

杭州市钱塘区文清小学膜结构项目

施工图

2026年4月20日



浙江经纬工程设计有限公司

图 纸 目 录

第 页 共 页

| | | | | | | | | | | | |
|---------|---|-----------------|------------------|------|---|-----|----------------|---|-----|------------|--|
| 工 程 名 称 | | 杭州市钱塘区文清小学膜结构项目 | | | 工 程 号 | | 2025HZ-00ZL-74 | | | | |
| 项 目 | | | | | 专 业 | | 景施 | | | | |
| | | | | 设计阶段 | | 施工图 | | | | | |
| 序号 | 图 号 | | 图 纸 名 称 | | 图 幅 | 张 数 | | 备 注 | | | |
| 1 | 景施-01 | | 膜设计说明 | | A2 | 2 | | | | | |
| 2 | 景施-02 | | 地面层平面布置图 | | A2 | 1 | | | | | |
| 3 | 景施-03 | | 膜结构轴视图 | | A2 | 1 | | | | | |
| 4 | 景施-04 | | 膜结构正视图 膜结构侧视图 | | A2 | 1 | | | | | |
| 5 | 景施-05 | | 膜结构平面图 | | A2 | 1 | | | | | |
| 6 | 景施-06 | | 承重柱、支撑柱基础平面布置详图 | | A2 | 1 | | | | | |
| 6 | 景施-07 | | 承重柱、支撑柱基础详图 | | A2 | 1 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 审 定 |  | | 工程负责 | |  | 校 核 | |  | 日 期 | 2026.04.20 | |
| 审 核 |  | | 专业负责 | |  | 设 计 | |  | 页 次 | 1 | |

| | | |
|--|-------|---------------|
| 工程概况 | 实 名 | 签 名 |
| | 项目负责人 | 胡新华 |
| 专业负责人 | 范国俊 | |
| | 设计人 | 刘银茂 |
| 注册（执业）章 | | |
| | | |
| 给排水 | | |
| | | |
| 电气 | | |
| | | |
| 暖通 | | |
| | | |
| 建筑 | | |
| | | |
| 结构 | | |
| | | |
| 盖章 | | |
| | | |
| 审图章 | | |
| 竣工章 | | |
| 浙江经纬工程设计有限公司 ZHEJIANG JINGWEI ENGINEERING DESIGN Co., Ltd. 地址：浙江省杭州市上城区六部树直街18号 311002 证书等级：建筑甲级 证书编号：A133A01341 园林乙级 证书编号：A233000678 TEL: 0571-86753900 FAX: 0571-86063235 | | |
| 类 别 | 实 名 | 签 名 |
| 审 定 | 蔡德强 | |
| 审 核 | 范国俊 | |
| 校 对 | 许式杰 | |
| 合作单位 | | |
| 建设单位 杭州市钱塘区文清小学 | | |
| 工程名称 杭州市钱塘区文清小学膜结构项目 | | |
| 子 项 | | |
| 图纸名称 设计说明 | | |
| 比例 | | |
| 工程编号 | | |
| 图 别 | 景施 | 图号 景施-01 |
| 版 次 | 01 | 日期 2026.04.20 |

膜结构设计说明

一、工程概况:

- (1) .工程地点:杭州文清小学
(2) .工程名称:膜结构雨棚

二、钢（膜）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》（GB 50009-2012）
(3) 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）
(4) 《膜结构技术规程》（CECS158: 2015）

三、钢结构制作、安装及验收执行以下规范:

- (1) 《钢结构设计规范》（GB50017-2014）
(2) 《钢结构施工质量验收规范》（GB50205-2015）
(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）

四、材料:

- (1) .钢管为高频焊管,材质为Q355B,焊条采用 E43型。
(2) .钢结构膜板,材质为Q355B,
(3) .膜材选用PVDF类建筑膜材,颜色为白色,膜材厚度≥0.9mm,重量≥1100g/m2,拉力≥6000N/5cm; 推荐品牌赛德乐S5618、欧倍康K1086、博意特G3026;
(4) .预埋钢板为Q355B。

