

总设计说明

建筑说明

1. 单位: 本施工图中所注尺寸长度单位以毫米 (mm) 计, 高程单位以米(m) 计, 室内地面标高±0.00, 高出室外地面 0.1500 米。
2. 墙体: 外墙体为200X190X190mm空心砖墙。
3. 地面: 100 厚天然砂砾基层+100 厚C20 砼,
4. 外墙面: 1.2m 以下为砖墙, 水泥砂浆墙面
水泥砂浆外墙面, 做法参见11ZJ001外墙4。
1m 以上为热镀锌扁管结构, 外铺树脂瓦,
5. 门窗: 猪舍门采用简易铁质门, 尺寸900X1200。

结构设计说明

1. 地基承载力特征值暂按 $F_{ak} > 120 \text{KN/M}^2$, 要求地质均匀, 无软弱下卧层, 基槽开挖后需经设计人员验槽后, 方可进行基础施工,
2. 材料标号: a. 混凝土标号均为C25
b. 砖标号为MU7.5, 砂浆采用M7.5混合砂浆砌筑。
c. 钢筋 Φ ——一级钢筋; Φ ——二级钢筋
3. 梁 (QL): 基础圈梁为300x240, 内配纵筋4 Φ 14, 箍筋 Φ 8@200。
4. 过梁 (GL): 门窗过梁详见图集“91EG323”。
5. 图中基梁没示偏心尺寸的, 均表示与轴线对中, 未尽事宜按国家现行有关规范规定执行,
6. 本结构中平面图均以mm 为单位, 大样图中均以m 为单位。
7. 钢筋的焊接搭接与两端的锚固长度按有关施工规范要求实施。
8. GJ 为热镀锌空心扁管, 安装按相关图集和有关施工规范要求实施。

钢结构设计说明

一、设计总则

- 1、本工程结构体系为：钢架结构，按照建筑物的重要性，结构的抗震设防标准为丙类建筑，结构安全等级为二级，耐火等级为二级，主体结构的设计使用年限为25年；
- 2、本工程结构抗震设防烈度为7度；设计基本地震加速度值为0.10g,第三组；场地类别暂定为Ⅱ类；

二、设计依据

- 1、业主提供的设计条件及使用工艺要求；
本工程钢结构设计、加工、安装依照(包括但不限于)以下国家规范及行业标准进行。当各规范、标准之间有不同之处时，以较严格者为准。
《建筑抗震设计规范》GB50011—2010
《混凝土结构设计规范》GB50010—2010(2015版)
《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223—2008
《建筑设计防火规范》GB50016—2014
《钢结构防火涂料应用技术规范》CECS24: 90
《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB50018—2002
- 《钢结构设计规范》GB50017—2003
《门式刚架轻型房屋钢结构技术规程》GB51022—2015
《工程结构可靠性设计统一标准》GB50153—2008
《建筑钢结构防火技术规范》CECS200: 2006
《建筑钢结构防腐技术规程》JGJ/T251—2011
《钢结构高强度螺栓连接的设计、施工及验收规程》JGJ82—2011
《建筑钢结构焊接技术规程》JGJ81—2002
《钢结构焊接规范》GB50661—2011

- 6、屋面恒载: 0.3KN/m²
- 7、活载: 0.50 KN/m² 基本风压: 0.30 KN/m²

三、材料

(一)、钢结构构件材料

- 1、刚架材料： Q235 檩条系统： Q235
- 支撑系统： Q235 其它钢结构构件： Q235

以上钢材应符合下列规定：

- a. 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； b. 钢材应具有明显的屈服台阶，且伸长率不应小于20%；
- c. 钢材应具有良好的焊接性和合格的冲击韧性。 对焊接结构应具有碳含量的合格保证,符合国标《碳素结构钢》（GB700—88）

的规定,且钢材都必须具有出厂合格证及材质证明书。

(二)、钢结构焊接用连接材料

- 1、手工焊接采用的焊条,应符合国标《碳钢焊条》(GB/T 5117)或《低合金钢焊条》(GB/T 5118)的规定，
焊条的型号应与主体金属力学性能相适应；
- 2、（半）自动焊焊接用焊丝，应符合国标《熔化焊用钢丝》(GB/T 14957)的规定，选择的焊丝、焊剂
应与主体金属相适应；
- 3、二氧化碳气体保护焊接用焊丝应符合国标《气体保护焊用碳钢、低合金钢焊丝》(GB/T 8110)的规定；
- 4、当Q235钢与Q345钢相焊接时，宜采用与Q235钢相适应的焊条和焊丝；

