



中国土木工程百科全书

An Encyclopedia of Architecture & Civil Engineering of China

建筑设备工程
BUILDING FACILITIES

An Encyclopedia of Architecture & Civil Engineering of China

CHINA ARCHITECTURE & BUILDING PRESS
中国建筑工业出版社

中国土木建筑百科辞典

建筑设备工程

中国建筑工业出版社

(京) 新登字 035 号

图书在版编目(CIP)数据

中国土木工程百科全书:建筑设备工程/李国豪等主编.-
北京:中国建筑工业出版社,1999
ISBN 7-112-02523-0

I. 中… II. 李… III. ①建筑工程-词典②房屋建筑-设备-词典 IV. TU-61

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 06856 号

中国土木工程百科全书

建筑设备工程

*

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

北京景煌照排中心照排

北京市兴顺印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 33 $\frac{3}{4}$ 字数: 1179 千字

1999 年 5 月第一版 1999 年 5 月第一次印刷

印数: 1—3,000 册 定价: 130.00 元

ISBN 7-112-02523-0

TU·1938 (9063)

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)

《中国土木建筑百科辞典》总编委会名单

主任：李国豪

常务副主任：许溶烈

副主任：(以姓氏笔画为序)

左东启 卢忠政 成文山 刘鹤年 齐康 江景波 吴良镛 沈大元
陈雨波 周谊 赵鸿佐 袁润章 徐正忠 徐培福 程庆国

编委：(以姓氏笔画为序)

王世泽	王弗	王宝贞(常务)	王铁梦	尹培桐
邓学钧	邓恩诚	左东启	石来德	龙驭球(常务)
卢忠政	卢肇钧	白明华	成文山	朱自焯(常务)
朱伯龙(常务)	朱启东	朱象清	刘光栋	刘伯贤
刘茂榆	刘宝仲	刘鹤年	齐康	江景波
安昆	祁国颐	许溶烈	孙钧	李利庆
李国豪	李荣先	李富文(常务)	李德华(常务)	吴元肇
吴仁培(常务)	吴良镛	吴健生	何万钟(常务)	何广乾
何秀杰(常务)	何钟怡(常务)	沈大元	沈祖炎(常务)	沈蒲生
张九师	张世煌	张梦麟	张维岳	张琰
张新国	陈雨波	范文田(常务)	林文虎(常务)	林荫广
林醒山	罗小未	周宏业	周谊	庞大中
赵鸿佐	郝瀛(常务)	胡鹤均(常务)	侯学渊(常务)	姚玲森(常务)
袁润章	夏行时	夏靖华	顾发祥	顾迪民(常务)
顾夏声(常务)	徐正忠	徐家保	徐培福	凌崇光
高学善	高渠清	唐岱新	唐锦春(常务)	梅占馨
曹善华(常务)	龚崇淮	彭一刚(常务)	蒋国澄	程庆国
谢行皓	魏秉华			

《中国土木建筑百科辞典》编辑部名单

主任：张新国

副主任：刘茂榆

编辑人员：(以姓氏笔画为序)

刘茂榆 杨军 张梦麟 张琰 张新国 庞大中 郦锁林 顾发祥
董苏华 曾得 魏秉华

164711/09

建筑设备工程卷编委会名单

主编单位：西安建筑科技大学

湖 南 大 学

主 编：赵鸿佐

胡鹤钧

编 委：(以姓氏笔画为序)

于广荣	马九贤	马仁民(常务)	王亦昭	叶 龙
田胜元	朱学林	华瑞龙(常务)	刘希孟	孙一坚
李强民	杨大聪	杨 磊	肖正辉	吴元炜
吴以仁	岑幻霞	余尽知	应爱珍	沈旦五
张延灿(常务)	张 森	陆耀庆	陈在康(常务)	陈钟潮
陈耀宗	周佳霓	俞丽华(常务)	姜文源(常务)	姜正侯(常务)
夏葆真	唐衍富	黄一苓	章成骏	屠涵海
蒋永琨	傅文华	路 煜(常务)	魏秉华(常务)	

撰 稿 人：(姓氏笔画为序)

