

路桥施工组织设计范例

LUQIAO SHIGONG ZUZH
SHEJI FANLI

魏道升 主 编
刘 浪 副主编
何寿奎



人民交通出版社
China Communications Press



■ 责任编辑 / 吴有铭 王 霞
■ 文字编辑 / 李淑文 王 冠
■ 美术编辑 / 孙立宁

人民交通出版社网址:

<http://www.ccpress.com.cn>

上架建议: 公路工程施工 / 管理

ISBN 978-7-114-06328-2



9 787114 063282 >

定 价: 46.00 元

路桥施工组织设计范例

魏道升 主 编

刘 浪 何寿奎 副主编

人民交通出版社

内 容 提 要

本书主要介绍怎样编制路桥施工组织设计。内容涉及编制方法、网络计划技术在进度计划编制中的应用,分别列举了路基、路面、桥梁、隧道、交通工程等典型工程的施工组织范例。

本书可供从事路桥工程施工的工程技术人员参考,也可作为路桥专业方向或工程管理专业的高校教材。

图书在版编目(CIP)数据

路桥施工组织设计范例/魏道升主编. —北京:人民交通出版社,2008.1

ISBN 978-7-114-06328-2

I.路... II.魏... III.①道路工程-工程施工-施工组织-设计②桥梁工程-工程施工-施工组织-设计 IV.①U415.2②U445.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第146844号

书 名: 路桥施工组织设计范例

著 作 者: 魏道升

责任编辑: 吴有铭 王 霞

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址: <http://www.ccpres.com.cn>

销售电话: (010)85285838, 85285991

总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京凯通印刷厂

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 24.25

字 数: 620千

版 次: 2008年1月 第1版

印 次: 2008年1月 第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-06328-2

印 数: 0001~4000册

定 价: 46.00元

(如有印刷、装订质量问题,由本社负责调换)

前言

QIANYAN

施工组织设计是指导施工准备和施工的技术经济文件,也是投标文件的重要组成部分。20世纪80年代后,随着我国市场经济的不断深入以及我国工程招标投标工作在全国范围内的开展,施工组织设计也在不断地改变自己的角色,从一开始的施工技术文件已完全转变为一个全面的项目策划和管理文件。从施工组织设计的发展历史和现实状况来看,其重要性是越来越显著。这使得施工组织设计的内容、内涵及外延的涉及范围越来越广、涉及内容越来越多。相应地,对编制者的专业水平、文字水平、计算机水平甚至美学水平的要求也越来越高。同时,目前我国的公路建设工程投资规模也越来越大,结构越来越复杂,这更增加了施工组织设计的编制难度。为了帮助公路施工企业、尤其是中小型公路施工企业能在较短的时间内迅速编制好施工组织设计,我们充分利用大型公路施工企业在公路施工项目上的施工经验和资料,组织编制了这本《路桥施工组织设计范例》。

全书两篇,共十二章。第一篇路桥施工组织设计编制基础,分四章:第一章为概述;第二、三、四章分别介绍了施工组织设计的编制方法、网络计划技术在进度计划编制中的应用和施工组织设计的类别、范例案例。第二篇路桥施工组织设计范例,分八章:第一、二、三、四、五、六、七章分别为路基、路面、桥梁、隧道、交通工程施工组织设计范例;第八章为计算机辅助施工组织设计。

参加编写人员如下:第一篇第三章第一节,第二篇六、八章由重庆交通大学魏道升编写;第一篇第三章第二节由重庆市渝达公路桥梁公司陈英奎编写;第一篇的第一、二章和附录由重庆城市建设投资公司万先进编写;第一篇的第四章、第二篇的第三、五章由重庆交通大学宾雪锋编写;第二篇的第一章由重庆交通大学刘浪编写;第二篇的第二章由重庆高速公路发展有限责任公司北方分公司钟宁编写;第二篇的第四章由重庆交通大学何寿奎编写。全书由魏道升主编、统稿。在本书的编写全过程得到重庆交通大学沈其明教授的精心指导,在此表示衷心的感谢!

