

工程施工图识读入门系列丛书



# 园林绿化施工图 识读入门

本书编写组 编

中国建材工业出版社

工程施工图识读入门系列丛书

# 园林绿化施工图识读入门

本书编写组 编

中国建材工业出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

园林绿化施工图识读入门/《园林绿化施工图识读入门》编写组编. —北京:中国建材工业出版社, 2013. 1

(工程施工图识读入门系列丛书)

ISBN 978-7-5160-0334-3

I. ①园… II. ①园… III. ①园林-绿化-工程施工-工程制图-识别 IV. ①TU986.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 268118 号

## 园林绿化施工图识读入门

本书编写组 编

出版发行: **中国建材工业出版社**

地 址: 北京市西城区车公庄大街 6 号

邮 编: 100044

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: 850mm×1168mm 1/32

印 张: 10

字 数: 308 千字

版 次: 2013 年 1 月第 1 版

印 次: 2013 年 1 月第 1 次

定 价: **26.00 元**

---

本社网址: [www.jccbs.com.cn](http://www.jccbs.com.cn)

本书如出现印装质量问题,由我社发行部负责调换。电话:(010)88386906

对本书内容有任何疑问及建议,请与本书责编联系。邮箱:dayi51@sina.com

## 内 容 提 要

本书根据最新园林绿化工程制图相关标准规范进行编写,详细介绍了园林绿化工程施工图识读的基础理论和方法。全书主要内容包括概述、投影、阴影与透视、剖面图与断面图、造园要素的表现方法、园林规划设计图、园林建筑施工图、园林工程施工图、计算机辅助园林制图等。

本书在编写内容上选取了入门基础知识,在叙述上尽量做到浅显易懂,可供园林绿化工程施工技术与管理人员使用,也可供高等院校相关专业师生学习时参考。

# 园林绿化施工图识读入门

编写组

主 编：许斌成

副主编：高会芳 李良因

编 委：葛彩霞 刘海珍 马 静 张才华  
梁金钊 张婷婷 孙邦丽 孙世兵  
蒋林君 何晓卫 汪永涛 甘信忠  
秦大为 徐晓珍

# 前 言

众所周知,无论是建造一幢住宅、一座公园或一架大桥,都需要首先画出工程图样,其后才能按图施工。所谓工程图样,就是在工程建设中,为了正确地表达建筑物或构筑物的形状、大小、材料和做法等内容,将建筑物或构筑物按照投影的方法和国家标准统一标准表达在图纸上。工程图样是“工程界的技术语言”,是工程规划设计、施工不可或缺的工具,是从事生产、交流技术不可缺少的重要资料。工程技术人员在进行相关施工技术与管理工作时,首先就必须读懂施工图样,工程施工图的识读能力,是工程技术人员必须掌握的最基本的技能。

近年来,为了适应科学技术水平的发展,统一工程建设制图规则,保证制图质量,提高制图效率,做到图面清晰、简明,符合设计、施工、审查、存档的要求,满足工程建设的需要,国家对工程建设制图标准规范体系进行了修订与完善,新修订的标准规范包括《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001—2010)、《总图制图标准》(GB/T 50103—2010)、《建筑制图标准》(GB/T 50104—2010)、《建筑结构制图标准》(GB/T 50105—2010)、《建筑给水排水制图标准》(GB/T 50106—2010)、《暖通空调制图标准》(GB/T 50114—2010)等。《工程施工图识读入门系列丛书》即是以工程建设领域最新标准规范为编写依据,根据各专业的制图特点,有针对性地对工程建设各专业施工图的内容与识读方法进行了细致地讲解。丛书在编写内容上,选取了入门基础知识,在叙述上尽量做到浅显易懂,以便读者轻松掌握工程图识读的基本要领,能够初步进行相关图纸的阅读,从而为能更好的工作和今后进一步深入学习打好基础。

丛书在编写时包含了各种投影法的基本理论与作图方法,各专业工程的相关图例,各专业施工相关基础,以及各专业施工图识读的方法与示例,在内容上做到全面、基础、易学、易掌握,以满足初学者对施工图识读入门的需求。

本套丛书包括以下分册:

1. 建筑工程施工图识读入门
2. 建筑电气施工图识读入门

3. 水暖工程施工图识读入门
4. 通风空调施工图识读入门
5. 市政工程施工图识读入门
6. 装饰装修施工图识读入门
7. 园林绿化施工图识读入门
8. 水利水电施工图识读入门

丛书内容丰富实用,编写人员大多是具有丰富工程设计与施工管理工作经验的专家学者。丛书编写过程中参考或引用了部分单位和个人的相关资料,在此表示衷心感谢。尽管丛书编写人员已尽最大努力,但丛书中错误及不当之处在所难免,敬请广大读者批评指正,以便及时修订与完善。

**编写组**

# 目 录

|                      |      |
|----------------------|------|
| 第一章 概述 .....         | (1)  |
| 第一节 园林识图基础 .....     | (1)  |
| 一、园林工程图概念 .....      | (1)  |
| 二、园林工程图作用 .....      | (1)  |
| 三、园林工程图分类 .....      | (1)  |
| 第二节 园林制图标准有关规定 ..... | (2)  |
| 一、图纸幅面和格式 .....      | (2)  |
| 二、图线 .....           | (4)  |
| 三、字体 .....           | (6)  |
| 四、比例、尺寸标注和常用符号 ..... | (7)  |
| 五、索引、详图符号及引出线 .....  | (13) |
| 六、剖切符号及定位轴线 .....    | (15) |
| 七、其他符号 .....         | (19) |
| 第二章 投影 .....         | (20) |
| 第一节 概述 .....         | (20) |
| 一、投影的概念 .....        | (20) |
| 二、投影类别 .....         | (20) |
| 三、工程投影图 .....        | (22) |
| 四、正投影特性 .....        | (23) |
| 第二节 点、直线和平面的投影 ..... | (25) |
| 一、点投影 .....          | (25) |
| 二、直线投影 .....         | (27) |
| 三、平面投影 .....         | (34) |
| 第三节 体的投影 .....       | (38) |
| 一、平面立体投影 .....       | (38) |
| 二、曲面体投影 .....        | (41) |
| 三、立体表面点和线的投影 .....   | (45) |
| 四、相贯体投影 .....        | (47) |
| 五、组合体投影 .....        | (50) |
| 第四节 轴测投影 .....       | (55) |
| 一、轴测图形成 .....        | (55) |

|                     |      |
|---------------------|------|
| 二、轴测图特性 .....       | (56) |
| 三、轴测图分类 .....       | (56) |
| 四、轴测投影画法 .....      | (58) |
| 五、轴测图选择 .....       | (60) |
| 第五节 标高投影 .....      | (61) |
| 一、点的标高投影 .....      | (61) |
| 二、直线的标高投影 .....     | (62) |
| 三、平面的标高投影 .....     | (63) |
| 四、曲面的标高投影 .....     | (65) |
| 第三章 阴影与透视 .....     | (69) |
| 第一节 概述 .....        | (69) |
| 一、阴影 .....          | (69) |
| 二、常用光线 .....        | (69) |
| 三、阴影作用 .....        | (70) |
| 第二节 立面阴影 .....      | (70) |
| 一、点 .....           | (70) |
| 二、直线 .....          | (73) |
| 三、平面 .....          | (76) |
| 四、立体 .....          | (77) |
| 第三节 透视基础 .....      | (80) |
| 一、透视的概念 .....       | (80) |
| 二、透视图特征 .....       | (80) |
| 三、透视图术语 .....       | (80) |
| 四、透视图类别 .....       | (82) |
| 第四节 点、线、面透视 .....   | (84) |
| 一、点的透视 .....        | (84) |
| 二、直线的透视 .....       | (84) |
| 三、平面的透视 .....       | (87) |
| 第四章 剖面图与断面图 .....   | (89) |
| 第一节 概述 .....        | (89) |
| 一、剖面图的形成 .....      | (89) |
| 二、断面图的形成 .....      | (90) |
| 三、剖面图与断面图的区别 .....  | (90) |
| 第二节 剖面图的种类和画法 ..... | (91) |
| 一、剖面图画法 .....       | (91) |
| 二、剖面图种类 .....       | (91) |

