



21世纪

高职高专土建类设计专业精品教材
(园林工程技术系列)

景观施工图 设计与绘制

JINGGUAN SHIGONGTU
SHEJI YU HUIZHI

王 芳 杨青果 王云才 编著

景观设计

本书立足景观施工图设计规范、景观施工图绘制和施工图应用等环节，从概念、技术规范、施工图绘制过程和应用开始，通过概念与实例的结合，由浅入深、循序渐进，通过对景观施工图设计的特点与不同阶段设计技能的掌握，提高学生园林工程专业景观设计和施工应用能力。



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

21世纪

高职高专土建类设计专业精品教材
(园林工程技术系列)

景观施工图 设计与绘制

JINGGUAN SHIGONGTU
SHEJI YU HUIZHI

王 芳 杨青果 王云才 编著



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

本书以“珠海五洲花城”实际案例为线索,围绕此案例展开讲解,按照此案例施工图的内容,将施工图的绘制分为:总图部分、植物部分、分区部分和详图部分。希望借此案例将景观施工图的绘制方法作一说明。

本书在讲解景观施工图的基础上,将景观施工图所涉及的内容,如景观图纸深度要求、水电部分图纸、图纸的输出和园林概预算的相关知识也做了相应介绍,与景观施工图的绘制方法构成本书的主体。

本书可作为有一定的 AutoCAD 绘图基础的景观行业从业人员及高职院校的学生等学习景观施工图识图和绘制时使用。

图书在版编目(CIP)数据

景观施工图识图与绘制/王芳,杨青果,王云才编著. —上海:上海交通大学出版社,2014

21 世纪建筑设计专业系列教材

ISBN 978 - 7 - 313 - 10744 - 2

I. ①景… II. ①王…②杨…③王… III. ①景观设计—工程施工—建筑制图—识别—教材 IV. ①TU986.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 015775 号

景观施工图识图与绘制

编 著:王 芳 杨青果 王云才

出版发行:上海交通大学出版社

邮政编码:200030

出 版 人:韩建民

印 制:常熟文化印刷有限公司

开 本:787mm×1092mm 1/16

字 数:285 千字

版 次:2014 年 2 月第 1 版

书 号:ISBN 978 - 7 - 313 - 10744 - 2/TU

定 价:30.00 元

地 址:上海市番禺路 951 号

电 话:021 - 64071208

经 销:全国新华书店

印 张:13.25

印 次:2014 年 2 月第 1 次印刷

版权所有 侵权必究

告读者:如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话:0512 - 52219025

前言

在我国城乡基本建设快速发展的过程中,景观规划设计担负起“塑造美化我们生活的环境,保护我们赖以生存的地球”的重任,成为实践科学发展观,倡导生态文明,建设美好人居环境的专业技术和职业之一。多年来,园林工程技术在环境艺术、园林规划设计、城市规划设计等专业理论与技术的基础上,经过教学实践,逐渐发展形成了景观的观察认知、景观的测量与分析、景观的把握、景观的设计、景观施工与景观养护为主要教学内容的课程框架。从高职教学的目前现状来看,我国景观设计和园林工程技术教育存在起步晚、发展不平衡、概念模糊、内容不系统、理论不健全、教材建设滞后等问题。尤其是适合高职高专的教材更加缺乏。

我国是一个产业快速提升的发展中国家,职业教育已成为新时期我国教育的重点,工程硕士、专业硕士、高等职业技术教育成为职业教育的典型代表。就风景园林、园林、景观规划设计的行业发展来看,市场所真正需要和接纳的更多是具备良好动手能力和实际操作能力的景观设计师和工程师。因此结合高职高专教学特点,依照国家人力资源和社会保障部颁布的“注册景观设计师”考核标准,园林工程专业以培养助理景观设计师为目标。这既是就业市场上一块巨大的职业领地,也是我国现代化建设过程中必需的职业技术岗位,具有广阔的发展前景。“景观施工图设计”这门课程正是依托园林工程技术专业建设的大背景发展起来的。

