

市政基础设施工程

施工组织设计与施工方案



主编单位 北京土木建筑学会



冶金工业出版社
Metallurgical Industry Press

市政基础设施工程施工技术资料系列丛书

市政基础设施工程 施工组织设计与施工方案

主编单位 北京土木建筑学会

北 京
冶金工业出版社
2015

内 容 提 要

施工组织是为保证工程顺利开工和施工活动正常进行而必须事先做好的一项工作。施工组织工作是建筑业企业生产经营管理的重要组成部分,也是施工程序的重要阶段,做好施工组织工作不但能够降低施工风险,还可以提高企业的综合经济效益。在此书的编写过程中我们进行了广泛的调查研究,按照“结合实际、强化管理、过程控制、合理分类”的指导原则,结合市政基础设施工程专业特点,注重施工实践经验的总结。做到通俗易懂,体现知识性、权威性、前瞻性、适用性和可操作性。本书共分7章:第1章施工组织设计类别及特点、第2章 市政工程投标施工组织设计、第3章 道路工程实施性施工组织设计、第4章 桥梁工程实施性施工组织设计、第5章 管道及厂站工程实施性施工组织设计、第6章 轨道交通工程实施性施工组织设计、第7章 市政基础设施工程施工方案实例。

本书内容广泛、插图精致,是施工管理人员和施工技术人员必备的工具书,也可作为培训教材和参考书。

图书在版编目(CIP)数据

市政基础设施工程施工组织设计与施工方案 / 北京
土木建筑学会主编. — 北京:冶金工业出版社,
2015.11

(市政基础设施工程施工技术资料系列丛书)

ISBN 978-7-5024-7140-8

I. ①市… II. ①北… III. ①基础设施—市政工程—
工程施工—施工组织 IV. ①TU99

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 273685 号

出 版 人 谭学余

地 址 北京市东城区嵩祝院北巷 39 号 邮编 100009 电话 (010)64027926

网 址 www.cnmp.com.cn 电子信箱 yjcbbs@cnmp.com.cn

责任编辑 肖 放 美术编辑 李达宁 版式设计 付海燕

责任校对 齐丽香 责任印制 牛晓波

ISBN 978-7-5024-7140-8

冶金工业出版社出版发行;各地新华书店经销;固安华明印业有限公司印刷

2015 年 11 月第 1 版,2015 年 11 月第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16;55 印张;1465 千字;873 页

98.00 元

冶金工业出版社 投稿电话 (010)64027932 投稿信箱 tougao@cnmp.com.cn

冶金工业出版社营销中心 电话 (010)64044283 传真 (010)64027893

冶金书店 地址 北京市东四西大街 46 号(100010) 电话 (010)65289081(兼传真)

冶金工业出版社天猫旗舰店 yjgycbs.tmall.com

(本书如有印装质量问题,本社营销中心负责退换)

市政基础设施工程施工组织设计与施工方案 编 委 会 名 单

主编单位：北京土木建筑学会

主要编写人员所在单位：

中国建筑业协会工程建设质量监督与检测分会
北京万方建知教育科技有限公司
北京筑业志远软件开发有限公司
北京市政建设集团有限责任公司
北京城建集团有限责任公司
北京城建道桥工程有限公司
北京城建地铁地基市政有限公司
北京建工集团有限责任公司
中铁建设集团有限公司
北京住总第六开发建设有限公司
万方图书建筑资料出版中心

主 审：吴松勤 葛恒岳

编写人员：张 勇 申林虎 刘瑞霞 张 渝 杜永杰 谢 旭
徐宝双 姚亚亚 张童舟 裴 哲 赵 伟 郭 冲
刘兴宇 陈昱文 刘建强 温丽丹 吕珊珊 潘若林
王 峰 王 文 郑立波 刘福利 丛培源 肖明武
欧应辉 黄财杰 孟东辉 曾 方 腾 虎 梁泰臣
张义昆 于栓根 张玉海 宋道霞 崔 铮 白志忠
李连波 李达宁 叶梦泽 杨秀秀 付海燕 齐丽香
蔡 芳 张凤玉 庞灵玲 曹养闻 王佳林 杜 健

前 言

随着我国建设管理体制改革的不断深化，对建设项目的施工组织和管理提出了新的要求。施工组织作为加强建设管理的一门学科，在理论与实践方面得到了越来越多的关注。

施工组织是为保证工程顺利开工和施工活动正常进行而必须事先做好的一项工作。施工组织工作是建筑业企业生产经营管理的重要组成部分，也是施工程序的重要阶段，做好施工组织工作不但能够降低施工风险，还可以提高企业的综合经济效益。实践证明，一个周密的施工组织设计，能够使流动的人员、机具、材料等互相协调配合，使建筑工程施工能有条不紊、连续、均衡地进行。否则，就会给工程的施工带来麻烦和损失，以致造成施工停顿、质量安全事故等恶果。因此，施工组织对于市政工程建设中具有十分重要的意义。