在本书的编写过程中,曾参阅了有关文献和资料,在此谨向原作者致谢!

由于编者水平有限,书中难免有不当之处,敬请读者批评和指正。

编 者

2007.5

目录

M_{ULU}

第一篇 路桥施工组织设计编制基础

第一章 概述	3
第一节 路桥施工组织设计的基本内容	3
一、路桥施工组织设计概念	3
二、路桥施工组织设计的作用	3
三、路桥施工组织设计的分类和内容	4
第二节 路桥工程施工组织设计的原则、特点及基本要求	5
一、施工组织设计应遵循的基本原则	5
二、施工组织设计的特点	7
三、施工组织设计编制的基本要求	8
第三节 路桥工程施工生产过程的时间组织	8
一、时间组织的类型	8
二、时间组织中采用的基本作业法	9
第四节 路桥工程施工生产过程的空间组织	10
一、生产作业单位的设置原则	10
二、施工平面图设计	10
第二章 施工组织设计的编制方法	11
第一节 施工组织设计需要的基本资料及来源	11
一、自然条件资料	11
二、技术经济条件资料	12
第二节 施工准备工作的计划编制	12
一、施工准备工作的重要性	12
二、施工准备工作的分类	13
三、施工准备工作计划的内容	13
第三节 施工组织机构设置方案选择	15
一、路桥施工项目管理组织机构	15
二、项目经理部的功能	16

三、路桥施工项目经理部的组织形式·····	16
第四节 施工部署·····	17
一、确定工程开展顺序·····	17
二、拟定主要项目的施工方案·····	18
三、专业性分包施工队伍选择·····	18
四、编制施工准备工作计划·····	18
第五节 施工方案选择·····	18
一、施工方案选择的原则·····	18
二、施工方案包括的内容·····	19
第六节 施工进度计划的编制·····	20
一、施工进度安排的原则、依据和作用·····	21
二、公路工程施工进度编制·····	21
第七节 施工平面布置·····	23
一、施工平面布置的意义·····	24
二、施工平面布置的原则·····	24
三、施工总平面图设计的内容·····	24
四、施工总平面图的设计步骤·····	25
第八节 各种资源需要量计划的编制·····	26
一、资源供应计划的作用及编制原则·····	26
二、资源供应计划编制的依据和要求·····	26
三、资源供应计划编制的方法·····	27
四、资源供应计划编制的程序·····	27
五、资源供应计划的优化·····	28
第九节 特殊施工技术措施选择·····	29
一、冬季施工技术措施·····	29
二、雨季施工措施·····	31
三、夏季施工措施·····	33
第十节 质量、安全、文明施工措施的制订·····	33
一、工程质量控制措施·····	33
二、保证安全生产的措施·····	35
三、文明生产、文明施工措施·····	36
第十一节 施工组织设计的技术经济分析·····	38
一、施工组织设计技术经济分析概述·····	38
二、工期、成本、质量、造价的关系·····	38
三、施工组织总设计的技术经济分析·····	39
四、单位工程施工组织设计技术经济分析·····	40
第十二节 施工组织设计文件的管理·····	41
一、工程施工组织设计管理的意义和作用·····	41
二、施工组织设计管理的内容·····	42
三、工程施工组织设计管理的方法·····	43

