

周承绪 主编

安装工程概预算手册

ANZHUANG GONGBUENGLIENG GAIYESUAN SHOUBE

中国建筑工业出版社

安 装 工 程 概 预 算 手 册

周承绪 主编

中国建筑工业出版社

本手册是根据国家计划委员会1986年陆续发布施行的《全国统一安装工程预算定额》的规定,并参考有关资料,按工程安装专业分类,全面系统地汇集了安装工程概预算工作有关的各种常用符号与数据、施工图例、计算公式、工程量计算规则、主要材料损耗率、增加系数规定、一般通用设备及常用材料技术参数,和其它基础参考资料编写而成。

本手册是安装工程概预算人员日常工作必备的工具书,也是从事工程设计和施工管理的广大技术人员不可缺少的参考读物。

安 装 工 程 概 预 算 手 册

周承绪 主编

*

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所 各地新华书店经售

中国建筑工业出版社印刷厂印刷(北京阜外南礼士路)

*

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 65¹/₄ 字数: 1583 千字

1989年9月第一版 1989年9月第一次印刷

印数: 1—17,180册 定价: 24.00元

ISBN7—112—00616—3/TU·436

(5772)

前 言

为了帮助建筑安装施工企业加强科学管理，提高概预算人员的工作效率，以适应“四化”建设的需要。根据国家计划委员会颁发的《全国统一安装工程预算定额》的规定，并参考其它有关资料，编写了《安装工程概预算手册》。

本手册按工程安装专业分类，较全面地、系统地汇集了安装工程概预算工作有关的各种常用符号和数据、施工图例、计算公式、工程量计算规则、主要材料损耗率、增加系数规定、一般通用设备及常用材料技术参数和大量其它基础参考资料。它是概预算人员日常工作得心应手的工具书；也是从事工程设计和施工管理的广大技术人员不可缺少的参考读物。

本手册由周承绪同志主编。参加编写的人员有：纺织工业部设计院周承纶工程师、重庆第一工业设备安装公司王泽兴、晋林、罗昭惠、靳惠娟、周诚、李益民、赵承飞、杨玉瑞、彭晓三、张得保、朱文高、何晓陵；参加描图的人员有：崔本华、陈远惠、周光媚。

