



MG Press Co., Ltd.

预算员 工作实务手册

建筑工程十大员工作实务系列手册

徐晓珍 编著



湖南大学出版社

建筑工程十大员工作实务系列手册

预算员工作实务手册

徐晓珍 编著

湖南大学出版社

内 容 简 介

本书依据《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2003),结合建筑工程施工现场预算员工作的实际问题,系统科学地讲述了预算员实际工作中所需的各种专业知识。主要包括建筑工程施工图识读,建筑工程造价概论,建筑工程定额,建筑工程工程量清单计价,土石方工程,桩基础工程,砌筑工程,混凝土及钢筋混凝土工程,厂库房大门、特种门、木结构工程,金属结构工程,屋面及防水工程,防腐、保温、隔热工程及建筑工程施工结算与决算等内容。

本书可供建筑工程施工现场预算员参考使用,也可供有关工程造价人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

预算员工作实务手册/徐晓珍编著.

—长沙:湖南大学出版社,2008.11

(建筑工程十大员工作实务系列手册)

ISBN 978-7-81113-494-0

I. 预... II. 徐... III. 建筑预算定额—技术手册

IV. TU723.3-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 183730 号

预算员工作实务手册

Yusuan yuan Gongzuo Shiwushouce

编 著:徐晓珍

责任编辑:张建平

封面设计:刘鲁因 张 毅

出版发行:湖南大学出版社

社 址:湖南·长沙·岳麓山

邮 编:410082

电 话:0731-8822559 (发行部), 8820006 (编辑室), 8821006 (出版部)

传 真:0731-8649312 (发行部), 8822264 (总编室)

电子邮箱:presszhangjp@hnu.cn

网 址: <http://press.hnu.cn>

印 装:长沙化勘印刷有限公司

开本:787×1092 16 开

印张:21

版次:2008 年 12 月第 1 版

印次:2008 年 12 月第 1 次印刷

书号:ISBN 978-7-81113-494-0/TU·100

字数:511 千

印数:1~3 000 册

定价:42.00 元

版权所有,盗版必究
湖南大学版图书凡有印装差错,请与发行部联系

前 言

施工现场管理是建筑施工企业对某项具体施工项目施工全过程的管理与控制,其目的是有效地完成施工项目的合同承包目标,使企业取得相应的经济效益。施工项目现场管理是全方位的,要求项目管理者对施工项目的安全、质量、进度、成本等方面都要纳入正规化、标准化、制度化管理,这样才能使施工项目现场管理的各项工作有条不紊顺利进行。成功的项目管理,能促进项目和企业的发展,能推动建筑市场的不断进步。

建筑工程“十大员”是施工现场管理必备的人员,他们既是工程项目经理进行工程项目管理命令的执行人,同时也是广大建筑施工工人的领导者。他们的管理能力、技术水平的高低,直接关系到施工项目现场管理工作能否顺利进行。

随着经济的发展和建筑工程施工水平的提高,大量的工程施工新技术、新材料、新设备、新工艺在工程施工领域得到广泛的应用。在这种新形势下如何提高工程施工现场管理人员的管理能力和技术水平,已经成为保证工程施工领域继续向前发展的一个重要课题。同时,这些施工现场管理人员自己也十分渴望参加培训、学习,迫切需要一些可供工作时参考的知识性、资料性读物。为满足施工现场管理人员的需求,我们组织有关方面的专家学者,编写了《建筑工程十大员工作实务系列手册》。

本套丛书共包括以下分册:

《施工员工作实务手册》、《质量员工作实务手册》、《安全员工作实务手册》、《测量员工作实务手册》、《材料员工作实务手册》、《资料员工作实务手册》、《机械员工作实务手册》、《预算员工作实务手册》、《合同员工作实务手册》、《现场电工工作实务手册》。

丛书主要具有以下特点:

(1)丛书详细阐述了工程施工现场管理人员的工作职责、专业技术知识、业务管理和质量管理实施细则以及相关的专业法规、标准规范等知识。内容全面,简明适用,是广大工程施工现场管理人员工作时的实用工具书。

(2)丛书从施工现场管理人员的需求出发,突出实用,在对管理理论知识进行阐述的同时,注重收集整理以往成功的工程施工现场管理经验,着重对施工管理人员实际工作能力的培养。

(3)丛书资料翔实、内容丰富、图文并茂,编写时力求做到文字通俗易懂,叙述的内容一目了然,以适合工程现场管理人员随查随用。

参与本套丛书编写的人员均是多年从事施工现场管理的专家学者,丛书是他们多年实际工作经验的总结与积累。其中本书由徐晓珍组织编写,其他参与编写的人员还有:马向东、孙斌、马红兵、杜兰芝、王刚领、孙森、张英楠、张青立、文丽华、高会芳、韩轩、岳翠贞、吉斌武、李媛媛、杜爱玉、吴丽娜、王艳妮、杜翠霞、邓淑文、宋丽华、陈海霞、郑超荣、李建钊等。

本套丛书的编写过程中,参考或引用了有关部门、单位和个人的资料,得到了相关部门及施工单位的大力支持与帮助,在此一并表示衷心的感谢。由于编者的学识和水平有限,书中缺点及不当之处在所难免,敬请广大读者提出批评和指正。

编 者

目 次

第一章 建筑工程施工图识读	(1)
第一节 建筑制图的基本规定	(1)
一、图纸幅面	(1)
二、图线	(2)
三、图样比例	(6)
四、尺寸标注	(8)
五、建筑制图符号	(13)
第二节 建筑工程施工图识读基础知识	(15)
一、施工图的分类与编排顺序	(15)
二、建筑施工图的识读	(16)
三、结构施工图的识读	(22)
四、施工图识读应注意的问题	(23)
第二章 建筑工程造价概论	(25)
第一节 工程造价的基础知识	(25)
一、工程造价的概念	(25)
二、工程造价的构成	(26)
三、工程造价的特点	(27)
四、工程造价的分类	(27)
第二节 工程造价计价依据及特征	(32)
一、工程造价计价的依据	(32)
二、工程造价计价的特征	(36)
第三节 预算员职责	(37)
第四节 建筑工程费用的构成	(37)
一、直接费	(37)
二、间接费	(42)
三、利润	(44)
四、税金	(46)
第三章 建筑工程定额	(47)
第一节 建筑工程定额基础知识	(47)
一、定额的概念	(47)
二、定额的特点	(47)

三、定额的作用	(48)
第二节 建筑工程施工定额	(49)
一、劳动定额	(49)
二、材料消耗定额	(52)
三、机械台班使用定额	(55)
第三节 建筑工程预算定额及单位估价表	(57)
一、预算定额的概念	(57)
二、预算定额编制的依据	(58)
三、预算定额的编制程序	(58)
四、预算定额的编制	(59)
五、单位估价表	(62)
第四节 建筑工程概算定额与概算指标	(64)
一、概算定额	(64)
二、概算指标	(66)
第五节 企业定额	(67)
一、企业定额的概念及表现形式	(67)
二、企业定额的性质与作用	(68)
三、企业定额的编制	(68)
第六节 建筑工程定额计价方法	(71)
一、定额计价的基本程序	(71)
二、设计概算的编制与审查	(72)
三、施工图预算的编制与审查	(84)
第四章 建筑工程工程量清单计价	(90)
第一节 工程量清单计价的基础知识	(90)
一、工程量清单计价的概念	(90)
二、工程量清单计价的特点	(90)
三、工程量清单计价的基本原理	(90)
四、工程量清单计价与定额差价的区别	(91)
五、《建设工程工程量清单计价规范》简介	(92)
六、《宣贯辅导教材》关于工程量清单的内容	(94)
第二节 工程量清单计价费用的确定	(98)
一、工程量清单计价模式的费用构式	(98)
二、分部分项工程费用	(99)
三、措施费用	(109)
四、其他项目费用	(109)
五、规费	(110)
六、税金	(110)
第三节 工程量清单及计价的格式与编制要求	(110)
一、工程量清单格式与编制要求	(110)

