

国航飞行部电动自行车充电棚

施工图

2024年05月

膜结构设计总说明

一、工程概况

- 本工程为国航飞行部电动自行车充电棚
- 结构安全等级二级，结构重要性系数1.0，钢结构设计使用年限为30年，膜结构的设计使用年限为15年。

二、设计遵循的规范、规程及规定

- 《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)
- 《钢结构设计标准》(GB50017-2017)
- 《钢结构工程施工及验收规范》(GB50205-2002)
- 《建筑钢结构焊接技术规程》(JGJ81-2002)
- 《钢结构高强度螺栓连接的设计、施工及验收规程》(JGJ82-91)
- 《膜结构技术规程》(CECS 158:2015)
- 《膜结构施工质量验收规范》(DB11/T743-2010)
- 《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016版)
- 《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)
- 《建筑结构可靠度设计统一标准》(GB50068-2018)
- 《碳素结构钢》GB/T700-2006
- 《优质碳素结构钢》GB/T699-1999
- 《钢丝绳》GB8918-2006

三、材料

- 钢材
钢管选用GB/T700中的Q235B高频焊管。
Φ10钢索强度为1570MPa，表面过PE套。
压膜条采用20×2.0mm铝压条。
节点板采用Q235B钢板，索具采用45#钢，进行热镀锌防腐处理。
- 膜材
膜材采用PVDF建筑专用膜材，总重量1050g/m²、拉伸强度4300/4000/5cm、防火标准B1级、极端适用温度-30℃~+70℃
撕裂强度600/500N、总厚度0.73mm、抗紫外线、抗老化。
- 焊接材料
手工焊时，采用E43XX型焊条。应符合《碳钢焊条》(GB/T 5117-1995)的要求。自动焊接或半自动焊接时采用的焊丝和焊剂，应与主体金属的强度相匹配。焊丝应符合现行标准《熔化焊用钢丝》(GB/T 14957-1994)或《气体保护焊用钢丝》(GB/T 14958-1994)的规定。具体可由施工单位根据焊机选用。
- 压膜节点采用镀锌燕尾钉。

5 高强度螺栓采用大六角头或扭剪型高强度螺栓，材质为：未标注性能等级为8.8s，

高强度螺栓应符合GB/T 1228-1991~GB/T 1231-1991《钢结构用高强度大六角头螺栓》《钢结构用高强度大六角螺母》《钢结构用高强度垫圈》《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角螺母、垫圈技术条件》或GB/T 3632-1995《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副》，GB/T 3633-1995《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副 技术条件》的规定。

四、制作与安装

- 钢结构的制作、安装、施工及验收应符合《钢结构工程施工及验收规范》(GB50205-2017)
- 焊缝质量等级：焊缝均为三级。
- 所有需要拼接的构件一律要用等强拼接。
- 所有构件在制作中应力求尺寸及孔洞位置的准确性，以利于现场的安装与焊接。设计中凡是未注明的焊缝均为满焊，焊缝高度为 $hf \geq 6\text{mm}$ ，且 $\geq 1.5\sqrt{t_{max}}$ (t_{max} 为相邻板件最大厚度)。
- 钢构安装方案须与设计方讨论确定，并保证钢构安装过程中受力与变形控制。
- 在拉膜过程中，挑梁宜加临时支撑或平衡索。张拉时使桁架面外受力平衡。
- 在安装膜之前须对钢构位置进行测量复核，确定其与设计位置误差，并与设计方协商确定膜安装方案的相关参数和张拉方法。
- 膜材属柔性材料，在使用的过程中不得划伤、磨伤。一旦膜材料破损，必须及时修复，以防止破损扩散。
- 灯具或其他热源与膜材的距离，应保证膜表面温度不大于70 °C。

五、涂装

- 涂漆：钢结构油漆采用钢结构专用防腐漆两遍，醇酸磁漆面漆两遍。
- 现场焊接两侧各50mm范围内暂不涂漆，待现场焊完后，按规定补涂。

六、其它

- 设计图示尺寸均以毫米为单位，标高以米为单位，本工程设计标高±0.000相当于绝对标高。
- 未标明钢管的封头板均为4mm。
- 未尽事宜请按国家有关规定及标准进行。

