

膜结构机动车停车棚

方案图

二零二零年三月

本图根据现场尺寸设计要求，如有异议，可及时联系施工单位及技术人员修改并通知

钢(膜)结构设计总说明

一. 总则																									
1. 项目概况																									
1. 项目名称 :	2. 图中未注明 (包括材料表) 钢管及钢板材质均为 Q235B;																								
2. 子项名称 : 膜结构汽车棚	钢材的性能应符合《建筑抗震设计规范》 GB50011-2010 ;																								
3. 建设单位 :	3. 《钢结构设计规范》 GB50017-2003 规定;																								
4. 建设地点 :	图中未注明调节杆及钢索锚具材质均为 20# 碳钢。																								
5. 建筑高度 :	4. Q235B、Q345B及20# 钢材质量均应符合《碳素结构钢》 GB/T700																								
6. 建筑层数 : 1层	的规定; Q235及Q345钢材																								
7. 结构形式 : 骨架式膜结构 ,	质量尚应符合《低合金高强度结构钢》 GB/T1591 的规定。																								
8. 防火等级 : B1 级,	钢材的焊接材料的选用及执行标准见下表:																								
	表1																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">焊接方法</th> <th colspan="2">Q235B</th> <th colspan="2">Q345B</th> </tr> <tr> <th>焊接材料</th> <th>执行标准</th> <th>焊接材料</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>手工电弧焊</td> <td>焊条E43系列</td> <td>GB/T 5117</td> <td>焊条E50系列</td> <td>GB/T 5118</td> </tr> <tr> <td>自动埋弧焊</td> <td>焊剂与焊丝 F4A0-H08A</td> <td>GB/T 5293</td> <td>焊剂与焊丝 F50XX-H08A</td> <td>GB/T 12470</td> </tr> <tr> <td>CO2气体保护电弧焊</td> <td>焊丝 ER49-1</td> <td>GB/T 10045</td> <td>焊丝 ER50-3</td> <td>GB/T 17493</td> </tr> </tbody> </table>	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
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。																								
2. 设计依据																									
1. 建设单位提供的红线测量资料等基础资料	5. 膜材料选用国产 B6317白色 PVC膜材; 厚度 0.75~0.95 mm;																								
2. 依据的规范、规程及规定 ;	重量 ≥ 1050 (g/m ²); 经向抗拉强度 ≥ 5000 N/5CM,																								
2.1. 《建筑结构可靠度设计统一标准》 (GB50068-2001)	纬向抗拉强度 ≥ 4400 N/5CM; 膜材的表面处理 用PVC基材覆涂 PVDF涂层																								
2.2. 《建筑结构荷载规范》 (GB50009-2012)	6. 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。																								
2.3. 《钢结构设计规范》 (GB50017-2003)	7. 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。																								
2.4. 《结构用无缝钢管》 (GB/T8162-2008)	8. 无缝钢管质量应符合《结构用无缝钢管》 GB/T 8162 的规定。																								
2.5. 《建筑钢结构焊接技术规程》 (JGJ81-2002)	9. 图中未注明的钢索均选用 6X19+IWC 包PE 镀锌钢索, 钢索质量应符合																								
2.6. 《钢结构施工质量验收规范》 (GB50205-2001)	《钢丝绳》 GB/T8918 和现行行业标准《粗直径钢丝绳》 YB/T5225 的规定;																								
2.7. 《膜结构技术规程》 (CECS158: 2004)	钢索锚具采用压接式锚具 , 表面做镀锌防腐处理。																								
2.8. 《建筑物防雷设计规范》 (GB/T50057-2010)	10. 用于膜体与金属节点板连接固定的螺栓均为 高强 螺栓。																								
2.9. 《碳素结构钢》 (GB/T700-2006)	普通螺栓螺帽应符合现行国家标准《六角头螺栓 C级》 GB/T5780																								
2.10. 《建筑抗震设计规范》 (GB50011-2010)	和《六角头螺栓》 GB/T5782 的规定。																								
2.11. 《空间网格结构技术规程》 JGJ7-2010																									
2.12. 《建筑工程抗震设防分类标准》 GB50223-2008	5. 其他																								
2.13. 《钢结构焊接规范》 GB50661-2011	1. 本工程的高程系统请参考土建设计图纸																								
2.14. 《建筑钢结构防腐技术规程》 JGJ/T251-2011	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;																								
2.15. 《钢结构工程施工规范》 GB50755-2012	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。																								
2.16. 《钢结构高强螺栓连接技术规程》 JGJ82-2011	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																								
2.17. 国家及当地有关建筑设计的规范、标准与规定	施工验收规范及有关的标准、规定。																								
3. 设计参数																									
1. 结构设计使用年限: 25年, 膜材料正常使用寿命为 15年, 膜材的质保期为 10年。	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,																								
整体设计年限未满足之前, 如果膜材破损, 允许更换膜材;	并会同建设单位协商处理。																								
2. 结构设计安全等级 2级;	二. 钢结构																								
3. 恒荷载: 钢结构自重按计算选取; 膜材自重 0.012 kN/sqm ;	1. 焊接																								
4. 膜面预应力: 经向 2.5 kN/m , 纬向 2 kN/m ;	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:																								
5. 活荷载: 膜面 0.30 kN/sqm ; 雪荷载: 基本雪压 0.55 kN/sqm ;	表2																								
6. 风荷载: 基本风压 0.4 kN/sqm ; 地面粗糙度类别为 B 类;	<table border="1"> <thead> <tr> <th>t(mm)</th> <th>≤6</th> <th>8</th> <th>10</th> <th>12</th> <th>14</th> <th>16</th> <th>20</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>焊缝高度 hf</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>14</td> </tr> </tbody> </table>	t(mm)	≤6	8	10	12	14	16	20	焊缝高度 hf	6	6	8	10	10	12	14								
t(mm)	≤6	8	10	12	14	16	20																		
焊缝高度 hf	6	6	8	10	10	12	14																		
7. 抗震设防烈度: 6 度(0.05) 第二组;																									
4. 材料选用																									
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。	注: t为 t1、t2中的较小者。																								

