

建筑工程常用资料备查手册系列



建筑概预算

常用资料备查手册

化学工业出版社 组织编写



化学工业出版社

建筑工程常用资料备查手册系列



建筑概预算

常用资料备查手册

化学工业出版社 组织编写



化学工业出版社

·北京·

建筑概预算是确定建设工程造价的重要经济性文件,是整个建筑工程实施的前提和基础,在基本建设工作中起着非常重要的作用。本书内容包括建筑工程施工图基本知识,建筑工程预算常用符号、代号与换算公式,建设总投资,土建工程量计量常用数据,安装工程量计量常用数据,建设工程量清单项目、计算规则,装饰装修工程量清单项目、计算规则,安装工程量清单项目、计算规则,施工现场临时设施常用数据,常用材料与构件自重,建设工程概预算常备表格。

本书可以成为相关专业在校师生、各工程预算人员、设计与施工人员以及工程审计人员的常备参考书。

图书在版编目(CIP)数据

建筑概预算常用资料备查手册/化学工业出版社组
织编写. —北京:化学工业出版社, 2011. 3
(建筑工程常用资料备查手册系列)
ISBN 978-7-122-10398-7

I. 建… II. 化… III. ①建筑概算定额-技术手
册②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 (2011) 第 006464 号

责任编辑:左晨燕
责任校对:边涛

文字编辑:汲永臻
装帧设计:张辉

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印刷:北京永鑫印刷有限责任公司

装订:三河市万龙印装有限公司

787mm×1092mm 1/16 印张30¼ 字数769千字 2011年5月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:98.00 元

版权所有 违者必究

出版者的话

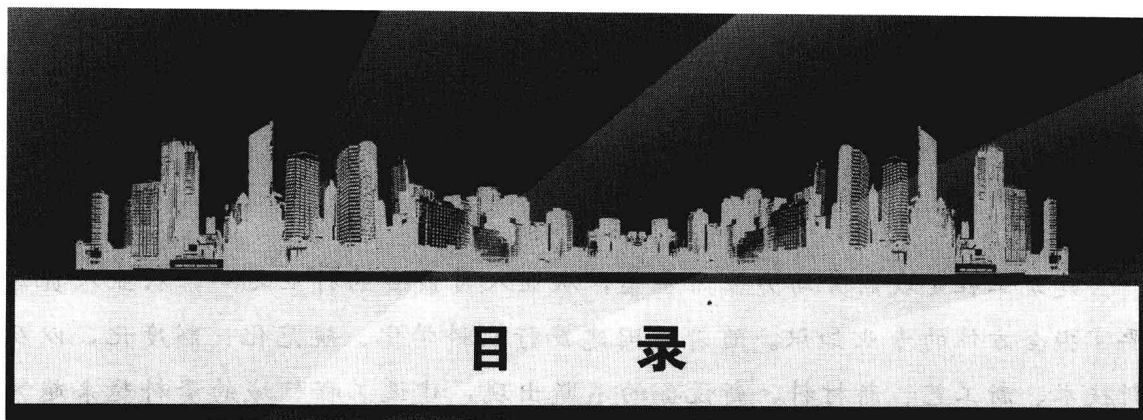
建筑工程是我国劳动力较为密集，从业人员最多的行业之一，从业人员需要掌握全方位的专业知识。随着我国建筑行业科学化、规范化、制度化，以及新技术、新工艺、新材料、新设备的不断出现，建设工程领域的资料越来越繁杂。广大建设工程技术人员对常用的基本技术资料的需求也越来越迫切。有鉴于此，化学工业出版社组织一批相关技术人员编写了《建筑工程常用资料备查手册系列》丛书。

丛书共8个分册。主要以行业相关的最新法规、标准为依据。内容不仅包括常用数据，还包括从业所必须掌握的其他资料，数据方面主要以图表为主，辅以简要的文字说明，方便查找。其他资料力求通用性强，适用面广，简明扼要。

参加本套丛书编写的人员有（以姓氏拼音为序）：常振亮、陈峰、陈懿、邓军华、董文柯、段娜、范彬、胡水静、江燕、赖清华、雷岩鹏、雷怡、李芳、李海强、李明、李杏、李雪、梁梅、廖海、林文剑、刘明、马冰、马雷、宋晓斌、宋晓婷、宋雅娜、孙凯、孙丽、田华、王静、王琴、王清、王先念、吴琼、谢娜、徐跃昆、闫平、易海、于建华、于娇一、余艳欢、曾宇、张冰、张德理、张国林、张彦丰、张英、张友鑫、张玉、赵苇青、周刁婵、周辉等。

