

Construction Organization Design for the Office Building Project of Lianyungang, China Fishery Company

Qiankun Li

Shangluo University, Shangluo, Shaanxi, 726000, China

Abstract

The office building project of Lianyungang Fishery Company is a complex construction project, involving a number of construction techniques and management measures. In the modern construction engineering, the rationality of the construction organization design is very important to the smooth progress of the project. Good construction organization design can not only improve the construction efficiency, but also ensure the quality and safety of the project, especially in the face of complex geological conditions and diversified construction requirements. Through a detailed analysis of the construction situation of the office building project of Lianyungang Fishery Company, this paper systematically discusses the organization and implementation plan of the project from the technical preparation, site management, construction process to all kinds of management measures. This paper focuses on analyzing the construction process and key technical points of major projects, such as measurement, earthwork excavation, foundation engineering, reinforced concrete construction, scaffolding construction and decoration engineering, etc. In addition, in view of the quality, safety and environmental protection problems in the construction, this paper puts forward the corresponding management measures to ensure the smooth construction and achieve the expected construction period and quality objectives. Through the study of this paper, it provides a feasible construction organization design reference for similar engineering projects.

Keywords

office building; construction organization design; construction management; construction process

中国连云港渔业公司办公楼工程施工组织设计

李乾坤

商洛学院, 中国·陕西 商洛 726000

摘要

连云港渔业公司办公楼工程是一个复杂的建筑项目, 涉及多项施工技术和管理措施。在现代建筑工程中, 施工组织设计的合理性对于工程的顺利进行至关重要。良好的施工组织设计不仅可以提高施工效率, 还能够确保工程质量和安全, 尤其是在面临复杂地质条件和多样化施工需求时。论文通过对连云港渔业公司办公楼工程的施工情况进行详细分析, 从技术准备、现场管理、施工流程到各类管理措施, 系统地探讨了工程的组织与实施方案。论文重点分析了主要项目的施工流程和关键技术要点, 如测量、土方开挖、基础工程、钢筋混凝土施工、脚手架搭建及装饰工程等。此外, 针对施工中的质量、安全和环境保护问题, 论文提出了相应的管理措施, 以确保施工顺利进行并达到预期的工期和质量目标。通过论文的研究, 为类似工程项目提供了可行的施工组织设计参考。

关键词

办公楼; 施工组织设计; 施工管理; 施工流程

1 引言

连云港渔业办公楼工程的施工组织设计是推动地方经济与渔业管理发展的关键, 直接关系到项目的质量、安全和进度控制。通过科学合理的安排, 施工组织设计为施工单位提供指导, 提升管理水平, 降低施工风险, 并优化进度, 确保按期完工。更重要的是, 施工组织设计在资源利用、成本控制、安全保障和质量提升方面发挥了不可替代的作用, 提

高了团队协作效率, 提升现场管理能力, 从而减少意外事故, 确保工程安全与稳定, 为项目的平稳推进提供了重要保障。

2 连云港渔业公司办公楼工程情况分析

2.1 工程概况

本工程位于江苏省连云港市经济开发区, 建筑总面积约为 2677.9m², 建筑高度为 15.4m, 采用框架结构设计, 无地下室, 共三层(局部为四层), 计划工期为 360 天。由于工程量较大且工期较为紧凑, 连云港市的气候特征包括雨雪天气, 因此在工期安排和雨雪天气的施工保障措施上需要进行科学、合理的规划, 以确保项目能够按时完成并符合相关质量要求。

【作者简介】李乾坤(2001-), 男, 中国陕西商洛人, 本科, 从事土木工程研究。

2.2 施工准备

2.2.1 技术准备

施工技术准备是工程实施的重要阶段，涵盖项目整体规划和组织安排。为确保工程顺利启动和高质量完成，开工前需进行细致的准备工作。具体包括：首先，严格审核施工图纸，确保其齐全且符合技术要求，排除不符之处；其次，对建筑材料的供应渠道、市场价格及运输条件进行详细调查，确保物资供应和成本控制；再者，预算部门编制施工方案和材料清单，制定供应计划和进度安排；最后，工程部和相关部门合作开展技术交底，确保施工环节中的技术要求落实，从而保障工程质量与顺利开展。

2.2.2 施工现场及生产准备

在工程启动前，必须进行全面的准备工作，以确保施工过程顺利开展。首先，需要在施工现场设置临时围护设施，并建设各种临时性配套设施。其次，铺设临时施工道路并布置临时管线，同时保护好永久性测量标志。最后，合理安排机械设备和材料进场，确保所有物资按照预定计划有序放置，确保后续施工能够顺利进行。

