

建筑装饰装修施工组织设计

主 编 任雪丹 曹雅娴

主 审 李仙兰



北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

建筑装饰装修施工组织设计

主 编 任雪丹 曹雅娴
副主编 王 丽 贾鹏里
参 编 何晓宇
主 审 李仙兰

内 容 提 要

全书共分6章，主要内容包括绪论、施工组织设计的内容及编制、流水施工、网络计划技术、建筑装饰工程施工招标投标、建筑装饰装修施工项目管理等。为了让读者更好地掌握这些知识，同时也为了适应高等教育的特点，书中加入了大量案例和实训训练。

本书可作为高等院校土木工程类相关专业的教材，也可作为建筑装饰施工培训和资格考试培训的参考资料。

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

建筑装饰装修施工组织设计 / 任雪丹, 曹雅娴主编. —北京: 北京理工大学出版社, 2019.1
ISBN 978-7-5682-6247-7

I. ①建… II. ①任… ②曹… III. ①建筑装饰—工程施工—施工组织—设计—高等学校—教材 IV. ①TU767

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第198993号

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街5号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (总编室)

(010) 82562903 (教材售后服务热线)

(010) 68948351 (其他图书服务热线)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京紫瑞利印刷有限公司

开 本 / 787毫米 × 1092毫米 1/16

印 张 / 11.5

插 页 / 12

字 数 / 292千字

版 次 / 2019年1月第1版 2019年1月第1次印刷

定 价 / 58.00元

责任编辑 / 钟 博

文案编辑 / 钟 博

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 边心超

图书出现印装质量问题, 请拨打售后服务热线, 本社负责调换

前 言

随着科技的进步和知识的更新,同时由于高等院校课程的改革,以及新技术、新施工方法的使用(如BIM技术、装配式建筑、绿色建筑),原有的教材已不能满足现代教学的要求,因此,为了更好地适应现代社会的需求,我们特组织编写了《建筑装饰装修施工组织设计》一书。

通过以前的教学经验可知,同学们在学习这门课程时,遇到的最大问题是不知道如何学习,也不知道这门课程的知识如何与实践接轨。因此,在本书中加入了大量的实训和案例,教师可根据不同班级学生的不同程度,自行选择练习量的多少,以掌握知识为宜。

本书由任雪丹、曹雅娴担任主编,王丽、贾鹏里担任副主编,何晓宇参与了本书部分章节的编写工作。全书共分6章,具体编写分工如下:第1章、第2章由任雪丹编写,第3章、第5章由曹雅娴编写,第4章由贾鹏里、何晓宇共同编写,第6章由王丽编写。书中所有插图均由贾鹏里绘制,所有实训和案例均由任雪丹编写。全书由李仙兰主审,李仙兰教授对本书的编写提出了许多宝贵意见,在此表示衷心感谢。

本书在编写过程中,参考和引用了国内外大量文献资料,在此谨向原书作者表示感谢。由于编者水平有限,书中难免存在不足和疏漏之处,敬请各位读者批评指正。

编 者

目 录

第1章 绪论1	2.2.2 单位装饰装修工程施工组织设计的 工程概况16
1.1 建筑装饰装修施工组织设计 概述.....1	2.3 编制施工部署和施工方案18
1.1.1 建筑装饰装修施工组织设计的 概念1	2.3.1 施工组织总设计中施工部署的 主要内容18
1.1.2 建筑装饰装修施工组织设计的 分类.....1	2.3.2 单位工程施工组织设计中施工方案 的拟订22
1.1.3 建筑装饰装修施工组织设计的 作用2	2.4 编制施工进度计划和资源需用量 计划30
1.1.4 施工组织设计文件的编制时间及 审批2	2.4.1 编制施工进度计划30
1.2 单位工程施工组织设计实例.....2	2.4.2 编制资源需用量计划32
第2章 施工组织设计的内容及 编制13	2.5 编制施工准备工作计划35
2.1 施工组织设计的内容.....13	2.5.1 技术准备35
2.1.1 建筑装饰装修工程施工组织总设计 的基本内容13	2.5.2 现场准备36
2.1.2 单位装饰装修工程施工组织设计的 基本内容13	2.5.3 劳动力、材料、机具和加工半成品的 准备36
2.2 编制工程概况15	2.5.4 与分包协作单位配合工作的联系和 落实37
2.2.1 施工组织总设计的工程概况15	2.6 绘制施工平面布置图39
	2.7 技术措施及技术经济指标48
	2.7.1 技术措施48
	2.7.2 技术经济指标52

