



教你识读工程施工图系列

JIAO NI SHI DU GONG CHENG SHI GONG TU XI LIE

一图一解 之 市政工程

施工图识读

YI TU YI JIE ZHI

SHI ZHENG GONG CHENG SHI GONG TU SHI DU

主编 张才华



天津大学出版社

TIANJIN UNIVERSITY PRESS



教你识读工程施工图系列

一图一解之市政工程施工图识读

张才华 主编

 天津大学出版社
TIANJIN UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

一图一解之市政工程施工图识读 / 张才华主编. —
天津: 天津大学出版社, 2013. 1

ISBN 978 - 7 - 5618 - 4586 - 8

I. ①一… II. ①张… III. ①市政工程—工程施工—
工程图纸—识别 IV. ①TU99

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 010613 号

出版发行 天津大学出版社
出 版 人 杨欢
地 址 天津市卫津路 92 号天津大学内(邮编:300072)
电 话 发行部:022-27403647
网 址 publish.tju.edu.cn
印 刷 北京紫瑞利印刷有限公司
经 销 全国各地新华书店
开 本 185mm×260mm
印 张 17
字 数 457 千
版 次 2013 年 2 月第 1 版
印 次 2013 年 2 月第 1 次
定 价 39.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,烦请向我社发行部门联系调换

版权所有 侵权必究

一图一解之市政工程施工图识读

编委会

主 编：张才华

副主编：王 冰 徐梅芳

编 委：许斌成 李 慧 何晓卫 马 静

蒋林君 沈志娟 黄志安 华克见

卻建荣 李良因 汪永涛 张晓莲

侯双燕 郭 靖

内 容 提 要

本书根据《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001—2010)、《道路工程制图标准》(GB 50162—1992)及市政工程相关制图标准规程进行编写,采用一图一解的形式,通过大量的市政工程施工实例图,辅以简要的文字说明,着重介绍市政工程施工图绘制的基本概念和专业基础知识。全书主要包括市政工程识图基础、市政道路工程图识读、市政桥梁工程图识读、市政给排水工程图识读、城市燃气与供热工程图识读、园林景观工程图识读等。

本书体例新颖,内容通俗易懂,可供市政工程施工技术与管理人员使用。

前言

工程设计图纸是工程技术界的通用语言,是有关工程技术人员进行信息传递的载体,是进行工程施工、编制施工图预算和施工组织设计的依据,是具有法律效力的正式文件,是工程建设重要的技术文件。设计人员通过施工图,表达设计意图和设计要求;施工人员通过熟悉图纸,理解设计意图,并按图施工。当业主与施工单位因工程质量产生争议时,施工图是技术仲裁或法律裁决的重要依据。建筑工程竣工后,施工单位应根据工程施工图纸及设计变更文件,绘制竣工图纸,作为今后使用与维修、改建、鉴定的重要依据。

随着工程建设水平的飞速发展,城乡与住房建设部现已对房屋建筑工程制图相关标准进行了修订,新修订的制图标准包括《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)、《房屋建筑室内装饰装修制图标准》(JGJ/T 244—2011)、《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)、《建筑电气制图标准》(GB/T 50786—2012)等。为帮助广大建设工程设计、施工及工程管理人员学习理解并贯彻最新国家制图标准规范,掌握工程制图的基本知识和技能,掌握适当的工程施工图绘制与识读的相关技巧,我们组织工程建设领域的相关专家、学者编写了这套“教你识读工程施工图系列”。丛书共包括以下分册:

- 《一图一解之工程施工图识读基础》
- 《一图一解之建筑工程施工图识读》
- 《一图一解之市政工程施工图识读》
- 《一图一解之电气工程施工图识读》
- 《一图一解之水暖工程施工图识读》
- 《一图一解之装饰装修工程施工图识读》
- 《一图一解之通风空调工程施工图识读》
- 《一图一解之园林绿化工程施工图识读》

本套丛书的特点主要包括以下几个方面。

(1)丛书依据最新工程建设制图标准规范,并结合编者多年实践工作经验编写而成,基本反映了当前工程建设领域最新研究成果及技术水平,具有很强的实用性和先进性。

(2)丛书体例新颖,采用“一图一解”的叙述方式,选取最具代表性的工程图样及构造节点,对工程建设施工图的绘制及识读方法与技巧进行了详细阐述。

(3)丛书编写注重可操作性,以更大限度地满足实际工作的需要,增加丛书的适用性和使用范围,强化其使用效果,对提升工程施工人员阅读理解工程施工图的能力,提高其专业水平具有重要的意义。

