

普通高等教育“十二五”规划教材

园林工程施工图设计

杨莉莉 主编



 吉林大学出版社

园林工程施工图设计

杨莉莉 主编
金周益 潘岳峰 副主编

吉林大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

园林工程施工图设计/杨莉莉主编. —长春: 吉林大学出版社, 2015. 2
普通高等教育“十二五”规划教材
ISBN 978-7-5677-3177-6

I. ①园… II. ①杨… III. ①园林—工程施工—
工程制图—高等学校—教材 IV. ①TU986.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 034917 号

书 名: 园林工程施工图设计
作 者: 杨莉莉 主编

责任编辑: 孟亚黎 责任校对: 樊俊恒
吉林大学出版社出版、发行
开本: 787×1092 毫米 1/16
印张: 14.125 字数: 300 千字
ISBN 978-7-5677-3177-6

封面设计: 依然盛世文化
北京紫瑞利印刷有限公司 印刷
2015 年 2 月第 1 版
2015 年 2 月第 1 次印刷
定价: 35.00 元

版权所有 翻印必究
社址: 长春市明德路 501 号 邮编: 130021
发行部电话: 0431-89580028/29
网址: <http://www.jlup.com.cn>
E-mail: jlup@mail.jlu.edu.cn

前 言

随着经济的发展与城市建设、房地产运作的日趋成熟,园林景观设计已经越来越融入到人们生活的各个角落,它是城市建设中的重要环节。景观设计师从大众的角度出发,以最完美的构成、最理想的方法、最诚实的态度设计出既有生态效益又有人文关怀的景观作品。成熟的园林景观设计师是目前社会上比较抢手的人才。了解施工设计的全过程,掌握施工图纸的设计和绘制技能,是各用人单位选人的基本要求。

园林景观施工图设计是景观设计的延伸和重要组成部分,是对景观设计的二次和再次加工,它从思想、理念、材料、技术、经济与环境等诸多元素入手,以全面思想为终局的设计,体现了人与环境的和谐和统一。

园林施工图是以结合场地环境进行的方案设计为基础,以明确景观肌理、色彩、材料、尺寸等要素的扩大初步设计为延伸,以国家相关规范、规定为指导进行描绘、编制而成,以达到最佳设计效果为目的的图纸文件。其在具体性、准确性、可操作性上均具有非常严格的要求。园林景观施工图是使方案得以实施成形的最重要文件。它同时还是工程预结算、施工组织设计、施工监理以及项目竣工验收的重要依据。因此施工图设计要求必须准确、严谨、全面、简洁、清晰、明了,一定要达到施工的深度。

景观设计施工图是整体方案设计的细化,是非常具体、准确,并具有可操作性的图纸文件。在整个项目的规划设计及施工中起着承上启下的作用,是将规划设计变为现实的重要步骤。它直接面对施工人员,同时也是打造景观工程预结算“施工组织管理”施工监理及验收的依据。园林施工图设计课程是高职类园林技术专业的一门应用性很强的专业核心课程,它既有理论支撑,又具有很强的实际操作性和职业性,是针对园林设计公司施工图绘图员、园林工程公司施工员、监理工程公司监理等岗位而设的应用型课程。此类岗位要求能熟读施

工图,熟练应用 CAD,熟悉施工工艺及流程,具备组织协调能力和较强的合作精神。因此,学好园林施工图设计课程对于园林专业学生的就业与职业发展都能够起到很好的推动作用。本书全面介绍了园林工程施工图的特色和作用、设计方法、类型、制图标准及各类详图的绘制方法,并附有全面而大量的施工图实例。希望对于刚踏入或准备踏入园林施工图设计行列的读者能起到入门引见的作用。对于已经工作多年的同行,相信本书也会有一定的参考价值。

本书由浙江建设职业技术学院杨莉莉主编,金周益、潘岳峰担任副主编,其中第1-3章由杨莉莉编写,第4-5章由潘岳峰编写,第6-7章由金周益编写,第8-10章由杨莉莉编写,全书由杨莉莉统稿。林昀、王颖、何琴、詹杭敏、徐佩文、余洁等为本书的编写做了大量资料收集和图片处理工作。