第3章 流水施工	61	4.4.2 网络计划中时间参数的判定	99
3.1 流水施工概述	61	第5章 建筑装饰装修工程施工	
3.1.1 组织施工的方式	61	招标投标	106
3.1.2 流水施工的技术经济效果	63	5.1 建筑装饰装修工程施工招标	
3.1.3 流水施工的表达方式	63	投标概述	106
3.1.4 流水施工参数	64	5.1.1 建筑装饰装修工程施工招标投标	
3.1.5 流水施工的基本组织	66	活动所应遵循的基本原则	106
3.2 有节奏流水施工	68	5.1.2 建设工程招标投标的项目范围	107
3.2.1 固定节拍流水施工	68	5.2 建筑装饰装修工程施工招标	108
3.2.2 成倍节拍流水施工	69	5.2.1 招标人	108
3.3 非节奏流水施工	73	5.2.2 招标方式	108
3.3.1 非节奏流水施工的特点	73	5.2.3 自行招标和代理招标	109
3.3.2 流水步距的确定	73	5.2.4 招标程序	109
3.3.3 工期的计算	74	5.3 建筑装饰装修工程施工投标	122
第4章 网络计划技术	77	5.3.1 投标人及联合体投标	122
4.1 网络图的基础知识	77	5.3.2 投标行为的要求	124
4.1.1 网络图和网络图中的工作	77	5.3.3 建筑装饰装修工程施工投标主要	
4.1.2 网络图逻辑关系	79	工作流程	125
4.1.3 线路、关键线路和关键工作	79	5.3.4 建筑装饰装修工程施工投标文件的	
4.2 网络图的绘制	80	编制	125
4.2.1 双代号网络图的绘制	80	5.4 建设工程项目的开标、评标和	
4.2.2 单代号网络图的绘制	85	中标	128
4.3 网络计划时间参数计算	86	5.4.1 建设工程项目的开标	128
4.3.1 网络计划时间参数的概念	87	5.4.2 建设工程项目的评标	129
4.3.2 双代号网络计划时间参数的		5.4.3 建设工程项目的中标	131
计算	88	第6章 建筑装饰装修施工项目	
4.3.3 单代号网络计划时间参数的		管理	137
计算	92	6.1 建筑装饰装修施工项目管理	
4.4 双代号时标网络计划	98	概述	137
4.4.1 时标网络计划的编制方法	98		

6.1.1	建筑装饰装修施工项目管理的 概念及特征	137	6.5.2	建筑装饰装修施工项目质量控制的 原则	152
6.1.2	建筑装饰装修施工项目管理的 过程、内容和程序	138	6.5.3	建筑装饰装修施工项目质量的 影响因素	153
6.2	建筑装饰装修施工项目管理组织 机构	139	6.5.4	建筑装饰装修施工项目质量控制的 主要任务及内容	154
6.2.1	建筑装饰装修施工项目管理组织 机构的概念和作用	139	6.5.5	建筑装饰装修工程质量控制的 验收	154
6.2.2	建筑装饰装修施工项目管理组织 结构的形式	140	6.6	建筑装饰装修施工项目现场 管理	157
6.3	建筑装饰装修施工项目进度 控制	142	6.6.1	施工项目现场管理的概念、内容与 施工作业计划	157
6.3.1	施工项目进度控制的方法	142	6.6.2	施工项目现场管理的准备工作	160
6.3.2	施工项目进度控制的类型、形式和 内容	143	6.6.3	施工现场检查、调度及交工 验收	161
6.3.3	施工项目进度控制的任务、流程和 措施	144	6.7	建筑装饰装修施工项目安全 管理	163
6.3.4	施工项目进度控制的影响因素	145	6.7.1	建筑装饰装修工程安全管理的 任务	163
6.4	建筑装饰装修施工项目成本 控制	146	6.7.2	建筑装饰装修工程安全管理的 制度	163
6.4.1	建筑装饰装修施工项目成本的 概念与构成	146	6.7.3	建筑装饰装修工程安全管理的 措施	164
6.4.2	建筑装饰装修施工项目成本控制的 特点及意义	147	6.8	建筑装饰装修项目风险管理	167
6.4.3	建筑装饰装修施工项目成本控制的 内容和方法	147	6.8.1	项目风险管理概述	167
6.5	建筑装饰装修施工项目质量 控制	151	6.8.2	项目风险识别	169
6.5.1	建筑装饰装修施工项目质量 控制体系	151	6.8.3	项目风险评估	170
			6.8.4	项目风险响应与控制	172
			参考文献	176	

