

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB/T 50155-2015

供暖通风与空气调节术语标准

Standard for terminology of heating, ventilation
and air conditioning

2015-02-02 发布

2015-10-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部
中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

联合发布

中华人民共和国国家标准

供暖通风与空气调节术语标准

**Standard for terminology of heating, ventilation
and air conditioning**

GB/T 50155 - 2015

主编部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：2 0 1 5 年 1 0 月 1 日

中国建筑工业出版社

2015 北 京

中华人民共和国住房和城乡建设部 公 告

第 737 号

住房和城乡建设部关于发布国家标准 《供暖通风与空气调节术语标准》的公告

现批准《供暖通风与空气调节术语标准》为国家标准，编号为 GB/T 50155 - 2015，自 2015 年 10 月 1 日起实施。原《采暖通风与空气调节术语标准》GB 50155 - 92 同时废止。

本标准由我部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部
2015 年 2 月 2 日

前 言

根据住房和城乡建设部《关于印发〈2009年工程建设标准规范制订、修订计划〉的通知》(建标[2009]88号)的要求,编制组经广泛调查研究,认真总结实践经验,参考有关国际标准和国外先进标准,并在广泛征求意见的基础上,修订本标准。

本标准的主要技术内容是:1.总则;2.基本术语;3.供暖;4.通风;5.空气调节;6.空气洁净;7.冷热源;8.监测与控制;9.消声隔振与绝热防腐等。

本标准修订的主要技术内容是:将原标准“室内外计算参数”章节改为“基本术语”,并增加了“热舒适”和“室内空气质量”等内容。结合原标准“制冷”章节内容,增加“可再生能源”一节和热源相关词条,组成了“冷热源”一章。

本标准由住房和城乡建设部负责管理,由亚太建设科技信息研究院有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议,请寄送亚太建设科技信息研究院有限公司(地址:北京市西城区德外大街36号A座4层,邮编:100120)。

本标准主编单位:亚太建设科技信息研究院有限公司
中国建筑设计院有限公司

本标准参编单位:仲恺农业工程学院
贵州省建筑设计研究院
同济大学
重庆大学
北京建筑大学
西安建筑科技大学
湖南大学
上海建筑设计研究院有限公司

中国中建设计集团有限公司
华东建筑设计研究院有限公司
中国建筑西南设计研究院有限公司
北京市建筑设计研究院有限公司
天津市建筑设计院
清华大学
华南理工大学建筑设计研究院
中国建筑科学研究院
青岛理工大学
中国中元国际工程有限公司
哈尔滨工业大学
特灵空调系统（中国）有限公司
上海新晃空调设备股份有限公司
新疆绿色使者空气环境技术有限公司
广东申菱空调设备有限公司

本标准主要起草人员：潘云钢 丁力行 王曙明 孙延勋
徐文华 付祥钊 李德英 李安桂
李念平 寿炜炜 满孝新 杨国荣
戎向阳 夏令操 伍小亭 徐稳龙
石文星 陈祖铭 曹 阳 胡松涛
李著萱 高甫生 胡竹萍 龚 雪
贾 晶 刘 明 于向阳 易新文

本标准主要审查人员：徐 伟 李先庭 李娥飞 王唯国
郎四维 许钟麟 符永正 于晓明
孟庆林 杨 健 牛小化

目 次

1	总则	1
2	基本术语	2
2.1	一般术语	2
2.2	室内设计参数及热舒适	5
2.3	室外计算参数	7
2.4	室内空气质量	12
3	供暖	15
3.1	一般术语	15
3.2	围护结构与热负荷	19
3.3	供暖系统	24
3.4	管网、管道及配件	26
3.5	水力计算	30
3.6	供暖系统设备及附件	35
4	通风	41
4.1	一般术语	41
4.2	自然通风	44
4.3	机械通风系统与设备	46
4.4	除尘	49
4.5	有害气体净化及排放	53
4.6	通风管道及附件	56
4.7	通风除尘系统与设备	60
5	空气调节	64
5.1	一般术语	64
5.2	负荷计算	65
5.3	空气调节系统	69

5.4	空气处理	72
5.5	气流组织	76
5.6	空调设备	79
6	空气洁净	86
6.1	一般术语	86
6.2	洁净室	86
6.3	洁净设备	89
7	冷热源	94
7.1	一般术语	94
7.2	制冷剂与制冷循环	96
7.3	冷热源系统与设备	99
7.4	锅炉与锅炉房	105
7.5	可再生能源	108
8	监测与控制	112
8.1	一般术语	112
8.2	控制方式与系统	117
8.3	控制装置与仪表	121
9	消声隔振与绝热防腐	128
9.1	一般术语	128
9.2	隔声与消声	130
9.3	隔振	132
9.4	绝热与防腐	134
附录 A	中文索引	136
附录 B	英文索引	185
附:	条文说明	235

Contents

1	General Provisions	1
2	Basic Terms	2
2.1	General Terms	2
2.2	Indoor Design Conditions and Thermal Comfort	5
2.3	Outdoor Design Conditions	7
2.4	Indoor Air Quality	12
3	Heating	15
3.1	General Terms	15
3.2	Building Envelope and Heating Load	19
3.3	Heating System	24
3.4	Heating Network, Pipeline and Fittings	26
3.5	Hydraulic Calculation	30
3.6	Heating System Equipment and Accessories	35
4	Ventilation	41
4.1	General Terms	41
4.2	Natural Ventilation	44
4.3	Mechanical Ventilation System and Equipment	46
4.4	Dust Removing	49
4.5	Harmful Gas and Vapor Purification and Exhaust	53
4.6	Ventilating Duct and Fittings	56
4.7	Ventilating and Dust Removing System and Equipment	60
5	Air Conditioning	64
5.1	General Terms	64
5.2	Load Calculation	65
5.3	Air Conditioning System	69

5.4	Air Treatment	72
5.5	Air Distribution	76
5.6	Air Conditioning Equipment	79
6	Air Clean	86
6.1	General Terms	86
6.2	Cleanroom	86
6.3	Clean Equipment	89
7	Cold and Heat Sources	94
7.1	General Terms	94
7.2	Refrigerant and Refrigerating Cycle	96
7.3	Cold and Heat Source System and Equipment	99
7.4	Boiler and Boiler Room	105
7.5	Renewable Energy Sources	108
8	Monitoring and Control	112
8.1	General Terms	112
8.2	Control Mode and System	117
8.3	Control Device and Instrument	121
9	Sound Attenuation and Vibration Isolation, Thermal Insulation and Anti-corrosion	128
9.1	General Terms	128
9.2	Sound Insulation and Attenuation	130
9.3	Vibration Isolation	132
9.4	Thermal Insulation and Anti-corrosion	134
	Appendix A Chinese Index	136
	Appendix B English Index	185
	Addition; Explanation of Provisions	235

1 总 则

1.0.1 为统一规范供暖通风与空气调节工程的术语，实现专业术语的标准化，促进供暖通风与空气调节技术的发展，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于供暖通风与空气调节工程的设计、施工、验收、运行维护及科研、教学等。

1.0.3 供暖通风与空气调节术语除应符合本标准的规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 基本术语

2.1 一般术语

2.1.1 计算参数 parameters for calculation

特指设计计算过程中所采用的表征空气状态或变化过程及太阳辐射的物理量。常用的计算参数有干球温度、湿球温度、含湿量、比焓、风速和压力等。

2.1.2 空气温度 air temperature

暴露于空气中但又不受太阳直接辐射的温度表上所指示的温度，一般指干球温度。

2.1.3 干球温度 dry-bulb temperature

暴露于空气中但又不受太阳直接辐射的干球温度表上所指示的数值。

2.1.4 湿球温度 wet-bulb temperature

暴露于空气中但又不受太阳直接辐射的湿球温度表上所指示的数值。

2.1.5 黑球温度 black globe temperature

黑球温度表所指示的温度。

2.1.6 露点温度 dew-point temperature

一定压力下空气等湿冷却达到饱和时的温度。

2.1.7 空气湿度 air humidity

表征空气中水汽含量的物理量，主要有绝对湿度、相对湿度和含湿量三个参数。

2.1.8 绝对湿度 absolute humidity

单位体积的湿空气中所含水蒸气的质量。

2.1.9 相对湿度 relative humidity

空气实际的水蒸气分压力与同温度下饱和状态空气的水蒸气

分压力之比，用百分率表示。

2.1.10 含湿量 humidity ratio

湿空气中，所含水蒸气的质量与干空气质量之比。

2.1.11 历年值 annual value

逐年值，特指整编气象资料时，所给出的以往一段连续年份中每一年的某一时段的平均值或极值。

2.1.12 累年值 normal value

多年值，特指整编气象资料时，所给出的以往一段连续年份的某一时段的累计平均值或极值。

2.1.13 历年最冷月 annual coldest month

每年逐月平均气温最低的月份。

2.1.14 历年最热月 annual hottest month

每年逐月平均气温最高的月份。

2.1.15 累年最冷月 normal coldest month

累年逐月平均气温最低的月份。

2.1.16 累年最热月 normal hottest month

累年逐月平均气温最高的月份。

2.1.17 累年最冷三个月 normal coldest 3-month period

累年逐月平均气温最低的三个月。

2.1.18 累年最热三个月 normal hottest 3-month period

累年逐月平均气温最高的三个月。

2.1.19 不保证天数

冬季室外空气日平均温度低于室外计算日平均温度的日数，或夏季室外空气日平均温度高于室外计算日平均温度的日数。

2.1.20 不保证小时数

夏季室外逐时空气温度高于室外计算温度的小时数，或冬季室外逐时空气温度低于室外计算温度的小时数。

2.1.21 滑动平均 moving averages

在一系列有序数据中，逐个地将其中每一数据通过计算替换为包括该数据在内的一组数据的平均值，以消除某些随机变化和

短周期变化影响的统计方法，也称移动平均。

2.1.22 辐射强度 radiant intensity

在给定方向的立体角元内，点辐射源或辐射源面元发射的辐射功率与该立体角元之比。

2.1.23 辐射照度 irradiance

照射到表面一点处的面元上的辐射功率与该面元的面积之比。

2.1.24 热桥 thermal bridge

绝热构造中，存在温差的内外表面间具有低热阻值的通路，又称冷桥。

2.1.25 可吸入颗粒物 inhaleble particles

悬浮在空气中，空气动力学直径小于等于 $10\mu\text{m}$ 的颗粒物，简称 PM10。

2.1.26 细颗粒物 particulate matter

悬浮在空气中，空气动力学直径小于等于 $2.5\mu\text{m}$ 的颗粒物，简称 PM2.5。

2.1.27 供暖 heating

使室内获得热量并保持一定温度，以达到适宜的生活条件或工作条件的技术，也称采暖。

2.1.28 通风 ventilation

采用自然或机械方法对封闭空间进行换气，以获得安全、健康等适宜的空气环境的技术。

2.1.29 空气调节 air conditioning

使服务空间内的空气温度、湿度、清洁度、气流速度和空气压力梯度等参数达到给定要求的技术，简称空调。

2.1.30 空气净化 air purification

减少空气中的污染物质，使空气洁净的过程，也称洁净。

2.1.31 冷热源 cold and heat source

能够利用其带走热量或者从中获得热量的物质或环境。

2.1.32 可再生能源 renewable energy resource

经使用、消耗、加工、燃烧、废弃等程序后，能在一定可预见的周期内重复形成的、具有自我更新和复原特性，并可持续被利用的一类自然能源。

2.2 室内设计参数及热舒适

2.2.1 室内温（湿）度 indoor temperature (humidity)

建筑物内部的空气温（湿）度。

2.2.2 工作地点温度 temperature at work place

室内固定工作地点的空气平均温度。

2.2.3 室内空气计算参数 indoor air design conditions

设计计算中选取的室内空气温度、相对湿度和空气流速等。

2.2.4 室内温湿度基数 indoor reference for air temperature and relative humidity

根据工艺或舒适要求确定的空气调节房间工作区的空气温度和相对湿度基准值。

2.2.5 室内温湿度允许波动范围 allowed indoor fluctuation of temperature and relative humidity

空气调节房间在需要保持规定参数的时间内，工作区的空气温度或相对湿度与其基数的允许差值。

2.2.6 区域温差 space temperature variation

空气调节房间中，空气温度在空间各点上的差值。

2.2.7 热舒适 thermal comfort

人员对客观热环境从生理与心理方面都达到满意的状态。

2.2.8 预计平均热感觉指数 predicted mean vote

以人体热平衡的基本方程式以及心理生理学主观热感觉的等级为出发点，考虑了人体热舒适感诸多有关因素的全面评价指标。PMV 指数表明群体对于 (+3~-3) 七个等级热感觉投票的平均指数，简称 PMV。

2.2.9 预计不满意者的百分数 predicted percentage of dissatisfied

预计处于热环境中的群体对于热环境不满意的投票平均值，可预计群体中感觉过暖或过凉“根据七级热感觉投票表示热(+3)，温暖(+2)，微暖(+1)，中性(0)，微凉(-1)，凉(-2)，或冷(-3)”的人的百分数，简称 PPD。

2.2.10 不适冷风感 draft

由冷气流运动造成的人体局部冷不适。

2.2.11 空气分布特性指标 air diffusion performance index

舒适性空调中用来评价人的舒适性的指标，系指活动区测点总数中符合要求测点所占的百分比，简称 ADPI。

2.2.12 热应激指标 heat stress index

为保持人体热平衡所需要的蒸发散热量与环境容许的皮肤表面最大蒸发散热量之比。是衡量热环境对人体处于不同活动量时的热作用的指标，简称 HSI。

2.2.13 有效温度 effective temperature

将干球温度、湿度、空气流速对人体温暖感或冷感的影响综合成一个单一数值的任意指标。它在数值上等于产生相同感觉的静止饱和空气的温度，简称 ET。

2.2.14 新有效温度 new effective temperature

身着 0.6clo 服装静坐在流速为 0.15m/s 的空气中的人与同样服装和活动的人在相对湿度 50% 空气环境中的冷热感相同时，后者所处环境的空气干球温度就是前者的新有效温度，简称 ET*。

2.2.15 标准有效温度 standard effective temperature

当人体的皮肤温度、皮肤湿润度和热损失与标准环境中穿着 0.6clo 的标准热阻服装、其活动量对应于新陈代谢率为 58W/m² 的人员相同时，该标准环境温度即为标准有效温度，简称 SET。

2.2.16 湿球黑球温度指数 wet-bulb-globe temperature index

用于综合评价人体接触生产环境热强度的一个经验指数，简称 WBGT index。

2.2.17 平均辐射温度 mean radiant temperature

与在真实非一致环境中人员的辐射换热量相同的假想一致封

闭黑体环境的内表面温度，简称 MRT。

2.2.18 操作温度 operative temperature

综合空气温度和平均辐射温度对人体热感觉影响的当量温度，简称 OT。

2.2.19 隔热 thermal insulation

采用适当的材料或构造作隔离层，以减少热量传递的措施。

2.3 室外计算参数

2.3.1 室外温（湿）度 outdoor temperature (humidity)

建筑物周围的空气温（湿）度。

2.3.2 定时温（湿）度 fixed time temperature (humidity)

特指气象台站按每日规定时刻所观测记录的空气温（湿）度。包括日 4 值、日 8 值和逐时观测值等。

2.3.3 日平均温（湿）度 mean daily temperature (humidity)

每日逐时或定时温（湿）度的平均值。

2.3.4 月平均温（湿）度 mean monthly temperature (humidity)

一个月逐日平均温（湿）度的平均值。

2.3.5 年平均温（湿）度 mean annual temperature (humidity)

一年逐月平均温（湿）度的平均值。

2.3.6 月平均最高温度 mean monthly maximum temperature

一个月逐日最高温度的平均值。

2.3.7 月平均最低温度 mean monthly minimum temperature

一个月逐日最低温度的平均值。

2.3.8 极端最高温度 extreme maximum temperature

一定时段内，逐日最高温度中的最大值。

2.3.9 极端最低温度 extreme minimum temperature

一定时段内，逐日最低温度中的最小值。

2.3.10 日较差 daily range

一日内，气温、气压、湿度等气候要素观测记录的最大值与最小值之差。

2.3.11 大气压力 atmospheric pressure

由大气层自身重力产生的作用于物体上的压强。

2.3.12 水蒸气分压力 partial pressure of water vapor

由大气中的水蒸气组分所产生的压强。

2.3.13 平均相对湿度 mean relative humidity

一定时段内，空气相对湿度的平均值。

2.3.14 风速 wind speed

空气在单位时间内沿水平方向所流动的距离。

2.3.15 平均风速 mean wind speed

一定时段或区域内所观测的风速的平均值。

2.3.16 风向 wind direction

风的来向。

2.3.17 风向频率 frequency of wind direction

一定时段内，某风向出现的次数占总观测次数的百分率。

2.3.18 最多风向 dominant wind direction

一定时段内，风向频率最大的风向。

2.3.19 日照率 percentage of sunshine

一定时段内，实际日照总时数占可照总时数的百分率。

2.3.20 最大冻土深度 maximum depth of frozen ground

地表土层或疏松岩石冻结的最大深度。

2.3.21 室外气象计算参数 outdoor air design conditions

基于室内温湿度要求保证的程度，并考虑经济合理等因素，按规定的统计方法确定的在设计计算中采取的室外气象参数。

2.3.22 供暖室外计算温度 outdoor design temperature for heating

按历年平均不保证 5d 的统计方法，由气象资料确定的用于供暖设计计算的参数。

2.3.23 冬季通风室外计算温度 outdoor design temperature

for winter ventilation

按累年最冷月平均温度确定的用于冬季通风设计的室外日平均干球温度。

2.3.24 冬季空气调节室外计算温度 outdoor design temperature for winter air conditioning

以日平均温度为基础,按历年平均不保证 1d,通过统计气象资料确定的用于冬季空气调节设计的室外空气计算参数。

2.3.25 冬季空气调节室外计算相对湿度 outdoor design relative humidity for winter air conditioning

按累年最冷月平均相对湿度确定的,用于冬季空气调节设计计算的室外空气相对湿度。

2.3.26 冬季围护结构室外计算温度 outdoor design temperature for calculated envelope in winter

在建筑物围护结构的热工设计中,用于确定最小传热阻的冬季室外计算参数。

2.3.27 夏季通风室外计算温度 outdoor design temperature for summer ventilation

按历年最热月 14 时的月平均温度的平均值确定的,用于夏季通风设计计算的室外空气温度。

2.3.28 夏季通风室外计算相对湿度 outdoor design relative humidity for summer ventilation

按历年最热月 14 时的月平均相对湿度的平均值确定的,用于夏季通风设计计算的室外空气相对湿度。

2.3.29 夏季空气调节室外计算干球温度 outdoor design dry-bulb temperature for summer air conditioning

以小时干球温度为基础,按历年平均不保证 50h 的统计方法,统计气象资料确定的用于夏季空气调节设计的室外空气干球温度。

2.3.30 夏季空气调节室外计算湿球温度 outdoor design wet-bulb temperature for summer air conditioning

以小时湿球温度为基础，按历年平均不保证 50h 的统计方法，统计气象资料确定的用于夏季空气调节设计计算的室外空气湿球温度。

2.3.31 夏季空气调节室外计算日平均温度 outdoor design mean daily temperature for summer air conditioning

以日平均温度为基础，按历年平均不保证 5h 的统计方法，统计气象资料确定的用于夏季空气调节设计的室外空气干球温度。

2.3.32 夏季空气调节室外计算逐时温度 outdoor design hourly temperature for summer air conditioning

