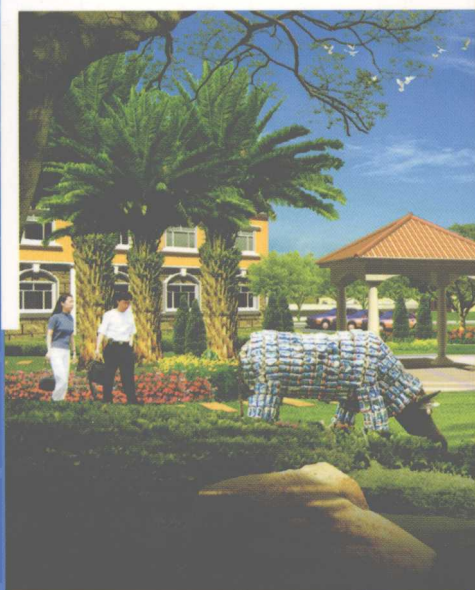


园林工程一本通系列

本书编委会 编

园林工程施工



一本通

地震出版社

园林工程一本通系列



图并出版图 (CIP) 编目

园林工程施工一本通

本书编委会 编

出版发行：北京人民邮电出版社

北京人民邮电出版社南路9号

发行部：08433031 08465663

门市部：08465661

总编室：08465709 08433059

工部图并出版中心：08431991

E-mail: 08431991@sina.com

经销：全国各邮电局、新华书店

印刷：北京通州京华印刷制版厂

版(印)次：2007年8月第一版

开本：787×1092 1/16

字数：614千字

印张：24

书号：ISBN 978-7-3028-3128-7

定价：20.00元

版权：北京人民邮电出版社

(图并出版图 (CIP) 编目)



1263950

地震出版社

1231608-09

图书在版编目 (CIP) 数据

园林工程施工一本通/本书编委会编. —北京:地震出版社, 2007. 8
ISBN 978-7-5028-3158-5

I. 园… II. 本… III. 园林—工程施工 IV. TU986.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 101061 号

地震版 XT200600307

园林工程施工一本通

本书编委会 编

责任编辑: 王 伟

责任校对: 王花芝

出版发行: **地震出版社**

北京民族学院南路 9 号

邮编: 100081

发行部: 68423031 68467993

传真: 88421706

门市部: 68467991

传真: 68467991

总编室: 68462709 68423029

传真: 68467972

工程图书出版中心: 68721991

E-mail: 68721991@sina.com

经销: 全国各地新华书店

印刷: 北京通州京华印刷制版厂

版 (印) 次: 2007 年 8 月第一版 2007 年 8 月第一次印刷

开本: 787×1092 1/16

字数: 614 千字

印张: 24

书号: ISBN 978-7-5028-3158-5/TU·242 (3847)

定价: 50.00 元

版权所有 翻印必究

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

8001851

出版说明

随着国民经济的飞速发展和生活水平的逐步提高,人的健康意识和环保意识也逐步地增强,大大加快了改善城市环境、家居环境以及工作环境的步伐。园林,作为我们文明的一面镜子,最能反映当前社会的环境需求和精神文化的需求,也是城市发展的重要基础;是现代城市进步的重要象征。高水平、高质量的园林工程,是人们高质量生活、工作的基础。通过植树造林、栽花种草,再经过一定的艺术加工,所产生的园林艺术精品,完整地构建了城市的园林绿地系统,而丰富多彩的树木花草,以及各式各样的园林小品,则为我们创造出典雅舒适、清静优美的生活、工作和学习的环境,最大限度地满足了人们对现代生活的审美需求。

在国民经济协调、健康、快速发展的今天,园林建设也迎来了百花盛开的春天。园林科学是一门集建筑、生物、社会、历史等于一体的学科。这就需要一大批懂技术、懂设计的园林专业人才,来提高园林建设队伍的技术和管理水平,以更好地满足城市建设的以及高质量的完成园林项目的需要。

