



教你识读工程施工图系列

JIAO NI SHI DU GONG CHENG SHI GONG TU XI LIE

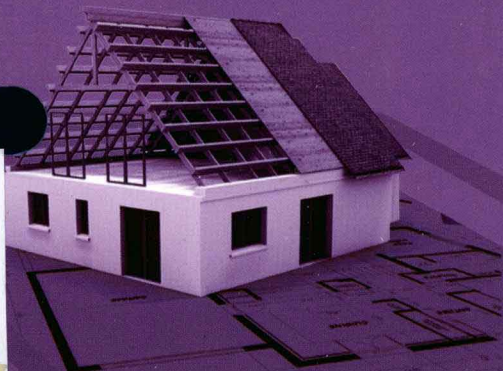
一图一解^之建筑工程

施工图识读

YI TU YI JIE ZHI

JIAN ZHU GONG CHENG SHI GONG TU SHI DU

主编 韩 轩



天津大学出版社

TIANJIN UNIVERSITY PRESS

教你识读工程施工图系列

一图一解之建筑工程施工图识读

韩 轩 主编

 天津大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

一图一解之建筑工程施工图识读/韩轩主编. —天津:天津大学出版社,2012.12

(教你识读工程施工图系列)

ISBN 978-7-5618-4562-2

I. ①一… II. ①韩… III. ①建筑工程—建筑制图—识别 IV. ①TU204

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 290989 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 16
字 数 430 千
版 次 2013 年 1 月第 1 版
印 次 2013 年 1 月第 1 次
定 价 37.00 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

一图一解之建筑工程施工图识读

编委会

主 编：韩 轩

副主编：侯双燕 郭 靖

编 委：许斌成 李 慧 王 冰 徐梅芳

蒋林君 沈志娟 黄志安 华克见

卻建荣 李良因 何晓卫 马 静

汪永涛 张晓莲

内 容 提 要

本书根据《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50010—2010)、《建筑制图标准》(GB/T 50104—2010)、《建筑结构制图标准》(GB/T 50105—2010)等进行编写,采用一图一解的形式,通过大量的建筑工程施工实例图,辅以简要的文字说明,详细阐述了建筑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:建筑施工图识读基础知识、基础与地下室、墙体施工图识读、楼地面施工图识读、楼梯与电梯施工图识读、窗和门施工图识读、屋顶施工图识读、变形缝施工图识读、工业建筑施工图识读等。

本书体例新颖,内容通俗易懂,可供建筑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)、《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 建筑施工图识读基础知识	/ 1	图解 25 侧垂线投影	/ 12
第一节 建筑制图标准	/ 1	图解 26 一般位置平面投影	/ 13
一、图纸幅面与标题栏	/ 1	图解 27 水平面投影	/ 13
图解 1 图纸幅面	/ 1	图解 28 正平面投影	/ 14
图解 2 标题栏	/ 2	图解 29 侧平面投影	/ 14
二、比例	/ 3	图解 30 铅垂面投影	/ 15
图解 3 图样比例	/ 3	图解 31 正垂面投影	/ 15
三、字体	/ 3	图解 32 侧垂面投影	/ 16
图解 4 汉字长仿宋体字	/ 3	三、基本形体投影	/ 16
图解 5 拉丁字母、阿拉伯数字、罗马数字	/ 4	图解 33 长方体投影	/ 16
四、定位轴线	/ 4	图解 34 正三棱柱投影	/ 17
图解 6 定位轴线的编号顺序	/ 4	图解 35 正五棱柱投影	/ 18
图解 7 圆形平面图中定位轴线的编号	/ 5	图解 36 正三棱锥投影	/ 19
五、尺寸标注	/ 5	图解 37 三棱台投影	/ 19
图解 8 尺寸的组成	/ 5	图解 38 四棱台投影	/ 20
图解 9 半径尺寸标注	/ 5	四、曲面体投影	/ 21
图解 10 直径尺寸标注	/ 6	图解 39 圆柱体投影	/ 21
图解 11 角度尺寸标注	/ 6	图解 40 圆锥体投影	/ 21
图解 12 弧长尺寸标注	/ 6	图解 41 圆球体投影	/ 22
图解 13 弦长尺寸标注	/ 6	图解 42 圆环投影	/ 22
图解 14 标高	/ 7	五、组合体投影	/ 23
第二节 投影基本知识	/ 7	图解 43 房屋组合体投影	/ 23
一、投影	/ 7	图解 44 混合式组合体投影	/ 24
图解 15 中心投影	/ 7	图解 45 相贯型组合体投影	/ 25
图解 16 平行投影	/ 8	六、轴测投影	/ 25
图解 17 三面正投影	/ 8	图解 46 正轴测投影	/ 25
二、点、直线、平面投影	/ 9	图解 47 斜轴测投影	/ 26
图解 18 点的三面投影	/ 9	第三节 建筑施工图	/ 27
图解 19 一般位置直线投影	/ 9	一、平面图	/ 27
图解 20 水平线投影	/ 10	图解 48 房屋建筑物平面图	/ 27
图解 21 正平线投影	/ 10	二、立面图	/ 28
图解 22 侧平线投影	/ 11	图解 49 房屋建筑物立面图	/ 28
图解 23 铅垂线投影	/ 11	三、剖面图	/ 29
图解 24 正垂线投影	/ 12	图解 50 房屋建筑物剖面图	/ 29
		图解 51 全剖面图	/ 32