在夏季空气调节设计中，按不稳定传热计算空调逐时冷负荷时制定的室外空气计算参数。

2.3.33 供暖室外临界温度 outdoor critical air temperature for heating

借助于建筑物围护结构的热惰性，当室内温度可达到人体基本生理要求的下限环境温度时，此时所对应的室外日平均干球温度。

2.3.34 计算供暖期天数 heating period for calculation

采用滑动平均法计算出的累年日平均温度低于或等于供暖室外临界温度的天数。

2.3.35 计算供暖期室外平均温度 mean outdoor temperature during heating period

计算供暖期室外日平均温度的算术平均值。

2.3.36 供暖度日数 heating degree days

一年中，当某天室外日平均温度低于 18°C 时，将该日平均温度与 18°C 的差值乘以 1d，所得乘积的累加值，简称 HDD。

2.3.37 供冷度日数 cooling degree days

一年中，当某天室外日平均温度高于 26°C 时，将该日平均温度与 26°C 的差值乘以 1d，所得乘积的累加值，简称 CDD。

2.3.38 太阳常数 solar constant

地球在位于日地平均距离处时，地球大气层顶界垂直于太阳光线平面上的太阳辐射照度。

2.3.39 太阳高度角 solar altitude

太阳光线与其水平投影之间的夹角，也称太阳高度。

2.3.40 太阳方位角 solar azimuth

太阳光线的水平投影与正南方向的夹角。

2.3.41 地方太阳时 local solar time

以太阳正对当地子午线的时刻为中午 12 时所推算出的时间。

2.3.42 太阳赤纬 solar declination

太阳中心和地球中心的连线与此连线在赤道平面的投影之间的夹角。

2.3.43 太阳辐射 solar radiation

太阳以电磁波或粒子形式向周围空间放射的能量。

2.3.44 太阳直射辐射 diffusion solar radiation

在与太阳辐射方向相垂直的平面上接收到的直接来自太阳即不包括经由大气散射的那部分太阳辐射。

2.3.45 天空散射辐射 sky radiation

由于大气的散射作用从半球天空的各个部分到达地面的那部分太阳辐射，也称太阳散射辐射。

2.3.46 总辐射 global radiation

到达水平地面上的太阳直射辐射和天空散射辐射之和。

2.3.47 太阳辐射照度 solar irradiance

以太阳为辐射源，在某一表面上形成的辐射照度。

2.3.48 大气透明度 atmospheric transparency

在给定太阳高度角情况下，大气对直接太阳辐射的透射比，也称大气透明系数。

2.3.49 典型气象年 typical meteorological year

以近 10 年的月平均值为依据，从近 10 年的资料中选取一年各月的平均值作为典型气象年，简称 TMY。

2.3.50 冬季最多风向平均风速 mean wind speed of dominant

wind direction at winter

冬季，风向频率最大风向下的风速平均值。

2.3.51 极端含湿量 extreme moisture content

一定时段内，逐日最高空气含湿量的最大值。

2.3.52 标准状态 normal state

温度为 273K，压力为 101325Pa 时的空气状态。

2.3.53 环境测试舱 environmental test chamber

模拟环境状态的封闭空间，常用于测试建筑材料和装修材料的污染物释放量的设备。

2.4 室内空气质量

2.4.1 室内环境 indoor environment

相对封闭的建筑及交通工具等内部空间环境。

2.4.2 室内空气质量 indoor air quality

对与室内空气环境相关的物理、化学及生物等因素给人员身体健康和心理感受造成的影响程度的综合性描述。

2.4.3 室内空气质量参数 indoor air quality parameter

室内空气中与人体健康有关的物理、化学、生物和放射性参数。

2.4.4 空气动力学直径 aerodynamic diameter

按斯托克斯定律求出的，在低雷诺数的气流中与同密度颗粒具有相同沉降速度的球体直径。

2.4.5 挥发性有机物 volatile organic compound

沸点在 50℃~250℃，室温下饱和蒸气压超过 133.32Pa，在常温下以蒸气形式存在于空气中的一大类有机化合物。按其化学结构的不同，可以进一步分为 8 类：烷类、芳烃类、烯类、卤烃类、酯类、醛类、酮类和其他，简称 VOC。

2.4.6 总挥发性有机物 total volatile organic compound

利用 Tenax GC 或 Tenax TA 采样，用气相色谱非极性柱分析保留时间在正己烷和正十六烷之间并包括它们在内的已知和未

知的挥发性有机物总称，简称 TVOC。

2.4.7 年平均浓度 annual mean concentration

一年的逐日平均浓度的算术平均值。

2.4.8 日平均浓度 daily average concentration

一天的平均浓度。

2.4.9 小时平均浓度 hourly average concentration

一小时的平均浓度。

2.4.10 新风量 outdoor air rate

单位时间内进入室内的室外空气总量。

2.4.11 氡浓度 radon concentration

实际测量的单位体积空气内氡的含量。

2.4.12 土壤表面氡析出率 radon exhalation rate from soil surface

单位面积 (m^2) 上、单位时间 (s) 内析出的氡的放射性活度 (Bq)。

2.4.13 内照射指数 internal exposure index

建筑材料中天然放射性核素镭-226 的放射性比活度除以比活度限量值 200 而得的商。

2.4.14 外照射指数 external exposure index

建筑材料中天然放射性核素镭-226、钍-232 和钾-40 的放射性比活度，分别除以其各自单独存在时的比活度限量值 (370, 260, 4200) 而得的商之和。

2.4.15 水性涂料 water based coating material

以水为稀释剂的涂料。

2.4.16 游离甲醛释放量 content of released formaldehyde

在环境测试舱法或干燥器法的测试条件下，材料释放游离甲醛的量。

2.4.17 游离甲醛含量 content of free formaldehyde

在穿孔法的测试条件下，材料单位质量中含有游离甲醛的量。

2.4.18 截止点 cut off

在一定条件下，采样器助捕集效率等于规定值时对应的颗粒粒径。

2.4.19 串级冲击式采样器 cascade impactor

用冲击的原理，按冲量大小，同时分别采集不同粒径颗粒的一种采样器。

2.4.20 冲击式采样器 impinger

利用冲击和滞留原理采集颗粒物及气体的一种采样器。

2.4.21 等速采样 isokinetic sampling

一种采集气流中悬浮颗粒物的采样方法，其采样速度的大小和方向与采样点的气流速度相同。

3 供 暖

3.1 一 般 术 语

3.1.1 集中供暖 centralized heating

热源和散热设备分别设置，用热媒管道相连接，由热源向多个热力入口或热用户供给热量的供暖方式。

3.1.2 分散供暖 decentralized heating

由小型热源通过管道向多个房间供热的小规模供暖方式，或集热源和散热设备为一体的单体的供暖方式。

3.1.3 全面供暖 space heating

使整个房间保持所需温度而设置的供暖方式。

3.1.4 局部供暖 spot heating

使室内局部区域或局部工作地点保持所需温度要求而设置的供暖方式。

3.1.5 连续供暖 continuous heating

在供暖期内，连续向建筑物供热，以维持室内平均温度均能达到设计温度的供暖方式。

3.1.6 间歇供暖 intermittent heating

仅在建筑物工作时间内，维持室内平均温度均能达到设计温度的供暖方式。

3.1.7 值班供暖 non-working time heating

在非工作时间或中断使用的时间内，为使建筑物保持最低室温要求而设置的供暖。

3.1.8 热水供暖 hot water heating

以热水作为热媒的供暖方式。

3.1.9 低温热水供暖 low temperature water heating

以温度低于 100℃ 的热水作为热媒的供暖方式，也称低温水

供暖。

3.1.10 高温热水供暖 high temperature water heating

以温度高于 100℃ 的热水作为热媒的供暖方式，也称高温水供暖。

3.1.11 蒸汽供暖 steam heating

以蒸汽作为热媒的供暖方式。

3.1.12 高压蒸汽供暖 high-pressure steam heating

以工作压力高于 70kPa 的蒸汽作为热媒的供暖方式。

3.1.13 低压蒸汽供暖 low-pressure steam heating

以工作压力低于或等于 70kPa 但高于当地大气压力的蒸汽作为热媒的供暖方式。

3.1.14 真空供暖 vacuum heating

工作压力低于当地大气压力的蒸汽供暖方式。

3.1.15 对流供暖 convection heating

以自然对流换热为主的供暖方式。

3.1.16 散热器供暖 radiator heating

利用散热器向室内传热的供暖方式。

3.1.17 热风供暖 warm-air heating

以热空气作为供暖介质的对流供暖方式。

3.1.18 集中送风供暖 centralized air supply

通过风道与空气分布装置将热空气送至供暖区域的供暖方式。

3.1.19 辐射供暖 radiant heating

以辐射传热为主的供暖方式。

3.1.20 顶棚辐射供暖 ceiling radiant heating

以热水或热风为热媒，加热元件敷设在顶棚内的低温辐射供暖方式。

3.1.21 地面辐射供暖 floor radiant heating

以热水或热风为热媒，加热元件敷设在地面中的低温辐射供暖方式。

3.1.22 墙壁辐射供暖 wall radiant heating

以热水或热风为热媒，加热元件敷设在墙壁中的低温辐射供暖方式。

3.1.23 金属辐射板供暖 metal radiant panel heating

以高温热水或高压蒸汽为热媒，以金属辐射板作散热设备的中温辐射供暖方式。

3.1.24 燃气红外线辐射供暖 gas-fired infrared heating

利用可燃气体在辐射器中通过一定方式的燃烧，主要以红外线的形式放散出辐射热的高温辐射供暖方式。

3.1.25 电热辐射供暖 electric radiant heating

以电能通过加热元件辐射出的红外线作为辐射源的供暖方式。

3.1.26 火炉供暖 stove heating

以火炉及其烟道系统作为热源和散热体的供暖方式。

3.1.27 火炕供暖 kang heating

以灶及其与之连通的火炕、炕间墙、烟道系统为热源，以火炕自身为散热体的供暖方式。

3.1.28 太阳能供暖 solar heating

通过一定方式，将太阳辐射能转换成热能的供暖方式。

3.1.29 热媒 heating medium

热能的载体。工程上指传递热能的介质。

3.1.30 饱和蒸汽 saturated steam

处于饱和状态的蒸汽，其温度等于蒸汽压力对应的饱和温度。

3.1.31 过热蒸汽 superheated steam

温度高于相应压力下饱和温度的蒸汽。

3.1.32 二次蒸汽 flash steam

蒸汽系统中，凝结水因压力降低所产生的蒸汽，也称闪发蒸汽。

3.1.33 汽水混合物 mixture of steam and water

汽水两相同时存在的乳状混合物。

3.1.34 热媒参数 heating medium parameter

表征热媒状态的物理量，如供水温度、回水温度和供汽压力等。

3.1.35 供水温度 supply water temperature

室内供暖水系统入口处的水温。

3.1.36 回水温度 return water temperature

室内供暖水系统出口处的水温。

3.1.37 供回水温差 temperature difference between supply and return water

室内供暖水系统供水温度与回水温度之差。

3.1.38 供汽压力 pressure of steam supply

蒸汽供暖系统入口处的蒸汽压力。

3.1.39 凝结水背压 back pressure of steam trap

蒸汽供暖系统疏水器出口处凝结水的压力。

3.1.40 热力站 heat supply station

用来转换供热介质种类、改变供热介质参数、分配、控制及计量供给热用户热量的综合体。

3.1.41 供热 heat supply

利用热媒将热能从热源输送至各热用户的技术。

3.1.42 区域供热 district heating

以热水或蒸汽作热媒，由热源集中向较大区域供应热能的方式。

3.1.43 热网 heat supply network

由热源向各热用户供热的管道系统

3.1.44 热力入口 building heating entry

热网与室内用热系统的连接点及其相应的装置。

3.1.45 凝结水开式回水 open return of steam trap

凝结水箱同大气连通的蒸汽凝结水回收方式。

3.1.46 凝结水闭式回水 closed return of steam trap

凝结水箱不同大气直接连通的蒸汽凝结水回收方式。

3.1.47 凝结水余压回水 back pressure return of steam trap

利用疏水器出口处凝结水所具有的剩余压力回收凝结水的方式。

3.1.48 凝结水闭式满管回水 closed full flow return of steam trap

具有闭式水箱，利用二次蒸发箱分离二次蒸汽，凝结水管中无蒸汽且凝结水呈满管流动的有压蒸汽凝结水回收方式。

3.1.49 热量计量 heat metering

通过量测来确定供热系统的热量。

3.1.50 集中供暖系统耗电输热比 electricity consumption to transferred heat quantity ratio

设计工况下，集中供暖系统循环水泵总功耗（kW）与设计热负荷（kW）的比值，简称 EHR-h。

3.2 围护结构与热负荷

3.2.1 围护结构 building envelope

建筑物及房间各面的围挡物，如墙体、屋顶、地板和门窗等。分内、外围护结构两类。

3.2.2 空气间层 air space

封闭在围护结构中较薄的空气层。

3.2.3 传热 heat transfer

热量以传导、对流、辐射方式，从物体的高温侧向低温侧转移的过程。

3.2.4 稳态传热 steady-state heat transfer

传热体系中任何一点的温度和热流量均不随时间变化的传热过程，也称稳定传热。

3.2.5 非稳态传热 unsteady-state heat transfer

传热体系中任何一点的温度和热流量均随时间变化的传热过程，也称不稳定传热。

3.2.6 热流量 heat flow rate

单位时间的传热量。

3.2.7 导热系数 heat conduction coefficient

在稳态条件和单位温差作用下，通过单位厚度、单位面积的匀质材料的热流量，也称热导率。

3.2.8 热扩散率 thermal diffusivity

材料的导热系数与其比热和密度乘积的比值，表征物体在加热或冷却时，各部分温度趋于一致的能力，曾称导温系数。

3.2.9 热阻 thermal resistance

物体阻抗热传导能力大小的物理量。

3.2.10 表面传热系数 surface coefficient of heat transfer

物体表面与其所接触的流体之间，在单位温差作用下，单位面积所通过的热流量。

3.2.11 表面传热阻 surface resistance of heat transfer

表面传热系数的倒数。

3.2.12 传热系数 coefficient of heat transfer

在稳态条件和物体两侧的冷热流体之间单位温差作用下，单位面积通过的热流量。

3.2.13 传热阻 resistance of heat transfer

传热系数的倒数。

3.2.14 最大传热系数 maximum coefficient of heat transfer

设计计算中容许采用的围护结构传热系数的上限值。

3.2.15 最小传热阻 minimum resistance of heat transfer

最大传热系数的倒数。设计计算中容许采用的围护结构传热阻的下限值。

3.2.16 经济传热阻 economic resistance of heat transfer

通过对建设投资、运行费用及能量消耗的分析、优化，确定的围护结构传热阻。

3.2.17 蓄热系数 coefficient of accumulation of heat

当某一足够厚度的匀质材料层一侧受到谐波热作用时，通过

表面的热流波幅与表面温度波幅的比值。用以表征材料储存热量能力或热稳定性优劣的物理量。

3.2.18 热惰性指标 (D值) index of thermal inertia (value D)