上海济光职业技术学院“景观施工图设计”课程是上海市土建类精品课程。《景观施工图识图与绘制》是高等职业技术学院园林工程技术专业的系列教材之一,作为园林工程技术专业的一门实践性重于理论性的课程。在课程建设中,从更新教学理念入手,在融合当代环境与园林工程技术的基础上,对教学内容进行更新与重构,以体现教学内容的系统性、新颖性与实用性,有利于指导学生对知识的掌握和技能的应用。

本教材是校企合作办学的产物,由上海济光职业技术学院、上海园林工程公司、上海泛亚国际景观设计有限公司、同济大学等相关单位的工程师、设计师、教师联合编写,以理论够用、技术突出为原则,以实际工程设计施工为切入点,讲授景观设计施工的具体应用。

《景观施工图识图与绘制》立足景观施工图设计规范、景观施工图绘制和施工图应用等



环节,立足于基本概念、技术规范、施工图绘制过程和实际应用,通过概念与实例的结合,由浅入深、循序渐进,通过对景观施工图设计的特点与不同阶段设计技能的掌握,提高园林工程专业景观设计和施工应用能力。

王云才

2013年11月10日

目 录

第1章 概述	001
1.1 景观设计的一般步骤 / 003	
1.1.1 景观设计步骤 / 003	
1.2 景观图纸深度内容 / 005	
1.2.1 总则 / 005	
1.2.2 方案设计 / 005	
1.2.3 初步设计 / 007	
1.2.4 施工图设计 / 011	
1.3 案例方案介绍 / 016	
1.3.1 案例方案设计概况 / 016	
1.3.2 案例方案规划及景观设计 / 016	
1.3.3 案例方案特色说明 / 019	
第2章 施工图总图部分图纸绘制	021
2.1 施工图总图部分图纸绘制 / 023	
2.1.1 相关图纸绘图标准 / 023	
2.2 绘图前的环境设置 / 034	
2.2.1 CAD绘图环境设置 / 034	
2.2.2 绘图前的图层设置 / 036	
2.3 绘制总平面图及尺寸定位图 / 038	
2.3.1 施工目录与施工说明 / 038	
2.3.2 绘制总平面图 / 043	
2.3.3 定位图 / 053	
2.4 绘制竖向图及索引图 / 057	
2.4.1 总平面竖向图绘制 / 057	
2.4.2 总平面索引图 / 059	
2.5 绘制总平面物料图 / 060	
2.5.1 总平面铺装图绘制 / 060	
2.5.2 室外家具布置图绘制 / 061	



第3章 植物配置图绘制	067
3.1 华东地区植物介绍 / 069	
3.1.1 植物配置原则 / 069	
3.1.2 华东常见植物介绍 / 070	
3.2 种植施工图的绘制 / 078	
3.2.1 种植施工图制图方法 / 078	
3.2.2 施工图种植说明 / 080	
3.3 种植图目录及种植图 / 087	
3.3.1 植物图块的使用 / 087	
3.3.2 种植图目录及种植图 / 089	
第4章 分区部分图纸绘制	099
4.1 分区平面图绘制 / 101	
4.1.1 如何绘制分区平面图 / 101	
4.1.2 绘制分区铺装平面图 / 104	
4.1.3 分区内细部图纸 / 109	
4.2 “湖区”部分图纸绘制 / 126	
第5章 局部铺装详图绘制	133
5.1 模型空间与布局空间设置 / 135	
5.1.1 模型空间与布局空间简介 / 135	
5.1.2 模型空间与布局空间比较 / 135	
5.1.3 布局空间设置方法 / 137	
5.2 住宅庭院铺地详图 / 142	
第6章 详图绘制	151
6.1 详图的绘制 / 153	
6.2 详图尺寸的标注 / 155	
6.2.1 模型空间尺寸标注 / 155	
6.2.2 布局空间尺寸标注 / 157	
6.2.3 文字输入 / 158	
第7章 电气及给排水部分图纸绘制	165
7.1 照明电气施工图 / 167	
7.2 给排水部分施工图 / 170	
7.2.1 喷灌图、给排水图 / 170	
7.2.2 给水图设计说明 / 170	