由于编者水平有限,编审时间仓促,教材中定会存在不少缺点和错误,疏漏与错误之处,敬请各位同仁和广大读者提出宝贵的意见和建议,以便今后作进一步的修改、补充和完善。

作 者

目 录

第一章 园林工程施工图设计概述	1
第一节 园林施工图设计的特色和作用	1
第二节 园林景观项目流程	2
第三节 园林景观设计师的工作步骤	3
一、现场勘查和综合分析	4
二、初步方案设计	4
三、扩初设计(又称详细设计)	6
四、施工图制作	6
五、工程实施阶段	8
第四节 园林施工图设计方法	8
一、园林施工图设计前期工作	8
二、园林施工图所包含的内容及图纸编排	8
三、园林景观施工图的图面要求及作图方法	9
第五节 园林工程施工图应包括的内容	9
第二章 园林施工图制图标准和图例	11
第一节 园林施工图制图的一般规定	11
一、图幅规格	11
二、图纸布局及内容	12
三、规划设计边界	16
四、地形线	17
五、图纸比例	17
六、线型	18
七、文字与说明	18
八、图纸命名	18
九、CAD 图层命名与线宽设置	21
第二节 园林施工图图例图示	22
一、用地类型	22

◆◆园林工程施工图设计

二、规划要素	26
第三节 园林设计图图例图示	34
一、设计图纸一般规定	34
二、定位与标注	34
三、场地竖向与高程	35
四、材料与铺装	35
五、设计图例图示	35
六、设施	36
七、材质	38
八、植物	42
第三章 园林施工总图设计	46
第一节 理论知识	46
一、总平面图	46
二、竖向布置图	47
三、管道综合图	48
四、绿化及建筑小品布置图	48
五、水景总体布局图	48
第二节 图纸	49
一、总平面图	49
二、竖向布置图	50
三、水景及建筑小品布置图	52
四、绿化施工图	53
第三节 课程设计任务书	55
第四章 园林地形工程施工图设计	56
第一节 理论知识	56
一、园林地形的功能与作用	56
二、园林地形的设计原则	57
三、园林地形的形式及设计形式	58
四、园林地形处理的原则	59
五、地形图	60
六、地形设计的方法	62
第二节 图纸	64
一、等高线法设计地形	64

二、断面法设计地形	66
第三节 课程设计任务书	67
第五章 园路与铺地工程施工图设计	69
第一节 理论知识	69
一、园路概念及作用	69
二、园路的功能与特点	69
三、园路的分类	70
四、园路路线平面	70
五、园路规划原则	71
六、园路铺装施工图	73
第二节 图纸	76
一、平面图	76
二、大样图	79
三、剖面图	81
四、桥	85
五、木平台	85
第三节 课程设计任务书	87
第六章 园林水景工程施工图设计	89
第一节 理论知识	89
一、水的造景作用	89
二、园林水体种类和水景形式	90
三、园林水景的设计原则	91
四、水池	91
五、瀑布	96
六、跌水	97
七、喷泉	99
八、驳岸	101
九、护坡	103
第二节 图纸	104
一、静水平面图	104
二、驳岸	104
三、池底做法	106
四、瀑布、跌水	109

◆◆园林工程施工图设计

五、喷泉工程设计	111
第三节 课程设计任务书	114
第七章 园林山石工程施工图设计	116
第一节 理论知识	116
一、假山的类型与作用简述	116
二、假山的基本结构	118
三、叠山的基本手法	119
四、园林假山的类型详述	120
五、假山的设计原则	124
六、山石美与原理的体现	125
七、假山施工	126
八、假山工程施工图	131
九、现代园林塑山技法	132
十、置石	132
第二节 图纸	134
一、天然假山工程设计	134
二、塑石假山工程设计	138
三、置石工程设计	138
第三节 课程设计任务书	139
第八章 园林植物种植工程施工图设计	140
第一节 理论知识	140
一、园林植物种植施工图的主要内容	140
二、园林植物种植前准备阶段控制要点	140
三、种植土回填要求	140
四、绿化施工的主要程序及技术要求	142
五、树木的表示方法	143
六、种植工程施工图	147
七、不同绿地的绿化种植设计	150
第二节 图纸	155
一、植物配置方案图	155
二、乔灌木施工图	156
三、地被施工图	157
四、苗木统计图	158

