



高等院校艺术设计专业“十二五”规划教材



景观构造设计

主编 王健 崔星 刘晓英



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

中国美术学院美术考级教材 素描分册



景观构造设计

主编 王其行 副主编 王其成



中国美术学院美术考级教材 素描分册

高等院校艺术设计专业“十二五”规划教材

景观构造设计

主 编 王 健 崔 星 刘晓英

副主编 陈 丽 尚云博 鲁 甜 胡 琦

Jingguan Gouzao Sheji



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

中国·武汉

内 容 提 要

景观构造设计包含了装饰施工、土建施工、土方施工、水电及绿化专业施工等多个方面的内容。本书共 8 章,分别是建筑制图知识、景观构造设计的范畴、材料的识别与应用、图纸的目录、平面图、园建图、植物种植施工图、水电图。

本书的特点是:理论联系实际,通过对各种景观构造方法的介绍,结合适量的实践内容,使同学们掌握造园工程的基本过程和一定的工程技术技能;锻炼制图和识图的能力;能够认识与使用材料,使读者能够绘制主要景观施工图,把对施工构造工艺的了解落实到绘制景观设计施工图中去。

本书适合广大应用型本科艺术设计专业、风景园林专业及初学景观工程的学生用作参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

景观构造设计 / 王健, 崔星, 刘晓英主编. — 武汉: 华中科技大学出版社, 2013.7

ISBN 978-7-5609-9275-4

I. ①景… II. ①王… ②崔… ③刘… III. ①景观设计—高等学校—教材 IV. ①TU986.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 170164 号

景观构造设计

王健 崔星 刘晓英 主编

策划编辑: 袁 冲

责任编辑: 史永霞

封面设计: 龙文装帧

责任校对: 朱 霞

责任监印: 张正林

出版发行: 华中科技大学出版社 (中国·武汉)

武昌喻家山 邮编: 430074 电话: (027) 81321915

录 排: 龙文装帧

印 刷: 湖北新华印务有限公司

开 本: 880 mm × 1230 mm 1/16

印 张: 9.5

字 数: 290 千字

版 次: 2014 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

定 价: 49.00 元



华中出版

本书若有印装质量问题, 请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线: 400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究



前言

JINGGUAN GOUZOU SHEJI

景观构造设计是一门多行业多专业交叉的学科，它不仅能美化环境，更能提高人民的生活质量。今天经济的高速发展，使景观设计师有了更广阔的体现自我价值的舞台。

景观构造设计包含装饰施工、土建施工、土方施工、水电及绿化专业施工等多个学科，很多初次接触景观施工图的设计师感觉无从下手。而且日趋激烈的市场竞争所引发施工技术的频繁更新，业主素质的提高，都对设计师提出了更高的要求。作为新兴的学科，景观设计专业的技术规范、行业标准尚不完善，各景观构造设计公司都有自己不同的表达方式。现实中，国内的设计行业普遍存在的设计费低、设计周期短等，极易造成施工图图纸质量低下；而且由于景观设计人员素质参差不齐，因竞争的原因他们普遍存在重视效果图轻视施工图的思想，校对、审核、审定过程不完善、不被重视。这些均对图纸质量造成极大的影响。长此以往，恶性循环，极不利于行业的发展。

景观构造设计课程的重点包括以下几个部分的内容。

(1) 通过对园林构筑物（包括土方、垫层、水景、园路、给排水、假山、小品等）的布置、设计方法的介绍，结合适量的实践内容，让同学们掌握造园工程的基本过程（工序）和一定的工程技术技能（工艺）。

(2) 锻炼制图和识图的能力：了解景观工程的主要工艺技能与工序，能够读懂一套完整的景观施工图；能够绘制主要景观施工图，把对施工工艺的了解落实到绘制景观设计施工图中去。

(3) 对材料的认识与使用：了解当代常用的景观施工工艺和材料，能够理解和使用主要的材料种类，并将其运用到施工图中。

笔者 1997 年于湖北工学院（现改名为湖北工业大学）工业美术系毕业，自 2000 年开始从事景观工程设计，曾在多个设计工程公司任设计总监，担任景观设计管理工作。笔者经历了多个大型装饰工程、景观工程及幕墙工程，一路摸索走来，已十来年，深感初学景观者之不易，特总结自身多年的工程经验与在校学生的特点，编写了本书，希望给初次接触景观施工的广大学生及设计师一点帮助。

