

全国高职高专建筑类专业规划教材

JIANZHU GONGCHENG JINDU KONGZHI

建筑工程 进度控制

张 迪 胡彩虹 主编

王启亮 主审



黄河水利出版社

全国高职高专建筑类专业规划教材

建筑工程进度控制

主 编 张 迪 胡彩虹
副主编 李艳梅
主 审 王启亮

黄河水利出版社

· 郑州 ·

内 容 提 要

本书是全国高职高专建筑类专业规划教材,是根据教育部对高职高专教育的教学基本要求及全国水利水电高职教研会制定的建筑工程进度控制课程教学大纲编写完成的。全书共分8个学习单元,主要内容包括建筑工程进度控制系统的建立、流水施工计划的编制、网络计划的编制与控制、进度计划的监测与调整、设计阶段的进度控制、施工阶段的进度控制、物资供应的进度控制、进度控制的计算机系统。

本书主要作为高等职业教育土建类建筑工程监理专业的教学用书,建筑工程技术、工程造价等专业的教学参考用书,也可作为岗位培训教材或供土建工程技术人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程进度控制/张迪,胡彩虹主编. —郑州:黄河水利出版社,2010.9

全国高职高专建筑类专业规划教材

ISBN 978 - 7 - 80734 - 903 - 7

I. ①建… II. ①张… ②胡… III. ①建筑工程 - 施工进度计划 - 高等学校:技术学校—教材 IV. ①TU722

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 181105 号

组稿编辑:王路平 电话:0371 - 66022212 E-mail: hhslwlp@163. com
简 群 66026749 w_jq001@163. com

出 版 社:黄河水利出版社

地址:河南省郑州市顺河路黄委会综合楼 14 层 邮政编码:450003

发行单位:黄河水利出版社

发行部电话:0371 - 66026940, 66020550, 66028024, 66022620(传真)

E-mail: hhslebs@126. com

承印单位:黄河水利委员会印刷厂

开本:787 mm × 1 092 mm 1/16

印张:12.75

字数:300 千字

版次:2010 年 9 月第 1 版

印数:1—4 000

印次:2010 年 9 月第 1 次印刷

定价:23.00 元

前 言

本书是根据《教育部、财政部关于实施国家示范性高等职业院校建设计划,加快高等职业教育改革与发展的意见》(教高[2006]14号)、《教育部关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》(教高[2006]16号)等文件精神,由全国水利水电高职教研会拟定的教材编写规划,在中国水利教育协会的指导下,由全国水利水电高职教研会组织编写的建筑类专业规划教材。本套教材以培养学生能力为主线,具有鲜明的时代特点,体现出实用性、实践性、创新性的教材特色,是一套理论联系实际、教学面向生产的高职高专教育精品规划教材。

“建筑工程进度控制”是高等职业教育建筑工程监理专业的一门必修课程,主要任务是阐述建筑工程进度控制的基本理论、基本方法以及建筑工程进度控制的系统和主要内容,建筑工程进度控制的现行行业规范和标准。

本书是以全国水利类高职高专院校土建专业组的专业标准为依据,结合市场需求实际编写的。注重结合建筑监理行业的实际,体现了建筑监理业的人才需求特点,重点突出基本知识和基本技能的培养及质量标准的熟悉、对职业能力的训练和个性培养,坚持学生知识、能力、素质协调发展,力求做到“简、实、新”。在内容编排上,以建立系统一工具的掌握—设计进度控制—施工阶段控制—材料物资控制为主线。在编写过程中,突出了“以就业为导向、以岗位为依据、以能力为本位”的思想,体现了工学结合、学习情境化的本质特征。

本书编写人员及编写分工如下:学习单元1、3由湖南水利水电职业技术学院胡彩虹编写,学习单元2、6由杨凌职业技术学院张迪编写,学习单元4由湖南水利水电职业技术学院李艳梅编写,学习单元5、8由长江工程职业技术学院谢永亮编写,学习单元7由黑龙江农垦农业职业技术学院姜峰编写。本书由张迪和胡彩虹担任主编,并承担了全书的统稿和校订工作;由李艳梅担任副主编;由山西水利职业技术学院王启亮担任主审。