编者限于水平，加之时间仓促，书中难免存在不足和遗漏，望读者批评指正。

目 录

前言

第一章 符号、公式和数据..... 1

一、符号、公式和数据..... 3

1. 常用化学元素符号..... 3

2. 常用数学符号、文字表量符号和计量单位符号..... 3

3. 材料基本性质常用名称及代号..... 7

二、常用单位换算..... 8

三、数学数值及基本公式.....13

1. 常用数学数值.....13

2. 基本公式.....20

3. 面积、体积计算.....22

4. 贮罐内液体体积计算.....27

四、理化数值.....27

1. 常用元素及化合物的分子量(或原子量)与当量及纯度.....27

2. 各种还原剂及化学药品的比重及浓度.....29

第二章 常用材料.....33

一、黑色金属材料.....35

1. 型钢.....35

2. 钢轨及其附件.....52

3. 钢板.....56

4. 无缝钢管.....59

5. 异形无缝钢管.....67

6. 焊接钢管.....81

7. 铸铁直管及管件.....84

8. 钢丝纱(窗纱).....145

9. 常用铁丝网.....146

二、有色金属材料.....149

1. 板、条材.....149

2. 型材、丝网材.....155

3. 管材.....161

三、非金属材料.....169

1. 塑料制品.....169

2. 石棉制品.....179

3. 橡胶制品.....180

4. 环氧酚醛层压玻璃布制品(玻璃钢).....182

5. 工业有机玻璃制品.....183

6. 其他材料.....184

第三章 机械设备安装工程.....191

一、有关规定.....193

1. < 机械设备安装工程预算定额 > 的规定.....193

2. 设备重量计算方法.....194

3. 工程量计算规则.....194

4. 关于调整系数的规定.....197

5. 需另行计算的定额未包项目.....199

二、常用工业泵技术参数.....201

1. 工业用泵分类、性能及适用范围.....201

2. 机泵、电动机、地脚螺栓及垫铁.....203

3. 常用叶片式泵的技术参数.....209

4. 常用容积式泵及其它型式泵技术参数.....222

三、常用锅炉及发电机组技术参数.....226

1. 锅炉成套供应范围.....226

2. 工业锅炉的选择和品种规格.....228

3. 发电机组.....232

四、常用风机及压缩机技术参数.....233

1. 分类及压力范围.....233

2. 通风机规格.....233

3. 鼓风机规格.....235

4. 压缩机规格.....238

第四章 热力设备安装工程.....243

一、有关规定.....245

1. < 热力设备安装工程预算定额 > 的适用范围.....245

2. 主要材料施工损耗率.....245

3. 地震区锅炉防震结构的安装应按部件安装定额另行计算.....245

4. 锅炉化学清洗废液的排放及中和、排放管路的处理.....245

5. 皮带给煤机、刮板给煤机的定额规定.....245

6. 输粉机的定额规定.....245

7. 烟、风、煤的方、圆、异形管道、配风箱及与管道一起配制法兰的定额规定	245	四、常用管道配件	282
8. 轻炉墙砌筑及设备内衬定额单位“立方米”或“平方米”的含意	245	1. 管道名称对照	282
9. 敷管式与膜式水冷壁炉墙工程量计算的规定	246	2. 碳钢管螺纹接口管件含量取定	283
10. 炉墙中局部耐火混凝土、耐火塑料及保温混凝土浇灌、炉墙填料填塞计算工程量的规定	246	3. 管件规格	283
11. 皮带运输机安装的定额规定	246	4. 非金属管接口用胶泥配合比	300
12. 配仓皮带机安装的定额规定	246	五、管道支架间距	301
二、关于增加系数规定	246	六、管道法兰	301
三、工程量计算规则	246	1. 法兰技术条件	301
1. 中压、高压锅炉设备	246	2. 各种法兰规格重量	302
2. 低压锅炉设备	248	3. 各种法兰盖规格重量	317
3. 汽轮发电设备	249	七、各种法兰螺栓重量	326
4. 75吨/时以上锅炉轻型炉墙砌筑及设备内衬	250	八、管道法兰垫片	334
5. 燃煤供应设备	251	1. 各类法兰垫片的选用	334
四、热力设备安装工程有关数据	252	2. 非金属法兰垫片规格	335
1. 特定成套锅炉	252	3. 非金属垫片的选用	338
2. 汽轮机	253	4. 金属垫片规格	338
3. 锅炉炉墙砌筑及设备内衬材料比重	254	第六章 给排水、采暖、煤气工程	345
第五章 工艺管道工程	255	一、有关规定	347
一、有关规定	257	1. 《给排水、采暖、煤气工程预算定额》适用范围	347
1. 图例	257	2. 管道界线划分	347
2. 符号	265	3. 工程管道常用图例	347
3. 主材损耗	267	4. 主要材料损耗率	350
二、工程量计算规则	267	二、关于增加系数规定	351
1. 管道安装	267	1. 脚手架搭拆费	351
2. 管件安装	268	2. 采暖工程系统调整费	351
3. 阀门安装	268	3. 设置于管道间、管廊内的管道、阀门、法兰、支架的人工费调整	351
4. 法兰安装	269	4. 主体结构为现场浇注采用钢模施工的 工程安装人工费调整	351
5. 板卷管制作与管件制作	269	5. 高层建筑增加费	351
6. 管架、金属构件制作与安装及其他	270	三、工程量计算规则	352
7. 管道清洗、脱脂、试压、吹(冲)洗	271	1. 管道安装	352
8. 管口焊缝热处理与伴热管安装	271	2. 栓类阀门的安装	352
三、管道阀门	271	3. 低压器具水表组成与安装	353
1. 阀门分类	271	4. 卫生器具制作安装	353
2. 各种阀门型号的说明	274	5. 供暖器具安装	354
3. 各种阀门的结构特征	275	6. 小型容器制作安装	354
4. 阀门型号编制方法	277	7. 民用燃气管道附件、器具安装	355
		四、给排水管道	355
		1. 给水管道	355
		2. 室外水表安装	361
		3. 卫生器具安装	363

