

ICS1.100
C



中华人民共和国国家标准

GB/T 50103-2001

总图制图标准

2001-11-01 发布

2002-03-01 实施

中华人民共和国建设部 发布

关于发布《房屋建筑制图统一标准》等六项国家标准的 通知

建标[2001]220号

根据建设部《关于印发一九九八年工程建设国家标准制定、修订计划(第二批)的通知》(建标[1998]244号)的要求,由建设部会同有关部门共同对《房屋建筑制图统一标准》等六项标准进行修订,经有关部门会审,现批准《房屋建筑制图统一标准》GB/T 50001—2001、《总图制图标准》GB/T 50103—2001、《建筑制图标准》GB/T 50104—2001、《建筑结构制图标准》GB/T 50105—2001、《给水排水制图标准》GB/T 50106—2001和《暖通空调制图标准》GB/T 50114—2001为国家标准,自2002年3月1日起施行。原《房屋建筑制图统一标准》GBJ 1—86、《总图制图标准》GBJ 103—87、《建筑制图标准》GBJ 104—87、《建筑结构制图标准》GBJ 105—87、《给水排水制图标准》GBJ 106—87和《暖通空调制图标准》GBJ 114—88同时废止。

本标准由建设部负责管理,中国建筑标准设计研究所负责具体解释工作,建设部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

中华人民共和国建设部

二〇〇一年十一月一日

前言

根据建设部建标[1998]244号文件《关于印发一九九八年工程建设国家标准制定、修订计划(第二批)的通知》下达的任务,本标准编制组对《总图制图标准》(GBJ 103—87)进行了修编。编制组首先参照1990年收集到的反馈意见提出征求意见稿,面向全国广泛征求意见,随后提出了送审稿,再经函审和专家审查通过,使之具有较好的群众基础。

本标准的修编目的是:

一、与1990年以来发布实施的《技术制图》中相关的国家标准(包括ISO TC/10的相关标准)在技术内容上协调一致。

二、充分考虑手工制图与计算机制图的各自特点,兼顾二者的需要和新的要求。

三、对不适合当前使用的或过时的图例、表达方式和制图规则进行了修改、删除或增补,使之更符合实际工作需要。

本标准为您推荐性国家标准。

本标准由中国建筑标准设计研究所负责具体解释工作。在应用过程中如有需要修改或补充之处,请将意见或有关资料寄送该所(北京西外车公庄大街19号,邮编100044),以供修订时参考。

本标准主编单位、参编单位和主要起草人:

主编单位:中国建筑标准设计研究所

参编单位:机械工业部设计研究院

主要起草人:班焯 陈景来

目录

1 总则.....	5
2 一般规定.....	5
3 图例.....	11
本标准用词说明.....	23

1 总则

1.0.1 为了统一总图制图规则，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、存档的要求，适应工程建设的需要，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于下列制图方式绘制的图样：

- 1 手工制图；
- 2 计算机制图。

1.0.3 本标准适用于总图专业的下列工程制图：

- 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。

1.0.4 总图制图，除应符合本标准外，还应符合《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001—2001)以及国家现行的有关强制性标准的规定。





2 一般规定

2.1 图线

2.1.1 图线的宽度 b ，应根据图样的复杂程度和比例，按《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001—2001)中图线的有关规定选用。

2.1.2 总图制图，应根据图纸功能，按表 2.1.2 规定的线型选用。

表 2.1.2 图线

名称	线型	线宽	用途
实线	粗		b 1. 新建建筑物 ± 0.00 高度的可见轮廓线 2. 新建的铁路、管线
	中		0.5b 1. 新建构筑物、道路、桥涵、边坡、围墙、露天堆场、运输设施、挡土墙的可见轮廓线 2. 场地、区域分界线、用地红线、建筑红线、尺寸起止符号、河道蓝线 3. 新建建筑物 ± 0.00 高度以外的可见轮廓线
	细		0.25b 1. 新建道路路肩、人行道、排水沟、树丛、草地、花坛的可见轮廓线 2. 原有(包括保留和拟拆除的)建筑物、构筑物、铁路、道路、桥涵、围墙的可见轮廓线 3. 坐标网线、图例线、尺寸线、尺寸界线、引出线、索引符号等
虚线	粗		b 新建建筑物、构筑物的不可见轮廓线

