

# 东祥村碳中和技术设施农业产业示范基地建设项目 结构图

设计单位：深圳市广泰建筑设计有限公司

2025年7月



# 结构设计说明

## 一、设计依据

- 甲方提供的项目实施方案及相关资料。
  - 《温室结构设计荷载》（GB/T18622-2002）
  - 《温室地基基础设计、施工与验收技术规范》（NY/T1145-2006）
- 注：1、因甲方未提供地质勘探报告，如现场施工发现地下情况与设计条件不同，不得依据本图施工。

。

- 如现场发现为软弱地基，由甲方自行处理达到设计使用要求，本工程要求地基承载力不得小于100Kpa。

## 二 工程概况

- 本工程共一层，结构形式为轻钢结构。
- 本工程建筑结构安全等级为二级。
- 本场地抗震设防烈度为 8.0 级。
- 本工程地基基础设计等级为丙级。

## 三 设计参数

环境类别	基本风压	地面粗糙度	基本雪压	植物吊载
Ⅲ	0.3KN/m²	B类	0.4KN/m²	15KG/m²

## 四 主要建筑材料

设计中选用的各种建筑材料必须有出厂合格证明，并应符合国家及主管部门颁发的产品标准。

### 1、钢筋

钢筋型号	HPB235	HRB335
表示方法	Φ	Φ
强度设计值 (fy)	210MPa	300MPa

### 2、螺旋地桩

构件名称	螺旋地桩

## 五 地基与基础

- 要求地基承载力特征值不小于100KPa。
- 本工程采用柱下独立基础，采用天然地基做为持力层。
- 独立柱基础竖向主筋下短弯折长度大于10d且小于20d(d为竖向主筋直径)。

## 六 钢结构

### 1.选材标准

- 主体钢结构材料采用普通碳素钢,其性能应符合<<普通碳素结构钢技术规程>> (GB700-88)规定的要求外尚应保证屈服点,碳,磷,硫的含量.
- 手工焊接时,焊条采用E43,其技术条件应符合<<碳素焊条>>(GB5117-85)的规定,半自动焊的焊丝和焊剂应与主体金属强度相应焊丝应符合<<焊接用焊丝>>(GB1300-77)的规定.

- 钢结构制作 运输 安装 （1）所有钢构件应按〈钢结构工程施工及验收规程〉（GB50205-2001）制作、安装、验收。

- 图中所有材料表长度仅供参考，下料前应按1:1放大样，无误后才能下料制作。

- 在焊接前应做焊接工艺设计，以保证焊接质量和减少焊接应力。焊缝检查应有规范要求。高强螺栓连接应严格要求按照〈钢结构高强度连接的设计，施工及验收〉（GBJ82-91）有关规定施工和验收。

- 装卸、运输和堆放应注意防水，并应有防止构件损坏和变形措施。

- 结构安装前应对构件进行全面检查，对运输中产生的变形，应校正合格后方可进行安装。

- 柱子安装前,应对所有柱脚的空间位置的准确性进行核对和校正。

- 安装前应有安装施工组织设计,安装的全过程都应保证结构构件和整体的稳定。

- 钢柱安装前,应对标高,轴线等进行检验并验收合格.

- 吊装前钢构件出现变形及局部板件出现歪斜时,不允许用冷击.冷顶压等方法。

- 不允许在施工现场用电焊扩孔。

- 钢结构在制作安装过程中遇到问题时应及时与设计部门联系,经设计人认证无误后方可进行下一工序。

- 钢构件安装完毕，不得在受拉力进行焊接，所有构件安装时，均不得随意打孔、切割。

- 未尽事宜按国家颁布的现行有关施工及验收规范和规程执行。

- 温室钢构采用热镀锌防腐执行标准GB/T 13912-92。

### 七 施工注意事项

- 施工应该严格按照图纸施工，埋件及洞口应及时留设并保证位置及标高的准确性，避免后凿，破坏结构。

- 温室安装过程中，安装人员应严格听从现场技术人员的指导。

- 施工过程中应尽量避免对结构镀锌层的破坏，任何打孔或焊接作业及材料的替换都必须征得设计人员的同意。

- 结构施工应按国家有关规范规程。

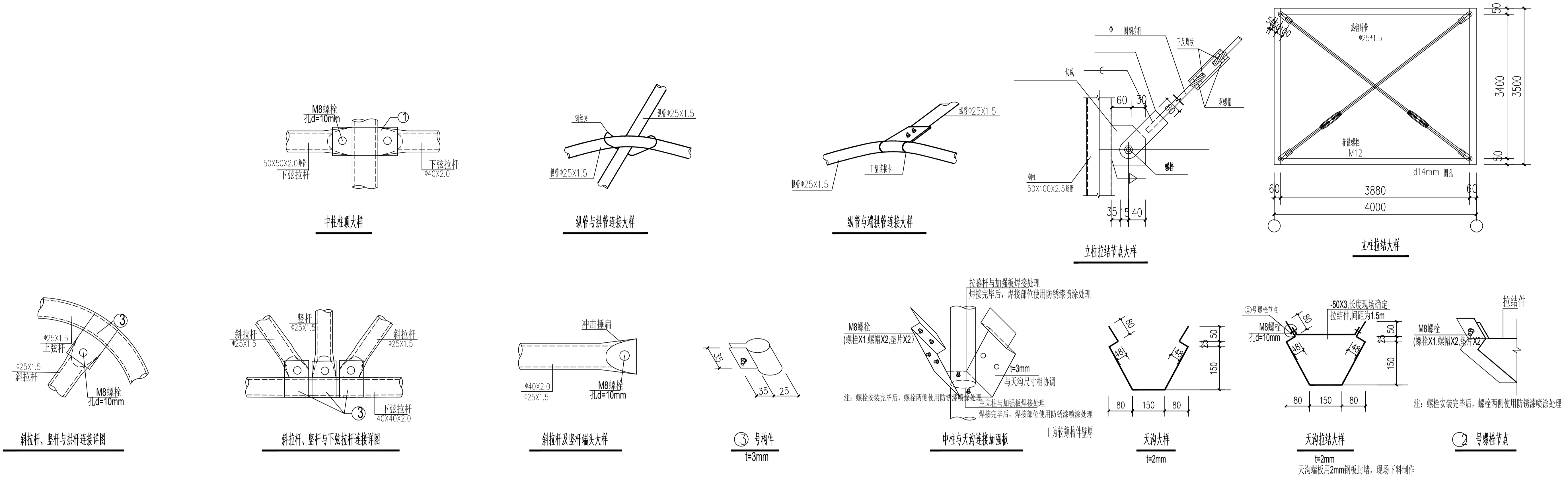
- 混凝土的拆模时间或强度等,应严格按有关规范进行.

- 结构施工应与建筑，设备，电气等专业密切配合，作好预留孔洞。

- 施工过程中应时刻注意现场的防火问题。

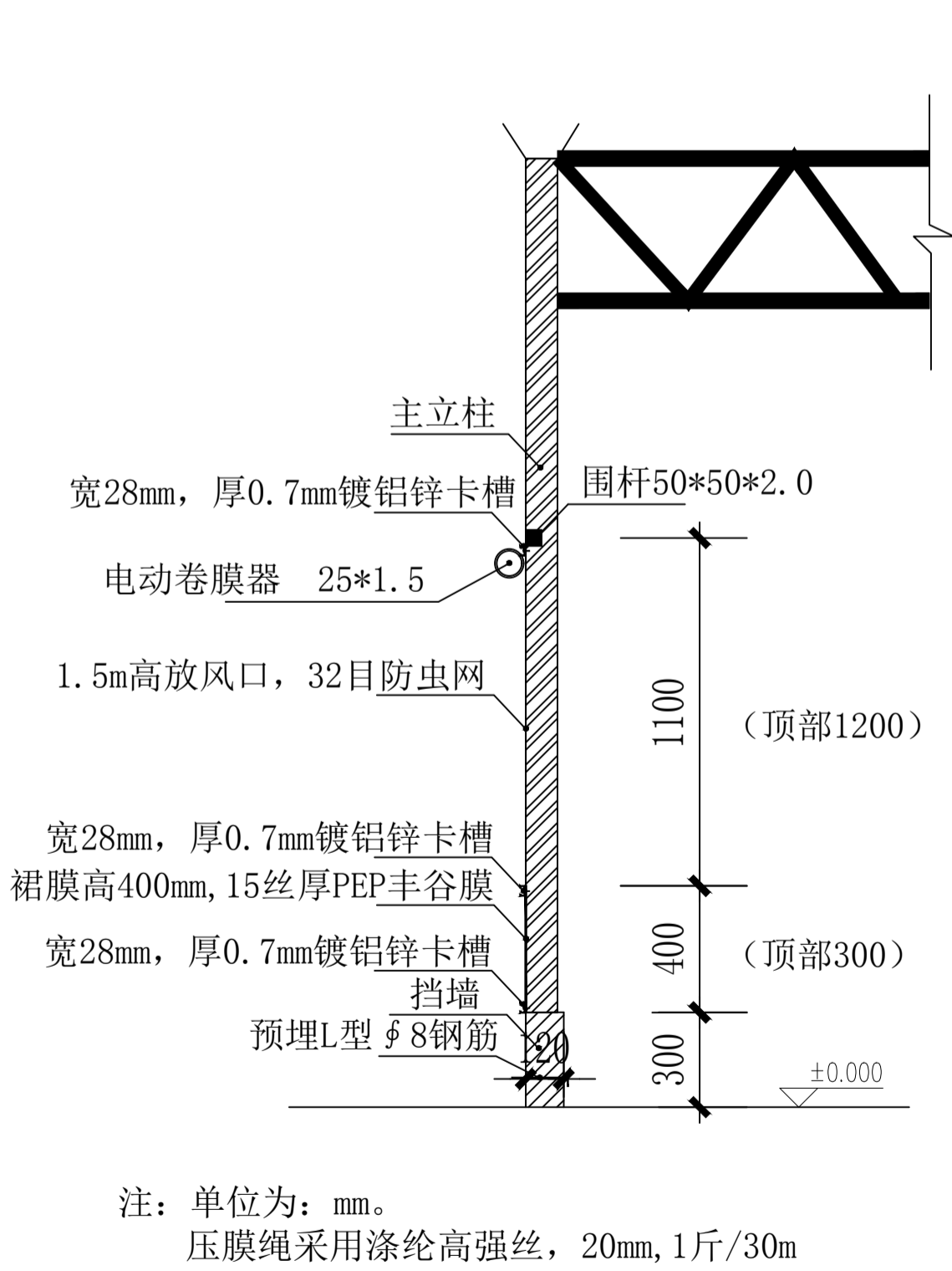
- 施工过程中如有疑问请及时与设计人员联系。

<div><div><div><div></div><div>广泰</div></div><div><div>SHENZHEN GUANGTAI ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD</div><div>深圳市广泰建筑设计有限公司</div><div>建筑资质证书编号: A240702190 市政设计证书编号: A444011420</div></div></div></div>				建设单位		西安市长安区农业局		业务号	2025.7
				工程名称		东祥村暖棚和技术设施		日 期	01
				子项名称		发展产业示范基地建设项目		版 次	
项目负责人 郭志玲				专业负责 刘小军		图 号		比 例	结 构
审 定 马 烽				校 对 刘小军		图 号		ZP-01	
审 核 马 烽				设计制图 刘文聪		图纸内容		结构设计说明	



常温常压空气捕获二氧化碳设备表

设备分类	设备名称	技术参数	单位	数量
核心捕集设备	CO <sub>2</sub> 捕集塔	材质：Q235 防腐钢板 尺寸：Φ1500×3000mm 含均流板/封头/支架	套	4
温控系统	集成式热风机组	功率：40 kW/380V 温升：10~20℃ 含换热器	套	4
通风系统	高效离心风机	风量：5000 m <sup>3</sup> /h 功率：4 kW/330V 变频控制	套	4
加湿系统	高压雾化加湿器	出雾量：40 kg/h 口径：110 mm 耐腐蚀机身	套	4
智能控制系统	物联网控制平台	含温/湿/CO <sub>2</sub> 传感器 自动循环控制 4G 远程管理	套	4
气候和植物生长监测系统	传感器及数据处理系统	气候/植物/图像传感器 数据采集分析处理平台	套	4
纳米吸附材料	CO <sub>2</sub> 变湿吸附薄膜	蜂窝状结构 循环寿命≥30 年	kg	4000
管路系统	复合防腐管路	DN100 PP-R 管 含电动蝶阀/接头	套	4
能源系统	光伏供电模块	功率：6 kW/套 含储能电池	套	4

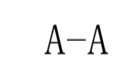
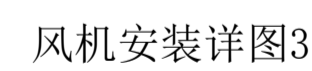
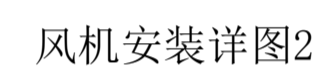
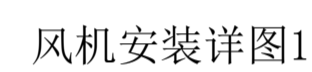


