

建筑施工 常用数据手册

(第二版)

■ 柳春圃 侯君伟 王庆春 主编

建筑
工程
常用
数据
系列
手册
JIANZHU GONGCHENG CHANGYONG SHUJU XILIE SHOUC

中国建筑工业出版社

建筑工程常用数据系列手册

建筑施工常用数据手册

(第二版)

柳春圃 侯君伟 王庆春 主编

中国建筑工程工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑施工常用数据手册/柳春圃等主编. —2版.
—北京: 中国建筑工程出版社, 2001
(建筑工程常用数据系列手册)
ISBN 7-112-04841-9

I. 建… II. 柳… III. 建筑工程—工程施工—技
术手册 IV. TU7-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 067050 号

**建筑工程常用数据系列手册
建筑施工常用数据手册
(第二版)**

柳春圃 侯君伟 王庆春 主编

*

中国建筑工程出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京建筑工程印刷厂印刷

*

开本: 850 × 1168 毫米 1/32 印张: 31 1/2 字数: 834 千字

2001 年 11 月第二版 2001 年 11 月第九次印刷

印数: 40,401—44,400 册 定价: **46.00** 元

ISBN 7-112-04841-9

TU·4318(10320)

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>

本书编入了建筑施工中常见常用的一些数据资料，包括：施工准备阶段所需参考资料、基本的结构计算数据、编制施工组织设计的有关参数，以及主体工程、装饰工程、楼地面工程、防水工程、屋面工程等分部工程的施工工艺、材料要求和质量标准。

这次修订，根据施工技术的发展及已颁布的新标准、规范，对原书中过时的规范、数据作了更正，补充了不少建筑施工中确实有用的施工数据，并删除了原书中建筑安装的三个章节，体现了以土建施工为主的特点。

* * *

责任编辑 袁孝敏

第二版说明

《建筑工程常用数据系列手册》自 1997 年 10 月出版以来，由于内容新颖，覆盖面广，数据准确翔实，查阅方便实用，受到建筑行业广大读者的欢迎，多次重印。随着我国建筑行业科学技术水平的进一步发展，不断对建筑的新技术、新工艺、新材料、新设备提出新的需求，国家和行业的标准规范也随之更新修订。为适应客观发展的需要，本系列手册在第一版的基础上作了较大的更改和补充，对第一版保留部分的内容按照现行标准规范作了订正，并补充增加了自 1997 年以来国家新颁布的标准规范，特别是将建设部 2000 年 4 月发布的《工程建设标准强制性条文》的全部内容按不同专业分别全部增补到各分册的有关章节中，补充更新了许多新技术、新材料内容（详见各分册前言），更加突出了本套手册作为资料性工具书的特色。在跨入 21 世纪之际，以其崭新的面貌奉献给土木建筑行业的广大读者。

为方便读者选购、查阅，本系列手册共分为六个分册。第一分册为《建筑设计常用数据手册》，第二分册为《建筑结构常用数据手册》，第三分册为《建筑施工常用数据手册》，第四分册为《暖通空调常用数据手册》，第五分册为《给水排水常用数据手册》，第六分册为《建筑电气常用数据手册》。

限于我们的能力和水平，这套系列手册难免存在不足之处和缺点，欢迎广大读者提出意见和建议。

中国建筑工业出版社

本书第二版编写人员

主 编：柳春圃 侯君伟 王庆春

参编人员：（以姓氏笔画为序）

丁航征 王 宣 卢振国

朱金鼎 吴青玉 侯 宪

张正选 龚 仪 潘一玲

本书第一版编写人员

主 编：王庆春 柳春圃

副主编：高文臣 赵健中 郑 鹭
 李恒嘉 李景芳

编写人员：（以姓氏笔画为序）

马占鳌	马龙石	仇方英
王庆春	王宏哲	叶昌淮
孙雅范	刘文平	阎 毅
朴学哲	朱旭松	张晓明
李树天	李景芳	李恒嘉
李慧婵	柳春圃	郑 鹭
赵健中	秦万城	贾志远
韩玉红	智修德	董 颖
蔡中华		