4. 排水管道	365	3. 风口制作安装	399
5. 常用铸铁排水管件	368	4. 风帽制作安装	400
6. 消火栓	371	5. 罩类制作安装	400
五、采暖管道	371	6. 消声器制作安装	400
1. 散热器	371	7. 空调部件及设备支架制作安装	400
2. 伸缩器	376	8. 通风空调设备安装	400
3. 管道支架、吊架	377	9. 净化通风管道及部件制作安装	401
4. 分气缸和集气罐规格	383	10. 不锈钢板通风管道及部件制作 安装	401
六、煤气管道	383	11. 铝板通风管道及部件制作安装	401
1. 煤气管道的种类	383	12. 塑料通风管道及部件制作安装	401
2. 煤气管道沥青绝缘层	383	13. 其他	402
3. 埋地管道敷设要求	384	三、通风管道、部件与设备技术标准	402
4. 室内煤气管道安装要求	385	1. 通风管道统一规格	402
5. 可燃气体储罐防火间距	386	2. 国标通风部件标准重量	455
6. 储气罐	387	3. 除尘设备重量	423
7. 燃气室内外钢管接头零件取定	390	四、通风管道面积、用量及法兰用料规格	425
第七章 通风、空调工程	393	1. 通风管道面积	425
一、有关规定	395	2. 通风管道与法兰板材用量	426
1. 〈通风、空调工程预算定额〉 的适用范围	395	五、风管支、吊架材料选用及用料	430
2. 定额中的施工机械台班	395	六、常用通风空调设备主要性能	432
3. 脚手架搭拆费	395	第八章 电气设备安装工程	439
4. 超高增加费	395	一、有关规定	439
5. 系统调整费	395	1. 图例及文字符号	439
6. 安装与生产同时进行增加费	395	2. 电气设备安装工程材料施工损耗率	446
7. 在有害身体健康的环境中施工降效 增加费	395	3. 关于增加系数规定	447
8. 通风系统采用渐缩管均匀送风增加费	396	4. 工程量计算规则	448
9. 制作空气幕送风管时的增加费	396	二、露天变电所选型及设备材料	459
10. 窗式空调器安装如为分体式时的 增加费	396	1. 露天变电所选型	459
11. 铝板通风管及部件采用手工氩弧焊时的 增加费	396	2. WB-1型露天变电所设备材料	460
12. 安装双人风淋室的增加费	396	3. WB-2型露天变电所设备材料	461
13. 不锈钢板通风管及部件采用手工氩 弧焊时的增加费	396	4. WF-1型露天变电所(200~630千 伏安)设备材料	462
14. 通风、空调工程制作费与安装费的 比例划分	396	5. WF-1型露天变电所(800~1250千 伏安)设备材料	463
15. 高层建筑增加费	396	6. WF-2型露天变电所(200~630千伏 安)设备材料	464
16. 主要材料损耗率	397	7. WF-2型露天变电所(800~1250千 伏安)设备材料	465
二、工程量计算规则	399	8. WF-3型露天变电所(200~1250千 伏安)设备材料	466
1. 薄钢板通风管道制作安装	399	9. WF-4型露天变电所(正面进线)设 备材料	467
2. 调节阀制作安装	399		