图解 52 半剖面图	/ 32	图解 8 箱形基础	/ 52
图解 53 阶梯剖面图	/ 33	图解 9 壳体基础	/ 53
图解 54 展开剖面图	/ 33	图解 10 桩基础	/ 53
图解 55 局部剖面图	/ 34	二、按所用材料分类	/ 54
图解 56 分层剖面图	/ 35	图解 11 砖基础	/ 54
四、断面图	/ 35	图解 12 灰土或三合土基础	/ 54
图解 57 断面图概念	/ 35	图解 13 毛石基础	/ 55
图解 58 移出断面	/ 36	图解 14 混凝土基础	/ 55
图解 59 重合断面	/ 36	图解 15 钢筋混凝土基础	/ 56
图解 60 中断断面	/ 36	三、按受力特点分类	/ 56
第四节 建筑施工图识读	/ 37	图解 16 无筋扩展基础	/ 56
一、建筑平面图识读示例	/ 37	图解 17 扩展基础	/ 57
图解 61 某别墅一层平面图	/ 37	第二节 基础埋置深度及影响因素	/ 58
图解 62 某别墅二层平面图	/ 38	一、基础埋置深度	/ 58
图解 63 某别墅三层平面图	/ 39	图解 18 基础埋置深度构造示意	/ 58
图解 64 某别墅屋面平面图	/ 40	二、影响基础埋深的因素	/ 59
二、建筑立面图识读示例	/ 40	图解 19 基础埋深与地下水位的关系	/ 59
图解 65 某别墅南立面图	/ 40	图解 20 基础埋深和冰冻线的关系	/ 59
图解 66 某别墅北立面图	/ 41	图解 21 基础埋深与相邻基础的关系	/ 60
图解 67 某别墅东立面图	/ 42	第三节 地下室构造	/ 60
图解 68 某别墅西立面图	/ 42	一、地下室的组成	/ 60
三、建筑剖面图识读示例	/ 43	图解 22 地下室采光井	/ 60
图解 69 某别墅 1—1 剖面图	/ 43	二、地下室防潮措施	/ 61
图解 70 某别墅 2—2 剖面图	/ 44	图解 23 地下室防潮处理	/ 61
四、墙身大样图识读示例	/ 45	三、地下室防水措施	/ 62
图解 71 某别墅墙身大样图	/ 45	图解 24 地下室外防水	/ 62
五、楼梯间剖面图、详图识读示例	/ 46	图解 25 地下室室内防水	/ 62
图解 72 某别墅楼梯间剖面图	/ 46	图解 26 地下室混凝土构件自防水	/ 63
图解 73 某别墅楼梯踏步、栏杆详图	/ 47	第三章 墙体施工图识读	/ 64
第二章 基础与地下室	/ 48	第一节 墙体的类型及要求	/ 64
第一节 基础的分类和构造	/ 48	一、墙体的类型	/ 64
一、按基础的结构型式分类	/ 48	图解 1 墙体的各部分名称	/ 64
图解 1 地基与基础的关系	/ 48	二、墙体的结构布置方案	/ 65
图解 2 墙下钢筋混凝土条形基础	/ 49	图解 2 横墙承重	/ 65
图解 3 柱下钢筋混凝土条形基础	/ 49	图解 3 纵墙承重	/ 66
图解 4 柱下独立基础	/ 50	图解 4 纵横墙混合承重	/ 66
图解 5 墙下独立基础	/ 51	图解 5 墙与柱混合承重	/ 67
图解 6 井格基础	/ 51	第二节 砌体墙的组砌	/ 67
图解 7 筏形基础	/ 52	一、砌墙材料	/ 67