第三章 网络计划技术及其在进度计划编制中的应用	46
第一节 网络计划技术的基本原理	46
一、网络计划技术的产生、发展以及网络计划图的分类和特点	46
二、双代号网络计划图的绘制和时间参数计算以及关键线路确定	47
三、单代号网络计划图的绘制和时间参数计算以及关键线路确定	54
第二节 网络计划技术在进度计划编制中的应用	55
一、工程施工进度计划网络图的编制	55
二、单代号搭接网络图在路桥施工进度计划编制中的应用	57
三、流水网络计划方法	59
第四章 路桥工程施工组织设计类别及其范例	60
第一节 设计阶段的施工方案、施工组织计划及其范例	60
范例 广西××合同段设计阶段的施工组织设计	60
第二节 招投标文件的施工组织设计及其范例	62
一、竞标性施工组织设计的特点与要求	62
范例 DJY 市××大桥投标的施工组织设计建设书(概述)	64
第三节 施工阶段实施性施工组织设计及其范例	93
范例 SN 公路 No. 2 标项目部路面工程施工组织设计	94
第四节 单位工程施工组织设计及其范例	108
范例 ××大学城中环三标(DS04)软基施工组织设计	108

第二篇 范 例

第一章 路基工程施工组织设计范例	119
第一节 路基工程施工组织设计原理	119
一、路基工程施工段的划分	119
二、路基工程施工方法及施工机械设备的选择	122
三、路基工程季节性施工和特殊路基工程施工的组织	126
第二节 路基工程施工组织设计范例	133
范例 国家重点公路×××—×××线高速公路第四合同段施工组织设计	133
第二章 路面工程施工组织设计范例	146
第一节 路面工程施工组织设计原理	146
一、沥青路面施工	146
二、水泥混凝土路面施工轨模式摊铺机施工	148
第二节 路面工程施工组织设计范例	151
范例 ××绕城高速公路×合同段施工组织设计	151
第三章 桥梁基础工程的施工组织设计范例	164
第一节 桥梁基础工程的施工组织设计原理	164
第二节 桥梁基础工程的施工组织设计范例	164
范例 宜宾长江大桥北岸主墩桩基实施性施工方案	164
第四章 桥梁墩(台)的施工组织设计范例	180
第一节 桥梁墩(台)的施工组织设计原理	180

一、混凝土墩(台)施工组织设计原理	180
二、石砌墩、台施工组织原理	183
三、装配式墩(台)施工组织原理	184
四、Y(V)型墩施工组织原理	185
第二节 桥梁墩(台)的施工组织设计范例	186
范例 I ××大桥 1 号、2 号混凝土空心薄壁墩及基础施工组织范例	186
范例 II 重庆××长江大桥 17 号、18 号 Y 形墩施工组织设计	194
范例 III ××长江大桥主塔下塔墩施工组织设计	203
第五章 桥梁上部结构的施工组织设计范例	212
第一节 桥梁上部结构的施工组织设计原理	212
第二节 桥梁上部结构的施工组织设计范例	212
范例 I 连续梁桥施工组织设计	212
范例 II 连续刚构桥施工组织设计(DJY 主桥上部构造施工方案)	216
范例 III ××长江大桥建设项目 A1 合同段控制性施工组织设计	226
范例 IV 钢管拱桥施工组织设计(××县××大桥)	269
第六章 隧道工程施工组织设计范例	290
第一节 隧道工程施工组织设计原理	290
一、隧道施工组织设计编制简述	290
二、洞身开挖的组织	292
三、洞身衬砌的组织	299
四、洞内设施施工的组织	307
五、洞口(门)施工的组织	309
第二节 隧道工程施工组织设计范例	310
范例 ××合同段大排 I、II 号隧道施工组织设计	310
第七章 交通工程的施工组织设计范例	327
第一节 交通工程施工的组织设计原理	327
一、土建、管道、房建施工进度状况(略)	327
二、施工顺序及工艺(略)	327
三、机电设备的测试(略)	327
四、各系统的调试及联调	327
五、缺陷责任期内的服务计划(略)	328
第二节 交通工程施工的组织设计范例	328
一、关键技术的施工方案	328
二、施工协调管理	328
三、各分项工程的施工工序及施工衔接	329
第八章 计算机辅助施工组织设计	333
第一节 计算机辅助施工组织设计概述	333
一、计算机辅助施工组织设计软件提供的基本功能	333
二、工程施工项目管理软件的应用	334
三、常用的工程施工项目管理软件	336

