



+

园林工程管理丛书

# 园林工程施工组织 设计与管理

邹原东 主编

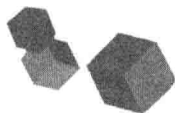
YUANLIN  
GONGCHENG  
SHIGONG  
ZUZHISHI  
YU GUANLI



化学工业出版社

园林工程管理丛书

# 园林工程施工组织 设计与管理



邹原东 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

该书是《园林工程管理》丛书中的一本，丛书共5册。

本书系统地阐述了园林工程施工组织设计与管理的原理和方法措施，全书共分5章，内容包括：概述、流水施工原理与网络计划技术、园林工程施工组织设计、园林工程施工项目管理、园林工程施工验收与养护管理。

本书可供园林工程建设技术人员、管理人员以及中等专业学校园林专业师生使用。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

园林工程施工组织设计与管理/邹原东主编. —北京：化学工业出版社，2014.2  
(园林工程管理丛书)  
ISBN 978-7-122-19559-3

I. ①园… II. ①邹… III. ①园林-工程施工-施工组织-中等专业学校-教材②园林-工程施工-施工管理-中等专业学校-教材 IV. ①TU986.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 011371 号

---

责任编辑：袁海燕  
责任校对：边涛

文字编辑：李玥  
装帧设计：王晓宇

---

出版发行：化学工业出版社（北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011）

印刷：北京云浩印刷有限责任公司

装订：三河市前程装订厂

710mm×1000mm 1/16 印张12 字数236千字 2014年5月北京第1版第1次印刷

---

购书咨询：010-64518888（传真：010-64519686） 售后服务：010-64518899

网 址：<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书，如有缺损等质量问题，本社销售中心负责调换。

---

定 价：38.00 元

版权所有 违者必究

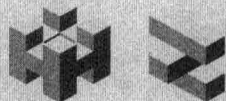
# 《园林工程施工组织设计与管理》编写人员

主编 邹原东

参编 吴戈军 邵晶 齐丽丽 成育芳

李春娜 蒋传龙 王丽娟 邵亚凤

白雅君



# 前言 I

# | FOREWORD |

园林工程施工组织设计与管理是以园林设计、园林工程为基础,运用现代管理理论和方法,总结我国古典园林工程建设的精华,结合当今国内外园林工程建设施工组织与管理的经验,并与现代管理理论紧密结合后形成的一门新的交叉性学科。它涉及园林工程建设生产施工的技术问题和现代管理理论、方法在园林工程建设过程中的具体应用问题,以及在长期生产应用过程中逐步形成的理论与操作规范或评价标准体系等内容。其涉及学科门类较多,要求理论与实践结合,技术复杂,因此,为了满足广大园林工程技术人员对该方面知识的需求,我们组织编写了此书,希望本书能更好地服务于园林工程建设技术人员。

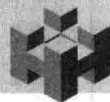
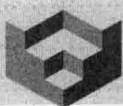
本书内容从实际工作角度出发,将理论与实际有机地结合起来,突出园林工程施工的可操作性,从园林工程施工组织设计与管理的角度,讲述了园林施工组织设计,园林施工项目管理等内容,强调实操性。

《园林工程施工组织设计与管理》是《园林工程管理》丛书中的一本,丛书共分5册,其余4册分别为《园林工程材料及应用》《园林工程监理与资料编制》《园林工程预算与工程量清单编制》《园林工程招投标与合同管理》。丛书涵盖内容广泛,基本上包括了园林工程管理的各个方面,希望对读者有所帮助。

本书在编写过程中参考了有关文献,并且得到了许多专家和相关单位的关心与大力支持,在此表示衷心感谢。随着科技的发展,建筑技术也在不断进步,也由于作者知识水平有限,本书难免出现疏漏及不足,恳请广大读者给予指导指正。

编者

2013年12月



# 目录

# CONTENTS

Chapter

## 1

概述 .....	1
1.1 园林工程建设程序 .....	1
1.2 园林建设工程项目招标与投标 .....	2
1.2.1 园林工程招标 .....	2
1.2.2 园林工程投标 .....	3
1.3 园林工程施工程序 .....	3
1.3.1 施工前的准备阶段 .....	3
1.3.2 现场施工阶段 .....	4
1.3.3 竣工验收阶段 .....	6
1.4 园林工程施工组织与管理的内容和任务 .....	7
1.4.1 建立施工项目管理机构 .....	7
1.4.2 编制施工项目管理规划 .....	8
1.4.3 进行施工项目的目标控制 .....	8
1.4.4 对施工项目的生产要素进行优化配置和动态管理 .....	8
1.4.5 施工项目的合同管理 .....	8
1.4.6 施工项目的信息管理 .....	9