第1章 绪论

教学目标

通过本章学习,了解建筑装饰装修施工组织设计在施工中的概念和分类;了解建筑装饰装修施工组织设计的作用。

教学要求

了解建筑装饰装修施工组织设计的概念、作用;掌握建筑装饰装修施工组织设计的分类;熟悉建筑装饰装修施工组织设计的案例。

1.1 建筑装饰装修施工组织设计概述

1.1.1 建筑装饰装修施工组织设计的概念

施工组织设计是指对拟建的工程项目,在开工前针对工程本身的特点和工地具体情况,按照工程的要求对所需要的施工劳动力、施工材料、施工机具和施工临时设施,经过科学计算、精心比较及合理安排后编制出的一套在时间上和空间上进行合理施工的战略部署文件。

1.1.2 建筑装饰装修施工组织设计的分类

建筑装饰装修施工组织设计根据编制的广度、深度和作用的不同,可分为施工组织总设计、单位工程施工组织设计、分部(分项)工程施工组织设计三类。

(1)施工组织总设计是以整个建设工程项目为对象而编制的。它以施工总承包单位为主,邀请建设、设计、施工等分包单位共同参加编制,是对整个建设工程项目施工的战略部署,是指导全局性施工的技术和经济纲要文件。

(2)单位工程施工组织设计是以群体工程,即一家宾馆、一栋写字楼、一个高级公寓建筑小区或一条街道作为施工组织对象而编制的,是在施工组织总设计的指导下,由直接组织施工的单位根据施工图设计进行编制,用以直接指导单位工程的施工活动,是施工单位编制分部(分项)工程施工组织设计和季、月、旬施工计划的依据。单位工程施工组织设计根据规模和技术复杂程度不同,其编制内容的深度和广度也有所不同,一般来说要求内容全面,而且还必须包括建筑结构(改造工程)、装饰、水、暖、电、卫、风的设备安装等全部内容。如果装饰施工单位仅承包装饰项目或没有水、暖、电、卫、风等专业施工能力,则必须与总包单位协作,根据具体的工程情况与总包单位商定分工,合作完成单位装饰工程的施工组织设计的编制工作。

(3)分部(分项)工程施工组织设计是针对某些特别重要的、技术复杂的,或采用新工艺、新技术施工的分部(分项)工程编制的,如屋面琉璃瓦工程、外立面装修工程等。其内容具体、详细,可操作性强,是直接指导分部(分项)工程施工的依据,也是技术交底的依据。

1.1.3 建筑装饰装修施工组织设计的作用

按照施工组织设计分类不同,它们的作用也不尽相同。具体如下:

(1)施工组织总设计是建设单位或主管部门编制基建计划的参考依据;是施工单位编制单位工程施工组织设计的指导控制性文件; **建筑施工组织设计规范**是开展项目施工、组织物资供应、安排生产和生活基地的主要依据。

(2)单位工程施工组织设计是报批开工、备工、备料、备机、申请预付工程款的基本文件;是施工单位开展施工,检查控制工程进展情况的重要文件;是施工队安排施工作业计划的主要依据;是建设单位配合施工和工程监理、拨付工程款项的基本依据。

(3)分部工程施工组织设计的作用是完善、细化单位工程施工组织设计,便于施工单位成本控制。



1.1.4 施工组织设计文件的编制时间及审批

施工组织设计文件是投标文件的重要组成部分,所以,施工组织设计应在购买招标文件及设计图纸后开始编制。中标后,投标文件中的施工组织设计部分,尤其是质量、工期、安全等应按文件执行。但这一阶段的施工组织设计文件比较粗,不能完全指导现场施工,故在正式开工前,施工单位应在原有文件的基础上进行深入和细化,同时,将修改的施工组织设计文件报送监理工程师审批,经监理工程师同意后才能施工。

小结

通过这一节的学习,了解建筑装饰装修施工组织设计对施工过程的指导性,了解其重要地位。

实训训练

实训目的:了解施工组织设计文件。

实训题目:

- (1)什么是施工组织设计文件?其分为哪几类?
- (2)施工组织设计文件的作用是什么?你是否参与或看见他人编制过这一文件?
- (3)若你是监理工程师,应如何审批施工组织设计文件?请写一个审批报告。

1.2 单位工程施工组织设计实例

背景:本工程是位于某市繁华街道的框架结构高级办公写字楼。某公司通过招标承揽了该工程的玻璃幕墙装饰工程。以下即该公司技术人员在进驻施工现场后编制的施工组织

设计文件，且已通过监理工程师审批。(节选)