10. WF-5型露天变电所(正面进线)	1. 一般规定	544
设备材料	2. 灯具安装	545
11. WF-6型露天变电所(200~1250千伏安)设备材料	3. 灯具安装用料	549
12. WF-7型露天变电所设备材料	八、电铃与电风扇	554
13. WF-8型露天变电所(正面进线)	九、架空线路	555
设备材料	第九章 自动化控制装置及仪表	
14. WF-9型露天变电所(正面进线)	工程	595
设备材料	一、有关规定	597
15. WF-9型露天变电所(左侧进线)	1. 常用文字代号及图例	597
设备材料	2. 二次调校仪表类别及盘、柜安装方式和安装主要用料损耗	601
16. WF-9型露天变电所(右侧进线)	3. 关于增加系数规定	602
设备材料	4. 工程量计算规则	602
17. WF-10型露天变电所(正面进线)	二、温度压力仪表	603
设备材料	1. 各类温度计主要技术特点	606
18. WF-11型露天变电所(正面进线)	2. 玻璃温度计技术参数	607
设备材料	3. 压力式温度计	609
19. WD-1型露天变电所(正面进线)	4. 工业用热电阻技术参数	610
设备材料	5. 工业用热电偶技术参数	612
20. WD-2型露天变电所设备材料	6. 热电偶的连接方式及适用环境	613
21. WD-3型露天变电所设备材料	7. 热电偶的结构型式及特点	613
三、变配电装置及技术参数	8. 辐射高温计的主要特征及应用场合	615
四、动力控制设备技术参数	9. 压力仪表的作用原理及特点	615
五、电缆敷设	10. 液柱式压力表	616
1. 电缆沟结构型式及宽度的确定	11. 压力计技术参数	617
2. 电缆保护板外形尺寸	三、流量差压物位仪表	619
3. 电缆敷设用附件消耗量	1. 流量测量仪表工作原理及特点	619
4. 电缆在支架上安装用卡子规格	2. 各型流量计技术参数	619
5. 电缆在墙上安装用卡子规格	3. 各型差压计技术参数	623
6. 电缆敷设预留裕度	4. 节流装置	624
7. 不同长度电缆线路需要配置器材参考数量及示意图	5. 物位计	626
8. 常用电缆规格及使用范围	四、仪表管道	631
9. 电缆保护管使用规格	1. 仪表管道分类	631
10. 10千伏及以下塑料电缆连接与封端用料规格	2. 直形温度计在管道上的安装方式	631
11. 10千伏及以下油浸纸绝缘电力电缆户外电缆终端头	3. 热电阻和热电偶安装接管长度	632
六、室内低压布线	4. 过滤器前供气管管径的选择	632
1. 一般规定	5. 过滤器后供气管管径的选择	632
2. 常用绝缘电线规格	6. 仪表用管路附件配置	633
3. 常用线路绝缘器件	7. 弹簧管压力表在管道上的安装方式	633
七、照明器具	8. 仪表管路管材选择	633
	9. 仪表测量管路允许长度	634
	10. 仪表用电缆保护管选择	634
	11. 仪表用电缆护管的敷设	634