出图专用章

建设单位：

中国国际航空股份有限公司

工程名称：

双流机场非机动车棚

子项名称：

膜结构

图名：

膜结构设计总说明

日期

2024年05月

比例

1:100

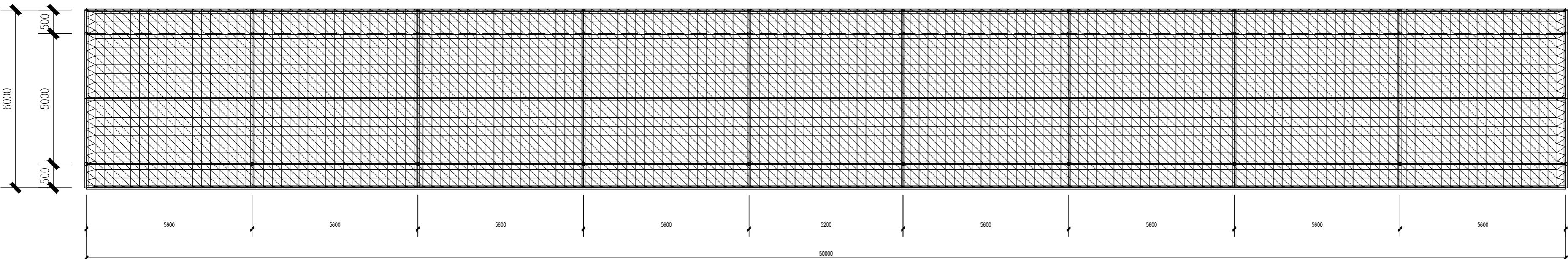
图别

施工图

图号

01

出图专用章



建设单位:

中国国际航空股份有限公司

工程名称:

双流机场非机动车棚

子项名称:

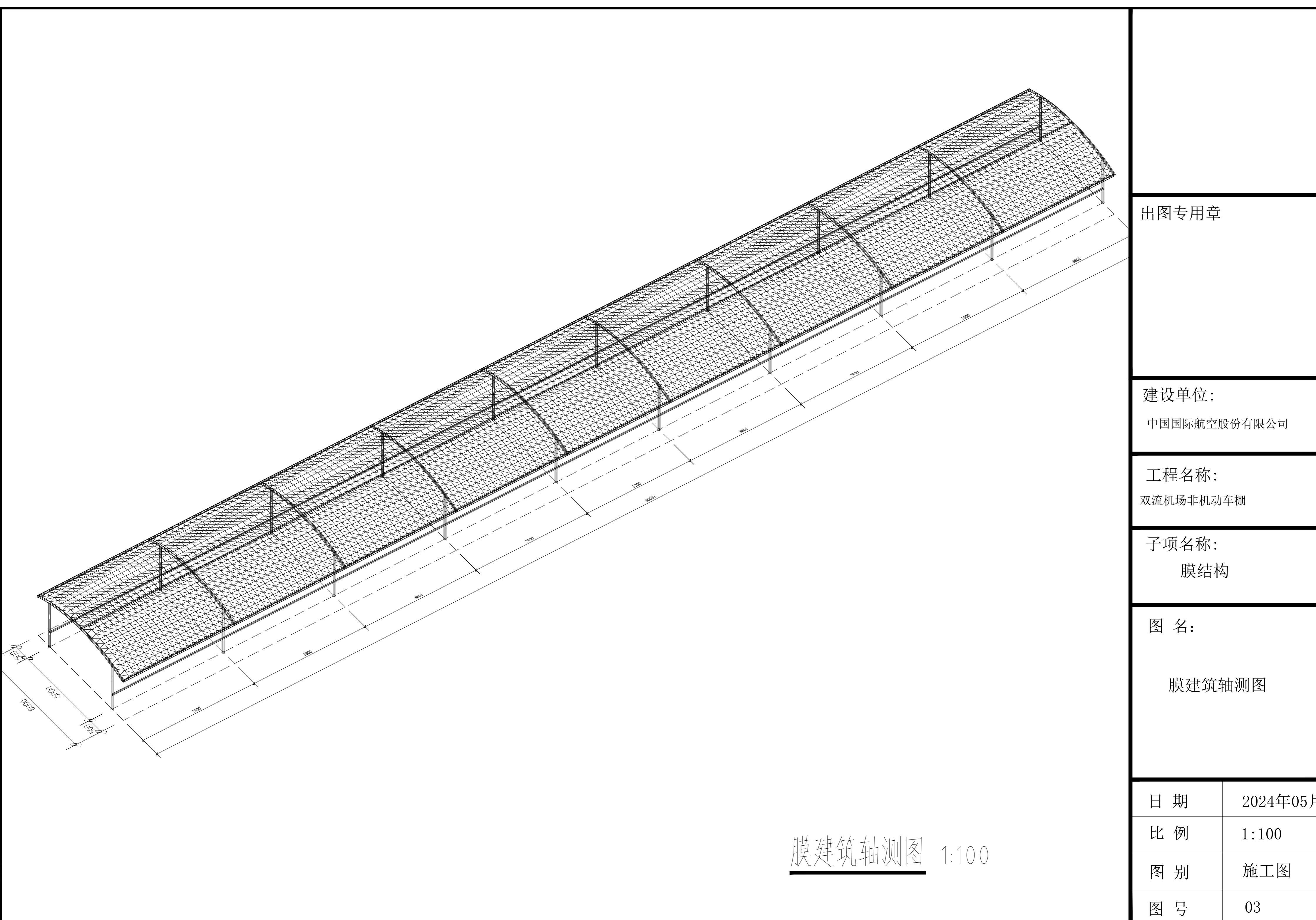
膜结构

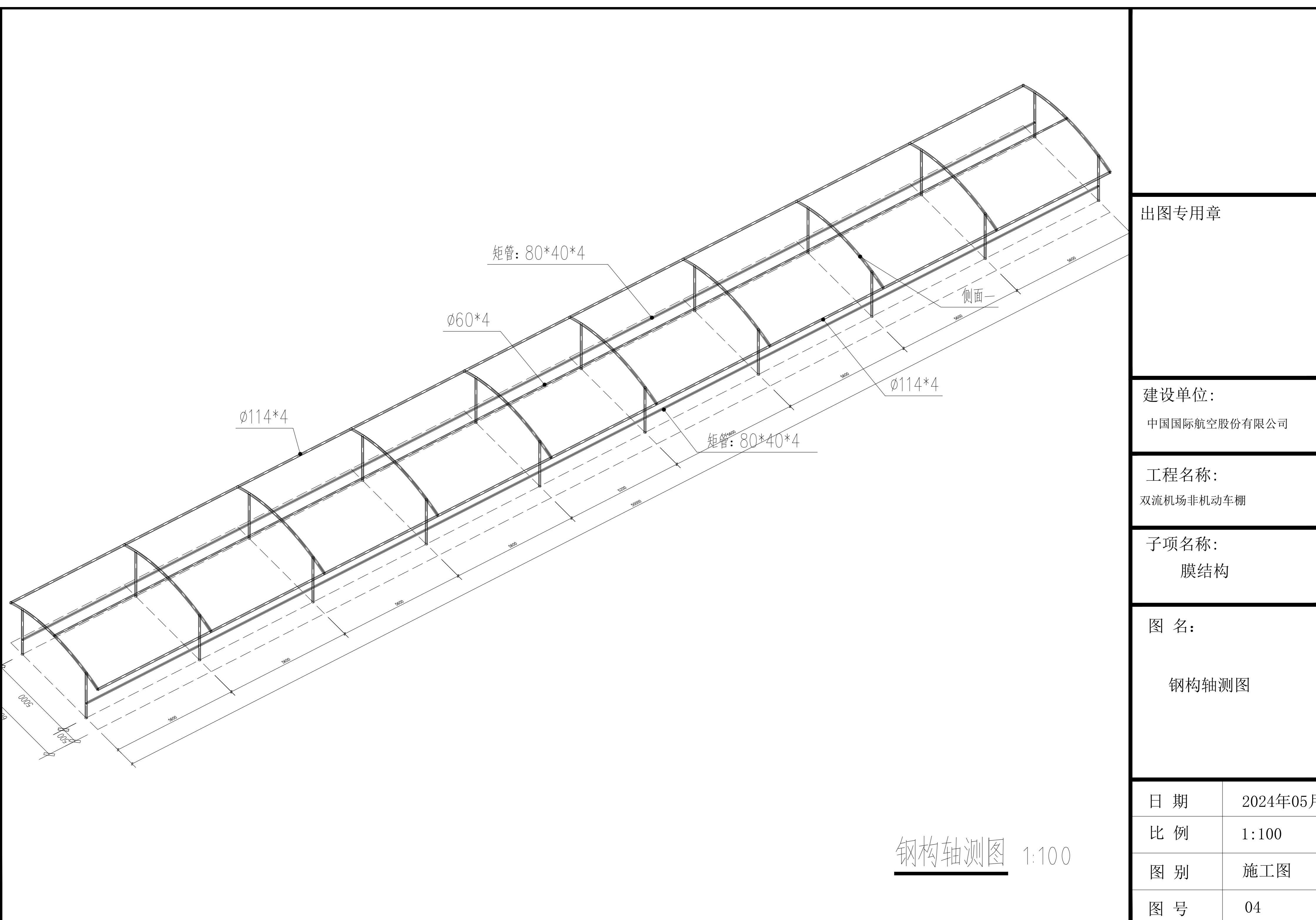
图名:

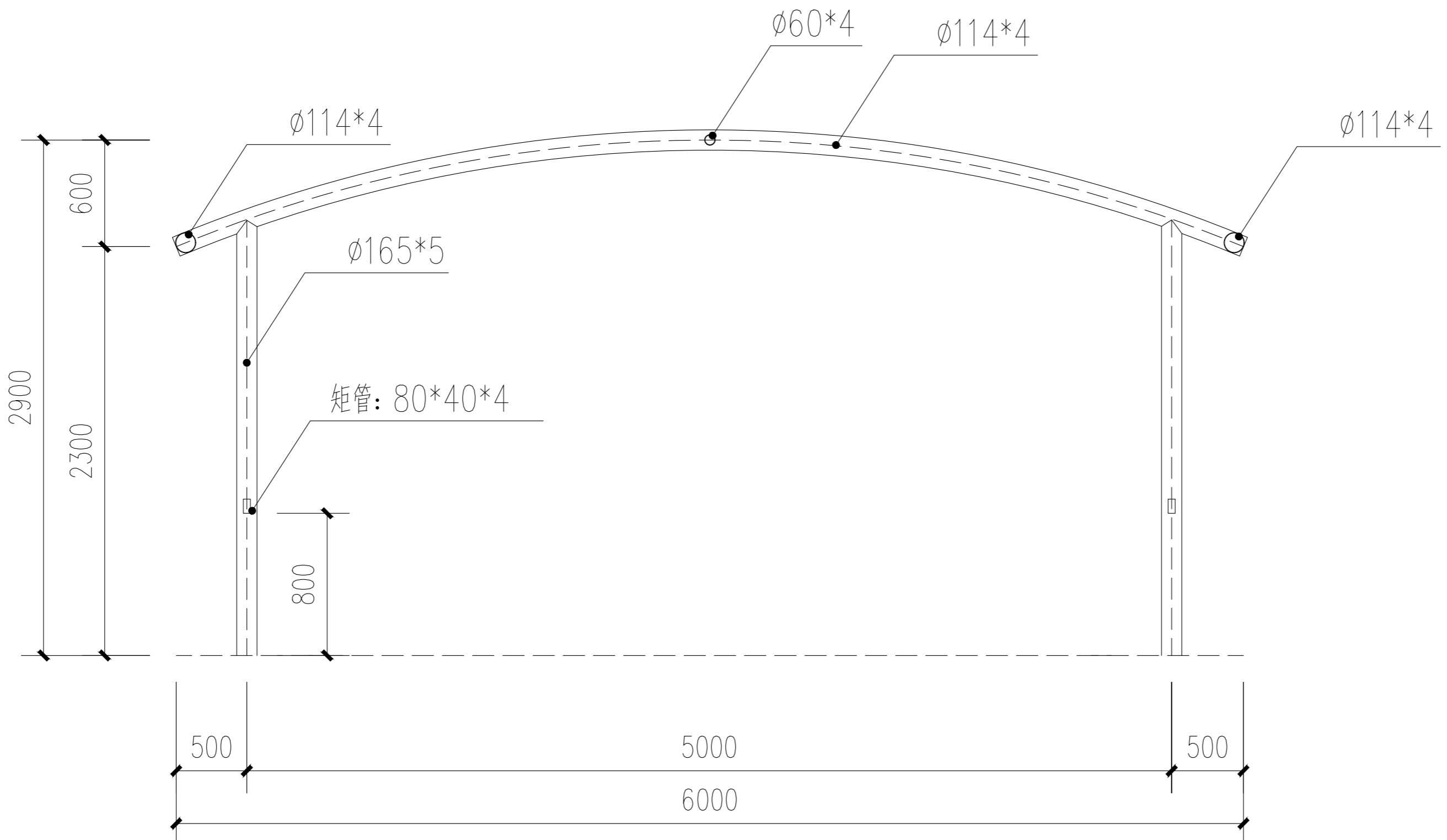
膜建筑平面图

膜建筑平面图 1:100

日期	2024年05月
比例	1:100
图别	施工图
图号	02







侧面一 1:100



充电杆开孔详图 1:10

出图专用章

建设单位:

中国国际航空股份有限公司

工程名称:

双流机场非机动车棚

子项名称:

膜结构

图名:

侧面一

日期 2024年05月

比例 1:100

图别 施工图

图号 05

出图专用章

基础图

1:100

建设单位:

中国国际航空股份有限公司

工程名称:

双流机场非机动车棚

子项名称:

膜结构

图名:

基础图一

日期

2024年05月

比例

1:100

图别

施工图

图号

06

