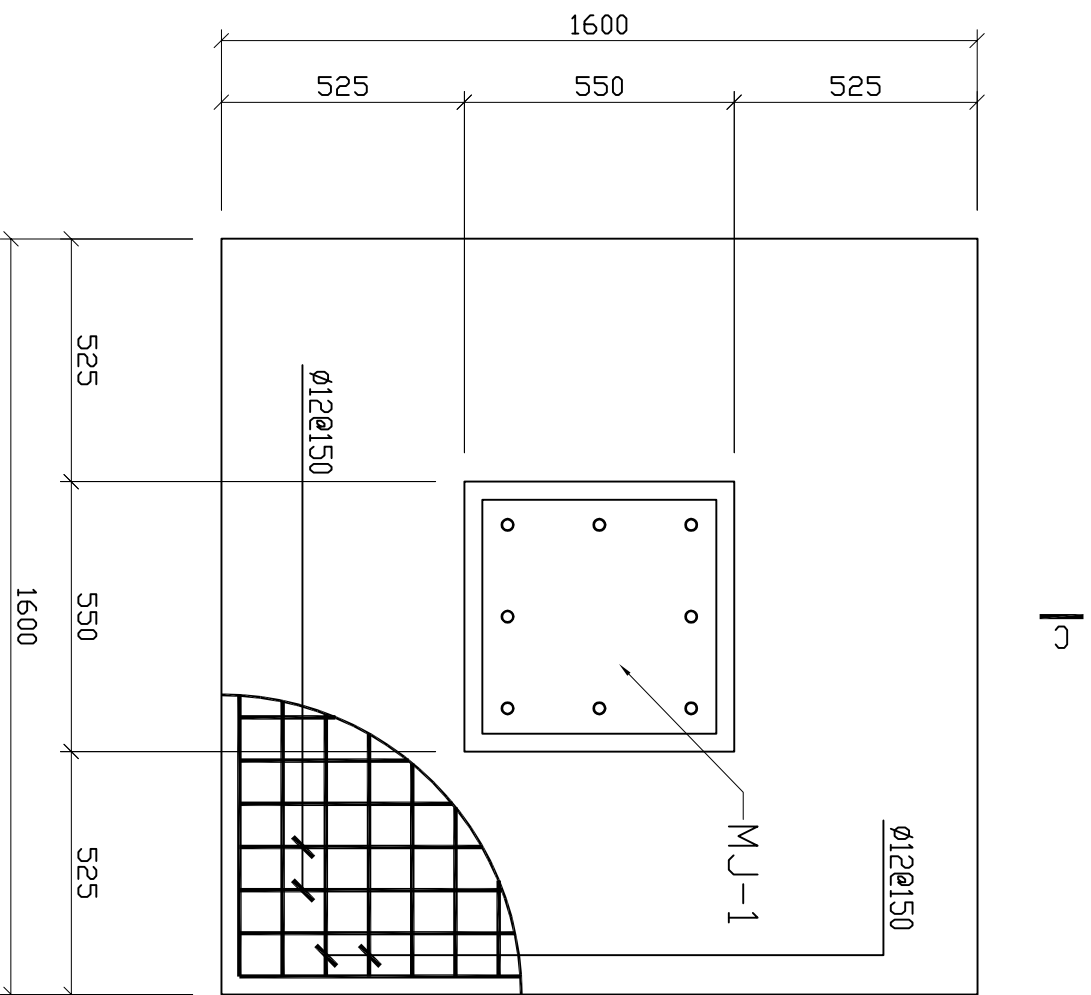
3-3剖面图

图纸名称
DRAWING TITLE:

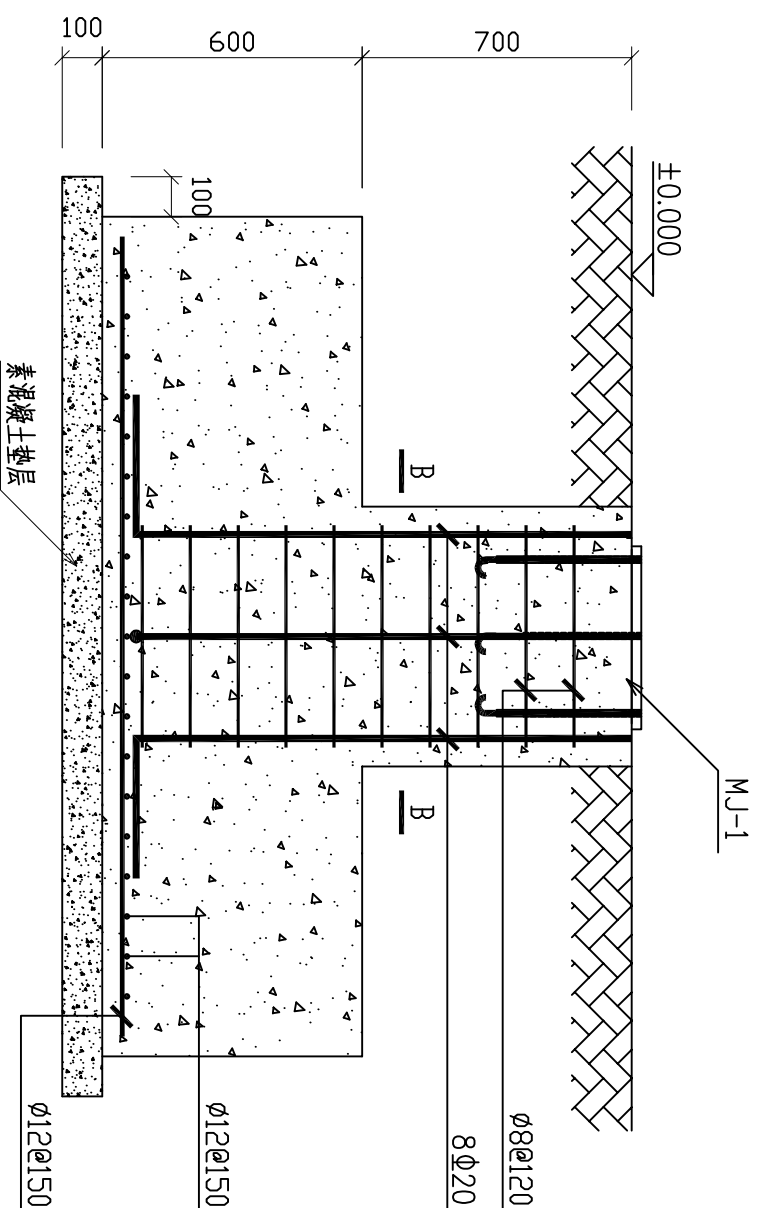
工程名称
PROJECT:

VER.	DESCRIPTION	DATE

工程编号 PRL. NO.	
制图 DRAWING	
设计 DESIGN	
校对 CHECK	
审核 EXAM	
日期 DATE:	
版本号 VER.	
图号 DRAWING NO.	G-4
	A



JC-1 平面图



C-C 1:18

- 说明:
1. 地基承载力标准值 $f_{ak} \geq 120 \text{ kPa}$
 2. 基础混凝土标号为C25, 垫层混凝土标号为C10.

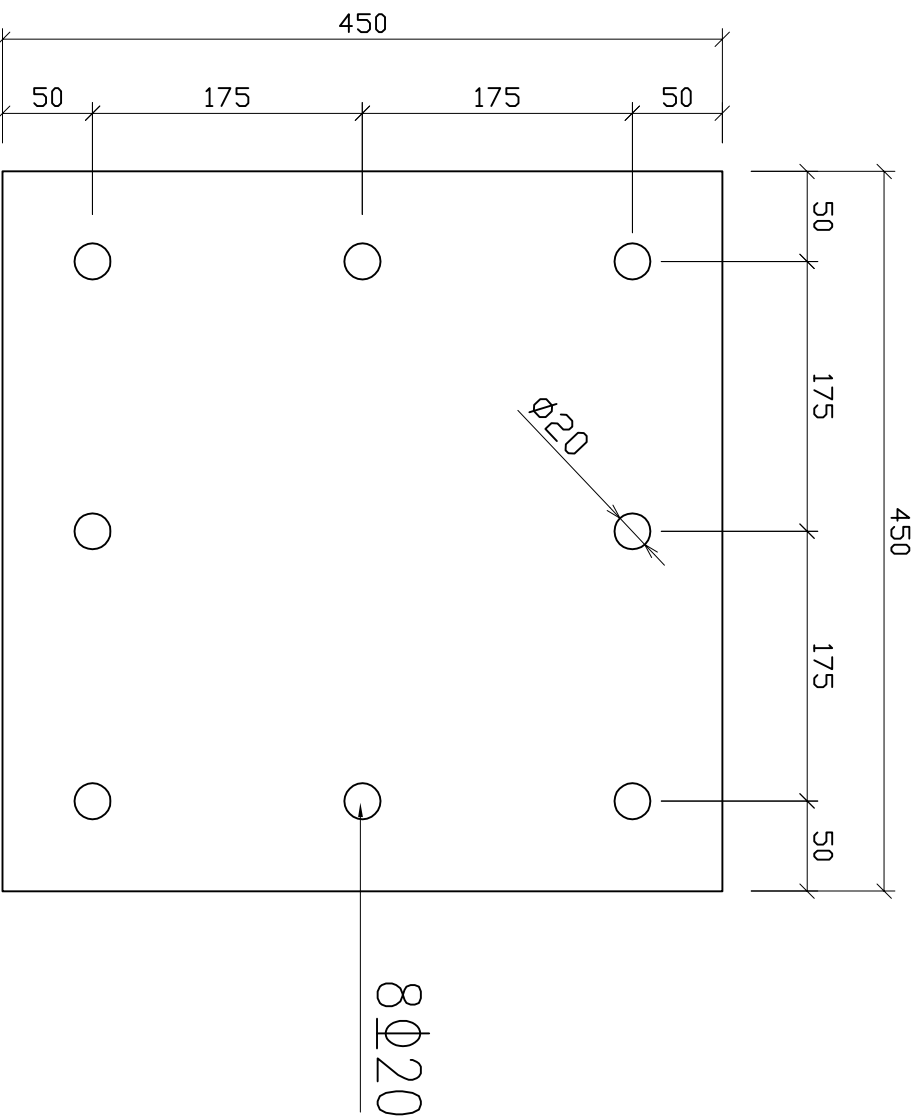
VER.	DESCRIPTION	DATE

工程名称
PROJECT:

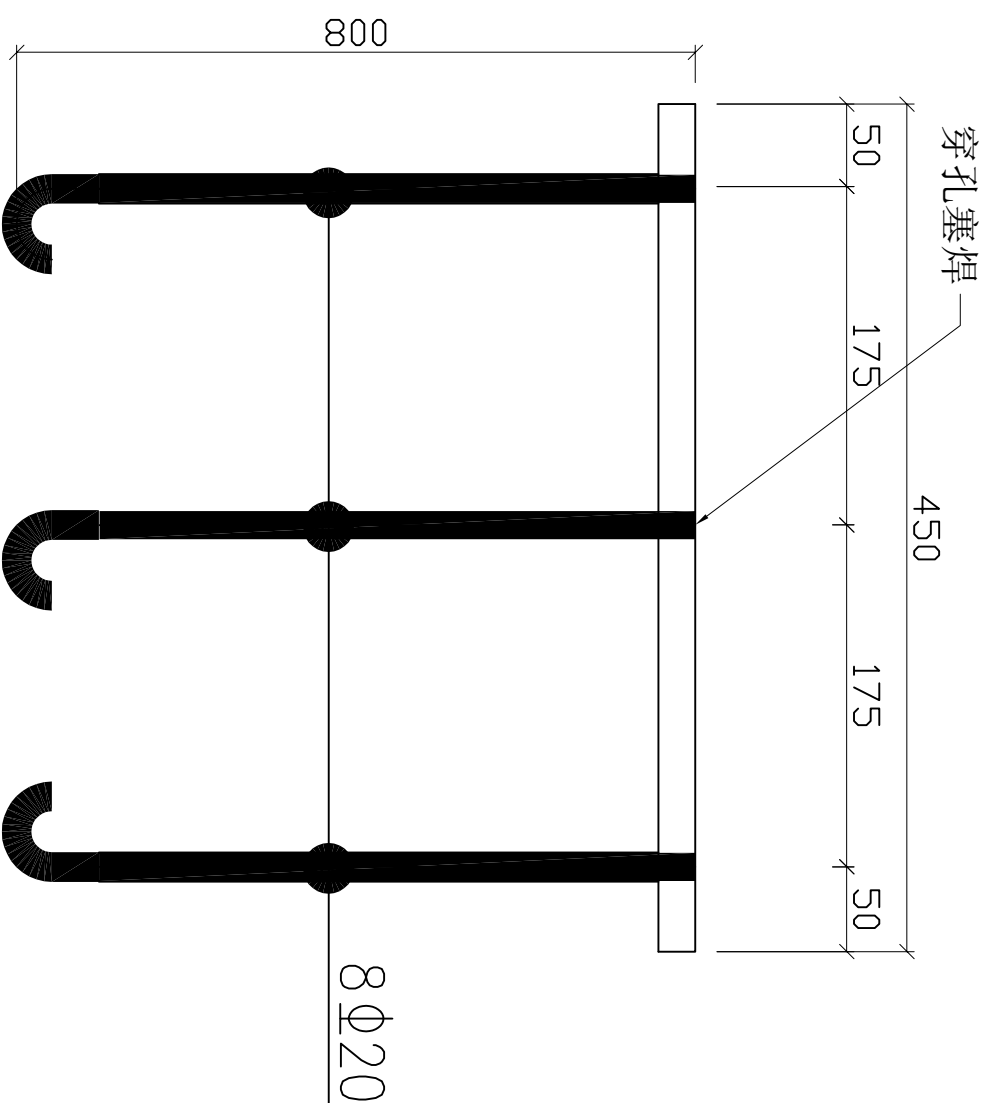
图纸名称
DRAWING TITLE:

JC-1 详图

工程编号 PRL. NO.	
制 图 DRAWING	
设 计 DESIGN	
校 对 CHECK	
审 核 EXAM	
日 期 DATE:	
版本号 VER.	
图 号 DRAWING NO.	J-1
	A



MJ-1



MJ-1 详图

工程名称 PROJECT:					
图纸名称 DRAWING TITLE:			零件详图		
工程编号 PRL. NO.			VER.	DESCRIPTION	DATE
制 图 DRAWING					
设 计 DESIGN					
校 对 CHECK					
审 核 EXAM					
日 期 DATE:					
版本号 VER.			图 号 DRAWING NO.		
A			J-2		