

洋河新区新城名苑社区非机动车车棚配套工程

施 工 图 设 计

(共一册)

福建星国榕科技发展有限公司

二〇二五年三月

图纸目录

序号	图 表 名 称	图 表 号	页 数	备 注
01	图纸目录	R01	1	
02	施工图设计说明	R02	1	
03	工程数量表及水泥场地结构设计图	R03	1	
04	道路工程平面设计图	R04	5	
05	单挑非机动车棚设计图	R05	3	
06	单挑非机动车棚大样图	R06	4	
07	双挑非机动车棚设计图	R07	3	
08	双挑非机动车棚大样图	R08	4	

福建星国榕科技发展有限公司	项目负责人		周治国		周治国		设计阶段	施工图	项目名称	洋河新区新城名苑社区非机动车车棚配套工程	项目编号	SQGR25003
	审 核	周治国	周治国	校 核	张栩铭	张栩铭	比例		分项名称	道路工程	分项编号	R
	专业负责人	张 巍	张 巍	设 计	曹 政	曹 政	日期	2025.03	图纸目录		图 号	R01

设计施工总说明

一、总则

1、工程概况

1.1 工程名称： 洋河新区新城名苑社区非机动车车棚配套工程

2、设计依据

2.1 发包单位提供的双方的合同书及确认设计；

2.3 依据的规范、规程及规定；

《建筑结构可靠度设计统一标准》（GB50068—2001）

《钢结构设计规范》（GB50017—2003）

《建筑结构设计荷载规范》(GB50009— 2012)

《建筑钢结构焊接技术规程》(GB50661—2011)

《钢结构施工质量验收规范》(GB50205—2015)

《膜结构技术规程》(CECS158：2015)

3、建筑物安全适用等级及使用年限

1.1 建筑物安全等级为 二 级。

1.2 本工程膜材设计使用年限 10 年。

1.3 本工程钢结构设计使用年限 25 年。

4、设计荷载

4.1 恒荷载： 钢结构自重按实选取；膜材自重 0.01 kN/sqm；

4.2 膜面预应力：径向 1 kN/m，纬向 1 kN/m；

4.3 活荷载标准值为 0.3 kN/sqm；

4.4 雪荷载： 基本雪压 0.65 kN/sqm；

4.5 风荷载： 基本风压 0.4kN/sqm；地面粗糙度类别为 B 类；

5、材料选用

5.1 构件材料及型号详见各构件表及材料表。

5.2 图中未注明钢板材质均为Q235B；图中未注明膜节点板为Q235B碳钢、调节杆材质均为20#碳钢。

Q235、Q345及20#钢材质量均应符合《 碳素结构钢》GB/T700的规定；Q235及Q345

钢材质量应符合《 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	Q235		Q345	
	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 ER50—6	GB/T 10045	焊丝 ER50—3	GB/T 17493

5.3 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 6892C类标准。

5.4 膜材选用进口PVDf涂层建筑膜材，质保不低于10年。

具体技术性能参见供应商提供的技术性能资料；工程施工前承建方需提供膜布原厂出具的膜布使用授权委托书。完工后提供原厂家质保证明文件。

5.6 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—2007的规定。

5.7 用于膜体与金属节点板连接固定的螺栓均为镀锌螺栓。

5.8 图中未注明的钢管均为焊接钢管，焊接钢管质量均应符合现行相关规程、规范；未注明材质的均为Q235B钢材。

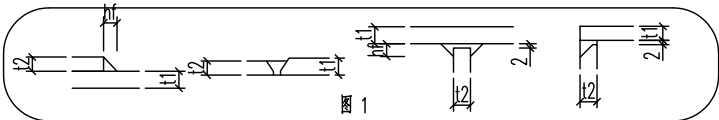
5.9 普通螺栓螺帽应符合现行国家标准《六角头螺栓C级》和《六角头螺栓》的规定。

5.10 基础钢筋混凝土材料选用详见基础施工说明。

二、钢结构制作安装

1、焊接

1.1 板与板或管与板按图1中形式焊接时，焊脚尺寸要求见表2：



焊缝高度表(单位：mm)

板厚t	≤6	8	10	12	14	16	20
焊缝高度 hf	6	6	8	10	10	12	14

表2

注：t为t1、t2中的较小者。

1.2 焊缝质量等级按《 建筑钢结构焊接技术规程》(GB50661—2011)

1.3 未注明的对接焊缝形式应按《 建筑钢结构焊接技术规程》(GB50661—2011)选用。未注明焊缝长度的部分一律为连续焊缝(满焊)。

2、螺栓连接

2.1 当连接件表面冷镀锌或不镀锌时，未注明的螺栓孔直径比螺栓公称直径大1.5mm；当连接件表面热镀锌时，未注明的螺栓孔直径比螺栓公称直径大4mm。

2.2 图中未注明的螺栓强度等级为4.8级；图中未注明的4.8级螺栓连接耳板厚度按下表选取：

螺栓(4.8级)连接耳板厚度表 (单位：mm)

螺栓公称直径	<12	16	20	24	30	36	42	48	56	64
连接耳板厚度	6	8	10	10	14	20	20	24	24	30

表3

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—2015）。

3.2 应涂为防锈底漆，面漆为两遍面漆，一底二面，对在施工中损伤部位直接上漆要求多涂。

3.3 钢构件在涂刷防锈蚀涂料前 抛丸喷砂除锈，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

4、技术要求

4.1 钢构件长度或拼接位置由钢结构施工单位根据运输条件、加工工艺要求自行确定。

4.2 本设计中钢结构连接节点仅为示意；所有钢结构节点均有钢结构施工单位根据工艺自行确定，但应保证连接节点的强度。

4.3 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—2015)、《 建筑钢结构焊接规程》(GB50661—2011)有关规定的要求。

4.4 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。

4.5 钢材进厂加工前均应检查出厂合格证、中文标志和质量证明书。

4.6 焊接时焊缝不得有咬边、夹渣、气孔、焊瘤、 裂缝、未熔合、未焊透等缺陷现象；打磨焊缝时要平整光滑、匀称、无凹陷和突起高点、无焊瘤、不伤焊体表面。

4.7 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作现场复核；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。

4.8 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交变和损坏进行校正修复；焊接后变形的构件可采用机械冷矫或在严格控制温度的条件下加热热矫的方法进行矫正。

4.9 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。

4.10本工程钢结构均为外露件，加工尺寸及精度须严格按图进行。

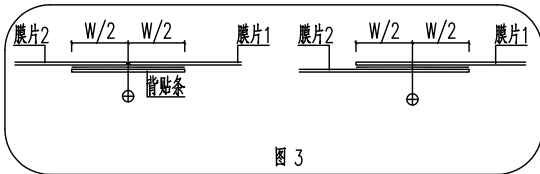
4.11张拉索锚具材质为碳钢时，锚具表面均应采取镀锌防腐措施。

三、膜结构制作安装

1、热合焊接

1.1 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。

1.2 膜片拼接时的搭接宽度应按膜体方案图要求进行，图中未注明连接宽度的按CECS158：2004规范选取。



2、技术要求

2.1 本图中膜体拼接布置及节点连接形式均为示意；膜体拼接布置和所有节点连接形式均根据膜工艺由膜结构施工单位单位自行确定。

2.2 膜结构加工、安装和验收应符合《 膜结构技术规程》(CECS158—2015)的要求；

2.3 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。

2.4 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。

2.5 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。

2.6 当节点板、调节杆及钢索锚具为碳钢材质时，配件表面均应采取镀锌防腐措施；

2.7 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竣工且验收合格。钢构件、拉索及其配件经安装单位验收合格。

2.8 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。

2.9 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。

2.10 膜面展开时，应采取有效的保护措施以保护膜材不受损伤；

2.11 风力不大于五级或气温低于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；

2.12 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；

2.13 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；

2.14 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。

五、基础施工

1、平面尺寸允许误差± 10 毫米。基础标高允许误差± 10 毫米。

2、按照GB50057—2010《 建筑物防雷设计规范》（以下简称新《 雷规》）4.3.5条1款和4.4.5条要求，当建筑物金属构架和互连钢筋在电气上贯通时，第二、三类防雷建筑物宜利用建筑物钢柱或混凝土柱中的预埋件作为自然引下线,其工频接地电阻不应大于1Ω。

六、其他

1、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、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。

3、本工程设计图纸需与其他有关工种图纸配合使用。

4、本工程设计图纸和说明，若发现矛盾、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。

5、本设计中的膜结构若与其它任何结构或建筑物有接触，发包单位或业主单位应在施工前预先取得该结构或建筑物的设计单位的许可。

6、钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85；钢材应有明显的屈服台阶，且伸长率不应小于20%；钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。

