

A. 0. 4

天永机械电子（太仓）新建厂房工程

监理实施细则

（钢结构）

内容提要：

专业工程特点

监理工作流程

监理工作要点

监理工作方法及措施

项目监理机构（章）：_____

专业监理工程师：_____

总监理工程师（签字、执业印章）：_____

日 期：_____

钢结构监理实施细则

一、工程概况

本工程位于太仓市城厢镇南郊，A座厂房 5764.01m²；B座厂房 12751.60m²
A座厂房 一层部分钢结构二层部分框架结构；B座厂房 一层部分钢结构二层部分框架结构

监理范围：

1. 施工单位资质审查
2. 构件原材料质量监理
3. 钢结构制作、安装、校正全过程监理。
4. 各分项工程的质量控制，与设计资料不相符超投资后的预见、实施及处理。
5. 协调各参建单位关系
6. 现场施工的安全文明生产的实施《建筑施工安全及检查标准》（JGJ59-99）

监理依据：

1. 本工程监理合同
2. 本工程施工合同
3. 本工程监理规划
4. 现行国家有关规范
5. 设计文件

二、钢结构原材料及构配件监理

2. 1 钢材

2. 1. 1 在钢构件制作以前，监理工程师须检查钢材的质量合格证明文件、中文标志及检验报告、材料使用备案书。

2. 1. 2 检验型钢的规格尺寸及偏差，与设计及产品标准要求作比较。

2. 1. 3 检查钢材的表面外观质量。

2. 2 高强螺栓

2. 2. 1 检查高强螺栓的质量合格证明文件、中文标志及检验报告。

2. 2. 2 检查高强螺栓连接副扭矩系数及预拉力报告。

2. 2. 3 检查高强螺栓连接副批号、规格、数量及生产日期。螺栓、螺母、垫圈外观是否涂油保护；是否出现生锈沾染脏物；螺纹是否损伤。

2. 3 金属压型板

2. 3. 1 检查金属压型板的质量证明文件、中文标志及检验报告。

2. 3. 2 检查金属压型板的规格尺寸及允许偏差、表面质量、涂层质量等是否符合要求。

2. 4 焊接材料

2. 4. 1 检查焊接材料的质量合格证明文件、中文标志及检验报告。

2. 4. 2 焊钉及焊接瓷环的规格、尺寸及偏差应符合现行国家标准《圆柱头焊钉》GB10433 中的规定。

2. 4. 3 焊条外观不应有药皮脱落、焊芯生锈等缺陷；焊剂不应受潮结块。

2. 5 涂装材料

2. 5. 1 环氧富锌底漆和防火涂料性能等应符合现行国家产品标准和设计要求。

2. 5. 2 涂料的型号、名称、颜色及有效期应与其质量证明文件相符。开启后，不应存在结皮、结块、凝胶等现象。

- 2. 5. 3 防火涂料技术性能应符合设计要求，并经过具有资质等级的检测机构检测符合国家现行有关标准的规定。
- 2. 6 钢构件制作
 - 2. 6. 1 在制作钢结构前监理工程师应熟悉图纸、设计要求及相关的技术规范。
 - 2. 6. 2 施工单位应编制详细的方案，经监理公司和业主审批。
 - 2. 6. 3 检查施工单位的生产工艺及设备是否满足要求。
 - 2. 6. 4 焊工必须持证上岗实施焊接。检查焊工相应施焊条件的合格证及考核日期。
 - 2. 6. 5 钢结构承受拉力（I 级）或（II 级）焊接连接与母材等强度的焊缝必须经探伤检验。检查探伤报告。
 - 2. 6. 6 钢筋拉杆焊接接头的机械性能实验结果必须符合焊接规程规定。检查焊接试件报告。
 - 2. 6. 7 焊缝外观应全部检查。焊缝表面焊波应均匀，不得有裂纹、夹渣、焊瘤、烧穿、弧坑和针状气孔等缺陷，焊接区不得有飞溅物。
 - 2. 6. 8 检查焊接工艺评定报告。
 - 2. 6. 9 检查超声波或射线探伤记录。
 - 2. 6. 10 连接摩擦面的表面应平整，不得有飞边、毛刺、焊接飞溅物、焊疤、氧化铁皮、垢，并不得有不需要的涂料等。
 - 2. 6. 11 实腹及桁车梁不得有下挠。
 - 2. 6. 12 顶紧触面不应少于 75% 紧贴，且边缘最大间隙不应大于 0.8mm。
 - 2. 6. 13 孔壁应光滑，无飞边、毛刺，孔壁垂直度不大于板厚的 3%，孔的圆度偏差不应大于 2mm。
 - 2. 6. 14 压型金属板成型后，其基板不应有裂纹。涂、镀层不应有肉眼可见的裂纹、剥落和擦痕等缺陷。

