

钢结构设计图

工程名称：32x42x7 二层

2021.03

钢 结 构 设 计 总 说 明

一、设计依据

- 1、甲方提供的设计条件。
- 2、本设计按抗震设防丙类，抗震设防烈度7度（0.1g ）设计,地震设计分组为第一组。

4、设计中采用的规范

- (1)、《建筑结构荷载规范》（GB50009－2001）
- (2)、《建筑抗震设计规范》（GB50011－2010）
- (3)、《冷弯薄壁型钢结构技术规范》（GB50018－2002）
- (4)、《钢结构设计规范》（GBJ50017－2003）
- (5)、《门式刚架轻型房屋钢结构设计规程》（CECS102: 2002）
- (6)、《建筑钢结构焊接技术规程》（JGJ81－2002）
- (7)、《混凝土结构设计规范》（GB50010－2002）
- (8)、《建筑地基基础设计规范》（GB50007－2002）
- (9)、《钢结构高强螺栓连接的设计、施工及验收规范》（JGJ82－91）
- (10)、上海市标准《轻型钢结构设计规程》（DBJ08－68－97）

二、设计主要荷载

基本风压: 0.4kN/m² 基本雪压: 0.40kN/m²

楼面恒载: 4.0 kN/m² 楼面活载: 2.0 kN/m²

屋面恒载: 0.25 kN/m² 屋面活载: 0.4 kN/m²

不经过设计方同意，不得擅自增加本建筑的使用荷载。

三、主要材料

- 1、主钢构件采用Q345－B钢，其它所有钢材均采用Q235－B钢（注明除外）。当需要验算疲

劳时应根据结构工作温度按照《钢结构设计规范》选用符合相应冲击韧性要求的钢材等级。钢材性能应符合《普通碳素结构钢技术条件》（GB/T700）和《低合金高强度结构钢》（GB/T1591）的规定，尚应保证屈服点、碳、磷、硫的极限含量，檩条、墙梁采用的冷弯型钢。

- 2、钢材的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.2；钢材应有明显的屈服台阶，且伸长率应大于20%；钢材应有良好的可焊性和合格的冲击韧性。

- 3、手工焊接时，选用的焊条均应与主体金属力学性能相适应，其技术条件应符合《碳钢焊条》（GB/T5117）或《低合金钢焊条》（GB/T5118）的规定。吊车梁采用低氢型焊条当采用自动焊、半自动焊或二氧化碳保护焊时，应按照《建筑钢结构焊接技术规程》的规定，选择与母材相匹配的焊丝与焊剂，并应符合现行国家标准的规定要求。

- 4、普通螺栓：采用C级螺栓，应符合现行国家标准《六角头螺栓 C级》（GB/T5780）和《六角头螺栓》（GB/T5782）的规定。

高强螺栓：除另有注明外，均采用10.9级摩擦型连接高强度螺栓。

高强度螺栓应符合GB/T 1228－2006~GB/T 1231－2006《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》。高强度螺栓的设计预拉力值按《钢结构设计规范》（GB50017－2003）的规定采用。高强螺栓连接钢材的摩擦面处理采用喷砂，抗滑移系数μ≥0.40，并应符合《钢结构高强度螺栓连接的设计、施工及验收规程》（JGJ82）的规定。

地脚螺栓：材质采用 Q235B

四、结构设计主要说明

- 1、本设计承重结构为门式框架结构。

五、施工

- 1、施工中应遵守下列规范

- (1)、《钢结构工程施工及质量验收规范》（GB50205－2001）
- (2)、《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204－2002）
- (3)、《建筑地基基础工程施工质量验收规范》（GB50202－2002）
- (4)、《冷弯薄壁型钢结构技术规范》（GB50018－2002）
- (5)、《压型金属板设计施工规程》（YBJ216－88）
- (6)、《建筑钢结构焊接技术规程》（JGJ81－2002）

- 2、焊接质量检验等级：所有工厂对接焊缝以及坡口全熔透焊缝按照（GB50205－2001）中的二级检验，吊车梁上翼缘与腹板连接采用二级焊缝，其它焊缝按三级检验。

- 3、板材对接接头要求等强焊接，焊透全截面，并用引弧板施焊，引弧板割去处应予打磨平整。

- 4、未注明焊缝高度6mm，满焊。

- 5、所有节点零件以现场放样为准。

- 6、屋面梁安装拼接、梁柱连接要求在工厂预拼接。

- 7、构件在运输吊装时，应采取加固措施防止变形和损坏。

- 8、柱脚锚栓采用双螺母，待柱子安装、校正、定位后，将柱脚螺栓盖板与柱底板及螺母焊牢，防止松动，在柱底板下灌C40膨胀细石混凝土。

- 9、钢结构安装完成受力后，不得在主要受力构件上施焊。

- 10、钢结构安装施工过程中应始终采取有效措施保证结构的整体稳定性。

六、钢结构涂装

- 1、除锈

钢材表面其除锈等级不应低于 Sa2级，再涂防锈底漆。手工除锈不应低于 St2级。

- 2、涂装

构件完成后涂一道防锈底漆，一道面漆，漆膜总厚度不小于125微米。构件除锈完成后，应在8小时（湿度较大时2－4小时）内，涂第一道防锈漆，底漆充分干燥后，才容许次层涂装。但高强螺栓连接接头的接触面和工地焊缝两侧50毫米范围内安装前不涂漆，待安装后补漆。安装完毕后未刷底漆的部分及补焊、擦伤、脱漆处均应补刷底漆，面漆颜色由业主定或见建筑设计说明。在使用过程中应定期进行涂漆保护。