表征围护结构对温度波衰减快慢程度的量纲一指标,其值等于材料层热阻与蓄热系数的乘积。

3.2.19 衰减倍数 damping factor

室外空气温度谐波振幅与围护结构内表面谐波温度振幅的比值。

3.2.20 延迟时间 heat lag

室外空气温度谐波出现最高(低)值的时刻与围护结构内表面温度谐波出现最高(低)值的时刻之差。

3.2.21 蒸汽渗透系数 coefficient of vapor permeability

单位厚度的物体,在两侧单位水蒸气分压力差作用下,单位时间,单位面积渗透的水蒸气量。

3.2.22 蒸汽渗透阻 resistance to water vapor permeation

蒸汽渗透系数的倒数,表征物体阻抗水蒸气渗透能力大小的物理量。

3.2.23 耗热量 heat loss

通过围护结构向室外传递的热流量,分基本耗热量和附加耗热量两部分。

3.2.24 基本耗热量 basic heat loss

在稳态传热条件下,由于室内外温差作用,通过房间各部分围护结构向外传递的热流量。

3.2.25 附加耗热量 additional heat loss

基于风力和房间朝向及高度等因素的影响,对基本耗热量所采取的附加或折减量。

3.2.26 围护结构温差修正系数 temperature difference correction factor of envelope

根据围护结构同室外空气接触状况,在设计计算中对室内外计算温差采取的修正系数。

3.2.27 温度梯度 temperature gradient

沿某一方向上单位距离的温度变化幅度。

3.2.28 朝向修正率 correction factor for orientation

基于太阳辐射的有利作用和房间朝向，在附加耗热量计算中采用的所占基本耗热量的百分率。

3.2.29 风力附加率 additional factor for wind force

基于较大的室外风速会引起围护结构外表面换热系数增大，在附加耗热量计算中采用的所占基本耗热量的百分率。

3.2.30 外门附加率 additional factor for exterior door

基于建筑物外门构造及开启的频繁程度，在附加耗热量计算中采用的所占基本耗热量的百分率。

3.2.31 高度附加率 additional factor for room height

基于房间高度及竖向温度梯度的影响，在附加耗热量计算中采用的所占基本耗热量与其他附加耗热量之和的百分率。

3.2.32 间歇附加率 additional factor for intermittent heating

在对间歇供暖房间进行预热的时间内，为迅速提高室内温度所需增加供给的热流量占热负荷的百分率。

3.2.33 冷风渗透耗热量 heat loss by infiltration

在风压、热压作用下，渗入室内的冷空气被加热至室温所消耗的热量。

3.2.34 通风耗热量 ventilation heat loss

室内通风换气所消耗的热量。

3.2.35 供暖热负荷 heating load

根据供暖房间耗热量和得热量的平衡计算结果，需要供暖系统供给的热流量。

3.2.36 热水供应热负荷 hot-water heating load

生活及生产耗用热水的热负荷。

3.2.37 热指标 heating load index for load estimation

单位建筑面积的设计热负荷、按单位体积计算的设计热负荷或按单位产品计算的设计热负荷。

3.2.38 供暖面积热指标 heating load index per unit floor area
单位供暖建筑面积的供暖设计热负荷。

3.2.39 供暖体积热指标 space-heating load index per unit building volume

单位供暖建筑物外围体积在单位室内外设计温差下的供暖设计热负荷。

3.2.40 通风体积热指标 ventilation heating load index per unit building volume

按单位建筑物外围体积计算的通风设计热负荷。

3.2.41 累计耗热量 annual heat consumption

计算时间为年的耗热量。

3.2.42 供暖年耗热量 annual heat consumption on space-heating

供暖系统或供暖热用户在一个供暖期内的总耗热量。

3.2.43 通风年耗热量 heat consumption on ventilation during heating period

一个通风热用户或供热系统中所有通风热用户在一个供暖期内的总耗热量。

3.2.44 生产工艺年耗热量 annual heat consumption on process heating

一个生产工艺热用户或供热系统中所有生产工艺热用户一年内的总耗热量。

3.2.45 热水供应年耗热量 annual heat consumption on hot-water supply

所有热水供应热用户在一年内的总耗热量。

3.2.46 热负荷图 heating load diagram

供热系统中热负荷随时间变化的曲线图或柱状图。

3.2.47 热水供应日耗水量图 hourly variation graph of hot-water consumption in one day

热水供应系统在一昼夜间所消耗水量逐时变化的曲线图或柱

状图。

3.2.48 热负荷延续时间图 heating load duration graph

全年或供暖期内不同室外温度下的热负荷变化情况及与之对应的延续时间的关系曲线图或柱状图。

3.2.49 户间传热负荷 heating load between neighborhood

住宅建筑通过户间的隔墙及楼板，由于温差形成的供暖热负荷。

3.3 供暖系统

3.3.1 供暖系统 heating system

为使建筑物达到供暖目的，而由热源或供热装置、散热设备和管道等组成的系统。

3.3.2 热水供暖系统 hot water heating system

以热水作热媒的供暖系统。一般分为自然循环和机械循环热水供暖系统两种。

3.3.3 蒸汽供暖系统 steam heating system

以蒸汽作热媒的供暖系统。

3.3.4 真空供暖系统 vacuum heating system

在回水总管上装设真空回水泵的蒸汽供暖系统，也称真空回水供暖系统。

3.3.5 蒸汽喷射热水供暖系统 steam-jet hot water heating system

以高压蒸汽为热源和动力源，以蒸汽喷射器加热并驱动热水循环的供暖系统。

3.3.6 散热器供暖系统 radiator heating system

以各种对流散热器或辐射对流散热器作为室内散热设备的热水或蒸汽供暖系统。

3.3.7 热风供暖系统 warm-air heating system

以热空气作为传热载体的供暖系统。一般指用暖风机、空气加热器将室内循环空气或从室外吸入的空气加热的供暖系统。

3.3.8 地面辐射供暖系统 floor heating system

以辐射方式，由地面向室内进行供暖的系统。

3.3.9 同程式供暖系统 reversed return system

热媒沿管网各并联环路流程相同的系统。

3.3.10 异程式供暖系统 direct return system

热媒沿管网各并联环路流程不同的系统。

3.3.11 单管供暖系统 one-pipe heating system

室内供暖设备之间采用串联连接的系统。

3.3.12 垂直单管供暖系统 vertical one-pipe heating system

竖向布置的各组供暖设备沿一根立管串联的供暖系统。

3.3.13 水平单管供暖系统 one-pipe loop circuit heating system

水平布置的各组供暖设备沿一根干管串联的供暖系统。

3.3.14 单管顺序式供暖系统 one-pipe series-loop heating system

每根立管或水平管中的热媒流量全部依次流经散热器的单管供暖系统，也称单管顺流式供暖系统。

3.3.15 单管跨越式供暖系统 one-pipe circuit cross-over heating system

每组立管或水平管中的热媒不全部逐一流经每组散热器而有一部分分流的单管供暖系统。

3.3.16 双管供暖系统 two-pipe heating system

各组室内供暖设备之间均采用并联连接的系统。

3.3.17 单双管混合式供暖系统 one-and-two pipe combined heating system

每组立管或水平管分段由单管和双管混合组成的供暖系统。

3.3.18 上分式系统 downfeed system

水平干管布置在建筑物上部空间，通过各个立管自上而下分配热媒的系统，也称上供式系统或上行下给式系统。

3.3.19 下分式系统 upfeed system

水平干管布置在建筑物的底部，通过各个立管自下而上分配热媒的系统，也称下供式系统或下行上给式系统。

3.3.20 中分式系统 midfeed system

水平干管布置在建筑物的中部，通过各个立管分别向上和向下分配热媒的系统，也称中供式系统或中给式系统。

3.3.21 住宅户内系统 heating system within apartment and house

设置于住宅户内或套内的供暖系统，其经常采用的系统形式为水平并联。

3.3.22 共用立管 common riser

多层或高层住宅建筑内，用于连接各层户内供暖系统的垂直供、回管道，区别于传统的连接各层散热器的户内立管。

3.3.23 直接连接 direct connection

室外供热热网的热媒直接供应到室内供暖系统的末端供暖设备的连接方式。

3.3.24 间接连接 indirect connection

以室外供热热网的热媒为热源，通过换热器向室内供暖系统提供热量的连接方式。

3.3.25 循环水量 circuit flow rate

闭式供暖系统中，保证供给热量所需要的水流量。

3.3.26 补水量 make-up water rate

闭式供暖系统中，为防止系统因漏水等原因导致系统压力不足而需要向供暖系统补充的水流量。

3.4 管网、管道及配件

3.4.1 供热管网 heating network

由热源向热用户输送和分配供热介质的管线系统，也称热网、热力网。

3.4.2 枝状管网 tree-shaped heating network

呈树枝状布置的供热管网。

3.4.3 环状管网 ring-shaped heating network

干线构成环状的供热管网。

3.4.4 一级管网 primary circuit

在设置一级换热站的供热系统中，由热源至换热站的供热管道系统。

3.4.5 二级管网 secondary circuit

在设置一级换热站的供热系统中，由换热站至热用户的供热管道系统。

3.4.6 多级管网 multiple circuit

设置两级以及两级以上换热站的供热系统。

3.4.7 供热管网输送效率 heat transfer efficiency of heating network

供热管网输送给热用户的总热量与从供热管网得到的总热量之比值。

3.4.8 供热管线 heating pipeline

输送供热介质的室外管道及其沿线的管路附件的总称。

3.4.9 供热管路附件 fittings and accessories in heating pipeline

供热路上的管件、阀门、补偿器、支座、支架和温度计、压力表等器具的总称。

3.4.10 输送干线 transfer main

自热源至主要负荷区且长度较长，无支干线或支线接出的供热干线。

3.4.11 输配干线 transmission and distribution pipeline

管线沿途有支干线或支线接出的供热干线。

3.4.12 供热管网连通管线 interconnecting pipe in heating network

将两个供热系统或同一供热系统的干线连接起来的管段。

3.4.13 供暖管道 heating pipeline

供暖系统的总管、干管、立管和支管及其连接配件等的

统称。

3.4.14 热水管 hot water pipe

热水系统中热水供水管与回水管的统称。

3.4.15 蒸汽管 steam pipe

输送蒸汽的管道。

3.4.16 凝结水管 condensate pipe

输送蒸汽凝结水的管道。

3.4.17 干式凝结水管 dry condensate return pipe

不被凝结水充满的凝结水管，也称干式回水管。

3.4.18 湿式凝结水管 wet condensate return pipe

管中充满凝结水，呈满管流动的凝结水管，也称湿式回水管。

3.4.19 总管 main pipe

热水或蒸汽系统进、出口未经分流之前或全部分流以后的总管段。

3.4.20 干管 trunk pipe

连接若干立管的具有分流或合流作用的主管道。

3.4.21 立管 riser

竖向布置的热水或蒸汽系统中与散热设备支管连接的竖直管道。

3.4.22 支管 branch pipe

同散热设备进出口连接的管段。

3.4.23 散热器供回水支管 feeding and return branch of radiator to riser

与散热器进口相连的管段。

3.4.24 排气管 vent pipe

热水或蒸汽系统中用于排除空气的管道。

3.4.25 泄水管 drain pipe

热水或蒸汽系统中用于排水的管道。

3.4.26 旁通管 by-pass pipe

为适应热水或蒸汽系统运行、检修和调节需要，而与某一设备或附件并联连接的绕行管。

3.4.27 膨胀管 expansion pipe

膨胀水箱与热水系统之间的连通管。

3.4.28 循环管 circulation pipe

为适应调节、防冻等需要，使系统中的水得以部分回流的管道。

3.4.29 排污管 drainage pipe

供定期排除热水或蒸汽系统中可能积存的污物和浊水用的管道。

3.4.30 溢流管 overflow pipe

通过溢流控制水箱最高水位的管道。

3.4.31 管道配件 pipe fittings

管道与管道或管道与设备连接用的各种零配件的统称。

3.4.32 热水分（集）配器 header

设有一对系统供、回水接口和多对环路供、回水接口，并设有环路调节阀及排气阀的筒形承压装置。多用于低温地面辐射供暖系统及户内章鱼式散热器供暖系统。

3.4.33 管接头 coupling

具有两个内螺纹接口的直管段连接件，也称管箍。

3.4.34 活接头 union

便于局部安装或拆卸的管接头。

3.4.35 异径管接头 reducing coupling

具有两个接口但其直径不同的管接头。

3.4.36 弯头 elbow

具有两个接口的管道转弯连接件。

3.4.37 三通 tee

具有三个接口的分支管连接件。

3.4.38 四通 cross

具有四个接口的分支管连接件。

3.4.39 丝堵 screwed plug

管道或散热器端部的外螺纹堵塞件。

3.4.40 补心 bushing

具有变径作用的内外螺纹连接件。

3.4.41 长丝 close nipple

相当于标准螺纹长度两倍的螺纹连接件。

3.4.42 对丝 screw nipple

组装片式散热器用的两端螺纹相反的连接件。

3.4.43 固定支架 fixed support

限制管道在支撑点处发生径向和轴向位移的管道支架。

3.4.44 滑动支架 movable support

允许管道在支撑点处发生轴向位移的管道支架。

3.5 水力计算

3.5.1 水力计算 hydraulic calculation

为使系统中各管段的流量符合设计要求，所进行的管径选择、阻力计算及流量调整等一系列运算过程。

3.5.2 环路 loop

特指流体可在其中进行循环流动的闭合通路。

3.5.3 最不利环路 index circuit

系统中流动阻力最大的环路。

3.5.4 共同段 common section

系统中各环路的共用部分。

3.5.5 非共同段 non-common section

系统中各环路的非共用部分。

3.5.6 管段 pipe section

特指系统中流量和管径不发生变化的管道段落。

3.5.7 管段长度 length of pipe section

管段实际延续的长度。

3.5.8 当量长度 equivalent length

在系统的水力计算中，将局部阻力折算成与之相当的同一管径的摩擦阻力所对应的管段长度。

3.5.9 折算长度 effective length

管段长度与当量长度之和。

3.5.10 摩擦阻力 frictional resistance

当流体沿管道流动时，由于流体分子间及其与管壁间的摩擦而引起的阻力。

3.5.11 比摩阻 specific frictional resistance

单位长度管道的摩擦阻力。

3.5.12 摩擦系数 friction factor

流体分子间及其与管壁间摩擦而产生阻力的量纲一数，也称摩擦阻力系数。

3.5.13 绝对粗糙度 absolute roughness

管道内表面不规则起伏中的峰谷平均高差。

3.5.14 相对粗糙度 roughness factor

管道的绝对粗糙度与该管道直径的比值。

3.5.15 局部阻力 local resistance

当流体流经设备及管道中的三通、弯头等附件时，在边界急剧改变的区域，由于涡流和速度的重新分布而产生的阻力。

3.5.16 局部阻力系数 coefficient of local resistance

流体流经设备及管道附件所产生的局部阻力与相应动压的比值。其值为量纲一数。

3.5.17 当量局部阻力系数 equivalent coefficient of local resistance

在系统的水力计算中，将摩擦阻力折算成与之相当的局部阻力所对应的局部阻力系数。

3.5.18 折算局部阻力系数 effective coefficient of local resistance

局部阻力系数与当量局部阻力系数之和。

3.5.19 阻力平衡 hydraulic resistance balance

通过计算并采取相应措施，使系统各并联管路在设计流量下的阻力差额率控制在允许范围内。

3.5.20 压力损失 pressure drop

流体在管道及设备中流动时，由于摩擦阻力和局部阻力而导致的压力降低。

3.5.21 极限流速 limiting velocity

在系统设计中所容许采用的流体最大流速。

3.5.22 经济流速 economic velocity

综合考虑建设投资与运行费用和钢材消耗与动力消耗等因素，经技术经济比较确定的流体流动速度。

3.5.23 系统阻力 system resistance

系统最不利环路的摩擦阻力与局部阻力之和。

3.5.24 作用半径 operating range

供暖热源或热力入口等提供供暖热媒的设施或装置至其最远服务对象的、按照管道走向进行测量得到的管道物理长度。

3.5.25 资用压头 available differential pressure

可供用于克服系统中流体流动阻力的供回水压差。

3.5.26 工作压力 operating pressure

保证系统正常运行时的压力。

3.5.27 静压 static pressure

流体对管壁产生的压力，也称测压管水头。

3.5.28 动压 velocity pressure

流体在流动过程中受阻时，由于动能转变为压力能而引起的压力，也称动压头、速度水头。

3.5.29 全压 total pressure

动压与静压之和。

3.5.30 试验压力 test pressure

供热管道安装阶段或安装完成后，进行水压试验时应达到的压力。

3.5.31 水锤 water hammer

供热系统中的水在阀门或泵突然关闭时，其瞬间动量发生急剧变化而引起水的压力大幅波动的现象。

3.5.32 水力稳定性 hydraulic stability

热水供热系统中各热力站或热用户在其他热力站或其他热用户流量改变时，保持本身流量不变的能力。

3.5.33 水力失调 hydraulic disorder

系统中各并联管路的实际流量与设计流量的偏差超过允许范围的一种现象。

3.5.34 水力失调度 degree of hydraulic misadjustment

供热系统水力失调时，热力站或热用户的实际流量与规定流量之比。

3.5.35 水力平衡 hydraulic balance

采取设置节流孔板或调节阀门开度等措施使热水供热系统运行时供给各热力站或热用户的实际流量与规定流量一致。

3.5.36 水力平衡度 hydraulic balance level

供热系统运行时，热力站或热用户的规定流量与实际流量之比。

3.5.37 一致水力失调 monotonous hydraulic misadjustment

同一热水供热系统中热力站或热用户的水力失调度都大于1或都小于1的水力失调。

3.5.38 等比水力失调 equally proportional hydraulic misadjustment

同一热水供热系统中的热力站或热用户的水力失调度都相等的一致水力失调。

3.5.39 不等比水力失调 non-equally proportional hydraulic misadjustment

同一热水供热系统中的热力站或热用户的水力失调度不相等的一致水力失调。

3.5.40 不一致水力失调 nonmonotonous hydraulic misadjustment

同一热水供热系统中热力站或热用户的水力失调度有的大于1, 有的小于1的水力失调。

3.5.41 供热管网热力失调 thermal misadjustment of heating network

热水供热管网供给各热力站或热用户的实际热量偏离规定热负荷的现象。

3.5.42 热用户热力失调 thermal misadjustment of consumer heating system

热用户中散热设备实际散热量偏离规定热负荷的现象。

3.5.43 热力失调度 degree of thermal misadjustment

发生热力失调时, 热用户或散热设备实际获得的热量与规定热负荷的比值。

3.5.44 热用户垂直热力失调 vertical thermal misadjustment of consumer heating system

同一热用户内上下不同楼层散热设备之间的热力失调。

3.5.45 热用户水平热力失调 horizontal thermal misadjustment of consumer heating system

同一热用户内水平方向不同立管及其所连接的散热设备之间的热力失调。

3.5.46 一致热力失调 monotonous thermal misadjustment

同一热水供热系统中热力站或热用户的热力失调度都大于1或都小于1的热力失调。

3.5.47 等比热力失调 equally proportional thermal misadjustment

同一热水供热系统中的热力站或热用户热力失调度都相等的一致热力失调。

3.5.48 不等比热力失调 non-equally proportional thermal misadjustment

同一热水供热系统中的热力站或热用户的热力失调度不相等的一致热力失调。

3.5.49 不一致热力失调 nonmonotonous thermal misadjustment

同一热水供热系统中热力站或热用户热力失调度有的大于1, 有的小于1 的热力失调。

3.6 供暖系统设备及附件

3.6.1 换热器 heat exchanger

温度不同的介质在其中进行热量交换的设备, 也称热交换器。

3.6.2 水—水式换热器 water-to-water type heat exchanger

加热用的热媒和被加热的介质均为水的换热器。

3.6.3 汽—水式换热器 steam-to-water type heat exchanger

加热用的热媒为蒸汽, 被加热的介质为水的换热器。

3.6.4 表面式换热器 surface-type heat exchanger

被加热的水与热媒不直接接触, 而通过金属表面进行换热的换热器。如壳管式、套管式、板式和螺旋板式换热器等, 也称间接式换热器。

3.6.5 汽—水混合式换热器 steam-water mixed heat exchanger

使蒸汽和水直接接触进行混合而实现换热的换热器。如淋水式、喷管式换热器等。

3.6.6 蒸汽/水喷射器 steam/water ejector

直接利用高压蒸汽/水作为热源和动力源的一种换热、加压装置。

3.6.7 膨胀水箱 expansion tank

热水或冷水系统中对水体积的膨胀和收缩起调剂补偿等作用的水箱。

3.6.8 凝结水箱 condensate tank

蒸汽系统中用于汇集和贮存凝结水的水箱。

3.6.9 开式水箱 open tank

与大气直接连通的水箱。

- 3.6.10 闭式水箱** closed tank
不与大气直接连通的水箱。
- 3.6.11 补水泵** make-up water pump
为供暖（或空调）水系统补水的水泵。
- 3.6.12 循环水泵** circulating pump
使水在供暖或其他水系统中循环流动的水泵。
- 3.6.13 加压泵** booster
增加水系统作用压力的水泵。
- 3.6.14 凝结水泵** condensate pump
用于输送蒸汽凝结水的水泵。
- 3.6.15 手摇泵** hand pump
人力驱动的水泵。
- 3.6.16 真空泵** vacuum pump
能使封闭系统或容器产生一定真空度的设备。
- 3.6.17 散热器** radiator
以对流和辐射方式向供暖房间放散热量的设备。
- 3.6.18 对流散热器** convector
全部或主要靠对流传热方式而使周围空气受热的散热器。
- 3.6.19 铸铁散热器** cast iron radiator
材质为铸铁的各种散热器的统称。
- 3.6.20 钢制散热器** steel radiator
材质为钢的各种散热器的统称。
- 3.6.21 光管散热器** pipe radiator
用普通钢管焊制的散热器。
- 3.6.22 暖风机** unit heater
由通风机、空气加热器和风口等联合构成的热风供暖设备。
- 3.6.23 轴流式暖风机** unit heater with axial fan
配用轴流式通风机的暖风机。
- 3.6.24 离心式暖风机** unit heater with centrifugal fan
配用离心式通风机的暖风机。

- 3.6.25 空气加热器 air heater**
通过热媒加热空气用的换热器。
- 3.6.26 空气幕 air curtain**
能喷送出一定速度的幕状气流的装置，也称风幕。
- 3.6.27 热风幕 warm air curtain**
能喷送出热气流的空气幕，也称热空气幕。
- 3.6.28 金属辐射板 metal radiant panel**
以金属管、板为主体构成，以辐射传热为主的散热设备。
- 3.6.29 块状辐射板 unit radiant panel**
由加热管与金属板构成的呈长方形的辐射板。
- 3.6.30 带状辐射板 strip radiant panel**
由加热管和金属板构成的长条形金属辐射板。
- 3.6.31 红外线辐射器 infrared radiant heater**
主要以红外线形式放出辐射热的散热设备。有燃气红外线辐射器和电红外线辐射器等。
- 3.6.32 混水器 water-water jet**
热水系统中，使供回水相混合，从而达到所要求参数的入口装置。
- 3.6.33 除污器 strainer**
水系统中，用以清除掺杂在循环水中的污染物质的装置。
- 3.6.34 分汽缸 steam header**
蒸汽系统中，用于向各个分支系统集中分配蒸汽的截面较大的配汽装置。
- 3.6.35 分水器 header**
水系统中，用于向各个分支系统集中分配水量的截面较大的配水装置。
- 3.6.36 集水器 header**
水系统中，用于汇集各个分支系统回水的截面较大的集水装置。
- 3.6.37 集气罐 air collector**

用以聚集和排除水系统中空气的装置。

3.6.38 补偿器 compensator

系统中用于补偿管道热胀冷缩的装置。有方形补偿器、套筒补偿器和球形补偿器等，也称伸缩器。

3.6.39 减压阀 reducing valve

蒸汽系统中，在一定的压差范围内，使出口侧压力降低至要求值的阀门。

3.6.40 止回阀 check valve

只允许流体沿一个方向流动，能自动防止回流的阀门，也称逆止阀。

3.6.41 水流量调节阀 water flow regulating valve

通过调节阀门开度，能够有效地改变管段水流量的一种阀门。

3.6.42 截止阀 stop valve

具有平板式的阀芯结构，阀板与管段内的水流方向平行，通过阀芯垂直于阀座的运动，对管段内的水流起开/关作用的阀门。

3.6.43 闸阀 gate valve

具有平板式的阀芯结构，阀板与管段内的水流方向垂直，通过阀芯垂直于阀座的运动，用于对管段内的水流起开/关作用的阀门。

3.6.44 蝶阀 butterfly valve

具有平板式的阀芯结构，通过阀板的旋转运动，实现全关时阀板与管段内的水流方向垂直，全开时阀板与管段内的水流方向平行，用于对管段内的水流起开/关作用的阀门。

3.6.45 角阀 angle valve

用以开闭或调节流量而进口方向和出口方向成一定角度的阀门。

3.6.46 浮球阀 float valve

由曲臂和浮球制动用以控制容器液位的阀门。

3.6.47 放气阀 air vent

用以排除空气的阀门。

3.6.48 自动排气阀 automatic vent

用以自动排除空气的阀门。

3.6.49 疏水器 steam trap

能从蒸汽系统中排除凝结水同时又能阻止蒸汽通过的装置。

3.6.50 浮桶式疏水器 upright bucket type steam trap

靠凝结水水位的作用控制排水孔自动启闭的正置桶机械式疏水器。

3.6.51 倒吊桶式疏水器 inverted bucket type steam trap

靠凝结水水位的作用控制排水孔自动启闭的倒置桶机械式疏水器。

3.6.52 浮球式疏水器 float steam trap

靠凝结水水位的作用，作浮球控制排水孔启闭的机械式疏水器。

3.6.53 热动力式疏水器 thermodynamic steam trap

利用流体动力学原理，以水和蒸汽本身的热物性差异控制排水孔自动启闭的热力式疏水器。

3.6.54 恒温式疏水器 thermostatic steam trap

靠凝结水温度变化而工作的热力式疏水器，也称热静力式疏水器。

3.6.55 中继泵 booster pump

热水供热管网中根据水力工况要求设置在供热干线上，为提高供热介质压力而设置的水泵。

3.6.56 中继泵站 booster pump station

热水供热管网中设置中继泵的综合体。

3.6.57 混水泵 mixing pump

使供暖热用户的部分回水与供热管网的供水混合的水泵。

3.6.58 锁闭调节阀 lock and adjust valve

需用专用工具方可开启，具有关断与调节功能的阀门。

3.6.59 恒温控制阀 thermostatic valve

无需外部能源输入，具有自动调节并保持室温恒定的功能的阀门，也称自力式温控阀、恒温阀。

3.6.60 热量计量装置 heat measuring device

用于测量热媒流经热交换系统、热传输系统或住宅户内供暖系统所释放或吸收热量的装置。

3.6.61 热分配计 heat cost allocator

安装在散热器上用于间接反映散热量的装置，分蒸发式和电子式两种，需配合贸易结算点的热量表使用。

3.6.62 平衡阀 balancing valve

用于进行系统阻力平衡或流量平衡的阀门。

4 通 风

4.1 一般术语

4.1.1 自然通风 natural ventilation

不用通风机械，由热压、风压作用实现室内换气的通风方式。

4.1.2 机械通风 mechanical ventilation

采用通风机械实现换气，以获得安全、健康等适宜的空气环境的技术。

4.1.3 全面通风 general ventilation

采用自然或机械方法对整个房间或厂房进行换气的通风方式。

4.1.4 全面排风 general exhaust ventilation

对整个房间或厂房内的余热、余湿和有害物质进行稀释的通风方式，简称 GEV。

4.1.5 有组织进风 organized air supply

以自然或机械方法将所需室外空气通过送风装置送入室内生产或生活区域的通风方式。

4.1.6 有组织排风 organized exhaust

以自然或机械方法将室内污染空气通过人为设置的排风装置排至室外的通风方式。

4.1.7 无组织进风 unorganized air supply

室外空气经门窗、孔洞及不严密处无规则地流入或渗入室内的通风方式。

4.1.8 无组织排风 unorganized exhaust

室内空气经门窗、孔洞及不严密处无规则地流出或渗到室外的通风方式。

4.1.9 局部通风 local ventilation

为改善室内局部区域的空气环境，向该区域送入或从该区域排出空气的通风方式。

4.1.10 局部送风 local air supply

采用送风装置将空气送到指定区域的通风方式，包括空气淋浴和空气幕等。

4.1.11 局部排风 local exhaust ventilation

在散发有害物质的局部地点设置排风罩捕集有害物质并将其排至室外的通风方式，简称 LEV。

4.1.12 事故通风 emergency ventilation

用于排除或稀释整个房间或厂房内发生事故时突然散发的大量有害物质、有爆炸危险的气体或蒸气的通风方式。

4.1.13 诱导通风 inductive ventilation

利用空气射流的引射作用进行通风的方式。

4.1.14 通风量 ventilation rate

单位时间内进入室内或从室内排出的空气量。

4.1.15 换气次数 air change rate

单位时间内室内空气的更换次数，即通风量与房间容积的比值。

4.1.16 进风量 supply air rate

单位时间内进入室内的风量。

4.1.17 排风量 exhaust air rate

单位时间内从室内排出的风量。

4.1.18 风量平衡 air balance

通风时，进入室内的空气质量流量与离开室内的空气质量流量相等。

4.1.19 热平衡 heat balance

通风时，进入室内的热量与从室内排出的热量相等。

4.1.20 排风温度 temperature of exhaust air

排风口处的空气温度。

- 4.1.21 余热** excessive heat
为维持室内设定空气温度需要从室内排除的热量。
- 4.1.22 余湿** moisture excess
为维持室内设定空气湿度而从室内排除的水蒸气量。
- 4.1.23 有害物质** harmful substance
导致生活或生产环境空气污染的各种气体、蒸气和粉尘等的统称。
- 4.1.24 有害物质浓度** concentration of harmful substance
单位体积空气中有害物质的含量。
- 4.1.25 质量浓度** mass concentration
单位体积空气混合物中所含有害物质的质量。
- 4.1.26 体积分数** volumetric concentration
单位体积空气混合物中所含有害物质的体积。
- 4.1.27 计数浓度** particle number concentration
单位体积空气混合物中含有的尘粒个数。
- 4.1.28 最高容许浓度** maximum allowable concentration
生活或生产环境空气所容许的有害物质浓度的最大值，简称 MAC。
- 4.1.29 防烟** smoke control
特指火灾发生时，为防止烟气侵入作为疏散通道的走廊、楼梯间及其前室等所采取的措施。
- 4.1.30 排烟** smoke extraction
特指将火灾时产生的烟气和有毒气体排出，防止烟气扩散的措施。
- 4.1.31 漏风量** air leakage rate
风管系统中，在某一静压下通过风管本体结构及其接口，单位时间内泄出或渗入的空气体积量。
- 4.1.32 系统风管允许漏风量** permissible leakage rate for air system
按风管类别所规定平均单位面积、单位时间内的最大允许漏

