

第一章 编制总说明

我公司十分荣幸能够参与**重工（济南）有限公司一期工程钢结构厂房设计、制作、安装施工项目投标工作。

我们按照**重工（济南）有限公司一期工程钢结构厂房设计、制作、安装施工项目按照招标文件的要求，认真组织踏勘了施工现场以及周边环境条件，深刻领会了业主对本工程的各项技术要求。因此，针对本工程的施工特点、技术要求，我单位有足够的信心和实力将本工程高速、优质、安全、文明地建设好。

如我公司中标，我们将充分利用我公司在类似工程建设中所取得的成功经验和成熟的施工工法，针对本合同段施工的具体特点，采用现代化的管理方法和手段，制定切实可行的施工技术措施，精心组织，精心施工，确保工期、质量、安全目标的实现，为**重工（济南）有限公司一期工程钢结构厂房设计、制作、安装施工工程建设做出贡献。

在编制的过程中，针对招标文件的各项技术要求，在施工组织设计中作了详细阐述，对每个分项工程技术方案作出了详细的介绍，主次分明、层次清晰，以有利于各位专家、评委在较短的时间内能够全面的审阅本标书的编制情况。

本施工组织设计供投标使用，如有幸中标，亦将作为正式施工组织设计的主要依据，我们将在此基础上作适当增补和修正。本施工组织设计内容包括编制总说明、工程总体策划与部署、各分部分项的主要施工技术措施、工期保证措施、雨季保证措施、劳动力计划、主要施工机械、质量保证措施、安全文明施工措施、项目管理组织机构等自开工至竣工的全过程组织管理措施。

第二章 编制依据

第一节 编制依据

- 1、**重工（济南）有限公司一期工程钢结构厂房设计、制作、安装项目工程《招标文件》。
- 2、**重工（济南）有限公司一期工程钢结构厂房设计、制作、安装施工工程的钢结构招标施工图。
- 3、国家现行有关施工及验收规范、技术规范、质量检验评定标准及操作规程等技术标准。

《工程测量规范》（GB50026-93）

《屋面工程施工及验收规范》、GB50207-2002

《屋面工程施工操作规程》、YSJ410-89

《建筑防腐蚀工程质量及检验评定标准》、GB50224-95

《建筑防腐蚀工程施工及验收规范》、GB50212-91

《建筑工程质量检验评定标准》、GBJ301-88

《建筑安装工程质量检验评定统一标准》、GBJ300-88

《建筑机械使用安全技术规程》、JGJ33-86

《建设工程项目管理规范》（GB/T50326-2001）

《建设工程施工现场供用电安全规范》（GB50194-1993）

《建筑机械使用安全技术规程》（JGJ33-1986）

《建筑施工安全检查标准》（JGJ59-1999）

《建筑施工高处作业安全技术规范》（JGJ80-1991）

《高空作业机械安全规则》（JG5099-1998）

第二节 编制范围

**重工（济南）有限公司一期工程钢结构厂房设计、制作、安装项目钢结构厂房的设计、制作、施工、竣工及保修。

第三章 工程概况

重工(济南)有限公司一期工程钢结构厂房工程位于山东省济南市***区。建筑面积：22865 m²为单层钢结构厂房。

第四章 施工部署

第一节 施工准备

1、人员准备

做好施工人员的动员工作，做到让每个参战人员了解工程概况，清楚施工特点及与该建筑施工有关的注意事项，传达施工承诺书的精神，提高全体职工的安全意识、质量意识、工期意识和环境意识。

2、主要材料准备

2.1 根据施工预算的材料分析和施工进度计划，编制成品半成品加工定货计划单。采购计划应按公司程序文件的要求编制，其主要内容应包括：材料名称、规格、型号、数量、技术标准和进货日期；有特殊质量要求的应附图样，规范或标准版本、编号等。

2.2 物资进场，按照计划要求组织，按不同规格、型号，并按平面布置的规定妥善保管和存放。

2.3 进场的材料型号和规格必须符合设计要求，进场的材料必须合格，并有出厂合格证、产品说明书、准用证等有关资料。

2.4 材料使用前，经现场见证取样检试化验合格后方可使用，不合格的材料一律退回并清离现场，杜绝在工程中使用。

3、机械设备准备

按照计划要求将工程需要的设备、施工机具组织进场，对施工机械设备进行检查和试运转，施工机械设备必须达到完好标准，并按平面布置的规定安装调试或存放和保管好，做好机械设备的保养和维修

工作，保证施工中机械设备的正常运转，并对每一台进场机械报监备案。

4、施工技术准备

4.1 组织施工人员进行施工图纸自审、会审，听取设计交底，了解设计意图，明确质量要求。

4.2 依据评定标准和工程特点，合理的划分分项、分部和单位工程，以便进行各项指标控制。

4.3 根据工程进度计划安排逐步编制主要分部分项工程施工方案，主要方案如下：

- 1) 钢结构制作方案
- 2) 钢结构安装方案
- 3) 涂料施工方案
- 4) 大型构件吊装方案

4.4 根据工程进度计划安排编制各分部分项管理措施及整理相关资料：

- 1) 编制详细的供料计划；
- 2) 编制重点工序的作业指导书；
- 3) 编写各种有针对性的保证措施；
- 4) 结合工程特点和企业管理特点，编写技术管理办法和实施细则；

5) 备齐必要的技术规范和技术资料；

6) 提供业主和监理工程师招标文件要求和其它资料。

7) 项目技术负责人做好同工长的全面技术交底，填写《单位工程技术交底记录》，并分阶段进行技术、质量、安全、工期交底。

4.5 试验工作计划

1) 重要构件钢材复检；

2) 高强螺栓复检；

3) 油漆复验

4.6 与监理公司和质监站进行联系,做好开工前的各项施工准备工作

第二节 施工总体设想

1、我公司一旦中标,将立即组织施工人员以最快的速度做好施工准备工作,为工程的全面开工创造条件。

2、针对本工程的重要性及所处理位置的特殊性,我公司决定将工程的文明施工及确保质量与工期列入重点,制订各项行之有效的具体措施。

2.1、我公司进场后,主动及时与业主的工程指挥部及长兴乡各职能主管部门(安监、公安、消防、环保等)取得联系,办妥有关手续,并明确与之对口人员,定期召开协调会,加强沟通,为今后的施工期间及时解决各种问题,创造良好的条件,打下扎实的基础。

2.2、针对本工程安全文明施工和确保质量与期,组建工程项目部时,成立与之对口管理的部门,强调其职能部门的重要性,对工程现场实施相应的管理。

2.3、根据国家及有关部门的规章制度要求对施工现场采取相应安全措施,针对现场的特殊性,制定安全、保卫措施。

2.4、为确保工程质量与工期,从工程施工现场空间、时间方面实行全过程动态管理,提前制订工期和质量目标计划,工程施工中及时反馈调整。

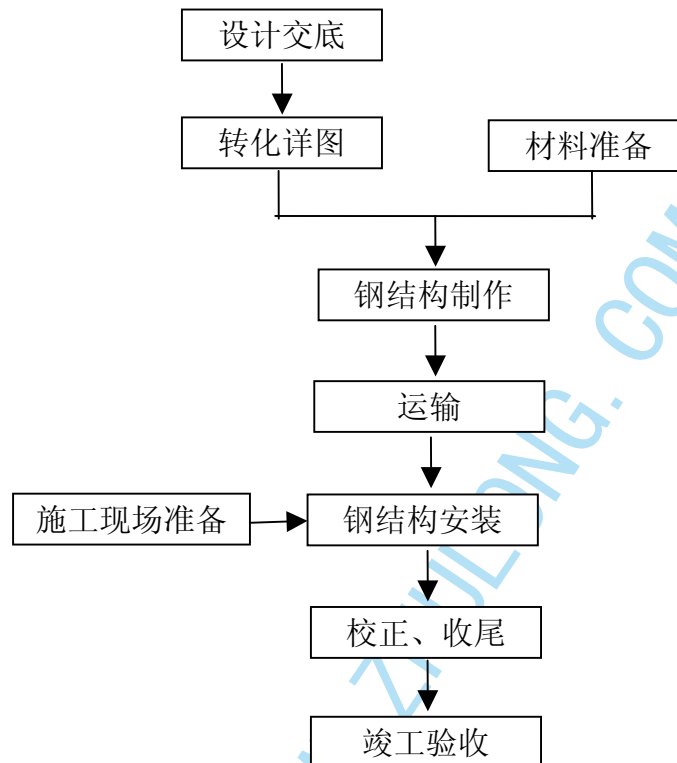
4、钢结构吊装机械拟用一台 80t 履带起重机、一台 50t 履带起重机。

5、专业材料、设备在现场设置的堆场、加工场地及库房存放小型材

料、机具。

6、安装与土建发生矛盾时以保证不影响主工序为主。

第三节 施工总流程图



第四节 工程目标

发挥机械设备和先进技术管理的优势，采用娴熟的工艺推广应用科技成果；以强有力的技术手段和科学管理促进施工顺利进行，严格履行合约，确保以下实施目标：

1、质量目标

合格，以济南市建设工程安全质量监督总站的评定为准。

2、工期目标

业主规定工期：施工总工期为 2005 年 12 月 20 日～2006 年 3 月 31 日，共 100 日历天。

投标工期：我公司经研究决定，计划完成整个承包内容的总工期为 100 日历天。

3、安全目标

无工亡事故；

无重伤事故；

无恶性险肇事故；

千人负伤率：不超过 1.5‰。

4、文明施工目标

按“现场标化管理”要求实施，确保上海市文明工地；

按照 ISO14000 环境管理体系的要求组织施工。

5、施工保修目标

根据《中华人民共和国建筑法》和《建设工程质量管理条例》规定，保修期限按中华人民共和国建设部令[2000]80 号《房屋建筑工程质量保修办法》执行。

第五章 施工准备计划

第一节 建立工程管理组织体系

1、施工组织机构及人员配备

依据项目管理法我公司授权项目经理对该工程人力、物力、财力及施工合同范围条约全权代表公司履行职责，全面履行对甲方在工期、质量、安全、文明标化工地方面的承诺和各项经济约束。根据本工程的规模和确定的质量目标，组织精炼的项目部组织机构。

2、管理人员岗位职责

主要岗位	岗位职责
项目经理	组织编制项目质量计划，主持编制项目管理方案，确定项目的目标与方针。确定项目部组织机构配备人员，制定规章制度，明确有关人员的职责，组织项目经理部开展工作；及时、适当地作出项目管理决策，其主要内容包括投标报价决策、重大技术方案决策、合同签订及变更决策等；与业主、监理保持经常接触，解决随机出现的各种问题，替业主、监理排忧解难，确保业主利益；分析、预测工程总成本及阶段成本，确保工程项目的资金合理流转，对工程各类费用进行审核并进行支付控制；积极处理好与项目所在地政府部门及社会的关系，确保当地政府部门利益。
项目总工程师	在项目经理领导下，具体主持项目质量管理保证体系的建立，并进行质量职能分配，落实质量责任制，确定项目质量记录及项目的关键过程和特殊过程，并确定相应的

	<p>技术参数和实施措施及决策。组织项目的技术质量工作，审核项目施工组织与施工方案，并解决各方面的技术质量问题。与设计、监理保持沟通，保证设计、监理的要求与指令得以贯彻实施。组织技术攻关小组对本项目的关键技术难题进行科研攻关，进行新工艺、新技术的研究，确保本项目顺利进行。组织有关人员材料、设备的供货、质量进行监督，验收、认可。制定相应的管理规程。及时组织技术人员解决工程施工中出现的技术问题，组织安全管理人员监督整个工程项目的施工安全，保证施工安全与工程质量。督促机械、施工及治安消防管理的实施。</p>
项目副经理 (施工)	<p>在项目经理领导下组织施工现场的施工活动。动态管理计划进度，管好材料计划、劳动力计划、机械调配计划，确保工程如期完成。负责项目的安全施工，领导安全管理组织体系，确保施工无死亡事故。施工协调，解决各部门在施工中的矛盾。具体抓好项目的进度管理，从计划进度、实际进度和进度调整等多方面进行控制，确保项目如期完成。做好施工现场的标准化、文明施工，使工程项目成为标化工程。负责项目部行政事务管理、治安、消防工作。</p>
经营部	<p>编制项目总计划、年度和季度施工生产计划。对项目各项计划执行情况进行检查统计。负责工程合同执行过程的动态管理。负责工程预、结算管理和工程款的收拨管理。负责工程项目成本核算管理及工程最终成本的决算。负责与业主的各项工程报表管理及经营计划业务联系。负责工程资金计划编制、实施及管理，并及时收结工程款。负责公司内部计划任务分工和计划下达。</p>
工程部	<p>编制施工规划，做好准备工作。对现场施工活动实施全方位、全过程动态管理。组织好各道工序衔接、交接工作。实施作业过程中的施工指导，确保工序管理的顺利实施。协调各分包商的劳动力使用，合理调配劳动力资源，使工程建设有组织按计划进行。有序地组织平面、立体的各种材料和设备的运输、堆放等工作。按合同规划编制进度计划，对工程进度实施控制，随工程实际情况不断调整计划安排。具体负责工程项目的技术管理工作，完成现场的验收、检查工作。在项目经理的领导下，负责编制施工大纲，并确定施工在纲是否符合工程实际需要。完成与项目有关的计量、试验工作。负责解决施工现场出现的技术问题，与设计、监理协调解决有关技术问题。协助项目经理对关键技术难题进行科研攻关，进行新工艺、新技术的开发研究。对项目技术资料进行系统管理。按合同要求，负责工程管理工作、质量控制、监督工作。负责分项、分部工程的中间交接和隐蔽工程的检验签证和评定核定工作。负责对施工全过程的质量控制，对不合格产品进行质量否决权，不受任何干扰。负责工程的各项安全技术措施落实，负责现场安全管理工作的组织与协调。抓好各项安全交底工作，确保安全施工。管好安全隐患的整改，落实对安全隐患整改通知书实行“三定”（定人、定机、定措施）。掌握钢结构制作项目的技术质量标准、验收规范。起草技术质量协议，编制制作项目制作要领书，负责设计联络和技术交底。编制制品综合进度计划和制品表；定期与业主或施工队协调制作项目进度，及时调整不合实际的进度计划，以确保制品及时供应。提出不合格制品的处理方案。参加制作项目的服务；进行图纸自审，参加设计交底和图纸会审，协助项目经理解决会审中技术问题，负责《设计交底/图纸会审问题清单》的汇总。负责《设计交底/图纸会审纪要》的整理和收集。编制制作项目的《制作要领书》。负责生产过程中技术问题（包括材料代用）的协调和处理。在工程实施过程中，负责变更增加的处理。编制有关质量问题的处理方案。负责图纸的深化设计及设计技术的联络工作。编制加工工艺方案并报上级部门的审批。</p>
物资部	<p>按质量要求和施工方案，提供合格的机械设备与材料。强化原材料、半成品的质量管理。提高设备的完好率及使用率，杜绝设备带病运行。严格控制无质保文件和不符合技术规范指标的材料投入施工，对不合格材料一律拒之门外。实施工程现场管理标准化，对材料设备的堆放安置作出科学合理的安排，使操作现场的工作环境不影响工程施工质量。负责加工制作项目质量计划的编制和实施。熟悉承揽合同，明确制作项目的内容及任务范围。负责各类材料的预算审核，材料质量保证资料的接收和审核，材料的入库验收，材料放样排版，材料发放等材料综合管理。负责生产机械设备管理，实施机械设备管理的程序文件，提供符合要求的机械设备。</p>