丁再励	丁崇功	于广荣	马九贤	马仁民	马 恒	王义贞
王天富	王可仁	王亦昭	王重生	王秩泉	王继明	方修睦
甘鸿仁	厉守生	卢安坚	叶 龙	田忠保	田胜元	代庆山
冯利健	邢蒯桐	邢埤桐	西亚庚	朱文璆	朱贤芬	朱学林
朱桐城	朱韵维	任炽明	华瑞龙	全惠君	庄永茂	刘幼荻
刘振印	刘惠娟	刘耀浩	齐永系	江予新	汤广发	安大伟
许卫君	许钟麟	许渝生	孙一坚	孙玉林	孙孝财	孙张岐
杜鹏久	李伯珍	李国宾	李家骏	李景谦	李强民	李翼家
杨大聪	杨世兴	杨庆泉	杨金华	杨渭根	杨 磊	肖睿书
吴以仁	吴含劬	吴念劬	吴祯东	吴雯琼	岑幻霞	利光裕
何鸣皋	余尽知	邹月琴	邹孚泳	应爱珍	沈旦五	张大聪
张子慧	张世根	张 同	张延灿	张军工	张连奎	张茂盛
张英才	张 明	张 森	张瑞武	陆 杰	陆慧英	陆耀庆
陈文桂	陈在康	陈沛霖	陈郁文	陈钟潮	陈惠兴	陈耀宗

范存养	茅清希	林立成	罗 红	金烈安	周佳霓	郑大华
郑文晓	郑必贵	郑克敏	郑 非	单寄平	珂 仁	赵建华
赵昭余	赵鸿佐	胡 正	胡 泊	胡鹤钧	俞丽华	施沪生
施惠邦	姜乃昌	姜文源	姜正侯	祝伟华	袁世荃	袁 玫
袁敦麟	耿学栋	贾克欣	夏葆真	顾 卫	党筱凤	晁祖慰
钱以明	钱维生	倪建华	徐文华	徐可中	徐宝林	徐 斌
殷 平	高 珍	郭 骏	郭慧琴	唐衍富	唐鸿儒	唐尊亮
黄一苓	黄大江	萧正辉	曹叔维	盛昌源	章成骏	章海聰
章崇清	梁宣哲	董重成	董 锋	蒋彦胤	童福康	温伯银
路 煜	蔡尔海	蔡承媵	蔡 雷	廖传善	熊湘伟	潘家多
戴庆山	魏秉华	瞿星志				

序 言

经过土木建筑界一千多位专家、教授、学者十个春秋的不懈努力,《中国土木建筑百科辞典》十五个分卷终于陆续问世了。这是迄今为止中国建筑行业规模最大的专科辞典。

土木建筑是一个历史悠久的行业。由于自然条件、社会条件和科学技术条件的不同,这个行业的发展带有浓重的区域性特色。这就导致了用于传授知识和交流信息的词语亦有颇多差异,一词多义、一义多词、中外并存、南北杂陈的现象因袭流传,亟待厘定。现代科学技术的发展,促使土木建筑行业各个领域发生深刻的变化。随着学科之间相互渗透、相互影响日益加强,新兴学科和边缘学科相继形成,以及日趋活跃的国际交流与合作,使这个行业的科学技术术语迅速地丰富和充实起来,新名词、新术语大量涌现;旧名词、旧术语或赋予新的概念或逐渐消失,人们急切地需要熟悉和了解新旧术语的含义。希望对国外出现的一些新事物、新概念、新知识有个科学的阐释。此外,人们还要查阅古今中外的著名人物,著名建筑物、构筑物和工程项目,重要学术团体、机构和高等学府,以及重要法律法规、典籍、著作和报刊等简介。因此,编撰一部以纠讹正名,解讹释疑,系统汇集浓缩知识信息的专科辞书,不仅是读者的期望,也是这个行业科学技术发展的需要。