在编写过程中，感谢湖北博克景观设计工程公司在技术上的大力支持；本书所提供的现场施工照片为湖北红杏园林绿化工程公司施工现场；所提供的实际案例为武汉汇丰投资有限公司开发的“武汉·汇丰天地”高级写字园区。感谢参考文献和图例的作者，你们的智慧与才学为本书顺利出炉添薪加料。最后，感谢华中科技大学出版社的大力帮助与监督，在此深表谢意！

由于我们的水平有限，编撰也缺乏经验，书中难免存在缺点和错误，恳请使用本书的教师和学生以及其他读者批评指正。

编者

2013 年 9 月



目录

JINGGUAN GOUZAO SHEJI



1

第1章 建筑制图知识

- 1.1 图纸幅面和图样种类 /2
- 1.2 索引符号 /3
- 1.3 标注、标高与比例、线型 /4



9

第2章 景观构造设计的范畴



13

第3章 材料的识别与应用

- 3.1 材料概述 /14
- 3.2 硬质地面铺装材料 /15
- 3.3 其他材料 /25



29

第4章 图纸的目录

- 4.1 景观构造设计的要求 /30
- 4.2 准备工作之分析前期扩初方案 /30
- 4.3 构建施工图的目录结构 /31



37

第5章 平面图

- 5.1 设计总说明与景观总平面图 /38
- 5.2 分区索引平面图 /41
- 5.3 尺寸及坐标定位平面图 /42
- 5.4 铺装材料与索引平面图 /44
- 5.5 竖向标高设计图 /46



57

第6章 园建图

- 6.1 道路构造 /58
- 6.2 广场、平台构造 /62
- 6.3 木平台构造 /68
- 6.4 砖砌小品构造 /71
- 6.5 围墙构造 /78
- 6.6 水体构造 /88
- 6.7 亭、廊构造 /94



105

第7章 植物种植施工图

- 7.1 植物种植施工图的常见问题 /106
- 7.2 植物种植施工图制图探索 /107
- 7.3 绿化工程主要工序 /108
- 7.4 绿化设计总说明 /109
- 7.5 绿化综合平面图 /112
- 7.6 乔木平面图 /112
- 7.7 灌木平面图 /115
- 7.8 地被平面图与苗木清单表 /117



123

第8章 水电图

- 8.1 电器施工设计说明 /124
- 8.2 电器平面图 /126
- 8.3 电器系统图与通用安装图 /127
- 8.4 给排水施工设计说明 /130
- 8.5 给水平面图 /132
- 8.6 排水平面图与给排水通用安装图 /133
- 8.7 背景音乐图与电器通用安装图 /139



141

附录

- 武汉市建设工程项目配套绿化用地面积审核办法 /141



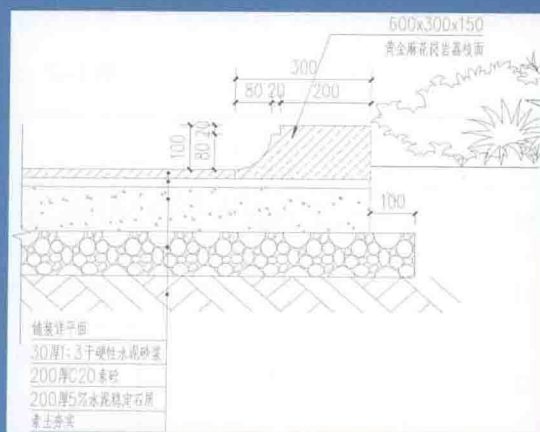
143

参考文献

第1章

建筑制图知识

JIANZHU ZHITU ZHISHI



要成为环境艺术设计专业的景观设计师，首先在了解景观施工构造知识之前，必须熟悉标准的制图规范。

首先，让我们简单回顾一下建筑制图的一些知识。大家如对建筑制图的知识已经很熟悉，也可以跳过本章节，直接从第 2 章开始阅读本书。

1.1

图纸幅面和图样种类

1.1.1 图纸幅面

图纸幅面是图纸本身的大小规格。图框是图纸上所供绘图的范围的边线。图纸的幅面和图框尺寸应符合表 1-1 的规定。

表 1-1 图纸的幅面和图框尺寸

单位：mm

幅面代号	A0	A1	A2	A3	A4
$B \times L$	841 × 1189	594 × 841	420 × 594	297 × 420	210 × 297
c	10			5	
a	25				

