

■ 梁红梅 姜学成 王景文 主编

最新

工程建设图例图形符号

速查速用手册

房屋建筑安装工程

常用图例符号速查速用手册



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

最新 工程建设图例图形符号

速查速用手册

房屋建筑安装工程

常用图例符号速查速用手册

梁红梅 姜学成 王景文 主编



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

中国·武汉

图书在版编目 (CIP) 数据

房屋建筑安装工程常用图例符号速查速用手册 / 梁红梅, 姜学成, 王景文主编.
—武汉: 华中科技大学出版社, 2013. 8
(最新工程建设图例图形符号速查速用手册)
ISBN 978-7-5609-8945-7

I. ①房… II. ①梁… ②姜… ③王… III. ①房屋建筑设备-建筑安装-工程施工-图式符号-手册
IV. ①TU8-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 102734 号

最新工程建设图例图形符号速查速用手册

房屋建筑安装工程常用图例符号速查速用手册

梁红梅 姜学成 王景文 主编

出版发行: 华中科技大学出版社 (中国·武汉)

地 址: 武汉市武昌珞喻路 1037 号 (邮编: 430074)

出 版 人: 阮海洪

责任编辑: 刘之南

责任校对: 李 雪

责任监印: 秦 英

装帧设计: 王亚平

录 排: 北京泽尔文化

印 刷: 北京中印联印务有限公司

开 本: 787 mm×1092 mm 1/16

印 张: 13.5

字 数: 346 千字

版 次: 2013 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

定 价: 34.00 元




华中出版

投稿热线: (010) 64155588-8038 hzjzgh@163.com

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

编 委 会

主编： 梁红梅 姜学成 王景文

编委： 常文见 董炳辉 丁彬彬 贾小东 姜学成
姜宇峰 李海龙 梁红梅 刘金杰 孟 健
齐兆武 阮 娟 田晓光 王 彬 王春武
王继红 王加生 王景怀 王景文 王军霞
王立春 吴永岩 徐红艳 杨凯隽 于忠伟
张会宾 赵福胜 周丽丽 祝海龙

内 容 提 要

本书包括房屋建筑通用图例符号、建筑给水排水及消防工程图例符号、暖通空调工程图例符号、建筑电气工程图例符号等内容,依据现行国家标准《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)、《建筑灭火器配置设计规范》(GB 50140—2005)、《消防技术文件用消防设备图形符号》(GB/T 4327—2008)、《锅炉制图》(GB/T 11943—2008)、《制冷系统和热泵 系统流程图和管路仪表图 绘图与符号》(GB/T 23681—2008)、《电气简图用图形符号》(GB/T 4728.1—2005 ~ GB/T 4728.5—2005)、《电气简图用图形符号》(GB/T 4728.6—2008~GB/T 4728.11—2008)、《工业系统、装置与设备以及工业产品信号代号》(GB/T 16679—2009)、《消防技术文件用消防设备图形符号》(GB/T 4327—2008)及现行行业标准《电信工程制图与图形符号规定》(YD/T 5015—2007)、《火灾报警设备图形符号》(GA/T 229—1999)、《安全防范系统通用图形符号》(GA/T 74—2000)等编写。

本书在列出现行新版图例的同时,亦列出相应的旧版样式,新版图例和旧版图例的对照互查,使读者能够快速查得各个图例的新增、保留、修改、删除等变化,方便读者查阅新版制图标准实施日期以前的文件资料。全书内容精炼、实用性强,可供设计、施工、监理、预算、造价等工程建设参与各方人员查阅参考,具有较强的使用价值。

前 言



工程图纸是不可或缺的重要技术文件，是表达和交流技术思想的重要工具，是工程的通用语言，是工程建设标准化、规范化、制度化的重要环节，也是各类建设工程的勘察、规划、设计、施工、安装、验收、运营维护及管理活动中建设方、施工方、监理方及行政主管部门制定各种技术、管理、监督等文件资料的基本依据和准则。如何正确理解设计意图、实现设计目的，把图纸上的抽象线条、符号、数字及文字变成实物，前提在于实践者必须看懂图纸，这是对工程建设领域从业人员的基本要求，也是他们应该掌握的基本技能。

随着工程建设领域的不断拓展，新技术、新材料、新工艺、新设备大量涌现，原有的工程建设制图标准已经不能满足工程建设的实际需要。为此，近年来国家先后修订、补充和完善了一系列工程建设制图标准。这些是人们在从事工程建设过程中通过总结、归纳、分析、提高而形成的必须共同遵循的准则和规定，对积极推行工程建设标准化，规范工程建设市场行为，促进建设工程技术进步，保证工程质量，加快建设速度，节约原料、能源，合理使用建设资金，保护人民生命财产安全，提高投资效益，都具有重要的作用。