(三)、钢结构连接件用连接材料

- 1、普通螺栓应符合国标《六角头螺栓C级》（GB/T 5780）的规定，其机械性能应符合国标
《紧固件机械性能、螺栓、螺钉和螺柱》(GB/T 3089.1)的规定；
- 2、高强度螺栓应符合国标《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角螺母、垫圈与技术条件》(GB/T 1227
1231)或《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副》(GB/T 3632~3633)的规定，其机械性能应符合国标
《紧固件机械性能、螺栓、螺钉和螺柱》(GB/T 3089.1)的规定；
- 3、连接彩板或其他金属板采用的自攻螺钉应符合国标《自攻自钻螺钉》（GB/T 15856.1~4，
GB/T 3098.11）或《自攻螺栓》(GB/T 5282~5285)的规定； 4、本工程所有高强螺栓为10.9S（摩擦型）；

四、钢结构构件及彩板围护系统制作安装技术要求

1、钢结构及构件制作：

- (1) 根据施工图编制详细加工图，并报设计方认可，如有分歧的地方及时与设计人联系解决； (7) 零件的坡口及切口应符合相关规范要求；
- (2) 根据施工图及现场情况编制施工组织设计，并报监理方或业主批准； (8) 型钢的焊接宜用自动焊焊接；
- (3) 根据制造厂家设备及图纸的质量要求编制切割、制孔、组装、焊接、涂装等工艺； (9) 零件的焊接宜采用 CO 气体保护焊接；
- (4) 钢结构构件在制作过程中的计量器具必须经计量单位验证合格； (10) 零部件的制孔宜采用数控设备制孔；
- (5) 工程中所采购的材料必须具有符合设计的材质证明书或产品合格证； (11) 构件的校正采用机械校正和火焰校正结合进行；
- (6) 钢板的切割宜采用自动切割；

2、构件焊接：

所有钢板接长的对接焊缝、口型钢板材焊接及口型钢与端板的焊缝均为开坡口焊透的二级焊缝； 图中构件零部件中未注明的
连接均为双面连续角焊缝焊接，质量等级为三级； 图中构件所有为注明焊脚尺寸的角焊缝的焊脚尺寸均要求满足：

1.5 t1≤hf≤1.2t2，(t1为连接的较厚钢板厚度，t2为较薄钢板厚度),当t≤6mm时，hfmax=t；
当t>6mm时,hfmax=t-1~2mm。

3、钢结构涂装

除锈：钢结构的除锈级别为St2.5级； 油漆：红丹防锈底漆及面漆各两道，干膜总厚度不小于125um；涂装后的漆膜
外观应均匀、平整、丰满、光泽，不允许咬底、裂纹、剥落、针孔等缺陷；

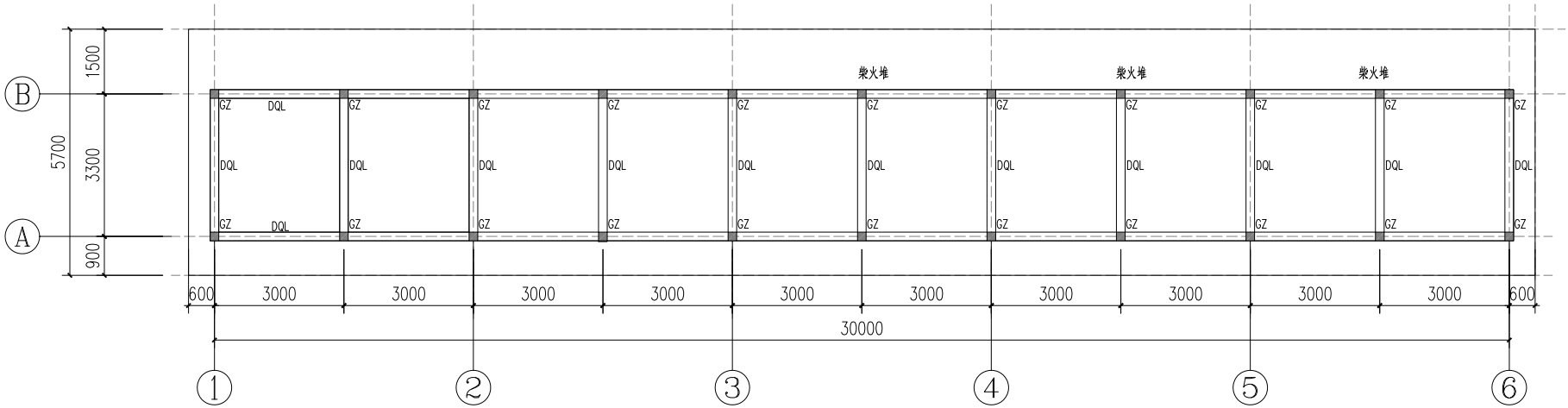
4、钢结构安装连接面处理

高强度螺栓的连接均按照摩擦型高强度螺栓连接设计；高强度螺栓的连接面为干净轧制表面，摩擦系数为0.35，不得涂刷
油漆或作有关标识； 钢结构构件在现场焊接位置在焊缝50mm 范围内不的涂刷油漆；

