

现行 建筑设计 规范 大全

修订缩印本

中国建筑工业出版社

现行建筑设计规范大全

(修订缩印本)

本社 编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

现行建筑设计规范大全(修订缩印本)/中国建筑工业出版社编. —北京:中国建筑工业出版社, 2005

ISBN 7-112-07498-3

I. 现... II. 中... III. 建筑设计-建筑规范-汇编-中国 IV. TU202

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 072206 号

现行建筑设计规范大全

(修订缩印本)

本社 编

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京云浩印刷有限责任公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 108½ 插页: 4 字数: 5610 千字

2005 年 9 月第一版 2005 年 9 月第一次印刷

定价: 210.00 元

ISBN 7-112-07498-3

(13452)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

修 订 说 明

《现行建筑设计规范大全》、《现行建筑结构规范大全》、《现行建筑施工规范大全》修订缩印本，自1994年3月出版以来，深受广大建筑设计、结构设计、工程施工人员的欢迎。但是，随着科研、设计、施工、管理实践中客观情况的变化，国家工程建设标准主管部门不断地修订、制订新的标准规范已成必然。为了适应这种变化，我社将根据规范的修订、制订情况，适时地对原《大全》修订缩印本做调整、补充，以飨读者。

鉴于上述宗旨，我社近期组织编辑力量，在2002年修订版的基础上，对设计、结构、施工三卷修订缩印本做了全面调整、补充。《现行建筑设计规范大全》修订缩印本收入建筑设计、建筑物理、建筑电气、建筑暖通与空调等方面标准规范，计5部分，116个，其中新增加的13个，全面修订的8个，局部修订的2个。《现行建筑结构规范大全》修订缩印本收入建筑结构、工程抗震、勘察及建筑地基与基础等方面标准规范，计6部分，84个，其中新增加的15个，全面修订的6个，局部修订的3个。《现行建筑施工规范大全》修订缩印本收入建筑施工技术、质量验收、建筑安全等方面标准规范，计6部分，105个，其中新增加的24个，全面修订的9个，局部修订的2个。

为便于读者了解本次修订后标准规范变动情况，在目录中，凡变动的标准规范名称前分别用不同的符号标记。新增标准规范前标记符号为“▲”，全面修订的标准规范前标记符号为“●”，局部修订的标准规范前标记符号为“■”。

需要特别说明的是，由于标准规范处在一个动态的变化过程中，而且出版社受出版发行规律的限制，不可能在每次重印时对《大全》进行修订，所以在全面修订前，《大全》中有可能出现某些标准规范没有被替换和修订的情况。

为了使广大读者放心地使用《大全》，我社将在网上提供咨询服务，及时地提供相关标准规范的制订、全面修订、局部修订等信息。

请登录中国建筑工业出版社网站（www.cabp.com.cn）“规范大园地”。

我们期待着广大读者在使用《大全》修订缩印本之后，给予批评、指正，并提出宝贵意见。

中国建筑工业出版社

2005年7月1日

欲了解《大全》中规范变更情况，请登录中国建筑工业出版社网站（www.cabp.com.cn）“规范大园地”。

目 录

1

房屋建筑制图统一标准	GB/T 50001—2001	1—1—1
总图制图标准	GB/T 50103—2001	1—2—1
建筑制图标准	GB/T 50104—2001	1—3—1
给水排水制图标准	GB/T 50106—2001	1—4—1
暖通空调制图标准	GB/T 50114—2001	1—5—1
供热工程制图标准	CJJ/T 78—97	1—6—1
建筑模数协调统一标准	GBJ 2—86	1—7—1
住宅建筑模数协调标准	GB/T 50100—2001	1—8—1
建筑楼梯模数协调标准	GBJ 101—87	1—9—1
厂房建筑模数协调标准	GBJ 6—86	1—10—1
建筑照明术语标准	JGJ/T 119—98	1—11—1

