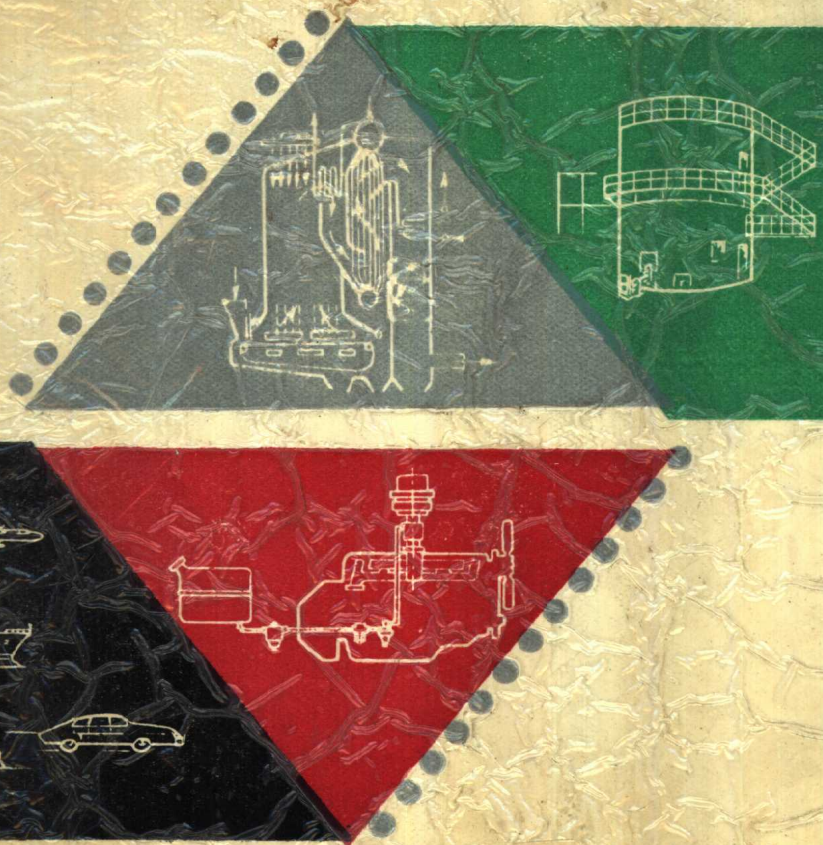


热工技术词典



上海辞书出版社

热工技术词典

上海辞书出版社出版

(上海陕西北路 457 号)

上海辞书出版社发行所发行 上海商务印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 26.75 插页 5 字数 924,000

1991 年 6 月第 1 版 1991 年 6 月第 1 次印刷

印数 1—3000 册

ISBN 7-5326-0092-0/T·3

定价: 25 元

主 编：黄焕椿

主要撰稿人：黄焕椿 翁中杰 胡鹏山
周法青 常弘哲 顾尔祚
张寿恺 吉留霖 方丹文
夏贤揆

责任编辑：乐嘉民

封面设计：江小铎

出版说明

《热工技术词典》是一部中型热工技术专科词典。以具有高中以上文化水平的热工技术爱好者,热力工程各工种工人,初、中级热工技术工作者为主要读者对象,亦可供大专院校相关专业师生以及有关工程技术人员参考。

热工技术涉及范围甚广。它不仅用于人们日常生活中,随着科学技术的发展已愈来愈多地应用于各种工程技术领域。举凡:锅炉、换热器、内燃机、燃气轮机、汽轮机、喷气发动机、压缩机、泵、通风机、制冷机、热泵、汽车、拖拉机、机车、舰船、热工仪表、能源、环境保护、水处理乃至地热利用和航天技术等。现代热工技术与燃烧技术、化工技术、冶金技术、电工技术、新能源开发和节能技术、自动调节技术、遥测和遥控等关系日趋密切,甚至相互渗透、相互交叉,即使是同一种热力发动机或热力设备也涉及到设计、制造、工艺、安装、运行、维修、保养等许多方面的问题。因此,本词典只能以选收热工技术的基本理论、定律、原理、概念方面的词目为主,酌收一般科技基础词汇和名词术语,旨在起到普及、推广热工知识的作用。