|                        |       |
|------------------------|-------|
| 三、剖面图标注 .....          | (94)  |
| 第三节 断面图的种类和画法 .....    | (96)  |
| 一、断面图画法 .....          | (96)  |
| 二、断面图种类 .....          | (96)  |
| 三、断面图标注 .....          | (98)  |
| 第五章 造园要素的表现方法 .....    | (99)  |
| 第一节 园林植物的表现方法 .....    | (99)  |
| 一、园林植物概念及作用 .....      | (99)  |
| 二、常用园林植物种类 .....       | (99)  |
| 三、园林植物的配置方式 .....      | (113) |
| 四、园林植物与其他园林要素的配合 ..... | (114) |
| 五、园林植物的表现方法 .....      | (115) |
| 第二节 山石水景的表现方法 .....    | (124) |
| 一、山石的表现方法 .....        | (124) |
| 二、水景的表现方法 .....        | (126) |
| 第三节 园林建筑小品的表现方法 .....  | (129) |
| 一、亭 .....              | (129) |
| 二、廊 .....              | (129) |
| 三、园椅、园凳、园桌 .....       | (130) |
| 四、花架 .....             | (132) |
| 五、园桥 .....             | (132) |
| 六、台、榭 .....            | (132) |
| 七、围墙 .....             | (133) |
| 第六章 园林规划设计图 .....      | (134) |
| 第一节 概述 .....           | (134) |
| 一、园林设计图分类 .....        | (134) |
| 二、园林图纸绘制步骤 .....       | (135) |
| 第二节 园林总体规划设计图 .....    | (136) |
| 一、园林总体规划设计图内容 .....    | (136) |
| 二、园林总体规划设计图作用 .....    | (138) |
| 三、园林要素绘制 .....         | (138) |
| 四、总平面图绘制 .....         | (140) |
| 五、分区平面图绘制 .....        | (141) |
| 六、施工平面图绘制 .....        | (141) |
| 七、园林总体规划设计图识读 .....    | (142) |
| 第三节 园林竖向设计图 .....      | (144) |

|                        |       |
|------------------------|-------|
| 一、园林竖向设计图内容·····       | (144) |
| 二、园林竖向设计图作用·····       | (144) |
| 三、园林竖向设计图的绘制要求·····    | (144) |
| 四、园林竖向设计图的绘制步骤·····    | (145) |
| 五、园林竖向设计图识读·····       | (146) |
| 第四节 园林植物种植设计图·····     | (147) |
| 一、园林种植设计图内容·····       | (147) |
| 二、园林植物种植设计图的绘制要求·····  | (147) |
| 三、园林种植设计图的绘制步骤·····    | (149) |
| 四、园林种植设计图的阅读·····      | (149) |
| 第五节 园林工程常用图例·····      | (150) |
| 一、风景名胜与城市绿地系统规划图例····· | (150) |
| 二、园林绿地规划设计图例·····      | (161) |
| 三、树木形态图例·····          | (169) |
| 第七章 园林建筑施工图·····       | (171) |
| 第一节 园林建筑平面图·····       | (171) |
| 一、园林建筑平面图概念及作用·····    | (171) |
| 二、建筑平面图的内容及绘制要求·····   | (172) |
| 三、园林建筑平面图识读·····       | (173) |
| 第二节 园林建筑立面图·····       | (174) |
| 一、建筑立面图形成及用途·····      | (174) |
| 二、园林建筑立面图内容·····       | (174) |
| 三、园林建筑立面图要求·····       | (174) |
| 四、园林建筑立面图阅读·····       | (175) |
| 第三节 园林建筑剖面图·····       | (176) |
| 一、园林建筑剖面图形成及用途·····    | (176) |
| 二、园林建筑剖面图内容·····       | (176) |
| 三、园林建筑剖面图要求·····       | (177) |
| 四、园林建筑剖面图阅读·····       | (177) |
| 第四节 园林建筑详图及建筑施工图·····  | (178) |
| 一、基础·····              | (178) |
| 二、墙体·····              | (181) |
| 三、楼梯·····              | (184) |
| 四、门窗·····              | (188) |
| 五、屋顶·····              | (189) |
| 第五节 园林亭子的构造及其施工图·····  | (193) |
| 一、亭的概念及作用·····         | (193) |

