

# 膜 结 构 工 程

## 温岭市少体校室外体育训练棚建设项目

建设单位 温岭市体育事业发展中心

设计单位 浙江天辰建筑设计有限公司

设计阶段 施工图

日 期 2023 年 02 月 12 日

浙江天辰建筑设计有限公司  
建筑行业（建筑工程）甲级（有效期至2023年12月31日）★NO:A133018277  
浙江省住房和城乡建设厅监制

中华人民共和国一级注册结构工程师  
姓 名：高步青  
注册号：3301827-S015  
有效期：至2024年6月



# 浙江天辰建筑设计有限公司

|      |                 |     |            |
|------|-----------------|-----|------------|
| 建设单位 | 温岭市体育事业发展中心     | 专 业 | 施工         |
| 项目名称 | 温岭市少体校室外体育训练棚建设 | 工程号 | TC23FY0211 |

## 图 纸 目 录

| 序号 | 图 号   | 图 纸 名 称  | 图 纸 规 格 | 备 注 |
|----|-------|----------|---------|-----|
| 1  | 结施-01 | 设计说明     | A3      |     |
| 2  | 结施-02 | 基础平面图    | A3      |     |
| 3  | 结施-03 | 基础详图     | A3      |     |
| 4  | 结施-04 | 膜结构轴侧图   | A3      |     |
| 5  | 结施-05 | 膜结构平面图   | A3      |     |
| 6  | 结施-06 | 膜结构正立面图  | A3      |     |
| 7  | 结施-07 | 膜结构侧立面图  | A3      |     |
| 8  | 结施-08 | 钢结构轴侧图   |         |     |
| 9  | 结施-09 | 钢结构平面图   |         |     |
| 10 | 结施-10 | 2-2剖面图   |         |     |
| 11 | 结施-11 | 节点图1     |         |     |
| 12 | 结施-12 | 膜节点平面布置图 |         |     |
| 13 | 结施-13 | 节点图2     |         |     |
| 14 | 结施-14 | 节点图3     |         |     |
| 15 | 结施-15 | 节点图4     |         |     |

浙江天辰建筑设计有限公司

建筑行业（建筑工程）甲级（有效期  
★NO:A133018277  
至2023年12月31日

浙江省住房和城乡建设厅监制

中华人民共和国一级注册结构工程师

姓 名：高 步 青

注册号：3301827-S015

有效期：至2024年6月



|     |     |      |     |     |         |             |
|-----|-----|------|-----|-----|---------|-------------|
| 编 制 | 周 光 | 专业负责 | 高步青 | 日 期 | 2023.02 | 共 1 页 第 1 页 |
|-----|-----|------|-----|-----|---------|-------------|

# 钢(膜)结构设计总说明

## 一、总则

### 1、工程概况

- 1.1 工程地址：温岭市
- 1.2 本工程结构形式为 骨架式 膜结构工程 ；

### 2、设计依据

- 2.1 建设单位提供的相关设计图纸、变更通知书及其他资料,双方的合同书及确认设计;
- 2.2 依据的规范、规程及规定:  
《钢结构设计标准》 (GB50017-2017)  
《建筑结构荷载规范》 (GB50009-2012)  
《建筑结构可靠度设计统一标准》 (GB50068-2018)  
《空间网格结构技术规程》 (JGJ7-2010)  
《膜结构技术规程》 (CECS158: 2015)  
《结构用无缝钢管》 (GB/T8162-2018)  
《建筑钢结构焊接技术规程》 (JGJ81-2011)  
《钢结构施工质量验收规范》 (GB50205-2017)  
《建筑物防雷设计规范》 (GB/T50057-2010)  
《碳素结构钢》 (GB/T700-2006)  
《建筑抗震设计规范》 (GB50011-2010)(2016年版)  
《建筑工程抗震设防烈度分类标准》GB50223-2015  
《钢结构焊接规范》GB50661-2011  
《建筑钢结构防腐技术规程》JGJ/T251-2011  
《钢结构工程施工规范》GB50755-2012  
《钢结构高强螺栓连接技术规程》JGJ82-2011  
《钢结构工程质量检验评定标准》GB50221-95

### 3、设计参数

- 3.1 结构设计使用年限：20年，结构设计安全等级2级；
- 3.2 恒荷载： 钢结构自重按计算选取；膜材自重 0.012 kN/sqm；
- 3.3 膜面预应力：经向 2 kN/m，纬向 2 kN/m；
- 3.4活荷载：0.30kn/m<sup>2</sup>；基本风压：0.60kn/m<sup>2</sup>。
- 3.5地震烈度：7.0度 (0.05g) ；特征周期值：0.25；地震分组：第一组；场地类别：II类。

### 4、材料选用

- 4.1 构件材料及型号详见施工图纸并参考构件型号及尺寸表。
- 4.2 图中未注明(包括材料表)钢管及钢板材质均为 Q235B；钢材的性能要求符合《建筑抗震设计规范》GB50011-2010 (2016年版)、《钢结构设计标准》GB50017-2017规定；图中未注明调节杆及钢索锚具材质均为20#碳钢。Q235B、Q345B及20#钢材质量均应符合《碳素结构钢》GB/T700-2006的规定；Q235及Q345钢材质量尚应符合《低合金高强度结构钢》GB/T1591的规定。钢材的焊接材料的选用及执行标准见下表：

表1

| 焊接方法       | Q235B           |            | Q345B            |            |
|------------|-----------------|------------|------------------|------------|
|            | 焊接材料            | 执行标准       | 焊接材料             | 执行标准       |
| 手工电弧焊      | 焊条E43系列         | GB/T 5117  | 焊条E50系列          | GB/T 5118  |
| 自动埋弧焊      | 焊剂与焊丝 F4A0-H08A | GB/T 5293  | 焊剂与焊丝 F50XX-H08A | GB/T 12470 |
| CO2气体保护电弧焊 | 焊丝 ER49-1       | GB/T 10045 | 焊丝 ER50-3        | GB/T 17493 |

注：Q235B与Q345B的连接，其所用焊剂、焊丝、焊条与Q235B之间连接一致。

- 4.3 图中未注明的铝材材质均为A6063T5，铝材质量要求符合《工业用铝及铝合金挤压型材》GB/T 6892 C类标准。
- 4.4 膜材选 P 类、P6级膜材；厚度 1.15mm;重量≥1200 (g/m2)；经向抗拉强度≥6500 N/5CM，纬向抗拉强度≥6500N/5CM；膜材的表面处理用PVC基材覆涂PVDF涂层；膜结构的设计使用年限15年。膜材应附合《膜结构技术规程》(CECS158: 2015)的要求。
- 4.5 钢板质量应符合《碳素结构钢和低合金结构钢热轧厚钢板和钢带》 GB/T 3274的规定。
- 4.6 图中未注明的钢管可以采用高频焊管、热轧无缝钢管和冷成型直缝管材，各种弯管、拱宜采用热轧无缝钢管。无缝钢管质量应符合《结构用无缝钢管》GB/T 8162的规定。
- 4.7 图中未注明的钢索均选用 6X19+IWC 包PE镀锌钢索，钢索强度 1670 MPa；钢索质量应符合《钢丝绳》GB/T8918和现行行业标准《粗直径钢丝绳》YB/T5225的规定；钢索锚具采用压接式或浇筑式锚具,表面做镀锌防腐处理。
- 4.8 用于膜体与金属节点板连接固定的螺栓均为高强螺栓。不锈钢螺栓质量应符合《紧固件机械性能不锈钢螺栓、螺钉和螺母》GB/T 3098.6的规定；普通螺栓螺帽应符合现行国家标准《六角头螺栓C级》GB/T5780和《六角头螺栓》GB/T5782的规定。
- 4.9 膜结构拉索和锚具的强度取值、防腐蚀处理等宜符合《膜结构技术规程》CECS158: 2015有关要求。

### 5、其 它

- 5.1 本工程的高程系统请参考土建设计图纸。
- 5.2 除图中注明以外，图中尺寸均以毫米为单位，标高以米为单位，角度以度为单位；
- 5.3 未经设计许可，有关各方均不得在结构上增加荷载，或改变建筑物用途。
- 5.4 本工程设计图纸需与其他有关工种图纸配合使用；本说明未予强调的事项均见现行施工验收规范及有关的标准、规定。
- 5.5 本工程设计图纸和说明，若有矛盾、错、漏、碰、缺之处，施工单位应及时向设计单位提出，并会同建设单位协商处理。

## 二、钢结构

### 1、焊接

- 1.1 板与板或管与板按图1中形式焊接时，焊脚尺寸要求见下表：

| t(mm) | ≤6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 20 |
|-------|----|---|----|----|----|----|----|
|       |    | 6 | 8  | 10 | 10 | 12 | 14 |

表2  
注：t为t1、t2中的较小者。

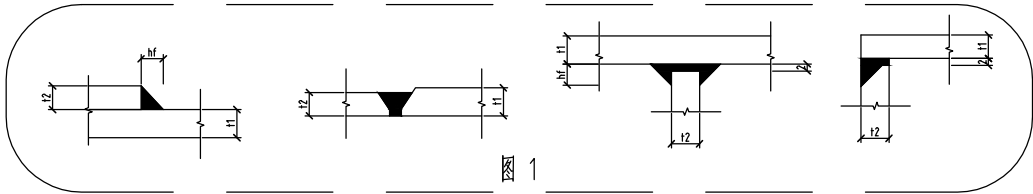


图 1

### 1.2 管管焊接

- a. 钢管对接时必须严格按照规定，要有斜口或凹口，不能直接平口对接，如有多管对接，不能在同一平面上。
  - b. 支管与主管直接对接焊接节点主管贯通，支管端部应直接焊于主管外壁上，不得将支管穿入主管内。焊缝应沿全周连续焊接并平滑过渡。
  - c. 钢管对接焊接时，应按内衬钢管坡口焊接；钢管交叉焊接时，应进行坡口加工焊接。
  - d. 角焊缝的焊脚尺寸除图中注明者外均应大于支管壁厚均1.25倍，且小于支管壁厚的2倍。
- 1.3 本工程焊接质量:1对接焊缝与开剖口相贯焊接作二级焊缝检验,2其余未注明均作三级焊缝检验,3所有焊缝应满足《建筑钢结构焊接技术规程》(JGJ81-2011)的要求；焊接检验的的设计要求应符合《空间网格结构技术规程》(JGJ7-2010)有关要求。
  - 1.4 未注明的对接焊缝形式应按《建筑钢结构焊接技术规程》(JGJ81-2011)选用。未注明焊缝长度的部分一律为连续焊缝(满焊)。

### 2、制作安装

- 2.1 钢结构制作、安装和验收应符合《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205-2017)、《建筑钢结构焊接规程》(JGJ81-2011)、《钢结构高强度螺栓的设计、施工及验收规程》(JGJ82-2011)有关规定的要求。
- 2.2 钢结构制作和安装单位在制作安装前，应按设计图的要求编制工作规程和施工方案。如需修改设计图中对构件制作要求时，必须事先征得设计单位的同意。
- 2.3 钢材进厂加工前均应检查出厂合格证、中文标志和质量保证书；厚度大于30mm的钢板应检验是否有夹层；
- 2.4 焊接时焊缝不得有咬边、夹渣、气孔、焊瘤、 裂纹、未熔合、未焊透等缺陷现象；打磨焊缝时要平整光洁、匀称、无凹陷和突显高点、无焊瘤、不伤母体表面。
- 2.5 钢结构进场前，应对进场构件的数量、尺寸、加工质量进行全面检查，并对各支座安装位置现场复核；若上部结构与安装现场的建筑物或构筑物可能发生碰撞，施工单位应及时会同甲方、监理及设计单位协商解决。
- 2.6 构件在堆放、运输及吊装时应采取措施防止变形；钢结构安装前，应对制作遗留的缺陷及运输中产生的变形和损坏进行校正修复；焊接后变形的构件可采用机械矫桥或在严格控制温度的条件下加热热桥的方法进行矫正。
- 2.7 现场吊装根据钢结构施工详图进行，其中组装面应经设计确认。吊装就位后应及时安装支撑构件保证结构体系的稳定，在结构未形成稳定的空间体系之前，不允许吊装围护结构；不得利用已安装好的结构吊装设备和其它构件。
- 2.8 本工程钢结构若有外露件，加工尺寸及精度须严格按图进行，并注意外观质量；
- 2.9 凡采用摩擦型高强螺栓连接的部位，摩擦面均应用钢丝刷清除锈处理，连接面的摩擦系数不小于0.4，表面不得有油污及毛刺。
- 3.0 本工程在不影响美观与其余结构前提下,若有构件需分段处理的,及时向设计单位提出,其深化节点处强度不低于母材强度
- 3.1 对于跨度比较大的桁架及水平杆在加工时根据规范起反拱。

### 3、涂装

- 3.1 涂装质量应符合《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205-2017)、《建筑钢结构防腐蚀技术规程》(JGJ/T251-2011)、对在施工中损伤部位应按上述要求修补。
- 3.2 底涂为环氧富锌底漆两道，漆膜干膜总厚度不小于70μm；面涂层为氯化橡胶漆,漆膜干膜不小于80μm；干膜总厚度不小于150μm。（面漆颜色由甲方提供色卡确定）

- 3.3 所有钢构件在涂刷防锈蚀涂料前应进行抛丸除锈，(除锈在工厂内完成)除锈质量等级要求达到《涂装前钢材表面锈蚀等级》GB 8923 Sa2.5级标准；对现场补刷部位采用手工除锈时，除锈质量等级要求达到《涂装前钢材表面锈蚀等级》GB8923 Sf3.0级标准；
- 3.4 支承构件在涂装防锈面漆、防火涂层前，必须将与膜面的连接部位以圆角处理打磨光滑、无毛刺、无棱角。
- 3.5 安装螺栓拆除后，孔四周及孔壁应按上述要求涂装。 在高强螺栓连接范围内，构件表面不得涂装，安装完后做防腐处理。
- 3.6 张拉索锚具材质为碳钢时，锚具表面均应采取热浸镀锌防腐措施，镀层厚35um。
- 3.7 该工程的腐蚀性等级,防腐涂层的厚度应符合应符合《建筑钢结构防腐蚀技术规程》JGJ/T251-2011/第5.3.1条规定。
- 3.8 钢结构的制作、安装与试验应符合《空间网格结构技术规程》JGJ7-2010/第6.10.6.11规定,该工程的安装方法采用分块安装法。
- 3.9 钢结构在使用过程中维护保养要求应符合《建筑钢结构防腐蚀技术规程》JGJ/T251-2011/第7.0.1 7.0.5规定。

## 三、膜结构

### 1、制作

- 1.1 本工程中使用的膜材宜使用同一企业生产的同一批次的膜材，并应在加工制作前进行各项技术指标的进货检验。
- 1.2 膜片下料时应保证膜片上无针孔、断丝、裂缝及破损，并尽量使各膜片色泽无明显差异，且膜片上无明显的污渍。
- 1.3 热合加工制作前，应进行热合试验，膜材热合处的拉伸强度应不低于母材强度的80%，符合要求后方可正式进行热合加工。
- 1.4 经加工制作并检验合格的膜单元，应先行清洁，然后单独存放。
- 1.5 膜体装配前必须对所用材料及配件按设计和工艺要求进行质量检验；确保所有与膜体接触的金属件表面无尖锐棱角、紧固螺栓表面无飞刺。
- 1.6 当膜配件、调节杆及钢索锚具为碳钢材质时，配件表面均应采取热浸镀锌防腐措施，镀层厚35um。

### 2、安装

- 2.1 膜结构安装和验收应符合《膜结构技术规程》(CECS158: 2015)的要求；
- 2.2 膜结构的钢构件、拉索进行安装前，应保证相关的土建结构工程经验收合格，且钢构件、拉索及其配件经安装单位验收合格；
- 2.3 膜单元安装应在全部土建和外装饰工程完工后进行。膜单元安装前，应检查钢结构与膜成品连接处无毛刺、突起现象，并对安装现场可能伤及膜材的物件采取防护措施。
- 2.4 在现场打开膜单元的包装前，应先检查包装在运输过程中有无损坏。打开包装后，应对膜单元成品进行质量检验。
- 2.5 膜面展开时，应采取有效的保护措施以保护膜材不受损伤；
- 2.6 风力大于三级或气温低于4℃时，不宜进行膜单元安装。安装时应注意风速和风向，避免发生振动现象。必要时，可中止安装，并采取防护措施；
- 2.7 安装过程中不能有雨水积存现象，应根据降雨情况决定工程的中止和继续；
- 2.8 膜体安装过程中，膜体安装结束前，宜采用临时压绳固定膜体，以防止未完工膜结构在风载下产生过大晃动；
- 2.9 膜结构安装完毕后，应对膜体内、外表面进行清洁。膜面清洁时应使用膜材供应商许可的、安全性好的专用清洁剂。
- 3.0 膜结构的制作、安装、验收、维护和保养的具体要求，并应符合《膜结构技术规程》CECS158: 2015有关规定。

## 四、防雷设计

- 1、本工程为第三类防雷建筑物,利用钢结构本身作为引下线,柱脚采用4×40镀锌扁钢接地；

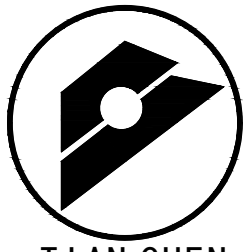
## 五、防火设计

- 1、本工程为室外工程,无耐火等级要求。
- 2、未尽事宜请参考相应规范、规程进行施工。

### 版权声明 Copyright

本图版权属浙江天辰建筑设计有限公司所有，除本工程外对本图的任何其它用途和复制，必须获得本公司的书面许可。

THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHEJIANG TIANCHEN CONSTRUCTION DESIGNING CO.,LTD. WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING.