2.3 施工组织管理和机构设置

2.3.1 施工组织管理

在本项目中，施工组织管理和机构设置是工程顺利推进的关键。为确保项目按时高质量完成，必须在人员管理、设备、物资和技术支持方面做好保障，有效控制整体成本。建立权威的管理机构统一指挥与协调，明确各参与方责任。通过项目管理模式，成立专门的项目经理部，全面负责施工进度、质量、安全、成本控制及文明施工等各方面工作，以确保项目按计划推进。

2.3.2 机构设置

为确保施工组织管理工作得以有效实施，施工组织设计文件中建立了明确的项目管理架构。

3 主要项目施工流程及要点分析

3.1 施工测量

在本施工测量任务中，选择了合适的测量设备，其中全站仪作为主要工具，具备测角、测距和测高功能，高效完成建筑物位置和尺寸测量。同时，在室内外布置激光测距仪，确保各区域距离的精确测量。通过这两种工具的联合使用，提升了测量的速度和精准度。此外，还需核查建设方提供的永久性地标及高程数据，以确保施工现场测量控制网的准确可靠。

在施工测量过程中，采用了先进技术手段以确保测量结果的准确性。主要流程包括：首先，进行基础尺寸测量，根据设计图纸获取建筑基础的几何参数，确保施工精度和稳定性。其次，对柱、梁、板等主体结构进行测量，确保其符合设计规范。最后，还需检测建筑物的平面度和垂直度，以提升施工的精确度和整体质量。

3.2 土方开挖与回填

土方回填施工流程包括几个关键步骤：首先，清理回填区域，确保场地符合设计要求，并制定详细回填计划。准备符合标准的回填材料，分层进行回填，使用推土机和振动压路机逐层夯实，确保达到设计密实度。每个阶段需进行质量检测与控制，并进行阶段性验收测试，最终实施全面验收，以确保回填质量符合要求。施工前，明确土方开挖范围和深度，并考虑工地周边的影响因素，以确保整体回填质量。

3.3 地基工程

本项目采用柱下独立基础，施工人员正在检查钢筋位置和预埋件安装准确性，以确保地基为建筑物提供可靠支撑。首先进行全面地质勘察，分析土壤特性，选择合适的基础类型。利用全站仪和激光测距仪等现代测量工具，实时监测沉降与倾斜情况，及时调整施工方案，确保施工质量。每个步骤都需要关注细节，保障建筑物整体稳定与安全，同时采取措施保护周围环境，降低振动和噪声影响，以符合环保和安全标准。

3.4 基础工程

基础工程是施工过程的核心环节，稳固的基础确保建筑安全施工。首先，需保证混凝土持续供应，降低泵送速度以避免中断，如遇材料短缺，泵送设备应每4-5min运行一次。对于长条形基础，可预留浇筑缝以防收缩裂缝。其次，每两小时更换混凝土泵车清洗槽内水，泵送时需保持料斗内混凝土高度不低于20cm，并定期检查泵车和输送管道。最后，拆管道后需及时清洁，确保混凝土留存影响设备，监督模板安装以保障施工质量。

3.5 钢筋工程

通过资料查阅并结合本工程施工情况，钢筋施工中需注意以下几点：在绑扎钢筋前，彻底清除钢筋表面的污垢、锈蚀和油渍，以确保表面清洁。绑扎完成后，应严格检查，并在关键部位设置防护层。对于单层或双层钢筋网，需根据钢筋直径和板厚放置小支架，确保防护层厚度符合要求。钢筋连接必须遵循设计图纸，不得使用绑扎接头连接受力钢筋。在浇筑整体框架梁板时，根据受力方向区分主筋和次筋，确保受力合理。箍筋连接处应按设计要求加密，严格执行规范和图纸要求，以确保施工质量。

3.6 模板工程

模板工程负责搭建混凝土浇筑支撑，需严格按设计图纸选择材料和连接方式，确保稳定性和强度。施工中需小心搬运安装，注意支撑和固定。混凝土固化后，按顺序和方法拆除模板，并进行清理维护，避免损坏结构。

3.7 混凝土工程

混凝土施工包括材料准备、搅拌、运输、浇筑和养护环节。需精选原材料，使用搅拌机运输混凝土，注意防沉淀堵塞。浇筑后要适当养护，调节温湿度防开裂。泵送前需润滑管道，根据管道长度准备适量水和砂浆，确保输送顺畅。

3.8 砌筑工程

本砌筑工程采用烧结普通砖和三一砌砖法,流程包括测量标定、预埋钢筋整理、砌墙找平、拉线砌筑、斜砖收顶和内部分隔墙施工。砌筑中注意墙体垂直度、砌缝均匀和定期自检,避免后期修补,确保墙面整洁无接缝,为后续工程奠定坚实基础。

