





结构设计说明 (二)

植筋及化学螺栓说明

<p>接：火焊钢筋搭接长度范围内钢筋间距不应大于100，板面同时设置长筋及支座筋时，通长筋与支座筋应间隔均匀布置；</p>									
11.2.2	<p>采用机械直螺纹接头，相邻的接头位置应相互错开，从任一接头中心至35d（d为纵向受力钢筋的较大直径）的区段范围内，纵向受力钢筋的接头面积百分率，对纵向受拉钢筋接头，不应大于50%；纵向受压钢筋的接头面积百分率不受限制；</p>								
11.2.4	<p>采用焊接接头，相邻的焊接接头的位置应相互错开，从任一接头中心至35d（d为纵向受力钢筋的较大直径，且不小于500）的区段范围内，纵向受拉钢筋的接头面积百分率，对纵向受拉钢筋接头，不应大于50%；纵向受压钢筋的接头面积百分率可不受限制；</p>								
11.3	<p>纵向受拉钢筋的锚固长度，搭接长度：（$l_{dE}=1.00l_d$）</p>								
11.3.1	<p>（1）锚固长度要求详见《16G101-1》第5~58页，钢筋锚固要求详见《16G101-1》第60~61页。纵向受拉钢筋的搭接接头百分率应大于50%。</p>								
11.3.2	<p>在任何情况下，受拉钢筋的锚固长度不应小于250mm；</p>								
11.3.3	<p>HPB300级受拉钢筋锚固应加弯钩；</p>								
11.3.4	<p>当锚固钢筋的保护层厚度不大于5d时，锚固长度范围内应配置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4；对梁、柱、斜撑等构件间距不应大于5d，对梁、墙等平面构件间距不应大于10d，且均不应大于100mm，此d为锚固钢筋的直径；</p>								
11.3.5	<p>受压钢筋的锚固长度不应小于上表中锚固长度的0.7倍；</p>								
11.3.6	<p>受拉钢筋搭接长度不应小于300，受压钢筋搭接长度不应小于200。</p>								
<p>十二、其它：</p>									
12.1	<p>本设计未考虑雨季施工、雨季施工时应采取相应的施工技术措施；</p>								
12.2	<p>钢结构使用过程中，应根据材料特性（如涂装材料使用年限、结构使用环境条件等），每两年对结构进行维护一次，确保使用过程中结构安全；</p>								
12.3	<p>未尽事宜应参照现行施工及验收规范、规程的有关规定进行施工；</p>								
12.4	<p>本图纸未经审查不得用于施工；</p>								
12.5	<p>本工程在施工时必须进行图纸会审，若未进行图纸会审擅自施工，一旦造成损失由施工方自负；</p>								
12.6	本工程在使用期间不得改变建筑物的使用环境和使用用途；								
12.7	除标注施工图中应按时安装外，必要时增设防风绳充分固定；								
12.8	本工程所用螺栓的表示符号：			<p>高强螺栓</p>			<p>安装螺栓</p>		
<p>表一</p>									
<p>化学成分</p>									
钢种牌号	C	Mn	Si	S	P	V	Nb	Ti	AL≥
Q235B	0.12~0.20	0.30~0.70	≤0.30	≤0.45	≤0.45	-	-	-	-

焊接材料与钢的匹配				
钢材牌号	手工焊条型号	埋弧自动焊钢焊丝型号	CO ₂ 气体保护焊焊丝型号	备注
Q235B 钢	E43XX 焊条	FA9X 焊条 H08A 焊丝	E49-1 ER50-6	
Q235B 与 Q345B 之间焊接采用 Q235B 相应强度的焊接材料				

性能	种类	基层类型	基层强度	圈梁/其他	备注
强度等级		C20	C30	C30	1、混凝土强度等级不大于C25时，表中基层厚度数值值应增加20mm； 2、基层强度、中层强度与侧墙基层厚度>50mm，且应从基层顶部起。
环境类别		Ⅱb	Ⅱb	Ⅱa	
保护层厚度/mm		-	50	25	