图解 6 砖的尺寸	/ 67	二、隔断构造	/ 85
二、砖墙的组砌方式	/ 68	图解 34 花格式隔断	/ 85
图解 7 实体砖墙的组砌方式	/ 68	第四章 楼地面施工图识读	/ 86
图解 8 空斗墙的组砌方式	/ 69	第一节 楼板层的基本构成与分类	/ 86
图解 9 复合墙	/ 69	一、楼板层的组成	/ 86
三、砌块的组砌方式	/ 70	图解 1 楼板层构造组成	/ 86
图解 10 砌块的排列	/ 70	二、楼板的类型及特点	/ 87
第三节 砖墙细部构造	/ 71	图解 2 楼板的类型	/ 87
一、散水和明沟	/ 71	第二节 钢筋混凝土楼板	/ 88
图解 11 散水	/ 71	一、现浇式钢筋混凝土楼板	/ 88
图解 12 明沟	/ 71	图解 3 板式楼板	/ 88
二、勒脚	/ 72	图解 4 单梁式楼板	/ 88
图解 13 勒脚	/ 72	图解 5 双梁式楼板	/ 89
三、墙身防潮层	/ 72	图解 6 井式楼板	/ 89
图解 14 地下潮气对墙身的影响	/ 72	图解 7 无梁楼板	/ 90
图解 15 水平防潮层	/ 73	图解 8 压型钢板组合楼板	/ 90
图解 16 垂直防潮层	/ 74	图解 9 现浇空心楼板	/ 91
四、窗台	/ 74	二、预制装配式钢筋混凝土楼板	/ 91
图解 17 外窗台	/ 74	图解 10 实心平板	/ 92
图解 18 内窗台	/ 75	图解 11 槽形板	/ 92
五、门窗过梁	/ 75	图解 12 空心板	/ 93
图解 19 砖拱过梁	/ 75	图解 13 预制板的布置	/ 93
图解 20 钢筋砖过梁	/ 76	图解 14 预制板搁置方式	/ 94
图解 21 钢筋混凝土过梁	/ 76	图解 15 预制板的拉结	/ 95
六、圈梁与构造柱	/ 77	图解 16 侧缝接缝形式	/ 95
图解 22 圈梁的位置与数量	/ 77	图解 17 楼板与隔墙	/ 96
图解 23 圈梁构造	/ 77	三、装配整体式钢筋混凝土楼板	/ 96
图解 24 附加圈梁的设置	/ 78	图解 18 叠合楼板	/ 96
图解 25 构造柱	/ 78	图解 19 密肋填充块楼板	/ 97
图解 26 砌块墙圈梁与构造柱	/ 79	第三节 地坪层与楼地面	/ 97
七、墙中竖向孔道	/ 79	一、地平层的构造	/ 97
图解 27 通风道	/ 79	图解 20 实铺地坪层	/ 97
图解 28 烟道	/ 80	图解 21 空铺地坪层	/ 98
图解 29 垃圾管道	/ 81	图解 22 地坪层变形缝	/ 98
第四节 隔墙与隔断构造	/ 81	二、楼地面的构造	/ 99
一、隔墙构造	/ 81	图解 23 水泥砂浆楼地面	/ 99
图解 30 普通砖砌隔墙构造	/ 81	图解 24 现浇水磨石楼地面	/ 99
图解 31 灰板条隔墙	/ 82	图解 25 缸砖、陶瓷锦砖	/ 100
图解 32 水泥玻璃纤维空心条板隔墙	/ 83	图解 26 花岗石板、大理石板楼地面	/ 100
图解 33 泰柏板隔墙	/ 84		