会 签

COORDINATION

建筑
ARCHT.电气
ELECT.结构
STRUCT.采暖通风
HVAC给排水
PLUMBING

附 注

DESCRIPTIONS

1. 本设计图纸属本公司所有, 未经许可不准擅自复印;
2. 如出现图纸尺寸与现场尺寸不符, 请与设计人员联系;
3. 图纸以标注尺寸为准, 请勿以比例量图。

本图是根据客户提供的信息而准备的, 客户须在确认施工前确认此图。

签名: _____ 日期: _____

工程名称

PROJECT

建设单位

OWNER

图纸名称

TITLE

钢膜结构设计说明

工程编号

CAPTAIN No.

设计

DESIGNER

审核

CHECKED

校对

APPROVED

制图

DRAWN BY

比例

SCALE

图纸编号

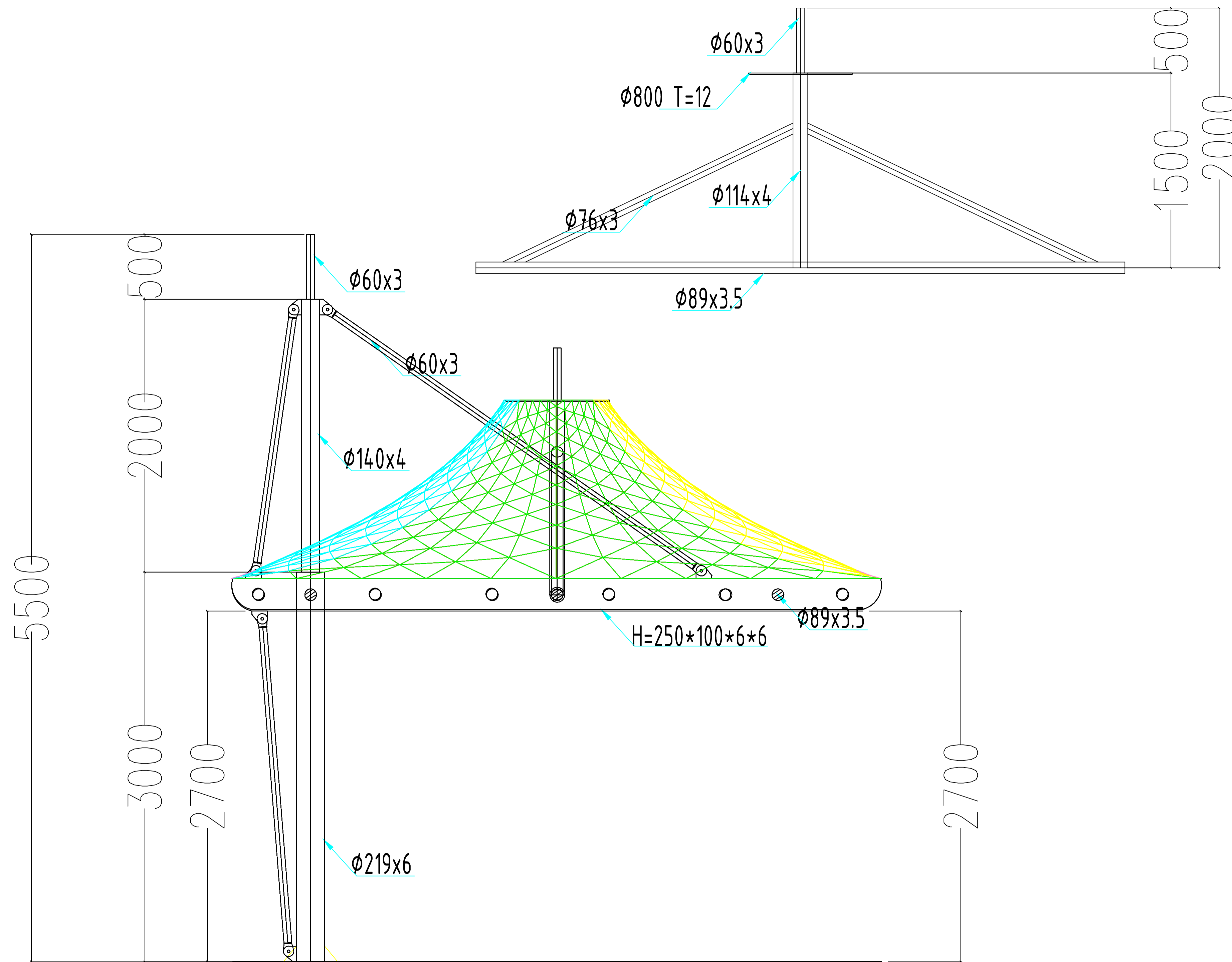
DRAWING NO.

日期

DATE

版次

EDITION No.



左视图

会签

COORDINATION

建筑

ARCH.

电气

ELEC.

结构

STRUCT.

采暖通风

HVAC

给排水

PLUMBING

附注

DESCRIPTIONS

- 1、本设计图纸属本公司所有，未经许可不准擅自复印；