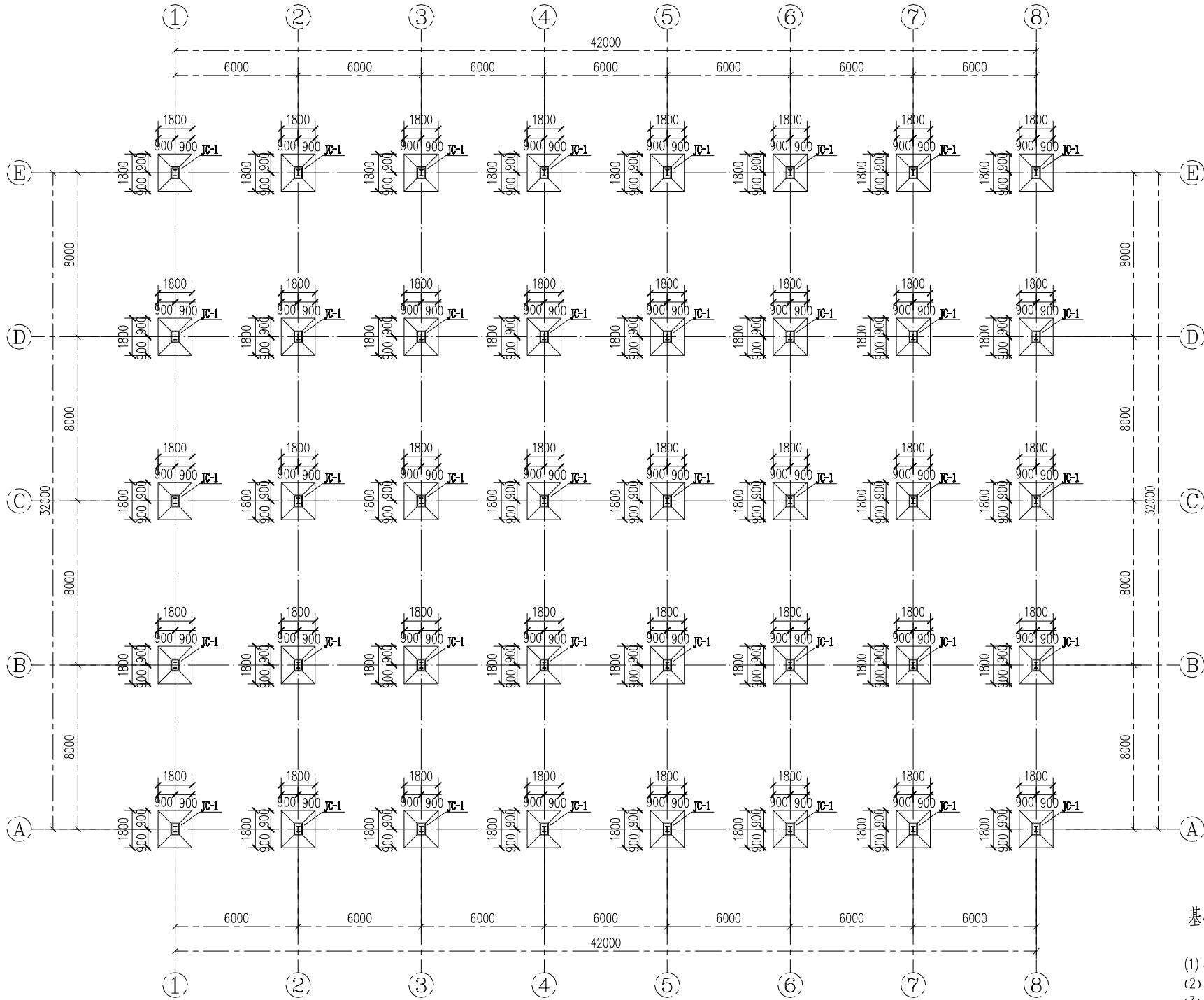
七、其它

- 1、除注明者外，设计图中所注尺寸均以毫米计，标高以米计，均为相对标高。
- 2、使用期内，注意保护钢构件漆层，如发现锈蚀，应及时除锈补漆。
- 3、本图未经会审不得用于施工。
- 4、图例



工程名称	32x42x7二层				阶 段	方 案
审 定		审 核		图 名	项目号	
项目负责人		校 对			图 号	结施 001
专业负责人		设 计			日 期	2021. 03

