

膜结构看台遮阳棚工程 方案图

二零二四年九月

膜结构设计说明

一、钢结构设计执行以下规范：

- (1) 《钢结构设计标准》GB50017-2017
- (2) 《建筑结构荷载规范》GB50009-2012
- (3) 《膜结构技术规程》CECS158:2015

二、钢结构制作、安装及验收执行以下规范：

- (1) 《钢结构设计标准》GB50017-2017
- (2) 《钢结构工程施工质量验收标准》GB50205-2020
- (3) 《钢结构工程质量检验评定标准》GB50221-2001
- (4) 《钢结构焊接规范》(GB50661-2011)

三、材料：

- (1) 钢管为直缝或无缝钢管,材质为Q235B,焊条采用 E43型。
- (2) 本工程设计膜材为:PVDF 膜材。
- (3) 预埋钢板为Q235B钢,节点板为Q235B钢。
- (4) 采用螺栓连接的钢构件,均采用高强螺栓连接,摩擦面抗滑移系数0.4。

四、加工与安装

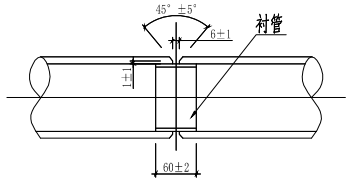
- (1) 钢结构的制作应符合《钢结构工程施工质量验收标准》GB50205-2020中的有关规定；
- (2) 焊接质量的等级应达到三级,除另标出,对接焊缝为熔透焊缝焊接质量的等级应达到二级。
- (3) 钢结构和锚固基础 钢结构柱制作满足安装精度要求,控制连接件的尺寸误差,锚固基础要求相邻支座位置偏差不得超过15mm。
- (4) 钢管节点板厚度为-6mm,除另标出,未注明焊缝高度为6mm。
- (5) 所有开螺纹孔或圆孔的结构件均需机加工,光滑尖锐角处理。
- (6) 管端部不得露口,封口板厚6mm。
- (7) 图中所有定位尺寸均为轴线尺寸,除另出详图示出。
- (8) 合理安排钢结构与膜结构的安装顺序。
- (9) 其它未详之处均应遵照国家现行有关规范。

五、结构的防腐与防火：

- (1) 除锈——在制作前钢材表面进行机械除锈处理,除锈质量要求达到 (GB/T8923.1-2011) 中的Sa2 1/2 标准,钢构件除锈后应在6小时内做好防锈处理,防止二次生锈。
- (2) 环氧富锌底漆 $2\times 35\mu\text{m}$, 云铁中间漆 $1\times 40\mu\text{m}$ 氟碳漆面漆 $1\times 50\mu\text{m}$,涂层干膜总厚度不小于 $160\mu\text{m}$ ；

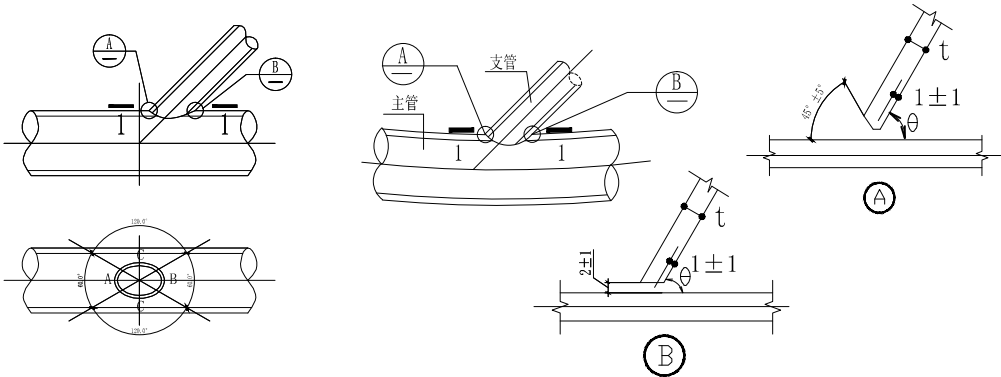
六、焊缝形式：

- (1) 对接坡口形式如下图：



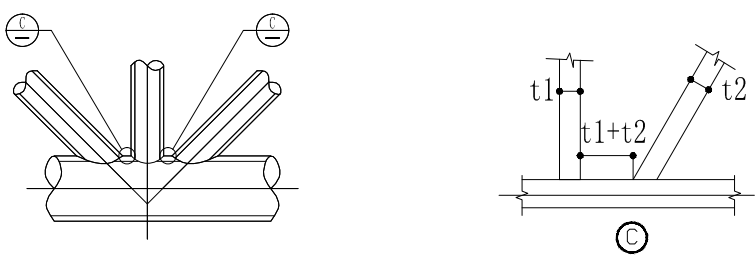
- (2) 先用小焊条打底焊,后用常规焊条施焊。

- (3) 相贯线焊缝(支管与主管的焊缝)坡口形式如下图：



- (4) 相贯线在A、B区域为熔透焊缝三级,在C区域为角焊缝,焊缝高度详见详图,相接处圆滑过渡。先用小焊条打底焊,后用常规焊条施焊。

- (5) 多支管与主管相贯焊接形式如下图。



七、钢结构维护

钢结构使用过程中,应根据使用情况(如涂料材料使用年限,结构使用环境条件等),定期对结构进行必要维护(如对钢结构重新进行涂装,更换损坏构件等),以确保使用过程中的结构安全。