一	混凝土加固植筋及化学螺栓施工注意事项:
1.1	成孔位置: 根据设计图纸, 标出须锚固 (化学螺栓) 的锚固体的位置、尺寸, 然后按设计内用配置钢筋纸标出每根钢筋需植入的位置,
	清理干净构件, 所设计构件配置钢筋纸标出每根钢筋需植入的位置, 清理干净构件。
1.2	成孔顺序: 在标注的尺寸处剔除抹灰层, 原结构件内有钢筋, 须将钢筋保护层剔掉, 然后标出每根钢筋需植入的实际位置。
1.3	钻孔: 根据所选钻头及钻头速度, 在所标注位置进行钻孔, 在钻孔过程中如遇到原结构件主筋需避开, 不能须顺原主筋,
	植筋孔径为 1.5d (d 为钢筋直径), 化学螺栓钻孔直径应参照厂家相关技术要求。
1.4	清孔: 当孔钻完后, 必须用空压机清出孔内灰尘, 并用吹风管进行清孔, 保证孔内无灰尘和积水。
1.5	注胶: 将拌和好的植筋胶注入孔内, 注胶量为孔深的 2/3。
1.6	植入钢筋: 首先将需植入的钢筋做除锈、除污、除水处理, 下料后在钢筋上标出植入深度的标记, 下料时注意钢筋的锚固位置避开,
	满足规范要求, 在化学胶剂初凝时间内将所植钢筋朝一个方向缓慢地旋转插入 (钢筋植入长度为 2d)
1.7	锚固: 工程质量过此锚固件按承载力检测标准抽样检测结果进行判定, 对于一般结构构件, 其锚固质量的现场检测可采用非破损检测方法。
1.8	结构加固用胶施作时选用 A 级胶, 其安全性能检验指标应由有资质单位专业检测机构进行安全性检验, 且必须通过毒性检验, 在承重结构用的胶液罐中要使用过二次膨胀固化剂, 严禁添加挥发性有毒物和非法反应促凝剂。
1.9	新老胶结合面应凿毛除渣用水冲净表面, 凿毛凹凸不大于 20mm 并涂界面剂。
1.10	新增钢筋、拉锚与原有构件焊接: 单面焊 10d, 双面焊 5d, d 为较小钢筋直径。
1.11	原结构采用凿毛表面加面时, 混凝土表面、结合面、经修整露出骨料表面后, 尚应采用高压水清洗或高压水喷射进行打毛, 必要时也可凿成沟槽, 在完成打毛或凿槽后, 应用钢丝刷清除工具清除原结构混凝土表面松动的骨料、碎砂、浮渣和粉尘, 并用清水将的压力水冲洗干净。
1.12	加固施工时应采取措施避免或减少损伤原结构构件, 如发现原结构或相关工程隐蔽部位的内是有缺陷时, 应会同设计单位采取有效处理措施后,方可继续施工。
1.13	新增钢筋与原混凝土之间的间距不应小于钢筋直径 d。
二	其他注意事项同“结构设计说明”
2.2	植筋及化学螺栓工程的施工必须有特殊施工资质 (结构补强) 的专业公司完成。
2.3	施工时应按结构进行普查, 若发现结构构件的实际尺寸与原设计不符或原结构有结构构件出现裂缝、破损等现象, 应进行可靠性鉴别并及时通知设计人员, 补充设计。
2.4	其他注意事项同“结构设计说明”

表四			
环境类别	最大水灰比	最大集料含量(%)	最大碱含量(kg/m ³)
I	0.65	0.30	-
II	a	0.20	3.0
	b	0.15	3.0

地 区	腐蚀环境		油漆组合	漆膜总厚度 (μm)
一般工业区或农村、市 区	室 内	无腐蚀性	红丹底漆≥2遍+醇酸磁漆≥2遍	≥120
	露 天	弱腐蚀性		
化工及其附近 2km 以内的工业区	室 内	弱腐蚀性	铁红环氧底漆≥2遍+环氧防腐漆≥2遍+环氧清漆≥2遍	≥150
	露 天	中等腐蚀性	无盐雾特选漆≥2遍+环氧中间漆≥2遍+聚氨酯面漆≥2遍	≥180
			热浸镀锌	≥275g/m ²

本工程所涂的腐蚀环境均为无腐蚀性。

起重量(t)	吊车型号	跨度(m)	最大轮压(t)	最小轮压(t)	小车轮重(t)	吊钩高度(mm)	每跨吊车台数
5	电动单梁吊车	13.5	3.25	0.69	0.5	2500	1台

材 料 表									
零件 编号	规格	长 度 (mm)	数 量		单 重	重 量(kg)		备 注	
			正	反		共 重	总 重		
24	-200X12	250	4		4.7	18.8			
25	-12X8	250	4		1.9	7.8			
26	-55X8	250	4		0.9	3.5			