续表 2.1.2

名称	线型	线宽	用途
虚线	中		0.5b 1. 计划扩建建筑物、构筑物、预留地、铁路、道路、桥涵、围墙、运输设施、管线的轮廓线 2. 洪水淹没线
	细		0.25b 原有建筑物、构筑物、铁路、道路、桥涵、围墙的不可见轮廓线
单点长画线	粗		b 露天矿开采边界线
	中		0.5b 土方填挖区的零点线
	细		0.25b 分水线、中心线、对称线、定位轴线
粗双点长画线		b	地下开采区塌落界线
折断线		0.5b	断开界线
波浪线		0.5b	

注：应根据图样中所表示的不同重点，确定不同的粗细线型。例如，绘制总平面图时，新建建筑物采用粗实线，其他部分采用中线和细线；绘制管线综合图或铁路图时，管线、铁路采用粗实线。

2.2 比例

2.2.1 总图制图采用的比例，宜符合表 2.2.1 的规定。

表 2.2.1 比例

图名	比例
地理、交通位置图	1 : 25000 ~ 1 : 200000
总体规划、总体布置、区域位置图	1 : 2000、1 : 5000、1 : 10000、1 : 25000、1 : 50000
总平面图、竖向布置图、管线综合图、土方图 、排水图、铁路、道路平面图、绿化平面图	1 : 500、1 : 1000、1 : 2000
铁路、道路纵断面图	垂直：1 : 100、1 : 200、1 : 500 水平：1 : 1000、1 : 2000、1 : 5000
铁路、道路横断面图	1 : 50、1 : 100、1 : 200
场地断面图	1 : 100、1 : 200、1 : 500、1 : 1000
详图	1 : 1、1 : 2、1 : 5、1 : 10、1 : 20、1 : 50、1 : 100、1 : 200

2.2.2 一个图样宜选用一种比例，铁路、道路、土方等的纵断面图，可在水平方向和垂直方向选用不同比例。

2.3 计量单位

2.3.1 总图中的坐标、标高、距离宜以米为单位，并应至少取至小数点后两位，不足时以“0”补齐。详图宜以毫米为单位，如不以毫米为单位，应另加说明。

2.3.2 建筑物、构筑物、铁路、道路方位角(或方向角)和铁路、

道路转向角的度数，宜注写到“秒”，特殊情况，应另加说明。

2.3.3 铁路纵坡度宜以千分计，道路纵坡度、场地平整坡度、排水沟沟底纵坡度宜以百分计，并应取至小数点后一位，不足时以“0”补齐。

2.4 坐标注法

2.4.1 总图应按上北下南方向绘制。根据场地形状或布局，可向左或右偏转，但不宜超过 45° 。总图中应绘制指北针或风玫瑰图(图2.4.1)。

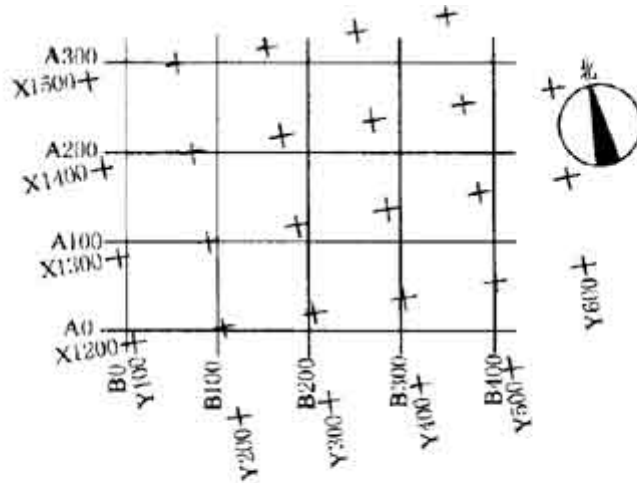


图 2.4.1 坐标网格

注：图中X为南北方向轴线，X的增量在X轴线上；Y为东西方向轴线，Y的增量在Y轴线上。A轴相当于测量坐标网中的X轴，B轴相当于测量坐标网中的Y轴。

2.4.2 坐标网格应以细实线表示。测量坐标网应画成交叉十字线，坐标代号宜用“X、Y”表示；建筑坐标网应画成网格通线，坐标代号宜用“A、B”表示(图2.4.1)。坐标值为负数时，应注“-”号，为正数时，“+”号可省略。