Chapter

## 2

流水施工原理与网络计划技术 .....	10
2.1 流水施工原理 .....	10
2.1.1 流水施工的概念 .....	10
2.1.2 流水施工的主要参数 .....	18
2.1.3 流水施工的组织方式 .....	22
2.2 网络计划技术 .....	27
2.2.1 网络计划的概念 .....	27
2.2.2 双代号网络图 .....	30
2.2.3 单代号网络图 .....	38

2.2.4	网络计划技术的应用	41
2.2.5	网络计划的优化	44
2.2.6	网络计划的控制	48

	<b>园林工程施工组织设计</b>	51
3.1	施工组织设计的分类和原则	51
3.1.1	施工组织设计的作用	51
3.1.2	施工组织设计的分类	52
3.1.3	施工组织设计的组成	52
3.1.4	施工组织设计的原则	53
3.2	施工组织总设计	54
3.2.1	施工部署及主要方法	54
3.2.2	施工总进度计划	57
3.2.3	施工总平面图设计	60
3.3	施工组织设计的编制	64
3.3.1	施工组织设计编制的依据	64
3.3.2	施工组织设计编制的方法	65
3.4	单位工程施工组织设计案例（某小游园景观建设工程 施工组织设计）	79
3.4.1	编制说明	79
3.4.2	工程概况	80
3.4.3	施工组织及部署	81
3.4.4	进度计划及保证工期的措施	85
3.4.5	施工总平面布置	87
3.4.6	主要分部分项施工方法及措施	87
3.4.7	质量管理体系与保证措施	95
3.4.8	季节性施工措施	97
3.4.9	安全生产及文明施工保护措施	98
3.4.10	降本增效措施	100
3.4.11	施工过程中的协调配合	101

	<b>园林工程施工项目管理</b>	103
4.1	施工项目管理概述	103
4.1.1	园林工程施工管理的任务	103

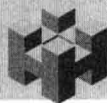
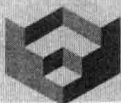
037  
037  
081  
051  
037  
037

4.1.2	园林工程施工管理的作用	103
4.1.3	园林工程施工管理的主要内容	104
4.1.4	园林工程施工准备工作的实施	105
4.2	施工现场组织管理	105
4.2.1	园林工程施工作业计划的编制	105
4.2.2	园林工程施工任务单的使用	111
4.2.3	园林工程施工平面图管理	112
4.2.4	园林工程施工过程中的检查	113
4.2.5	园林工程施工调度工作	114
4.3	施工项目合同管理	114
4.3.1	园林工程施工合同的签订	114
4.3.2	园林工程施工准备阶段的合同管理	117
4.3.3	园林工程施工过程的合同管理	119
4.3.4	园林工程竣工阶段的合同管理	123
4.3.5	园林工程施工合同的变更与终止	125
4.4	施工项目质量管理	126
4.4.1	园林工程质量控制程序	126
4.4.2	园林工程各阶段的质量管理	130
4.4.3	园林工程质量检验与评定	132
4.5	施工项目进度管理	136
4.5.1	园林工程施工进度管理的原理	136
4.5.2	园林工程施工进度管理的程序	138
4.5.3	园林工程施工进度管理的方法和措施	142
4.6	施工项目成本控制	148
4.6.1	园林工程施工项目成本计划	148
4.6.2	园林工程施工项目成本管理	151
4.6.3	园林工程施工项目成本核算	156
4.7	项目施工安全和环境管理	159
4.7.1	园林工程施工安全管理	159
4.7.2	园林工程环境管理	170

园林工程施工验收与养护管理	172
5.1 园林工程项目竣工验收	172
5.1.1 工程竣工验收的标准	172



5.1.2	竣工验收的准备资料	173
5.1.3	施工竣工验收管理	176
5.2	园林工程养护管理	180
5.2.1	回访与保修	180
5.2.2	养护、保修阶段的监理工作	180
<b>参考文献</b>		<b>183</b>