暖通					
给排水					
电气					
结构					
建筑					



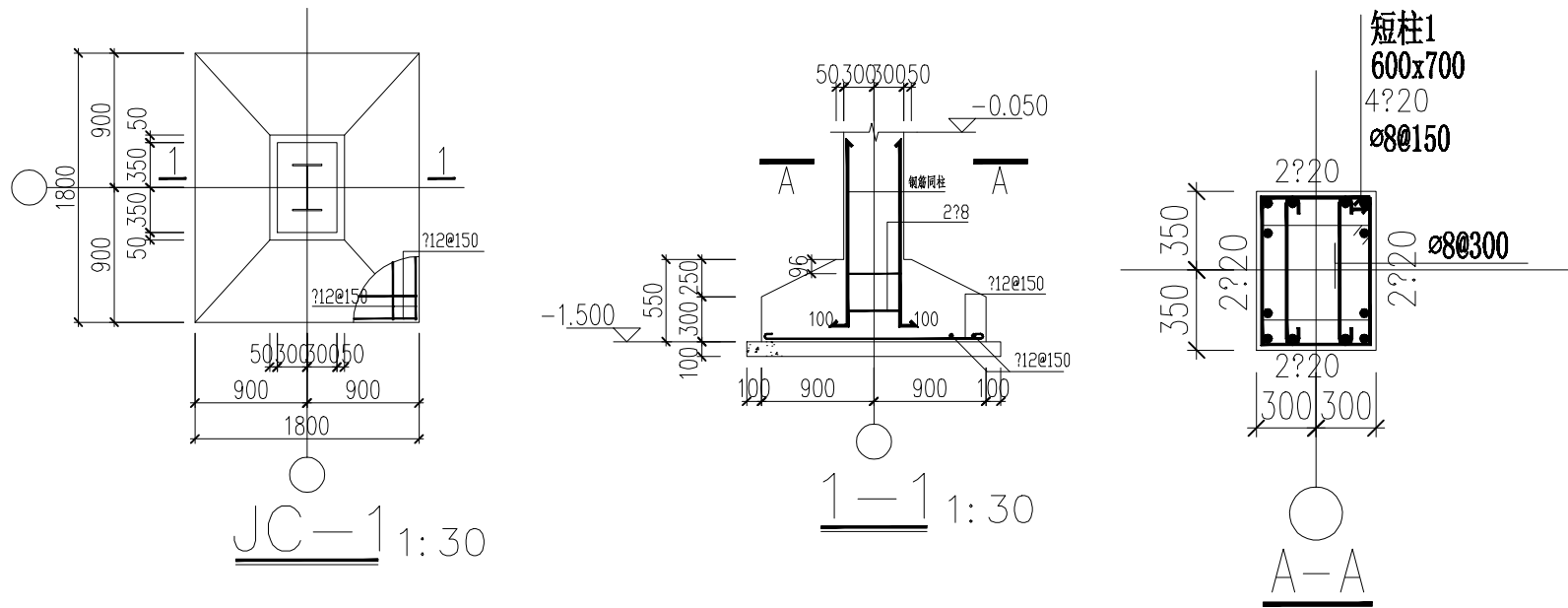
基础平面布置图

基础设计说明:

- 本工程建筑结构安全等级为二级，本工程抗震设防烈度为7度，设计地震分组第二组，场地类别为Ⅱ类，不液化，设计基本地震加速度值0.10g，丙类设防，合理使用年限50年。
- 本工程未提供勘察报告，设计假定为基础埋深为-1.5m；以第2层粘土层为持力层，地基承载力特征值取130KPa。基础尺寸仅供参考。
- 基础、短柱、基础连系梁混凝土等级为C35，垫层混凝土强度等级C20，周边各伸出100，厚100。基础、基础连系梁、短柱构造做法参见16G101-3。
- 短柱：均布（HRB400），最外层钢筋保护层厚度：柱梁35，基础50。
- 圈梁MU10烧结普通砖（非黏土型），±0.000以下采用水泥砂浆砌筑，以上采用混合砂浆砌筑。
- 基础施工前应进行基槽验收，如发现地基与勘察报告不符请及时与设计单位联系。施工及验收应遵循《建筑地基基础设计规范》、《建筑地基基础工程施工质量验收规范》。
- 基础验收后采用素土回填，并应从短柱相对的两边同时回填夯实，分层夯实，分层夯实。填土压实系数应>0.94。
- 主体结构施工后，应及时包绕柱脚，详见“外窗式柱脚在地面以下时的保护措施”。
- 基础顶配合上部砼结构构造柱预留锚筋，锚固做法详见16G101-3。配合上部钢结构预埋锚柱地脚螺栓、抗剪键及其他附件。
- 基础应配合电气专业图纸预留接地。