为此,我们特组织一批长期从事园林工作的专家学者,并走访了大量的园林施工现场以及相关的园林规划设计单位,经过了长期精心的准备,编写了《园林工程一本通系列》。

本套丛书共包括以下分册:

《园林工程施工一本通》

《园林工程监理一本通》

《园林工程现场管理一本通》

《园林工程规划设计一本通》

与市面上已出版的同类书籍相比,本套丛书具有如下特点:

1. 本丛书在内容上,将理论与实践结合起来,力争做到理论精炼、实践突出,来满足广大园林建设者的实际需求,帮助他们更快、更好的领会相关技术的要点,并在实际的施工过程中能更好地发挥建设者的主观能动性,在原有水平的基础上,不断提高技术水平,更好地完成园林建设任务。

2. 本丛书所涵盖的内容全面而且清晰,真正做到了内容的广泛性与结构的系统性相结合,让复杂的内容变得条理清晰,主次明确,有助于广大读者更好的理解和应用。

3. 本丛书涉及园林工程设计,园林绿地设计,园林施工及现场管理、监理等一系列生产过程中的技术问题,内容翔实易懂,最大限度地满足了广大园林建设工作者对园林相关方面知识的需求。

4. 本丛书涉及到许多成功的园林工程设计和施工作品,能使广大园林工作者从实例中汲取成功的经验,不断提高专业技术水平。

5. 本丛书资料翔实、图文并茂,注重对园林建筑施工管理人员管理水平和专业技术知识的培养,文字表达通俗易懂,适合现场管理人员随查随用。

为了使广大读者能更好地阅读理解丛书内容,提高自己的实际工作能力,我们陆续收集整理了一些园林工程的数据资料,通过一查通在线 (www.yichatong.com) 供读者免费下载,敬请读者关注。

本套丛书由一批具有丰富园林工程设计与施工的专家学者及高等学校教育工作者编写,其主要编写人员有:岳永铭、王景文、苑辉、孙高磊。另外,卜永军、胡丽光、杨静琳、刘超、张小珍、刘亚祯、刘青等参加了丛书的部分编写工作。

本套丛书在编写过程中得到了许多园林设计单位及工程施工人员的支持和帮助,参考并引用了有关部门、单位和个人的资料,在此表示深切的感谢。由于编者水平有限,书中错误及疏漏之处在所难免,恳请广大读者和专家批评、指正。

本书编委会

目 录

第一章 园林工程施工图识读	(1)
第一节 园林制图知识	(1)
一、幅面、标题栏与会签栏	(1)
二、图线、比例	(2)
三、符号	(3)
四、定位轴线	(5)
五、尺寸标注	(7)
六、标高	(7)
第二节 投影与投影图识读	(8)
一、投影的概念	(8)
二、三面正投影图	(9)
三、平面的三面正投影特性	(11)
第三节 剖面图与断面图	(12)
一、剖面图	(12)
二、断面图	(14)
第四节 园林工程常用图例	(15)
一、常用园林建筑材料图例	(15)
二、园林工程常用总平面图例	(17)
三、园林工程制图常用图例	(18)
第五节 园林施工图识读	(20)
一、园林施工图概述	(20)
二、园林施工总平面图	(21)
三、园林施工放线图	(22)
四、竖向设计施工图	(23)
五、植物配置图	(24)
六、园路、广场施工图	(24)
七、假山施工图	(25)
八、水池施工图	(25)
九、照明电气施工图	(25)
十、喷灌、给排水施工图	(26)
十一、园林小品详图	(26)