本书对施工组织学的研究对象和任务，施工组织的基本原理以及施工组织的编制内容和方法做了重点阐述，内容详尽，语言通俗易懂，以便于从事市政施工的广大技术工人和管理人员对基本原理有更加深刻的认识，加强对施工的组织管理。全书共分七章，包括：施工组织设计类别及编制、市政基础设施工程投标施工组织设计、道路工程实施性施工组织设计、桥梁工程实施性施工组织设计、管道及厂站工程实施性施工组织设计、轨道交通工程实施性施工组织设计、市政基础设施工程施工方案。

本书在编写过程中阅读、参考了许多文献，书后或许没能全部提及，编者在此向所借鉴或引用参考文献的作者表示衷心地感谢。

由于时间紧张，作者水平有限，书中不足之处在所难免，恳请读者批评指正。

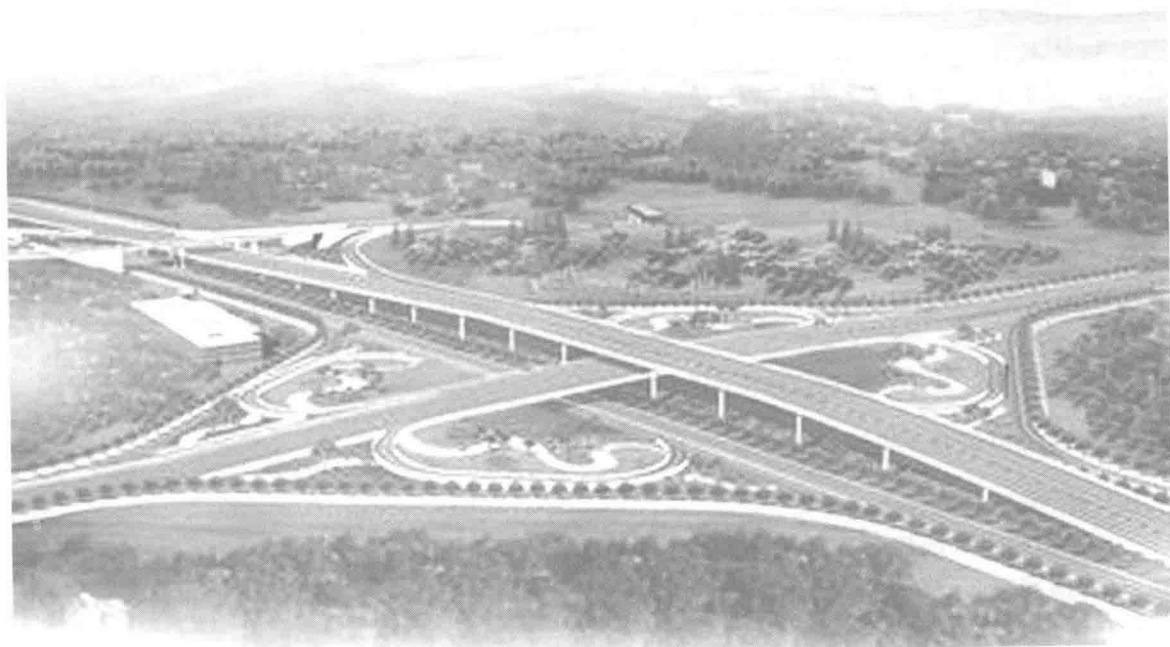
编 者

2015 年 11 月

目 录

第 1 章 施工组织设计类别及特点	1
1.1 施工组织设计组成及发展方向	2
1.2 投标施工组织设计	8
1.3 实施性施工组织设计	12
1.4 施工方案	34
第 2 章 市政工程投标施工组织设计	41
2.1 高速公路工程施工组织设计实例	42
2.2 校区路桥工程施工组织设计实例	70
2.3 道路排水工程施工组织设计实例	158
第 3 章 道路工程实施性施工组织设计	235
3.1 新建道路工程施工组织设计实例	236
3.2 园区道路工程施工组织设计实例	300
3.3 改建道路工程施工组织设计实例	321
第 4 章 桥梁工程实施性施工组织设计	367
4.1 道路高架桥工程施工组织设计实例	368
4.2 人行天桥工程施工组织设计实例	402
第 5 章 管道及厂站工程实施性施工组织设计	437
5.1 道路排水管线工程施工组织设计实例	438
5.2 道路热力管线工程施工组织设计实例	468
5.3 道路燃气管线工程施工组织设计实例	518
5.4 污水处理厂工程施工组织设计实例	563
第 6 章 轨道交通工程实施性施工组织设计	591
6.1 地铁区间及厂站工程施工组织设计实例	592
第 7 章 市政基础设施工程施工方案实例	739
7.1 道路螺旋桥工程预应力施工方案	740
7.2 道路给水管道路明挖土方工程施工方案	778
7.3 矿山法隧道工程施工方案	794
7.4 地铁二次衬砌施工方案	824
7.5 地铁工程施工测量方案	840
7.6 地铁暗挖施工监控量测方案	852
7.7 道路及立交段改造项目绿化工程施工方案	862
参考文献	873