(4)丛书内容全面、充实、实用,以注重可行性为指导,以通俗易懂的文字,有条理、有重点、有指导性地阐述了各专业工程施工图的相关专业知识,具有很强的实用价值。

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,但限于编者水平有限,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 者

目录

第一章 市政工程识图基础	/ 1	图解 22 斜投影	/ 12
第一节 国家标准关于制图一般规定	/ 1	二、工程中常用的投影图	/ 12
一、图纸幅面	/ 1	图解 23 透视投影图	/ 12
图解 1 横式幅面	/ 1	图解 24 轴测投影图	/ 13
图解 2 立式幅面	/ 2	图解 25 正投影图	/ 13
二、标题栏	/ 3	图解 26 标高投影图	/ 13
图解 3 标题栏	/ 3	三、三面正投影	/ 14
三、字体	/ 4	图解 27 三面投影体系的建立	/ 14
图解 4 汉字	/ 4	图解 28 三个投影面之间的对应关系	/ 14
图解 5 数字及字母	/ 5	第三节 点、直线、平面的投影	/ 15
四、比例	/ 5	一、点的投影	/ 15
图解 6 比例的注写	/ 5	图解 29 点的三面投影	/ 15
五、坐标	/ 5	图解 30 点的坐标	/ 16
图解 7 坐标网格及坐标值标注	/ 5	二、直线的投影	/ 16
图解 8 控制点坐标的标注	/ 6	图解 31 一般位置直线	/ 16
六、尺寸标注	/ 6	图解 32 水平线	/ 17
图解 9 尺寸的组成	/ 6	图解 33 正平线	/ 17
图解 10 尺寸要素的标注	/ 7	图解 34 侧平线	/ 18
图解 11 尺寸界线的标注	/ 8	图解 35 铅垂线	/ 18
图解 12 尺寸线的标注	/ 8	图解 36 正垂线	/ 19
图解 13 半径、直径尺寸的标注	/ 8	图解 37 侧垂线	/ 19
图解 14 角度的标注	/ 9	图解 38 直线的空间位置	/ 20
图解 15 弧长尺寸的标注	/ 9	三、平面的投影	/ 20
图解 16 标高的标注	/ 9	图解 39 一般位置平面	/ 20
图解 17 坡度的标注	/ 10	图解 40 铅垂面	/ 21
七、视图	/ 10	图解 41 正垂面	/ 21
图解 18 视图的剖切及标注	/ 10	图解 42 侧垂面	/ 22
第二节 投影基本知识	/ 11	图解 43 水平面	/ 22
一、投影的分类	/ 11	图解 44 正平面	/ 23
图解 19 中心投影	/ 11	图解 45 侧平面	/ 23
图解 20 平行投影	/ 11	第四节 基本形体的投影	/ 24
图解 21 正投影	/ 12	一、平面体的投影	/ 24
		图解 46 长方体的投影	/ 24