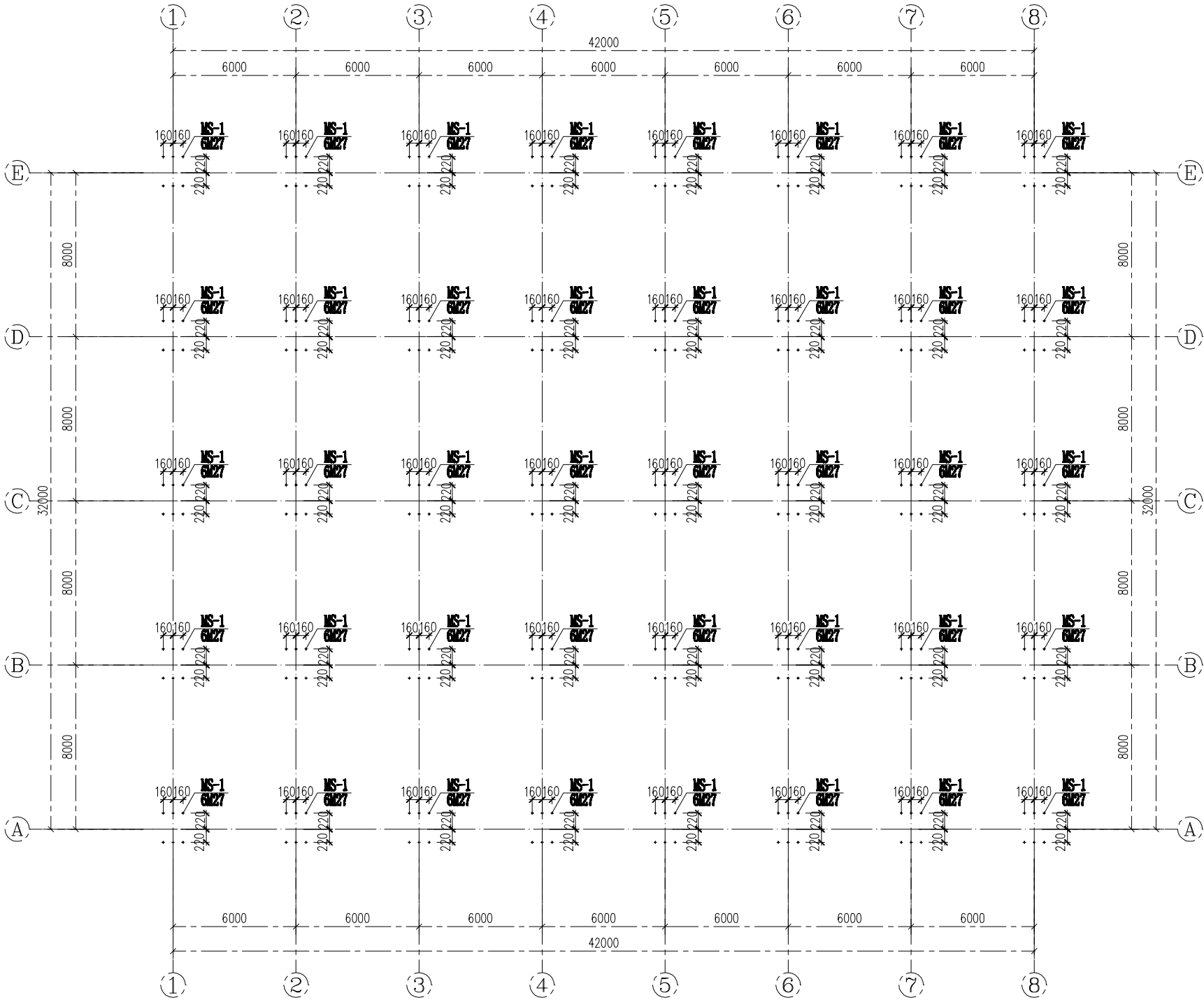
工程名称	32x42x7二层			阶 段	
审 定		审 核		图 名	项目号
项目负责人		校 对			图 号
专业负责人		设 计			2021.03
基础平面布置图				图 号	结施 002
				日 期	2021.03

建筑给水排水工程	暖通			
建筑电气工程				
建筑智能化工程				
建筑幕墙工程				
建筑防水工程				
建筑防腐工程				
建筑保温工程				
建筑通风工程				
建筑照明工程				
建筑声学工程				
建筑环境工程				
建筑安全工程				
建筑消防工程				
建筑抗震工程				
建筑加固工程				
建筑修缮工程				
建筑拆除工程				
建筑安装工程				
建筑装修工程				
建筑装饰工程				
建筑幕墙工程				
建筑防水工程				
建筑防腐工程				
建筑保温工程				
建筑通风工程				
建筑照明工程				
建筑声学工程				
建筑环境工程				
建筑安全工程				
建筑消防工程				
建筑抗震工程				
建筑加固工程				
建筑修缮工程				
建筑拆除工程				
建筑安装工程				
建筑装修工程				
建筑装饰工程				
建筑幕墙工程				
建筑防水工程				
建筑防腐工程				
建筑保温工程				
建筑通风工程				
建筑照明工程				
建筑声学工程				
建筑环境工程				
建筑安全工程				
建筑消防工程				
建筑抗震工程				
建筑加固工程				
建筑修缮工程				
建筑拆除工程				
建筑安装工程				
建筑装修工程				
建筑装饰工程				
建筑幕墙工程				
建筑防水工程				
建筑防腐工程				
建筑保温工程				
建筑通风工程				
建筑照明工程				
建筑声学工程				
建筑环境工程				
建筑安全工程				