福建星国榕科技发展有限公司

项目负责人

周治国

周治国

设计阶段

施工图

项目名称

洋河新区新城名苑社区非机动车车棚配套工程

项目编号

SQGR25003

审 核

周治国

周治国

校 核

张栩铭

张栩铭

比例

分项名称

道路工程

分项编号

R

专业负责人

张 巖

张巖

设 计

曹 政

曹政

日期

2025.03

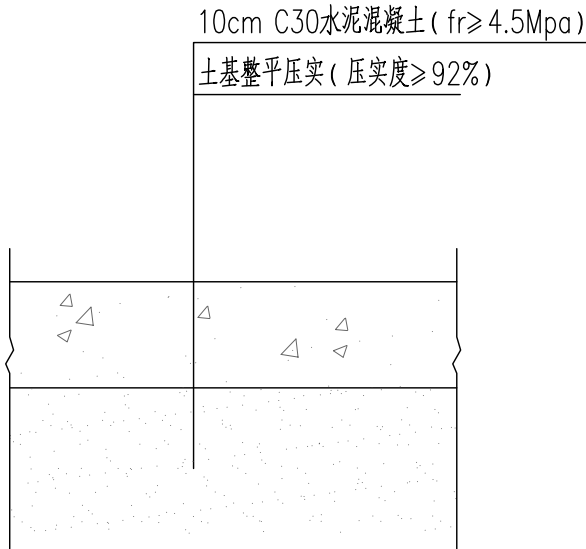
施工图设计说明

图 号

R02

工程数量汇总表

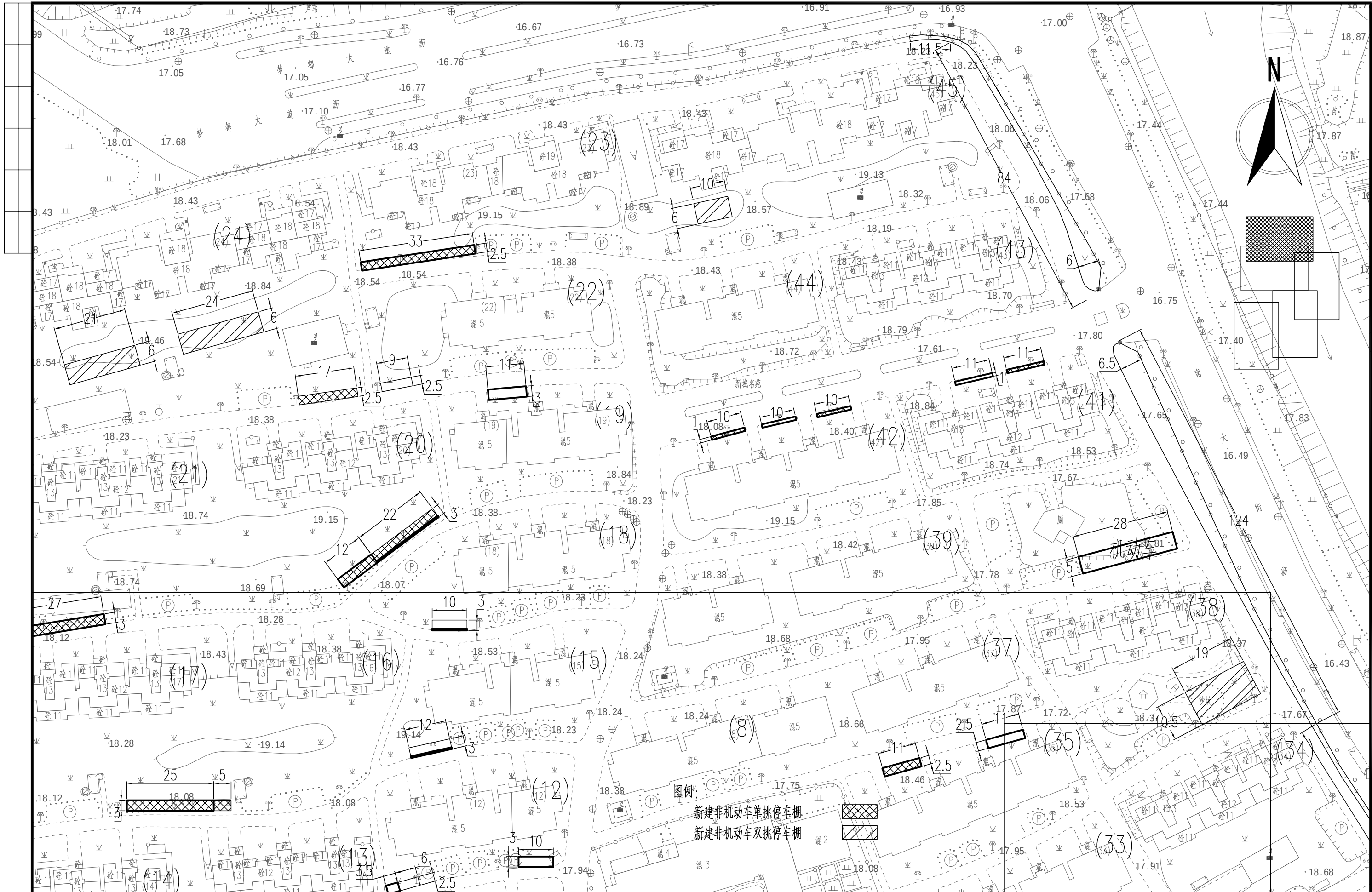
项 目 名 称	规 格	单 位	数 量	备 注
现状绿化移植或挖除	乔木或灌木	平方米	1500	按建设方要求移植或挖除，按实计量
新建混凝土地面			3300	按实计量
清 表	h=10cm		3300	按实计量
停车位标线施画	黄色，宽10cm		90	按实计量
新建非机动车单挑停车棚	标准尺寸宽2.5m		1800	部分区域根据场地实际尺寸及建设方要求调整
新建非机动车双挑停车棚	标准尺寸宽6m		450	部分区域根据场地实际尺寸及建设方要求调整
消防灭火器	5KG 干粉灭火器	套	203	采用卡箍固定至立柱，距地50cm，按实计量，含现状补装
充电设备箱及插座盒	1套配10个插座		180	采用建设方指定品牌设备，含安装
电缆YJV-0.6/1kV-3×4mm ²		米	1350	就近从单元电表接电，含固定卡头及道路开槽铺设，按实计量
电缆BVR-3×1.5mm ²			2700	含照明用电及插座至设备箱接电，按实计量
非机动车棚接地极	50x50x5x1000热镀锌角钢	套	180	就近钉入立柱旁的地下，距地面0.5米，按实计量
非机动车棚接地极连接体	φ10热镀锌圆钢		180	每套长约1米，按实计量
现状混凝土地面切割开孔	每处1m*1m	处	135	切割开孔浇筑新建车棚立柱基础，按实计量
非机动车棚LED节能灯	30W	套	180	移动传感器及声光控制，每次点亮>30S，含安装调试等



水泥场地结构设计图

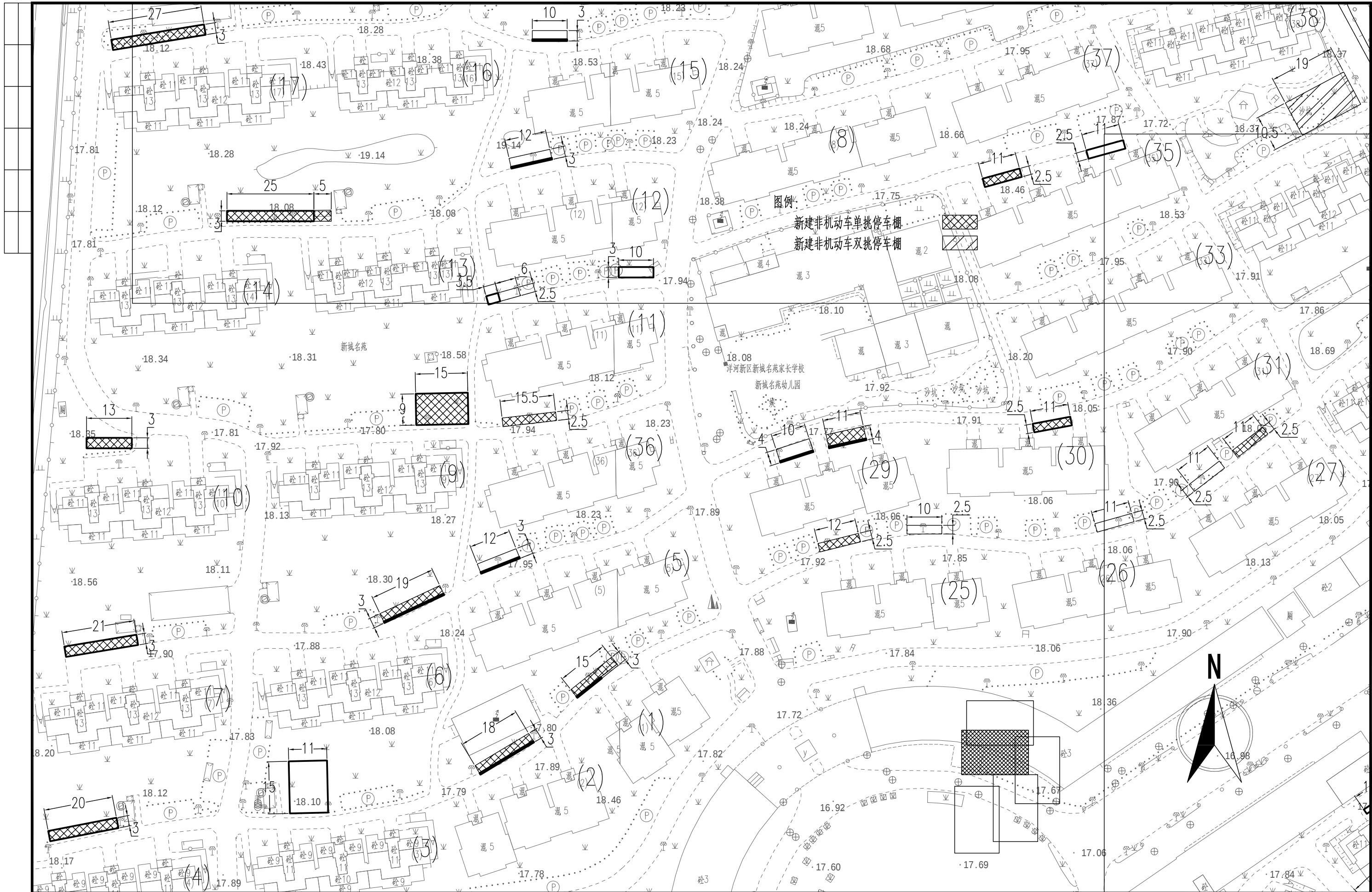
福建星国榕科技发展有限公司

项目负责人		周治国		周治国		设计阶段	施工图	项目名称	洋河新区新城名苑社区非机动车车棚配套工程	项目编号	SQGR25003
审 核	周治国	周治国	校 核	张栩铭	张栩铭	比例		分项名称	道路工程	分项编号	R
专业负责人	张 巖	张巖	设 计	曹 政	曹政	日期	2025.03	工程数量表及水泥场地结构设计图		图 号	R03