本书在编写中引用了大量的规范、专业文献和资料,恕未在书中一一注明。在此,对有关作者表示诚挚的谢意。

对书中存在的缺点和疏漏,恳请广大读者批评指正。

编 者
2010年5月

目 录

前 言

学习单元1 建筑工程进度控制系统的建立	(1)
1.1 建筑工程进度影响因素的分析	(1)
1.2 进度控制的措施和主要任务	(3)
1.3 进度控制计划系统的建立	(4)
1.4 进度控制实施系统的建立	(12)
复习思考题	(14)
学习单元2 建筑工程流水施工计划的编制	(15)
2.1 流水施工的基本概念	(15)
2.2 流水施工参数的计算	(20)
2.3 流水施工方式的选择	(26)
2.4 流水施工应用实例	(32)
复习思考题	(39)
学习单元3 建筑工程网络计划的编制与控制	(40)
3.1 网络计划技术概述	(40)
3.2 双代号网络进度计划的编制	(45)
3.3 双代号时标网络进度计划的编制	(60)
3.4 单代号网络进度计划的编制	(66)
3.5 网络计划优化	(72)
3.6 网络计划的控制	(81)
3.7 单位工程网络计划的编制	(84)
复习思考题	(93)
学习单元4 建筑工程进度计划的监测与调整	(96)
4.1 建筑工程进度计划监测与调整的系统过程	(96)
4.2 实际进度与计划进度的比较方法	(97)
4.3 进度计划实施中的调整方法	(108)
复习思考题	(112)
学习单元5 建筑工程设计阶段的进度控制	(113)
5.1 建筑工程设计进度控制目标体系的建立	(113)
5.2 建筑工程设计进度计划体系的建立	(115)
5.3 建筑工程设计进度网络计划的编制	(117)
5.4 建筑工程设计进度控制措施	(118)
复习思考题	(121)

学习单元 6 建筑工程施工阶段进度的控制	(122)
6.1 施工阶段进度控制目标的确定	(122)
6.2 施工阶段进度控制监理人员的任务、职责与权限	(125)
6.3 施工阶段进度控制内容的确定	(128)
6.4 施工进度计划的编制	(134)
6.5 影响建筑工程施工进度的因素	(157)
6.6 施工阶段进度计划的检查、监督与调整	(158)
6.7 工程延期	(171)
复习思考题	(173)
学习单元 7 建筑工程物资供应的进度控制	(175)
7.1 物资供应进度控制概述	(175)
7.2 物资供应计划的编制	(177)
7.3 物资供应计划实施中的动态控制	(182)
复习思考题	(185)
学习单元 8 建筑工程进度控制的计算机系统	(186)
8.1 计算机辅助项目进度控制的特点和必要性	(186)
8.2 计算机辅助项目进度控制系统	(187)
8.3 计算机辅助项目进度控制系统的应用	(189)
复习思考题	(197)
参考文献	(198)

学习单元 1 建筑工程进度控制系统的建立

【学习目标】

通过本单元的学习,明确建筑工程进度控制的基本概念、影响因素,懂得进度控制的措施以及建筑工程施工阶段进度控制的主要任务,明确建筑工程进度控制在建筑工程中的重要地位,能够建立建筑工程进度控制的计划系统,做好控制的基础工作。

1.1 建筑工程进度影响因素的分析

控制建筑工程进度,不仅能够确保工程建设项目按预定的时间交付使用,及时发挥投资效益,而且有益于维持国家良好的经济秩序。

1.1.1 进度控制的概念及控制原理

建筑工程进度控制是指对工程项目建设各阶段的工作内容、工作程序、持续时间和衔接关系根据进度总目标及资源优化配置的原则编制计划并付诸实施,然后在进度计划的实施过程中经常检查实际进度是否按计划要求进行,对出现的偏差情况进行分析,采取补救措施或调整、修改原计划后再付诸实施,如此循环,直到建筑工程竣工验收交付使用。建筑工程进度控制的最终目的是确保建设项目按预定的时间动用或提前交付使用,建筑工程进度控制的总目标是建设工期。

由于在工程建设过程中存在着许多影响进度的因素,这些因素往往来自不同的部门和不同的时期,它们对建筑工程进度产生着复杂的影响。因此,进度控制人员必须事先对影响建筑工程进度的各种因素进行调查分析,预测它们对建筑工程进度的影响程度,确定合理的进度控制目标,编制可行的进度计划,使工程建设工作始终按计划进行。