7.2.3 排水图设计说明 / 172

第8章 施工图纸输出 175

8.1 施工图纸的输出 / 177

8.2 图像传输方法 / 180

8.2.1 以 Illustrator 作为中间过渡软件的传输方法 / 180

8.2.2 屏幕抓图法 / 180

8.2.3 输出位图(BMP)法 / 181

8.2.4 配置打印机法 / 181

第9章 园林工程概预算与实例 185

9.1 园林工程造价 / 187

9.1.1 园林工程概算 / 187

9.1.2 园林工程预算 / 188

9.1.3 园林工程结算 / 192

9.2 园林工程造价实例 / 193

9.2.1 植物部分概算 / 193

9.2.2 园建部分概算 / 196

参考文献 / 200**后记** / 201

第1章 概述

本章内容主要分三个部分:第一部分介绍景观设计的一般步骤;第二部分介绍景观图纸中方案设计、扩初设计及施工图设计的深度内容;第三部分对本书中所引用的案例进行方案介绍,以便读者对后面的施工图部分有更全面的了解。





1.1 景观设计的一般步骤

1.1.1 景观设计步骤

一个景观设计项目从接到设计任务开始到项目最终建设完成,其中包含诸多的程序,并要求相关各部门的人员密切配合。只有尽可能地做到所进行的每一步都认真严谨,才能保证最终的景观能达到满意的效果。下面我们就景观设计所包含的一般步骤及其具体内容进行阐述。

1.1.1.1 接受设计任务、基地实地踏勘,同时收集有关资料

了解整个项目的概况,包括建设规模、投资规模、可持续发展等方面,特别要了解业主对这个项目的总体框架方向和基本实施内容。然后要到基地现场踏勘,收集规划设计前必须掌握的原始资料:

(1) 所处地区的气候条件,包括气温、光照、季风风向、水文、地质土壤(酸碱性、地下水位);主要生长植物种类、特点;当地文化背景。

(2) 周围环境,主要道路,车流、人流方向。

(3) 基地内环境,湖泊、河流、水渠分布状况,各处地形标高、走向等。

结合业主提供的基地现状图(又称红线图),对基地进行总体了解,对较大的影响因素做到心中有数,针对不利因素加以克服和避让;对有利因素进行充分的利用。此外,还要在总体和一些特殊的基地地块内进行摄像摄影,将实地现状的情况带回去,以便加深对基地的感性认识。

1.1.1.2 初步的总体构思及修改

熟悉设计任务书中对建设项目的各方面要求:总体定位性质、内容、投资规模、技术经济相关控制及设计周期等。

结合收集到的原始资料对构思草图进行补充、修改。逐步明确总图中的入口、广场、道路、湖面、绿地、建筑小品、管理用房等元素的具体位置。经过修改,使整个规划在功能上趋于合理,在构图形式上符合园林景观设计的基本原则:美观、舒适(视觉上)。

1.1.1.3 方案的修改和文本的制作包装

规划设计方案一般要求原则正确,立意具有新意,构图合理、简洁、美观,具可操作性等。

成果文件一般为一套完整的规划设计方案文本或 PPT 汇报文件,有些要求高的项目还要制作演示动画等。其中的内容包括:将方案的说明、投资框(估)算、水电设计的一些主要节点,汇编成文字部分;将规划平面图、功能分区图、绿化种植图、小品设计图、全景透视图、局部景点透视图等,汇编成图纸部分。



1.1.1.4 业主的信息反馈

根据业主的反馈意见,修改、添删项目内容,增减投资规模,变动用地范围等。成果文件:调整后的规划总图和一些必要的方案调整说明、框(估)算调整说明等。

1.1.1.5 方案设计评审会

方案评审会上,首先将设计指导思想和设计原则阐述清楚,然后再介绍设计布局和内容。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,向领导和专家们作一个全方位的汇报。

1.1.1.6 扩初设计评审会

结合专家组方案评审意见,进行深入一步的扩大初步设计(简称扩初设计)。

成果文件:一套扩初文本。应有详细、深入的总体规划平面、总体竖向设计平面、总体绿化设计平面,建筑小品的平、立、剖面(标注主要尺寸)。在地形特别复杂的地段,应该绘制详细的剖面图。在剖面图中,必须标明几个主要空间地面的标高(路面标高、地坪标高、室内地坪标高)、湖面标高(水面标高、池底标高)。还应该详细的水、电气设计说明,如有较大用电、用水设施,要绘制给排水、电气设计平面图。