图解 47	正三棱柱的投影	/ 24	图解 7	道路纵断面图	/ 43
图解 48	正五棱柱的投影	/ 25	图解 8	断链的标注	/ 44
图解 49	正三棱锥体的投影	/ 25	图解 9	路面竖曲线	/ 45
图解 50	三棱台的投影	/ 26	图解 10	竖曲线的标注	/ 46
二、曲面体的投影	/ 27	图解 11	沿线构造物及交叉口标注	/ 46	
图解 51	圆柱体的投影	/ 27	图解 12	水准点的标注	/ 46
图解 52	圆锥体的投影	/ 27	图解 13	里程桩号的标注	/ 47
图解 53	圆球体的投影	/ 28	图解 14	平曲线的标注	/ 47
图解 54	圆环的投影	/ 29	二、道路横断面图识读	/ 47	
三、组合体的投影	/ 29	图解 15	道路横断面图	/ 47	
图解 55	组合体投影	/ 29	图解 16	单幅路	/ 48
图解 56	相贯型组合体	/ 30	图解 17	双幅路	/ 48
第五节 剖面图、断面图基础知识	/ 31	图解 18	四幅路	/ 49	
一、剖面图	/ 31	图解 19	不同设计阶段横断面	/ 49	
图解 57	剖面图的形成	/ 31	图解 20	横断面图中管涵、管线的标注	/ 50
图解 58	剖切符号示意图	/ 31	图解 21	横断面图中填挖方的标注	/ 50
图解 59	全剖面图	/ 32	图解 22	实物外形的绘制	/ 50
图解 60	半剖面图	/ 32	第三节 市政道路匝道及交叉路口工		
图解 61	阶梯剖面图	/ 33	程图识读	/ 50	
图解 62	局部剖面图	/ 34	一、匝道基本形式	/ 50	
图解 63	分层剖面图	/ 34	图解 23	右转匝道	/ 50
二、断面图	/ 35	图解 24	左转匝道	/ 51	
图解 64	断面图的形成	/ 35	二、匝道的曲线形式	/ 51	
图解 65	移出断面图	/ 36	图解 25	外环(右转匝道)中曲线布置	/ 51
图解 66	重合断面图	/ 37	图解 26	内环(左转匝道)中曲线布置	/ 52
图解 67	中断断面图	/ 37	图解 27	半定向型曲线形式	/ 53
第二章 市政道路工程图识读	/ 38	图解 28	环形曲线形式	/ 54	
第一节 市政道路路线工程图识读	/ 38	图解 29	回头曲线、S形曲线	/ 54	
一、道路平面曲线识读	/ 38	图解 30	单、双向匝道及其分隔形式	/ 55	
图解 1	基本型平面曲线	/ 38	图解 31	定向型匝道	/ 55
图解 2	S形平面曲线	/ 38	图解 32	对角式匝道	/ 56
图解 3	卵型平面曲线	/ 39	图解 33	环形匝道	/ 56
图解 4	凸型平面曲线	/ 39	三、行车视距	/ 57	
图解 5	复合型曲线	/ 39	图解 34	停车视距	/ 57
二、道路平面图识读	/ 40	图解 35	会车视距	/ 58	
图解 6	路线平面图	/ 40	图解 36	超车视距	/ 59
第二节 市政道路断面图识读	/ 43	四、道路平面交叉道	/ 59		
一、道路纵断面图识读	/ 43	图解 37	加铺转角形式的交叉路口	/ 59	
		图解 38	分道转弯式交叉路口	/ 60	

图解 39	漏斗式交叉路口	/ 61	二、路面	/ 84
图解 40	环形交叉口	/ 62	图解 70	路面结构示意图 / 84
五、立体交叉道口		/ 63	图解 71	城市道路典型断面图例 / 85
图解 41	完全互通式立体交叉形式示意图	/ 63	图解 72	单幅路断面形式图 / 86
图解 42	部分互通式立体交叉示意图	/ 64	图解 73	三幅路、四幅路断面形式图 / 87
图解 43	北京朝阳门立交桥示意图	/ 65	三、路面排水系统图	/ 87
图解 44	机非分行环形立交示意图	/ 66	图解 74	中央分隔带排水示意图 / 87
图解 45	定向式立交示意图	/ 68	图解 75	路肩排水示意图 / 88
第四节 市政道路路基、路面施工图识读		/ 69	图解 76	截水沟示意图 / 88
一、路基		/ 69	图解 77	雨水口示意图 / 89
图解 46	路堤断面图	/ 69	第三章 市政桥梁工程图识读	/ 90
图解 47	路堤填筑法示意图	/ 70	第一节 概述	/ 90
图解 48	用渐近法放路堤坡脚示意图	/ 70	一、桥梁的组成	/ 90
图解 49	路堑断面图	/ 71	图解 1	桥梁上下部分结构组成示意图 / 90
图解 50	路堑纵挖法示意图	/ 71	二、桥梁的分类	/ 91
图解 51	路堑混合开挖法示意图	/ 72	图解 2	梁式桥简图 / 91
图解 52	路堑施工排水示意图	/ 72	图解 3	梁式桥桁架形式 / 91
图解 53	高速公路、一级公路路基断面图	/ 73	图解 4	钢组合梁桥 / 92
图解 54	二、三、四级公路路基断面图	/ 73	图解 5	拱式桥示意图 / 92
图解 55	填挖结合路基断面图	/ 74	图解 6	拱桥受力简图 / 93
图解 56	不填不挖路基断面图	/ 74	图解 7	刚架桥受力简图 / 94
图解 57	积距法计算路基横断面	/ 75	图解 8	悬索桥组成示意图 / 94
图解 58	路肩图	/ 75	图解 9	斜拉桥简图 / 95
图解 59	泥沼、软土路基基底加固法示意图	/ 76	图解 10	刚构桥示意图 / 95
图解 60	路基边坡防护示意图	/ 77	图解 11	梁式桥基本体系示意图 / 96
图解 61	重力式挡土墙断面形式图	/ 78	第二节 桥面系统图识读	/ 96
图解 62	轻型挡土墙示意图	/ 78	一、桥面铺装	/ 96
图解 63	挡土墙的纵向布置图	/ 79	图解 12	桥面横坡布置图 / 96
图解 64	土基含水量与干密度关系曲线图	/ 79	二、桥梁伸缩装置	/ 97
图解 65	路基边沟示意图	/ 80	图解 13	板式伸缩装置图 / 97
图解 66	用挂线法放边坡示意图	/ 80	图解 14	条形橡胶伸缩装置图 / 98
图解 67	边坡坡度样板法示意图	/ 81	图解 15	钢与橡胶组合的模数式伸缩装置图 / 98
图解 68	石质路基施工爆破法	/ 82	第三节 桥梁基坑基础工程图识读	/ 99
图解 69	坡地路基边桩放样计算法	/ 83	一、桥梁基坑	/ 99
			图解 16	基坑开挖常用支撑方式 / 99
			图解 17	桥梁工程支撑加固方式示意图 / 101



