

SHIGONGYUAN

建筑工程施工现场专业人员培训教材



# 施工员

徐学军/主 编  
孙其珩 朱跃斌/副主编



中国环境科学出版社

建筑工程施工现场专业人员培训教材

# 施 工 员

徐学军 主编

孙其珩 朱跃斌 副主编

中国环境科学出版社·北京

**图书在版编目 (CIP) 数据**

施工员/徐学军主编. —北京: 中国环境科学出版社, 2011.1

建筑工程施工现场专业人员培训教材

ISBN 978-7-5111-0408-3

I. ①施… II. ①徐… III. ①建筑工程—工程施工—技术培训—教材 IV. ①TU74

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 218757 号

责任编辑 张于嫣  
责任校对 扣志红  
封面设计 中通世奥

---

出版发行 中国环境科学出版社  
(100062 北京东城区广渠门内大街 16 号)  
网 址: <http://www.cesp.com.cn>  
联系电话: 010-67150545 (建筑图书出版中心)  
发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)

印 刷 北京市联华印刷厂  
经 销 各地新华书店  
版 次 2011 年 1 月第 1 版  
印 次 2011 年 1 月第 1 次印刷  
开 本 787×1092 1/16  
印 张 19.75  
字 数 450 千字  
定 价 50.00 元

---

【版权所有。未经许可请勿翻印、转载, 侵权必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

## 编 委 会

主 编 徐学军

副主编 孙其珩 朱跃斌

编 委 吴立石 王 亮 杜 博 张 舒 许睦野

罗宜珑 朱 颖 乐 雨 杨 飞 赵作平

王晴晴 王松涛 陈 苏 邓志坚 王仲彦

王晓东 栾晓华 刘 倍 蒋 萌 华竹君

## 主编的话

行业兴旺，人才为本；人才培养，教育为本。这套丛书根据《建筑工程施工现场专业人员职业标准》，以加强建筑工程施工现场专业人员队伍建设为目的，指导专业人员教育培训，提高专业人员职业素质、专业知识和专业技能，促进和完善施工组织管理，确保建筑工程施工质量和生产安全。

本丛书特色鲜明，注重建筑工程专业技能、专业知识的讲解；注重理论与实际的结合。丛书以现行国家工程建设有关技术规范和标准为依据，结合工程应用的实际，将规范、标准要求具体化、系统化，使理论与实践有机地融为一体。丛书强调解决建筑工程的实际问题，内容深入浅出、图文并茂、通俗易懂，适用性强。相信并希望本丛书对促进建筑行业人才培养，促进行业健康发展起到积极的作用。

徐学军

2010年12月

# 前 言

改革开放以来,随着我国建筑业的迅速发展,建设规模日益扩大,建筑施工队伍不断增加,对建筑工程施工现场各专业人员的要求越来越高。为此,住房和城乡建设部经过广泛深入的调查研究,分析和总结了我国建筑业 20 世纪 90 年代实施的岗位培训工作及国外建设行业职业标准编制的经验,并结合当前我国建筑工程施工现场专业人员人才开发的实践经验,在广泛征求意见的基础上,制定了《建筑工程施工现场专业人员职业标准》(以下简称《新标准》)。《新标准》中规定了建筑工程施工现场专业人员工作职责、专业技能、专业知识,以及组织职业能力评价的基本要求,以加强建筑工程施工现场专业人员队伍建设,规范专业人员的职业能力评价,指导专业人员的使用与教育培训,提高其职业素质、专业知识和专业技能,促进完善施工组织管理,确保施工质量和安全生产。

《新标准》的推出,要求我们必须紧跟形势的变化而变化,为了确保广大建筑施工企业、高等学校、职业院校及培训机构工作的开展,以应对新时期的新要求,积极配合相关单位做好培训工作,编委会依据《新标准》推出一套新培训教材。初期编写出 8 本教材——《施工员》、《质量员》、《安全员》、《标准员》、《材料员》、《资料员》、《机械员》、《劳务员》。