- 2、如出现图纸尺寸与现场尺寸不符，请与设计人员联系；
- 3、图纸以标注尺寸为准，请勿以比例量图。

本图是根据客户提供的信息而准备的，客户须在确认施工前确认此图。

签名：_____ 日期：_____

工程名称

PROJECT

建设单位

OWNER

图纸名称

TITLE

钢网结构设计说明

工程编号

CAPTAIN No.

设计

DESIGNER

审核

CHECKED

校对

APPROVED

制图

DRAWN BY

比例 1:150

SCALE

日期 2020.3

DATE

图纸编号

DRAWING NO

版次

EDITION No.

会 签

COORDINATION

建筑
ARCH.

电气
ELEC.

结构
STRUCT.

采暖通风
HVAC

给排水
PLUMBING

附 注

DESCRIPTIONS

- 1. 本设计图纸属本公司所有, 未经许可不准擅自复印;
- 2. 如出现图纸尺寸与现场尺寸不符, 请与设计人员联系;
- 3. 图纸以标注尺寸为准, 请勿以比例量图。

本图是根据客户提供的信息而准备的, 客户须在确认施工前确认此图。

签名: _____ 日期: _____

工程名称
PROJECT

建设单位
CONTRACTOR

图纸名称
TITLE
钢网结构设计说明

工程编号
CAPTAIN No.