图纸的短边一般不应加长，长边可加长，但应符合表 1-2 的规定。

表 1-2 加长图纸的尺寸

单位：mm

幅面代号	长边尺寸	长边加长后尺寸
A0	1189	1486、1635、1783、1932、2080、2230、2378
A1	841	1051、1261、1471、1682、1892、2102
A2	594	743、891、1041、1189、1338、1486、1635 1783、1932、2080
A3	420	630、841、1051、1261、1471、1682、1892

注：有特殊需要的图纸，可采用 $B \times L$ 为 841 mm × 891 mm 与 1189 mm × 1261 mm 的幅面。

1.1.2 施工图设计过程

建筑工程需要经历设计和施工两个过程。设计时需要把想象的工程用图形表达出来，这种图形统称为建筑工程图，简称建筑图。

在设计过程中，一般包括两个阶段。

初步设计阶段：根据使用单位提出的设计要求、技术条件，进行初步技术设计，在大型的、比较复杂的工程中采用。

施工图设计阶段：解决各种实用和技术问题，供施工单位进行施工。

1.1.3 施工图的分类编排和施工次序

一套房屋工程图，根据其内容和作用不同，一般分为施工首页图、建筑施工图、结构施工图和设备施工图。

- (1) 施工首页图，简称首页图，包括图纸目录和设计总说明。
- (2) 建筑施工图，简称建施，包括总平面图、平面图、立面图、剖面图和构造详图等。
- (3) 结构施工图，简称结施，包括结构设计说明、结构布置平面图和各种结构构件的结构详图。
- (4) 设备施工图，简称设施，包括给水排水、采暖通风、电气设备的平面布置图、系统图和详图等。