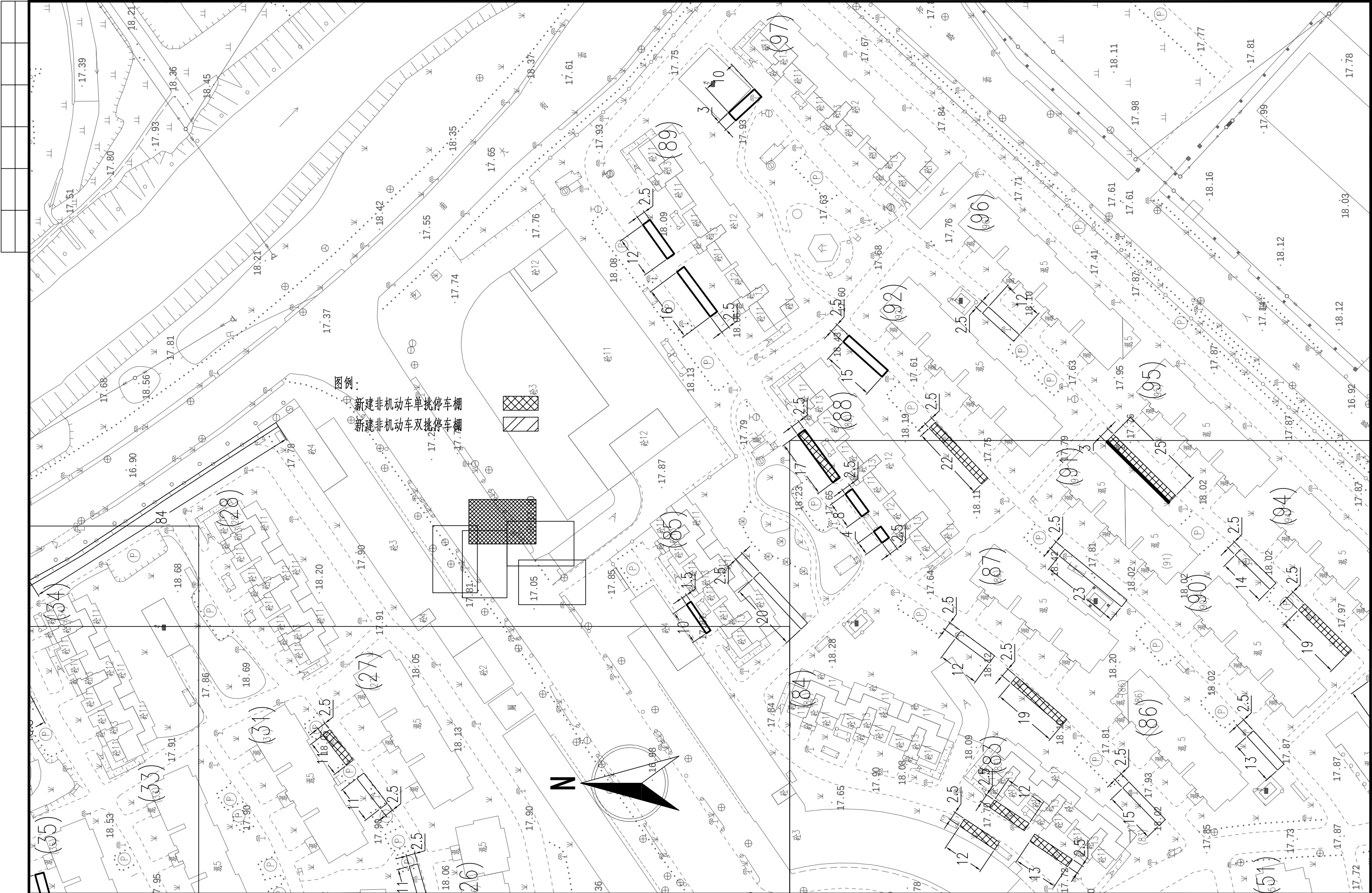


福建星国榕科技发展有限公司

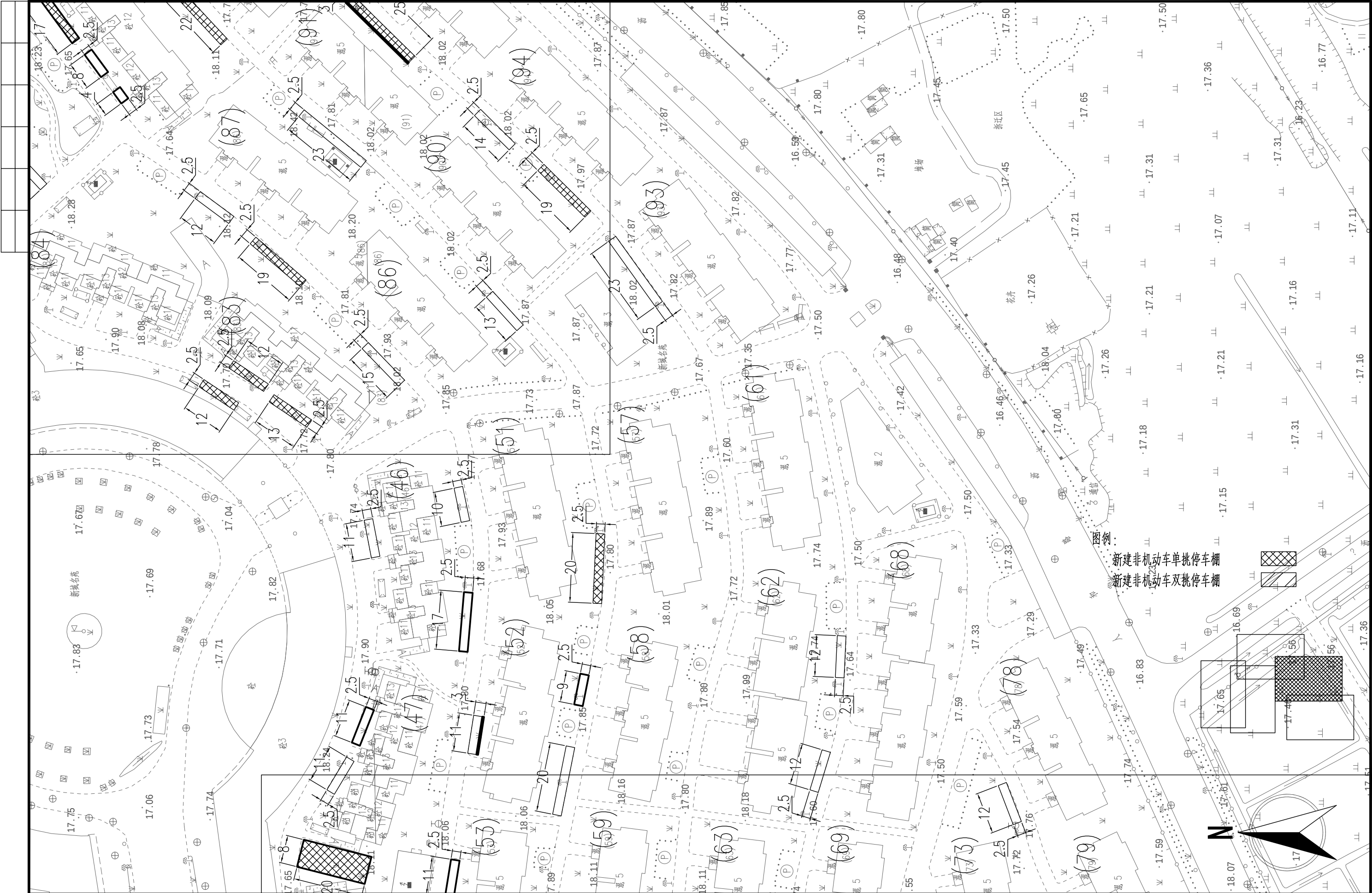
项目负责人		周治国		周治国		设计阶段	施工图	项目名称	洋河新区新城名苑社区非机动车车棚配套工程	项目编号	SQGR25003
审核	周治国	周治国	校核	张栩铭	张栩铭	比例	1:1000	分项名称	道路工程	分项编号	R
专业负责人	张 巖	张 巖	设计	曹 政	曹 政	日期	2025.03	道路工程平面设计图		图 号	R04



福建星国榕科技发展有限公司	项目负责人		周治国		周治国		设计阶段	施工图	项目名称	洋河新区新城名苑社区非机动车车棚配套工程	项目编号	SQGR25003
	审核	周治国	周治国	校核	张栩铭	张栩铭	比例	1:1000	分项名称	道路工程	分项编号	R
	专业负责人	张 巖	张 巖	设计	曹 政	曹 政	日期	2025.03	道路工程平面设计图		图 号	R04

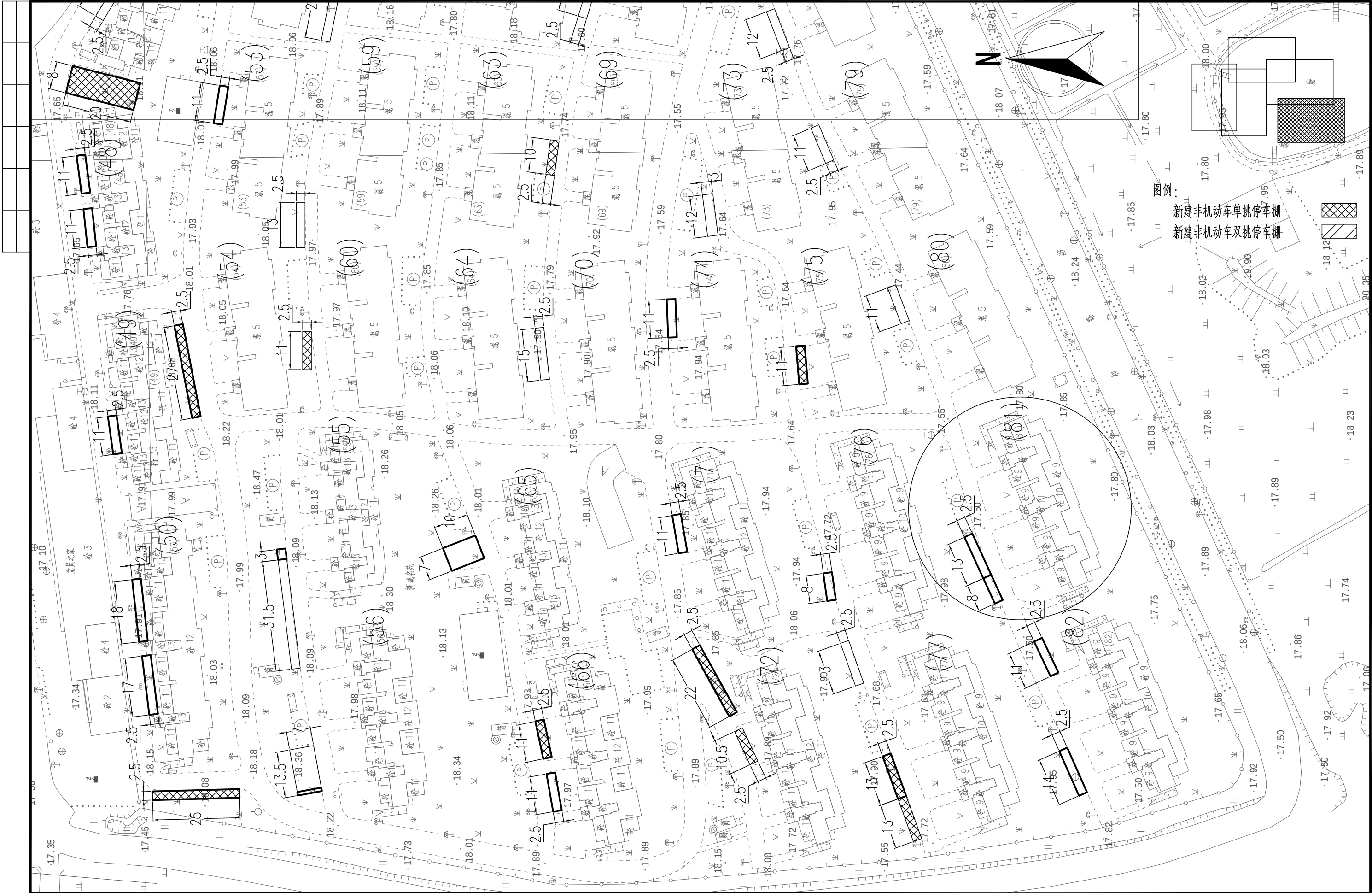


福建星国榕科技发展有限公司	项目负责人		周治国		周治国		设计阶段	施工图	项目名称	洋河新区新城名苑社区非机动车车棚配套工程	项目编号	SQGR25003
	审核	周治国	周治国	校核	张栩铭	张栩铭	比例	1:1000	分项名称	道路工程	分项编号	R
	专业负责人	张 巖	张 巖	设计	曹 政	曹 政	日期	2025.03	道路工程平面设计图		图 号	R04