办公室	负责标准化工地管理工作,组织施工单位定期检查施工现场。负责施工现场的治安、消防管理,杜绝偷盗事件和火灾事故。负责日常的行政事务管理。负责资料、文件的标识、登记、分发、催办、签收、复印、传递、立卷、归档和销毁等工作。来往文件资料及时登入台帐,视文件资料的内容和性质,准确及时递交项目经理、业主、设计、监理和有关部门指示和办理。负责交工资料收集整理及竣工时向业主移交工作。
质量检查员	根据项目部所承担的任务,积极参加项目部的质量检查活动,对工程队的质量状况进行控制,做好质量检查日记,对工程中发生的质量事故及时向有关部门报告,并检查处理结果。对工程队施工的工程有质量否决权,必要时按规定开《质量罚款通知单》,并对整改情况进行监督检查。负责质量检验工作,工程竣工资料的整理和交接及质量考核工作
技术员	负责对业主、监理单位和设计单位的联络,图纸审核,参加图纸会审和设计交底,编制工艺方案,进行技术交底。
施工员	负责施工生产过程的施工条件、中间交接及对外联络工作。
安全员	负责施工生产安全管理工作;负责施工中的安全教育、检查及管理工作;负责特殊岗位操作人员的安全管理工作,特种作业人员的培训需求。

3、施工现场管理内容

3.1 施工现场组织管理

3.1.1 根据施工组织设计要求进行现场平整、疏通施工道路,并贯彻“先地下、后地上”原则,做好给排水、电力、电讯及能源安排。

3.1.2 掌握坐标位置、水平标高、建筑边界以及与相邻建筑物,周围管线的关系,建立工程测量控制图。

3.1.3 现场布局规划周密,使管理方便,合理压缩改进设施构筑,以减少费用支出。

3.1.5 按管理要求设置材料、成品、半成品、机械的位置,避免不必要的场内运输,减少二次搬运,提高劳动生产率。

3.1.6 符合劳动力保护、安全生产、消防、卫生及防范等有关规定。

3.1.7 以管理的方法管理场容,为文明施工打好基础。

3.1.8 在施工现场做好系统标志管理。

3.2 施工现场的场容管理

3.2.1 场容管理总要求是:施工现场的设施、设备、构件、机械、材料等必须按施工总平面图规定位置设置、堆放、符合管理要求。对施工总平面图进行动态控制,随项目施工不同阶段及时进行核对和修

改调整，使之图实相符。

3.2.2 努力实现“二优二好一无”工程。

3.2.2.1 样板先行、规范操作、监控返修、工序验收的工程质量优；

3.2.2.2 严格验收、定置堆放、限额领料、物尽其用的物料管理优；

3.2.2.3 合理配置、按章使用、及时保养、进出有序的设备管理好；

3.2.2.4 核算到位、台帐清晰、降本有序、信守合同的项目效益好；

3.2.2.5 进场教育、标志明确、防范周密。

3.2.2.6 定期巡视，无重大和社会管理事故。

3.2.3 做好现场的材料储存、堆放、中转管理；按平面图布置设置机械设备；加强对现场仓库、工具间的搭设、保安、防火管理。

3.2.4 施工现场开展落手清管理。由项目副经理负责落手清工作的推行、检查、考核。

3.3 施工现场的安全管理

3.3.1 建立项目安全生产责任制，责任落实到人，与班组之间签订安全生产协议书。

3.3.2 全方位对职工进行技术教育，采用多样化的教育形式，如广播、黑板报、职工大会、上岗交底、录像、标语等。

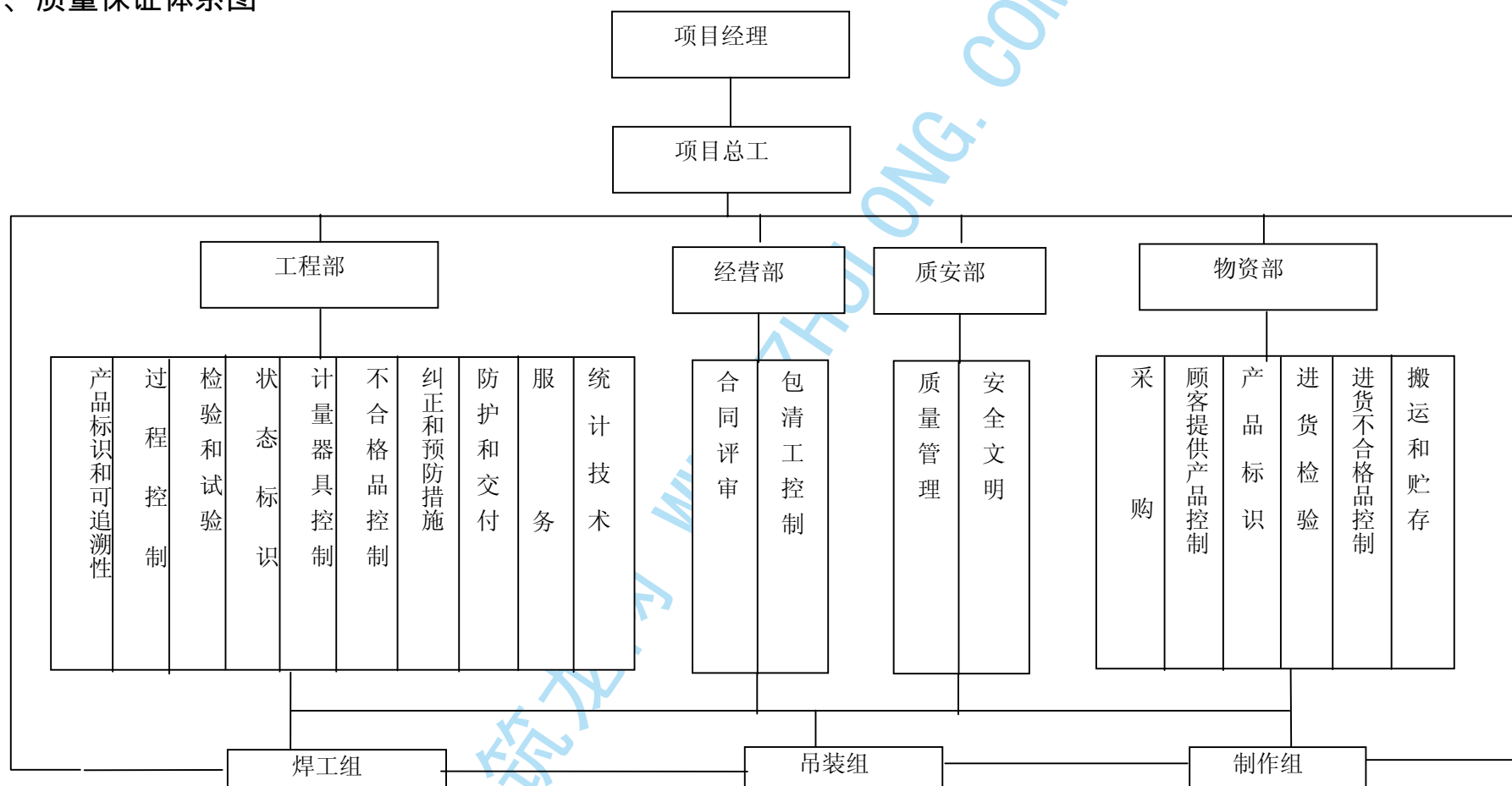
3.3.3 开展项目安全活动日和班组安全活动。

3.3.4 加强对安全设施管理。

3.3.5 在施工现场注意消防安全，严格按消防规定设置消防设施。

第二节 建立工程质量保证体系

1、质量保证体系图



2、质量责任制

2.1 项目经理质量职责

2.1.1 项目经理对公司总经理负责，对项目工程质量和工作质量负责，对工程合同负责。与总经理签定工程项目经营承包责任书，主管经营部。

2.1.2 领导项目经理部贯彻国家系列标准的工作，树立“百年大计、质量第一”的思想，组织开展创优质工程活动。

2.1.3 组织建立项目的质量管理体系，分配质量职能，审批项目质量规划及管理制度。

2.1.4 参加定期召开的质量工作会议，听取质量专责工程师及有关职能人员的工作汇报，总结质量工作经验，找出存在的问题，主持项目的质量策划工作。组织审定项目的质量管理规划。

2.1.5 审批项目部全部工程合同(包括物资采购合同及外委加工合同等)。

2.1.6 审核项目部管理人员业绩表。

2.2 项目总工质量职责

2.2.1 项目总工对项目经理负责，是项目技术工作和质量工作的总负责人，对工程技术负全责，对工程质量和文档资料负责。

2.2.2 认真贯彻执行国家关于工程质量的方针、政策。

2.2.3 组织质量专职工程师、专业工程师开展项目质量策划工作。组织质量事故处理方案的编制、审定和实施的检查。

2.2.4、主持编制施工组织总设计，组织审批各专业施工组织设计及关键过程的施工方案。

2.2.5 按照系统工程原理，组织安排各专业单位间的工序合理衔接，参与各专业之间的中间交接工作。

2.2.6 组织工程部专责工程师及职能人员严格按设计图纸、施工规范、施工组织设计、施工方案、技术措施指导施工。组织各专业图纸会审工作，并且

要经常检查、督促、指导各施工单位施工中的技术、质量、进度等管理工作。

2.2.7 组织检查质量自检、互检工作，取全、取准质量检查数据，做为质量评定和分析质量动态的依据。支持专职质量工程师的工作，共同把好质量关。

2.2.8 组织质量专职工程师、工程部长、专业工程师及有关职能人员在施工单位配合下进行本项目的质量大检查。对查出的问题进行综合分析，协调有关人员和单位及时予以处理。

2.2.9 掌握工程质量情况，定期召开质量会议，不断改进质量工作。

2.2.10 协助经理贯彻国家系列标准，开展创优质工程活动，抓好典型，组织经验交流。

2.2.11 组织对已竣工的单位工程质量检验评定。

2.2.12 针对工程质量的薄弱环节和质量通病，发动工程技术人员和广大作业人员组织质量攻关，开展新技术推广及新材料、新工艺应用，切实解决影响工程质量的因素。

2.2.13 负责主持处理施工中发生的重大技术问题。针对工程特点召集技术专题会议，解决工程技术难题。

2.2.14 参加由上级主管部门及本项目部组织的质量大检查，对查出的问题进行综合分析，定方案、定标准，给予切实解决。

2.2.15 作为项目的质量管理者代表，按国家行业标准要求，组织编写项目质量体系文件，并负责贯彻实施。主持项目内部质量审核，负责不合格控制，代表项目部对外进行质量联络工作。

2.2.16 组织专责工程师对已完工的分部、分项工程、单位工程整理质保资料，进行质量评定，并报业主质检部门核定。

2.3 工程部质量职责

2.3.1 承上启下的作用，使业主、承建单位、设计单位心往一处想，劲往一处使，拧成一股绳，最终达到高质量、高速度地建成改造工程。

- 2.3.2 认真做好施工前准备工作，坚持“四不准施工”原则，贯彻执行开、竣工报告制度。
- 2.3.3 单位工程开工前，根据施工计划的目标、要求，认真组织、指导、督促编制施工组织设计、作业设计（施工方案），严格遵循审批手续。
- 2.3.4 组织各单位、各专业、各工序的图纸会审，在各单位图纸自审的基础上，严格按照设计图纸、施工方案、操作规程指导施工。
- 2.3.5 负责项目部所有文件资料及图纸的接收、登记、分发、保管、整理，并组织交工验收。使所有文件资料、图纸资料有可追溯性。
- 2.3.6 建立规范的施工图纸、资料台帐，并按规定做好标识，根据工程部长或专责工程师的分图原则，用分图卡的形式将图纸、资料及时发至有关专业单位和专责工程师。
- 2.3.7 严格按照施工图纸、资料的管理要求对设计变更通知单建帐、标识、分发。并督促有关施工单位和工程技术人员及时修改到位。对整张图纸的设计变更，负责将原图收回，做好作废标识后，单独存放。
- 2.3.8 负责收集现场发生的设计问题联络单、材料代用单、设备修、配、改联络单、现场签证单等有关资料，统一进行分类、建帐、存档，供有关人员查阅。
- 2.3.9 负责工程进度的控制，编制月、周综合施工进度计划，在下达月、周施工计划时，必须同时下达质量指标计划，正确处理质量与进度的关系，当质量与进度发生矛盾时，进度服从质量。
- 2.3.10 加强施工现场的指挥，实现统一管理。科学安排施工工序，组织工序或中间交接的检查验收。
- 2.3.11 性的施工方案，制定月、周、日计划与节点计划；负责管理与协调计划节点的实施，主持周例会和月计划平衡会。
- 2.3.12 负责对内对外的业务对口工作，审批工程材料预算，下达零星工程

项目委托任务单。

2.3.13 协调施工机械，执行总调度令。

2.3.14 对质量管理负责，并拥有独立的否决权，对施工单位的严重违规、违约行为有权建议撤换施工负责人及施工单位清场。

2.3.15 严格贯彻“谁施工谁负责工程质量”的原则。针对工程特点和质量问题，组织基层施工技术人员进行技术攻关，消灭质量通病。

2.3.16 搞好现场原材料的检验、试验工作，把好原材料质量关。负责现场自动化搅拌站的管理工作，随时检测砼各项技术指标，确保砼质量合格。及时做好施工过程中的检测项目，提供确切数据，指导施工。

2.3.17 负责对已完工的分部、分项工程、单位工程组织相关施工单位、监理单位、建设单位进行中间实物交接或交工验收检查。

2.3.18 负责检验、测量和试验设备要素的控制。督促、检查专业公司使用的计量器具，周期校验和标识情况，禁止使用无有效期检验的计量器具。

2.3.19 负责安全管理工作，落实安全管理方针和目标。

2.3.20 定期组织施工现场的安全和文明施工检查，及时下达整改令，并对违规者进行处罚。

2.3.21 负责新材料、新技术、新工艺、新产品推广工作。对需特殊控制的过程监督施工单位各项技术准备。及时总结先进的操作方法及施工工艺，不断提高和改进技术水平和工程质量。

2.3.22 工程完工后，参与交工资料整理工作的组织和移交。

2.3.23 工程竣工，负责“三清”收尾工作，消除工程隐患。负责组织、协助各单位竣工资料的收集、整理、归档工作，经质监部门核定后办理移交。

2.4 经营部质量职责

2.4.1 负责履行工程合同执行、更改和修订的洽谈工作。

2.4.2 负责施工队伍的选择、控制管理业务。

2.5 物资部质量职责

2.5.1 负责采购程序控制,组织对供应商的考察评价,建立合格供应商台帐,并征得业主和监理工程师的认可。

2.5.2 对供应商提供设备材料控制,负责与业主物资部门的联络。

2.5.3 审核专业公司的设备、材料预算,组织采购物资的定价。

2.5.4 组织物资进货检验工作,并与监理工程师、专业公司、材料员共同进行进货检验。发现不合格后及时进行评审和处置。

2.5.5 负责施工现场原材料、半成品、设备的状态标识管理,督促专业队做好产品和状态标识。

2.6 专业工程师质量职责

2.6.1 专业工程师对工程部长负责,负责工程专业技术及施工管理。

2.6.2 制定并执行本专业的施工进度和节点计划,按月、周、日呈报部长汇总。

2.6.3 审核施工单位专业工程材料预算,并报部长审核批准。

2.6.4 制定和审核施工方案,呈报总工程师审核批准。

2.6.5 参加专业质量检查工作,协助质检专业人员填报表格,对专业工程质量负技术责任。

2.6.6 负责施工现场签证,填写专业签证单,呈报部长审核,报送合同计划预算人员备案。

2.6.7 负责本专业单、联试和保驾、保修工作,制定进度计划。

2.6.8 负责工程尾项的清查,并定期呈报部长尾项清理单。

2.6.9 对专业工程中的分项工程,有权确认机械、人工数量,并报部长审批后下达委托单执行。

2.6.10 负责与设计院、业主的对口联络工作,并填报施工日志,定期报部长审核。

- 2.6.11 负责每月呈报专业施工工作总结月报，呈交部长审核。
- 2.6.12 专业工程师是分部工程或单位工程的施工组织者和技术负责人，参与编制施工组织设计，指导编制和审定作业设计及本专业工程质量控制点，对本专业工程质量负技术责任。
- 2.6.13 组织施工单位学习施工组织总设计、操作规程、质量标准。参加图纸会审，组织本专业图纸自审。
- 2.6.14 在施工过程中贯彻国家系列标准，推行管理规范化、作业标准化工作。开展创优质工程活动，抓好典型，组织经验交流。
- 2.6.15 监督隐蔽工程的检查验收。确认全部符合设计要求后，方可请有关质监人员验收签证。
- 2.6.16 深入工地检查各施工队按照图纸和技术要求施工的工程实体，对违反施工规范、操作规程、技术措施、施工方案的单位和班组有权制止，责令返工，直至达到要求为止。
- 2.6.17 对工程质量的薄弱环节和质量通病，指导施工单位开展质量攻关，切实有效的解决有关影响工程质量的因素。
- 2.6.18、参加质量大检查，对查出的问题进行综合分析，协助施工单位制定整改方案，并及时组织、督促整改。
- 2.6.19 与本专业质量监理保持密切联系，听取质量监理人员意见，对提出的工程质量问题组织有关单位及时处理。
- 2.6.20 负责组织完工的分部、分项工程整理质保资料，组织质量评定。
- 2.7、质量专检员质量职责
- 2.7.1 对总工程师负责，对工程质量负责，制定质量检查规划，强化质量管理，拥有质量独立否决权，参加工程验收。
- 2.7.2 认真贯彻执行国家和上级有关质量管理工作方针、政策、技术标准和各项管理制度。

