

# Management and Thinking of Project Construction

Guang Liang

Ordos City Logistics Park Construction Investment Co., Ltd., Ordos, Inner Mongolia, 017200, China

## Abstract

Regarding engineering construction and project management, traditional concepts believe that as long as the entire process of engineering design and construction is controlled, the level of project construction can be guaranteed. Practice has shown that due to the multi-professional nature and strong professionalism of the project itself and the lack of professional knowledge of the owner, it is easy to cause delays in the construction period and waste of the project. In recent years, project construction contractors and owners are also actively absorbing the successful experience of the Chinese and even international construction markets, and adopting flexible project management methods and construction methods. The paper combines China's practical experience in construction project management, taking actual project construction as an example, expounds the key points of construction management and how to improve the level of construction management, so as to provide lessons for future project construction and project management.

## Keywords

construction; management; thinking

# 项目建设施工管理与思考

梁广

鄂尔多斯市物流园区建设投资有限公司, 中国·内蒙古 鄂尔多斯 017200

## 摘要

针对工程建设及项目管理,传统观念认为只要对工程设计、施工等过程实施全程控制就可保证项目建设水平。实践表明,由于工程建设本身的专业性多、专业性强等特点以及业主方专业知识不丰富,很容易导致工期的延误和工程浪费。近些年,项目建设承包商和业主方也在积极吸取中国乃至国际建筑市场的成功经验,采用灵活多变的项目管理方式和施工方式。论文结合中国有关建设工程项目管理的实践经验,以实际工程施工为例,阐述了施工管理重点及如何提高施工管理水平,为今后项目建设及工程管理提供可借鉴的经验。

## 关键词

建设; 管理; 思考

## 1 中国项目建设施工水平现状

目前,中国项目建设施工及管理水平参差不齐,部分大型施工单位具有很好的专业素质和施工、管理能力,但是受到项目体量、施工条件、业主方的盲目要求等不能很好地展示出来。另有部分小型施工单位,专业技能和专业知识掌握得不够全面、不够系统。加之,业主方对项目施工进度管理、质量管理<sup>[1]</sup>、安全管理、成本管理的过程不系统,不能充分掌握相关内容要求、制度、施工措施方案制定的不够细致、严谨,综合导致项目建设施工及管理科学化水平有待进一步

提升。同时,如何协调总承包商与各专业分包单位,如何统筹协调把控项目施工环境保护与安全文明施工,如何平衡项目施工进度与材料、设备、资金等多方面的关系,成为今后项目建设施工重点加强的方向。

## 2 项目施工管理及施工水平提高

### 2.1 施工准备工作

以鄂尔多斯某园区厂房建设项目为例,项目的施工包含了管道工程、框架工程及钢结构工程等方面内容,施工面广、点多,因此充分做好施工准备是提高施工水平的基础。

#### 2.1.1 施工前现场准备

第一,在项目施工前成立管理组织机构,配备强有力的管理人员。在此基础上组织有关人员进行图纸会审,编制施

【作者简介】梁广(1983-),男,本科学历,中级工程师,从事项目建设及其过程中施工管理、环境保护及项目审批工作等研究。

工材料综合计划,做好技术交底工作,做好材料、设备进场计划,确定施工程序<sup>[1]</sup>、主要分项工程及工艺流程,做好劳动定额用工及资金使用计划等基础工作。

第二,施工前应确认施工范围内障碍物处理范围、内容及要求,如有无地下管线,探明管线分布情况且进行探桩及清障;接配电容量是否有余量,如接配电箱容量不小于250KVA,接电位置距施工区不大于200m等。

### 2.1.2 施工过程准备

第一,精准放线及定桩。开工前根据规划提供区域内的控制点资料及明确现场控制点具体位置,施放轴线和桩位。各构建筑物采用坐标测定。利用全站仪根据设计施工图提供的各坐标点直接测出各构建筑物的角点,然后用经纬仪及经过标定的钢尺确定各构建筑物轴线控制点的位置,最后用经纬仪配以经检定合格的钢尺进行丈量,逐一测放出每个桩的实际桩位,定位木桩用小方木并钉上一小铁钉做标识,样桩用短钢筋,并涂上红油漆,且样桩用白石灰撒“十”字线做标识。经项目质检员复核后,由监理核查确认后方可开始施工。测量定位、放线、复核工作由专人负责,对测量仪器定期检查,做好测量定位放线的原始资料。轴线偏差小于1cm,桩位偏差小于2cm。

第二,技术资料准备。收集所有技术资料,包括工程地质资料、建筑红线图、施工图、施工组织设计和施工预算、材料工本分析或成本分析等前期技术资料。然后组织落实施工人员进行施工图纸熟悉、施工图纸会审及技术交底工作,讨论施工方案及施工布置,安排出分段分期的施工计划目标和措施。在此基础上,可根据项目拟采用工艺、项目规模及工期要求,组织施工班组落实进场,并对技术性工种的施工人员进行岗位培训,实行持证上岗。