由于时间所限，书中不妥之处在所难免，恳请读者批评指正。

环境·建筑分社
2010年11月



目 录

1 建筑工程施工图基本知识	1
1.1 建筑制图的基本规定	1
1.1.1 图纸	1
1.1.2 图线	2
1.1.3 比例	5
1.2 字体与尺寸标注	5
1.2.1 字体的书写规则	5
1.2.2 尺寸标注	6
1.3 建筑工程施工图常用图例	13
1.3.1 常用建筑材料图例	13
1.3.2 总平面图例	15
1.3.3 建筑构造及配件图例	25
1.3.4 水平及垂直运输装置图例	31
1.3.5 结构图例及代号	33
1.3.6 卫生设备和消防设施图例	38
1.3.7 安装工程图例及符号（给排水工程）	41
1.3.8 安装工程图例及符号（暖通工程）	46
1.4 建筑制图符号	53
1.4.1 索引符号	53
1.4.2 剖切符号	54
1.4.3 详图符号	55
1.4.4 引出线	55
1.4.5 其他符号	56
2 建筑工程预算常用符号、代号与换算公式	57
2.1 常用字母、符号、型号及代号	57
2.1.1 常用钢筋符号	57
2.1.2 常用构件符号与代号	57
2.1.3 常用塑料名称缩写代号	60
2.1.4 常用外贸术语	61
2.2 建筑工程常用计量单位及换算	61
2.2.1 计量单位换算系数	61

2.2.2	习用非法定计量单位与法定计量单位换算关系	63
2.3	常用数学公式	65
2.3.1	三角函数换算公式	65
2.3.2	因式分解公式	66
2.3.3	指数计算公式	66
2.3.4	对数计算公式	67
2.4	常用面积、体积公式	67
2.4.1	平面图形长度、面积公式	67
2.4.2	多面体的体积和表面积	69
2.4.3	物料堆体积计算	72
2.4.4	单、双曲拱展开面积计算	72
2.4.5	壳体表面积、侧面积计算	73
2.5	常用数据对照表	77
2.5.1	公称直径系列对照表	77
2.5.2	罗马数字与阿拉伯数字对照表	77
3	建设总投资	78
3.1	建设总投资的构成	78
3.2	建筑工程费用	79
3.3	设备及工、器具购置费	79
3.3.1	设备购置费	79
3.3.2	工具、器具及生产家具购置费	80
3.4	建筑安装工程费	80
3.4.1	建筑安装工程费用的构成	80
3.4.2	直接费的计算	80
3.4.3	间接费的计算	83
3.4.4	利润的计算	84
3.4.5	税金	84
3.5	工程建设其他费用	84
3.5.1	建设用地费用	84
3.5.2	与项目建设有关费用	85
3.5.3	与项目运营有关费用	88
3.6	预备费用	89
3.6.1	基本预备费	89
3.6.2	价差预备费	89
3.7	建设期贷款利息	89
3.8	建筑安装工程计价程序	90
3.8.1	工料单价法	90
3.8.2	综合单价法	91
3.9	建设项目经济评估有关税费	92
4	土建工程量计量常用数据	99
4.1	土建工程量计算	99
4.2	建筑面积计算	100

4.2.1	建筑面积计算的范围	100
4.2.2	不列入建筑面积计算的范围	105
4.3	土石方工程	106
4.3.1	预算工程量计算规则	106
4.3.2	土石方工程基础定额	112
4.3.3	土石方工程预算常用数据	115
4.4	桩基础工程	140
4.4.1	预算工程量计算规则	140
4.4.2	桩基础工程基础定额	141
4.4.3	桩基础工程预算常用数据	142
4.5	砌筑工程	144
4.5.1	工程量计算规则	144
4.5.2	砌筑工程基础定额	148
4.5.3	砌筑工程预算常用数据	148
4.6	混凝土工程	161
4.6.1	工程量计算规则	161
4.6.2	混凝土工程基础定额	167
4.6.3	混凝土工程预算常用数据	168
4.7	钢筋工程	173
4.7.1	工程量计算规则	173
4.7.2	钢筋工程基础定额	174
4.7.3	钢筋工程预算常用数据	175
4.8	门窗及木结构工程	200
4.8.1	工程量计算规则	200
4.8.2	门窗及木结构工程预算常用数据	201
4.9	楼地面工程	206
4.9.1	工程量计算规则	206
4.9.2	楼地面工程基础定额	208
4.9.3	楼地面工程预算常用数据	209
4.10	屋面及防水工程	210
4.10.1	工程量计算规则	210
4.10.2	屋面及防水工程基础定额	212
4.10.3	屋面及防水工程预算常用数据	213
4.11	装饰装修工程	218
4.11.1	工程量计算规则	218
4.11.2	装饰工程预算常用数据	220
4.12	金属结构制作工程	222
4.12.1	工程量计算规则	222
4.12.2	金属结构制作工程预算常用数据	223
5	安装工程量计量常用数据	255
5.1	机械设备安装工程	255
5.2	电气设备安装工程	255