进度计划不管编制得如何周密,一定会受到各种因素的影响,使工程无法按原计划进行,故进度控制必须遵循动态控制原理,在计划执行过程中不断检查,并将实际状况与计划安排进行对比,在分析偏差及其产生原因的基础上,通过采取纠偏措施,使之能正常实施。如果采取措施后不能维持原计划,则需要对原进度计划进行调整或修正,再按新的进度计划实施。这样在进度计划的执行过程中进行不断地检查和调整,以保证建设工程进度得到有效控制。进度控制示意图如图 1-1 所示。

1.1.2 影响进度的因素分析

由于建筑工程具有规模庞大、工程结构与工艺技术复杂、建设周期长及相关单位多等特点,决定了建筑工程进度将受到许多因素的影响。要想有效地控制建筑工程进度,就必须对影响进度的有利因素和不利因素进行全面、细致的分析和预测。这样,一方面可以促进对有利因素的充分利用和对不利因素的妥善预防;另一方面也便于事先制定预防措施,

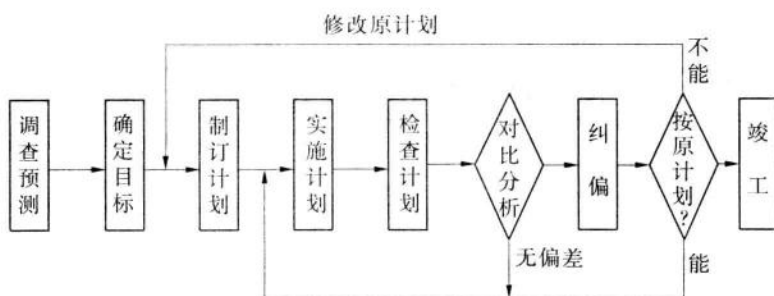


图 1-1 进度控制示意图

事中采取有效对策,事后进行妥善补救,以缩小实际进度与计划进度的偏差,实现对建筑工程进度的主动控制和动态控制。

影响建筑工程进度的不利因素有很多,如人为因素,技术因素,设备、材料及构配件因素,机具因素,资金因素,水文、地质与气象因素,以及其他自然与社会环境等方面的因素。其中,人为因素是最大的干扰因素。从产生的根源看,有的来源于建设单位及其上级主管部门,有的来源于勘察设计、施工及材料、设备供应单位,有的来源于政府、建设主管部门、有关协作单位和社会,有的来源于各种自然条件,也有的来源于建设监理单位本身。在工程建设过程中,常见的影响因素如下:

(1) 业主因素。如业主使用要求改变而进行设计变更;应提供的施工场地条件不能及时提供,或所提供的场地不能满足工程正常需要;不能及时向施工承包单位或材料供应商付款等。

(2) 勘察设计因素。如勘察资料不准确,特别是地质资料错误或遗漏;设计内容不完善,规范应用不恰当,设计有缺陷或错误;设计对施工的可能性未考虑或考虑不周;施工图纸供应不及时、不配套,或出现重大差错等。

(3) 施工技术因素。如施工工艺错误、施工方案不合理、施工安全措施不当、不可靠技术的应用等。

(4) 自然环境因素。如复杂的工程地质条件,不明的水文气象条件,地下埋藏文物的保护、处理,洪水、地震、台风等不可抗力等。

(5) 社会环境因素。如外单位临近工程施工干扰,节假日交通、市容整顿的限制,临时停水、停电、断路,以及在国外常见的法律及制度变化,经济制裁,战争、骚乱、罢工、企业倒闭等。

(6) 组织管理因素。如向有关部门提出的各种申请审批手续的延误;合同签订时遗漏条款、表达失当;计划安排不周密,组织协调不力,导致停工待料、相关作业脱节;领导不力,指挥失当,使参加工程建设的各个单位、各个专业、各个施工过程之间交接、配合上发生矛盾等。

(7) 材料、设备因素。如材料、构配件、机具、设备供应环节的差错,品种、规格、质量、数量、时间不能满足工程的需要;特殊材料及新材料的不合理使用;施工设备不配套,选型失当,安装失误,出现故障等。