福建星国榕科技发展有限公司

项目负责人		周治国		周治国		设计阶段	施工图	项目名称	洋河新区新城名苑社区非机动车车棚配套工程	项目编号	SQGR25003
审 核	周治国	周治国	校 核	张栩铭	张栩铭	比例	1:1000	分项名称	道路工程	分项编号	R
专业负责人	张 巖	张巖	设 计	曹 政	曹政	日期	2025.03	道路工程平面设计图		图 号	R04



福建星国榕科技发展有限公司

项目负责人		周治国		设计阶段		施工图	项目名称	洋河新区新城名苑社区非机动车车棚配套工程	项目编号	SQGR25003
审核	周治国	校核	张栩铭	比例	1:1000	分项名称	道路工程	分项编号	R	
专业负责人	张 翥	设计	曹 政	日期	2025.03	道路工程平面设计图			图 号	R04

基础板外露，施工现场立柱与基础板满缝焊接

地坪标高下5cm
施工完成浇筑覆盖

500
50 400 50
600
箍筋 $\Phi 8@125$
20地脚螺杆

预埋件立面

700
700
C30混凝土浇筑

基础板外露，施工现场立柱与基础板满缝焊接

地坪标高下5cm
施工完成浇筑覆盖

5

700

700

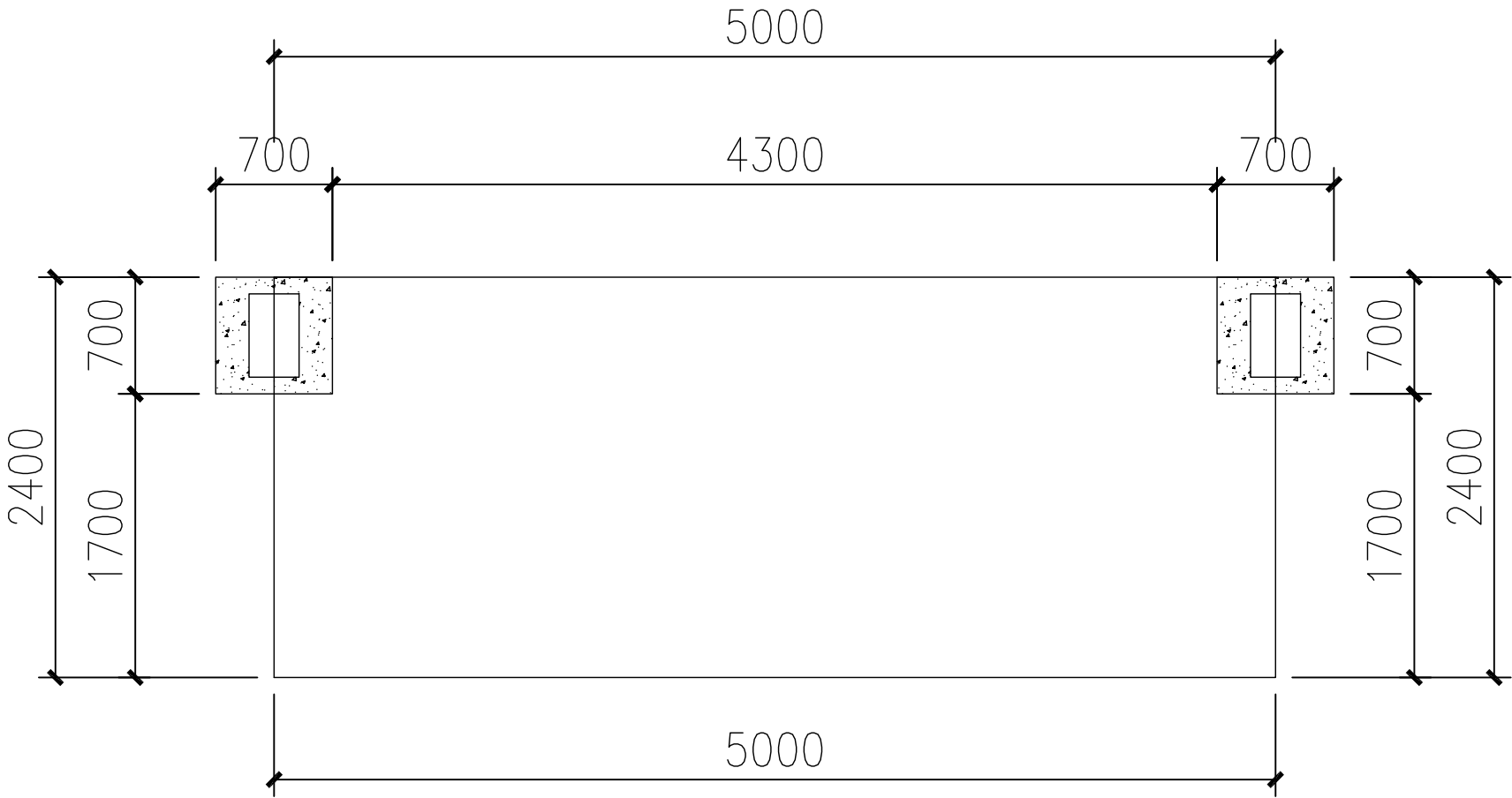
C30混凝土浇筑

Technical drawing of a rectangular plate with the following dimensions and features:

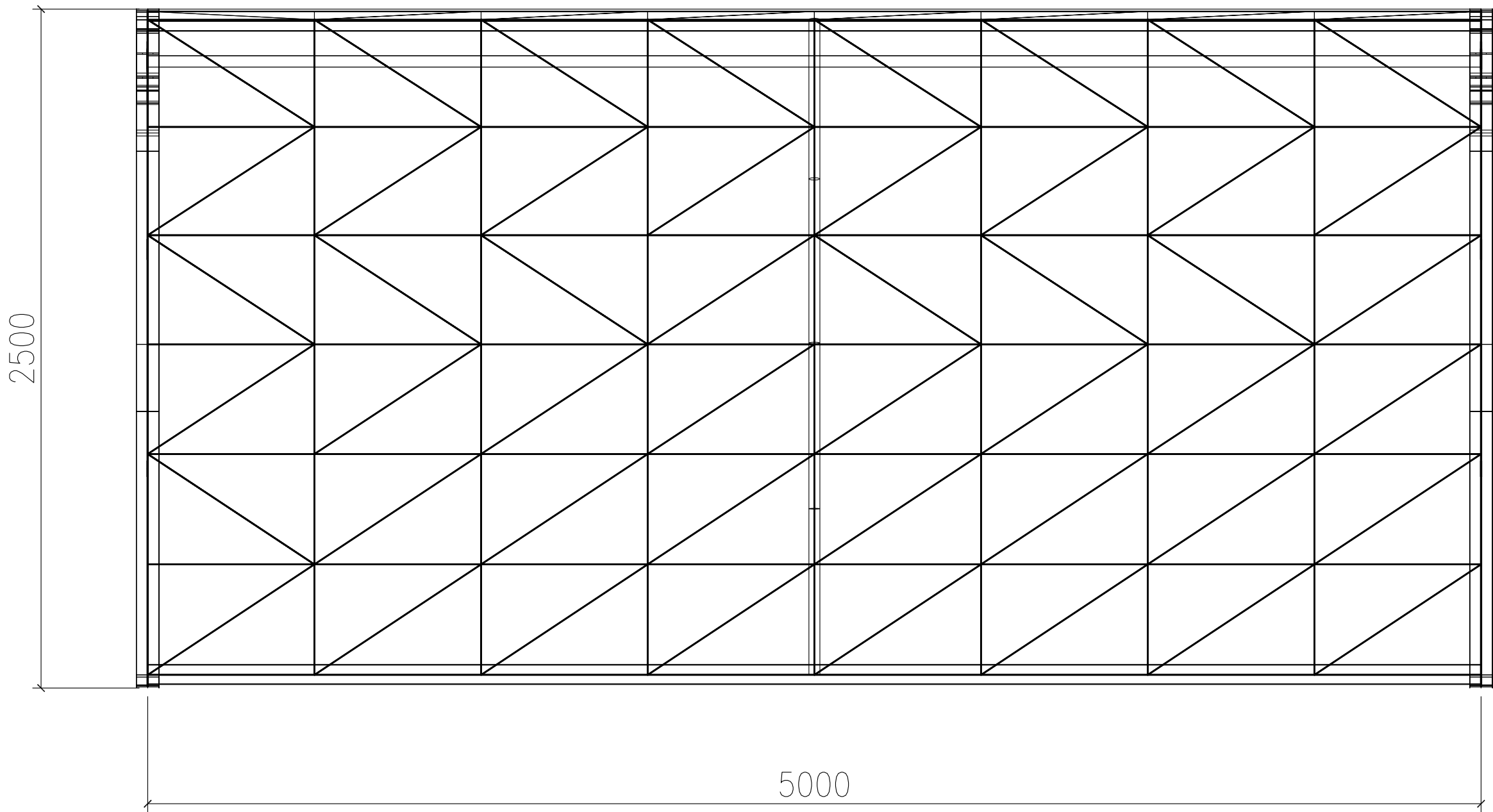
- Overall width: 500
- Overall height: 300
- Left edge: Two holes, each with a diameter of $\varnothing 22$. The distance from the top edge to the first hole is 50, and the distance between the two holes is 200. The distance from the bottom edge to the second hole is 50.
- Right edge: One hole, centered vertically, with a distance of 150 from the top edge.
- Bottom edge: Two holes, each with a diameter of $\varnothing 22$. The distance from the left edge to the first hole is 50, and the distance between the two holes is 400. The distance from the right edge to the second hole is 50.