第三节 课程设计任务书	159
第九章 园林建筑工程施工图设计	161
第一节 理论知识	161
一、园林建筑总平面图	161
二、园林建筑平面图	165
三、园林建筑立面图	170
四、园林建筑剖面图	172
五、园林建筑透视图	175
第二节 图纸	175
一、花架施工图设计	175
二、亭子施工图设计	178
三、亭与花架组合	189
四、廊道施工图设计	190
第三节 课程设计任务书	191
第十章 园林水电工程施工图设计	193
第一节 理论知识	193
一、园林给水工程	193
二、园林排水工程	199
三、园林喷灌工程	207
四、园林道路照明	210
五、给排水施工图内容及绘制要求	211
第二节 图纸	212
一、园林给、排水工程设计	212
二、园林喷灌工程设计	215
三、园林道路照明设计	216

第一章 园林工程施工图设计概述

近年来,随着城市建设的发展,人们环境意识的提高,园林景观在城市建设中的地位和作用越来越重要。景观设计师从大众的角度出发,以最完美的构成、最理想的方法、最诚实的态度设计出既有生态效益又有人文关怀的景观作品。园林景观施工图设计是景观设计的延伸和重要组成部分,是对景观设计的二次和再次加工,它从思想、理念、材料、技术、经济与环境等诸多元素入手,以全面思想为终局的设计,体现了人与环境的和谐和统一。

第一节 园林施工图设计的特色和作用

景观设计施工图是整体方案设计的细化,是非常具体、准确,并具有可操作性的图纸文件,在整个项目的规划设计及施工中起着承上启下的作用,是将规划设计变为现实的重要步骤。它直接面对施工人员,同时也是打造景观工程预结算“施工组织管理”施工监理及验收的依据。因此,施工图设计要求准确、严谨,图纸表达简洁、清晰。相对于建筑设计,园林设计的形式更加自由,所包容的设计对象也更加丰富,尺度跨度巨大,形式变化多端。每一个园林小品只能由施工图设计师自己画,只有详细画到每个螺丝的安装大样,才能真正起到指导施工的作用。所需知识繁杂是园林施工图的又一大特色。园林设计具有边缘学科的特点。设计师在面对具体的项目时往往需要运用到其他学科的专业知识,这些专业知识相对于本专业的人士来说可能不是重点与难点,但对于园林设计师来说却往往是空白的领域。一个典型的园林设计项目需要运用到建筑学、建筑结构、土木工程、给排水、强电弱电、灯光照明、植物学等专业知识,在某些特殊的项目中,设计者还需要了解水利工程、水土保持、道路设计等方面的知识。一套科学合理的园林施工图需要各个专业的协作。

园林景观设计可分为三个阶段,即方案设计阶段、施工图绘制阶段和现场施工阶段。园林施工图绘制阶段的工作,就是在园林设计方案完成后,通过合理科学的图纸表达方式将设计方案转化为具有施工指导作用的文件。具体说来,其有以下四个方面的作用:①园林工程施工的指导性文件。②为甲方及施工方的工程预算提供依据。③园林施工组织和管理的主要参考文件。④监理方实施监理的主要依据。一套规范的园林施工图对参与该项目的各方都具有法律效应。