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| 二、亭子构造 .....             | (194)        |
| 三、亭子施工图识图 .....          | (194)        |
| <b>第八章 园林工程施工图 .....</b> | <b>(196)</b> |
| 第一节 园林园路工程施工图 .....      | (196)        |
| 一、园路概念及作用 .....          | (196)        |
| 二、园路分类 .....             | (197)        |
| 三、园路路线平面图 .....          | (197)        |
| 四、线路纵断面图 .....           | (198)        |
| 五、路基横断面图 .....           | (199)        |
| 六、园路附属工程 .....           | (202)        |
| 七、园路铺装工程 .....           | (203)        |
| 八、园路工程施工图识读 .....        | (207)        |
| 第二节 园林园桥工程施工图 .....      | (208)        |
| 一、园林园桥分类 .....           | (208)        |
| 二、拱桥构造 .....             | (210)        |
| 三、总体布置图 .....            | (210)        |
| 四、构件详图 .....             | (211)        |
| 五、工程说明 .....             | (212)        |
| 六、园桥施工图识读 .....          | (212)        |
| 第三节 园林水景工程施工图 .....      | (213)        |
| 一、水景工程基本概念 .....         | (213)        |
| 二、水体类型 .....             | (214)        |
| 三、水景景观效果及设计形式 .....      | (219)        |
| 四、水的表示方法 .....           | (222)        |
| 五、水体施工图 .....            | (222)        |
| 六、喷泉工程施工图 .....          | (224)        |
| 七、瀑布施工图 .....            | (230)        |
| 八、驳岸施工图 .....            | (233)        |
| 九、水景施工图识读 .....          | (244)        |
| 第四节 园林种植施工图 .....        | (245)        |
| 一、园林种植施工图内容 .....        | (245)        |
| 二、树木的表示方法 .....          | (245)        |
| 三、灌木和花卉的表示方法 .....       | (251)        |
| 四、种植工程施工图要求 .....        | (252)        |
| 五、种植工程施工图识读 .....        | (253)        |
| 第五节 园林假山工程施工图 .....      | (254)        |
| 一、假山的类型与作用 .....         | (254)        |

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| 二、假山的基本结构 .....           | (255) |
| 三、假山山体施工 .....            | (257) |
| 四、假山工程施工图 .....           | (261) |
| 五、假山工程施工图识读 .....         | (264) |
| 第六节 园林给排水施工图 .....        | (264) |
| 一、园林给排水分类 .....           | (264) |
| 二、园林给排水管网布置 .....         | (265) |
| 三、给排水施工图内容及特点 .....       | (269) |
| 四、园林管线综合布置平面图 .....       | (281) |
| 五、园林建筑内、外给排水管道平面图 .....   | (283) |
| 六、园林给排水管道系统图 .....        | (284) |
| 七、园林给排水管道详图 .....         | (284) |
| 八、园林给排水施工图识读 .....        | (285) |
| 第七节 园林电气施工图 .....         | (287) |
| 一、园林配电线路设计 .....          | (287) |
| 二、电气施工图内容与组成 .....        | (291) |
| 三、园林电气照明平面图 .....         | (292) |
| 四、电气系统图 .....             | (295) |
| 五、电气详图 .....              | (296) |
| 六、园林电气施工图识读 .....         | (300) |
| 第九章 计算机辅助园林制图 .....       | (302) |
| 第一节 计算机辅助园林制图的现状及发展 ..... | (302) |
| 一、计算机制图简介 .....           | (302) |
| 二、计算机制图特点 .....           | (302) |
| 三、计算机辅助园林制图的现状及发展 .....   | (302) |
| 第二节 园林制图相关软件简介 .....      | (303) |
| 一、园林制图软件概述 .....          | (303) |
| 二、AutoCAD 简介 .....        | (303) |
| 三、3ds Max 简介 .....        | (304) |
| 四、Photoshop 简介 .....      | (304) |
| 第三节 计算机制图规则 .....         | (304) |
| 一、计算机制图方向 .....           | (304) |
| 二、计算机制图坐标 .....           | (306) |
| 三、计算机制图布局 .....           | (306) |
| 四、计算机制图比例 .....           | (306) |
| 参考文献 .....                | (307) |