第二节 计算机在公路与桥梁施工组织设计中应用	338
一、计算机辅助施工组织设计编制的目的和途径	338
二、计算机辅助施工组织设计编制的过程	338
三、计算机辅助进度计划和资源、资金计划的编制与应用事例	341
四、工程施工项目的执行跟踪	358
附录	360
一、主要建筑材料数据	360
二、气象及环保数据	363
三、临时房屋设施数据	364
四、供水、供电、供压缩空气数据	368
五、主要机械效率数据	373
六、施工平面图布置参考数据	375
参考文献	377

第一篇 路桥施工组织设计编制基础

概 述

第一节 路桥施工组织设计的基本内容

一、路桥施工组织设计概念

路桥施工组织设计是对拟建路桥工程在人力、物力、时间、空间、技术、组织管理等方面所做的全面安排和部署,是对路桥工程投标、签订承包合同、施工准备和施工全过程的指导性技术经济文件。

路桥施工组织设计,其内容包括技术和经济两个方面,也即设计既要解决技术问题,又要考虑经济效果。编制对象是项目整体,涉及内容全面具体,从投标开始到项目竣工结束的全过程,它都发挥着重要作用。

二、路桥施工组织设计的作用

施工组织设计是对施工项目实行科学管理的重要手段。施工组织设计要根据项目具体条件确定施工方案、施工顺序、施工方法和施工进度,进行劳动组织、技术组织、资源组织,保证拟建工程项目按照合同约定的工期和质量,以尽可能低的成本完成项目建设。

施工组织设计对项目施工起着重要的规划、组织和指导作用,主要体现在:

- (1)施工组织设计是施工准备工作的一项重要内容,同时又是指导施工准备工作的依据。
- (2)施工组织设计要能体现建设计划的要求,并可验证设计方案的合理性与可行性。
- (3)施工组织设计是指导开展连续、均衡、有节奏施工活动的保证。
- (4)施工组织设计中的各项资源需要量计划,是资源采购、供应工作的依据。
- (5)施工组织设计中的施工现场规划与布置,为现场安全、文明施工创造了条件。
- (6)施工组织设计可提高工程施工过程的预见性,减少盲目性;可使管理者和生产者做到心中有数,有备无患。
- (7)施工组织设计是施工企业统筹安排生产要素的投入与工程产品产出过程的依据,是施工全过程计划、组织和控制的基础。
- (8)项目的施工组织设计与企业的施工计划有着密切、不可分割的关系。它既是施工企业编制施工计划的基础,同时又要服从企业的施工计划。
- (9)竞标过程中的施工组织设计是投标书的重要组成部分,要充分和准确的体现业主对工程建设的意图和要求,对能否中标起着重要作用。

三、路桥施工组织设计的分类和内容

1. 路桥施工组织设计的分类

从时间角度分,施工组织设计可分为中标以前投标过程中编制的施工组织设计(简称“标前设计”)和中标签订工程承包合同后编制的施工组织设计(简称“标后设计”)。

按编制对象分,施工组织设计有施工组织总设计、单项(或单位)工程施工组织设计及分部工程的施工组织设计。

施工组织总设计也称项目总体施工组织设计,是以整个施工项目对象编制的,是整个施工项目施工准备和施工的全局性、指导性文件;单项(或单位)工程施工组织设计是施工组织总设计的具体化,以单项(或单位)工程为编制对象,用以指导单项(或单位)工程的施工准备和施工全过程,也是施工单位编制月、旬作业计划的基础性文件。

对于施工难度大或施工技术复杂的线路、桥梁和隧道工程,在编制单项(或单位)工程施工组织设计之后,还应编制主要分部工程的施工技术方案,用以指导分部工程的施工。

2. 施工组织设计的内容

施工组织设计的内容,就是要根据不同工程的特点和要求,依据现有的和可能创造的施工条件,从实际出发,有针对性地确定各种生产要素(材料、机械、资金、劳动力)和施工方法等的结合方式。