2

●民用建筑设计通则	GB 50352—2005	2—1—1
建筑地面设计规范	GB 50037—96	2—2—1
宿舍建筑设计规范	JGJ 36—87	2—3—1
■住宅设计规范(2003年版)	GB 50096—1999	2—4—1
智能建筑设计标准	GB/T 50314—2000	2—5—1
民用建筑修缮工程查勘与设计规程	JGJ 117—98	2—6—1
城市道路和建筑物无障碍设计规范	JGJ 50—2001	2—7—1
夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准	JGJ 134—2001	2—8—1
▲夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准	JGJ 75—2003	2—9—1
▲老年人居住建筑设计标准	GB/T 50340—2003	2—10—1
托儿所、幼儿园建筑设计规范	JGJ 39—87	2—11—1
中小学校建筑设计规范	GBJ 99—86	2—12—1
文化馆建筑设计规范	JGJ 41—87	2—13—1
图书馆建筑设计规范	JGJ 38—99	2—14—1
档案馆建筑设计规范	JGJ 25—2000	2—15—1
博物馆建筑设计规范	JGJ 66—91	2—16—1
剧场建筑设计规范	JGJ 57—2000	2—17—1
电影院建筑设计规范	JGJ 58—88	2—18—1

注：▲——表示新增加的标准规范；
●——表示全面修订的标准规范；
■——表示局部修订的标准规范。

办公建筑设计规范	JGJ 67—89	2—19—1
综合医院建筑设计规范	JGJ 49—88	2—20—1
疗养院建筑设计规范	JGJ 40—87	2—21—1
▲医院洁净手术部建筑技术规范	GB 50333—2002	2—22—1
▲体育建筑设计规范	JGJ 31—2003	2—23—1
▲特殊教育学校建筑设计规范	JGJ 76—2003	2—24—1
旅馆建筑设计规范	JGJ 62—90	2—25—1
商店建筑设计规范	JGJ 48—88	2—26—1
饮食建筑设计规范	JGJ 64—89	2—27—1
汽车客运站建筑设计规范	JGJ 60—99	2—28—1
港口客运站建筑设计规范	JGJ 86—92	2—29—1
铁路旅客车站建筑设计规范	GB 50226—95	2—30—1
铁路车站及枢纽设计规范	GB 50091—99	2—31—1
城市公共交通站、场、厂设计规范	CJJ 15—87	2—32—1
城市公共厕所规划和设计标准	CJJ 14—87	2—33—1
城市粪便处理厂(场)设计规范	CJJ 64—95	2—34—1
城市垃圾转运站设计规范	CJJ 47—91	2—35—1
粮食平房仓设计规范	GB 50320—2001	2—36—1
粮食钢板筒仓设计规范	GB 50322—2001	2—37—1
泵站设计规范	GB/T 50265—97	2—38—1
汽车库建筑设计规范	JGJ 100—98	2—39—1
老年人建筑设计规范	JGJ 122—99	2—40—1
殡仪馆建筑设计规范	JGJ 124—99	2—41—1
调幅收音台和调频电视转播台与公路的防护间距标准		
GB 50285—98		2—42—1
■人民防空地下室设计规范(2003年版)	GB 50038—94	2—43—1
▲湿陷性黄土地区建筑规范	GB 50025—2004	2—44—1
▲生物安全实验室建筑技术规范	GB 50346—2004	2—45—1

3

工业企业总平面设计规范	GB 50187—93	3—1—1
洁净厂房设计规范	GB 50073—2001	3—2—1
民用爆破器材工厂设计安全规范	GB 50089—98	3—3—1
小型火力发电厂设计规范	GB 50049—94	3—4—1
●小型水力发电站设计规范	GB 50071—2002	3—5—1
氧气站设计规范	GB 50030—91	3—6—1
乙炔站设计规范	GB 50031—91	3—7—1
氢氧站设计规范	GB 50177—93	3—8—1
●压缩空气站设计规范	GB 50029—2003	3—9—1
●石油库设计规范	GB 50074—2002	3—10—1

汽车加油加气站设计与施工规范	GB 50156—2002	3—11—1
冷库设计规范	GB 50072—2001	3—12—1
工业企业设计卫生标准	TJ 36—79	3—13—1
锅炉房设计规范	GB 50041—92	3—14—1
发生炉煤气站设计规范	GB 50195—94	3—15—1
烟花爆竹工厂设计安全规范	GB 50161—92	3—16—1
猪屠宰与分割车间设计规范	GB 50317—2000	3—17—1
核电厂总平面及运输设计规范	GB/T 50294—1999	3—18—1
水泥工厂设计规范	GB 50295—1999	3—19—1
工业建筑防腐蚀设计规范	GB 50046—95	3—20—1