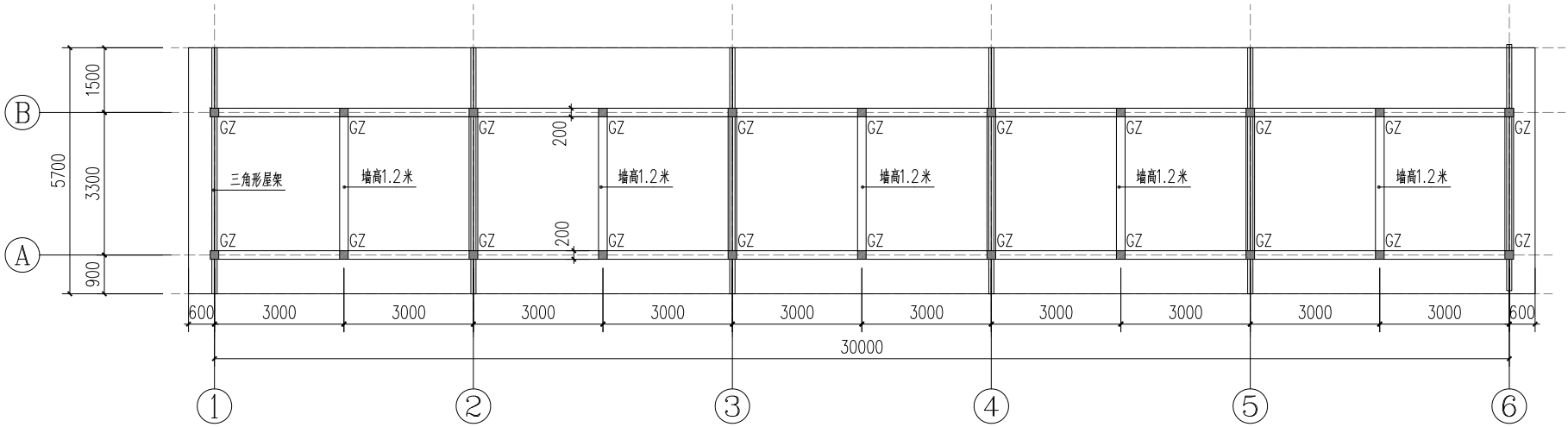
- 4.1 钢结构的防火应符合《建筑设计防火规范》GB50016—2014的要求。
- 4.2 本建筑物耐火等级三级，室内外露钢结构构件需按消防规范要求防锈处理后喷涂薄涂型防火涂料。
- 4.3 本设计要求对钢柱、钢梁、楼板做防火喷涂，防火涂料的厚度须达到构件耐火时限。防火涂料与钢结构防锈漆必需相容。防火涂料的性能、涂层厚度及质量要求应符合《钢结构防火涂料》和《钢结构防火涂料应用技术规范》。
- 5、钢结构安装
钢柱在安装前应対柱脚锚栓的定位尺寸进行复验； 安装前，应对到场的构件及安装配件的数量及制作质量进行全面复核，
报请现场监理签证认可； 构件在安装前要対构件及连接配件进行复检，构件的变形和缺陷超过允许偏差时要进行处理， 油漆破损
时要修补油漆， 吊装前要清除干净构件上的油污、尘土； 高强度螺栓的施工是用扭矩扳手按照扭矩法施工，确保高强度螺栓达到
预拉力； 施工过程中，必须采取措施保证构件在安装中不变形，刚架不失稳破坏；
 严禁在负荷情况下对钢结构任意部位施焊； 墙（屋）面的圆钢支撑须张紧；