2.4.3 总平面图上有测量和建筑两种坐标系统时，应在附注中注明两种坐标系统的换算公式。

2.4.4 表示建筑物、构筑物位置的坐标，宜注其三个角的坐标，

如建筑物、构筑物与坐标轴线平行，可注其对角坐标。

2.4.5 在一张图上，主要建筑物、构筑物用坐标定位时，较小的建筑物、构筑物也可用相对尺寸定位。

2.4.6 建筑物、构筑物、铁路、道路、管线等应标注下列部位的坐标或定位尺寸：

- 1 建筑物、构筑物的定位轴线(或外墙面)或其交点；
- 2 圆形建筑物、构筑物的中心；
- 3 皮带走廊的中线或其交点；
- 4 铁路道岔的理论中心，铁路、道路的中线或转折点；
- 5 管线(包括管沟、管架或管桥)的中线或其交点；
- 6 挡土墙墙顶外边缘线或转折点。

2.4.7 坐标宜直接标注在图上，如图面无足够位置，也可列表标注。

2.4.8 在一张图上，如坐标数字的位数太多时，可将前面相同的位数省略，其省略位数应在附注中加以说明。

2.5 标高注法

2.5.1 应以含有 ± 0.00 标高的平面作为总图平面。

2.5.2 总图中标注的标高应为绝对标高，如标注相对标高，则应注明相对标高与绝对标高的换算关系。

2.5.3 建筑物、构筑物、铁路、道路、管沟等应按以下规定标注有关部位的标高：

- 1 建筑物室内地坪，标注建筑图中 ± 0.00 处的标高，对不同高度

的地坪，分别标注其标高(图 2.5.2a)。

2 建筑物室外散水，标注建筑物四周转角或两对角的散水坡脚处的标高；

3 构筑物标注其有代表性的标高，并用文字注明标高所指的位置(图 2.5.2b)；

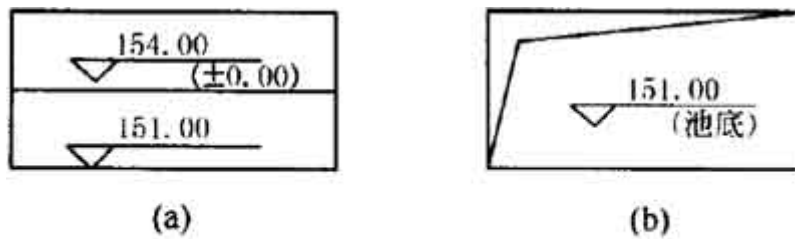


图 2.5.2 标高注法

4 铁路标注轨顶标高；

5 道路标注路面中心交点及变坡点的标高；

6 挡土墙标注墙顶和墙趾标高，路堤、边坡标注坡顶和坡脚标高，排水沟标注沟顶和沟底标高；

7 场地平整标注其控制位置标高，铺砌场地标注其铺砌面标高。

2.5.4 标高符号应按《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001—2001)中“标高”一节的有关规定标注。

2.6 名称和编号

2.6.1 总图上的建筑物、构筑物应注写名称，名称宜直接标注在图上。当图样比例小或图面无足够位置时，也可编号列表编注在图内。当图形过小时，可标注在图形外侧附近处。

2.6.2 总图上的铁路线路、铁路道岔、铁路及道路曲线转折点等，均应进行编号。

2.6.3 铁路线路编号应符合下列规定:

1 车站站线由站房向外顺序编号,正线用罗马字表示,站线用阿拉伯数字表示;