在不同设计阶段编制的施工组织设计文件,内容和深度不尽相同,其作用也不一样。“标前设计”是对施工条件的概略分析,并对创造施工条件和配备建筑生产能力进行规划;施工组织总设计是对施工进行总体部署的战略性施工纲领;单位工程施工组织设计则是详尽的、实施性的施工计划,用以具体指导现场施工活动。

(1)“标前设计”的内容

①施工方案。包括施工程序、施工方法选择、施工机械选用、劳动力和主要材料、半成品投入量等。

②施工进度计划。包括工程开工日期、竣工日期、分期分批施工工程的开工、竣工日期,施工进度控制图及说明。

③主要技术组织措施。包括保证质量、保证安全、保证进度的技术组织措施,环境保护的技术组织措施等。

④施工平面布置及临时设施布置。包括施工用水量、用电量计算,临时设施布置,施工平面布置等。

⑤其他有关投标和签约前谈判需要的设计内容。

(2)施工组织总设计的内容

①工程概况。包括建设项目的特征、建设地区的特征、施工条件、其他有关项目建设的情况。

②施工准备工作计划。包括测量放线,障碍物拆除;确定采取的技术组织措施;新结构、新材料、新技术、新设备的研究和试验,技术培训等工作;大型临时设施,施工用水、电、路及场地平整作业的安排(“三通一平”);物资和机具的准备等。

③施工方案选择。包括施工任务的划分、主要工程的施工方法、机械设备的配置等。

④施工进度计划。用以控制总工期和单位工程的工期,确定施工搭接关系。

⑤施工现场平面布置。对施工现场空间(平面)有效、合理地利用进行规划和布置。

⑥组织机构设置。包括项目经理部组织机构设置和人员配置。组织机构设置和人员配置,应考虑管理跨度、管理层、管理制度与流程等基本要素。

⑦资源计划。指项目施工过程中所必须消耗的各类资源的计划用量,包括劳动力、建筑材料、机械设备及施工用水、电、动力、运输、仓储设施等资源使用计划。

⑧特殊季节施工措施。是指对一些特殊条件下的施工,如冬季、雨季、夏季等特殊季节施工而需要采用的技术、组织措施的安排。

⑨质量与安全保证措施。是指为确保工程施工质量和安全而制订的技术、组织措施,如质量检查与验收,原材料的质量检验、安全检查制度,事故预防措施及事故处理程序等。

⑩主要技术经济指标。用以评价工程施工组织设计科学性、合理性、经济性等的指标,主要包括工期指标、劳动生产率指标、质量安全指标、降低成本指标、三大材料节约指标、主要工种机械化施工程度等。

(3)单项(或单位)工程施工组织设计的内容

①工程概况。工程概况应包括工程特点、建设地点特征、施工条件等几方面。

②施工方案。施工方案的内容包括确定施工顺序、施工流向,划分施工段,施工方法的选择,施工机械设备的配置,需要设置的临时工程,应采取的技术、组织措施等。

③施工进度计划。包括划分施工项目,计算劳动量和机械台班量,确定各施工过程的持续时间并绘制进度计划图。

④施工准备工作计划。包括技术准备、现场准备、劳动力和物资的准备。

⑤编制各项资源需用量计划。包括材料需用量计划、劳动力需用量计划、构件加工半成品需用量计划、施工机具需用量计划等。

⑥施工平面图。表明单项(或单位)工程施工现场场地布置及临时设施的设置。

(4)分部工程施工组织设计的内容

分部工程施工组织设计的内容应突出作业性,主要涉及施工方案、施工作业计划和采取的技术措施等方面。

施工组织设计的内容,取决于它的任务和作用。但从上述各类施工组织设计的内容来看,施工组织设计必然应具有以下基本内容:施工方案,施工进度计划,施工现场平面布置,各种资源需要量及其供应,采取的技术、组织、管理措施等。