4

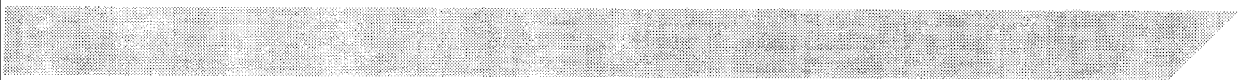
人民防空工程设计防火规范 (2001 年版)	GB 50098—98	4—1—1
建筑设计防火规范 (2001 年版)	GBJ 16—87	4—2—1
村镇建筑设计防火规范	GBJ 39—90	4—3—1
高层民用建筑设计防火规范 (2001 年版)	GB 50045—95	4—4—1
建筑内部装修设计防火规范	GB 50222—95	4—5—1
汽车库、修车库、停车场设计防火规范	GB 50067—97	4—6—1
飞机库设计防火规范	GB 50284—98	4—7—1
石油化工企业设计防火规范 (1999 年版)	GB 50160—92	4—8—1
▲石油天然气工程设计防火规范	GB 50183—2004	4—9—1
自动喷水灭火系统设计规范	GB 50084—2001	4—10—1
低倍数泡沫灭火系统设计规范 (2000 年版)	GB 50151—92	4—11—1
高倍数、中倍数泡沫灭火系统设计规范	GB 50196—93	4—12—1
建筑灭火器配置设计规范 (1997 年版)	GBJ 140—90	4—13—1
火灾自动报警系统设计规范	GB 50116—98	4—14—1
卤代烷 1211 灭火系统设计规范	GBJ 110—87	4—15—1
卤代烷 1301 灭火系统设计规范	GB 50163—92	4—16—1
二氧化碳灭火系统设计规范 (1999 年版)	GB 50193—93	4—17—1
▲固定消防炮灭火系统设计规范	GB 50338—2003	4—18—1
▲干粉灭火系统设计规范	GB 50347—2004	4—19—1
建筑物防雷设计规范 (2000 年版)	GB 50057—94	4—20—1
▲建筑物电子信息系统防雷技术规范	GB 50343—2004	4—21—1
▲建筑中水设计规范	GB 50336—2002	4—22—1

5

民用建筑热工设计规范	GB 50176—93	5—1—1
民用建筑节能设计标准 (采暖居住建筑部分)	JGJ 26—95	5—2—1
●采暖通风与空气调节设计规范	GB 50019—2003	5—3—1
●公共建筑节能设计标准	GB 50189—2005	5—4—1

民用建筑隔声设计规范	GBJ 118—88	5—5—1
建筑隔声评价标准	GBJ 121—88	5—6—1
建筑隔声测量规范	GBJ 75—84	5—7—1
工业企业噪声控制设计规范	GBJ 87—85	5—8—1
工业企业噪声测量规范	GBJ 122—88	5—9—1
驻波管法吸声系数与声阻抗率测量规范	GBJ 88—85	5—10—1
混响室法吸声系数测量规范	GBJ 47—83	5—11—1
厅堂混响时间测量规范	GBJ 76—84	5—12—1
体育馆声学设计及测量规程	JGJ/T 131—2000	5—13—1
建筑采光设计标准	GB/T 50033—2001	5—14—1
●建筑照明设计标准	GB 50034—2004	5—15—1
●建筑给水排水设计规范	GB 50015—2003	5—16—1
建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范	GB/T 50311—2000	5—17—1
▲民用建筑工程室内环境污染控制规范	GB 50325—2001	5—18—1

1



中华人民共和国国家标准

房屋建筑制图统一标准

Unified standard for building drawings

GB/T 50001—2001

主编部门：中华人民共和国建设部

批准部门：中华人民共和国建设部

施行日期：2002年3月1日

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订、修订计划（第二批）的通知》下达的任务，本标准编制组对《房屋建筑制图统一标准》（GBJ 1—86）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。