01 柱脚加固详图

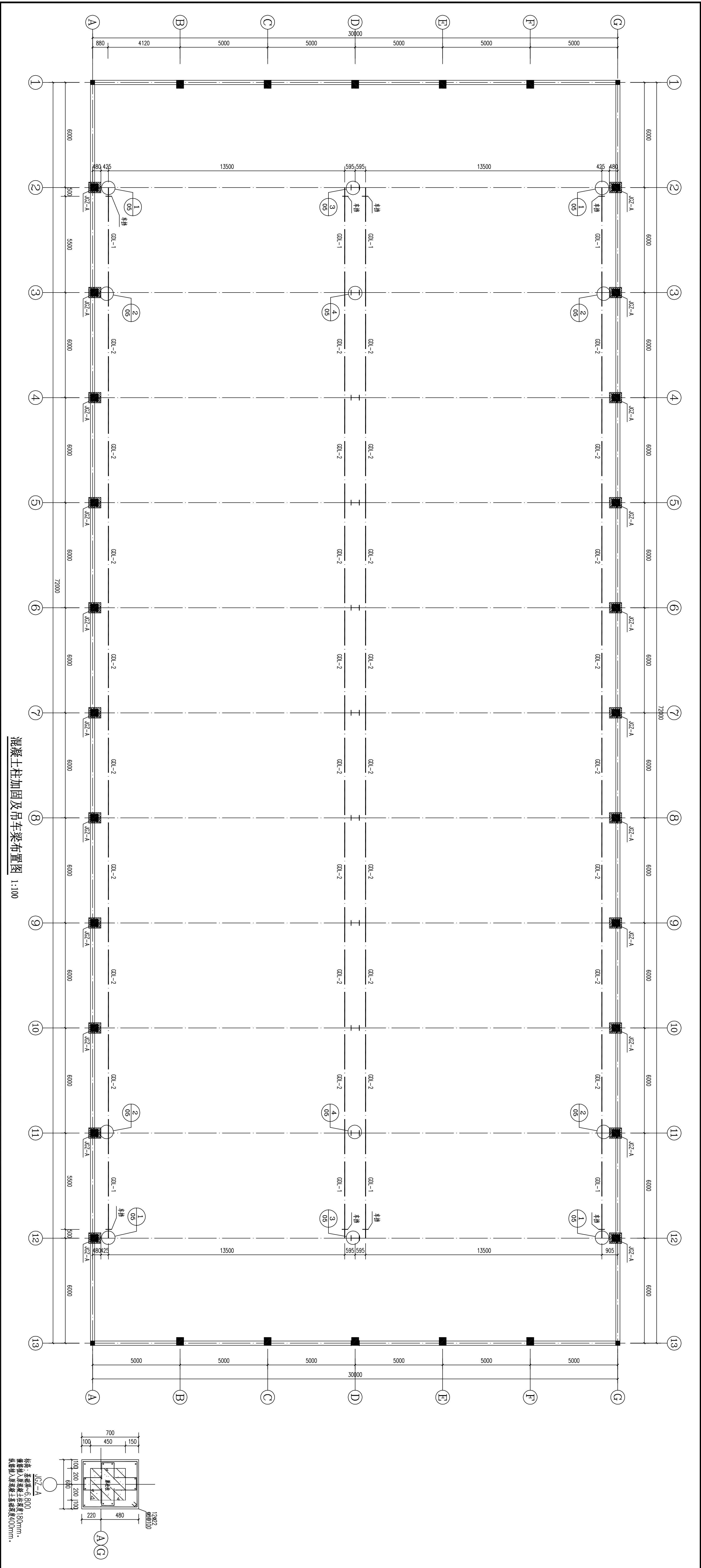
注：如劲肋应根据现场柱脚底板实际尺寸放样后下料。施工前应将相应的原结构表面杂质清除，打磨干净。

注册验资印章		

工程名称	中醇合资汽车零部件工业园#车间 加固改造工程
------	---------------------------

图名	绪论设计说明 (二) 植被及化学景观说明	档案号	结施-02					
		专业图号						
		设计阶段	施工图					
		日期	2017	年	10	月	12	日
		审定						
		院审						
		项目负责人						
		专业负责人						
		室审						
		校对						
		设计						
会 签 栏								
		总图						
		建筑						
		结构						
		暖通						
		给排水						
		电气						