参加本词典编写工作的有上海交通大学黄焕椿、翁中杰、胡鹏山、周法青、常弘哲、顾尔祚、吉留霖以及上海城市建设学院张寿恺、上海市长宁区教育学院方丹文、中国纺织大学夏贤接等,由黄焕椿副教授担任主编。此外,同济大学黄焕光、上海交通大学余坚、宝钢电厂黄震等同志也为本书做了大量有益的工作,在此谨致以深切的谢忱。

本词典虽力求体现知识性、科学性、先进性和典范性,力图

反映新理论、新技术、新工艺、新材料、新产品、新设备,并注重严谨、简明、通俗、实用诸项编纂原则,但因限于编者学术水平,况编辑时间仓促,在词目的选收、释文的审定、体例的统一等方面很可能存在不少疏漏或不妥之处,殷切期望读者批评教正。

上海辞书出版社

一九九〇年九月

凡 例

一、本词典选收热工技术领域的名词术语共2404条。收词范围包括热工技术理论基础、工程热物理、燃气动力装置与燃气发动机、蒸汽动力装置与蒸汽发动机、其他热力设备与热工仪表、能源系统与环境保护等基本的、常用的词汇，以及同热工技术密切相关的其他学科的重要名词术语。

二、本词典词目定名，以中国科学院审定的为正名，未经审定或审定而不习用的，以习用的为正名。正名列为正条，习用的简称或别称酌收参见条。参见条无释文。

三、一词多义的条目用①②……分项叙述。释文中名词术语的左上角标有*符号的，表示另有专条，可供进一步查阅。

四、释文中提及的外国人名，未收专条的，一律加注外文全名及生卒年；已收专条的，则不再加注。

五、本词典附有插图 263 幅。所附各种工作原理图、系统图、流程图、示意图及少量结构图、装配图等，未必都代表最佳设计，仅供了解设备工作原理时参考。

六、本词典收有《中华人民共和国法定计量单位》、《应淘汰的常用计量单位与法定计量单位的对照及换算表》、《气体的平均定压比热》、《水与水蒸汽表》、《汽油机的故障分析与排除方法》、《柴油机的故障分析与排除方法》、《空气压缩机的故障分析与排除方法》、《泵的故障分析与排除方法》、《世界核电站装机容量一览表》和《除尘装置性能比较表》等附录18种，以供读者参考。

七、本词典正文按学科分类编排。前面刊有“分类词目表”。

书末附有“词目英汉对照索引”、“词目笔画索引”。词目的分类，主要从查阅方便考虑，如有不当或错误之处，尚祈指正。

目 录

凡例	1-2
分类词目表	1-25
正文:	
热工技术理论基础	1
工程热物理	98
燃气动力装置与燃气发动机	279
蒸汽动力装置与蒸汽发动机	347
其他热力设备与热工仪表	473
. 能源系统与环境保护	552
附录:	
I. 中华人民共和国法定计量单位	621
II. 应淘汰的常用计量单位与法定计量单位的对照 及换算表	625
III. 主要符号表	634
IV. 气体的平均定压比热	636
V. 水与水蒸汽表	638
VI. 常用制冷剂饱和蒸汽表	653
VII. 若干工程材料的某些热物理性质	659
VIII. 干、湿球温度与空气相对湿度的关系	675
IX. 汽油机的故障分析与排除方法	678
X. 柴油机的故障分析与排除方法	694
XI. 空气压缩机的故障分析与排除方法	701

