



JIANZHU SHIGONG JISHU
YU ZHILIANG GUANLI YAOSU

建筑施工技术与质量 管理要素

朱长全◎编著



建筑施工技术与质量管理要素

朱长全◎编著

沈阳出版发行集团
沈 阳 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑施工技术与质量管理要素 / 朱长全编著. — 沈阳 : 沈阳出版社, 2016.7
ISBN 978-7-5441-7657-6

I. ①建… II. ①朱… III. ①建筑工程—工程施工—基本知识②建筑工程—工程质量—质量管理—基本知识
IV. ①TU74 ②TU712

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 175935 号

出版发行: 沈阳出版发行集团 | 沈阳出版社
(地址: 沈阳市沈河区南翰林路 10 号 邮编: 110011)

网 址: <http://www.sycbs.com>

印 刷: 湖北华锦印务有限公司

幅面尺寸: 148mm×210mm

印 张: 4

字 数: 80 千字

出版时间: 2016 年 7 月第 1 版

印刷时间: 2016 年 7 月第 1 次印刷

选题策划: 贺 旭 战婷婷

责任编辑: 杨 静

封面设计: 树上微出版

版式设计: 树上微出版

责任校对: 孙 泽

责任监印: 杨 旭

书 号: ISBN 978-7-5441-7657-6

定 价: 26.00 元

联系电话: 024-24112447

E-mail: sy24112447@163.com

本书若有印装质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系调换。

作者序

弹指之间，我从事建筑行业工作已接近 38 年。在过去的日子里，我通过自身的不懈努力，在工作上取得了一定的成绩。

回想童年时期，我的人生理想就是将来当一名工程师，为祖国的建设事业添砖加瓦，奋斗不息。

作为一名建筑人，很多很多记忆被锁住，压抑在心底，成为郁结，而释放是最好的结果。

我自工作以来，从最基础的放线员工作开始，到质量检查员、安全员、技术员、工长、驻外办事处主任、公司副总经理、公司总工、公司总经理、工程部经理、公司总工等，这些经历影响了我的一生。从满怀理想，到真正实现目标，从青春少年，到霜染双鬓，我们生活的轨迹无不是循着那条自己选择的命运之路向前。

随着市场经济的发展，各行各业对产品质量的要求日益提高，而提高工作质量是提高产品质量的前提。工作质量上不去，公司就没有竞争力，在市场竞争中就会被淘汰，因而也对管理工作提出了更高的要求，必须不断提高工作质量，降低物料消耗，以适应市场竞争机制的需要，使企业永远立于不败之地。而要做到提高工作质量，降低物料消耗，就只有建立可以定性、定量控制和指导员工工作行为的，便于严格考核的工作标准。所以加强管理，提高全

员的管理意识形态，从而使员工从内业资料上开始认识管理的全过程，既是公司自身发展的需要，也是市场竞争的需要。

在我的实际工作中会经常用到技术、质量方面的管理知识，我总想将它们整理出来，写给建筑人作为参考使用。为了确保建设工程的施工质量，根据多年的施工经验，我总结出如下施工全过程的具体要求：“一定”“二证”“三严格”“四坚持”“五有”“六关”。

记得在 2012 年参加高级工程师考试时，遇到位老建筑专家，在我申报的资料中他发现了我总结的“一定”“二证”“三严格”“四坚持”“五有”“六关”。他当时说：“我从事了一辈子的建筑工作，还是第一次看到从一页纸上就全面概括了建筑的全过程，很好，很好。”

所以当时我就有了要全面细化分解我的总结和经验，供建筑管理人员使用的想法。现在，我有机会把这些经验归纳在一本集子里，以供给为国家建设事业而做出贡献的建筑人做学习参考资料。这就像把文字变成一颗颗沙砾，铺就在我们历经的生活之路上。沙砾上留下了一串串歪歪扭扭的脚印，那是我们记录在生活日记中的最好的印迹。