五、加工与安装:

- (1) .钢结构的制作应符合《钢结构施工质量验收规范》(GB50205-2015)中的有关规定:
(2) .焊接质量的等级应达一级。对接焊缝为熔透剖口焊。
(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) .钢管节点板厚度见施工图,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,封口板厚见施工图。
(7) .图中所有定位尺寸均为轴线尺寸,除另出详图示出。

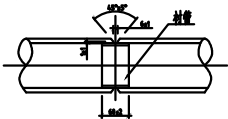
- (8) .合理安排钢结构与膜结构的安装顺序。
(9) .其它未详之处均应遵照国家现行有关规范。

六、结构的涂装:

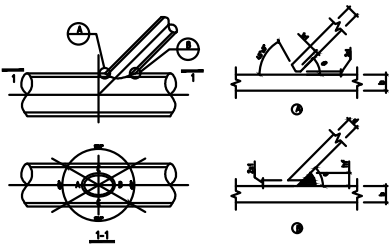
- (1) .除锈--在制作前钢材表面进行手工机械除锈处理,除锈质量要求达到（CB8923-88）中的Sa2 1/2标准。
(2) .钢结构表面处理为底漆二道,白色氟碳漆两道,三层漆干膜厚度不小于200um。

七、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:



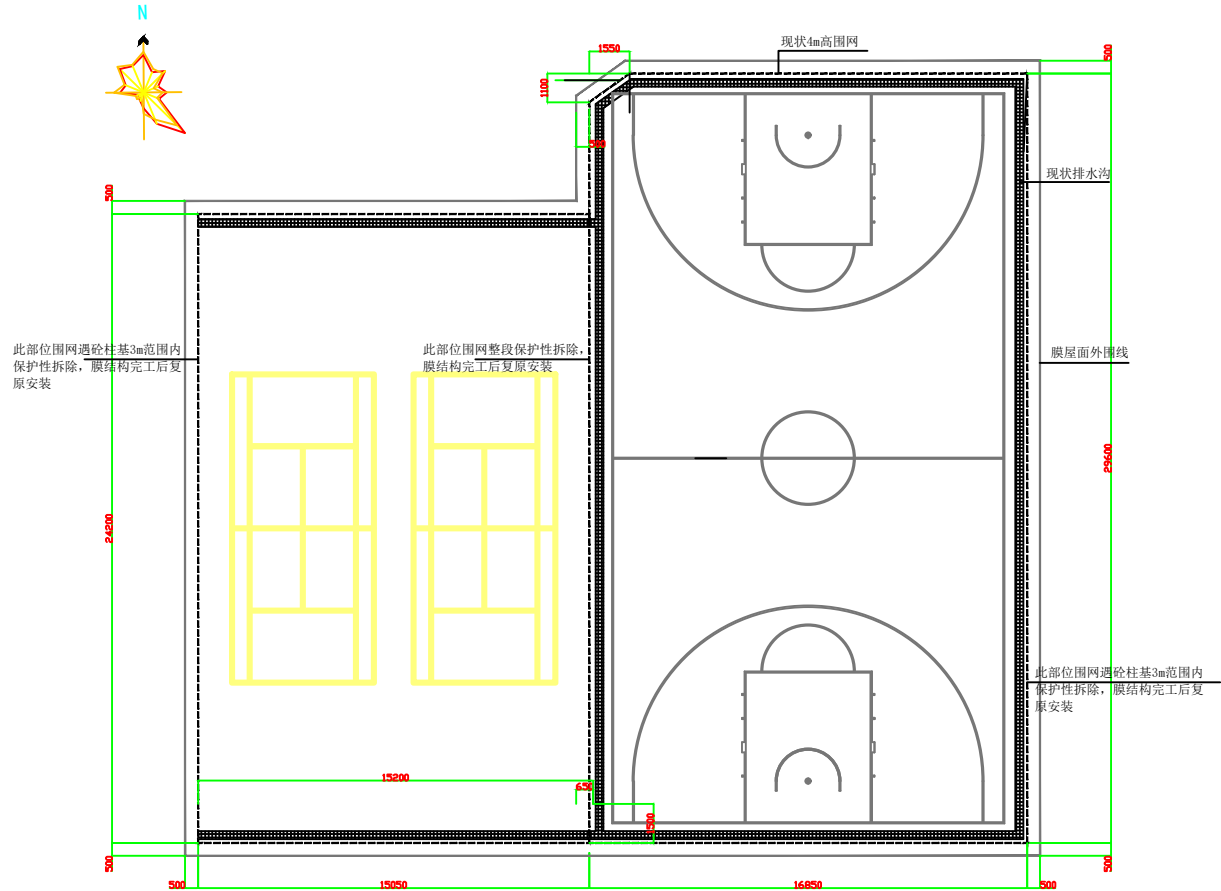
- (4) .相贯线在A、B区域为熔透焊缝,在C区域为角焊缝,焊缝高度详见详图,相接处圆滑过渡。
先用小焊条打底焊,后用常规焊条施焊。

