

工程 建设 规范 汇编

12

給水排水工程
设计与施工规范



中国 建筑 工业 出版社

工程 建设 规范 汇编

12

给水排水工程设计
与施工规范

本社 编



中国 建筑 工业 出版 社

工程建设规范汇编

·12·

给水排水工程设计与施工规范

本社编

*

中国建筑工业出版社出版(北京西郊百万庄)
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
京安印刷厂印刷

*

开本: 787×1092毫米 1/32 印张: 12 字数: 267千字

1985年8月第一版 1985年8月第一次印刷

印数: 1--238,200册 定价: 2.95元

统一书号: 15040·4781

习用非法定计量单位与法

量的名称	非法定计量单位	
	名称	符号
压 强	标准大气压	atm
	工程大气压	at
	千克力每平方米	kgf/m ²
	毫米水柱	mmH ₂ O
	毫米汞柱	mmHg
	巴	bar
动力粘度	千克力秒每平方米	kgf·s/m ²
	泊	P
运动粘度	斯托克斯	st
功、能、热量	千克力米	kgf·m
	国际蒸汽表卡	cal
	15 °C 卡	cal ₁₅
	热化学卡	cal ₁₄

法定计量单位的换算关系表

法定计量单位		单位换算关系
名称	符号	
帕斯卡	Pa	1 atm=101 325 Pa
帕斯卡	Pa	1 at=98 066.5 Pa
帕斯卡	Pa	1 kgf/m ² =9.806 65 Pa
帕斯卡	Pa	1 mmH ₂ O=9.806 65 Pa(按水的密度为 1g/cm ³ 计)
帕斯卡	Pa	1 mmHg=133.322 Pa
帕斯卡	Pa	1 bar=10 ⁵ Pa
帕斯卡秒	Pa·s	1 kgf·s/m ² =9.806 65 Pa·s
帕斯卡秒	Pa·s	1 P=0.1 Pa·s
二次方米每秒	m ² /s	1 st=10 ⁻⁴ m ² /s
焦耳	J	1 kgf·m=9.806 65 J
焦耳	J	1 cal=4.186 8 J
焦耳	J	1 cal ₁₆ =4.185 5 J
焦耳	J	1 cal _{th} =4.184 J

量的名称	非法定计量单位	
	名称	符号
功率	千克力米每秒 国际蒸汽表卡每秒 千卡每小时 热化学卡每秒	$\text{kgf}\cdot\text{m}/\text{s}$ cal/s kcal/h $\text{cal}_{\text{th}}/\text{s}$
比热容	千卡每千克摄氏度 热化学千卡每千克摄氏度	$\text{kcal}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})$ $\text{kcal}_{\text{th}}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})$
体积热容	千卡每立方米摄氏度 热化学千卡每立方米摄氏度	$\text{kcal}/(\text{m}^3\cdot^{\circ}\text{C})$ $\text{kcal}_{\text{th}}/(\text{m}^3\cdot^{\circ}\text{C})$
热流密度	卡每平方厘米秒 千卡每平方米小时	$\text{cal}/(\text{cm}^2\cdot\text{s})$ $\text{kcal}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$
传热系数	卡每平方厘米秒摄氏度 千卡每平方米小时摄氏度	$\text{cal}/(\text{cm}^2\cdot\text{s}\cdot^{\circ}\text{C})$ $\text{kcal}/(\text{m}^2\cdot\text{h}\cdot^{\circ}\text{C})$
导热系数	卡每厘米秒摄氏度 千卡每米小时摄氏度	$\text{cal}/(\text{cm}\cdot\text{s}\cdot^{\circ}\text{C})$ $\text{kcal}/(\text{m}\cdot\text{h}\cdot^{\circ}\text{C})$
热阻率	厘米秒摄氏度每卡 米小时摄氏度每千卡	$\text{cm}\cdot\text{s}\cdot^{\circ}\text{C}/\text{cal}$ $\text{m}\cdot\text{h}\cdot^{\circ}\text{C}/\text{kcal}$