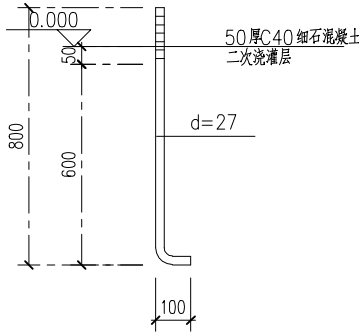


工程名称		32x42x7二层				阶 段	方 案
审 定		审 核		图 名	基础详图	项 目 号	
项目负责人		校 对				图 号	结施 003
专业负责人		设 计				日 期	2021. 03

暖通					
结构					
建筑					
给排水					
电气					
暖通					



锚栓平面布置图

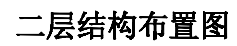


说明:

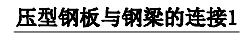
- 1、锚栓材质为Q235;其质量标准应符合碳素结构钢(GB700-2006)规定.
- 2、锚栓应按规范(GB50205-2001)进行施工及验收.
- 3、所有锚栓均采用三螺帽.
- 4、柱安装就位后用C40 无收缩细石砼二次灌浆.

工程名称	32x42x7二层			阶 段	
审 定		审 核		图 名	项目号
项目负责人		校 对			图 号
专业负责人		设 计			2021.03
锚栓平面布置图				结施 004	