1.2

索引符号

1.2.1 索引符号的标注

图样中的某一局部或构件，如需另见详图，应标以索引符号进行索引。索引符号应用细实线绘制，它是由直径为 10 mm 的圆和水平直径组成的。

索引出的详图，如采用标准图，应在索引符号水平直径的延长线上加注该标准图册的编号。

索引符号如用于索引剖面详图，应在被剖切的部位绘制剖切位置线，并以引出线引出索引符号，引出线所在的一侧为剖视方向。

详图的位置和编号应以详图符号表示。详图符号为一直径是 14 mm 的粗实线圆。

1.2.2 详图编号

详图与被索引的图样同在一张图纸内，应在详图符号内用阿拉伯数字注明详图的编号。

详图与被索引的图样不在同一张图纸内，应用细实线在详图符号内画一水平直径，在上半圆中注明详图编号，在下半圆中注明被索引的图纸的编号。

零部件、钢筋、杆件、设备等的编号，以直径为 4~6 mm（同一图样应保持一致）的细实线圆表示，其编号

应用阿拉伯数字按顺序编写。

1.2.3 多层构造引出线

多层构造或多层管道共用引出线，应通过被引出的各层。

文字说明注写在水平线的上方，或注写在水平线的端部。

说明的顺序应由上至下，并应与被说明的层次相互一致，如图 1-1 所示。

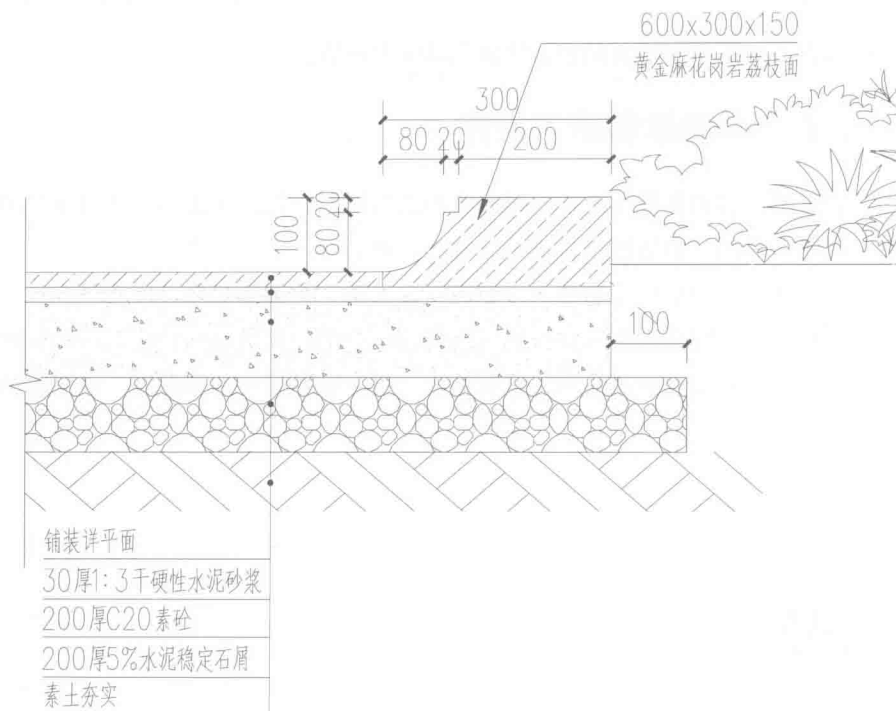


图 1-1 多层构造引出线的标注

1.3

标注、标高与比例、线型

1.3.1 定位轴线

定位轴线是用来确定建筑物主要结构及构件位置的尺寸基准线。

定位轴线的标注如图 1-2 所示。

定位轴线用细点划线表示，端部画细实线圆，直径为 8~10 mm。

定位轴线圆的圆心应在定位轴线的延长线上或延长线的折线上。圆内注明编号。

定位轴线的编号：宜标注在图样的下方或左侧；横向编号应用阿拉伯数字，从左至右顺序编写；竖向编号应用大写拉丁字母，从下至上顺序编写；大写拉丁字母中的 I、O、Z 三个字母不得用为轴线编号，以免与数字 1、0、2 混淆。

组合较复杂的平面图中定位轴线也可采用分区编号，编号的标注形式应为“分区号 - 该分区编号”。分区号采用阿拉伯数字或大写拉丁字母表示，如图 1-3 所示。

在两个定位轴线之间，如需附加定位轴线，其编号可用分数表示，并按下列规定编写：

(1) 两根轴线间的附加轴线，应以分母表示前一轴线的编号，分子表示附加轴线的编号，编号宜用阿拉伯数字顺序编写；

(2) 1 号轴线或 A 号轴线之前附加轴线的分母应以 01 或 0A 表示。

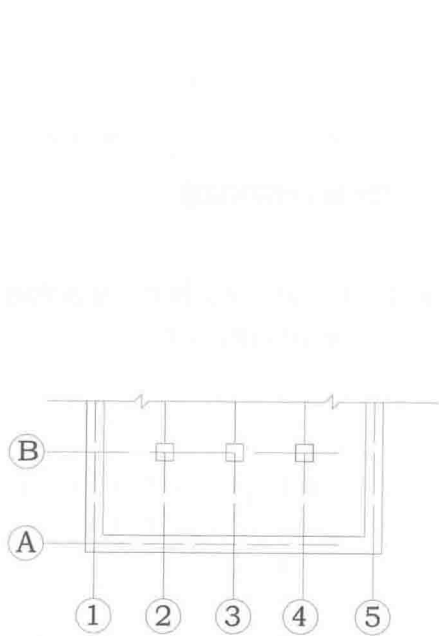


图 1-2 定位轴线的标注 (一)