- 2.7.3 督促施工单位认真施工前的技术准备工作，坚持“四不准”的施工原则。贯彻执行开、竣工报告制定及技术交底制度。
- 2.7.4 督促检查在开工前编制的施工方案、作业设计、技术措施及施工的其他技术文件。并做好预防性的质量控制。参与工序中间交接和重要设备基础浇灌前的复查会签工作。
- 2.7.5 参与图纸、技术交底及施工方案的编制，参与质量事故处理和质量检查及交工验收工作。
- 2.7.6 下达并落实月、周质量检查情况表，对违反操作规程和施工方案的行为不按期完成整改令者，有责令停工整改和清场的建议权，并分报总工程师，项目经理审批执行。
- 2.7.7 按质量检查计划的要求，组织检查各工程的质量状况，按期进行质量小结，呈报总工程师审核。
- 2.7.8 对特殊过程、关键部位、质量通病进行质量跟踪，填报各类检查表格，报总工程师审核，并报业主和监理备案。
- 2.7.9 负责隐蔽工程的验收，负责各控制点和停止点和质量鉴定、审核、填报。
- 2.7.10 参与施工单位和供应商的评审工作。
- 2.7.11 定期检查物资的质量状况，并书面上报材料质量情况小结，报总工程师审核，呈报业主备案。
- 2.7.12 对已完分项、分部工程进行质量等级核定。
- 2.7.13 每月填报质量工作月报分呈总工程师、副经理、经理考核。
- 2.7.14 组织质量大检查，对查出的问题进行综合分析，主动与有关单位、部门限定期限予以解决。
- 2.7.15 负责落实工程质量奖罚制度，及时奖优罚劣。
- 2.7.16 与监理工程师和上级质量监督部门保持密切联系，听取业主、监理

和质量部门意见，对提出的质量问题组织有关部门（单位）及时解决。

第三节 建立工程安全保证体系

1、安全施工方针

“安全第一、预防为主”

坚持各级领导“管生产必须管安全”的原则，全面落实安全施工责任制，贯彻执行五同时、三不准和三不放过的规定，提高预防事故的控制能力，确保施工顺利进行。

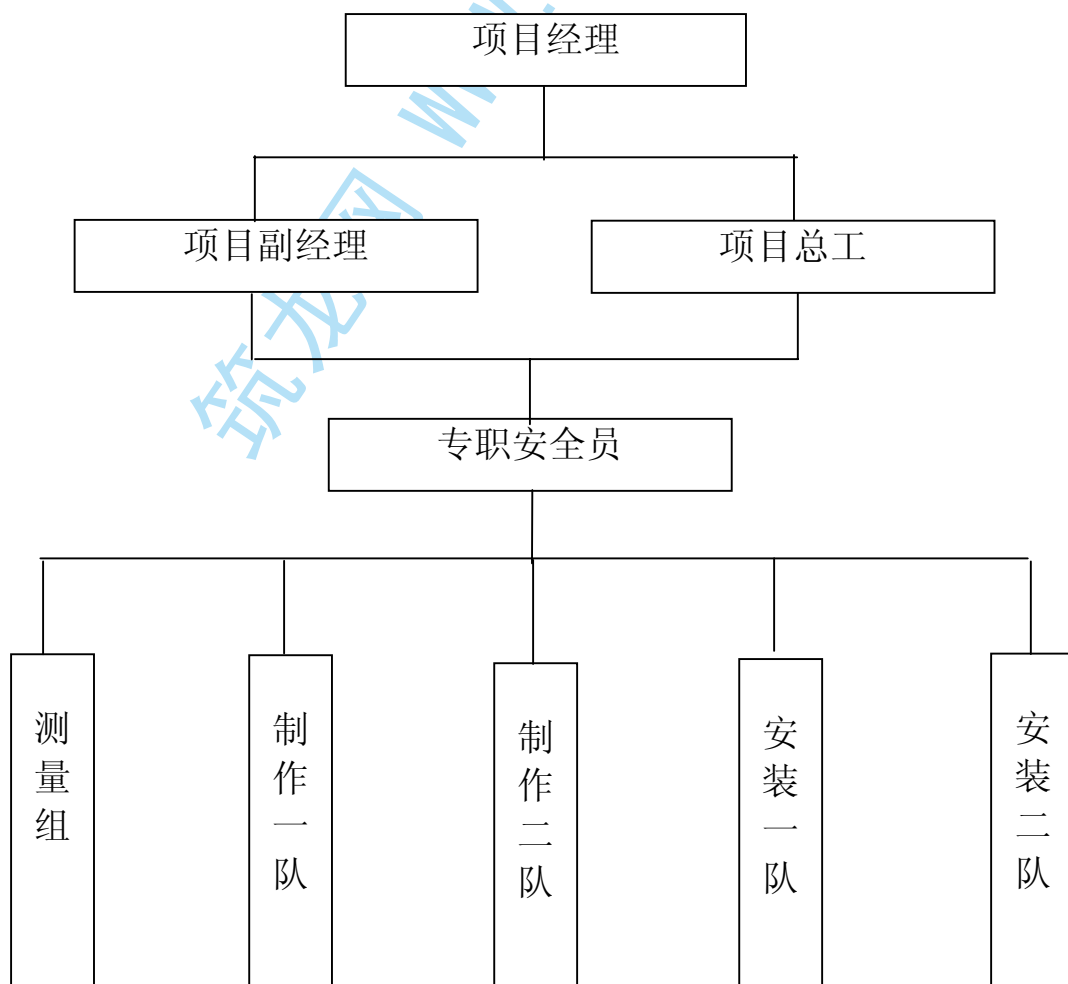
2、安全管理目标

2.1 死亡率：零；

2.2 千人重伤率：不超过 0.5‰；

2.3 千人负伤率：不超过 1.5‰。

3、安全施工组织保证体系



第四节 劳动力组织准备

- 1、根据工程量、工期计划要求，确定使用一个钢结构制作队，一个钢结构安装队，其他专业，组织一个施工队。并建立队组领导体系，在队组内部合理编制工人技术等级比例，能够满足劳动力组合优化。
- 2、根据劳动力的需要量计划，组织劳动力进场，并安排好进场后的工人生活，然后对工人进行规章制度、安全施工、操作技术和精神文明方面的上岗培训。

第六章 施工总进度计划

本工程业主要求开工日期为本工程计划 2005 年 12 月 20 日开工，2006 年 3 月 31 日全部竣工，总工期 100 日历天。

我公司根据工程实际情况决定从 2005 年 12 月 20 日开工，2006 年 3 月 21 日全部竣工，总工期 100 日历天。

具体进度计划详见附图：**重工钢结构厂房工程施工进度计划。

第七章 施工资源、物资计划

第一节 拟投入的主要加工、安装机械设备表

表 7.1

序号	机械或设备名称	型号规格	数量(台)	国别产地	制造年份	额定功率(kW)	生产能力	用于施工部位	备注
1	交流电焊机	BX3-500-2	8	上海	97 年	500A		制作	
2	全自动埋弧焊机	MZ1-1000	10	上海	99 年	100A		制作	
3	埋弧焊机	MZ1-1000	5	上海	95 年	500A		制作	
4	直流电焊机	AX5-500	12	上海	96 年	20		制作	
5	CO2 半自动焊机	450	12	上海	99 年	450A		制作	
6	门式焊机	林肯 LHB	2	上海	98 年	700A	4-15m	制作	
7	小车埋弧焊机	美国务本	2	上海	98 年	500A	16-126m/h	制作	
8	自动焊接机床	N2C3-2-500	1	无锡	98 年	800A		制作	
9	仿型切割机	CG2-150	2	上海	98 年	20	5-50mm	制作	
10	半自动切割机	CG1-30	4	上海	98 年	0.24	5-50mm	制作	
11	多头切割机	CG1-300A	2	上海	98 年	500A	8-100mm	制作	
12	H 型钢三维火焰	美国务本	2	上海	98 年	500A		制作	

序号	机械或设备名称	型号规格	数量(台)	国别产地	制造年份	额定功率(kW)	生产能力	用于施工部位	备注
	切割机								
13	10 组数控气割机	CG1-3000-14	2	上海	98 年	500A	6-100mm	制作	
14	三辊卷板机	W11-30 × 3000	2	上海	97 年	68	30 × 3000mm	制作	
15	滚板机	150	2	上海	96 年	10	150	制作	
16	联合剪冲机	QA34-25	2	沈阳	98 年	10	25mm	制作	
17	剪板机	Q11-13 × 2500	2	上海	97 年	15	13 × 2500mm	制作	
18	液压剪板机	QA34-25	2	上海	98 年	15	35t	制作	
19	H 型钢组立机	Z12 型	2	上海	98 年	0.5	0.5-6m/分	制作	
20	H 型钢翼缘矫正机	HYJ-800	2	上海	98 年	0.5	18m/分	制作	
21	三维数控转床	BHP-1050	1	日本	98 年	0.8	1025 × 500mm	制作	
22	摇臂钻床	Z3050 × 16	3	沈阳	92 年	3	50	制作	
23	摇臂钻床	Z3040 × 16	3	沈阳	95 年	6.34	40	制作	
24	砂轮机	M3040	2	上海	95 年	1.5	400	制作	
25	刨边机	B81120A	1	湖北	95 年	23.18	12000m	制作	
26	平面数控钻床	PCM-1600L	1	日本	98 年		1000 × 1600	制作	
27	立式钻床	Z5040	2	上海	98 年	5		制作	
28	双梁桥式起重机	32t/5t	2	上海	98 年		32t	制作	
29	单梁桥式起重机	10t	3	无锡	98 年		10t	制作	
30	桥式起重机	15t/3t	3	无锡	98 年		15t	制作	
31	电动葫芦吊	5t	2	无锡	98 年		5t	制作	
32	门式起重机	10t	2	武汉	95 年		10t	制作	
33	叉式起重机	FD6024	3	上海	98 年		6t	制作	
34	载重车	EQ1090F1	6	上海	98 年		5t	制作	
35	载重车	日野	6	上海	98 年		12t	制作	
36	超声波探伤仪	CTS-22	2	上海	98 年		UT	制作	
37	干膜测厚仪	BCC-18	4	上海	98 年			制作	
38	抛丸机	WRM-3	3	上海	98 年	320	2.5 级	制作	
39	空气压缩机	L-11/7	6	上海	96 年		11m ³	制作	
40	空气压缩机	V-0.6/7	3	上海	97 年		0.6m ³	制作	
41	拼装卡具	80	100 套	锡山	95 年			制作	
42	三维钻床附属加工设备		1 套	上海	98 年			制作	
43	高温干燥箱	8810WBD	4	上海	98 年			制作	
44	开卷机		2	上海	99 年			制作	
45	履带吊	CCH500 - 3D	1	日本	1997		80t	安装	
46	履带吊	CCH300 - 3D	1	日本	1997		50t	安装	
46	拖车	HY962	3	上海	2000		100t	安装	

序号	机械或设备名称	型号规格	数量(台)	国别产地	制造年份	额定功率(kW)	生产能力	用于施工部位	备注
47	空气压缩机	6m ³	3	上海	2000			安装	
48	手动葫芦		10	上海	2002		20t	安装	
49	手动葫芦		10	上海	2002		5t	安装	
50	手动葫芦		10	上海	2002		2t	安装	
51	千斤顶	10t	4	上海	2001		10t	安装	
52	经纬仪	NA2	2	上海	1999			安装	
53	经纬仪	J ₂	2	瑞士	1999			安装	
54	水准仪	DS ₃	4	日本	1999			安装	
55	角向磨光机		40	上海	2002			安装	
56	逆变焊机		4	上海	1999			安装	
57	直流焊机		4	无锡	1999			安装	
58	焊条烘箱		2	上海	1999	5kW		安装	
59	热处理机		2	上海	1995	150kW		安装	
60	扭矩扳手	500kN	3					安装	

第二节 劳动力计划表

安装劳动力计划表

工种	按工程施工阶段投入劳动力情况												
	06年1月	2月	3月										
安装工	5	15	15										
测量员	2	4	4										
焊工	10	20	20										
涂装工		10	10										
电工	3	5	5										
起重工	2	4	4										
辅助工种	5	10	10										
合计	27	68	68										

第八章 施工总平面布置

由于我公司承建本工程中的钢结构工程,根据招标文件土建为总包单位,需给钢结构施工单位提供满足钢结构吊装的施工条件,同时提供 2 间彩板房(每间不少于 20 平方)。因此,我公司在使用平面时,除施工中需服从土建的安排外,另需土建解决下列平面内容(具体详见附图:施工总平面布置图):

1、现场设置两条吊装道路,且在吊装期间有不影响吊装车运行的排水设施。

2、施工及生活用水

2.1 现场由土建提供供水源,并采用水表计量。

2.2 现场设置 2 个临时供水点。

2.3 现场高处用水采用塑料软管。

3、施工用电

3.1 土建提供总电源到现场。

3.2 经计算现场临时用电总容量为 300kVA。

3.3 现场设置 5 个配电盘。

4、现场布置 1 台 800t 履带起重机、1 台 50t 履带起重机作为钢结构吊装的主要机械。

5、施工生产大临

5.1 现场设办公大临采用土建提供的彩板房,另需在现场搭设 2 间材料库房。

5.2 其余生活设施与土建协商结局。

5.3 考虑本工程施工大临的场地小,钢结构根据施工进度安排进场,同时材料就近堆放在厂房内不影响吊装机械行走的范围内。

第九章 主要施工方法

第一节 钢结构制作

1、钢结构概述

本制作工艺是根据招标文件及我单位在以前同类工程的方案和实践经验编制而成，在开工前须根据设计图纸要求进行调整，以满足业主要求。

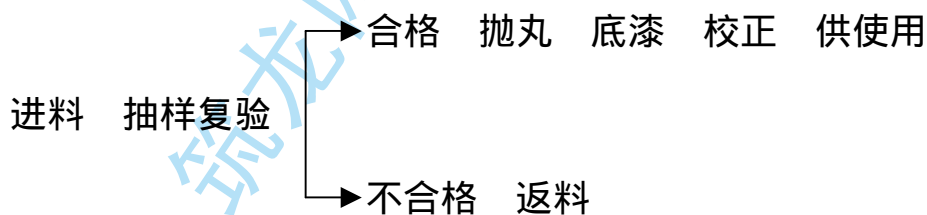
钢结构系统由柱子、垂直支撑系统、吊车梁系统、屋面系统构成。

2、本工程难点

本工程钢结构制作主要指厂房钢结构系统，其特点：结构复杂、工艺要求严格、技术标准高、施工难度大，高空作业内容多。为保证本工程按时、优质地完成，必须根据具体的钢结构的要求和制作厂的能力，合理安排加工单位，对现有设备进行维护、维修，提前做好特殊的加工器具，做好人力、机械、材料、技术等方面的准备工作。