风量。

4.1.33 漏风率 air system leakage ratio

空调设备、除尘器等，在工作压力下空气渗入或泄漏量与其额定风量的比值。

4.1.34 复合通风 hybrid ventilation

自然通风和机械通风在一天内的不同时间、不同季节的有机组合，达到最大程度地利用室外气候环境条件、减少能耗，创造可以接受的热舒适条件及稀释有害物浓度的通风方式，也称多元通风。

4.1.35 补风 makeup air

从室外引入到建筑物内的用于替换排风的空气。

4.1.36 空气龄 air age

通风过程送入室内的空气通过某特定点时所需要的时间。

4.1.37 平均空气龄 average age of air

整个室内空间中所测量的局部空气龄的平均值。

4.1.38 空气交换效率 air change efficiency

通风房间中的平均空气龄与局部地区的算术平均空气龄之比。

4.2 自然通风

4.2.1 穿堂风 through draught

在风压作用下，室外空气从建筑物一侧进入，贯穿房间内部，从另一侧流出的自然通风。

4.2.2 热压 stack effect pressure

由于温差（密度差）引起的室内外或管内外空气的压力差。

4.2.3 风压 wind pressure

风流经建筑物时，在其周围形成的静压与未受干扰的稳定气流静压的差值。

4.2.4 余压 excess pressure

特指室内某一点的空气压力与室外或邻室同标高处未受扰动

的空气压力的差值。

4.2.5 建筑气流区 building flow zones

风吹向和流经建筑物时，在其屋顶和四周形成的气流流型及空气动力特性不同的几个区域总称，包括稳定气流区、正压区、空气动力阴影区和尾流区等。

4.2.6 稳定气流区 contour zone

基本上不受建筑物干扰的气流区，在该区内同一高度和一定方向上的气流速度变化不大于5%，静压变化趋近于零。

4.2.7 正压区 zone of positive pressure

风吹向建筑物时，由于撞击作用而使其静压高于稳定气流区静压的区域。

4.2.8 空气动力阴影区 zone of aerodynamic shadow

风吹向和流经建筑物时，由于撞击作用，产生弯曲、跳跃和旋流现象，在屋顶、侧墙和背风侧形成的负压闭合循环气流区。

4.2.9 尾流区 zone of wake

位于空气动力阴影区之外，以稳定气流速度的95%的等速曲线为边界，其静压低于稳定气流区静压的区域。

4.2.10 负压区 zone of negative pressure

风流经建筑物时，由于气流在屋顶、侧墙和背风侧产生局部涡流，而使其静压低于稳定气流区静压的区域。

4.2.11 散热源 source of heat release

能释放出热量的物质或设备。

4.2.12 散热量 heat release

散热源散发的热流量。

4.2.13 散热强度 specific heat load

房间单位容积的散热量。

4.2.14 散热量有效系数 coefficient of effective heat emission

直接散入作业地带的热量与房间总散热量的比值，也称有效热量系数。

4.2.15 中和界 neutral pressure level

建筑物内余压为零的水平面，也称中和面。

4.2.16 避风天窗 wind-proofed monitor

使室内空气稳定排出，能防止倒灌的天窗。

4.2.17 挡风板 baffle plate

避风天窗的挡风构件。

4.2.18 倒灌 down draft

指天窗、风帽等处于正压作用下，导致从室内排向室外的污染空气倒流入室内的现象。

4.2.19 热车间 hot workshop

散热强度大于 $23\text{W}/\text{m}^3$ 的车间，如炼铁、炼钢、铸造、锻工等车间。

4.2.20 通风屋顶 ventilated roof

使空气在屋顶夹层内流通，以减少太阳辐射影响的屋顶。

4.2.21 地道风 air through tunnel

流经地道的空气。

4.3 机械通风系统与设备

4.3.1 机械通风系统 mechanical ventilating system

为实现通风换气而设置的由通风机和通风管道等组成的系统。

4.3.2 机械送风系统 mechanical air supply system

将室外清洁空气或经过处理的空气送入室内的机械通风系统。

4.3.3 机械排风系统 mechanical exhaust system

从局部地点或整个房间把含有余热、余湿或有害物质的污染空气排至室外的机械通风系统。

4.3.4 局部送风系统 local air supply system

为实现局部送风而设置的通风系统。

4.3.5 局部排风系统 local exhaust system

为实现局部排风而设置的通风系统。

4.3.6 事故通风系统 emergency ventilation system

用于事故通风的机械通风系统，包括事故送风和事故排风系统。

4.3.7 通风设备 ventilation facilities

为达到通风目的所需的各种设备的统称，如通风机、除尘器、过滤器和空气加热器等。

4.3.8 送风机 supply fan

用于送风的通风机。

4.3.9 排风机 exhaust fan

用于排风的通风机。

4.3.10 通风机房 exhaust fan room

用于配置、安装通风设备的专用房间。

4.3.11 进风口 air intake

采集室外空气的孔口。

4.3.12 百叶窗 louver

由一组平行的倾斜板条组成的窗式风口。

4.3.13 保温窗 heat insulating window

具有一定保温性能的可启闭的窗扇。

4.3.14 旁通阀 by-pass damper

分流空气用的阀门。

4.3.15 局部排风罩 exhaust hood

局部排风系统中，设置在有害物质发生源处，就地捕集和控制有害物质的通风部件。

4.3.16 外部吸气罩 capturing hood

设在污染源附近，依靠罩口的抽吸作用，在控制点外形成一定的风速，排除有害物质的局部排风罩。

4.3.17 接受式排风罩 receiving hood

设在污染源附近，利用生产过程中污染气流的自身运动接受和排除有害物质的局部排风罩，如高温热源上部的伞形罩、砂轮机的吸尘罩等。

4.3.18 密闭罩 enclosed hood

将有害物质源全部密闭在罩内的局部排风罩。

4.3.19 局部密闭罩 partial enclosure

仅将工艺设备放散有害物质的部分加以局部密闭的排风罩。

4.3.20 整体密闭罩 integral enclosure

将放散有害物质的设备大部分或全部密闭起来的排风罩。

4.3.21 大容积密闭罩 closed booth

在较大区域范围内将整个放散有害物质的设备或有关工艺过程全部密闭起来的排风罩。

4.3.22 排风柜 fume hood

一种三面围挡，一面敞开或装有操作拉门的柜式排风罩。

4.3.23 伞形罩 canopy hood

装在污染源上面的伞状排风罩。

4.3.24 侧吸罩 lateral hood

设置在污染源侧面的排风罩。

4.3.25 槽边排风罩 slot exhaust hood

沿槽边设置的平口或条缝式吸风口，有单侧、双侧和环形槽边排风罩三种。

4.3.26 吹吸式排风罩 push-pull hood

利用吹吸气流的联合作用控制有害物质扩散的局部排风罩。

4.3.27 罩口风速 gas velocity at the entry of the exhaust hood

排风罩罩口处的断面平均风速。

4.3.28 控制风速 capture velocity

能将污染物质吸入罩内所需的控制点处风速，也称捕集速度。

4.3.29 可移式排风罩 movable hood

根据工艺需要可移动的排风罩。

4.3.30 厨房排油烟罩 cooker hood

装于厨房烹调设备上部，并带有油过滤器及排油沟槽的排风罩，也可带有送风口。

4.3.31 补风型排风柜 auxiliary air hood

设有补充室外空气送风装置的排风柜。

4.4 除 尘

4.4.1 除尘 dust removal

捕集、分离含尘气流中的粉尘等固体粒子的技术。

4.4.2 除尘系统 dust removing system

由局部排风罩、风管、通风机和除尘器等组成的用以捕集、输送和净化含尘空气的机械排风系统。

4.4.3 机械除尘 mechanical dust removal

借助通风机和除尘器等进行除尘的方式。

4.4.4 水力除尘 hydraulic dust removal

利用喷水雾加湿物料，减少扬尘量并促进粉尘凝聚、沉降的除尘方式。

4.4.5 联合除尘 mechanical and hydraulic combined dust removal

机械除尘与水力除尘联合作用的除尘方式。

4.4.6 湿法除尘 wet dust collection

水力除尘、蒸汽除尘和喷雾降尘等除尘方式的统称。

4.4.7 泥浆处理 sludge handling

利用沉降、浓缩等方式对湿法除尘的泥浆进行处理和综合回收的措施。

4.4.8 粉尘 dust

由自然力或机械力产生的，能够悬浮于空气中的固态微小颗粒。国际上将粒径小于 $75\mu\text{m}$ 的固体悬浮物定义为粉尘。在通风除尘技术中，一般将 $1\mu\text{m}\sim 200\mu\text{m}$ 乃至更大粒径的固体悬浮物均视为粉尘。

4.4.9 纤维性粉尘 fibrous dust

天然或人工合成纤维的微细丝状粉尘。

4.4.10 亲水性粉尘 hydrophilic dust

易于被水润湿的粉尘，如石英、黄铁矿、方铅矿粉尘等。

4.4.11 疏水性粉尘 hydrophobic dust

难以被水润湿的粉尘，如石蜡粉、炭黑、煤粉等。

4.4.12 气溶胶 aerosol

悬浮于气体介质中，粒径范围一般为 $0.001\mu\text{m}\sim 1000\mu\text{m}$ 的固体、液体微小粒子形成的胶溶状态分散系。

4.4.13 大气尘 atmospheric dust

悬浮于大气中的固体或液体颗粒状物质，也称悬浮颗粒物。

4.4.14 烟 [尘] smoke

高温分解或燃烧时所产生的，其粒径范围一般为 $0.01\mu\text{m}\sim 1\mu\text{m}$ 的可见气溶胶。

4.4.15 烟 [雾] fume

由燃烧或熔融物质挥发的蒸气冷凝后形成的，其粒径范围一般为 $0.001\mu\text{m}\sim 1\mu\text{m}$ 的固体悬浮粒子。

4.4.16 烟气 fumes

在化学工艺过程中生成的通常带有异味的气态物质。

4.4.17 液滴 droplet

在静止条件下能沉降，在湍流条件下能悬浮于气体中的微小液体粒子。

4.4.18 雾 mist

悬浮于气体中的微小液滴，如水雾、漆雾、硫酸雾等。

4.4.19 粒子 particulate

特指分散的固体或液体的微小粒状物质，也称微粒。

4.4.20 粒径 particle size

粒子的直径或粒子的大小，一般用当量直径或粒子的某一长度单位表示。

4.4.21 粒径分布 granulometric distribution

各种粒径范围的粒子质量或粒数分别占粒子总质量或总粒数的百分率，也称分散度。

4.4.22 安息角 angle of repose

粉尘能自然堆积在水平面上而不下滑时所形成的圆锥体的最大锥底角。

4.4.23 滑动角 angle of slide

将粉尘置于光滑平板上，使该板倾斜到粉尘沿直线下滑时的角度。

4.4.24 真密度 actual density

排除粉尘颗粒之间及其内部的空隙后，密实状态下单位体积粉尘所具有的质量。

4.4.25 堆积密度 volume density

包括粉尘颗粒之间及其内部的空隙，松散状态下单位体积粉尘所具有的质量。

4.4.26 比电阻 specific resistance

粉尘的电阻乘以电流流过的横截面积并除以粉尘层厚度，也称电阻率。

4.4.27 可湿性 wettability

粉尘粒子能否与水或其他液体相互附着或附着难易程度的性质。

4.4.28 水硬性 hydraulicity

特指某些粉尘吸水后变成不溶于水的硬结的性质。

4.4.29 尘源 dust source

向空气中放散粉尘的地点或设备。

4.4.30 尘化作用 pulverization

在自然力或机械力作用下，使粉尘或雾滴从静止状态变为悬浮于空气状态的现象。

4.4.31 二次扬尘 reentrainment of dust

沉积于设备和围护结构表面上的粉尘，在尘化作用下重新悬浮于空气中的现象。

4.4.32 沉降速度 deposition velocity

静止空气中的尘粒在重力作用下降落时所能达到的最大速度。

- 4.4.33 悬浮速度** suspended velocity
使尘粒处于悬浮状态时的最小上升气流速度。
- 4.4.34 气力输送** pneumatic conveying
利用气流通过管道输送物料的方式，也称风力输送。
- 4.4.35 含尘浓度** dust concentration
单位体积的空气混合物中粉尘的含量。
- 4.4.36 初始浓度** initial concentration
空气过滤器或除尘器入口处的含尘浓度。
- 4.4.37 除尘效率** total separation efficiency
含尘气流通过除尘器时，在同一时间内被捕集的粉尘量与进入除尘器的粉尘量之比，用百分率表示，也称除尘器全效率。
- 4.4.38 分级除尘效率** grade efficiency
除尘器对某一粒径范围粉尘的除尘效率。
- 4.4.39 分割粒径** cut diameter
除尘器分级效率为 50% 时所对应的粒子直径。
- 4.4.40 过滤器初阻力** initial resistance of filter
额定风量下，过滤器没有积尘时的阻力。
- 4.4.41 过滤器终阻力** final resistance of filter
额定风量下，过滤器的容尘量达到足够大而需要清洗或更换滤料时的阻力。
- 4.4.42 容尘量** dust-holding capacity
过滤器达到终阻力值时所能容纳的粉尘量。
- 4.4.43 过滤效率** filter efficiency
过滤器所捕集的粒子质量或数量与过滤前空气中含有的粒子质量或数量之比，用百分率表示。
- 4.4.44 穿透率** penetration rate
在同一时间内，穿过过滤器或除尘器的粒子质量与进入的粒子质量之比，用百分率表示。
- 4.4.45 气布比** ait-to-cloth ratio
单位面积滤料所通过的空气量，也称比负荷。

4.4.46 过滤速度 filtration velocity

单位时间、单位过滤面积通过的空气量。

4.4.47 连续除灰 continuous dust dislodging

用螺旋运输机或气力输送等装置，将除尘器灰斗中的粉尘连续排除的除灰方式。

4.4.48 定期除灰 periodic dust dislodging

按一定的时间周期清除除尘器灰斗中粉尘的除灰方式。

4.4.49 试验尘 test dust

用于试验空气净化设备性能的标准粒状物质。

4.4.50 滤料 filter media

对空气中微粒具有过滤作用的材料。常用的有合成或天然纤维、玻璃纤维、金属丝和多孔材料等做成的滤纸、滤布、滤网等。

4.4.51 可再生滤料 renewable filter media

用清洗或其他清扫方法处理后能够重复使用的滤料。

4.4.52 粒径计数浓度 particle size number concentration

单位体积空气中所含某一粒径范围或粒级内的灰尘颗粒数。

4.4.53 生物污染物 biological contaminants

细菌、真菌或霉菌、病毒、动物皮屑、昆虫、花粉和其他生物性物质，以及这些物质的衍生物。

4.4.54 排风柜控制浓度 control level

表示排风柜性能的指标，排风柜在规定的条件下运行时，用示踪气体法在操作人员鼻孔高度处所测得的示踪气体浓度。

4.5 有害气体净化及排放

4.5.1 有害气体 harmful gas and vapor

对人和生态环境有害的气体 and 蒸气，如二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、汞蒸气、苯蒸气和硫化氢等。

4.5.2 气体吸收 absorption of gas and vapor

采用适当的液体吸收剂清除混合气体中某种有害组分的

方法。

4.5.3 气体吸附 adsorption of gas and vapor

采用适当的固体吸附剂清除气体混合物中有害组分的方法。

4.5.4 气体燃烧法 combustion of gas and vapor

通过燃烧清除气体中有害组分的方法。

4.5.5 直接燃烧 direct combustion

将含有足够可燃物的有害气体，在燃烧装置中或露天情况下直接燃烧的方法。

4.5.6 热力燃烧法 flame combustion

在焚烧炉中，利用燃料燃烧产生的热量，将有害气体加热至反应温度，使其中所含的有害物分解、氧化的方法。

4.5.7 催化燃烧法 catalytic combustion

采用适当的催化剂，使有害气体中的可燃物质在较低温度下分解、氧化的燃烧方法。

4.5.8 气体冷凝法 condensation of vapor

通过冷却使有害蒸气冷凝并从气体中分离的方法。

4.5.9 吸收装置 absorption equipment

采用适当的液体吸收剂清除混合气体中某种有害组分的设备。

4.5.10 吸收剂 absorbent

能将其接触的液体或气体介质中的部分成分吸入的物质。

4.5.11 解吸 desorption

通过与气体吸附或吸收相反的过程，将被吸附或吸收的气体或溶质从吸附剂或吸收剂中放出的过程。

4.5.12 吸收质 absorbate

吸收剂所吸收的物质。

4.5.13 吸附装置 adsorption equipment

用于从气体中脱除臭气、溶剂和其他低浓度气态污染物的设备。

4.5.14 吸附剂 adsorbent

具有较大吸附能力的固体物质。

4.5.15 吸附质 adsorbate

吸附剂所吸附的物质。

4.5.16 大气扩散法 atmospheric diffusion

将一定量的含有有害物质的气体排入高空，借大气湍流和分子运动，向大气中低浓度区域迁移，从而把有害物质稀释到容许浓度以下的过程。

4.5.17 大气湍流 atmospheric turbulence

大气因受动力湍流与热力湍流影响所形成的不规则运动气流。

4.5.18 大气稳定度 atmospheric stability

近地层大气作垂直运动的强弱程度。当气温垂直递减率 γ 大于 $-1^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ 时，大气呈不稳定状态； γ 等于 $-1^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ 时，大气是中性状态； γ 小于 $-1^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ 时，大气呈稳定状态。