第二节 园林景观项目流程

园林景观工程,从大型城市公园、别墅区、居住小区,到街心绿地、花坛、假山,无论大小,都要经过三大阶段:争取项目阶段;项目设计方案洽谈落实阶段;项目实施阶段。

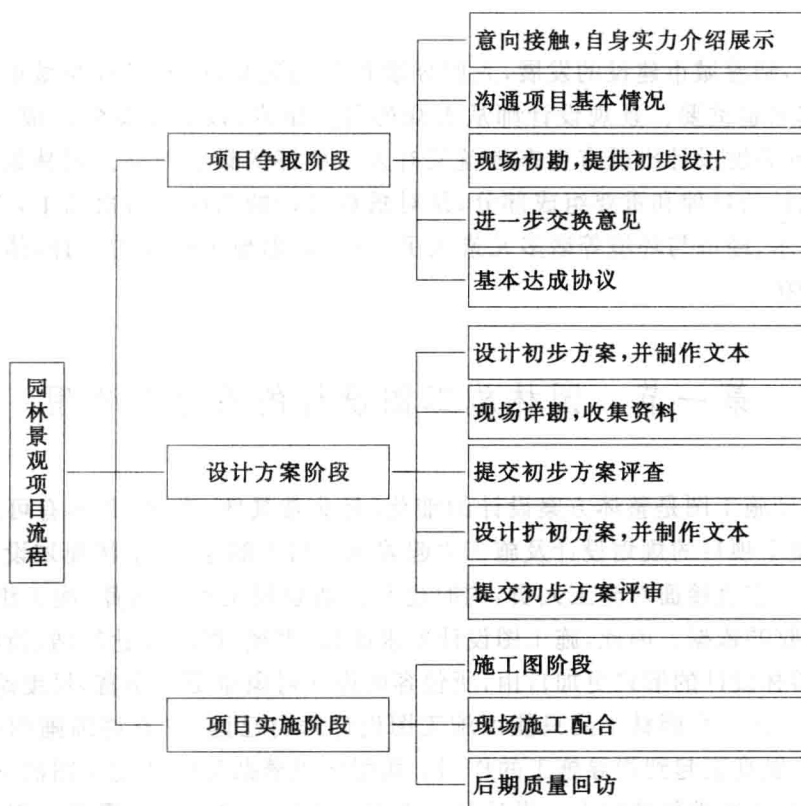


图 1-1 园林景观项目流程图

第一个阶段,视项目的复杂程度和甲乙双方的关系,可长可短。有时就是一句话,一个电话就可以完成。有时要经过艰苦、繁杂的竞标过程,甚至往往淘汰出局。在这个阶段,公司竞标人员需要用到设计师以往的设计作品作为公司资质证明的补充材料或附件向甲方(建设单位,或称业主)展示。

第二个阶段,指基本达成合作意向,进一步就甲乙双方的目标、要求、责任、具体经费使用等进行细致的磋商。这个阶段,设计师正式开始参与工作。设计师需要通过洽谈、实地踏查等方式详细了解甲方的意向、构想、文化背景、兴趣爱好、工程地的具体范围、区内原有建筑设施、环境条件、经费情况等等,然后拿出初步的设计方案。因此又称为设计方案阶段。

这个阶段为设计师发挥灵感、创造性的阶段。设计师首先要在头脑中进行风格定位、大体规划格局、局部特色、相互联系等等的构思,然后形成草图,再进一步考虑具体

细节,最后用电脑制图(如平面设计图等)或手工绘图(如效果图等)。方案文本交给甲方后,经反复洽谈、沟通、修改、扩初设计,直至甲方基本满意。

第三阶段,为项目实施阶段。这一阶段工作重点从与甲方交换意见,转变为实现双方共同认定的目标。这一阶段的前期,工作任务还在设计部门,设计师要把扩初的设计方案转化为工程施工部门作为依据的施工图纸,之后,进入现场施工阶段。在现场施工阶段,如果设计图纸中有问题,导致影响施工,或者由于客观因素无法按图纸方案施工,就需要设计部门与施工部门配合,修改图纸或另行设计可行的方案。工程施工完成后,进入验收、交付阶段。如质量达标,则成功交付甲方使用。之后,一般还需要进行质量回访,尤其是植物景观部分,还需要保证其达到协议规定的一定期限的景观效果和成活率。

小型公园园林景观施工图设计

阶段	目标	工作内容
方案设计	确定整个公园的总体布局,对公园各部分作全面安排,拟定公园内设置的项目内容与设施,常用图纸比例为 1:1 000 或 1:2 000	确定公园总体布局的风格、特色和功能分区 确定公园内建筑物的位置、规模,公园出入口位置、停车场位置等 确定公园道路系统和组织景观空间布局 确定公园建设的主要技术经济指标 确定公园植物配置总体构想 确定公园竖向设计的总体构想 确定公园总造价(估算)
扩初设计	在方案设计的基础上,对公园各个地段及各项工程设施进行详细设计,工作范围涉及各有关专业。常用图纸比例为 1:1 000、1:500、1:200 或 1:100	确定公园的总体建设规模 确定园林植物的种类 确定竖向设计的工程量及各种标高 确定主要建(构)筑物的面积,及平、立、剖面,确定水、电等设备系统总体布置 确定公园总造价(概算)
施工图设计	以批准的扩初设计为依据,对初步设计做调整补充和深化,并满足施工要求。工作范围包括总图设计和各专业设计,各专业设计必须按相应专业规范进行。常用图纸比例为 1:500、1:250、1:100、1:50 或 1:20	完成公园内各项工程所有专业的设计图纸 完成所有专业的设计说明、主要设备材料及工程计算书 完成公园建设的全部预算书编制