5.3	热力设备安装工程	261
5.4	炉窑砌筑工程	263
5.5	静置设备与工艺金属结构制作安装工程	264
5.6	工业管道工程	266
5.7	消防工程	270
5.8	给排水、采暖、燃气工程	271
5.9	通风空调工程	272
5.10	自动化控制仪表安装工程	284
5.11	通信设备及线路工程	284
6	建设工程量清单项目、计算规则	286
6.1	土石方工程	286
6.1.1	土方工程	286
6.1.2	石方工程	286
6.1.3	土石方回填	287
6.1.4	土石方体积折算系数	287
6.2	桩与地基基础工程	287
6.2.1	混凝土桩	287
6.2.2	其他桩	288
6.2.3	地基与边坡处理	288
6.2.4	土壤级别	289
6.3	砌筑工程	289
6.3.1	砖基础	289
6.3.2	砖砌体	290
6.3.3	砖构筑物	291
6.3.4	砌块砌体	292
6.3.5	石砌体	292
6.3.6	砖散水、地坪、地沟	294
6.3.7	标准砖墙墙厚计算	294
6.4	混凝土及钢筋混凝土工程	295
6.4.1	现浇混凝土基础	295
6.4.2	现浇混凝土柱	295
6.4.3	现浇混凝土梁	295
6.4.4	现浇混凝土墙	296
6.4.5	现浇混凝土板	296
6.4.6	现浇混凝土楼梯	296
6.4.7	现浇混凝土其他构件	296
6.4.8	后浇带	297
6.4.9	预制混凝土柱	297
6.4.10	预制混凝土梁	297
6.4.11	预制混凝土屋架	298
6.4.12	预制混凝土板	298
6.4.13	预制混凝土楼梯	298

6.4.14	其他预制构件	298
6.4.15	混凝土构筑物	299
6.4.16	钢筋工程	299
6.4.17	螺栓、铁件	300
6.5	厂库房大门、特种门、木结构工程	300
6.5.1	厂库房大门、特种门	300
6.5.2	木屋架	301
6.5.3	木构件	301
6.6	金属结构工程	301
6.6.1	钢屋架、钢网架	301
6.6.2	钢托架、钢桁架	302
6.6.3	钢柱	302
6.6.4	钢梁	302
6.6.5	压型钢板楼板、墙板	302
6.6.6	钢构件	303
6.6.7	金属网	303
6.7	屋面及防水工程	304
6.7.1	瓦、型材屋面	304
6.7.2	屋面防水	304
6.7.3	墙、地面防水、防潮	305
6.8	防腐、隔热、保温工程	305
6.8.1	防腐面层	305
6.8.2	其他防腐	306
6.8.3	隔热、保温	306
7	装饰装修工程量清单项目、计算规则	307
7.1	楼地面工程	307
7.1.1	整体面层	307
7.1.2	块料面层	308
7.1.3	橡塑面层	308
7.1.4	其他材料面层	308
7.1.5	踢脚线	309
7.1.6	楼梯装饰	310
7.1.7	扶手、栏杆、栏板装饰	310
7.1.8	台阶装饰	311
7.1.9	零星装饰项目	311
7.2	墙、柱面工程	312
7.2.1	墙面抹灰	312
7.2.2	柱面抹灰	312
7.2.3	零星抹灰	312
7.2.4	墙面镶贴块料	313
7.2.5	柱面镶贴块料	313
7.2.6	零星镶贴块料	313