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。

十、场地四角钢管柱上各安装一台智能姿态监测仪,监测仪技术规格: 1、主控芯片: STM32L151 ; 2、内存: 32K; 3、NB-IoT物联网卡通讯、支持B5,B8, B3、ARM32位高性能低功耗处理器、8500mAh大容量锂电池+HPC超级电容、IP67防护、外形尺寸13cm×7cm×5cm;


| | | | | | | | | | | | |
|------|-----|-----|-----------------|----|------------|---|---------|--|-----|-----|-----|
| 暖通 | 工艺 | 给排水 | 电气 | 建筑 | 结构 | 整 | | 项目负责人 | 胡新华 | 实 名 | 签 名 |
| | | | | | | | | 专业负责人 | 范国俊 | | |
| | | | | | | | | 设 计 人 | 刘银茂 | | |
| | | | | | | | 注册（执业）章 | | | | |
| | | | | | | | 预留章 | | | | |
| | | | | | | | 出图章 | | | | |
| | | | | | | | | 审图章 | | | |
| | | | | | | | | 竣工章 | | | |
| | | | | | | | | <div><div><div></div><div></div></div><div>浙江经纬工程设计有限公司</div><div>ZHEJIANG JINGWEI ENGINEERING DESIGN Co., Ltd.</div><div>地址：浙江省杭州市上城区六部桥直街18号 310002</div><div>证书等级：建筑甲级 证书编号：A133M01341</div><div>园林乙级 证书编号：A233000678</div><div>TEL: 0571-86753900 FAX: 0571-86663235</div></div> | | | |
| 类 别 | 实 名 | 签 名 | | | | | | | | | |
| 审 定 | 蔡德强 | | | | | | | | | | |
| 审 核 | 范国俊 | | | | | | | | | | |
| 校 对 | 许式杰 | | | | | | | | | | |
| 合作单位 | | | | | | | | | | | |
| 建设单位 | | | 杭州市钱塘区文清小学 | | | | | | | | |
| 工程名称 | | | 杭州市钱塘区文清小学膜结构项目 | | | | | | | | |
| 子 项 | | | | | | | | | | | |
| 图纸名称 | | | 地面层平面布置图 | | | | | | | | |
| | | | 比例 | | | | | | | | |
| 工程编号 | | | | | | | | | | | |
| 图 别 | | | 景施 | 图号 | 景施-02 | | | | | | |
| 版 次 | | | 01 | 日期 | 2026.04.20 | | | | | | |