《中国土木建筑百科辞典》共收词约6万条,包括规划、建筑、结构、力学、材料、施工、交通、水利、隧道、桥梁、机械、设备、设施、管理,以及人物、建筑物、构筑物和工程项目等土木建筑行业的主要内容。收词力求系统、全面,尽可能反映本行业的知识体系,有一定的深度和广度;构词力求标准、严谨,符合现行国家标准规定,尽可能达到辞书科学性、知识性和稳定性的要求。正在发展而尚未定论或有可能变动的词目,暂未予收入;而历史上曾经出现,虽已被淘汰的词目,则根据可能参阅古旧图书的需要而酌情收入。各级词目之间尽可能使其纵横有序,层属清晰。释义力求准确精练,有理有据,绝大多数词目的首句释义均为能反映事物本质特征的定义。对待学术问题,按定论阐述;尚无定论或有争议者,则作宏观介绍,或并行反映现有的各家学说、观点。

中国从《尔雅》开始,就有编撰辞书的传统。自东汉许慎《说文解字》刊行以来,迄今各类辞书数以万计,可是土木建筑行业的辞书依然屈指可数,大型辞书则属空白。因此,承上启下,继往开来,编撰这部大型辞书,不惟当务之急,亦是本书总编委会和各个分卷编委会全体同仁对本行业应有之奉献。在编撰过程中,建设部

科学技术委员会从各方面为我们创造了有利条件。各省、自治区、直辖市建设部门给予热情帮助。同济大学、清华大学、西南交通大学、哈尔滨建筑大学、重庆建筑大学、湖南大学、东南大学、武汉工业大学、河海大学、浙江大学、天津大学、西安建筑科技大学等高等学府承担了各个分卷的主要撰稿、审稿任务，从人力、财力、精神和物质上给予全力支持。遍及全国的撰稿、审稿人员同心同德，精益求精，切磋琢磨，数易其稿。中国建筑工业出版社的编辑人员也付出了大量心血。当把《中国土木建筑百科全书》各个分卷呈送到读者面前时，我们谨向这些单位和个人表示崇高的敬意和深切的谢忱。

在本书编撰、审查过程中，始终强调“质量第一”，精心编写、反复推敲。但《中国土木建筑百科全书》收词广泛，知识信息丰富，其内容除与前述各专业有关外，许多词目释义还涉及社会、环境、美学、宗教、习俗，乃至考古、校雠等；商榷定义，考订源流，难度之大，问题之多，为始料所不及。加之客观形势发展迅速，定稿、付印皆有计划，广大读者亦要求早日出版，时限已定，难有再行斟酌之余地，我们殷切地期待着读者将发现的问题和错误，一一函告《中国土木建筑百科全书》编辑部（北京西郊百万庄中国建筑工业出版社，邮编 100037），以便全书合卷时订正、补充。

《中国土木建筑百科全书》总编委会

前 言

《中国土木工程百科全书》建筑设备工程卷,经上百位专家学者数年的辛勤努力,终于问世了。它是迄今为止中国覆盖面较广、所收词目较多的一本建筑设备工程辞书。

建筑设备工程既是一个具有长远历史又是一个正在迅速发展的行业。它包括了给水排水、供暖通风、空气调节、燃气供应、电气照明、安全防火及输送设备等传统建筑服务设施,还包括用户通信与办公设备、建筑管理系统等现代建筑服务系统。

在 20 世纪行将结束,21 世纪即将来临之际编写这本辞书,我们希望它能充分反映出由于人们生活质量、环境与节能意识的日益提高,信息、人工智能、材料等新技术的迅速发展,从而使得建筑设备这个行业的价值、内容与特征产生一系列相应变化的事实,成为本行业从业人员与关心这个行业发展的人们的一部有用的工具书。

本辞书是全书编委和全体编撰人员共同劳动的智慧结晶,也是社会各界大力支持的结果,在编写过程中得到了许多专家学者在提供材料与咨询上的帮助,也得到了西安建筑科技大学、湖南大学、同济大学等单位领导的关怀与支持,我们谨此表示热忱的谢意。

限于编者的水平,在词目选择及释文内容上如有欠妥乃至错误之处,竭诚欢迎读者批评指正。

建筑设备工程卷编委会

凡 例

组 卷

一、本辞典共分建筑、规划与园林、工程力学、建筑结构、工程施工、工程机械、工程材料、建筑设备工程、基础设施与环境保护、交通运输工程、桥梁工程、地下工程、水利工程、经济与管理、建筑人文十五卷。