T I A N C H E N

浙江天辰  
建筑设计有限公司

Zhejiang Tianchen  
Construction Designing  
Co., Ltd.

工程设计证书等级 甲 级  
工程设计证书编号 A133018277

地址：长兴县中央大道南湖中央大厦14楼  
邮编：313100  
电话：0572-6207150  
传真：0572-6037785

### 合作单位

### 专业会签

|     |  |     |  |
|-----|--|-----|--|
| 建 筑 |  | 电 气 |  |
| 结 构 |  | 暖 通 |  |
| 给排水 |  | 工 艺 |  |

### 盖章栏：

注：未经盖章,本图无效。

| 类 别  | 实 名 | 签 名 | 日 期 |
|------|-----|-----|-----|
| 审 定  | 李 波 |     |     |
| 审 核  | 高步青 |     |     |
| 工程负责 | 李 波 |     |     |
| 专业负责 | 高步青 |     |     |
| 校 对  | 郭宗林 |     |     |
| 设 计  | 周 光 |     |     |
| 制 图  | 周 光 |     |     |

### 建设单位

温岭市体育事业发展中心

### 工程名称

温岭市少体校室外体育训练棚建设

### 子 项

### 图纸名称

设计说明

|      |            |       |          |
|------|------------|-------|----------|
| 工程编号 | TC23FY0211 | 版 本 号 |          |
| 设计阶段 | 施工图        | 图 号   | 结施-01    |
| 比 例  | 1:100      | 出图日期  | 2023. 02 |

浙江天辰建筑设计有限公司

建筑行业（建筑工程）甲级(有效期  
至2023年12月31日) NO: A133018277

浙江省住房和城乡建设厅监制

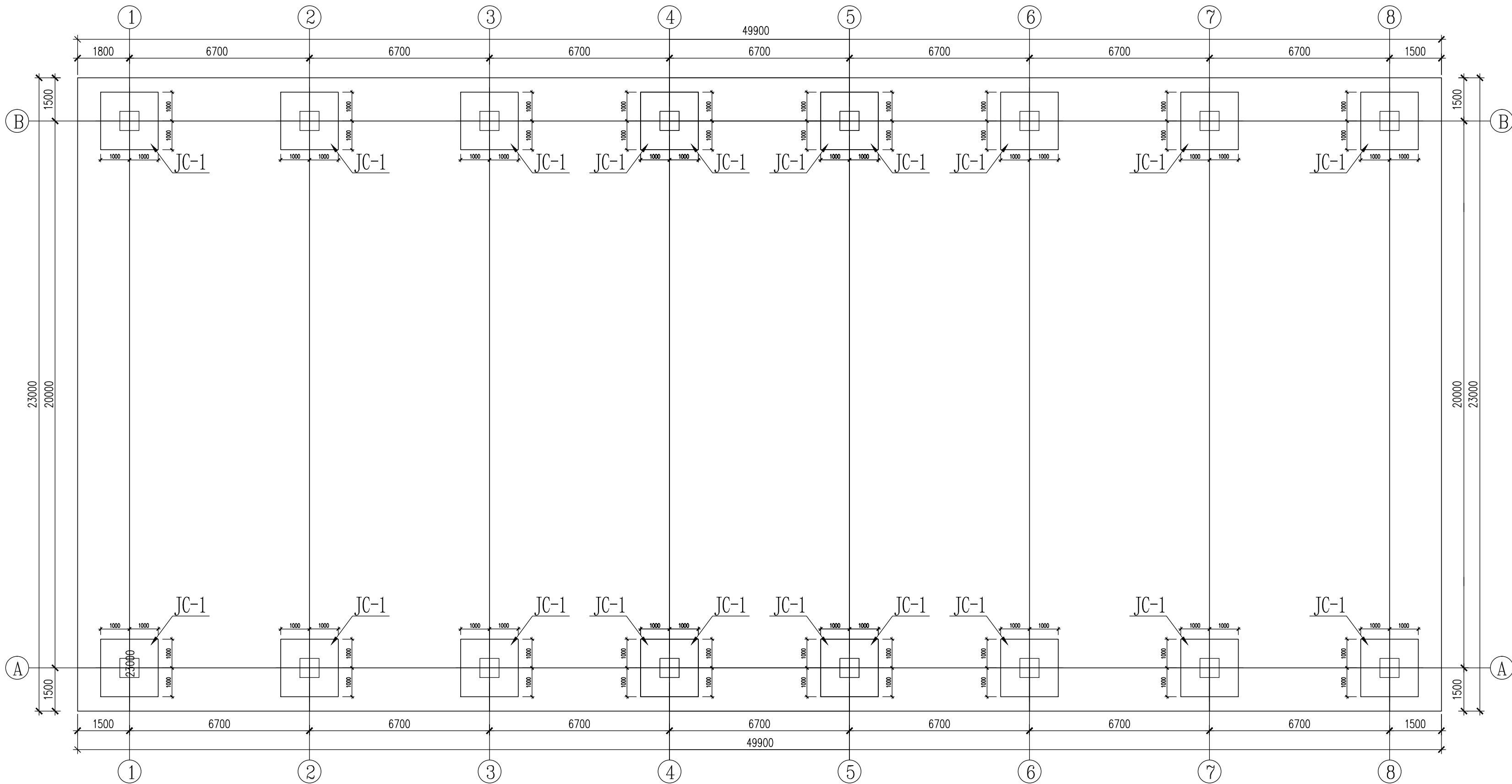
中华人民共和国一级注册结构工程师

姓 名：高步青

注册号：3301827-S015

有效期：至2024年6月





基础平面布置图

1:100

浙江天辰建筑设计有限公司

建筑行业（建筑工程）甲级(有效期  
至2023年12月31日) ★NO:A133018277

浙江省住房和城乡建设厅监制

中华人民共和国一级注册结构工程师

姓名：高步青

注册号：3301827-S015

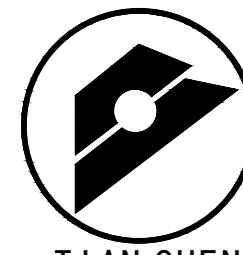
有效期：至2024年6月



版权声明 Copyright

本图版权属浙江天辰建筑设计有限公司所有，除本工程外对本图的任何其它用途和复制，必须获得本公司的书面许可。

THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHEJIANG TIANCHEN CONSTRUCTION DESIGNING CO.,LTD. WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING.



TIAN CHEN

浙江天辰  
建筑设计有限公司

Zhejiang Tianchen  
Construction Designing  
Co., Ltd.

工程设计证书等级 甲 级  
工程设计证书编号 A133018277

地址：长兴县中央大道丽湖中央大厦14楼  
邮编：313100  
电话：0572-6207150  
传真：0572-6037785

合作单位

专业会签

|     |     |     |    |
|-----|-----|-----|----|
| 建 筑 | 高步青 | 电 气 | 孙晓 |
| 结 构 | 高步青 | 暖 通 |    |
| 给排水 | 陈智纲 | 工 艺 |    |

盖章栏：

注：未经盖章，本图无效。

| 类 别  | 实 名 | 签 名 | 日 期 |
|------|-----|-----|-----|
| 审 定  | 李 波 | 高步青 |     |
| 审 核  | 高步青 | 高步青 |     |
| 工程负责 | 李 波 | 高步青 |     |
| 专业负责 | 高步青 | 高步青 |     |
| 校 对  | 郭宗林 | 郭宗林 |     |
| 设 计  | 周 光 | 周光  |     |
| 制 图  | 周 光 | 周光  |     |

建设单位

温岭市体育事业发展中心

工程名称

温岭市少体校室外体育训练棚建设

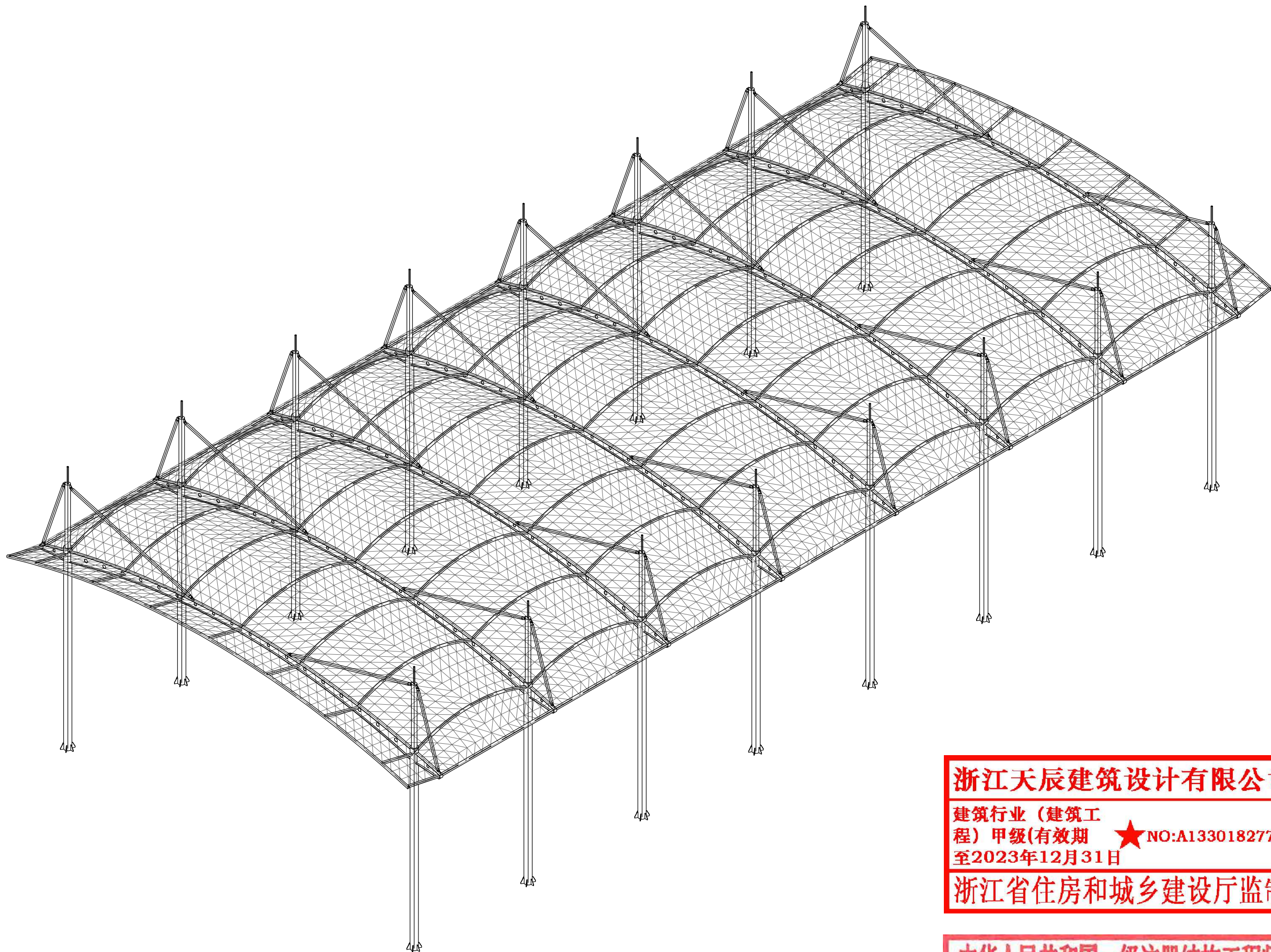
子 项

图纸名称

基础平面图

|      |            |       |          |
|------|------------|-------|----------|
| 工程编号 | TC23FY0211 | 版 本 号 |          |
| 设计阶段 | 施工图        | 图 号   | 结施-02    |
| 比 例  | 1:100      | 出图日期  | 2023. 02 |





膜结构轴侧图

1:100

浙江天辰建筑设计有限公司

建筑行业（建筑工程）甲级(有效期  
至2023年12月31日) ★NO:A133018277

浙江省住房和城乡建设厅监制

中华人民共和国一级注册结构工程师

姓名：高步青

注册号：3301827-S015

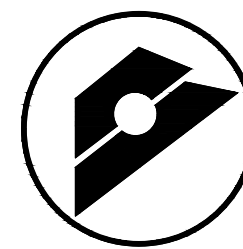
有效期：至2024年6月



版权声明 Copyright

本图版权属浙江天辰建筑设计有限公司所有，除本工程外对本图的任何其它用途和复制，必须获得本公司的书面许可。

THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHEJIANG TIANCHEN CONSTRUCTION DESIGNING CO.,LTD. WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING.



TIAN CHEN

浙江天辰  
建筑设计有限公司

Zhejiang Tianchen  
Construction Designing  
Co., Ltd.