2 厂内铁路按图面布置有次序地排列,用阿拉伯数字编号;

3 露天采矿场铁路按开采顺序编号,干线用罗马字表示,支线用阿拉伯数字表示。

2.6.4 铁路道岔编号应符合下列规定:

1 道岔用阿拉伯数字编号;

2 车站道岔由站外向站内顺序编号,一端为奇数,另一端为偶数。当编里程时,里程来向端为奇数,里程去向端为偶数。不编里程时,左端为奇数,右端为偶数。

2.6.5 道路编号应符合下列规定:

1 厂矿道路用阿拉伯数字,外加圆圈(如①、②……)顺序编号;

2 引道用上述数字后加1、-2(如①-1、②-2……)编号。

2.6.6 厂矿铁路、道路的曲线转折点,应用代号JD后加阿拉伯数字(如JD1、JD2……)顺序编号。






2.6.7 一个工程中,整套总图图纸所注写的场地、建筑物、构筑物、铁路、道路等的名称应统一,各设计阶段的上述名称和编号应一致。

3 图例



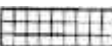
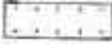

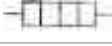

3.0.1 总平面图例应符合表3.0.1的规定。

表 3.0.1

总平面图例

序号	名称	图例	备注
1	新建建筑物		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, 地面上建筑用中粗实线表示, 地面以下建筑用细虚线表示
2	原有建筑物		用细实线表示
3	计划扩建的预留地或建筑物		用中粗虚线表示
4	拆除的建筑物		用细实线表示
5	建筑物下面的通道		




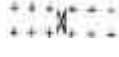
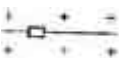


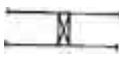
续表 3.0.1

序号	名称	图例	备注
6	散状材料露天堆场		需要时可注明材料名称
7	其他材料露天堆场或露天作业场		
8	铺砌场地		
9	敞棚或敞廊		
10	高架式料仓		
			
11	漏斗式贮仓		左、右图为底卸式中图为侧卸式

续表 3.0.1



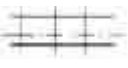


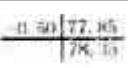
序号	名称	图例	备注
12	冷却塔(池)		应注明冷却塔或冷却池
13	水塔、贮罐		左图为水塔或立式贮罐 右图为卧式贮罐
14	水池、坑槽		也可以不涂黑
15	明溜矿槽(井)		
16	斜井或平洞		
17	烟囱		实线为烟囱下部直径，虚线为基础，必要时可注 写烟囱高度和上、下口直径
18	围墙及大门		上图为实体性质的围墙，下图为通透性质的围墙， 若仅表示围墙时不画大门

续表 3.0.1



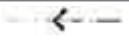

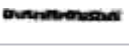


序号	名称	图例	备注
19	挡土墙		被挡土在“突出”的一侧
20	挡土墙上设围墙		
21	台阶		箭头指向表示向下
22	露天桥式起重机		“+”为柱子位置
23	露天电动葫芦	 	“+”为支架位置
24	门式起重机	 	上图表示有外伸臂 下图表示无外伸臂

3 图例

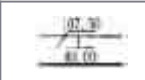
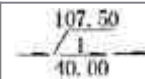
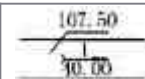
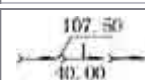
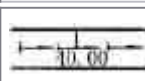

续表 3.0.1

序号	名称	图例	备注
25	架空索道		“I”为支架位置
26	斜坡卷扬机道		
27	斜坡栈桥(皮带廊等)		细实线表示支架中心线位置
28	坐标		上图表示测量坐标 下图表示建筑坐标
			
29	方格网交叉点标高		“78.35”为原地面标高“77.85”为设计标高 “-0.50”为施工高度“-”表示挖方(“+”表示填方)
30	填方区、挖方区、未整平区及零点线		“+”表示填方区“-”表示挖方区 中间为未整平区点划线为零点线