施工组织设计的各个内容是有机的联系在一起的,既相互依存又彼此制约。因此,在编制施工组织设计时要抓住核心问题、有针对性,同时还要处理好相互的关系。

第二节 路桥工程施工组织设计的原则、特点及基本要求

一、施工组织设计应遵循的基本原则

在编制施工组织设计时应遵循以下的基本原则。

1. 遵循技术规律,充分利用时间和空间

单项工程或单位工程的施工具有顺序性、一次性、复杂性和具体项目的特殊性等特点,因此在施工组织设计时必须遵循技术规律,既要考虑空间顺序,又要考虑工种之间的顺序。空间顺序是解决施工的流向问题,工种顺序是解决施工的时间及搭接问题。

2. 科学合理的选择施工方案

先进、合理的施工技术是提高劳动生产率,改善工程质量,加快施工速度,降低工程成本的重要手段。在编制施工组织设计时,应结合具体施工条件,尽量采用国内外的先进施工技术、施工方法及劳动组织、管理等方面的经验。

施工方案在很大程度上决定着施工组织设计的质量,因此要选择合适的施工方案。施工方案通常包括确定施工方法,选择施工机具,安排施工顺序和组织流水施工等方面的内容。在选择施工方案时要从实际条件出发,在确保工程质量和施工安全的前提下,使施工方案在技术上尽可能先进,经济上尽可能合理。

3. 合理安排施工顺序

路桥施工的特点之一是建筑产品的固定性,因而会使施工活动在同一场地上同时或先后交叉地进行,抑或交错搭接地进行。施工顺序要反映客观规律要求,交叉进行则体现节约时间的主观努力。因此,必须合理地安排施工顺序。

施工顺序虽然会随工程性质、施工条件和使用要求等的不同而有所不同,但仍具有其一般的共同规律性。在安排施工顺序时,一般应考虑以下几点:

(1)先进行准备工程施工,后进行正式工程施工。首先必须及时完成有关正式施工前的准备工作(如场地清理,临时道路、水、电管线的铺设,临时房屋、料场、加工厂房的搭建等),为正式施工创造良好条件。正式施工是指只要准备工作能够满足基本的开工需要即可。因此,准备工作视施工的需要,可以是一次完成或是分期完成。

(2)先进行全场性工程施工,后进行各单位工程项目的施工。全场性工程是指如平整场地、铺设管网、修筑道路等。在正式施工之初完成这些工程,有利于工地内部的运输和可利用永久性管网供水、排水,便于现场管理。在安排管线、道路施工顺序时,一般宜先场外、后场内,场外由远而近;先主干、后分支;先地下、后地上,地下工程要先深后浅;排水要先下游、后上游。

(3)永久工程要尽量和临时工程相结合,挖方要尽量与填方相结合。一些可以施工期间使用的永久性建筑可以先行建造,以减少临时工程施工。挖方和填方的结合要考虑施工中的取土场、弃土场和场内运输等问题。

