

俞宾辉 编著

建筑工程施工常用 数据速查手册

新规范

《建筑工程施工常用数据速查手册》系根据我国新颁布的结构设计规范、施工质量验收规范及其他有关标准、规程和资料编写而成。编入了建筑施工中常见常用的一些数据资料,包括基本的结构计算数据、分部分项工程的施工技术和工程质量验收的各项规定。

全书共分十三章,包括常用数据、常用建筑材料、施工准备参考资料、建筑工程质量验收统一标准以及建筑地基基础工程、砌体工程、混凝土结构工程、钢结构工程、木结构工程、屋面工程、地下防水工程、建筑地面工程、建筑装饰装修分部工程的施工工艺、施工方法、施工用料和施工质量验收标准等内容。

本书在编写过程中注意实际应用、数据齐全、内容新颖、适用面广,可作为施工、监理、建设单位从事工程技术人员的工作用书。



山东科学技术出版社
www.lkj.com.cn

建筑工程施工 常用数据速查手册

俞宾辉 编著

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程施工常用数据速查手册/俞宾辉编著. —济南:
山东科学技术出版社, 2005

ISBN 7-5331-4074-5

I. 建… II. 俞… III. 建筑工程—工程施工—数
据—手册 IV. TU7-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 066970 号

建筑工程施工常用数据速查手册

俞宾辉 编著

出版者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531)82098088

网址: www.lkj.com.cn

电子邮件: sdkj@sdpress.com.cn

发行者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531)82098071

印刷者: 山东新华印刷厂潍坊厂

地址: 潍坊市潍州路 753 号

邮编: 261041 电话: (0536)2116928

开本: 850mm×1168mm 1/32

印张: 32.25

字数: 706 千

版次: 2005 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 1—4000

ISBN 7-5331-4074-5

TU · 202

定价: 49.00 元

前 言

《建筑工程施工常用数据速查手册》系根据我国新颁布的结构设计规范、施工质量验收规范及其他有关标准、规程和资料编写而成。编入了建筑施工中常见常用的一些数据资料,包括基本的结构计算数据、分部分项工程的施工技术和工程质量验收的各项规定。

全书共分十三章,包括常用数据、常用建筑材料、施工准备参考资料、建筑工程质量验收统一标准以及建筑地基基础工程、砌体工程、混凝土结构工程、钢结构工程、木结构工程、屋面工程、地下防水工程、建筑地面工程、建筑装饰装修分部工程的施工工艺、施工方法、施工用料和施工质量验收标准等内容。

本书在编写过程中注意实际应用、数据齐全、内容新颖、适用面广,可作为施工、监理、建设单位从事土建工程技术人员的工具用书。

参加本书工作的人员有于景杰、龚强、张永生、于瑞林、俞心亮、孙军毅、张闻照、林博伦、应必文、郑必达、柴湘帆、童宪超、余延刚、杨延善、王久宪、李明丁、李涂林、洪德龙、施逸卿、周磊、金烈元、李传泽、顾林弗、林俊豪、施兆康、沈知礼、陆亚声、吕国良、尤伟业、顾知后、陆必奎。

由于经验水平有限,书中缺点和问题在所难免,恳请读者提出宝贵意见和建议。

编者

2004年10月

第一章 常用数据	1
第一节 常用计量单位换算	1
一、公制计量单位表	1
二、各种长度单位换算	2
三、各种重量单位换算	2
四、各种面积单位换算	3
五、各种体积、容积单位换算	3
六、标准筛常用网号、目数对照	4
七、非法定计量单位与法定计量单位换算关系	5
第二节 常用符号、代号	8
一、结构设计通用符号	8
二、建材、设备代号	11
三、钢筋符号	13
四、常用构件代号	13
第三节 常用材料重量和材积计算	14
一、常用材料和构件自重	14
二、钢材理论重量的计算方法	27
三、圆、方、六角钢理论重量	28
四、常用等边角钢规格、重量	29
五、常用不等边角钢规格、重量	30
六、常用扁钢规格、重量	30

七、常用槽钢规格、重量 31 八、一般用途低碳钢丝 31 九、铝型材 32 十、一般用途圆钢钉规格、重量 34 十一、木材材积及制品 35

第四节 常用工料概算参考数据 44

- 一、建筑工程主要材料用量参考数据 44
- 二、建筑用木材估算比例 48
- 三、建筑用钢筋规格估算比例 48
- 四、每立方米混凝土中工程量比例 48
- 五、绑扎 1t 钢筋估计铁丝数量 49
- 六、焊接 1t 金属结构所需焊条、电力消耗指标 49
- 七、材料运输及保管损耗定额 50

