



从校园到职场

CONG XIAOYUAN DAO ZHICHANG

施工员

——专业技能入门与精通

李荣年等 编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

从校园到职场

施工员

——专业技能入门与精通

李荣年 梁炯丰 任福民 编 著
蒋波 王福柱



YZLI0890127981



机械工业出版社

本书从施工员的职责讲起,详细介绍了施工组织,施工现场管理、技术管理、质量管理、安全文明管理以及各分项工程的施工技术。在其间穿插了一些工程实例和相关应用技能,目的在于学以致用,提高施工员的实战能力。施工技术部分主要包括地基与基础工程、脚手架工程、砌体工程、混凝土结构工程、钢结构工程、屋面及防水工程、结构安装工程、装饰装修工程等分项工程,是施工员应掌握的最基本、最实用的专业知识和施工细则。

本书语言通俗易懂,实用性强,可以为现场施工员提供技术支持,指导操作,也可为刚刚走上建筑施工工作岗位的技术人员提供入门的有力的技术支持;同时也可供建筑施工、工程监理等技术管理人员使用。

图书在版编目(CIP)数据

施工员:专业技能入门与精通/李荣年等编著. —北京:
机械工业出版社, 2011. 12
(从校园到职场)
ISBN 978-7-111-36484-9

I. ①施… II. ①李… III. ①建筑工程—工程施工
IV. ①TU74

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 235912 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:张 晶 责任编辑:张 晶

版式设计:张世琴 责任校对:张 薇

封面设计:路恩中 责任印制:乔 宇

北京铭成印刷有限公司印刷

2012 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm · 19.25 印张·473 千字

标准书号:ISBN 978-7-111-36484-9

定价:46.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010)88361066

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010)68326294

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售二部:(010)88379649

读者购书热线:(010)88379203 封面无防伪标均为盗版

前言

建筑工程施工是包含地基工程、基础工程、主体结构工程、装饰工程、防水工程等诸多专业的综合性工业行业。近些年来,随着城市化的不断推进,我国建筑业发展十分迅速,城镇建设规模日益扩大,建筑施工队伍不断增加,建筑的技术难度也不断加大。在工程施工新技术、新材料、新工艺得到广泛应用的今天,如何提高管理人员的管理能力和技术水平,充分发挥他们的能动性和创造性,把包括原材料和设备在内的各种物资进行科学的组织、筹划和管理,用最少的人力、物力、财力和最短的时间把设计付诸实施,如何使工程施工做到安全、优质、快速和经济,是当前建筑工程施工企业能否继续发展的重要课题。作为建筑工程施工现场必备的管理人员(如:施工员、质量员、安全员、测量员、材料员、监理员等),他们的管理能力、技术水平的高低,直接关系建设项目能否有序、高效率、高质量地完成,而处在施工第一线的施工员肩负着重要的职责。

本书从施工员的职责讲起,详细介绍了施工组织,施工现场管理、技术管理、质量管理、安全文明管理以及各分项工程的施工技术。在其间穿插了一些工程实例和相关应用技能,目的在于学以致用,提高施工员的实战能力。施工技术部分主要包括地基与基础工程、脚手架工程、砌体工程、混凝土结构工程、钢结构工程、屋面及防水工程、结构安装工程、装饰装修工程等分项工程,是施工员应掌握的最基本、最实用的专业知识和施工细则。

本书语言通俗易懂,实用性强,可以为现场施工员提供技术支持,指导操作;也可为刚刚走上建筑施工工作岗位的技术人员提供入门的有力的技术支持;同时也可供建筑施工、工程监理等其他技术管理人员使用。

本书第1章、第8章由李荣年编写,第3章、第5章、第7章、第11章、第15章由梁炯丰编写,第4章、第12~14章由任福民编写,第2章、第9章由蒋波编写,第6章、第10章由王福柱编写。全书由李荣年修改定稿。