第二章 园林土方工程施工	(27)
第一节 土方计算与平整	(27)
一、土方量计算	(27)
二、土方平衡调配	(28)
三、场地平整	(28)
第二节 施工排水	(29)
一、普通明沟和集水井排水法	(29)
二、分层明沟排水	(30)
三、井点排水	(30)
第三节 园林土方测量放线	(33)
一、平整场地施工放样	(33)
二、堆山测设	(33)
三、公园水体测设	(34)
四、狭长地形放线	(35)
第四节 挖方与土方转运	(35)
一、一般规定	(35)
二、机械挖方	(36)
三、人工挖方	(36)
四、土方的转运	(37)
五、安全措施	(37)
第五节 填方工程施工	(38)
一、一般要求	(38)
二、填埋顺序	(39)
三、填埋方式	(39)
四、土方压实	(39)
第六节 土石方放坡处理	(41)
一、土壤的自然倾斜角	(41)
二、挖方放坡	(42)
三、填土边坡	(42)
第三章 假山工程施工	(44)
第一节 假山材料	(44)
一、山石种类	(44)
二、基础材料	(47)
三、填充材料	(47)
四、胶结材料	(47)
第二节 园林置石	(48)

(88)	一、特置	(48)
(00)	二、散置	(49)
(12)	三、对置和群置	(49)
(10)	四、山石器设	(51)
(30)	五、山石花台	(52)
(30)	第三节 假山施工	(52)
(30)	一、施工准备	(52)
(30)	二、假山定位与放样	(53)
(30)	三、基础施工	(54)
(30)	四、假山山脚施工	(54)
(70)	五、山石的吊装与堆叠	(55)
(101)	六、山石的固定	(61)
(101)	七、山石勾缝和胶结	(63)
(101)	八、质量要求	(64)
(101)	九、施工安全	(64)
(101)	第四章 园林水景工程施工	(65)
(101)	第一节 概述	(65)
(201)	一、园林水景工程的作用	(65)
(103)	二、园林理水	(66)
(100)	三、园林驳岸	(67)
(701)	四、园林护坡	(67)
(103)	五、园林喷泉	(68)
(101)	六、小型水闸	(69)
(111)	第二节 园林水景工程常用的材料	(70)
(111)	一、驳岸工程常用材料	(70)
(112)	二、护坡材料	(70)
(111)	三、喷水池材料	(71)
(111)	四、管材及附件	(72)
(111)	第三节 驳岸与护坡施工	(73)
(111)	一、施工准备	(73)
(110)	二、驳岸施工	(74)
(111)	三、护坡施工	(79)
(111)	第四节 水池施工	(81)
(111)	一、刚性材料水池	(81)
(111)	二、柔性材料水池	(84)
(911)	三、水池防渗	(85)
(911)	四、水池壁与底板施工缝处理	(88)

(81)	五、水池的给排水系统	(88)
(94)	六、工程质量要求	(90)
(94)	七、试水	(91)
(12)	八、室外水池防冻	(91)
(32)	第五节 喷泉工程	(92)
(32)	一、喷泉的形式	(92)
(32)	二、喷泉对环境的要求	(93)
(32)	三、常用喷头的种类	(93)
(42)	四、喷泉的供水	(95)
(34)	五、喷泉管道布置	(96)
(32)	六、喷水池施工	(97)
(18)	七、喷泉的控制方式	(101)
(63)	八、喷泉的照明	(101)
(13)	第五章 园林给水排水工程施工	(104)
(28)	第一节 园林给水排水概述	(104)
(28)	一、园林用水	(104)
(22)	二、水源与水质	(104)
(22)	三、园林给水管网布置	(105)
(22)	四、园林排水的类型	(105)
(22)	五、园林排水的特点和体制	(106)
(22)	六、园林排水管网的布置形式	(107)
(22)	七、园林管渠排水简介	(109)
(22)	八、园林喷灌系统	(110)
(10)	第二节 园林给排水土方工程	(111)
(10)	一、地下管道中线测设	(111)
(10)	二、地下管道施工测量	(112)
(17)	三、沟槽开挖	(114)
(12)	四、沟槽支撑	(114)
(12)	五、堆土	(116)
(12)	六、运土	(116)
(14)	七、回填土	(116)
(28)	第三节 下管方法	(117)
(18)	一、一般规定	(117)
(18)	二、吊车下管	(118)
(18)	三、人工下管	(118)
(28)	第四节 给水管道铺设	(119)
(28)	一、一般规定	(119)