图解 18 桥基围堰种类示意图 / 103

图解 19 轻型井点排水布置图 / 104

图解 20 线状井点系统降水平面布置图 / 104

图解 21 单排、双排及二级井点高程布置图 / 105

图解 22 环状井点系统降水平面布置图 / 105

图解 23 射流泵构造示意图 / 106

图解 24 砂井布置示意图 / 107

图解 25 插板机作业工序示意图 / 107

图解 26 钢筋混凝土方桩、管桩连接法示意图 / 108

图解 27 静力压桩机主体结构示意图 / 108

图解 28 钻孔护筒埋设法示意图 / 110

二、桥梁基础 / 111

图解 29 武汉长江大桥的桥墩基础示意图 / 111

图解 30 承垫木的平面位置示意图 / 112

图解 31 沉井施工缝的位置示意图 / 113

图解 32 浮式沉井浮运时受力情况示意图 / 113

图解 33 接高井壁混凝土示意图 / 114

图解 34 水下抓泥使沉井下沉示意图 / 114

图解 35 沉井平面形式示意图 / 116

图解 36 沉井立面形式示意图 / 116

图解 37 桥梁的沉井基础施工步骤图 / 117

图解 38 地下连续墙基础施工步骤及结构图 / 117

图解 39 各种形式的承台示意图 / 118

第四节 钢筋混凝土桥梁结构图识读 / 119

图解 40 预应力混凝土单跨刚构桥示意图 / 119

图解 41 预应力钢筋混凝土桥梁先张法示意图 / 119

图解 42 预应力钢筋后张法示意图 / 120

图解 43 先张法预应力筋放松方法示意图 / 120

图解 44 混凝土梁桥标准断面形式示意图 / 121

图解 45 减少顶推时产生内力的方法示意图 / 121

图解 46 箱梁模板断面示意图 / 122

图解 47 预应力混凝土桥梁悬臂法施工步骤示意图 / 123

图解 48 预应力混凝土桥梁拼装程序示意图 / 123

图解 49 混凝土连续梁桥悬臂施工常用体系示意图 / 124

图解 50 钢导梁及绞车、滑轮布置示意图 / 125

第五节 斜拉桥、拱桥与悬索桥工程图识读 / 125

一、斜拉桥 / 125

图解 51 斜拉桥的结构体系示意图 / 125

图解 52 斜拉索的布置形式示意图 / 126

图解 53 独塔式斜拉桥示意图 / 127

图解 54 斜索面在桥梁横向的设置方式示意图 / 128

图解 55 斜拉索的横断面示意图 / 128

图解 56 斜拉桥塔柱行车方向的立面视图 / 129

图解 57 斜拉面主梁横截面形式示意图 / 129

图解 58 斜拉桥主梁截面形式示意图 / 130

图解 59 美国达姆岬桥结构图 / 131

图解 60 法国诺曼底大桥立面与横截面布置图 / 132

图解 61 诺曼底大桥施工步骤示意图 / 133

二、拱桥 / 134

图解 62 拱桥结构示意图 / 134

图解 63 拱桥常见裂缝示意图 / 135

三、悬索桥 / 136

图解 64 悬索桥形式示意图 / 136

第四章 市政给排水工程图识读 / 137

第一节 城市给排水系统图识读 / 137

一、城市给水系统 / 137

图解 1 以地下水为水源的城市给水系统示意图 / 137



图解 2	以地表水为水源的给水系统示意图	/ 137	图解 31	管井构造形式图	/ 153