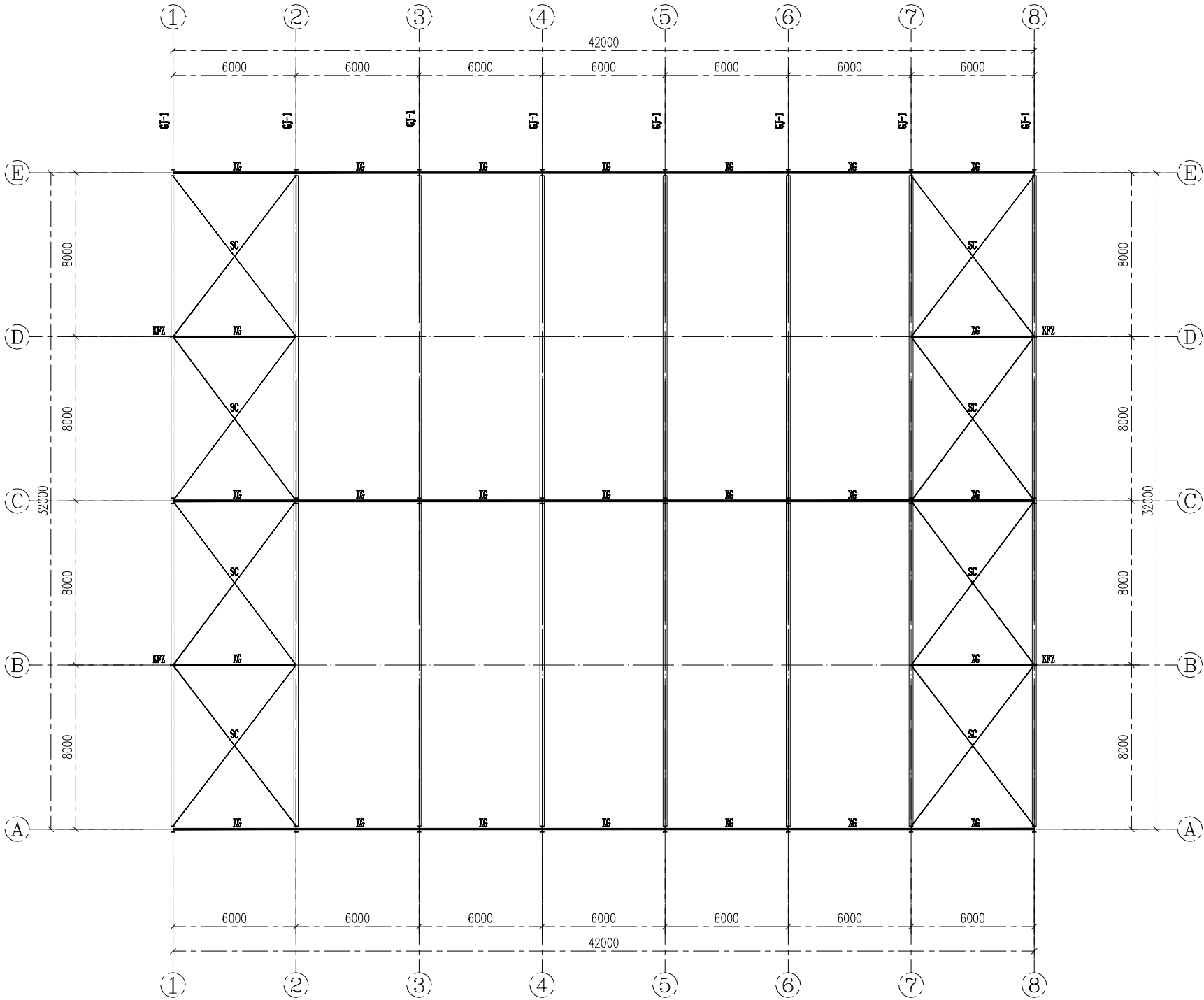
由 Autodesk 教育版产品制作



工程名称		32x42x7二层				阶 段	
审 定		审 核		图 名	二层结构布置图	项目号	
项目负责人		校 对				图 号	结施 005
专业负责人		设 计				日 期	2021.03



暖通					
给排水					
电气					
结构					
建筑					
专业					



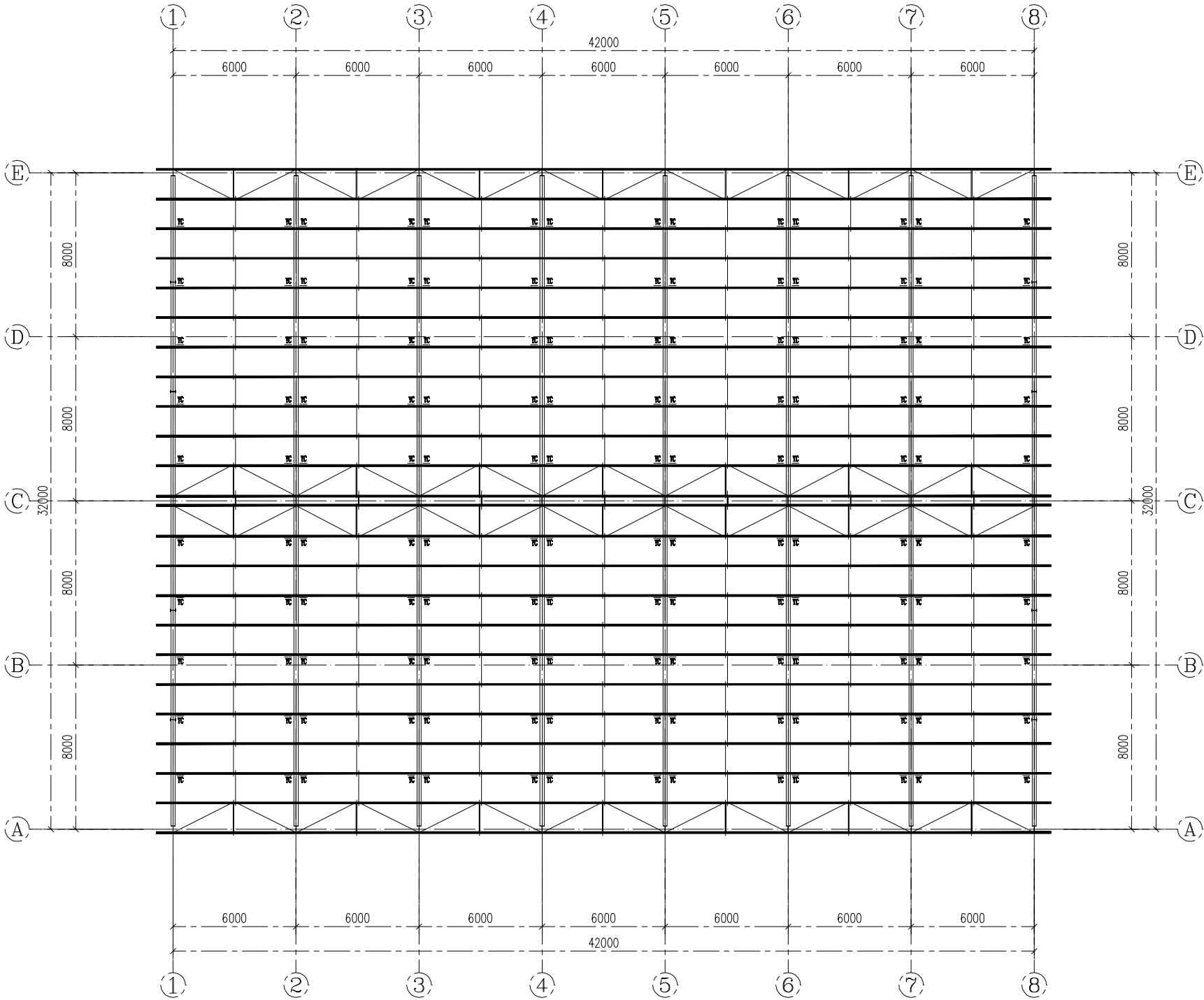
屋面结构布置图

构件名称	规格型号	材质
KFZ	HN250X125	Q235B
XG	∅89X2.5	Q235B
SC	∅20	Q235B

工程名称				阶段	
32x42x7二层				项目号	
审 定		审 核		图 名	图 号
项目负责人		校 对			结施 006
专业负责人		设 计			日 期
				2021.03	