第三节 园林景观设计师的工作步骤

园林景观设计是园林景观工程施工的依据。景观设计贯穿工程总过程的二、三两个阶段。从双方基本达成合作意向开始(虽然意向书还没有最后签订,但项目已基本谈订了),现在需要设计师来将项目具体化,为工程开工提供蓝纸。其具体又可以细分为:施工基地的现场勘查和综合分析;初步方案设计;扩初设计;施工图制图;工程实施等 5

个阶段。

一、现场勘查和综合分析

任何一种设计都不能凭空设想,只有在充分了解现实和将来的基础上才不会陷入主观盲目,才会使设计更加科学与合理,使施工图纸更加优化和准确。故此,设计师们在设计之前必须对甲方(建设单位,招标单位,或称业主)所提供的各项要求及各种经济技术指标、相应的文件、图纸、资料及参数进行必要的了解和分析,并会同有关人员亲自到现场勘测、踏查,与甲方进行必要的了解和沟通,充分掌握、领会甲方的需要和意图,以便本着健康、时尚、经济、美观、环保的宗旨和理念来进行人性化设计。

基地现状调查就是根据甲方提供的基地现状图,对基地进行总体了解。主要内容包括:基地自然条件(如地形、水体、土壤、植被),固有人工设施(如建筑及构筑物、道路、各种管线),周围环境(环境影响因素)等等影响到景观视觉效果及工程施工的各种因素。调查必须深入、细致。高明的设计师还会注意在调查时收集基地所在地区的人文资料(如区内有无纪念地、文物古迹,或民间艺术、民间故事、民间文化活动、风土人情等非物质文化遗产),为方案构思提供素材。这些资料,有的可以到相关部门收集(如自然环境资料、管线资料、相关规划资料、基地地形图、现状图等),收集现成资料之后再配合实地调查、勘测,尽可能掌握全面情况。必要时还可以拍摄现场照片以留作参考资料。

下一步要对掌握的情况进行综合分析。根据现有条件与建设的目标,驱利避害,形成实际可行的规划思路。景观设计不同于一般工程设计的是,设计师重点考虑的是工程竣工后的视觉效果。

这一阶段的成果,通常用基地资源图记录调查的内容,用基地分析图表示分析的结果。这些图常用徒手线条勾绘,图面应简洁、醒目、说明问题,图中常用各种标记符号,并配以简要的文字说明或解释。

二、初步方案设计

这一阶段的工作主要包括进行功能分区,确定各分区的平面位置(包括交通道路的布置和分级、出入口的确定、主景区的位置、广场、建筑、大景点、公共设施及停车场的安排等内容)。本阶段绘制的图纸有总平面图、功能分析图和局部构想效果图等。

一般的中、小型工程都可以直接进行方案设计。当工程规模较大及所安排的内容较多时,就需要进行整体的用地规划或布置,将大景区划分为数个分景区,然后再分区、分块进行各局部景区或景点的方案设计。

1. 设计构想

和所有的创作一样,设计师在创作之前总会有一番思想回顾和立意,根据建设单位的各种要求,结合自己的创作习惯和文化素养找出它们之间既有联系又有区别的要素,既符合风格的定位,又有别于传统的形式而闪烁出不同的文化亮点,使人觉得既亲切又新颖,既热爱又喜欢,这样就解决了设想中的创意问题。因此,这不是一个简单的即兴之作,需要平时的学习和收集。设计者依据大量的资料、图片与自己的设计经验,结合

基址的实际情况和地域特色及各种经济、技术指标,开始初步勾画出大体设计思路和规划格局。

在设计构思这个环节中,吃透甲方的构想精髓是关键。设计师就像裁缝,是在为别人量身订做衣服。这不同于单纯的艺术创作,要取得客户的满意,不能光考虑自己的主观爱好,而是要遵循客户的爱好。项目的经费条件也是要考虑的重点。