1.1.1.7 基地的再次踏勘,施工图的设计(上)

在上述程序都完成后,如果项目继续进行,就进入到施工图设计阶段。这时参加人员的范围会扩大,要增加建筑、结构、水、电等各专业的的设计人员。同时要组织参与后期设计的人员再次踏勘现场,并要求精勘。

要掌握最新、变化了的基地情况并加以研究,然后调整随后进行的施工图设计。

成果文件:施工方急需的总平面放样定位图(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;土方平衡表(包含总进、出土方量);水的总体上水、下水、管网布置图,主要材料表;电的总平面布置图、系统图等。

1.1.1.8 施工图的设计(下)

先期完成一部分施工图,以便进行即时开工。紧接着就要进行各个单体建筑小品的设计,这其中包括建筑、结构、水、电的各专业施工图设计。

方案负责人往往同时承担着总体定位、竖向设计、道路广场、水体,以及绿化种植的施工图设计任务,还要完成开会、协调、组织、平衡等工作。

1.1.1.9 施工图预算编制

预算编制要包括:土方地形工程总造价,建筑小品工程总造价,道路、广场工程总造价,绿化工程总造价,水、电安装工程总造价等。

1.1.1.10 施工图的交底

由业主牵头,组织设计方、监理方、施工方进行施工图设计交底会。各专业设计人员将对口进行答疑,要尽量结合设计图纸当场答复,现场不能回答的,应回去考虑后尽快做出答复。

1.1.1.11 设计师的施工配合

设计师在工程项目施工过程中,应经常踏勘建设中的工地,解决施工现场暴露出来的设计问题、设计与施工相配合的问题,对主要植物、施工材料进行选择。



1.2 景观图纸深度内容

1.2.1 总则

为了加强对园林景观设计文件的编制、管理、保证各设计阶段设计文件的完整性,参照建设部颁发实施的《建筑工程设计文件编制深度规定》内容要求,编制建筑场地园林景观设计深度规定,以保证设计质量。

各设计阶段设计文件编制内容应符合国家现行有关标准、规范、规程以及工程所在地的有关地方规定。

适用于以建筑为主体的场地的园林景观设计。

建筑场地园林景观设计一般分为方案设计、初步设计及施工图设计三个阶段,现就这三个阶段的设计深度作出规定,供参考。

方案设计文件包括设计说明及图纸,其内容达到以下要求:

- (1) 满足编制初步设计文件的需要。
- (2) 提供能源利用及与相关专业之间的衔接。
- (3) 据以编制工程估算。
- (4) 提供申报有关部门审批的必要文件。

初步设计文件包括设计说明及图纸,其内容应达到以下要求:

- (1) 满足编制施工图设计文件的要求。
- (2) 解决各专业的技术要求,协调与相关专业之间的关系。
- (3) 能据以编制工程概算。
- (4) 提供申报有关部门审批的必要文件。

施工图设计文件包括设计说明及图纸,其内容应达到以下要求:

- (1) 满足施工安装及植物种植要求。
- (2) 满足设备材料采购、非标准设备制作和施工需要。
- (3) 能据以编制工程预算。

规定编制的设计文本深度要求,对于具体工程项目可根据项目内容和设计范围对本规定条文进行合理的取舍。

1.2.2 方案设计

1.2.2.1 方案设计文件内容

方案设计文件包括封面、目录、设计说明、设计图纸(其中封面、目录不作具体规定,可视工程需要确定)。

1.2.2.2 设计说明

设计依据及基础资料:



(1) 由主管部门批准的规划条件(用地红线、总占地面积、周围道路红线、周围环境、对外入口位置、地块容积率、绿地率及原有文物古树等文件、保护范围等)。

(2) 建筑设计单位提供的与场地内建筑有关的设计图纸,如总平面图、建筑一层平面图、屋顶花园平面图、地下管线综合图、地下建筑平面图、覆土深度、建筑性质、体型、高度、色彩、透视图等。