幕墙工程施工组织设计目录

一、工程概况	
(一)关于幕墙类型说明	
(二)关于幕墙性能说明(略)	
(三)本工程主要材料说明(略)	
二、施工部署	
(一)工程项目部的人员配备和职责分工	
(二)质量、成本、工期和进度控制目标	
(三)环保、安全、文明施工控制目标	
(四)与业主、监理、总包等的配合协调及交叉施工	
(五)施工现场临时用水和临时用电的计算(略)	
三、施工方案	
(一)施工方法的选择	
(二)施工段划分及施工顺序	
四、主要工程项目生产加工及施工工艺	
(一)主要工程项目加工工艺技术方案的	
(二)主要工程项目施工工艺及技术方案	
1. 玻璃幕墙施工措施	
2. 铝板幕墙施工措施	
3. 干挂花岗石幕墙施工措施	
4. 钢结构施工措施(略)	
5. 幕墙防火措施(略)	
6. 幕墙防雷措施(略)	
五、质量保证措施	
(一)质量保证体系	
(二)质量保证措施内容	
1. 技术管理措施	
2. 主要材料质量管理措施	
3. 安装质量管理措施	
(三)质量管理工作重点(略)	
六、工期保证措施	
七、幕墙成品保护措施及方法	
八、现场安全及文明施工措施	
(一)安全施工保证措施	
(二)现场文明施工措施	
九、冬、雨期及防风采取的施工措施(略)	
十、幕墙性能试验计划(略)	
十一、地上设备的加固措施(略)	
十二、幕墙保养、使用及维护(略)	

一、工程概况

×××大厦是由内蒙古×××有限公司投资，浙江省建设×××集团承建的高级办公写字楼。其位于×××市中山东路，总建筑面积为×××m²，建筑高度为104.67m（至24层楼顶），其中地下2层；结构类型为钢筋混凝土框架-剪力墙结构；设计单位为×××建筑设计院。

本工程外装饰以玻璃幕墙为主，同一金色系的不同质感透露着自然典雅，为充分适应多种幕墙的细部变化，所有受力结构以框架结构体系为主。幕墙最大高度为104.67m，幕墙工程总面积约为24000m²。幕墙抗震设防烈度按8度设防。

幕墙施工过程可分为加工锚固件、框架安装、板块安装、清洁收尾四个阶段。外墙施工使用脚手架，各施工段组织流水施工作业。

(一)关于幕墙类型说明

幕墙工程包括6T+12A+6T双钢化金色低反射镀膜及6T+12A+6T(防火)双钢化中空隐框玻璃幕墙；西、北两侧入口处为10T+1.52PVB+10T钢化透明夹胶玻璃雨篷；各种形式分布位置详见施工图纸。

本工程所用隐框玻璃幕墙的特点：施工手段灵活，经过多个工程实践检验，工艺成熟，是目前采用较多的幕墙结构形式；主体结构适应能力强，安装顺序不受主体结构的影响；采用密封胶接缝处理，水密性、气密性好，具有较好的保温、隔声、降噪能力，具有一定的抗层间位移能力。

(二)关于幕墙性能说明(略)

(三)本工程主要材料说明(略)

二、施工部署

(一)工程项目部的人员配备和职责分工(略)

(二)质量、成本、工期和进度控制目标

(1)质量目标。本工程的设计和施工将严格执行国家和行业颁布的有关现行设计与施工规范及标准。

(2)成本控制。幕墙构件的加工均在公司加工厂内批量生产，提高了构件的加工精度，从而保证了现场的安装质量和速度，降低了工程成本；公司选派了经验丰富的项目领导班子，加强现场的施工管理工作，在保证工程质量的前提下，完成对工程成本的控制。

(3)工期和进度。遵照业主和总包方对工程总体工期的要求，我公司保证在施工条件具备的情况下，于2017年5月25日进场，于2017年8月8日完工，各分项工程详见网络进度计划图(图1-1)。