续表 3.0.1

序号	名称	图例	备注
31	填挖边坡		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
32	护坡		
33	分水脊线与谷线		上图表示脊线 下图表示谷线
			
34	洪水淹没线		阴影部分表示淹没区(可在底图背面涂红)
35	地表排水方向		阴影部分表示淹没区(可在底图背面涂红)
36	截水沟或排水沟		“1”表示1%的沟底纵向坡度, “40.00”表示变坡点间距离, 箭头表示水流方向

续表 3.0.1

序号	名称	图例	备注
37	排水明沟		1. 上图用于比例较大的图面, 下图用于比例较小的图面 2. “1”表示1%的沟底纵向坡度, “40.00”表示变坡点间距离, 箭头表示水流方向 3. “107.50”表示沟底标高
			
38	铺砌的排水明沟		1. 上图用于比例较大的图面, 下图用于比例较小的图面 2. “1”表示1%的沟底纵向坡度, “40.00”表示变坡点间距离, 箭头表示水流方向 3. “107.50”表示沟底标高
			
39	有盖的排水沟		1. 上图用于比例较大的图面, 下图用于比例较小的图面 2. “1”表示1%的沟底纵向坡度, “40.00”表示变坡点间距离, 箭头表示水流方向
			

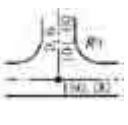

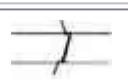
续表 3.0.1

序号	名称	图例	备注
40	雨水口		
41	消火栓井		
42	急流槽		箭头表示水流方向
43	跌水		
44	拦水(闸)坝		
45	透水路堤		边坡较长时, 可在一端或两端局部表示
46	过水路面		
47	室内标高		
48	室外标高		室外标高也可采用等高线表示


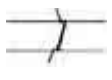





3.0.2 道路与铁路图例应符合表 3.0.2 的规定。

表 3.0.2




道路与铁路图例

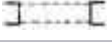



序号	名称	图例	备注
1	新建的道路		“R9”表示道路转弯半径为9m，“150.00”为路面中心控制点标高， “0.6”表示0.6%的纵向坡度，“101.00”表示变坡点间距离
2	城市型道路断面		上图为双坡 下图为单坡
			

续表 3.0.2

序号	名称	图例	备注
3	郊区型道路断面		上图为双坡 下图为单坡
			
4	原有道路		
5	计划扩建的道路		
6	拆除的道路		
7	人行道		
8	三面坡式缘石坡道		

续表 3.0.2

序号	名称	图例	备注
9	单面坡式缘石坡道		
10	全宽式缘石坡道		
11	道路曲线段		“JD2”为曲线转折点编号 “R20”表示道路中心曲线半

			径为 20m
12	道路隧道		
13	汽车衡		
14	汽车洗车台		上图为贯通式 下图为尽头式
			

续表 3.0.2

序号	名称	图例	备注
15	平交道		上图为无防护的平交道 下图为有防护的平交道
			
16	平隆		
17	新建的标准轨距铁路		
18	原有的标准轨距铁路		
19	计划扩建的标准轨距铁路		
20	拆除的标准轨距铁路		

续表 3.0.2

序号	名称	图例	备注
21	新建的窄轨铁路		“GJ762”为轨距(以 mm计)
22	原有的窄轨铁路		
23	计划扩建的窄轨铁路		
24	拆除的窄轨铁路		
25	新建的有架线的标准轨距电气铁路		
26	原有的有架线的标准轨距电气铁路		
27	计划扩建的有架线的标准轨距电气铁路		

续表 3.0.2

序号	名称	图例	备注
28	拆除的有架线的标准轨距电气铁路		
29	新建的有架线的窄轨电气铁路		“GJ762”为轨距(以mm计)
30	原有的有架线的窄轨电气铁路		
31	计划扩建的有架线的窄轨电气铁路		
32	拆除的有架线的窄轨电气铁路		
33	工厂、矿山接轨站		尺寸以“mm”计
34	工厂、矿山车站或编组站		