工程设计证书等级 甲 级

工程设计证书编号 A133018277

地址：长兴县中央大道丽湖中央大厦14楼  
邮编：313100  
电话：0572-6207150  
传真：0572-6037785

合作单位

专业会签

|     |    |     |    |
|-----|----|-----|----|
| 建 筑 | 签名 | 电 气 | 签名 |
| 结 构 | 签名 | 暖 通 |    |
| 给排水 | 签名 | 工 艺 |    |

盖章栏：

注：未经盖章，本图无效。

| 类 别  | 实 名 | 签 名 | 日 期 |
|------|-----|-----|-----|
| 审 定  | 李 波 | 签名  |     |
| 审 核  | 高步青 | 签名  |     |
| 工程负责 | 李 波 | 签名  |     |
| 专业负责 | 高步青 | 签名  |     |
| 校 对  | 郭宗林 | 签名  |     |
| 设 计  | 周 光 | 签名  |     |
| 制 图  | 周 光 | 签名  |     |

建设单位

温岭市体育事业发展中心

工程名称

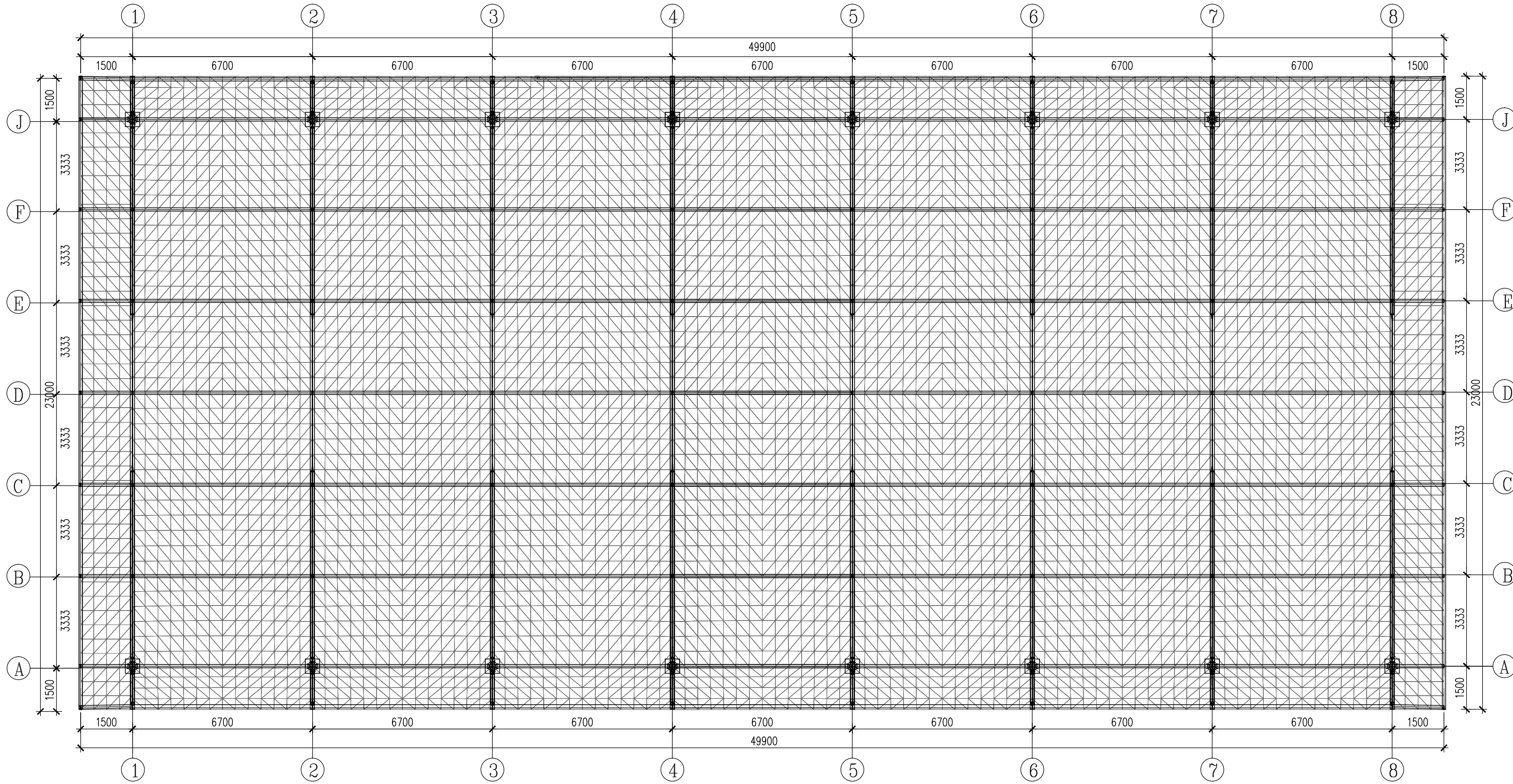
温岭市少体校室外体育训练棚建设

子 项

图纸名称

膜结构轴侧图

|      |            |       |          |
|------|------------|-------|----------|
| 工程编号 | TC23FY0211 | 版 本 号 |          |
| 设计阶段 | 施工图        | 图 号   | 结施-04    |
| 比 例  | 1:100      | 出图日期  | 2023. 02 |



膜结构平面图 1:100

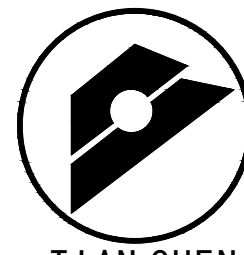
浙江天辰建筑设计有限公司  
建筑行业（建筑工程）甲级（有效期 至2023年12月31日）  
浙江省住房和城乡建设厅监制

中华人民共和国一级注册结构工程师  
姓名：高步青  
注册号：3301827-S015  
有效期至：至2024年6月

版权声明 Copyright

本图版权属浙江天辰建筑设计有限公司所有，除本工程外对本图的任何其它用途和复制，必须获得本公司的书面许可。

THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHEJIANG TIANCHEN CONSTRUCTION DESIGNING CO., LTD. WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING.



TIAN CHEN

浙江天辰  
建筑设计有限公司

Zhejiang Tianchen  
Construction Designing  
Co., Ltd.

工程设计证书等级 甲 级  
工程设计证书编号 A133018277

地址：长兴县中央大道丽湖中央大厦14楼  
邮编：313100  
电话：0572-6207150  
传真：0572-6037785

合作单位

专业会签

|     |    |
|-----|----|
| 建 筑 | 电气 |
| 结 构 | 暖通 |
| 给排水 | 工艺 |

盖章栏：

注：未经盖章，本图无效。

| 类 别  | 实 名 | 签 名 | 日 期 |
|------|-----|-----|-----|
| 审 定  | 李 波 |     |     |
| 审 核  | 高步青 |     |     |
| 工程负责 | 李 波 |     |     |
| 专业负责 | 高步青 |     |     |
| 校 对  | 郭宗林 |     |     |
| 设 计  | 周 光 |     |     |
| 制 图  | 周 光 |     |     |

建设单位

温岭市体育事业发展中心

工程名称

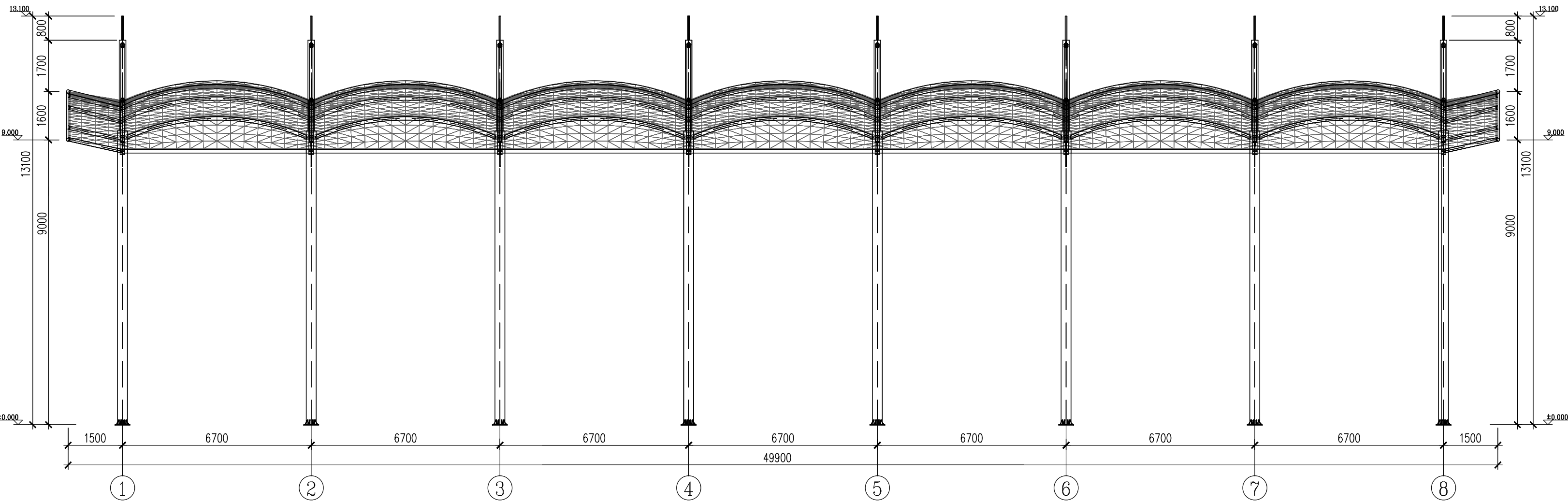
温岭市少体校外体育训练棚建设

子 项

图纸名称

膜结构平面图

|      |            |       |          |
|------|------------|-------|----------|
| 工程编号 | TC23FY0211 | 版 本 号 |          |
| 设计阶段 | 施工图        | 图 号   | 结施-05    |
| 比 例  | 1:100      | 出图日期  | 2023. 02 |



膜结构正立面图

1:100

浙江天辰建筑设计有限公司

建筑行业（建筑工程）甲级(有效期  
至2023年12月31日)★NO:A133018277

浙江省住房和城乡建设厅监制

中华人民共和国一级注册结构工程师

姓名：高步青

注册号：3301827-S015

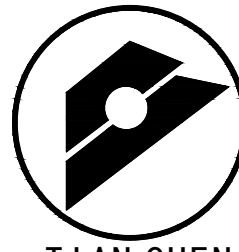
有效期：至2024年6月



版权声明 Copyright

本图版权属浙江天辰建筑设计有限公司所有，除本工程外对本图的任何其它用途和复制，必须获得本公司的书面许可。

THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHEJIANG TIANCHEN CONSTRUCTION DESIGNING CO.,LTD. WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING.



TIAN CHEN

浙江天辰  
建筑设计有限公司

Zhejiang Tianchen  
Construction Designing  
Co., Ltd.

工程设计证书等级 甲 级

工程设计证书编号 A133018277

地址：长兴县中央大道丽湖中央大厦14楼

邮编：313100

电话：0572-6207150

传真：0572-6037785

合作单位

专业会签

|     |     |     |    |
|-----|-----|-----|----|
| 建 筑 | 高步青 | 电 气 | 孙晓 |
| 结 构 | 高步青 | 暖 通 |    |
| 给排水 | 陈智纲 | 工 艺 |    |

盖章栏：

注：未经盖章，本图无效。

| 类 别  | 实 名 | 签 名 | 日 期 |
|------|-----|-----|-----|
| 审 定  | 李 波 | 高步青 |     |
| 审 核  | 高步青 | 高步青 |     |
| 工程负责 | 李 波 | 高步青 |     |
| 专业负责 | 高步青 | 高步青 |     |
| 校 对  | 郭宗林 | 郭宗林 |     |
| 设 计  | 周 光 | 周光  |     |
| 制 图  | 周 光 | 周光  |     |

建设单位

温岭市体育事业发展中心

工程名称

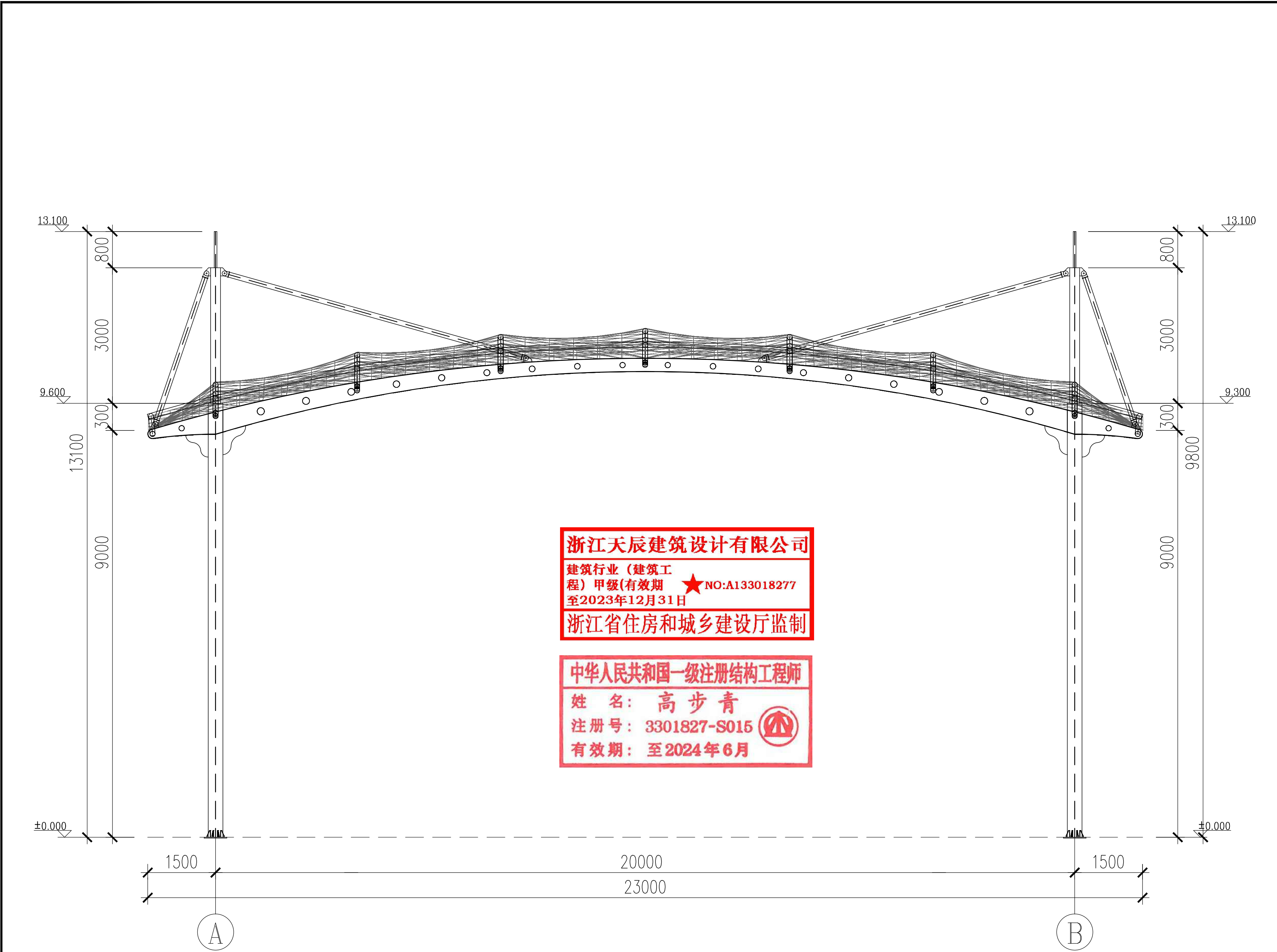
温岭市少体校室外体育训练棚建设

子 项

图纸名称

膜结构正立面图

|      |            |       |         |
|------|------------|-------|---------|
| 工程编号 | TC23FY0211 | 版 本 号 |         |
| 设计阶段 | 施工图        | 图 号   | 结施-06   |
| 比 例  | 1:100      | 出图日期  | 2023.02 |



浙江天辰建筑设计有限公司

建筑行业（建筑工程）甲级(有效期  
至2023年12月31日)★NO:A133018277

浙江省住房和城乡建设厅监制

中华人民共和国一级注册结构工程师

姓名：高步青

注册号：3301827-S015

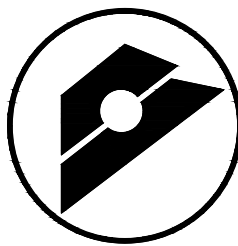
有效期：至2024年6月

膜结构侧立面图

1:100

版权声明 Copyright

本图版权属浙江天辰建筑设计有限公司所有，除本工程外对本图的任何其它用途和复制，必须获得本公司的书面许可。  
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHEJIANG TIANCHEN CONSTRUCTION DESIGNING CO.,LTD. WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING.



TIAN CHEN

浙江天辰  
建筑设计有限公司

Zhejiang Tianchen  
Construction Designing  
Co., Ltd.