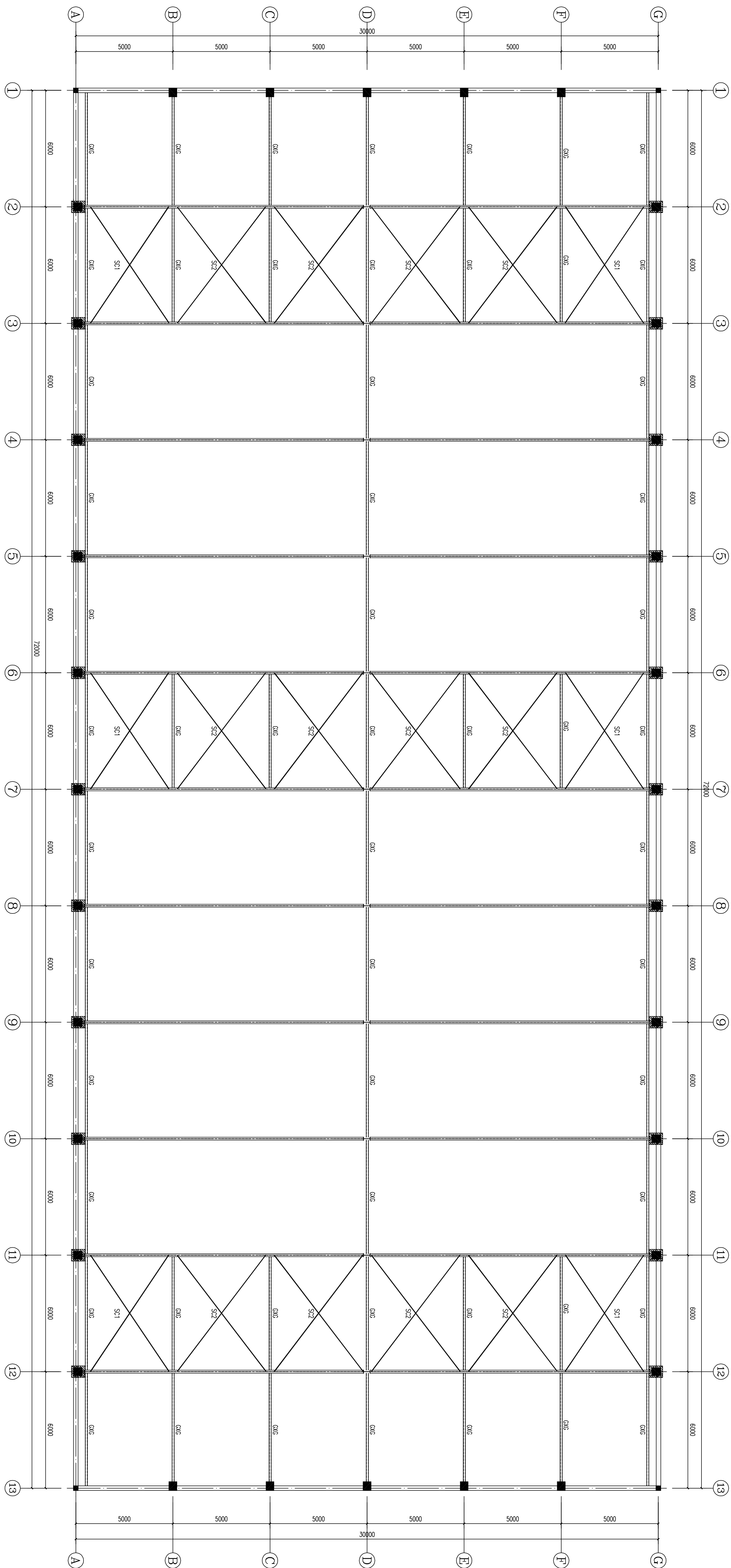
本图纸版权归本院所有，不得用于本工程以外的范围



混凝土柱加固及吊车梁布置图 1:100

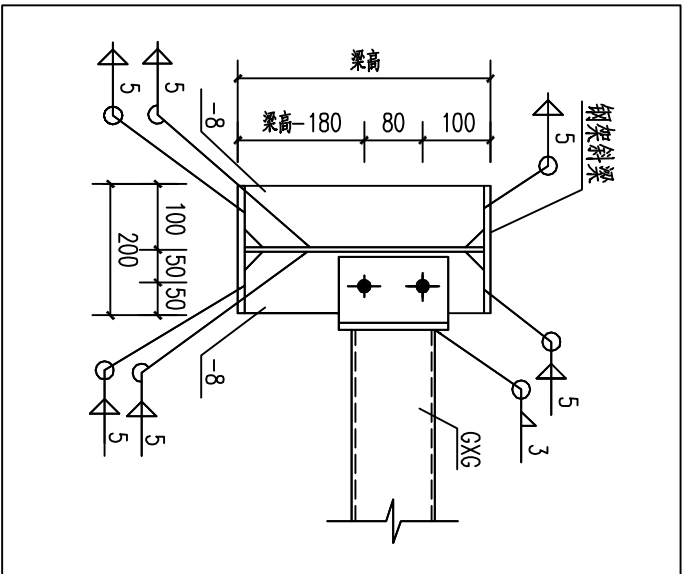
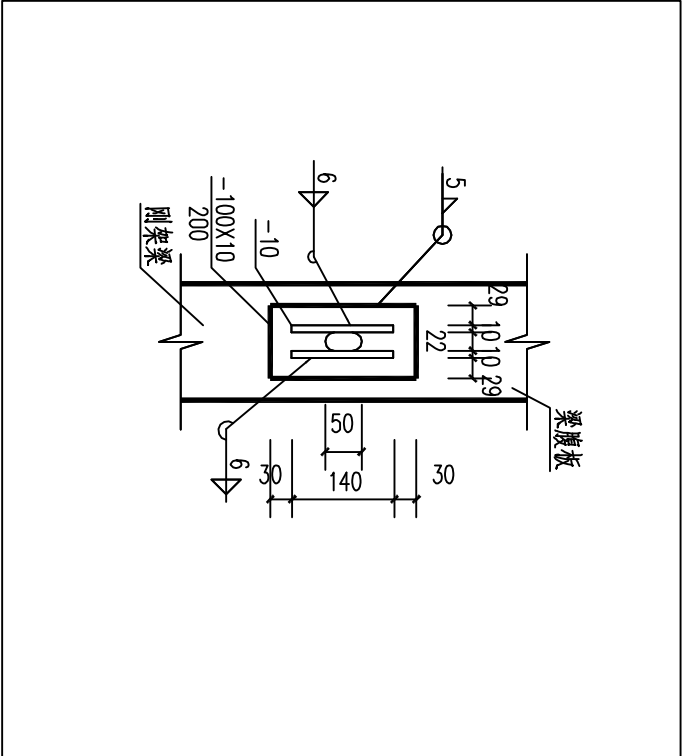
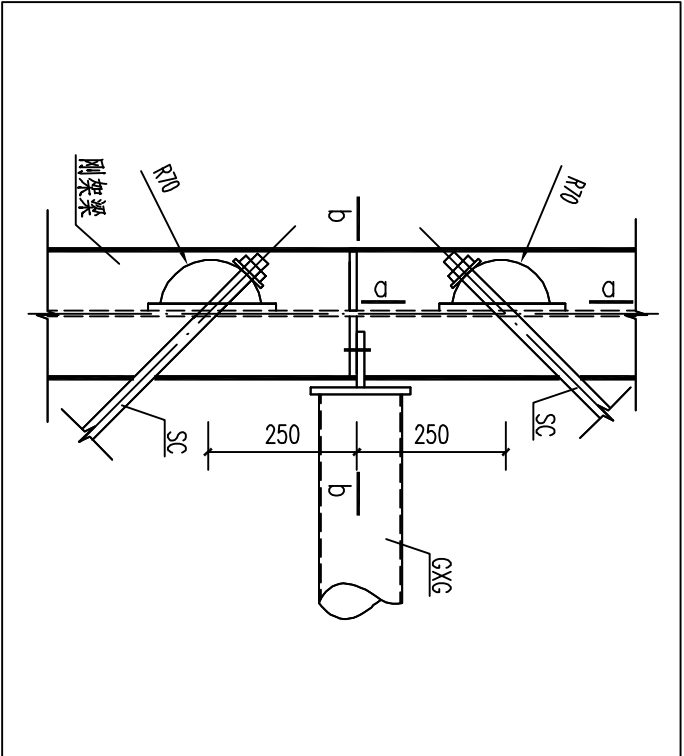