12. 仪表用阀门选用	635
13. 仪表用垫片材料选用	635
五、仪表电气	636
1. 仪表用电缆、电线	636
2. 仪表用补偿导线	638
3. 仪表电缆的备用量	639
4. 仪表电缆的最小弯曲半径	639
第十章 通信线路工程	641
一、有关规定	643
1. 图例及文字符号	643
2. 主要材料施工损耗及电缆预留重迭 长度	645
3. 关于增加系数规定	646
4. 工程量计算规则	647
二、架空线路	655
1. 各种负荷区的气象条件	655
2. 拉线规格	655
3. 线路架设	658
4. 导线接续	659
5. 导线绑扎	660
6. 电杆洞深度	661
7. 线路工程材料消耗	662
8. 架空明线工程部分材料程式选用	663
三、电缆工程	664
1. 常用通信电缆的敷设条件	664
2. 电缆吊线	664
3. 穿缆管数据	666
4. 电缆铅套管	669
5. 通信电缆敷设用料	673
6. 通信电缆敷设	678
第十一章 通信设备安装工程	689
一、有关规定	691
1. < 通信设备安装工程预算定额 > 适用 范围	691
2. 主要材料损耗率	691
3. 蓄电池充电用电量	691
4. 中间配线架塑料跳线的长度	692
二、关于增加系数规定	692
1. < 通信设备安装工程预算定额 > 用于 扩建和拆除工程时的增加系数	692
2. 安装列内电源线超过六个机架的增加 系数	692
3. 安装自动长机室六机架列架容量增加 系数	692
4. 安装总配线架需预制弹簧排扁钢及扁 钢加固件时的增加系数	692
5. 每增加照明支铁一套及四线接线盒一 只的增加系数	693
6. 双管日光灯安装的增加系数	693
7. 记费设备安装与调测每减少 1 架 的系数	693
8. 三路端机中间每增加一个增音站时的 系数	693
9. 十二路高十二路端机中间每增加一个 增音站的系数	693
10. 海底电缆引入架包括远供盘调测时 的增加系数	693
11. 载波交换接口架内每增加一盘音终 盘安装调测的系数	693
12. 基、超、主群调线转接设备为满容 量时的增加系数	693
13. 列柜定额、工程中需修改信号时的 增加系数	693
14. VI 直列配线架用于槽道安装时, 架 顶铁件改装增加人工的系数	693
15. 安装馈线定额的长度计算规定	693
16. 吊装天线时, 如为同点吊装每增加 一副天线的人工系数	693
17. 发射机并机设备超过 2 部机器并机时 的增加系数	693
18. 安装天线及桅杆超过定额取定值规 定, 每增加一层天线及桅杆的 系数	693
19. 电话调制段测试增加站的系数	694
20. 全电路测试增加站的系数	694
三、工程量计算规则	694
1. 安装通信电源设备	694
2. 预制安装铁架及其他	695
3. 布放设备电缆及导线	696
4. 安装市内通信交换设备	697
5. 安装长途通信交换设备	697
6. 安装载波通信设备	698
7. 安装电报及传真设备	700
8. 安装用户通信设备	701
9. 安装微波通信设备	701
10. 安装中、短波通信设备	702

11. 安装中短波、电视天馈线装置	703	规定	787
第十二章 容器及非标工艺设备		7. 带有超过总面积15%需要衬里零件的	
制作	705	设备规定	787
一、有关规定	707	8. 埋地管道的加强防腐	787
1. 工程量计算规则	707	9. 脚手架搭拆费	787
2. 非标准工艺设备制作及施工	707	10. 超高增加费	787
二、容器型式分类及基本参数	710	11. 安装与生产同时进行增加费用	787
1. 容器型式分类	710	12. 在有害身体健康的环境中施工降效增	
2. 容器基本参数	711	加费用	787
3. 鞍式支座及加强板重量	713	二、工程量计算规则	788
4. 金属容器接管及扫线管	716	1. 除锈工程	788
5. 容器壁厚选用	717	2. 刷油工程	788
三、筒体和封头及人孔基本参数	719	3. 绝热工程	788
1. 筒体和封头	719	4. 防腐蚀涂料工程	789
2. 人孔规格重量	732	5. 衬里工程	789
四、非标工艺设备	735	三、各种面积、体积工程量	790
1. 水箱规格、重量	735	四、常用油漆品种性能及配合比和消	
2. 空气压缩机和分离器基本参数	737	耗量	811
3. 椭圆封头容器和工业纯铝卧式容器产		五、各种绝热材料性能及特点和消耗量	835
品系列	739	六、各种衬里材料性能及特点和消耗量	854
第十三章 工艺金属结构工程	743	第十五章 炉窑砌筑工程	869
一、有关规定	745	一、有关规定	871
1. 金属油罐分类	745	1. 炉窑的金属锚固件	871
2. 关于增加系数规定	745	2. 炉窑烟道的划分	871
3. 工程量计算规则	747	3. 炉窑砌筑工程不扣除的工程量	871
二、金属油罐罐体结构	749	4. 炉窑砌筑工程应扣除的工程量	871
三、定型油罐附件结构及选用	761	5. 炉窑砌筑工程应按系数调整或换算的	
四、非定型油罐附件结构及选用	769	内容	871
五、金属油罐加热器系列及选用	774	6. 炉窑砌筑工程周转性材料的规定	871
六、球罐技术参数、主材用量、补强及接		7. 炉窑砌筑工程有关费用的规定	872
管、法兰和人孔	776	8. 脚手架搭拆费	872
七、避雷装置	782	9. 关于增加人工费的规定	872
第十四章 刷油、绝缘、防腐蚀		10. 一般工业炉窑砌筑增加人工系数	872
工程	785	二、工程量计算规则	873
一、有关规定	787	1. 专业炉窑	873
1. 人工、半机械除锈标准	787	2. 一般工业炉窑	873
2. 喷砂除锈标准	787	3. 不定形耐火材料	874
3. 发生除二次锈蚀的规定	787	4. 辅助项目	874
4. 金属面刷油前锈蚀的规定	787	三、常用筑炉机械及砌体耗用机械台班	875
5. 伴热管道、设备绝热工程的工程量计		1. 机械选用	875
算方法	787	2. 工人组配	876
6. 保温层、保冷层分两层计算工程量的		3. 砌体耗用的机械台班	876
		四、各部位砖缝的允许厚度	877