(171) 二、铸铁球(墨管)的铺设	(120)
(171) 三、预应力混凝土管铺设	(127)
(171) 四、硬聚氯乙烯(UPVC)管铺设	(127)
(171) 五、水压试验	(129)
(171) 六、冲洗消毒	(131)
(171) 七、雨、冬期施工	(133)
(171) 第五节 排水管道敷设	(133)
(171) 一、一般规定	(133)
(171) 二、稳管	(134)
(171) 三、管道安装	(135)
(171) 四、水泥砂浆接口	(135)
(171) 五、止水带施工	(137)
(181) 六、支管连接	(137)
(181) 七、闭水试验	(137)
(181) 八、与已通水管道连接	(138)
(181) 九、平、企口混凝土管柔性接口	(139)
(181) 十、承插口管	(141)
(181) 十一、雨水、污水管道	(141)
(181) 十二、雨、冬期施工	(142)
(181) 第六节 排水工程附属构筑物施工	(143)
(181) 一、概述	(143)
(181) 二、砌井方法	(146)
(181) 三、砌筑操作	(147)
(181) 四、附件安装	(150)
(181) 五、砌体工程雨、冬期施工	(151)
(181) 六、抹面	(151)
(181) 七、沥青卷材防水	(153)
(181) 八、聚合物砂浆防水层	(156)
(181) 九、收水井施工	(157)
(181) 十、雨水支管安装	(158)
(181) 十一、升降检查井施工	(159)
(181) 十二、挖槽工程雨、冬期施工	(160)
(181) 第七节 园林喷灌工程	(160)
(181) 一、喷灌的技术要求	(160)
(181) 二、喷灌设备及布置	(161)
(181) 三、工程设施	(165)
(181) 四、管道及管道附件安装	(168)
(181) 五、管道水压试验	(173)

六、工程验收	(174)
第八节 园林微灌喷洒	(174)
一、系统的分类	(174)
二、系统供水方式	(174)
三、供水管布置	(175)
四、出流灌水器布置	(175)
五、系统的施工	(176)
第六章 园林铺装工程施工	(177)
第一节 概述	(177)
一、铺装结构	(177)
二、铺装材料	(179)
三、园路的铺装结构	(181)
四、园路的线型	(182)
第二节 园路铺装施工	(184)
一、施工准备	(184)
二、路基施工	(185)
三、块石、碎石垫层施工	(186)
四、水泥稳定砾石施工	(186)
五、混凝土面层施工	(187)
六、沥青面层施工	(189)
七、几种常见面层铺砌	(192)
八、道牙边沟施工	(197)
第三节 广场施工	(200)
一、施工准备	(200)
二、花岗石铺装	(201)
三、卵石面层铺装	(201)
四、停车场草坪铺装	(201)
五、质量标准	(202)
第七章 园林古建工程施工	(204)
第一节 大木制作与安装	(204)
一、柱类构件制作	(204)
二、梁类构件制作	(205)
三、枋类构件制作	(206)
四、檩(桁)类构件制作	(207)
五、板类构件制作	(208)
六、屋面木基层部件制作	(208)

(329) 七、大木构架安装	(209)
(330) 八、大木维修	(210)
(333) 九、大木归安	(211)
(323) 第二节 斗拱制作与安装	(211)
(324) 一、斗拱制作	(211)
(325) 二、斗拱安装	(212)
(326) 三、斗拱维修	(212)
(304) 第三节 木装修制作与安装	(213)
(305) 一、槛框、榻板的制作与安装	(213)
(317) 二、边框、仔厘、枋条、花心制作	(214)
(319) 三、大门制作	(214)
(320) 四、大门、隔扇、槛窗安装	(214)
(382) 五、座凳、吊挂楣子、栏杆制作与安装	(215)
(383) 六、什锦窗制作与安装	(215)
(383) 七、天花制作与安装	(215)
(384) 八、木楼梯制作与安装	(216)
(385) 九、木装修修缮	(216)
(387) 第四节 石作工程	(217)
(389) 一、石料加工	(217)
(390) 二、石料安装与砌筑	(218)
(390) 三、石活修缮	(220)
(393) 四、石作工程质量控制	(221)
(395) 第五节 砌筑工程	(221)
(301) 一、砖料加工	(221)
(301) 二、地面铺墁	(223)
(303) 三、砖墙砌筑	(226)
(303) 第六节 屋面工程	(233)
(304) 一、琉璃屋面施工	(233)
(304) 二、布瓦屋面施工	(238)
(307) 三、屋面施工质量标准	(241)
(310) 四、屋面施工质量控制	(243)
(310) 第八章 园林绿化工程施工	(244)
(313) 第一节 苗圃育苗	(244)
(313) 一、苗圃选地及区划	(244)
(314) 二、苗圃整地和土壤管理	(245)
(315) 三、播种育苗	(246)
(315) 四、扦插育苗	(247)