设计
DESIGNER

审核
CHECKED

校对
APPROVED

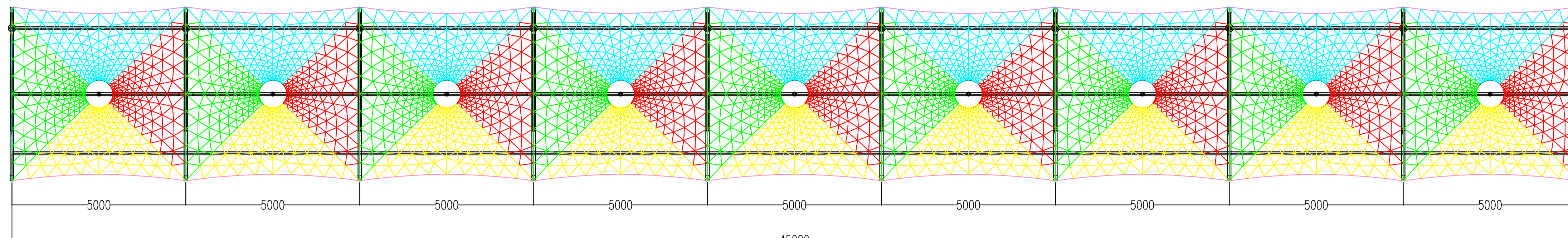
制图
DRAWN BY

比例 1:150
SCALE

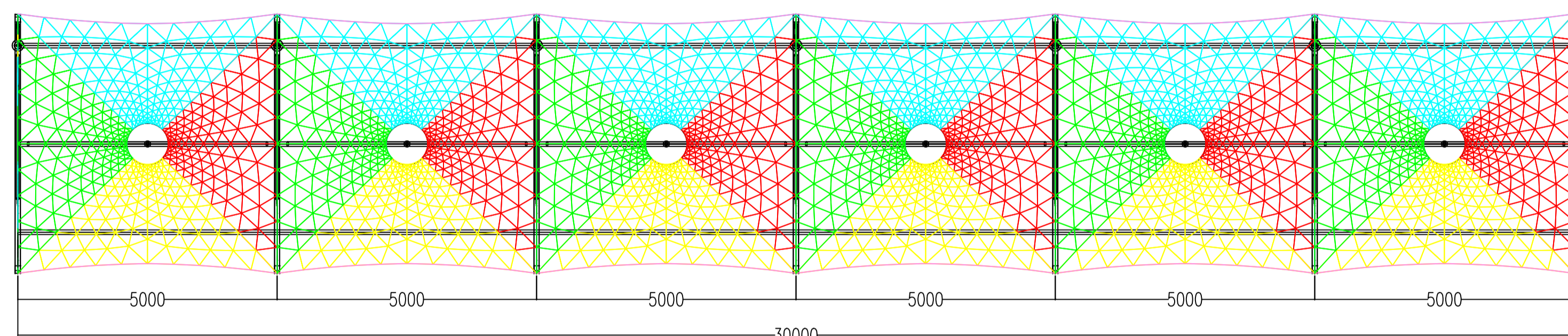
日期 2020.3
DATE

图纸编号
DRAWING NO.

版 次
EDITION No.