工程设计证书等级 甲 级  
工程设计证书编号 A133018277

地址：长兴县中央大道丽湖中央大厦14楼  
邮编：313100  
电话：0572-6207150  
传真：0572-6037785

合作单位

专业会签

|     |    |     |    |
|-----|----|-----|----|
| 建 筑 | 签名 | 电 气 | 签名 |
| 结 构 | 签名 | 暖 通 |    |
| 给排水 | 签名 | 工 艺 |    |

盖章栏：

注：未经盖章，本图无效。

| 类 别  | 实 名 | 签 名 | 日 期 |
|------|-----|-----|-----|
| 审 定  | 李 波 | 签名  |     |
| 审 核  | 高步青 | 签名  |     |
| 工程负责 | 李 波 | 签名  |     |
| 专业负责 | 高步青 | 签名  |     |
| 校 对  | 郭宗林 | 签名  |     |
| 设 计  | 周 光 | 签名  |     |
| 制 图  | 周 光 | 签名  |     |

建设单位

温岭市体育事业发展中心

工程名称

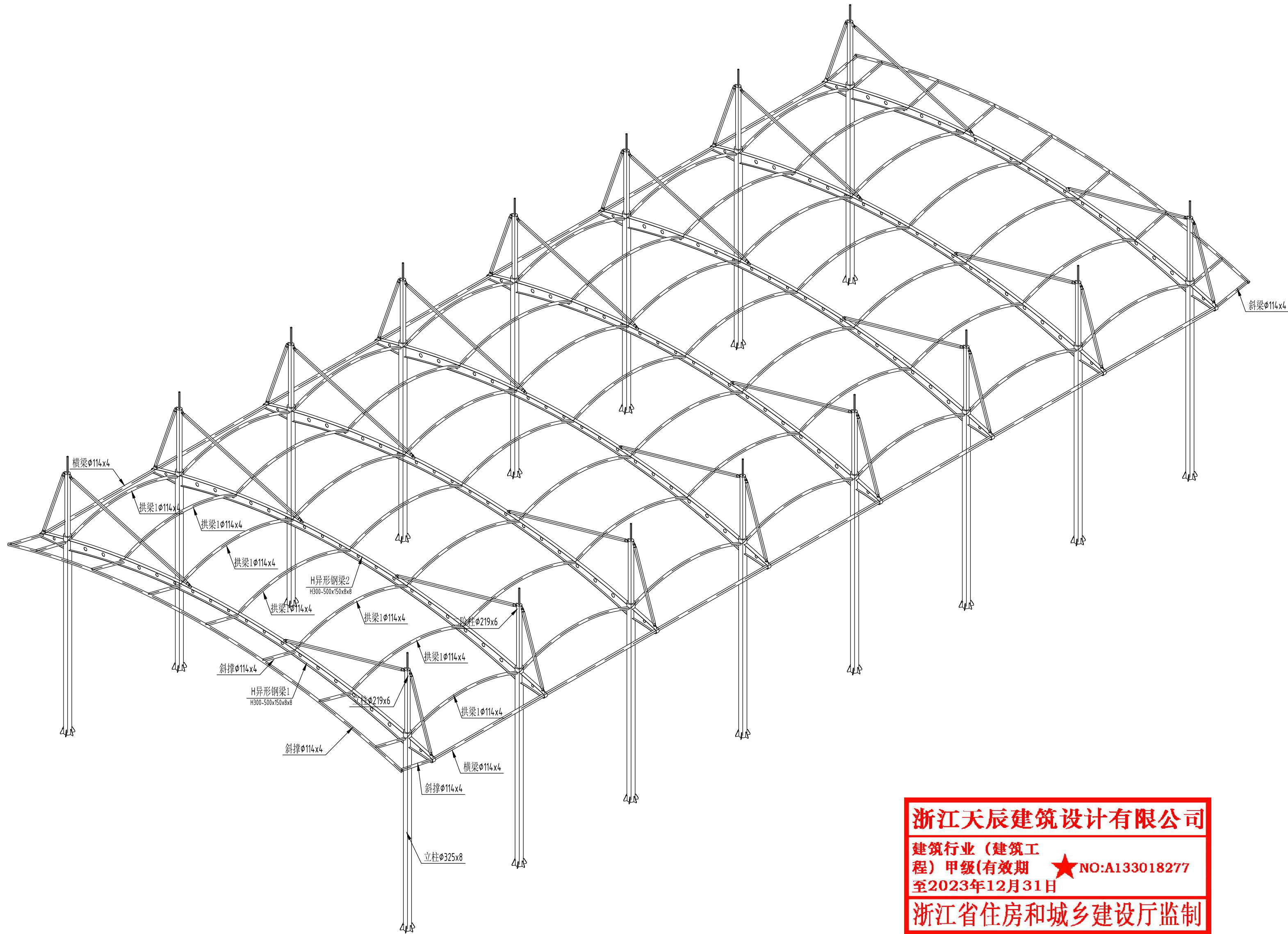
温岭市少体校室外体育训练棚建设

子 项

图纸名称

膜结构侧立面图

|      |            |       |          |
|------|------------|-------|----------|
| 工程编号 | TC23FY0211 | 版 本 号 |          |
| 设计阶段 | 施工图        | 图 号   | 结施-07    |
| 比 例  | 1:100      | 出图日期  | 2023. 02 |



钢结构轴侧图

1:100

浙江天辰建筑设计有限公司

建筑行业（建筑工程）甲级（有效期  
至2023年12月31日）★NO:A133018277

浙江省住房和城乡建设厅监制

中华人民共和国一级注册结构工程师

姓名：高步青

注册号：3301827-S015

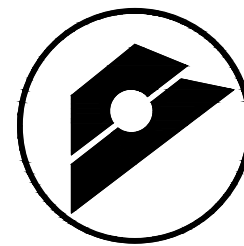
有效期：至2024年6月



版权声明 Copyright

本图版权属浙江天辰建筑设计有限公司所有，除本工程外对本图的任何其它用途和复制，必须获得本公司的书面许可。

THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHEJIANG TIANCHEN CONSTRUCTION DESIGNING CO., LTD. WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING.



TIAN CHEN

浙江天辰  
建筑设计有限公司

Zhejiang Tianchen  
Construction Designing  
Co., Ltd.

工程设计证书等级 甲 级

工程设计证书编号 A133018277

地址：长兴县中央大道丽湖中央大厦14楼

邮编：313100

电话：0572-6207150

传真：0572-6037785

合作单位

专业会签

|     |    |     |    |
|-----|----|-----|----|
| 建 筑 | 签名 | 电 气 | 签名 |
| 结 构 | 签名 | 暖 通 |    |
| 给排水 | 签名 | 工 艺 |    |

盖章栏：

注：未经盖章，本图无效。

| 类 别  | 实 名 | 签 名 | 日 期 |
|------|-----|-----|-----|
| 审 定  | 李 波 | 签名  |     |
| 审 核  | 高步青 | 签名  |     |
| 工程负责 | 李 波 | 签名  |     |
| 专业负责 | 高步青 | 签名  |     |
| 校 对  | 郭宗林 | 签名  |     |
| 设 计  | 周 光 | 签名  |     |
| 制 图  | 周 光 | 签名  |     |

建设单位

温岭市体育事业发展中心

工程名称

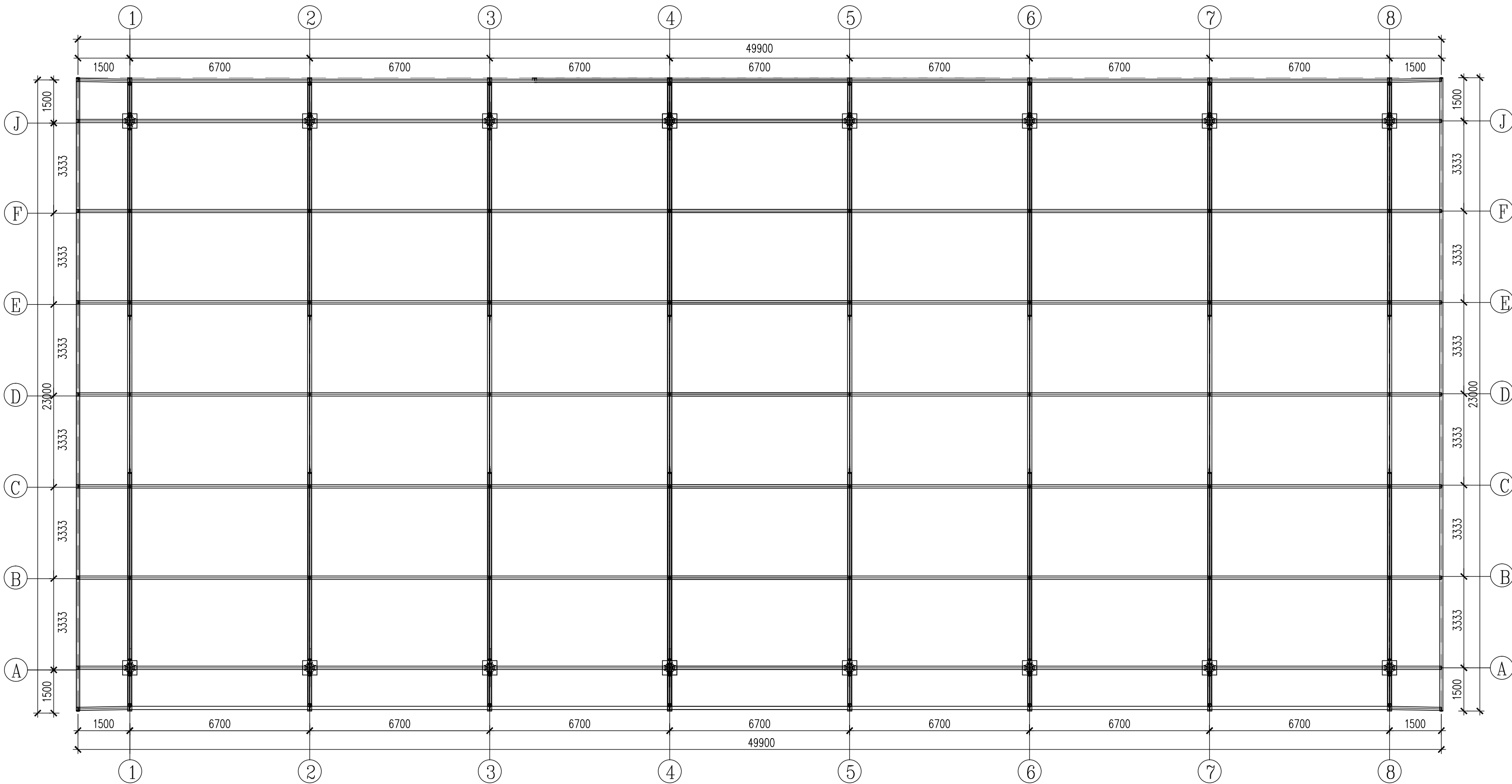
温岭市少体校室外体育训练棚建设

子 项

图纸名称

钢结构轴侧图

|      |            |       |          |
|------|------------|-------|----------|
| 工程编号 | TC23FY0211 | 版 本 号 |          |
| 设计阶段 | 施工图        | 图 号   | 结施-08    |
| 比 例  | 1:100      | 出图日期  | 2023. 02 |



钢结构平面图

1:100

浙江天辰建筑设计有限公司

建筑行业（建筑工程）甲级(有效期  
至2023年12月31日)★NO:A133018277

浙江省住房和城乡建设厅监制

中华人民共和国一级注册结构工程师

姓名：高步青

注册号：3301827-S015

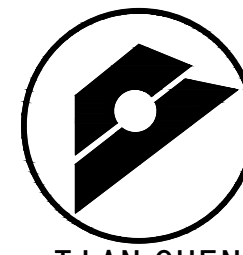
有效期：至2024年6月



版权声明 Copyright

本图版权属浙江天辰建筑设计有限公司所有，除本工程外对本图的任何其它用途和复制，必须获得本公司的书面许可。

THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHEJIANG TIANCHEN CONSTRUCTION DESIGNING CO.,LTD. WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING.



TIAN CHEN

浙江天辰  
建筑设计有限公司

Zhejiang Tianchen  
Construction Designing  
Co., Ltd.

工程设计证书等级 甲 级

工程设计证书编号 A133018277

地址：长兴县中央大道丽湖中央大厦14楼

邮编：313100

电话：0572-6207150

传真：0572-6037785

合作单位

专业会签

|     |    |     |    |
|-----|----|-----|----|
| 建 筑 | 签名 | 电 气 | 签名 |
| 结 构 | 签名 | 暖 通 |    |
| 给排水 | 签名 | 工 艺 |    |

盖章栏：

注：未经盖章，本图无效。

| 类 别  | 实 名 | 签 名 | 日 期 |
|------|-----|-----|-----|
| 审 定  | 李 波 | 签名  |     |
| 审 核  | 高步青 | 签名  |     |
| 工程负责 | 李 波 | 签名  |     |
| 专业负责 | 高步青 | 签名  |     |
| 校 对  | 郭宗林 | 签名  |     |
| 设 计  | 周 光 | 签名  |     |
| 制 图  | 周 光 | 签名  |     |

建设单位

温岭市体育事业发展中心

工程名称

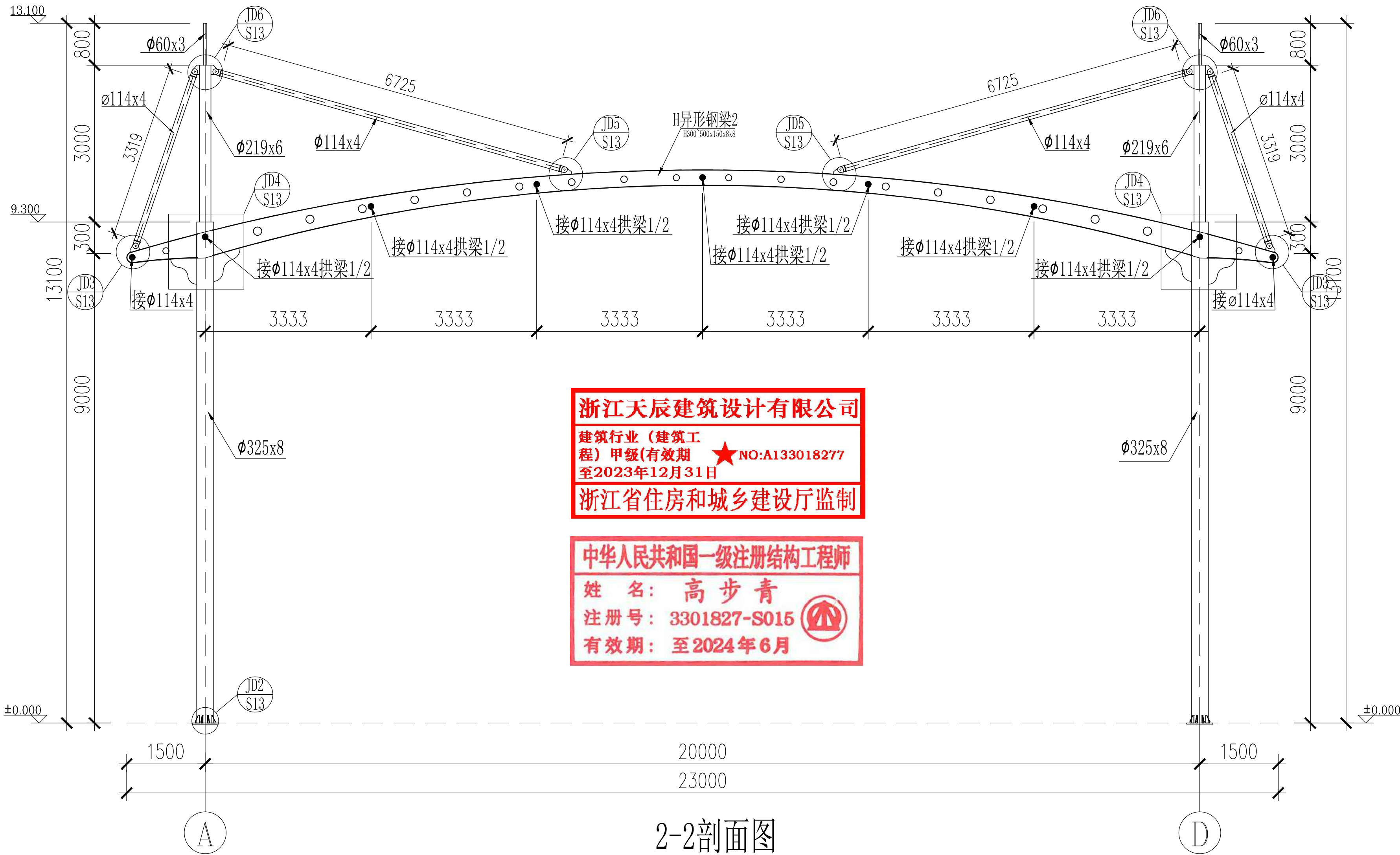
温岭市少体校室外体育训练棚建设

子 项

图纸名称

钢结构平面图

|      |            |       |          |
|------|------------|-------|----------|
| 工程编号 | TC23FY0211 | 版 本 号 |          |
| 设计阶段 | 施工图        | 图 号   | 结施-09    |
| 比 例  | 1:100      | 出图日期  | 2023. 02 |



浙江天辰建筑设计有限公司  
建筑行业（建筑工程）甲级（有效期）★NO:A133018277  
至2023年12月31日  
浙江省住房和城乡建设厅监制

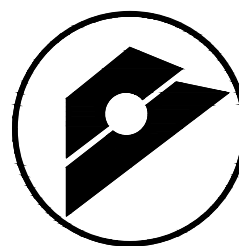
中华人民共和国一级注册结构工程师  
姓名：高步青  
注册号：3301827-S015  
有效期：至2024年6月

2-2剖面图  
1:80

版权声明 Copyright

本图版权属浙江天辰建筑设计有限公司所有，除本工程外对本图的任何其它用途和复制，必须获得本公司的书面许可。

THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHEJIANG TIANCHEN CONSTRUCTION DESIGNING CO., LTD. WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING.



TIAN CHEN

浙江天辰  
建筑设计有限公司

Zhejiang Tianchen  
Construction Designing  
Co., Ltd.