大棚放风口与砖墙立面做法详图

热镀锌螺旋地桩  
1500\*76mm

大棚螺旋桩基础做法详图  
基础中心与轴线交点重合

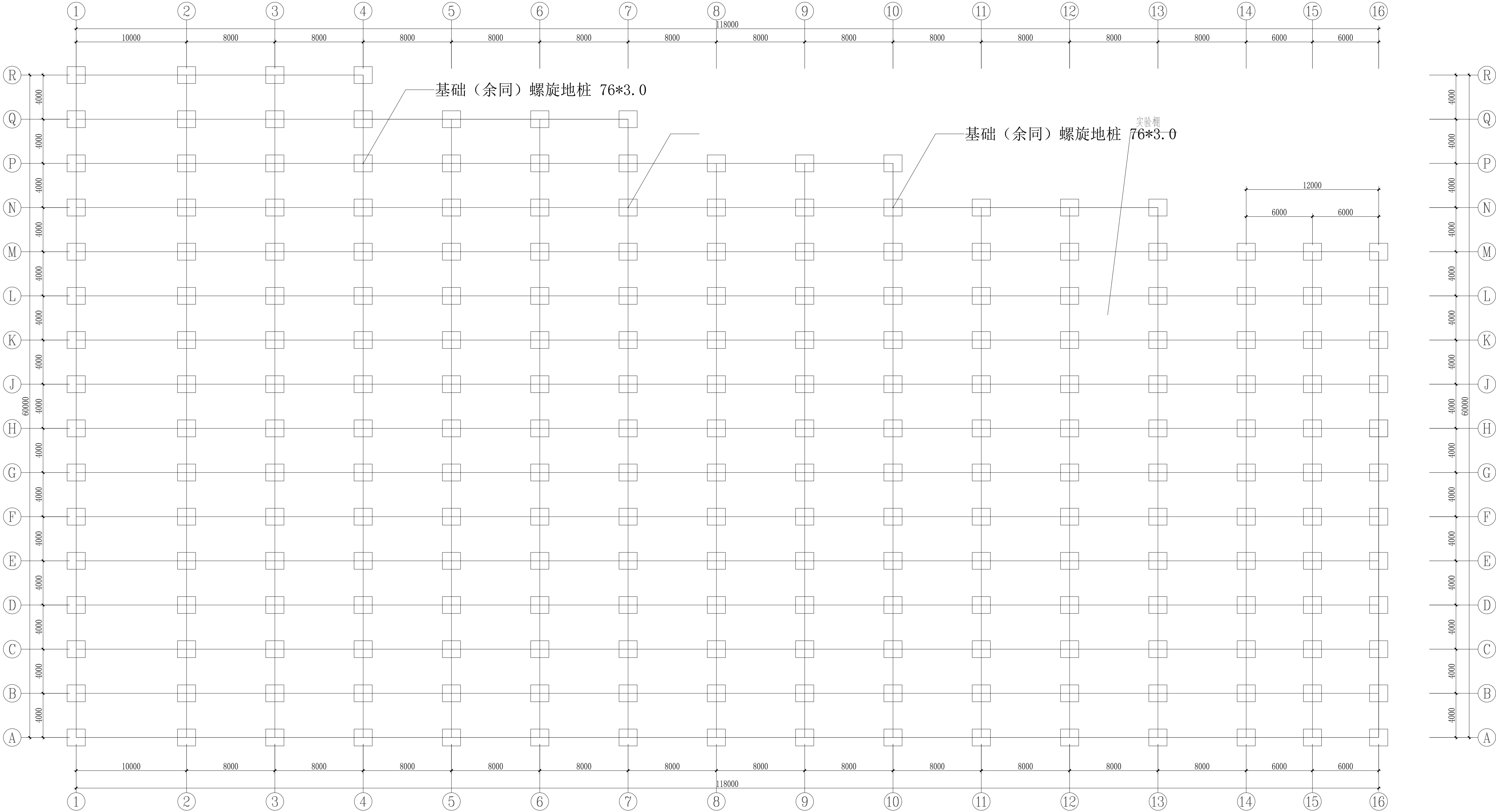
会 审 表	建 筑		电 气		项目负责 郭志玲 设计 马烽 专业负责 刘小军 校核 刘小军 审核 马烽 设计制图 刘文聪	建设单位 西安市长安区农业局 工程名称 东郊科城中和技术设施 发展产业示范基地建设项目 子项名称 节点连接详图及设备表、螺旋状基础图 图纸内容 节点连接详图及设备表、螺旋状基础图	业务号 日期 2025.7 01
	结 构		膜 道				版 次 比 例 图 例
	给 排 水						图 号
	电 气						图 号



风机立柱50\*50\*30mm, Q235-B热镀锌方管固定.

会 签	建 筑	电	<div>深圳市广泰建筑设计有限公司 SHENZHEN GUANGTAI ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD 建筑设计甲级证书编号: A244072190 市政设计证书编号: A44011420</div>	建设单位	西安市长安区发改局	业务号	
	结 构	暖 通		工程名称	东梓村南和技术设施 发生生产示范基地项目	日 期	2025.7
	给 水			子项名称		图 号	JD-02
	电 气			图纸内容	风机安装详图		

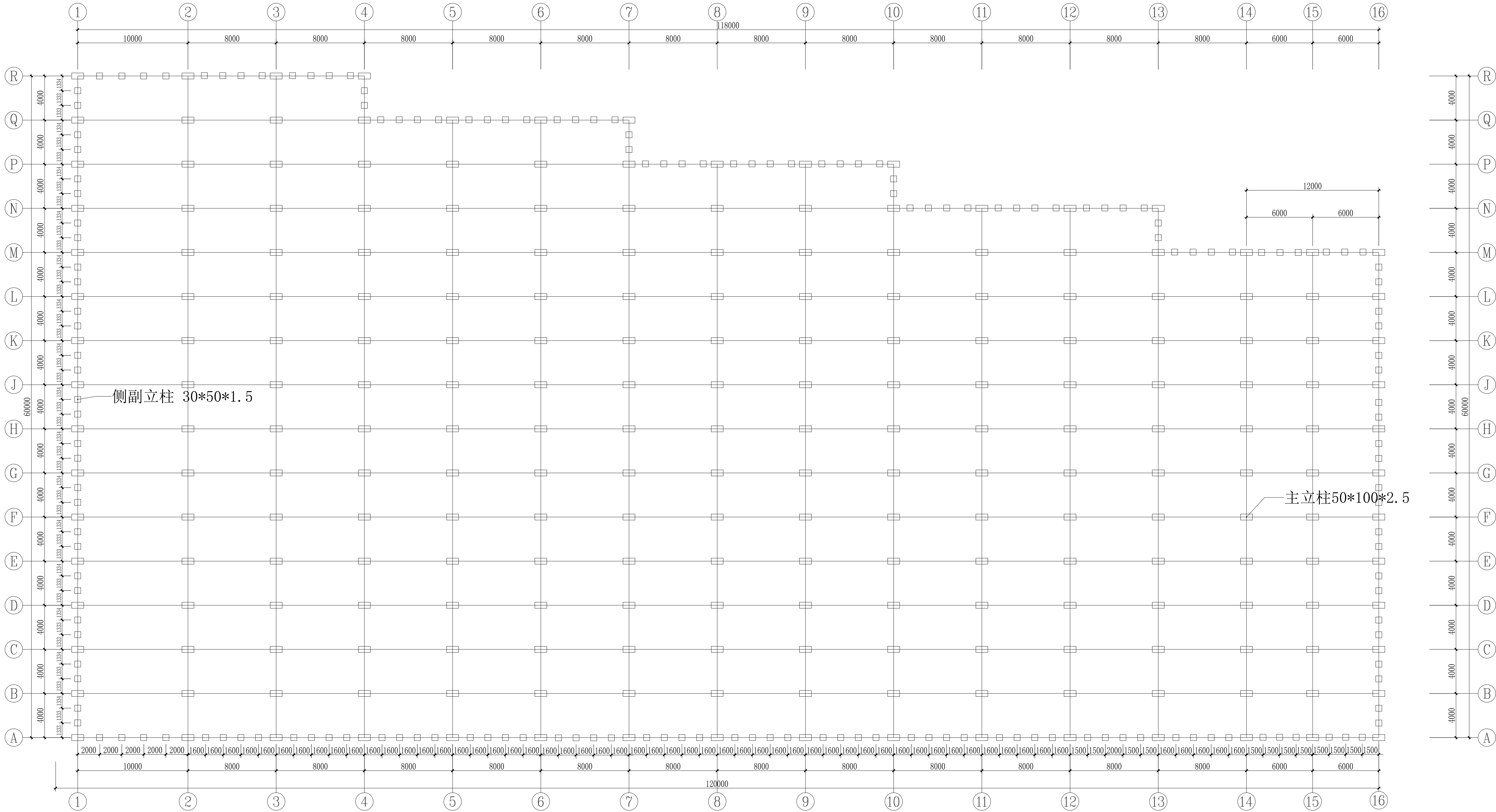




备注：主立柱基础做法采用螺旋地桩76\*3.0, 深度1.5m, 大棚室内地坪低于园区路面150mm。

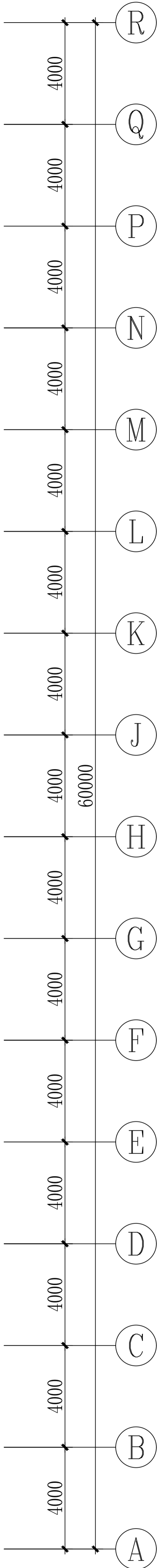
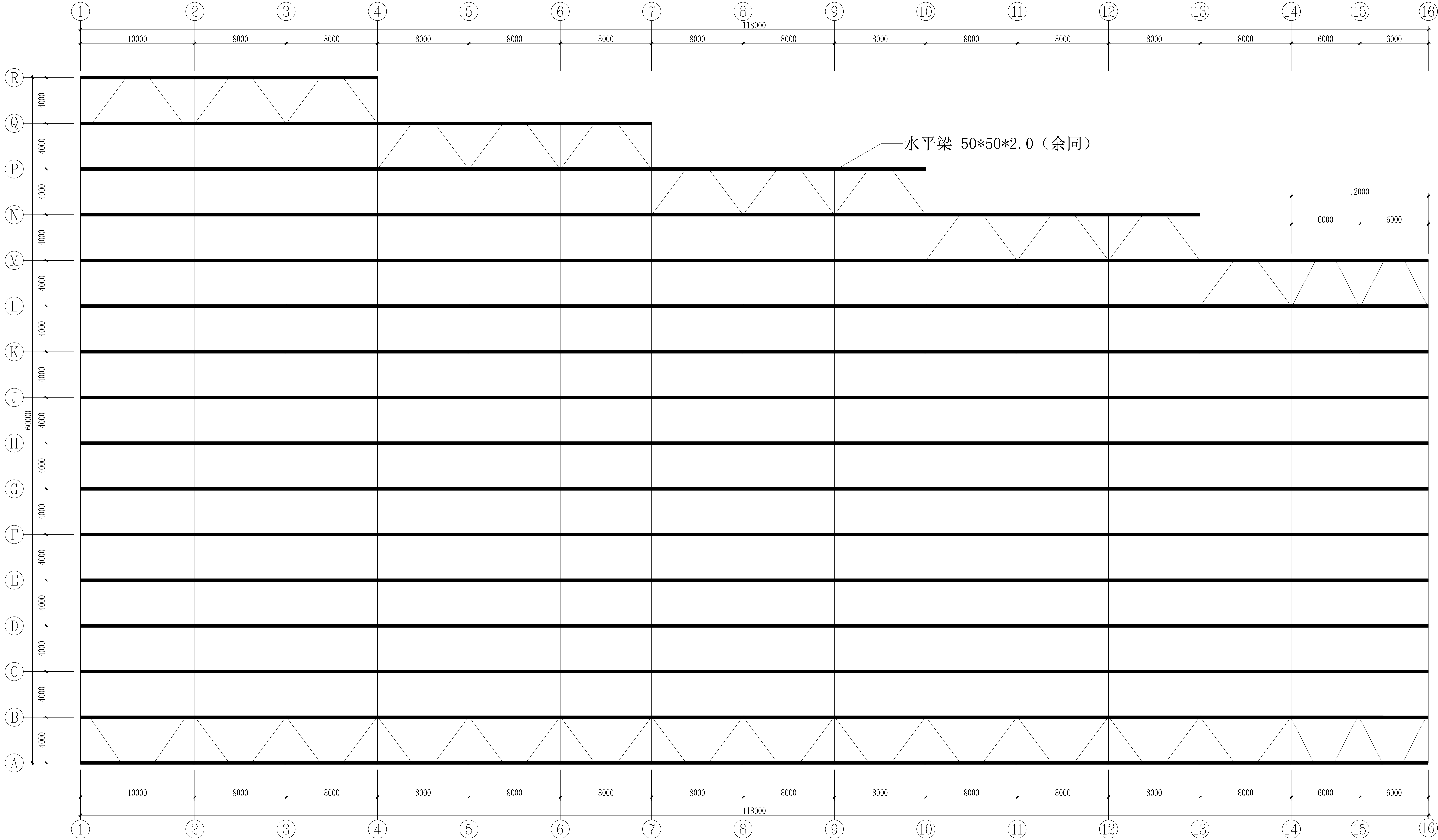
会 签	建 筑		商 电	
	结 构		暖 通	
	给 排 水			
	电 气			

<div><div><div></div><div>深圳市广泰建筑设计有限公司</div><div>SHENZHEN GUANGTAI ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD</div><div>建筑设计甲级证书编号: A244072190 市政设计证书编号: A444011420</div></div><div><div>项目负责人</div><div>郭志玲</div><div>郭志玲</div><div>专业负责</div><div>刘小军</div><div>刘小军</div><div>审定</div><div>马烽</div><div>马烽</div><div>校对</div><div>刘小军</div><div>刘小军</div><div>审核</div><div>马烽</div><div>马烽</div><div>设计制图</div><div>刘文聪</div><div>刘文聪</div></div></div>				建设单位	西安市长安区农业农村局	业务号	
				工程名称	东科村碳中和技术设施 农业产业示范基地建设项目	日期	2025.7
				项目名称	1号连栋温室大棚	版次	01
				图样内容	螺旋地桩平面图	比例	1:100
						图别	结构
						图号	JG-01