图解 27 实铺木楼地面	/ 101	图解 14 墙承式楼梯	/ 119
图解 28 楼地层变形缝构造	/ 101	图解 15 梁承式楼梯平面	/ 119
三、楼地层防潮与防水	/ 102	图解 16 梁承式楼梯	/ 120
图解 29 楼地层防潮	/ 102	图解 17 斜梁与平台梁连接	/ 120
图解 30 楼地面排水	/ 103	图解 18 楼梯起止步处理	/ 121
图解 31 楼地面防水	/ 103	图解 19 带梁平台板	/ 121
第四节 雨篷与阳台	/ 104	图解 20 楼梯段	/ 122
一、雨篷	/ 104	图解 21 槽板式梯段	/ 122
图解 32 板式雨篷	/ 104	图解 22 槽板式梯段的节约方法	/ 122
图解 33 梁板式雨篷	/ 104	图解 23 踏步板与梯斜梁连接	/ 123
二、阳台	/ 105	图解 24 楼梯段与平台梁连接	/ 123
图解 34 阳台的分类	/ 105	图解 25 楼梯段与楼梯基础连接	/ 123
图解 35 阳台结构布置	/ 105	第三节 楼梯细部构造	/ 124
图解 36 阳台栏杆形式	/ 106	一、踏步面层	/ 124
图解 37 栏板构造	/ 106	图解 26 踏步面层的类型	/ 124
图解 38 栏杆与阳台板连接	/ 107	图解 27 踏步防滑构造	/ 124
图解 39 栏板拼接	/ 108	二、栏杆与扶手	/ 125
图解 40 阳台排水	/ 108	图解 28 空花式栏杆	/ 125
第五章 楼梯与电梯施工图识读	/ 109	图解 29 栏板式栏杆	/ 125
第一节 楼梯的类型、组成和尺度	/ 109	图解 30 混合式栏杆	/ 126
一、楼梯的类型	/ 109	图解 31 扶手类型	/ 126
图解 1 楼梯形式	/ 109	图解 32 幼儿扶手	/ 127
二、楼梯的组成	/ 111	图解 33 栏杆与梯段、平台连接	/ 127
图解 2 楼梯组成示意	/ 111	图解 34 扶手端部与墙(柱)连接	/ 128
三、楼梯的设置与尺度	/ 112	图解 35 楼梯较弯处扶手高差处理	/ 128
图解 3 楼梯段宽度	/ 112	第四节 电梯及自动扶梯	/ 129
图解 4 平台宽度	/ 113	一、电梯	/ 129
图解 5 踏步尺寸	/ 113	图解 36 电梯的分类	/ 129
图解 6 梯段及平台部位净高	/ 114	图解 37 电梯的组成	/ 130
图解 7 楼梯间入口处的净空高度	/ 114	图解 38 电梯井道	/ 130
图解 8 栏杆扶手高度	/ 115	图解 39 机房隔声层	/ 131
第二节 钢筋混凝土楼梯	/ 116	图解 40 门套的构造	/ 131
一、现浇整体式钢筋混凝土楼梯	/ 116	图解 41 电梯厅地面的牛腿	/ 132
图解 9 板式楼梯	/ 116	图解 42 电梯机房	/ 132
图解 10 梁式楼梯	/ 117	二、自动扶梯	/ 133
图解 11 明步楼梯和暗步楼梯	/ 117	图解 43 自动扶梯基本尺寸	/ 133
二、装配式钢筋混凝土楼梯	/ 118	图解 44 自动扶梯布置方式	/ 134
图解 12 悬臂式钢筋混凝土楼梯	/ 118	第五节 室外台阶与坡道	/ 134
图解 13 悬挂式楼梯	/ 118	一、室外台阶	/ 135
		图解 45 台阶的形式	/ 135