福建星国榕科技发展有限公司

项目负责人		周治国		周治国		设计阶段	施工图	项目名称	洋河新区新城名苑社区非机动车车棚配套工程	项目编号	SQGR25003
审 核	周治国	周治国	校 核	张栩铭	张栩铭	比例		分项名称	道路工程	分项编号	R
专业负责人	张 巖	张 巖	设 计	曹 政	曹 政	日期	2025.03	单挑非机动车棚设计图		图 号	R05

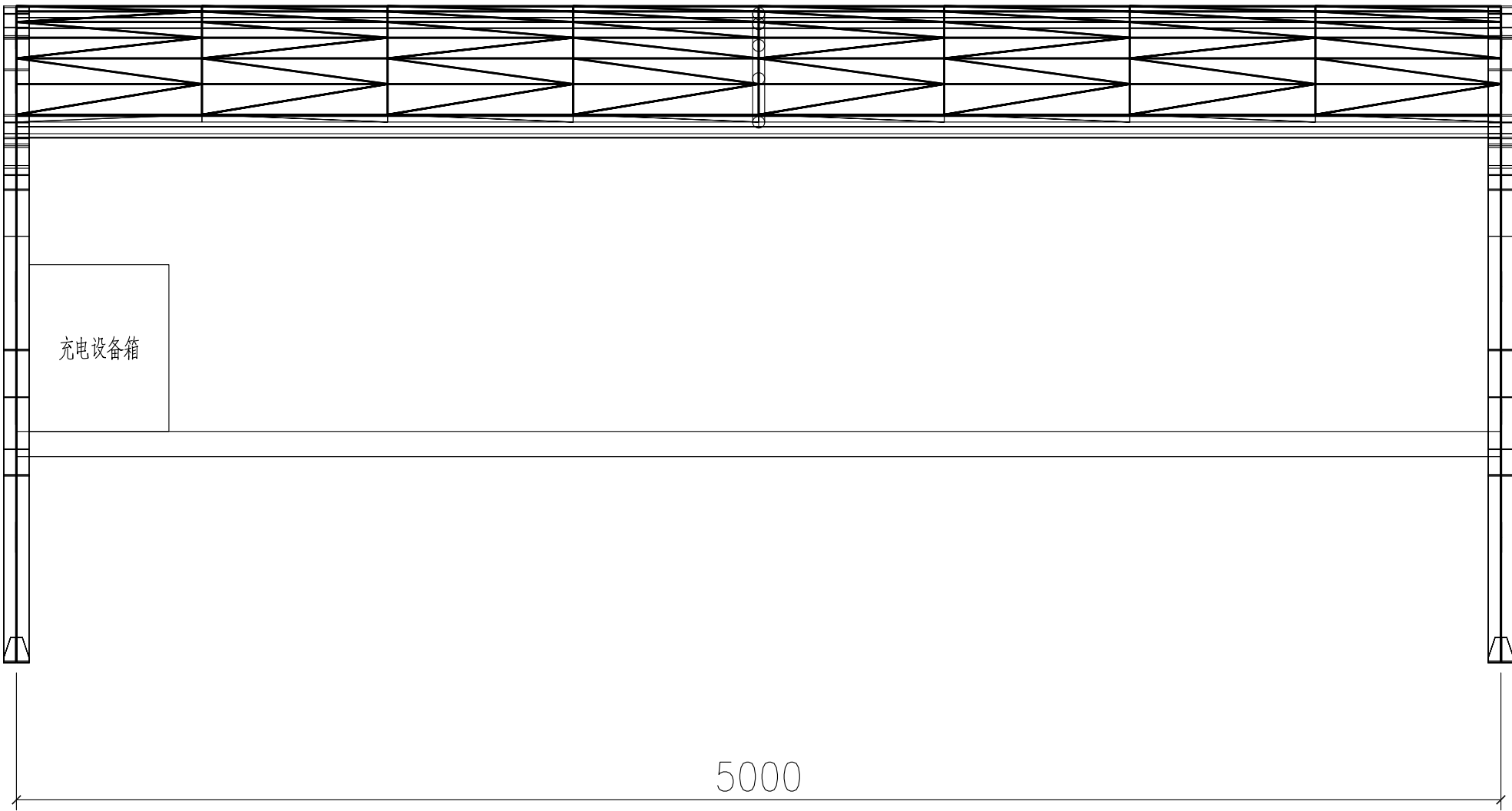


福建星国榕科技发展有限公司	项目负责人		周治国		周治国		设计阶段	施工图	项目名称	洋河新区新城名苑社区非机动车车棚配套工程	项目编号	SQGR25003
	审核	周治国	周治国	校核	张栩铭	张栩铭	比例		分项名称	道路工程	分项编号	R
	专业负责人	张 巖	张 巖	设计	曹 政	曹 政	日期	2025.03	单挑非机动车棚设计图		图 号	R05



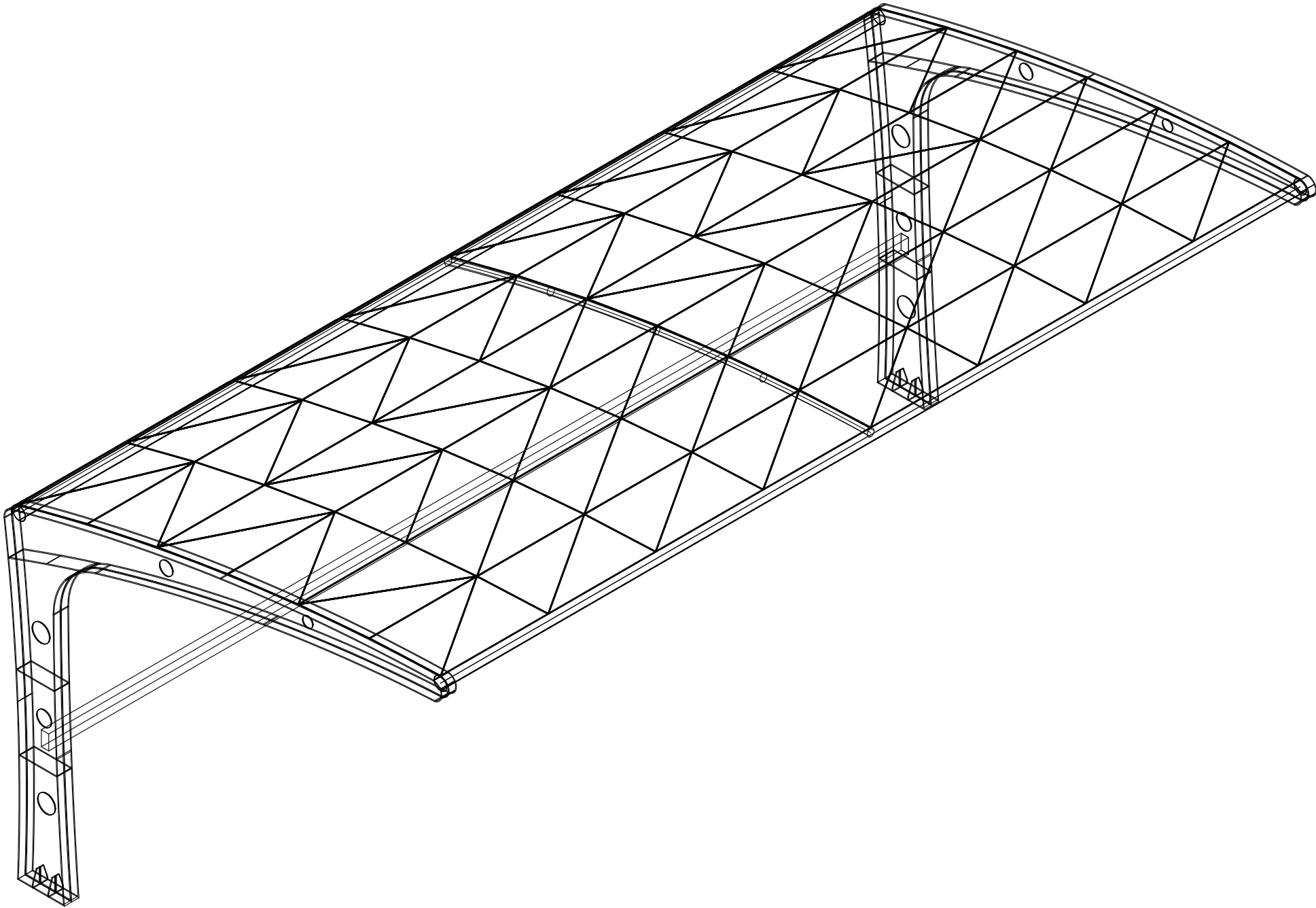
单挑膜结构车棚平面尺寸图

福建星国榕科技发展有限公司	项目负责人		周治国		周治国		设计阶段	施工图	项目名称	洋河新区新城名苑社区非机动车车棚配套工程	项目编号	SQGR25003
	审 核	周治国	周治国	校 核	张栩铭	张栩铭	比例		分项名称	道路工程	分项编号	R
	专业负责人	张 巖	张 巖	设 计	曹 政	曹 政	日期	2025.03	单挑非机动车棚大样图		图 号	R06