7.2.7	墙饰面	314
7.2.8	柱(梁)饰面	314
7.2.9	隔断	314
7.2.10	幕墙	314
7.3	天棚工程	315
7.3.1	天棚抹灰	315
7.3.2	天棚吊顶	315
7.3.3	天棚其他装饰	316
7.4	门窗工程	316
7.4.1	木门	316
7.4.2	金属门	317
7.4.3	金属卷帘门	317
7.4.4	其他门	317
7.4.5	木窗	318
7.4.6	金属窗	318
7.4.7	门窗套	318
7.4.8	窗帘盒、窗帘轨	319
7.4.9	窗台板	319
7.5	涂料、裱糊工程	319
7.5.1	门涂料	319
7.5.2	窗涂料	319
7.5.3	木扶手及其他板条线条涂料	320
7.5.4	木材面涂料	320
7.5.5	金属面涂料	320
7.5.6	抹灰面涂料	321
7.5.7	喷塑、涂料	321
7.5.8	花饰、线条刷涂料	321
7.5.9	裱糊	321
7.6	其他工程	322
7.6.1	柜类、货架	322
7.6.2	暖气罩	322
7.6.3	浴厕配件	322
7.6.4	压条、装饰线	323
7.6.5	雨篷、旗杆	323
7.6.6	招牌、灯箱	324
7.6.7	美术字	324
8	安装工程量清单项目、计算规则	325
8.1	机械设备安装工程	325
8.1.1	切削设备	325
8.1.2	锻压设备	326
8.1.3	铸造设备	326
8.1.4	起重设备	327

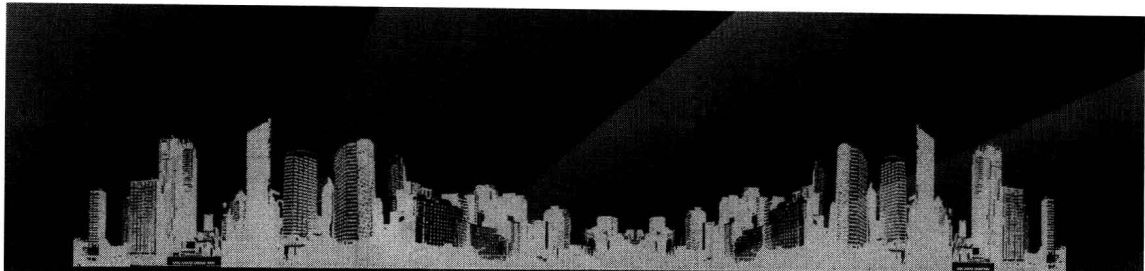
8.1.5	起重机轨道	327
8.1.6	输送设备	327
8.1.7	电梯	328
8.1.8	风机	328
8.1.9	泵	328
8.1.10	压缩机	329
8.1.11	工业炉	329
8.1.12	煤气发生设备	330
8.1.13	其他机械	330
8.2	电气设备安装工程	331
8.2.1	变压器安装	331
8.2.2	配电装置安装	332
8.2.3	母线安装	333
8.2.4	控制设备及低压电器安装	334
8.2.5	蓄电池安装	335
8.2.6	电气检查接线及调试	335
8.2.7	滑触线装置安装	336
8.2.8	电缆安装	336
8.2.9	防雷及接地装置	337
8.2.10	10kV 以下架空配电线路	337
8.2.11	电气调整试验	338
8.2.12	配管、配线	338
8.2.13	照明器具安装	339
8.3	热力设备安装工程	340
8.3.1	中压锅炉本体设备安装	340
8.3.2	中压锅炉风机安装	340
8.3.3	中压锅炉除尘装置安装	340
8.3.4	中压锅炉制粉系统安装	341
8.3.5	中压锅炉烟、风、煤管道安装	341
8.3.6	中压锅炉其他辅助设备安装	341
8.3.7	中压锅炉炉墙砌筑	342
8.3.8	汽轮发电机组本体安装	342
8.3.9	汽轮发电机辅助设备安装	343
8.3.10	汽轮发电机附属设备安装	343
8.3.11	卸煤设备安装	344
8.3.12	煤场机械设备安装	344
8.3.13	碎煤设备安装	344
8.3.14	上煤设备安装	345
8.3.15	水力冲渣、冲灰设备安装	346
8.3.16	化学水预处理系统设备安装	346
8.3.17	锅炉补给水除盐系统设备安装	347
8.3.18	凝结水处理系统设备安装	347