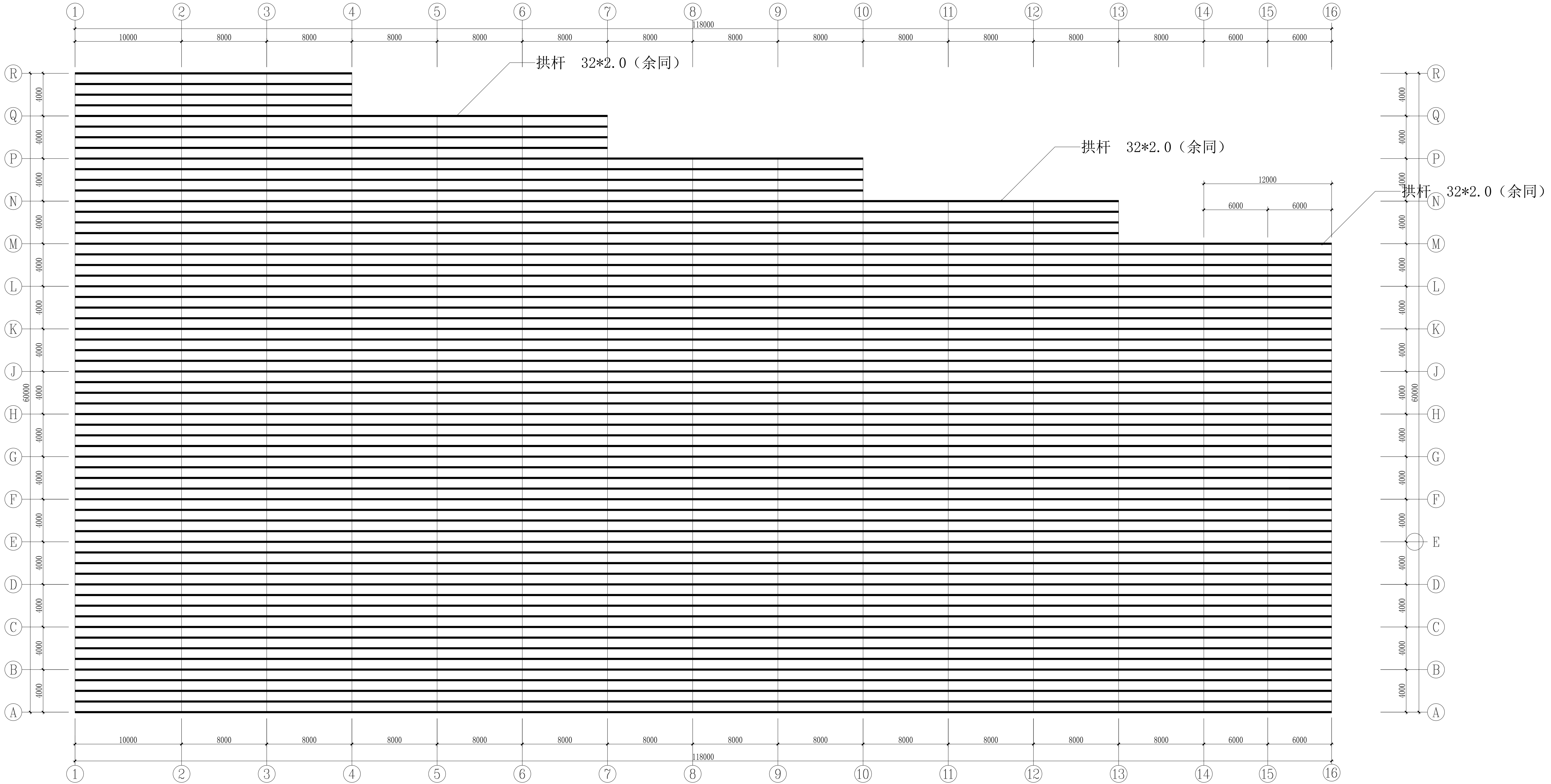
会 签	建 筑		商 电	
	结 构		暖 通	
	给 排 水			
	电 气			

<div>深圳市广泰建筑设计有限公司</div> <div>SHENZHEN GUANGTAI ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD</div> <div>建筑设计甲级证书编号: A244072190 市政设计证书编号: A444011420</div>	建设单位	西安市长安区农业农村局	业务号	
	工程名称	东科村碳中和技术设施 农业产业示范基地建设项目	日期	2025.7
	项目名称	1号连栋温室大棚	版次	01
	审核	主副立柱分布图	比例	1:100
项目负责人 郭志玲	专业负责 刘小军	审核 马烽	图别	结构
审定 马烽	校对 刘小军	设计制图 刘文聪	图号	JG-02



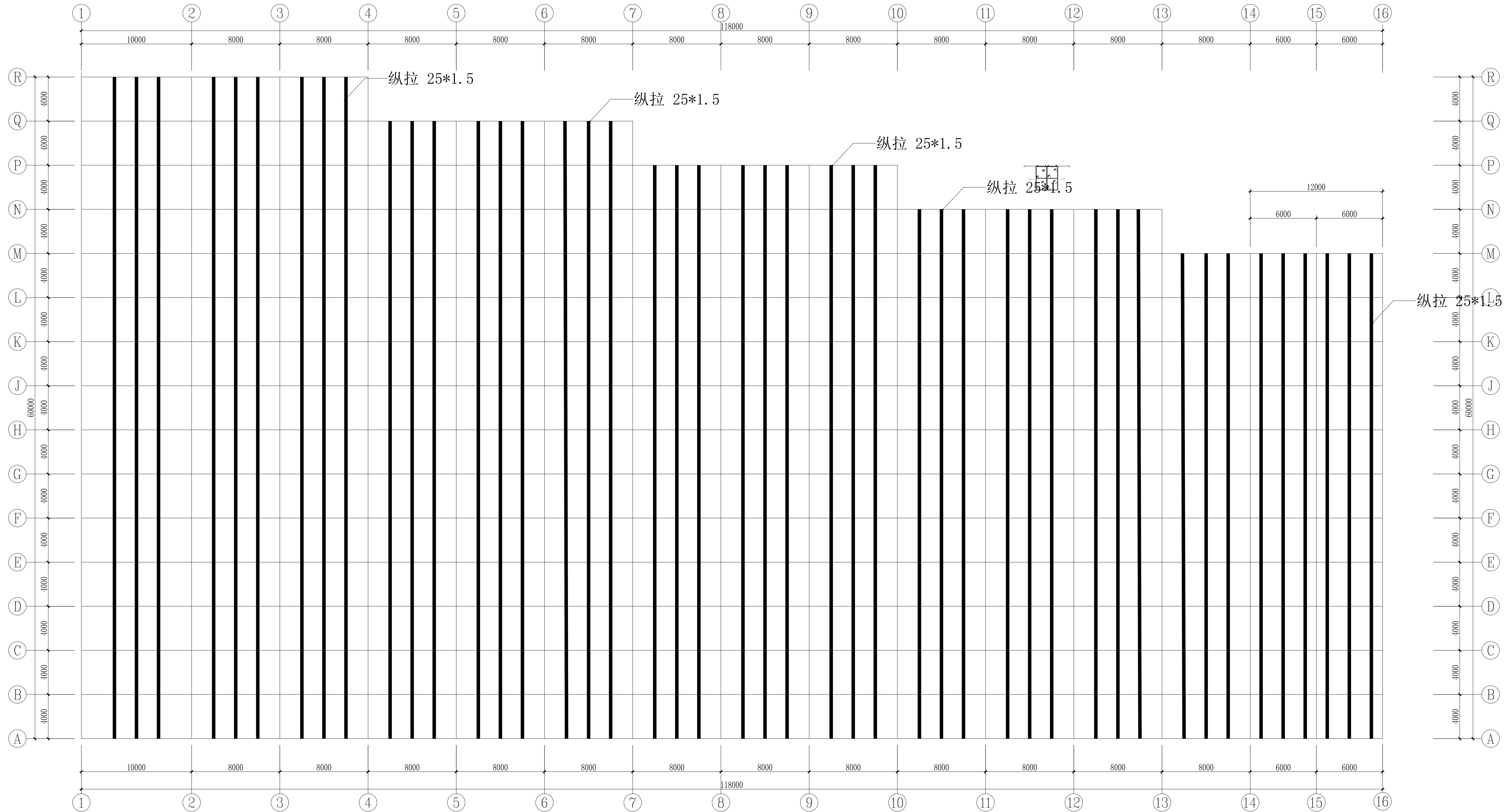
会 签	建 筑 结 构		商 电 暖 通	
	给 排 水			
	电 气			

 <div>深圳市广泰建筑设计有限公司 SHENZHEN GUANGTAI ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD 建筑设计甲级证书编号: A244072190 市政设计证书编号: A444011420</div>	建设单位	西安市长安区农业农村局	业务号		
	工程名称	东科村碳中和技术设施 农业产业示范基地建设项目	日 期	2025.7	
	项目负责人	郭志玲	版 次	01	
项目负责	郭志玲	专业负责	刘小军	比 例	1:100
审 定	马 烽	校 对	刘小军	图 别	结构
审 核	马 烽	设计制图	刘文聪	图 号	JG-0.3
审核	马 烽				



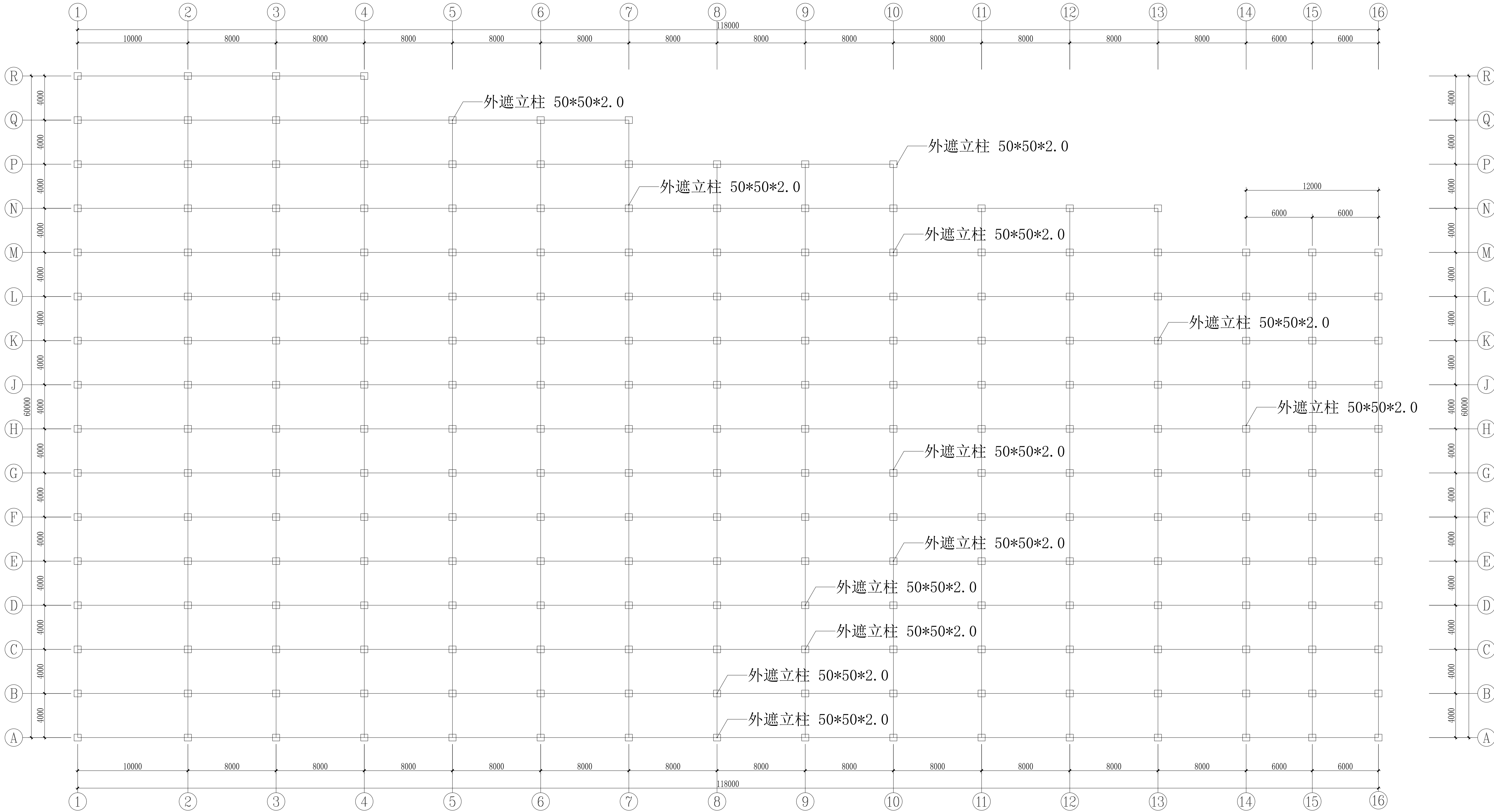
会 签	建 筑		商 电	
	结 构		暖 通	
	给 排 水			
	电 气			

 <div>深圳市广泰建筑设计有限公司 SHENZHEN GUANGTAI ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD 建筑设计甲级证书编号: A244072190 市政设计证书编号: A444011420</div>	建设单位	西安市长安区农业农村局	业务号		
	工程名称	东祥村碳中和技术设施 农业产业示范基地建设项目	日期	2025.7	
	项目负责人	郭志玲	版次	01	
	审核	马烽	比例	1:100	
项目负责	郭志玲	专业负责	刘小军	图别	结构
审定	马烽	校对	刘小军	图号	JG-04
审核	马烽	设计制图	刘文聪		