第二章 常用建筑材料 51

第一节 建筑材料的基本性能 51

第二节 砌体材料 53

- 一、烧结普通砖 (GB5101—1998) 53
- 二、蒸压灰砂砖 (GB11945—89) 56
- 三、粉煤灰砖 [JC239—91 (96)] 57
- 四、煤渣砖 (JC525—93) 58
- 五、烧结多孔砖 (GB13544—92) 59
- 六、烧结空心砖和空心砌块 (GB13545—92) 61
- 七、蒸压灰砂空心砖 (JC/T637—1996) 64
- 八、普通混凝土小型空心砌块 (GB8239—1997) 66
- 九、轻集料混凝土小型空心砌块 (GB15229—94) 68
- 十、粉煤灰砌块 (JC238—91) 69
- 十一、蒸压加气混凝土砌块 (GB11968—1977) 70
- 十二、砌筑用石料 (GB50003—2001) 72

第三节 混凝土和砌筑砂浆原材料 73

一、水泥	73
二、普通混凝土用砂的质量标准	81
三、普通混凝土用碎石、卵石质量标准	82
四、轻混凝土集料	84
五、掺合料	85
六、外加剂	89
七、界面处理剂和粘结剂	103
第四节 建筑钢材、电焊条	104
一、钢材的力学性能	104
二、钢材的化学成分及对钢材性能的影响	106
三、钢筋的种类	108
四、钢筋焊接网	115
五、预应力钢筋	118
六、电焊条	126
第五节 防水材料	128
一、防水材料的性能 and 特点	128
二、现行建筑防水工程材料标准和现场抽样复验规定	129
三、沥青防水卷材	132
四、高聚物改性沥青防水卷材	136
五、合成高分子防水卷材	145
六、基层处理剂及卷材胶结材料	158
七、防水涂料及其胎体增强材料	167
八、密封材料	177
九、瓦材	180
第六节 保温隔热材料	192
一、保温材料的质量指标	192
二、常用保温材料的性能及规格	193
第七节 建筑陶瓷及饰面板材	196
一、建筑陶瓷的分类和用途	196
二、釉面内墙砖	197

三、彩色釉面陶瓷墙地砖	199
四、无釉陶瓷地砖	200
五、劈离砖	201
六、陶瓷锦砖	201
七、瓷质砖	202
八、特殊装饰陶瓷	204
九、饰面板材	205
第八节 建筑玻璃	208
一、建筑玻璃的分类、品种和用途	208
二、普通平板玻璃	209
三、压花及夹丝玻璃	212
四、钢化玻璃	212
五、夹层玻璃	214
六、中空玻璃	215
七、热反射镀膜玻璃	217
八、玻璃马赛克	220
第九节 涂饰工程材料	221
一、内墙涂料	221
二、外墙涂料	223
第十节 裱糊工程材料	225
第十一节 其他地下建筑用料	227
一、塑料板	227
二、高分子材料止水带	228
三、遇水膨胀橡胶腻子止水条	229
四、管片接缝密封垫材料	229
 第三章 施工准备参考资料	 231
第一节 工地临时房屋设施	231
一、生产性临时设施	231
二、工地仓库	234

三、行政、生活福利临时建筑	236
四、临时房屋类型	237
第二节 工地临时供水	237
一、用水量计算	237
二、施工用水定额	238
三、施工用水水质标准	241
四、水泵选型	243
第三节 工地临时供电	245
一、用电量计算	245
二、施工机械用电	246
三、施工现场照明用电	249
四、电力系统及配电导线	250
第四节 工地临时供热	252
一、耗热量计算所需数据	252
二、热源选择	258
第五节 工地用压缩空气	260
一、压缩空气用量计算所需数据	260
二、风源及风力管道选择	261
第六节 常用单项工程施工工期	266
一、单层厂房	266
二、住宅工程	267
三、主要公共建筑	272
四、其他项目	277
 第四章 建筑工程质量验收统一标准	 282
第一节 质量验收统一标准基本规定	282
第二节 建筑工程质量验收的划分	284
第三节 建筑工程质量验收	287
第四节 建筑工程质量验收程序和组织	294