工程名称		32x42x7二层				阶 段	
审 定		审 核		图 名	GJ-1	项 目 号	
项目负责人		校 对				图 号	结施 007
专业负责人		设 计				日 期	2021. 03

暖通					
给排水					
电气					
暖通					
给排水					
电气					

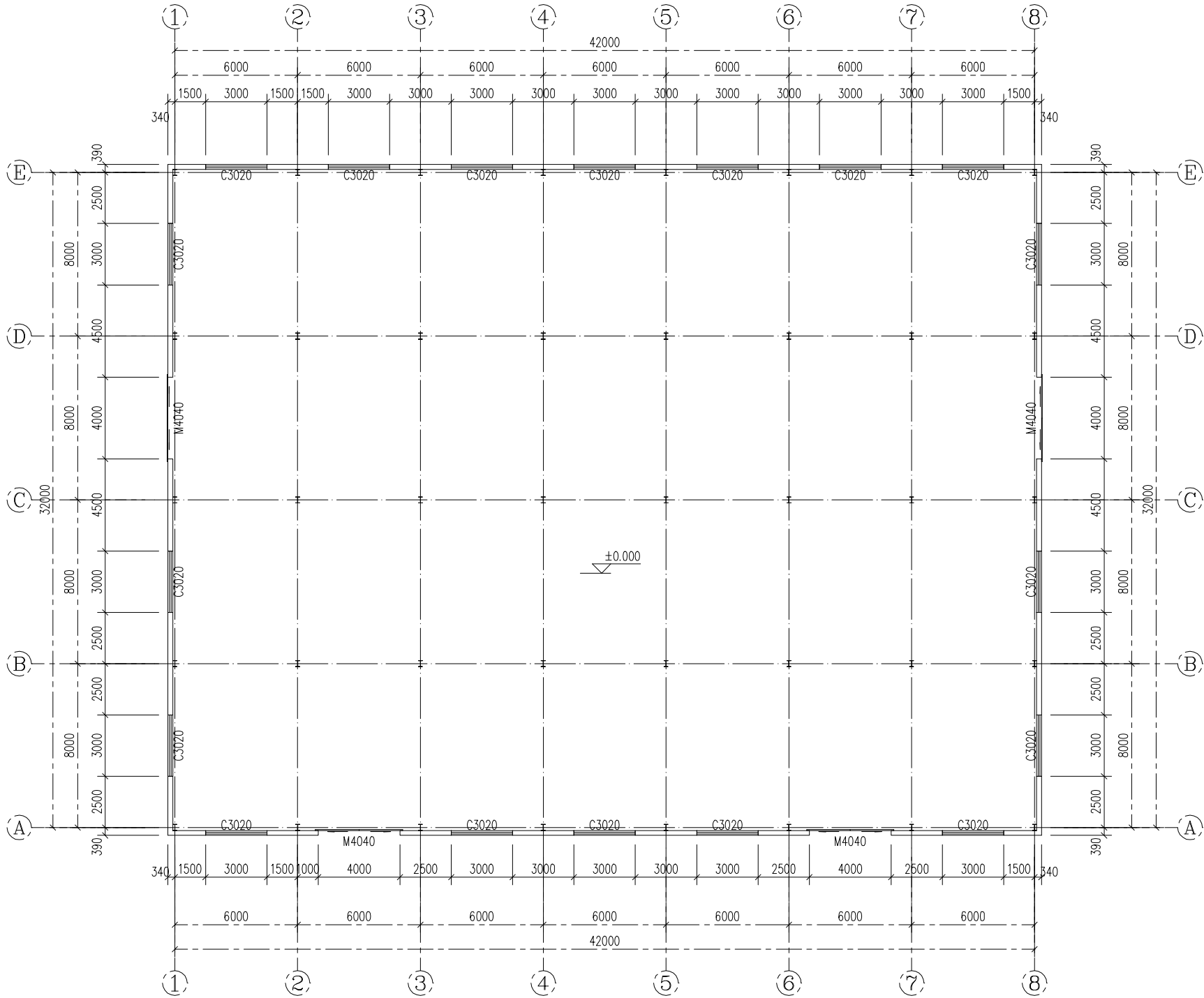


屋面檩条布置图

构件名称	规格型号	材质
屋面檩条	C160X60X20X2.0	镀锌
前后墙面檩条	C140X50X20X2.0	镀锌
山墙面檩条	C200X70X20X2.0	镀锌
隅撑	L50X4	Q235B
拉条	ø12	Q235B
套管	ø32x2.0	Q235B