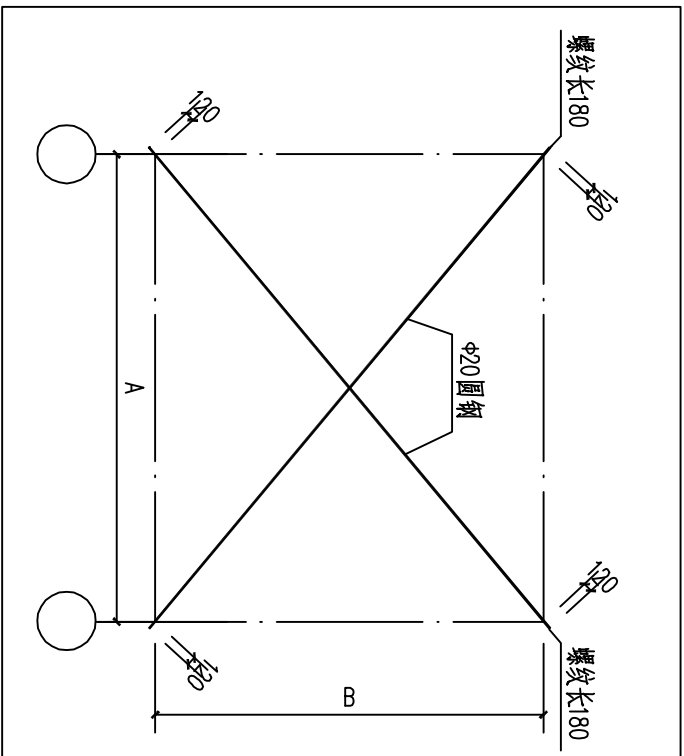
注册师资质章	
工程名称 中静合联汽车零部件工业园4#车间 加固改造工程	
图名 混凝土柱加固及吊车梁布置图	
档案号	结施-03
专业图号	施工图
设计阶段	2017 年 10 月 12 日
日期	
审 定	
院 审	
项目负责人	
专业负责人	
室 审	
校 对	
设 计	
会 签 栏	
总 图	
建 筑	
结 构	
暖 通	
给 排 水	
电 气	