图解 3	渗渠的布置形式示意图	/ 138	图解 32	深井泵房示意图	/ 153
图解 4	某水厂平面布置图	/ 138	图解 33	渗渠的平面布置示意图	/ 154
图解 5	统一给水系统示意图	/ 139	图解 34	渗渠人工反滤层示意图	/ 154
图解 6	分质给水系统示意图	/ 139	图解 35	水泵机组布置示意图	/ 155
图解 7	分区给水系统示意图	/ 140	图解 36	松套伸缩接头形式示意图	/ 156
图解 8	分压给水系统示意图	/ 140	图解 37	水泵引下设备示意图	/ 158
图解 9	循环给水系统示意图	/ 141	二、水质处理与污水机械处理工程	/ 159	
图解 10	复用给水系统示意图	/ 141	图解 38	无泵药液提升装置示意图	/ 159
二、城市排水系统	/ 142		图解 39	加药混合方式示意图	/ 160
图解 11	排水管网主干管布置示意图	/ 142	图解 40	隔板絮凝池示意图	/ 161
图解 12	城市污水处理的典型流程图	/ 142	图解 41	穿孔旋流絮凝池示意图	/ 162
图解 13	城市分流制排水系统示意图	/ 143	图解 42	集水槽集水方式示意图	/ 164
图解 14	完全分流制、不完全分流制排水系统示意图	/ 143	图解 43	机械搅拌澄清池示意图	/ 165
图解 15	直泄式合流制排水系统示意图	/ 143	图解 44	表面冲洗装置示意图	/ 166
图解 16	带溢流井的截留式合流制排水系统示意图	/ 144	图解 45	虹吸滤池水力自动冲洗装置示意图	/ 167
第二节 取水构筑物工程图识读	/ 144		图解 46	排水虹吸系统示意图	/ 168
一、地表水取水构筑物	/ 144		图解 47	快滤池管廊示意图	/ 169
图解 17	凹岸河段取水示意图	/ 144	三、污水机械处理工程	/ 169	
图解 18	取水口位置示意图	/ 145	图解 48	普通活性污泥法处理流程图	/ 169
图解 19	岸边式取水构筑物示意图	/ 145	图解 49	高负荷生物滤池构造示意图	/ 170
图解 20	合建式自流管取水构筑物示意图	/ 146	图解 50	塔式生物滤池构造示意图	/ 171
图解 21	集水井的构造形式示意图	/ 147	图解 51	生物转盘构造示意图	/ 171
图解 22	进水旋转格网布置示意图	/ 147	图解 52	生物转盘布置形式示意图	/ 172
图解 23	管式取水头形式示意图	/ 148	图解 53	生物转盘系统工艺流程图	/ 173
图解 24	架空斜桥式和斜坡式坡道	/ 148	图解 54	设有中间沉淀池的生物转盘工艺流程图	/ 173
图解 25	泵车机组布置示意图	/ 149	图解 55	大型逐段减少生物转盘的工艺流程图	/ 174
图解 26	浮船式取水构筑物水泵布置示意图	/ 149	图解 56	小型逐段减少生物转盘的工艺流程图	/ 174
图解 27	连络管接头构造形式示意图	/ 150	图解 57	曝气型接触氧化池类型及构造示意图	/ 175
图解 28	浮船锚固方式示意图	/ 151	图解 58	气浮浓缩池形式示意图	/ 176
图解 29	固定坝取水构筑物示意图	/ 151	图解 59	真空过滤脱水工艺流程图	/ 177
图解 30	活动式低坝取水构筑物示意图	/ 152	图解 60	压滤机与离心脱水工艺流程图	/ 177