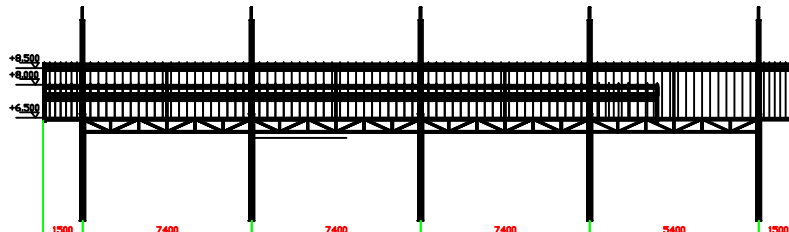


平面布置图

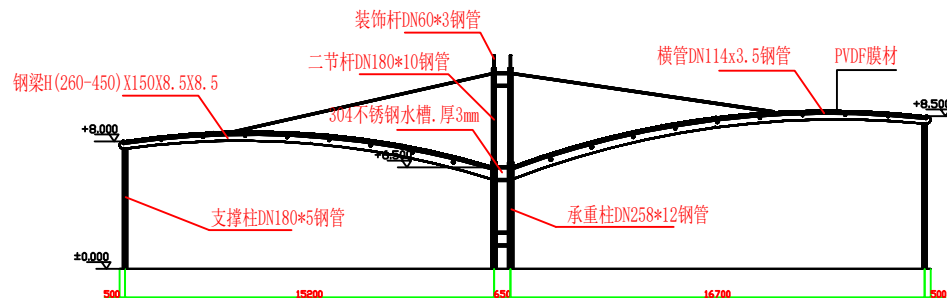
改造方案：

- 1、现状场新建膜结构顶棚， $S=924m^2$ （水平投影面积）；
- 2、现状排水沟盖板拆除，排水沟疏通清单、修补，重新安装300*500*60厚C25钢筋砼预制盖板， $L=99.6m$ ；
- 3、膜结构承重钢管柱基础开挖部位：
3.1现状围网保护性拆除，膜结构钢管柱施工完成后恢复安装（钢管依用现状钢管，网片为新购，钢管面新做油漆）， $S=226.4m^2$ ；
3.2场地硅PU面层恢复 $S=83.61m^2$ ；8mm厚硅PU面层；
- 4、现状灯杆和光源拆除，共12套；
- 5、灯具安装，其中网球场安装8套300WLED网球场专用灯，篮球场安装12套300WLED篮球场专用灯；
- 6、现状硅PU地面空鼓处拆除（按总面积的15%计116.784m²），重新铺设8mm厚硅pu面层；
- 7、现状硅PU（不含新做部分）整体打磨、清理，重新铺装2mm厚硅PU加强层、1mm厚硅PU耐磨层， $S=661.73m^2$ ；

| | | | | | |
|-----|--|-----|-----|------------|--|
| 暖通 | 项目 | 负责人 | 胡新华 | 签名 | |
| | 专业 | 负责人 | 范国俊 | 签名 | |
| | 设计 | 人 | 刘银茂 | 签名 | |
| | 注册（执业）章 | | | | |
| 给排水 | 预留章 | | | | |
| | 出图章 | | | | |
| 电气 | 审图章 | | | | |
| | 竣工章 | | | | |
| 暖通 | <div><p>浙江经纬工程设计有限公司 ZHEJIANG JINGWEI ENGINEERING DESIGN Co., Ltd. 地址：浙江省杭州市上城区六部桥直街18号 310002 证书等级：建筑甲级 证书编号：A12301341 证书等级：园林乙级 证书编号：A233000678 TEL: 0571-86753900 FAX: 0571-86682235</p></div> | | | | |
| | | | | | |
| 会签 | 类别 | 实名 | 签名 | | |
| | 审定 | 蔡德强 | | | |
| | 审核 | 范国俊 | | | |
| | 校对 | 许式杰 | | | |
| | 合作单位 | | | | |
| | 建设单位 杭州市钱塘区文清小学 | | | | |
| | 工程名称 杭州市钱塘区文清小学膜结构项目 | | | | |
| | 子项 | | | | |
| | 图纸名称 膜结构正视图 膜结构侧视图 比例 | | | | |
| | 工程编号 | | | | |
| | 图别 | 景施 | 图号 | 景施-04 | |
| | 版次 | 01 | 日期 | 2026.04.20 | |