标准：混凝土~6.800
箍筋输入或混凝土柱截面180mm，
纵筋输入或混凝土柱截面400mm。



注册师资质章															
工程名称		中群合资古堡部件工业园#车间 加能改造工程													
图名		屋面支撑布置图													
档 案 号															
专业图号		结施-06													
设计阶段		施工图													
日 期	2017	年	10	月	12	日									
审 定															
院 审															
项目负责人															
专业负责人															
室 审															
校 对															
设 计															
总 图		会 签 栏													
建 筑															
结 构															
暖 通															
给 排 水															
电 气															

屋 面 支 撑 表				
序 号	截 面 尺 寸	A	B	钢 材 型 号
SC1	φ20	6000	4000	HPB300
SC2	φ20	6000	4500	HPB300



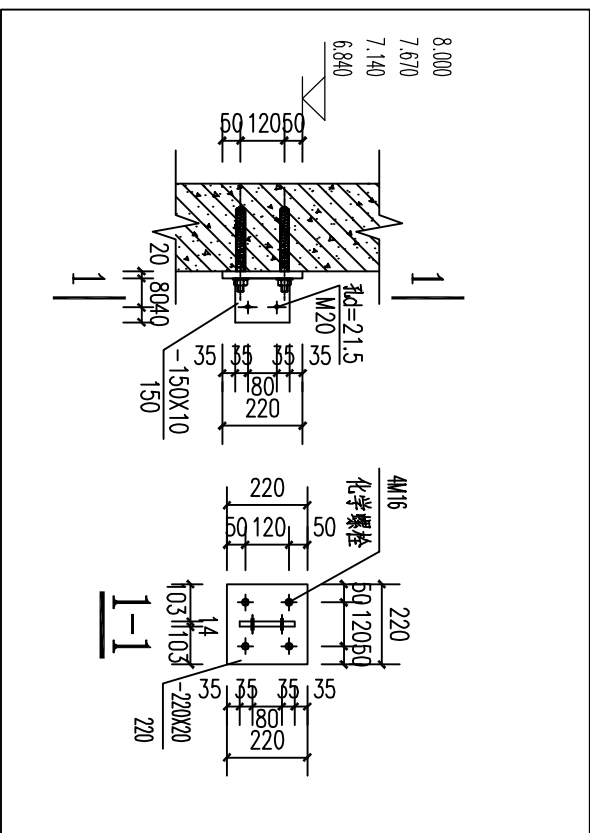
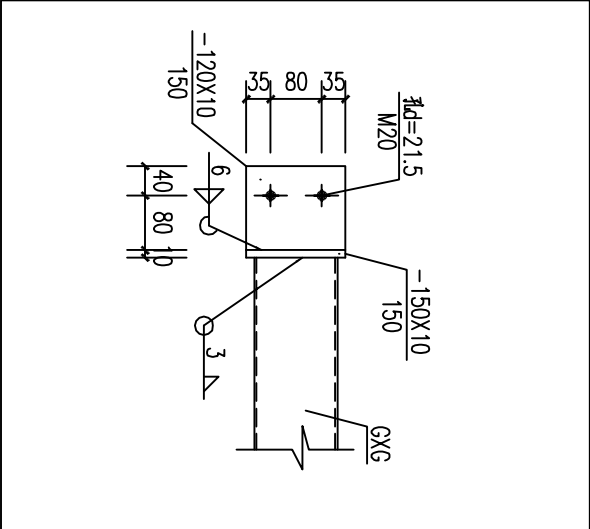
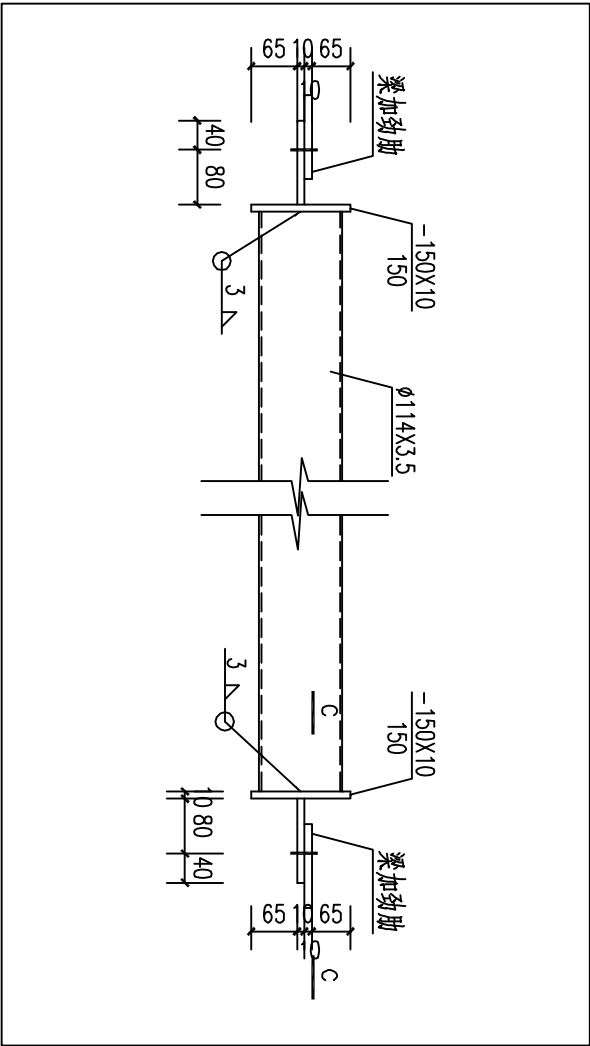
01 材料表