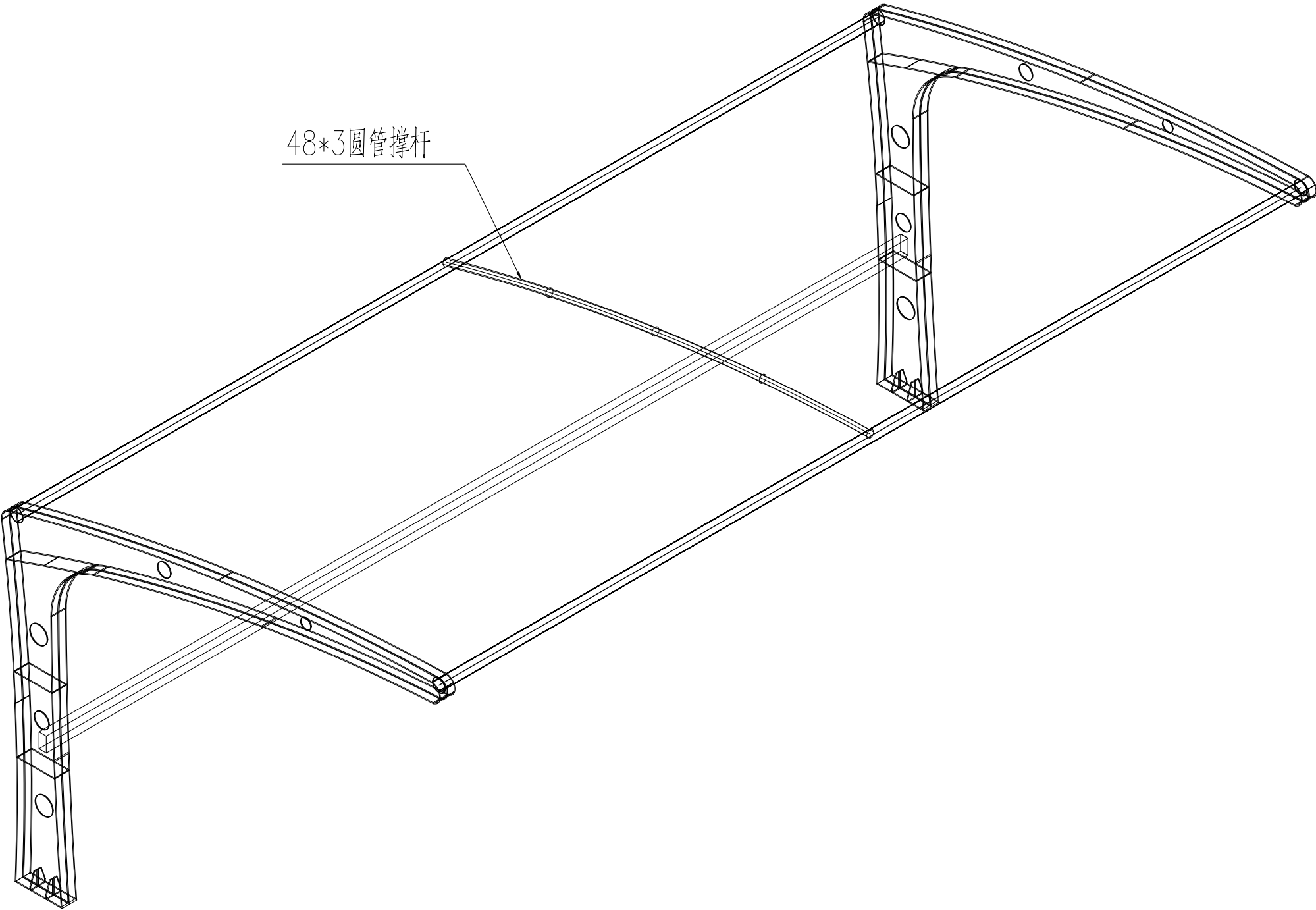
单挑膜结构车棚立面尺寸图

福建星国榕科技发展有限公司	项目负责人		周治国		周治国		设计阶段	施工图	项目名称	洋河新区新城名苑社区非机动车车棚配套工程	项目编号	SQGR25003
	审核	周治国	周治国	校核	张栩铭	张栩铭	比例		分项名称	道路工程	分项编号	R
	专业负责人	张 巖	张 巖	设计	曹 政	曹 政	日期	2025.03	单挑非机动车棚大样图		图 号	R06



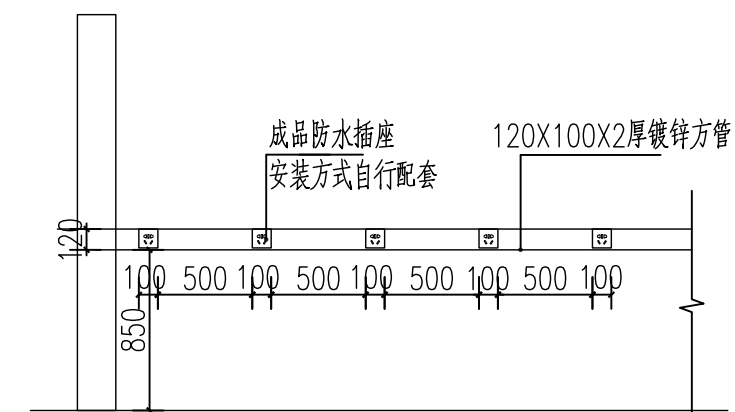
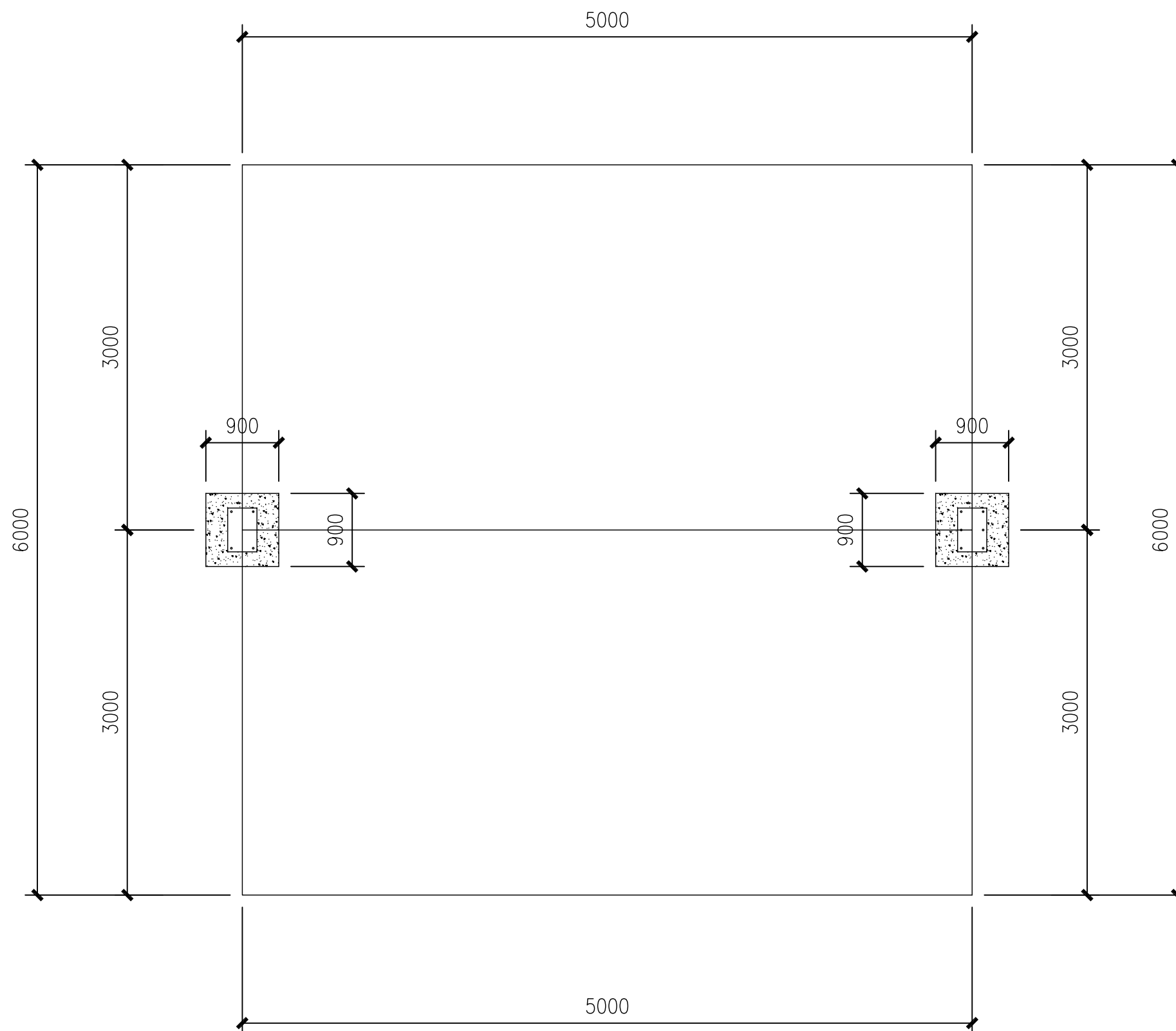
单挑膜结构车棚等轴侧视图

福建星国榕科技发展有限公司	项目负责人		周治国		周治国		设计阶段	施工图	项目名称	洋河新区新城名苑社区非机动车车棚配套工程	项目编号	SQGR25003
	审核	周治国	周治国	校核	张栩铭	张栩铭	比例		分项名称	道路工程	分项编号	R
	专业负责人	张 巖	张 巖	设计	曹 政	曹 政	日期	2025.03	单挑非机动车棚大样图		图 号	R06



单挑膜结构车棚骨架局部图

福建星国榕科技发展有限公司	项目负责人		周治国		周治国		设计阶段	施工图	项目名称	洋河新区新城名苑社区非机动车车棚配套工程	项目编号	SQGR25003
	审核	周治国	周治国	校核	张栩铭	张栩铭	比例		分项名称	道路工程	分项编号	R
	专业负责人	张 巖	张 巖	设计	曹 政	曹 政	日期	2025.03	单挑非机动车棚大样图		图 号	R06