4.5.19 逆温 temperature inversion

大气温度随高度增加而升高的现象，也称温度逆增。

4.5.20 逆温层 thermal inversion layer

出现逆温的气层。

4.5.21 烟囱 chimney

向室外较高空间排放有害物质的排气立管或构筑物。

4.5.22 烟羽 smoke plume

在风和大气湍流作用下，自点源排放的有害气体浓度分布的轮廓。

4.5.23 烟羽抬升高度 plume rise height

有害气体离开排放口后，由于受到浮力和惯性力作用所能上升的高度。

4.5.24 烟囱有效高度 effective stack height

排气烟囱的实际高度与烟羽抬升高度之和。

4.5.25 排放浓度 emission concentration

单位体积的排放气体中所含有害物质的质量。

4.5.26 落地浓度 ground-level concentration

在烟羽落地点地面以上 2m 的空间内，单位体积空气中所含有害物质浓度较本底浓度的增量。

4.5.27 净化效率 purification efficiency

被净化装置捕集的有害物与进入净化装置的有害物量之比。

4.5.28 隔离区 containment area

在检查和清洗过程中所设置的作业空间，以避免污染物转移到其他相邻区域。

4.6 通风管道及附件

4.6.1 通风管道 ventilating duct

输送空气和空气混合物的各种风管和风道的统称。

4.6.2 软管 flexible duct

柔软可弯曲的管道，如金属软管和塑料软管等。

4.6.3 柔性接头 flexible joint

通风机进、出口与刚性风管连接的柔性短管。

4.6.4 筒形风帽 cylindrical ventilator

用于自然排风的避风风帽。

4.6.5 伞形风帽 cowl

装在系统排放口处用于防雨的伞状外罩。

4.6.6 无动力风帽

由水平安置的多叶叶轮组成，在室外风作用下可以旋转以防止倒灌并产生一定排风能力的风帽。

4.6.7 锥形风帽 conical cowl

沿内外锥形体的环状空间垂直向上排风的风帽。

4.6.8 导流板 turning vane

装于通风管道内的一个或多个叶片，使气流分成多股平行气流，从而减少阻力的配件。

4.6.9 风管蝶阀 butterfly damper

风管内绕轴线转动的单板式风量调节阀。

4.6.10 对开式多叶阀 opposed multiblade damper

相邻叶片按相反方向旋转的多叶联动风量调节阀。

4.6.11 平行式多叶阀 parallel multiblade damper

由平行叶片组成的按同一方向旋转的多叶联动风量调节阀。

4.6.12 插板阀 slide damper

闸板与阀座始终紧密接触密封并能在两个滑轨之间滑动的阀门。

4.6.13 止回阀 nonreturn damper

气流只能按一个方向流动的阀门。

4.6.14 防火阀 fire-resisting damper

用于自动阻断来自火灾区的热气流、火焰通过的阀门。

4.6.15 防烟阀 smokeproof damper

借助感烟(温)器能自动关闭以阻断烟气通过的阀门。

4.6.16 排烟阀 smoke exhaust damper

装于排烟系统内,火灾时能自动开启进行排烟的阀门。

4.6.17 防回流装置 back-flow preventer

用以防止送排风支管中的空气倒流的装置。

4.6.18 泄压装置 pressure relief device

当通风除尘系统所输送的空气混合物一旦发生爆炸,压力超过破坏限度时,能自行进行泄压的安全保护装置。

4.6.19 风口 air inlet or outlet

装在通风管道侧面或支管末端用于送风、排风和回风的孔口或装置的统称。

4.6.20 散流器 diffuser

由一些固定或可调叶片构成的,能够形成下吹、扩散气流的圆形、方形或矩形风口。

4.6.21 旋流风口 swirl diffuser

装有起旋构件的风口。

4.6.22 空气分布器 air distributor

用于向作业地带低速、均匀送风的风口。

4.6.23 旋转送风口 rotary outlet

在气流出口处装有可调导流叶片并可绕风管轴线旋转的风口。

4.6.24 插板式送风吸风口 air inlet or outlet with slide plate

装在风管侧面并带有滑动插板的送风或排风用的风口。

4.6.25 吸风口 exhaust inlet

用以排除室内空气的风口。

4.6.26 排风口 exhaust outlet

将排风系统中的空气及其混合物排入室外大气的排放口。

4.6.27 清扫孔 cleanout opening

用于清除通风除尘系统管道内积尘的密封孔口。

4.6.28 检查门 access door

装在空气处理室侧壁上，用于检修设备的密闭门。

4.6.29 测孔 sampling port

用于检测设备及通风管道内空气及其混合物的各种参数，如温度、湿度、压力、流速、有害物质浓度等，而平时加以密封的孔口。

4.6.30 风管支吊架 support and hanger of duct

支撑和悬吊风管用的金属杆件、抱箍、托架、吊架等的统称。

4.6.31 排烟防火阀 fire damper in smoke-venting system

安装在机械排烟系统的管道上，平时呈开启状态，火灾时当排烟管道内烟气温度达到 280℃ 时关闭，并在一定时间内能满足漏烟量和耐火完整性要求，起隔烟阻火作用的阀门。

4.6.32 风管配件 duct fittings

风管系统中的弯管、三通、四通、各类变径及异形管、导流叶片和法兰等。

4.6.33 风管部件 duct accessory

通风、空调风管系统中的各类风口、阀门、排气罩、风帽、

检查孔和测定孔等。

4.6.34 咬口 seam

金属薄板边缘弯曲成一定形状，用于相互固定连接的构造。

4.6.35 角件 corner pieces

用于金属薄钢板法兰风管四角连接的直角型专用构件。

4.6.36 非金属材料风管 nonmetallic duct

采用硬聚氯乙烯、有机玻璃钢、无机玻璃钢等无机非金属材料制成的风管。

4.6.37 复合材料风管 foil-insulant composite duct

采用两种以上不燃材料面层复合绝热材料板制成的风管。

4.6.38 防火风管 fire-resisting duct

采用不燃、耐火材料制成，能满足一定耐火极限的风管。

4.6.39 盘式散流器 disc type diffuser

出风口处具有盘形导流体的散流器。

4.6.40 送风孔板 perforated ceiling diffuser

具有规则排列孔眼的扩散板风口。

4.6.41 固定风口 fixed air opening

流通截面、导流方向均不可调节的风口。

4.6.42 可调节风口 adjustable air opening

流通截面、导流方向均可调节的风口。

4.6.43 旋转风口 rotary outlet

可绕风管轴线旋转并在气流出口处装有可调导流叶片的风口。

4.6.44 格栅风口 grille

流通截面呈网格或格栅状的风口。

4.6.45 百叶风口 register

由一层或多层叶片构成的风口。

4.6.46 条缝风口 slot outlet

装有导流和调节构件的长宽比大于 10 的狭长风口。

4.6.47 球形风口 globe type outlet

出口喷管可沿球面转动的风口。

4.6.48 灯具风口 light fixture diffuser

与灯具组合的风口。

4.6.49 送吸式风口 supply-exhaust diffuser

同时具有送吸功能的风口。

4.6.50 喷口 nozzle

具有收敛形的风口。

4.6.51 分风阀 swinging damper

装于三通部件上起分流导向作用的风阀。

4.7 通风除尘系统与设备

4.7.1 通风机 fan

将机械能转变为气体的势能和动能，用于输送空气及其混合物的动力机械，简称风机。

4.7.2 离心式通风机 centrifugal fan

空气由轴向进入叶轮，沿径向方向离开的通风机。

4.7.3 轴流式通风机 axial fan

空气沿叶轮轴向进入并离开的通风机。

4.7.4 贯流式通风机 tangential fan

空气以垂直于叶轮轴的方向由机壳一侧的叶轮边缘进入并在机壳另一侧流出的通风机。

4.7.5 屋顶通风机 power roof ventilator

安装在屋顶上，以其防风雨围挡物兼作外壳的，用于通风换气的专用轴流式或离心式通风机。

4.7.6 喷雾风扇 spray fan

带有淋水雾化装置的轴流式通风机。

4.7.7 除尘器 dust collector

用于捕集、分离悬浮于空气或气体中粉尘粒子的设备，也称收尘器。

4.7.8 沉降室 settling chamber

由于含尘气流进入较大空间速度突然降低，使尘粒在自身重力作用下与气体分离的一种重力除尘装置。

4.7.9 干式除尘器 dry dust separator

不用水或其他液体捕集和分离空气或气体中粉尘粒子的除尘器。

4.7.10 惯性除尘器 inertial dust separator

借助各种形式的挡板，迫使气流方向改变，利用尘粒的惯性使其和挡板发生碰撞而将尘粒分离和捕集的除尘器。

4.7.11 旋风除尘器 cyclone dust separator

含尘气流沿切线方向进入筒体作螺旋形旋转运动，在离心力作用下将尘粒分离和捕集的除尘器。

4.7.12 多管旋风除尘器 multicyclone

由若干较小直径的旋风分离器并联组装成一体的，具有共同的进出口和集尘斗的除尘器。

4.7.13 袋式除尘器 fabric collector

用纤维性滤袋捕集粉尘的除尘器，也称布袋过滤器。

4.7.14 颗粒层除尘器 granular bed filter

以石英砂、砾石等颗粒状材料作过滤层的除尘器。

4.7.15 静电除尘器 electrostatic precipitator

由电晕极和集尘极及其他构件组成，在高压静电场作用下，使含尘气流中的粒子荷电并被吸引、捕集到集尘极上的除尘器。

4.7.16 湿式除尘器 wet dust collector

借含尘气体与液滴或液膜的接触、撞击等作用，使尘粒从气流中分离出来的设备。

4.7.17 水膜除尘器 water-film cyclone

含尘气体从筒体下部进风口沿切线方向进入后旋转上升，使尘粒受到离心力作用被抛向筒体内壁，同时被沿筒体内壁向下流动的水膜所粘附捕集，并从下部锥体排出的除尘器。

4.7.18 卧式旋风水膜除尘器 horizontal water-film cyclone

一种由卧式内外旋筒组成的，利用旋转含尘气流冲击水面在

外旋筒内侧形成流动的水膜并产生大量水雾，使尘粒与水雾液滴碰撞、凝集，在离心力作用下被水膜捕集的湿式除尘器。

4.7.19 泡沫除尘器 foam dust separator

含尘气流以一定流速自下而上通过筛板上的泡沫层而获得净化的一种除尘设备。

4.7.20 冲激式除尘器 impact dust collector

含尘气流进入筒体后转弯向下冲击液面，部分粗大的尘粒直接沉降在泥浆斗内，随后含尘气流高速通过S型通道，激起大量水花和液滴，使微细粉尘与水雾充分混合、接触而被捕集的一种湿式除尘设备。

4.7.21 文丘里除尘器 Venturi scrubber

由文丘里管和液滴分离器组成的除尘器。含尘气体高速通过喉管时使喷嘴喷出的液滴进一步雾化，与尘粒不断撞击，进而冲破尘粒周围的气膜，使细小粒子凝聚成粒径较大的含尘液滴，进入分离器后被分离捕集，含尘气体得到净化，也称文丘里洗涤器。

4.7.22 筛板塔 perforated plate tower

筒体内设有几层筛板，气体自下而上穿过筛板上的液层，通过气体的鼓泡使有害物质被吸收的净化设备。

4.7.23 填料塔 packed tower

筒体内装有环形、波纹形或其他形状的填料，吸收剂自塔顶向下喷淋于填料上，气体沿填料间隙上升，通过气液接触使有害物质被吸收的净化设备。

4.7.24 自动卷绕式过滤器 automatic roll filter

使用滚筒状滤料并能自动卷绕清灰的空气过滤器。

4.7.25 真空吸尘装置 vacuum cleaning installation

借助高真空度的吸尘嘴清扫积尘表面并进行净化处理的装置。

4.7.26 管道风机 tubular fan

空气沿管道轴向进出，并可安装在直管道上的斜流式通

风机。

4.7.27 防爆通风机 explosion proof fan

蜗壳、叶轮等部件采用遇摩擦不致产生火花引发爆炸的材料制作的通风机。

4.7.28 换气扇 extraction fan

排除室内污浊空气或送入室外空气的装置，由风机、百叶导风片等组成。

4.7.29 卫生间通风器 extractor

厕所内排除污浊而潮湿空气的排风装置。

4.7.30 电动风扇 electric fan

电机驱动扇叶旋转使房间空气加速流动的装置，简称风扇，如吊扇、便携风扇等。

5 空气调节

5.1 一般术语

5.1.1 舒适性空调 comfort air conditioning

为满足人员工作与生活需要而设置的空调。

5.1.2 工艺性空调 industrial air conditioning

为满足生产工艺过程对空气参数的要求而设置的空调。

5.1.3 局部区域空调 local air conditioning

仅使封闭空间中一部分区域的空气参数满足要求的空调方式。

5.1.4 分层空调 stratified air conditioning

特指仅使高大空间下部工作区域的空气参数满足要求的空调方式。

5.1.5 工位空调 task air-conditioning

末端设置于工作岗位附近，并且可以由工作人员自行调节送风速度、方向及温度等参数的空调方式。

5.1.6 空调区 conditioned zone

房间或封闭空间中保持空气参数在给定范围之内的区域。

5.1.7 非空调区 unconditioned zone

房间或封闭空间中不进行空调的区域。

5.1.8 空调房间 conditioned space

保持室内温度、湿度等空气参数在给定范围之内的房间。

5.1.9 呼吸区 breathing zone

人员活动空间内，直接影响人员吸入空气质量的空间区域。

5.1.10 人员活动区 occupied zone

建筑内用于满足人员活动需求（包括人员偶尔或短期进入）的空间。

5.1.11 温度控制区 temperature control zone

空气温度保持在设定范围内的空调区域。

5.1.12 内区 interior zone

与建筑物外围护结构有一定距离，不受外围护结构的日射得热、温差传热和空气渗透的影响，具有相对稳定的边界温度条件的区域。

5.1.13 外区 perimeter zone

受外围护结构的日射得热、温差传热和空气渗透的影响的区域。

5.1.14 空调机房 air conditioning machine room

安装和运行空调设备的专用房间。

5.2 负荷计算

5.2.1 显热 sensible heat

在物质的吸热或放热过程中，能使其温度发生变化的热量。

5.2.2 潜热 latent heat

在一定温度和压力下，物质发生相变过程中所吸收或放出的热量。

5.2.3 全热 total heat

显热与潜热之和。

5.2.4 综合温度 sol-air temperature

在计算空调房间外围护结构得热量时所采用的一种假想室外空气温度。在该温度的作用下进入围护结构外表面的热量，等于在室外空气温度和太阳辐射共同作用下进入该外表面的热量。

5.2.5 逐时综合温度 hourly sol-air temperature

综合温度的逐时值。

5.2.6 日平均综合温度 average daily sol-air temperature

逐时综合温度的日平均值。

5.2.7 太阳辐射得热量 solar radiant heat gain

因接受太阳辐射而获得的热量。

5.2.8 太阳辐射热吸收系数 absorptance for solar radiation

表面吸收的太阳辐射热与投射到该表面的太阳辐射热之比。

5.2.9 遮阳系数 shading coefficient

在给定条件下，太阳辐射透过玻璃、门窗或玻璃幕墙构件所形成的室内得热量，与相同条件下透过标准玻璃（3mm厚透明玻璃）所形成的太阳辐射得热量之比。

5.2.10 太阳得热系数 solar heat gain coefficient

通过玻璃、门窗或玻璃幕墙构件成为室内得热量的太阳辐射部分与投射到玻璃、门窗或玻璃幕墙构件上的太阳辐射照度的比值。分为室内得热量的太阳辐射部分包括太阳辐射通过辐射透射的得热量和太阳辐射被构件吸收在传入室内的热量两部分。也称太阳光总透射比，简称 SHGC。

5.2.11 房间得热量 space heat gain

进入和散入房间的热流量。

5.2.12 人体散热量 heat gain from occupant

人体散热所形成的房间得热量。

5.2.13 设备散热量 heat gain from appliance and equipment

设备与器具散热所形成的房间得热量。

5.2.14 照明散热量 heat gain from lighting

灯具散热所形成的房间得热量。

5.2.15 蓄热 heat storage

由于围护结构与家具等物体具有一定的热容量，而使房间产生对于得热量的蓄积和释放现象。

5.2.16 蓄热特性 heat storage capacity

房间固有的蓄热放热能力。这种能力决定了房间阻抗热干扰的性能及得热与负荷之间的数量转换关系。

5.2.17 散湿量 moisture gain

由湿源散入房间的湿流量。

5.2.18 人体散湿量 moisture gain from occupant

人体通过蒸发、呼吸散入房间的湿流量。

5.2.19 设备散湿量 moisture gain from appliance and equipment

设备与器具散入房间的湿流量。

5.2.20 空调区域湿负荷 space moisture load

为保持空调区域空气参数恒定而应除去或加入的湿流量。

5.2.21 空调区域冷负荷 space cooling load

为保持空调区域空气参数恒定而应从空调区除去的热流量。

5.2.22 潜热冷负荷 latent cooling load

空调区内潜热形成的冷负荷。

5.2.23 显热冷负荷 sensible cooling load

空调区内显热形成的冷负荷。

5.2.24 传热冷负荷 cooling load from heat conduction through envelope

空调房间由于围护结构的温差传热形成的冷负荷。

5.2.25 新风冷负荷 cooling load from outdoor air

空调房间或系统由于引入必要的室外空气而形成的冷负荷。

5.2.26 逐时冷负荷 hourly cooling load

冷负荷的逐时值。

5.2.27 逐时冷负荷综合最大值 maximum sum of hourly cooling load

空调系统所服务的全部房间逐时冷负荷总和序列中的最大值。

5.2.28 冷负荷温度 cooling load temperature

确定空调房间外围护结构传热形成的冷负荷时所使用的一种当量计算温度。

5.2.29 空调系统冷负荷 air conditioning system cooling load

空调系统的所承担的冷负荷，除空调区域冷负荷外，还包括新风冷负荷、再热冷负荷和各项附加冷负荷。

5.2.30 负荷特性 load pattern

负荷的构成、种类、性质及变化特点。

5.2.31 群集系数 percentage of men, women and children

以成年男子散热量和散湿量为基准，考虑到人群中性别和年龄构成的不同，而引入的修正系数。

5.2.32 单位风量耗功率 power consumption per air volume

设计工况下，空调、通风的风道系统输送单位风量所消耗的电功率，是衡量空调通风系统输送效率的指标，简称 W_s 。

5.2.33 空调冷热水系统耗电输冷（热）比 electricity consumption to transferred cooling or heat quantity ratio

设计工况下，空调冷热水系统循环水泵总功耗与设计冷负荷或热负荷的比值，是衡量空调水系统输送冷热能效率的指标，简称 ECR-a 或 EHR-a。

5.2.34 设计日 design day

基于设计规范所规定的室外计算参数条件下的假想日，分为夏季设计日和冬季设计日，也称典型设计日。

5.2.35 设计日空调累计冷负荷 accumulative cooling load of design day

按房间运行时刻对设计日逐时空调冷负荷进行统计的累加值。

5.2.36 设计日空调累计热负荷 accumulative heating load of design day

按房间运行时刻对设计日逐时空调热负荷进行统计的累加值。

5.2.37 空调年耗热量 annual heat consumption on air conditioning

一个空调用户或供热系统中所有空调用户一年内的总耗热量。

5.2.38 空调年耗冷量 annual cooling consumption on air conditioning

一个空调用户或供冷系统中所有空调用户一年内的总耗冷量。

5.3 空气调节系统

5.3.1 空气调节系统 air conditioning system

以空调为目的而对空气进行处理、输送、分配，并控制其参数的所有设备、管道及附件、仪器仪表的总和，简称空调系统。

5.3.2 集中式空调系统 central air conditioning system

对工作介质进行集中处理、输送和分配的空调系统。

5.3.3 定风量空调系统 constant volume air conditioning system

保持送风量恒定，靠改变送风参数控制室内空气参数的空调系统。

5.3.4 变风量空调系统 variable air volume air conditioning system

靠改变送风量或同时改变送风参数控制室内空气参数的空调系统，简称 VAV。

5.3.5 全空气系统 all-air system

空调房间的热湿负荷全部由集中设备处理过的空气负担的空调系统。

5.3.6 单风道空调系统 single duct air conditioning system

由单一风道将经过集中处理的空气，分送至空调房间的空调系统。

5.3.7 双风道空调系统 dual duct air conditioning system

将经过集中加热和集中冷却处理的两种状态的空气，分别由两条独立风管送至各末端装置，按照要求经混合后送入空调房间的空调系统。

5.3.8 直流式空调系统 direct air conditioning system

不使用回风的空调系统，也称全新风系统。

5.3.9 新风系统 primary air system

为满足卫生要求、弥补排风或维持空调房间正压而向空调房间供应经集中处理的室外空气的系统。

5.3.10 空气-水系统 air-water system

空调房间的热湿负荷，由处理过的空气和水与房间直接换热而共同负担的空调系统。

5.3.11 风机盘管加新风系统 primary air fan-coil system

以风机盘管机组作为各房间的末端装置，同时用经过集中处理的新风满足各房间新风需求量的空气-水系统。

5.3.12 诱导式空调系统 induction air conditioning system

以诱导器作为末端装置的空调系统。

5.3.13 全水系统 all-water system

空调房间的热湿负荷，全部由集中设备处理过的水与房间直接换热而负担的空调系统。

5.3.14 风机盘管空调系统 fan-coil air conditioning system

以风机盘管机组作为各房间末端装置的全水空调系统。

5.3.15 恒温系统 constant temperature system

对室内空气温度允许波动范围有严格要求的空调系统。

5.3.16 恒湿系统 constant humidity system

对室内空气湿度允许波动范围有严格要求的空调系统。

5.3.17 恒温恒湿系统 constant temperature and humidity system

对室内空气温度和湿度允许波动范围均有严格要求的空调系统。

5.3.18 水系统 water system

以水为工质向空调区域提供冷热量的系统。

5.3.19 两管制水系统 two-pipe water system

仅有一套供水管路和一套回水管路的水系统。

5.3.20 三管制水系统 three-pipe water system

冷水和热水供水管路分设而回水管路共用的水系统。

5.3.21 四管制水系统 four-pipe water system

冷水和热水的供回水管路全部分设的水系统。

5.3.22 水系统竖向分区 vertical zoning of water system

为了避免高层建筑水系统承受过大的静压而在垂直方向分设若干独立的水系统，其特点是各独立水系统的压力不相关联。

5.3.23 多联机空调（热泵）系统 multi split air conditioning (heat pump) system (unit)