续表

法定计量单位		单位换算关系
名称	符号	
瓦特	W	$1 \text{ kgf}\cdot\text{m/s}=9.806 65 \text{ W}$
瓦特	W	$1 \text{ cal/s}=4.186 8 \text{ W}$
瓦特	W	$1 \text{ kcal/h}=1.163 \text{ W}$
瓦特	W	$1 \text{ cal}_{\text{th}}/\text{s}=4.184 \text{ W}$
千焦耳每 千克开尔文	$\text{kJ}/(\text{kg}\cdot\text{K})$	$1 \text{ kcal}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})=4.186 8 \text{ kJ}/(\text{kg}\cdot\text{K})$
千焦耳每 千克开尔文	$\text{kJ}/(\text{kg}\cdot\text{K})$	$1 \text{ kcal}_{\text{th}}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})=4.184 \text{ kJ}/(\text{kg}\cdot\text{K})$
千焦耳每 立方米开尔文	$\text{kJ}/(\text{m}^3\cdot\text{K})$	$1 \text{ kcal}/(\text{m}^3\cdot^{\circ}\text{C})=4.186 8 \text{ kJ}/(\text{m}^3\cdot\text{K})$
千焦耳每 立方米开尔文	$\text{kJ}/(\text{m}^3\cdot\text{K})$	$1 \text{ kcal}_{\text{th}}/(\text{m}^3\cdot^{\circ}\text{C})=4.184 \text{ kJ}/(\text{m}^3\cdot\text{K})$
瓦特每平方米	W/m^2	$1 \text{ cal}/(\text{cm}^2\cdot\text{s})=41 868 \text{ W}/\text{m}^2$
瓦特每平方米	W/m^2	$1 \text{ kcal}/(\text{m}^2\cdot\text{h})=1.163 \text{ W}/\text{m}^2$
瓦特每平 方米开尔文	$\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$	$1 \text{ cal}/(\text{cm}^2\cdot\text{s}\cdot^{\circ}\text{C})=41 868 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
瓦特每平 方米开尔文	$\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$	$1 \text{ kcal}/(\text{m}^2\cdot\text{h}\cdot^{\circ}\text{C})=1.163 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
瓦特每米 开尔文	$\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$	$1 \text{ cal}/(\text{cm}\cdot\text{s}\cdot^{\circ}\text{C})=418.68 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
瓦特每米 开尔文	$\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$	$1 \text{ kcal}/(\text{m}\cdot\text{h}\cdot^{\circ}\text{C})=1.163 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
米开尔文 每瓦特	$\text{m}\cdot\text{K}/\text{W}$	$1 \text{ cm}\cdot\text{s}\cdot^{\circ}\text{C}/\text{cal}=(1/418.68) \text{ m}\cdot\text{K}/\text{W}$
米开尔文 每瓦特	$\text{m}\cdot\text{K}/\text{W}$	$1 \text{ m}\cdot\text{h}\cdot^{\circ}\text{C}/\text{kcal}=(1/1.163) \text{ m}\cdot\text{K}/\text{W}$

目 录

生活饮用水卫生标准 (TJ20—76)	1
第一章 总则	4
第二章 水质标准	5
第三章 水源选择	7
第四章 水源卫生防护	8
第五章 水质检验	11
附 录 本标准用词说明	12
农田灌溉水质标准 (TJ24—79)	15
第一章 总则	18
第二章 水质标准	19
第三章 水源保护	20
第四章 水质监测	21
附 录 本标准用词说明	21
渔业水质标准 (TJ35—79)	23
第一章 总则	26
第二章 水质标准	26
第三章 水质保护	28
第四章 水质监测	29
附 录 本标准用词说明	30
供水水文地质勘察规范 (TJ27—78)	31
第一章 总则	36

