

沈阳建筑大学本科毕业设计（论文）

沈阳建筑大学本科毕业设计（论文）题目 The Subject of Undergraduate Graduation Project (Thesis) of DUT

学 院: 土木工程学院

专 业: 安全工程

学生姓名: 曲俊宇

学 号: 1602120210

指导教师: 刘家喜

评阅教师:

完成日期:

学位论文原创性声明

本人郑重声明：本人所呈交的毕业设计（论文），是在指导老师的指导下独立进行研究所取得的成果。毕业设计（论文）中凡引用他人已经发表或未发表的成果、数据、观点等，均已明确注明出处。除文中已经注明引用的内容外，不包含任何其他个人或集体已经发表或撰写过的科研成果。对本文的研究成果做出重要贡献的个人和集体，均已在文中以明确方式标明。

本声明的法律责任由本人承担。

作者签名：

日期： 年 月 日

关于使用授权的声明

本人在指导老师指导下所完成的毕业设计（论文）及相关资料（包括图纸、试验记录、原始数据、实物照片、图片、录音带、设计手稿等），知识产权归属沈阳建筑大学。本人完全了解沈阳建筑大学有关保存、使用毕业设计（论文）的规定，本人授权沈阳建筑大学可以将本毕业设计（论文）的全部或部分内容编入有关数据库进行检索，可以采用任何复制手段保存和汇编本毕业设计（论文）。如果发表相关成果，一定征得指导教师同意，且第一署名单位为沈阳建筑大学。本人离校后使用毕业毕业设计（论文）或与该论文直接相关的学术论文或成果时，第一署名单位仍然为沈阳建筑大学。

作者签名:

日期: 年 月

日

导师签名:

日期: 年 月

日

摘 要

本设计名称为“X—————”，建筑总高度为 95.25m，建筑层数为 30 层，主要针对该项目的施工过程进行全面的安全方案设计。通过制定本工程的施工组织设计，了解各个部分工程的基本施工方案，制定评价单元，从而确定施工过程中人的不安全行为和物的不安全状态，对施工现场中的危险源进行辨识，运用事故树、预先危害分析、安全检查表等方法对施工现场中存在的危险源进行评价，对已经发现的危险危害因素做出预防措施，并且制定相应的应急预案。

本工程属于框架剪力墙结构，其中脚手架工程采用落地式和悬挑式脚手架两种，搭设高度均为 18.00m；模板工程采用木模板，支模高度为 8.95m 属于高支模；脚手架及模板支撑体系均采用 $\Phi 48.3 \times 3.6$ 钢管；基坑达到 9.40m，采用混凝土灌注桩并配有双层锚杆支护方式。均属于超出一定规模的危险性较大的分部分项工程，风险性极大，因此本次设计针对以上三部分分别做出了专项方案。

根据“安全第一，预防为主，综合治理”的安全方针，建立项目安全生产管理组织机构，健全和完善相关管理制度。根据危险源辨识与评价，制定重大事故的相应应急预案，形成完整的管理责任流程，为项目部安全管理提供完整、高效的管理依据。

关键词: 施工组织设计；危险源辨识；安全评价；专项施工方案；应急预案

Abstract

This design is entitled "XX safety construction organization and design", building a total height of 95.25 m, building layer number is 30, mainly for the project construction process to conduct a comprehensive safety plan design. Are formulated by the construction organization design, to understand each part project of basic construction plan, make evaluation unit, to determine the construction process of human unsafe behavior and unsafe state of the content of the construction site of the hazards are identified, using the fault tree, preliminary hazard analysis, safety check list method to evaluate the hazards that exist in the construction site, have found that the risk of harm factors to make preventive measures, and formulate the corresponding contingency plans.