在编写过程中,考虑到建筑工程施工现场专业人员的培训目标,本套教材在内容编写方面具有如下特色:注重专业技能、专业知识的讲解;注重理论与实际案例相结合,以现行国家工程建设有关技术规范和标准为依据,结合工程应用的实际,将规范、标准要求具体化、系统化,使理论与实践有机地融为一体,强调解决建筑工程的实际问题,弥补现有建筑工程施工现场专业人员各培训教材唯注重理论的缺陷;编者始终遵循规范化和适用的原则,力求做到深入浅出、图文并茂、通俗易懂;此外每本书后配以练习题,便于学员练习使用。

本套教材编写过程中得到了中国环境科学出版社的大力支持,在此一并致谢!由于编者的经验和水平有限,加之编写时间仓促,书中难免有疏漏和错误之处,恳请各方面的专家和读者批评指正,以便今后修订再版。

编委会

2010 年 12 月

# 目 录

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 第一章 施工项目组织管理 .....         | 1   |
| 第一节 施工项目管理 .....           | 1   |
| 第二节 施工项目组织 .....           | 3   |
| 第三节 施工项目管理组织 .....         | 7   |
| 第二章 施工项目技术管理 .....         | 12  |
| 第一节 建筑图 .....              | 12  |
| 第二节 建筑施工测量 .....           | 26  |
| 第三节 建筑材料 .....             | 44  |
| 第四节 建筑结构 .....             | 64  |
| 第三章 施工项目进度管理 .....         | 72  |
| 第一节 概述 .....               | 72  |
| 第二节 施工组织与流水施工 .....        | 73  |
| 第三节 网络计划技术 .....           | 85  |
| 第四节 施工项目进度控制 .....         | 93  |
| 第四章 施工项目成本管理 .....         | 115 |
| 第一节 施工项目成本管理的内容 .....      | 115 |
| 第二节 施工项目成本控制 .....         | 121 |
| 第三节 施工项目成本核算 .....         | 134 |
| 第四节 施工项目成本偏差分析 .....       | 143 |
| 第五章 施工项目质量管理 .....         | 147 |
| 第一节 施工项目质量管理的概念和原理 .....   | 147 |
| 第二节 施工项目质量控制系统的建立和运行 ..... | 153 |
| 第三节 施工项目施工质量控制和验收的方法 ..... | 157 |
| 第四节 施工项目质量的政府监督 .....      | 180 |
| 第五节 工程质量问题分析与处理 .....      | 182 |
| 第六章 施工项目安全管理 .....         | 197 |
| 第一节 安全生产管理概论 .....         | 197 |

|                   |                         |            |
|-------------------|-------------------------|------------|
| 第二节               | 施工安全管理体系.....           | 198        |
| 第三节               | 施工安全技术措施.....           | 210        |
| 第四节               | 施工安全教育与培训.....          | 229        |
| 第五节               | 施工过程安全控制.....           | 231        |
| 第六节               | 施工安全检查.....             | 251        |
| <b>第七章</b>        | <b>施工项目信息资料管理 .....</b> | <b>259</b> |
| 第一节               | 概论.....                 | 259        |
| 第二节               | 资料计划管理.....             | 260        |
| 第三节               | 资料搜集整理及使用保管 .....       | 263        |
| 第四节               | 资料归档移交.....             | 267        |
| <b>题 库</b> .....  |                         | <b>268</b> |
| <b>参考答案</b> ..... |                         | <b>307</b> |
| <b>参考文献</b> ..... |                         | <b>308</b> |

# 第一章 施工项目组织管理

## 第一节 施工项目管理

### 一、建设工程项目管理概述

#### 1. 项目

指那些作为管理的对象，按时间、预算和质量标准完成的一次性任务。其主要特征如下：

(1) 项目一次性（单件性）。

(2) 项目目标的明确性——成果性目标和约束性目标。成果性指项目的功能性要求，如钢厂的炼钢能力和技术经济指标；约束性指项目的期限、预算、质量。

(3) 项目作为管理对象的整体性。一个项目，是指一个整体管理对象，在按其需要配置生产要素时，必须以总体效益的提高为标准。由于内外环境是变化的，所以管理和生产要素的配置是动态的。