广州市恒嘉建设有限公司

总工、高级工程师

朱长全

2016 年 5 月 25 日

目录

引言：施工技术质量管理要素 1

第一部分 “一定” 3

一、开工前定施工方案（施工组织计划） 4

（一）施工组织设计 4

（二）确立施工方案 可以保证工程施工质量 7

（三）施工方案对施工质量的指导 9

（四）方案的实施 正确的技术手段是施工质量的保证 10

（五）项目施工的质量控制 应遵循五个原则 10

（六）质检及其标准 是施工方案的依据和质量目标 11

第二部分 “二证” 13

一、管理人员与特殊工种有上岗证 14

（一）建筑施工员具体是做什么的 15

（二）施工员证的作用大吗 有没有必要去考这个 15

（三）合格的施工员需要做到哪些 16

二、进场材料 设备与构件有合格证 16

（一）材料质量控制的要点 17

（二）材料质量控制的内容 20

三、设备与构件进场检验 23

第三部分 “三严格” 25

一、严格按设计施工 26

二、严格遵守操作规程 27

(一) 操作规程的必要性 27

(二) 制订操作规程是企业自身发展和市场竞争的需要 28

(三) 制订操作规程是企业内部生产经营管理的需要 28

(四) 制订操作规程是安全生产的需要 29

三、严格执行验收规范 29

(一) 建筑规范的重要性 29

第四部分 “四坚持” 31

一、坚持操作前技术质量交底 32

(一) 建筑工程施工技术交底的内容 32

(二) 建筑分项工程施工技术交底 34

(三) 建筑工程施工技术交底的实施办法 37

二、坚持操作时样板活领先 38

(一) 坚持操作时样板活领先制度 38

(二) 坚持操作时样板活领先的重要性及要求 39

三、坚持操作中质量检查 41

(一) 建筑工程施工质量检查是施工单位依据国家现行标准、规范、设计文件和《建筑工程质量检验标准》的要求，在施工阶段中进行质量控制的重要手段之一 41

(二) 在工程施工中，应建立并认真贯彻执行以下质量检查制度 43

四、坚持质量评定验收 45

第五部分 “五有” 55

一、施工有措施 56

(一) 建筑工程管理中施工措施的重要性 56

(二) 目前日常的施工中人们不是很重视的施工环保措施 56

二、交底有记录 70

(一) 交底记录的重要性 70

(二) 技术交底记录基本说明 71

三、设计变更有手续 73

(一) 设计变更的重要性 73

(二) 设计变更的程序及手续的完善 73

四、新技术有鉴定 75

五、交工有档案 78

(一) 法规要求 78

(二) 建设档案的重要性 79

(三) 建设档案的要求 80

(四) 档案移交 81

-3-

第六部分 “六关” 83

一、图纸会审关 84

(一) 施工图技术交底及会审目的 84

(二) 施工图技术交底中各方工作职责 84

(三) 施工图会审中各方工作职责 85

(四) 参会人员要求 87

(五) 施工图技术交底的内容 87

(六) 施工图会审的内容 89

(七) 施工审图工作指引 90

(八) 审图工作内容 90

二、测量定位关 94

(一) 测量定位的重要性 94

(二) 测量定位编制依据 95

(三) 测量定位布设原则 95

(四) 建筑工程定位测量的基本要求 96

(五) 建筑工程定位测量的实施方法 97

(六) 建筑工程定位测量的管理要点 100

三、材料试验关 102

(一) 材料试验的重要性 102

(二) 材料质量控制的要点 103

(三) 材料质量控制的内容 105

四、构件检验关 108

(一) 构件检验的重要性 108

(二) 设备与构件进场检验 108