了解、熟悉、掌握新的工程建设制图标准，成为工程建设领域从业人员丰富知识、开阔视野、提高专业素质的迫切需要；同时，随着我国改革开放的不断深入和经济建设的快速发展，工程建设从业人员逐年增加。为了帮助从业人员快速、正确地识读工程图纸，我们以图例符号为切入点，按照新版工程建设制图标准的规定，并结合工程实践和多方著述编写了本书。本书便携实用，通过简洁直观的图表对工程建设图例符号进行全面的梳理、整合与归类，并设置图例符号关键字索引方便读者查阅。

编者

2013.6



第一章 房屋建筑通用图例符号

1.1 常用建筑材料图例	1
1.1.1 图例画法规定	1
1.1.2 常用建筑材料图例	2
1.2 总图图例	4
1.2.1 总平面图例	5
1.2.2 管线图例	11



第二章 建筑给水排水及消防工程图例符号

2.1 基本规定	12
2.1.1 图线	12
2.1.2 比例	13
2.1.3 标高、管径与编号	13
2.2 给水排水图例符号	17
2.2.1 管道类别	17
2.2.2 管道附件图例	20
2.2.3 管道连接图例	22
2.2.4 管件图例	23
2.2.5 阀门图例	25
2.2.6 给水配件图例	28
2.2.7 卫生设备及水池图例	29
2.2.8 小型给水排水构筑物图例	32
2.2.9 给水排水设备图例	33
2.2.10 给水排水专业所用仪表图例	35
2.3 消防设施及设备图例符号	36
2.3.1 消防设施图例	36
2.3.2 建筑灭火器设计图例	40
2.3.3 消防设备图形符号	41



第三章 暖通空调工程图例符号

3.1 基本规定	46
----------------	----

3.1.1 图线	46
3.1.2 比例	48
3.1.3 索引符号、系统编号、管道标高、管径(压力)、尺寸标注	48
3.1.4 系统代号	54
3.2 管道、风道及设备装置图例	54
3.2.1 水、汽管道	54
3.2.2 风道	62
3.2.3 暖通空调设备	68
3.2.4 调控装置及仪表	71
3.3 锅炉制图图例符号	73
3.3.1 剖面符号	73
3.3.2 门和孔的图形符号	76
3.3.3 阀门和附件的图形符号	77
3.3.4 炉墙保温材料剖面符号	80
3.4 制冷系统和热泵图例	82
3.4.1 管路系统	82
3.4.2 常用容器、设备装置	87



第四章 建筑电气工程图例符号

4.1 基本规定	97
4.1.1 图线	97
4.1.2 比例	98
4.2 强电图样常用图形符号	98
4.2.1 变配电系统图形符号	98
4.2.2 常用电气元件与设备图形符号	105
4.3 弱电图样常用图形符号	120
4.3.1 通信及综合布线系统图样常用图形符号	120
4.3.2 火灾自动报警系统图样常用图形符号	129
4.3.3 有线电视及卫星电视接收系统图样常用图形符号	136
4.3.4 广播系统图样常用图形符号	139
4.3.5 安全技术防范系统图样常用图形符号	140
4.3.6 建筑设备监控系统图样常用图形符号	152
4.4 电气线路型符号与电气设备标注方式	154
4.4.1 电气线路型符号	154
4.4.2 电气设备标注方式	155
4.5 文字符号	157
4.5.1 线缆敷设方式标注的文字符号	157

4.5.2	线缆敷设部位标注的文字符号	157
4.5.3	灯具安装方式标注的文字符号	158
4.5.4	供配电系统设计文件标注的文字符号	158
4.5.5	设备端子和导体	159
4.5.6	电气设备常用参照代号	159
4.5.7	常用辅助文字符号	166
4.5.8	电气设备辅助文字符号	167
4.5.9	信号灯和按钮的颜色标识	168
4.5.10	导体的颜色标识	170



附录

附录 A	常用工程图纸编号与计算机制图文件名称举例	171
附录 B	常用图层名称举例	172



索引

索引 A	表格速查	185
索引 B	首字母速查	187



参考文献



房屋建筑通用图例符号

1.1 常用建筑材料图例

依据现行国家标准《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001—2010)的规定,常用建筑材料图例适用于总图、建筑、结构、给水排水、暖通空调、电气等各专业制图(计算机制图、手工制图);适用于各专业下列工程制图:

- (1) 新建、改建、扩建工程的各阶段设计图、竣工图;
- (2) 原有建筑物、构筑物 and 总平面的实测图;
- (3) 通用设计图、标准设计图。

1.1.1 图例画法规定

(1) 常用建筑材料归纳为二十几个基本类型,作为图例,同时确定了如下使用规则:

- 1) 采用同一图例但需要指出特定品种时,应附加必要的说明;
- 2) 作为一种材料符号,不规定尺度比例,应根据图样大小予以掌握,使图例线疏密适度,尺度得当;
- 3) 对未包括在内的建筑材料,允许自行编制、补充图例。

(2) 不同品种的同类材料使用同一图例时,应在图上附加必要的说明;两个相同的图例相接时,图例线宜错开或使倾斜方向相反。图例相接时的画法,见图 1-1;两个相邻的涂黑图例间,如混凝土构件、金属件间应留有空隙,其净宽度不得小于 0.5 mm(旧标准要求其宽度不得小于 0.7 mm)。相邻涂黑图例的画法,见图 1-2。

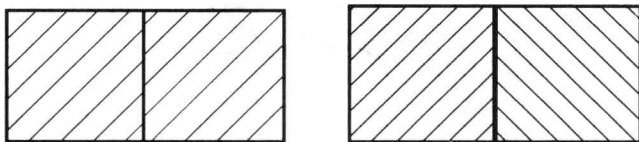


图 1-1 相同图例相接时的画法



图 1-2 相邻涂黑图例的画法

不同品种的同类材料使用同一图例时,如某些特定部位的石膏板必须注明是防水石膏板时,应在图上附加必要的说明。

(3) 需画出的建筑材料图例面积过大时,可在断面轮廓线内,沿轮廓线作局部表示。局部表示图例画法相同,见图 1-3。

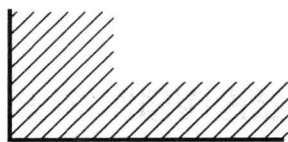


图 1-3 局部表示图例

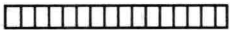
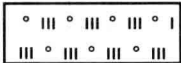
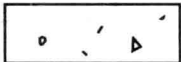
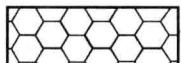
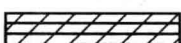
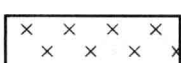
1.1.2 常用建筑材料图例

常用建筑材料图例,见表 1-1。

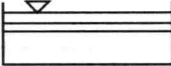
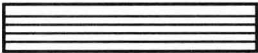
表 1-1 常用建筑材料图例

序号	名称	版别	图例	说明
1.1.1	自然土壤	新		包括各种自然土壤
		旧		
1.1.2	夯实土壤	新		—
		旧		
1.1.3	砂、灰土	新		—
		旧		
1.1.4	砂砾石、碎砖三合土	新		—
		旧		
1.1.5	石材	新		—
		旧		
1.1.6	毛石	新		—
		旧		
1.1.7	普通砖	新		包括实心砖、多孔砖、砌块等砌体。断面较窄不易绘出图例线时,可涂红,并在图纸备注中加注说明,画出该材料图例
		旧		包括实心砖、多孔砖、砌块等砌体。断面较窄不易绘出图例线时,可涂红
1.1.8	耐火砖	新		包括耐酸砖等砌体
		旧		
1.1.9	空心砖	新		指非承重砖砌体
		旧		

续表

序号	名称	版别	图例	说明
1. 1. 10	饰面砖	新		包括铺地砖、马赛克、陶瓷锦砖、人造大理石等
		旧		
1. 1. 11	焦渣、矿渣	新		包括与水泥、石灰等混合而成的材料
		旧		
1. 1. 12	混凝土	新		(1) 本图例指能承重的混凝土及钢筋混凝土。 (2) 包括各种强度等级、骨料、添加剂的混凝土。 (3) 在剖面图上画出钢筋时, 不画图例线。 (4) 断面图形小, 不易画出图例线时, 可涂黑
		旧		
1. 1. 13	钢筋混凝土	新		
		旧		
1. 1. 14	多孔材料	新		包括水泥珍珠岩、沥青珍珠岩、泡沫混凝土、非承重加气混凝土、软木、蛭石制品等
		旧		
1. 1. 15	纤维材料	新		包括矿棉、岩棉、玻璃棉、麻丝、木丝板、纤维板等
		旧		
1. 1. 16	泡沫塑料材料	新		包括聚苯乙烯、聚乙烯、聚氨酯等多孔聚合物类材料
		旧		
1. 1. 17	木材	新		(1) 上图为横断面, 左上图为垫木、木砖或木龙骨。 (2) 下图为纵断面
		旧		
1. 1. 18	胶合板	新		应注明为×层胶合板
		旧		
1. 1. 19	石膏板	新		包括圆孔、方孔石膏板, 防水石膏板, 硅钙板, 防火板等
		旧		包括圆孔、方孔石膏板, 防水石膏板等