(4) 项目按最终成果划分，有建设项目、科研开发项目、航天项目及维修项目等。

#### 2. 建设项目

指需要一定量的投资，经过决策和实施（设计、施工）的一系列程序，在一定约束条件下以形成固定资产为明确目标的一次性事业。

#### 3. 施工项目

指建筑施工企业对于一个建筑产品的施工过程及成果，也就是生产对象。其主要特征如下：

(1) 施工项目是建设项目或其中的单项工程（单位工程）的施工任务。

(2) 施工项目作为一个管理整体，是以建筑施工企业为管理主体的。

(3) 该任务范围是由工程承包合同界定的。

### 二、施工项目管理的概念

施工项目管理是指在施工项目管理的全过程中，为了取得各阶段目标和最终目标的实现，在进行各项活动中，必须加强管理工作。必须强调，施工项目管理的主体是以施工项目经理为首的项目经理部，即作业管理层，管理的客体是具体的施工对象、施工活动及相关生产要素。

(1) 项目管理是为使项目取得成功所进行的全过程、全方位的规划、组织、控制与协调。目标界定了项目管理的主要内容——三控制、三管理、一协调。

(2) 建设项目管理是项目管理的一类。

(3) 施工项目管理是由建筑施工企业对施工项目进行的管理。具有如下特点：

1) 施工项目的管理者是建筑施工企业。

2) 施工项目管理的对象是施工项目。施工项目周期也就是施工项目的生命周期，包括工程投标、签订合同、施工准备以及交工验收等。施工项目的特点是多样性、固定性及庞大性。这些特点决定了施工项目管理的特殊性——生产活动和市场交易同时进行。

3) 施工项目管理的内容是在一个长时间进行的有序过程之中，按阶段变化。因此，管理者必须做出设计、签订合同、提出措施、进行有针对性的动态管理，并使资源优化组合，提高施工效率和效益。

4) 施工项目管理要求强化组织协调工作。

由于产品的单件性，对产生的问题难以补救或者虽可补救但后果严重；由于流动性、流水作业、人员流动、工期长、需要资源多，以及施工活动涉及复杂的经济、技术、法律、行政和人际关系等，故施工项目管理中协调工作最为艰难、复杂、多变，必须通过强化组织协调的办法才能保证施工顺利进行。

### 三、施工项目管理的目标

由于施工方是受业主方的委托承担工程建设任务，施工方必须树立服务观念，为项目建设服务，为业主提供建设服务。另外，合同也规定了施工方的任务和义务，因此施工方作为项目建设的一个重要参与方，其项目管理不仅应服务于施工方本身的利益，也必须服务于项目的整体利益。项目的整体利益和施工方本身的利益是对立统一关系，两者有其统一的一面，也有其对立的一面。

施工方项目的管理目标应符合合同的要求，它包括：① 施工的安全管理目标；② 施工的成本目标；③ 施工的进度目标；④ 施工的质量目标。

如果采用工程施工总承包模式或工程施工总承包管理模式，施工总承包方或施工总承包管理方必须按工程合同规定的工期目标和质量目标完成建设任务。施工总承包方或施工总承包管理方的成本目标是由施工企业根据其生产和经营的情况自行确定的。分包方则必须按工程分包合同规定的工期目标和质量目标完成建设任务，分包方的成本目标是该施工企业内部自行确定的。

(1) 施工方作为项目建设的一个参与方，其项目管理主要服务于项目的整体利益和施工方本身的利益，其项目管理的目标包括施工的成本目标、施工的进度目标和施工的质量目标。

(2) 施工方的项目管理工作主要在施工阶段进行，但它也涉及设计准备阶段、设计阶段、动工前准备阶段和保修期。在工程实践中，设计阶段和施工阶段往往是交叉的，因此施工方的项目管理工作也涉及设计阶段。