5、彩板围护系统制作安装

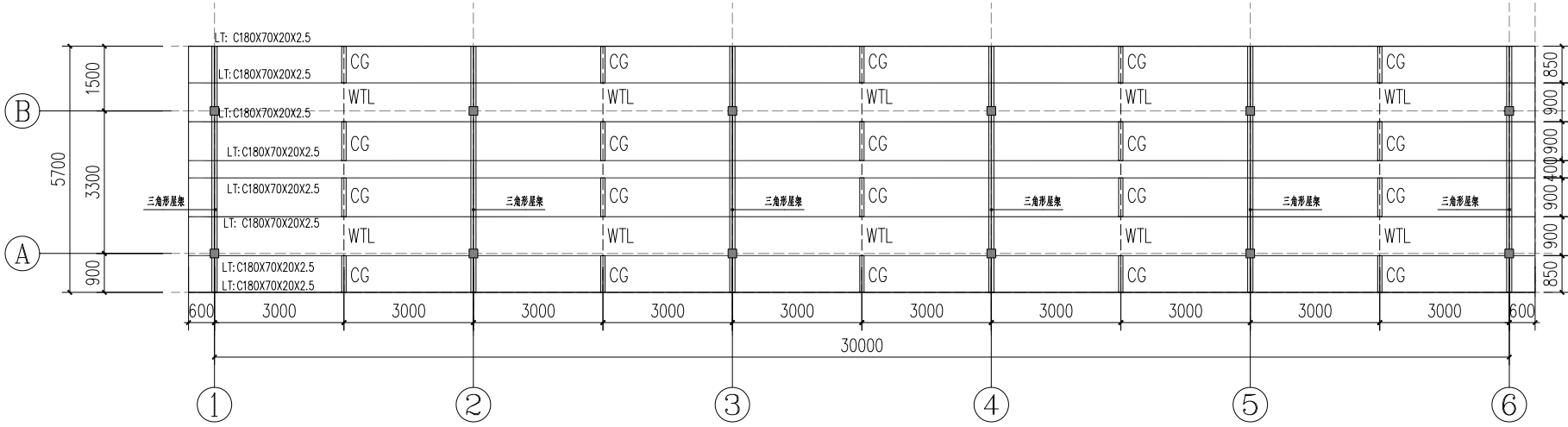
- 1、彩板板卷的颜色、厚度、材质、镀层、产地等均要严格按照设计及甲方要求采用； 彩板的制作的尺寸数量参照材料统计表，
制作误差按照规范（GB50205—2001）规定执行； 彩板在出厂时要进行包装并标识，在运输及现场存放、安装中，要采取
必要措施，确保不变形和不损伤漆膜； 彩板在安装前，要确定好安装方向及安装顺序，根据主导风向，安装叠缝须在避风方向；
- 2、彩板在安装几片后，要及时校对尺寸，防止片面偏移； 彩板在现场搬运吊装过程中，严禁硬物摩擦，以免损伤漆膜；未安装的
彩板在屋面分散临时固定； 在屋面的施工人员须穿软底胶鞋，以免在彩板上行走时损伤漆膜；并且要将钻孔的炽热铁屑清除；
屋面彩板的自攻螺钉固定在波峰上，墙面彩板的自攻螺钉固定在波谷上，在彩板的端头及搭接位置， 必须每波谷（峰）都固定，
螺钉连接不宜过紧，不宜过松； 彩板在安装时，要拉工程线打螺钉，确保螺钉横平竖直外型美观；
- 3、屋面彩板的搭接长度不小于200，墙面彩板的搭接长度不小于75； 天沟、屋脊盖板及包边泛水板的搭接长度为150，用铝制
防水抽芯铆钉固定，间距不大于50， 并用中性玻璃密封胶密封；



基础平面布置图 1:100

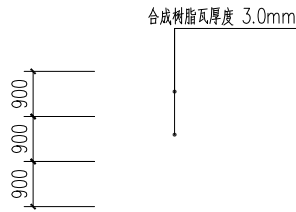
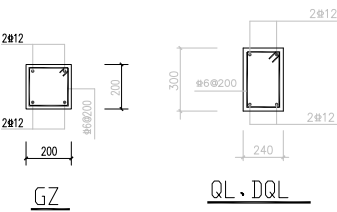


结构平面布置图 1:100



檩条平面布置图 1:100

构件规格表			
构件编号	构件名称	构件规格型号	备 注
LT	屋面檩条	C180X70X20X2.5	Q345A
WLT	屋面拉条	∅12	Q235B
CG	撑管	∅12+∅32x2.5	Q235B



合成树脂瓦布置示意图 1:100

- C180X70X20X2.5@900mm
- 合成树脂瓦厚度 3.0mm *长度: 按节距的倍数订做 *颜色: 灰色, 总宽1050mm; 有效宽度960mm; *波型: 波距160mm; 波高30mm; 节距220mm
- 未说明部分详见标准图集-05CJ04 合成树脂(复合塑料)瓦屋面建筑构造