第五章 建筑地基基础工程	296
第一节 地基基础工程质量验收规定	296
一、地基基础工程质量验收基本规定	296
二、地基与基础施工勘察要点	297
第二节 土的性质与分类	298
一、土的物理性质指标	298
二、岩基土的分类	300
三、土的现场鉴别方法	303
第三节 土方工程	308
一、土方工程质量验收一般规定	308
二、土方开挖工程	309
三、土方回填工程	314
第四节 基坑工程	321
一、基坑工程质量验收一般规定	321
二、排桩墙支护工程	322
三、水泥土桩墙支护工程	323
四、锚杆及土钉墙支护工程	324
五、钢或混凝土支撑系统工程	325
六、地下连续墙工程	326
七、沉井与沉箱工程	328
八、降水与排水工程	330
第五节 地基工程	331
一、地基工程质量验收一般规定	331
二、灰土地基工程	332
三、砂和砂石地基工程	333
四、土工合成材料地基工程	334
五、粉煤灰地基工程	335
六、强夯地基工程	336
七、注浆地基工程	337
八、预压地基工程	339

九、振冲地基工程	341
十、高压喷射地基工程	344
十一、水泥土搅拌桩地基工程	347
十二、土与灰土挤密桩复合地基工程	349
十三、水泥粉煤灰、碎石桩工程	350
十四、夯实水泥土桩复合地基工程	354
十五、砂桩地基工程	355
第六节 桩基础工程	356
一、桩基础工程质量验收一般规定	356
二、静力压桩工程	357
三、先张法预应力管桩工程	360
四、混凝土预制桩工程	365
五、钢桩工程	367
六、混凝土灌注桩	368
第七节 地基基础分部（子分部）工程质量验收	378
第六章 砌体工程	379
第一节 工程质量验收国家标准及基本规定	379
一、砌体工程质量验收国家标准	379
二、砌体工程质量验收基本规定	380
第二节 砌体施工常用结构计算数据	382
一、砌体材料强度等级	382
二、砌体结构计算数据	383
第三节 砌筑砂浆	390
一、砌筑砂浆强度等级指标	390
二、砌筑砂浆稠度	391
三、砌筑砂浆配合比参考表	391
四、水泥混合砂浆配合比设计	391
五、水泥砂浆配合比选用	393
六、砂浆强度增长关系	394

七、砌筑砂浆质量验收规定	395
第四节 砖砌体工程	396
一、砌砖操作要领	396
二、砖砌体工程质量验收规定	397
三、砖砌体工程检验批质量验收记录	400
第五节 混凝土小型空心砌块砌体工程	401
一、砌块砌筑操作方法	401
二、芯柱施工	401
三、混凝土小型空心砌块砌体工程质量验收规定	402
四、混凝土小型空心砌块砌体工程检验批质量验收记录	404
第六节 石砌体工程	405
一、毛石基础砌筑技术要求	405
二、毛石墙砌筑技术要求	406
三、料石墙砌筑技术要求	407
四、石砌体工程质量验收规定	407
五、石砌体工程检验批质量验收记录	410
第七节 配筋砌体工程	411
一、构造柱设置要求	411
二、构造柱施工技术要求	412
三、网状配筋施工技术要求	414
四、配筋砌体工程质量验收规定	414
五、配筋砌体工程检验批质量验收记录	416
第八节 填充墙砌体工程	418
一、砌筑技术要求	418
二、空心砖砌体砌筑技术要求	418
三、填充墙砌体质量验收规定	419
四、填充墙砌体工程检验批质量验收记录	421
第九节 砌体冬期施工	422
一、冬期施工技术要求	422
二、外加剂法	423

三、其他方法	424
四、砌体冬期施工质量验收规定	425
第十节 砌体结构子分部工程质量验收	426
第十一节 砌体工程材料用量参考	427
一、砖砌体材料用量	427
二、石砌体材料用量	428
三、砌块砌体单方用工量及材料用量	429
四、每立方米砌筑砂浆定额用料	429
 第七章 混凝土结构工程	 431
第一节 混凝土结构工程质量验收基本规定	431
第二节 混凝土施工常用结构计算数据	436
一、受弯构件的挠度限值	436
二、结构构件裂缝控制等级的划分	436
三、结构构件最大裂缝宽度限值	437
四、结构耐久性规定	438
第三节 模板工程	439
一、组合式模板	439
二、工具式模板	450
三、木模板	451
四、预应力混凝土薄板模板	454
五、模板安装工程质量验收标准	455
六、模板拆除工程质量验收标准	458
第四节 钢筋工程	459
一、钢筋选用及常用计算数据	459
二、常用构件配筋构造	462
三、钢筋的混凝土保护层	472
四、钢筋分项工程质量验收一般规定	475
五、钢筋原材料的质量验收标准	475
六、钢筋加工	475
七、钢筋焊接	482