(3) 施工阶段项目管理的任务，就是通过施工生产要素的优化配置和动态管理，实现施工项目的质量、成本、工期和安全的 management 目标。

## 四、施工项目管理的任务

### 1. 施工项目管理的任务

- (1) 施工安全管理;
- (2) 施工成本控制;
- (3) 施工进度控制;
- (4) 施工质量控制;
- (5) 施工合同管理;
- (6) 施工信息管理;
- (7) 与施工有关的组织与协调。

施工方是承担施工任务的单位的总称谓，它可能是施工总承包方、施工总承包管理方、分包施工方、建设项目总承包的施工任务执行方或仅提供施工劳务的参与方。当施工方担任的角色不同，其项目管理的任务和工作重点也会有差异。

### 2. 施工总承包方的管理任务

施工总承包方对所承包的建设工程承担施工任务的执行和组织的总的责任，它的主要管理任务如下：

- (1) 负责整个工程的施工安全、施工总进度控制、施工质量控制和施工的组织等；
- (2) 控制施工的成本（这是施工总承包方内部的管理任务）；
- (3) 施工总承包方是工程施工的总执行者和总组织者，它除了完成自己承担的施工任务以外，还负责组织和指挥它自行分包的分包施工单位和业主指定的分包施工单位的施工，并为分包施工单位提供和创造必要的施工条件；
- (4) 负责施工资源的供应组织；
- (5) 代表施工方与业主方、设计方、工程监理方等外部单位进行必要的联系和协调等。

分包施工方承担合同所规定的分包施工任务，以及相应的项目管理任务。若采用施工总承包或施工总承包管理模式，分包方（不论是一般的分包方，或由业主指定的分包方）必须接受施工总承包方或施工总承包管理方的工作指令，服从其总体的项目管理。

## 第二节 施工项目组织

### 一、组织和组织论

#### 1. 组织的概念

“组织”有两种含义。第一种含义是指组织机构。组织机构是按一定领导体制、部门设置、层次划分、职责分工、规章制度和信息系统等构成的有机整体，是社会人的结合形式，可以完成一定的任务，并为此而处理人和人、人和事、人和物的关系。第二种含义是指组织行为（活动），即通过一定权力和影响力，为达到一定目标，对所需资源进行合理配置，处理人和人、人和事、人和物关系的行为（活动）。管理职能是通过两种含义

的有机结合而产生和起作用的。

## 2. 组织的职能

组织职能是项目管理基本职能之一，其目的是通过合理设计和职权关系结构来使各方面的工作协同一致。项目管理的组织职能包括五个方面：

(1) 组织设计。包括选定一个合理的组织系统，划分各部门的权限和职责，确立各种基本的规章制度。包括生产指挥系统组织设计、职能部门组织设计等。

(2) 组织联系。就是规定组织机构中各部门的相互关系，明确信息流通和信息反馈的渠道，以及它们之间的协调原则和方法。

(3) 组织运行。就是按分担的责任完成各自的工作，规定各组织体的工作顺序和业务管理活动的运行过程。组织运行要抓好三个关键性问题，一是人员配置；二是业务交圈；三是信息反馈。

(4) 组织行为。就是指应用行为科学、社会学及社会心理学原理来研究、理解和影响组织中人们的行为、言语、组织过程、管理风格以及组织变更等。

(5) 组织调整。组织调整是指根据工作的需要，环境的变化，分析原有的项目组织系统的缺陷、适应性和效率性，对原组织系统进行调整和重新组合，包括组织形式的变化、人员的变动、规章制度的修订或废止、责任系统的调整以及信息流通系统的调整等。

## 3. 组织论的基本内容

(1) 组织论主要研究系统的组织结构模式和组织分工，以及工作流程组织，它是与项目管理学相关的一门非常重要的基础理论学科。组织论的三个重要的组织工具——项目结构图、组织结构图和组织合同图，如图 1-1、图 1-2 所示。