3、钢结构制作的主要工艺

1 原材料的预处理



2 .工字型构件制作：

材料验收 校平 下料 打磨、组对 焊接 调校 零件
加工 摩擦面处理 装配零件 焊接 调校 钻孔 打磨 涂
装 编号 验收

3 .轻型型材构件制作

下料 拼接 校正、钻孔 附件、连接件组合 附件、连接件焊接 校验打磨—涂装 验收

3.1 材料及质量要求

3.1.1 材料

本工程用钢除屋面主梁外，均采用 Q235-B，钢吊车梁为 Q345。

3.1.2 焊接材料

Q235 钢焊接：手工焊采用 E43 × × 焊条。

自动焊或半自动焊采用 H08A 焊丝，并配以相应的焊剂。

Q345 钢焊接：手工焊采用 E50 × × 焊条。

自动焊或半自动焊采用 H08A 或 H08MnA 焊丝，并配以相应的焊剂。

焊条的型号：自动焊或半自动焊焊丝和焊剂均应与主体金属强度相适应。

当高强度钢与低强度钢相焊接时，焊条应与低强度钢相适应。

3.1.3 材料及材料质量要求

所有材料须附有合格的质量证明书，其性能应符合相应的标准要求户设计文件的规定，并按国家现行有关标准的规定进行抽样检验，严禁使用不合格材料。

材料如有代用，材料部门应提出书面要求，报业主材料主管部门和设计单位审核同意后方可执行。

钢材表面质量除应符合有关现行国家标准和部颁标准的规定外，还应符合下列规定：

1) 当钢材表面有锈蚀，麻点或划痕等缺陷时，其深度不得大于该钢材允许偏差值的一半。

2) 钢材表面锈蚀等级应符合现行国家标准《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》规定的 A，B，C 级。

3.1.4 钢卷尺确定

钢卷尺必须经校验合格，并与现场使用的钢卷尺对照修正。严禁使用未经校验的计量工具。

3.2 放样

3.2.1 放样号样前，应认真熟悉施工图纸及工艺的各项要求，对疑义的问题及时与有关技术人员联系解决。

3.2.2 板材进入车间后应该对其规格，材质进行确认。钢材表面质量符合规定。

3.2.3 放样号料应按下表要求预留切割和刨边余量（见下表）。

加工 余量	剪切（mm）	手工剪切（mm）	半自动切割（mm）
切割缝	0.5~1.0	4.0~5.0	2.0~3.0
刨边	2.0~3.0	5.0~6.0	3.0~4.0

3.2.3 吊车梁,屋顶,托架,钢框架下料应按排版图的要求进行。

3.2.3.1 板材号料后应标明零件号,加工方法等有关数据,并作好标识工作。

3.2.3.2 吊车梁翼缘板,腹板接料的长度方向与轧制方向一致,且不得在跨中 1/3 范围设接头,三者的对接焊缝不应设置在同一截面,应互相错开 200mm 以上,与吊车梁加劲板亦错开 200mm 以上。

3.2.3.3 制动板接料尽量采用长度方向拼接。

3.2.4 切割工序

3.2.4.1 施工人员在切割下料之前应按照加工计划进行放样,然后进行切割工作。严格按切线下料的标准进行切割。切割前,应将钢材表面切割边缘 50mm 范围内的铁锈,油污等清除干净。切割后,断口处不得有裂缝和 1.0mm 的缺棱,并及时清除边缘的熔瘤和飞溅物,对于切割缺陷应补焊后打磨修整。

3.2.4.2 完成后,施工人员应将切割后的材料加以标识,并归类存

放。

3.2.4.3 材料切割之后如有变形，应予以整平。

3.2.4.4 切割中如发现有重皮或缺陷严重的现象应停止切割，并及时通知有关技术和质量部门解决。

3.2.4.5 板材采用气割或剪切。型材采用手工切割，坡口圆环宜采用刨边加工。

手工切割偏差： ± 2.0 mm

半自动切割偏差： ± 1.5 mm

坡口角度偏差： ± 2.5

钝边偏差： ± 1.0 mm

3.2.4.6 采用半自动切割时应按下表控制切割工艺参数（见下表）。

3.2.4.7 精切的部位表面粗糙度不得 0.3mm ，切割线与号料线偏差 1.0mm 。

3.2.4.8 板材切割宜采用多头直条气割机，型材采用机械，辅以手工切割，坡口加工采用半自动切割进行切割要采取防变形措施。

3.2.4.9 切割面与钢材表面的垂直度偏差 10% ，且不大于 2.0mm 。

3.2.4.10 切割及剪切后及时清理飞边、毛刺。

3.2.4.11 板厚大于 12mm 不得剪切加工。

割嘴号码	板厚 (mm)	氧气压力 (Mpa)	乙炔 (或丙炔) 压力 (Mpa)	气割速度 (mm/min)
1	6~10	0.69~0.78	0.3	650~450
2	10~20	0.69~0.78	0.3	500~350
3	20~30	0.69~0.78	0.3	450~300
4	40~60	0.69~0.78	0.3	400~300

3.2.4.12 切割表面质量要求：

	主要构件	次要构件
表面粗糙度	50S 以下	100S 以下
凹陷深度	不得有缺陷凹陷	在 1mm 以下

熔渣	可有块状溶渣散布，但不得留有痕迹或易剥落
上缘熔化	略成圆形，但须平滑

注：S=1/1000mm

3.2.4.13 坡口表面精度要求：

全焊透坡口	部分熔透坡口	凹痕	切割熔渣
100S	200S	1mm	清除

3.2.5 制孔

3.2.5.1 按施工图纸要求选择钻头直径。

3.2.5.2 钻孔前应将构件放平、垫稳、固定牢，防止钻偏、钻斜。

3.2.5.3 螺栓孔允许偏差和螺栓孔距的允许偏差应符合规定。

3.2.5.4 钻孔完毕应及时清除毛边、飞刺，并用量规检查。不合格的孔须经技术部门同意方可扩钻或与母材区配的焊条补焊后重新钻孔。扩钻后的孔径不得大于原设计孔径 2.0mm，否则应用与母材强度相应的焊条补焊后钻孔，严禁用钢块填塞，处理后应做出记录。

3.2.5.5 钻制大孔径时，可先用小孔径钻头大空再用原规格钻头；或在大直径孔边用小钻头打一小孔后用放形机割孔。

3.2.5.6 加工完的半成品按规格分类，并表明零件号及数量后方可转交下道工序。

3.2.5.7 H 型钢在门型焊机上焊接后须矫正，二次装配后方可进行翼缘板、腹板上的号、钻孔，其它一次号钻孔。柱间支撑及屋面梁整体拼接焊经矫正后，方能进行翼缘板号钻孔，制动板整体焊接须矫正平整后，背面反向号钻孔。

3.2.5.8 吊车梁封头板下端刨平后方可号钻孔（应保证下端孔距）。吊车梁及屋面梁加劲板宜下料切割后号钻孔，其余二次号钻孔，所有孔均应冲眼定位。

3.2.5.9 吊车梁整体钻孔时，应将吊车梁与制动系统进行配钻，以确保联接螺栓的一次穿孔率。

3.2.6 装配

3.2.6.1 装配前，应根据图纸要求和划线提供的料单、排版图认真核对零件的尺寸、规格，严格检查质量，不合格不得装配。

3.2.6.2 装配前，应认真清除接口表面 30~80mm 范围内的铁锈、油污等杂质。

3.2.6.3 板材、型材的拼接，应在组装前进行；构件的组装应在部件组装、焊接、矫正后进行；对发生弯曲变形的半成品应预先矫直后方可组装。

3.2.6.4 定位焊采用 $\phi 3.2$ mm 焊条，其型号应与正式焊条相区配，点焊高度不宜超过设计焊缝高度的 $2/3$ ，并保持点焊牢固可靠不变形。

3.2.6.5 装配时应严格控制各部位的偏差，除图纸个别要求外一律顶紧对齐：

局部间隙 1.0mm。

剖平顶紧接触部位 75%；边缘最大间隙 0.8 mm。

3.2.6.6 板材接料见号料工序所述。

gH 型钢焊接完毕后用矫直机消除角变形。

3.2.6.7 组立：定位焊应与正式焊材相区配，焊缝高度不宜超过设计焊缝高度的 $2/3$ ，焊缝不小于 25 mm，点焊间距为 450~550 mm，点焊要牢固可靠。

3.2.6.8 所有型材亦应拼焊矫直合格后方可装配焊接。

3.2.6.9 结构较复杂的构件，为保证制作精度应先放样后再下料装配。并应采用防样装配的方法，组装前应全面检查样模，样模在宽度方向上加焊接收缩量，参考值为 3 mm。

3.2.6.10 采用卡具组装时，使用和拆除过程中不得损坏母材，并对残留的焊疤进行打磨修正，引弧板须用气割切除，并用砂轮磨光，严

禁用大锤击落。

3.2.6.11 组装过程中的变形矫正,当采用火焰矫正时,同一部位的加热不得超过两次,加热温度严禁超过 900 ,加热矫正后的低合金钢必须缓慢冷却,严禁水冷:如采用手工锤击矫正,须采用加锤垫等措施,以防凹痕和损伤母才。

3.2.6.12 吊车梁及屋面下翼缘不得任意切割或焊接。

3.2.6.13 二合一角钢预先喷砂除锈并涂隐蔽底漆后再装配、焊接。

3.2.6.14 吊车梁上翼缘板与轨道接触部位 150 mm 长度的接口焊缝应打磨修平。

3.2.6.15 吊车梁上翼缘板与制动板接触部位接口焊缝均应打磨修平。严禁在吊车梁焊缝以外,尤其下翼缘板不得随意打火或焊接夹具。

3.2.6.16 分段制作的钢构件在交工前应该进行预拼装,整体检查验收合格后方可出厂。

3.2.7 焊接

3.2.7.1 焊工须经培训并取得合格证后方可上岗施焊,严禁无证施焊。

3.2.7.2 焊接材料使用前应按照规定进行烘干,焊条经烘干后放在保温筒内随用随取,并做好焊接材料的烘干记录。

3.2.7.3 施焊前,应熟悉施工图纸及工艺的要求,并对装配质量和焊缝区域的处理情况进行检查。如不符合要求,应待修整合格后方可进行施焊。焊完后及时清除金属飞溅,并在焊缝附近打上焊工钢印代号。

3.2.7.4 多层焊接应连续施焊,并在每层焊完后及时清理焊渣,如有缺陷用碳弧气刨清除彻底,并用磨光机将渗碳层打磨干净后重焊.碳弧气刨工艺参数如下表:

碳棒直径(mm)	电弧长度(mm)	空气压力(Mpa)	电流(A)
6.0	1~3	0.4~0.5	230~300
8.0	1~3	0.5~0.6	330~400

3.2.7.5 焊缝出现裂纹,焊工不得擅自处理,应上报技术质量部门查清原因,并定出处理方案方可处理,同一部位的返修次数不得超过两次。

3.2.7.6 严禁在焊缝以外的母材上打火引弧,对接 T 型接头施焊应在其两端引(熄)弧板上起(落)弧。

3.2.7.7 板材接料及 H 型主焊缝采用埋弧自动焊。所有要求熔透的焊缝正面焊后,反面用碳弧气刨清根,打磨清除渗碳层后再施焊。

3.2.7.8 对接埋弧自动焊工艺参数:

板厚(mm)	焊丝直径(mm)	接头形式	焊接顺序	焊接电流(A)	电弧电压(V)	焊接速度(mm/min)	备注
8	4	不须开坡口	正 反	400~530 400~550	32~34 30~32	400~600	反面清根
10~18	4		正 反	500~550 650~700	28~30 28~30	300~550	
20~30	4		正 反	650~700 650~720	30~34 30~324	300~550	
32~40	5		正 1 正 2 反 1 反 2	650~700 650~700 750~800 650~720	30~34 30~37 30~34 34~38	300~550	

3.2.7.9 型钢接头埋弧自动焊工艺参数:

焊角高度(mm)	焊丝直径(mm)	焊接电流(A)	焊接电压(V)	焊接速度(mm/min)	备注
6	3.2	400~500	34~36	500~600	船形焊
8	4	600~650	34~36	500~600	
10	5	600~700	34~36	450~500	
12	5	600~700	34~36	400~450	

3.2.7.10 所有焊缝焊后要及时清理飞溅\熔渣等,有缺陷及时修补.除特殊要求外,焊缝以图纸要求为准。

3.2.7.11 CO2 自动焊规范参数:

焊丝	焊丝直径 (mm)	干伸量 (mm)	电流(A)	电压(V)	焊速 (cm/mm)	气流量 (l/mm)
H08Mn2Si	1.2	10~12	220~260	24~28	40~45	17~19

3.2.7.12 CO2 气体保护焊引弧前见将焊丝球形端头剪去,并清理焊丝表面,防止产生飞溅,焊后及时清理焊道两侧的飞溅物。

3.2.7.13 新灌气瓶使用前应倒置 1~2 小时,然后打开阀门放水,经放水处理的气瓶在使用前先放气 2~3 分钟。瓶中气压降到 1Mpa 时不再使用。CO2 纯度不小于 99.5%。

3.2.7.14 焊缝质量标准

所有对接焊缝均为一级焊缝或二级焊缝。

吊车梁上翼缘板 T 型焊缝端部加劲板的焊缝为一级焊缝或二级焊缝。

钢柱上肢 H 型钢主焊缝,吊车梁下翼缘板 T 型焊缝为二级。

其余焊缝应达到(GB50250—2001)中的三级质量标准。

3.2.7.15 焊条直径与电流区配参照表:

焊条直径	3.2	4.0	5.0	备注
电流(A)	100~130	160~210	200~250	立横焊电流比平焊电流小 10%左右

3.2.7.16 所有焊缝焊后应及时清除干净飞溅,有缺陷即使修补,除特殊情况外,焊缝高度以图纸要求为准。

3.2.7.17 低合金钢焊缝冷却 24 小时后方可进行超声波探伤。

3.2.8 涂装

半成品经专职检查员检查合格并填写自检表及产品入库后,交成

品车间进行除锈,油漆。

构件除锈等级按 (GB8923__88) 标准执行。

除锈经专检合格后,填写工序交接卡,经专职检查员查验后,方可涂防锈底漆。

涂装工作环境温度在 5 ~ 38 之间,相对湿度不应大于 85%,雨天或构件表面有结露及灰尘较大时不得作业,涂装后 4 小时内严防雨淋。

设计或施工图标明不涂漆,安装焊缝处留 30~50mm 范围暂不涂漆。

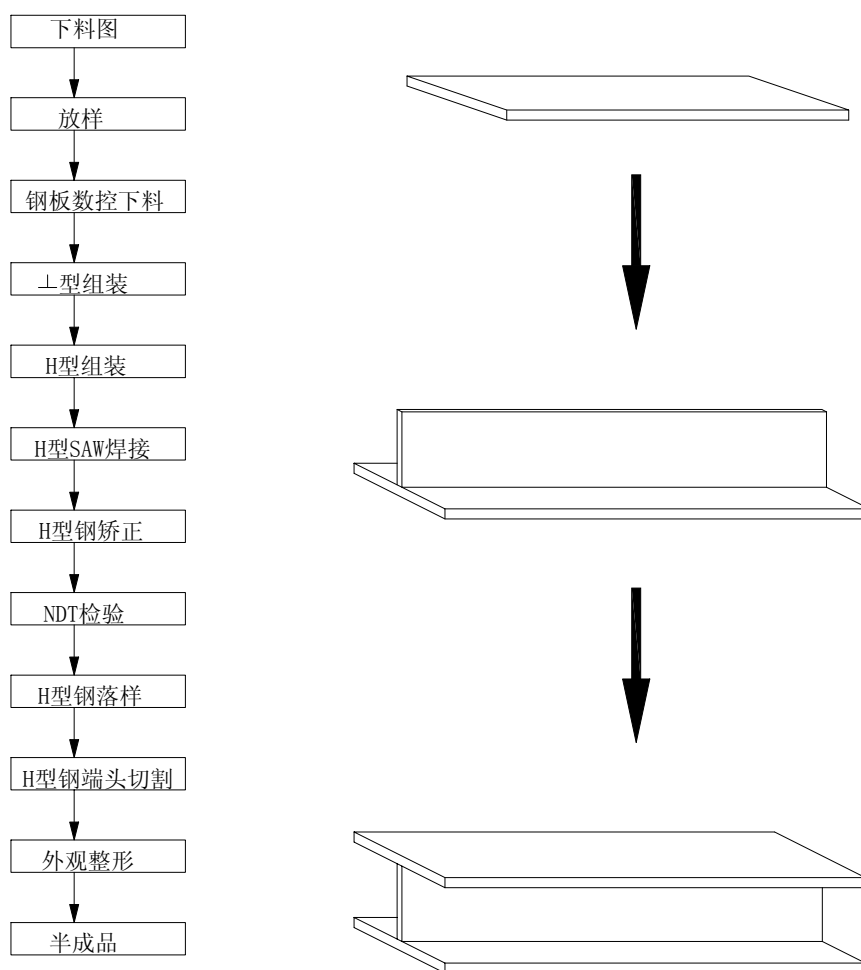
当漆膜局部损坏时,应清理损伤的漆膜,并按原涂装工艺进行补涂。

刷涂时应从构件一边按顺序快速连续地刷,不宜反复涂,刷最后一道垂直表面由上到下进行,刷最后一道水平表面,按阳光照射方向进行。

涂刷全部检查验收合格后,应及时按图纸要求标注构件编号。

4、H型钢的制作

4.1 H 型钢制作流程



4.2 制作工艺

- 4.2.1 H 型钢下料采用多头切割机。
- 4.2.2 组对采用 H 型钢组对机。
- 4.2.3 门型焊焊三大片，注意焊脚高度。
- 4.2.4 焊缝外观检查，防止焊接变形。
- 4.2.5 装配、焊接牛腿（柱）。

5、钢结构加工制作质量控制及保证措施

(1)施工单位对其首次采用的钢材、焊接材料、焊接方法、焊后热处理等，应进行接工艺评定，并应根据评定报告确定焊接工艺。焊接工艺评定应按国家现行的《建筑钢结构焊接规程》和《钢制压力容器焊接工艺评定》的规定进行。

(2)焊工应经过考试并取得合格证后方可从事焊接工作。合格证应注明施焊条件、有效期限。焊工停焊时间超过 6 个月，应重新考核。

(3)焊接时，不得使用药皮脱落或焊芯生锈的焊条和受潮结块的焊剂及已熔烧过的渣壳。

(4)焊丝、焊钉在使用前应清除油污、铁锈。

(5)焊条、焊剂和栓钉用焊接瓷环，使用前应按产品说明书规定的烘焙时间和温度进行炼烘焙。保护气体的纯度应符合焊接工艺评定的要求。低氢型焊条经烘焙后应放入保温筒内，随用随取。

(6)施焊前，焊工应复查焊件接头质量和焊区的处理情况。当不符合要求时，应经修整合格后方可施焊。

(7)对接接头、T 形接头、角接接头、十字接头等对焊缝及结接和角接组合焊缝，应在焊缝的两端设置引弧和引出板。其材质和坡口形式应与焊相同。引弧和引出的焊缝长度：埋弧焊应大于 50mm；手工电弧焊及气体保护焊应大于 20mm。焊接完毕应采用气割切除引弧和引出板，并修磨平整，不得用锤击落。

(8)焊接时，焊工应遵守焊接工艺，不得自由施焊及焊道外的母材上引弧。

(9) 角焊缝转角处宜连续绕欠施焊，起落点弧点距焊缝端部宜大于 10.0mm；角焊缝端部不设置引弧和引出板连续焊缝，起落点距焊缝端部不大于 10.0mm，弧坑应填满。

(10) 厚度大于 50mm 的碳素结构钢和厚度大于 36mm 的低合金结构钢，施焊前应进行预热，焊后应进行后热。预热温度宜控制在 100 ~ 150 ；后热温度应由试验确定。预热在焊道两侧，每侧宽度均应大于焊件厚度的 2 倍，且不应小于 100mm。环境温度低于 0 时，后热温度应根据工艺试验确定。

(11) 多层焊接宜连续施焊，每一层焊道焊完后应及时清量检查，清除缺陷后同焊。

(12) T 形接头、十字接头、角接接头等要求熔透的对接和角接组合焊缝，其焊脚尺寸不应小于 $t/4$ 。风重级工作制的起重量大于或等于 50t

的中级工作制吊车梁腹板与上翼缘的连接焊缝的焊脚尺寸为 $t/2$ 且不应大于 10mm。

(13) 定位焊所采用的焊接材料型号，应与焊件材质相匹配；焊缝厚度不宜超过设计焊缝厚度 $2/3$ ，且不应大于 8mm。焊缝长度不宜小于 25mm。定位焊位置在焊道以内，并应由持合格证的焊工施焊。

(14) 焊缝出现裂纹时，焊工不得擅自处理，应查清原因，订出修补工艺后方可处理。

(15) 焊缝同一部位的返修次数，不宜超过两次。当超过两次时，应按修工艺进行。

(16)焊接完毕，焊工应清理焊缝表面的熔渣及两侧的飞溅物，检查焊缝外观质量。检查合格后应在工艺规定的焊缝及部位打上焊工钢印。

(17)碳素结构钢应在焊缝冷却到环境温度、低合金结构钢应在完成焊接 2 组以后，方可进等焊缝探伤检验。

(18)焊缝外形尺寸应符合现行国家标准《钢结构焊缝外形尺寸》的规定。

(19)焊接接头内部缺陷分级应符合现行国家标准《钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级》的规定。

(20)局部探伤的焊缝，有不允许的缺陷时，应在该缺陷两端的延伸部位探伤长度，增加的长度不应小于该焊缝长度的 10%，且不应小于 200mm，当仍有不允许的缺陷时，应对该焊缝百分之百地进行探伤检查。

(21)栓钉焊焊后应进行弯曲试验检查，检查数量不应少于 1%；当用锤击焊钉（螺柱）头、使其弯曲至 30° 时，焊缝和热影响区不得有肉眼有肉眼可见裂纹。

(22)焊缝质量探伤检测与控制

根据钢结构施工规范要求，全焊透焊缝均应进行超声波探伤。探伤时选择有较高组合灵敏度的仪器和探头。

1)、探伤范围

焊缝及热影响区

2)、探伤方法

a、采用斜角单探头法检测

b、扫查区宽度按下式计算：

$$P = 2TK + 50\text{mm}$$

P - 探头扫查区

T - 被检工件厚度

K - 探头入射角 $\text{tg}\theta$ 值。

c、超声仪器:CTS - 22 型; 探头:5P8 × 12K2.5 ; 5P13 × 13K2.0

耦合剂:CG - 88 型 ; 试块 CSK - IA ; CSK - IIIA

3)、探伤现场准备

- a、扫查区要用砂轮除去飞溅，剥离氧化皮及锈蚀、涂料等；
- b、焊缝加强高的形状对探伤结果有影响的，要进行修整；
- c、探伤仪器必须先预热，以保持稳定的电流；
- d、探伤申请报告:证明焊缝编号，坡口尺寸，角度，安装后情况和日期；
- e、焊后 24 小时才能进行探伤。

4)、超声波探伤工艺流程：

超声波探伤工艺流程图 焊缝外观合格报送检通知单 探伤准备
心检验仪器性能及调整) 作业条件检查(打磨探测区及加强高)
现场检测 粗探伤(加 10dB) 发现缺陷 复校仪器 精探伤(原
灵敏度) 定量、定位分析 判定 合格 检测报告 超标 填写质
量通知单 焊接单位 修复后通知

6、钢构件加工制作机械设备见表 7.1

第二节 钢结构除锈、涂装方案

1、喷砂除锈

1.1 除锈可以采用八轮抛丸机，磨料采用钢丸，除锈等级 Sa2.5 级。

1.2 经处理好的摩擦面，不能有毛刺（钻孔后周边即应磨光）、焊疤飞溅、油污、氧化铁皮等，要露出金属光泽，并不允许再行打磨、锤击或碰撞。

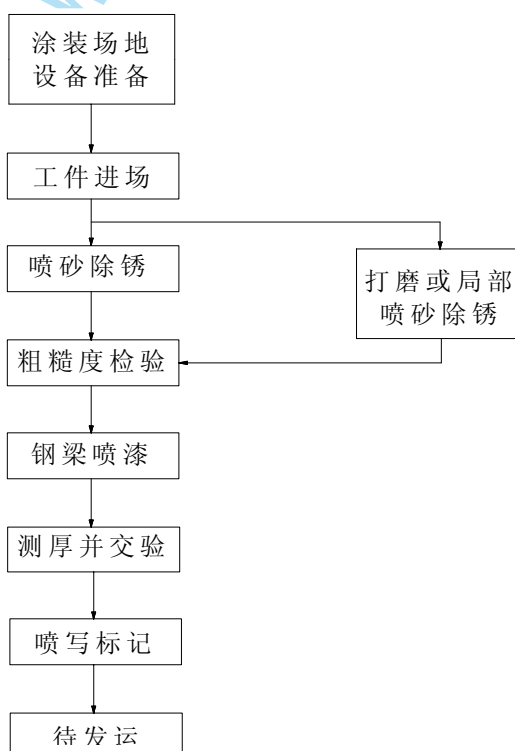
1.3 钢材表面温度低于露点以上 3℃，相对湿度大于 90%时，干喷磨料除锈应停止进行。

1.4 除锈处理后，一般应在 4 小时内涂刷首道底漆。油漆的调制和喷涂按使用说明书进行。当环境温度低于 5℃，相对湿度大于 85%时，应停止涂装作业。

2、涂装

涂装方法一般为刷涂法、手工滚涂法、空气喷涂法和高压无气喷涂法。工厂涂装一般以喷涂法为主。

2.1 涂装工艺流程



2.2 禁止涂装的部位

2.2.1 密封的内表面。

2.2.2 待焊接的部位、相邻两侧各 100 毫米的热影响区以及超声波探伤区域。

2.2.3 设计上注明不涂漆的部位。

2.3 涂装环境

2.3.1 施工环境温度由于涂料的物性不同，要求的施工温度也不同。施工时应根据产品说明书或涂装施工规程的规定进行控制，一般应控制在 5~35 摄氏度之间。

2.3.2 施工环境湿度：施工环境，一般控制相对湿度不大于 85%，也可以控制钢材表面的温度，即钢材表面温度应高于露点温度 3 度以上，方允许施工。

2.3.3 施工温度和相对湿度要在底材附近测量。在狭窄部位施工时应保持良好通风。

2.3.4 在雨、雾、雪和较大灰尘的条件下，禁止户外施工。

2.4 涂装中注意事项

2.4.1 施工时应严禁烟火，施工期间应避免日晒雨淋。库房附近应杜绝火源，并要有明显的“严禁烟火”标志牌和灭火器材。

2.4.2 施工时遇雨天或构件表面结露现象不宜施工或延长施工间隔时间。

2.4.3 涂料应储存于通风干燥的库房内，温度一般应控制在 5~35℃，按原桶密封保管。

2.4.4 施工前应对涂料名称、型号、颜色进行检查，是否与设计规定的相符。检查制造日期，是否超过贮存期，如超过贮存期，应进行

检验，质量合格仍可使用，否则禁止使用。

2.4.5 涂装下道油漆前，应彻底清除涂装件表面上的油、泥、灰尘等污物。一般可用水冲、布擦或溶剂清洗等方法。要保证构件清洁、干燥、底漆未经损坏。

2.4.6 涂装时应全面均匀，不起泡、流淌。

2.4.7 油漆涂装后，漆膜如发现有龟裂，起皱等现象时应将漆膜刮除或以砂纸研磨后，重新补漆。

2.4.8 油漆涂装后，如发现有起泡，凹陷洞孔，剥离生锈或针孔锈等现象时，应将漆膜刮除并经表面处理后，再按规定涂装时间隔层次予以补漆。

2.4.9 涂装时根据图纸要求选择涂装种类，涂料应有出厂质量证明书。

2.5 验收

涂装完成后，检查人员按施工规范要求于构件上任意五个分布点，其五个点之平均值不得低于规定值的 90%，而且其中任何一点膜厚值不得低于规定值 70%。并将所测值填写膜厚记录表送工程监理检查确认。

3、涂装施工的质量控制

3.1 涂装施工人员资质条件质检应有国家有关部门颁发的资质证书。

3.2 采用经过培训的操作人员、并经过考试合格、持证上岗。

3.2.1 操作人员的培训及考试在监理工程师的监督下进行。预备有一定数量的国家有关部门颁发资质证书的操作人员。

3.2.2 合格质检人员及考试合格的操作人员名单应报监理工程师确认备案，其数量应尽量满足涂装施工的要求。

3.2.3 根据合同项目的技术要求，制定涂装施工工艺规程报监理师批准后，进行施工。

3.2.4 涂装前首先对涂料性能进行抽查；对环境情况（温度、湿度、天气状况及工件表面温度）进行检测记录。

3.2.5 涂装前对表面预处理的质量、清洁度、粗糙度等进行检查，合格后方进行涂装。

3.2.6 涂装过程中对每一道涂层均进行湿膜厚度检测及湿膜、干膜的外观检查，以符合规范的要求。

3.2.7 涂装结束漆膜固化后，进行干膜厚度的测定、附着性能检查、针孔检查等。

3.2.8 在下述现场环境下不进行涂装。

3.2.8.1 空气相对湿度超过 85%。

3.2.8.2 施工现场环境温度低于 5C° 或超过 35C°。

3.2.8.3 钢材表面温度未高于大气露点 3C° 以上。

4、涂料的质量

要求涂料供应商提供详细的质量保证书。

5、涂料的储存

5.1 严格按照质量保证体系的要求进行材料标识、登记和编制材料信息；

5.2 材料不许露天堆放；

5.3 材料按照施工流程分区堆放，统一规划，材料摆放整齐，同时，预留运输走道及倒运通道。

5.4 涂料放置时，要有足够措施，防水、防火。

第三节 厂房钢结构吊装的施工方案

1、吊装机械的选择

由于本厂房柱子、屋梁单件重量最大，经过我方从几何分析及解析分析角度认真考虑选择主要吊装机械为一台 80t 履带起重机、另配一台 50t 履带起重机作为配合吊装机械及小型钢构件的吊装机械。

2、基础复测及垫板施工

2.1 基础施工应在吊装前一周提供基础验收的合格资料。

2.2 基础施工应提供轴线、标高的轴线基准点和标高水准点。并在基础上划出有关轴线和记号。

2.3 柱脚杯口，应由土建施工找平至设计标高。锚栓连接的柱脚，在安装钢柱前应用无收缩水泥做座浆堆。支座和地脚螺栓的允许偏差，应符合规范要求。

支承面顶板、支座锚栓位置的允许偏差

项目		允许偏差
支承面顶板	位置	15.0
	顶面标高	0 -3.0
	顶面水平度	L/1000
支座锚栓	中心偏移	± 5.0

2.4 为防止地脚螺栓在安装前或安装中螺纹受到损伤，宜采用锥形防护套对螺纹进行保护。

2.5 钢垫板面积应根据基础混凝土的抗压强度、柱脚底板下细石混凝土二次浇灌前柱底承受的荷载和地脚螺栓（锚栓）的紧固拉力计算确定。

2.6 垫板应设置在靠近地脚螺栓（锚栓）的柱脚底板加劲板或柱肢下，每组垫板不得多于 5 块。垫板与基础面和柱底面的接触应平整、紧密。当采用成对斜垫板时，其叠合长度不应小于垫板长度的 2/3。