工程设计证书等级 甲 级  
工程设计证书编号 A133018277

地址：长兴县中央大道丽湖中央大厦14楼  
邮编：313100  
电话：0572-6207150  
传真：0572-6037785

合作单位

专业会签

|     |     |     |    |
|-----|-----|-----|----|
| 建 筑 | 高步青 | 电 气 | 孙伟 |
| 结 构 | 高步青 | 暖 通 |    |
| 给排水 | 陈智刚 | 工 艺 |    |

盖章栏：

注：未经盖章，本图无效。

| 类 别  | 实 名 | 签 名 | 日 期 |
|------|-----|-----|-----|
| 审 定  | 李 波 | 高步青 |     |
| 审 核  | 高步青 | 高步青 |     |
| 工程负责 | 李 波 | 高步青 |     |
| 专业负责 | 高步青 | 高步青 |     |
| 校 对  | 郭宗林 | 高步青 |     |
| 设 计  | 周 光 | 周光  |     |
| 制 图  | 周 光 | 周光  |     |

建设单位

温岭市体育事业发展中心

工程名称

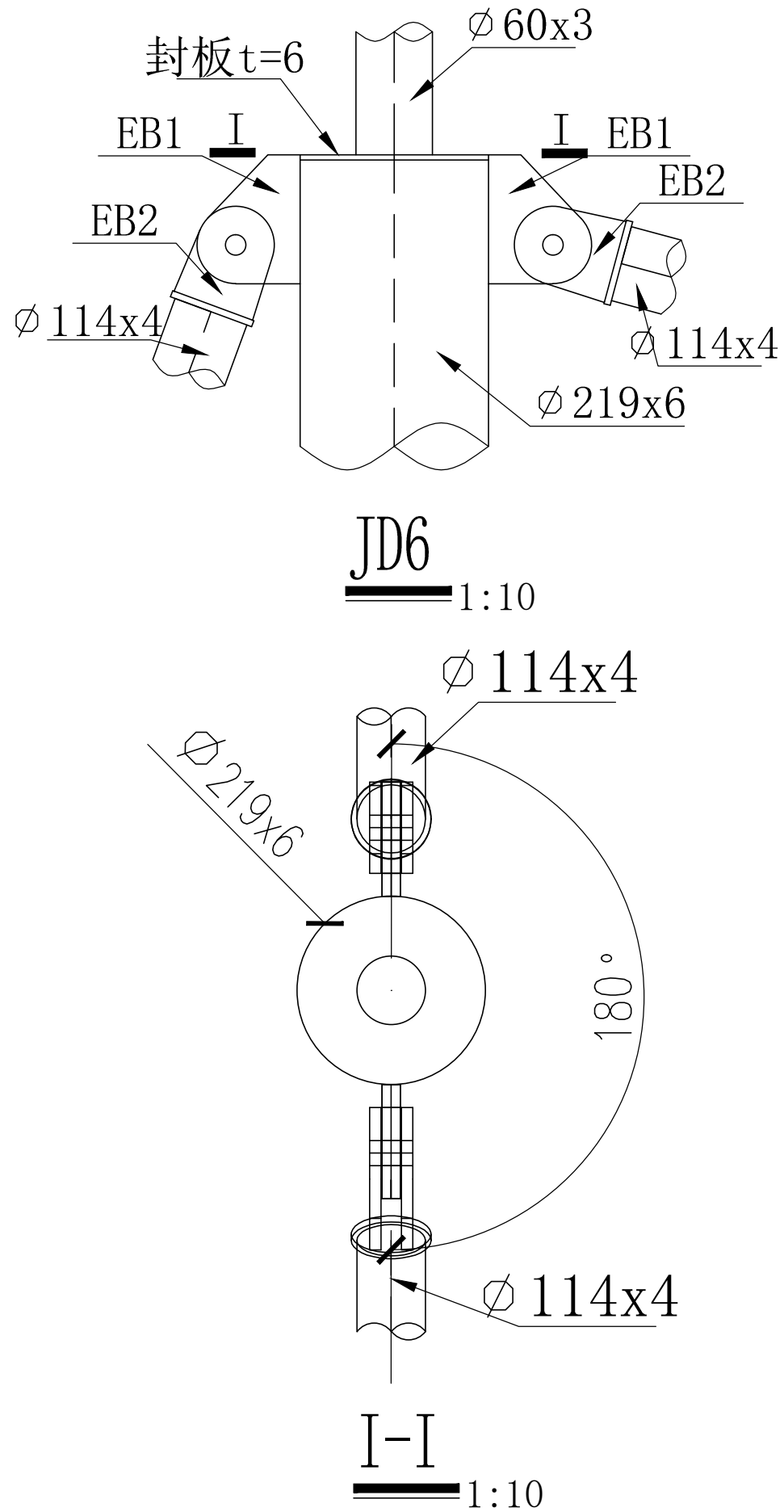
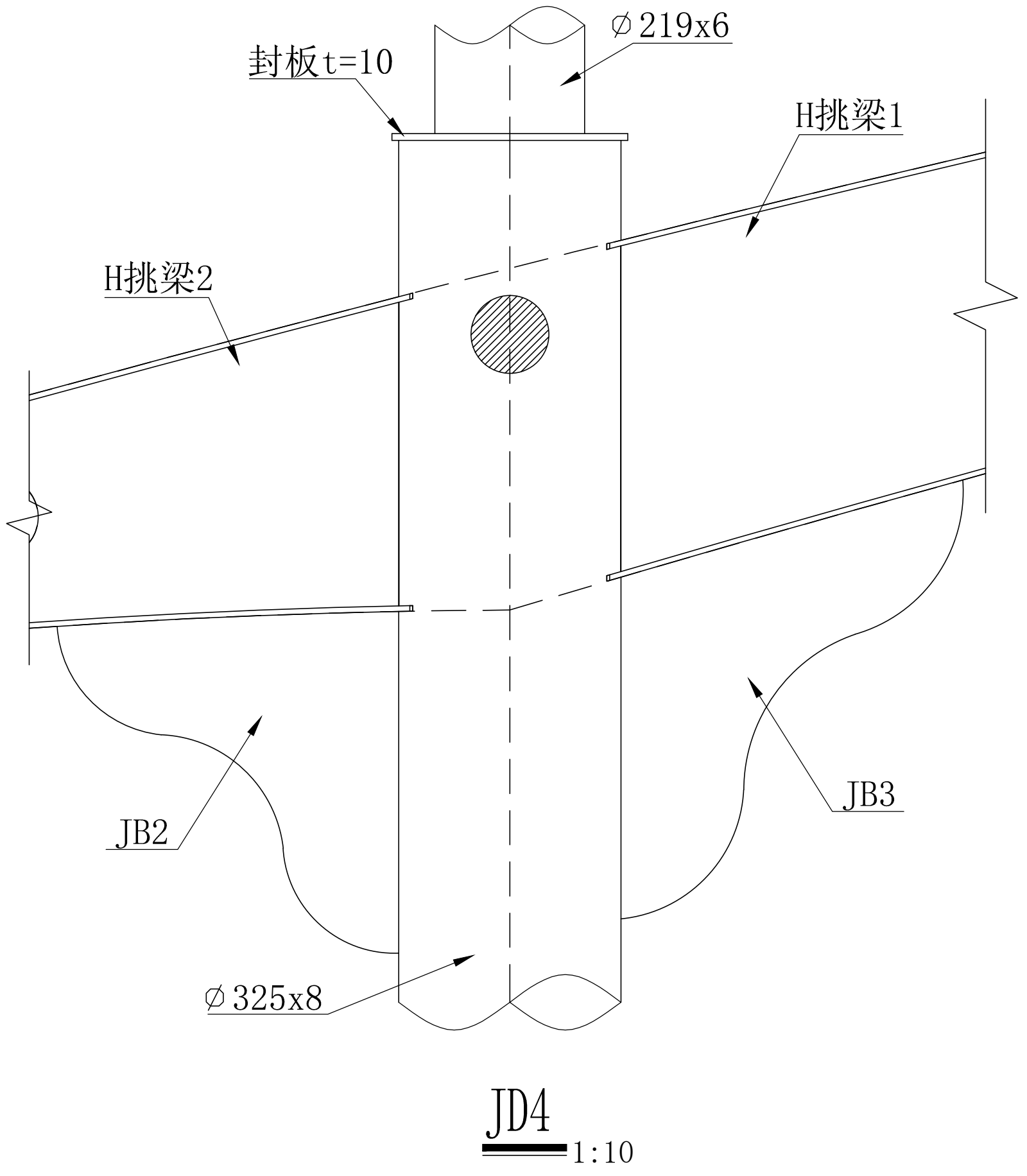
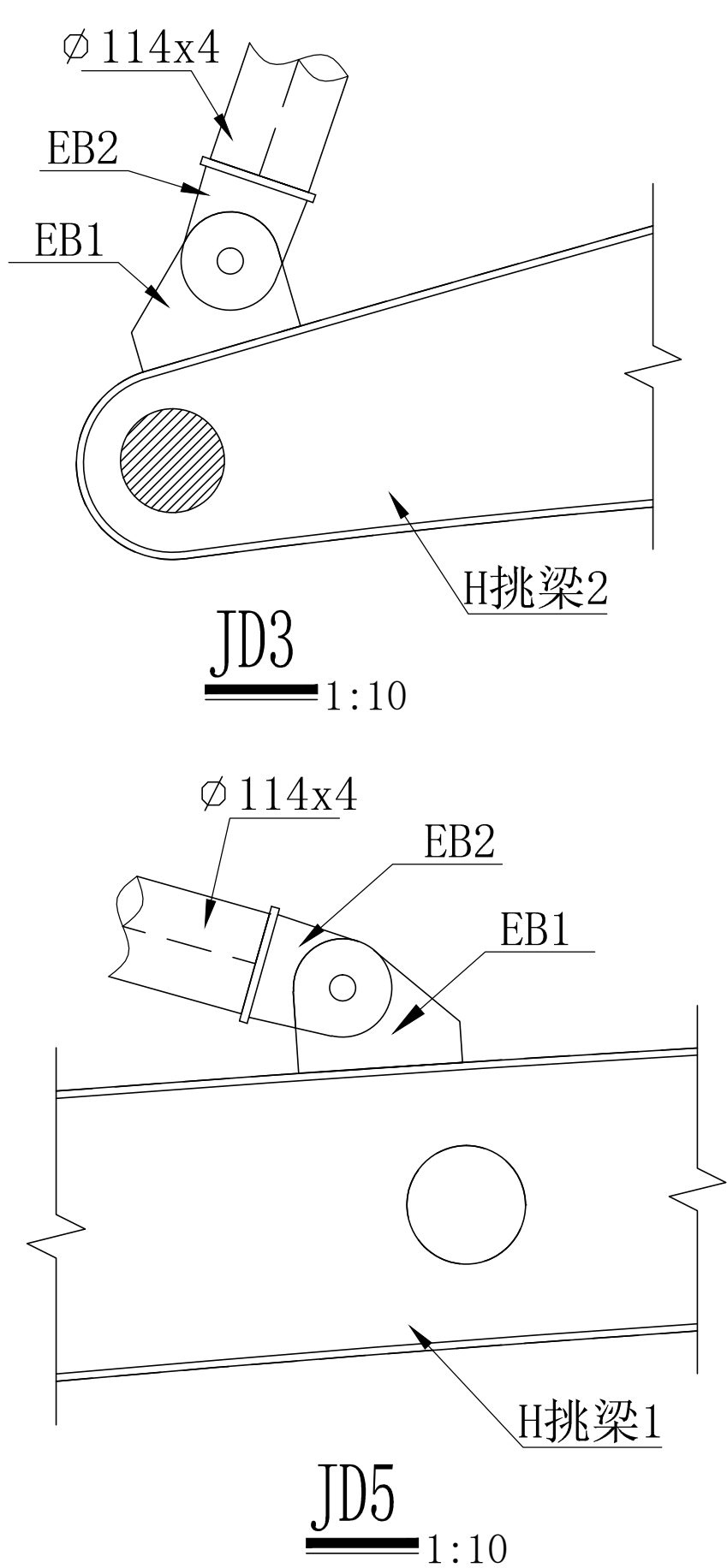
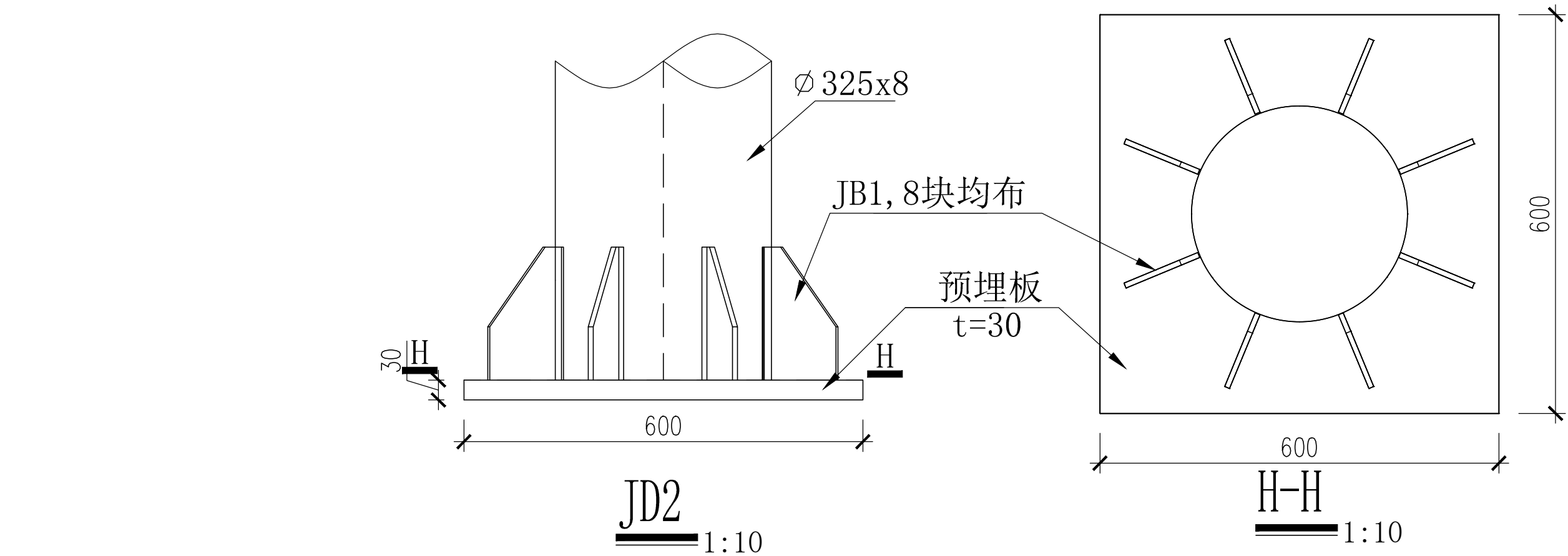
温岭市少体校室外体育训练棚建设

子 项

图纸名称

2-2剖面图

|      |            |       |          |
|------|------------|-------|----------|
| 工程编号 | TC23FY0211 | 版 本 号 |          |
| 设计阶段 | 施工图        | 图 号   | 结施-10    |
| 比 例  | 1:100      | 出图日期  | 2023. 02 |



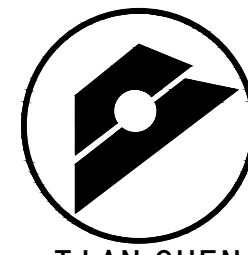
浙江天辰建筑设计有限公司  
建筑行业（建筑工程）甲级(有效期  
至2023年12月31日)  
浙江省住房和城乡建设厅监制

中华人民共和国一级注册结构工程师  
姓名：高步青  
注册号：3301827-S015  
有效期：至2024年6月

版权声明 Copyright

本图版权属浙江天辰建筑设计有限公司所有，除本工程外对本图的任何其它用途和复制，必须获得本公司的书面许可。

THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHEJIANG TIANCHEN CONSTRUCTION DESIGNING CO., LTD. WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING.



TIAN CHEN

浙江天辰  
建筑设计有限公司

Zhejiang Tianchen  
Construction Designing  
Co., Ltd.