一台（组）空气（水）源制冷或热泵机组配置多台室内机，通过改变制冷剂流量适应各房间负荷变化的直接膨胀式空调系统（装置）。

5.3.24 辐射供冷空调系统 radiant air conditioning system

采用辐射换热末端设备的空调系统。

5.3.25 蒸发冷却空调系统 evaporative cooling air conditioning system

利用水蒸发过程的吸热来冷却送风空气的空调系统，根据水与被冷却空气的接触方式可分为直接式、间接式和复合式等形式。

5.3.26 水环热泵空调系统 water-loop heat pump air conditioning system

水/空气热泵的一种应用方式。通过水环路将众多水/空气热泵机组并联成一个可回收建筑物内余热的空调系统。

5.3.27 温湿度独立控制空调系统 temperature and humidity independent processed air conditioning system

对空调区域的显热负荷和潜热负荷由两套独立系统分别处理的空调形式，显热负荷主要由干工况末端设备承担，潜热负荷全部由低湿度空气承担。

5.3.28 低温送风空调系统 cold air distribution system

通常指送风温度不高于 10°C 的全空气空调系统。

5.3.29 空调系统能效比 coefficient of performance of air conditioning system

设计工况下空调系统提供的冷量或热量与系统消耗的能量之比。

5.3.30 蓄能空调系统 energy storage air conditioning system

将冷量或热量以显热或潜热形式蓄存于蓄能介质中，并在需要时释放应用的空调系统。

5.3.31 一次水系统 primary water system

在间接供冷或供热系统中，冷热源设备与中间换热器之间所形成的空调水环路系统，也称一次泵系统。

5.3.32 二次水系统 secondary water system

在间接供冷或供热系统中，中间换热器与空气处理末端之间所形成的空调水环路系统，也称二次泵系统。

5.3.33 多级泵水系统 multistage pump water system

在同一水环路中采用多级水泵串联运行的空调水系统。

5.3.34 一级泵系统 primary water pumping distribution system

冷源侧和负荷侧共用一个循环泵组的空调冷水系统。

5.3.35 二级泵系统 secondary water pumping distribution system

冷源侧设置定流量运行的一级泵组，负荷侧设置二级泵组的变流量空调冷水系统。

5.3.36 定流量水系统 constant volume water system

用户侧流量实时保持恒定的空调水系统。

5.3.37 变流量水系统 variable volume water system

用户侧流量随着负荷变化而自动进行调整和供需协调的空调水系统。

5.4 空气处理

5.4.1 干空气 dry air

不含水蒸气的空气。

5.4.2 干蒸汽 dry steam

不含水滴的水蒸气。

5.4.3 湿空气 moist air

含有水蒸气的空气。

5.4.4 焓湿图 psychrometric chart

表示湿空气的温度、相对湿度、含湿量和比焓等状态参数及

其相互关系的线图。

5.4.5 比焓 specific enthalpy

单位质量物质所具有的焓。在空调中，指与单位质量干空气对应的湿空气所具有的焓。

5.4.6 饱和含湿量 saturation humidity ratio

在一定温度和压力下，饱和空气所具有的含湿量。

5.4.7 等温线 isotherm

湿空气焓湿图中，温度相同的所有各点的连线，即干球温度的等值线。

5.4.8 等湿线 isohume

湿空气焓湿图中，含湿量的等值线。

5.4.9 等焓线 isoenthalpy

湿空气焓湿图中，比焓的等值线。

5.4.10 加热 heating

向空调系统的工作介质提供热量。

5.4.11 冷却 cooling

从空调系统的工作介质中排出热量。

5.4.12 加湿 humidification

使湿空气含湿量增加的过程。

5.4.13 减湿 dehumidification

使湿空气含湿量减少的过程。

5.4.14 等湿加热 sensible heating

使湿空气含湿量保持不变的加热过程。

5.4.15 等湿冷却 sensible cooling

使湿空气含湿量保持不变的冷却过程，也称干式冷却。

5.4.16 绝热加湿 adiabatic humidification

湿空气的比焓保持不变的加湿冷却过程。

5.4.17 减湿冷却 dehumidifying cooling

湿空气冷却到露点温度以下，并使其中的部分水蒸气凝结析出的过程。

5.4.18 等温加湿 isothermal humidification

湿空气不发生显热变化的加湿过程。

5.4.19 热湿比 angle scale

在湿空气状态发生变化的过程中，比焓对于含湿量的平均变化率，也称角系数。

5.4.20 干工况 dry cooling condition

空气流经冷盘管时温度下降但含湿量不变的工作状况。

5.4.21 湿工况 wet cooling condition

空气流经冷盘管时温度下降且含湿量减少的工作状况。

5.4.22 热湿交换 heat and moisture transfer

两物质间同时发生热量和湿量传递的变化过程。

5.4.23 水气比 water-air ratio

在喷水室或冷却塔中，喷洒的水量与通过的空气量之比，也称喷水系数。

5.4.24 顺喷 downstream spray pattern

喷水室中的喷嘴顺气流方向喷水的方式。

5.4.25 逆喷 upstream spray pattern

喷水室中的喷嘴逆气流方向喷水的方式。

5.4.26 对喷 two banks opposing spray pattern

喷水室中的两排喷嘴相对喷水的方式。

5.4.27 喷嘴密度 spray nozzle density

喷水室中单位横断面积上某一排喷嘴的数量。

5.4.28 机器露点 apparatus dew point

空气经喷水室或表冷器处理后接近饱和状态时的终状态点。

5.4.29 最小新风量 minimum outdoor air requirement

为满足人员与工艺要求，单位时间内引入空调房间或系统的最小室外空气量。

5.4.30 回风百分比 percentage of return air

集中空气处理设备所利用的回风量占其送风量的百分率，简称回风比。

5.4.31 新风百分比 percentage of outdoor air

集中空气处理设备所引入的新风量占其送风量的百分率，简称新风比。

5.4.32 一次回风 primary return air

在集中空气处理设备中，与新风混合后通过热湿处理的部分室内空气。

5.4.33 二次回风 secondary return air

在集中空气处理设备中与热湿处理过的混合空气再次混合的部分室内空气。

5.4.34 一次回风系统 primary return air conditioning system

只采用一次回风的全空气系统。

5.4.35 二次回风系统 secondary return air conditioning system

采用了二次回风的全空气系统。

5.4.36 空气-空气能量回收 air to air energy recovery

采用能量回收设备回收排风中的能量以降低新风处理能耗。

5.4.37 热回收显热效率 temperature exchange effectiveness

对应风量下，热回收装置新风进、出口温差与新风进口、排风进口温差之比，也称温度交换效率。

5.4.38 热回收潜热效率 absolute humidity ratio exchange effectiveness

对应风量下，热回收装置新风进、出口含湿量差与新风进口、排风进口含湿量差之比，也称湿交换效率。

5.4.39 热回收全热效率 enthalpy exchange effectiveness

对应风量下，热回收装置新风进、出口比焓差与新风进口、排风进口比焓差之比，也称焓交换效率。

5.4.40 析湿系数 moisture separation coefficient

空气在热湿交换过程中全热交换量与显热交换量的比值。

5.4.41 接触系数 coefficient of contact

表示空气热湿处理实际过程与理想过程的接近程度。

5.4.42 迎面风速 air face velocity

通过空气处理设备的空气流量与设备空气流通截面积之比。

5.4.43 直接蒸发冷却 direct evaporative cooling

空气和水直接接触，因水蒸发吸收汽化潜热而使空气温度下降。

5.4.44 间接蒸发冷却 indirect evaporative cooling

空气经过表面式换热器与经蒸发冷却的水或空气进行热交换而被冷却。

5.4.45 复合式蒸发冷却 composite evaporative cooling

空气经直接蒸发冷却和间接蒸发冷却组合的复合过程而被冷却。

5.5 气流组织

5.5.1 气流组织 air distribution

对室内空气的流动形态和分布进行合理组织，以满足空调房间对空气温度、湿度、流速、洁净度以及舒适感等方面的要求。

5.5.2 射流 jet

从孔口向相对静止的周围空气射出的气流。

5.5.3 贴附射流 wall attachment jet

由于附壁效应而使空气沿壁面流动的射流。

5.5.4 自由射流 free jet

不受边壁限制的射流。

5.5.5 受限射流 jet in a confined space

明显受到边壁限制的射流。

5.5.6 等温射流 isothermal jet

出口温度与周围空气温度相等的射流。

5.5.7 非等温射流 non-isothermal jet

出口温度与周围空气温度不等的射流。

5.5.8 射流区 forward flow zone

射流沿送风口出风方向运动时所形成的气流区。

5.5.9 回流区 return flow zone

受限射流沿送风口出风相反方向运动时所形成的气流区。

5.5.10 射程 throw

射流从送风口到速度降至规定的末端值处所经过的距离。

5.5.11 射流扩散角 jet divergence angle

射流主体段边界线形成的张角。

5.5.12 射流轴心速度 jet axial velocity

射流轴心上的流速。

5.5.13 温度场 temperature field

介质中所有各点在同一时刻的温度分布状态。

5.5.14 速度场 velocity field

空间所有各点在同一时刻的流体速度矢量分布状态。

5.5.15 送风 supply air

送入房间或封闭空间的空气。

5.5.16 送风方式 air supply mode

组织送风气流的方法。

5.5.17 侧向送风 sidewall air supply

依靠侧向风口吹出的射流实现送风的方式。

5.5.18 散流器送风 diffuser air supply

依靠散流器吹出的气流实现送风的方式。

5.5.19 孔板送风 perforated ceiling air supply

以多孔板作为送风口实现均匀送风的方式。

5.5.20 喷口送风 nozzle outlet air supply

依靠喷口吹出的高速射流实现送风的方式。

5.5.21 地板送风 underfloor air distribution

送风口设置于地板上的送风方式，简称 UFAD。

5.5.22 风扇调风 air movement of fan

由风扇调节房间空气的速度场，提高热舒适的方法，简称 AMF。

- 5.5.23 单位面积送风量** air supply volume per unit area
空调区域送风量与其单位地面面积的比值。
- 5.5.24 出口风速** outlet air velocity
空气在送风口出口断面上的平均流速。
- 5.5.25 送风温差** supply air temperature difference
送风口的出口温度与空调房间空气温度之差。
- 5.5.26 稳压层** plenum space
为使送风均匀而设置的空间。空气在送出之前在此降低速度，使空间各点静压近似相等。
- 5.5.27 回风** return air
从空调区域返回空气处理装置的空气。
- 5.5.28 回风方式** air return mode
组织回风气流的方法。
- 5.5.29 走廊回风** air return through corridor
以走廊作为回风通道的回风方式。
- 5.5.30 回风口** return air inlet
为空调区域回风用的风口。
- 5.5.31 回风口吸风速度** suction velocity at return air inlet
空气在回风口入口断面处的平均流速。
- 5.5.32 送风口** air inlet
为空调区域送风用的风口。
- 5.5.33 排风口** exhaust opening
使空气离开房间或区域的开口，有室内排风口（设置于空调区域）和室外排风口（与室外空气相接触）。
- 5.5.34 混合通风** mixed air distribution
空气以高于工作区可接受的风速送入房间，通过与房间空气混合而降低风速，并使温度接近房间控制温度的气流组织形式。
- 5.5.35 置换通风** displacement ventilation
借助空气热浮力作用的机械通风方式，空气以低风速、小温差的状态送入房间下部，在送风及室内热源形成的上升气流的共

同作用下，将热湿空气提升至顶部排出。

5.5.36 热力分层 thermal stratification

由于温度差异造成垂直方向空气温度或污染物浓度分层的现象。

5.5.37 热力衰减 thermal decay

从地板送风口送出的空气温度在静压层内的变化量，即比送风口温度升高（供冷工况）或降低（供暖工况）的幅度。

5.5.38 下部混合区 lower mixed zone

地板送风空间内靠近地板的区域，其高度因地板送风口的垂直射流情况而不同，射流主要在该区域内与室内空气混合，也称低混合区。

5.5.39 分层区 stratified zone

房间下部混合区和上部混合区间的过渡区。该区域内的空气运动完全是浮动性的，它受房间内对流性热源周围热射流驱动。

5.5.40 上部混合区 upper mixed zone

位于房间上部，由房间内上升的高温或高污染浓度的空气积聚而成区域，也称高混合区。

5.5.41 有效吹风温度 effective draft temperature

各测点位置上综合实测气温与测定区域平均气温以及实测风速与设定风速差值的计算温差，是评价吹风造成冷不适的指标。

5.6 空调设备

5.6.1 空调设备 air handling equipment

调节空气参数的空气处理设备。

5.6.2 整体式空调机（器） packaged air conditioner

将制冷压缩机、换热器、通风机、过滤器以及自动控制仪表等组装成一体空调设备。

5.6.3 分体式空调机（器） split air conditioner

由分离的两个部分组成的空调设备：一部分为安装在空调区域内的空气调节装置，另一部分为安装在空调区域外的装置。

5.6.4 热泵式空调机(器) heat pump air conditioner

装有四通换向阀以实现蒸发器与冷凝器功能转换的整体或分体式空调设备。

5.6.5 窗式空调机(器) window air conditioner

安装在外窗(或外墙)上的整体式空调设备。

5.6.6 新风机组 outdoor air handling unit

专用于处理室外空气的空气处理机组。

5.6.7 组合式空调机组 modular air handling unit

可根据需要选择若干具有不同空气处理功能的预制单元组装而成的空调机组,也称装配式空调机组。

5.6.8 多分区空调机组 multiple zone air conditioning unit

出风段有两个或两个以上出风口,每个风口设置调节风阀和再热盘管,通过调节各出风口风量和参数以满足各分区不同送风要求的组合式空调机组。

5.6.9 双风机空调机组 dual-fans air conditioning unit

有回风机和送风机,可调节系统内的回风量、新风量和排风量的组合式空调机组。

5.6.10 蒸发冷却空调机组 evaporative cooling air handling unit

以水直接蒸发冷却器、间接蒸发冷却器或它们的组合为主要空气冷却设备的空气处理机组。

5.6.11 过滤段 filter section

组合式空调机组中装设空气过滤器的预制单元。

5.6.12 混合段 mixing box section

组合式空调机组中用于空气混合的预制单元。

5.6.13 加热段 heating coil section

组合式空调机组中装设热盘管的预制单元。

5.6.14 电加热段 electric heater section

组合式空调机组中装设电加热器的预制单元。

5.6.15 加湿段 humidifier section

组合式空调机组中装设加湿器的预制单元。

5.6.16 喷水段 spray chamber

组合式空调机组中装设喷水装置的预制单元。

5.6.17 冷却段 cooling coil section

组合式空调机组中装设冷盘管的预制单元。

5.6.18 风机段 fan section

组合式空调机组中装设通风机的预制单元。

5.6.19 消声段 muffler section

组合式空调机组中装设消声器的预制单元。

5.6.20 风机盘管机组 fan-coil unit

由风机与表面式换热器及其他附件组装成一体的空调设备。

5.6.21 诱导器 induction unit

依靠经过处理的空气即一次风形成的射流，诱导室内空气通过换热器的空调装置。

5.6.22 冷梁 chilled beam

设置在吊平顶上、内置冷却盘管、以对流和辐射方式实现空调的末端装置，分为主动式冷梁和被动式冷梁两类。

5.6.23 冷风幕 cooling air curtain

装有冷盘管、能喷送出冷气流的空气幕，也称冷空气幕。

5.6.24 地板送风装置 underfloor air distribution unit

设置在架空地板上，由箱体、控制器、温度传感器、循环风机、一次风调节风阀、出风口和回风口等组成的空调末端装置。装置将从地板送风静压箱内吸入的经空调机组处理后的一次风与回风口吸入的回风混合后送至空调区域。

5.6.25 辐射冷却末端 radiant cooling terminal

以辐射传热为主要方式，将室内余热转移至室外的空调末端装置。

5.6.26 定风量装置 constant air volume terminal

设置在风管系统中，可在一定范围内保持设定风量的末端装置，分为自力式定风量装置和电子式定风量装置两类。

5.6.27 变风量末端装置 variable air volume terminal device

根据空调房间负荷的变化情况自动调节送风量的装置。

5.6.28 单风道型变风量末端装置 single duct VAV terminal

由箱体、控制器、风速传感器、室温传感器和调节风阀等组成的变风量末端装置。房间负荷改变时通过调节风阀改变送风量。

5.6.29 串联式风机动力型变风量末端装置 series fan powered VAV terminal

由箱体、控制器、风速传感器、室温传感器、调节风阀和内置增压风机等组成的末端装置。内置增压风机与一次风调节风阀串联设置，经空调机组处理后的一次风既通过一次风调节风阀，也通过增压风机。

5.6.30 并联式风机动力型变风量末端装置 parallel fan powered VAV terminal

由箱体、控制器、风速传感器、室温传感器、调节风阀和内置增压风机等组成的末端装置。内置增压风机与一次风调节风阀并联设置，经空调机组处理后的一次风只通过一次风调节风阀，不通过增压风机。

5.6.31 旁通型变风量末端装置 bypass VAV terminal

利用设置在箱体上的旁通风阀改变房间送风量的末端装置。在房间负荷减小时，同步调节旁通风阀和送风风阀，将一部分风量送入室内，其余风量经吊平顶或旁通风管旁通回空调机组。

5.6.32 诱导型变风量末端装置 induced VAV terminal

由箱体、喷嘴、调节风阀和诱导风入口等部件组成的末端装置。经空调机组处理后的一次风经喷嘴高速喷出，在装置内形成负压将室内空气吸入，并与一次风混合后送入空调房间。

5.6.33 加湿器 humidifier

对空气进行加湿的设备。

5.6.34 干蒸汽加湿器 dry steam humidifier

向气流中喷射干蒸汽的空气加湿设备。

5.6.35 电阻式加湿器 electric resistance humidifier

电流通过放置在水中的电阻元件，使水加热产生蒸汽的空气加湿设备。

5.6.36 电极式加湿器 electrode humidifier

电流通过直接插入水中的电极产生蒸汽的空气加湿设备。

5.6.37 红外线加湿器 infrared humidifier

水表面在红外线作用下产生蒸汽的空气加湿设备。

5.6.38 离心式加湿器 spinning disk humidifier

依靠离心作用将水雾化进而蒸发的空气加湿设备，也称转盘式加湿器。

5.6.39 超声波加湿器 ultrasonic humidifier

水表面在超声波作用下产生微细水滴进而蒸发的空气加湿设备。

5.6.40 湿膜加湿器 wet membrane humidifier

气流与被水湿润的多孔材料表面的水进行热湿交换而被加湿的加湿器。

5.6.41 间接蒸汽加湿器 indirect steam humidifiers

利用锅炉等产生的蒸汽作为热源，间接加热加湿器中的水，使之变成蒸汽的加湿器。

5.6.42 转轮除湿机 rotary dehumidifier

湿空气通过填充或浸渍了吸湿剂的转轮的一部分进行减湿，热风通过转轮的另一部分使其再生，可连续进行空气减湿处理的设备。

5.6.43 溶液调湿装置 liquid desiccant device

依靠空气中水蒸气的分压力与溶液表面的饱和蒸汽分压力之间的压力差为推动力而进行质传递的除湿/加湿装置。

5.6.44 固体吸湿装置 solid sorption equipment

以固体吸湿剂表面与空气间的水蒸气分压力差为驱动力进行水分传递，从而实现对空气减湿的装置。

5.6.45 电加热器 electric heater

通过电阻元件将电能转换为热能的空气加热设备。

5.6.46 板式换热器 plate heat exchanger

冷热两种流体在多层平行板形成的通道相间地流动进行间接传热的换热器。

5.6.47 空气预热器 air preheater

在空调装置中,对新风进行预先加热的设备。

5.6.48 空气冷却器 air cooler

在空调装置中,对空气进行冷却和减湿的设备,也称表面式冷却器、冷盘管。

5.6.49 盘管 coil

由冷热介质流通管道及管外肋片构成的空气加热或冷却设备。

5.6.50 热盘管 heating coil

供空气加热用的盘管。

5.6.51 冷盘管 cooling coil

供空气冷却用的盘管。

5.6.52 热管 heat pipe

由装有液体介质的封闭管构成的,借助于反复的气化和凝结过程将热量从一端传递至另一端的换热元件。

5.6.53 凝结水盘 condensate drain pan

冷盘管冷凝水的集水盘。

5.6.54 喷嘴 spray nozzle

特指将具有一定压力的水喷射成分散的细小水滴的元件。

5.6.55 挡水板 eliminator

阻挡喷水室或冷盘管处理的空气中所带水滴的装置。

5.6.56 静压箱 plenum chamber

使气流降低速度以获得较均匀静压的中空箱体。

5.6.57 空气-空气能量回收装置 air-to-air energy recovery equipment

从排风中回收能量以降低新风处理能耗的能量回收装置。

5.6.58 全热热回收装置 air-to-air total heat exchanger

使进风和排风之间同时产生显热和潜热传递的换热器，也称全热热回收器。

5.6.59 显热热回收装置 air-to-air sensible heat exchanger

使进风和排风之间产生显热传递的换热器，也称显热热回收器。

5.6.60 转轮式热回收装置 rotary heat exchanger

用填充具有很大大内表面积的热交换介质的转轮进行送排风热量交换的设备，也称热轮。

5.6.61 液体循环式热回收装置 liquid cycle energy recovery equipment

通过连接排风与新风通路中空气换热器的管路系统内的液体循环实现能量转移的显热回收装置。

5.6.62 板式热回收装置 plate heat recovery equipment

由板状材料叠合而成，排风和新风分层交叉流过进行全热或显热交换的能量回收装置。

5.6.63 热管式热回收装置 heat pipe recovery equipment

用热管实现冷空气与热空气显热交换的热回收装置。

5.6.64 溶液吸收式热回收装置 absorption energy recovery equipment

利用吸湿溶液作为媒介通过在新风和排风之间的循环流动实现能量回收的装置。

6 空气洁净

6.1 一般术语

6.1.1 抑制 abatement

在污染物、排放物排出之前,降低或减少其排出量。

6.1.2 迁移 transmission

指污染物在大气中转移的共同效应。

6.1.3 大气污染 atmospheric pollution

大气中的污染物达到了有害程度的现象。

6.1.4 空气污染物 air contaminant

由于人类活动或自然过程排入大气且对人或环境有害的物质。按其存在状态可分为气溶胶状态污染物和气体状态污染物两类。

6.1.5 环境空气 ambient air

指人群、植物、动物和建筑物所暴露的室外空气。

6.2 洁净室

6.2.1 洁净室 cleanroom

空气悬浮粒子浓度受控的空间。它的建造和使用应减少室内诱人、产生及滞留粒子。室内其他有关参数如温度、湿度、压力等按要求进行控制。

6.2.2 洁净区 clean zone

空气悬浮粒子浓度受控的限定空间。它的建造和使用应减少空间内诱人、产生及滞留粒子。空间内其他有关参数如温度、湿度、压力等按要求进行控制。洁净区可以是开放式或封闭式。