二、工程量清单计价的格式与编制要求	(116)
第五章 土石方工程	(123)
第一节 土石方工程基础定额工程量计算规则	(123)
一、基础定额一般规定	(123)
二、基础定额工作内容	(127)
三、土方工程基础定额工程量计算规则	(130)
四、石方工程基础定额工程量计算规则	(132)
五、土石方运输与回填工程基础定额工程量计算规则	(132)
第二节 土石方工程工程量清单项目计算规则	(133)
一、工程量清单项目设置及计算规则	(133)
二、《宣贯辅导教材》关于土石方工程的内容	(135)
三、工程量清单编制相关问题的处理	(136)
第三节 土石方工程造价编制参考资料	(137)
一、土石方工程工程量计算常用技术资料	(137)
二、土石方工程工程量计算公式	(153)
第四节 土石方工程工程量清单计价编制实例	(159)
一、土石方工程工程量计算实例	(159)
二、土石方工程工程量清单计价实例	(166)
第六章 桩基础工程	(169)
第一节 桩基础工程基础定额工程量计算规则	(169)
一、基础定额一般规定	(169)
二、基础定额工作内容	(170)
三、基础定额工程量计算规则	(171)
第二节 桩基础工程工程量清单项目计算规则	(172)
一、工程量清单项目设置及计算规则	(172)
二、《宣贯辅导教材》关于桩及地基基础工程的内容	(174)
三、工程量清单编制相关问题的处理	(175)
第三节 桩基础工程等造价编制参考资料	(175)
一、混凝土灌注桩体积	(175)
二、预制钢筋混凝土方桩体积	(176)
三、爆扩桩体积	(177)
第四节 桩基础工程工程量清单计价编制实例	(177)
一、桩基础工程工程量计算实例	(177)
二、桩基础工程工程量清单计价编制实例	(180)
第七章 砌筑工程	(183)
第一节 砌筑工程基础定额工程量计算规则	(183)
一、基础定额一般规定	(183)

二、基础定额工作内容	(183)
三、砖基础工程量计算规则	(184)
四、砖砌体工程量计算规则	(185)
五、砖构筑物工程量计算规则	(186)
第二节 砌筑工程工程量清单项目计算规则	(187)
一、工程量清单项目设置及计算规则	(187)
二、《宣贯辅导教材》关于砌筑工程的内容	(194)
三、工程量清单编制相关问题的处理	(196)
第三节 砌筑工程造价编制参考资料	(196)
一、砌筑工程工程量计算常用技术资料	(196)
二、砌筑工程工程量计算公式	(201)
第四节 砌筑工程工程量清单计价编制实例	(205)
一、砌筑工程工程量计算实例	(205)
二、砌筑工程工程量清单计价编制实例	(213)
第八章 混凝土及钢筋混凝土工程	(215)
第一节 混凝土及钢筋混凝土工程基础定额工程量计算规则	(215)
一、基础定额一般规定	(215)
二、基础定额工作内容	(216)
三、现浇混凝土及钢筋混凝土工程量计算规则	(217)
四、预制钢筋混凝土工程量计算规则	(220)
五、构筑物钢筋混凝土工程量计算规则	(220)
六、钢筋工程量计算规则	(220)
第二节 混凝土及钢筋混凝土工程工程量清单项目计算规则	(221)
一、工程量清单项目设置及计算规则	(221)
二、《宣贯辅导教材》关于混凝土及钢筋混凝土工程的内容	(228)
三、工程量清单编制相关问题的处理	(230)
第三节 混凝土及钢筋混凝土工程造价编制参考资料	(231)
一、混凝土及钢筋混凝土工程工程量计算常用技术资料	(231)
二、混凝土及钢筋混凝土工程工程量计算公式	(238)
第四节 混凝土及钢筋混凝土工程量清单计价编制实例	(241)
一、混凝土及钢筋混凝土工程工程量计算实例	(241)
二、混凝土及钢筋混凝土工程工程量清单计价编制实例	(244)
第九章 厂库房大门、特种门、木结构工程	(248)
第一节 厂库房大门、特种门、木结构工程基础定额工程量计算规则	(248)
一、基础定额一般规定	(248)
二、基础定额工作内容	(250)
三、工程量计算规则	(251)
第二节 厂库房大门、特种门、木结构工程工程量清单项目计算规则	(252)