本标准为你推荐性国家标准。

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：东南大学交通学院

北方交通大学土建学院

天津市建筑设计院

主要起草人：班 焯 唐 人 卫 宋 兆 全 李 雪 梅
李 宝 瑜

目 次

1 总则	1—1—4	9.1 投影法	1—1—9
2 图纸幅面规格与图纸编排顺序	1—1—4	9.2 视图配置	1—1—9
2.1 图纸幅面	1—1—4	9.3 剖面图和断面图	1—1—9
2.2 标题栏与会签栏	1—1—4	9.4 简化画法	1—1—10
2.3 图纸编排顺序	1—1—5	9.5 轴测图	1—1—11
3 图线	1—1—5	9.6 透视图	1—1—12
4 字体	1—1—5	10 尺寸标注	1—1—12
5 比例	1—1—6	10.1 尺寸界线、尺寸线及尺寸起止 符号	1—1—12
6 符号	1—1—6	10.2 尺寸数字	1—1—12
6.1 剖切符号	1—1—6	10.3 尺寸的排列与布置	1—1—12
6.2 索引符号与详图符号	1—1—6	10.4 半径、直径、球的尺寸标注	1—1—12
6.3 引出线	1—1—7	10.5 角度、弧度、弧长的标注	1—1—13
6.4 其他符号	1—1—7	10.6 薄板厚度、正方形、坡度、非圆曲线 等尺寸标注	1—1—13
7 定位轴线	1—1—7	10.7 尺寸的简化标注	1—1—13
8 常用建筑材料图例	1—1—8	10.8 标高	1—1—14
8.1 一般规定	1—1—8	本标准用词说明	1—1—14
8.2 常用建筑材料图例	1—1—8		
9 图样画法	1—1—9		

1 总 则

1.0.1 为了统一房屋建筑制图规则,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,适应工程建设需要,制定本标准。

1.0.2 本标准是房屋建筑制图的基本规定,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。

1.0.3 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。

1.0.4 本标准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、构筑物和总平面的实测图;
- 3 通用设计图、标准设计图。

1.0.5 房屋建筑制图,除应符合本标准外,还应符合国家现行有关强制性标准的规定以及各有关专业的制图标准。

2 图纸幅面规格与图纸编排顺序

2.1 图纸幅面

2.1.1 图纸幅面及图框尺寸,应符合表 2.1.1 的规定及图 2.1.1-1~图 2.1.1-3 的格式。

表 2.1.1 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
c	10			5	
a	25				

2.1.2 需要微缩复制的图纸,其一个边上应附有一段准确米制尺度,四个边上均附有对中标志,米制尺度的总长应为 100mm,分格应为 10mm。对中标志应画在图纸各边长的中点处,线宽应为 0.35mm,伸入框内应为 5mm。

2.1.3 图纸的短边一般不应加长,长边可加长,应符合表 2.1.3 的规定。

表 2.1.3 图纸长边加长尺寸(mm)

幅面尺寸	长边尺寸	长边加长后尺寸					
A0	1189	1486	1635	1783	1932	2080	2230
A1	841	1051	1261	1471	1682	1892	2102
A2	594	743	891	1041	1189	1338	1486
A2	594	1783	1932	2080			
A3	420	630	841	1051	1261	1471	1682

注:有特殊需要的图纸,可采用 $b \times l$ 为 841mm×891mm 与 1189mm×1261mm 的幅面。

2.1.4 图纸以短边作为垂直边称为横式,以短边作为水平边称为立式。一般 A0~A3 图纸宜横式使用;必要时,也可立式使用。

2.1.5 一个工程设计中,每个专业所使用的图纸,一般不宜多于两种幅面,不含目录及表格所采用的 A4 幅面。

2.2 标题栏与会签栏

2.2.1 图纸的标题栏、会签栏及装订边的位置,应符合下列规定:

1 横式使用的图纸,应按图 2.1.1-1 的形式布置。

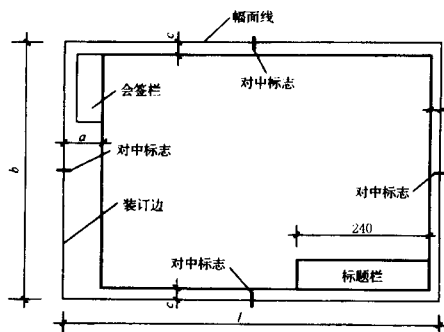


图 2.1.1-1 A0~A3 横式幅面

2 立式使用的图纸,应按图 2.1.1-2、图 2.1.1-3 的形式布置。

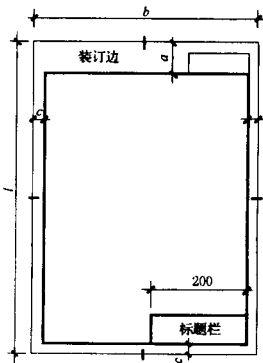


图 2.1.1-2 A0~A3 立式幅面

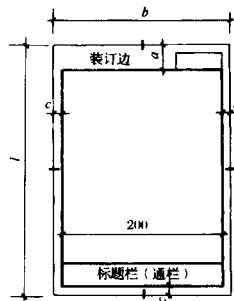


图 2.1.1-3 A4 立式幅面

2.2.2 标题栏应按图 2.2.2 所示,根据工程需要选择确定其尺寸、格式及分区。签字区应包含实名列和签名列。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。