(3) 园林景观设计范围及甲方提供的使用及造价要求。

(4) 地形测量图。

(5) 有关气象、水文、地质的资料。

(6) 地域文化特征及人文环境。

(7) 有关环卫、环保的资料。

1.2.2.3 场地概述

场地概述应包括以下内容:

(1) 本工程所在城市、周围环境(周围建筑性质、道路名称、宽度、能源及市政设施、植被状况等)。

(2) 场地内建筑性质、立面、高度、体形、外饰面的材料及色彩、主要出入口位置,以及对园林景观设计的特殊要求。

(3) 场地内的道路系统。

(4) 场地内需保留的文物、古树、名木及其他植被范围及状况描述。

(5) 场地内自然地形概况。

(6) 土壤状况。

1.2.2.4 总平面设计要求

总平面设计应包括以下内容:

(1) 设计原则。

(2) 设计总体构思,主题及特点。

(3) 功能分区,主要景点设计及组成元素。

(4) 种植设计:种植设计的特点、主要树种类别(乔木、灌木)。

(5) 对地形及原有水系的改造、利用说明。

(6) 给水排水、电气等专业有关管网的设计说明。

(7) 有关环卫、环保设施的设计说明。

(8) 技术经济指标(也可放在总平面图纸上)。

A. 建筑场地总用地面积_____m²

B. 园林景观设计总面积_____m²

其中:种植总面积_____m²,及占园林景观设计总面积_____%;

铺装总面积_____m²,及占园林景观设计总面积_____%;

景观建筑面积_____m²,及占园林景观设计总面积_____%;

水体总面积_____m²,及占园林景观设计总面积_____%。



1.2.2.5 设计图纸

1) 场地现状图

常用比例 1:500~1:1000, 包括以下内容:

- (1) 原有地形、地物、植被状态。
- (2) 原有水系、范围、走向。
- (3) 原有古树、名木、文物的位置、保护范围。
- (4) 需要保留的其他地物(如市政管线等)。

2) 总平面图

常用比例 1:500~1:1000, 包括以下内容:

- (1) 地形测量坐标网、坐标值。
- (2) 设计范围(招标合同设计范围), 用中粗线划线表示。
- (3) 场地内建筑物一层(也称底层或首层)(±0.00)外墙轮廓线, 标明建筑物名称、层数、出入口等位置及需要保护的古树名木位置、范围。
- (4) 场地内道路系统, 地上停车场位置。
- (5) 标明设计范围内园林景观各组成元素的位置、名称(如水景、铺装、景观建筑、小品及种植范围等)。
- (6) 主要地形设计标高或等高线, 如山体的山顶控制标高等。
- (7) 图纸比例、指北针或风玫瑰。

3) 功能分区图

常用比例 1:500~1:1000, 包括以下内容:

在总平面图基础上突出标明各类功能分区, 如供观赏的主要景点、供休闲的各类场地, 以及儿童游戏场、运动场、停车场等不同功能的场地。此外还需标明各功能分区联系的道路系统。

4) 种植设计总平面图

常用比例 1:500~1:1000, 包括以下内容:

- (1) 种植设计的范围。
- (2) 种植范围内的乔木、灌木, 非林下草坪的位置、布置形态, 并标明主要树种名称、种类、主要观赏植物形态(可给出参考图片)。

5) 主要景点放大平面图

常用比例 1:100~1:300

- 6) 主要景点的立面图或效果图(手绘、彩色透视)
- 7) 设备管网与场外线衔接的必要文字说明或示意图

1.2.3 初步设计

1.2.3.1 一般要求

- 1) 初步设计文件: 封面、目录、设计说明、设计图纸、工程概预算
- 2) 初步设计文件编制顺序
 - (1) 总封面:



- ① 项目名称;
- ② 编制单位名称;
- ③ 项目设计编号;
- ④ 设计阶段;
- ⑤ 编制单位法定代表人、技术总负责人、项目总负责人姓名及其签字或授权盖章;
- ⑥ 编制年、月。

(2) 设计文件目录:

- ① 目录应包括序号,不得空缺。
- ② 图号应从“1”开始,依次编排,不得从“0”开始。
- ③ 目录一般包括序号、图号图纸名称、图幅、备注。
- ④ 当图纸修改时,可在图号:“景初 1”后加 a、b、c(a 表示第一次修改版,b 表示第二次修改版)。

(3) 设计说明书,包括设计总说明、各专业设计说明。

(4) 设计图纸(可另单独成册)。

(5) 概算书(可另单独成册,此概算书视具体情况确定或只给出工程的估算或工作量)。

1.2.3.2 设计总说明

1) 设计依据及基础资料

- (1) 由主管部门批准的规划设计文件及有关建筑初步设计文件。
- (2) 由主管部门批准的园林景观方案设计文件及审批意见。
- (3) 建筑设计单位提供的总平面布置图、地下建筑平面图、覆土深度、竖向设计、室外管线综合图。

(4) 本工程地形测量图、坐标系统、坐标值及高程系统。

(5) 有关气象资料、工程地质、水文资料及生态特征等。

2) 场地概述

- (1) 本工程场地所在城市、区域、周围城市道路名称、宽度、景观设计性质、范围、规模等。
- (2) 本工程周围环境状况、交通、能源、市政设施、主要建筑、植被状况。
- (3) 本工程所在地区的地域特征、人文环境。
- (4) 场地内与园林景观设计相关情况:
 - ① 保留的原有地形、地物(原有建筑物、构筑物、需保留的文物、植物、古树、名木的保护等级及保护范围、水系等);

② 场地内地上建筑物性质、层数、体形、高度、外饰面材料、色彩、主要出入口位置、地下建筑的范围及覆土厚度;

③ 场地内车行、人行道路系统及对外入口位置;

④ 日照间距及防噪声抗污染等要求;

⑤ 其他需要说明的情况。

3) 总平面设计

(1) 设计主要特点、主要组成元素及主要景点设计。



- (2) 场地无障碍设计。
- (3) 新材料、新技术的应用情况(如能源利用等)。
- (4) 其他。

4) 竖向设计

- (1) 竖向设计的特点。
- (2) 场地的地表雨水排放方式及雨水收集、利用。
- (3) 人工水体、下层广场、台地、主要景点的高程处理,注明控制标高。

5) 种植设计

- (1) 种植设计原则。
- (2) 对原有古树、名木和其他植被的保护利用。
- (3) 植物配置。
- (4) 屋面种植特殊处理(是否符合建筑物结构允许荷载,有良好的排灌、防水系统、防冻措施、防风处理措施)。

(5) 树种的选择:主要树种;特殊功能树种;观赏树种。

(6) 种植技术指标:

- ① 种植总面积_____ m^2 (其中包括地下建筑物上覆土种植面积,屋顶花园种植面积);
- ② 乔木树种及总棵数;
- ③ 灌木名称及总面积:_____ m^2 ;
- ④ 地被名称及总面积:_____ m^2 ;
- ⑤ 草坪名称及总面积:_____ m^2 。

6) 水景设计—自然水系统的利用及主要人工水景的特点,水源及排水方式

7) 景观建筑设计形式(即有一定活动空间的,如:亭、榭、楼、廊、伞等),设计深度可参考国家建筑标准设计图集《民用建筑工程建筑初步设计深度图样》05J802

8) 景观小品设计形式(柱、墙、台、桥、花坛、座椅、标志等)

9) 铺装设计特点:主要面层材料的色彩、材料等

10) 技术经济指标

(1) 建筑场地用地总面积_____ m^2 。

(2) 景观设计总面积_____ m^2 。

(3) 其中:种植总面积_____ m^2 ,及占园林景观设计总面积_____ %;

铺装总面积_____ m^2 ,及占园林景观设计总面积_____ %;

景观建筑面积_____ m^2 ,及占园林景观设计总面积_____ %;

水体总面积_____ m^2 ,及占园林景观设计总面积_____ %。

(4) 土方工程量。

11) 提请设计审批时需要明确的问题

12) 总说明中已叙述的内容,在各专业说明中可不再重复

1.2.3.3 设计图纸

1) 总平面图