首先要确定设计风格,只有把风格形式定位好了,才能沿着这根主线得以延伸和扩展,才会繁而不乱,才有变化中的统一。首先要与甲方协商,确定一种或以一种为主、其他有所附从的风格。然后,根据甲方的经营目标,规划出主次关系。要考虑整体和局部之间的相互关联,在规划上从大的方向逐步向小的方面过渡,一步一步地往下继续和深入,使景观呈现起伏变化、疏密相间、动静结合、声色相伴、软硬相接的局面,既生动又活泼。总之,要营造出丰富有趣、健康宜人的环境。

2. 设计草图

在发明电脑制图工具之前,手绘图一直是设计人员唯一的形象表达手段。在电脑制图成为景观工程制图的今天,手绘在很多方面都被取代了,唯有景观效果图仍靠手绘。另外就是设计草图。草图是每一次思想的火花、情感的积淀,并不是可有可无的。没有一个高明的设计大师可以抛弃珍贵的草图而一挥而就。相反,他们从大量草图中可以找到并发现前所未有的收获与灵感,并依序组成相互关联与有内涵的文化思路来,为形成完备的设计构思创造了基础。草图可以快速地记录设计师头脑中的灵感,草图的绘制只需要设计师的手对心中景物的把握(这是画家的基本功),而不需要精确的量化(这恰恰是画家最不擅长的)。因此,设计者首先要将构思好的想法以快速简洁的手绘形式在纸上表达出来,从不同的方向、大小、角度进行演绎展示,使人能从草图上清晰地认识到并能明白将要形成的物质景物。

经过对草图的反复推敲、修改后,基本方案确定下来,这样就进入电脑制图阶段。

3. 电脑制图

电脑制图阶段要追求的是以实际尺寸、大小、颜色来展示这些设计思想,它包括绘制图、分析图、文字说明等。这个阶段的设计是已经具备一定的成熟条件后的工作和创造,用科学技术的手段来设计表现创意构思,形成具体质观的原理和图像,以此来规范设计处理。

4. 文本(项目方案书)制作

为了系统完整、形色兼备地表达设计者的思想,并与建设单位进行汇报和沟通,最后需要将设计说明、设计方案等合订在一起,做成文本的形式。设计方案文本是设计师一个设计阶段的完成和总结,它包含了设计者的全部思想和结晶。

设计方案文本包括:设计说明(现状说明、设计依据、设计目标),总规划图(现状分析图、景点分析、交通分析、人流分析),效果图(规划总平面效果、主景点透视效果、平面、剖面效果),种植图(种植说明:现状条件、植物配置、预期效果,植物种植规划图,苗木表),意向图(灯具、桌椅、垃圾桶、指示牌、植物、标识、雕塑、小品等),园景的透视图以及表现整体设计的鸟瞰图。

5. 方案设计评审会

项目书送交甲方之后,甲方会组织专家进行审查,并提出修改意见。在方案设计评审会上,项目负责人要在有限的时间内将项目概况、总体设计定位、设计原则、设计内容、技术经济指标、总投资估算等诸多方面内容向甲方和专家们作一个全方位的汇报。这个阶段,设计师可以将自己的设计想法很好地进行宣传,以求得到对方的认同。首先要将设计指导思想和设计原则讲清楚,然后再介绍设计布局和内容。指导思想的介绍,必须与甲方的想法紧密结合;设计内容的介绍,要与主导思想相呼应,在某些环节上,要尽量介绍得透彻一点、直观化一点,并且一定要有针对性。

这个阶段有时会经过几个修改回合,对于专家提出的有价值的建议要尽量快地接受,并改进,直到最后甲方基本认可。

三、扩初设计(又称详细设计)

在初步设计方案取得甲方认可之后,设计进入扩初阶段。

扩初阶段是一个二次加工阶段,是一种深化设计,需要在原设计基础上进行一次全面的深入和调整。此时的加工已经不再是原来意义上的修改方案,而是要把设计想法和已经形成的设计成果与建设单位现有的物质、技术、经济、文化等方面的条件进行一次有机的结合,找到最佳的结合点。