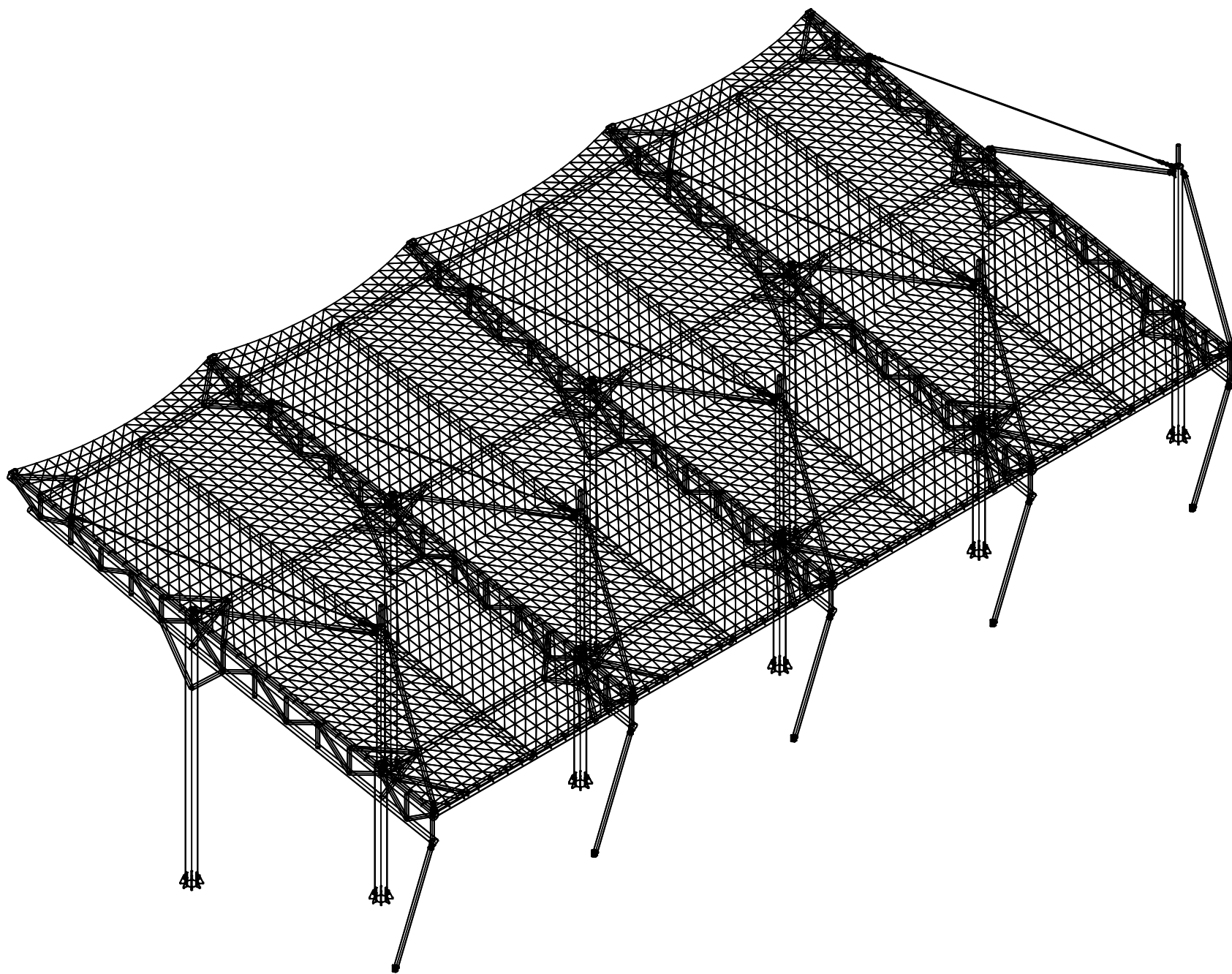
八、总说明所列条款有与图不同之处,以图为准。

九、所有尺寸数据以图纸标注为准,不可实测图形。

十、索膜工程制作及安装

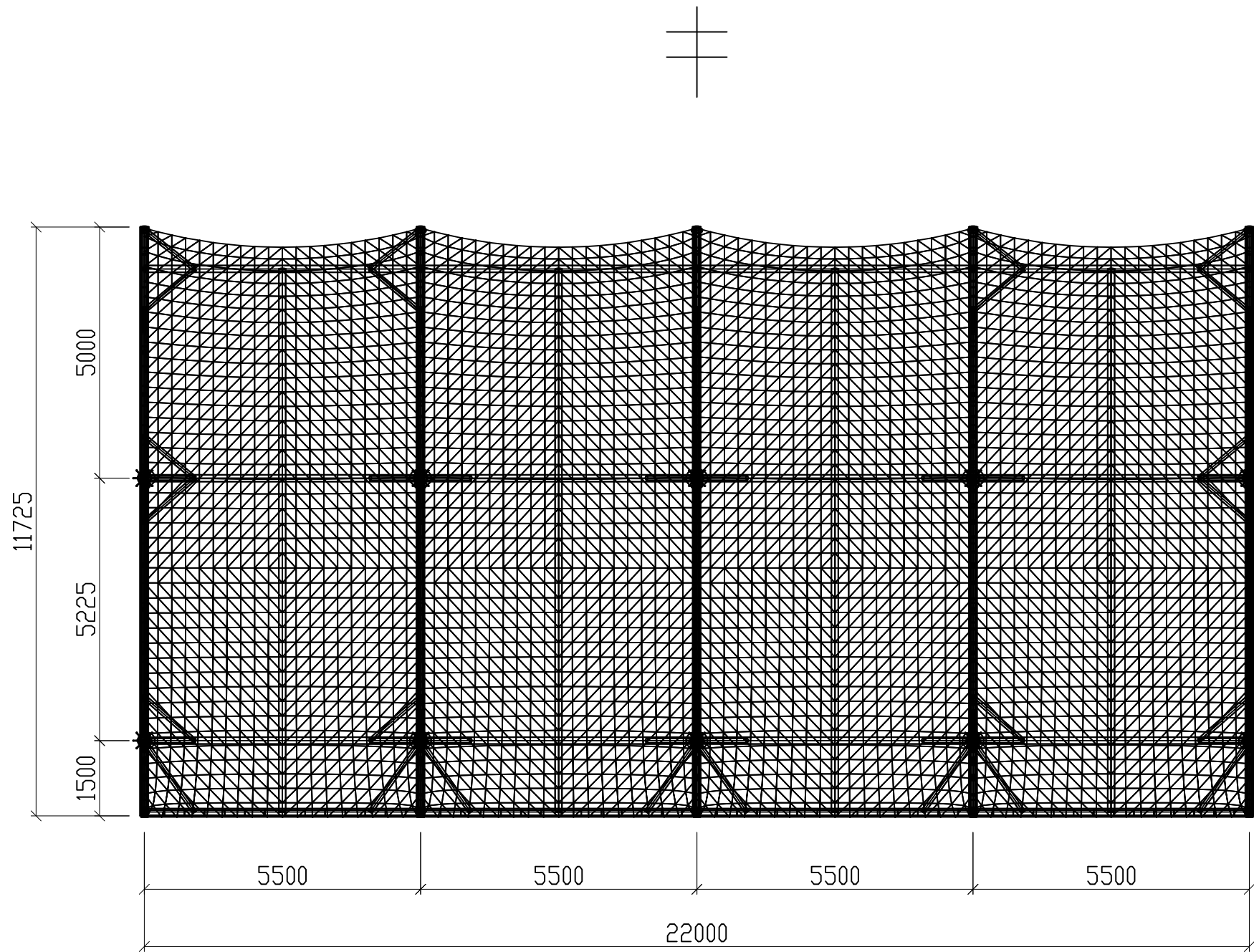
- (1) 膜材加工前要进行面料检查,裁剪应避开面料瑕疵。
- (2) 节点板部位和受力集中区要进行补强加固。

VER.	DESCRIPTION	DATE
工程名称 PROJECT:		
图纸名称 DRAWING TITLE: 膜结构设计说明		
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-0	



建筑轴测图
1:100

VER.	DESCRIPTION	DATE
工程名称 PROJECT:		
图纸名称 DRAWING TITLE: 建筑轴测图		
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-1	