Chapter

1

# 概述

## 1.1 园林工程建设程序

一般建设工程要求先勘查、规划、设计，后施工。根据这一要求，园林工程建设程序的要点如下：投资意向→项目建议书→可行性研究→可行性报告、计划任务书→委托监理→设计准备→初步设计→技术设计→施工图设计→物资采购→施工准备→施工和管理→竣工验收→交付使用。归纳起来一般包括四个阶段：计划、设计、施工和验收。

(1) 计划 计划是对拟建项目进行调查、论证、决策，确定建设地点和规模，写出项目可行性报告，编制计划任务书，报主管部门论证审核，送市计委或建委审批，经批准后方可纳入正式的年度建设计划。

其内容主要包括：建设单位、建设性质、建设项目类别、建设单位负责人、建设地点、建设依据、建设规模、工程内容、建设期限、投资概算、效益评估、协作关系及环境保护等。

(2) 设计 设计文件是组织工程建设的重要技术资料。园林建设项目一般采用二段设计，即初步设计和施工图设计，施工图设计不得改变计划任务书及初步设计已确定的建设性质、建设规模和概算。

(3) 施工 建设单位根据已确定的年度计划编制工程项目表，经主管单位审

核报上级备案后将相关资料及时通知施工单位。施工单位要做好施工图预算和施工组织设计编制工作，并严格按照施工图、工程合同及工程质量要求做好生产准备，组织施工，搞好施工现场管理，确保工程质量。

(4) 验收 竣工后应尽快召集有关单位和质检部门，根据设计要求和施工技术验收规范进行竣工验收，同时办理竣工交工手续。

## 1.2 园林工程建设项目招标与投标

这是国际上通用的比较成熟的而且科学合理的工程承包方式。它是以建设单位作为建设工程的发包者，用招标方式择优选定设计、施工单位；而设计、施工单位作为承包者，用投标方式承接设计、施工任务。在园林工程项目建设中推行招标投标制，其目的是：控制工期，确保工程质量，降低工程造价，提高经济效益，健全市场竞争机制。

### 1.2.1 园林工程招标

园林工程招标是指招标人将其拟发包的内容、要求等对外公布，招引和邀请多家承包单位参与承包工程建设任务的竞争，以便于择优选择承包单位的活动。

(1) 工程项目招标应具备的条件 园林工程项目必须具备以下条件才能进行招标。

- ① 项目概算已经得到批准。
- ② 建设项目已经正式列入国家、部门或地方的年度计划。
- ③ 施工现场征地工作及“四通一平”（即水通、路通、电力通、电信通和场地平整）已经完成。
- ④ 所有设计资料已经落实并得到批准。
- ⑤ 建设资金和主要施工材料、设备已经落实。
- ⑥ 具有政府有关部门对工程项目招标的批文。

(2) 工程招标方式 在园林工程施工招标中，最为常用的有两种方式，即公开招标和邀请招标。

① 公开招标（无限竞争性招标）。招标单位公开向外招标，凡符合规定条件的承包商均可自愿参加投标，投标报名单位数量不受限制，招标单位不得以任何理由拒绝投标单位参与投标。

② 邀请招标（有限竞争性选择招标）。由招标单位向符合本工程资质要求、具有良好信誉的施工单位发出邀请参与投标，招标过程不公开。所邀请的投标单位一般有5~10个，不得少于3个。

(3) 招标程序 工程施工招标程序一般可分为三个阶段，即招标准备阶段、招标投标阶段、决标成交阶段。招标准备阶段主要包括提出招标申请、编制招标文件和编制标底；招标投标阶段主要包括发投标邀请函、资格预审、工程交底、

预备会及答疑；决标成交阶段主要包括开标、评标、决标和签订施工承包合同。

## 1.2.2 园林工程投标

园林工程投标是指投标人愿意按照招标人规定的条件承包工程，编制投标文件，提出工程造价、工期、施工方案和保证工程质量的措施，在规定的期限内向招标人投函，请求承包工程建设任务。

(1) 投标资格 参加投标的单位必须按招标通知书向招标人递交以下有关资料。

- ① 企业营业执照和资质证书。
- ② 企业简介与资金情况。
- ③ 企业施工技术力量及机械设备状况。
- ④ 近三年承建的主要工程及其质量情况。
- ⑤ 异地投标时取得的当地承包工程许可证。
- ⑥ 现有施工任务，含在建项目与未开工项目。

(2) 投标程序 园林工程投标必须按一定的程序进行，其主要过程如下：报告参加投标→办理资格预审→取得招标文件→研究招标文件→调查投标环境→确定投标策略→制订施工方案→编制标书→投送标书。