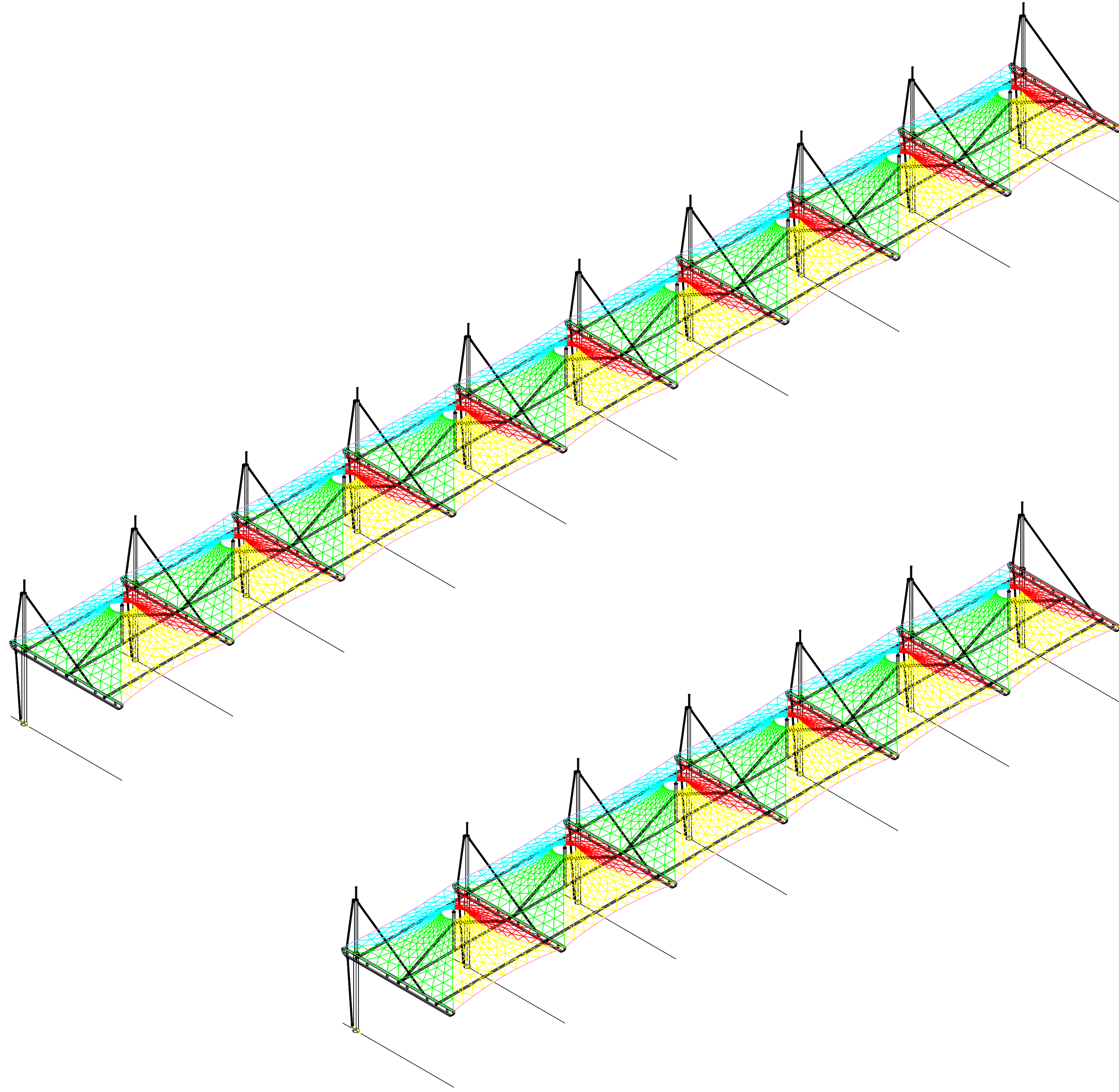


一组



两组

俯视图



轴测图

会签

COORDINATION

建筑
ARCH.

电气
ELEC.

结构
STRUCT.

采暖通风
HVAC

给排水
PLUMBING

附注

DESCRIPTIONS

- 1、本设计图纸属本公司所有，未经许可不准擅自复印；
- 2、如出现图纸尺寸与现场尺寸不符，请与设计人员联系；
- 3、图纸以标注尺寸为准，请勿以比例量图。

本图是根据客户提供的信息而准备的，客户须在确认施工前确认此图。

签名：_____ 日期：_____

工程名称
PROJECT

建设单位
OWNER

图纸名称
TITLE
网架结构设计说明

工程编号
CAPTAIN No.

设计
DESIGNER

审核
CHECKED

校对
APPROVED

制图
DRAWN BY

比例 1:150
SCALE

日期 2020.3
DATE

图纸编号
DRAWING NO.

版次
EDITION No.

会签

COORDINATION

建筑

ARCH.

电气

ELEC.

结构

STRUCT.

采暖通风

HVAC

给排水

PLUMBING

附注

DESCRIPTIONS

- 1、本设计图纸属本公司所有，未经许可不准擅自复印；
- 2、如出现图纸尺寸与现场尺寸不符，请与设计人员联系；
- 3、图纸以标注尺寸为准，请勿以比例量图。

本图是根据客户提供的信息而准备的，客户须在确认施工前确认此图。

签名：_____ 日期：_____

工程名称

PROJECT

建设单位

OWNER

图纸名称

TITLE

钢网结构设计说明

工程编号

CAPTAIN No.