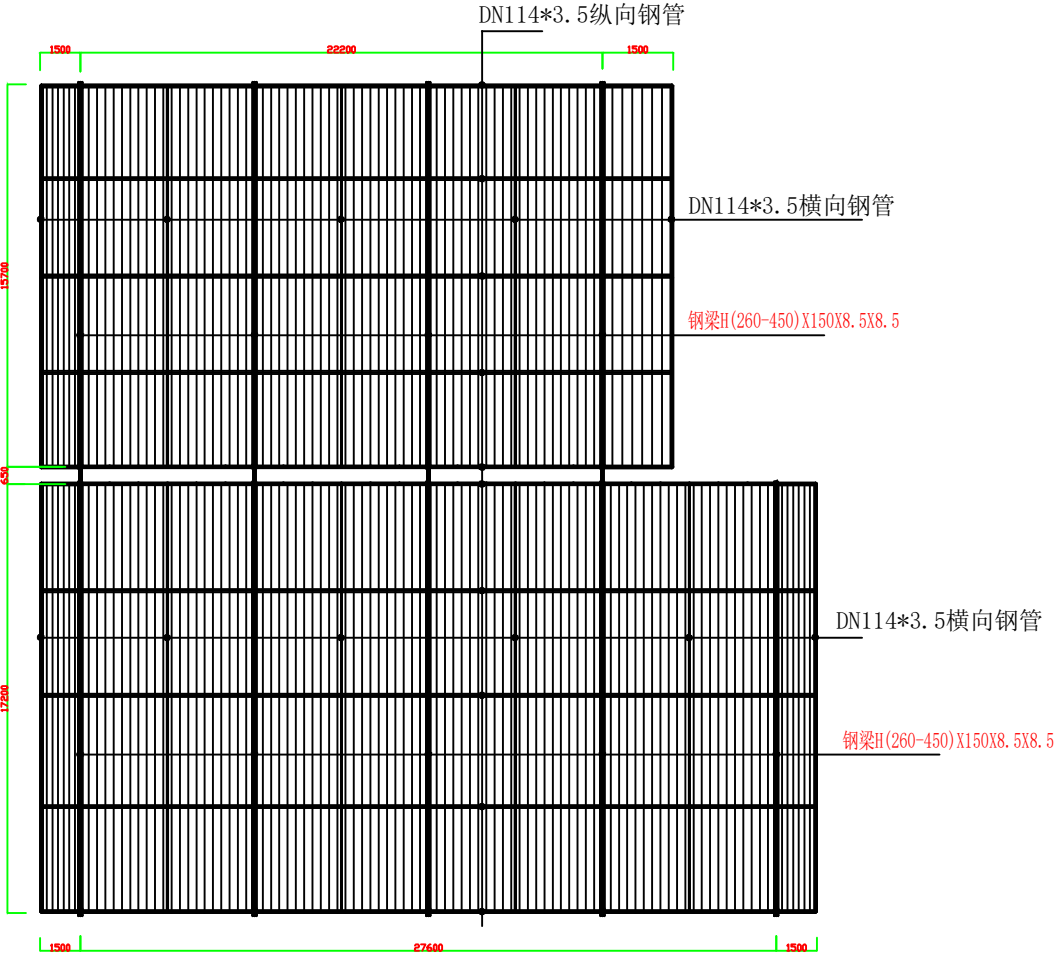


膜结构正视图



膜结构侧视图

| | | |
|---|--------------|---------------|
| 图 示 | 实 名 | 签 名 |
| | 项目负责人 | 胡新华 |
| 工 程 | 专业负责人 | 范国俊 |
| | 设 计 人 | 刘银茂 |
| 注 册 | 注册（执业）章 | |
| | 预留章 | |
| 会 签 | 出图章 | |
| | 审图章 | |
| 竣 工 | 竣工章 | |
| | 浙江经纬工程设计有限公司 | |
| ZHEJIANG JINGWEI ENGINEERING DESIGN Co., Ltd. | | |
| 地址：浙江省杭州市上城区六部桥直街18号 310002 | | |
| 证书等级：建筑甲级 证书编号：A133A01341 | | |
| 证书等级：园林乙级 证书编号：A233000678 | | |
| TEL: 0571-86753903 FAX: 0571-86663230 | | |
| 类 别 | 实 名 | 签 名 |
| 审 定 | 蔡德强 | |
| 审 核 | 范国俊 | |
| 校 对 | 许式杰 | |
| 合作单位 | | |
| 建设单位 杭州市钱塘区文清小学 | | |
| 工程名称 杭州市钱塘区文清小学膜结构项目 | | |
| 子 项 | | |
| 图纸名称 膜结构平面图 | | |
| 比例 | | |
| 工程编号 | | |
| 图 别 | 景施 | 图号 景施-05 |
| 版 次 | 01 | 日期 2026.04.20 |



膜结构平面图

| | | | | | |
|------------------------------|--------|-------------|-------------|---|------------|
| 会 审 建 筑 结 构 | 电 气 | 给 排 水 | 暖 工 艺 | | |
| | | | | 实 名 签 名 | |
| | | | | 项目负责人 | 胡新华 |
| | | | | 专业负责人 | 范国俊 |
| | | | | 设 计 人 | 刘银茂 |
| | | | | 注册（执业）章 | |
| | | | | 预留章 | |
| | | | | 出图章 | |