第 1 章 施工组织设计类别及特点



1.1 施工组织设计组成及发展方向

市政基础设施工程是指城市范围内道路、桥梁、给水(含中水)、排水、燃气、供热、各类管(隧)道、轨道交通及厂(场)、站工程。市政基础设施工程在城市基础设施中占着非常重要的地位,具有极其显著的经济效益和社会效益。工程项目的成败,工程质量的优劣,施工周期的长短,与一般工业与民用建筑有着明显区别。

市政基础设施工程项目具有以下特点:

1. 是国家投资或社会法人投资用于社会公益的项目,是基础工程,与人民生活、经济发展息息相关。
2. 工程量大,工期较长,工作内容较多。一个项目中往往是路、沟、桥并举,或在市区进行地下作业。如软土地基处理、路堤路堑、基层路面;开槽埋管、顶管、沉井、深基坑、桩基、钢筋混凝土和预应力混凝土、钢结构等一些项目会同时出现。
3. 不是在全封闭的场地内施工,当地的环境、交通对施工的相互干扰较大。
4. 对季节、气候的依赖性大。

市政基础设施工程施工组织设计是指导一个拟建工程进行施工准备和组织实施施工的基本的技术经济文件。它以工程项目为编制对象,按照施工规律和客观条件,对工、料、机和资金等因素进行统筹和平衡,对施工部署、计划、施工方法和技术措施等进行科学安排,采用先进技术保证工程质量,安全文明生产,环保、节能、降耗,实现设计意图。

施工方案是单位工程或分部(分项)工程中某施工方法的分析,是对施工实施过程所耗用的劳动力、材料、机械、费用以及工期等在合理组织的条件下,进行技术经济的分析,力求采用新技术,从中选择最优施工方法也即最优方案。

1.1.1 施工组织设计的任务和作用

1.1.1.1 施工组织设计的任务

施工组织设计的任务是要对具体的拟建工程的施工准备工作和整个的施工过程,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。

1.1.1.2 施工组织设计的作用

1. 施工组织设计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(建立施工条件,集结施工力量,解决施工用水、电、交通道路以及其他生产、生活设施,组织资源供应等);协调着施工中各施工单位,各工种之间,资源与时间之间,各项资源之间,在程序、顺序上和现场部署的合理关系。

2. 对于投标施工组织设计,其作用一为投标服务,为工程预算的编制提供依据,向业主提供对要投标项目的整体策划及技术组织工作,为最终中标打下基础;其作用二为施工服务,为工程项目最终能达到预期目标提供可靠的施工保障。

3. 对拟建工程施工全过程进行科学管理。在施工工程的实施过程中,要根据施工组织设计的计划安排,组织现场施工活动,进行各种施工生产要素的落实与管理,进行施工进度、质量、成本、技术与安全的管理等。

4. 使施工人员心中有数,工作处于主动地位。施工组织设计根据工程特点和施工的各种具

体条件科学地拟定了施工方案,确定了施工顺序、施工方法和技术组织措施,排定了施工的进度;施工人员可以根据相应的施工方法,在进度计划的控制下,有条不紊地组织施工,保证拟建工程按照合同的要求完成。

1.1.2 施工组织设计的分类及编制原则

1.1.2.1 施工组织设计的分类

根据工程规模、结构特点、技术繁简程度及施工条件的差异,施工组织设计在编制的深度和广度上都有所不同。因此,存在着不同种类的施工组织设计。目前在实际工作中主要有以下几种:施工组织规划设计、施工组织总设计、单位工程施工组织设计、分部、分项工程施工组织设计。