设计

DESIGNER

审核

CHECKED

校对

APPROVED

制图

DRAWN BY

比例

1:150

SCALE

日期

2020.3

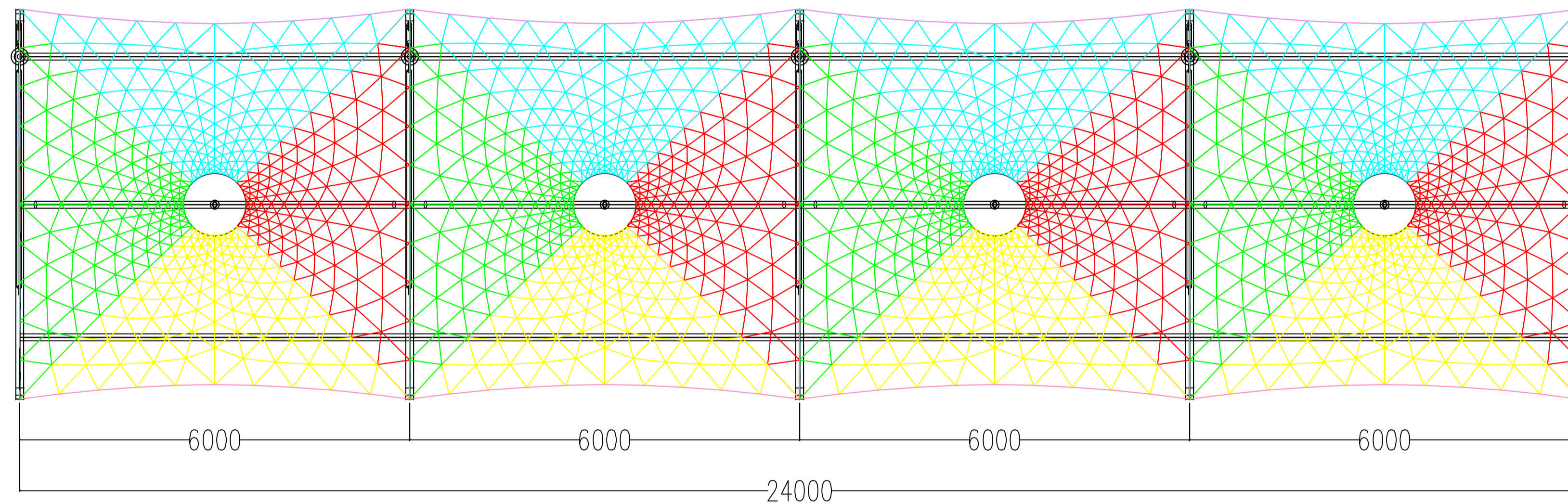
DATE

图纸编号

DRAWING NO.

版次

EDITION No.



一组

俯视图

会签

COORDINATION

建筑
ARCH.

电气
ELEC.

结构
STRUCT.