五、标准砖砌体工程量.....	878	2. 各类拱的砖数及弧长.....	910
1. 各类砌体工程量.....	878	八、工业炉几何面积和体积的计算.....	917
2. 每立方米砌体净用砖数.....	879	第十六章 焊接与粘接.....	923
3. 每立方米砌体的材料和工日消耗.....	882	一、金属焊接.....	925
4. 耐火混凝土使用范围及配合比.....	884	1. 焊缝代号.....	925
5. 砌筑泥浆成分.....	890	2. 一般焊接选择及特性和应用.....	928
6. 密封料.....	891	3. 各种焊接材料消耗量.....	940
7. 填料、捣打料、砂浆配合比及使用 部位.....	892	二、氧炔切割.....	945
8. 耐火材料分类、技术性能及用途.....	895	1. 碳钢板切割材料的耗用量.....	945
六、耐火制品的分型和定义.....	896	2. 其他钢材切割材料的耗用量.....	947
1. 粘土质和高铝质耐火制品.....	896	三、塑料焊接.....	948
2. 硅质耐火制品.....	896	四、粘接工艺.....	950
3. 镁质和镁铝质耐火制品.....	897	1. 胶剂的选择.....	950
4. 通用型耐火制品的范围和分型.....	897	2. 材料的表面处理.....	951
5. 各种耐火制品的形状和尺寸、体积及 重量.....	897	3. 粘结剂配方.....	953
七、各种拱顶的矢高 P 和半径 R 及每环拱的砖数与弧长.....	909	4. 各种粘结剂的比较及涂胶量.....	954
1. 各种拱顶的矢高和半径.....	909	附录.....	957
		全国统一安装工程预算定额综合性 问题的解释.....	959
		参考书目.....	1031

第一章

符号、公式和数据

一、符号、公式和数据

1.常用化学元素符号

常用化学元素符号

表 1-1

符 号	元 素 名 称	符 号	元 素 名 称	符 号	元 素 名 称
Cr	铬	N	氮	Sb	锑
Ni	镍	Nb	铌	Au	金
Si	硅(矽)	Ta	钽	Pb	铅
Mn	锰	H	氢	Bi	铋
Al	铝	C	碳	Ac	锕
P	磷	O	氧	Ce	铈
W	钨	Na	钠	Be	铍
Mo	钼	Mg	镁	Se	硒
V	钒	S	硫	Zr	锆
Ti	钛	Cl	氯	La	镧
Cu	铜	K	钾	Ba	钡
Fe	铁	Zn	锌	Hg	汞
B	硼	Ag	银	Ca	钙
Co	钴	Sn	锡		