| | | | | 来源由图专用章无纸 | |
| | | | | 审图章 | |
| | | | | 竣工章 | |
| | | | |  | |
| | | | | 浙江经纬工程设计有限公司 ZHEJIANG JINGWEI ENGINEERING DESIGN Co., Ltd. 地址：浙江省杭州市上城区六部树直街18号 310002 证书等级：建筑甲级 证书编号：A133003541 TEL: 0571-86753900 FAX: 0571-86603235 证书编号：A233000678 | |
| 类 别 | | 实 名 | | 签 名 | |
| 审 定 | | 蔡德强 | | [Signature] | |
| 审 核 | | 范国俊 | | [Signature] | |
| 校 对 | | 许士杰 | | [Signature] | |
| 合作单位 | | | | | |
| 建设单位 杭州市钱塘区文清小学 | | | | | |
| 工程名称 杭州市钱塘区文清小学膜结构项目 | | | | | |
| 子 项 | | | | | |
| 图纸名称 承重柱、支撑柱基础平面布置图 比例 | | | | | |
| 工程编号 | | | | | |
| 图 别 | | 景施 | | 图号 | 景施-06 |
| 版 次 | | 01 | | 日期 | 2026.04.20 |

预留章

审图章

竣工章



| 类 别 | 实 名 | 签 名 |
|-----|-----|---|
| 审 定 | 蔡德强 |  |
| 审 核 | 范国俊 |  |
| 校 对 | 许式杰 |  |

合作单位

建设单位 杭州市钱塘区文清小学

| | |
|------|-----------------|
| 工程名称 | 杭州市钱塘区文清小学膜结构项目 |
|------|-----------------|

子 頂

| |
|------------------------------|
| 图纸名称 承重柱、支撑柱基础平面布置图 比例 |
|------------------------------|

工程编号

| | | | |
|-----|----|----|--------------|
| 图 别 | 景施 | 图号 | 景施-06 |
| 版 次 | 01 | 日期 | 2026. 04. 20 |