二、各卷内容自成体系；各卷间存有少量交叉。建筑卷、建筑结构卷、工程施工卷等，内容侧重于一般房屋建筑工程方面，其他土木工程方面的名词、术语则由有关各卷收入。

词 条

三、词条由词目、释义组成。词目为土木建筑工程知识的标引名词、术语或词组。大多数词目附有对照的英文，有两种以上英译者，用“，”分开。

四、词目以中国科学院和有关学科部门审定的名词术语为正名，未经审定的，以习用的为正名。同一事物有学名、常用名、俗名和旧名者，一般采用学名、常用名为正名，将俗名、旧名采用“俗称”、“旧称”表达。个别多年形成习惯的专业用语难以统一者，予以保留并存，或以“又称”表达。凡外来的名词、术语，除以人名命名的单位、定律外，原则上意译，不音译。

五、释义包括定义、词源、沿革和必要的知识阐述，其深度和广度适合中专以上土木建筑行业人员和其他读者的需要。

六、一词多义的词目，用①、②、③分项释义。

七、释义中名词术语用楷体排版的，表示本卷收有专条，可供参考。

插 图

八、本辞典在某些词条的释义中配有必要的插图。插图一般位于该词条的释义中，不列图名，但对于不能置于释义中或图跨越数条词条而不能确定对应关系者，则在图下列有该词条的词目名。

排 列

九、每卷均由序言、本卷序、凡例、词目分类目录、正文、检字索引和附录组成。

十、全书正文按词目汉语拼音序次排列；第一字同音时，按阴平、阳平、上声、去声的声调顺序排列；同音同调时，按笔画的多少和起笔笔形横、竖、撇、点、折的序次排列；首字相同者，按次字排列，次字相同者按第三字排列，余类推。外文字母、数字起头的词目按英文、俄文、希腊文、阿拉伯数字、罗马数字的序次列于正文后部。

检 索

十一、本辞典除按词目汉语拼音序次直接从正文检索外，还可采用笔画、分类目录和英文三种检索方法，并附有汉语拼音索引表。

十二、汉字笔画索引按词目首字笔画数序次排列；笔画数相同者按起笔笔形横、竖、撇、点、折的序次排列，首字相同者按次字排列，次字相同者按第三字排列，余类推。

十三、分类目录按学科、专业的领属、层次关系编制，以便读者了解本学科的全貌。同一词目在必要时可同时列在两个以上的专业目录中，遇有又称、旧称、俗称、简称词目，列在原有词目之下，页码用圆括号括起。为了完整地表示词目的领属关系，分类目录中列出了一些没有释义的领属关系词或标题，该词用 [] 括起。

十四、英文索引按英文首词字母序次排列，首字相同者，按次词排列，余类推。

目 录

序言	7
前言	9
凡例	11
词目分类目录	1—62
辞典正文	1—321
词目汉语拼音索引	322—368
词目汉字笔画索引	369—412
词目英文索引	413—461

词目分类目录

说 明

一、本目录按学科、专业的领属、层次关系编制，供分类检索条目之用。

二、有的词条有多种属性，可能在几个分支学科和分类中出现。

三、词目的又称、旧称、俗称、简称等，列在原有词目之下，页码用圆括号括起，如(1)、(9)。

四、凡加有 [] 的词为没有释义的领属关系词或标题。

建筑设备工程	124	人工矿泉水	(202)
建筑给水排水工程	122	矿化水	145
[基础术语]		矿水	(145)
[水]		洗浴用水	255
原水	289	沐浴用水	167
生水	213, (289)	盥洗用水	94
给水	116	洗涤用水	255
上水	209, (116)	体育娱乐用水	235
生活用水	213	游泳池池水	282
生活饮用水	213	游泳池补给水	282
饮用水	279, (213)	医疗用水	276
[饮食用水]		杂用水	290
饮水	278	非饮用水	69, (290)
凉水	154	冲洗用水	24
砂滤水	208	便器冲洗用水	12
开水	137	汽车冲洗用水	184
沸水	69, (137)	清扫用水	187
凉开水	154	浇洒用水	126
冰水	13	浇灌用水	126
冰镇水	(13)	灌溉用水	(126)
冷冻水	148, (13)	绿化用水	160, (126)
饮料水	278	[特种用水]	
饮料	278, (278)	空调用水	139
汽水	184	水景用水	227
矿泉水	145	冷水	150
天然矿泉水	236, (145)	热水	199
人造矿泉水	202	低温热水	41