## 1.3 园林工程施工程序

园林工程施工程序指按照园林工程建设的程序，工程进入施工实施阶段后，各过程应遵循的基本环节和步骤，是施工管理的重要依据。按施工程序进行施工，对落实施工进度、保证施工质量、加强施工安全管理、降低施工成本具有重要作用。园林工程的施工程序一般可分为施工前的准备阶段、现场施工阶段和竣工验收阶段三部分。

### 1.3.1 施工前的准备阶段

园林工程的施工首先要有一个施工准备期。准备工作做得好坏，直接影响着工效和工程质量。在施工准备期内，施工人员的主要任务是领会图纸设计的意图、掌握工程特点、了解工程质量要求、熟悉施工现场、合理安排施工力量，为顺利完成各项施工任务做好准备工作。施工前准备阶段一般应做好五个方面的工作，即技术准备、生产准备、施工现场准备、后勤保障准备和文明施工准备。

#### 1.3.1.1 技术准备

(1) 施工技术人员要了解设计意图，熟悉施工图纸，并对工人做技术介绍。  
(2) 对施工现场状况进行实地踏勘，掌握施工工地的现状，并与施工现场平面图进行对照。

(3) 向建设单位、设计单位索取有关技术资料，进行研究分析，找出影响施工的主要问题和难点，在技术上制订措施和对策。

(4) 编制施工组织设计, 根据工程的技术特点, 确定合理的施工组织和施工技术方案, 为组织和指导施工创造条件。

(5) 编制施工图预算和施工预算。

#### 1.3.1.2 生产准备

(1) 施工中所需的各种材料、构配件、施工机具等按计划组织到位, 做好验收、入库登记等工作, 组织施工机械进场, 并进行安装调试工作。

(2) 制订工程施工所需的各类物资供应计划, 例如苗木供应计划、山石材料的选定和供应计划等。

(3) 根据工程规模、技术要求及施工期限等, 建立劳动组织, 合理组织施工队伍, 按劳动定额落实岗位责任。

(4) 做好劳动力调配计划安排工作, 尤其是在采用平行施工、交叉施工或季节性较强的集中性施工期, 应重视劳务的配备计划, 避免发生窝工浪费和由于缺少必要的工人而耽误工期的现象。

#### 1.3.1.3 施工现场的准备

施工现场是施工生产的基地, 科学布置施工现场是保证施工顺利进行的重要条件, 对早日开工和正式施工有重要作用。其基本工作一般包括以下内容。

(1) 对新开工的项目, 应在工程施工范围内, 做好施工现场的“四通一平”(水通、路通、电力通、电信通和场地平整) 工作。为了减少工程浪费, 场地平整时要与原设计图的土方平衡相结合。

(2) 进行施工现场工程测量, 设置工程的平面控制点和高程控制点。界定施工范围, 按图纸要求将建筑物、构筑物、管线进行定位放线, 并制订场地排水措施。

(3) 结合园路、地质状况及运输荷载等因素综合确定施工用临时道路, 以方便工程施工为原则。

(4) 拆除清理时, 保护好现场的名木古树。

(5) 设置材料堆放点, 搭设临时设施。在修建临时设施时应遵循节约够用、方便施工的原则。

#### 1.3.1.4 做好各种后勤保障工作

在大批施工队伍进入现场前, 应做好现场后勤(主要指职工的衣、食、住、行及文化生活)准备工作。保障职工正常生活条件, 调动职工生产积极性, 保证施工生产的顺利完成。

#### 1.3.1.5 做好文明安全施工的准备

在正式施工前, 应对参加施工人员进行必要的质量与安全及文明施工教育, 要求施工人员必须遵守操作规程及安全技术规程, 在保证质量与工期的条件下安全生产。

### 1.3.2 现场施工阶段

各项准备工作就绪后, 就可以按计划正式开展施工, 即进入现场施工阶段。

一般施工阶段的工作内容大致可分为两个方面的工作：按计划组织施工和对施工过程的全面控制。由于园林工程的类型繁多，涉及的工程种类多且要求高，应在施工过程中随时收集有关信息，并将计划目标进行对比，即进行施工检查；根据检查的结果，分析原因，提出调整意见，拟订措施，实施调度，使整个施工过程按照计划有条不紊地进行，具体说来有以下几方面的工作。