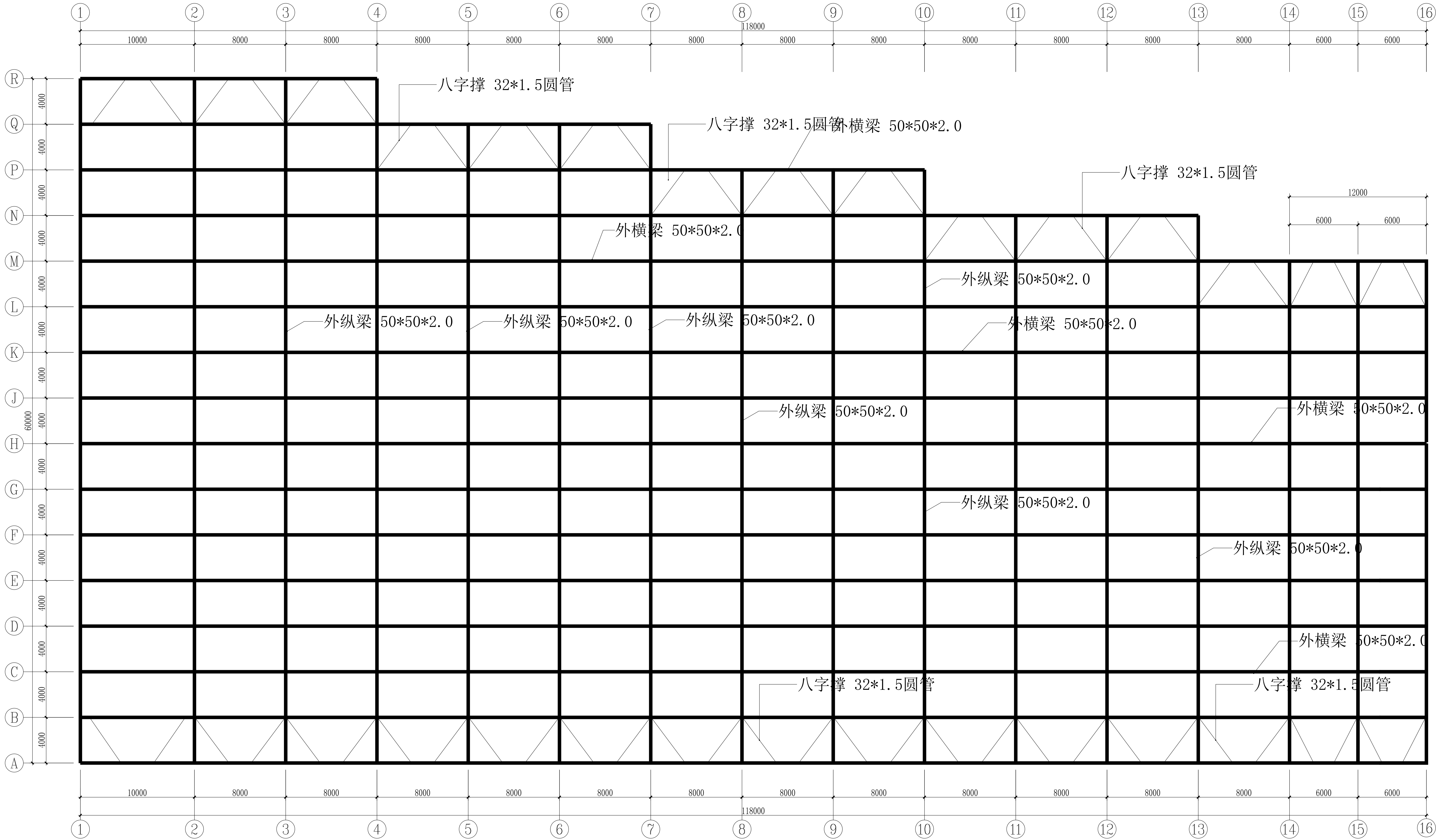
会 签	建 筑		弱 电
	结 构		暖 通
	给排水		
	电 气		

 <b>深圳市广泰建筑设计有限公司</b> SHENZHEN GUANGTAI ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD 建筑设计的甲级证书编号: A244072190 市政设计证书编号: A444011420				建设单位	西安市长安区农业农村局		业务号	
				工程名称	东杨村棚中和技术设施 农业产业示范基地建设项目		日期	2025.7
				子项名称	1号连栋温室大棚		版次	01
				图纸内容	纵拉杆分布图		比例	1:100
							图别	结构
项目负责人	郭志玲	郭志玲	专业负责	刘小军	刘小军			
审定	马烽	马烽	设计	刘小军	刘小军			
审核	马烽	马烽	设计制图	刘文聪	刘文聪		图号	JG-05



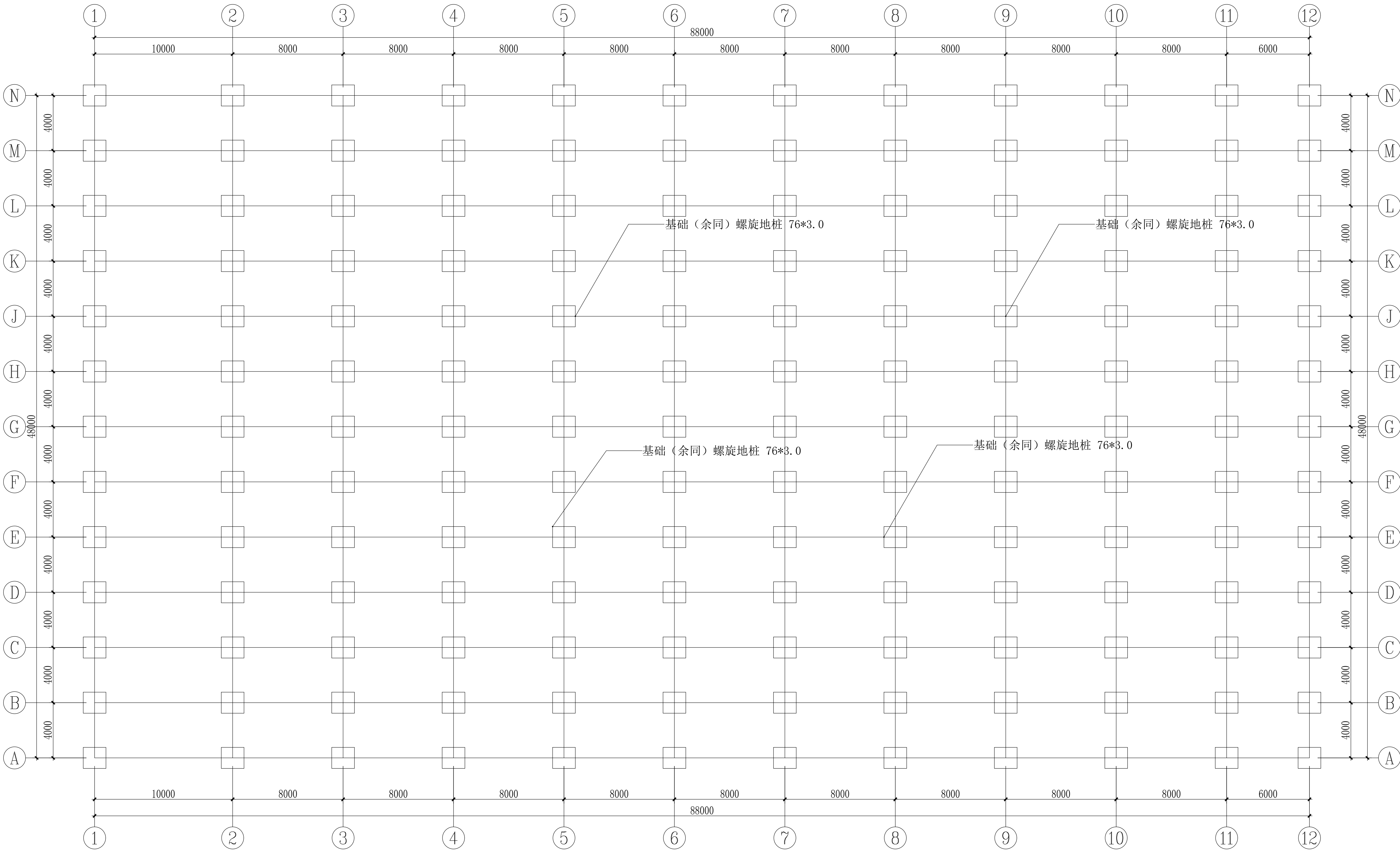
会 签	建 筑		商 电	
	结 构		暖 通	
	给 排 水			
	电 气			

<div>深圳市广泰建筑设计有限公司</div> <div>SHENZHEN GUANGTAI ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD</div> <div>建筑设计甲级证书编号: A244072190 市政设计证书编号: A444011420</div>	建设单位	西安市长安区农业农村局	业务号	
	工程名称	东科村碳中和技术设施 农业产业示范基地建设项目	日期	2025.7
	项目名称	1号连栋温室大棚	版次	01
	图样内容	外遮阳立柱分布图	比例	1:100
项目负责人 郭志玲	专业负责 刘小军	审核 马烽	图别	结构
审定 马烽	校对 刘小军	设计制图 刘文聪	图号	JG-06



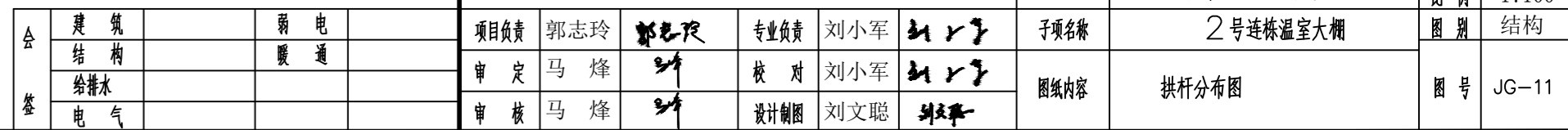
会 签	建 筑		商 电	
	结 构		暖 通	
	给 排 水			
	电 气			

<div>深圳市广泰建筑设计有限公司</div> <div>SHENZHEN GUANGTAI ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD</div> <div>建筑设计甲级证书编号: A244072190 市政设计证书编号: A444011420</div>	建设单位	西安市长安区农业农村局	业务号	
	工程名称	东科村碳中和技术设施 农业产业示范基地建设项目	日期	2025.7
	项目名称	1号连栋温室大棚	版次	01
	图纸内容	外横梁、纵梁、八字撑分布图	比例	1:100
			图别	结构
			图号	JG-07





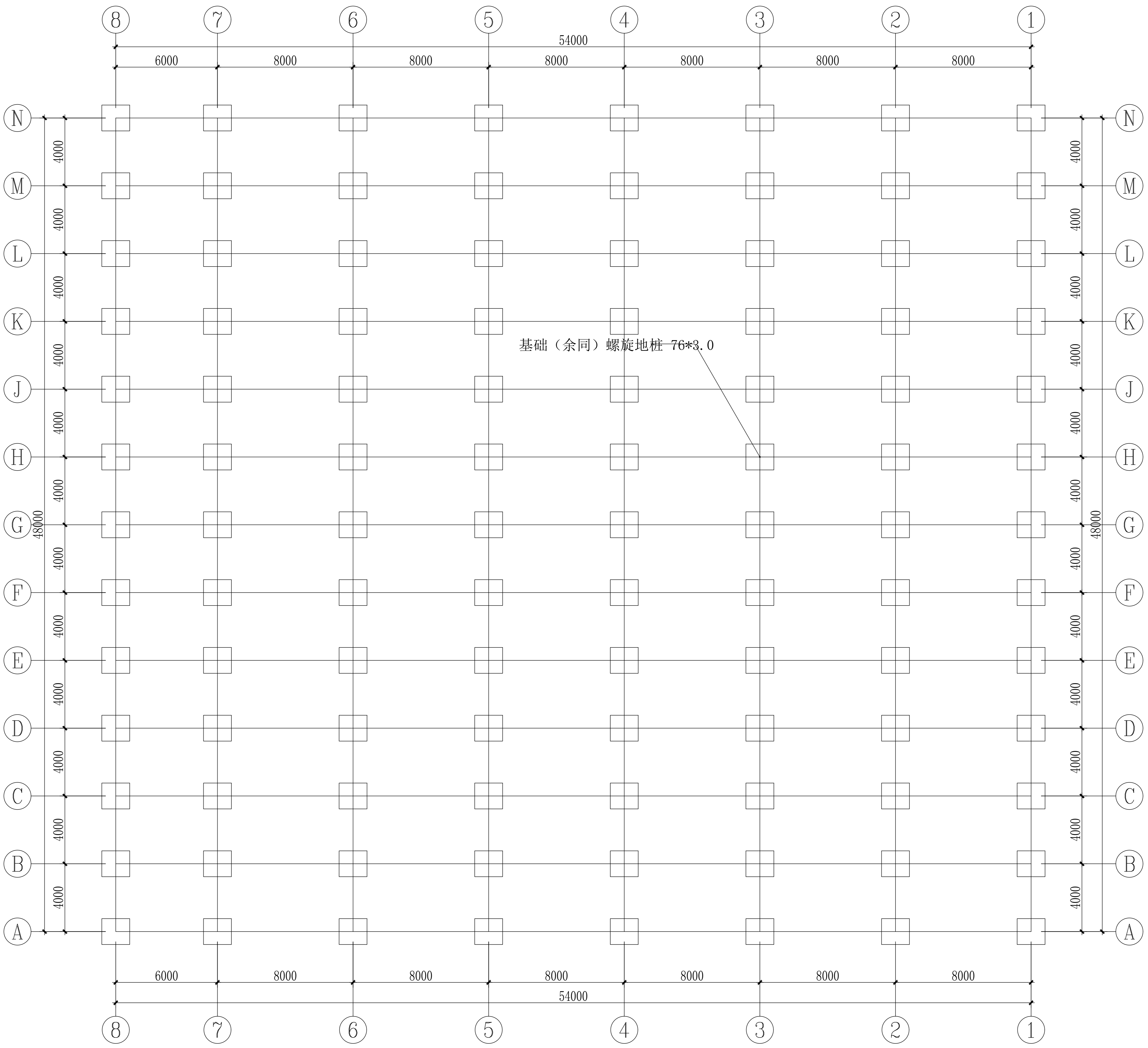












会 签	建 筑		电 气		深圳市广泰建筑设计有限公司 SHENZHEN GUANGTAI ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD. 建筑设计甲级证书编号: A24072190 市政设计证书编号: A44011420				项目负责人	陈安宇	审核	2025.7
	结 构		暖 通		项目负责人	陈安宇	审核	2025.7	项目负责人	陈安宇	审核	2025.7
	给 水		电 梯		项目负责人	陈安宇	审核	2025.7	项目负责人	陈安宇	审核	2025.7
	电 气				项目负责人	陈安宇	审核	2025.7	项目负责人	陈安宇	审核	2025.7