低温水	41, (41)	洗涤废水	255, (212)
中温热水	303	杂排水	290, (212)
中温水	303, (303)	优质杂排水	281
高温热水	81	厨房排水	25
高温水	81, (81)	油脂污水	282
过热水	99	医院污水	276
混合水	109	工业废水	84
回水	107	生产废水	212
蒸汽冷凝水	297	生产污水	212
工业用水	85	中水	303
生产用水	212	中水原水	303
冷却水	150	原排水	289
工艺用水	85	原污水	289, (289)
产品用水	20	[水量及其定额]	
生产洗涤用水	212	用水量	281
直接冷却水	299	生活用水量	213
锅炉用水	97	日用水量	202
锅炉给水	97	最高日用水量	316
锅炉水处理用水	97	最大日用水量	(316)
[特种水质]		平均日用水量	179
循环水	269	日变化系数	202
复用水	76	日不均匀系数	202, (202)
回用水	108	小时用水量	263
再生水	290, (108)	最大时用水量	315
蒸馏水	296	最高时用水量	(316)
软化水	204	平均时用水量	179
淡化水	36	小时变化系数	262
除盐水	25	小时不均匀系数	262, (262)
脱盐水	243, (25)	时变化系数	215, (262)
纯水	29	用水变化曲线	281
去离子水	189, (29)	给水使用时间	117
深度脱盐水	211, (29)	热水用水量	200
超纯水	20	混合水量	109
高纯水	80	热水膨胀量	199
消防用水	261	饮水量	279
排水	171	生产用水量	212
下水	256, (171)	未预见水量	246
污水	250	漏(失)水量	158
废水	69	调节水量	238
雨水	287	贮备水量	306
大气降水	32, (287)	生活用水贮备量	213
生活排水	212	消防贮备水量	261
生活污水	212	生产事故备用水量	212
粪便污水	72, (212)	[给水排水定额]	
生活废水	212	用水定额	281

用水量标准	(281)	透气管	242, (211)
生活用水定额	213	通气立管	240
住宅生活用水定额	306	专用通气立管	307
居住区生活用水定额	132	主通气立管	306
公用和公共建筑生活用水定额	86	副通气立管	76
热水用水定额	200	环形通气管	105
工业企业建筑生活用水定额	85	器具通气管	185
工业企业建筑淋浴用水定额	85	小透气	(185)
饮水定额	279	结合通气管	129
消防用水量	261	共轭管	88, (129)
室内消防用水量	218	汇合通气管	108
室外消防用水量	218	雨水管系	287
一次灭火用水量	275	雨水架空管系	287
生产用水定额	212	雨水悬吊管	288
汽车冲洗用水定额	184	雨水埋地管	288
排水定额	172	中水道	303
排水量标准	(172)	[管网]	
生活排水定额	212	室外给水管网	218
工业废水排水定额	84	室外排水管网	218
[卫生器具给水排水定额]		压力式下水道	270
卫生器具给水量	246	真空式下水道	295
卫生器具排水流量	246	枝状管网	298
卫生器具小时热水用水定额	246	环状管网	105
卫生器具一次热水用水定额	246	管道	90
[管系·管网·管道]		管路	92, (90)
[管道系统]		管线	93, (90)
给水管系	116	立管	152
引入管	278	竖管呈垂直方向或与垂线夹角	
进水管	130, (278)	小于 45° 的管	(152)
分户管	69	竖管	220
旁通管	173	横管	101
跨越管	145, (173)	干管	77
贯通管网	94	支管	298
贯通枝状管网	94, (94)	[专门功用的管道]	
冷冻管	148	溢流管	277
热水管系	199	泄水管	263
热水配水管道	199	泄空管	263, (263)
热水回水管道	199	放空管	68, (263)
膨胀管	176	排污管	172
排水管系	172	明管	165
不透气立管	16	暗管	2
排出管	171	穿墙管	25
出户管	24, (171)	墙管	186, (25)
通气管系	240	套管	234
伸顶通气管	211	检漏套管	120