工程设计证书等级 甲 级  
工程设计证书编号 A133018277

地址：长兴县中央大道丽湖中央大厦14楼  
邮编：313100  
电话：0572-6207150  
传真：0572-6037785

合作单位

专业会签

|     |    |    |    |
|-----|----|----|----|
| 建 筑 | 电气 | 暖通 | 工艺 |
| 结 构 | 暖通 |    |    |
| 给排水 | 工艺 |    |    |

盖章栏：

注：未经盖章，本图无效。

| 类 别  | 实 名 | 签 名 | 日 期 |
|------|-----|-----|-----|
| 审 定  | 李 波 |     |     |
| 审 核  | 高步青 |     |     |
| 工程负责 | 李 波 |     |     |
| 专业负责 | 高步青 |     |     |
| 校 对  | 郭宗林 |     |     |
| 设 计  | 周 光 |     |     |
| 制 图  | 周 光 |     |     |

建设单位

温岭市体育事业发展中心

工程名称

温岭市少体校外体育训练棚建设

子 项

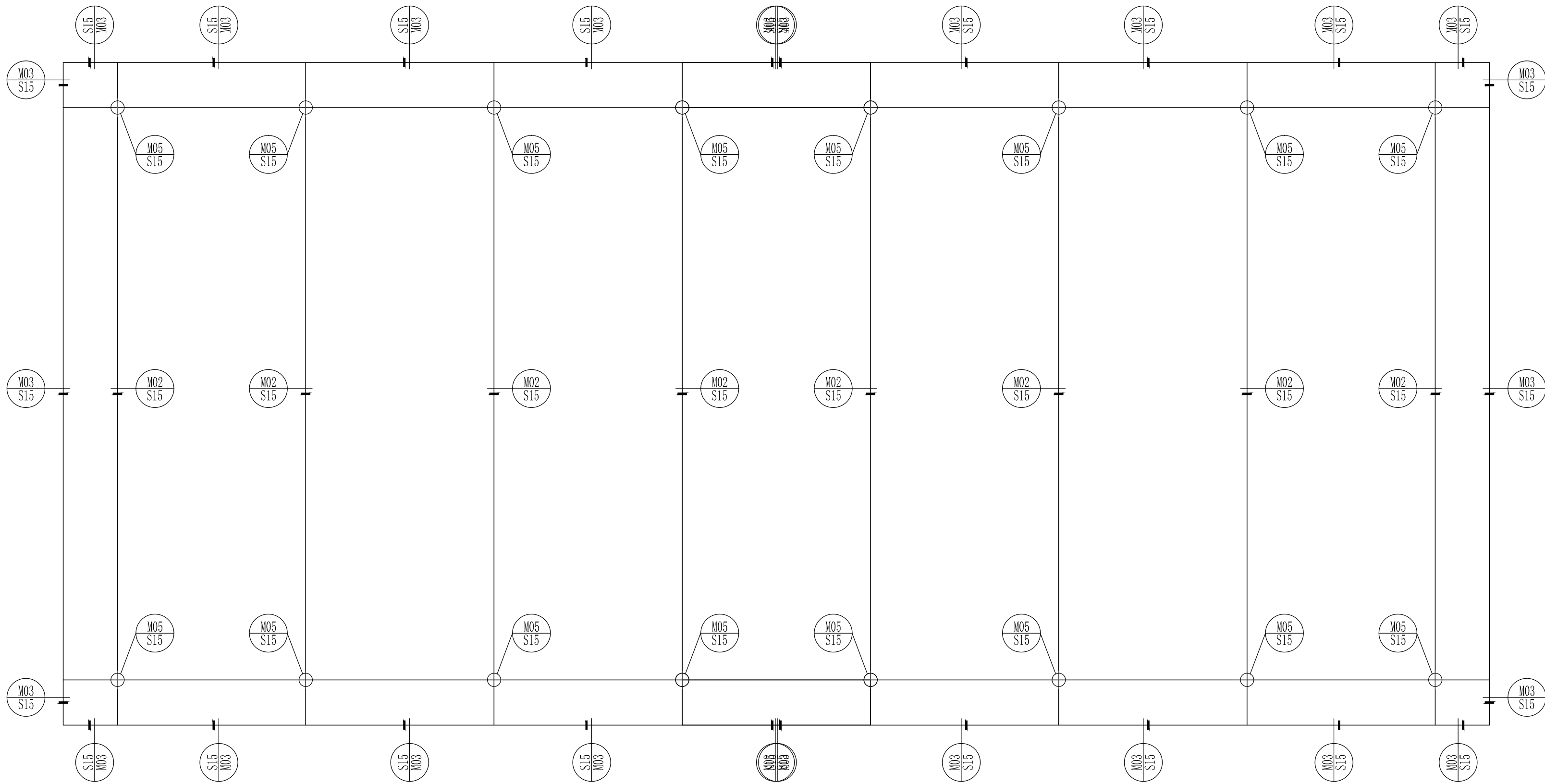
图纸名称

节点图1

|      |            |       |          |
|------|------------|-------|----------|
| 工程编号 | TC23FY0211 | 版 本 号 |          |
| 设计阶段 | 施工图        | 图 号   | 结施-11    |
| 比 例  | 1:100      | 出图日期  | 2023. 02 |

特别提示：本套图纸未经施工图审查并注明审查批准证书号，不得用于现场施工，仅供业主建设投资估算建设造价之参考图。

A3=420×297



膜节点平面布置图

1:120

浙江天辰建筑设计有限公司

建筑行业（建筑工程）甲级(有效期  
至2023年12月31日)★NO:A133018277

浙江省住房和城乡建设厅监制

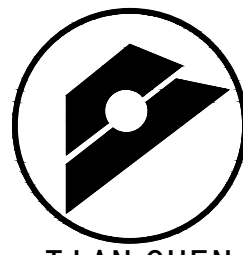
中华人民共和国一级注册结构工程师

姓名：高步青  
注册号：3301827-S015  
有效期：至2024年6月

版权声明 Copyright

本图版权属浙江天辰建筑设计有限公司所有，除本工程外对本图的任何其它用途和复制，必须获得本公司的书面许可。

THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHEJIANG TIANCHEN CONSTRUCTION DESIGNING CO.,LTD. WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING.



TIAN CHEN

浙江天辰  
建筑设计有限公司

Zhejiang Tianchen  
Construction Designing  
Co., Ltd.

工程设计证书等级 甲 级

工程设计证书编号 A133018277

地址：长兴县中央大道丽湖中央大厦14楼

邮编：313100

电话：0572-6207150

传真：0572-6037785

合作单位

专业会签

|     |     |     |    |
|-----|-----|-----|----|
| 建 筑 | 高步青 | 电 气 | 孙晓 |
| 结 构 | 高步青 | 暖 通 |    |
| 给排水 | 陈智纲 | 工 艺 |    |

盖章栏：

注：未经盖章，本图无效。

| 类 别  | 实 名 | 签 名 | 日 期 |
|------|-----|-----|-----|
| 审 定  | 李 波 | 高步青 |     |
| 审 核  | 高步青 | 高步青 |     |
| 工程负责 | 李 波 | 高步青 |     |
| 专业负责 | 高步青 | 高步青 |     |
| 校 对  | 郭宗林 | 郭宗林 |     |
| 设 计  | 周 光 | 周光  |     |
| 制 图  | 周 光 | 周光  |     |

建设单位

温岭市体育事业发展中心

工程名称

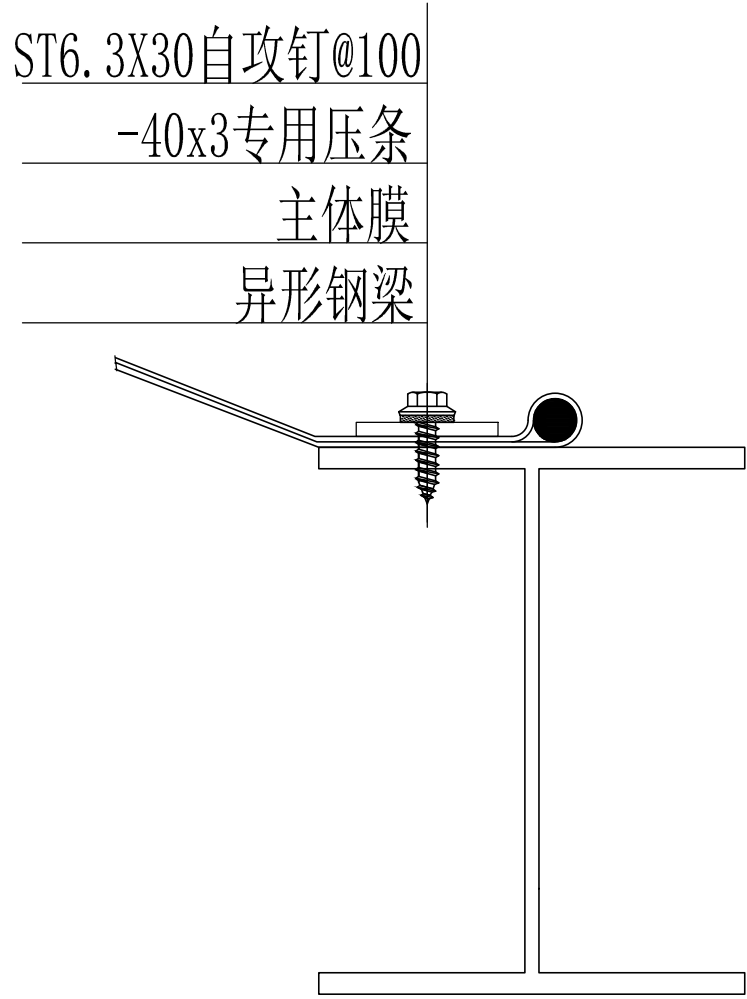
温岭市少体校室外体育训练棚建设

子 项

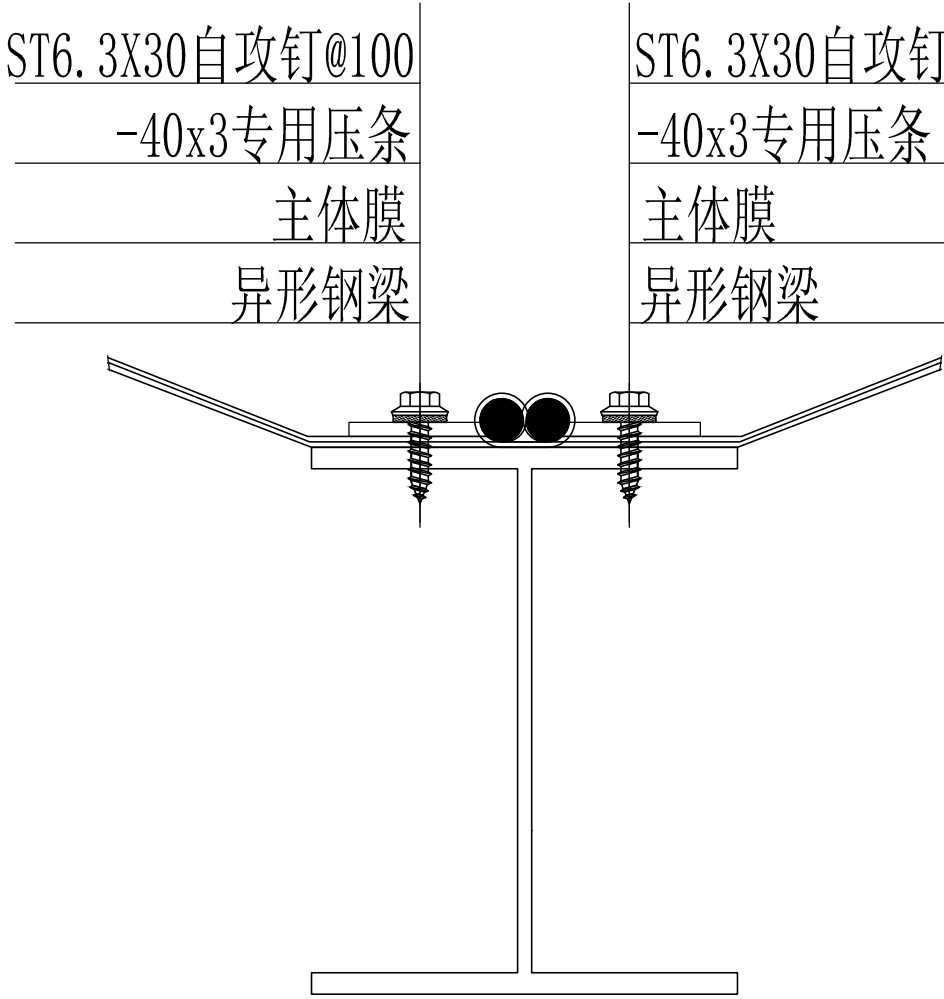
图纸名称

膜节点平面布置图

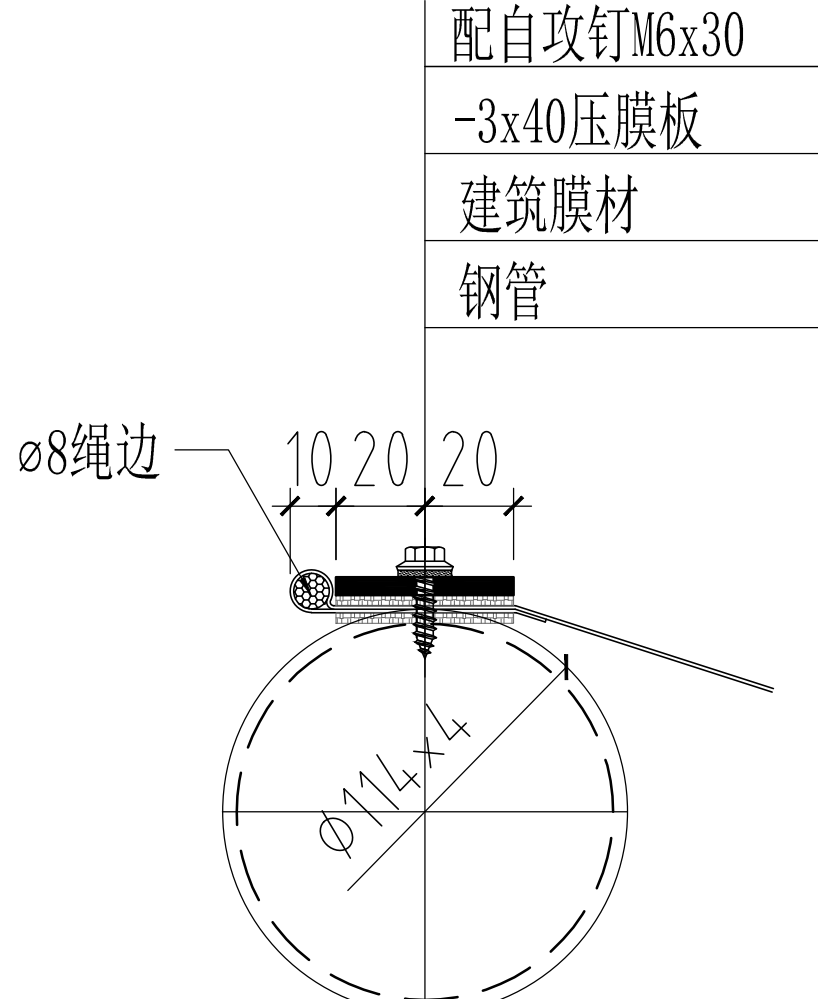
|      |            |       |          |
|------|------------|-------|----------|
| 工程编号 | TC23FY0211 | 版 本 号 |          |
| 设计阶段 | 施工图        | 图 号   | 结施-12    |
| 比 例  | 1:100      | 出图日期  | 2023. 02 |