第五章 城市燃气与供热工程图识读 / 179

第一节 燃气工程图识读 / 179

一、燃气工程图识读基础 / 179

图解 1 燃气长输管道系统组成示意图 / 179

图解 2 燃气压送储存系统工艺流程图 / 180

图解 3 城市燃气低压—中压 A 两级
管网系统示意图 / 181

图解 4 城市燃气低压—中压 B 两级
管网系统示意图 / 181

图解 5 城市燃气三级管网系统示意图
/ 182

图解 6 多级管网系统示意图 / 182

图解 7 燃气用铸铁管连接方式示意图 / 183

图解 8 聚乙烯燃气管道电熔、热熔连
接示意图 / 184

图解 9 高压储存一级调压、中压或高
压输送储配站工艺流程图 / 184

图解 10 高压储存二级调压、中压或高
压输送储配站工艺流程图 / 185

图解 11 高压储配站调压系统示意图 / 185

图解 12 低压储配站工艺流程图 / 186

二、常用主要设备 / 186

图解 13 旋风分离除尘器的工作原理
示意图 / 186

图解 14 循环灰尘分离器工作原理示
意图 / 187

图解 15 组合离心式灰尘分离器结构
原理示意图 / 188

图解 16 过滤分离器结构图 / 188

图解 17 过滤器示意图 / 189

图解 18 水封式安全装置示意图 / 190

图解 19 双调压器安全装置示意图 / 190

图解 20 压力报警器示意图 / 191

图解 21 燃气管线干线切断阀类型示
意图 / 191

图解 22 自然补偿器示意图 / 192

图解 23 方形补偿器示意图 / 192

图解 24 燃气报警器工作原理框图 / 194

图解 25 区域调压室平面和剖面图 / 194

图解 26 箱式调压器的构造示意图 / 195

图解 27 燃气压力调节器的工作原理
示意图 / 196

图解 28 燃气调压器自调系统方框图 / 196

图解 29 压力自动调节系统的过渡过
程的几种基本形式图 / 197

图解 30 阀门流量特性曲线示意图 / 197

图解 31 薄膜有效系数的变化曲线示
意图 / 198

图解 32 膜片的形式示意图 / 198

图解 33 雷诺式调压器工作原理示意图 / 199

图解 34 活塞式调压器工作原理图 / 200

图解 35 自力式调压器工作原理图 / 201

图解 36 调压特性曲线图 / 202

图解 37 直管燃烧器示意图 / 203

图解 38 弯管燃烧器示意图 / 203

图解 39 冲焰式、薄焰式扩散燃烧器示
意图 / 204

图解 40 导流叶片式旋流燃烧器示意图
/ 204

图解 41 大气式燃烧器示意图 / 205

图解 42 引射器示意图 / 205

图解 43 星形和轮形燃烧器示意图 / 205

图解 44 引射式完全预混燃烧器示意图
/ 206

图解 45 圆锥形喷头示意图 / 206

图解 46 红外线辐射器示意图 / 206

图解 47 全引射旋流平焰燃烧器示意图
/ 207

图解 48 鼓风旋流式平焰燃烧器示意图
/ 207

图解 49 催化燃烧器示意图 / 208

三、燃气管道和配件安装 / 208

图解 50 燃气管下管入沟方法示意图 / 208

图解 51 燃气管线中线控制法示意图 / 209

图解 52 斜交异径三通展开图 / 209

图解 53 异径正交弯头三通展开图 / 210

图解 54 燃气管道支座安装图 / 211



图解 55 铸铁燃气管的套接式管接头示意图 / 211	图解 80 室温串级控制示意图 / 227
图解 56 钢制凝水缸形式示意图 / 212	图解 81 供水温度气候补偿器自动控制示意图 / 227
图解 57 罗茨表安装布置图 / 212	图解 82 改变供回水温差的控制系统示意图 / 228