图解 46	实铺台阶	/ 135	图解 23	镶板门构造	/ 151
图解 47	架空台阶	/ 136	图解 24	夹板门构造	/ 152
二、坡道		/ 136	图解 25	拼板门构造	/ 153
图解 48	行车坡道	/ 136	图解 26	铝合金弹簧门构造	/ 153
图解 49	坡道扶手和安全挡台	/ 137	第七章	屋顶施工图识读	/ 155
图解 50	坡道构造	/ 137	第一节	屋顶概述	/ 155
第六章	窗和门施工图识读	/ 138	一、屋顶的类型		/ 155
第一节	窗	/ 138	图解 1	平屋顶	/ 155
一、窗的分类		/ 138	图解 2	坡屋顶	/ 155
图解 1	窗的开启方式	/ 138	图解 3	曲面屋顶	/ 156
二、窗的组成与尺度		/ 139	二、屋面坡度		/ 156
图解 2	木窗的组成	/ 139	图解 4	屋面坡度的表示方法	/ 156
三、窗的构造		/ 140	第二节	平屋顶	/ 157
图解 3	单层窗窗框断面形状与尺寸	/ 140	一、平屋顶的组成		/ 157
图解 4	窗扇的构造	/ 140	图解 5	平屋顶组成示意	/ 157
图解 5	双层窗框断面形状与尺寸	/ 141	二、平屋顶排水		/ 158
图解 6	双层窗构造	/ 141	图解 6	平屋顶坡度的形成	/ 158
图解 7	窗框与窗扇间缝隙处理	/ 142	图解 7	无组织排水	/ 159
图解 8	窗框在墙洞中的位置	/ 142	图解 8	平屋顶有组织外排水	/ 159
图解 9	窗框的墙缝处理	/ 143	图解 9	平屋顶有组织内排水	/ 160
图解 10	实腹钢窗料型与规格	/ 143	图解 10	雨水口的布置	/ 160
图解 11	空腹钢窗料型与规格	/ 144	三、柔性防水屋面构造		/ 161
图解 12	实腹钢窗构造	/ 144	图解 11	卷材防水屋面基本构造	/ 161
图解 13	钢窗的组合方式	/ 145	图解 12	油毡防水屋面泛水构造	/ 161
图解 14	基本钢窗与拼料连接	/ 146	图解 13	自由落水檐口构造	/ 162
图解 15	70 系列铝合金推拉窗节点构造	/ 146	图解 14	挑檐沟檐口构造	/ 162
图解 16	铝合金窗框与墙体的固定方式	/ 147	图解 15	女儿墙斜板挑檐	/ 163
图解 17	塑料窗玻璃安装	/ 147	图解 16	女儿墙内檐沟檐口	/ 163
第二节	门	/ 148	图解 17	有组织排水檐口构造	/ 164
一、门的分类		/ 148	图解 18	直管式落水口	/ 164
图解 18	门的开启方式	/ 148	图解 19	弯管式落水口	/ 165
二、门的组成与尺度		/ 149	图解 20	屋面上人孔	/ 165
图解 19	门的组成	/ 149	图解 21	上人屋面变形缝	/ 166
三、门的构造		/ 150	图解 22	不上人屋面变形缝	/ 166
图解 20	门框的断面形状及尺寸	/ 150	图解 23	不等高屋面变形缝	/ 167
图解 21	门框在墙洞中的位置	/ 150	四、刚性防水屋面构造		/ 167
图解 22	镶板门	/ 151	图解 24	刚性防水屋面构造层次	/ 167
			图解 25	刚性防水屋面泛水构造	/ 168
			图解 26	自由落水挑檐口	/ 168



图解 27 挑檐沟檐口构造	/ 169	图解 60 屋面山墙构造	/ 186
图解 28 刚性防水屋面雨水口构造	/ 169	图解 61 屋面高低跨构造	/ 187
图解 29 刚性屋面分仓缝的划分	/ 170	五、坡屋顶保温与隔热	/ 187
图解 30 分仓缝节点构造	/ 170	图解 62 坡屋顶保温构造	/ 187
五、粉剂防水屋面构造	/ 171	图解 63 坡屋顶隔热与通风	/ 188
图解 31 粉剂防水屋面构造	/ 171	第八章 变形缝施工图识读	/ 189
图解 32 粉剂防水屋面细部构造	/ 171	第一节 伸缩缝	/ 189
六、平屋顶保温与隔热	/ 172	图解 1 伸缩缝截面形式	/ 189
图解 33 保温层位置	/ 172	图解 2 墙体伸缩缝构造	/ 190
图解 34 倒铺保温油毡屋面	/ 173	图解 3 楼地面、顶棚伸缩缝构造	/ 191
图解 35 平屋顶冷屋面保温构造	/ 173	第二节 沉降缝	/ 191
图解 36 油毡防水保温屋面	/ 174	图解 4 基础沉降缝处理	/ 191
图解 37 架空隔热屋面构造	/ 174	图解 5 沉降缝构造	/ 192
图解 38 顶棚通风隔热屋面	/ 175	第三节 防震缝	/ 193
图解 39 蓄水屋面	/ 175	图解 6 防震缝两侧结构布置	/ 193
图解 40 植被屋面	/ 176	图解 7 防震缝构造	/ 194
第三节 坡屋顶	/ 176	第九章 工业建筑施工图识读	/ 195
一、坡屋顶的组成	/ 176	第一节 工业建筑概述	/ 195
图解 41 横墙承重	/ 176	一、工业建筑的分类	/ 195
图解 42 屋架承重	/ 177	图解 1 单层工业厂房	/ 195
二、坡屋顶的排水	/ 177	图解 2 多层工业厂房	/ 196
图解 43 坡屋顶排水方式	/ 177	图解 3 层数混合工业厂房	/ 196
三、坡屋顶屋面构造	/ 178	二、单层工业厂房的类型和结构组成	/ 197
图解 44 木望板平瓦屋面	/ 178	图解 4 装配式钢筋混凝土门式刚架结构	/ 197
图解 45 钢筋混凝土挂瓦板平瓦屋面	/ 178	图解 5 单层工业厂房结构主要荷载	/ 197
图解 46 现浇混凝土平板平瓦屋面	/ 179	三、单层工业厂房的主要结构及构件	/ 198
图解 47 油毡瓦的规格	/ 179	图解 6 预制柱下杯形基础	/ 198
图解 48 油毡瓦屋面	/ 180	图解 7 基础梁截面形式	/ 199
图解 49 石棉水泥瓦屋面	/ 180	图解 8 基础梁搁置构造要求及防冻胀措施	/ 199
图解 50 小青瓦屋面	/ 181	图解 9 基础梁与基础连接	/ 200
图解 51 压型钢板屋面	/ 181	图解 10 钢筋混凝土柱类型	/ 200
四、坡屋顶细部构造	/ 182	图解 11 柱子的构造	/ 201
图解 52 平瓦屋面挑檐构造	/ 182	图解 12 柱子预埋铁件	/ 202
图解 53 有组织排水纵墙挑檐	/ 183	图解 13 抗风柱与屋架连接	/ 202
图解 54 悬山屋顶檐口	/ 183	图解 14 T形起重机梁	/ 203
图解 55 硬山屋顶檐口	/ 184		
图解 56 屋脊、天沟和斜沟构造	/ 184		
图解 57 烟囱泛水构造	/ 185		
图解 58 压型钢板屋面檐口构造	/ 185		
图解 59 屋脊构造	/ 186		