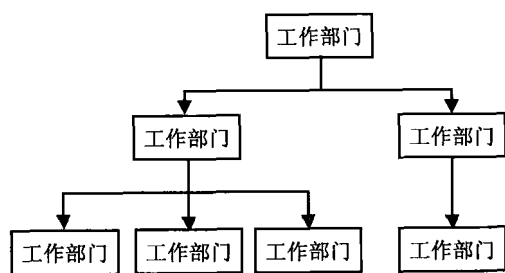


图 1-1 组织结构

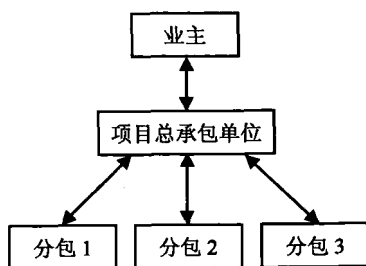


图 1-2 合同结构

(2) 常用的组织结构模式包括职能组织结构、线性组织结构和矩阵组织结构等。职能组织结构是一种传统的组织结构模式。

在职能组织结构，如图 1-3 所示，其中，每一个工作部门可能有多个矛盾的指令源。

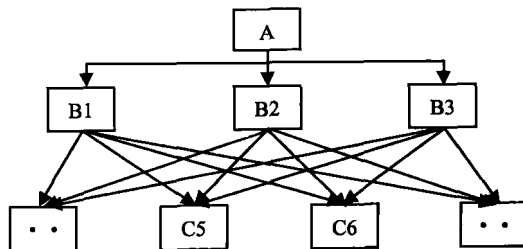


图 1-3 职能组织结构

线性组织结构如图 1-4 所示, 其中, 每一个工作部门只有一个指令源, 避免了由于矛盾的指令而影响组织系统的运行。但在一个大的组织系统中, 由于线性组织系统的指令路径过长, 会造成组织系统运行的困难。

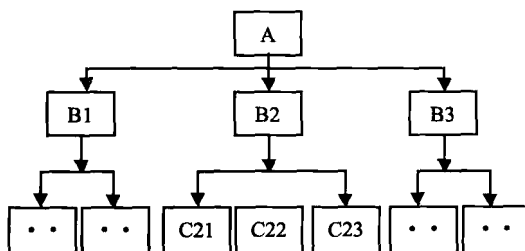


图 1-4 线性组织结构

矩阵组织结构如图 1-5 所示, 是一种较新型的组织结构模式。矩阵组织结构设纵向和横向两种不同类型的工作部门, 在矩阵组织结构中, 指令来自于纵向和横向工作部门, 因此其指令源有两个。矩阵组织结构适宜用于大的组织系统。

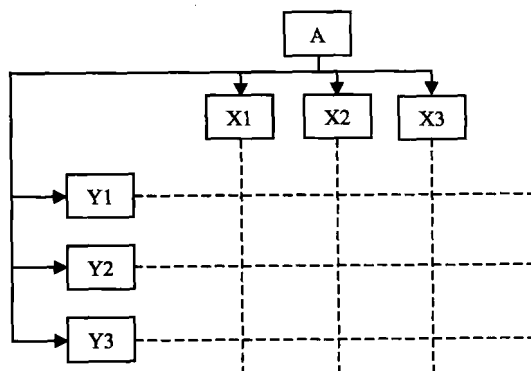


图 1-5 矩阵组织结构

这几种常用的组织结构模式都可以在企业管理和项目管理中运用, 见表 1-1。

表 1-1 常用组织结构模式特点及适用

| 结构模式   | 特点                               | 适用      |
|--------|----------------------------------|---------|
| 职能组织结构 | 传统、可能有多个矛盾的指令源                   | 小型的组织系统 |
| 线性组织结构 | 来自于军事、只有一个指令源、在大的组织系统中, 指令路径有时过长 | 中型的组织系统 |
| 矩阵组织结构 | 较新型、指令源有两个                       | 大型的组织系统 |