(8) 资金因素。如有关方拖欠资金,资金不到位、资金短缺,汇率浮动和通货膨胀等。

1.2 进度控制的措施和主要任务

1.2.1 进度控制的措施

为了实施进度控制,监理工程师必须根据建筑工程的具体情况,认真制定进度控制措施,以确保建筑工程进度控制目标的实现。进度控制的措施应包括组织措施、技术措施、经济措施及合同措施。

1.2.1.1 组织措施

进度控制的组织措施主要包括:

- (1) 建立进度控制目标体系,明确建筑工程现场监理组织机构中的进度控制人员及其职责分工;
- (2) 建立工程进度报告制度及进度信息沟通网络;
- (3) 建立进度计划审核制度和进度计划实施中的检查分析制度;
- (4) 建立进度协调会议制度,包括协调会议举行的时间、地点,协调会议的参加人员等;
- (5) 建立图纸审查、工程变更和设计变更管理制度。

1.2.1.2 技术措施

进度控制的技术措施主要包括:

- (1) 审查承包商提交的进度计划,使承包商能在合理的状态下施工;
- (2) 编制进度控制工作细则,指导监理人员实施进度控制;
- (3) 采用网络计划技术及其他科学适用的计划方法,并结合电子计算机的应用,对建筑工程进度实施动态控制。

1.2.1.3 经济措施

进度控制的经济措施主要包括:

- (1) 及时办理工程预付款及工程进度款支付手续;
- (2) 对应急赶工给予优厚的赶工费用;
- (3) 对工期提前给予奖励;
- (4) 对工程延误收取误期损失赔偿金。

1.2.1.4 合同措施

进度控制的合同措施主要包括:

- (1) 推行 CM 承包模式,对建筑工程实行分段设计、分段发包和分段施工;
- (2) 加强合同管理,协调合同工期与进度计划之间的关系,保证合同中进度目标的实现;
- (3) 严格控制合同变更,对各方提出的工程变更和设计变更,监理工程师应严格审查后再补入合同文件之中;
- (4) 加强风险管理,在合同中应充分考虑风险因素及其对进度的影响,以及相应的处理方法;

(5)加强索赔管理,公正地处理索赔。

1.2.2 建筑工程实施阶段进度控制的主要任务

建筑工程进度控制是我国建筑工程监理的一项主要任务。进度控制贯穿于建筑工程各个阶段,而在项目决策完成之后,项目进度控制的重点在于实施阶段,包括设计准备阶段、设计阶段和施工阶段。

1.2.2.1 设计准备阶段进度控制的任務

- (1)收集有关工期的信息,进行工期目标和进度控制决策;
- (2)编制工程项目总进度计划;
- (3)编制设计准备阶段详细工作计划,并控制其执行;
- (4)进行环境及施工现场条件的调查和分析。

1.2.2.2 设计阶段进度控制的任务

- (1)编制设计阶段工作计划,并控制其执行;
- (2)编制详细的工作计划,并控制其执行。

1.2.2.3 施工阶段进度控制的任务

- (1)编制施工总进度计划,并控制其执行;
- (2)编制单位工程施工进度计划,并控制其执行;
- (3)编制工程年、季、月实施计划,并控制其执行。

为了有效地控制建筑工程进度,监理工程师要在设计准备阶段向建设单位提供有关工期的信息,协助建设单位确定工期总目标,并进行环境及施工现场条件的调查和分析。在设计阶段和施工阶段,监理工程师不仅要审查设计单位和施工单位提交的进度计划,更要编制监理进度计划,以确保进度控制目标的实现。

1.3 进度控制计划系统的建立

为了确保建筑工程进度控制目标的实现,参与工程项目建设的各有关单位都要编制进度计划,并且控制这些进度计划的实施。建筑工程进度控制计划体系主要包括建设单位的计划系统、监理单位的计划系统、设计单位的计划系统和施工单位的计划系统。

1.3.1 建设单位计划系统的建立

建设单位编制(也可委托监理单位编制)的进度计划包括工程项目前期工作计划、工程项目建设总进度计划和工程项目年度计划。

1.3.1.1 工程项目前期工作计划

工程项目前期工作计划是指对工程项目可行性研究、项目评估及初步设计的工作进度安排,它可使工程项目前期决策阶段各项工作的时间得到控制。工程项目前期工作计划需要在预测的基础上编制,其格式如表 1-1 所示。其中“建设性质”是指新建、改建或扩建;“建设规模”是指生产能力、使用规模或建筑面积等。