图解 15	起重机梁的预埋件	/ 203	图解 41	柔性连接构造	/ 217
图解 16	起重机梁与柱连接	/ 204	图解 42	刚性连接构造	/ 218
图解 17	连系梁与柱连接	/ 204	图解 43	水平板缝形式与水平缝处理	/ 218
图解 18	圈梁与柱连接	/ 205	图解 44	墙板垂直缝构造	/ 219
图解 19	圈梁的位置	/ 205	图解 45	横梁与柱子连接	/ 219
图解 20	屋盖支撑的种类	/ 206	图解 46	石棉水泥波瓦与横梁连接	/ 220
图解 21	柱间支撑形式	/ 206	四、开敞式外墙	/ 220	
图解 22	屋面结构类型	/ 207	图解 47	开敞式外墙设置	/ 220
图解 23	桁架式屋架的轴向力大小和 符号比较	/ 207	图解 48	石棉水泥波瓦挡雨板	/ 221
图解 24	预应力混凝土托架	/ 208	图解 49	钢筋混凝土挡雨板	/ 221
四、单层厂房定位轴线	/ 208		第三节 屋面	/ 222	
图解 25	跨度和柱距示意	/ 208	一、屋面排水	/ 222	
图解 26	中间柱与横向定位轴线的 关系	/ 209	图解 50	挑檐构造	/ 222
图解 27	山墙处柱子与横向定位轴线 的关系	/ 209	图解 51	檐沟外排水构造	/ 223
图解 28	承重山墙与横向定位轴线的 关系	/ 210	图解 52	内排水	/ 223
图解 29	横向变形缝两侧柱子与横向 定位轴线的关系	/ 210	图解 53	内落外排水	/ 224
图解 30	边柱与纵向定位轴线的关系	/ 210	图解 54	落水斗构造	/ 224
图解 31	等高跨中柱单柱(无纵向伸缩 缝)与纵向定位轴线的关系	/ 211	二、屋面排水	/ 225	
图解 32	等高跨中柱单柱(有纵向伸缩 缝)与纵向定位轴线的关系	/ 211	图解 55	屋面板横缝处构造	/ 225
图解 33	高低跨单柱中柱(无纵向伸缩 缝)与纵向定位轴线的关系	/ 212	图解 56	纵墙外天沟构造	/ 225
图解 34	高低跨双柱中柱与纵向定位 轴线的关系	/ 212	图解 57	中间天沟构造	/ 226
第二节 外墙	/ 213		图解 58	长天沟外排水构造	/ 226
一、外墙概述	/ 213		图解 59	山墙泛水构造	/ 226
图解 35	单层厂房外墙	/ 213	图解 60	纵向女儿墙构造	/ 227
二、砖墙与砌块墙	/ 214		图解 61	屋面板板缝构造	/ 227
图解 36	墙与柱连接	/ 214	图解 62	搭盖式构件自防水屋面构造	/ 228
图解 37	墙与屋架连接	/ 215	第四节 大门	/ 228	
图解 38	纵向女儿墙与屋面板连接	/ 215	一、大门开启方式	/ 228	
图解 39	山墙与屋面板连接	/ 216	图解 63	厂房大门的开启方式	/ 228
三、板材墙	/ 216		二、大门的构造	/ 230	
图解 40	墙板材料	/ 216	图解 64	平开钢木大门构造	/ 230
			第五节 天窗与侧窗	/ 230	
			一、天窗类型和特点	/ 231	
			图解 65	天窗的类型	/ 231
			二、矩形天窗构造	/ 232	
			图解 66	矩形天窗的组成	/ 232
			图解 67	天窗架形式	/ 232
			图解 68	有组织排水的天窗檐口	/ 233
			图解 69	天窗端壁	/ 233
			图解 70	钢筋混凝土檐口及侧板	/ 234