续表

序号	名称	版别	图例	说明
1. 1. 20	金属	新		(1) 包括各种金属。 (2) 图形小时,可涂黑
		旧		
1. 1. 21	网状材料	新		(1) 包括金属、塑料网状材料。 (2) 应注明具体材料名称
		旧		
1. 1. 22	液体	新		应注明具体液体名称
		旧		
1. 1. 23	玻璃	新		包括平板玻璃、磨砂玻璃、夹丝玻璃、钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃、镀膜玻璃等
		旧		
1. 1. 24	橡胶	新		—
		旧		
1. 1. 25	塑料	新		包括各种软、硬塑料及有机玻璃等
		旧		
1. 1. 26	防水材料	新		构造层次多或比例大时,采用上面图例
		旧		
1. 1. 27	粉刷	新		本图例采用较稀的点
		旧		

注:1. 序号 1. 1. 1、1. 1. 2、1. 1. 5、1. 1. 7、1. 1. 8、1. 1. 13、1. 1. 14、1. 1. 16、1. 1. 17、1. 1. 18 图例中的斜线、短斜线、交叉斜线等均为 45°;

2. 新——现行国家标准《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001—2010);旧——废止国家标准《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001—2001)。

(1) 目前,多孔砖和空心砖已有明确界定。多孔砖是指有较小孔洞的承重黏土砖,空心砖则是指具有较大孔洞、作填充用的非承重黏土砖。因此,在图例说明中将多孔砖明确归于普通砖的项下,而空心砖为非承重砖,不包括多孔砖。

(2) 混凝土、钢筋混凝土及金属图例中明确规定,在图形较小时可以涂黑。

(3) 表 1-1 中“泡沫塑料材料”一项,其填充图案已在国家标准中使用。但对手工制图来说,这种蜂窝状图案是难以绘制的,可以使用“多孔材料”图例增加文字说明或自行设定其他表示方法。

1.2 总图图例

依据现行国家标准《总图制图标准》(GB/T 50103—2010)的规定,总图图例适用于总图专业的下列工程的计算机或手工制图:

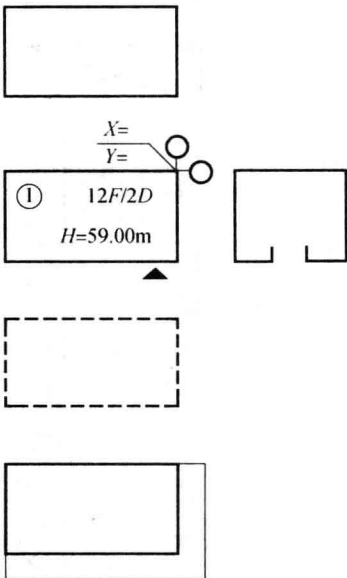
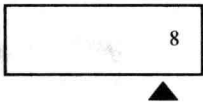
(1) 新建、改建、扩建工程各阶段的总图制图;

- (2) 原有工程的总平面实测图;
- (3) 总图的通用图、标准图;
- (4) 新建、改建、扩建工程各阶段场地园林景观设计制图。

1.2.1 总平面图例

总平面图例,见表 1-2。

表 1-2 总平面图例

序号	名称	版别	图例	说明
1.2.1	新建建筑物	新		(1) 新建建筑物以粗实线表示与室外地坪相接处± 0.00外墙定位轮廓线。 (2) 建筑物一般以± 0.00高度处的外墙定位轴线交叉点坐标定位。轴线用细实线表示,并标明轴线号。 (3) 根据不同设计阶段标注建筑编号,地上、地下层数,建筑高度,建筑出入口位置(两种表示方法均可,但同一图纸采用一种表示方法)。 (4) 地下建筑物以粗虚线表示其轮廓。 (5) 建筑上部(± 0.00以上)外挑建筑用细实线表示。 (6) 建筑物上部连廊用细虚线表示并标注位置
		旧		(1) 需要时,可用▲表示出入口,可在图形内右上角用点数或数字表示层数。 (2) 建筑物外形(一般以± 0.00高度处的外墙定位轴线或外墙面线为准)用粗实线表示。需要时,地面以上建筑用中粗实线表示,地面以下建筑用细虚线表示
1.2.2	原有建筑物	新		用细实线表示
		旧		
1.2.3	计划扩建的 预留地或建筑物	新		用中粗虚线表示
		旧		