6.2.3 人身净化用室 room for cleaning human body

人员在进入洁净区之前按一定程序进行净化的房间。

6.2.4 物料净化用室 room for cleaning material

物料在进入洁净区之前按一定程序进行净化的房间。

6.2.5 洁净度 cleanliness

以单位体积空气中大于或等于某粒径粒子的数量来区分的洁净程度。

6.2.6 洁净度级别 cleanliness class

按洁净度划分的洁净室洁净级别。

6.2.7 气流流型 air pattern

对室内空气的流动形态和分布进行合理设计。

6.2.8 单向流 unidirectional airflow

通过洁净室(区)整个断面的风速稳定、大致平行的受控气流。

6.2.9 垂直单向流 vertical unidirectional airflow

与水平面垂直的单向流。

6.2.10 水平单向流 horizontal unidirectional airflow

与水平面平行的单向流。

6.2.11 非单向流 non-unidirectional airflow

洁净室或洁净区的送风以诱导方式与室内或区内空气混合的气流分布类型。

6.2.12 洁净工作区 clean working area

指洁净室内离地面高度0.8~1.5m(除工艺特殊要求以外)的区域。

6.2.13 洁净工作服 clean working garment

为把工作人员产生的粒子限制在最低程度所使用的发尘量少的洁净服装。

6.2.14 空态 as-built

设施已经建成,所有动力接通并运行,但无生产设备、材料及人员。

6.2.15 静态 at-rest

设施已经建成,生产设备已经安装,并按业主及供应商同意

的状态运行，但无生产人员。

6.2.16 动态 operational

设施以规定的状态运行，有规定的人员在场，并在商定的状况下进行工作。

6.2.17 检漏试验 leakage test

检查空气过滤器及其与安装框架连接部位等的密封性试验。

6.2.18 自净时间 cleanliness recovery time

洁净室被污染后，净化空调系统开始运行至恢复到稳定的规定室内洁净度等级的时间。

6.2.19 浮游菌 airborne bacteria

悬浮在空气中的带菌微粒。

6.2.20 沉降菌 settlement bacteria

降落在表面上的带菌微粒。

6.2.21 烟雾 smog

部分由于自然过程，部分由于人类活动而产生的一种固液混合态的气溶胶，它具有烟和雾二重性，有时可造成大范围的大气污染。

6.2.22 烟粒 soot

不完全燃烧产生的并在其排出之前沉积的含碳粒子的聚集物。

6.2.23 悬浮粒子 airborne particle

用于空气洁净度分级的空气中粒子尺寸范围在 $0.1\mu\text{m}$ ~ $10\mu\text{m}$ 的固体和液体粒子。

6.2.24 超微粒子 ultrafine particle

当量直径小于 $0.1\mu\text{m}$ 的粒子。

6.2.25 微粒子 microparticle

当量直径大于 $5\mu\text{m}$ 的粒子。

6.2.26 悬浮物质 suspended matter

长期悬浮在大气或烟道气中的颗粒物。由于它的粒径太小，其沉降速度不明显。

6.2.27 总悬浮颗粒物 total suspended particle

环境空气中空气动力学当量直径小于等于 $100\mu\text{m}$ 的颗粒物，简称 TSP。

6.2.28 湿式作业 wet method operation

将物料加湿、防止粉尘散发的操作方式。

6.2.29 水平淘洗法 elutriation

当颗粒悬浮在流动的流体中时，利用它们具有不同的沉降速度而将其分离的方法。

6.2.30 空气净化功能涂覆材料 air-purification coating

对室内空气中的一种或几种有机有害物质起到减少或去除作用的涂层类材料。

6.3 洁净设备

6.3.1 空气过滤器 air filter

用过滤、粘附等方法去除空气中微粒的设备。

6.3.2 干式空气过滤器 dry type air filter

滤料不浸油或不喷水，仅靠过滤机理捕集微粒的空气过滤器。

6.3.3 湿式空气过滤器 wet type air filter

利用水膜或水滴增强捕集空气中微粒效果的空气过滤器。

6.3.4 粘附式空气过滤器 viscous type air filter

滤料上喷涂粘附剂以增强捕集效果的空气过滤器。

6.3.5 粗效空气过滤器 rough filter

以过滤 $5\mu\text{m}$ 以上的微粒为主的空气过滤器。

6.3.6 中效空气过滤器 medium efficiency filter

对 $1\mu\text{m} \sim 5\mu\text{m}$ 范围微粒具有中等程度捕集效率的空气过滤器。

6.3.7 高中效空气过滤器 high efficiency filter

对 $1\mu\text{m}$ 以上微粒具有较高捕集效率的空气过滤器。

6.3.8 亚高效空气过滤器 sub-HEPA filter

过滤性能略低于高效的空气过滤器。

6.3.9 高效空气过滤器 high efficiency particulate air filter

在额定风量下，对粒径大于等于 0.3 风量微粒的捕集效率在 99.97% 以上及气流阻力在 245Pa 以下的空气过滤器，简称 HE-PA 过滤器。

6.3.10 超高效空气过滤器 ultra low penetration air filter

在额定风量下，对捕集粒径大于等于 0.1 风量微粒的计数效率在 99.9995% 以上及气流阻力在 245Pa 以下的极低穿透率空气过滤器，简称 ULPA 过滤器。

6.3.11 平板式空气过滤器 mat-type air filter

将滤料组装成板状的空气过滤器。

6.3.12 楔形空气过滤器 expand-type air filter

把多个板状过滤器组装成楔形的空气过滤器。

6.3.13 折褶式空气过滤器 folded media-type filter

把滤料叠成折褶状的空气过滤器。

6.3.14 有隔板过滤器 folded media-type filter with separator

滤料间插有波纹分隔板的折褶式空气过滤器。

6.3.15 无隔板过滤器 mini pleat folded media-type filter

滤料间靠均匀分布的胶条、细绳等起分隔支撑作用的折褶式空气过滤器。

6.3.16 袋式空气过滤器 bag-type air filter

滤料制成袋状并联而成的空气过滤器。

6.3.17 自动卷绕式空气过滤器 roll-type air filter

滤料呈卷形，可由积尘后的压差变化自动卷绕更替滤料受尘面的空气过滤装置。有垂直卷绕、水平卷绕两种形式。

6.3.18 静电式空气净化装置 electric air cleaner

利用高压静电场使微粒荷电之后，再被集尘板捕集的以实现降低被净化空气中微粒含量的空气净化装置。

6.3.19 电感应式空气过滤器 charged-media electric air filter

由电离段和强感电滤料组成，在静电感应的作用下捕集电离

段带电微粒的空气过滤器。

6.3.20 薄膜空气过滤器 membrane filter

由具有均匀微孔的薄膜滤料做成的空气过滤器。

6.3.21 活性炭空气过滤器 carbon air filter

以多孔活性炭材料为滤料可去除空气中有害气体的空气过滤器。

6.3.22 抗菌过滤器 anti-microbe filter

除了具有相应空气过滤器的过滤效率外，至少能有效杀死附着在滤料上的常规细菌，但又不能挥发出化学污染物。

6.3.23 装配式洁净室 assembly cleanroom

用工厂化生产的一定模数的部件在建筑物内组装成的洁净室。

6.3.24 移动式洁净小室 clean booth

可整体移动位置的小型洁净室，有刚性或薄膜围挡两类。

6.3.25 隧道式洁净室 tunnel cleanroom

由单向流洁净设备组装成的隧道形洁净室。

6.3.26 生物洁净室 biological cleanroom

空气中悬浮微生物控制在规定洁净度的有限空间。

6.3.27 生物安全实验室 biosafety laboratory

通过防护屏障和管理措施，达到生物安全要求的生物实验室和动物实验室。

6.3.28 局部净化设备 local clean equipment

为提高和改善洁净室功能设置的人员着装的净化、器件物品传递、存放、局部环境的再净化、室内清扫等装置。

6.3.29 洁净工作台 clean bench

一种台式局部空气净化设备，由箱体，风机，粗效或中效空气过滤器，高效或超高效空气过滤器，工作台面及电器控制系统组成，它能始终保持工作空间内的风速和空气洁净度等性能参数满足使用者的要求。

6.3.30 直流式洁净工作台 directional flow type clean bench

- 由室内吸入空气，并将空气排至室内的洁净工作台。
- 6.3.31 全循环式洁净工作台** cycle flow type clean bench
空气在内部循环的洁净工作台。
- 6.3.32 排风式洁净工作台** exhaust type clean bench
由室内吸入空气，并将空气排至室外的洁净工作台。
- 6.3.33 生物安全柜** safety cabinet
处理危险性微生物时所用的箱形空气净化装置。
- 6.3.34 高效过滤器送风口** high efficiency particulate air filter unit
由静压箱、高效空气过滤器等构成的洁净空气出风口，可自带风机，简称高效送风口。
- 6.3.35 洁净罩** unidirectional flow ceiling module
可形成局部垂直单向流的空气净化设备。
- 6.3.36 气幕式洁净罩** ceiling module with air curtain
周边带有空气幕的洁净罩。
- 6.3.37 洁净屏** unidirectional flow wall module
可形成局部水平单向流的空气净化设备。
- 6.3.38 洁净烘箱** clean oven
内部设有高效净化送风装置的电热烘箱。
- 6.3.39 空气自净器** air self cleaner
由风机和过滤器等组成，可使洁净室内空气循环、净化的设备。
- 6.3.40 隔离室** isolater
在密封容器中，设有高效过滤器送排风口，可隔离操作的装置。用于无菌动物的饲养。
- 6.3.41 无菌锁气室** sterile lock
用于生物洁净室，具有消毒功能的传递窗。
- 6.3.42 洁净衣柜** clean garment stocker
内部设有高效净化送风装置的专用衣柜。
- 6.3.43 洁净保管室** clean shelf

内部设有高效净化送风装置的专用物品存放柜。

6.3.44 新风净化器 outside air cleaner

由风机和过滤器等组成的，用于引入并过滤室外空气的设备。

6.3.45 空气吹淋室 air shower booth

利用高速洁净气流吹落并清除进入洁净室人员表面附着微粒的小室。

6.3.46 通道式空气吹淋室 passageway type air shower

具有空气吹淋室功能的人形通道，可供多人连续吹淋。

6.3.47 气闸室 air lock

设置在洁净室出入口，阻隔室外或邻室污染气流和压差控制而设置的缓冲间。

6.3.48 传递窗 pass window

在洁净室隔墙上设置的传递部件或小设备的开口。两侧装有不能同时开启的门扇并可设置气闸。

6.3.49 余压阀 safety damper

为保持洁净室内静压稳定，设置在侧墙上的可自动开关的阀门。有机械或电动两种。

6.3.50 高效吸尘器 vacuum cleaner

以高效过滤器作为终过滤器的，可移动式真空吸尘设备。用于洁净室清扫。

6.3.51 洁净手术室用空调机组 air conditioning unit for clean operating room

向洁净手术室和为其服务的区域或其他类似的有生物控制要求场所直接提供处理空气的专用设备，主要包括空气循环和过滤净化装置，不但包括制冷系统、加热、加湿、净化和通风装置，同时还应包括控制微生物滋生的特别措施。

7 冷 热 源

7.1 一 般 术 语

7.1.1 制冷 refrigeration

用某种手段将热量从被控物体或者空间中排出，使其温度低于周围环境温度，并维持这个温度的过程。

7.1.2 蒸气压缩式制冷 vapour compression refrigeration

以机械能为驱动能量，通过蒸气压缩制冷循环，利用制冷剂液体在气化时产生的吸热效应的制冷方式。

7.1.3 吸收式制冷 absorption refrigeration

以热量为驱动能量，以一种物质对另一种物质的吸收和发生效应为驱动力，利用制冷剂液体在气化时产生的吸热效应的制冷方式。

7.1.4 吸附式制冷 adsorption refrigeration

以热量为驱动能量，以一种物质对另一种物质的吸附和脱附效应为驱动力，利用制冷剂液体在气化时产生的吸热效应的制冷方式。

7.1.5 制冷机 refrigerating machine

在某种动力驱动下，通过热力学逆循环连续地将热量从低温物体或介质转移到高温物体或介质，并用以制取冷量的装置。

7.1.6 热泵 heat pump

在某种动力驱动下，通过热力学逆循环连续地将热量从低温物体或介质转移到高温物体或介质，并用以制取热量的装置。它也可以实现制冷机的功能。

7.1.7 冷水 chilled water

由冷水机组等制冷设备提供的能满足空调或其他工艺降温需求的低温水。

7.1.8 冷却水 cooling water

带走冷水机组等制冷设备排放的冷凝热的冷却用水。

7.1.9 名义工况 nominal condition

用于设备性能检测的单组或多组规定的试验条件，通常规定在有关标准、产品铭牌或样本上。

7.1.10 制冷量 refrigerating capacity

在规定工况下，单位时间内从被冷却的物质或空间中移除的热量，也称制冷能力。

7.1.11 性能系数 coefficient of performance

在规定的试验条件下，制冷及制热设备的制冷及制热量与其消耗功率之比，其值用 W/W 表示，简称 COP。

7.1.12 能效比 energy efficiency ratio

在规定的试验条件下，制冷设备的制冷量与其消耗功率之比，简称 EER。

7.1.13 制冷季节能效比 seasonal energy efficiency ratio

在制冷季节中，制冷及制热设备进行制冷运行时从室内除去的热量总和与消耗的电量总和之比，其值用 kWh/kWh 表示，简称 SEER。

7.1.14 制热季节能效比 heating seasonal performance factor

在制热季节中，制冷及制热设备进行制热运行时向室内送入的热量总和与消耗的电量总和之比，其值用 kWh/kWh 表示，简称 HSPF。

7.1.15 全年性能系数 annual performance factor

以一年为计算周期，同一台制冷及制热设备在制冷季节从室内除去的热量及制热季节向室内送入的热量总和与同一期间内消耗的电量总和之比，其值用 kWh/kWh 表示，简称 APF。

7.1.16 综合部分负荷性能系数 integrated part load value

用一个单一数值表示的冷水机组等设备的部分负荷效率指标，它基于机组部分负荷时的性能系数值，按照机组在各种负荷率下的运行时间等因素，进行加权求和计算获得，简称 IPLV。