表 1-1 工程项目前期工作进度计划

项目名称	建设性质	建设规模	可行性研究		项目评估		初步设计	
			进度要求	负责单位 负责人	进度要求	负责单位 负责人	进度要求	负责单位 负责人

1.3.1.2 工程项目建设总进度计划

工程项目建设总进度计划是指初步设计被批准后,在编报工程项目年度计划之前,根据初步设计,对工程项目从开始建设(设计、施工准备)至竣工投产(动用)全过程的统一部署。其主要目的是安排各单位工程的建设进度,合理分配年度投资,组织各方面的协作,保证初步设计所确定的各项建设任务的完成。工程项目建设总进度计划对于保证工程项目建设的连续性,增强工程建设的预见性,确保工程项目按期动用,都具有十分重要的作用。

工程项目建设总进度计划是编报工程项目年度计划的依据,其主要内容包括文字和表格两部分。

1. 文字部分

说明工程项目的概况和特点,安排建设总进度的原则和依据,建设资金来源和资金年度安排情况,技术设计、施工图设计、设备交付和施工力量进场时间的安排,道路、供电、供水等方面的协作配合及进度的衔接,计划中存在的主要问题及采取的措施,需要上级及有关部门解决的重大问题等。

2. 表格部分

1) 工程项目一览表

工程项目一览表将初步设计中确定的建设内容,按照单位工程归类并编号,明确其建设内容和投资额,以便各部门按统一的口径确定工程项目投资额,并以此为依据对其进行管理。工程项目一览表如表 1-2 所示。

表 1-2 工程项目一览表

单位工程名称	工程编号	工程内容	概算额(千元)						备注
			合计	建筑 工程费	安 装 工程费	设 备 工程费	工器具 购置费	工程建设 其他费用	

2) 工程项目总进度计划

工程项目总进度计划是根据初步设计中确定的建设工期和工艺流程,具体安排单位工程的开工日期和竣工日期。其格式如表 1-3 所示。

表 1-3 工程项目总进度计划

工程编号	单位工程名称	工程量		××年				××年				...
		单位	数量	一季	二季	三季	四季	一季	二季	三季	四季	...

3) 投资计划年度分配表

投资计划年度分配表是根据工程项目总进度计划安排各个年度的投资,以便预测各个年度的投资规模,为筹集建设资金或与银行签订借款合同及制订分年用款计划提供依据。其格式如表 1-4 所示。

表 1-4 投资计划年度分配表

工程编号	单位工程名称	投资额	投资分配(万元)						...
			××年	××年	××年	××年	××年	××年	
合计									
其中:									
建安工程投资									
设备投资									
工器具投资									
其他投资									

4) 工程项目进度平衡表

工程项目进度平衡表用来明确各种设计文件交付日期、主要设备交货日期、施工单位进场日期、水电及道路接通日期等,以保证工程建设中各个环节相互衔接,确保工程项目按期投产或交付使用。其格式如表 1-5 所示。

表 1-5 工程项目进度平衡表

工程 编 号	单 位 工 程 名 称	开 工 日 期	竣 工 日 期	要求设计进度			要求设备进度			要求施工进度			协作配合进度					
				交付日期			设计 单 位	数 量	交 货 日 期	供 货 单 位	进 场 日 期	竣 工 日 期	施 工 单 位	道 路 通 行 日 期	供 电		供 水	
				技 术 设 计	施 工 图	设 计 清 单									数 量	日 期	数 量	日 期

在此基础上,可以分别编制综合进度控制计划、设计进度控制计划、采购进度控制计划、施工进度控制计划和验收投产进度计划等。

1.3.1.3 工程项目年度计划

工程项目年度计划是依据工程项目建设总进度计划和批准的设计文件进行编制的。

该计划既要满足工程项目建设总进度计划的要求,又要与当年可能获得的资金、设备、材料、施工力量相适应。应根据分批配套投产或交付使用的要求,合理安排本年度建设的工程项目。工程项目年度计划主要包括文字和表格两部分。