XII. 泵的故障分析与排除方法	720
XIII. 通风机的故障分析与排除方法	722
XIV. 各类热电偶的温度与热电势对照表	729
XV. 常用热电偶的补偿导线	732
XVI. 世界核电站装机容量一览表	733
XVII. 除尘装置性能比较表	735
XVIII. 林格曼浓度级数与排烟粉尘量的关系	735
索引:	
一、 词目英汉对照索引	737
二、 词目笔画索引	791

分类词目表

热工技术理论基础

十进制.....1	正弦定理.....6	线.....12
二进制.....1	余弦定理.....7	长短辐圆内旋轮
八进制.....1	正切定理.....7	线.....12
凑整法.....2	坐标.....7	二面角.....12
对数.....2	直角坐标.....8	平面角.....12
常用对数.....2	极坐标.....8	切平面.....12
自然对数.....2	象限.....8	直纹面.....12
幂.....2	方向余弦.....8	母线.....12
阶乘.....2	切线.....8	锥面.....12
复数.....2	法线.....9	柱面.....13
共轭复数.....3	斜率.....9	椭球面.....13
棣莫佛定理.....3	曲率.....9	球面.....13
行列式.....3	包络.....9	双曲面.....13
方程.....3	渐屈线.....9	抛物面.....13
线性方程.....4	渐伸线.....9	椭圆抛物面.....13
代数方程.....4	渐近线.....9	双曲抛物面.....13
超越方程.....4	渐开线.....9	旋转面.....14
不定方程.....4	圆锥曲线.....10	螺旋线.....14
算术平均数.....4	抛物线.....10	变换.....14
几何平均数.....4	椭圆.....10	线性变换.....14
调和平均数.....5	双曲线.....11	线性组合.....14
插值法.....5	准线.....11	维.....14
组合.....5	焦点.....11	矩阵.....14
排列.....5	离心率.....11	区间.....15
二项式定理.....5	悬链线.....11	常量.....15
三角函数.....5	摆线.....11	变量.....15
反三角函数.....6	螺线.....12	参变量.....15
三角方程.....6	长短辐圆外旋轮	数列.....16

极限	16	热传导方程	24	冲量	31
集合	16	积分方程	24	动量守恒定律	31
函数	16	初始条件	24	浮力	31
极值	17	梯度	24	阿基米得定律	31
拐点	17	逼近论	24	帕斯卡定律	32
单值函数	17	误差	24	虹吸现象	32
多值函数	17	绝对误差	24	达因	32
多元函数	17	相对误差	25	尔格	32
复合函数	17	概率	25	托	32
反函数	18	大数法则	25	热运动	32
显函数	18	随机事件	25	能量守恒与转换定 律	33
隐函数	18	互不相容事件	25	热膨胀	33
奇函数	18	对立事件	25	线膨胀系数	33
偶函数	18	抽样	26	体积膨胀系数	33
周期函数	18	分布函数	26	摄氏温标	34
双曲函数	18	正态分布	26	周期	34
导数	19	数学期望	26	频率	34
微分	19	方差	26	振幅	34
偏导数	19	均方差	26	相	34
全微分	20	最小二乘法	27	波	35
原函数	20	加权平均数	27	行波	35
方向导数	20	物理学	27	驻波	35
不定积分	20	矢量	27	干涉	35
定积分	21	标量	27	声强	35
重积分	21	国际单位制	28	声强级	35
曲线积分	21	绝对单位制	28	贝尔	36
曲面积分	21	万有引力	28	多普勒效应	36
级数	22	万有引力定律	28	可见光	36
收敛级数	22	重力	29	紫外线	36
发散级数	22	重量	29	红外线	36
傅立叶级数	23	质量	29	反射定律	37
调和级数	23	质心	29	全反射	37
微分方程	23	向心力	30	折射定律	37
常微分方程	23	离心力	30	折射率	37
偏微分方程	23	能量	30	发光强度	38
数学物理方程	23	动量	30		