2.7 钢垫板在调平后进行测量，确定无误后，立即将垫板间点焊固定。

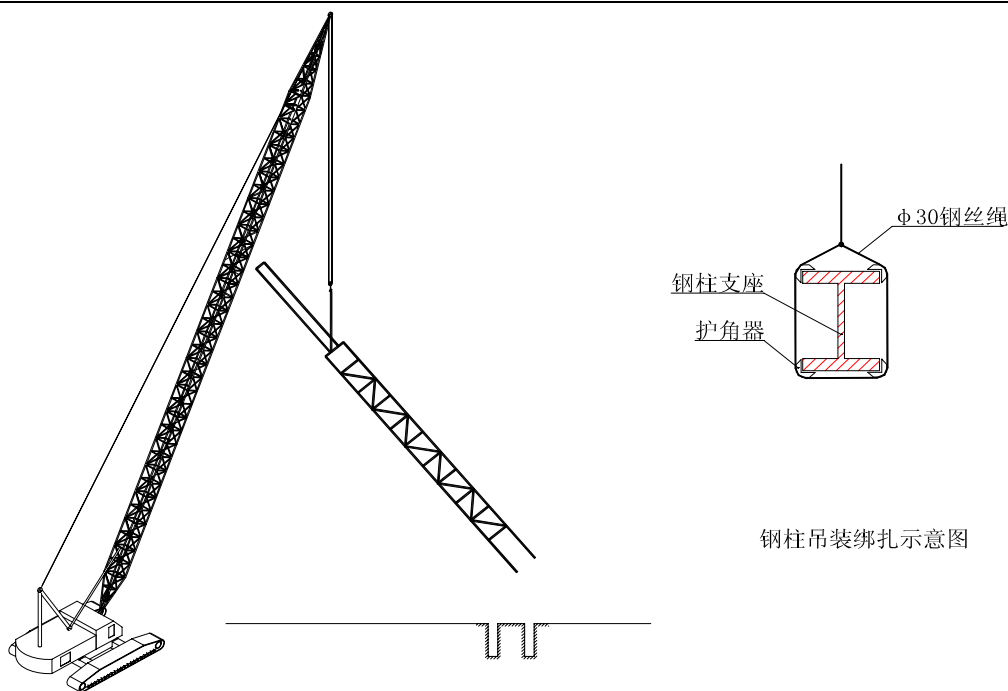
2.8 采用座浆垫板时，应采用无收缩砂浆。钢柱安装前，砂浆试块强度应高于基础混凝土强度一个等级。座浆垫板的允许偏差应符合下表的规定（GB 50205-2001）：

项 目	允许偏差
顶面标高	0 -3.0
水 平 度	L/1000
位 置	20.0

3、柱子起吊及安装

3.1 钢管混凝土柱子安装就位前，应凿除基础杯口底面的松软混凝土层，并采用高强度等级纯水泥浆坐浆找平，对基础轴线，基础标高经过复核无误后方可进行安装就位。

3.2 钢柱吊装采用双机递送法吊装，由主机起吊柱，副机起吊柱脚配合主机起钩（钢柱起吊时应尽量使钢柱保持竖向），随着主机起吊，副机进行跑车和回转，将柱脚递送柱脚至杯口后，即卸去吊钩，让主机单独将柱子就位（见下图：钢柱吊装示意图）。



钢柱吊装绑扎示意图

钢柱吊装示意图

步骤如下:

3.2.1 操作人员在柱吊装杯口上空后,应各自站好位置,稳住柱脚,并将其插入杯口。

3.2.2 当柱脚接近杯口时(约3~5cm)刹住车,插入8个楔子(每个柱面垫两个)。此时指挥人员应目测柱的两个面垂直度,并通过起重机的操作,使柱身大致垂直。

3.2.3 用大锤敲打楔子,使柱身中线对准杯底中线。对线时,应先对现两个小面,然后平移柱对准大面。

3.2.4 落钩,将柱放到柱底(必须落实),并复查对线。

3.2.5 打紧四周楔子,应两人同时在柱的两侧对面打。以免柱脚移动。

3.2.6 用坚硬的石块将柱脚卡死,每边卡两点并要卡到杯底。

3.3 柱子调正及柱间支撑安装:

3.3.1 采用在柱根部用固定架(预制)配32~50T螺旋千斤顶进行。

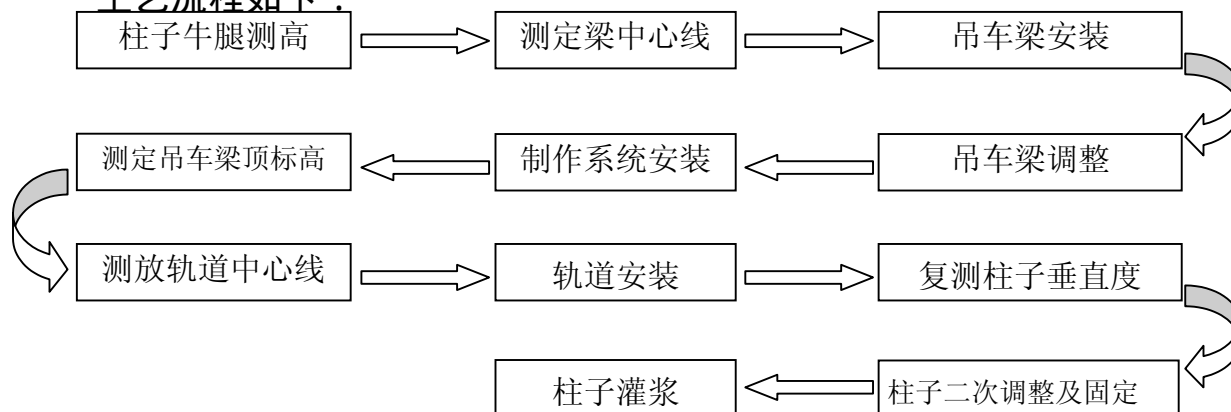
上部用钢丝绳拉住，平面位置的校正以基础顶面所弹的轴线、中心线为校核依据，采用胎架进行校正。柱的垂直度校正以柱为中心线为校核的基准线，用两台经纬仪观测柱的相邻两中心线是否垂直。倾斜度超过允许偏差时用螺旋千斤顶平顶法来校正，同时调整楔型垫片。柱子的垂直度测量采用三面找测的方法进行（一大面、两小面）切记测量时不准测边，柱底脚三面轴线与基础墨线上线后方可最终固定，另外还需要考虑阳光照射的影响。为防止调正的柱子时间长受外界影响发生变化，应及时将已调正的柱子交下道工序进行二次灌浆。柱间支撑的安装应在柱子找正后进行，在保证柱子垂直度的情况下安装柱间支撑。

3.3.2 柱子垂直度校正要做到“四校、五测、三记录”，以保证柱子组成框架后的安装质量。四校指：初校；基础灌浆后复校；安装吊车梁时校正；安装屋盖时校正。五测指：初校为一测；灌浆后进行二测；安装吊车梁或连系梁时调校为三校；安装屋架时调校为四校；屋面安装好后进行五测。三记录指：初测灌浆后复核作好记录；安装吊车梁时作好记录；安装屋盖后作好记录。

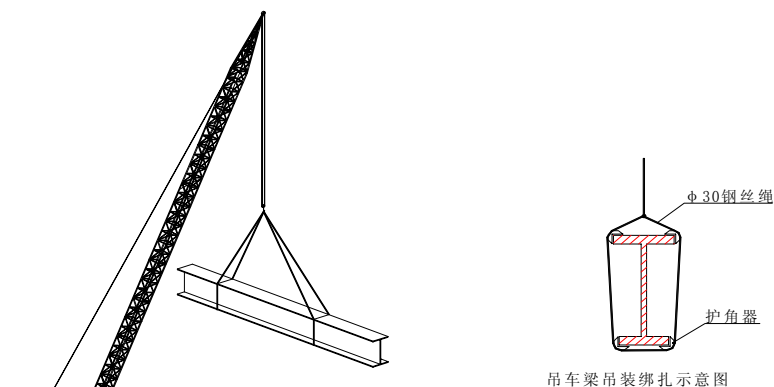
4.3.3 钢管混凝土柱子安装就位，当柱子起吊插入基础杯口并经校正后，应采取临时固定措施以保证物件的稳定性。并即进行杯口混凝土的浇灌，用细石混凝土分两次灌筑。

4、吊车梁系统

工艺流程如下：



具体参见下图：



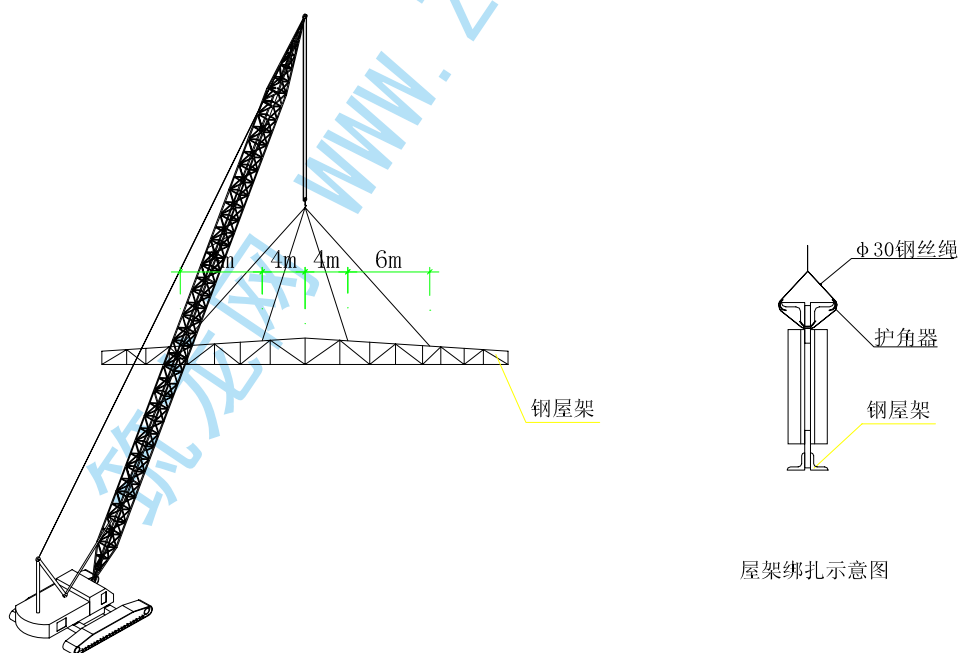
吊车梁吊装绑扎示意图

吊车梁吊装示意图

5、屋面结构安装

6.1 钢屋架分节出厂，现场拼装，采用50t履带吊吊装，八点起吊。

6.2 屋架吊装示意图：钢屋架吊装示意图。



屋架绑扎示意图

钢屋架吊装示意图

5.3 构件就位后待两端垂直支撑安装好后方可脱卸下吊钩。

屋面支撑、屋面檩条采用综合安装法安装，即在两榀主梁找正固定后吊装此挡的支撑和檩条。

由于构件较轻，采用一钩多吊，减少吊机起吊、落钩时间，可以加快安装进度。

5.4 保证安装构件稳定性的措施

平台体系安装构件稳定性措施：

柱子吊装好之后进行测量校正，然后拉缆风绳固定，同时在屋架柱侧加临时支撑，并在柱顶部拉临时连接拉杆。

柱子固定完之后，吊装吊车梁，第一榀吊车梁吊装好之后，立即加缆风绳进行固定，然后吊装第二榀吊车梁，用同样方法固定。

第四节 高强螺栓的施工

- 1、高强螺栓的存放应防潮、防雨、防粉尘，并按类型和规格分类存放，轻拿、轻放，防止撞击、损坏包装和损坏螺纹。
- 2、螺栓摩擦面应平整、干燥，表面不得有氧化铁皮、毛刺、焊疤、油漆和油污等。摩擦系数为 0.45。
- 3、对高强螺栓应抽样检验，并做摩擦面抗滑移系数实验、扭距系数实验或螺栓预拉力复验，其结果符合标准规定时方可施工。
- 4、高强螺栓连接的接头，当对结构进行组装和校正时，要采用临时螺栓连接。整个工程中所用临时螺栓不应少于节点螺栓的 $1/3$ ，且不少于 2 颗。结构安装精度校正，符合施工规范后，可安装高强螺栓。安装时，螺栓穿入方向应力求一致，以便于操作，螺栓应自由穿入螺栓孔。对不能自由穿入的螺栓孔，用锉刀或绞刀修整，不得将螺栓强行穿入或用火焰切割。修孔时应将周围螺栓全部拧紧，使板密贴，防止切屑落入板叠间。补孔时采用与母材等强的焊接材料填充。
- 5、高强螺栓分初拧、终拧两次进行。对初拧后仍不能使板密贴的大型节点，还应进行复拧，直到板密贴方可进行终拧。初、终拧扳手应

定期检测，扭距值应符合规定。终拧完毕，用终拧扳手进行终拧。如果是扭剪型高强螺栓，应将梅花卡头拧掉。初、复、终拧用不同颜色的涂料在螺母上作出记号。

6、不得在雨中安装高强螺栓。且应在当天终拧完毕。

第五节 防火涂料施工

- 1、 钢构件防火涂料施工在底漆干透后进行，其表面应清除油污、浮灰，要求表面洁净。
- 2、 防火涂料施工气候条件，在施工过程中和施工之后，涂层干燥固化之前，环境温度为 5 ~ 38℃，相对湿度不宜大于 85%。
- 3、 在施工的钢结构表面应无结露等影响涂层的粘结强度。
- 4、 在施工过程中，严禁烟火，特别是现场电焊、气焊等，涂层没有实干前，禁止一切明火作业。
- 5、 在施工之前必须用专用设备搅拌均匀。
- 6、 面料涂抹；该涂料主要以涂刷为主，也可视工作实际情况来用滚涂、喷涂等其他施工方法。
- 7、 根据耐火时间要求分多次作业，每次涂刷厚度为 0.2—0.6mm 左右，多次涂刷达到技术厚度为止。
- 8、 每涂刷一次需间隔八小时左右，等到涂层干后在进行第二次涂刷，依此类推，达到规定的涂层厚度为止。
- 9、 涂层表面平整，无色差，无漏涂；
- 10、 涂层厚度达到国家防火规范和设计要求；
- 11、 符合 CECS24-90《钢结构防火涂料应用技术规范》。

第十章 保证措施

第一节 保证施工质量的主要措施

1、保证施工质量的主要措施

本工程我公司将列为重中之重和创标准化现场的窗口工程,针对工程施工技术要求高的特点,我们将认真加强技术管理和贯彻的 ISO9001 质量体系,严格把握质量动态,确保工程正点、优质、安全、文明、高效地完成。将采取如下技术组织措施:

1.1 严格按设计施工图纸和施工图纸会审纪要及国家有关施工规范、规程施工,工程施工前认真组织学习图纸和进行图纸自审,尽量把图纸存在的问题在图纸会审中解决掉。

1.2 根据工程特点和现场实际情况编制好工程施工组织设计,对重点部位和项目制定好有针对性的专项施工方案以及具体保证施工质量的技术组织措施,报公司总工程师批准后实施,并认真贯彻落实。

1.3 对工程所使用材料,认真做好原材料进场的检查复验工作,钢材、水泥、防水材料等均具有出厂质保书和合格检验单及各种试验报告,未经检验合格的材料不在工程中使用,并作为一个制度进行认真贯彻。