2.常用数学符号、文字表量符号和计量单位符号

(1) 数学符号

表 1-2

中 文 意 义	符 号	中 文 意 义	符 号
1. 加、正	+	25. 圆 形	⊙
2. 减、负	-	26. 正 方 形	□
3. 乘	× 或 ·	27. 矩 形	▭
4. 除	÷	28. 平行四边形	▭
5. 小 数 点	.	29. 相 似 于	~
6. 小 括 弧	()	30. 无 限 大	∞
7. 中 括 弧	[]	31. 对 数(以10为底的)	lg
8. 大 括 弧	{ }	32. 度	°
9. 加或减、正或负	±	33. 分	'
10. 减或加、负或正	∓	34. 秒	"
11. 百 分 号	%	35. 正 弦	sin
12. 等 于	=	36. 余 弦	cos
13. 不 等 于	≠ 或 ≠	37. 正 切	tg 或 tan
14. 约 等 于	≈	38. 余 切	ctg 或 cot
15. 小 于	<	39. 正 割	sec
16. 大 于	>	40. 余 割	csc 或 cosec
17. 小 于 或 等 于	≤	41. 恒 等 于	≡
18. 大 于 或 等 于	≥	42. 弧	⌒ 或 ⌢
19. 平 方 根	√	43. 圆 周 率	π
20. n 次 方 根	√ ⁿ	44. 最 大	max
21. 垂 直 于	⊥	45. 最 小	min
22. 平 行 于	∥	46. 常 数	const
23. 角	∠	47. 自 ... 至 ...	~
24. 三 角 形	△		

(2) 文字表量符号

表 1-3

中 文 意 义	符 号	中 文 意 义	符 号
A. 几何量值		11. 维氏硬度	HV
1. 长	L, l	12. 肖氏硬度	HS
2. 宽	B, b	13. 摩擦系数	$\mu(f)$
3. 高	H, h	14. 动力粘滞性系数	$(\mu)v$
4. 厚	d, δ	15. 运动粘滞性系数	η
5. 半 径	R, r	E . 能	
6. 直 径	D, d	1. 功	A, W, L
7. 波 长	λ	2. 能	W, E
8. 行程、距离	s	3. 功 率	P, N
9. 伸 长 度	e	4. 效 率	μ
10. 平 面 角	$\alpha, \beta, \gamma, \delta, \theta, \varphi$	F . 热	
11. 立体(空间)角	Ω, ω	1. 温 度	t
12. 相 角	φ	2. 绝对温度	T, θ
13. 截面、表面、面积	$A(F, S)$	3. 线膨胀系数	α, λ
14. 体 积	$V(v)$	4. 体积膨胀系数	α, β, γ
B. 时间		5. 热 量	Q
1. 时 间	t	6. 热 流	Φ
2. 周 期	T	7. 热容量、比热	C
3. 频 率	f	8. 导热系数	λ
4. 每分钟转数	n	9. 潜 热	L
5. 线 速 度	v	10. 汽 化 热	γ
6. 线加速度	a	11. 发 热 量	H, Q
7. 角 速 度	ω	12. 熵	S
8. 角加速度	e	13. 热 含 量	i
9. 落体加速度	g	14. 热扩散系数	α
10. 流 量	q	15. 热传导系数	K
C. 质 量		G . 光	
1. 质 量	m	1. 光 量	Q
2. 密 度	ρ	2. 光 通	Φ
3. 比 重	γ	3. 折射系数	n
4. 惯性矩、转重惯量	J	4. 焦 距	f
5. 原 子 量	A	5. 照 度	E
6. 分 子 量	M	6. 发光强度	I
7. 价	n	7. 亮 度	B
D. 力		8. 光 速	C
1. 力	f, F, P, Q, R	9. 反射系数	γ
2. 重、荷重	$G(P, W)$	10. 透射系数	τ
3. 力 矩	M	H . 电 磁	
4. 压 力	P	1. 电 量	Q, q
5. 切线应力	τ	2. 电 荷	q, e
6. 垂直应力	σ	3. 电场强度	E
7. 弹性系数	E	4. 电 通	ψ, N, Q
8. 硬 度	H	5. 电 感	D
9. 布氏硬度	HB	6. 电 动 力	E
10. 洛氏硬度	HR	7. 电 位 差	V, φ