(80S)	五、嫁接育苗	(249)
(81S)	六、移植和抚育管理	(250)
(11S)	七、保护地栽培	(253)
(11S)	八、草坪植物的繁殖与扶育	(253)
(11S)	第二节 绿化树苗花卉材料	(254)
(S1S)	一、栽植用土	(254)
(S1S)	二、木本苗	(256)
(S1S)	三、球根花卉种球	(264)
(S1S)	四、常见绿化植物识别	(268)
(S1S)	五、我国各地抗污染树种	(277)
(S1S)	第三节 树木栽植	(279)
(S1S)	一、技术栽植要求	(279)
(S1S)	二、栽植准备	(282)
(S1S)	三、整地	(283)
(S1S)	四、定点和放线	(283)
(S1S)	五、穴、槽的挖掘与客土、施肥	(284)
(S1S)	六、掘苗(起苗)	(286)
(S1S)	七、包装运输与假植	(287)
(S1S)	八、苗木种植前的修剪	(289)
(S1S)	九、定植	(290)
(S3S)	十、树木的养护与管理	(290)
(S3S)	十一、园林树木的修剪与整形	(293)
(S3S)	十二、园林植物病、虫、杂草的防治	(296)
(S3S)	第四节 大树移植	(301)
(S3S)	一、前期准备工作	(301)
(S3S)	二、大树的选择	(303)
(S3S)	三、大树移植的时间	(303)
(S3S)	四、大树的预掘	(304)
(S3S)	五、树木的挖掘	(304)
(S4S)	六、大树的装卸和运输	(307)
(S4S)	七、枝干保湿	(310)
(S4S)	八、树木的定植	(310)
(S4S)	九、大树的移植养护与管理	(312)
(S4S)	第五节 垂直绿化	(313)
(S4S)	一、攀缘植物的攀缘习性	(313)
(S4S)	二、垂直绿化方式	(314)
(S4S)	三、垂直绿化植物材料的选择和布置	(315)
(S4S)	四、垂直绿化施工	(317)

(138) 五、日常养护管理	(318)
(338) 六、垂直绿化养护质量标准	(319)
(338) 第六节 屋顶绿化	(320)
(238) 一、基本要求	(320)
(338) 二、屋顶绿化类型	(321)
(238) 三、种植设计	(322)
(338) 四、植物选择原则	(323)
五、屋顶绿化施工	(324)
(338) 六、屋顶防水施工	(332)
七、屋顶花园养护管理	(333)
第七节 花坛和花境	(333)
一、花坛的种类和设置	(333)
二、花境的种类和适种植物	(335)
三、整地	(336)
四、定点放线与图案放样	(336)
五、花境的施工和养护	(336)
六、花坛边缘石砌筑	(336)
七、花卉栽植	(337)
八、花坛和花境的后期管理	(338)
第八节 植草格施工	(340)
一、停车位的植草格	(340)
二、消防车道的植草格	(341)
三、人行道的植草格	(342)
四、植草格施工	(342)
第九章 园林供电与照明工程施工	(343)
第一节 园林供电	(343)
一、导线架设	(343)
二、杆上电气设备安装	(345)
三、架空线路及杆上电气设备安装的检查试验	(346)
四、变压器安装准备	(347)
五、变压器本体及附件安装	(350)
六、变压器的接地、试验、检查与试运行	(353)
七、配电箱盘安装	(354)
八、配电箱盘检查与调试	(355)
九、电缆敷设	(355)
第二节 园林灯具安装	(361)
一、园林景观照明光源	(361)