(3) 组织结构模式反映了一个组织系统中各子系统之间或各元素（各工作部门）之间的指令关系。组织分工反映了一个组织系统中各子系统或各元素的工作任务分工和管理职能分工。组织结构模式和组织分工都是一种相对静态的组织关系。

(4) 而工作流程组织则可反映一个组织系统中各项工作之间的逻辑关系, 是一种动

态关系。在一个建设工程项目实施过程中，其管理工作的流程、信息处理的流程，以及设计工作、物资采购和施工的流程组织都属于工作流程组织的范畴。

## 二、项目的结构分析

### 1. 项目组织结构图

(1) 对一个项目的组织结构进行分解，并用图的方式表示，就形成项目组织结构图，或称项目管理组织结构图。项目组织结构图反映一个组织系统（如项目管理班子）中各子系统之间和各元素（如各工作部门）之间的组织关系，反映的是各工作单位、各工作部门和各工作人员之间的组织关系。而项目结构图描述的是工作对象之间的关系。对一个稍大一些的项目组织结构应该进行编码，它不同于项目结构编码，但两者之间也会有一定的联系。

(2) 一个建设工程项目的实施除了业主方外，还有许多单位参加，如设计单位、施工单位、供货单位和工程管理咨询单位以及有关的政府行政管理部门等，项目组织结构图应注意表达出业主方以及项目的参与单位等有关的各工作部门之间的组织关系。

(3) 业主方、设计方、施工方、供货方和工程管理咨询方的项目管理的组织结构都可用各自的项目组织结构图予以描述。

(4) 项目组织结构图（图 1-6）应反映项目部费用（投资或成本）控制、进度控制、质量控制、合同管理、信息管理和组织与协调等主管工作部门或主管人员之间的组织关系。

一些居住建筑开发项目，可根据建设的时间对项目的结构进行逐层分解，如第一期工程、第二期工程、第三期工程等。而一些工业建设项目往往按其生产子系统的构成对项目的结构进行逐层分解。

同一个建设工程项目可有不同的项目结构的分解方法，项目结构的分解应和整个工程实施的部署相结合，并和将采用的合同结构相结合。

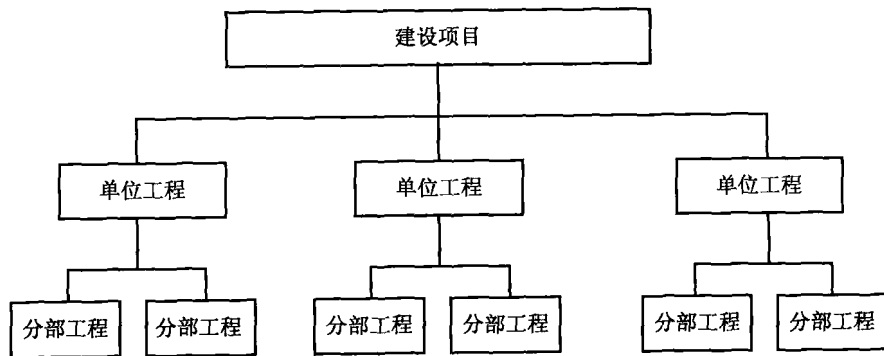


图 1-6 项目组织结构

项目结构分解并没有统一的模式，但应结合项目的特点并参考以下原则进行：

- 1) 考虑项目进展的总体部署；
- 2) 考虑项目的组成；
- 3) 有利于项目实施任务（设计、施工和物资采购）的发包和有利于项目实施任务的进行，并结合合同结构；

- 4) 有利于项目目标的控制;
- 5) 结合项目管理的组织结构等。

以上所列举的都是群体工程的项目结构分解, 单体工程如有必要(如投资、进度和质量控制的需要)也应进行项目结构分解。

如一栋高层办公大楼可分解为: ① 地下工程; ② 裙房结构工程; ③ 高层主体结构工程; ④ 建筑装饰工程; ⑤ 幕墙工程; ⑥ 建筑设备工程(不包括弱电工程); ⑦ 弱电工程; ⑧ 室外总体工程等。