如果按照编制时间,施工组织设计可分为两类:即标前(投标)施工组织设计和中标后的实施性施工组织设计。

1.1.2.2 施工组织设计的编制原则

1. 认真贯彻国家工程建设的法律、法规、规程、方针和政策。
2. 严格执行工程建设程序,坚持合理的施工程序、施工顺序和施工工艺。
3. 采用现代管理原理、流水施工方法和网络计划技术,组织有节奏、均衡和连续地施工。
4. 优先选用先进施工技术,科学确定施工方案;认真编制各项实施计划,严格控制工程质量、工程进度、工程成本和安全施工。
5. 充分利用施工机械和设备,提高施工机械化、自动化程序,改善劳动条件,提高生产率。
6. 扩大预制装配范围,提高工业化程序;科学安排冬期和雨期施工,保证全年施工均衡性和连续性。
7. 坚持“安全第一,预防为主”原则,确保安全生产和文明施工;认真做好生态环境和历史文物保护,严防振动、噪声、粉尘和垃圾污染。
8. 尽可能利用永久性设施和组装式施工设施,努力减少施工设施建造量;科学地规划施工平面,减少施工用地。
9. 优化现场物资储存量,合理确定物资储存方式,尽量减少库存量和物资损耗。

1.1.3 施工组织设计与施工方案的关系及其编制方法的区别

施工方案是施工组织设计的核心内容,是工程施工技术指导文件。大型道路、桥梁结构、厂(场)站、大型设备工程的施工方案更直接关系着工程结构的质量及耐久性,方案必须按相关规范由相应的主管技术负责人负责组织编制,重大工程施工方案的编制应经过专家论证或方案研讨。施工方案有包含在施工组织设计里和独立编制两种形式。

1.1.3.1 施工组织设计与施工方案的关系是整体与局部、指导与被指导的关系

1.1.3.2 施工组织设计和施工方案编制方法的区别

1. 编制目的不同

施工组织设计是一个工程的战略部署,是对工程全局全面的纲领性文件。要求具有科学性和指导性,突出“组织”二字;施工方案是依据施工组织设计关于某一分部、分项工程的施工方法而编制的具体的施工工艺,它将对此分部、分项工程的材料、机具、人员、工艺进行详细的部署,保证质量要求和安全文明施工要求,它应具有可行性、针对性,符合施工规范、标准。

2. 编制内容不同

施工组织设计编制的对象是工程整体,可以是一个建设项目或一个单位工程。它所包含的

文件内容广泛,涉及工程施工的各个方面。施工方案编制的对象通常指的是分部、分项工程。它是指导具体的一个分部、分项工程施工的实施过程。

3. 侧重点不同

施工组织设计侧重决策,强调全局规划;施工方案侧重实施,实施讲究可操作性,强调通俗易懂,便于局部具体的施工指导。

4. 出发点不同

施工组织设计从项目决策层的角度出发,是决策者意志的文件化反映。它更多反映的是方案确定的原则,是如何通过多方案对比确定施工方法的。

施工方案从项目管理层的角度出发,是对施工方法的细化,它反映的是如何实施、如何保证质量、如何控制安全的。

1.1.4 施工组织设计(施工方案)的编制与审批

1.1.4.1 施工组织设计的编制,原则上由组织工程实施的单位负责。

1.1.4.2 施工组织总设计、单位工程施工组织设计应由项目经理主持编制,项目经理部有关部门参加,项目技术负责人组织有关人员完成其文本的编写工作;施工组织设计应报上一级总工程师或经总工程师授权的专业技术负责人审批。

施工组织设计填写《施工组织设计审批表》(见表 1-1),报审批人进行审批。审批内容一般应包括:内容完整性、施工指导性、技术先进性、经济合理性、实施可行性等方面。各相关部门根据职责把关,审批人应签署审查结论、盖章。在施工过程中如有较大的施工措施或方案变动时,还应有变动审批手续。

表 1-1

施工组织设计审批表

编号:

工程名称			
施工单位			
编制单位 (章)		编制人	
有关部门 会签意见		签字:	年 月 日
		签字:	年 月 日
		签字:	年 月 日
		签字:	年 月 日
主管部门 审核意见		负责人签字: 年 月 日	
审批结论		审批人签字: 年 月 日	审批单位 (章)

本表供施工单位内部审批使用,并作为向监理单位报审的依据,由施工单位保存。

1.1.4.3 规模大、工艺复杂的工程、群体工程或分期出图工程,可分阶段编制、报批施工组织设计。

1.1.4.4 分部(分项)工程施工方案原则上由项目经理部负责编制,项目技术负责人审批;重点、难点分部(分项)工程施工方案应由企业技术部门审批;由专业公司承担的工程项目施工组织设计(施工方案),应由专业公司技术负责人审批。

1.1.4.5 注意事项

编制施工组织设计,特别是编制实施性施工组织设计时,应注意处理好以下几个问题:

1. 根据工程的特点,解决好施工中的主要矛盾,对工程重点部位(如桥梁、涵洞等)在施工组织设计中应重点说明或编制单项的施工组织设计。
2. 认真细致地做好工程排序工作。安排工程进度,各项工程的施工顺序和搭接关系以及保证重点工程等是施工组织设计必须解决的关键问题。
3. 注意为工地运输创造条件,如新建公路可逐段通车,方便工程物资与生活资料的补给。
4. 留有余地,便于调整。由于影响施工的因素很多,所以在计划执行时必然会出现未能预见到的问题,这就要求编制计划时力求可行,执行时又可根据现场具体情况进行修改、调整、补充。施工初期计划安排更应留有余地,以免造成人、财、物的浪费。

1.1.5 施工组织设计的排版与装帧

1.1.5.1 施工组织设计的版式风格

1. 招标文件或相关规定的要求

在确定施工组织设计,特别是投标施工组织设计的版式风格时,首先考虑的是要符合招标文件和相关规定的要求,一定要满足这些要求。否则,也许会被废标。如果没有特殊要求,或者是编制标后施工组织设计,则可根据下述内容确定其版式风格。

2. 纸张大小

一般用 A4 幅面纸张。页边距建议:左边 3.17cm,上、下和右边均为 2.5cm。

3. 页眉和页脚

页眉、页脚的设计应该与企业 CI 一致,而且应该体现该章节的内容。当然,页码是必不可少的。最好每章节的页眉内容不同,但风格应该一致。

4. 字体、字号和行距

字体的选择应该富于变化,让人有新鲜感。但对于同一内容的字体应该一致。同时,字体也不宜过多。一般应选择常用的宋体、仿宋体、楷体和黑体。文本字号不能太大,让人觉得空洞,也不能太小,让人看着费劲。一般建议四号字体。行距一般取为 1.5 倍行距。对于一些特殊的文本,如公式,为了求得行距统一美观,可采用固定行距。

5. 章节间的安排

施工组织设计一般分成多个章节,每章(节)的第一页可用相同或者不同的彩页来分开,打上该章(节)名称。这样可以给人一种变化和一张一弛的节奏感。

6. 章节内的层次

一般来讲,篇、章、节题要居中。文章中的各种小标题应该醒目。

1.1.5.2 施工组织设计的装帧

施工组织设计的装帧,体现一本施工组织设计的整体风格,体现了一个企业的文化传承和审美观点,展示着一个企业的素质。因此,对施工组织设计的装帧必须给予重视。一般应考虑以下的问题:

1. 招标文件或相关规定的要求

与版式风格一样,在确定施工组织设计,特别是投标施工组织设计的装帧时,首先考虑的是要符合招标文件和相关规定的要求。一定要满足这些要求。否则,同样可能会成为废标。如果没有特殊要求,或者是编制标后施工组织设计,则可根据下述内容确定其装帧样式。

2. 封面设计

封面设计应该与企业的 CI 系统一致,体现自己企业的文化。对于投标施工组织设计有特殊要求必须隐去单位的,也可以在封面颜色、格式及图案等方面给予体现。封面的设计既要吸引人的目光,给人以美感,又不能太花哨,让人觉得华而不实。

3. 印刷

若施工组织设计对图片的要求较高,可部分或全部采用彩色印刷。当然成本会高,但效果会很好。对于一般施工组织设计,可以对一些特别的图片,如施工总平面图、网络图等采用彩色印刷以增强效果,而其他则普通印刷。

4. 装订

对于施工组织设计的装订,有两种途径:第一是采用已经定制好的封面夹,对打印好的施工组织设计打孔或穿线与封面夹结合好就行,这种方法简单,成本低,但不是很整齐;另一种方法是直接进装订厂装订,这样出来的施工组织设计装订精美,切边整齐。这会给人良好的印象,在投标中将会占有额外的优势。

1.1.6 施工组织设计的发展方向

1.1.6.1 工程项目管理是国际上通行的工程实施形式。作为现代管理科学的一个重要分支学科“工程项目管理”,1982 年引进到我国,1988 年在全国进行应用试点,1993 年正式推广,至今已经十多年了。2002 年,建设部颁发了《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326),使得我国的建设项目管理进入了有标准可参照的新阶段。

《建设工程项目管理规范》(以下简称《规范》)规定项目管理的第一步程序就是编制项目管理规划,然后才编制投标书;同时考虑到施工组织设计是我国目前仍在广泛应用的一项管理制度,《规范》规定承包人可以编制施工组织设计代替项目管理规划,但施工组织设计应满足项目管理规划的要求,即项目管理规划将会取代现行的施工组织设计而成为今后工程项目管理的主要文件。

1.1.6.2 与投标施工组织设计和实施性施工组织设计相对应的是项目管理规划大纲和项目管理实施大纲。

1. 《规范》明确规定项目管理规划大纲应包括下列内容:

- (1) 项目概况。
- (2) 项目实施条件分析。
- (3) 项目投标活动及签订施工合同的策略。
- (4) 项目管理目标。
- (5) 项目组织结构。
- (6) 质量目标和施工方案。
- (7) 工期目标和施工总进度计划。
- (8) 成本目标。
- (9) 项目风险预测和安全目标。