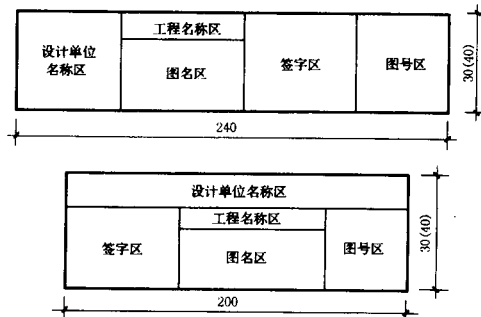


图 2.2.2 标题栏

2.2.3 会签栏应按图 2.2.3 的格式绘制,其尺寸应为 100mm×20mm,栏内应填写会签人员所代表的专业、姓名、日期(年、月、日);一个会签栏不够时,可另加一个,两个会签栏应并列;不需会签的图纸可不设会签栏。

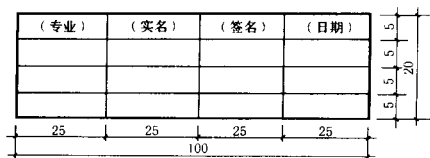


图 2.2.3 会签栏

2.3 图纸编排顺序

2.3.1 工程图纸应按专业顺序编排。一般应为图纸目录、总图、建筑图、结构图、给水排水图、暖通空调图、电气图……等。

2.3.2 各专业的图纸,应该按图纸内容的主次关系、逻辑关系,有顺序排列。

3 图 线

3.0.1 图线的宽度 b ,宜从下列线宽系列中选取:2.0、1.4、1.0、0.7、0.5、0.35mm。

每个图样,应根据复杂程度与比例大小,先选定基本线宽 b ,再选用表 3.0.1 中相应的线宽组。

表 3.0.1 线宽组(mm)

线宽比	线宽组					
b	2.0	1.4	1.0	0.7	0.5	0.35
$0.5b$	1.0	0.7	0.5	0.35	0.25	0.18
$0.25b$	0.5	0.35	0.25	0.18	—	—

注:1 需要微缩的图纸,不宜采用 0.18mm 及更细的线宽。
2 同一张图纸内,各不同线宽中的细线,可统一采用较细的线宽组的细线。

3.0.2 工程建设制图,应选用表 3.0.2 所示的图线。

表 3.0.2 图 线

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

3.0.3 同一张图纸内,相同比例的各图样,应选用相同的线宽组。

3.0.4 图纸的图框和标题栏线,可采用表 3.0.4 的线宽。

表 3.0.4 图框线、标题栏线的宽度(mm)

幅面代号	图框线	标题栏外框线	标题栏分格线、会签栏线
A0、A1	1.4	0.7	0.35
A2、A3、A4	1.0	0.7	0.35

3.0.5 相互平行的图线,其间隙不宜小于其中的粗线宽度,且不

宜小于 0.7mm。

3.0.6 虚线、单点长画线或双点长画线的线段长度和间隔,宜各自相等。

3.0.7 单点长画线或双点长画线,当在较小图形中绘制有困难时,可用实线代替。

3.0.8 单点长画线或双点长画线的两端,不应是点。点画线与点画线交接或点画线与其他图线交接时,应是线段交接。

3.0.9 虚线与虚线交接或虚线与其他图线交接时,应是线段交接。虚线为实线的延长线时,不得与实线连接。

3.0.10 图线不得与文字、数字或符号重叠、混淆,不可避免时,应首先保证文字等的清晰。

4 字 体

4.0.1 图纸上所需书写的文字、数字或符号等,均应笔画清晰、字体端正、排列整齐;标点符号应清楚正确。

4.0.2 文字的字高,应从如下系列中选用:3.5、5、7、10、14、20mm。

如需书写更大的字,其高度应按 $\sqrt{2}$ 的比值递增。

4.0.3 图样及说明中的汉字,宜采用长仿宋体,宽度与高度的关系应符合表 4.0.3 的规定。大标题、图册封面、地形图等,也可书写成其他字体,但应易于辨认。

表 4.0.3 长仿宋体字高宽关系(mm)