1. 文字部分

说明编制年度计划的依据和原则,建设进度、今年计划投资额及计划建造的建筑面积,施工图、设备、材料、施工力量等建设条件的落实情况,动力资源情况,对外部协作配合项目建设进度的安排或要求,需要上级主管部门协助解决的问题,计划中存在的其他问题,以及为完成计划而采取的各项措施等。

2. 表格部分

1) 年度计划项目表

年度计划项目表将确定年度施工项目的投资额和年末形象进度,并阐明建设条件(图纸、设备、材料、施工力量)的落实情况。其格式如表 1-6 所示。

表 1-6 年度计划项目表 (单位:投资,万元;面积,m²)

工程 编号	单位 工程名称	开 工日期	竣 工日期	投 资额	投 资来源	年初完成			本年计划						建设条件落实情况				
						投 资 额	建 安 投 资	设 备 投 资	投 资			建 筑 面 积			年 末 形 象 进 度	施 工 图	设 备	材 料	施 工 力 量
									合 计	建 安	设 备	新 开 工	续 建	竣 工					

2) 年度竣工投产交付使用计划表

年度竣工投产交付使用计划表将阐明各单位工程的建筑面积、投资额、新增固定资产、新增生产能力等建筑总规模及本年计划完成情况,并阐明其竣工日期。其格式如表 1-7 所示。

表 1-7 年度竣工投产交付使用计划表 (单位:投资,万元;面积,m²)

工程编号	单位工程名称	总 规 模				本年计划完成				
		建筑 面积	投资	新增固 定资产	新增生 产能力	竣工 日期	建筑 面积	投资	新增固 定资产	新增生 产能力

3) 年度建设资金平衡表

年度建设资金平衡表格式如表 1-8 所示。

表 1-8 年度建设资金平衡表 (单位:万元)

工程编号	单位工程名称	本年计划 投 资	动用内部 资 金	储备资金	本年计划 需要资金	资金来源				
						预算 拨款	自筹 资金	基建 贷款	国外 贷款	...

4)年度设备平衡表

年度设备平衡表格式如表 1-9 所示。

表 1-9 年度设备平衡表

工程编号	单位工程 名 称	设备名称 规格	要求到货		利用	自制		已订货		采购数量
			数量	时间		数量	完成时间	数量	到货时间	

1.3.2 监理单位计划系统的建立

监理单位除对被监理单位的进度计划进行监控外,自己也应编制有关进度计划,以便更有效地控制建筑工程实施进度。

1.3.2.1 监理总进度计划

在对建筑工程实施全过程监理的情况下,监理总进度计划是依据工程项目可行性研究报告、工程项目前期工作计划和工程项目建设总进度计划编制的,其目的是对建筑工程进度控制总目标进行规划,明确建筑工程前期准备、设计、施工、动用前准备及项目动用等各个阶段的进度安排。其格式如表 1-10 所示。

表 1-10 监理总进度计划

建设阶段	各阶段进度																
	× × 年				× × 年				× × 年				× × 年				...
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	...
前期准备																	
设 计																	
施 工																	
动用前准备																	
项目动用																	

1.3.2.2 监理总进度分解计划

1. 按工程进展阶段分解

按工程进展阶段分解,监理总进度分解计划包括:①设计准备阶段进度计划;②设计阶段进度计划;③施工阶段进度计划;④动用前准备阶段进度计划。

2. 按时间分解

按时间分解,监理总进度分解计划包括:①年度进度计划;②季度进度计划;③月度进度计划。

1.3.3 设计单位计划系统的建立

设计单位的计划系统包括设计总进度计划、阶段性设计进度计划 and 设计作业进度计划。

1.3.3.1 设计总进度计划

设计总进度计划主要用来安排自设计准备开始至施工图设计完成的总设计时间内所包含的各阶段工作的开始时间和完成时间,从而确保设计进度控制总目标的实现。该计划的格式见表 1-11。

表 1-11 设计总进度计划

阶段名称	进 度(月)																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
设计准备																		
方案设计																		
初步设计																		
技术设计																		
施工图设计																		

1.3.3.2 阶段性设计进度计划

阶段性设计进度计划包括:设计准备工作进度计划、初步设计(技术设计)工作进度计划和施工图设计工作进度计划。这些计划用来控制各阶段的设计进度,从而实现阶段性设计进度目标。在编制阶段性设计进度计划时,必须考虑设计总进度计划对各个设计阶段的时间要求。