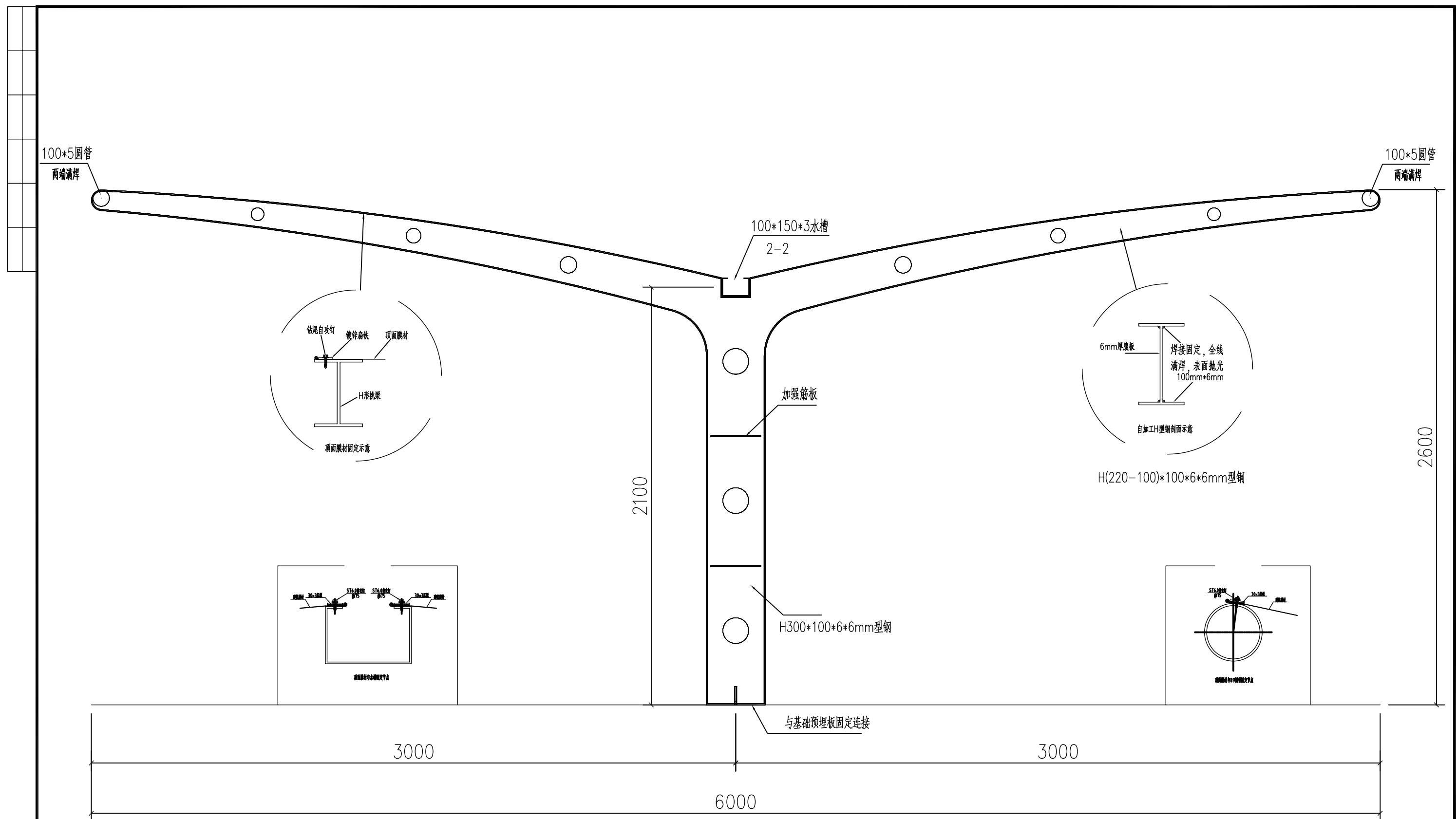


充电桩横杆正立面

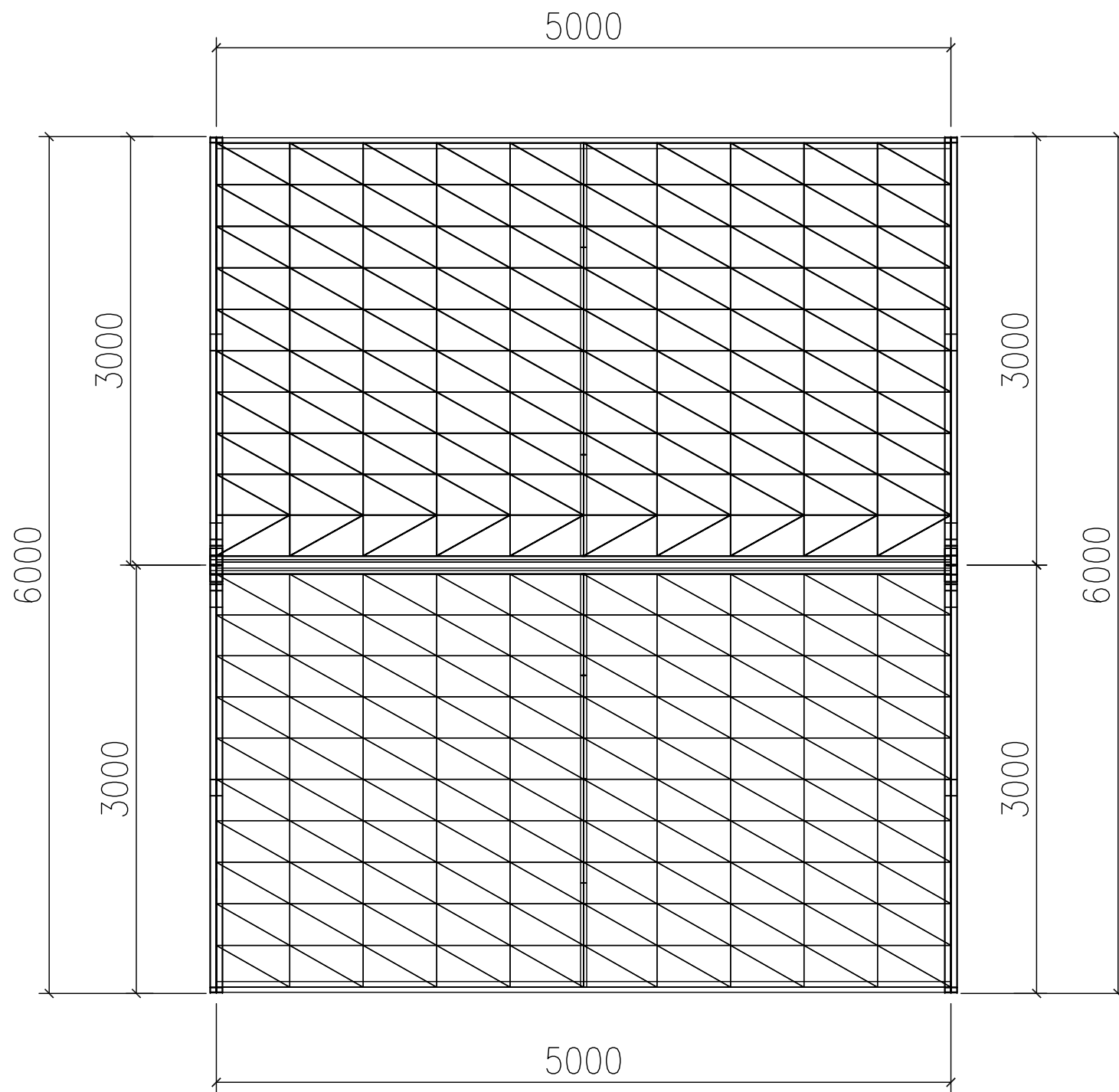
说明:

- 1、所有钢构件均刷环氧富锌防锈底漆两道，表面喷涂白色装饰涂料；
- 2、车棚立柱及其结构骨架表面均喷涂白色氟碳漆；
- 3、车棚主要构件未注明处为焊接连接，焊缝高度不小于5毫米，表面光滑无毛刺；
- 4、膜材预张力warp/weft=2.0/2.0kn/m。
- 5、所有构件材质为Q235B。
- 6、膜布厚度为0.9mm，密度为1100g/m²。
- 7、本类型设置5KG消防灭火器2个

福建星国榕科技发展有限公司	项目负责人		周治国		周治国		设计阶段	施工图	项目名称	洋河新区新城名苑社区非机动车车棚配套工程	项目编号	SQGR25003
	审 核	周治国	周治国	校 核	张铭铭	张铭铭	比例		分项名称	道路工程	分项编号	R
	专业负责人	张 巖	张 巖	设 计	曹 政	曹 政	日期	2025.03	双挑非机动车棚大样图		图 号	R07

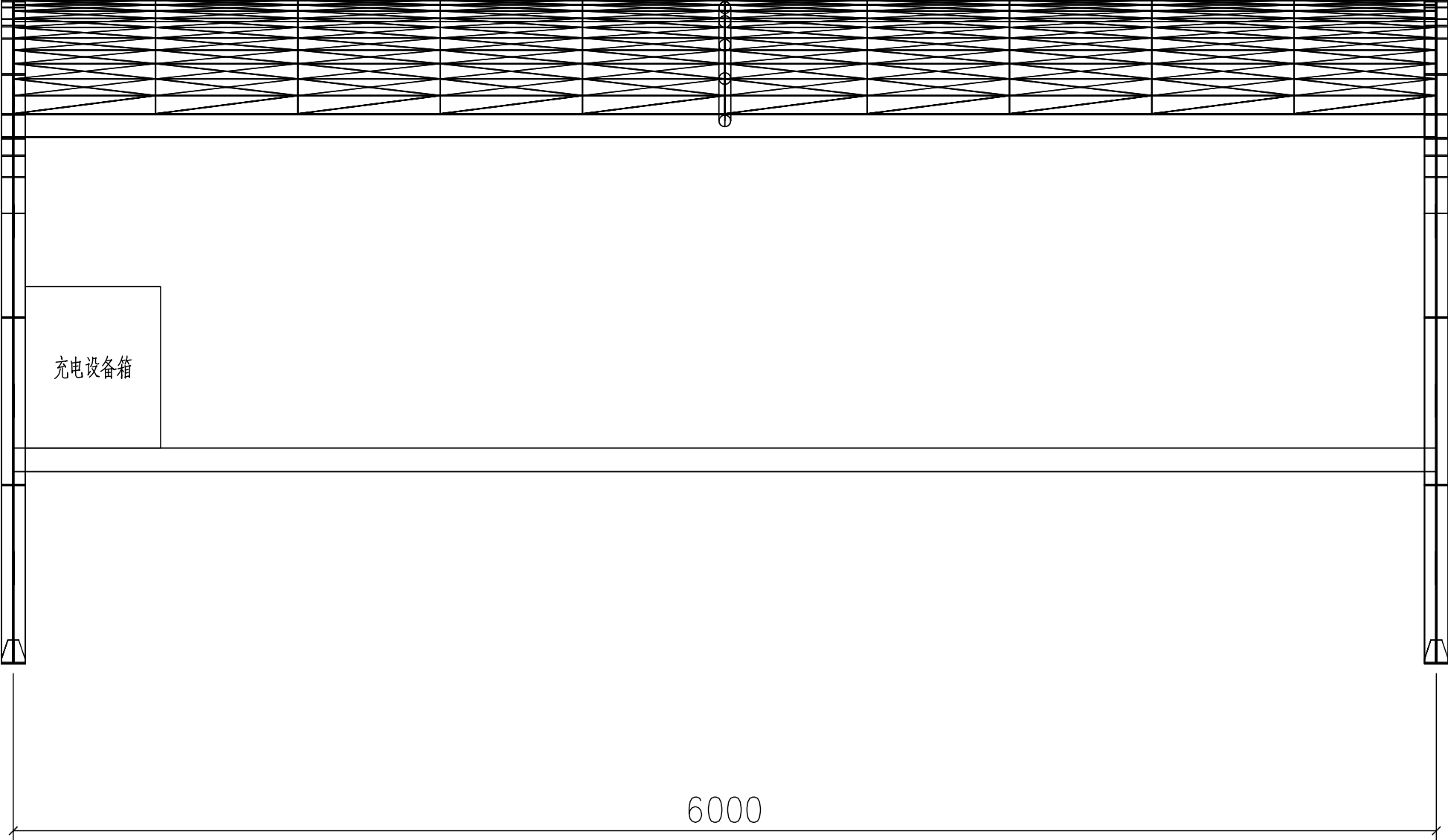


福建星国榕科技发展有限公司	项目负责人		周治国		周治国		设计阶段	施工图	项目名称	洋河新区新城名苑社区非机动车车棚配套工程	项目编号	SQGR25003
	审 核	周治国	周治国	校 核	张栩铭	张栩铭	比例		分项名称	道路工程	分项编号	R
	专业负责人	张 巖	张巖	设 计	曹 政	曹政	日期	2025.03	双挑非机动车棚大样图		图 号	R07