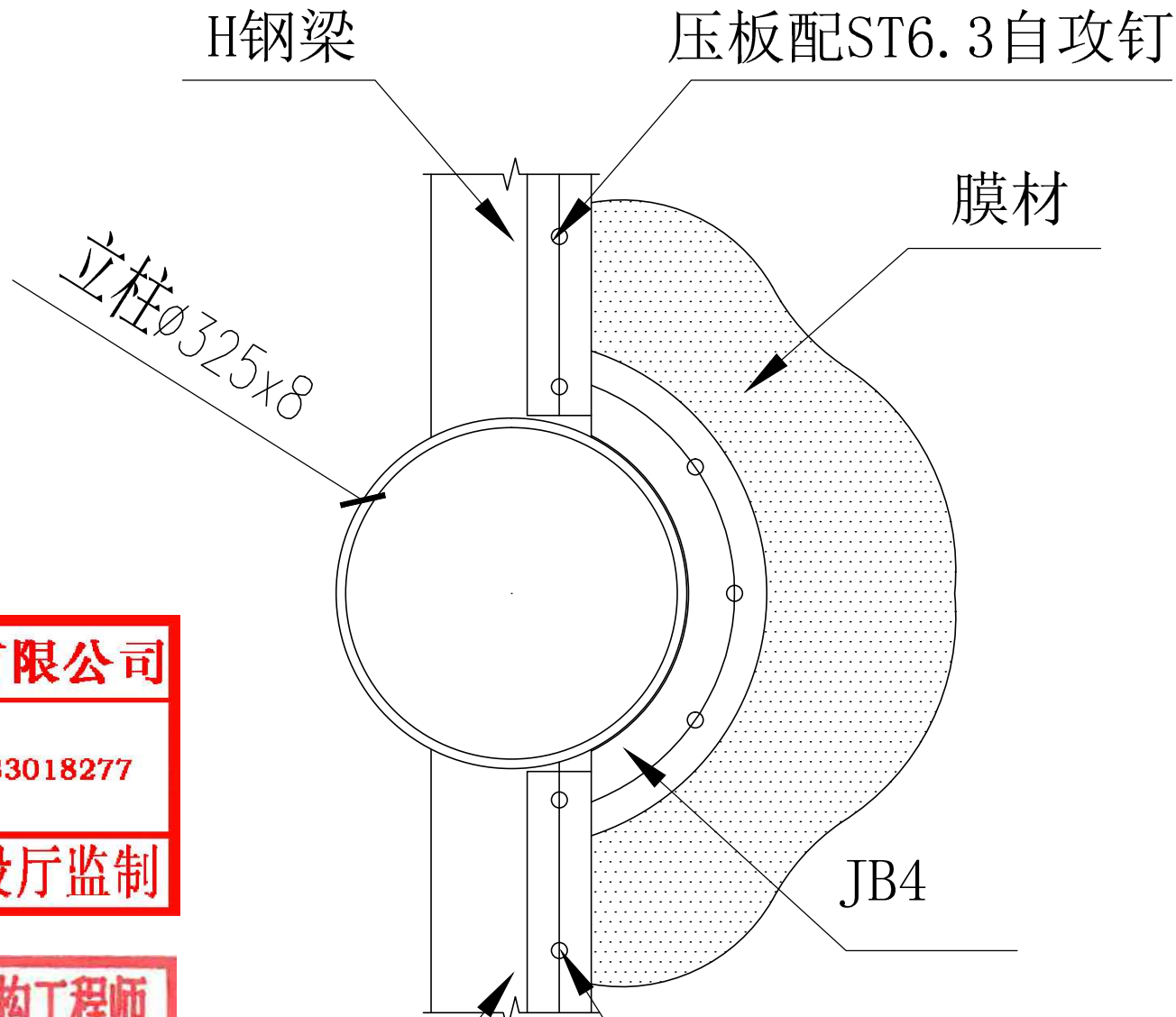
M01  
1:3



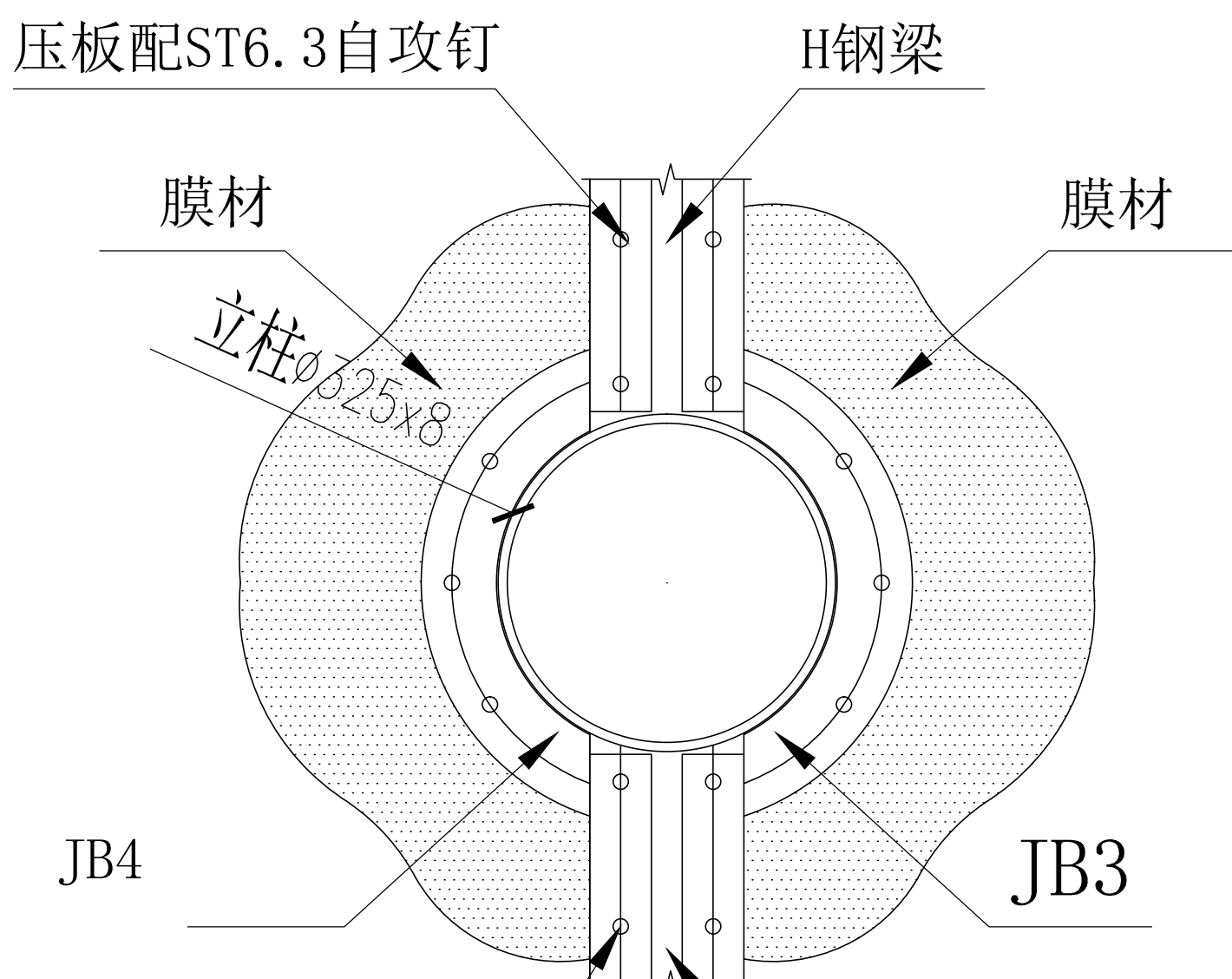
M02  
1:3



M03  
1:3



M04  
1:6



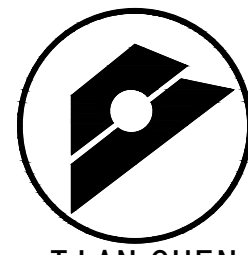
M05  
1:6

浙江天辰建筑设计有限公司  
建筑行业（建筑工程）甲级（有效期至2023年12月31日）★NO:A133018277  
浙江省住房和城乡建设厅监制

中华人民共和国一级注册结构工程师  
姓名：高步青  
注册号：3301827-S015  
有效期至：2024年6月

版权声明 Copyright

本图版权归浙江天辰建筑设计有限公司所有，除本工程外对本图的任何其它用途和复制，必须获得本公司的书面许可。  
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHEJIANG TIANCHEN CONSTRUCTION DESIGNING CO., LTD. WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING.



TIAN CHEN

浙江天辰  
建筑设计有限公司

Zhejiang Tianchen  
Construction Designing  
Co., Ltd.

工程设计证书等级 甲 级

工程设计证书编号 A133018277

地址：长兴县中央大道丽湖中央大厦14楼  
邮编：313100  
电话：0572-6207150  
传真：0572-6037785

合作单位

专业会签

|     |     |     |    |
|-----|-----|-----|----|
| 建 筑 | 高步青 | 电 气 | 孙晓 |
| 结 构 | 高步青 | 暖 通 |    |
| 给排水 | 陈智纲 | 工 艺 |    |

盖章栏：

注：未经盖章，本图无效。

| 类 别  | 实 名 | 签 名 | 日 期 |
|------|-----|-----|-----|
| 审 定  | 李 波 | 高步青 |     |
| 审 核  | 高步青 | 高步青 |     |
| 工程负责 | 李 波 | 高步青 |     |
| 专业负责 | 高步青 | 高步青 |     |
| 校 对  | 郭宗林 | 郭宗林 |     |
| 设 计  | 周 光 | 周光  |     |
| 制 图  | 周 光 | 周光  |     |

建设单位

温岭市体育事业发展中心

工程名称

温岭市少体校室外体育训练棚建设

子 项

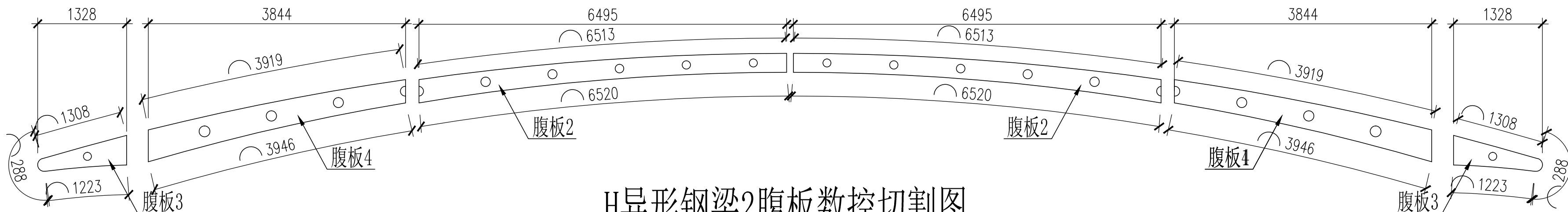
图纸名称

节点图2

|      |            |       |         |
|------|------------|-------|---------|
| 工程编号 | TC23FY0211 | 版 本 号 |         |
| 设计阶段 | 施工图        | 图 号   | 结施-13   |
| 比 例  | 1:100      | 出图日期  | 2023.02 |

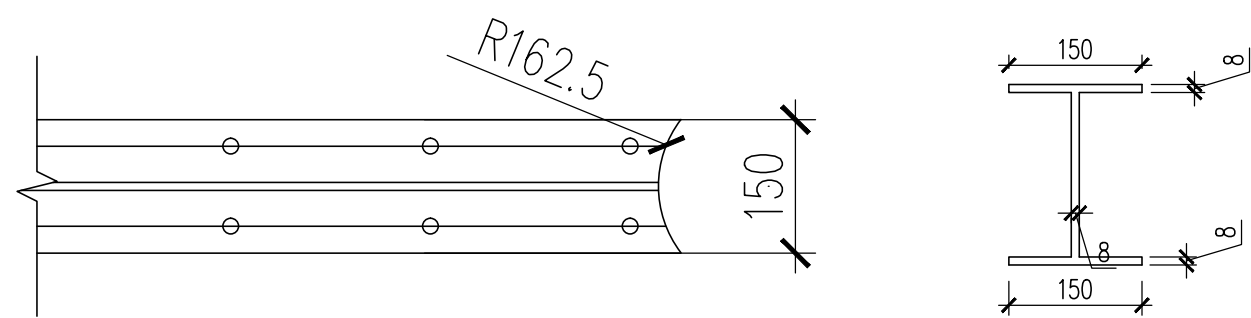
## H异形钢梁1腹板数控切割图

1:70 各共1件



## H异形钢梁2腹板数控切割图

1:70 各共5件



## H挑梁翼缘板详图

1:4

## H钢梁截面图

1:4

浙江天辰建筑设计有限公司

建筑行业（建筑工程）甲级（有效期  
至2023年12月31日

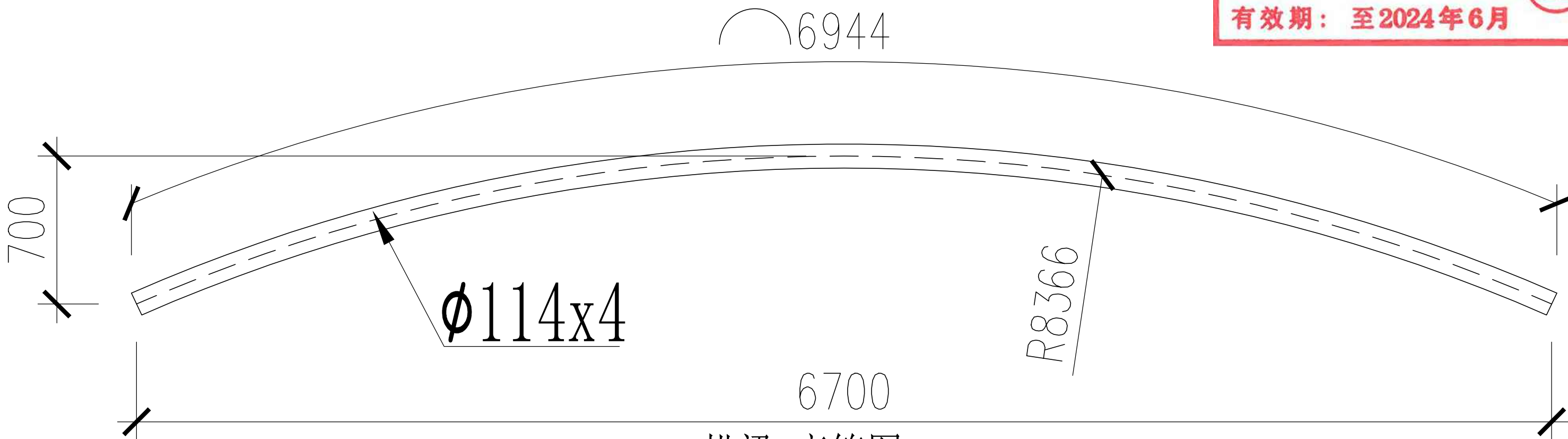
浙江省住房和城乡建设厅监制

中华人民共和国一级注册结构工程师

姓名：高步青

注册号：3301827-S015

有效期：至2024年6月



## 拱梁1弯管图

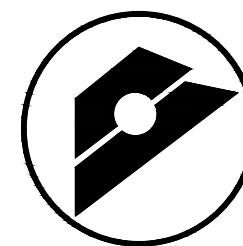
共28件

1:25

版权声明 Copyright

本图版权属浙江天辰建筑设计有限公司所有，除本工程外对本图的任何其它用途和复制，必须获得本公司的书面许可。

THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHEJIANG TIANCHEN CONSTRUCTION DESIGNING CO., LTD. WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING.



TIAN CHEN

浙江天辰  
建筑设计有限公司

Zhejiang Tianchen  
Construction Designing  
Co., Ltd.