第二版前言

《建筑施工常用数据手册》第一版自 1994 年 4 月出版以来, 历经六载, 先后共印刷了 5 万余册, 受到广大读者的欢迎, 特此谨向广大读者表示诚挚的谢意。

本书主要收录建筑施工中常用的数据, 供施工人员、材料人员、质量检查和监理人员、概预算编制人员参考。随着我国建筑施工技术的发展, 新材料、新机具、新工艺的不断创新, 以及各种规范、规程、标准的修改, 原书第一版有些内容已经陈旧, 有些内容已不能满足读者的需要。为此, 我们对本书第一版进行了全面修订, 尽可能补充一些施工中常用的数据及目前新颁布的标准、规范、规程内容。

本书修订后正式纳入“建筑工程常用数据系列手册”丛书。因此原书第一版中的“给水排水卫生工程”, “供热、通风与煤气工程”及“建筑电气工程”三章删除, 有关内容在其他分册中介绍。

由于本书修改过程比较仓促, 人员变动较大, 经验不足; 加之目前尚有部分规范、规程正在修订, 资料收集存在一定难度, 难免有不足之处, 希望广大读者批评指正, 我们将不断修正, 使之更趋完善。

2001 年 5 月

第一版前言

近几年来，我国建筑业出现了空前发展的新局面。随着城乡建设任务量的增长，建筑职工队伍不断扩大，从业人员素质逐步提高。为了更好地为祖国的建设事业和建筑队伍服务，我们编写了《建筑施工常用数据手册》一书，此书力求结构简明、数据准确、使用方便，力求成为施工一线技术人员的得力工具书。

本书着重收集了建筑施工中常用的数据，同时将一些基本的材料、构造、标准、定额等数据也一并收录。此书对施工技术人员、材料检验人员、质量检查人员、概预算编制人员会有一定的参考价值，希望能对他们的工作有一定的帮助。

本书集体编写而成。由于组织工作不够严密，因而在整个书稿的编写体例、取材范围方面不尽完善，系统性也较差。初稿经中国建筑科学研究院龚洛书先生审阅，提出许多宝贵意见。后送请柳春圃高级工程师进行修改补充。修改过程中，删除了原稿中一些与施工关系不大的内容，尽可能以新颁布的标准、规范核对全稿；对混凝土工程、钢结构、装修工程、防腐蚀工程及施工用的材料等章节，作了大量技术性补充，最后并对全稿进行归并、整理和统一，付出了辛勤劳动。

由于本书稿的编写与修改过程比较仓促，因而资料的收集总感觉不够全面，有些内容难免有错，希望广大读者批评指正。

王庆春

1993年12月

目录

1 常用各种数据	1	1-4 常用建筑材料及 数值	43
1-1 常用符号、代号	1	1-4-1 材料基本性质常用 名称及代号	43
1-1-1 常用符号	1	1-4-2 常用材料和构件自 重及性质	46
1-1-2 常用代号	12	1-4-3 圆钉、木螺丝直径、 号数、尺寸及其英 制规格	57
1-2 常用计量单位 换算	20	1-4-4 塑料建材的性能 指标	59
1-2-1 公制、市制、英制 长度、面积等单 位换算	20	1-4-5 石棉水泥制品规格 及标准米、标准张 换算	64
1-2-2 公制、市制、英制 重量单位换算	25	1-4-6 木制品规格及毛截 面体积(材积)	64
1-2-3 法定计量单位与习 用非法定计量单位 的换算	27	1-4-7 常用钢材、铁丝的 规格型号	65
1-2-4 硬度及酸碱度 符号	34	2 施工常用气象、地震 及环境保护数据	70
1-2-5 标准筛常用网号、 目数对照	35	2-1 气象数据	70
1-3 常用求面积、 体积公式和 作图法	36	2-1-1 风级及降雨等级	70
1-3-1 平面图形面积	36	2-1-2 我国主要城市气象 参数	72
1-3-2 多面体的体积和 表面积	39	2-2 地震	94
1-3-3 物料堆体和 计算	43	2-2-1 地震震级与地震 烈度	94