(10) 项目现场管理和施工平面图。

(11) 投标和签订施工合同。

(12) 文明施工及环境保护。

2. 项目管理实施大纲应包括下列内容:

(1) 工程概况。

(2) 施工部署。

(3) 施工方案。

(4) 施工进度计划。

(5) 资源供应计划。

(6) 施工准备工作计划。

(7) 施工平面图。

(8) 技术组织措施计划。

(9) 项目风险管理。

(10) 信息管理。

(11) 技术经济指标分析。

通过上述项目管理规划的内容,我们可以看出,与施工组织设计相比,项目管理规划有如下特点:以项目为中心开展工作,强调目标控制,强调成本与经济指标核算,加强风险意识。

1.1.7 施工方案的发展方向

施工方案作为项目管理规划里的一个重要内容,直接反映出项目管理人员对某个工艺的操作指导和操作要求标准等。在方案的编制过程中,不仅体现某个工艺的技术特点和技术处理措施,更为重要的是须体现出作为企业来讲可以满足国家、建设单位等方面的质量要求。

同时,伴随着工程量清单的推广实施,施工方案中的技术措施也成为了竣工决算、月度计量的重要依据。

1.1.7.1 施工方案的标准化

标准化是工业化生产的条件。对市政基础设施行业来说,各种施工程序、过程、工艺和要求的标准化,有利于提高施工质量和速度,有利于实现规模化和专业化施工。

生产的标准化首先要求技术文件的标准化。施工方案的发展,必须为市政基础设施施工的标准化服务,从而使得施工方案的编制也变得标准化。

1.1.7.2 施工方案的创新

创新是企业的生存原动力。具有创新性的施工方案可以体现企业的技术水平和管理水平,进而提升企业的市场竞争能力。

1.1.7.3 施工方案的计算机模拟

随着电子计算机的飞速发展,以及工程项目的日益复杂,计算机将会在建设施工中扮演越来越重要的角色。计算机可以模拟施工的全过程,找出施工中难点和关键点,提前预知施工中可能发生的事情,以便于在施工中提前做好准备,为工程的顺利施工打下基础。

1.1.7.4 施工方案的网络化

随着计算机网络签名、加密解密、数据传输速度和安全性等问题的解决,远程控制工程项目的施工成为了可能。以往必须到现场进行的各种监督检查活动都可以通过网络来完成。施工组织设计和施工方案的编制、审批和实施可以通过网络来实现。

1.2 投标施工组织设计

投标施工组织设计是投标人按招标条件和产品标准,以较短的工期、最佳的方案、合理的报价和较少的投入,向业主提供合格产品,并在方案的实施中自身获取一定效益的经济技术文件。

1.2.1 投标与标后(实施性)施工组织设计的区别和联系

1.2.1.1 投标和标后施工组织设计的相同点

1. 针对的项目相同。若中标,则存在的两份施工组织设计是针对同一项目的。若没中标,则不存在标后施工组织设计了。

2. 最终目的统一,都是为了既好又快地建成该工程项目。

3. 编制的基本原则相同。

4. 编制的基本方法相同。

5. 编制的基本内容相同,都包括有施工方案、施工进度计划、施工平面图和施工技术组织措施。

1.2.1.2 投标和标后施工组织设计的不同点

1. 应用目的不同

投标施工组织设计是投标书的组成部分,是编制投标报价的依据,目的是使招标单位了解投标单位的整体实力以及在本工程中的与众不同之处,进而得以中标。而标后施工组织设计是围绕一个工程项目或一个单项工程,规划整个施工进度、各施工环节相互关系的战略性或战术性布置。

2. 编制条件和时间不同

投标施工组织设计,在投标书编制前着手编写,由于受报送投标书的时间限制,编制投标施工组织设计的时间很短。而中标后的施工组织设计,在签约后开工前着手编写,编制时间相对较长。因此针对这种特点,平时要注重两类施工组织设计的相同素材的搜集与积累。

3. 编制者不同

投标施工组织设计,一般主要由企业经营部门的管理人员编写,文字叙述上规划性、客观性强。标后施工组织设计,一般主要由工程项目部的技术管理人员编写,文字叙述上具体直观、作业性强。

4. 阅读对象不同

投标施工组织设计是供招标单位及相关人员评标、定标的投标文件,阅读者基本上是高水平的专业人员或领导,因此要求施工组织设计要有较高的水准。标后施工组织设计是供工程建设各参建单位的相关人员阅读。