这个阶段,设计产品在形式功能上已接近成熟,设计师的思考开始以形式为主的设计向实质性方向转化。经过一段时间的考虑和再构思,不再是单纯的思想设计,而是要将设计者的设计思想与现有条件方面是否切实可行进行一次综合处理与评估,也就是设计的可行性,它包括技术、材料、资金、人力、环保、文化、后期管理等。它还包括设计的工艺,成本是否在节能、增效的范围内,并对原有设计进行检查和完善,使之更具有合理性、完整性、可行性。如有不合适的地方,还得重新修改设计。它的特点是在原来设计基础上的加工,一次全面综合的检验和完善,趋利避害,设计成更合理、高效、经济、环保的精神物质成果来,以满足建设单位与社会的需求。

扩初设计阶段,要求制作详细、深入的总体规划平面图,总体竖向设计平面图,总体绿化设计平面图,建筑小品的平、立、剖面(标注主要尺寸)图等。

最后生成的扩初文本,除上述图纸外,还应该详细的水、电气设计说明,要绘制给排水、电气设计平面图、工程概算表等。

扩初文本将再一次送甲方审查,这时的评审会称“扩初评审会”。在扩初评审会上,专家将对图纸和文本提出具体的修改意见。

四、施工图制作

扩初阶段完成以后,已基本在物质、技术、资金、环境等方面与建设单位和设计成果相结合并认可,在这样的条件下,便可以开始进入施工图设计阶段。

施工图阶段是将设计师头脑中的想象景物转化为物质景物的关键步骤。

施工图是为指导施工而绘制出来的。它的对象主要是施工人员。它要求在方案、

扩初的基础上进行成品化的设计和转化,这时,无论是在形式上还是在构造、尺寸、材料、颜色、方位上都要求精益求精,力求将最完备无误的图形展示出来,毫不马虎,并将各种材料、构造、做法等一一清楚而准确地表达出来,为施工更为顺利、方便、快捷、高效、节约、安全和预算等方面提供方便和有力的保障。因此,它是设计的最终结果和思想结晶,是工程建设的依据和蓝图。

1. 施工基地的详细勘查

施工图制作之前,设计人员需要对工程地点进行进一步的实地勘查。设计项目负责人、总设计师,以及土方工程、水、电等各专业的的设计人员均需参加,对各方面的情况进行具体、细致的勘查,为工程预算及制图提供最准确的数据。如基地情况发生变化,应及时向设计项目总负责人反映。

2. 施工图制作的顺序

施工图分为施工总图和具体工程施工图两大部分。

平面施工总图的大部分图纸在扩初阶段已经有基础了,此时只需要根据实地勘查的具体情况进行修改就行了。正常情况下,一般是先出各专业的总图,再出分区图,然后再出具体的工程施工图。但是,当前的实际情况是大多数工程,尤其是重点工程,每每竞标完成后,施工周期都相当紧促。常常是竣工期先确定,然后从后向前倒推计算施工进度。因此,设计部门必须配合工程进度,打破常规,先制作出最亟需的施工图。土方工程是一切工程的基础,所以平面放样定位总图(俗称方格网图)、竖向设计图(俗称土方地形图)、一些主要的大剖面图、土方总进出量平衡表等必须在第一时间完成。其次是水、电管网总平面布置图和主要材料表。而建筑小品工程,地面铺装、绿化种植等施工图纸可以待土方工程开工后再作安排。做到工程和制图有机衔接,两不耽误。

3. 施工图预算

施工图预算编制虽然属于造价工程师的工作,不属于设计师工作的内容,但却是设计师必需考虑的。因为任何工程的最终效果都无法脱离投资的控制。投资,是自然条件 and 设计水平之外的最大制约因素。因此,能否很好地把握施工设计与施工预算之间关系,能否及时与造价工程师联系、协商,尽量减少二者之间的出入,是衡量一个项目总设计师是否成熟的关键所在。

4. 施工图的交底

施工图完成之后,下一步将交由施工方去实施。当设计方与施工方不是一家时,甲方(业主单位)会请监理方、施工方对施工图进行看图和读图,之后组织施工图技术交底会。在交底会上,项目总设计师要向施工方及监理方对工程中的一些技术要点加以说明,包括有关施工工艺、顺序等和重点提醒的内容,并回答监理方、施工方对设计图纸大的方面的问题。

施工图交底阶段所交内容为:总平面图(规划、索引、竖向、铺装、灯位、植物、设施、放线),各总图的分区详图,各种工程单样详图、节点、大样图,水、电图,各种材料的单位、数量。