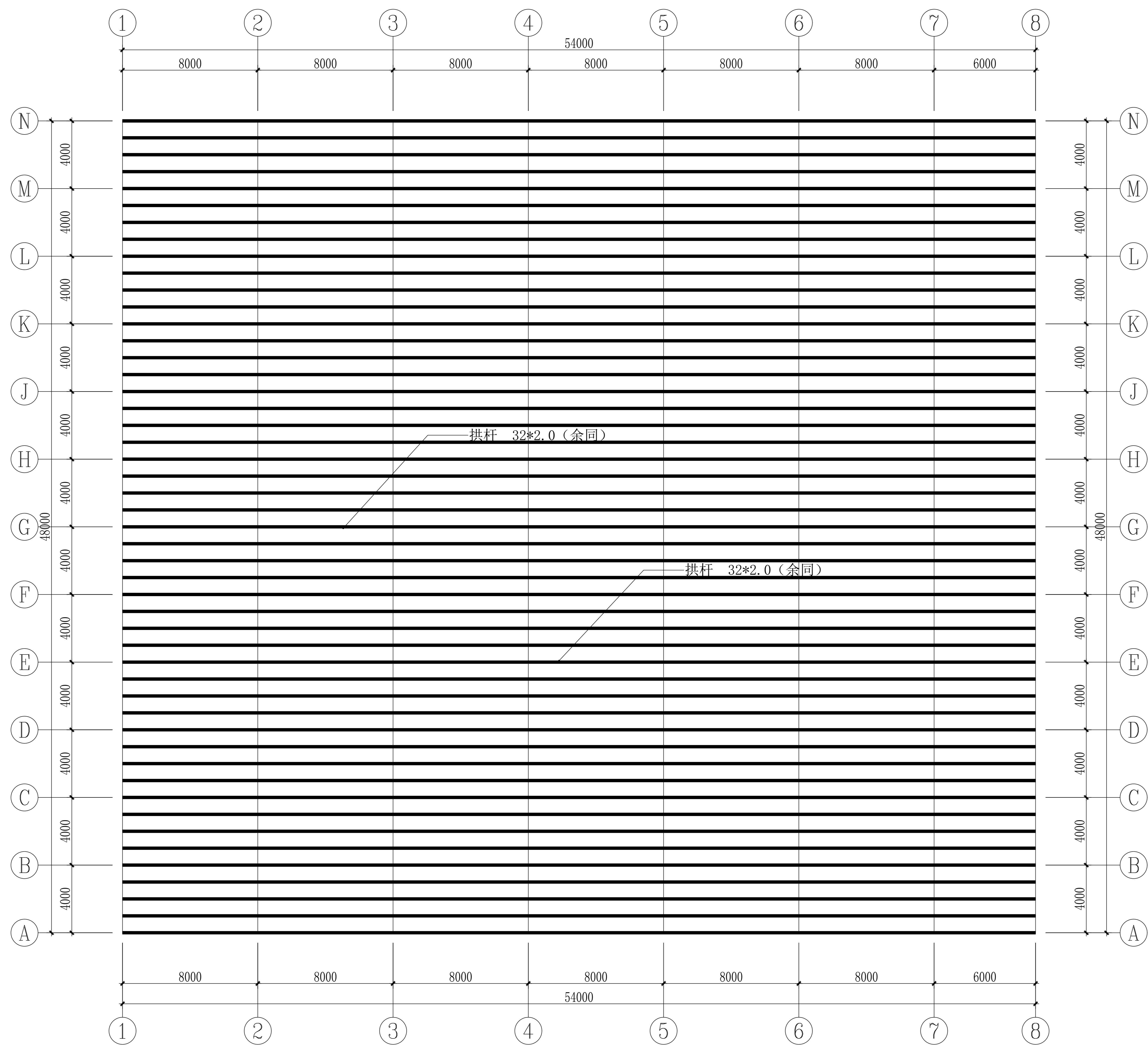
项目负责人	陈安宇	审核	2025.7
项目负责人	陈安宇	审核	2025.7
项目负责人	陈安宇	审核	2025.7
项目负责人	陈安宇	审核	2025.7

项目负责人	陈安宇	审核	2025.7
项目负责人	陈安宇	审核	2025.7
项目负责人	陈安宇	审核	2025.7
项目负责人	陈安宇	审核	2025.7

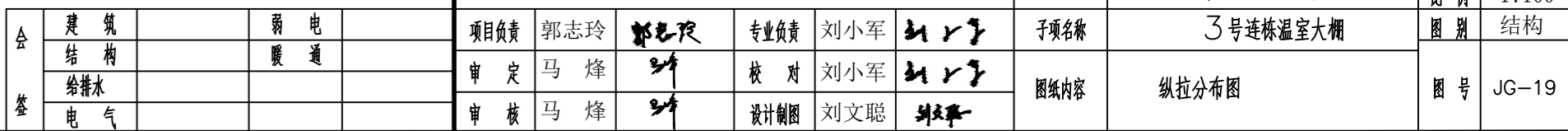
项目负责人	陈安宇	审核	2025.7
项目负责人	陈安宇	审核	2025.7
项目负责人	陈安宇	审核	2025.7
项目负责人	陈安宇	审核	2025.7



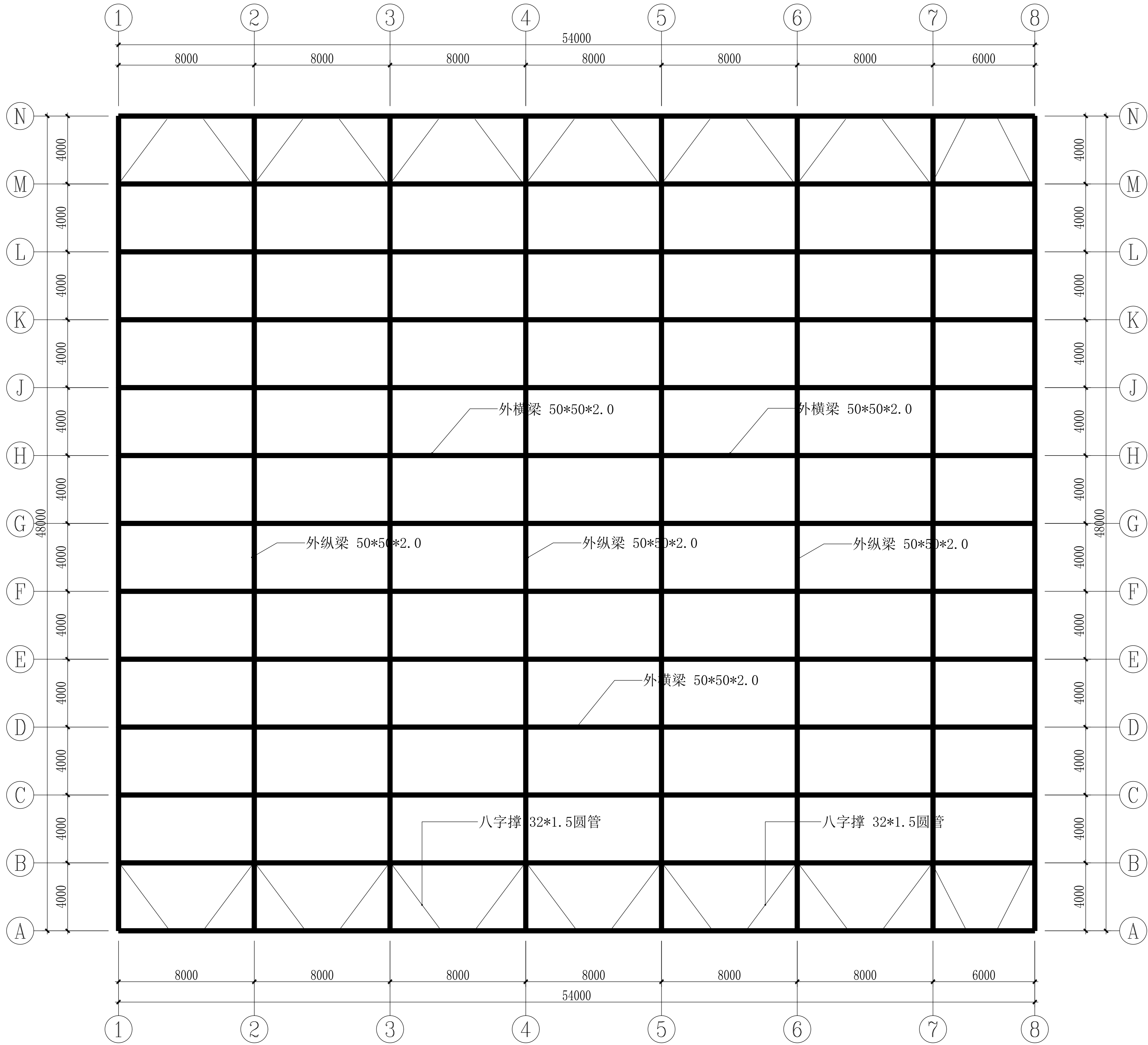




		 <b>深圳市广泰建筑设计有限公司</b> SHENZHEN GUANGTAO ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD. 建筑专业资质证书编号: A240700103 市政设计资质证书: B44011420				建设单位 深圳市宝安区西乡街道办		备案号 日期 2025.7	
						工程名称 在南海村旧村改造实施项目 新建住宅及配套设施项目		图 纸 数 量 1:100 结构	
公	建 筑	图 纸	编 制 人 郭志涛	校 对 人 马雄	主 持 人 刘小军	子 项 目 郭志涛	3号塔楼高空大钢		
装	修 电 气	图 纸	审 定 人 马雄	校 对 人 刘文强	主 持 人 刘小军	图 纸 数量 1张	设计分图		图 号 JG-18



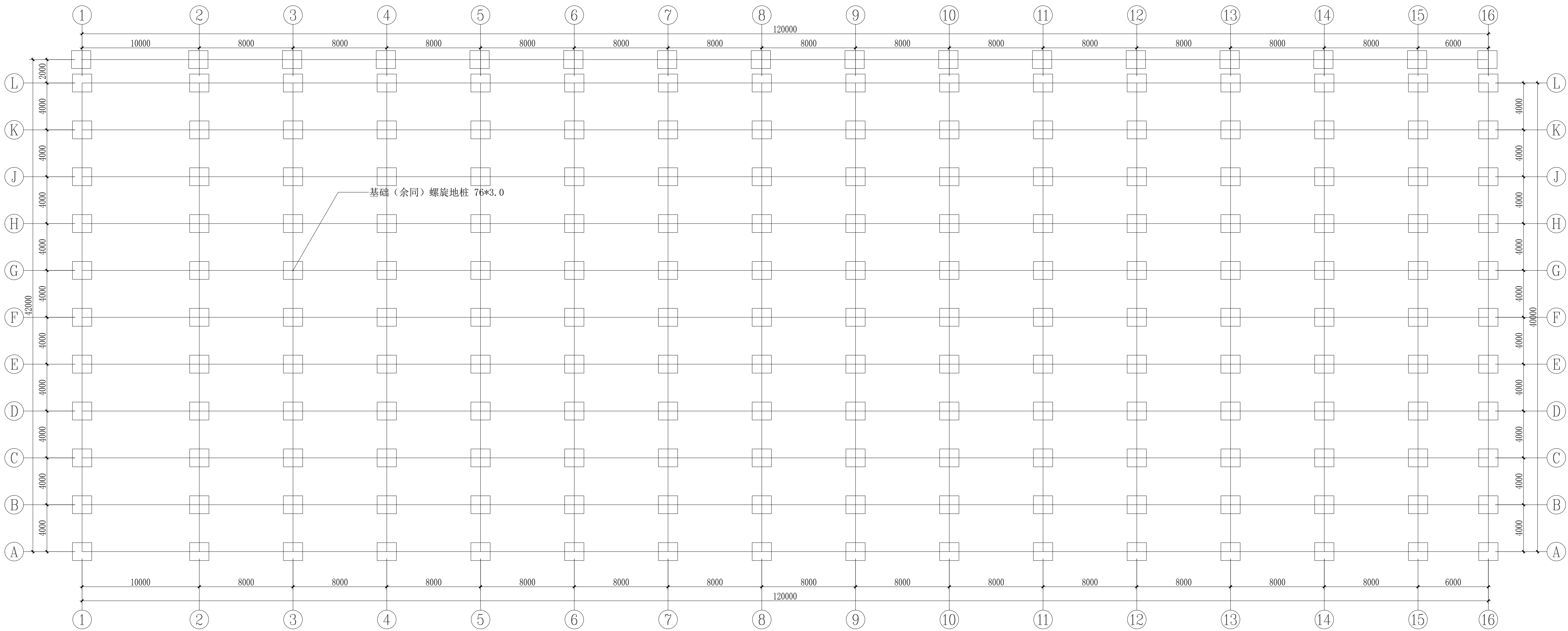




会 签	建 筑		电 气		深圳市广泰建筑设计有限公司 SHENZHEN GUANGTAI ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD. 建筑设计甲级证书编号: A24072190 市政设计证书编号: A44011420				图 名	外堤和排洪渠分幅图	图 号	JG-21
	结 构		建 筑		项目负责	陈志均	专业负责	刘小军		工程名称	5号堤岸堤岸大堤	
	设 计		审 核		专业负责	马 强	专业负责	刘小军		工程名称	5号堤岸堤岸大堤	
	校 对		审 核		专业负责	马 强	专业负责	刘小军		工程名称	5号堤岸堤岸大堤	