# 第一章 概 述

## 第一节 园林识图基础

### 一、园林工程图概念

园林建设一般包含设计和施工两个主要方面。园林设计,就是设计人员综合运用山石、水体、植物和建筑等造园要素,经过艺术构思把想象中的空间美景通过整套的“设计图纸”表示出来,一般要经过方案设计、技术设计和施工图设计三个阶段。施工就是根据设计图纸把“园”建造起来。

园林工程图是按一定的投影原理和方法并遵照国家工程建设标准有关规定绘制的,准确表达工程体的形状、大小、位置,并说明有关技术要求的图样,包括设计图和施工图。

### 二、园林工程图作用

园林工程图的作用如下:

- (1)它是审批建设工程项目的依据;
- (2)在生产施工中,它是备料和施工的依据;
- (3)当工程竣工时,要按照工程图的设计要求进行质量检查和验收,并以此评价工程优劣;
- (4)工程图还是编制工程概算、预算和决算及审核工程造价的依据;
- (5)工程图是具有法律效力的技术文件。

### 三、园林工程图分类

园林工程图根据内容和作用的不同可分为园林规划设计图和园林工程施工图。

#### 1. 园林规划设计图

园林总体规划设计图简称总平面图。它表明一个征用区域范围的综合

设计的内容,反映组成园林各部分之间的平面关系及长宽尺寸,是表现工程总体布局的图样,也是工程施工放线、土方工程及编制施工规划的依据。

## 2. 园林工程施工图

在园林工程施工图中通常把房屋、厅堂、园厅、园廊等称为园林建筑,把假山、园路、园桥和水景等称为园林工程。园林工程施工图根据专业又分为建筑施工图、结构施工图和设备施工图。

(1) 园林建筑施工图。建筑施工图主要反映建筑物的规划位置、外形和大小、内外装修、内部布置、细部构造做法及施工要求等。园林建筑施工图就是将园林建筑的内外形状、大小、构造、装饰等详细地表示在图纸上,用于指导工程施工。其基本图样包括建筑总平面图、建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图、建筑详图、结构施工图和建筑透视图等。

(2) 园路工程施工图。园路工程施工图主要包括平面图和横断面图。平面图主要表示园路的平面布置情况,包括园路所在范围内的地形及建筑设施、路面宽度与高程等。横断面图一般与局部平面图配合,用于说明园路的断面形状、尺寸、各层材料、做法和施工要求等。

(3) 假山、水景施工图。假山工程施工图主要包括假山平面图、立面图、剖面图和基础平面图,用于指导假山的施工。

园林中的水景工程一般可分为两类:一类是利用天然水源(河流、湖泊)和现状地形修建的较大型水面工程,如驳岸、码头、桥梁、引水渠道和水闸等;另一类是在街头、游园内修建的小型水面工程,如喷水池、种植池、盆景池、观鱼池等人工水池。水景工程图主要分总体布置图和构筑物结构图。

(4) 设备施工图。设备施工图主要表达水、电、气、暖等设备设计的内容,主要包括给水排水(水施)、采暖通风(暖通施)、电气照明(电施)等设备的布置平面图、系统轴测图和详图。

## 第二节 园林制图标准有关规定

### 一、图纸幅面和格式

#### 1. 图纸幅面尺寸

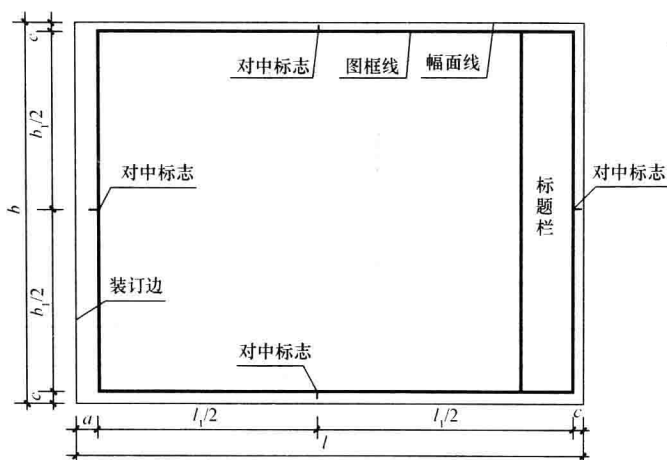
图纸的幅面是指图纸的尺寸大小,为了便于图样的定装、管理和交流,标准对图纸幅面的尺寸大小做了统一规定。图纸幅面及图框尺寸,应符合表 1-1 规定及图 1-1 和图 1-2 格式。