第二章 水文地质测绘	37
第一节 一般规定	37
第二节 各类地区测绘的专门要求	41
第三章 地球物理勘探	44
第四章 钻探	45
第五章 抽水试验	50
第一节 一般规定	50
第二节 过滤器	52
第三节 稳定抽水试验	54
第四节 非稳定抽水试验	56
第六章 地下水动态观测	57
第七章 水文地质参数计算	59
第一节 一般规定	59
第二节 渗透系数	59
第三节 给水度和释水系数	66
第四节 影响半径	66
第五节 降水渗入系数	67
第八章 地下水资源评价	67
第一节 水质评价	67
第二节 水量评价	68
第九章 地下水资源保护	75
附录一 土的分类和定名标准	77
附录二 本规范条文中用词和用语的说明	78
室外给水设计规范 (TJ13—74)	79
第一章 总则	82
第二章 用水量、水质和水压	83

第三章 水源	87
第一节 水源选择	87
第二节 地下水取水构筑物	88
(I)一般规定	88
(II)管井	89
(III)大口井	91
(IV)渗渠	92
第三节 地表水取水构筑物	93
第四章 泵房	98
第五章 输配水	101
第六章 水处理	108
第一节 一般规定	108
第二节 混凝剂和助凝剂	109
第三节 混凝、沉淀和澄清	110
(I)一般规定	110
(II)混合	112
(III)反应	112
(IV)预沉	113
(V)平流式沉淀池	113
(VI)机械加速澄清池	114
(VII)水力循环澄清池	114
(VIII)脉冲澄清池	114
(IX)悬浮澄清池	115
第四节 过滤	116
(I)一般规定	116
(II)快滤池	118
(III)虹吸滤池	119
(IV)重力式无阀滤池	120

(V)压力式滤池	120
第五节 地下水除铁	120
第六节 软化和除盐	124
(I)一般规定	124
(II)软化	125
(III)固定床离子交换法除盐	128
第七节 消毒	131
第七章 循环水的冷却和稳定	133
第一节 一般规定	133
第二节 冷却池	134
第三节 喷水池	135
第四节 冷却塔	136
(I)一般规定	136
(II)开放式冷却塔	137
(III)机械通风冷却塔	137
(IV)风筒式冷却塔	138
第五节 稳定	139
第八章 水厂的生产辅助建筑物和生活福利设施	140
附录一 名词解释	141
附录二 本规范用词说明	143
室外排水设计规范 (TJ14—74)	145
第一章 总则	150
第二章 排水量	151
第一节 生活污水量和工业废水量	151
第二节 雨水量	153
第三节 合流水量	155
第三章 排水管渠及其附属构筑物	156

第一节	一般规定	156
第二节	水力计算	157
第三节	管道	161
第四节	检查井	162
第五节	水封井	164
第六节	跌水井	164
第七节	雨水口、出水口	165
第八节	倒虹管	165
第九节	管道综合	166
第十节	明渠	167
第四章	排水泵站	168
第一节	一般规定	168
第二节	集水池	169
第三节	泵房	170
第五章	生活污水、城市污水利用与处理	172
第一节	一般规定	172
第二节	污水处理厂	173
第三节	生活污水灌溉农田	174
第四节	生活污水养鱼	175
第六章	生产污水利用与处理	175
第一节	一般规定	175
第二节	酸碱污水	177
	(I)酸性污水石灰中和法	178
	(II)酸性污水过滤中和法	178
第三节	含酚污水	179
第四节	含氮污水	180
第五节	含铬污水	181
	(I)药剂还原法	181
	(II)电解法	182