视见函数	38	法拉第电磁感应定律	44	原子核	50
辐射通量	38	自感	44	电子	50
光通量	38	互感	44	质子	50
照度	38	左手定则	44	核子	50
亮度	38	右手定则	44	中微子	50
光谱	39	安培定则	44	重子	50
光谱仪	39	右手螺旋定则	44	轻子	51
色温	39	电流	45	介子	51
亮温度	39	稳恒电流	45	强子	51
电荷	39	直流电	45	超子	51
电场	40	交流电	45	α 衰变	51
电量	40	电阻	45	β 衰变	51
电场强度	40	电阻定律	45	燃料化学	51
库仑定律	40	欧姆定律	45	电厂化学	51
电势	40	基尔霍夫定律	46	化学键	52
电势差	40	电源	46	离子键	52
电位差	41	焦耳定律	46	共价键	52
等势面	41	电动势	46	质量数	52
静电感应	41	反电动势	46	当量	52
感生电荷	41	路端电压	47	理想溶液	53
静电屏蔽	41	安培	47	溶液	53
介电常数	41	伏特	47	溶质	53
电容	41	库仑	47	溶剂	53
磁极	41	欧姆	47	浓度	53
磁矩	42	法拉	47	摩尔浓度	54
磁力	42	韦伯	47	当量浓度	54
磁感应	42	亨利	47	活度	54
磁感应强度	42	特斯拉	48	逸度	54
磁通量	42	电子伏	48	活度系数	54
电磁场	42	半导体	48	溶解	54
电磁波	43	PN结	48	结晶	54
电磁感应	43	半导体二极管	48	沉淀	55
感生电动势	43	半导体三极管	49	相律	55
动生电动势	43	量子	49	吸热反应	55
感生电流	43	光子	49	放热反应	55
楞次定律	43			可逆反应	55

不可逆反应	56	离子化合物	62	定性分析	69
化学反应速度	56	水合物	63	定量分析	69
勒夏忒列原理	56	同离子效应	63	重量分析	70
平衡常数	56	定组成定律	63	容量分析	70
电离	56	倍比定律	63	气体分析	70
电离度	56	化合体积定律	63	点滴分析	70
水解	57	气体反应定律	64	比色分析	71
催化作用	57	酸	64	理论力学	71
催化剂	57	碱	64	分析力学	71
半衰期	57	盐	64	质点	71
活化	58	正盐	64	质点系	72
吸附	58	复盐	64	刚体	72
电解	58	酸式盐	64	力	72
电解质	58	碱式盐	64	受力图	72
氧化还原反应	58	缓冲溶液	64	约束	72
氧化剂	59	pH 值	65	约束力	73
还原剂	59	重水	65	力系	73
电泳	59	脂肪族化合物	65	平面汇交力系	73
裂化	59	脂环族化合物	65	力系平衡	73
元素	59	芳香族化合物	65	力矩	73
同位素	60	烃	65	力偶	73
元素周期律	60	烷烃	66	力偶矩	74
元素周期表	60	异丁烷	66	重心	74
金属元素	60	烯烃	66	摩擦	74
非金属元素	61	炔烃	66	摩擦力	74
稀有元素	61	醇	66	静摩擦力	74
稀散元素	61	酚	67	最大静摩擦力	75
主族元素	61	醚	67	动摩擦力	75
副族元素	61	醛	67	滑动摩擦	75
碱金属	61	酮	67	滑动摩擦系数	75
碱土金属	61	羧酸	68	滚动摩擦	75
铂族元素	62	酯	68	滚动摩擦系数	75
稀土元素	62	胺	68	参考系	75
单质	62	肼	69	位移	76
化合物	62	化学分析	69	平动	76
混合物	62	仪器分析	69	定轴转动	76