续表 3.0.2

序号	名称	图例	备注
35	厂内或矿内车站		尺寸以“mm”计
36	会让站		
37	线路所		倾斜 45° 角
38	单开道岔		1. “1/n”表示道岔号数 2. “3”表示道岔编号
39	单式对称道岔		
40	单式交分道岔		

41	复式交分道岔		
----	--------	--	--

续表 3.0.2



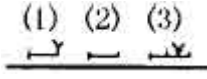
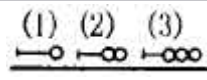
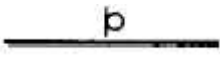
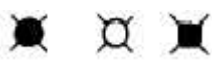
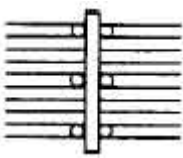

序号	名称	图例	备注
42	交叉渡线		1. “1/n”表示道岔号数 2. “1、3、5、7”表示道岔编号
43	菱形交叉		
44	驼峰		上图为一线驼峰 下图为双线驼峰
45	减速器		上图为单侧 下图为双侧
46	车挡		上图为土堆式 下图为非土堆式

续表 3.0.2

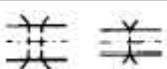
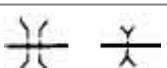

序号	名称	图例	备注
47	警冲标		
48	坡度标		“GD 112.00”为轨顶标高，“6”、“8”表示纵向坡度为6‰、8‰，倾斜方向表示坡向，“110.00”、“180.00”为变坡点间距离，“56”、“44”为至前后百尺标距离
49	铁路曲线段		“JD2”为曲线转折点编号，“α”为曲线转向角，“R”为曲线半径，“T”为切线长，“L”为曲线长
50	轨道衡		粗线表示铁路
51	站台		
52	煤台		粗线表示铁路

53	灰坑或检查坑		
----	--------	-----------------------------------------------------------------------------------	--

续表 3.0.2

序号	名称	图例	备注
54	转盘		粗线表示铁路
55	水鹤		
56	臂板信号机	(1) (2) (3) 	(1) 表示预告 (2) 表示出站 (3) 表示进站
57	高柱色灯信号机	(1) (2) (3) 	(1) 表示出站、预告 (2) 表示进站 (3) 表示驼峰及复式信号
58	矮柱色灯信号机		
59	灯塔		左图为钢筋混凝土灯塔 中图为木灯塔 右图为铁灯塔
60	灯桥		
61	铁路隧道		

续表 3.0.2

序号	名称	图例	备注
62	涵洞、涵管		1. 上图为道路涵洞、涵管，下图为铁路涵洞、涵管 2. 左图用于比例较大的图面，右图用于比例较小的图面
			
63	桥梁		1. 上图为公路桥，下图为铁路桥 2. 用于旱桥时应注明

64	跨线桥		道路跨铁路
			铁路跨道路
			道路跨道路
			铁路跨铁路
65	码头		上图为固定码头 下图为浮动码头

3.0.3 管线与绿化图例应符合表 3.0.3 的规定。

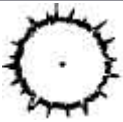











表 3.0.3

管线与绿化图例

序号	名称	图例	备注
1	管线		管线代号按国家现行有关标准的规定标注
2	地沟管线		1. 上图用于比例较大的图面, 下图用于比例较小的图面 2. 管线代号按国家现行有关标准的规定标注
3	管桥管线		管线代号按国家现行有关标准的规定标注
4	架空电力、电讯线		1. “○”表示电杆 2. 管线代号按国家现行有关标准的规定标注

续表 3.0.3

序号	名称	图例	备注
----	----	----	----

5	常绿针叶树		
6	落叶针叶树		
7	常绿阔叶乔木		
8	落叶阔叶乔木		
9	常绿阔叶灌木		
10	落叶阔叶灌木		
11	竹类		
12	花卉		
13	草坪		
14	花坛		
15	绿篱		
16	植草砖铺地		

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词，说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”；

反面词采用“严禁”。

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”；

反面词采用“不应”或“不得”。

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”；

反面词采用“不宜”；

表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

2 本标准中指明应按其他有关标准执行时，写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。