2-3 我国环境保护		3-3-2 轻骨料混凝土的	
标准	97	强度标准值与弹	
2-3-1 空气污染	97	性模量	156
2-3-2 噪声	99	3-3-3 钢筋、钢丝的强度	
2-3-3 水污染	101	标准值、设计值与	
3 施工常用结构计算		弹性模量	157
数据	104	3-3-4 混凝土结构设计的	
3-1 一般房屋结构的计		其他有关数据 ..	163
算荷载	104	3-3-5 混凝土结构构造要	
3-1-1 民用建筑楼面屋面		求的有关数据 ..	164
均布活荷载	104	3-3-6 钢筋、钢绞线的公	
3-1-2 一般房屋建筑的		称截面和质量 ..	166
集中荷载	106	3-4 木结构设计	167
3-1-3 结构静力计		3-4-1 承重结构构件材	
算表	106	质等级	167
3-2 砌体结构计算	143	3-4-2 木材的设计强度	
3-2-1 各类砌体的抗压		与弹性模量	168
强度设计值和标		3-4-3 木材强度检验	
准值	143	标准	169
3-2-2 各类砌体的弹性		3-4-4 木材材质标准 ..	170
模量	149	3-4-5 木结构构件设计的	
3-2-3 砌体建筑受压构		其他有关数据 ..	172
件计算高度	150	3-5 钢结构设计	173
3-2-4 各类砌体的线膨		3-5-1 Q235 钢材材分	
胀系数	151	组尺寸	173
3-2-5 各类砌体的构造		3-5-2 钢材强度设	
要求数据	151	计值	173
3-3 混凝土结构		3-5-3 结构连接的强	
设计	155	度设计值	174
3-3-1 普通混凝土强度		4 建筑工地临时设施常	
及弹性模量设		用数据	177
计值	155	4-1 工地临时房屋	

设施	177	4-5-2 风源及风力管道 选择	215
4-1-1 生产性临时 设施	177	5 编制施工组织设计有关 数据	220
4-1-2 工地仓库	180	5-1 施工机械化参考 数据	220
4-1-3 行政、生活福利 临时建筑	183	5-1-1 常用建筑机械年 工作台班及台班 产量	220
4-1-4 临时房屋结构 类型	184	5-1-2 常用机械完好率、 利用率	251
4-1-5 临时房屋常用 材料	185	5-2 施工工期	252
4-2 工地临时供水	186	5-2-1 工业建设项目施工 总工期	252
4-2-1 用水量计算	186	5-2-2 单项工程施工 工期	255
4-2-2 施工用水参考 定额	187	5-2-3 群体住宅工程施工 工期	275
4-2-3 施工用水水质 标准	190	5-2-4 住宅小区工程 工期	284
4-2-4 临时给水系统	191	5-2-5 专业分包工程 工期	288
4-3 工地临时供电	198	5-3 建筑工地运输参 考数据	296
4-3-1 用电量计算	198	5-3-1 汽车速度参 考值	296
4-3-2 施工机械用电	199	5-3-2 各种货物装 载量	296
4-3-3 施工现场照明 用电	202	5-3-3 常用运输工具台 班产量	297
4-3-4 电力系统及配 电导线	203	5-4 施工平面布置参 考数据	303
4-4 工地临时供热	206		
4-4-1 耗热量计算所 需数据	206		
4-4-2 热源选择	211		
4-5 工地用压缩 空气	214		
4-5-1 压缩空气用量计算 所需数据	214		

5-4-1 临时道路铺设	303	测量	317
5-4-2 皮带运输机及轻轨线路	305	6-3-1 平面控制网和主轴线	317
5-4-3 工地防火、防爆安全要求	305	6-3-2 竖向垂直度	318
5-4-4 道路与管道布局	307	6-3-3 标高控制	318
5-5 施工平面图图例	309	6-4 高耸塔形建(构)筑物施工测量	318
6 建筑物施工测量常用数据	314	7 土方及爆破工程常用数据	320
6-1 工业建筑物施工测量	314	7-1 土方工程	320
6-1-1 厂房矩形控制网的精度要求	314	7-1-1 土的分类及其工程性质	320
6-1-2 厂房基础施工与竣工测量精度要求	314	7-1-2 土方开挖	331
6-1-3 厂房结构安装测量精度要求	315	7-1-3 填土和压实	339
6-1-4 管道施工测量精度要求	315	7-1-4 排水和降水	344
6-2 民用建筑施工测量	316	7-1-5 土方工程验收	346
6-2-1 房屋定位测量	316	7-2 爆破工程	347
6-2-2 房屋基础施工测量精度要求	317	7-2-1 爆破材料	347
6-2-3 墙身皮数杆精度要求	317	7-2-2 起爆材料	353
6-2-4 多层建筑施工测量精度要求	317	7-2-3 成孔机具	358
6-3 高层建筑施工测量	317	7-2-4 爆破方法	360
		7-2-5 爆破安全技术	364
		7-2-6 爆破工程验收	365
		8 地基基础工程施工常用数据	367
		8-1 地基处理技术	367
		8-1-1 填换地基	367
		8-1-2 挤密桩地基	372
		8-1-3 深层密实法地基	375
		8-1-4 高压喷射注浆法地基	378