1.4 根据公司通过认证的 ISO9000 质量体系在工程质量管理中,项目部设专职质量员负责工程整体的质量管理,分部分项工程配备专职质量员负责分部分项工程的质量管理,并针对工程特点制订相应的质量管理制度,建立质量保证责任制,严格执行公司“质量否决制”文件规定,制定质量奖惩制度。

1.5 现场施工技术管理人员认真做好技术、质量交底工作和技术复核工作及隐蔽工程的自检验收工作并及时通知有关各方进行验收。未经验收合格不进行下道工序施工。

1.6 虚心接受建设、监理和设计单位以及质量监督机构的检查监督，对有关质量方面的意见及时整改。

1.7 经常与有关各方进行碰头，做好土建，安装等的协调配合工作，做好各种管线和孔洞的预留预埋工作，防止事后打凿影响质量。

1.8 施工中开展全面质量管理活动及班组 QC 小组的质量升级活动，提高全员质量意识，把好每一道工序关。

1.9 认真按设计和规范要求做好各种观测工作，并作好记录。

1.10 加强技术管理

1.10.1 项目部要认真及时编制好单项工程施工方案和作业计划，并按规定上报审批，获得批准后再开始实施。

1.10.2 施工过程中发现有关技术问题需修改设计图纸的，必须发书面联系单给建设、监理、设计单位，不获得同意前严禁擅自按修改进行施工。

1.10.3 工程技术资料必须及时收集、整理、归档，并做到正确、同步、齐全。

1.11 加强组织和制度管理：

1.11.1 严格执行分部、分项工程质量检验制度，每项工程完成后在质量员的指导监督下，由单位工程施工员，具体组织班组质量员进行质量评定工作，每月及时填报质量评定表上交分公司工程管理部，以便抽查复核，一经发现问题，必须及时整改处理。

1.11.2 做好隐蔽验收工作，根据工序编制好分层、分段预检计划。隐蔽验收在组织验收前施工员应填写好验收单，及时通知建设、监理和设计单位进行验收，按照公司、项目部的规定做好各项技术资料的积累，由资料员汇总，及时归档。

1.11.3 建立班级自检、互检和交接检制度，由班级质量员、现场施

工员在操作过程中及时进行自检、互检，若发现问题，及时纠正，并严格贯彻执行班组间、安装与土建间的交接质量检验制度，不合格要立即纠正，否则应停止施工下一道工序。

1.11.4 加强技术复核、技术交底制度，对定位灰线、轴线标高，必须进行严格复核，由观砌、翻样、施工员自复后，重点部位必要时提请技术负责人复核，再通知技监部门复核。对新材料、新结构、新工艺，施工前必须做到书面落实技术措施，交底要做好记录，交主管人签字。

1.11.5 加强对砼的拆模强度，轴线位移，砖砌体质量的控制，若出现问题，要做好记录并及时研究处理，贯彻质量样板制、挂牌制，三检制。

2、质量创优计划

为了确保本项目的工程质量，使产品在形成过程中质量始终处于受控状态。

2.1 加强领导

建立项目经理部、作业组两级创优领导小组。

2.2 制订规划

制定目标及相应的保证措施。

2.3 广泛开展 QC 小组活动

针对施工实际，对确保钢结构质量、框架结构、混凝土外观质量等开展 QC 活动，务必达到以次通过。

2.4 广泛采用新技术、新工艺、新材料、新设备

以科技手段来保证工期，提高质量，保证安全，规范管理。

2.5 建立目标责任制

项目经理部对作业组实行保证金制度，在工程竣工交验之前先按

工程价款的 1%扣交保证金，实现目标后予以返还，若达不到目标，则保证金不予返还。

2.5.1 组建高素质的施工队伍

选拔质量意识强、领导水平高、施工经验丰富、身体素质好的人员担任项目经理部和作业组现场指挥机构的第一管理者，要对工程质量终身负责。组建一支精干、技术过硬、工种齐全、作风顽强、能批硬仗的施工队伍，加强队伍思想建设，提高全员质量意识。

2.5.2 加强施工技术管理

科学、规范、经济合理的施工技术措施是保工期、保质量、保安全、求效益的重要条件，我们要做到：建立技术管理体系和岗位责任制，做到分工明确，责任到人，认真编好施工组织设计及各项施工工艺，挑选具有丰富民建施工经验的优秀队伍，精良的施工设备投入本工程施工，做好施工前的技术准备工作，抓好技术资料管理，设立合格的工地材料，开展典型施工活动，制定工艺标准，实行标准化作业。

2.5.3 强化监督检查

项目经理部、作业组设专职的质量检查工程师。主动配合支持监理工程师的工作，积极征求监理工程师的意见和建议，坚决执行监理工程师的决定。

2.5.4 实行工程质量包质量责任制

项目经理部与作业组签订质量包质责任状，保证合格率达 100%，优良率 95%以上，无质量事故，每月一考核。每季度一总结，奖优罚劣，奖罚兑现。

建立内部竞争机制，实行优胜劣汰。

2.5.5 全面科学地组织施工

合理安排施工组织顺序，最大限度地开展平行作业，组织好流水

作业，发挥好专业队伍的优势。合理使用施工机械和机具，为保证工程质量创优提供物质条件。

2.5.6 加强施工队伍的管理

对承包范围内的工程，工前认真搞好技术交底，循环检查，总结评比。

2.5.7 主动做好施工中的协作配合工作

在业主的领导下，与设计、监理单位真诚合作，接受当地质量监督部门的检查和监督，共同把好质量关。

2.5.8 抓好重点、难点工程的施工过程控制

2.6 工程竣工档案资料的汇集整理

项目部经理作为第一责任人，负责竣工资料管理工作，项目部总工程师负责工程竣工和交工工作。工程项目部和各作业组设专人负责施工过程中各种文件资料的收集、整理，并做好资料汇编工作。总工程师对资料的完整性和准确性负责。

第二节 保证工期的主要措施

1、组织保证

1.1 本工程按我单位较成熟的项目法管理体制，实行项目经理责任制、实施项目法施工，对本工程行使计划、组织、指挥、协调、实施、监督六项基本职能，并在我单位系统内选择成建制的，能打硬仗的，并有施工过大型建筑业绩的施工队伍组成作业层，承担本施工任务。

1.2 根据业主的使用要求及各工序施工周期，科学合理地组织施工，形成各分部分项工程在时间、空间上充分利用，打好交叉作业仗，从而缩短工种的施工工期。

1.3 建立施工工期全面质量管理领导小组，针对主要影响工期的工

序进行动态管理，实行 PDCA 循环，找出影响工期的原因，决定对策，不断加快工程进度。

2、制度保证

2.1 建立生产例会制度，利用电脑动态管理实行滚动计划，每星期至少 1 次工程例会，检查上一次例会以来的计划执行情况，布置下一次例会前的计划安排，对于拖延进度计划要求的工作内容找出原因，并及时采取有效措施保证计划完成。

2.2 经常与监理、建设、设计、质监等部门加强联系，及时解决施工中出现的問題。

3、施工工期保证计划

3.1 在正式进场之前，制定详细的总承包施工项目的总进度计划，同时，与业主和设计院进行协调，确定各方所配合事宜。

3.2 对各施工队进行施工交底的同时，尤其对其施工的进度计划进行限定、交底，对各施工队的施工过程的进度严格的控制执行。

3.3 各施工队根据项目部排定的项目总的进度计划有，设定自己详细的施工进度计划，同时进行与其它分包进度计划的协调。

3.4 每周对各单位的进度计划执行情况进行总结，同时对发生冲突的地方进行有效的协调，确保各自的下一步施工不受影响。

3.5 每半个月或是每个月对总计划进行对比，一旦发现有特殊情况要对总的计划进行相应的调整。

3.6 制定具体的奖惩措施，分部工程按原计划提前完工，并达到施工要求的，则对其进行奖励，反之，对其进行处罚。

3.7 由项目经理统一监管项目总进度的执行情况，统计部门每天对项目的施工工程量进行统计整理，以确保每天所必须完成的工作量。

3.8 加强施工现场的监督检查，在工程进场开工前，各项目管理条

线根据总进度安排各自部门的项目工作计划,至项目经理进行统一管理。

3.9 在保证进度计划的情况下,必须保证工程施工质量,不能以牺牲质量来取得计划的实现。

3.10 严格计划进度管理,一旦发现进度脱期趋向,应及时说明原因,并采取相应的积极措施予以调整。

3.11 动态控制进度,协调各施工队的进度安排并作出及时调整,保证总进度及节点、目标的实现,定期组织召开工程例会,及时向业主及监理汇报工程进度。每月提供进度分析报表,及时向业主及监理提供有关施工进度信息和存在问题。

3.12 协调安排各种设备材料供应单位的进场、退场时间以及相应施工周期,组织有条不紊的交叉施工。

4、经济手段保证

4.1 实行合理的工期目标奖罚制度,根据工作需要,特殊工序采取每日两班制度。

4.2 实行内部奖罚制度,严格执行奖罚兑现,对于层、段施工作业计划,实行重奖、重罚,确保工期。

5、作风保证

5.1 作好施工配合及前期施工准备工作,建立完整的工程档案,及时检查验收,做到随时检查,整理归档。拟定施工准备计划,专人逐项落实,做到人、财、物合理组织,动态调配,做到后勤保障的高质、高效。

5.2 发扬我单位保持历年来在工程建设中体现出来的企业精神,高度的集体荣誉感、责任感,发挥职工最大潜在能力。不分节假日,不设星期天,双抢农忙不停工,以优良的作风保工期,强化职工质量意

识，各道检验手续严格把关，做到一次检验达到优良，减少返工造成的工期损失。

6、新技术保证

采用成熟的科技成果，向科学技术要速度、要质量，通过新技术的推广应用来缩短各工序的施工周期，从而缩短工程的施工工期。

7、准备工作保证

7.1 施工前，充分做好冬季、雨季的施工准备工作，调度劳动力，机械设备配备充足，以确保工程顺利进行。

7.2 合理制定原材料、成品、半成品的供应计划，避免由于材料供应不及时而影响工期。

第三节 保证材料质量的主要措施

材料（包括原料、成品、半成品、构配件）是工程施工的物质条件，材料质量是工程质量的基础，加强材料的质量控制措施，是提高工程质量的重要保证。

1、掌握材料的信息，优选供货厂家。

2、合理组织材料供应，确保施工正常进行。

3、合理地组织材料使用，减少材料的损失，正确的使用材料，加强运输、仓库的保管工作，健全现场材料的管理制度，避免材料的损失、变质。

4、加强材料检查验收，严把材料质量关。

4.1 对于工程的主要材料进场时必须具备正式的出厂合格证和材质化验单。

4.2 工程中所有各种构件必具有厂家批号和出厂合格证，由于运输、安装等原因出现的构件质量问题，应分析研究出处理鉴定后方能使

用。

4.3 凡标志不清或认为材料有质量问题的，要进行追踪检验。

5、要重视材料的使用认证，以防错用或使用不合格的材料。

5.1 对主要的装饰材料及建筑配件，应在订货前要求厂家提供样品或看样订货；主要设备订货时，要审核设备清单，是否符合设计要求。

5.2 对材料的性能、质量标准、适用的范围和对施工要求必须充分了解，以便慎重选择和使用材料。

5.3 凡是用于重要结构部位的材料，使用时必须仔细地核对、认证其材料的品种、规格、型号、性能有无错误，是否适合工程特点和满足设计要求。

5.4 新材料的应用必须通过试验和鉴定，代用材料必须通过计算和充分的论证，并要符合结构构造的要求。

5.5 材料认证不合格时，不允许用于工程中，不些不合格的材料，如过期、受潮的水泥是否降级使用，需结合工程的特点予以论证，但决不允许用于重要的工程或部位。

第四节 确保安全生产的技术组织措施

我公司在中标后，将与业主签订“安全责任承包协议书”，并服从业主管理。

1、安全管理内容

1.1 前期安全工作

在施工开始前，落实不同阶段不同工序的安全技术措施，各专业施工班组在交接过程中或者交叉工作中的施工安全措施进行协调。

1.2 安全管理责任人

项目经理为负责施工安全管理的第一责任人。根据本工程性的

质、规模和特点，并配专职的安全管理员。

1.3 安全技术措施

在编制正式施工组织设计中，技术人员向安全员、施工人员（包括管理和劳务人员）进行安全技术交底。

1.4 施工安全防护设施的设置

现场施工应达到安全条件，施工现场的防护设施按下列要求：1) 根据工程进度及时调整和完善防护措施。2) 对于事故易发区，设置专项的安全设施及醒目的警示标志。3) 根据季节或天气变化，调整安全防护措施。

1.5 机械、机具、电气设备的安装和使用

安装前按规定进行检测，合格后使用。使用前，按规定进行安全性能试验，合格后使用。使用期间，指定专人负责维修、保养，保证其完好、安全。

1.6 电气安全保护和防火安全

保持变配电设施和输配电线路处于安全、可靠的可使用状态。

确保用火作业符合消防要求。

1.7 施工中的专项安全技术交底

施工中应根据施工组织设计和施工进度，向不同工种的施工人员进行专项的安全技术交底。

1.8 现场日常安全管理

建立施工现场日常安全巡视和检查，发现事故隐患和违反安全标准应及时进行纠正。由安全监督员定期进行检查，发现问题限期整改。

1.9 施工现场的安全过程控制

1.9.1 必须贯彻“安全第一，预防为主”的方针，坚持“谁施工谁负责工程安全生产，管生产必须管安全”的原则，积极开展标准化现

场管理，严格安全生产责任制，成立安全生产领导小组，由项目经理担任组长全面负责安全工作，配备专职安全员，坚持安全值班制度和安全教育制度。

1.9.2 对各工种在施工前都必须进行安全技术交底，各类特种工种都必须持证上岗，定期检查；纠违章，查隐患，发现问题，制订“三定”措施，彻底整改，消除隐患，杜绝事故的发生。

1.9.3 本工程在施工时，为了确保行人安全，通道上方搭设防护棚，做好“四口、五临边”的防护工作，并着重做好防止高空物体打击的各种措施，严格按操作规程进行，正确使用安全“三宝”。

1.9.4 确实做好安全用电工作，严格执行施工现场临时用电安全技术规范，所有供电箱均应按规定正确使用电熔丝，并配齐安装有效的电器机械设备须按有关规定，接地式接零。

1.9.5 大型机械要专人驾驶，专人指挥，专人挂钩，并持证上岗，定期进行保养、维修，严禁带病作业。

1.9.6 切实做好防火工作。在木工间、材料间、生活区按规定设置一定数量的灭火设备，重点防火区设立禁烟标志，所有明火作业都必须执行动火作业审批制度，严格执行消防管理制度。