#### 1.3.2.1 平面布置与管理

由于施工现场极为复杂，而且随着施工的进展而不断地发展和变化，现场布置不应是静态的，必须根据工程进展情况进行调整、补充、修改。施工现场平面管理就是在施工过程中对施工场地的布置进行合理的调节，也是对施工总平面图全面落实的过程。现场平面管理的经常性工作主要包括以下几方面。

(1) 根据不同时间和不同需要，结合实际情况，合理调整场地。

(2) 做好土石方的调配工作，规定各单位取弃土石方的地点、数量和运输路线等。

(3) 审批各单位在规定期限内，对清除障碍物、挖掘道路、断绝交通、断绝水电力线路等的申请报告。

(4) 对运输大宗材料的车辆，做出妥善安排，防止拥挤、堵塞交通。

(5) 做好工地的测量工作，包括测定水平位置、高程和坡度，已完工工程量的测量和竣工图的测量等。

#### 1.3.2.2 植物及建筑材料计划安排、变更和储存管理

(1) 确定供料和用料目标。

(2) 确定供料、用料方式及措施。

(3) 组织材料及制品的采购、加工和储备（园林苗木的假植），做好施工现场的进料安排。

(4) 组织材料进场、保管及合理使用。

(5) 完工后及时退料、办理结算等。

#### 1.3.2.3 合同管理工作

(1) 承包商与业主之间的合同管理工作。

(2) 承包商与分包之间的合同管理工作。

#### 1.3.2.4 施工调度工作

为能较好起到施工指挥中枢的作用，调度必须对辖区工程的施工动态做到全面掌握。对出现的情况，调度人员应首先进行综合分析，经过全盘考虑，统筹安排，然后定期或不定期地向领导提出解决已发生或即将发生的各种矛盾的切实可行的意见，供领导决策时参考，再按领导的决策意见，组织实施。

(1) 工程进度是否符合施工组织设计的要求。

(2) 施工计划能否完成，是否平衡。

(3) 人力、物力使用是否合理，能否收到较好的经济效益。

(4) 有无潜力可挖，施工中的薄弱环节在哪里，已出现或可能出现哪些

问题。

#### 1.3.2.5 质量检查和管理

(1) 按照工程设计要求和国家有关技术规定,如施工及验收规范、技术操作规程等,对整个施工过程的各个工序环节组织工程质量检验,不合格的材料不能进入施工现场,不合格的分部、分项工程不能转入下道工序施工。

(2) 采用全面质量管理的方法,进行施工质量分析,找出产生各种施工质量缺陷的原因,随时采取预防措施,减少或尽可能避免工程质量事故的发生,把质量管理工作贯穿到工程施工全过程,形成一个完整的质量保证体系。

#### 1.3.2.6 坚持填写施工日志

施工现场主管人员,要坚持填写“施工日志”。施工日志要坚持天天记,记重点和关键。工程竣工后,存入档案备查。包括:施工内容、施工队(组)、人员调动记录、供应记录、上级指示记录、安全事故记录、质量事故记录、会议记录、有关检查记录等。

#### 1.3.2.7 安全管理

安全管理贯穿于施工的全过程,交融于各项专业技术管理,关系着现场全体人员的生产安全和施工环境安全。现场安全管理的中心问题是保护生产活动中人的安全与健康,保证生产顺利进行。现场安全管理的重点是控制人的不安全行为和物的不安全状态,预防伤害事故,保证生产活动处于最佳安全状态。现场安全管理的主要内容包括:安全教育、建立安全管理制度、安全技术管理、安全检查与安全分析等。

#### 1.3.2.8 施工过程中的业务分析

为了达到对施工全过程的控制,必须进行许多业务分析,如:

- (1) 施工质量情况分析;
- (2) 材料消耗情况分析;
- (3) 机械使用情况分析;
- (4) 施工进度情况分析;
- (5) 成本费用情况分析;
- (6) 安全施工情况分析等。

#### 1.3.2.9 文明施工

文明施工是指在施工现场管理中,按照现代化施工的客观要求使施工现场保持良好的施工环境和施工秩序。

### 1.3.3 竣工验收阶段

竣工验收是施工管理的最后一个阶段,是投资转为固定资产的标志,是施工单位向建设单位交付建设项目时的法定手续,是对设计、施工、园林绿地使用前进行全面检验评定的重要环节。