This project belongs to the frame shear wall structure, in which the scaffold project adopts floor type and overhanging type of scaffolding, and the height of erection is 18.00m. The formwork adopts wooden template, and the supporting height is 8.95m. Scaffolding and formwork supports system adopts $\Phi 48.3 \times 3.6$ steel tube; The foundation pit reaches 9.40m, with concrete cast-in-place pile and double-deck anchor bolt support. All of them belong to sub-projects with greater risks than a certain scale, which have great risks. Therefore, this design makes special plans for the above three parts respectively.

According to the safety policy of "safety first, prevention first, comprehensive management", the project safety production management organization is established, and related management system is improved. According to the identification and evaluation of dangerous sources, the corresponding emergency plan for major accidents is formulated to form a complete management responsibility flow, providing a complete and efficient management basis for the safety management of the project department.

Key Words: Construction organization design; Hazard identification;

Safety assessment; Special construction plans; The emergency response plan

目 录

摘要	I
Abstract	III
1 工程概况	1
1.1 施工组织设计编制基本原则	1
1.2 施工组织设计编制的程序	2
1.3 指导方针及编制依据	2
1.3.1 指导方针	2
1.3.2 编制依据	2
1.4 工程概况	2
1.5 建筑设计概况	2
1.6 结构设计概况	2
1.7 气象地质特点	2
2 施工组织设计	3
2.1 施工流向、程序及顺序	3
2.1.1 施工流向	3
2.1.2 施工程序	3
2.1.3 施工顺序	3
2.2 施工组织机构及主要管理人员职能	3
2.2.1 施工组织机构	3
2.2.2 主要管理人员职责	3
2.3 施工总平面布置说明	3
2.3.1 现场道路	3
2.3.2 现场材料堆放	3
2.3.3 现场垂直运输系统	3
2.3.4 现场用电布置	3
2.3.5 现场临时设施	3

2.4	施工总进度计划及工期保证措施	3
2.4.1	整体工期控制目标	3
2.4.2	主要施工程序进度计划控制	3
2.4.3	工期保证措施	3
2.5	主要项目施工方法和技术措施	5
2.5.1	土方开挖工程	5
2.5.2	土方回填工程	5
2.5.3	钢筋工程	5
2.5.4	模板及支撑工程	5
2.5.5	混凝土工程	5
2.5.6	脚手架工程	5
2.5.7	砌体工程	5
3	危险因素辨识与评价	6
3.1	危险因素辨识依据	6
3.2	危险因素辨识目的和范围	6
3.3	危险源辨识	6
3.3.1	基坑工程危险源辨识	6
3.3.2	钢筋工程危险源辨识	6
3.3.3	模板工程危险源辨识	6
3.3.4	混凝土工程危险源辨识	6
3.3.5	脚手架工程危险源辨识	6
3.3.6	砌体工程危险源辨识	6
3.3.7	吊装作业危险源辨识	6
3.3.8	其他工程危险源辨识	6
3.4	安全评价	6
3.4.1	评价依据	6
3.4.2	评价目的与评价范围	6
3.4.3	安全评价方法	6
3.4.4	评价单元的划分	6

3.4.5	基坑坍塌事故故障树法安全分析	6
3.4.6	模板工程坍塌事故故障树法安全分析	6
3.4.7	高处坠落事故故障树法安全分析	6
3.4.8	物料提升机与施工升降机安全检查表法安全分析	6
3.4.9	施工用电安全检查表法安全分析	6
3.4.10	脚手架工程预先危害分析法安全分析	6
致辞		7
参考文献		7

1 工程概况

1.1 施工组织设计编制基本原则

施工组织设计按照编制对象，可分为施工组织总设计、单位工程施工组织设计。施工组织设计应包括编制依据、工程概况、施工部署、施工准备与资料配置计划、施工进度计划、主要施工方法、施工管理措施、施工现场平面布置等主要内容；施工组织设计的编制必须遵循工程建设程序，并符合下列原则：