## 2. 项目结构的编码

一个建设工程项目有不同类型和不同用途的信息, 为了有组织地存储信息、方便信息的检索和信息的加工整理, 必须对项目的信息进行编码, 包括:

- (1) 项目的结构编码;
- (2) 项目管理组织结构编码;
- (3) 项目的政府主管部门和各参与单位编码(组织编码);
- (4) 项目实施的工作项编码(项目实施的工作过程的编码);
- (5) 项目的投资项编码(业主方)/成本项编码(施工方);
- (6) 项目的进度项(进度计划的工作项)编码;
- (7) 项目进展报告和各类报表编码;
- (8) 合同编码;
- (9) 函件编码;
- (10) 工程档案编码等。

以上这些编码是因不同的用途而编制的, 如: 投资项编码(业主方)/成本项编码(施工方)服务于投资控制工作/成本控制工作; 进度项编码服务于进度控制工作。

项目结构的编码依据项目的结构图, 对项目结构的每一层的每一个组成部分进行编码。项目结构的编码和用于投资控制、进度控制、质量控制、合同管理和信息管理等管理工作的编码有紧密的有机联系, 但他们之间又有区别。项目结构图和项目结构的编码是编制上述其他编码的基础。

## 第三节 施工项目管理组织

### 一、施工项目管理组织的概念

施工项目管理组织, 是指为进行施工项目管理、实现组织职能而进行组织系统的设计与建立、组织运行和组织调整三个方面。组织系统的设计与建立, 是指经过筹划、设计, 建成一个可以完成施工项目管理任务的组织机构, 建立必要的规章制度, 划分并明确岗位、层次、部门的责任和权力, 建立和形成管理信息系统及责任分担系统, 并通过一定岗位和部门内人员的规范化的活动和信息流通实现组织目标。

施工项目管理组织机构与企业管理组织机构是局部与整体的关系。组织机构设置的目的是为了进一步充分发挥项目管理功能, 提高项目整体管理效率, 以达到项目管理的

最终目标。因此，企业在推行项目管理中合理设置项目管理组织机构是一个至关重要的问题。高效率的组织体系和组织机构的建立是施工项目管理成功的组织保证。

## 二、施工项目管理组织结构的形式

组织形式亦称组织结构的形式，是指一个组织以什么样的结构方式去处理层次、跨度、部门设置和上下级关系。

施工项目组织的形式与企业的组织形式是不可分割的。加强施工项目管理就必须进行企业管理体制和内部配套改革。通常施工项目的组织形式有以下几种：

### 1. 工作队式项目组织

(1) 特征：

1) 项目经理在企业内招聘或抽调职能人员组成管理机构（工作队），由项目经理指挥，独立性大。

2) 项目管理班子成员在工程建设期间与原所在部门要断绝领导与被领导关系。原单位负责人员负责业务指导及考察，但不能随意干预其工作或调回人员。

3) 项目管理组织与项目同寿命。项目结束后机构撤销，所有人员仍回原所在部门和岗位。

(2) 适用范围：这是按照对象原则组织的项目管理机构，可独立地完成任务。企业职能部门处于服从地位，只提供了一些服务。这种项目组织类型适用于大型项目、工期要求紧迫的项目、要求多工种多部门密切配合的项目。因此，它要求项目经理素质要高，指挥能力要强，有快速组织队伍及善于指挥来自各方人员的能力。