8.3.19	循环水处理系统设备安装	347
8.3.20	给水、炉水校正处理系统设备安装	348
8.3.21	低压锅炉本体设备安装	348
8.3.22	低压锅炉附属及辅助设备安装	349
8.4	炉窑砌筑工程	349
8.4.1	冶金炉窑	349
8.4.2	有色金属炉窑	350
8.4.3	化工炉窑	350
8.4.4	建材工业炉窑	350
8.4.5	其他专业炉窑	351
8.4.6	一般工业炉窑	351
8.4.7	不定形耐火材料	351
8.4.8	辅助项目	352
8.5	静置设备与工艺金属结构制作安装工程	352
8.5.1	静置设备制作	352
8.5.2	静置设备安装	353
8.5.3	工业炉安装	355
8.5.4	金属油罐制作安装	356
8.5.5	球形罐组对安装	357
8.5.6	气柜制作、安装	357
8.5.7	工艺金属结构制作安装	357
8.5.8	铝制、铸铁、非金属设备安装	358
8.5.9	撬块安装	359
8.5.10	无损检测	359
8.5.11	衬里（喷涂）工程	360
8.6	工业管道工程	360
8.6.1	低压管道	360
8.6.2	中压管道	362
8.6.3	高压管道	364
8.6.4	低压管件	364
8.6.5	中压管件	365
8.6.6	高压管件	366
8.6.7	低压阀门	366
8.6.8	中压阀门	367
8.6.9	高压阀门	367
8.6.10	低压法兰	368
8.6.11	中压法兰	368
8.6.12	高压法兰	369
8.6.13	板卷管制作	370
8.6.14	管件制作	370
8.6.15	管架件制作	371
8.6.16	管材表面及焊缝无损探伤	371

8.6.17 其他项目制作安装	371
8.7 消防工程	372
8.7.1 水灭火系统	372
8.7.2 气体灭火系统	373
8.7.3 泡沫灭火系统	374
8.7.4 管道支架制作安装	374
8.7.5 火灾自动报警系统	374
8.7.6 消防系统测试	375
8.8 给排水、采暖、燃气工程	376
8.8.1 给排水、采暖、燃气管道	376
8.8.2 管道支架制作安装	376
8.8.3 管道附件	376
8.8.4 卫生器具制作安装	377
8.8.5 供暖器具	378
8.8.6 燃气器具	378
8.8.7 采暖工程系统调整	379
8.9 通风、空调工程	379
8.9.1 通风、空调设备及部件制作安装	379
8.9.2 通风管道制作安装	380
8.9.3 通风管道部件制作安装	381
8.9.4 通风工程检测、调试	384
8.10 自动化控制仪表安装工程	384
8.10.1 过程检测仪表	384
8.10.2 过程控制仪表	385
8.10.3 集中检测装置仪表	386
8.10.4 集中监视与控制仪表	387
8.10.5 工业计算机安装与调试	387
8.10.6 仪表管路敷设	388
8.10.7 工厂通信、供电	389
8.10.8 仪表盘、箱、柜及附件安装	389
8.10.9 仪表附件安装	390
8.11 通信设备及线路工程	390
8.11.1 通信设备	390
8.11.2 通信线路工程	395
8.11.3 建筑与建筑群综合布线	398
8.11.4 移动通信设备工程	399
8.12 建筑智能化系统设备安装工程	400
8.12.1 通信系统设备	400
8.12.2 计算机网络系统设备安装工程	400
8.12.3 楼宇、小区多表远传系统	401
8.12.4 楼宇、小区自控系统	401
8.12.5 有线电视系统	402

8.12.6	扩声、背景音乐系统	403
8.12.7	停车场管理系统	403
8.12.8	楼宇安全防范系统	403
8.13	长距离输送管道工程	404
8.13.1	管沟土石方工程	404
8.13.2	管沟敷设工程	405
8.13.3	管道穿越、跨越工程	406
9	施工现场临时设施常用数据	408
9.1	施工临时用电	408
9.1.1	现场临时用电量计算	408
9.1.2	电力系统及配电导线	408
9.1.3	施工现场照明用电	410
9.1.4	施工机械用电	411
9.2	施工临时用水	412
9.2.1	施工用水水质标准	412
9.2.2	现场施工临时用水量计算	414
9.3	施工临时供气	416
9.4	施工临时供热	417
9.4.1	现场施工临时耗热量计算	417
9.4.2	蒸汽用量与散热器计算	420
9.5	施工现场临时设施	422
9.5.1	现场材料储备量和仓库面积计算	422
9.5.2	现场其他临时设施所需面积计算	425
10	常用材料与构件自重	427
10.1	常用材料自重	427
10.1.1	木材自重表	427
10.1.2	胶合板材自重表	427
10.1.3	土、砂、砂砾及岩石自重表	428
10.1.4	石灰、水泥、灰浆及混凝土自重表	428
10.1.5	沥青、煤灰及油料自重表	429
10.1.6	砖及砌块自重表	429
10.1.7	金属矿产自重表	430
10.1.8	杂项自重表	430
10.2	常用构件自重	431
10.2.1	砌体自重表	431
10.2.2	隔墙与墙面自重表	431
10.2.3	屋架及门窗自重表	432
10.2.4	屋顶自重表	432
10.2.5	顶棚自重表	433
10.2.6	地面自重表	433
10.2.7	建设用压型钢板自重表	434
11	建设工程概预算常备表格	435