- 1) 符合国家有关法律法规、现行规范，符合地方规程、行业标准的要求；
- 2) 满足建筑施工合同或招标文件中关于建筑工程进度、质量、环境保护、职业健康、安全、工程造价等工程管理目标的要求；
- 3) 积极开发、推广运用新技术、新工艺、新材料、新设备；
- 4) 坚持科学的施工程序和合理的施工顺序，做到资源的优化组织和合理配置，采用流水施工和网络计划的方法，实现均衡施工，努力实现科学、合理的经济技术指标；
- 5) 积极响应国家关于低碳、节能、环保方面的方针、政策；采取先进的技术和管理措施，推广建筑节能和绿色施工。
- 6) 与建筑施工单位质量、环境、职业健康安全、项目管理规范四合一标准的有效结合，贯彻质量、环境、职业健康安全管理国家管理规范的要求；

1.2 施工组织设计编制程序

1.3 指导方针及编制依据

1.3.1 指导方针

1.3.2 编制依据

施工组织设计应以以下内容为主要编制依据：

- 1) 与建筑工程有关的法律、法规和相关文件；
- 2) 国家现行有关标准、规范和技术经济指标；
- 3) 工程所在地的行政主管部门的管理要求；
- 4) 建筑施工行业相关的的质量、环境、职业健康安全管理体系管理规范的要求；
- 5) 工程施工合同及招投标文件；
- 6) 工程设计文件
- 7) 项目周边环境、现场条件、工程地质和水文、气象等自然条件；
- 8) 与工程项目施工有关的资源供应、生产要素配置情况；
- 9) 施工单位的生产能力、机具设备状况、技术水平等等。

1.4 工程概况

1.5 建筑设计概况

1.6 结构设计概况

1.7 气象地质特点

2 施工组织设计

2.1 施工流向、程序及顺序

2.1.1 施工流向

2.1.2 施工程序

2.1.3 施工顺序

2.2 施工组织机构及主要管理人员职能

2.2.1 施工组织机构

2.2.2 主要管理人员职责

2.3 施工总平面布置说明

2.3.1 现场道路

2.3.2 现场材料堆放

2.3.3 现场垂直运输系统

2.3.4 现场用电布置

2.3.5 现场临时设施

2.4 施工总进度计划及工期保证措施

2.4.1 整体工期控制目标

2.4.2 主要施工程序进度计划控制

2.4.3 工期保证措施

为确保本工程如期、保质保量地完成，项目部将在以下几个方面采取相应的措施：

(1) 施工组织保障措施

为保证施工计划完成，我们将选派有丰富的现场施工组织管理经验的、并曾担任过类似工程的项目经理担任该工程项目经理。以加强项目部管理能力和组织协调能力，及时解决施工中遇到的问题，保证施工中各环节、各专业、各工种之间的协调与平衡。对工程质量、安全进行监督及人力、财力、物力的统一调度，确保施工顺利进行，杜绝因管理不善造成施工脱节、资源浪费、工期延误现象的发生。

(2) 合理的施工方案

① 充分熟悉本工程的设计图纸，对拟定的施工组织设计、施工方案及方法进行认真的分析比较，作到统筹组织、全面安排，确保总体目标计划。在施工过程中制定阶段性工期控制点，确保按期完工。针对工程特点，采用分段流水施工方法，减少技术间歇，突出重点，制定严密的、紧凑的、合理的施工穿插，尽可能压缩工期，加快施工进度。