图解 71 上悬钢天窗扇	/ 235	图解 78 防止地下水影响的隔离层	/ 239
三、矩形避风天窗构造	/ 236	二、厂房地面变形缝与接缝	/ 240
图解 72 矩形避风天窗	/ 236	图解 79 地面变形缝构造	/ 240
图解 73 挡雨设施构造形式	/ 236	图解 80 不同地面接缝构造	/ 240
四、平天窗构造	/ 237	三、厂房地面与铁轨	/ 241
图解 74 采光板形式和组成	/ 237	图解 81 轨道区域地面	/ 241
图解 75 采光罩	/ 237	四、厂房地沟与盖板	/ 241
图解 76 采光带	/ 238	图解 82 地沟构造	/ 241
第六节 厂房地面	/ 238	参考文献	/ 242
一、厂房地面的组成与构造	/ 238		
图解 77 厂房地面的组成	/ 238		

第一章 建筑施工图识读基础知识

第一节 建筑制图标准

一、图纸幅面与标题栏

●图解1 图纸幅面

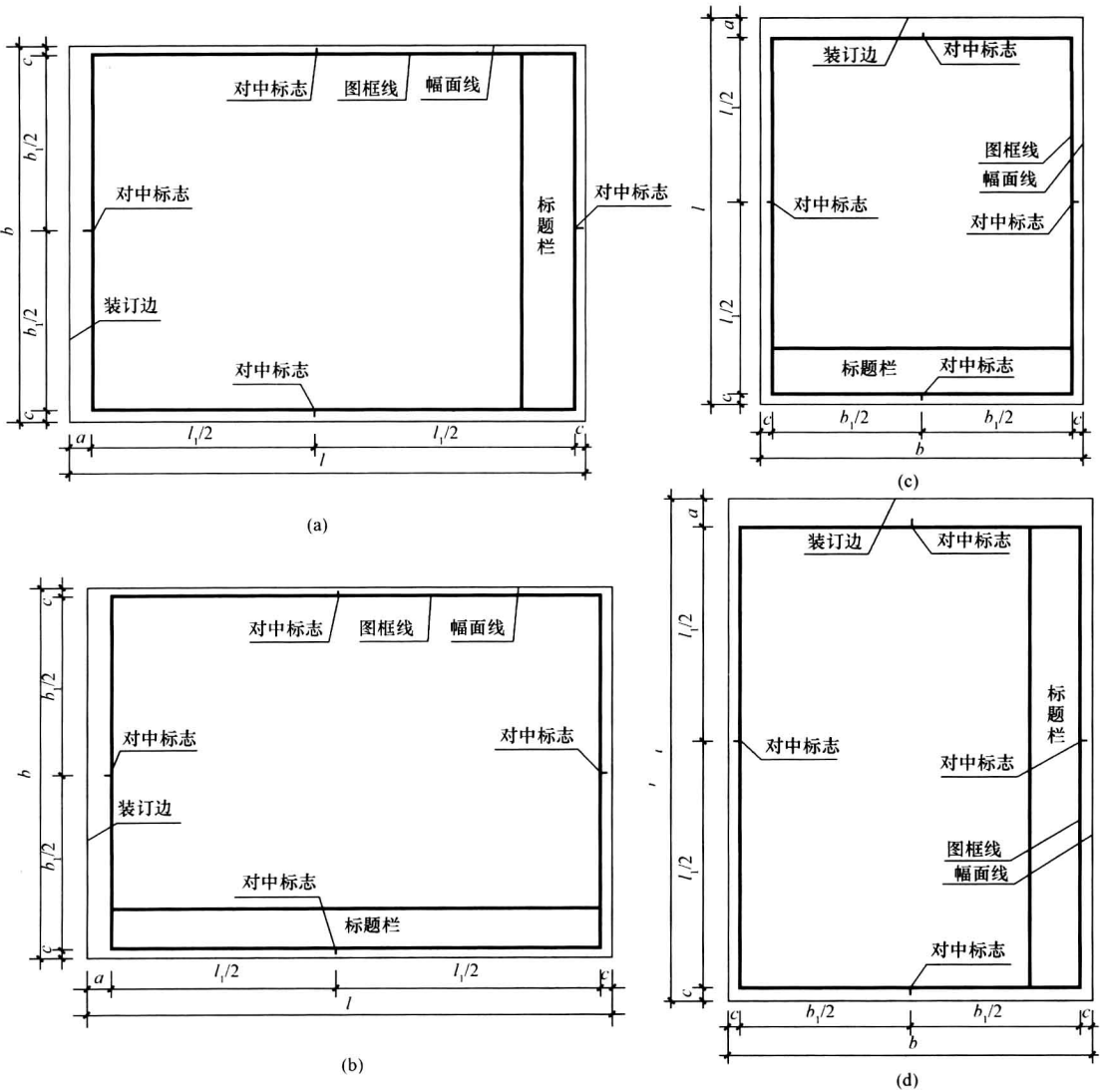


图 1-1 图纸幅面及图框尺寸

(a) A0~A3 横式幅面(一); (b) A0~A3 横式幅面(二); (c) A0~A4 立式幅面(一); (d) A0~A4 立式幅面(二)