续表

序号	名称	版别	图例	说明
1.2.4	拆除的建筑物	新		用细实线表示
		旧		
1.2.5	建筑物下面的通道	新		—
		旧		
1.2.6	散状材料 露天堆场	新		需要时可注明材料名称
		旧		
1.2.7	其他材料 露天堆场或 露天作业场	新		需要时可注明材料名称
		旧		
1.2.8	铺砌场地	新		—
		旧		
1.2.9	敞棚或敞廊	新		—
		旧		
1.2.10	高架式料仓	新		—
		旧		
1.2.11	漏斗式贮仓	新		(1) 左、右图为底卸式。 (2) 中图为侧卸式
		旧		
1.2.12	冷却塔(池)	新		应注明冷却塔或冷却池
		旧		
1.2.13	水塔、贮罐	新		(1) 左图为卧式贮罐。 (2) 右图为水塔或立式贮罐
		旧		
1.2.14	水池、坑槽	新		也可以不涂黑
		旧		
1.2.15	明溜矿 槽(井)	新		—
		旧		
1.2.16	斜井或平硐	新		—
		旧		
1.2.17	烟囱	新		实线为烟囱下部直径,虚线为基础,必要时可注写烟囱高度和上、下口直径
		旧		

续表

序号	名称	版别	图例	说明
1. 2. 18	围墙及大门	新		—
		旧		(1) 上图 of 实体性质的围墙。 (2) 下图为通透性质的围墙, 若仅表示围墙时不画大门
1. 2. 19	挡土墙	新		挡土墙根据不同设计阶段的需要标注 墙顶标高 墙底标高
		旧		被挡土在“突出”的一侧
1. 2. 20	挡土墙上设围墙	新		—
		旧		被挡土在“突出”的一侧
1. 2. 21	台阶及无障碍坡道	新		上图表示台阶(级数仅为示意) 下图表示无障碍坡道
	台阶	旧		箭头指向表示向下
1. 2. 22	露天桥式起重机	新		起重机起重量 G_n , 以吨(t)计算。“+”为柱子位置
		旧		“+”为柱子位置
1. 2. 23	露天电动葫芦	新		起重机起重量 G_n , 以吨(t)计算。“+”为支架位置
		旧		“+”为支架位置
1. 2. 24	门式起重机	新		(1) 起重机起重量 G_n , 以吨(t)计算。 (2) 上图表示有外伸臂。
				(3) 下图表示无外伸臂
		旧		(1) 上图表示有外伸臂。
				(2) 下图表示无外伸臂

续表

序号	名称	版别	图例	说明
1. 2. 25	架空索道	新		“I”为支架位置
		旧		
1. 2. 26	斜坡卷扬机道	新		—
		旧		
1. 2. 27	斜坡栈桥(皮带廊等)	新		细实线表示支架中心线位置
		旧		
1. 2. 28	坐标	新		(1) 上图表示地形测量坐标系。 (2) 下图表示自设坐标系。 (3) 坐标数字平行于建筑标注
		旧		(1) 上图表示测量坐标。 (2) 下图表示建筑坐标
1. 2. 29	方格网交叉点标高	新		(1) “78.35”为原地面标高。 (2) “77.85”为设计标高。 (3) “-0.50”为施工高度。 (4) “-”表示挖方(“+”表示填方)
		旧		
1. 2. 30	填方区、挖方区、未整平区及零线	新		(1) “+”表示填方区。 (2) “-”表示挖方区。 (3) 中间为未整平区。 (4) 点划线为零点线
		旧		
1. 2. 31	填挖边坡	新		—
		旧		
	护坡	旧		(1) 边坡较长时,可在一端或两端局部表示。 (2) 下边线为虚线时表示填方
1. 2. 32	分水脊线与谷线	新		(1) 上图表示脊线。 (2) 下图表示谷线
		旧		
1. 2. 33	洪水淹没线	新		洪水最高水位以文字标注
		旧		阴影部分表示淹没区(可在底图背面涂红)