本书在编写过程中参考和引用了大量的相关资料,在此表示衷心的感谢。限于时间和作者的水平,书中错误和不当之处难免,欢迎读者批评指正。

目 录

出版说明

前言

第1篇 施工员岗位介绍	1
第1章 施工员的任务与职责	1
1.1 施工准备工作	1
1.2 施工技术及管理协调工作	2
1.3 施工员岗位职责	2
第2篇 施工组织与施工现场管理	5
第2章 施工组织与管理	5
2.1 施工管理的内容	5
2.2 现场施工组织任务	7
第3章 施工组织设计	11
3.1 施工组织设计的分类	11
3.2 施工组织总设计的内容	12
第4章 施工技术管理	15
4.1 施工技术管理组织体系	15
4.2 施工技术管理基本制度	15
4.3 施工技术管理基础工作	16
4.4 施工方案的制订	16
4.5 施工管理技术文件	18
第5章 施工现场质量管理	23
5.1 质量控制方法	23
5.2 质量管理措施	24
5.3 施工各阶段质量管理	25
5.4 施工质量验收规定	29
5.5 施工质量缺陷和事故处理	31
第6章 施工现场人员管理	34
6.1 一般规定	34
6.2 劳务作业队伍管理	34
6.3 现场从业人员管理	34
6.4 工人权益保护	35

6.5 现场劳务档案资料管理	35
第7章 施工现场文明安全管理	37
7.1 文明施工管理	37
7.2 安全生产管理	40
第3篇 施工技术	52
第8章 地基基础工程施工技术	52
8.1 土方工程	52
8.2 基坑工程	61
8.3 浅基础施工	74
8.4 桩基础施工	79
第9章 钢筋混凝土工程施工技术	93
9.1 模板分项工程	93
9.2 钢筋分项工程	104
9.3 混凝土分项工程	121
第10章 脚手架工程	131
10.1 脚手架的分类	131
10.2 脚手架施工工艺	131
10.3 质量验收标准	142
第11章 砌体结构工程施工技术	153
11.1 砖砌体工程	153
11.2 混凝土小型空心砌块砌体工程	158
11.3 石砌体工程	162
11.4 配筋砌体工程	167
第12章 钢结构工程施工技术	180
12.1 钢结构焊接工程	180
12.2 钢结构安装工程	190
12.3 钢网架结构安装工程	193
12.4 钢结构防腐涂装	210
12.5 钢结构防火涂料涂装	213
第13章 装饰装修工程施工技术	215
13.1 抹灰工程	215
13.2 门窗工程	225
13.3 楼地面工程	235
13.4 墙体饰面工程	248
第14章 防水工程施工技术	267
14.1 屋面防水工程	267

14.2 地下防水工程	274
第 15 章 建筑工程常用资料	284
15.1 常用图形的面积、体积、表面积计算公式	284
15.2 钢材规格重量表	289
15.3 建筑机械台班产量	291
15.4 脚手架工程施工常用数据	294
参考文献	298

第1篇 施工员岗位介绍

建筑业关键岗位——施工员和质检员、造价员、材料员、安全员并称为建筑行业“五大员”。各大建筑公司都需求大量的土建施工员、质检员等。施工员，简而言之就是从事工程的施工管理人员。

建筑产品具有复杂多样，庞体价高的特性，决定了施工中不仅需要投入大量的人力、财力和物力，还需要良好充分的施工准备，先进的施工技术工艺、科学的施工方法等。同时，根据施工对象的规模和特点，地质水文气候条件，图样合同及机械材料的供应情况，建筑施工露天作业、高空作业、地下作业等，为了确保技术经济效果，避免出现事故，多快好省地完成建设施工，对施工管理技术人员提出较高的要求。因此，施工员是建筑行业的基础岗位，其重要性毋庸置疑。

施工员作为建筑行业的五大员之一，是基层的技术组织管理人员。其主要工作内容是在项目经理领导下，深入施工现场，协助搞好施工管理，与施工队一起复核工程量，编写施工日志，上报施工进度、质量，提供施工现场所需材料规格、型号和到场日期清单，做好现场材料的验收签证和管理，及时对隐蔽工程进行验收和工程量签证，协助项目经理做好工程的资料收集、保管和归档，对现场施工的进度和成本负有重要责任。

施工员要在施工现场协调施工组织设计和现场实际情况之间的关系，监督、测量施工组织设计方案，是处理现场问题的联络人。

施工员岗位贯穿于工程建设管理的全过程，是一集技术、理论、组织、沟通等多方面的综合性岗位。施工员应立足现场管理，强化过程控制，增强索赔意识，不断探索降低工程成本的途径，积累经验，提高工程管理的水平。一名合格的施工员在平时工作过程中要不断地去学习、去累积经验。