一、工程量清单项目设置及工程量计算规则	(252)
二、《宣贯辅导教材》关于厂库房大门、特种门、木结构工程的内容	(257)
第三节 厂库房大门、特种门、木结构工程造价编制参考资料	(258)
一、厂库房大门、特种门、木结构工程工程量计算常用技术资料	(258)
二、厂库房大门、特种门、木结构工程工程量计算公式	(263)
第四节 厂库房大门、特种门、木结构工程量清单计价编制实例	(264)
一、厂库房大门、特种门、木结构工程工程量计算实例	(264)
二、厂库房大门、特种门、木结构工程工程量清单计价编制实例	(266)
第十章 金属结构工程	(270)
第一节 金属结构工程基础定额工程量计算规则	(270)
一、基础定额一般规定	(270)
二、基础定额工作内容	(270)
三、基础定额工程量计算规则	(270)
第二节 金属结构工程工程量清单项目计算规则	(271)
一、工程量清单项目设置及工程量计算规则	(271)
二、《宣贯辅导教材》关于金属结构工程的内容	(274)
三、工程量清单编制其他相关问题的处理	(275)
第三节 金属结构工程造价编制参考资料	(275)
一、钢屋架每榀参考重量	(275)
二、轻型钢屋架每榀参考重量	(275)
三、钢屋架每 1m^2 屋盖水平投影面积参考重量	(275)
四、钢屋架上弦支撑每 1m^2 屋盖水平投影面积参考重量	(276)
五、钢屋架下弦支撑每 1m^2 屋盖水平投影面积参考重量	(276)
六、轻钢檩条每根参考重量	(277)
七、钢檩条每 1m^2 屋盖水平投影面积参考重量	(277)
八、钢平台(带栏杆)每 1m 参考重量	(277)
九、钢栏杆及扶手每 1m 参考重量	(277)
十、扶梯每 1m 参考重量	(278)
十一、篦式平台每 1m^2 参考重量	(278)
十二、钢车挡每个参考重量	(278)
第四节 金属结构工程工程量清单计价编制实例	(278)
一、金属结构工程工程量计算实例	(278)
二、金属结构工程工程量清单计价编制实例	(281)
第十一章 屋面及防水工程	(284)
第一节 屋面及防水工程基础定额	(284)
一、基础定额一般规定	(284)
二、基础定额工作内容	(284)
三、工程量计算规则	(286)