8-1-5 硅化加固地基	381	9-1-2 木脚手架	432
8-2 桩基础工程	381	9-1-3 竹脚手架	434
8-2-1 桩的布置	381	9-1-4 扣件式钢管脚 手架	436
8-2-2 预制混凝土桩与钢 桩、木桩	382	9-1-5 门式钢管脚 手架	440
8-2-3 混凝土灌注桩	390	9-1-6 碗扣式钢管脚 手架	441
8-2-4 桩基础成桩工艺 参考	405	9-1-7 吊篮	447
8-3 沉井与沉箱	408	9-1-8 脚手架安全 防护	448
8-3-1 沉井与沉箱 制作	408	9-1-9 脚手架构架质量 要求	450
8-3-2 沉井与沉箱 施工	408	9-2 垂直升运设施	451
8-4 浅基础	408	9-2-1 井式垂直提 升架	451
8-4-1 刚性基础	408	9-2-2 龙门架	461
8-4-2 独立基础和条形基 础(扩展基础)	409	9-2-3 施工外用电梯	463
8-4-3 杯形基础	410	9-2-4 建筑货用升 降机	469
8-4-4 筏板和箱形 基础	411	9-2-5 自升式塔架	472
8-5 建筑基坑支护	412	9-2-6 自动快速货物提 升机	473
8-5-1 基本规定	412	9-2-7 塔式起重机	473
8-5-2 排桩、地下连 续墙	414	10 砖石工程施工常用 数据	481
8-5-3 水泥土墙	423	10-1 砌体材料	481
8-5-4 土钉墙	424	10-1-1 烧结普通砖	481
8-5-5 逆作拱墙	426	10-1-2 蒸压灰砂砖	484
9 脚手架及垂直升运 设施施工参考资料	428	10-1-3 粉煤灰砖	486
9-1 脚手架工程	428	10-1-4 煤渣砖	487
9-1-1 脚手架设施方案 选择	428	10-1-5 烧结多孔砖	488

10-1-6 烧结空心砖和空心砌块	490	与连接	571
10-1-7 蒸压灰砂空心砖	493	11-3 结构安装	598
10-1-8 普通混凝土小型空心砌块	495	11-3-1 基础和支承面要求	598
10-1-9 轻集料混凝土小型空心砌块	497	11-3-2 结构安装	599
10-1-10 粉煤灰砌块 ..	498	12 混凝土结构工程施工常用数据	605
10-1-11 蒸压加气混凝土砌块	499	12-1 模板工程	605
10-1-12 砌筑用石料 ..	501	12-1-1 组合式模板	605
10-1-13 砌筑砂浆	502	12-1-2 工具式模板	616
10-2 砖石砌体工程 ..	504	12-1-3 永久性模板	620
10-2-1 砂浆的配制和使用	504	12-1-4 木模板	623
10-2-2 砌筑工程施工一般要求	506	12-1-5 混凝土预制构件钢模板	626
10-2-3 砌筑工程质量标准	508	12-2 钢筋工程	629
10-2-4 砖石砌筑工程材料用量参考	511	12-2-1 常用钢筋品种、规格及性能	629
10-2-5 冬期施工	513	12-2-2 钢筋加工	650
11 钢结构工程施工常用数据	516	12-2-3 钢筋焊接	653
11-1 钢结构用材料 ..	516	12-2-4 钢筋绑扎	656
11-1-1 结构钢材	516	12-2-5 钢筋机械连接	658
11-1-2 连接材料	539	12-2-6 预应力钢筋张拉	661
11-2 结构制作	564	12-2-7 钢筋位置及保护层厚度	661
11-2-1 部件制作加工	564	12-2-8 钢筋混凝土预制构件的钢筋加工	662
11-2-2 结构的工厂组装		12-3 混凝土工程	664
		12-3-1 原材料要求	664
		12-3-2 混凝土的	