二、园灯	(361)
三、园灯安装	(363)
四、霓虹灯安装	(364)
五、彩灯安装	(365)
六、雕塑、雕像的饰景照明灯具安装	(366)
七、旗帜的照明灯具安装	(367)
八、喷水池和瀑布的照明	(367)

参考文献 (369)

第一章 园林工程施工图识读

第一节 园林制图知识

在园林工程中，图纸是重要的技术文件，是设计人员表达设计意图和思想的载体，是工程施工的依据，是所有参建单位和个人都必须遵守的准绳。图纸可分为总图、建筑图、结构图、施工图以及各专业图纸，如给水排水图、电气图等。了解和掌握一定的制图知识是对每一个施工人员的基本要求，是保证施工质量、提高施工水平的前提。本节仅介绍一些基本的园林制图知识。

一、幅面、标题栏与会签栏

幅面的尺寸，参见表 1-1；标题栏的设置，如图 1-1 所示；会签栏的设置，如图 1-2 所示。

幅面及图框尺寸 (mm) 表 1-1

幅面代号 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		

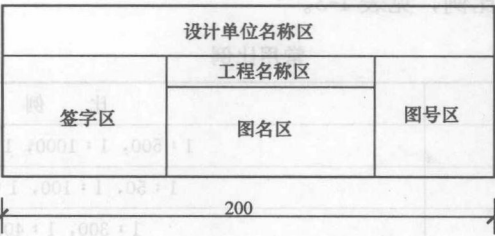
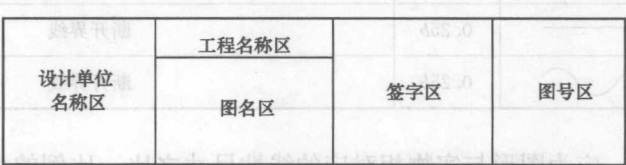


图 1-1 标题栏 (mm)



图 1-2 会签栏 (mm)

二、图线、比例

(1) 园林工程制图应选用的图线，见表 1-2。

名 称		线 型	线 宽	一 般 用 途
实线	粗		b	主要可见轮廓线
	中		$0.5b$	可见轮廓线
	细		$0.25b$	可见轮廓线、图例线
虚线	粗		b	见各有关专业制图标准
	中		$0.5b$	不可见轮廓线
	细		$0.25b$	不可见轮廓线、图例线
单点长画线	粗		b	见各有关专业制图标准
	中		$0.5b$	见各有关专业制图标准
	细		$0.25b$	中心线、对称线等
双点长画线	粗		b	见各有关专业制图标准
	中		$0.5b$	见各有关专业制图标准
	细		$0.25b$	假想轮廓线、成型前原始轮廓线
折断线			$0.25b$	断开界线
波浪线			$0.25b$	断开界线

(2) 图样的比例，应为图形与实物相对应的线性尺寸之比。比例的大小，是指其比值的大小，如 1:50 大于 1:100。比例的符号为“:”，比例应以阿拉伯数字表示，如 1:1、1:2、1:100 等。比值大于 1 的比例称之为放大比例，比值小于 1 的比例称为缩小比例。建筑施工图中常用的比例，见表 1-3。

常用比例		表 1-3
图 名	比 例	
总平面图	1 : 500, 1 : 1000, 1 : 2000	
平面图、剖面图、立面图	1 : 50, 1 : 100, 1 : 200	
不常见平面图	1 : 300, 1 : 400	
详图	1 : 1, 1 : 2, 1 : 5, 1 : 10, 1 : 20, 1 : 25, 1 : 50	