工程设计证书等级 甲 级

工程设计证书编号 A133018277

地址：长兴县中央大道丽湖中央大厦14楼

邮编：313100

电话：0572-6207150

传真：0572-6037785

合作单位

专业会签

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 建 筑 | 高步青 | 电 气 | 孙 强 |
| 结 构 | 高步青 | 暖 通 |     |
| 给排水 | 陈智纲 | 工 艺 |     |

盖章栏：

注：未经盖章，本图无效。

| 类 别  | 实 名 | 签 名 | 日 期 |
|------|-----|-----|-----|
| 审 定  | 李 波 | 高步青 |     |
| 审 核  | 高步青 | 高步青 |     |
| 工程负责 | 李 波 | 高步青 |     |
| 专业负责 | 高步青 | 高步青 |     |
| 校 对  | 郭宗林 | 郭宗林 |     |
| 设 计  | 周 光 | 周 光 |     |
| 制 图  | 周 光 | 周 光 |     |

建设单位

温岭市体育事业发展中心

工程名称

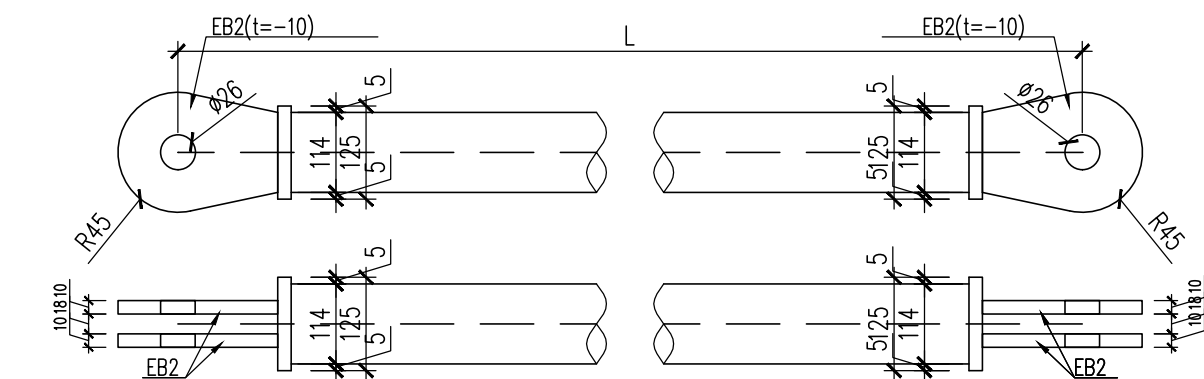
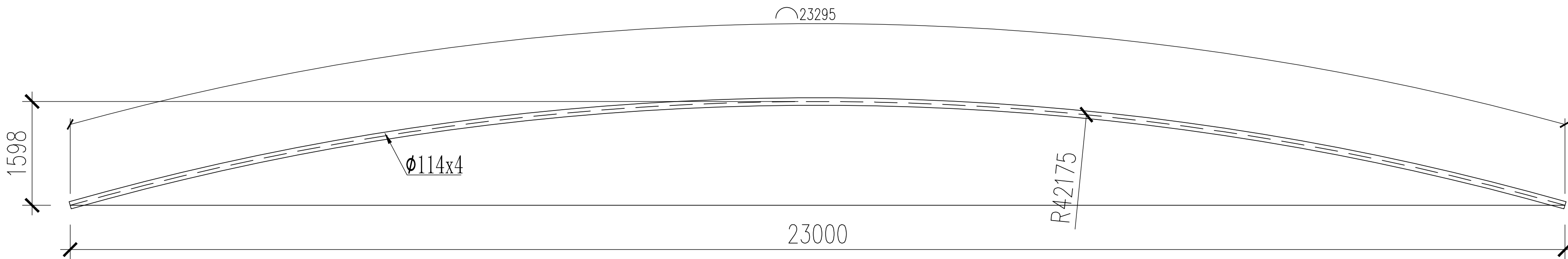
温岭市少体校室外体育训练棚建设

子 项

图纸名称

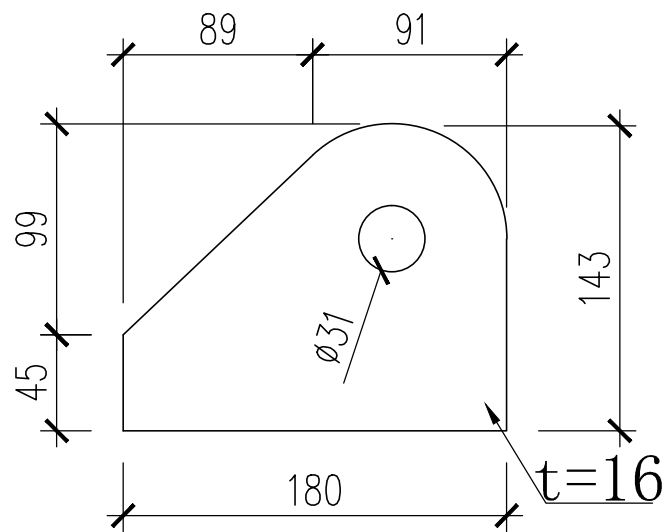
节点图3

|      |            |       |          |
|------|------------|-------|----------|
| 工程编号 | TC23FY0211 | 版 本 号 |          |
| 设计阶段 | 施工图        | 图 号   | 结施-14    |
| 比 例  | 1:100      | 出图日期  | 2023. 02 |



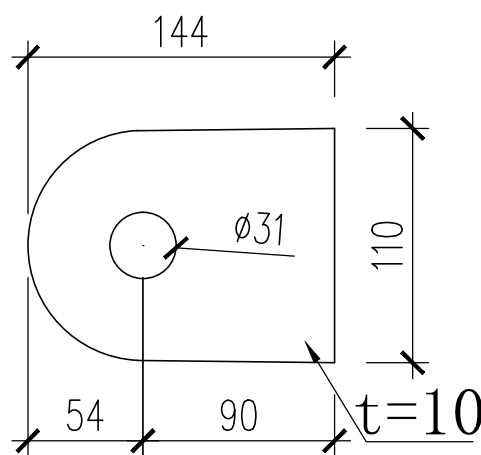
拉杆详图

1:8



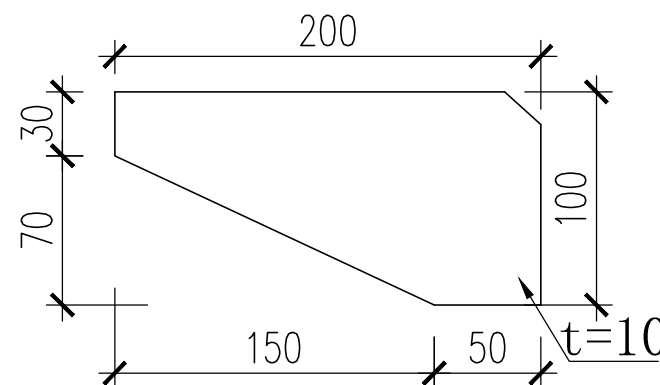
EB1

1:5  
40件



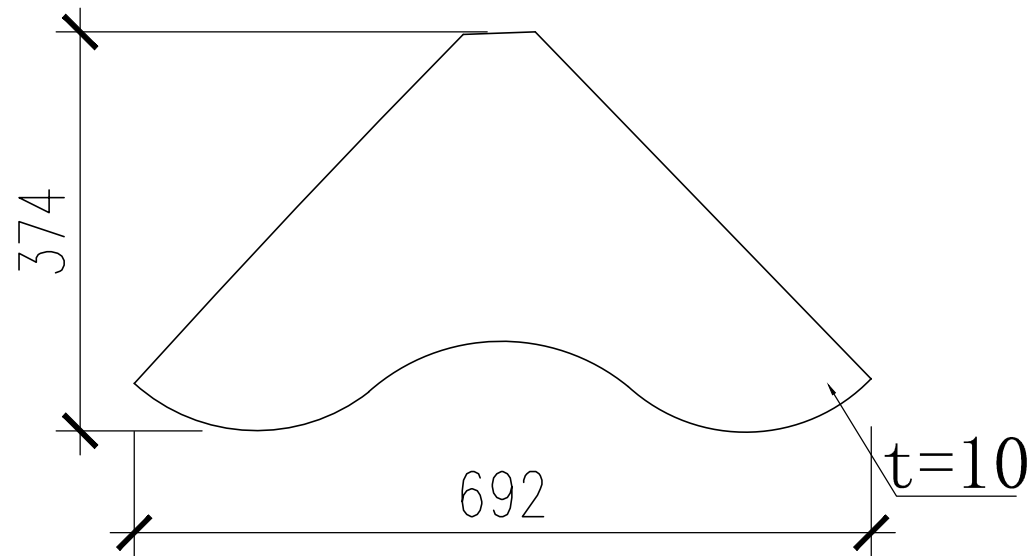
EB2

1:5  
80件



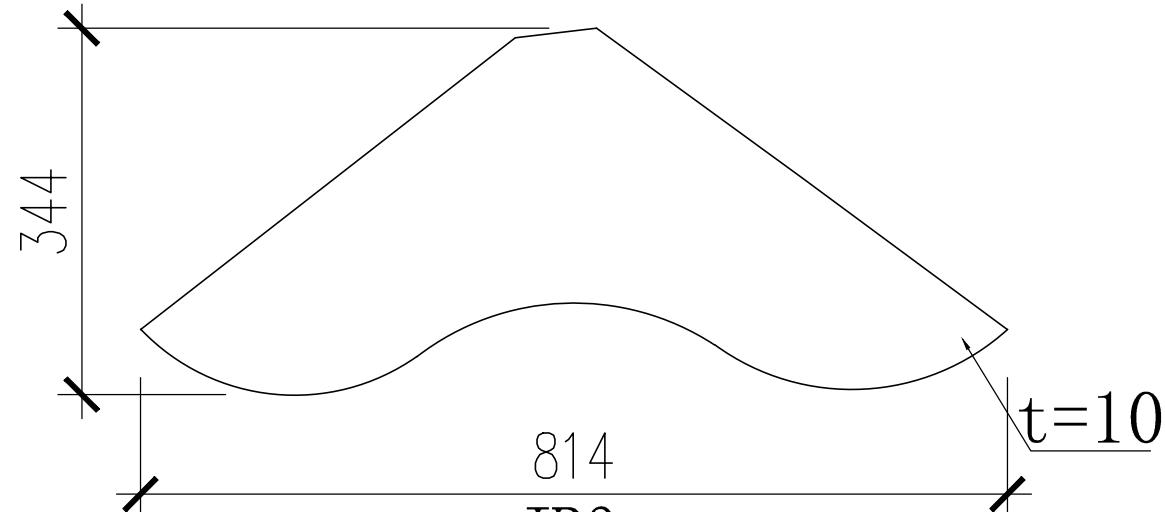
JB1

1:5  
52件



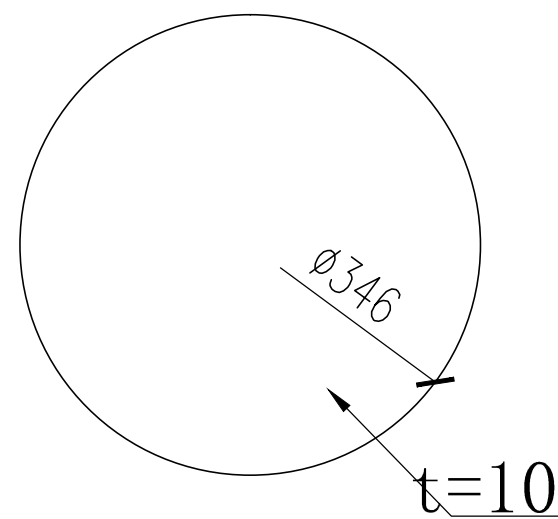
JB2

1:10  
10件



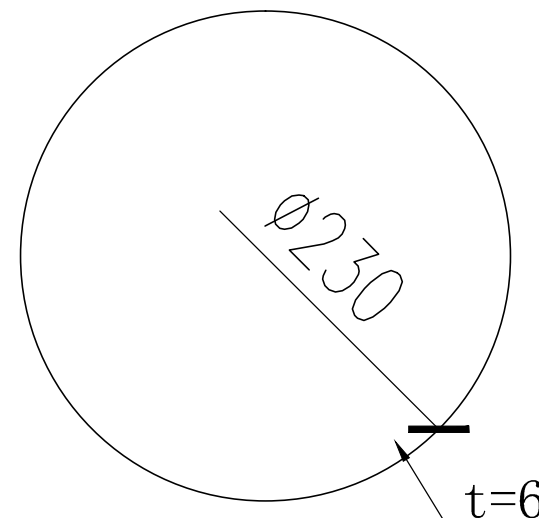
JB3

1:4 10件



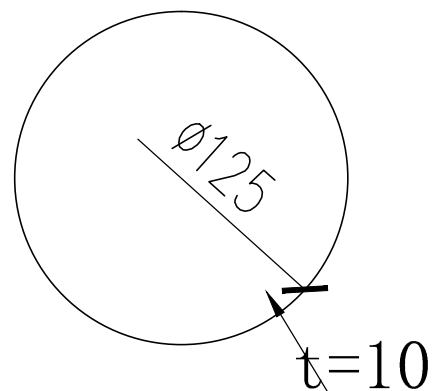
Ø325封板

1:8  
10件



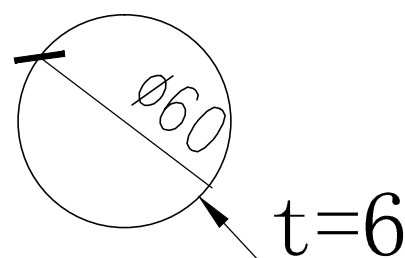
Ø219封板

1:5  
12件



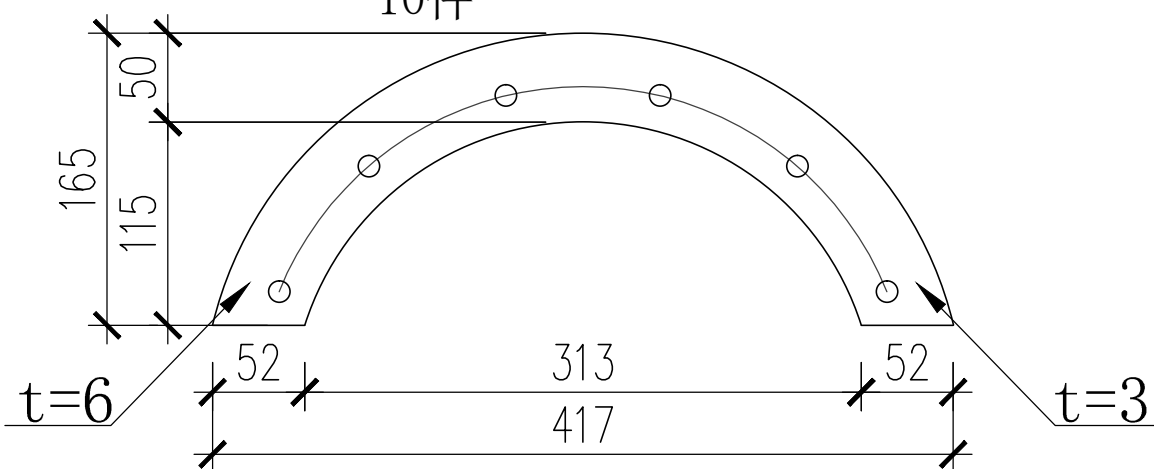
Ø114封板

1:4  
40件



Ø60封板

1:3  
10件



JB3

1:6  
T=3/T=6各20件

浙江天辰建筑设计有限公司

建筑行业（建筑工程）甲级（有效期  
至2023年12月31日）★NO:A133018277

浙江省住房和城乡建设厅监制

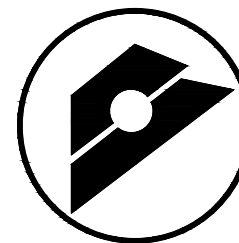
中华人民共和国一级注册结构工程师

姓名：高步青  
注册号：3301827-S015  
有效期：至2024年6月

版权声明 Copyright

本图版权属浙江天辰建筑设计有限公司所有，除本工程外对本图的任何其它用途和复制，必须获得本公司的书面许可。

THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHEJIANG TIANCHEN CONSTRUCTION DESIGNING CO., LTD. WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING.



T I A N C H E N

浙江天辰  
建筑设计有限公司

Zhejiang Tianchen  
Construction Designing  
Co., Ltd.

工程设计证书等级 甲 级

工程设计证书编号 A133018277

地址：长兴县中央大道丽湖中央大厦14楼

邮编：313100

电话：0572-6207150

传真：0572-6037785

合作单位

专业会签

|     |     |     |    |
|-----|-----|-----|----|
| 建 筑 | 高步青 | 电 气 | 孙晓 |
| 结 构 | 高步青 | 暖 通 |    |
| 给排水 | 陈智纲 | 工 艺 |    |

盖章栏：

注：未经盖章，本图无效。

| 类 别  | 实 名 | 签 名 | 日 期 |
|------|-----|-----|-----|
| 审 定  | 李 波 | 高步青 |     |
| 审 核  | 高步青 | 高步青 |     |
| 工程负责 | 李 波 | 高步青 |     |
| 专业负责 | 高步青 | 高步青 |     |
| 校 对  | 郭宗林 | 郭宗林 |     |
| 设 计  | 周 光 | 周光  |     |
| 制 图  | 周 光 | 周光  |     |

建设单位

温岭市体育事业发展中心

工程名称

温岭市少体校室外体育训练棚建设

子 项

图纸名称

节点图4

|      |            |       |          |
|------|------------|-------|----------|
| 工程编号 | TC23FY0211 | 版 本 号 |          |
| 设计阶段 | 施工图        | 图 号   | 结施-15    |
| 比 例  | 1:100      | 出图日期  | 2023. 02 |