第1章 施工员的任务与职责

1.1 施工准备工作

- (1) 了解现场情况。包括施工场地状况、交通情况、周围地形情况、可利用的建筑物以及水电情况等。
- (2) 根据施工图等技术文件和场地情况，组织编制单位工程施工组织设计。
- (3) 根据施工承包合同及时订购材料、添置所需的施工机械设备。
- (4) 组织编制施工图预算。
- (5) 熟悉图样，择时与建设单位、设计单位、监理单位进行图样会审。

(6) 根据施工组织设计, 搭建临时生活、生产设施, 接通临时用水用电, 安排好场内外交通。

(7) 组织并安排施工机具、设备根据需要陆续进场。

1.2 施工技术及管理协调工作

施工过程中的技术工作贯穿于整个施工全过程, 是施工员的经常性工作, 主要包括:

- (1) 编制各分部分项工程施工方案。
- (2) 按计划组织材料、机具、设备进场。
- (3) 签订分包合同并做好现场协调工作, 保证各工种或班组有序顺利施工。
- (4) 对施工各班组下达施工任务, 并对施工技术、进度、质量、安全、经济责任等下达交底。
- (5) 根据施工需要, 组织并调配劳动力, 满足施工进度要求。
- (6) 对于季节性施工采取保障措施, 包括: 排水、防雨、保温、安全等措施。

1.3 施工员岗位职责

(1) 协助项目负责人制定好项目管理目标和现场管理方案。严格执行项目部的各项工作安排, 主动完成领导交办的工作, 随时到建设单位或技术部门了解工程设计变更及施工技术要求, 组织布置并落实。

(2) 熟悉图样、设计变更及各项技术资料, 负责分部分项工程的技术交底和施工管理, 确保“三自检”制度和工程施工的顺利进行。

(3) 按照施工进度计划, 严格参照施工任务单和施工预算中的材料消耗计划, 组织指导和督促施工, 协助项目负责人搞好工程成本核算。

(4) 深入施工现场, 及时指导班组施工, 分阶段、定期召开生产例会, 布置任务, 提出解决问题的措施和方案, 主持各项工程验收和工程质量评定。

(5) 做好施工日志, 认真听取职工的合理化建议, 搞好工地文明安全达标工作。及时总结经验教训, 提高工程质量, 确保安全生产。

(6) 配合预结算员及时办理好各种现场签证及有关变更手续。

(7) 做好项目范围内的文物、古迹、地下埋藏物及自然景观的保护。

(8) 完成项目经理交办的其他工作。

实例与技能 1: 如何做好施工员

施工员作为建筑行业的五大员之一, 在施工过程中起着重要的作用。从工程刚开始的投标, 到现场施工, 工程质量管理, 现场安全, 现场资料, 每月报量, 预算, 结算及协调各方关系等都需要施工员积极参加。

首先, 在工程的投标报价阶段就需要施工员进行参加投标, 对于一个由施工员参加报价的标书一旦以后中标, 那么施工员作为该项目的管理人员之一, 他对该工程的初步概况有了一个了解, 如果报价中存在失误, 那么可以在工程开工后尽可能进行弥补。当然施工员在报

价中要注意采用一定的投标技巧,如采用不平衡报价法、多方案报价法、适当降低投标价格等,无论在报价中采用何种报价方式,作为施工员对报价中的潜在风险需采取一定的措施。例如,在进行投标报价时所报的材料价格要考虑到材料涨价的因素而进行合理报价。可以根据市场情况将主材价格适当调高,将辅材价格调低,这样既不会影响投标报价也适当考虑到了材料价格变化因素。

其次,在工程现场施工中要负责:图样会审、编制施工方案、技术交底、施工质量控制、管理现场施工资料等工作。

(1) 图样会审。施工员在接到工程设计图样后要认真阅读,对工程设计图样中存在的疑问或存在的问题加以汇总,并向相关单位发出询问单。在施工过程中如发现设计图样存在问题,或因施工条件变化需要补充设计、需要材料代用,应及时向监理单位或建设单位相关人员提出并等待确认。