建筑平面图 1:100

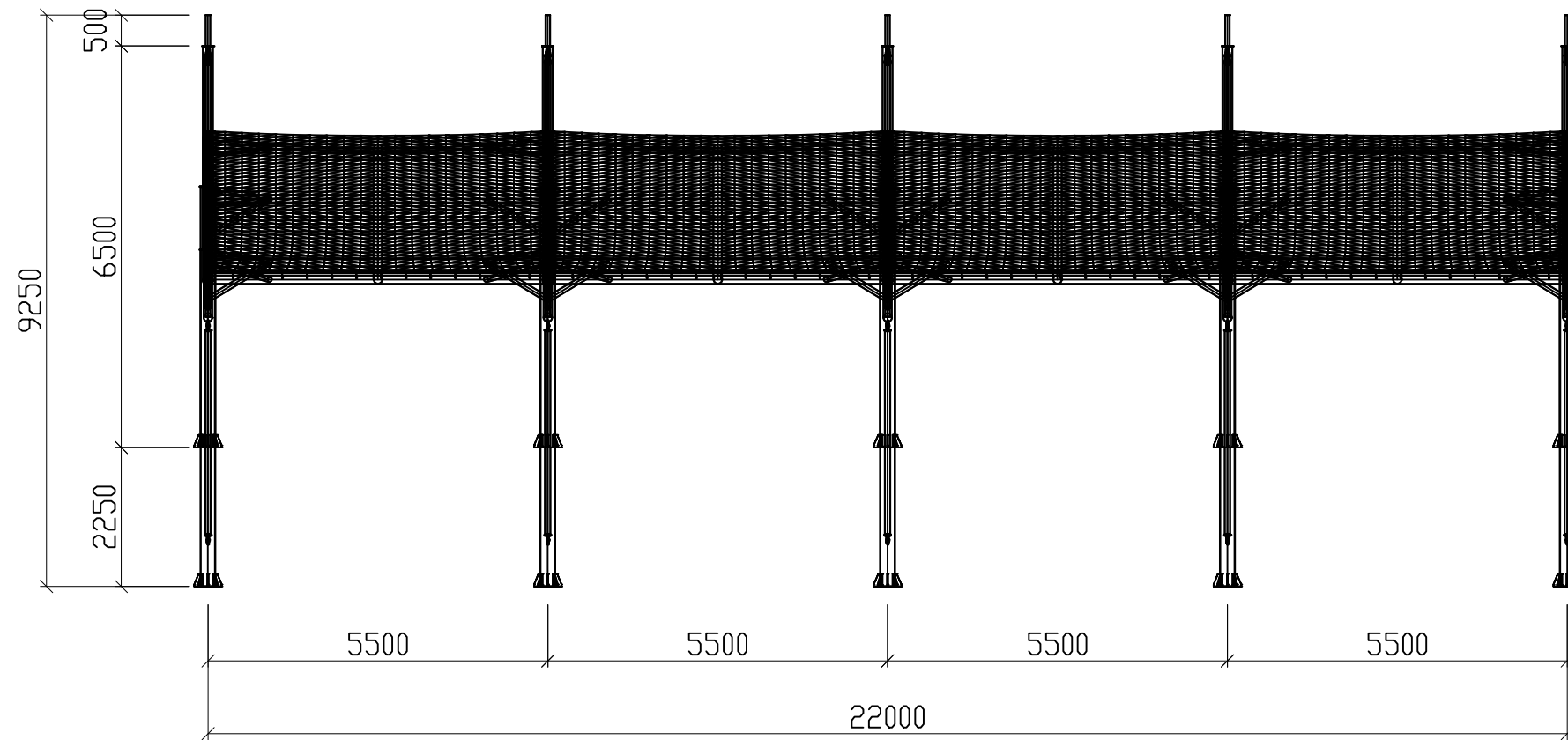
VER.	DESCRIPTION	DATE

--

工程名称 PROJECT:

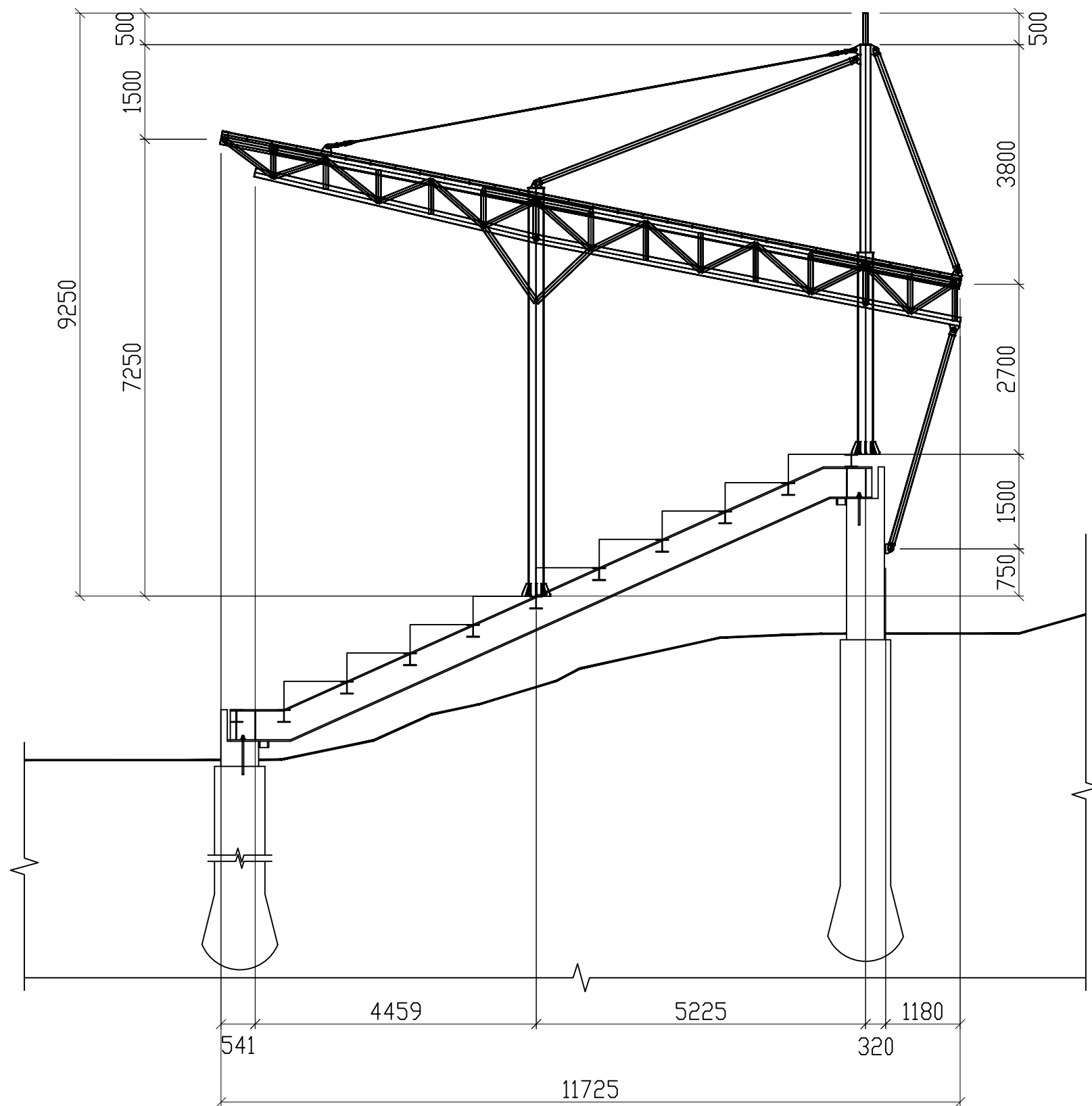
图纸名称 DRAWING TITLE: 建筑平面图

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.
A	G-2



建筑正立面图 1:100

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.	
A	G-3	



结构侧立面图
1:75

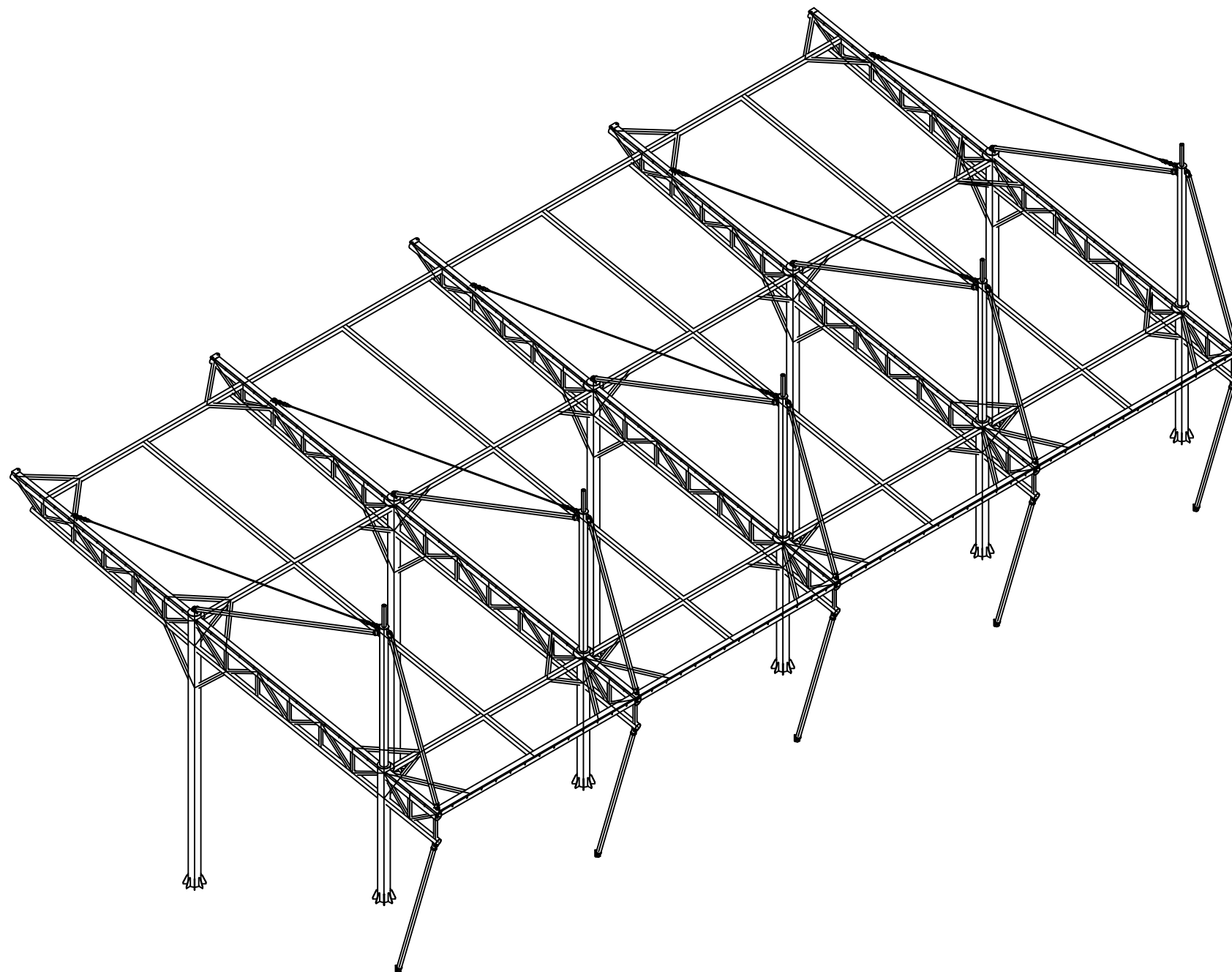
VER.	DESCRIPTION	DATE

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



结构轴测图 1:100

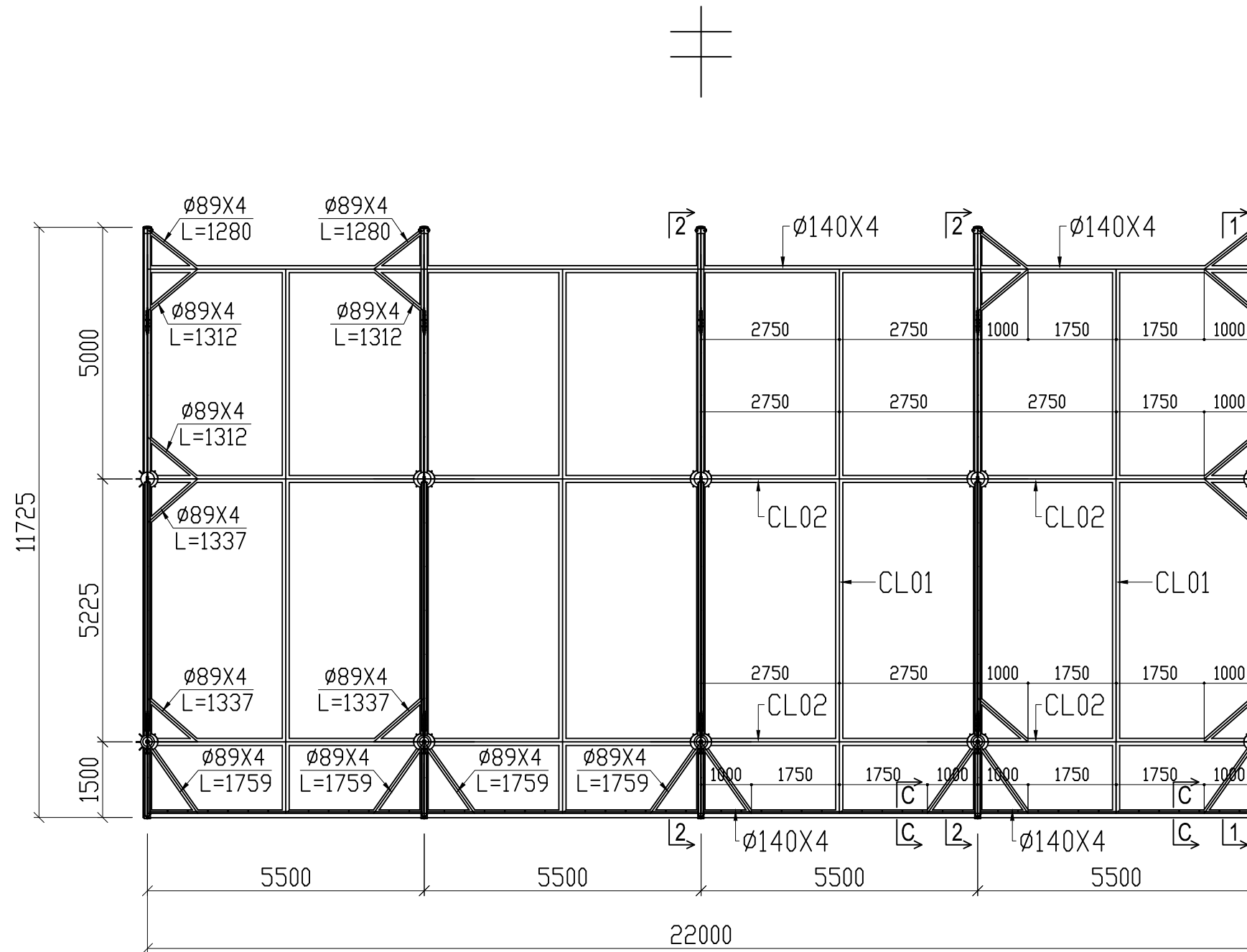
VER.	DESCRIPTION	DATE

--

工程名称 PROJECT:

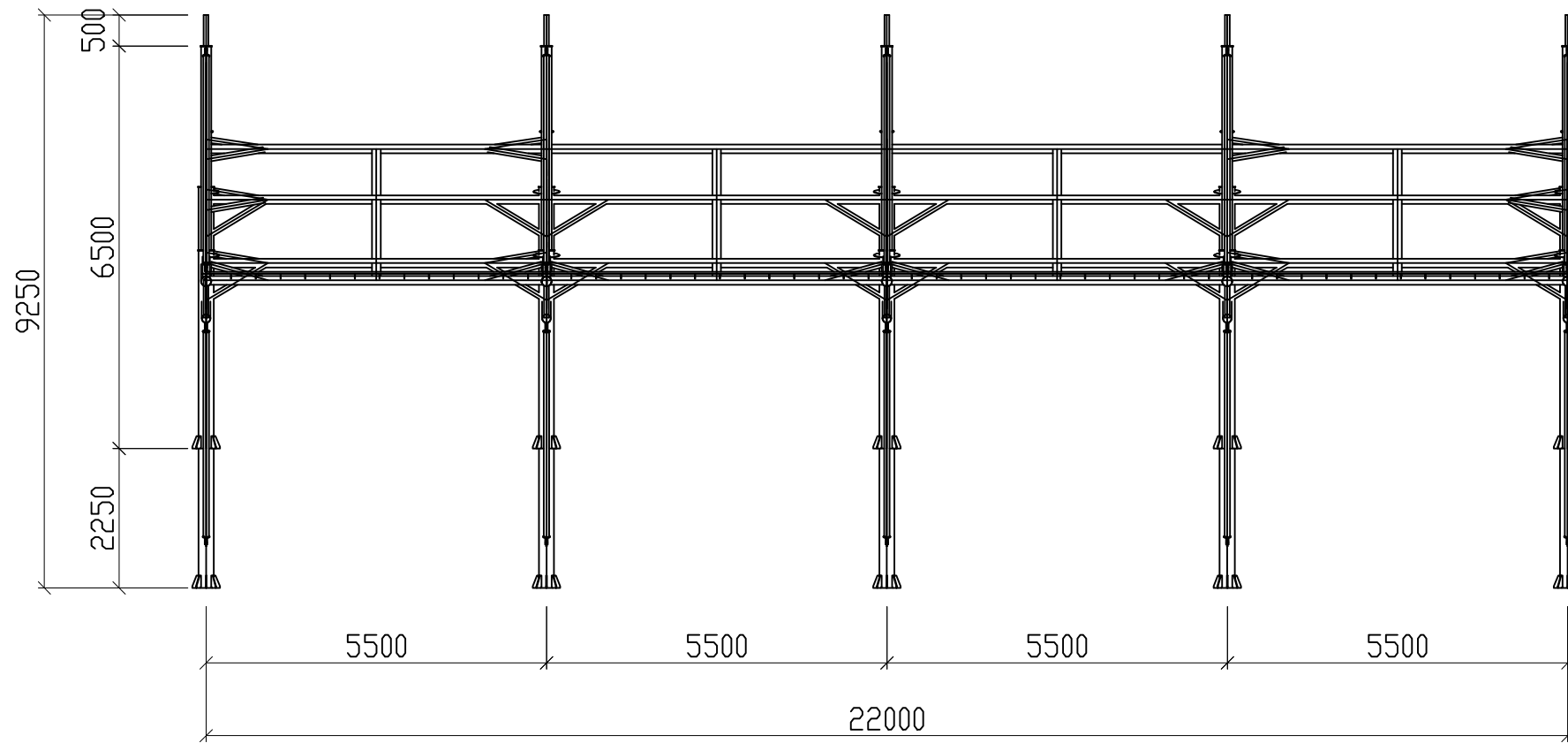
图纸名称 DRAWING TITLE: 结构轴测图

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-5



结构平面图
1:100

VER.	DESCRIPTION	DATE
工程名称 PROJECT:		
图纸名称 DRAWING TITLE:		
结构平面图		
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.	
A	G-6	



结构正立面图
1:100

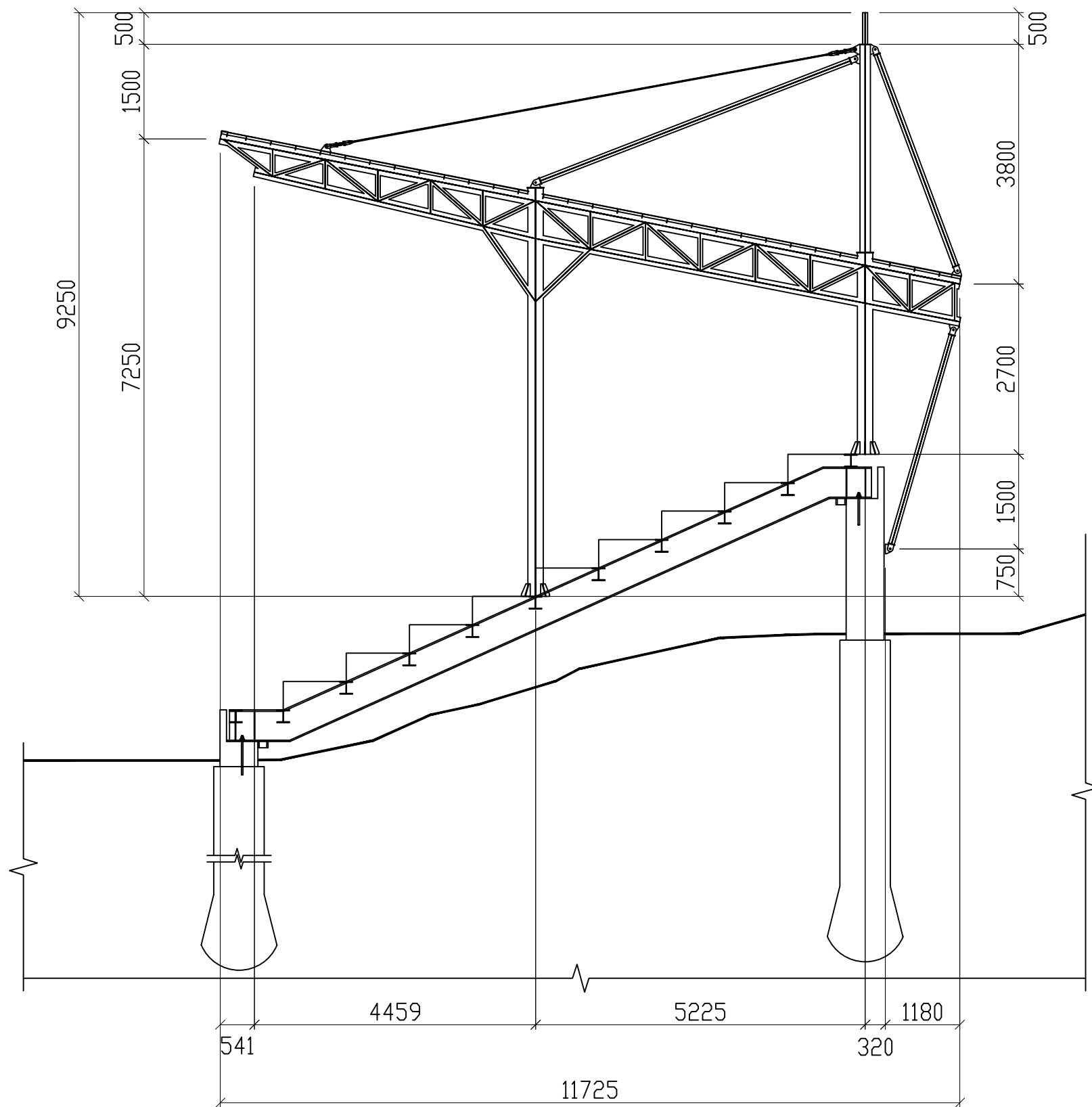
VER.	DESCRIPTION	DATE

--

工程名称 PROJECT:

图纸名称 DRAWING TITLE: 结构正立面图

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.
A	G-7



结构侧立面图
1:75

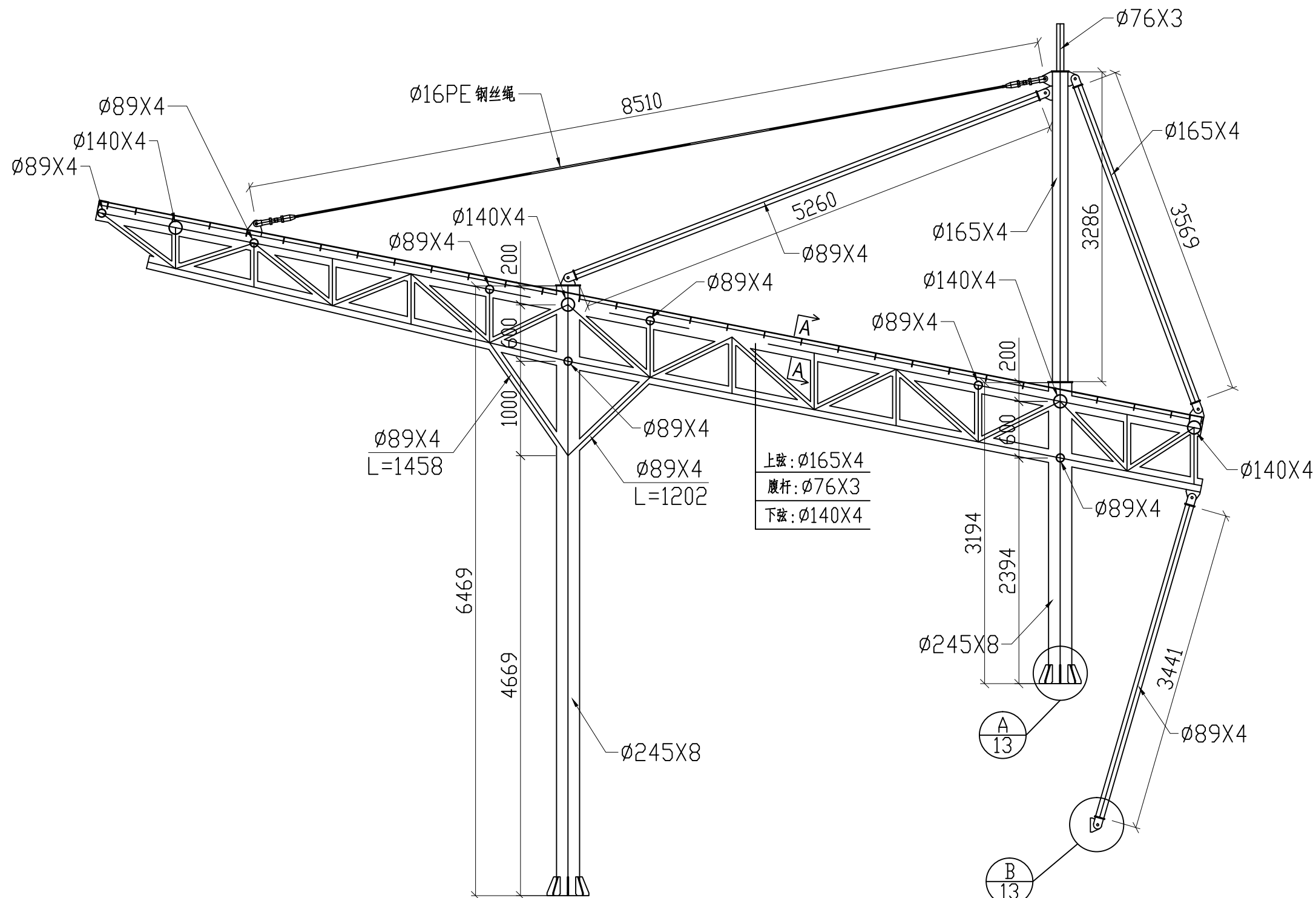
VER.	DESCRIPTION	DATE

工程名称
PROJECT:

图纸名称
DRAWING TITLE:

结构侧立面图

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-8



1-1
1:45

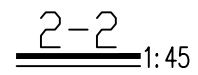
VER.	DESCRIPTION	DATE

工程名称
PROJECT:

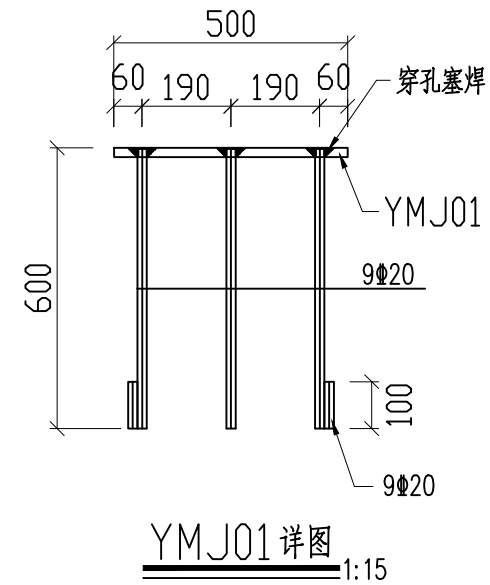
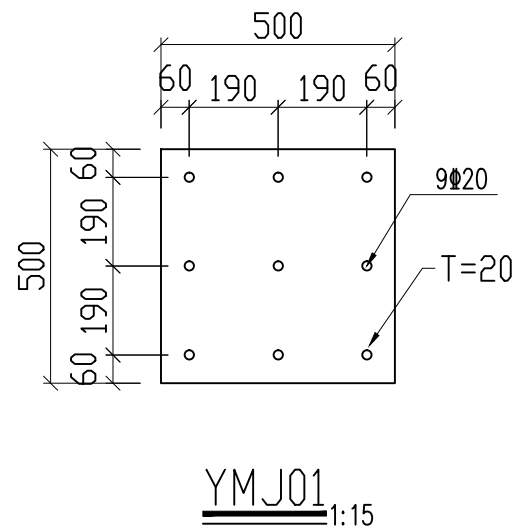
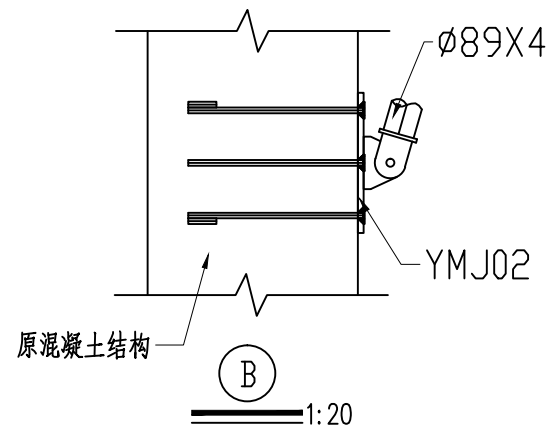
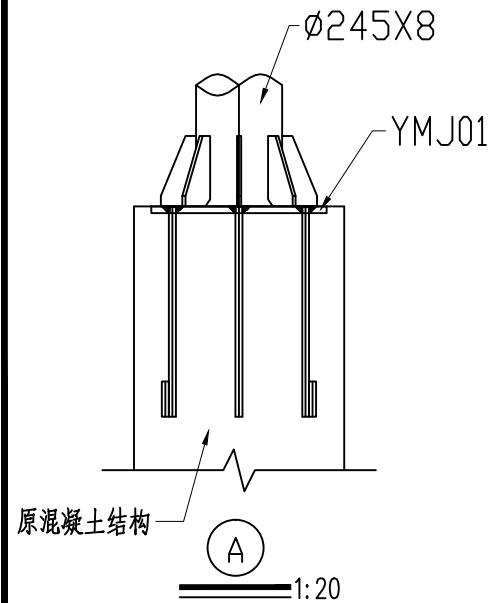
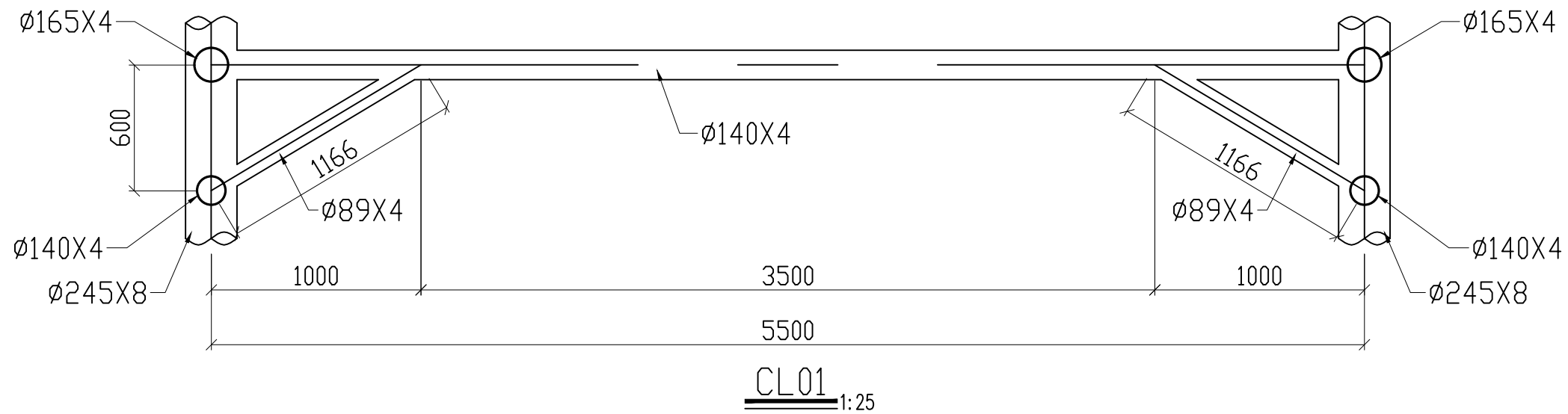
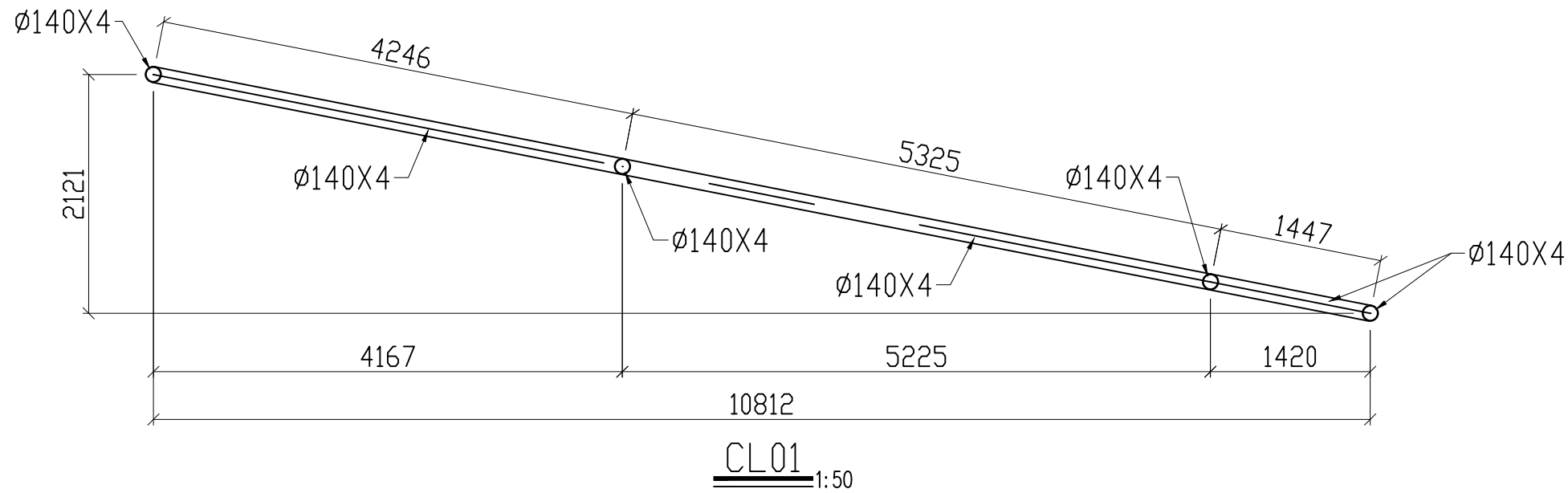
图纸名称
DRAWING TITLE:

结构详图二

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-10



VER.	DESCRIPTION	DATE
工程名称 PROJECT:		
图纸名称 DRAWING TITLE: 结构详图四		
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-12	



工程名称
PROJECT:

图纸名称
DRAWING TITLE:

结构详图五

工程编号
PRJ. NO.