表 1-1

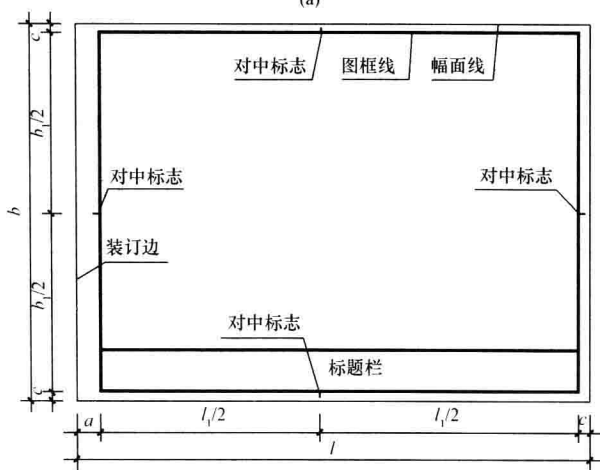
幅面及图框尺寸

mm

| 幅面代号<br>尺寸代号 | A0       | A1      | A2      | A3      | A4      |
|--------------|----------|---------|---------|---------|---------|
| $b \times l$ | 841×1189 | 594×841 | 420×594 | 297×420 | 210×297 |
| $c$          | 10       |         |         | 5       |         |
| $a$          | 25       |         |         |         |         |



(a)



(b)

图 1-1 A0~A3 横式幅面

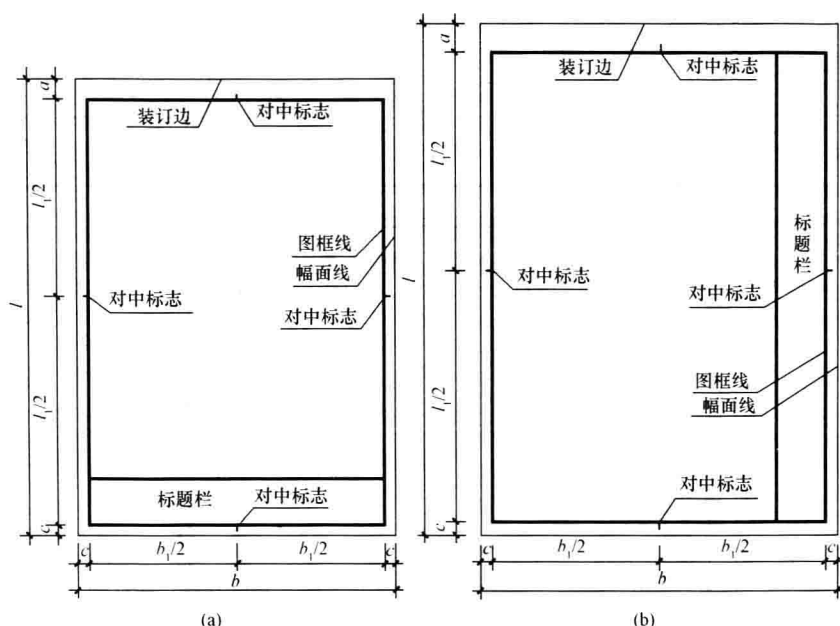


图 1-2 A0~A4 立式幅面

## 2. 标题栏和会签栏

图纸标题栏通常由设计单位名称栏、工程名称栏、图名栏、签字栏和图号栏等组成。各种图纸无论横放还是竖放都应在图框内布置标题栏，标题栏应根据需要选择其尺寸、格式及分区。

涉外工程的标题栏内，各项主要内容的中文下方应附有译文，设计单位的上方或左方，应加“中华人民共和国”字样。

在计算机制图文件中使用电子签名与认证时，应符合国家有关电子签名法的规定。

## 二、图线

《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001—2010)规定了工程建设制图应选用规定的图线，见表 1-2。