图 名	外堤和排洪渠分幅图	图 号	JG-21
	外堤和排洪渠分幅图		JG-21

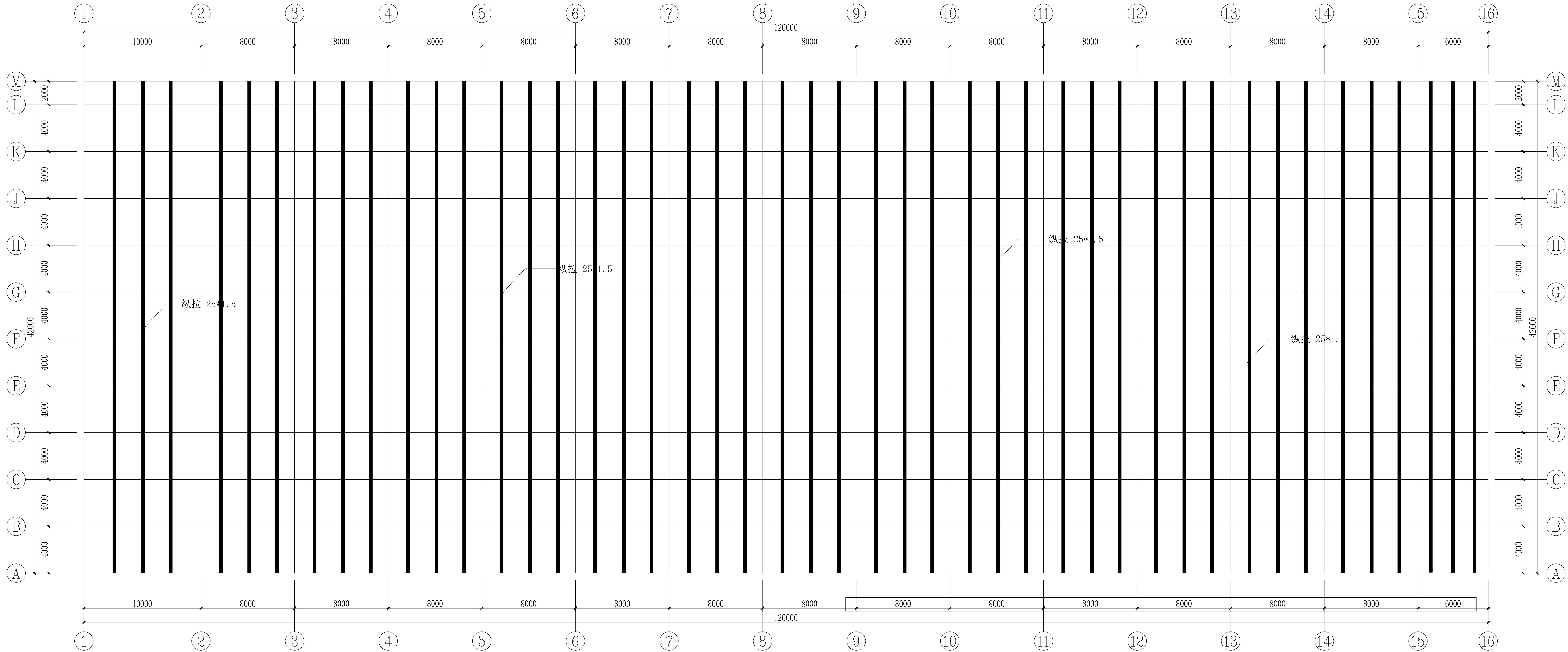
日期	2025.7
版本	01
比例	1:100

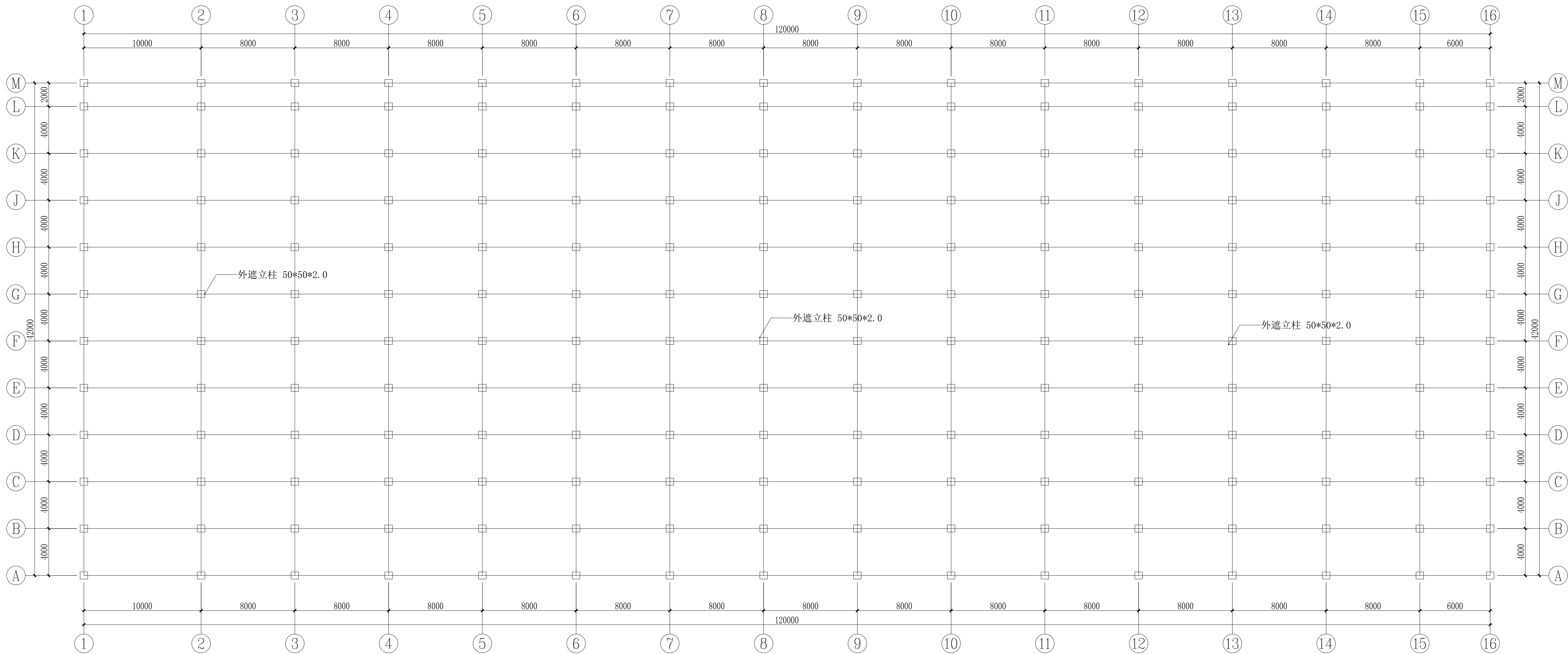




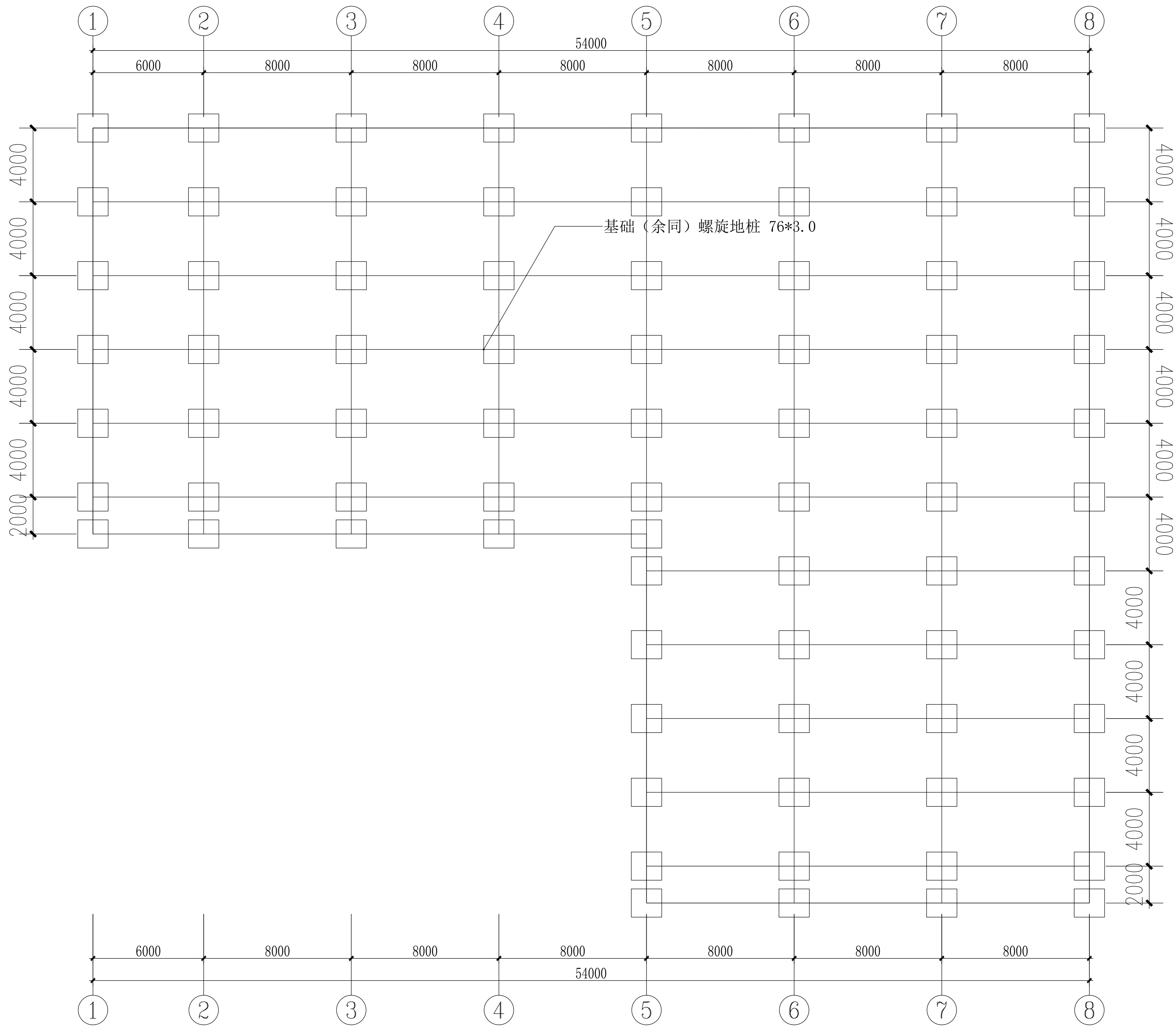










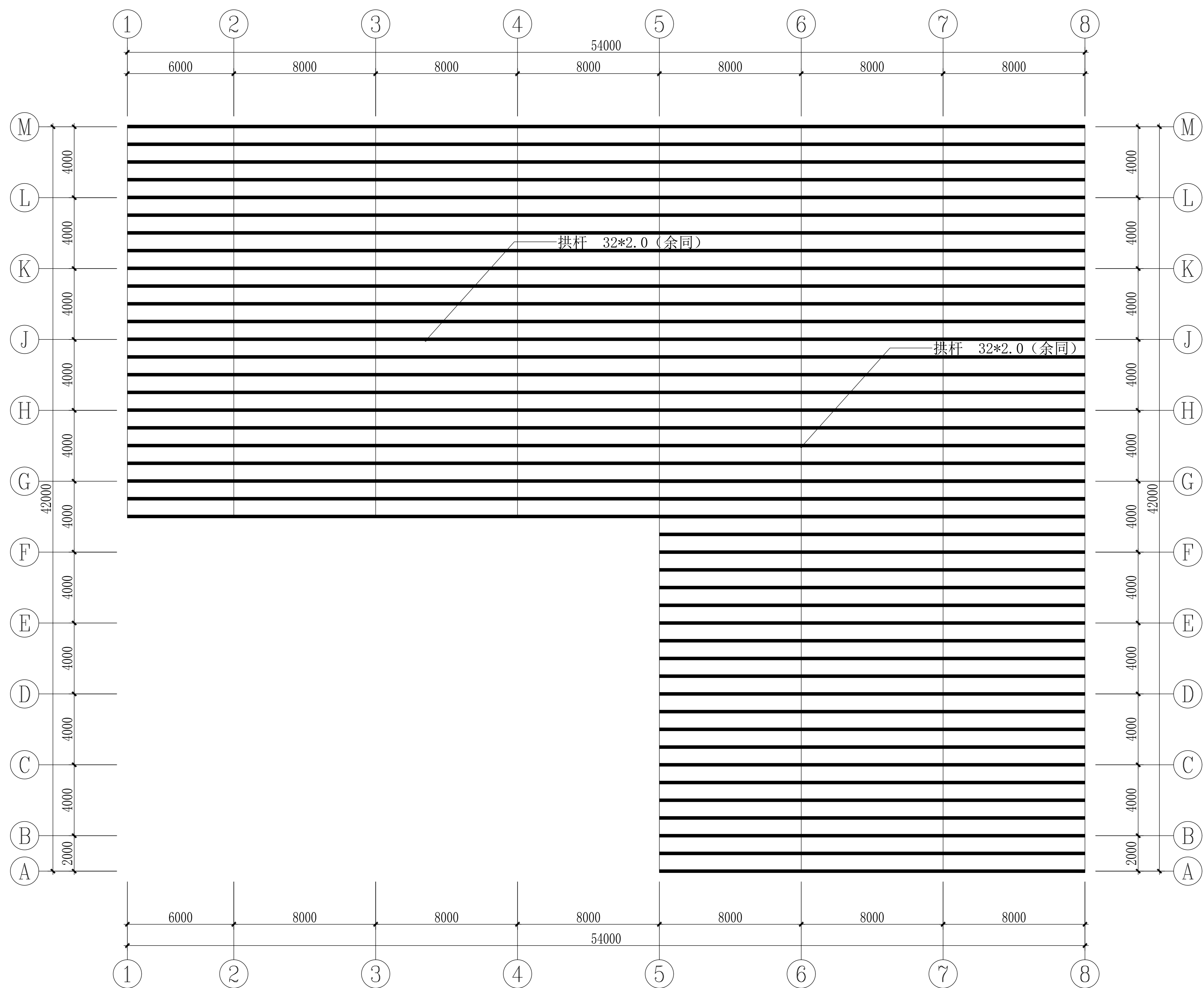


会 签	建 筑		电 气		深圳市广泰建筑设计有限公司 SHENZHEN GUANGTAI ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD. 建筑设计甲级证书编号: A24072190 市政设计证书编号: A44011420				项目负责人	项目负责人	审核	日期
	结 构		暖 通		专业负责人	专业负责人	专业负责人	专业负责人	专业负责人	专业负责人	专业负责人	专业负责人
	给 水				专业负责人	专业负责人	专业负责人	专业负责人	专业负责人	专业负责人	专业负责人	专业负责人
	排 水				专业负责人	专业负责人	专业负责人	专业负责人	专业负责人	专业负责人	专业负责人	专业负责人

图 名	螺旋地桩平面图	图 号	JG-29
--------	---------	--------	-------





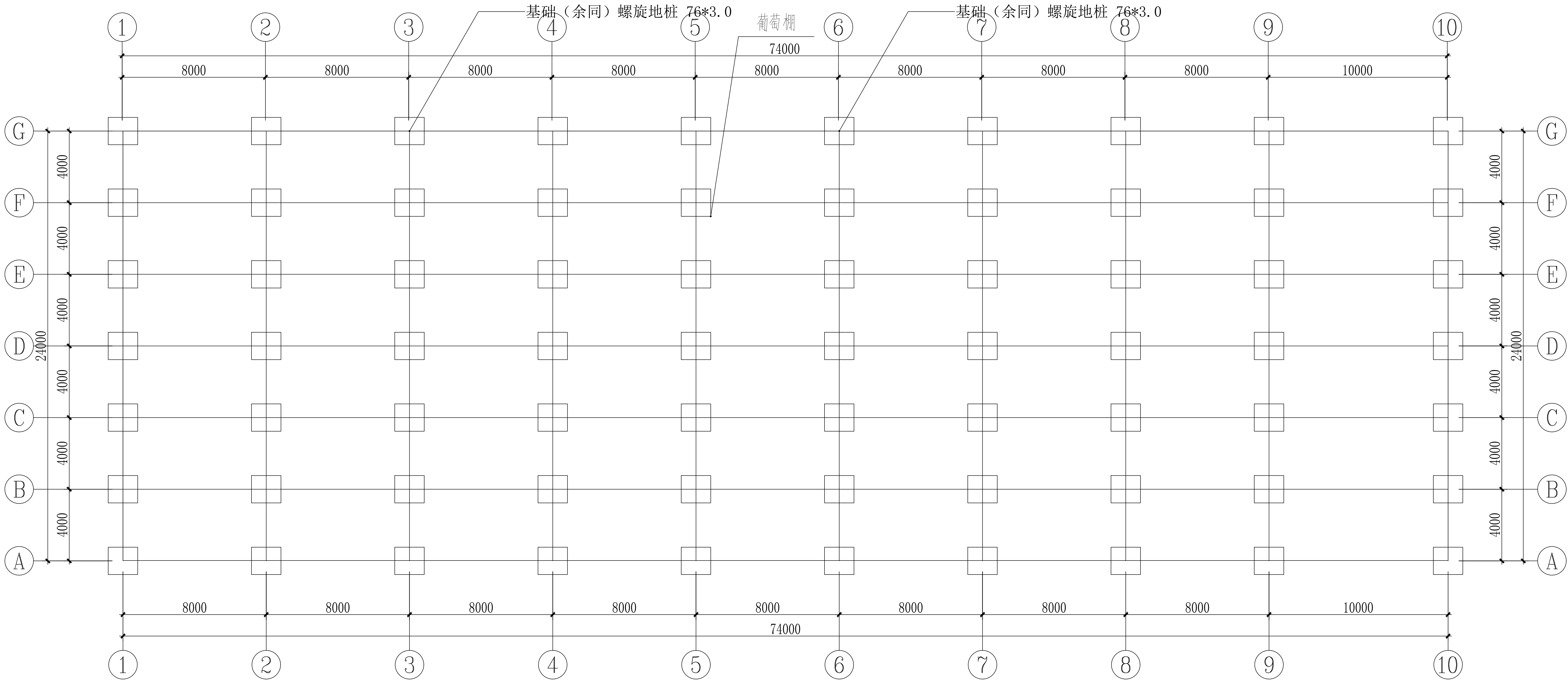