(3) 优点：

1) 项目经理从职能部门抽调或招聘的是一批专家，他们在项目管理中相互配合，协同工作，可以取长补短，有利于培养一专多能的人才并充分发挥其作用。

2) 各专业人才集中在现场办公，减少了扯皮和等待时间，办事效率高，解决问题快。

3) 项目经理权力集中，运权的干扰少，因此决策及时，指挥灵便。

4) 由于减少了项目与职能部门的结合部，项目与企业的结合部关系弱化，故易于协调关系，减少了行政干预，使项目经理的工作易于开展。

5) 不打乱企业的原建制，传统的直线职能制组织仍可保留。

(4) 缺点：

1) 各类人员来自不同部门，具有不同的专业背景，互相不熟悉，难免配合不力。

2) 各类人员在同一时期内所担负的管理工作任务可能有很大差别，因此很容易产生忙闲不均，可能导致人员浪费。特别是对稀缺专业人才，难以在企业内调剂使用。

3) 职工长期离开原单位，即离开了自己熟悉的环境和工作配合对象，容易影响其积极性的发挥。而且由于环境变化，容易产生临时观点和不满情绪。

4) 职能部门的优势无法发挥作用。由于同一部门人员分散，交流困难，也难以进行有效的培养、指导，削弱了职能部门的工作。当人才紧缺而同时又有多个项目需要按这一形式组织时，或者对管理效率有很高要求时，不宜采用这种项目组织类型。

### 2. 部门控制式项目组织

(1) 特征：这是按职能原则建立的项目组织。它并不打乱企业现行的建制，把项目

委托给企业某一专业部门或委托给某一施工队，由被委托的部门（施工队）领导，在本单位选人组合负责实施项目组织，项目终止后恢复原职。

（2）适用范围：这种形式的项目组织一般适用于小型的、专业性较强、不需涉及众多部门的施工项目。

（3）优点：

- 1) 人才作用发挥较充分。这是因为由熟人组合办熟悉的事，人事关系容易协调。
- 2) 从接受任务到组织运转启动，时间短。
- 3) 职责明确，职能专一，关系简单。
- 4) 项目经理无须专门训练便容易进入状态。

（4）缺点：

- 1) 不能适应大型项目管理需要，而真正需要进行施工项目管理的工程正是大型项目。
- 2) 不利于对计划体系下的组织体制（固定建制）进行调整。
- 3) 不利于精简机构。

### 3. 矩阵制项目组织

（1）特征：

1) 项目组织机构与职能部门的结合部同职能部门数相同。多个项目与职能部门的结合部呈矩阵状。

2) 把职能原则和对象原则结合起来，既发挥职能部门的纵向优势，又发挥项目组织的横向优势。

3) 专业职能部门是永久性的，项目组织是临时性的。职能部门负责人对参与项目组织的人员有组织调配、业务指导和管理考察的权力。项目经理将参与项目组织的职能人员在横向有效地组织在一起，为实现项目目标协同工作。

4) 矩阵中的每个成员或部门，接受原部门负责人和项目经理的双重领导。但部门的控制力大于项目的控制力。部门负责人有权根据不同项目的需要和忙闲程度，在项目之间调配本部门人员。一个专业人员可能同时为几个项目服务，特殊人才可充分发挥作用，免得人才在一个项目中闲置又在另一个项目中短缺，大大提高人才利用率。

5) 项目经理对“借”到本项目经理部来的成员，有权控制和使用。当感到人力不足或某些成员不得力时，他可以向职能部门求援或要求调换，辞退回原部门。

6) 项目经理部的工作有多个职能部门支持，项目经理没有人员包袱。但要求在水平方向和垂直方向有良好的信息沟通及良好的协调配合，对整个企业组织和项目组织的管理水平和组织渠道畅通提出了较高的要求。

（2）适用范围：

1) 适用于平时承担多个需要进行项目管理工程的企业。在这种情况下，各项目对专业技术人才和管理人员都有需求，加在一起数量较大。采用矩阵制组织可以充分利用有限的人才对多个项目进行管理，特别有利于发挥稀有人才的作用。

2) 适用于大型、复杂的施工项目。因大型复杂的施工项目要求多部门、多技术、多工种配合实施，在不同阶段，对不同人员，有不同数量和搭配各异的需求。显然，部门控制式机构难以满足这种项目要求，混合工作队式组织又因人员固定而难以调配，人员使用固化，不能满足多个项目管理的人才需求。