5. 内容结构不同

因投标文件中的施工组织设计编制好坏的最终衡量标准就是看在评标时能否取得最高评分,因此其内容结构与顺序的编排也应吻合招标中文件的要求。招标文件中对施工组织设计明确要求的內容,每一条都不得遗漏,因给出的施工组织设计总分就是所要求的各条之分配分数之和,丢一条,本条得分就等于零。招标文件中没有明确要求但应该包括的内容,编制施工组织设计时要增补进去,这样做既能使施工组织设计更具完整性,又可以避免因招标文件不严谨完善造

成投标人丢分的现象发生。同时,施工组织设计的内容顺序、编制序号也最好与招标文件表示的序号一致,这样做的目的主要是为了使评标者在评分时能对照招标文件要求对号入座,不致发生疏忽错误,也能避免投标人在紧张做标时因可能出现的丢缺项错误而失分;对于标后施工组织设计,则无上述限制,也不会引起上述后果。

6. 内容幅度不同

由于投标施工组织设计是投标书的组成部分,而不像标后施工组织设计自成一体,加之其阅读对象的特殊性,因此须根据评标办法和招标文件的要求来确定内容的幅度和深度。

此外,对投标文件中施工组织设计的插图、表格、版面设计、装订等更应该优于中标后的施工组织设计水平。

出于保密的目的,投标施工组织设计涉及的一些施工新技术、新工艺只需点到为止,达到“知其然不知其所以然”的程度即可。而标后施工组织设计则相反,因属于对内使用,是直接用于指导施工,又属新知识,需让操作者明了,这就必须对之详述。

7. 责任水平不同

投标施工组织设计仅用于工程投标,工程中标后,对后续施工组织设计具有一定的指导意义,若没有中标,则完成了其使命。所以,投标施工组织设计可具有一定的先进性,若有关方案一时还未研究成熟,但中标后有能力解决,也可以先进行安排,以求竞争取胜。而标后施工组织设计是在施工阶段中实施并不断加以完善的过程,其施工组织设计必须具有可实施性。

1.2.2 投标施工组织设计的内容

投标施工组织设计的内容一般包括:总体概述,施工进度计划和各阶段进度的保证措施及违约责任承诺,劳动力和材料投入计划及其保证措施,机械设备投入计划及检测设备,施工平面布置和临时设施布置,关键施工技术、工艺及工程项目实施的重点、难点分析和解决方案,安全文明施工措施,质量保证与质量违约责任承诺,新技术应用与违约责任承诺,项目经理业绩,项目班子及管理经验等。

1.2.3 投标施工组织设计的编制要点

1.2.3.1 总体概述的编写

1. 主要要求编写的内容

- (1) 主要施工方案选择。
- (2) 施工区段的划分。
- (3) 施工阶段的划分。
- (4) 施工总体流程分析。
- (5) 施工准备。
- (6) 设备人员的动员周期和设备、主要材料运到施工现场的方法。
- (7) 交通组织方案。
- (8) 新技术、新工艺、新材料、新设备。

2. 主要施工方案选择的编写办法及要求

文字必须简洁,让专家一目了然知道你所采取的方案;抓住主要的项目进行描述,不能一应俱全;尽量多出现数量等有针对性的文字内容,而不要出现通用性内容。

3. 施工区段的划分

根据工作量大小、现场实际及里程进行分区设计;要求画出分区图;除了写出分区内容外,最好增加些对分区施工组织、流向的描述,使该部分内容更有可读性。

4. 施工阶段的划分

必须根据施工流程来划分施工阶段;划分的阶段必须分明;应考虑流水作业的内容,即并行工序;增加对阶段性的重点施工内容的针对性描述。

5. 施工总体流程分析

该部分是整个方案编写的重点,也是难点。其要求为:应体现分区;抓住主要的工序;增加施工组织部署部分的描述;总体流程图中很难表现出的内容,可增加流程分析说明性文字。

小技巧:先排好进度表,再做施工总体流程图,会事半功倍!

6. 交通疏散方案编写办法

应踏勘现场,根据现场的实际情况选择交通疏散方案;交叉口往往是疏散方案的重点;一般遵循“半边通车,半边围蔽施工”的原则;最好画出交通疏散图,这样会更为清晰。

7. 设备人员的动员周期和设备、主要材料运到施工现场的方法

此部分可不要,主要针对比较大型的工程和离市区远的工程。

根据现场实际写出材料、设备的运输路径及解决方案;需要考察一下主要材料如土料、砂、石料的来源。

1.2.3.2 施工进度计划和各阶段进度的保证措施及违约责任承诺

先开门见山写出工期目标及指标;增加对本工程关键线路的分析;进度表要体现分区;关键线路要正确;要有具体的延期违约承诺(有时一定要满足招标文件或合同条款的要求);工期保证措施应增加针对性的说明文字,增加方案的可读性。