三、钢结构安装监理

- 3. 1 在钢结构安装前应进行的工作
 - 3. 1. 1 钢结构的焊接连接、紧固件连接、制作等分项工程必须验收合格；
 - 3. 1. 2 安装的测量校正、高强螺栓安装、负温度下施工及焊接工艺等进行工艺实验或平定，并在此基础上制定相应的施工工艺或方案。
 - 3. 1. 3 建筑物的定位轴线、基础轴线和标高、地脚螺栓的规格及其紧固应验收合格。
 - 3. 1. 4 支撑面、地脚螺栓位置的允许偏差应符合 GB50205—2002 的有关规定
- 3. 2 安装和校正
 - 3. 2. 1 钢构件在运输、堆放和吊装过程中造成的变形及涂层脱落应及时进行校正和补修。
 - 3. 2. 2 钢屋（拖）架、桁架、梁及受压杆件的垂直度和侧向弯曲矢高应符合 GB50205—2002 中的有关规定。
 - 3. 2. 3 主体结构的整体垂直度和整体平面弯曲的允许偏差应符合 GB50205—2002 中的有关规定。
 - 3. 2. 4 钢柱安装的允许偏差应符合 GB50205—2002 中的有关规定。
 - 3. 2. 5 檩条、墙架等次要构件安装的允许偏差应符合 GB50205—2002 中的有关规定。
- 3. 3 高强螺栓连接
 - 3. 3. 1 检查高强螺栓摩擦面抗滑移系数实验报告和复验报告。
 - 3. 3. 2 高强六角头螺栓连接终拧完成 1H 后、48H 内进行终拧扭矩检查，检查结果应符合 GB50205—2002 中的有关规定。
 - 3. 3. 3 按规范检查扭矩扳手标定记录和螺栓施工记录。
 - 3. 3. 4 高强螺栓连接副终拧后，螺栓丝扣外露应为 2~3 扣，允许有 10% 的螺栓丝扣外露 1 扣或 4

扣。

3.3.5 高强螺栓连接摩擦面应保持干燥、整洁，不应有飞边、毛刺、焊接飞溅物、焊疤、氧化铁皮、污垢。

3.3.6 高强螺栓应自由穿入螺栓孔。高强螺栓不应采用气割扩孔，需要扩孔时，数量应征得设计同意，扩孔后的孔径不应超过 1.2 倍螺栓直径。

3.4 墙板及屋面板安装

3.4.1 墙板及屋面板、泛水板和包角板等应固定可靠、牢固，防腐涂料涂刷和密封材料敷设应完好，连接件数量、间距应符合设计要求和国家现行有关标准规定。

3.4.2 墙板及屋面板应在支承构件上可靠搭接，搭接长度应符合 GB50205—2002 中的规定。

3.4.3 墙板及屋面板安装应平整、顺直，板面不应有施工残留物和污物檐口和墙面下端应呈直线，不应有未经处理的错钻孔洞。

3.4.4 墙板及屋面板安装的允许偏差应符合 GB50205—2002 中的规定。

3.5 施工现场的安全文明生产的实施《建筑施工安全检查标准》(JGJ—59-99) 特别应做好以下工作：

(1) 督促施工单位做好安全台账。

(2) 进行安装的架子或升降机在每次安装前进行检查，在使用过程中必须安放平稳；必须设置安全防护栏及安全网。在架子移动过程中，架子上严禁有人。

(3) 参与高空作业的人员必须穿戴胶鞋、安全带、工具垮包、安全帽。身体状态满足高空作业的要求。

(4) 在吊装过程中必须遵守吊装安全规程。

(5) 施工用电必须按正确的施工用电规则使用。

四、钢结构涂装工程监理

4.1 钢结构防腐涂料

4.1.1 处理后的钢结构表面不应有焊渣、焊疤、灰尘、油污、水和毛刺等。

4.1.2 涂料、涂装遍数、涂层厚度均应符合设计要求。

4.1.3 构件表面不应误涂、漏涂，涂层不应脱皮和返锈等。

4.1.4 涂装完成后，构件的标志、标记和编号应清晰完整。

4.2 防火涂料

4.2.1 防火涂料涂装前钢材表面除锈及防锈底漆应符合设计要求和国家现行有关标准的规定。

4.2.2 钢结构防火涂料的粘结强度、抗压强度应符合国家现行标准《钢结构防火涂料应用技术规程》CECS24: 90 的规定。检验方法应符合现行国家标准《建筑构件防火涂料材料性能实验方法》GB9978 的规定。

4.2.3 防火涂料层表面裂纹宽度不应大于 1mm。

4.2.4 防火涂料涂装基层不应有油垢、灰尘和泥垢。

五、钢结构工程的验收

5.1 钢结构分部工程质量合格质量标准应符合下列规定：

5.1.1 各项工程质量均应符合合格质量标准。

5.1.2 质量控制资料 and 文件应完整。

5.1.3 有关安全及功能的检验和见证检测结果应符合 GB50205—2002 相应合格质量标准的要求。

5.2 钢结构分部工程竣工验收时，应提供下列文件和记录

5.2.1 施工现场质量检查记录

5.2.2 有关安全及功能的检验和见证检测项目检查记录

5.2.3 有关观感质量检验项目检查记录

- 5. 2. 4 分部工程所含各分项工程质量验收记录。
- 5. 2. 5 分项工程所含各检验批质量验收记录。
- 5. 2. 6 强制性条文检测项目检查记录及证明文件，
- 5. 2. 7 隐蔽工程检验项目检查记录。
- 5. 2. 8 原材料、成品质量合格证明文件、中文标志及性能检测报告。
- 5. 2. 9 不合格项的处理记录及验收记录。
- 5. 2. 10 重大质量、技术问题实施方案及验收记录。
- 5. 2. 11 其他有关文件和记录。