1. 设计准备工作进度计划

设计准备工作进度计划中一般要考虑规划设计条件的确定、设计基础资料的提供及委托设计等工作的时间安排,见表 1-12。表中的项目还可根据需要进行细化。

表 1-12 设计准备工作进度计划

工作内容	进 度(周)														
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
确定规划设计条件															
提供设计基础资料															
委托设计															

2. 初步设计(技术设计)工作进度计划

初步设计(技术设计)工作进度计划要考虑方案设计、初步设计、技术设计、设计的分析评审、概算的编制、修正概算的编制以及设计文件审批等的时间安排,一般按单位工程编制,其格式见表 1-13。

表 1-13 ××单位工程初步设计(技术设计)工作进度计划

工作内容	进 度(周)																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
方案设计																		
初步设计																		
编制概算																		
技术设计																		
编制修正概算																		
分析评审																		
审批设计																		

3. 施工图设计工作进度计划

施工图设计工作进度计划主要考虑各单位工程的设计进度及其搭接关系,其格式见表 1-14。

表 1-14 ××工程施工图设计工作进度计划

工程名称	建筑规模	设计工日定额 (工日)	设计人数	进 度(d)									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
××工程													
××工程													
××工程													
××工程													
××工程													

1.3.3.3 设计作业进度计划

为了控制各专业的设计进度,并作为设计人员承包设计任务的依据,应根据施工图设计工作进度计划、单位工程设计工日定额及所投入的设计人员数,编制设计作业进度计划。其格式见表 1-15。

表 1-15 ××工程设计作业进度计划

工作内容	工日定额	设计人数	进 度(d)													
			2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
工艺设计																
建筑设计																
结构设计																
给排水设计																
通风设计																
电气设计																
审查设计																

1.3.4 施工单位计划系统的建立

施工单位的进度计划包括施工准备工作计划、施工总进度计划、单位工程施工进度计划及分部分项工程进度计划。

1.3.4.1 施工准备工作计划

施工准备工作的主要任务是为建筑工程的施工创造必要的技术和物资条件,统筹安排施工力量和施工现场。施工准备的工作内容通常包括:技术准备、物资准备、劳动组织准备、施工现场准备和施工场外准备。为落实各项施工准备工作、加强检查和监督,应根据各项施工准备工作的内容、时间和人员,编制施工准备工作计划。其格式见表 1-16。

表 1-16 施工准备工作计划

序号	施工准备项目	简要内容	负责单位	负责人	开始日期	完成日期	备 注

1.3.4.2 施工总进度计划

施工总进度计划是根据施工部署中施工方案和工程项目的开展程序,对全工地所有单位工程作出时间上的安排。其目的在于确定各单位工程和全工地性工程的施工期限及开竣工日期,进而确定施工现场劳动力、材料、成品、半成品、施工机械的需要数量和调配情况,以及现场临时设施的数量、水电供应量和能源交通需求量。因此,科学、合理地编制施工总进度计划,是保证整个建设工程按期交付使用,充分发挥投资效益,降低建设工程成本的重要条件。

1.3.4.3 单位工程施工进度计划

单位工程施工进度计划是在既定施工方案的基础上,根据规定的工期和各种资源供应条件,遵循各施工过程的合理施工顺序,对单位工程中的各施工过程作出时间和空间上的安排,并以此为依据,确定施工作业所必需的劳动力、施工机具和材料供应计划。因此,合理安排单位工程施工进度,是保证在规定工期内完成符合质量要求的工程任务的重要前提。同时,为编制各种资源需要量计划和施工准备工作计划提供依据。

1.3.4.4 分部分项工程进度计划

分部分项工程进度计划是针对工程量较大或施工技术比较复杂的分部分项工程,在依据工程具体情况所制定的施工方案基础上,对其各施工过程所作出的时间安排。如:大型基础土方工程、复杂的基础加固工程、大体积混凝土工程、大型桩基工程、大面积预制构件吊装工程等,均应编制详细的进度计划,以保证单位工程施工进度计划的顺利实施。

此外,为了有效地控制建筑工程施工进度,施工单位还应编制年度施工计划、季度施工计划和月(旬)施工进度计划,逐层细化,形成一个旬保月、月保季、季保年的计划体系。