五、技术操作关 110

六、隐蔽验收关 112

(一) 隐蔽工程验收和重要性 112

(二) 加强隐蔽工程的管理 112

(三) 严格把好隐蔽工程的签字验收关 113

引言：施工技术质量管理要素

为了确保建设工程的施工质量，根据多年的施工经验总结出如下具体要求：

“一定”“二证”“三严格”“四坚持”“五有”“六关”。

“一定”：

开工前定施工方案

“二证”：

管理人员与特殊工种有上岗证

进场材料、设备与构件有合格证

“三严格”：

严格按设计施工

严格遵守操作规程

严格执行验收规范

“四坚持”：

坚持操作前质量交底

坚持操作时样板活领先

坚持操作中质量检查

坚持质量评定验收

“五有”：

施工有措施

交底有记录

设计变更有手续

新技术有鉴定

交工有档案

“六关”：

图纸会审关

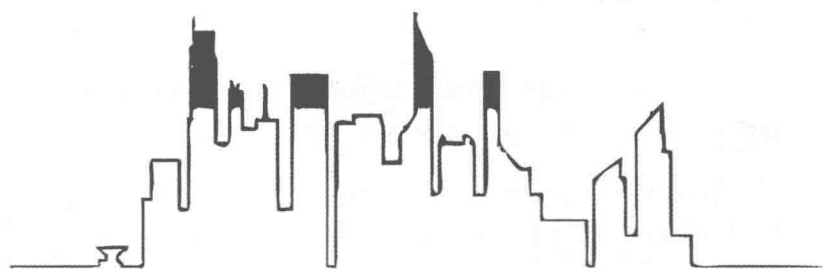
测量定位关

材料试验关

构件检验关

技术操作关

隐蔽验收关



第一部分 “一定”

一、开工前定施工方案（施工组织计划）

（一）施工组织设计

中国传统产业的建筑业，目前尚是一门劳动密集型和管理密集型的行业，入门的准入度不高，但是建筑企业丛生，从行业领域看，由于“僧多粥少”导致建筑业的平均利润率很低。党的十八大之后我国的建筑业也随着经济改革不断深化，取得重大突破和辉煌成就。建筑业作为国家经济发展的重要支柱部门，将随着我国工业化进程的加快，而进入长期、稳定发展的时期。

中国入世之后，社会变革不断深化，市场竞争更加激烈，特别是国企改革和发展的任务十分艰巨，已进入了攻坚阶段和关键时期，企业唯有保持高度敏感和弹性，充满创意和活力，才能在市场上生存、发展和壮大。在当前建筑市场激烈的竞争中求生存、求发展，就必须向用户提供质量好、造价低、工期合理的建筑产品。要想生产优良的建筑产品，除了设计、材料供应等因素之外，还要靠先进合理的施工组织设计和有效、科学的现场施工管理来保证。

施工组织设计，就是对拟建工程的施工提出全面的规划、部署、组织、计划的一种技术经济文件，作为施工准备和指导施工的依据。它在每项工程中都具有重要的规划作用、组织作用、指导作用，具体表现在：

（1）施工组织设计是对拟建工程施工全过程合理安排，

实行科学管理的重要手段和措施。

(2) 施工组织设计是统筹安排施工企业投入与产出过程的关键和依据。

(3) 施工组织设计是协调施工中的各种关系的依据。

(4) 施工组织设计为施工的准备工作和工程的招投标以及有关建设工作的决策提供依据。

通过编制施工组织设计，可以全面考虑拟建工程的具体施工条件、施工方案、技术经济指标。在编制施工组织中要充分考虑各项方案、方法、措施等内容的全面性、完整性。在人力和物力、时间和空间、技术和组织上，做出一个全面而合理符合好快省安全要求的计划安排，为施工的顺利进行做充分的准备，预防和避免工程事故的发生，为施工单位切实地实施进度计划提供坚实的基础。根据以往工程实践经验，合理编制施工组织设计，能准确反映施工现场实际，节约各种资源，在满足建设法规规范和建设单位要求的前提下，有效地提高施工企业的经济效益。

施工组织设计是对施工活动实行科学管理的重要手段，它具有战略部署和战术安排的双重作用。它体现了实现基本建设计划和设计的要求，提供了各阶段的施工准备工作内容，协调施工过程中各施工单位、各施工工种、各项资源之间的相互关系。施工组织设计是用来指导施工项目全过程各项活动的技术、经济和组织的综合性文件，是施工技术与施工项目管理有机结合的产物，它是工程开工后施工活动能有序、高效、科学合理地进行的保证。在宏观环境和产业政策的有力支撑下，房地产业和各省市在基础建设方面的大力投入为国内建筑企业提供了广阔的发展