字 高	20	14	10	7	5	3.5
字 宽	14	10	7	5	3.5	2.5

4.0.4 汉字的简化字书写,必须符合国务院公布的《汉字简化方案》和有关规定。

4.0.5 拉丁字母、阿拉伯数字与罗马数字的书写与排列,应符合表 4.0.5 的规定。

表 4.0.5 拉丁字母、阿拉伯数字与罗马数字书写规则

书 写 格 式	一般字体	窄字体
大写字母高度	h	h
小写字母高度(上下均无延伸)	$7/10h$	$10/14h$
小写字母伸出的头部或尾部	$3/10h$	$4/14h$
笔画宽度	$1/10h$	$1/14h$
字母间距	$2/10h$	$2/14h$
上下行基准线最小间距	$15/10h$	$21/14h$
词间距	$6/10h$	$6/14h$

4.0.6 拉丁字母、阿拉伯数字与罗马数字,如需写成斜体字,其斜度应是从字的底线逆时针向上倾斜 75° 。斜体字的高度与宽度应与相应的直体字相等。

4.0.7 拉丁字母、阿拉伯数字与罗马数字的字高,应不小于 2.5mm。

4.0.8 数量的数值注写,应采用正体阿拉伯数字。各种计量单位凡前面有量值的,均应采用国家颁布的单位符号注写。单位符号应采用正体字母。

4.0.9 分数、百分数和比例数的注写,应采用阿拉伯数字和数学符号,例如:四分之三、百分之二十五和一比二十应分别写成 $3/4$ 、25%和 $1:20$ 。

4.0.10 当注写的数字小于 1 时,必须写出个位的“0”,小数点应采用圆点,齐基准线书写,例如 0.01。

4.0.11 长仿宋汉字、拉丁字母、阿拉伯数字与罗马数字示例见《技术制图——字体》(GB/T 14691—93)。

5 比 例

5.0.1 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。

5.0.2 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。

5.0.3 比例宜注写在图名的右侧,字的基准线应取平;比例的字高宜比图名的字高小一号或二号(图 5.0.3)。

平面图 1:100 (6) 1:20

图 5.0.3 比例的注写

5.0.4 绘图所用的比例,应根据图样的用途与被绘对象的复杂程度,从表 5.0.4 中选用,并优先用表中常用比例。

表 5.0.4 绘图所用的比例

常用比例	1:1, 1:2, 1:5, 1:10, 1:20, 1:50, 1:100, 1:150, 1:200, 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000, 1:10000, 1:20000, 1:50000, 1:100000, 1:200000
可用比例	1:3, 1:4, 1:6, 1:15, 1:25, 1:30, 1:40, 1:60, 1:80, 1:250, 1:300, 1:400, 1:600

5.0.5 一般情况下,一个图样应选用一种比例。根据专业制图需要,同一图样可选用两种比例。

5.0.6 特殊情况下也可自选比例,这时除应注出绘图比例外,还必须在适当位置绘制出相应的比例尺。

6 符 号

6.1 剖 切 符 号

6.1.1 剖视的剖切符号应符合下列规定:

1 剖视的剖切符号应由剖切位置线及投射方向线组成,均应以粗实线绘制。剖切位置线的长度宜为 6~10mm;投射方向线应垂直于剖切位置线,长度应短于剖切位置线,宜为 4~6mm(图 6.1.1)。绘制时,剖视的剖切符号不应与其他图线相接触。

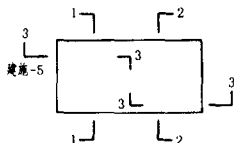


图 6.1.1 剖视的剖切符号

2 剖视剖切符号的编号宜采用阿拉伯数字,按顺序由左至右、由下至上连续编排,并应注写在剖视方向线的端部。

3 需要转折的剖切位置线,应在转角的外侧加注与该符号相同的编号。

4 建(构)筑物剖面图的剖切符号宜注在±0.00 标高的平面图上。

6.1.2 断面的剖切符号应符合下列规定:

1 断面的剖切符号应只用剖切位置线表示,并应以粗实线绘制,长度宜为 6~10mm。

2 断面剖切符号的编号宜采用阿拉伯数字,按顺序连续编排,并应注写在剖切位置线的一侧;编号所在的一侧应为该断面的

剖视方向(图 6.1.2)。

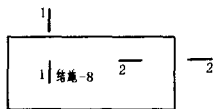


图 6.1.2 断面剖切符号

6.1.3 剖面图或断面图,如与被剖切图样不在同一张图内,可在剖切位置线的另一侧注明其所在图纸的编号,也可以在图上集中说明。

6.2 索引符号与详图符号

6.2.1 图样中的某一局部或构件,如需另见详图,应以索引符号索引(图 6.2.1a)。索引符号是由直径为 10mm 的圆和水平直径组成,圆及水平直径均应以细实线绘制。索引符号应按下列规定编写:

1 索引出的详图,如与被索引的详图同在一张图纸内,应在索引符号的上半圆中用阿拉伯数字注明该详图的编号,并在下半圆中间画一段水平细实线(图 6.2.1b)。

2 索引出的详图,如与被索引的详图不在同一张图纸内,应在索引符号的上半圆中用阿拉伯数字注明该详图的编号,在索引符号的下半圆中用阿拉伯数字注明该详图所在图纸的编号(图 6.2.1c)。数字较多时,可加文字标注。

3 索引出的详图,如采用标准图,应在索引符号水平直径的延长线上加注该标准图册的编号(图 6.2.1d)。

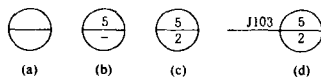


图 6.2.1 索引符号

6.2.2 索引符号如用于索引剖视详图,应在被剖切的部位绘制剖切位置线,并以引出线引出索引符号,引出线所在的一侧应为投射方向。索引符号的编写同 6.2.1 条的规定(图 6.2.2a、b、c、d)。

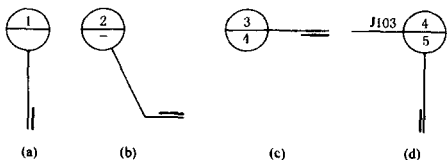


图 6.2.2 用于索引剖面详图的索引符号

6.2.3 零件、钢筋、杆件、设备等编号,以直径为 4~6mm(同一图样应保持一致)的细实线圆表示,其编号应用阿拉伯数字按顺序编写(图 6.2.3)。



图 6.2.3 零件、钢筋等的编号

6.2.4 详图的位置和编号,应以详图符号表示。详图符号的圆应以直径为 14mm 粗实线绘制。详图应按下列规定编号:

1 详图与被索引的图样同在一张图纸内时,应在详图符号内用阿拉伯数字注明详图的编号(图 6.2.4-1)。



图 6.2.4-1 与被索引图样同在一张图纸内的详图符号

2 详图与被索引的图样不在同一张图纸内,应用细实线在详图符号内画一水平直径,在上半圆中注明详图编号,在下半圆中注明被索引的图纸的编号(图 6.2.4-2)。



图 6.2.4-2 与被索引图样不在同一张图纸内的详图符号

6.3 引出线

6.3.1 引出线应以细实线绘制,宜采用水平方向的直线、与水平方向成 30° 、 45° 、 60° 、 90° 的直线,或经上述角度再折为水平线。文字说明宜注写在水平线的上方(图 6.3.1a),也可注写在水平线的端部(图 6.3.1b)。索引详图的引出线,应与水平直径线相连接(图 6.3.1c)。

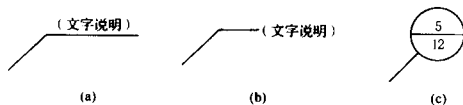


图 6.3.1 引出线

6.3.2 同时引出几个相同部分的引出线,宜互相平行(图 6.3.2a),也可画成集中于一端的放射线(图 6.3.2b)。

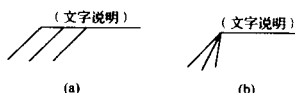


图 6.3.2 共用引出线

6.3.3 多层构造或多层管道共用引出线,应通过被引出的各层。文字说明宜注写在水平线的上方,或注写在水平线的端部,说明的顺序应由上至下,并与被说明的层次相互一致;如层次为横向排序,则由上至下的说明顺序应与左至右的层次相互一致(图 6.3.3)。