(三)环保、安全、文明施工控制目标

(1)环保控制。本工程幕墙大面积采用(6+12A+6)mm中空镀膜玻璃。该玻璃具有多项优点，如高节能、高采光、防结露、防紫外线、色调高雅、较高的降噪比等。

(2)安全目标。确保安全达标，做到重大安全事故为零，遵守安全生产有关规定，正确使用安全防护配备设施，并服从总包方对安全的统一管理。

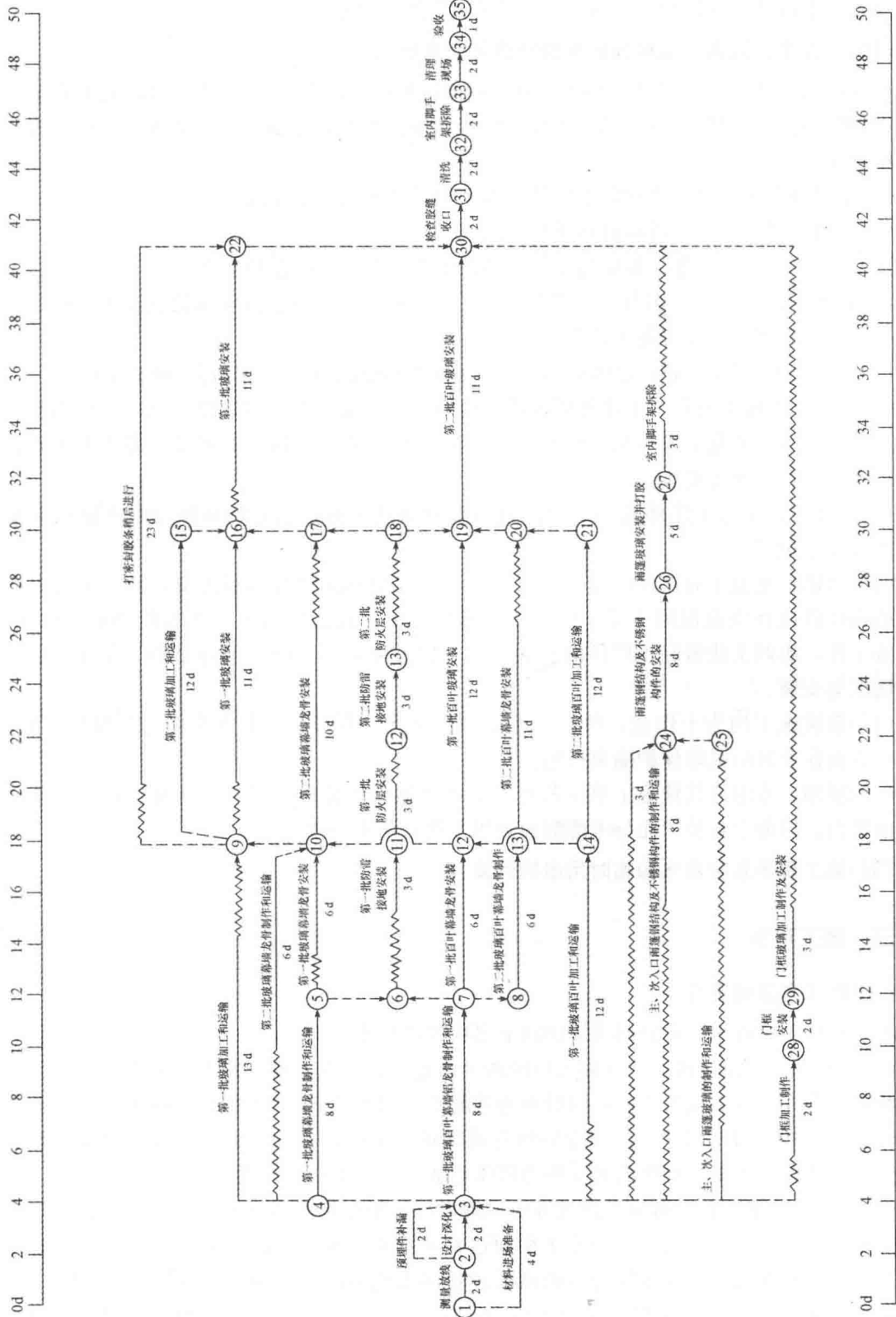


图 1-1 各分项工程网络进度计划图

(3)文明施工。必须做到临时设施齐全、布置合理、场地干净；现场材料堆放整齐、标识清楚；作业现场能够做到工完场清，不遗弃垃圾废料在施工现场。

(四)与业主、监理、总包等的配合协调及交叉施工

(1)提供满足我方现场施工用的水、电、道路和办公生活设施，协助办理进场施工手续。

(2)提供经监理确认的有关结构工作面的测量报告文件和建筑结构的基准点、基准线及水平标高线。

(3)提供材料的垂直运输和幕墙安装用脚手架及其他相关工作面。

(4)在材料进场时，把进场材料报验给总包方。

(5)配合我方做好雨篷、幕墙与结构周边的水泥砂浆的成品保护工作。

(6)幕墙工程完工后，如内装工程尚未完工，则幕墙工程将进行单项验收，由质检部门主持，土建、监理、设计等各单位参加。

(7)工程总体完工后，进行总体验收时，我公司将从现场、资料等方面全力配合总包方。

(8)幕墙工程施工时将与土建外墙砌体、地面、窗台及室内吊顶装修、隔墙装修以及暖通、水电的穿墙管道施工发生交叉作业。为保证工程总体进度和施工质量，交叉作业的各方均应积极配合，统筹安排。