速度76	虚位移83	硬度90
平均速度77	自由度84	脆性90
瞬时速度77	广义坐标84	弹性90
线速度77	理想约束84	塑性91
速率77	虚位移原理84	弹性后效91
加速度77	振动85	蠕变91
切向加速度77	简谐振动85	应力松弛91
法向加速度78	自由振动85	胡克定律91
转角78	固有振动85	拉伸92
角速度78	阻尼振动85	压缩92
角加速度78	受迫振动86	剪切92
相对运动78	隔振86	扭转92
绝对运动79	材料力学86	弯曲92
牵连运动79	弹性力学86	挠度92
相对速度79	塑性力学87	扭矩92
绝对速度79	断裂力学87	弯矩93
牵连速度79	强度87	剪力93
相对加速度79	刚度87	轴力93
绝对加速度79	构件稳定性88	惯性矩93
牵连加速度80	安全系数88	极惯性矩93
科氏加速度80	载荷88	应力93
平面运动80	荷载88	正应力94
速度瞬心80	临界载荷88	剪应力94
牛顿运动定律81	比例极限88	主应力94
惯性定律81	弹性极限88	许用应力94
惯性81	屈服极限89	热应力94
惯性系81	屈服点89	挤压应力94
非惯性系81	强度极限89	交变应力95
动量矩81	持久极限89	动荷应力95
冲量矩82	疲劳极限89	接触应力95
转动惯量82	弹性模量89	残余应力95
达朗贝尔原理82	杨氏模量90	预应力95
惯性力82	延伸率90	应力集中95
动静法83	断面收缩率90	应变96
碰撞83	泊松比90	线应变96
恢复系数83	横向变形系数90	剪应变96

强度理论96
最大拉应力理论96
最大伸长线应变理

论97
最大剪应力理论97

形状改变比能理
论97

工程热物理

工程热物理学98
热力学98
工程热力学98
化学热力学99
热工学99
原动机99
发动机100
热力发动机100
热机100
永动机100
工质100
理想气体101
完全气体101
混合气体101
理想气体混合物101
湿空气102
实际气体102
真实气体102
蒸气102
蒸汽102
饱和蒸汽102
干饱和蒸汽103
湿饱和蒸汽103
干蒸汽103
湿蒸汽103
过热蒸汽104
饱和液体104
未饱和液体104
过热度104
过冷度105

干饱和蒸汽线105
饱和液体线105
高界线105
低界线105
水蒸汽表105
热力系统106
闭口系统106
开口系统107
绝热系统107
孤立系统107
单元系统108
多元系统108
单相系统108
复相系统108
稳定流动系统108
非稳定流动系统108
简单可压缩系统109
热力状态109
平衡状态109
不平衡状态109
标准状态110
临界状态110
临界点110
三相点110
三态平衡点111
压力平衡111
热平衡111
相平衡112
化学平衡112
状态参数112

基本状态参数112
温标112
热力学温标113
温度113
热力学温度113
滞止温度114
转回温度114
倒温度114
循环平均吸热温
度114
循环平均放热温
度115
摄氏度115
开尔文115
压强115
压力115
绝对压力115
表压力116
指示压力116
剩余压力116
分压力116
临界压力116
再热中间压力117
最佳中间压力117
大气压力117
工程大气压117
物理大气压118
标准大气压118
背压118
负压118