建筑给水	122	调速水泵机组	238
给水系统	117	变速电机调速	11
[市政给水系统]		中间耦合器调速	303
建筑给水系统	123	水泵	224
居住小区给水系统	133	叶片式水泵	274
建筑内部给水系统	123	离心泵	150
室内给水系统	217, (123)	多级泵	60
生活给水系统	212	深井泵	211
生产给水系统	212	管道泵	90
直流给水系统	300	热水循环泵	200
循环给水系统	269	回水泵	107, (200)
重复利用给水系统	24	稳压泵	249
回用给水系统	108	潜水泵	186
共用给水系统	88	潜污泵	186
给水方式	116	液下立式泵	275
直接给水方式	299	卧式泵	249
简单给水方式	121, (299)	立式泵	152
水箱给水方式	230	轴流泵	305
加压给水方式	119	真空泵	295
水泵给水方式	224	手摇泵	219
水泵-水箱给水方式	224	喷射扬升器	175
水泵-水塔给水方式	224	喷射泵	(175)
气压给水方式	183	水射式水泵	(175)
分区给水方式	70	水锤消除器	226
竖向分区给水方式	220	[技术参数]	
串联给水方式	28	水泵特性曲线	225
并联给水方式	14	叶轮切削	274
减压给水方式	121	比转数	9
综合给水方式	313	贮水设备	307
平面分区给水方式	179	水箱	230
[供水性质]		高位水箱	81
安全供水	1	屋顶水箱	250
双向供水	224	分区水箱	70
连续供水	153	消防水箱	261
间歇供水	122	稳压水箱	249
单向供水	35	减压水箱	121
均衡供水	135	热水箱	199
分质供水	71	加热水箱	119
[管道布置方式]		中水水箱	303
上行下给式	209	杂用水水箱	290, (303)
下行上给式	256	吸水水箱	254
中分式	302	断流水箱	58
[升压贮水设备]		贮水罐	306
提升设备	235	贮水构筑物	306
水泵机组	224	水塔	229

水池	225	水泵小时最多启动次数	225
贮水池	306	[水力计算]	
蓄水池	265, (306)	流量	156
高位水池	80	最大时流量	315
高地水池	80, (80)	平均时流量	179
调节水池	238	最大秒流量	315
消防水池	261	平均秒流量	179
冷却水池	150	秒变化系数	164
接触消毒池	127	设计秒流量	210
接触水池	127, (127)	给水设计秒流量	116
喷水池	175	库尔辛公式	145
吸水井	254	斯培希诺夫公式	231
吸水坑	254	斯维什尼柯夫公式	231
水池通气装置	226	亨特曲线	101
水池导流墙(板)	226	瞬时高峰	230
[水箱水池水罐容积]		用水保证率	281
有效容积	285	同时给水百分数	241
调节容积	238	同时使用率	241, (241)
贮水容积	306	同时使用系数	241, (241)
无效容积	252	器具单位数	185
死容积	231	卫生器具当量	246
气压给水设备	183	水头损失	230
定压式气压给水设备	55	沿程水头损失	272
变压式气压给水设备	11	摩擦损失	166, (272)
气压水罐	184	局部水头损失	133
补气式气压水罐	15	计算管路	117
泄空补气	263	最不利管路	(117)
自动补气	310	最不利处配水点	315
限量补气	257	最不利点	(315)
定量补气	55, (257)	室内所需总水头	217
余量补气	286	室外管网资用水头	218
过量补气	98, (286)	流出水头	156
超量补气	21, (286)	水表参数	225
变量补气	10, (286)	水表最大流量	225
浮板式气压水罐	74	水表公称流量	225
隔膜式气压水罐	83	水表最小流量	225
气压水罐排气装置	184	水表分界流量	225
气压水罐补气装置	184	水表始动流量	225
气压水罐止气装置	184	水表灵敏度	225, (225)
[技术参数]		水表流通能力	225
气压水罐总容积	184	[防水质污染]	
气压水罐的容积附加系数	184	混接	109
气压水罐最大工作压力	184	直接混接	299
气压水罐最小工作压力	184	间接混接	121
气压水罐工作压力比	184	回流	107