4. 努力提高施工机械化、装配化水平

建筑施工是消耗巨大社会劳动的物质生产部门之一。以机械化代替手工劳动,可以减轻劳动强度,提高劳动生产率,有利于加快施工进度。

应结合工程设计和现场条件因地制宜,将工厂预制和现场预制相结合、内部加工和外部加工相结合,提高工厂化生产和装配化水平。

5. 保持生产过程的连续性、均衡性、协调性、经济性

施工过程的连续性是指施工过程的各阶段、各工序之间,在时间上具有紧密衔接的特性。保持施工过程的连续性,可以缩短施工周期,保证产品质量和节约流动资金减少投入。施工过程的均衡性是指施工项目的各施工环节,具有在相等的时段内产出相等或稳定递增的特性,即施工生产各环节不出现前松后紧、时松时紧的现象,施工过程是均衡的。保持施工过程的均衡性,可以充分利用设备和人力,减少浪费,提高劳动生产率;可以保证生产安全和产品质量。施工过程的协调性,也称施工过程资源配置的比例性,是指施工过程的各阶段、各环节、各工序之间在施工机具、劳动力的配置及工作面积的占用上保持适当比例关系,体现施工过程的协调性。施工过程的协调性是施工过程连续性的物质基础。生产过程组织除满足技术要求外,还必须讲求经济效益。协调性、连续性和均衡性最终都要通过经济效果集中反映出来。

6. 恰当安排季节性施工

恰当地安排冬季、雨季的施工,可以增加全年的有效施工天数,提高施工的连续性和均衡性。但在冬季、雨季施工时,通常需要采取一些特殊的技术措施,因此就要增加一些费用。这些费用可以部分地通过减少人工窝工,提高施工机具设备的利用率,节约间接费用等方法得到弥补。

只有坚持按上述原则编制施工组织设计,才能使之有效的指导施工项目的施工准备工作和施工工作。应克服施工中的主观主义、经验主义和盲目性,将施工项目施工从开始到竣工全过程纳入科学管理轨道,达到以较少的投入获得较大的产出,以取得较好的经济效益和社会效益。

二、施工组织设计的特点

1. 科学性

施工组织设计是项目施工中行之有效的科学管理方法,在编制中采用了科学方法和手段(如计算机技术、优化科学等),在认识上符合由浅入深、由粗到细、由低级到高级、由局部到全面发展的客观规律。

2. 综合性

路桥工程产品的固定性决定了生产人员、设备的流动性,又由于施工过程是长期露天作业,受季节和环境影响大,且产品种类繁多、差异大,实施方法的多样化等使得施工生产涉及面广而复杂,是一项综合性很强的生产、经济活动。

施工组织设计的综合性,主要体现在以下几个方面:

(1)公路、桥梁建设,从其筹建到竣工交付使用,要经过许多阶段和环节。这些阶段和环节都是有机的联系在一起,有着内在的规律性和客观必然的先后顺序。它们相互衔接、循序渐进,不能超越,也不能省略。

(2)对于一个施工企业来说,根据施工组织设计及工程任务情况,每年须编制一个年度施工财务计划,确定年度奋斗目标,拟定实现这些目标的基本措施,组织施工生产。因此年度施工财务计划,既是各个单位工程施工组织设计确定的进度计划和施工方案在企业内实现的基础,又是企业内部实现承包合同要求,调动各个部门围绕年度奋斗目标开展经营活动必然的规律措施。企业内部的各个部门可根据年度施工财务计划的安排,开展各自业务活动。生产计划部门负责前期准备工作,确保工程顺利开工;技术部门则负责施工方案的选定、施工组织设计的审批;经营部门洽谈和投标承接施工任务;合同预算部门应主动与业主洽谈合同业务,编制、审核预算,制订合同文件;物资、设备、财务部门等,应按照施工财务计划采购材料设备,控制资金运行,做好成本核算,为企业积累服务。单位工程的施工组织设计,均以项目总体施工组织设计为依据,也是施工企业编制年度施工财务计划的基础。

3. 先进性

施工组织设计的先进性,体现在施工方案的选择和现代化管理手段的应用上。一般来说,一种方案的确定往往都是经过计算、分析、比较这几个过程。许多重大工程的建设,还要在技术和管理领域有所创新。如某跨江特大钢桁架系杆拱桥建设中,在深水桩基、高支架双层箱梁、钢结构制作与吊装、主跨钢结构合龙等几个关键工程中,施工单位均采用了先进可靠、经济合理的施工方案及措施方法,确保了工程质量和工期。施工组织设计的先进性,既体现在技术领域,又可反映在管理手段的现代化和管理方法的科学化上。目前计算机已普遍应用在施工