第六节	含油污水	183
(I)	重力分离法	183
(II)	浮选法	184
第七章	处理构筑物	184
第一节	一般规定	184
第二节	格栅	186
第三节	沉砂池	187
第四节	混合池、反应池	187
第五节	沉淀池	188
第六节	隔油池、浮选池	190
第七节	生物滤池	191
第八节	曝气池	192
第九节	污水消毒	195
第十节	污泥浓缩池、湿污泥池	195
第十一节	消化池	196
第十二节	污泥干化场	197
第十三节	污泥真空过滤机脱水	198
第八章	污水处理厂(站)生产辅助建筑物和生活福利设施	198
附录一	暴雨强度统计方法	199
附录二	排水管道与其它管线(构筑物)的最小净距	202
附录三	污水中抑制生物处理的有害物质容许浓度	203
附录四	名词解释	204
附录五	本规范用词说明	205
室内给水排水和热水供应设计规范(TJ15—74)	207
第一章	总则	213

第二章 给水	214
第一节 用水量标准和水压	214
第二节 水质	217
第三节 系统选择	218
第四节 管道布置和敷设	219
第五节 管材、附件和水表	222
第六节 设计流量和管道水力计算	224
第七节 水泵、吸水井及贮水池	230
第八节 水箱和气压给水设备	231
第三章 排水	234
I 系统选择	234
II 卫生设备和排水管道	234
第一节 卫生器具、地漏及存水弯	234
第二节 管道布置和敷设	237
第三节 管材、附件和检查井	239
第四节 通气管	241
第五节 排水量标准和管道水力计算	243
III 水泵装置和局部污水处理	248
第一节 水泵装置和集水池	248
第二节 化粪池	249
第三节 医院污水消毒处理	250
第四节 隔油井	251
第五节 降温池	251
IV 雨水	252
第一节 雨水量	252
第二节 屋面排水及雨水斗	252
第三节 管道布置和敷设	253
第四章 热水及开水供应	254

第一节	热水用水量标准、水温和水质	254
第二节	热水供应系统的选择	258
第三节	热水量和耗热量的计算	261
第四节	水的加热和贮存	263
第五节	管网计算	267
第六节	管材、附件和管道敷设	269
第七节	开水供应	271
附录一 名词解释		273
附录二 本规范用词说明		275
供水管井工程施工及验收规范 (GBJ13—66)		277
第一章 总则		280
第二章 井位踏勘		230
第三章 管井结构		281
第一节	管井的一般结构	281
第二节	采用填砾石过滤器的管井结构	283
第三节	采用缠丝和包网过滤器的管井结构	287
第四章 管井施工		289
第一节	钻井方法和记录	289
第二节	泥浆护壁钻进	290
第三节	套管钻进	291
第四节	井管和过滤器安装	292
第五节	井口封闭和填入砾石、粘土	294
第六节	洗井及抽水试验	295
第五章 工程验收		296
附 录 标准目录		297

室外给水排水和煤气热力工程抗震设计规范

(TJ32—78)	299
第一章 总则	306
第二章 场地和地基	307
第一节 场地	307
第二节 地基	308
第三章 结构抗震验算	309
第一节 一般规定	309
第二节 水池	309
第三节 赤道式球罐、卧罐、水槽式螺旋轨贮气罐	316
第四节 地下管道	322
第四章 抗震措施	324
第一节 一般规定	324
第二节 取水建筑物	325
第三节 管道	325
第四节 厂站建筑物	328
附录一 饱和砂土液化的鉴定方法	331
附录二 有盖的矩形水池考虑空间作用时 地震荷载的确定	331
附录三 赤道式球罐基本周期的近似计算公式	332
附录四 本规范名词解释	334
附录五 本规范用词说明	335

室外给水排水工程设施抗震鉴定标准

(GBJ43—82)	337
第一章 总则	340

第二章 给水取水建筑物	342
第一节 地表水取水建筑物	342
第二节 地下水取水建筑物	343
第三章 泵房	344
第一节 矩形泵房	344
第二节 圆形泵房	352
第四章 水池	353
第五章 地下管道	355
第一节 给水管道	355
第二节 排水管道	356
附录一 本标准用词说明	358

工程建设规范汇编总目录