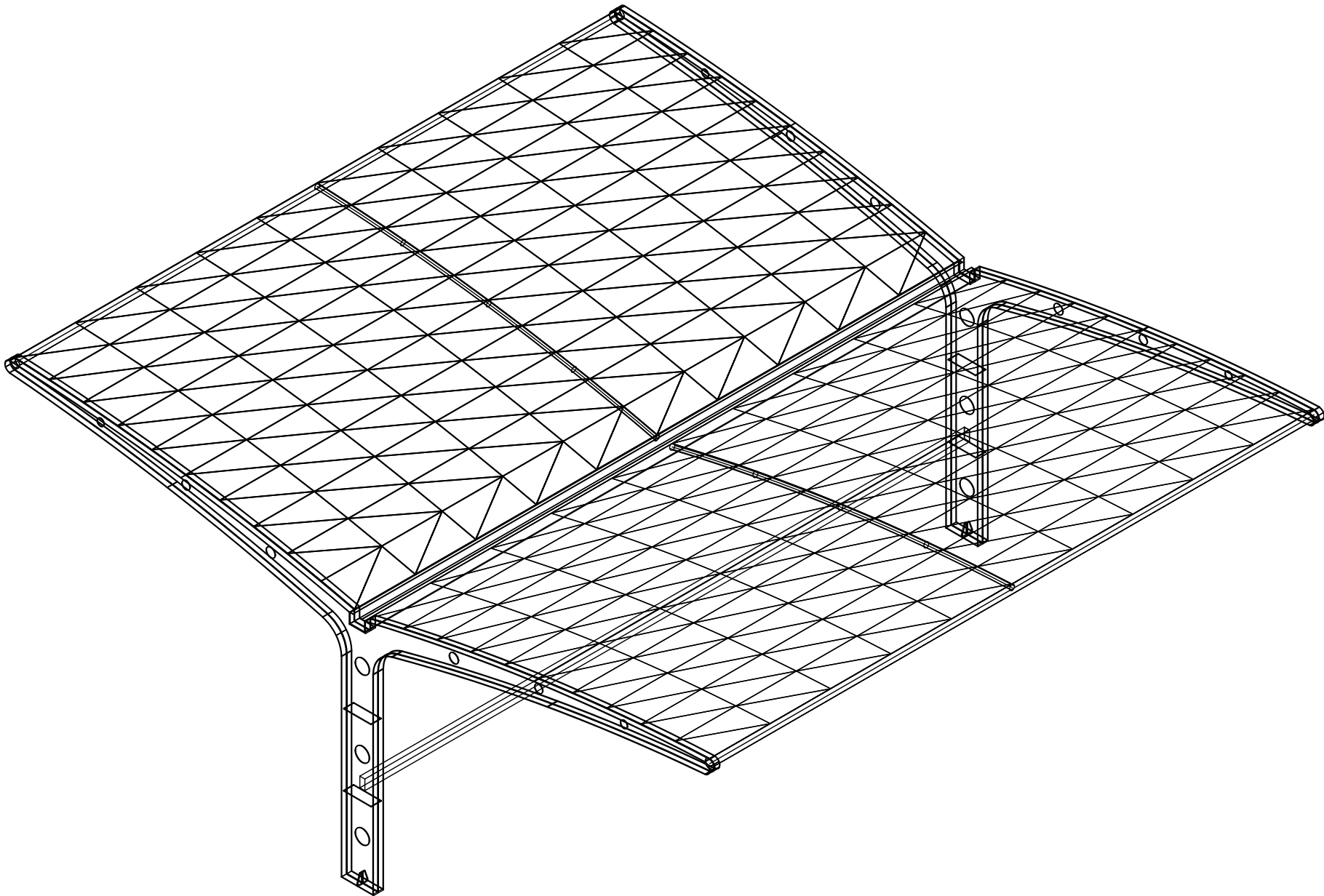
双挑膜结构车棚平面尺寸图

福建星国榕科技发展有限公司	项目负责人		周治国		周治国		设计阶段	施工图	项目名称	洋河新区新城名苑社区非机动车车棚配套工程	项目编号	SQGR25003
	审核	周治国	周治国	校核	张栩铭	张栩铭	比例		分项名称	道路工程	分项编号	R
	专业负责人	张 巖	张 巖	设计	曹 政	曹 政	日期	2025.03	双挑非机动车棚设计图		图 号	R08



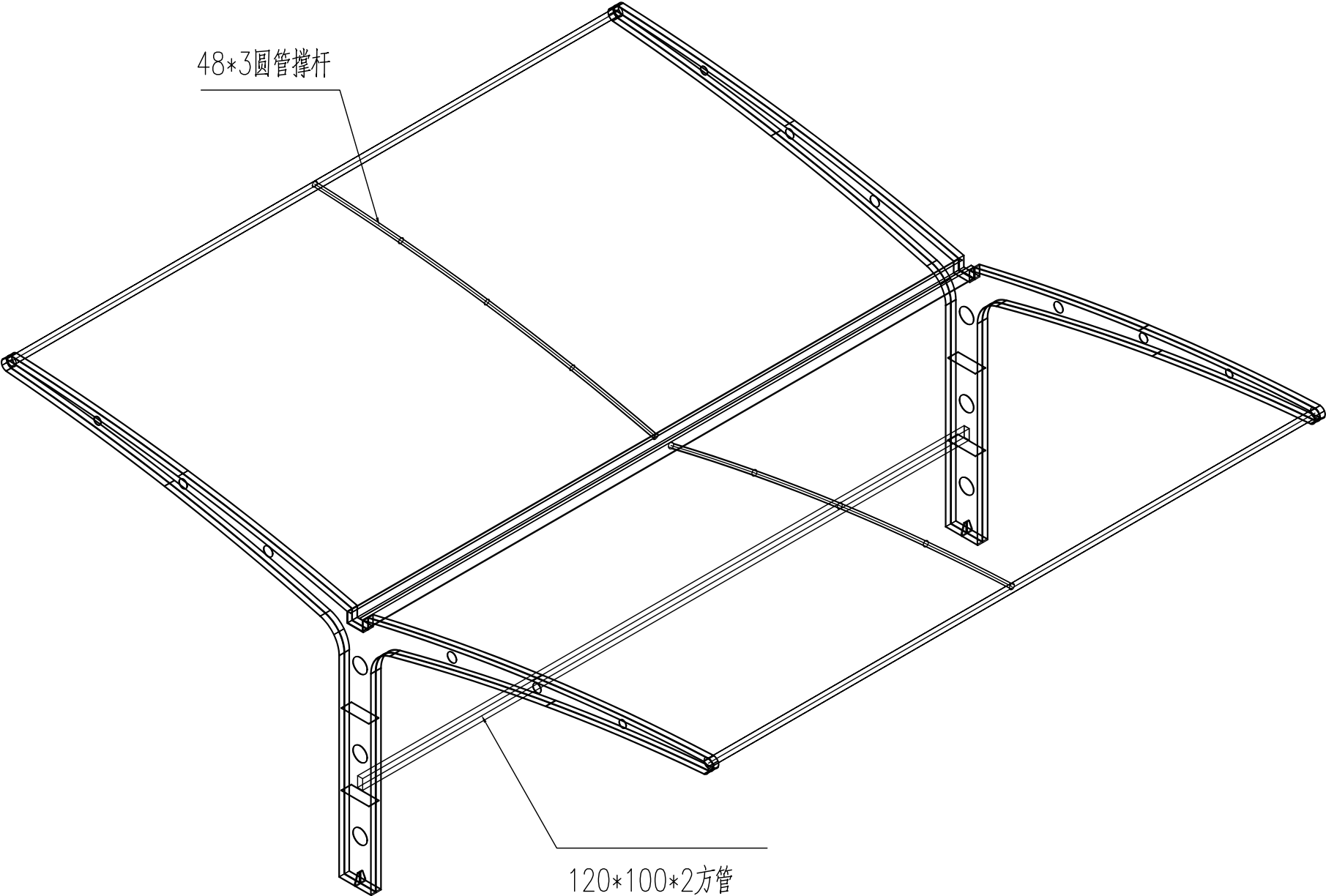
双挑膜结构车棚立面尺寸图

福建星国榕科技发展有限公司	项目负责人		周治国		周治国		设计阶段	施工图	项目名称	洋河新区新城名苑社区非机动车车棚配套工程	项目编号	SQGR25003
	审核	周治国	周治国	校核	张栩铭	张栩铭	比例		分项名称	道路工程	分项编号	R
	专业负责人	张 巖	张 巖	设计	曹 政	曹 政	日期	2025.03	双挑非机动车棚设计图		图 号	R08



双挑膜结构车棚等轴侧视图

福建星国榕科技发展有限公司	项目负责人		周治国		周治国		设计阶段	施工图	项目名称	洋河新区新城名苑社区非机动车车棚配套工程	项目编号	SQGR25003
	审 核	周治国	周治国	校 核	张棚铭	张棚铭	比例		分项名称	道路工程	分项编号	R
	专业负责人	张 巖	张 巖	设 计	曹 政	曹 政	日期	2025.03	双挑非机动车棚设计图		图 号	R08



双挑膜结构车棚骨架局部图

福建星国榕科技发展有限公司	项目负责人		周治国		周治国		设计阶段	施工图	项目名称	洋河新区新城名苑社区非机动车车棚配套工程	项目编号	SQGR25003
	审 核	周治国	周治国	校 核	张棚铭	张棚铭	比例		分项名称	道路工程	分项编号	R
	专业负责人	张 巖	张 巖	设 计	曹 政	曹 政	日期	2025.03	双挑非机动车棚设计图		图 号	R08