续表

中 文 意 义	符 号	中 文 意 义	符 号
8.电 流	I	19.电 抗	X
9.电 阻	R	20.阻 抗	Z
10.电阻系数	ρ	21.导 纳	Y
11.电 导	g	22.电 纳	b
12.电导系数	γ	23.磁场强度	H
13.电流密度	j	24.磁 感	B
14.电 容	C	25.磁 通	Φ
15.介质常数	ϵ	26.磁 阻	R_m
16.线 圈 数	n, w	27.磁 导	G
17.感 应	L	28.导 磁 率	μ
18.互 感	M		

注： HP 可以根据具体情况，在 R 字母之后，再分别添 A 、 B 或 C 。

(3) 法定单位名称和符号

表 1-4

中 文 意 义	符 号	中 文 意 义	符 号
A.长 度		2.立方厘米	cm^3
1.米	m	3.立方毫米	mm^3
2.分 米	dm	4.升	l
3.厘 米	cm	5.毫 升	ml
4.毫 米	mm	E.时 间	
5.微 米	μm (或 μ)	1.小 时	h
B.质 量		2.分 钟	$\text{m}(\text{min})$
1.毫 克	mg	3.秒 钟	$\text{s}(\text{sec})$
2.克	g	4.赫 芝	Hz
3.十 克	dag	5.千 赫	kHz
4.百 克	hg	6.兆 赫	MHz
5.千 克	kg	F.平 面 角	
6.吨	t	1.度	$^\circ$
C.面 积		2.分	$'$
1.平 方 米	m^2	3.秒	$''$
2.平方厘米	cm^2	G.力	
3.平方毫米	mm^2	1.牛 顿	N
D.容积与体积		2.千 牛 顿	kN
1.立 方 米	m^3	H.功 与 能	

续表

中 文 意 义	符 号	中 文 意 义	符 号
焦 尔	J	f.电 感	
1.功 率		1.亨 利	H
1.瓦 特	W	2.毫 亨	mH
2.千 瓦	kW	3.微 亨	μ H
J.压 力		g.磁 通	
1.帕 斯 卡	Pa	1.麦克斯威	Mx
2.牛顿每平方米(帕斯卡)	$\text{N/m}^2(\text{Pa})$	h.磁 感	
3.千 牛 顿	$\text{kN/m}^2(\text{kPa})$	1.高 斯	Gs
4.每平方米(千帕斯卡)		i.磁 通 势	
K.电		1.吉 伯	Gb
a.电 流		j.磁场强度	
1.安 培	A	1.奥 斯	Os
2.毫 安	mA	L.热	
3.微 安	μ A	a.温 度	
b.电 量		1.度(开氏制)	K
1.库 伦	C	b.热 量	
2.安 培 秒	A·s	1.焦 耳	J
c.电 压		2.千 焦 耳	kJ
1.伏	V	M.光	
2.千 伏	kV	1.烛 光	cd
3.毫 伏	mV	2.流 明	lm
4.微 伏	μ V	3.流 明 秒	lm·s
d.电 阻		4.流 明 时	lm·h
1.欧 姆	Ω	5.勒 克 斯	lx
2.微 欧 姆	$\mu\Omega$	6.斯 梯	sb
3.兆 欧 姆	M Ω	N.声	
e.电 容		1.贝	bl*
1.法 拉	F	2.分 贝	dB
2.微 法 拉	μ F	3.奈	N
3.微微法拉	$\mu\mu$ F		

* 这个代号采用不广泛。