配制	681	及材料用量	734
12-3-3 混凝土施工	689	14 地面与楼面工程施工	
12-3-4 混凝土的		常用数据	735
性能	697	14-1 地面垫层	735
12-3-5 混凝土结构的质		14-1-1 地面垫层	
量标准	704	要求	735
12-4 预应力混凝土		14-1-2 各类垫层的材料	
工程	712	用量	736
12-4-1 预应力筋		14-2 找平层	738
张拉	712	14-2-1 找平层材料	
12-4-2 预应力筋		配制	738
锚固	713	14-2-2 找平层材料	
12-5 冬季施工	720	用量	738
13 砌块工程施工常用		14-3 保温、防潮层	
数据	722	(隔离层)	738
13-1 砌块工程用		14-3-1 防潮层材料	
材料	722	用量	738
13-1-1 普通混凝土小型		14-3-2 保温层材料	
空心砌块	722	用量	739
13-1-2 轻集料混凝土小		14-4 面层	740
型空心砌块	724	14-4-1 粘结材料	740
13-1-3 粉煤灰小型空心		14-4-2 水泥砂浆面层	741
砌块	726	14-4-3 混凝土面层	742
13-1-4 蒸压加气混凝土		14-4-4 防油渗面层	742
砌块	727	14-4-5 水磨石面层	743
13-1-5 砌筑砂浆	727	14-4-6 水泥钢(铁)屑	
13-2 砌块砌体工程	729	面层	744
13-2-1 砌块砌体的构造		14-4-7 砖面层	744
要求	729	14-4-8 菱苦土面层	745
13-2-2 砌筑施工要求	731	14-4-9 大理石和花岗石	
13-2-3 砌体质量要求	731	面层	746
13-2-4 砌块砌体单方工程量		14-4-10 预制板块	

面层	747	施工	770
14-4-11 塑料地板		15-4-3 质量要求	773
面层	747	15-5 屋面接缝密封	
14-4-12 活动地板		防水	773
面层	748	15-5-1 屋面接缝密封防	
14-4-13 木板面层	748	水材料	773
14-4-14 拼花木地板		15-5-2 屋面接缝密封防	
面层	748	水施工	774
14-4-15 硬质纤维板		15-5-3 质量要求	776
面层	749	15-5-4 材料用量	776
14-5 楼、地面工程质		15-6 保温隔热屋面	777
量标准	749	15-6-1 保温屋面	777
15 屋面工程施工常用		15-6-2 架空隔热屋面	
数据	751	施工	783
15-1 屋面防水等级及设		15-6-3 蓄水屋面	
防要求	751	施工	783
15-2 卷材防水屋面	752	15-6-4 种植屋面	
15-2-1 卷材屋面用		施工	784
材料	752	15-6-5 倒置式屋面	
15-2-2 卷材屋面施工	758	施工	784
15-2-3 质量要求	760	15-7 瓦屋面	784
15-2-4 材料用量	761	15-7-1 瓦屋面材料	784
15-3 涂膜防水屋面	762	15-7-2 瓦屋面施工	798
15-3-1 涂膜防水屋面		16 装饰工程施工常用	
材料	762	数据	807
15-3-2 涂膜防水施工	765	16-1 抹灰工程	807
15-3-3 质量要求	766	16-1-1 原材料要求	807
15-3-4 材料用量	767	16-1-2 抹灰砂浆的	
15-4 刚性防水屋面	767	配制	808
15-4-1 刚性防水屋面		16-1-3 抹灰施工	811
材料	767	16-1-4 抹灰工程用料	819
15-4-2 刚性防水屋面		16-1-5 质量标准	821