2、安全施工过程控制措施

2.1 开工前必须依据工艺流程、施工特点、作业环境，编制具体的、有针对性的、合理的安全技术措施。

2.2 按业主提供的资料对施工区域及其受影响的区域内地下障碍物清除或采取相应的措施，对周围道路管线采取相应的保护措施。

2.3 必须在开工前进行安全技术交底，并履行交底人和被交底人签字手续。

2.4 对特殊作业、超高、超宽、超长、高空吊装等作业必须编制安

全作业方案。

2.5 认真贯彻“三不准”施工制度，无安全技术措施不准施工，安全技术措施不齐全不准施工，安全措施没交底不准施工。

2.6 根据作业种类和特点，必须按照国家的劳动保护法，发给相应的劳动保护用品（包括：安全帽、雨鞋、雨衣、工作服、手套、安全带、防尘面具等）。

2.7 对施工过程中的洞口、基坑、高空作业需采取安全防护措施，并规定专人负责搭设与检查，以保证安全可靠。

2.8 搭设和拆除的安全防护设施、脚手架、起重机械或其它设施、设备，如当天未完成时，应做好局部的收尾，并设置临时安全措施。

2.9 对施工中动用明火采取审批措施，现场的消防器材配置及危险品运输、储存、使用得到有效管理。

2.10 施工用电设施和线路必须绝缘良好，电气设备接地良好，并应经常检查、维护。

第五节 确保文明施工的技术组织措施

1、场容场貌管理

1.1 施工现场必须确保硬地坪施工，实施划区域分块包干，责任区域挂牌示意，生活区管理规定挂牌。

1.2 对安全生产作业工作上墙，建立七牌二图，建立卫生包干图。

1.3 施工区、办公区、生活区挂标志牌，危险区设置安全警示标志。

1.4 在主要施工道路口设置交通指示牌。

1.5 施工工地的大门和门柱应牢固、美观，施工现场进出车辆和人员通行的主要通道大门宽 7m，门扇高 2.5m 的铁质大门。

1.6 施工工地应在大门明显处设置统一样式的施工标牌，标牌应写

明工程名称、建筑面积、建设单位、设计单位、施工单位、工地负责人、开工日期、竣工日期等内容，字体应书写正确规范、工整美观，并经常保持整洁完好。

1.7 施工现场要加强安全保卫管理工作。门口必须设专职安全保卫人员，并统一着装上岗。

1.8 实行现场胸牌制度，施工现场的所有人员都必须佩戴胸牌，胸牌大小规格按公司要求。进入施工现场人员必须佩戴安全帽，按照有关规范要求统一着装。

1.9 现场机械和电箱均需在醒目处喷刷或张贴有符合公司形象规范的标识。机械维修保养符合机械管理规定，干净、清洁，外观效果好。

1.10 严格对施工班组进行考核工作，每月考评，与任务单挂钩，做到奖优罚劣。

1.11 各种设备、材料堆放按标准规划区堆放。

1.12 风天及夏季现场道路要定时洒水湿润，减少扬尘。

1.13 现场材料员认真做好材料进场的验收工作（包括数量、质量、质保书），并且做好记录（包括车号、车次、运输单位等）。

1.14 保证车辆、行人、游客的生命财产安全，保证周围建构筑物、地上管线安全。

1.15 施工区域内，各类材料、半成品、成品、废品要按施工平面布置要求分区堆放，做到成垛、成堆、成捆、成方、一头齐，并按标准挂牌标识。

1.16 机械维修保养符合机械管理规定，干净、外观效果好，现场无长流水，无长明灯。

2、临时道路的管理

2.1 施工现场道路实行硬化处理，硬化处理后的道路、要平整坚实、

畅通，场地无积水。

2.2 进出车辆门前派专人负责指挥。

2.3 在大门口出口处设置高压水泵冲洗轮胎，保证道路清洁。

3、办公区域、生活区域的管理

3.1 办公室、厕所、食堂、宿舍等的搭建标准，要求按有关规定执行。

3.2 制定“办公室及宿舍卫生管理制度”，使施工现场整洁、卫生。

3.3 办公室、宿舍通风、明亮，设有盥洗设施，由专人负责管理。

3.4 宿舍内严禁私接电源插座或使用大容量电器，执法部定期进行检查监督。

3.5 生活区和施工现场设男、女厕所，厕所为蹲位水冲式，污水排入化粪池。保持清洁，排水通畅，有专人管理，同时做好灭蚊灭蝇工作。

3.6 为确保现场施工人身体健康，现场设立医疗点。

3.7 施工现场内不得随地抛洒剩饭及生活垃圾等，更不能将其随意倒至施工区外，施工区内不得随处大小便。

3.8 生活区的污水及废水与室外总管接通，确保排水畅通。

3.9 施工现场单独设立五金仓库，零星材料库。危险品（油漆、工业气体等）专用仓库，并按规定放置消防器材，严禁使用石棉，玻璃纤维等有害大气层空气质量的物资，施工垃圾清理过程中，严禁跌落，以确保道路干净。

3.10 施工机械设备进厂前，应做好清洁、保养和维护工作。出场车辆应有专人打扫、清洗。

3.11 施工过程中，严格控制噪音，特别是进出厂的车辆禁止鸣号。

3.12 应做好施工区域封闭工作，维护设施应安全、美观，非施工相

关人员不许入内。

3.13 施工区与生活区要严格分开,办公室、宿舍要做到整洁、卫生,办公用品、被褥、蚊帐等日常生活用品摆放整齐,并逐步实行统一被褥、工作服,向兵营式发展。

4、消防、治安管理措施

4.1 建立消防保卫领导小组和义务消防队,各种资料台帐齐全,逐级落实到人,随时接受上级领导监督检查。

4.2 加强外联单位管理并签订治安消防协议,施工人员须戴胸卡,外来人员未经同意不得进入现场,特殊情况须经保卫部门批准。

4.3 现场消防道路畅通,标志明显,器材设备符合规定。严禁吸烟,不准随便动用消防器材,违者按消防条例处罚。

4.4 易燃易爆物品单独存放,严格执行领退料手续。

4.5 特殊工程持证上岗,明火作业要有用火证,专人看火并配灭火器,保护成品防止破坏行为,发生火灾时及时报警。

4.6 施工组织设计要有保卫、消防措施方案及设施平面布置图,并按照规定,报公安监督机关审批或备案。本工程应制定治安保卫和消防工作预案。

4.7 施工现场要建立门卫和巡逻护场制度,护场守卫人员要佩戴执勤标志。

4.8 更衣室、财会室及职工宿舍等易发案部位要指定专人管理,制定防范措施,防止发生盗窃案件。严禁赌博、酗酒、传播淫秽物品和打架斗殴。

4.9 大型机械设备及工程的关键部位和关键工序,是现场的要害部位,要制定保卫措施,确保安全。

4.10 电工、焊工从事电气设备安装和电、气焊切割作业,要有操作

证和用火证。动火前，要清除附近易燃物，配备看火人员和灭火用具。用火证当日有效。动火地点变换，要重新办理用火证手续。

4.11 使用电气设备和易燃易爆物品，必须严格防火，指定防火负责人，配备灭火器材，确保施工安全。

4.12 因施工需要搭设临时建筑，应符合防盗、防火要求，不得使用易燃材料。本施工区域内的工地一般不准支搭木板房。

4.13 在施工程要坚持防火安全交底制度。特别在进行电气焊、油漆粉刷或从事防水等危险作业时，要有具体防火要求。

4.14 施工材料的存放、保管，应符合防火安全要求，库房应用非燃材料支搭。易燃易爆物品，应专库储存，分类单独存放，保持通风，用电符合防火规定。不准在工程内、库房内调配油漆、稀料。

4.15 工作人员不得在工地内酗酒，不得携带违禁品进入，以维护财产和人员安全。

4.16 材料车辆进单位装卸完毕后，立即驶离现场。

4.17 对施工现场的贵重物资、重要器材和大型设备加强管理，严格有关制度，设置防护设施。

4.18 广泛展开法制宣传和“四防”教育，提高广大职工群众保卫工程建设和遵纪守法的自觉性。

4.19 经常开展以防火、防爆、防盗为中心的安全检查，发现隐患及时采取预防措施，防止发生问题。

5、环境保护管理

5.1 施工现场应根据本工程特点，建立相应有效的环境保护，完善保证体系和信息网络。

5.2 施工现场应有烟尘、噪声及环保管理工作的自检记录。

5.3 施工现场应经常采取多种形式进行环保宣传教育活动，不断提

高职工的环保意识和法制观念，经常进行考核检查，并做好记录。

5.4、施工垃圾必须搭设封闭式临时专用垃圾道或采用容器吊运，严禁随意凌空抛撒。施工垃圾应及时清运，适量洒水，减少扬尘。

5.5 施工现场应制定洒水降尘制度，配备洒水设备及指定专人负责。在易产生扬尘的季节，要洒水降尘。

5.6 凡进行现场搅拌作业的，必须在搅拌机前台及运输车清洗处设置沉淀池，废水经沉淀后方可排入市政污水管线或回收用于洒水降尘。

5.7 施工污水严禁流出施工区域，污染环境。

5.8 现场存放油料，必须对库房进行防渗漏处理，储存和使用都要采取措施，防止油料跑、冒、滴、漏，污染水体。

5.9、施工现场临时食堂，应设置简易有效的隔油池，加强管理，定期掏油，防止污染。

5.10 运输车辆不允许带泥沙出现场，并做到沿途不遗撒运输物。

5.11 文明施工领导小组每月四次负责对各责任区文明工地的指导和检查，检查结果直接与经济奖罚挂钩。

5.12 按照国家和市环保规定尽可能对本工程的建筑材料使用绿色产品，创文明施工示范工地，获市级文明施工工地。

6、卫生管理

6.1 施工垃圾要设临时封闭垃圾站，严禁凌空抛散；防止污染。

6.2 食堂设漏油池，定期抽油烟，须经防疫部门批准，炊事员持证上岗。

6.3 办公室要窗明地净，保持清洁，物品文件摆放有序。

6.4 施工现场食堂必须实行集中建立，统一管理的原则。

6.5 工地食堂和操作间必须有易于清洗、消毒和不易传染疾病的设

施。

6.6 食堂库房内应有存放各种佐料和副食的密闭器皿，有距墙及地面大于 20cm 的粮食存放台。

6.7 工地发生法定传染病和食物中毒时，工地负责人要尽快向上级主管部门和当地卫生防疫机构报告，并积极配合卫生防疫部门进行调查处理及落实消毒、隔离、应急接种疫苗等措施，防止传染病的传播流行。

6.8 外地用工患有法定传染病或是病源携带者时，应及时予以必要的隔离治疗，直至医疗保健机构证明其不再具有传染性时，方可恢复工作。

6.9 为保证居住人员的生命安全和正常的生活条件，暂设住房的设计和施工必须符合安全和消防的有关规范。

6.10 新建临时宿舍必须搭建牢固、严密，屋顶应做防水，不漏雨雪，施工中不得偷工减料或使用不合格的建筑材料。

6.11 现场搭建施工及暂设住房必须牢固严密，不漏不潮。暂设住房的间距，室外的通道及搭设各种设施的材料必须符合防火规范要求。

6.12 在集中居住区，应设置盥洗设施和符合标准的厕所。盥洗池应用水泥抹面，保持清洁。水龙头阀门齐全，保持上下水通畅。

6.13 夏季宿舍应有开启式窗户及纱窗，保持空气流通，并有防蝇的设施。

6.14 施工现场应供应开水，饮水器具要卫生。

6.15 施工现场内的厕所应有专人保洁，按规定采取水冲措施，及时打药，防止蚊蝇孳生。施工现场的厕所，墙壁屋顶要严密，门窗要齐全。

6.16 工地食堂严格执行食品卫生法和食品卫生有关管理规定，并建

立卫生值日及管理制度。

第六节 环境保护措施

1、目标

本工程环境目标：按 ISO14000 标准进行施工，环保事故为零。

具体指标如下：

1.1 噪音排放达标：

1.1.1 结构施工：昼间 70dB，夜间小于 55dB

1.1.2 夜间指晚上 22 时至早上 6 时

1.2 现场扬尘排放达标：现场施工扬尘排放达到目测无尘的要求，现场道路根据情况硬化。

1.3 施工现场使用的机械杜绝跑、冒、滴、漏油现象。

1.4 现场产生的含油废水应进行处理后再排放。

1.5 运输遗洒达标：确保运输无遗洒。

1.6 生活污水排放：现场定期检测污水排放质量，保证污水中的 COD < 20 及生产污水达标 0mg/L。

1.7 施工现场夜间无光污染：夜间施工照明灯罩使用率达到 100%，不影响周围社区。

1.8 最大限度防止施工现场火灾的发生。

1.9 现场灭火器采用环保无害的 CO₂ 灭火器。

1.10 固体废气物实现分类、封闭堆放，提高回收利用率。

1.11 项目经理部最大限度节约水电能源消耗。

2、噪音控制措施

2.1 钢结构喷砂作业应避免夜间作业

2.2 运输车辆居民区行驶时禁止鸣笛

2.3 使用大锤进行钢结构校正时，必须垫设木块。

3、扬尘控制管理措施

3.1 钢结构喷砂区域封闭，扬尘吸收集集中处理。

3.2 现场道路均做硬化处理。

3.3 吊装前，对构件进行清洁工作。

3.4 施工现场垃圾及时清运。

4、废水、废弃物管理措施

4.1 废弃物产生后，按要求放置在临时存放地点或容器内，并做好分类标识(尤其是有毒、有害的废弃物)。

4.2 废弃物外运必须由有准运证的单位承担。运输过程中必须覆盖严密，不得出现遗洒。对于有毒、有害废弃物的运输，必须执行国家有关法规规定，采用密封容器装存，防止二次污染。

4.3 出口处设立沉淀池，经沉淀后排入污水管网(经沉淀处理的污水尽量循环使用)。

4.4 施工现场的食堂必须设隔油池，并严禁将食物加工废料、剩饭等倒入下水道。隔油池每半月清掏一次。

5、不扰民措施

5.1 现场布置中充分考虑污染性大和危险性大的布置在远离居民区的范围内。

5.2 运输材料及设备中易污染物时，派专人进行看管，并及时进行清理。

5.3 施工在晚间时，尽量少用刺眼的远光灯。

5.4 施工人员在居民休息期间施工，应降低噪音的产生度。

5.5 土方堆放在靠近合作路的方向。

5.6 加强对工人的教育，施工期间严禁向居民借用任何物件。并保

证不发生打架、赌博等事件。

5.7 施工中产生的污水、固体垃圾等应定期进行处理后在出场。

5.8 对生活区定期进行消毒。

5、积极配合环保部门作好噪音控制。安排合理时间，尽量做到夜间不施工；对一般固定机械要搭设操作棚，以免噪音扩散。

6、采用硬地坪、围墙等措施减少灰尘。

第十一章 季节性施工措施

1、雨季施工措施

1.1 雨季前现场准备：将地下入口处可能进水处砌筑挡水台，维修现场道路，找好道路排水坡度，修好路边排水沟，准备好雨季使用的抽水泵和其他抢险物资。

1.2 沿基坑的顶、底周边设置环状砖砌排水沟，以防地表水、雨水流入基坑，并及时抽干集水井的余水。基础砼垫层施工时，应采取分段修整土方，分段验槽，及时浇筑砼封闭基底的施工方法，以防雨水浸泡，扰动基底。

1.3 认真作好天气预报记录，尽量避免雨天浇筑混凝土，并在现场备足防雨材料，以防突然下雨，刚浇筑的混凝土应及时遮盖，雨后继续施工时，要及时检查砂石的实际含水率，调整混凝土的施工配合比。

1.4 堆放砌体的场地，应有防雨和排水措施，雨后继续砌筑时必须复核已完砌体的垂直度、平整度和标高，不得用过湿的砌体，以免砌筑时砂浆流失，使砌体滑移和墙体干缩后造成裂缝。

1.5 雨季前应对现场垂直运输设备作绝缘检测，其周围不应积水。雨季期间要对塔吊轨道作沉降观测，检查脚手架有无沉陷情况。

1.6 现场机电设备要采取防潮、防雨、防淹措施，安装好接地安全装置。机电电闸箱的漏电保护装置要安全可靠。

- 1.7 雨期要随时测定砂石含水率，并及时调整配合比。
- 1.8 雨期进行外墙施工时，应先将雨水管一次安装到底，并且在底端加弯头，弯头向外，以免污染外装修。
- 2、防台、防汛施工措施
- 2.1 现场安全员负责每天的天气预报。
- 2.2 台风季节成立专门的防台防汛小组，组长由项目经理承担。
- 2.3 每天收工前，已安装结构应形成稳定的刚性体，预报台风来临之前，应对钢结构框架用钢丝绳进行加固。
- 2.4 施工现场用的料具，对未启用的采取有效的固定措施，对已经启用的施工因堆放整齐、有序、绑扎牢固。
- 2.5 高空材料应在施工完成后，每天进行固定绑扎。