② 合理地加入投入机械，提高机械化作业程度，充分满足工程所需的人、财、物要求。

③ 对各班组进行教育，责任到人。各区分段划分负责人，举行施工质量、进度、安全等评比，奖优罚劣。

④ 引进先进竞争机制，在整个工程过程中，每月评比质量、进度、安全最差班组及最优班组。当月最差班组下月的工程量相应少一半，多出一半部分由最优班组承接。

(3) 搞好各种资源的供应

① 根据施工组织设计的要求和施工进度计划中各个阶段控制点的要求，编制劳动力进场计划、材料进场计划、机械设备进场计划、资金使用计划，以保证各种资源能满足施工需要。

② 物资材料计划有明确的材料数量、规格和进场时间，现场材料储备应有一定的库存量，以保证工程进度提前或节假日运输困难时工程对物资的需要，确保现场施工正常进行。

③ 劳动力进场要保证质量，工人进场前必须进行严格的培训和考核。保证足够数量的劳动力。

④ 按照计划施工机械进场前对机械进行必要的维护、保养和试运转工作，保证所有机械进场后能够投入正常使用。使用期间加强维护与保养，确保机械能正常运行。

⑤ 保证足够的资金用于施工，专款专用，确保本工程正常运转。

(4) 严格的管理与控制

① 强化项目方法管理，推行项目方法施工，实行项目经理负责制，设立能协调各方面关系的调度指挥机构，配备素质高、能力强，有开拓精神的管理班子，确保施工进度。

② 全面推行计划动态管理，控制工程进度，建立主要形象进度控制点，运用网络计划跟踪技术和动态管理方法，做到周保旬，旬保月，坚持月平横，周调度、工期倒排，确保总进度的计划实施。

③ 认真做好施工中的计划统筹、协助与控制。严格坚持落实每周工地施工例会制度，做好每日工程进度安排，确保各项计划落实。编排详细的工程施工总进度计划，并采用微机管理技术，对施工计划实行动态管理；建立主要工程进度控制点，围绕总进度计划，编制月、周施工进度计划，作到各分部分项工程的实际进度按计划要求进行；每期根据前期完成情况和其他预测情况变化，对当期计划和后期计划、总计划进行重新调整和部署，确保按原定或因非施工原因调整了的期限交工。

④ 实行奖励机制，拟定拿出一定的资金作为目标管理和科技进步奖励基金，充分调动全体施工人员的积极性和创造性，力保各项目目标按期实现。

⑤ 制定各工序的操作规程和质量标准，强化施工现场管理，做到安全文明施工，努力实现施工管理的标准化、科学化、合理化，使施工有条不紊。

⑥ 强化项目部内部管理人员效率与协调，增强与业主的联系，加

强对劳务人员的控制和与各供货商的协作，并确保各方及个人的职责分工，减少扯皮现象，争取将围绕本工程建设的各方面人员充分调动起来，共同完成工期总目标。

⑦ 创造和保持施工现场各方面各专业之间的良好的人际关系，使现场各方认清其间的相互依赖和相互制约的关系。特别是加强同交通疏导、材料运输、周围居民的协调，增进与业主、监理、设计单位的联系和配合，及时解决问题。

(5) 施工组织保障措施

2.5 主要项目施工方法和技术措施

2.5.1 土方开挖工程

2.5.2 土方回填工程

2.5.3 钢筋工程

2.5.4 模板及支撑工程

2.5.5 混凝土工程

2.5.6 脚手架工程

2.5.7 砌体工程

3 危险因素辨识与评价

3.1 危险因素辨识依据

3.2 危险因素辨识目的和范围

3.3 危险源辨识

3.3.1 基坑工程危险源辨识

3.3.2 钢筋工程危险源辨识

3.3.3 模板工程危险源辨识

3.3.4 混凝土工程危险源辨识

3.3.5 脚手架工程危险源辨识

3.3.6 砌体工程危险源辨识

3.3.7 吊装作业危险源辨识

3.3.8 其他工程危险源辨识

3.4 安全评价

3.4.1 评价依据

3.4.2 评价目的与评价范围

3.4.3 安全评价方法

3.4.4 评价单元的划分

3.4.5 基坑坍塌事故故障树法安全分析

3.4.6 模板工程坍塌事故故障树法安全分析

3.4.7 高处坠落事故故障树法安全分析

3.4.8 物料提升机与施工升降机安全检查表法安全分析

3.4.9 施工用电安全检查表法安全分析

3.4.10 脚手架工程预先危害分析法安全分析

致 辞