(9)幕墙公司应与土建外墙砌筑单位进行充分协商，确认双方均可接受的进度计划安排，并按计划执行。

(10)幕墙框架施工应在外墙主体完工后进行，以免框架材料受到污染，但框架与主体结构的连接件应在浇筑混凝土梁、柱、板时同步安装，故我公司可进场协助测量、放线、定位等工作，协调土建做好预埋件的安装。待土建主体完工后即可进行复测、放线、定位和幕墙框架安装。

(11)幕墙施工均为干作业，所有土建装修的水泥、石灰、砂浆等均应远离幕墙材料，在同一立面作业时应采取保护隔离措施。

(12)暖通、水电或其他施工单位若有管道或其他构件伸出外墙时应在我公司施工幕墙框架前提出，以便于我公司充分考虑饰面效果及进行防水处理。

(五)施工现场临时用水和临时用电的计算(略)

三、施工方案

(一)施工方法的选择

本工程施工过程中，我公司将采用以下多项先进技术和工艺：

(1)点玻雨篷。位于西、北立面入口的两个雨篷具有画龙点睛的作用，采用国际上最先进的螺栓式全方位独立调节爪件，同时专为其配套了最大达 50° 的大转角驳接头，从而使雨篷在任何方向外力的作用下产生的变形均有效缓解，这样，平面玻璃折线拼装的弧形既可达到过渡自然，又不至于在接头处受外力挤压造成玻璃产生应力自爆。

(2)本幕墙框架龙骨的截面形式按等压原理设计，即在幕墙型材上预设一个外部压力进入内部的引导孔，从而使内外压力差平衡而达到外部水不易进入的目的。同时，在型材的外缘及下部开有排水孔，以排除进入内部的少量渗水或室内的结露水。在预设孔洞时，每支横框上设置两个，孔位距离拐角为100 mm左右，上、下孔之间水平距离大于50 mm，防止空气串通。

(二) 施工段划分及施工顺序

1. 施工段划分

根据本工程实际情况，将各立面幕墙作为独立的施工段，整个幕墙工程分为两个施工段组织流水作业。

第一段：东、南立面幕墙。

第二段：西、北立面幕墙。

2. 施工顺序

每个施工段均可分为石材幕墙和玻璃幕墙两个大作业组；铝板幕墙及雨篷等零星项目可单独作为小作业组。各施工段的作业组之间组织搭接施工或并列施工。各工序之间的顺序详见施工网络进度计划图(图 1-1)，但在条件允许下尽量提前施工。

四、主要工程项目生产加工及施工工艺

(一) 工程主要加工工艺及技术方案

(1) 铝型材加工工艺及技术方案：略。

(2) 铝型材装配加工工艺及技术方案：略。

(3) 玻璃注胶加工工艺及技术方案：略。

(二) 工程主要施工工艺及技术方案

1. 玻璃幕墙施工措施

玻璃幕墙现场安装的关键工序有：连接件安装、竖梁定位放线、竖梁安装、横梁安装、玻璃板块安装。其施工工艺及技术方案如图 1-2 所示。

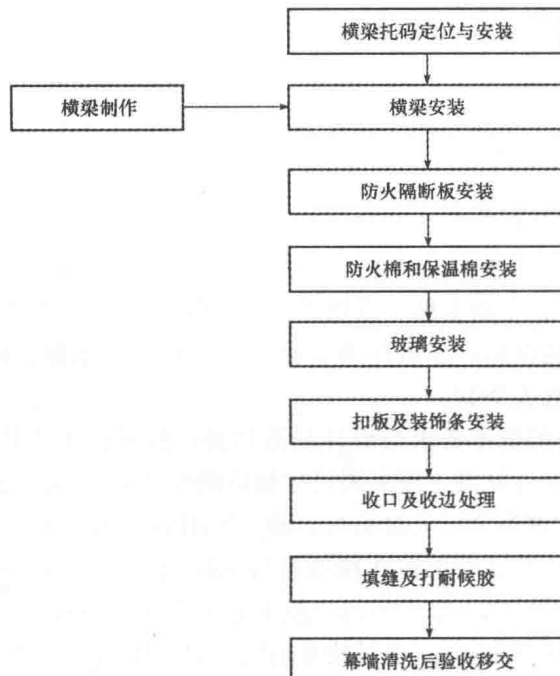


图 1-2 玻璃幕墙施工顺序

2. 铝板幕墙施工措施

铝板幕墙的施工顺序同玻璃幕墙的施工顺序。铝板幕墙现场安装的关键工序有：连接件安装、竖梁定位放线、竖梁安装、横梁安装、铝板板块安装。除铝板板块安装外，其余工序的施工工艺及技术方案同玻璃幕墙施工措施，铝板一般随玻璃板块安装。