(2) 编制施工方案。工程施工中施工方案的选择对工程的盈亏、质量的优劣、工期的提前与滞后起着至关重要的作用。施工员在编制施工方案时应针对工程的特点和难点,充分了解施工现场及周围环境,选择先进实用、经济合理、成熟可靠的施工方案。这就需要施工员有较强的专业知识和理论水平及一定的工程施工经验。

(3) 技术交底。施工员根据分项工程的施工方案,及时做好技术交底工作。经常对施工及操作人员进行质量、安全、工期要求方面的交底工作,使他们人人做到心中有数,避免因质量、安全等问题造成停工、返工而影响工期。对工程的特殊过程进行技术交底时,特殊过程的技术方案要请相关专家进行可行性论证,技术方案的交底必须符合相关施工验收规范、技术规程、工艺标准等相关要求。

(4) 施工质量控制。由于影响建筑工程施工质量的因素较多,但主要因素在人的控制、材料的控制和相关机械的控制。

1) 人的控制。对直接从事工程施工的各类施工人员进行必要的专业技术培训,加强劳动纪律教育、调动其积极性,对要求高的工艺要有技术熟练、经验丰富的工人来完成。

2) 材料的控制。材料的控制主要是严格检查验收,正确合理地使用。对每批进入施工现场的材料都要进行相关检验。材料的购入要按照当月的用料计划进行分批采购,进入现场的材料必须要有相关厂家的合格证、材质证明、出厂合格证等相关报告。

3) 相关机械的控制。根据工程不同工艺特点和技术要求,选用合适的机械设备,正确使用和保养好机械设备,配合相关技术人员做好机械设备的管理制度及使用制度的落实。

(5) 管理相关施工资料。施工员在施工过程中要认真做好施工日记的记录,填写各分部分项工程的过程记录及验收记录。绘制本专业的竣工图,整理、编制竣工资料,填写月生产计划和月度已完实物工作量报表的编制,对班组完成工作量进行考核。及时对本专业施工管理和施工技术进行归纳小结。

再次,在施工过程协助项目经理做好组织协调、工程施工中的变更及签证工作。

(1) 组织协调。工程建设是一个对外沟通的过程,一个工程的建设涉及到方方面面的内容。所以施工员应协助项目经理做好组织协调工作。在施工前施工员应根据项目工程的特点、技术要求,协助项目经理做好开工前的人员组织,编制机具设备申请表及用料计划表。在施工过程中做好与监理或业主及相关施工单位人员的沟通工作。做好本专业工程与其他专业工程的沟通衔接。

(2) 变更及签证。施工过程中由于各方面原因导致原设计变更是在所难免的。施工员在接到设计变更通知单后应立即停止变更前的工作, 仔细核对变更后的设计与原设计的比较, 并做出相应的标记, 给现场施工人员发出通知单, 做好变更后的相关交底。签证是工程利润的重要来源之一, 作为施工员, 应及时了解相关工程量的增减, 将所增加工程量及时报予监理或业主进行认可。

最后, 交工验收阶段工作:

(1) 交工验收准备。工程接近尾声进行交工验收时, 施工员应协同项目部相关人员进行自我验收, 对不符合相关要求及时加以纠正。做好本专业相关工程竣工资料。

(2) 竣工结算。工程交工后施工员应根据施工承包合同及补充协议, 开工、竣工报告书, 设计施工图及竣工图, 设计变更通知单, 现场签证记录, 甲乙双方供料手续或有关规定, 采用有关的工程定额、专用定额与工期相应的市场材料价格以及有关预结算文件等做好竣工结算。对工程中发生的签证要单独进行结算, 发现预算中有漏算或计算误差时应及时进行调整。将各分部工程编制成单项工程竣工综合结算书。积极配合工程审计人员进行工程量的审核工作, 对审计中的不合理审核要主动争取。

(3) 工程完成后, 施工员及项目部其他管理人员对该工程的所有财产和物质进行清理, 作为项目部成本核算的依据。对工程中分包的施工结算, 根据施工合同、各原始预算、设计图样交底及会审纪要、设计变更、施工签证、竣工图、施工中发生的其他费用, 进行认真审核, 并重新核定各单位工程和单位工程造价。工程结束后, 施工员应认真总结, 配合项目经理及技术负责人进行项目部成本分析, 计算节约或超支的数额并分析原因, 吸取经验教训, 以利于下一个工程施工造价的管理与控制。