平台。但是，我国加入 WTO 以及经济全球化的迅速扩张，也促进了规模巨大的国际工程市场的发展，给国内建筑企业也带来了激烈的竞争。市场经济的建立、建筑施工企业实行项目法管理体系、工程招标投标制度和建设监理制度的推行以及建筑技术的飞速发展、管理手段的不断现代化等，给施工组织设计提出了新的要求，优化施工组织设计势在必行。施工组织是项目建设和指导工程施工的重要技术经济文件，能调节施工中人员、机械、设备、材料、环境、工艺、土建、安装、管理、生产等矛盾，要对施工组织设计进行监督和控制，才能科学合理地保证工程项目高质量、低成本、少耗能地完成。施工组织设计是加强管理、提高经济效益的重要手段，也是科学合理、有计划而有序地均衡地组织项目施工生产的重要保障。施工组织设计的内容必须适应工程项目和业主、设计、监理的特殊要求，同时也必须符合国家有关法律、法规、标准及地方规范的要求。施工组织设计编制必须满足的最终基本要求即对施工过程起到指导和控制作用，在一定的资源条件下实现工程项目的技术经济效益，达到施工效益与经济效益双赢的目的。施工组织设计在施工全过程乃至工程预结算中占有重要地位，组织设计不仅仅有组织施工、指导生产的作用，在客观上已成为经济管理工作中不可忽视的非常重要的组成部分。施工组织设计不仅是指导生产经营活动的重要文件，也是编制施工图预算的重要依据。因此，施工单位领导在单位工程开工前要组织工程技术、物资机械、设备材料、经济计划、工程造价等人员认真熟读图纸，深入现场进行实地勘察，研究各项技术经济组织措施。施工组织这个文

件非常重要，它是技术经济文件。在项目的施工中，一定要对施工组织设计进行监督和控制，确保项目的施工有序，防止施工组织设计流于形式。施工组织设计是工程质量、安全、进度的保障有力措施。施工组织设计是对施工活动实行科学管理的重要手段，它具有战略部署和战术安排的双重作用。它体现了实现基本建设计划和设计的要求，提供了各阶段的施工准备工作内容，协调施工过程中各施工单位、各施工工种、各项资源之间的相互关系，以确保施工过程能有序进行。

施工组织设计作为指导施工全过程各项活动的技术经济的纲领性文件，是施工技术与施工项目管理有机结合的产物，它是工程开工后施工活动能有序、高效、科学合理地进行的保证。它确保建筑施工技术资源得到有效、充分的应用，特别是其中的智力资源，对早已有的成功经验进行借鉴，所编制的内容充分利用新技术、新材料、新工艺，达到提高劳动效率、降低资源消耗的作用。

（二）确立施工方案 可以保证工程施工质量

在建设工程施工项目质量管理中，施工方案的正确与否，是直接影响施工质量的关键所在。对建设项目中工程量大、施工难度高，并对整个建设项目的完成起关键作用的，甚至会影响全局的关键单项工程，需要进行技术和资源的准备工作、施工进程的顺利开展和现场的合理布置，确定合理的施工程序、顺序与工艺流程；兼顾工艺的先进性和经济上的合理性；以及既能满足工程的需要，又能发

挥其效能的施工机械。通过技术、组织、经济、管理等方面进行全面分析,综合考虑,科学、合理地编制,经过分析比较后在施工组织设计的基础上编制选择最佳的专项施工方案。

施工方案的建立,目的是提高质量、加快工期、降低成本、提高项目施工的经济效益与社会效益,也就是说,在施工过程中,对人力与物力、主体与辅助、供应与消耗、生产与储存、专业与协作、使用与维修、空间布置与时间安排等方面进行科学、合理的部署,为建筑产品生产的节奏性、均衡性和连续性提供最优方案,作为建设工程项目施工质量管理的指南。

每个工程项目施工的准备阶段,其项目经理部组织管理成员,按既定的施工组织设计施工方案。突出重点、具体、详细地组织切实可行的方法和有效措施,实行质量控制管理,履行岗位责任制度,以及其他各项规章制度,科学、合理地组织并实施项目施工的程序、步骤、施工方法、施工机械及技术措施,认真按照施工图施工,依照现行的施工技术操作规程、施工规范及验收规范、质量检验评定标准进行检查、验评。

施工方案的确定,关系着施工过程的产品质量,以及整个工程的全面管理与项目的总评,及其经济效益和社会效益。譬如:公司建设的大沙东六标工程,该工程面积大,高层,大跨度框架结构,地下2层,地上33层、建筑面积为132843 m²,该工程施工的质量重点是地下室底板及地下墙体的防水工程。因此,如果该工程的地下防水工程质量得不到保证,显然影响将来的地下室工程使用。如果