4 项目工程各类管理措施设置要点分析

4.1 技术管理措施

4.1.1 测量管理措施

工程测量需保护标桩,遵循“先整体后局部”放线原则,从+0.5米线高程测量,坚持复核校核,两人交叉检查数据,按“均摊”原则修正错误,从整体到局部验证控制点,确保结构控制线清晰。

4.1.2 试验管理措施

试验管理需对原材料取样检测,复检合格后收集证书,制作试块验证性能,由资料员存档数据。及时取样、收集数据,控制拌合站计量,检测混凝土和砂浆质量,确保信息记录准确,由资料员保存完整质量记录,以控制施工质量。

4.1.3 资料管理措施

资料信息管理通过专职管理员和台账确保资料妥善管理,部门协作保持信息更新,奖惩制度激励责任感。技术员与资料员月度核对数据,确保完整准确,以建立高效体系,提升工程管理和质量。

4.2 质量管理措施

该工程通过采用高标准材料、建立质量问题反馈机制、多轮复核关键节点等措施,确保高质量施工。加强现场管理,遵循质量原则,提高沟通效率,实施“交钥匙”模式自检与核查,提升员工质量意识,采用严格工序控制,坚持预防为主,结合技术与制度,全面提升质量管理水平。

4.3 现场管理措施

4.3.1 安全生产保证措施

项目健全安全生产责任制,成立安全领导小组,实施三级安全培训,严格新工种培训,确保员工掌握安全技能。结合工程特点制定安全技术措施,建立安全检查机制,详尽记录并整改隐患,规范大型设备入场和管理人员行为,保障施工安全。

4.3.2 文明施工保证措施

施工进出口设“六牌一图”展示项目信息及安全规范。材料分类摆放,保持环境整洁。道路清洁,禁长时间使用灯光水源。工地与办公区整洁有序,设备完好。操作点完成工作后清理垃圾,定期清运,楼层设临时卫生设施,搅拌区和机械车辆纳入卫生管理体系。

4.3.3 施工现场总平面布置

施工现场道路硬化,围挡设大门和专员,井架处设搅拌机与材料堆放区,临时用电分建筑与生活用电,木质电杆输电,配电箱保安全,规范管理,提升效率,满足需求。

4.3.4 成品保护措施

成立成品保护小组,强化保护意识与培训,建立奖惩机制,记录工序交接成品状况,确保成品在施工过程中的有效保护。

4.4 工期施工保证措施

工程师审查图纸,制定施工计划,提前提交材料计划表,合理配置任务和劳动力,制定网络控制计划,严格质检,应对恶劣天气,提高工程效率和质量,确保顺利施工。

4.5 环境保护保证措施

施工中优先使用环保材料,制定规章制度,采取防尘降噪措施,控制空气污染,建立排水系统,处理废水,分类处理废弃物,推行资源综合利用,实现施工活动对环境的最小影响,促进可持续发展。

5 结论

论文以连云港渔业公司办公楼项目为研究背景,参考大量文献,结合项目实际情况,对主要分部分项工程和现场管理模式进行分析,总结出以下结论:

①通过深入查阅相关文献,掌握了施工组织设计的基础理论和编制方法。在此基础上,针对连云港渔业公司办公楼项目,建立了科学合理的施工组织设计方案。由于项目工期紧张且任务繁重,重点针对主要分部分项工程及项目管理措施进行了详细的分析和撰写。

②本项目位于沿海地区,面临雨雪天气等不利因素。通过分析相关文献,项目制定了五项保障措施,以确保项目在特殊环境下顺利进行。这些措施被细分为具体模块,覆盖了保障工作的方方面面。通过对这些措施的全面总结,进一步提高了施工效率,确保了项目在全过程中得到有效的管理与保障。

参考文献

- [1] 陈杰.工业厂房施工组织设计综合评价分析[D].广州:华南理工大学,2021.
- [2] 胡杨光.石家庄职业学院项目施工组织设计优化研究[D].青岛:山东科技大学,2019.
- [3] 郭丰志.基于建筑垃圾减量化的某改建项目施工组织设计优化研究[D].天津:天津大学,2023.
- [4] 杨跃兵.建筑主体结构施工技术要点分析[J].江西建材,2020(8):185+187.
- [5] 王婧莹.建筑工程建设中的节能控制方法探究[J].门窗,2019(17):19.
- [6] 周赛霞,张伟强.混凝土收缩开裂模型在解决混凝土塑性收缩裂缝中的应用研究[J].安徽建筑,2022,29(9):71-72.