 <b>深圳市广泰建筑设计有限公司</b> SHENZHEN GUANGTAO ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD. <small>建筑资质证书编号: A240700103 市政设计资质证书: B4401142D</small>						建设单位	黔东南州民族医药博物馆		备案号 日期	黔发改工[2025]7号
						工程名称	黔东南州民族医药博物馆 业务综合楼及附属设施项目		图名 比例	01 1:100
							子项名称	5#连栋综合大楼		结构
设计人	廖建	审核人	廖建	项目负责人	郭志邦	设计人	刘小军	审核人	刘小军	注册章
校对人	马雄	校对	刘小军	专业负责人	马雄	校对人	刘小军	注册章	刘文娟	注册章
制图人	马雄	制图	马雄							
备注							监理单位	技升咨询有限公司	版本号	JG-32

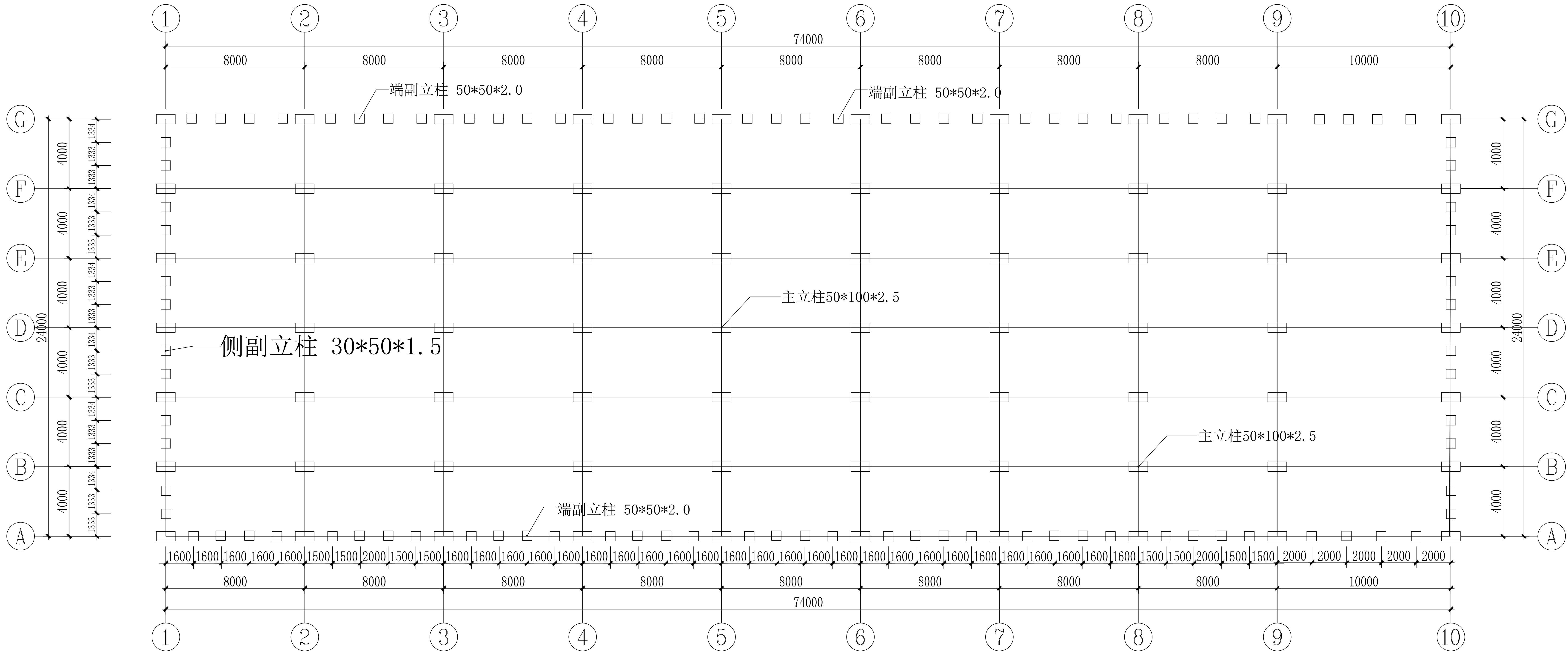






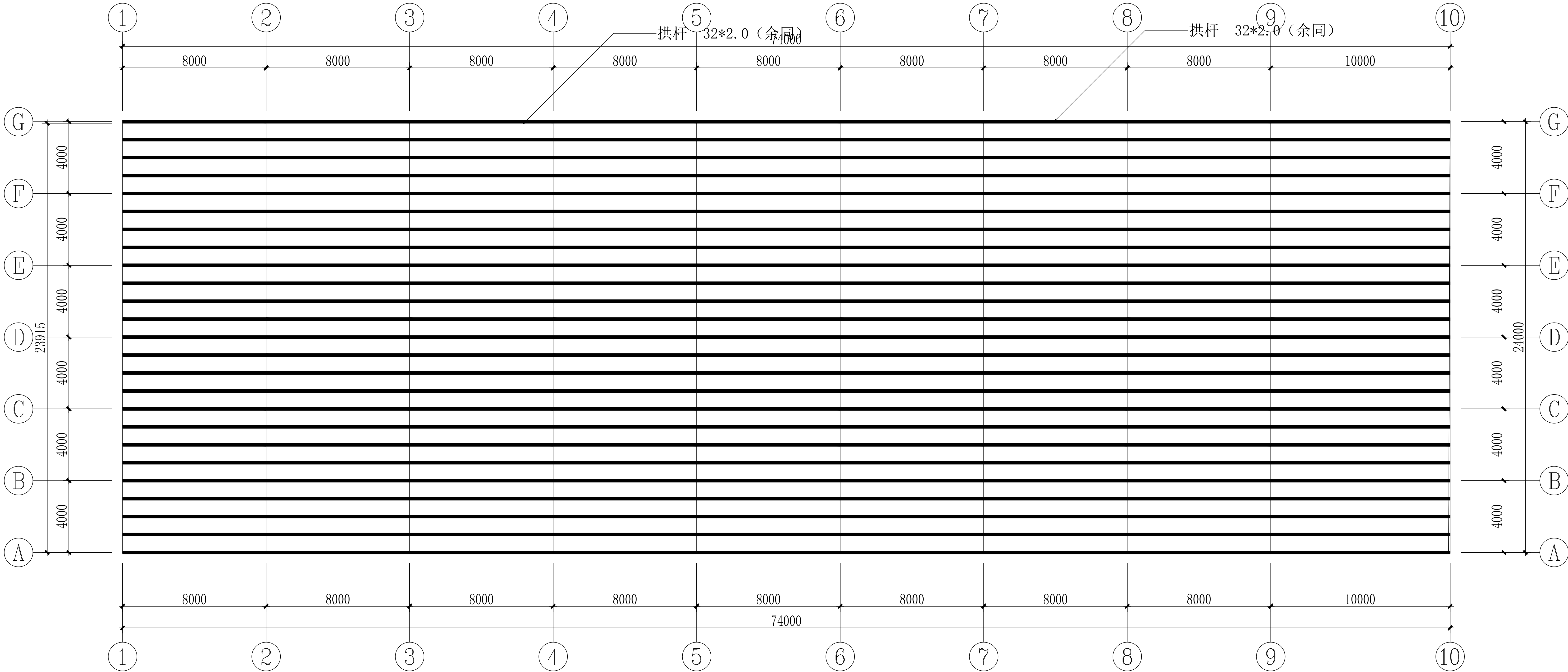


会 审 表	建 筑		电 气		深圳市广泰建筑设计有限公司 SHENZHEN GUANGTAI ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD. 建筑设计甲级证书编号: A244072190 市政设计证书编号: A44011420				建设单位	西安市长安区农业局	图 号	2025.7
	结 构		暖 通		项目负责人	郭志玲	专业负责	刘小军	工程名称	东郊村乡村振兴示范项目	日 期	01
	给 水				审 定	马 烽	校 对	刘小军	子项名称	6号连栋温室大棚	版 次	1:100
	电 气				审 核	马 烽	设计制图	刘文聪	图纸内容	螺旋地桩平面图	图 号	JG-36