第二节 供热工程图识读 / 213	图解 83 改变供水温度及汽—水热交换器控制系统示意图 / 229
一、供热系统 / 213	
图解 58 蒸汽供热系统示意图 / 213	
图解 59 蒸汽锅炉房内设置换热器的供热系统示意图 / 214	
图解 60 补给水泵连续补水定压的水供热系统示意图 / 215	
图解 61 氮气定压的热水供热系统示意图 / 215	
图解 62 变压式氮气罐总容积示意图 / 216	
图解 63 蒸汽锅筒定压热水供应系统示意图 / 216	
图解 64 外置膨胀罐的蒸汽定压系统示意图 / 217	
图解 65 淋水式加热器的供热系统示意图 / 217	
二、热力站及其主要设备 / 218	
图解 66 用户引入口示意图 / 218	
图解 67 民用集中热力站示意图 / 218	
图解 68 高温水换热系统示意图 / 219	
图解 69 生活热水供应换热系统示意图 / 220	
图解 70 凝结水箱示意图 / 220	
图解 71 闭式水箱安全水封示意图 / 221	
图解 72 淋水式换热器示意图 / 222	
图解 73 喷管式汽—水换热器示意图 / 222	
图解 74 用户蒸汽引入口装置示意图 / 223	
图解 75 分汽缸、分水器(集水器)分类示意图 / 223	
三、采暖系统 / 225	
图解 76 低压自流式凝结水回收系统示意图 / 225	
图解 77 余压回水系统示意图 / 225	
图解 78 闭式满管流回水系统示意图 / 226	
图解 79 重力式满管流凝结水回收系统示意图 / 226	
第六章 园林景观工程图识读 / 230	
第一节 概述 / 230	
一、园林工程地形设计与施工图识读 / 230	
图解 1 用断面图表示设计地形示意图 / 230	
图解 2 平垫沟谷、削平山脊的设计等高线示意图 / 231	
图解 3 园林挖湖施工顺序示意图 / 231	
图解 4 园林土方填筑示意图 / 232	
二、园林给水排水工程图识读 / 232	
图解 5 砂滤池结构示意图 / 232	
图解 6 喷头布置形式示意图 / 233	
图解 7 园林水簸箕式出水口形式示意图 / 234	
图解 8 盲沟的布置形式示意图 / 235	
第二节 水景、园路、假山工程图识读 / 236	
一、水景工程 / 236	
图解 9 园林水体示例图 / 236	
图解 10 简易湖底做法示意图 / 237	
图解 11 园林中的溪涧形成示意图 / 237	
图解 12 园林溪涧示例图 / 238	
图解 13 瀑布落水的花式示意图 / 239	
图解 14 园林瀑布构成与特征示意图 / 239	
图解 15 单级式跌水组成示意图 / 240	
图解 16 驳岸的水位关系示意图 / 240	
图解 17 驳岸的造型示意图 / 241	
图解 18 北京动物园的驳岸示例图 / 242	
图解 19 上海园林的浆砌块石驳岸示例图 / 243	
图解 20 吸力喷头及喷水型示意图 / 243	
图解 21 喷泉供水形式示意图 / 244	
图解 22 园林自然式喷水池岸线示意图 / 247	



图解 23	园林喷水池的结构构造示意图	/ 248	三、假山工程	/ 253
二、园路工程	/ 249	图解 28	自然山体的组成示意图	/ 253
图解 24	园路的构造形式示意图	/ 249	图解 29	山石花台平面布置示意图 / 253
图解 25	乱石路与预制混凝土方砖路示意图	/ 250	图解 30	山石花台立面示意图 / 254
图解 26	花街铺地路面示意图	/ 251	图解 31	山石加固设施示意图 / 254
图解 27	园路工程碎料路面示意图	/ 252	图解 32	假山洞结构形式示意图 / 255
		参考文献	/ 256	