采暖通风
HVAC

给排水
PLUMBING

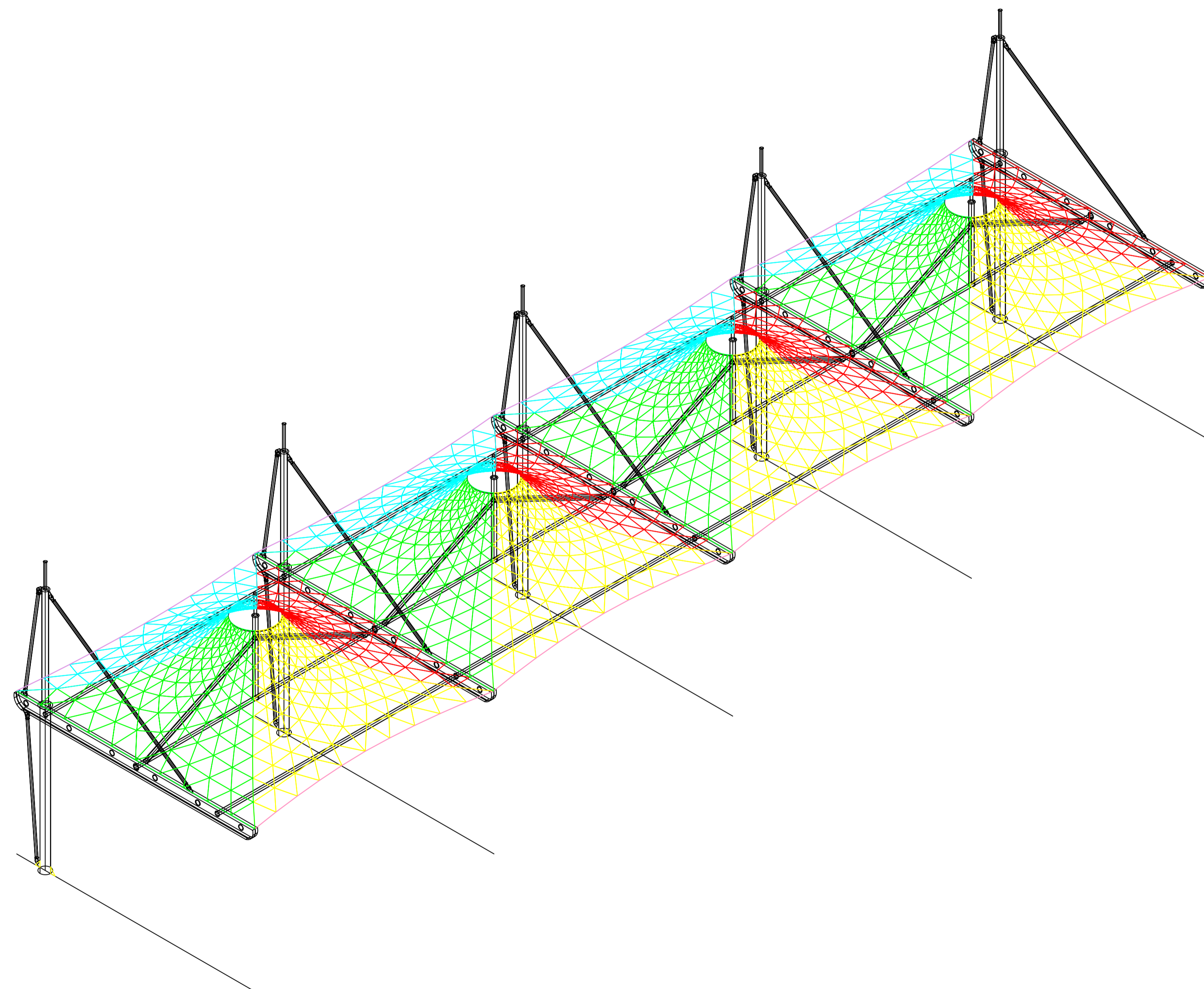
附注

DESCRIPTIONS

- 1、本设计图纸属本公司所有，未经许可不准擅自复印；
- 2、如出现图纸尺寸与现场尺寸不符，请与设计人员联系；
- 3、图纸以标注尺寸为准，请勿以比例量图。

本图是根据客户提供的信息而准备的，客户须在确认施工前确认此图。

签名：_____ 日期：_____



轴测图

工程名称

PROJECT

建设单位

OWNER

图纸名称

TITLE

钢网结构设计说明

工程编号

CAPTAIN No.