11.1	建设项目经济评价常备表格	435
11.1.1	建设项目经济评价常备表格	435
11.1.2	建设项目财务基准收益率取值表格	449
11.2	建设工程各阶段的常备表格	450
11.2.1	建设项目可行性研究常备表格	450
11.2.2	建设工程初步设计常备表格	457
11.2.3	建设工程预（结）算常备表格	461
参考文献		469



1 建筑工程施工图基本知识

1.1 建筑制图的基本规定

1.1.1 图纸

1.1.1.1 图纸幅面

图纸幅面与图框尺寸应符合表 1-1-1 以及图 1-1-1～图 1-1-3 的规定。

表 1-1-1 幅面与图框尺寸 单位：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：代号 a 、 b 、 c 、 l 的含义可参见图 1-1-1～图 1-1-3。

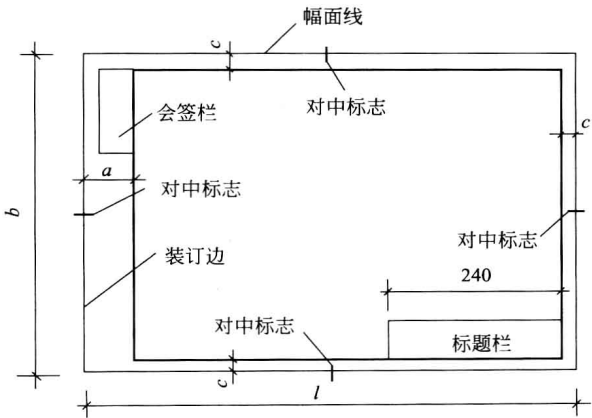


图 1-1-1 A0～A3 横式幅面

1.1.1.2 图纸加长

图纸的短边一般不应加长，长边可加长，但应符合表 1-1-2 的规定。

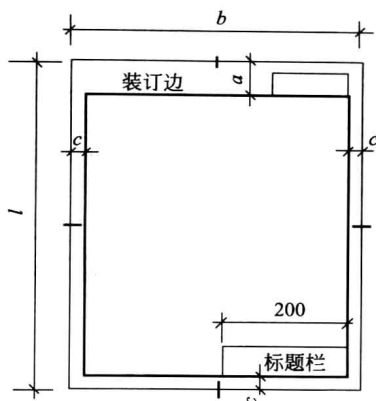


图 1-1-2 A0~A3 立式幅面

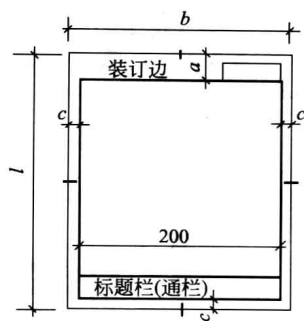


图 1-1-3 A4 立式幅面

表 1-1-2 图纸长边加长尺寸

单位: mm

幅面尺寸	长边尺寸	长边加长后尺寸						
A0	1189	1486	1635	1783	1932	2080	2230	2378
A1	841	1051	1261	1471	1682	1892	2102	
A2	594	743	891	1041	1189	1338	1486	1635
A2	594	1783	1932	2080				
A3	420	630	841	1051	1261	1471	1682	1892

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

1.1.2 图线

1.1.2.1 常见线型、线宽及用途

工程建设制图中常见的线型、线宽及用途见表 1-1-3。

表 1-1-3 工程建设制图中常见的线型、线宽及用途

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

1.1.2.2 图框线、标题栏线

图框线和标题栏线的宽度选取见表 1-1-4。