验收通常是在施工单位进行自检、互检、预检、初步鉴定工程质量、评定工

程质量等级的基础上,提出交工验收报告,再由建设单位、施工单位与上级有关部门进行正式竣工验收。

### 1.3.3.1 竣工验收前的准备

竣工验收前的最后准备,主要是做好工程收尾和整理工程技术档案工作。

### 1.3.3.2 竣工验收的内容

竣工验收的内容有:隐蔽工程验收,分部、分项工程验收,设备试验、调试和试运转验收及竣工验收等。

### 1.3.3.3 竣工验收程序和工程交接手续

(1)工程完成后,施工单位先进行竣工验收,然后向建设单位发出交工验收通知单。

(2)建设单位(或委托监理单位)组织施工单位、设计单位、当地质量监督部门对交工项目进行验收。验收项目主要有两个方面:一是全部竣工实体的检查验收;二是竣工资料验收。验收合格后,可办理工程交接手续。

(3)工程交接手续的主要内容是:建设单位、设计单位、施工单位在《交工验收书》上签字盖章,质监部门在竣工核验单上签字盖章。

(4)施工单位以签订的交接验收单和交工资料为依据,与建设单位办理固定资产移交手续和文件规定的保修事项及进行工程结算。

(5)按规定的保修制度,交工后一个月进行一次回访,做一次检修。保修期为一年,采暖工程为一个采暖期。

## 1.4 园林工程施工组织与管理的内容和任务

园林工程施工养护包括种植工程和土建工程(土方工程、房建工程、给水排水工程、园路工程、铺地工程、水景工程、假山工程、园林供电工程)的施工和养护。

园林工程施工管理是施工单位在特定的园址上,按设计图纸要求进行的实际施工的综合性管理活动,是具体落实规划意图和设计内容的极其重要的手段。它的基本任务是根据建设项目的要求,在园林工程施工项目管理的全过程中,建立施工项目管理机构,确立项目管理部以项目管理为中心的管理主体,对具体的施工对象、施工活动等实施管理,依据已审批的技术图纸和施工方案,对现场进行全面合理的组织,使劳动资源得到合理配置,确保建设项目按预定目标优质、快速、低耗、安全地完成。

### 1.4.1 建立施工项目管理机构

(1)由企业采用合适的方式选聘或任命一名称职的项目经理。

(2)根据施工项目组织原则和实际情况(包括项目本身、项目经理及相关人员等),选用适当的组织形式,由项目经理组建项目管理机构,落实有关人员各



自的责任、义务和权限。

(3) 在遵守企业规章制度的前提下, 根据工程项目管理的需要, 制订工程项目规章制度及细则。

#### 1.4.2 编制施工项目管理规划

施工项目管理规划是对施工项目管理的组织、内容、步骤、方法、重点进行预测和决策, 做出具体安排的实施细则的纲领性文件。其主要内容有以下三个方面。

(1) 进行施工项目分解, 形成施工对象分解体系, 以进一步确定控制目标, 从局部到整体进行施工活动和施工项目管理。

(2) 建立施工项目管理工作体系, 绘制施工项目管理工作信息流程图和施工项目管理工作体系图。

(3) 编制施工管理规划, 确定管理点, 形成文件, 以利于执行和控制。这个文件也就是施工组织设计。

#### 1.4.3 进行施工项目的目标控制

施工项目的目标有阶段性目标和最终目标。实现目标是进行施工项目管理的目的所在。由于施工项目本身的特点和生产特点, 使得其在项目管理目标控制中, 会受到各种干扰因素的影响, 同时也会随时发生各种风险。因此应该以控制论的原理和理论作为指导, 进行全过程的科学控制。施工项目的控制目标主要有以下几项:

- (1) 施工现场控制目标;
- (2) 质量控制目标;
- (3) 进度控制目标;
- (4) 成本控制目标;
- (5) 安全控制目标。

#### 1.4.4 对施工项目的生产要素进行优化配置和动态管理

施工项目的生产要素是施工项目的目标得以实现的保证, 主要包括: 劳动力、材料、设备、资金和技术 (即 5M)。生产要素的管理工作的内容有下列三项。

- (1) 分析各生产要素在施工中的特点。
- (2) 按照一定的原则、方法对它们进行优化配置, 并对优化配置的状况进行评价。
- (3) 对各生产要素进行动态管理。

#### 1.4.5 施工项目的合同管理

由于施工项目的合同管理是在市场条件下进行的特殊交易活动的管理, 这种交易活动从招投标开始, 持续了整个施工项目的全过程, 而这一过程就是对工程