➡ **图说** 图纸幅面通常有两种形式,即横式和立式。图 1-1(a)、图 1-1(b)中的以长边为水平边的为横式幅面;图 1-1(c)、图 1-1(d)中以短边为水平边的为立式幅面。

➡ **相关知识** 为了使图纸整齐、便于保管和装订,在国际中规定了所有设计图纸的幅面及图框尺寸,见表 1-1。

表 1-1

幅面及图框尺寸

mm

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				

注:表中 b 为幅面短边尺寸, l 为幅面长边尺寸, c 为图框线与幅面线间宽度, a 为图框线与装订边间宽度。

● **图解 2** 标题栏

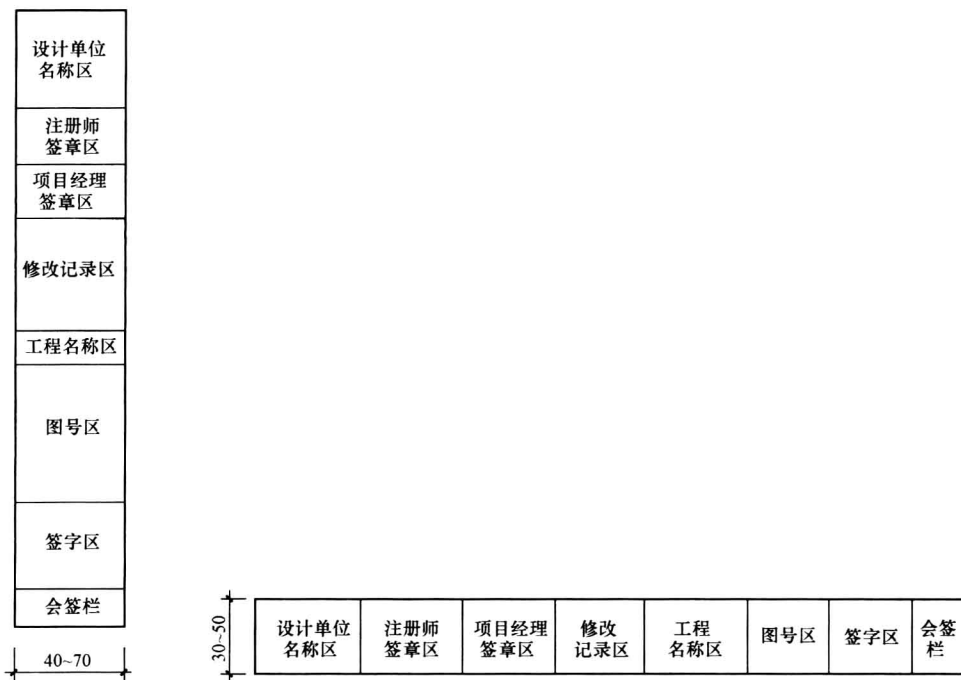


图 1-2(a) 标题栏(一)

图 1-2(b) 标题栏(二)

➡ **图说** 在每一张图纸的右下角都必须有一个标题栏,即图标。图 1-2(a)、图 1-2(b)所示为图纸标题栏常见的形式,标题栏需填写内容包括设计单位名称、注册师签章区、项目经理签章区、修改记录区、工程名称区、图号区、签字区、会签栏。

➡ **相关知识** 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当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。