第二节 屋面及防水工程工程量清单项目计算规则	(288)
一、工程量清单项目设置及工程量计算规则	(288)
二、《宣贯辅导教材》关于屋面及防水工程的内容	(290)
三、工程量清单编制相关问题的处理	(292)
第三节 屋面及防水工程造价编制参考资料	(292)
一、屋面及防水工程工程量计算常用技术资料	(292)
二、屋面及防水工程工程量计算公式	(293)
第四节 屋面及防水工程工程量清单计价编制实例	(295)
一、屋面及防水工程工程量计算实例	(295)
二、屋面及防水工程工程量清单计价编制实例	(296)
第十二章 防腐、保温、隔热工程	(301)
第一节 防腐、保温、隔热工程基础定额	(301)
一、一般规定	(301)
二、工作内容	(301)
三、防腐工程量计算规则	(303)
四、保温隔热工程量计算规则	(303)
第二节 防腐、保温、隔热工程工程量清单	(304)
一、工程量清单项目设置及工程量计算规则	(304)
二、《宣贯辅导教材》关于防腐、隔热、保温工程的内容	(306)
三、工程量清单编制相关问题的处理	(307)
第三节 防腐、隔热、保温工程造价编制参考资料	(307)
一、防腐、隔热、保温工程工程量计算常用技术资料	(307)
二、防腐、隔热、保温工程工程量计算公式	(309)
第四节 防腐、隔热、保温工程工程量清单计价编制实例	(310)
一、防腐、隔热、保温工程工程量计算实例	(310)
二、防腐、隔热、保温工程工程量清单计价编制实例	(312)
第十三章 建筑工程施工结算与决算	(316)
第一节 工程竣工结算	(316)
一、工程竣工结算的概念	(316)
二、工程竣工结算的程序	(316)
三、工程竣工结算的审查	(317)
第二节 工程竣工决算	(317)
一、竣工决算的概念	(317)
二、竣工决算的作用	(317)
三、竣工决算的编制	(318)
四、竣工决算的内容	(318)
参考文献	(325)

第一章 建筑工程施工图识读

第一节 建筑制图的基本规定

从事建筑专业的工程技术人员,都应该熟悉建筑制图标准中的各项内容,本节主要对建筑制图标准中部分要求作介绍。

一、图纸幅面

(1)图纸幅面及图框尺寸,应符合表 1-1 及图 1-1~图 1-3 的规定。

表 1-1 幅面及图框尺寸						mm
幅面代号 尺寸代号	A0	A1	A2	A3	A4	
$b \times l$	841×1 189	594×841	420×594	297×420	210×297	
c	10			5		
a	25					

(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 100 mm,分格应为 10 mm。对中标志应画在图纸各边长的中点处,线宽应为 0.35 mm,伸入框内应为 5 mm。

(3)图纸的短边一般不应加长,长边可加长,但应符合表 1-2 的规定。

表 1-2 图纸长边加长尺寸									mm
幅面代号	长边尺寸	长边加长后尺寸							
A0	1 189	1 486	1 635	1 783	1 932	2 080	2 230	2 378	
A1	841	1 051	1 261	1 471	1 682	1 892	2 102		
A2	594	743	891	1 041	1 189	1 338	1 486	1 635	
A2	594	1 783	1 932	2 080					
A3	420	630	841	1 051	1 261	1 471	1 682	1 892	