第一章 市政工程识图基础

第一节 国家标准关于制图一般规定

一、图纸幅面

●图例1 横式幅面

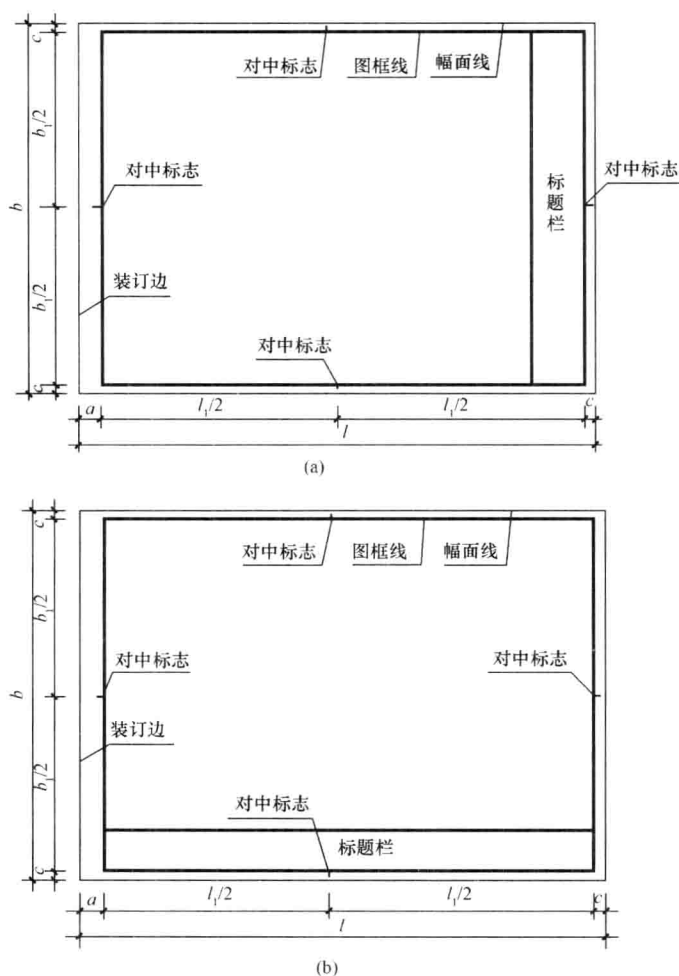


图 1-1 A0~A3 横式幅面
(a)横式幅面(一);(b)横式幅面(二)

图说 如图 1-1 所示为横式幅面格式的两形式。需要缩微后存档或复制的图纸,图框四边均应具有位于图幅长边、短边中点的对中标志,并应在下图框线的外侧,绘制一段长 100mm

标尺,其分格为 10mm。

相关知识 幅面及图框尺寸,见表 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
a	35	35	35	30	25
c	10	10	10	10	10

图解 2 立式幅面

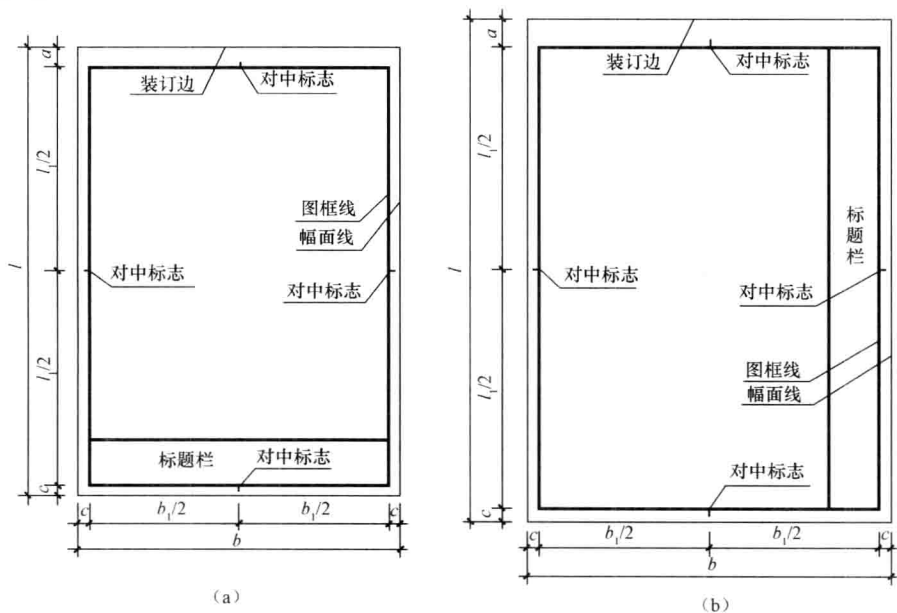


图 1-2 A0~A4 立式幅面
(a)立式幅面(一);(b)立式幅面(二)

图说 以短边为水平边的图纸幅面称立式幅面,如图 1-2 所示。

相关知识 图纸幅面通常有两种形式,即横式和立式。一般 A0~A3 号图幅宜横式使用,必要时也可竖式使用。根据实际需要,图纸幅面的长边可适当加长,但需符合国标的规定,详见表 1-2。

幅面代号	长边尺寸	长边加长后的尺寸
A0	1189	1486(A0+1/4l) 1635(A0+3/8l) 1783(A0+1/2l)
		1932(A0+5/8l) 2080(A0+3/4l) 2230(A0+7/8l)
		2378(A0+l)
A1	841	1051(A1+1/4l) 1261(A1+1/2l) 1471(A1+3/4l)
		1682(A1+l) 1892(A1+5/4l) 2102(A1+3/2l)