3. 干挂花岗石幕墙施工措施

本工程裙楼花岗石幕墙采用 12# 镀锌槽钢立柱和 U50 mm×50 mm×5 mm 镀锌槽横龙骨，主楼花岗石幕墙采用 10# 镀锌槽钢立柱和 U50 mm×50 mm×5 mm 镀锌槽横龙骨，挂件均采用铝合金挂件。

(1) 花岗石幕墙防雷装置安装：预埋件与均压环连接；转接件与均压环连接；引下线与均压环连接；立柱与均压环连接。

(2) 花岗石幕墙防火带的安装：防火带的封闭；防火带材料；防火带位置。

4. 钢结构施工措施(略)

5. 幕墙防火措施

防火层采取隔离措施，并根据防火材料的耐火极限，保证防火层的厚度和宽度，且在楼板处形成防火带。幕墙的防火层采用经防腐处理且厚度不小于 1.5 mm 的耐热钢板。防火层的密封材料采用防火密封胶，防火密封胶有法定检测机构的防火检验报告。防火填充材料拟采用国产优质防火棉；幕墙防火除按建筑设计的防火分区外，在水平方向以每个自然楼层作为防火分区进行防火处理，具体做法是在主体结构和幕墙框架之间的缝隙内铺满底层镀锌耐火钢板，在其上铺设防火棉，然后再铺上层镀锌耐火钢板，最后打防火密封胶密封所有的接缝。

6. 幕墙防雷措施(略)

五、质量保证措施

(一) 质量保证体系

质量保证体系如图 1-3 所示。

(二) 质量保证措施的内容

1. 技术管理措施

(1) 幕墙系统的设计、立面分格、预埋件设计和幕墙构件强度计算，需经设计人员和有关专家认可，甲方最终签认后，方可作为备料、加工制作的依据；设计变更程序应严格执行《质量管理手册》中的有关条款。

(2) 复核施工合同中的技术要求与设计是否相符，校对施工大样图，在主材下料之前，对已经完工的建筑尺寸进行复测，按实测尺寸相应调整好施工图尺寸。

(3) 检查后补埋件是否齐全，位置是否正确；采用后补化学螺栓时，应由甲方监理工程师认可，并由获国家承认的试验单位在现场进行抗拉拔试验，由合格的专业工程师现场监督及签证；测试报告呈报甲方、监理部门，经甲方及监理部门认可后方能使用。

(4) 为保证现场施工顺利进行，现场技术员应及时与甲方驻现场技术代表直接解决施工中的技术问题，并参加工程例会；所有协调记录、纪要均应由双方代表签字。对现场不能作出决定的问题，应向技术经理报告，及时作出答复并记录归档。