02 SC

03 圆钢支撑与刚架梁连接

04 a-a断面图

05 b-b断面图

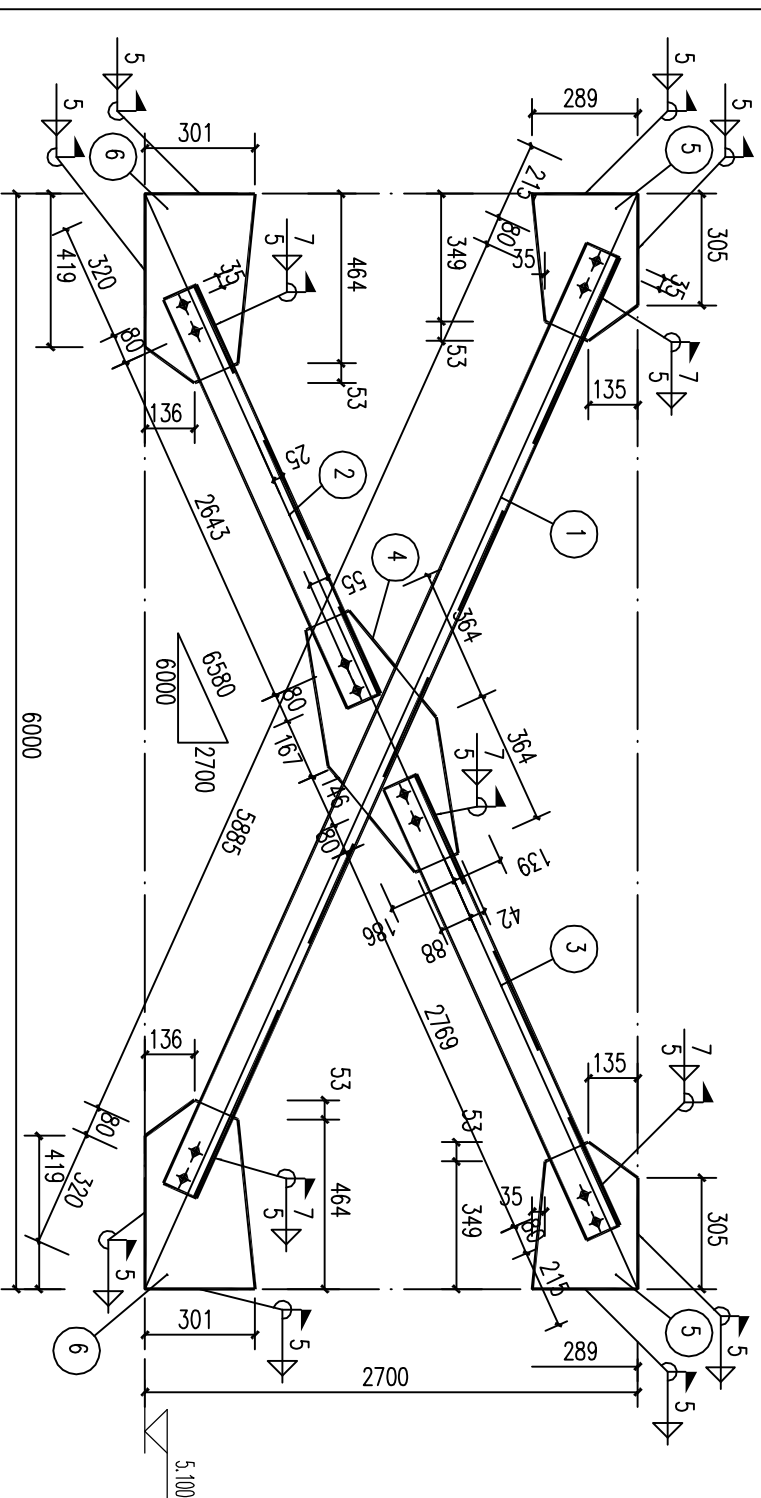


06 GKG详图

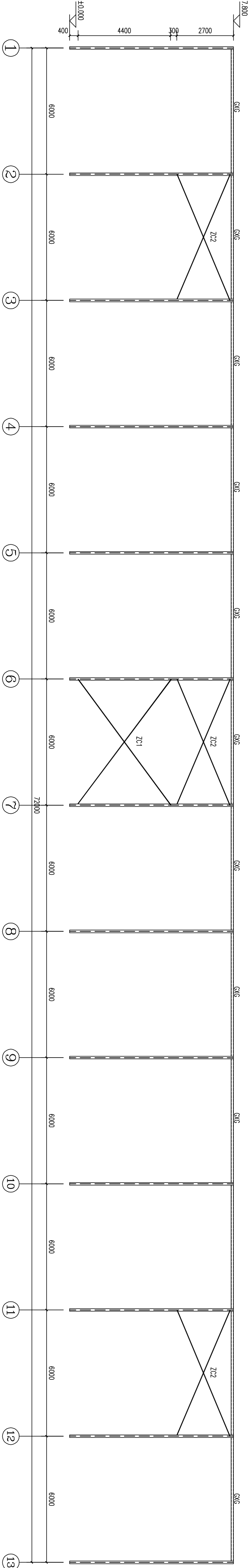
07 c-c断面图

08 撑杆与原结构连接做法

09 ZC2



材 料 表									
构件编号	零件号	截 面	长 度 (mm)	数 量		重 量 (kg)		材 质	备 注
				正	反	单 重	总 重		
ZC2	1	L100x6	6115	1		57.3	57.3	Q235 钢	
	2	L100x6	2873	1		26.9	26.9		
	3	L100x6	2999	1		28.1	28.1		
	4	-32x6	728	1		14.9	14.9		
	5	-28x6	403	2		6.2	12.4		
	6	-30x6	518	2		8.3	16.7		
本图构件总重								156.3kg	



D轴柱间支撑布置图 1:100

工程名称		中静合聚汽车零部件工业园4#车间	
图名		GKG、柱间支撑	
档案号		结施-07	
设计阶段		施工图	
日期		2017 年 10 月 12 日	
审 定			
院 审			
项目负责人			
专业负责人			
室 审			
校 对			
设 计			
会 签 栏			
总 图			
建 筑			
结 构			
暖 通			
给 排 水			
电 气			

本图纸版权归本院所有，不得用于本工程以外的范围