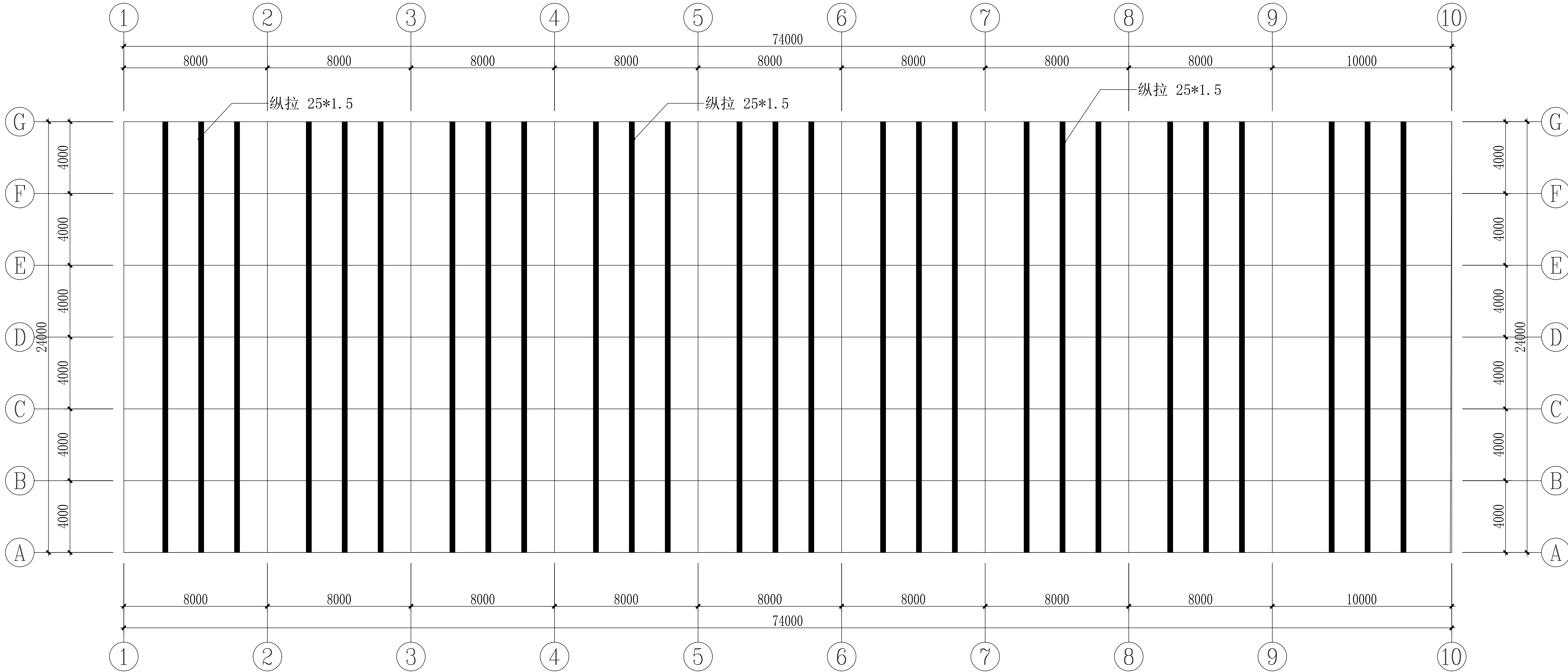


会 签	建 筑		通 电		深圳市广泰建筑设计有限公司 SHENZHEN GUANGTAI ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD. 建筑设计甲级证书编号: A244072190 市政设计证书编号: A444011420				建设单位	西安市长安区农业局	业务号	2025.7
	结 构		暖 通		项目负责人	郭志玲	专业负责	刘小军	工程名称	东科村碳中和技术设施 农业产业示范基地建设项目	日 期	01
	修 缮				审 定	马 烽	校 对	刘小军	子项名称	6号连栋温室大棚	版 次	1:100
	电 气				审 核	马 烽	设计制图	刘文聪	图纸内容	主副立柱分布图	图 号	JG-37

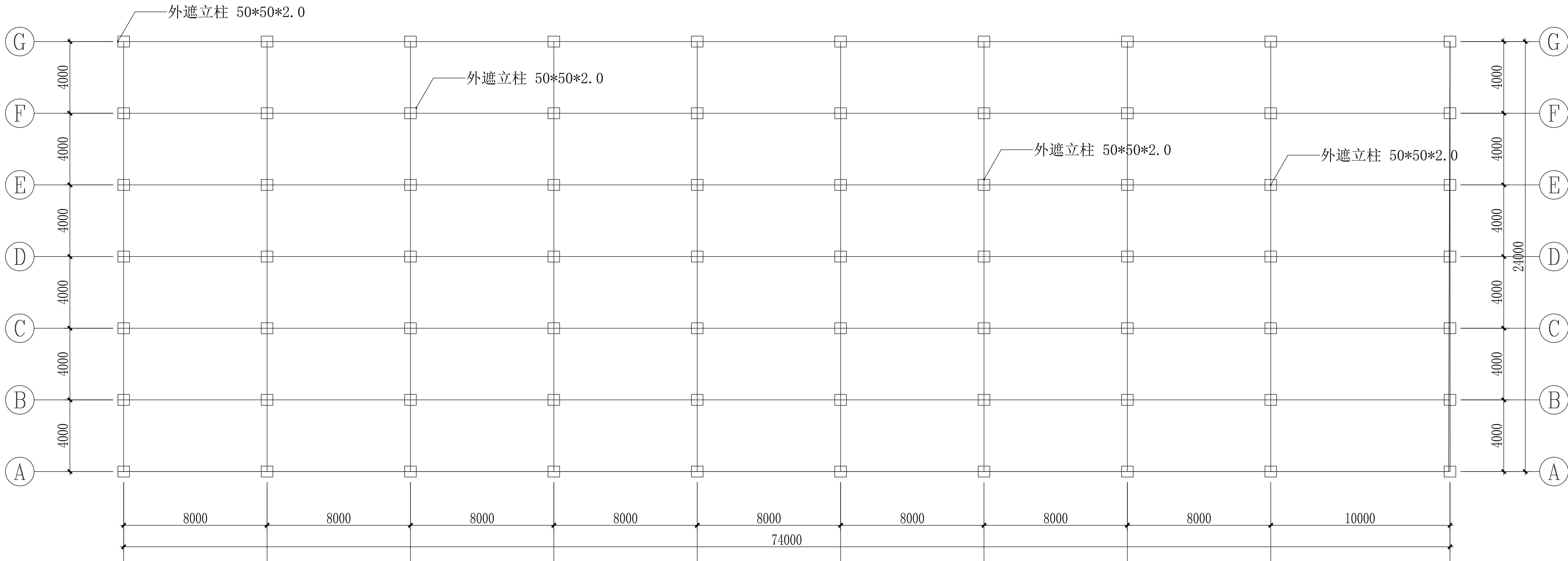




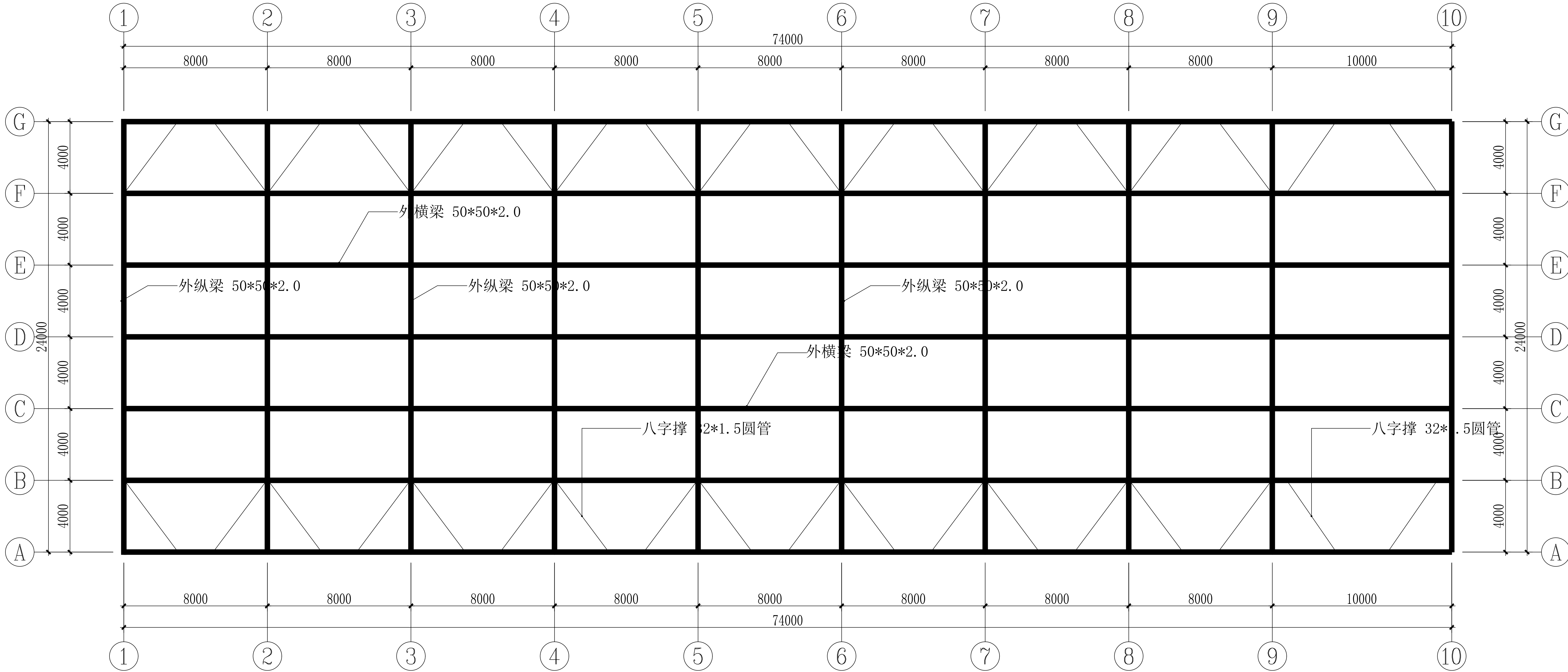
会 审 表	建 筑		电 话		深圳市广泰建筑设计有限公司 SHENZHEN GUANGTAI ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD. 建筑设计甲级证书编号: A244072190 市政设计证书编号: A444011420				建设单位	西安市长安区农业局	业务号	
	结 构		电 话		项目负责人	郭志玲	专业负责	刘小军	工程名称	东郊村暖棚和设施农业产业示范基地建设项目	日期	2025.7
	水 电				审 定	马 烽	校 对	刘小军	子项名称	6号连栋温室大棚	版 次	01
	气				审 核	马 烽	设计制图	刘文聪	图纸内容	拱杆分布图	比 例	1:100
									图 号	JG-39		



会 签	建 筑		电 梯		深圳市广泰建筑设计有限公司 SHENZHEN GUANGTAI ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD. 建筑设计甲级证书编号: A244072190 市政设计证书编号: A44011420				建设单位	西安市长安区农业局	图 号	2025.7
	结 构		通 风		项目负责人	郭志玲	专业负责	刘小军	工程名称	东科村温室和技术设施 农业产业示范基地建设项目	版 次	01
	修 缮				审 定	马 烽	校 对	刘小军	子项名称	6号连栋温室大棚	比 例	1:100
	电 气				审 核	马 烽	设计制图	刘文聪	图纸内容	纵拉杆分布图	图 名	JG-40



				 深圳市广泰建筑设计有限公司 SHENZHEN GUANGTAI ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD 建筑设计甲级证书编号: A244072190 市政设计证书编号: A444011420				建设单位	西安市长安区农业局	业务号	2025.7	
								工程名称	东科村碳中和技术设施项目 农业产业示范基地建设项目	日期		01
								工程名称	6号连栋温室大棚	版次		1:100
								工程名称	外遮阳立柱分布图	比例		1:100
会 签	建 筑		电 梯	项目负责人	郭志玲	郭志玲	专业负责	刘小军	刘小军	图类	结构	
	结 构		通 风	审 定	马 烽	马 烽	校 对	刘小军	刘小军	图 号	JG-41	
	给排水			审 核	马 烽	马 烽	设计制图	刘文聪	刘文聪			
	电 气											



会 签	建 筑		电 气		深圳市广泰建筑设计有限公司 SHENZHEN GUANGTAI ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD. 建筑设计甲级证书编号: A244072190 市政设计证书编号: A44011420				建设单位	西安市长安区农业局	图 号	2025.7
	结 构		暖 通		项目负责人	郭志玲	专业负责	刘小军	工程名称	东郊村乡村振兴示范项目	日 期	01
	给 水				审 定	马 烽	校 对	刘小军	子项名称	6号连栋温室大棚	版 次	1:100
	电 气				审 核	马 烽	设计制图	刘文聪	图纸内容	外遮阳横纵梁分布图	图 号	JG-42