真空度.....118	摩尔成分.....125	汽化热.....134
巴.....118	滞止参数.....126	汽化潜热.....134
比容.....118	状态参数坐标图.....126	过热热量.....134
分容积.....119	压容图.....126	过热水蒸汽总热 量.....134
折合容积.....119	温熵图.....127	卡.....135
控制容积.....119	莫里耳图.....127	热容量.....135
密度.....119	水蒸汽焓熵图.....127	比热容.....135
重度.....119	状态方程式.....128	比热.....135
比重.....120	理想气体状态方程 式.....128	质量比热.....135
内能.....120	克拉贝龙方程式.....128	容积比热.....136
比内能.....120	范德瓦耳斯方程 式.....128	摩尔比热.....136
总内能.....120	对比态方程式.....129	瞬时比热.....136
内动能.....120	热力学微分方程 式.....129	真实比热.....136
内势能.....120	稳定流动能量方程 式.....129	平均比热.....136
焓.....121	连续性方程式.....129	定压比热.....137
比焓.....121	稳流能量方程.....130	定容比热.....137
总焓.....121	连续方程.....130	多变比热.....137
滞止焓.....121	气体常数.....130	变比热.....138
自由焓.....122	通用气体常数.....130	定比热.....138
焓降.....122	普适气体常数.....130	比热比.....138
绝热焓降.....122	范德瓦耳斯常数.....130	比热表.....138
理想焓降.....122	阿伏伽德罗常数.....131	迈耶公式.....138
实际焓降.....123	平均分子量.....131	功.....139
定焓焓降.....123	折合分子量.....132	容积变化功.....139
可用焓降.....123	摩尔.....132	过程功.....139
熵.....123	千摩尔质量.....132	膨胀功.....139
比熵.....123	千摩尔容积.....132	压缩功.....140
总熵.....123	热能.....132	流动功.....140
烟.....123	热量.....132	推动功.....140
可用能.....124	显热.....133	技术功.....140
无用能.....124	潜热.....133	有用功.....140
自由能.....124	液体热.....133	内部功.....141
蒸汽干度.....124		有效功.....141
蒸汽湿度.....125		轴功.....141
质量成分.....125		热力过程.....141
容积成分.....125		

准平衡过程·····141	性能系数·····149	热质说·····157
准静态过程·····142	定温压缩系数·····150	热寂说·····157
不平衡过程·····142	绝热压缩系数·····150	热死论·····157
非准静态过程·····142	绝热节流系数·····150	克劳修斯不等式·····157
可逆过程·····142	焦耳-汤姆生系数·····150	喷嘴·····158
不可逆过程·····142	焦耳-汤姆生效应·····150	喷管·····158
膨胀过程·····143	功率·····151	短喷管·····158
压缩过程·····143	理想功率·····151	长喷管·····158
加热过程·····143	内部功率·····151	渐缩喷管·····158
放热过程·····144	有效功率·····151	亚音速喷管·····159
定容过程·····144	制动功率·····152	超音速喷管·····159
等容过程·····144	轴功率·····152	拉伐尔喷管·····159
定压过程·····144	千瓦小时·····152	渐缩渐扩喷管·····159
等压过程·····145	马力·····152	扩压管·····159
定温过程·····145	波义耳-马略特定	临界压力比·····159
等温过程·····145	律·····152	临界截面·····160
绝热过程·····145	盖-吕萨克定律·····152	喉部·····160
定熵过程·····145	查理定律·····153	喷管流量·····160
等熵过程·····146	阿伏伽德罗定律·····153	质量流量·····160
多变过程·····146	道尔顿定律·····153	容积流量·····161
多方过程·····146	分压力定律·····153	膨胀不足·····161
绝热流动过程·····146	阿玛格特定律·····153	过度膨胀·····161
自由膨胀·····146	分容积定律·····153	高温热源·····161
节流·····147	热力学第零定律·····154	低温热源·····161
绝热节流·····147	热力学第一定律·····154	热源·····162
等温节流·····147	热力学第二定律·····154	冷源·····162
绝热滞止·····147	热力学第三定律·····155	循环吸热量·····162
定容线·····148	质量作用定律·····155	循环放热量·····162
定压线·····148	盖斯定律·····155	循环净功·····162
定温线·····148	能斯脱热定理·····156	热力循环·····162
定熵线·····148	卡诺定理·····156	正向循环·····163
绝热指数·····148	卡诺原理·····156	逆向循环·····163
多变指数·····149	孤立系统熵增原	可逆循环·····163
过程函数·····149	理·····156	不可逆循环·····164
赫尔姆霍茨函数·····149	能量贬值原理·····156	理想循环·····164
吉布斯函数·····149	热功当量·····156	工作循环·····164