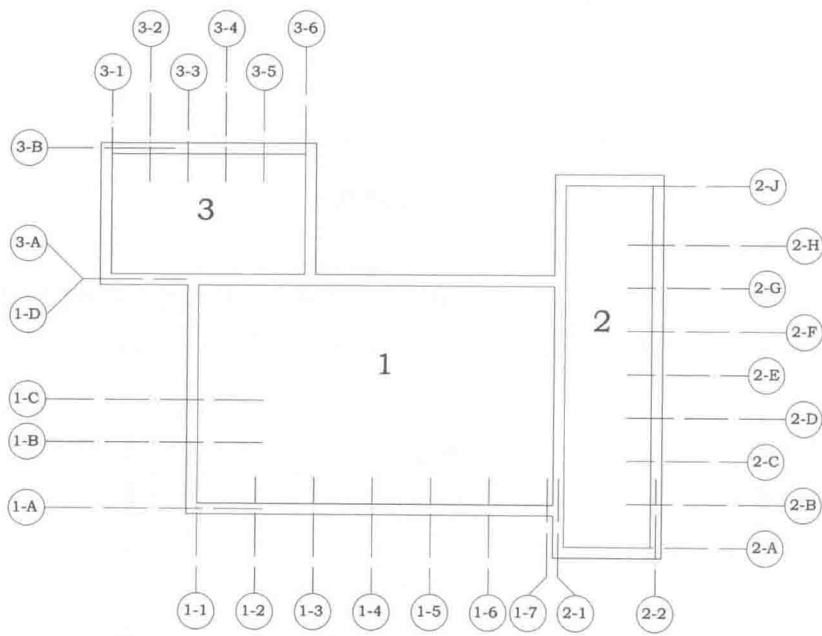


图 1-3 定位轴线的标注 (二)

1.3.2 尺寸标注

尺寸的组成包括尺寸界线、尺寸线、尺寸起止符号和尺寸数字，如图 1-4 所示。

(1) 尺寸界线：用细实线绘制，与被注长度垂直，其一端应离开图样的轮廓线不小于 2 mm，另一端应超出尺寸线 2~3 mm。

(2) 尺寸线：用细实线绘制，并与被注长度平行，与尺寸界线垂直相交，但不宜超出尺寸界线。图样轮廓线以外的尺寸线，距图样最外轮廓线之间的距离不宜小于 10 mm，平行排列的尺寸线的间距为 7~10 mm，并应保持一致。

(3) 尺寸起止符号：用中粗短斜线绘制，并画在尺寸线与尺寸界线的相交处，其倾斜方向应与尺寸界线成顺时针 45° 角，长度宜为 2~3 mm，如图 1-4 所示。在轴测图中标注尺寸时，其起止符号宜用小圆点。半径、直径、角度与弧长的尺寸起止符号宜用箭头表示。

(4) 尺寸数字：用阿拉伯数字标注图样的实际尺寸；一律以毫米 (mm) 为单位，图上尺寸数字都不再注写单位。

尺寸宜标注在图样轮廓之外, 不宜与图线、文字及符号等相交, 如图 1-5 所示。

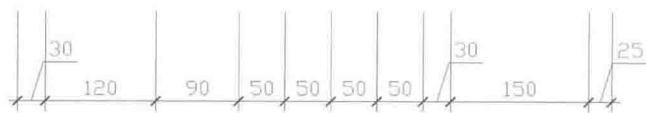


图 1-5 尺寸数字的注写位置

尺寸数字的注写方向如图 1-6 所示。水平方向的尺寸, 尺寸数字要写在尺寸线的上面, 字头朝上; 竖直方向的尺寸, 尺寸数字要写在尺寸线的左侧, 字头朝左; 倾斜方向的尺寸, 尺寸数字的方向应按规定注写。