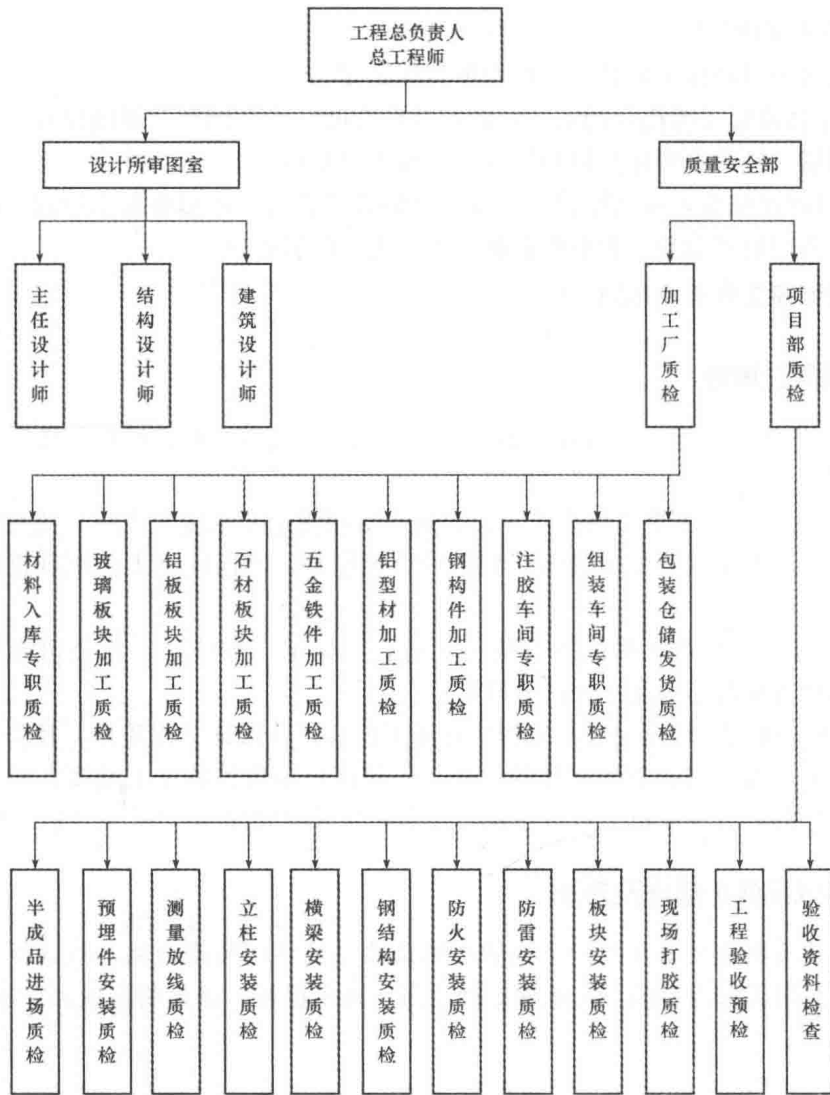


图 1-3 质量保证体系

(5)本工程必须通过幕墙物理性能检测，预先提出检测方案及图纸，经甲方和检测中心审定确认后方可实施。

2. 主要材料质量管理措施

(1)对进厂各种原材料和附件进行质量检查——是否与封样对应，有无出厂合格证和产地证书，是否符合相关技术标准，对不符合相关技术标准的各种材料和附件实行退货或不投入下一道工序。

(2)材料运到施工工地之前，铝料表面必须进行保护包装，以免运输过程中划伤表面及安装后表面沾染具有腐蚀作用的水泥。

(3)钢构件、钢桁架等易变形材料须固定在专用转运架上吊装、运输。

(4)货车抵达现场后，采用叉车将垛叠包逐件卸下，置于规定的场地。卸货时，应确认货物的数量、规格以及是否有运输时造成的破损。若有破损应及时与工厂或供应商联系。

3. 安装质量管理措施

对下列关键项目的施工安装，实行专项签准制度：

(1)钢支座和幕墙支撑构件的安装位置及其垂直度、水平标高、进出位置、相邻两柱的距离偏差、同层立柱的水平标高偏差均需由专检人员复查。

(2)连接件固定完毕，应由专检人员复查合格签字认可，并填报幕墙中间验收单，再经质监部门、甲方和监理隐蔽工程验收合格后方可进行防腐处理。

(三)质量管理工作重点(略)

六、工期保证措施

(1)按施工程序进行施工，做好每道工序的施工质量管理工作，以保证施工不因质量原因返工而耽误进度计划。

(2)严格遵守纪律，安全文明生产。按照现场管理规定要求施工人员，按照施工方案进度表，由计划员专人负责对整个进度计划进行合理控制，以保证施工的顺利进行，确保进度计划。

(3)为保证按期完成本工程的所有施工内容，并保证工程质量，我公司将按照玻璃铝板、石材、钢材等项目考虑施工分区分段安排。

(4)为保证在规定工期内完成本工程所有施工内容，并保证工程质量，我公司将在公司幕墙加工中心生产线上完成幕墙组件的生产，以保证幕墙构件的加工精度。玻璃单元板块则在从美国进口的四台注胶机上进行注胶，该车间每天可完成 300 m² 的注胶工作。

七、幕墙成品保护措施及方法

由于作为建筑物外装修及围护结构的玻璃幕墙是最终的装饰成品，故其任何部位、任何程度的损坏都是无法弥补的，为确保饰面质量、减少损耗，必须制定成品保护措施(具体措施略)。

八、现场安全及文明施工措施

(一)安全施工保证措施

(1)坚决执行现行国家有关劳动安全、卫生法规和行业标准《建筑施工高处作业安全技术规范》(JGJ 80—2016)。

(2)制订详细安全操作规程，获有关部门批准后方可施工；同时，建立安全管理措施责任制，施工前，应对各类施工人员进行安全技术教育与交底，工地的安全工作由工地安全员专职负责。必须落实所有安全技术措施和配备齐全的人身防护用品，未经落实不得进行施工。

(3)进入施工现场的作业人员，不准赤脚，不准穿拖鞋，必须戴安全帽；登高临空作业人员须经专业技术培训和体格检查，合格者方可上岗施工，还须配备安全带和工具袋。

(4)机械设备必须配置齐全有效的安全罩，施工电器应良好接地；现场用电，必须严格执行用电规定，接线、接地、拉线必须经总包单位负责电工同意；收工时，保证电源切断；电线应套安全管，严禁使用无绝缘皮的导线；杜绝漏电、伤亡事故。

(5)电工和电焊工必须持证上岗，应严格按照操作规程及指引，并注意周围环境，清除周围杂物和易燃易爆物品；焊接时下方必须设有接火斗，旁边须设有水桶、灭火器等安全