1.2.3.3 劳动力和材料投入计划及其保证措施

劳动力安排合理,数量不能少于实际要求;不能漏掉主要工种;由于现场动态管理的需要,人员分配应分月安排;材料进场应根据进度计划进行调整,并有所提前。

1.2.3.4 机械设备投入计划及检测设备

分为施工机械和检测设备两部分;主要设备不能漏项;每个设备要求写出准确的名称、数量、规格型号、功率、是否租借、进场安排。

1.2.3.5 施工平面布置和临时设施布置

布置原则及布置依据;施工便道、便桥、临时码头、场内运输道路布置及标准;生活、办公用房等临设的布置及标准;供水供电方案及施工用水用电计算与管网布置;料场、仓库、车间及预制场布置及标准;机具布置、吊机、搅拌机布置;文明施工、场地硬化;施工总平面布置图。

1.2.3.6 关键施工技术、工艺及工程项目实施的重点、难点分析和解决方案

比较全面写出重点分析,并有对策;关键技术、工艺的理解:不能像以往施工组织一样照搬,按顺序写出各种工艺技术方案,而是写出关键的技术方案。这一点很多人都会审题审错。

重难点分析编写要求:主题鲜明,言简意赅,不要让专家帮你提炼主题;抓住重点进行论述,增加一些针对性的数据展开论述,但不能太长,一般 100 字以内为宜;有头有尾,不要没有解决措施。

1.2.3.7 安全文明施工措施

安全文明施工目标;公司安全文明 CI 形象设计(最好是能附图);安全文明施工管理体系及安全机构的设置;具体的安全文明施工措施(要分析危险源,然后展开写);违约责任承诺要具体。

1.2.3.8 质量保证与质量违约责任承诺

质量目标要明确并满足或超过招标文件的要求;质量管理体系及质量管理机构的设置;具体的质量保证施工措施;增加质量通病的防治内容;增加创优计划及措施;违约责任承诺要具体。

1.2.4 投标施工组织设计的行文方法

由于投标施工组织设计的阅读对象、使用目的都很特别,因此,在编写时要注意行文方法,主要体现在以下各方面:

1. 摆正作者与读者关系,切忌采用指令性语句,可多采用假设(虚拟)语句,如“若本单位中标,我们将……”等。
2. 在编写过程中,要始终注意维系双边关系,不要掺杂对第三者有褒贬的内容,实事求是地描述本单位的有关情况。
3. 重点突出,针对性强,文体明快。
4. 行文流畅,图文并茂,装帧工整。
5. 不采用仅在本行业或本单位内部使用的语汇;如混凝土、钢筋混凝土等也尽可能写成混凝土、钢筋混凝土,以免产生误会。
6. 与投标书中其他部分的内容协调一致,不出现差异甚至矛盾。
7. 进度表、平面图要用醒目的线型与图例绘制,其内容要以图面清爽为原则,既项目齐全,又整洁美观。
8. 对在投标书中其他已提及的资料,若非需要,不要再重复。
9. 注意招标书中的特殊要求。

1.2.5 投标施工组织设计的效益原则

投标施工组织设计在编制过程中应处理好工期、质量、成本之间的关系,将制定施工组织方案与综合效益紧密结合,使投标书真正起到指导报价、指导施工和争取适度效益的作用。其原则有以下几点。

1.2.5.1 加强投标工作,掌握充分信息

信息是企业管理的基础,要参加投标,就必须了解基建动态,并收集工程所在地与工程施工有关的政治、经济、民事、价格、交通信息,不做好这一工作,参加投标就无从谈起。

投标工作的另一项重要内容是对项目的选择,项目选择的依据有两点:一是完成该项目的专业技术和设备能力,二是可能获取效益的程度。

1.2.5.2 优化施工方案,增进综合效益

施工组织设计草案形成后,对施工方案进一步优化是一项极其重要的工作。在投标阶段做好这项工作,可以增加方案的合理、可行、可靠程度,让建设单位放心满意;对施工组织进一步优化,可以充分调动承建单位自身潜力,充分发挥自身和自我调节功能,合理组织投入,在精心管理、科学运筹中,千方百计确保工期、质量、降低施工成本,增加自身效益。

1.2.5.3 考虑预算外费用,防止效益流失

目前国内大多数建设项目招标,还是根据一定的定额和法定费率编制概算和标价的。尽管有些国资工程 and 外资工程用工程量计价模式,但最终也不过用到企业定额,有些特殊的工程由于定额缺项,补充定额来不及,只好套用类似定额的取费办法,必然存在费用考虑不周的现象。

1.2.5.4 适当投入设备,增加技术含量

在现代土建项目施工中,机械设备的投入是一大项,有的占施工总投入的一半以上,在制定