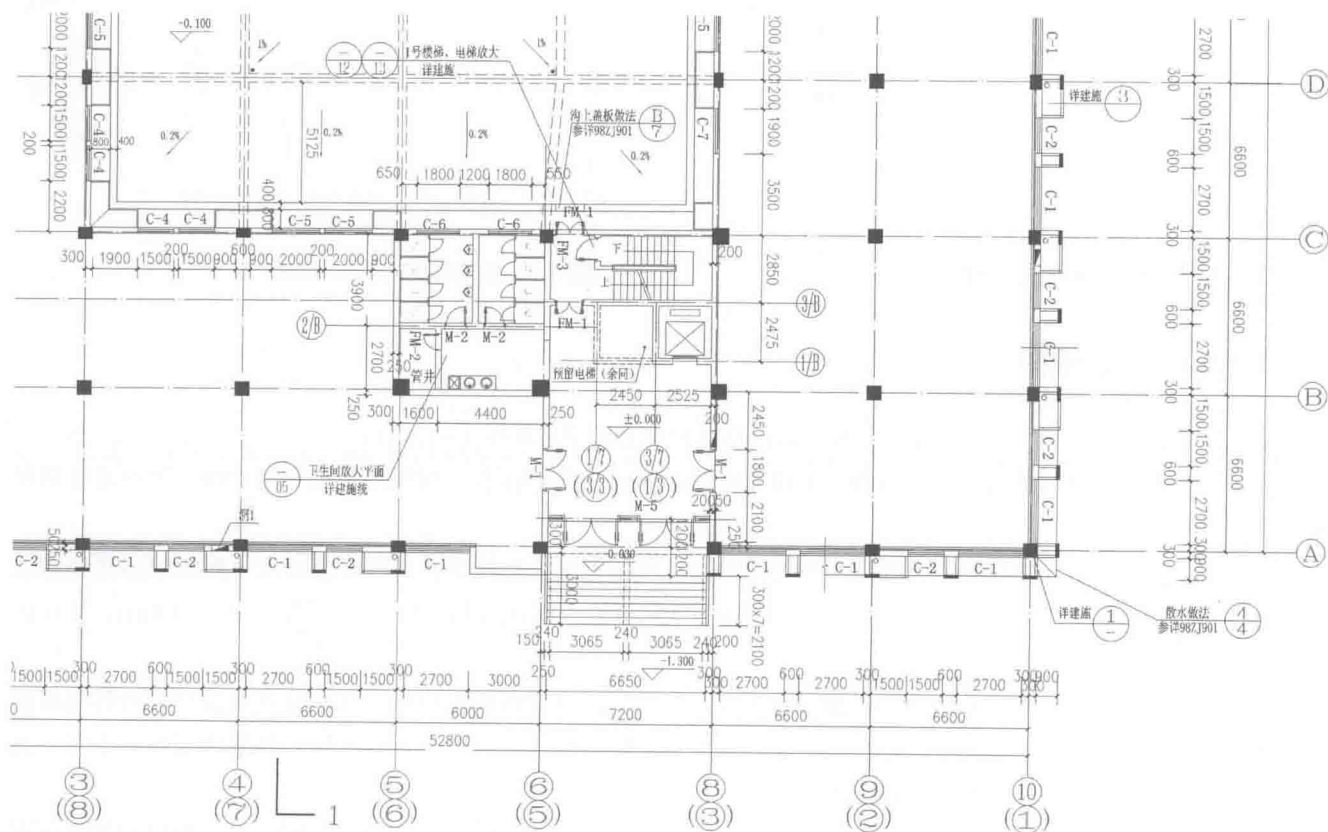


图 1-6 尺寸数字的注写方向

1.3.3 标高注法

标高是标注建筑物各部分高度的另一种尺寸形式。

个体建筑物图样上的标高符号用细实线绘制,如图1-7所示。

总平面图上的室外地坪标高符号,宜涂黑表示。

标高数字应以米为单位,注写到小数点后第三位;在总平面图中,可注写到小数点后第二位。

标高符号的尖端应指至被注高度的位置。尖端一般应向下,也可向上。标高数字应注写在标高符号的左侧或右侧。

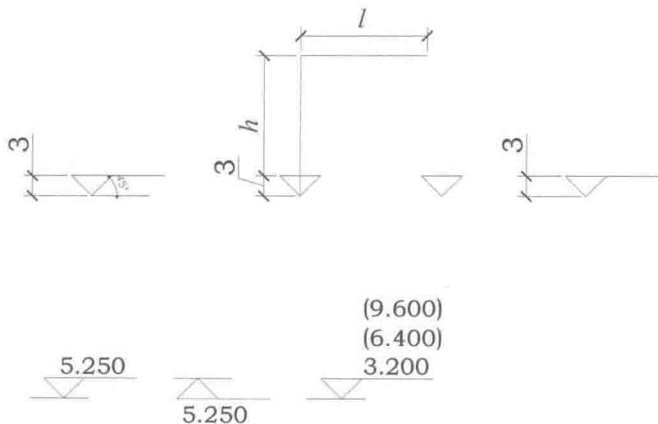


图 1-7 标高注法

1.3.4 图线

画在图纸上的线条统称图线。

画线时应注意下列几点。

- (1) 在同一张图纸内,相同比例的各图样应采用相同的线宽组。
- (2) 相互平行的图线,其间隙不宜小于其中的粗线宽度,且不宜小于 0.7 mm。
- (3) 虚线、单点长划线或双点长划线的线段长度和间隔宜各自相等。
- (4) 单点长划线或双点长划线,当在较小图形中绘制有困难时,用实线代替。
- (5) 单点长划线或双点长划线的两端不应是点。点划线与点划线或点划线与其他图线交接时,应是线段交接。
- (6) 虚线与虚线交接或虚线与其他图线交接时,应是线段交接。虚线为实线的延长线时,不得与实线连接。
- (7) 图线不得与文字、数字或符号重叠、混淆,不可避免时,应首先保证文字等的清晰。

课堂小结

经过本章的内容回顾,大家应该对建筑制图的编制、绘制等知识加强记忆,在以后的课程中,还应熟读规范,不要犯一些制图的小错误。

作业

1. 详图与被索引的图样在同一张图纸内，应如何绘制？
2. 详图与被索引的图样不在同一张图纸内，应如何绘制？
3. 细实线、中实线、粗实线、点划线分别应用在哪些地方？举例说明。

第2章

景观构造设计的范畴

JINGGUAN GOUZAO SHEJI DE FANCHOU



什么是景观, 很多人包括景观设计师, 对景观的理解还都停留在“园林绿化”的阶段, 认为景观应该就是种种树、修修花坛什么的, 连工作的范畴都搞不清楚。

现代景观设计的范畴较传统的风景园林, 无论在设计的广度还是深度上, 都有着极大的飞跃, 从小尺度的花园营建到大范围的景观规划, 都囊括在现代景观规划与设计的范畴之中。