工程名称	32x42x7二层					阶 段	
审 定		审 核		图 名	屋面檩条布置图	项目号	
项目负责人		校 对				图 号	结施 008
专业负责人		设 计				日 期	2021.03

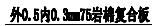
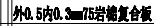
暖通					
给排水					
电气					
结构					
建筑					
专业					



一层建筑平面图

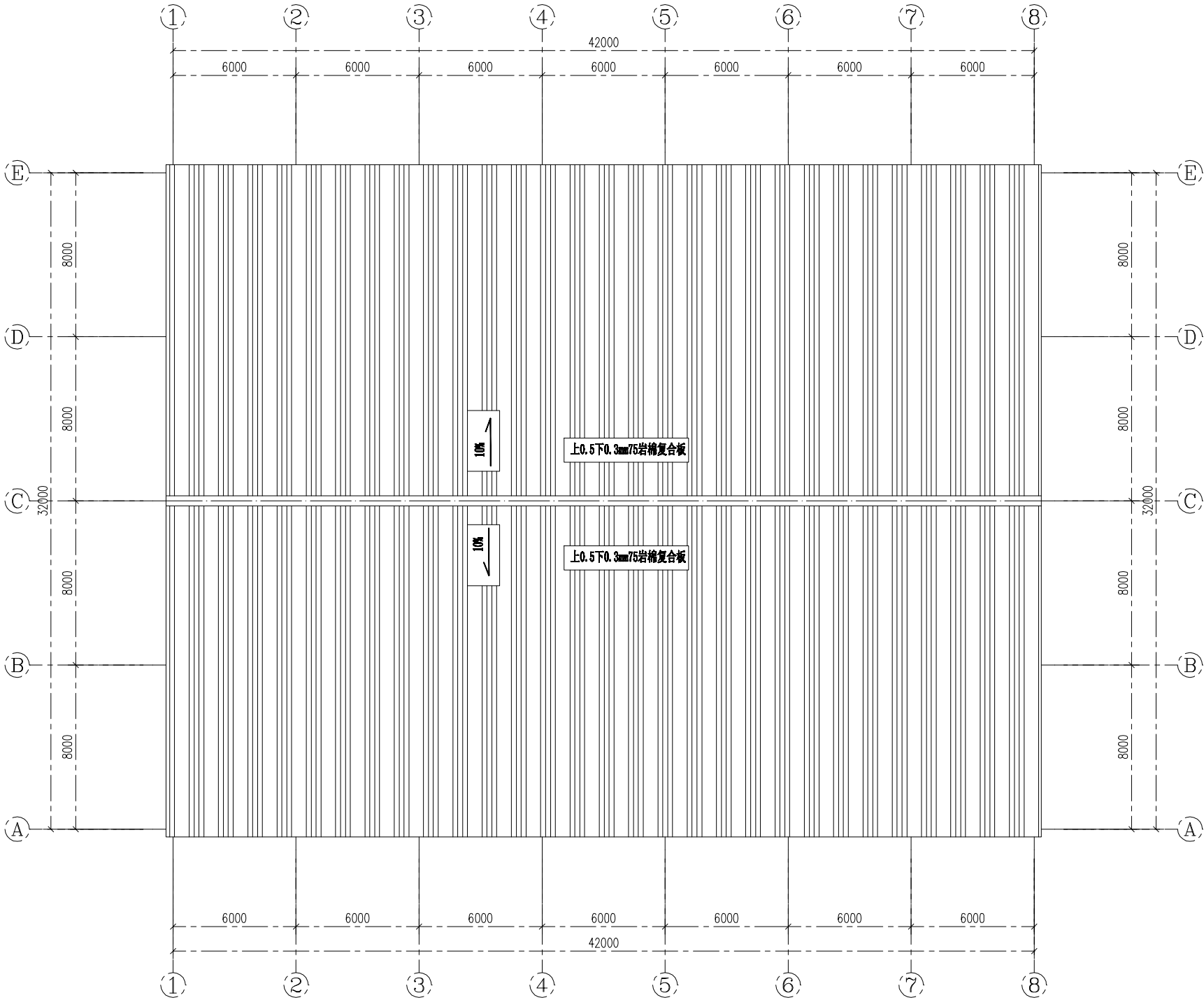
工程名称	32x42x7二层			阶段	
审 定		审 核		图 名	项目号
项目负责人		校 对			图 号
专业负责人		设 计			日期
				一层建筑平面图	建施 001
					2021.03

通腹



工程名称	36X76.5X7二层厂房					阶 段	
审 定		审 核		图 名	立面图	项目号	
项目负责人		校 对				图 号	建施 002
专业负责人		设 计				日 期	2021.03

暖通					
结构					
建筑					
给排水					
电气					
暖通					



屋顶平面图

工程名称	32x42x7二层			阶段	
审 定		审 核		图 名	项目号
项目负责人		校 对			图 号
专业负责人		设 计			日期
				屋顶平面图	建施 003
					2021.03