注:有特殊需要的图纸,可采用 $b \times l$ 为 841 mm×891 mm 与 1 189 mm×1 261 mm 的幅面。

(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。

(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。

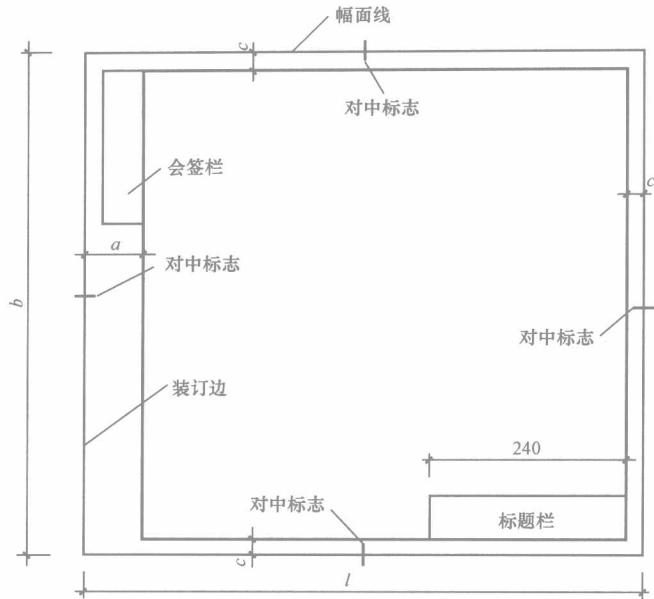


图 1-1 A0~A3 横式幅面

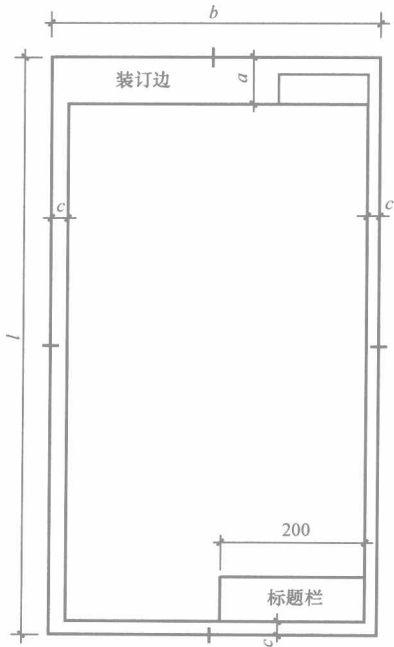


图 1-2 A0~A3 立式幅面

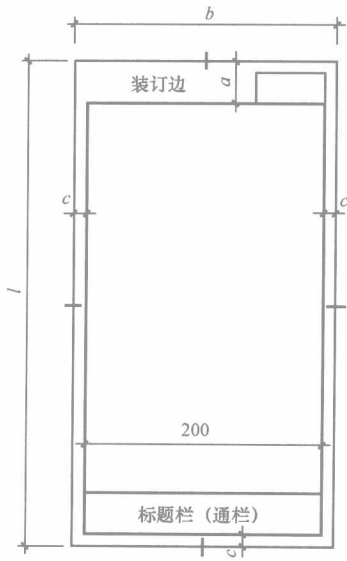


图 1-3 A4 立式幅面

二、图线

1. 图线宽度选取

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、0.35 (mm)。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1-3中相应的线宽组。

表 1-3 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 0.18 mm 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中的细线。

2. 常见线型宽度及用途

工程建设制图,常见线型宽度及用途见表 1-4。

表 1-4 工程建设制图常见线型宽度及用途

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. 图框线、标题栏线

工程建设制图图纸的图框和标题栏线,可采用表 1-5 的线宽。

表 1-5 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

4. 建筑制图图线

建筑专业、室内设计专业制图采用的各种图线,应符合表 1-6 的规定。

表 1-6 建筑制图图线

名 称	线 型	线 宽	用 途
粗实线		b	(1)平、剖面图中被剖切的主要建筑构造(包括构配件)的轮廓线; (2)建筑立面图或室内立面图的外轮廓线; (3)建筑构造详图中被剖切的主要部分的轮廓线; (4)建筑构配件详图中的外轮廓线; (5)平、立、剖面图的剖切符号。
中实线		$0.5b$	(1)平、剖面图中被剖切的次要建筑构造(包括构配件)的轮廓线; (2)建筑平、立、剖面图中建筑构配件的轮廓线; (3)建筑构造详图及建筑构配件详图中的一般轮廓线。
细实线		$0.25b$	小于 $0.5b$ 的图形线、尺寸线、尺寸界线、图例线、索引符号、标高符号、详图材料做法引出线等。
中虚线		$0.5b$	(1)建筑构造详图及建筑构配件不可见的轮廓线; (2)平面图中的起重机(吊车)轮廓线; (3)拟扩建的建筑物轮廓线。
细虚线		$0.25b$	图例线、小于 $0.5b$ 的不可见轮廓线。
粗单点长画线		b	起重机(吊车)轨道线。
细单点长画线		$0.25b$	中心线、对称线、定位轴线。
折断线		$0.25b$	不需画全的断开界线。
波浪线		$0.25b$	不需画全的断开界线; 构造层次的断开界线。