制 图
DRAWING

设 计
DESIGN

校 对
CHECK

审 核
EXAM

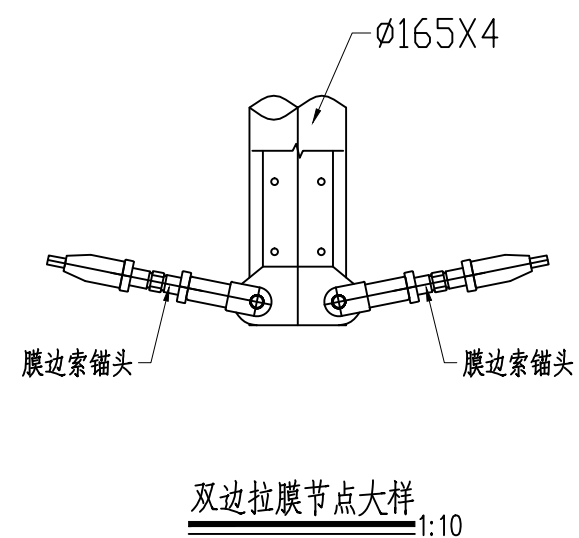
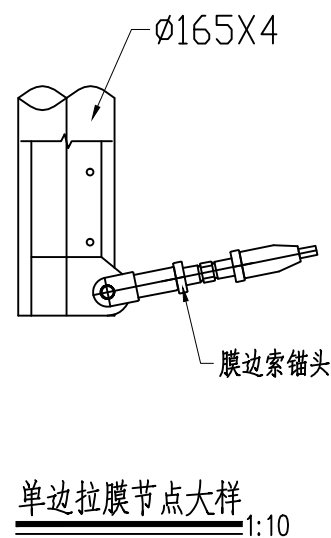
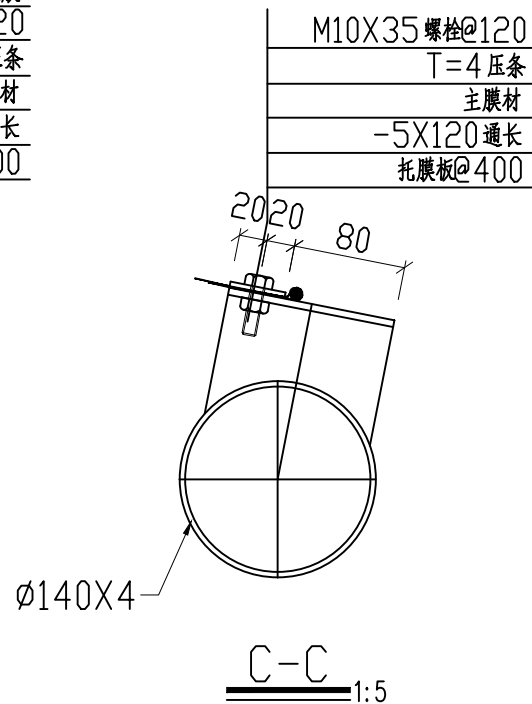
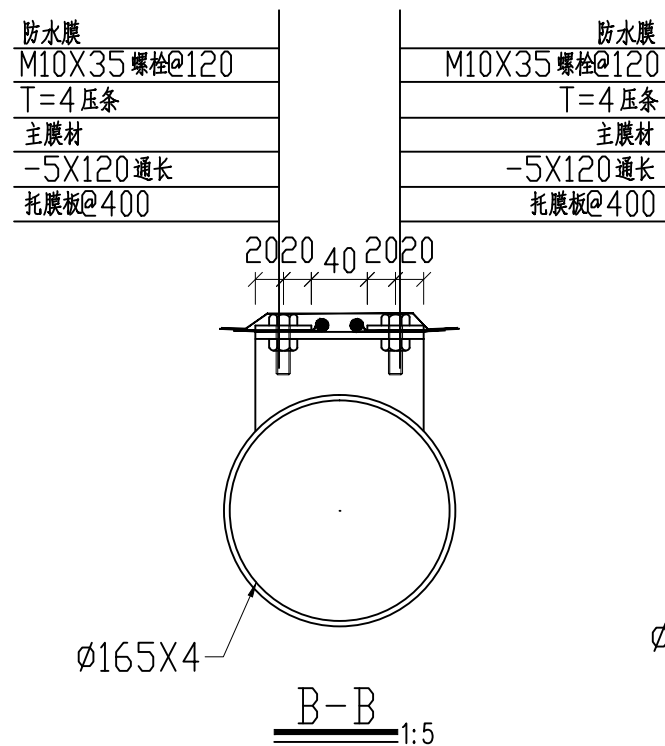
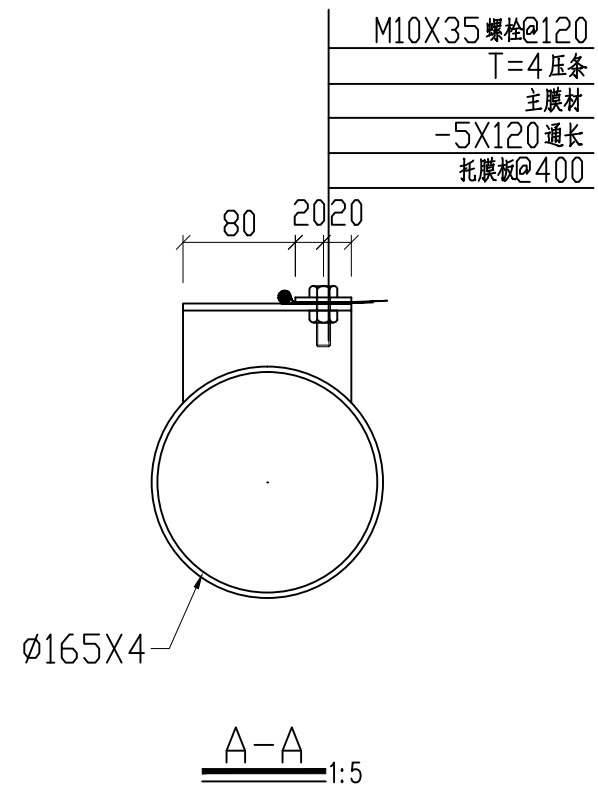
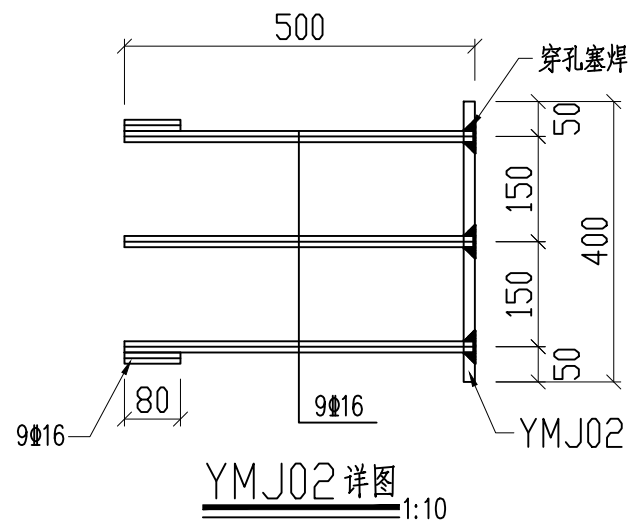
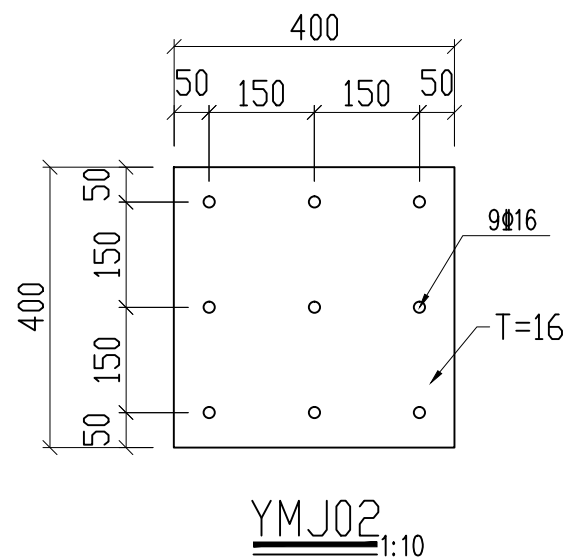
日 期
DATE:

版本号
VER.

图 号
DRAWING NO.

A

G-13



工程名称
PROJECT:

图纸名称
DRAWING TITLE:

结构详图六

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.

A

图 号
DRAWING NO.

G-14