第三,做好各种原材料试验和砼、砂浆配合比的试验工作,并报监理方审批。根据施工进度计划,制订周转材料供应计划,落实材料货源,使施工能按计划顺利进行,并根据实际情况及时调整。结合施工实际情况,做好机械配备计划并做好保养工作。

## 2.2 施工方案的针对性分析

由于项目涉及车间建筑物及构筑物建设,基坑控制和监测、大面积大体积混凝土结构施工、排架吊装等均为重要的技术工作,针对这些项目方案进行详细分析具有重要的指

导意义。

### 2.2.1 基坑及管沟开挖支护降水难

根据项目勘察报告,本项目地层结构包括:①层素填土层由于堆积时间较短,压实质量均匀性较差,不能作为天然地基的基础持力层;②层细砂为冲洪积成因的固定砂层,以稍密状态为主,地基承载力低,不宜作为天然地基的基础持力层;③层圆砾、卵石呈中密~密实状态,是良好的天然地基或桩基的桩端持力层;④层强风化~中等风化砂质泥岩承载力高,可作为天然地基或桩基的桩端持力层。其中,填土和细沙层厚度约7m左右,基坑开挖支护及管沟开挖、降水难度大,具有一定的危险性。因此,项目组选择具有资质、施工多年及丰富经验的专业单位承担任务,制定切实可行的基坑支护及降水、管沟开挖专项方案,并加强施工过程监控。

### 2.2.2 大面积、大体积混凝土施工养护难

本项目厂房面积较大,浇筑混凝土多,混凝土内的水化热高,如果混凝土的内外温差过大将会产生较大的温度应力,进而导致混凝土裂缝。为确保混凝土不出现有害裂缝,施工前项目组进行混凝土试配,根据试配结果,进行“大体积混凝土温控计算机仿真技术”模拟现场施工环境,找出温差变化规律,确定合理的施工方案。混凝土采用斜面分层法进行浇筑,利用计算机智能测温系统,连续采集混凝土内部温度变化数据,用以指导混凝土养护工作。

### 2.2.3 构件吊装控制难。

项目中涉及大量大型砼构件及钢梁吊装作业,采用先进的吊装设备及技术熟练的安装工人,严密的吊装方案及合理的吊装顺序及有效的临时支撑系统则是必不可少的施工措施,专人警戒看护是吊装工程顺利进行的保证。

## 3 施工管理重点、难点分析及对策

对于大中型项目的施工,总承包管理与协调、工期管理、平面布置与管理、施工人员的管理、环境保护与安全生产等缺一不可<sup>[1]</sup>。加大对上述几方面的管理将极大地促进施工水平的提升。

### 3.1 总承包管理与协调

在工期紧,工程体量大,多专业、多工种的交叉作业、立体作业情况多,建设要求高等条件下,为保证施工的顺利

实施,通过设置“总承包项目经理部”,同时引入市场竞争机制,克服采购、施工等相互制约和脱节的矛盾,使这些环节有机地组织在一起,整体统筹安排。

### 3.2 工期管理

为保证本工程按时完工,优化工序安排,本着多开工作面的原则,调动最大资源满足人力、财力、物力的安排。土建结构多开工作面,尽量减少与其他专业的交叉影响,为专业分包进场提供条件。

### 3.3 平面布置与管理

为了满足各专业施工所需临时场地,项目专门设置了施工平面管理人员,根据不同施工阶段的需求,采用多断面同时开工,实行动态管理,做到材料随用随进场。避免了基坑周边施工场地比较小,专业多,机械布置、材料堆放所需场地大等问题。

### 3.4 冬季施工

内蒙古地区属于典型的北方气候,全年可施工的季节仅限于4月至11月,从组织、技术、现场、资源等方面进行准备,建立冬季施工领导小组,提前做好季节施工技术准备工作,加大资源投入,明确责任和分工,对冬季施工的各分部分项工程制定切合实际的保障措施。

### 3.5 高处作业

钢结构及砼排架安装绝大部分均为临边高空作业,如何设计合理的安全操作系统,包括垂直登高、水平通道、作业平台和防坠隔离措施等是安全生产的基本保证。本项目设计安全操作系统,除安全可靠外,尚须兼顾周转方便,校正、焊接等设备的放置,高空作业中改善人员心理状态视觉屏障的设立以及防风防雨措施等。

## 4 结语

项目施工过程中,项目进展程度、总体质量把控、环境保护和安全文明施工等充分体现了项目经济性,为实现经济效益和社会效益共赢,需要高水平的专业的管理人员,充分对项目施工技术进行分析和研判,施工过程中不断进行科技创新,不断汲取中国和国际上的行业内的先进经验和施工技术,为中国的建设项目的高效化、智能化、现代化提供基础。

### 参考文献

- [1] 赵伟. 工程中的质量管理之我见 [J]. 科技信息, 2011(18):475-476.
- [2] 王黎丽. 建筑工程质量管理方法探索 [J]. 山西建筑, 2008(11):225-226.
- [3] 陈富尧. 论建筑工程常见的质量问题及对策 [J]. 建材与装饰, 2007(09):124-125.