施工员岗位是工程建设基层管理人员的关键岗位, 施工员应立足现场管理, 在工程实践中不断积累经验, 提高工程管理的水平。

第2篇 施工组织与施工现场管理

第2章 施工组织与管理

2.1 施工管理的内容

2.1.1 施工项目管理及其内容

1. 什么是施工项目管理

项目是指在一定的约束条件下(限定资源、限定时间、限定质量),具有特定目标的一次性事业。

项目管理是在一定的约束条件下,以高效率地实现项目业主的目标为目的,以项目经理个人负责制为基础和以项目为独立实体进行经济核算,并按照项目内在的逻辑规律进行有效地计划、组织、协调、控制的系统管理活动。

施工项目周期可以划分为以下几个阶段:

(1) 投标阶段。该阶段是从承包商作出投标决策至中标签约为止,是施工项目周期的第一阶段。

(2) 施工准备阶段。该阶段是从施工单位与业主签订工程承包合同至工程开工为止。主要是进行施工准备,使工程具备开工和连续施工的基本条件。

(3) 施工阶段。是指自开工至竣工的实施过程。这一阶段的目标是完成合同规定的全部施工任务,达到验收、交工的条件。

(4) 验收、交工阶段。项目按照批准的设计图样和合同规定的内容全部建成,达到使用的要求,经过验收合格,正式移交给建设单位。其目标是对项目成果进行总结、评价、对外结清债权债务,结束交易关系。

(5) 保修阶段。这是施工项目管理的最后阶段,即在合同规定的责任期内进行售后服务、回访与保修,其目的是保证使用单位正常使用,发挥效益。

2. 施工项目管理的主要内容

(1) 建立施工项目管理组织。项目管理的首要职能是建立高效率的项目管理体制和项目组织机构,这是项目成功的组织保证。

(2) 施工项目的计划管理。计划管理是项目管理的重要组成部分,它对施工项目总体目标进行计划,对施工项目实施的各项活动进行周密的安排,即系统地确定项目、任务、综合进度和完成任务所需的人力、物力、财力和内外关系进行有计划、有步骤、高效率地规划、组

织、指挥和控制,从而使施工项目在合理的工期内,以较低的造价、高质量地完成任务。

(3) 施工项目的目标控制。包括进度目标、质量目标、成本目标、安全目标、施工现场目标等。

(4) 施工项目的生产要素管理。包括劳动力、材料、设备、资金和技术。生产要素的管理就是对施工项目的生产要素进行优化配置和动态管理。

(5) 合同管理。合同管理规定了双方的经济关系,确定了工程实施和工程管理的主要目标。同时也是工程施工过程中解决双方争执的依据,是工程施工得以顺利进行的基本保证。合同管理的好坏直接涉及施工项目管理的技术经济效果和目标实现。因此,必须从项目开始就加强合同的管理。

(6) 施工项目的信息管理。信息管理是对施工项目的技术、经济、施工、人事等信息,用先进的管理手段,使信息处于及时、准确、适用、经济,使信息流和物质流接近同步,缩短管理周期。

2.1.2 施工现场管理

施工现场管理有两种含义,即狭义的现场管理和广义的现场管理。狭义的现场管理是指对施工现场内各作业的协调、临时设施的维修、施工现场与第三者的协调及现场内部的清理整顿等所进行的管理工作。广义的现场管理是指施工项目管理。

(1) 平面布置与管理。现场平面管理的经常性工作主要包括:

- 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) 做好土石方的平衡工作,规定各单位取弃土石方的地点、数量和运输路线。
- 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、断绝水电力线路等申请报告。

4) 对运输大宗材料的车辆作出妥善安排,避免拥挤堵塞交通。

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。

(2) 建筑材料的计划安排、变更和储存管理。主要包括:

- 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,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;完工后及时退料及办理结算等。

(3) 合同管理工作。承包商与业主之间的合同管理工作的主要内容包括:

- 1) 合同分析。
- 2) 合同实施保证体系的建立。
- 3) 合同控制。
- 4) 施工索赔等。

现场合同管理人员应及时填写并保存有关方面签证的文件,这些文件主要包括:

- 1) 业主负责供应的设备、材料进场时间及材料规格、数量和质量情况的备忘录。
- 2) 材料代用议定书。
- 3) 材料及混凝土试块试验单。

- 4) 完成工程记录和合同议事记录。
- 5) 经业主和设计单位签证的设计变更通知单。
- 6) 隐蔽工程检查验收记录。
- 7) 质量事故鉴定书及其采取的处理措施。
- 8) 合理化建议及节约分成协议书。
- 9) 中间交工工程验收文件。
- 10) 合同外工程及费用记录。
- 11) 与业主的来往信件、工程照片、各种进度报告。
- 12) 监理工程师签署的各种文件等。

承包商与分包商之间的合同管理工作主要是监督和协调现场分包商的施工活动,处理分包合同执行过程中所出现的问题。

(4) 质量检查和管理。质量检查和管理包括两个方面工作:

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进行有组织的工程质量检验工作,不合格的建筑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,减少或尽量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。

(5) 安全管理与文明施工。安全生产是现场施工的重要控制目标之一,也是衡量施工现场管理水平的重要标志。主要包括: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。

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。

(6) 施工过程中的业务分析。为了达到对施工全过程控制,必须进行许多业务分析,如:施工质量情况分析;材料消耗情况分析;机械使用情况分析;成本费用情况分析;施工进度情况分析;安全施工情况分析等。

2.2 现场施工组织任务

2.2.1 现场组织与公司的组织任务

在合同关系上,根据公司经理和项目经理签订的承包合同,公司与现场组织是平等的甲乙双方合同关系。但是在业务管理上,现场组织作为公司内部的一个管理层次,接受公司职能部门的业务指导。

现场组织与公司的组织任务包括:

- (1) 经济核算。
- (2) 材料供应关系。
- (3) 周转料具供应。
- (4) 预算。

(5) 技术、质量、安全、测试等工作。

(6) 计划统计。

2.2.2 现场组织与业主的组织任务

1. 施工准备阶段

项目经理作为公司在项目上的法定代表人应参与工程承包合同的洽谈和签订,熟悉各种洽谈记录和签订过程。在承包合同中应明确相互的权、责、利,业主要保证落实资金、材料、设计、建设场地和外部水、电、路,而项目经理部负责落实施工必需的劳动力、材料、机械、技术及场地准备等,项目经理部负责编制施工组织设计并参加业主的施工组织设计审核会,开工条件落实后应及时提出开工报告。

2. 施工阶段

(1) 材料、设备的交验。现场管理组织负责提出应由业主供应的材料、设备的供应计划,并根据有关规定对业主供应的材料、设备进行交接验收。供应到现场的各类物资必须在项目经理部调配下统一设库、统一保管、统一发料、统一加工与按规定结算。

(2) 进度控制。项目经理部应及时向业主提出施工进度计划表、月份施工作业计划、月份施工统计报表等,并接受业主的检查、监督。

(3) 质量控制。项目组织应对质量严格要求,注意尊重业主的监督,对重要的隐蔽工程,如地槽及基础的质量检查,应请业主代表参加认证签字,认定合格后方可进入下道工序。对暖、卫、电、空调、电梯及设备安装等专业工程项目的质量验收,也应请业主代表参加。项目组织应及时向业主或业主代表提交材料报检单、进场设备报验单、施工放样报验单、隐蔽工程验收通知、工程质量事故报告等材料,以便业主代表对工程质量进行分析、监督和控制。

(4) 合同关系。甲乙双方是平等的合同关系,双方都应真心诚意共同履约,一旦发生合同问题,应分别情况按有关规定处理。施工期间,一般合同问题切忌诉讼,遇到非常棘手的合同问题,不妨暂时回避,等待时机,另谋良策。只有当对方严重违约而使自己的利益受到重大损失时才采用诉讼手段。

(5) 签证问题。对较大的设计变更和材料代用,应经原设计部门签证,甲乙双方再根据签证文件办理工程增减,调整施工图预算。对于不可抗拒的灾害,国家规定的材料、设备价格的调整等,可商请业主代表签证,据以结算工程款。

(6) 收付进度款。项目经理部应根据已完工程量及收费标准,计算已完工程价值,编制工程价款结算单和已完工程月报表,送交业主代表办理签证结算。业主应在合同规定的期限内办理完签证和支付手续。