注:地平线的线宽可用 $1.4b$ 。

5. 建筑结构制图图线

建筑结构专业制图,应选用表 1-7 所示的图线。

表 1-7 建筑结构制图图线

名 称	线 型	线 宽	一 般 用 途
实线	粗 	b	螺栓、主钢筋线,结构平面图中的单线结构构件线,钢木支撑及系杆线,图名下横线、剖切线。
	中 	$0.5b$	结构平面图及详图中剖到或可见的墙身轮廓线,基础轮廓线,钢、木结构轮廓线,箍筋线,板钢筋线。
	细 	$0.25b$	可见的钢筋混凝土构件的轮廓线、尺寸线、标注引出线、标高符号、索引符号。
虚线	粗 	b	不可见的钢筋、螺栓线,结构平面图中的不可见的单线结构构件线及钢、木支撑线。
	中 	$0.5b$	结构平面图中的不可见构件、墙身轮廓线及钢、木构件轮廓线。
	细 	$0.25b$	基础平面图中的管沟轮廓线、不可见的钢筋混凝土构件轮廓线。

续表

名 称		线 型	线 宽	一 般 用 途
单点 长画线	粗		b	柱间支撑、垂直支撑、设备基础轴线图中的中心线。
	细		$0.25b$	定位轴线、对称线、中心线。
双点 长画线	粗		b	预应力钢筋线。
	细		$0.25b$	原有结构轮廓线。
折断线			$0.25b$	断开界线。
波浪线			$0.25b$	断开界线。

6. 总图制图图线

总图制图,应根据图纸功能,按表 1-8 规定的线型选用。

表 1-8 总图制图图线

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。
	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。

续表

名 称	线 型	线 宽	用 途
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。

7. 其他规定

- (1)同一张图纸内，相同比例的各图样，应选用相同的线宽组。
- (2)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 0.7 mm。
- (3)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。
- (4)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。
- (5)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。
- (6)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。
- (7)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。

三、图样比例

图样的比例，应为图形与实物相对应的线性尺寸之比。例如 1 : 100 就是用图上 1 m 的长度表示房屋实际长度 100 m。比例的大小是指比值的大小，如 1 : 50 大于 1 : 100。建筑工程中大都用缩小比例。

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。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 1-4)。

平面图 1 : 100 ⑥ 1 : 20

图 1-4 比例的注写

1. 常用绘图比例

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选用，常用绘图比例见表 1-9，并应优先用表中常用比例。

表 1-9 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

2. 建筑制图比例

建筑专业、室内设计专业制图选用的比例，应符合表 1-10 的规定。

表 1-10 建筑制图比例

图 名	比 例
建筑物或构筑物的平面图、立面图、剖面图	1 : 50, 1 : 100, 1 : 150, 1 : 200, 1 : 300
建筑物或构筑物的局部放大图	1 : 10, 1 : 20, 1 : 25, 1 : 30, 1 : 50
配件及构造详图	1 : 1, 1 : 2, 1 : 5, 1 : 10, 1 : 15, 1 : 20, 1 : 25, 1 : 30, 1 : 50

3. 建筑结构制图比例

绘图时根据图样的用途,被绘物体的复杂程度,应选用表 1-11 中的常用比例,特殊情况下也可选用可用比例。

表 1-11 建筑结构制图比例

图 名	常用比例	可用比例
结构平面图	1 : 50, 1 : 100	1 : 60
基础平面图	1 : 150, 1 : 200	
圈梁平面图、总图中管沟、地下设施等	1 : 200, 1 : 500	1 : 300
详 图	1 : 10, 1 : 20	1 : 5, 1 : 25, 1 : 4

4. 总图制图比例

总图制图采用的比例,应符合表 1-12 的规定。

表 1-12 总图制图比例

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

5. 其他规定

(1)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。

(2)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。

①在建筑制图中,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在建筑结构制图中,当构件的纵、横向断面尺寸相差悬殊时,可在同一详图中的纵、横向选用不同的比例绘制。轴线尺寸与构件尺寸也可选用不同的比例绘制。

(3)在同一张图纸中,相同比例的各图样,应选用相同的线宽组。