设计

DESIGNER

审核

CHECKED

校对

APPROVED

制图

DRAWN BY

比例

1:150

SCALE

日期

2020.3

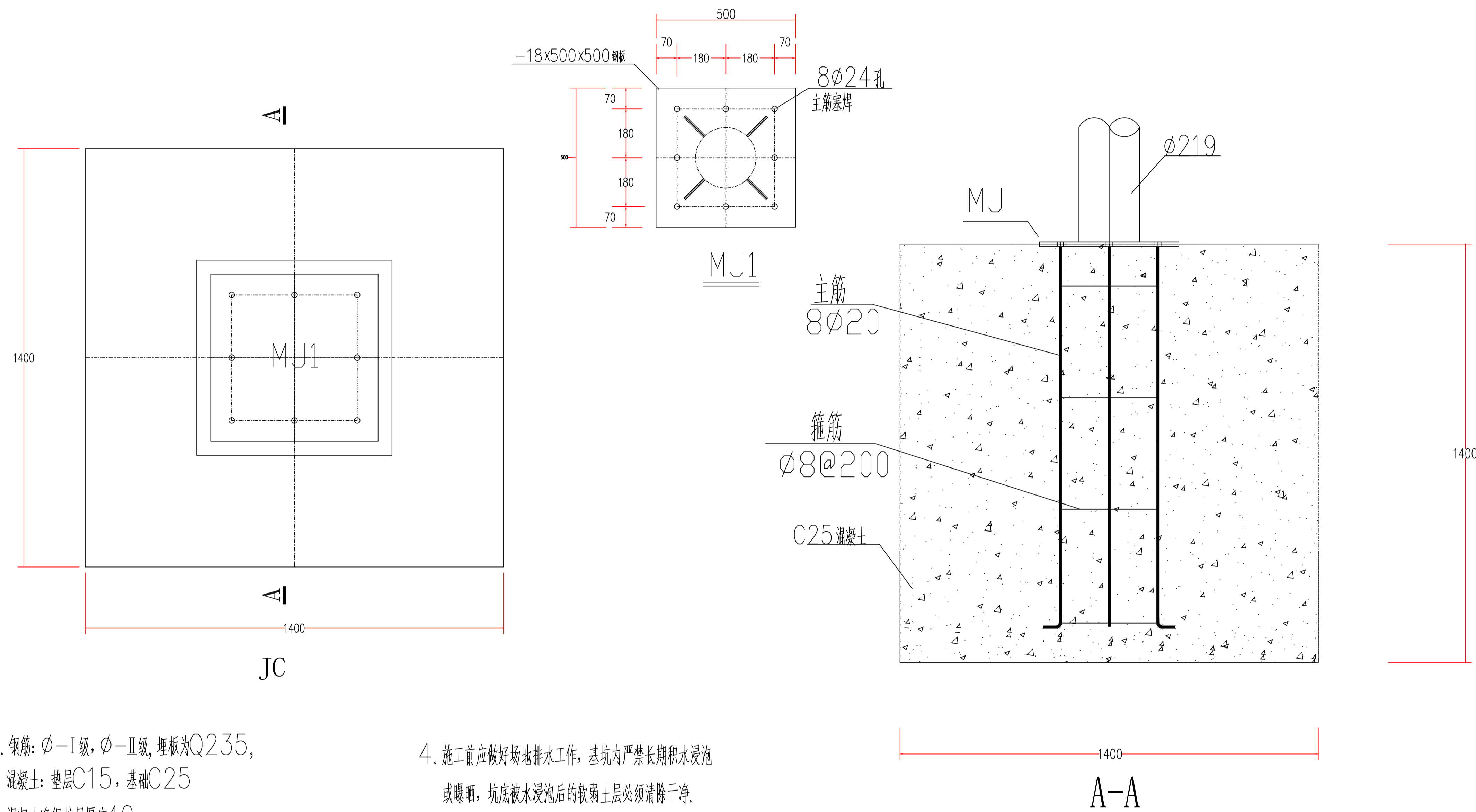
DATE

图纸编号

DRAWING NO

版次

EDITION No.



说明:

1. 钢筋: ϕ -I级, ϕ -II级, 埋板为Q235, 混凝土: 垫层C15, 基础C25 混凝土保护层厚度40mm。
2. 基础进入持力层深度 ≥ 0.2 米。此处地基承载力标准值 $\geq 20\text{KN/m}^2$ 。
3. 基础底板下的土层应保持原状(未扰动); 若经扰动, 要求分层夯实。

4. 施工前应做好场地排水工作, 基坑内严禁长期积水浸泡或曝晒, 坑底被水浸泡后的软弱土层必须清除干净。
5. 预埋件锚筋应在短柱箍筋之内, 并与柱内主筋焊牢。预埋钢板应打孔与主筋穿孔塞焊。
6. ± 0.00 为地坪标高。
7. 地基开挖后若发现与设计不符, 请及时与设计联系。

基础图

会 签

COORDINATION

建筑
ARCHT.电气
ELECT.结构
STRUCT.采暖通风
HVAC给排水
PLUMBING

附 注

DESCRIPTIONS

1. 本设计图纸属本公司所有, 未经许可不准擅自复印;
2. 如出现图纸尺寸与现场尺寸不符, 请与设计人员联系;
3. 图纸以标注尺寸为准, 请勿以比例量图。

本图是根据客户提供的信息而准备的, 客户须在确认施工前确认此图。

签名: _____ 日期: _____

工程名称

建设单位

OWNER

图纸名称

TITLE

膜结构停车棚

工程编号

CAPTAIN No.

设计

DESIGNER

审核

CHECKED

校对

APPROVED

制图

DRAWN BY

比例 1:150

SCALE

日期 2020.3

DATE

图纸编号

DRAWING NO.

版 次

EDITION No.