3. 交工验收阶段

项目组织应按交工资料清单整理有关交工资料,验收后交业主保管。验收中项目组织应依据技术文件、承包合同、中检验收签证及验收规范,对业主提出的问题作出详细解释。对存在的问题应采取补救措施,尽快达到设计、合同、规范要求。

2.2.3 现场组织与建设监理的组织任务

监理单位与承包商都属于企业的性质,都是属于平等的主体。在工程项目建设上,他们之间没有合同。监理单位之所以对工程项目建设中的行为具有监理的身份,一是因为业主的授

权,二是因为承包商在承包合同中也事先予以承认。项目经理部必须接受监理单位的监理,并为其开展工作提供方便,按照要求提供完整的原始记录、检测记录、技术及经济资料。

实例与技能 2: 施工日记的编写

单位工程施工记录是在建工程整个施工阶段有关施工技术方面的记录;在工程竣工若干年后,其耐久性、可靠性、安全性发生问题而影响其功能时,是查找原因,制定维修、加固方案的依据之一。

单位工程施工日志记录,由施工员负责按单位工程逐日记录,直至工程竣工,人员调动时,应办理交接手续,以保证其完整性。

1. 施工日志记录的主要内容

- (1) 日期、作业内容、天气情况。
- (2) 施工带班人员姓名、职务;施工作业人员及使用机具的情况。
- (3) 作业班组进度,隐蔽工程的地质情况的描述。
- (4) 监理人员的旁站或巡视情况(姓名、到达离开时间、提出的问题等)。
- (5) 上级领导检查、监理检查、本单位质检人员检查情况及整改处理意见。

一般在施工日志本的扉页上,通常印有填写要求,但那些条文是简短而具有高度概括性的,因此,如果没有一定的实作经验,往往就无法透彻地理解条文的内涵,而施工日志则很容易被记成流水账,缺少针对性。为了进一步提高工程内业质量,下面将更为详细、更为具体地对施工日志的编写提出一些指导性意见。

2. 施工日志的功能

为了获得一定的使用价值,施工日志应呈现出四项功能:

- (1) 确保日后能够对工程进行有效的追溯。
- (2) 为日后可能出现的工程补救和加强措施提供参考依据。
- (3) 为工程变更提供依据。
- (4) 为下道工序提供依据。

为避免沦为空洞的流水账,施工日志应侧重于记述那些具有特定意义的技术性问题,要突出地描述四个方面的内容:

- (1) 施工中有关安全和质量的技术性问题。
- (2) 环境状况和隐蔽工程施工数据。
- (3) 施工中所发生的与原设计不一致的工程量和工程措施。
- (4) 施工检测结论。

3. 施工日志的编写格式

为了便于阅读和检索,施工日志应做到条理清晰、层次分明,其记述可采用四段式:

(1) 进度情况。记述当日工程地点、部位和范围,以便能够追溯出工程措施和材料使用的发生点。

(2) 工程情况。记述事故处理、工程变更、重大技术方案及关键设备的使用等事件,记述上级领导、监理人员、设计人员的检查意见及提出的处理措施,描述工程环境,记述隐蔽工程处理措施。

(3) 用料情况。记述新进场主要材料的产地、规格和检验结论。

(4) 检测情况。记述参与检测的人员、检验批编号、检测结论。

工程日志是工程施工技术履历档案之一，应按单位工程分别建立，由施工负责人或技术负责人按规定内容逐日全面详实地填写，字迹工整清晰，不得涂改，不得使用圆珠笔或铅笔书写，不得事后补填，不得使用计算机打印，必须妥善保管。

施 工 日 记

日期					气候	上午		温度/℃
出勤人数	上午		下午			下午		
施工部位								
班组								
施 工 活 动 记 录								
质量								
安全								
环境								
职业健康								
砂浆、混凝土试块留量情况	标准							
	同条件							
隐蔽工程验收及技术复核记录								
材料、构件、机具进退场								
发生停工情况								
场容								
加班情况								
旁站见证情况								
其他								

注：本日记由现场施工员逐日填写，每日一页，施工期间不能缺填、漏记，记后切勿涂改。

施工员：