八、钢筋机械连接	491
九、钢筋安装	506
十、各种直径钢筋、钢绞线和钢丝的公称直径、计算截面面积 及理论重量	509
第五节 预应力工程	510
一、预应力工程质量验收一般规定	510
二、预应力筋原材料及机具设备	510
三、预应力筋制作与安装	519
四、预应力筋张拉和放张	523
五、预应力筋灌浆及封锚	528
第六节 混凝土工程	530
一、混凝土选用及常用计算数据	530
二、混凝土工程质量验收一般规定	531
三、混凝土原材料的质量验收标准	532
四、混凝土配合比设计	533
五、混凝土施工	561
第七节 现浇结构工程	582
一、现浇结构工程质量验收一般规定	582
二、现浇结构外观质量验收标准	583
三、现浇结构尺寸偏差质量验收标准	584
第八节 装配式结构工程	586
一、装配式结构工程质量验收一般规定	586
二、预制构件质量验收标准	586
三、预制构件的结构性能检验标准	587
四、预制构件结构性能检验方法	591
五、装配式结构施工质量验收标准	595
第九节 混凝土结构子分部工程	597
一、混凝土结构实体检验标准	597
二、结构实体检验用同条件养护试件强度检验标准	598
三、混凝土结构子分部工程质量验收	599
第十节 混凝土工程材料用量参考	600
一、每立方米现浇混凝土用料定额	600

二、每立方米预制混凝土用料定额	602
第八章 钢结构工程	605
第一节 钢结构工程质量验收基本规定	605
第二节 钢结构施工常用计算数据	606
一、钢结构设计原则	606
二、材料选用	607
三、强度设计值指标	608
四、结构或构件变形的规定	612
五、钢结构构件的长细比	614
第三节 原材料及成品进场	615
一、一般规定	615
二、钢材	616
三、焊接材料	617
四、连接用紧固标准件	617
五、焊接球	618
六、螺栓球	618
七、封板、锥头和套筒	619
八、金属压型板	619
九、涂装材料	620
十、其他	620
第四节 钢结构焊接工程	620
一、一般规定	620
二、钢构件焊接工程	621
三、焊钉（栓钉）焊接工程	625
第五节 紧固件连接工程	626
一、一般规定	626
二、普通紧固件连接	626
三、高强度螺栓连接	627
第六节 紧固件连接工程检验项目	628

一、螺栓实物最小载荷检验	628
二、扭剪型高强度螺栓连接副预拉力复验	628
三、高强度螺栓连接副施工扭矩检验	629
四、高强度大六角头螺栓连接副扭矩系数复验	630
五、高强度螺栓连接摩擦面的抗滑移系数检验	631
第七节 钢零件及钢部件加工工程	632
一、一般规定	632
二、切割	632
三、矫正和成型	633
四、边缘加工	635
五、管、球加工	636
六、制孔	637
第八节 钢构件组装工程	638
一、一般规定	638
二、焊接 H 型钢	639
三、组装	640
四、端部铣平及安装焊缝坡口	641
五、钢构件外形尺寸	642
第九节 钢构件预拼装工程	651
一、一般规定	651
二、预拼装	651
第十节 单层钢结构安装工程	653
一、一般规定	653
二、基础和支承面	654
三、安装和校正	655
第十一节 多层及高层钢结构安装工程	661
一、一般规定	661
二、基础和支承面	662
三、安装和校正	663
第十二节 钢网架结构安装工程	667

一、一般规定	667
二、支承面顶板和支承垫块	668
三、总拼与安装	669
第十三节 压型金属板工程	671
一、一般规定	671
二、压型金属板制作	671
三、压型金属板安装	672
第十四节 钢结构涂装工程	674
一、一般规定	674
二、钢结构防腐涂料涂装	674
三、钢结构防火涂料涂装	675
四、钢结构防火涂料涂层厚度测定方法	676
第十五节 钢结构分部工程竣工验收	678
一、钢结构分部工程竣工验收规定	678
二、钢结构分项工程检验批质量验收记录表	681
 第九章 木结构工程	694
第一节 木结构工程质量验收基本规定	694
第二节 木结构施工常用计算数据	695
一、材料选用	695
二、木结构施工常用计算数据	699
第三节 方木和原木结构工程	705
第四节 胶合木结构工程	710
一、胶合木结构工程质量验收标准	711
二、层板胶合木制作技术规定	715
第五节 轻型木结构工程	716
第六节 木结构防护	726
一、木结构防火	726
二、木结构防护规定	729
三、木结构防护（防腐、防虫和防火）质量验收标准	735