图 2-1 所示为景观示例。



图 2-1 景观示例 (一)

景观设计 (landscape design), 又称景观建筑、风景园林, 是土地的艺术、计划、设计、管理、保存和修复, 以及人为构造物的设计。景观设计专业的范围包含有园林景观设计、环境恢复、敷地计划、住宅区开发、公园和游憩规划、历史保存, 并且与建筑设计、都市设计、乡镇与都市计划、区域计划等领域密切相关。

景观设计关心的是“地景”的议题。事实上, “地景” (landscape) 就是人类生存状态在大地上的具体表现。“地景”说明了人与自然的关系, 也表达了文化的内容。人类的文明始于面对自然万物来营造人为世界, 在社会实践的过程中, 不断累积科技与人文的成果, 但总是重科技而轻人文, 忘了人类原本就是自然的一部分, 更忘了人类与生存的环境之间的“共生生态”关系。总之, 景观设计关怀的是从自然大地的人文地景到城乡、社区、居家的环境规划与空间设计。景观设计的执业者称为景观师 (或景观设计师)。

图 2-2 所示为景观示例。

景观建筑 (landscape architecture) 是一个非常宽泛的概念。景观建筑包括场地 / 城市设计和规划 (更准确地说是详细规划)、植物设计 (planting)、环境 (environment, 如河堤湖泊的改善)。国内提到的景观一般只包括场地和植物设计。

景观工程的意义: 景观工程的精髓就是使景观构筑物等景观化, 使构筑物在满足功能前提下, 进行艺术加工, 形成具有很高艺术价值的景观, 体现出景观的一切都是为了造景。

景观构造设计的范围界定: 一般在景观构造设计中, 景观工程分为园建 (硬质景观) 工程、绿化 (软质景观) 工程和涉及景观的水电工程。园建工程主要包括道路、广场、景墙、水景、木作和其他的一些园林景观建筑。

目前在工程施工工作中, 往往没有分清哪些项目归景观设计师完成。例如道路两旁的景观排水沟, 在 20 世纪 90 年代, 都还是归到了市政道路施工的工作范畴。但慢慢地, 人们对景观行业越来越重视, 要求越来越高, 早已把排水沟的设计归到了景观设计的范畴。

那么, 景观构造设计究竟包括哪些内容呢?

(1) 景观总体规划。景观规划与建筑规划的侧重点不同: 建筑规划反映的是建筑体量、面积、道路与消防、