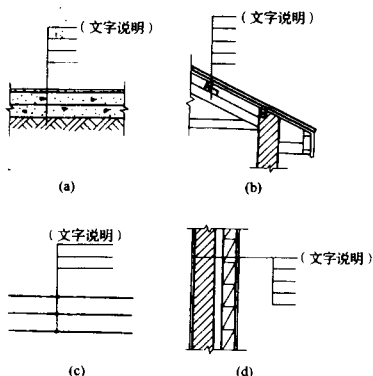


图 6.3.3 多层构造引出线

6.4 其他符号

6.4.1 对称符号由对称线和两端的两对平行线组成。对称线用细点画线绘制;平行线用细实线绘制,其长度宜为 $6 \sim 10\text{mm}$,每对的间距宜为 $2 \sim 3\text{mm}$;对称线垂直平分于两对平行线,两端超出平行线宜为 $2 \sim 3\text{mm}$ (图 6.4.1)。

6.4.2 连接符号应以折断线表示需连接的部位。两部位相距过远时,折断线两端靠图样一侧应标注大写拉丁字母表示连接编号。两个被连接的图样必须用相同的字母编号(图 6.4.2)。

6.4.3 指北针的形状宜如图 6.4.3 所示,其圆的直径宜为 24mm ,用细实线绘制;指针尾部的宽度宜为 3mm ,指针头部应注“北”或“N”字。需用较大直径绘制指北针时,指针尾部宽度宜为直径的 $1/8$ 。



图 6.4.1 对称符号

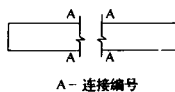


图 6.4.2 连接符号



图 6.4.3 指北针

7 定位轴线

7.0.1 定位轴线应用细点画线绘制。

7.0.2 定位轴线一般应编号,编号应注写在轴线端部的圆内。圆应用细实线绘制,直径为 $8 \sim 10\text{mm}$ 。定位轴线圆的圆心,应在定位轴线的延长线上或延长线的折线上。

7.0.3 平面图上定位轴线的编号,宜标注在图样的下方与左侧。横向编号应用阿拉伯数字,从左至右顺序编写,竖向编号应用大写拉丁字母,从下至上顺序编写(图 7.0.3)。

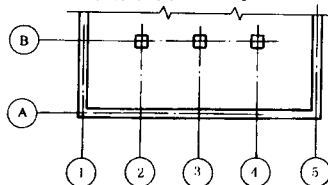


图 7.0.3 定位轴线的编号顺序

7.0.4 拉丁字母的 I、O、Z 不得用做轴线编号。如字母数量不够使用,可增用双字母或单字母加数字注脚,如 A_A 、 $B_A \dots Y_A$ 或 A_1 、 $B_1 \dots Y_1$ 。

7.0.5 组合较复杂的平面图中定位轴线也可采用分区编号(图 7.0.5),编号的注写形式应为“分区号——该分区编号”。分区号采用阿拉伯数字或大写拉丁字母表示。

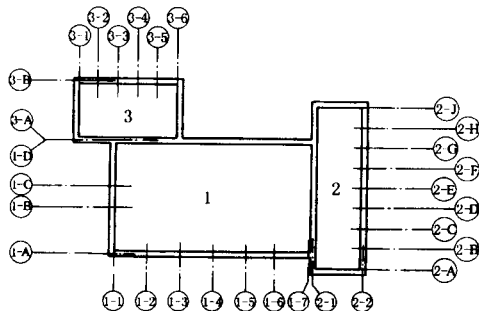


图 7.0.5 定位轴线的分区编号

7.0.6 附加定位轴线的编号,应以分数形式表示,并按下列规定编写:

1 两根轴线间的附加轴线,应以分母表示前一轴线的编号,分子表示附加轴线的编号,编号宜用阿拉伯数字顺序编写,如:



表示 2 号轴线之后附加的第一根轴线;



表示 C 号轴线之后附加的第三根轴线。

2 1 号轴线或 A 号轴线之前的附加轴线的分母应以 01 或 0A 表示,如:



表示 1 号轴线之前附加的第一根轴线;



表示 A 号轴线之前附加的第三根轴线。

7.0.7 一个详图适用于几根轴线时,应同时注明各有关轴线的编