7.1.17 热力系数 thermodynamic coefficient

特指在吸收式制冷中，制冷量与向发生器中加入的热量之比，其值用 kWh/kWh 表示。

7.1.18 热力完善度 thermodynamic perfectness

是指实际制冷循环的制冷系数与工作在相同的高温与低温热源之间的逆卡诺循环的制冷系数的比值。

7.1.19 免费供冷 free cooling

在不启动人工制冷设备的前提下，利用自然冷源提供冷量的供冷方式。

7.2 制冷剂与制冷循环

7.2.1 制冷剂 refrigerant

在制冷装置中实现循环制冷的工作介质，也称制冷工质，简称工质。

7.2.2 共沸溶液制冷剂 azeotropic refrigerant

由两种或两种以上的制冷剂，按一定的组分相互溶解形成的混合制冷剂，在恒定的压力下，该混合制冷剂具有恒定不变的蒸发温度和冷凝温度，而且气相和液相具有相同的组分。

7.2.3 非共沸溶液制冷剂 zeotropic refrigerant

由两种或两种以上的制冷剂，按一定的组分相互溶解形成的混合制冷剂，在恒定的压力下，该混合制冷剂的蒸发温度和冷凝温度不保持恒定，而且气相和液相具有不同的组分。

7.2.4 全球变暖潜能值 global warming potential

用于表示温室气体排放所产生的气候影响的指标，即在 100 年范围内，某种温室气体的温室效应对应于相同效应的 CO₂ 的质量，简称 GWP。

7.2.5 消耗臭氧潜能值 ozone depletion potential

大气中氯氟碳化物质对臭氧层破坏的能力与 R11 对臭氧层破坏的能力之比值，简称 ODP。

7.2.6 大气寿命 atmospheric lifetime

某物质排放到大气层被分解一半时所需的时间。

7.2.7 吸收式制冷工质对 working pair of absorption refrigeration

在吸收式制冷装置中，由低沸点的制冷剂和用于吸收、解吸制冷剂的高沸点吸收剂组成的二元介质。

7.2.8 冷剂水 water as refrigerant

在吸收式制冷装置中，作为制冷剂的水。

7.2.9 压焓图 pressure enthalpy chart

以压力为纵坐标、比焓为横坐标表示的物质热力状态图。

7.2.10 焓熵图 enthalpy entropy chart

以比焓为纵坐标、比熵为横坐标表示的物质热力状态图。

7.2.11 压容图 pressure volume chart

以压力为纵坐标、容积为横坐标表示的物质热力状态图。

7.2.12 防冻剂 antifreeze

加入液体中以降低其凝固点的一种化学剂。

7.2.13 闪发气体 flash gas

由于压力的降低，而导致液态制冷剂部分或全部蒸发而形成的气体。

7.2.14 不凝性气体 non-condensable gas

存在于制冷系统中，在冷凝压力下不能被冷凝为液体的气体。

7.2.15 载冷剂 secondary refrigerant

在间接制冷系统中，用以吸收被制冷物体或空间的热量，并将此热量转移给制冷装置的蒸发器的介质。

7.2.16 制冷循环 refrigeration cycle

使热量从低温热源转移至高温热源的热力循环。

7.2.17 蒸气压缩式制冷循环 compression refrigeration cycle

由制冷剂液体的气化、蒸气的机械压缩、蒸气的液化和液体的膨胀四个基本过程构成的制冷循环，为物质或空间提供冷量。

7.2.18 吸收式制热循环 absorption heating cycle

利用吸收剂的吸收作用使制冷剂发生迁移的制热循环。

7.2.19 蒸气喷射式制热循环 vapor ejection heating cycle

利用喷射器使制冷剂发生迁移的制热循环。

7.2.20 蒸气压缩式制热循环 compression heating cycle

由制冷剂液体的气化、蒸气的机械压缩、蒸气的液化和液体的膨胀四个基本过程构成的制热循环，为物质或空间提供热量。

7.2.21 排气压力 discharge pressure

压缩机出口处排气管内制冷剂气体的压力。

7.2.22 排气温度 discharge temperature

压缩机出口处排气管内制冷剂气体的温度。

7.2.23 冷凝 condensation

气态制冷剂释放热量变成液态的状态变化过程。

7.2.24 冷凝压力 condensing pressure

制冷剂蒸气在冷凝器中冷凝时的压力。

7.2.25 冷凝温度 condensing temperature

制冷剂蒸气在冷凝器中冷凝时，对应于冷凝压力的饱和温度。

7.2.26 再冷 subcooling

在一定压力下，温度降低至该压力所对应的饱和温度以下的液态制冷剂的状态。

7.2.27 再冷度 degree of subcooling

在一定压力下，制冷剂的饱和温度与再冷状态下的温度之差。

7.2.28 节流膨胀 throttling expansion

制冷剂通过孔口时发生的降压、膨胀过程，该过程中制冷剂与外界无机械功的转移。

7.2.29 蒸发压力 evaporating pressure

制冷剂液体在蒸发器内蒸发时的压力。

7.2.30 蒸发温度 evaporating temperature

制冷剂液体在蒸发器内蒸发时，对应于蒸发压力的饱和

温度。

7.2.31 吸气压力 suction pressure

压缩机进口处吸气管内制冷剂气体的压力。

7.2.32 吸气温度 suction temperature

压缩机进口处吸气管内制冷剂气体的温度。

7.2.33 过热 superheat

在一定压力下，温度上升到该压力所对应的饱和温度以上的气态制冷剂的状态。

7.2.34 过热度 degree of superheat

在一定压力下，制冷剂在过热状态下的温度与其饱和温度之差。

7.3 冷热源系统与设备

7.3.1 压缩式制冷机 compression-type refrigerating machine

用制冷压缩机压缩制冷剂蒸气完成制冷循环的制冷机。

7.3.2 制冷压缩机 refrigerating compressor

制冷系统中的一个组成部分，当制冷剂气体流过此压缩机时，压力提高，容积缩小。通常有活塞式、螺杆式、离心式、涡旋式、旋转式等形式。

7.3.3 冷凝器 condenser

制冷剂蒸气在其中被冷凝成液体的换热器。常用形式有风冷式、水冷式、蒸发式以及壳管式、套管式、板式、淋激式等形式。

7.3.4 蒸发器 evaporator

液态制冷剂在其中进行吸热而蒸发的换热器。常用形式有满液式、干式、喷淋式、降膜式以及壳管式、板式、水箱式等形式。

7.3.5 热力膨胀阀 thermostatic expansion valve

用以自动调节进入蒸发器的液态制冷剂流量，并使蒸发器出口制冷剂蒸气的过热度保持在规定的限值内的节流装置。

7.3.6 电子膨胀阀 electronic expansion valve

按照预设程序调节进入蒸发器的液态制冷剂流量，并使蒸发器出口的制冷剂蒸气过热度保持在规定范围内的节流装置。

7.3.7 油分离器 oil separator

将油和油雾滴从气态制冷剂中分离出来的设备，通常安装在压缩机的排气管道上。

7.3.8 过滤器 filter

除去并储存流体中的固体物质的设备。

7.3.9 干燥器 drier

贮有干燥剂的设备。在制冷系统中用来除去系统中循环流动的制冷剂内所含的水分。

7.3.10 贮液器 liquid receiver

制冷系统中用于贮存液态制冷剂的容器。

7.3.11 不凝性气体分离器 non-condensable gas purger

排除制冷系统中不凝性气体的设备。

7.3.12 油冷却器 oil cooler

利用冷却水、空气或制冷剂直接蒸发冷却润滑系统中的油，以保证润滑系统正常工作的一种换热器。

7.3.13 吸收式制冷机 absorption-type refrigerating machine

用吸收式制冷循环进行制冷的设备。

7.3.14 发生器 generator

在吸收式制冷机中，通过加热从吸收式工质对中析出制冷剂的部件或设备。

7.3.15 吸收器 absorber

在吸收式制冷机中，通过吸收剂吸收来自蒸发器的制冷剂蒸气的部件或设备。

7.3.16 氨—水吸收式制冷机 aqua-ammonia absorption-type refrigerating machine

以氨为制冷剂、以水为吸收剂完成吸收式制冷循环的制冷机。

7.3.17 溴化锂吸收式制冷机 lithium-bromide absorption-type refrigerating machine

以水为制冷剂、以溴化锂溶液为吸收剂完成吸收式制冷循环的制冷机。

7.3.18 单效 single-effect

驱动热源在发生器中被直接利用一次。

7.3.19 双效 double-effect

驱动热源在高压发生器中被直接利用，并在低压发生器中被间接地再次利用。

7.3.20 三效 triple-effect

驱动热源在三级发生器中被直接和间接利用了三次。

7.3.21 单效溴化锂吸收式制冷机 single-effect lithium-bromide absorption-type refrigerating machine

驱动热源在机组的发生器中被利用一次，发生出的制冷剂蒸气直接进入冷凝器冷凝的溴化锂吸收式制冷机。

7.3.22 双效溴化锂吸收式制冷机 double-effect lithium-bromide absorption-type refrigerating machine

驱动热源在机组的高压发生器中被直接利用，所发生出的制冷剂蒸气作为低压发生器的热源再次加以利用的溴化锂吸收式制冷机。

7.3.23 直燃式溴化锂吸收式制冷机 direct-fired lithium-bromide absorption-type refrigerating machine

以燃料的燃烧热为驱动热源的溴化锂吸收式制冷机。

7.3.24 蒸汽喷射式制冷机 steam - jet-type refrigerating machine

通过高压蒸汽喷射器引射来自蒸发器的低压气态制冷剂，并使其增压以完成制冷循环的制冷机。

7.3.25 喷射器 ejector

蒸汽喷射式制冷机的重要组成部分。利用蒸汽通过一个具有渐缩渐扩断面的喷嘴时产生的高速蒸汽流，使该处形成较低的静

压力，进而将来自蒸发器的气态制冷剂吸入，维持蒸发器所需压力的设备。

7.3.26 烟气换热器 fumes heat exchange

将烟气作为热流体，将其热量传递给冷流体，使流体温度达到工艺流程规定的指标的热交换设备。

7.3.27 冷水机组 water chiller

在某种动力驱动下，通过热力学逆循环连续地产生冷水的制冷设备。

7.3.28 压缩式冷水机组 compression-type water chiller

以压缩式制冷循环来制取冷水的机组。按照所采用的压缩机形式不同，可分为离心式、螺杆式、活塞式、涡旋式和旋转式冷水机组。

7.3.29 吸收式冷水机组 absorption-type water chiller

以吸收式制冷循环来制取冷水的机组。根据驱动能源的不同，可分为热水型、蒸汽型和直燃型冷水机组；根据驱动热源在发生器中的利用次数，可分为单效、双效和三效吸收式冷水机组。

7.3.30 蒸汽喷射式冷水机组 steam jet-type water chiller

以蒸汽喷射式制冷循环来制取冷水的机组。

7.3.31 蒸发冷却冷水机组 evaporative water chiller

以不饱和空气中蕴含的干空气能作为驱动势，利用空气强制循环和水的蒸发制取冷水的制冷机组。

7.3.32 间接蒸发冷水机组 indirect evaporative water chiller

以不饱和空气中蕴含的干空气能作为驱动势，在空气和水直接接触进行蒸发冷却过程之前，先对空气进行等湿降温从而制取冷水的机组。冷却产生冷水的极限温度为空气露点温度。

7.3.33 定流量冷水机组 constant-flow water chiller

在运行过程中，不实时改变冷水流量与冷却水流量，而是通过改变水温差来适应负荷变化的冷水机组。

7.3.34 变流量冷水机组 variable-flow water chiller

在运行过程中，改变流过制冷机组的冷水流量或冷却水流量来适应负荷变化的冷水机组。

7.3.35 定速冷水机组 constant-speed water chiller

压缩机转速恒定的冷水机组。

7.3.36 变速冷水机组 variable-speed water chiller

可调节压缩机转速改变制冷量的冷水机组。

7.3.37 直接式常压热水机组 atmospheric direct-contact heat water unit

机组内热媒水直接与循环水接触，将循环水加热至所需温度，且始终处于常压运行状态的机组。

7.3.38 间接式常压热水机组 atmospheric indirect-contact heat water unit

通过机组内的内置热交换器将循环水加热至所需温度，且始终处于常压运行状态的机组。

7.3.39 蓄冷 cool storage

利用某些工程材料或工作介质的蓄冷特性，贮藏冷量并加以合理利用的一种贮能技术。

7.3.40 全负荷蓄冷 full cool storage

将白天用电高峰时段的冷负荷全部转移到电力低谷时段，启动制冷机进行蓄冷；在白天空调时制冷机组不运行，而由蓄冷装置释冷，承担空调所需的全部冷量。

7.3.41 部分负荷蓄冷 partial cool storage

全天所需冷量部分由蓄冷装置供给，部分由制冷机供给，制冷机在全天蓄冷与用冷时段，基本上 24h 持续运行。

7.3.42 直接膨胀式蓄冷系统 direct-expansion cool storage system

在蓄冷工况下，制冷设备的蒸发器直接与蓄冷介质接触进行换热制备并蓄存冷量的蓄冷系统。

7.3.43 冰蓄冷 ice cool storage

利用水或水溶液作为蓄冷介质，制取冰或冰晶即一种冰水混

合物来蓄存冷量的方法。

7.3.44 完全冻结式冰蓄冷系统 total freeze-up ice storage system

蓄冰时蓄冰槽内无需预留冷水，制冰率达70%以上的一种静态储冰的内融冰蓄冷系统。

7.3.45 蛇形盘管蓄冰装置 serpentine coil ice storage device

浸没在满水的蓄冰槽中的换热盘管为蛇形的蓄冷装置。

7.3.46 圆形盘管蓄冰装置 circular coil ice storage device

浸没在满水的蓄冰槽中的换热盘管为圆形的蓄冷装置。

7.3.47 U形盘管蓄冰装置 U-shape coil ice storage device

浸没在满水的蓄冰槽中的换热盘管为U形的蓄冷装置。

7.3.48 水蓄冷(热) water cool(heat) storage

利用水的显热蓄存冷(热)量的方法。

7.3.49 共晶盐蓄冷 eutectic salt cool storage

利用共晶盐的相变潜热蓄存冷量的方法。

7.3.50 全负荷蓄热 full heat storage

将夜间高峰时段的热负荷全部转移到白天负荷低谷时段，白天蓄热材料蓄存热量；夜间蓄热装置放热，承担供暖所需的全部热量。

7.3.51 部分负荷蓄热 partial heat storage

夜间所需热量部分由蓄热装置供给，部分由其他热源供给。

7.3.52 冷却水系统 cooling water system

由散热设备、输送设备及管路组成的以水为载冷介质的，将制冷机产生的冷凝热排至室外环境的系统。

7.3.53 冷却塔 cooling tower

利用水对空气的蒸发吸热效应达到使冷却水降温目的的一种换热设备。按冷却水与空气是否直接接触分为开式、闭式两类；按水流与空气的流向关系分为逆流、横流两类。

7.3.54 鼓风式冷却塔 forced draft mechanical cooling tower

采用风机向塔内送风以保证冷却效果的冷却塔。

7.3.55 引射式冷却塔 spray cooling tower

无冷却风机，采用高速的水流通过喷水口射出，引射一定量的空气进入塔内进行换热的冷却塔，也称无动力冷却塔。

7.3.56 冷却水泵 cooling water pump

在空调系统中，驱动冷却水循环流动的水泵。

7.3.57 冷水泵 chilled water pump

在空调冷水系统中，驱动冷水循环流动的水泵。

7.3.58 热水泵 hot water pump

在空调热水系统中，驱动热水循环流动的水泵。

7.4 锅炉与锅炉房

7.4.1 锅炉 boiler

利用燃料燃烧等能量转换获取热能，生产规定参数（如温度、压力）和品质的蒸汽、热水或其他工质的设备。

7.4.2 锅炉房 boiler room

内部设置有锅炉及/或辅助设备的房间或单独建筑物。

7.4.3 电热式锅炉 electric boiler

通过电-热转换产生热量的锅炉，热介质有蒸汽、水等。

7.4.4 热水锅炉 hot water boiler

用于制取热水的锅炉。

7.4.5 蒸汽锅炉 steam boiler

用于制取蒸汽的锅炉。

7.4.6 常压锅炉 atmospheric pressure boiler

锅炉本体开孔与大气相通。在任何工况下，炉体内不承受供热系统的水柱静压力的锅炉。

7.4.7 真空相变锅炉 vacuum boiler

在封闭炉体内部形成真空环境，通过燃烧或其他方式加热炉体内热媒水至蒸发并在内置换热器表面凝结放热加热供热系统热介质的锅炉，简称真空锅炉。

7.4.8 负压锅炉 negative pressure boiler

锅炉本体不与大气相通，炉体内为负压的锅炉。利用水在低压情况下沸点低的特性，可快速加热封密的炉体内填装的热媒水。

7.4.9 承压锅炉 pressure boiler

锅炉本体不与大气相通，炉体内为正压的锅炉。

7.4.10 冷凝锅炉 condensing boiler

用烟气冷凝的方式来吸收锅炉尾部排烟中的显热和水蒸气凝结所释放的潜热的锅炉。

7.4.11 燃油锅炉 oil-fired boiler

以油为燃料的锅炉。

7.4.12 燃气锅炉 gas-fired boiler

以燃气为燃料的锅炉。

7.4.13 电热式承压热水锅炉 electric pressure hot water boiler

通过电—热转换产生热量，工作中锅炉本体承受一定压力生产热水的锅炉。

7.4.14 电热式常压热水锅炉 electric atmospheric pressure hot water boiler

通过电—热转换产生热量，顶部设有通大气口，锅炉本体始终处于常压运行状态的热水锅炉。

7.4.15 电热式蒸汽锅炉 electric steam boiler

通过电—热转换产生热量，生产蒸汽的锅炉。

7.4.16 卧式内燃烟管锅炉 horizontal combustion smoke-tube boiler

锅壳纵向轴平行于地面且燃烧室包含在锅炉本体内的烟管锅炉。

7.4.17 卧式烟水管锅炉 horizontal smoke-water-tube boiler

锅炉内既有烟管受热面又有水管受热面的卧式锅炉。

7.4.18 蒸汽过热器 steam superheater

在锅炉中将蒸汽从饱和温度进一步加热至过热温度的部件。

7.4.19 烟气热回收器 flue gas heat recovery facility

锅炉尾部烟道中利用低温烟气加热给水的受热面，在使用燃煤锅炉时，称为省煤器。

7.4.20 空气预热器 air preheater

锅炉尾部烟道中的烟气通过内部的散热片将进入锅炉前的空气预热到一定温度的受热面。用于提高锅炉的热交换性能，降低能量消耗。

7.4.21 安全阀 safety valve

当进口侧工质静压超过其起座压力时能立即起跳，自动泄压，以防止因压力过高而导致压力容器破坏的阀门。用于蒸汽、液体或气体。

7.4.22 额定蒸发量 nominal capacity

蒸汽锅炉在额定压力和温度下，保证一定效率的每小时最大连续蒸发量。

7.4.23 额定热功率 nominal heating capacity

锅炉在额定压力和温度下，保证一定效率的每小时最大连续产热量。

7.4.24 受热面蒸发率 evaporation rate of heating surface

单位面积受热面每小时所产生的蒸汽量。

7.4.25 锅炉热效率 boiler thermal efficiency

锅炉有效利用热量与锅炉输入热量之比。

7.4.26 储油罐 oil tank

在燃油锅炉供油系统中，为保证使用期内供油连续性而设置的集中储存燃油的设备。

7.4.27 日用油箱 daily-use oil tank

在燃油锅炉供油系统中，为保证单日供油连续性而设置的储存燃油的设备。

7.4.28 输油泵 oil pump

在燃油锅炉供油系统中，将室外储油罐中的燃油输送至室内日用油箱的油泵。

7.4.29 全自动软水器 automatical softener

带有自动化控制系统的可实现自动转换运行、再生程序的水软化处理设备。一般由控制器、控制阀、树脂罐及盐箱组成。

7.4.30 旁流水处理器 side-stream treatment

从循环水系统中分流出部分水，对其进行过滤、软化和净化等处理的设备。常见的为金属电极式旁流水处理器。

7.4.31 软水箱 soft water tank

在锅炉供水系统中用于储存经过软化处理的软水的设备。

7.4.32 热水循环泵 hot-water circulating pump

串联安装在锅炉水循环系统下降管的出口，是热水在循环系统内作强制流动的大流量、低扬程水泵，又称控制循环泵。

7.4.33 热电联产 combined heat and power system

同时生产电能和可用热能的联合生产方式，简称 CHP 系统。

7.4.34 冷热电联产 combined cooling, heating and power system

在生产电能的同时，向外供给冷量、热量的联合生产方式，简称 CCHP 系统。

7.5 可再生能源

7.5.1 太阳能集热器 solar collector

吸收太阳辐射并将产生的热能传递到传热介质的装置。

7.5.2 平板型集热器 flat plate collector

吸热体表面基本为平板形状的非聚光型太阳能集热器。

7.5.3 聚光型集热器 concentrating collector

利用反射器、透镜或其他光学器件将进入采光口的太阳辐射改变方向并会聚到吸热体上的太阳集热器。

7.5.4 真空管集热器 evacuated tube collector

采用透明管，通常为玻璃管并在管壁与吸热体之间有真空空间的太阳能集热器。

7.5.5 集热器总面积 gross collector area

整个集热器的最大投影面积，但不包括固定和连接传热介质管道的组成部分。

7.5.6 集热器倾角 tilt angle of collector

太阳能集热器与水平面的夹角。

7.5.7 太阳能负荷率 solar load rate

设计状态下，由太阳能提供的热量占系统总热负荷的百分比。

7.5.8 太阳能贡献率 solar energy contribution rate

太阳能在某个时段提供的能量与该时段供暖或空调所需要的能耗的比值。

7.5.9 空气源热泵 air-source heat pump

以空气为低温热源制取热水或热风的热泵。其中，制取热风的空气源热泵称为空气—空气热泵，制取热水的空气源热泵称为空气—水热泵。

7.5.10 水源热泵 water-source heat pump

以水或添加防冻剂的水溶液为低温热源制取热水或热风的热泵。其中，制取热风的水源热泵称为水—空气热泵，制取热水的水源热泵称为水—水热泵。

7.5.11 地源热泵系统 ground-source heat pump system

以岩土体、地下水或地表水为低温热源，由水源热泵机组、换热系统系统、建筑物内供热空调系统组成的系统。根据地热能交换系统形式的不同，地源热泵系统分为地埋管地源热泵系统、地下水地源热泵系统和地表水地源热泵系统。

7.5.12 污水源热泵 sewage-source heat pump

以城市原生污水或再生水作为低温热源的水源热泵。

7.5.13 地埋管换热器 ground heat exchanger

供传热介质与岩土体换热用的，由埋于地下的密闭循环管组构成的换热器，也称土壤换热器。根据管路埋置方式不同，分为换热器管路埋置在水平管沟内的水平地埋管换热器和换热管路埋

置在竖直钻孔内的竖直地埋管换热器。

7.5.14 直接地下水换热系统 direct closed-loop groundwater system

由抽水井取出的地下水，经处理后直接流经水源热泵机组的换热器后返回地下同一含水层的地下水换热系统。

7.5.15 间接地下水换热系统 indirect closed-loop groundwater system

由抽水井取出的地下水经中间换热器换热后返回地下同一含水层的地下水换热系统。

7.5.16 地表水换热系统 surface water system

与地表水进行换热的地热能交换系统，分为开式地表水换热系统和闭式地表水换热系统。

7.5.17 开式地表水换热系统 open-loop surface water system

地表水在循环泵的驱动下，经处理后直接流经水源热泵机组或通过中间换热器进行换热的系统。

7.5.18 闭式地表水换热系统 closed-loop surface water system

将封闭的换热盘管按照特定的排列方法放入具有一定深度的地表水体中，传热介质通过换热管管壁与地表水进行换热的系统。

7.5.19 环路集管 circuit header

连接地源侧各并联环路的集合管，通常用来保证各并联环路流量相等。

7.5.20 抽水井 production well

用于从地下含水层中取水的水井。

7.5.21 回灌井 injection well

用于向含水层灌注回水的水井。

7.5.22 热源井 heat source well

用于从地下含水层中取水或向含水层灌注回水的水井，是抽水井和回灌井的统称。

7.5.23 太阳能光热 solar thermal energy

利用太阳能集热器或其他方式将太阳辐射能转换为热能，也称太阳能热利用，简称 STE。

7.5.24 太阳能光电 photovoltaic

利用太阳能电池中半导体材料的光电效应，将太阳辐射能直接转换为电能，也称太阳能光伏，简称 PV。

7.5.25 太阳能热水系统 solar hot water system

利用太阳能集热器吸收太阳辐射能，将太阳辐射能转换成热能以制取热水的系统。通常包括太阳能集热器、贮水箱、泵、连接管道、支架、控制系统和必要时配合使用的辅助能源，简称 SHW。

7.5.26 干空气能 dry air energy

当有水源存在时，干燥空气由于处在不饱和状态而存在对外做功的潜在能力，用干燥空气的这种对外做功的潜在能力表示其蕴含的能量。

8 监测与控制

8.1 一般术语

8.1.1 自动控制 automatic control

在无人直接参与下，采用控制装置使被控设备、系统、生产过程或环境按着预定的方式运行或使被控参数保持规定值的操作。

8.1.2 控制装置 control device

在控制系统中，除调节对象以外的所有装置的统称。它能根据所测量的数值或状态，自动地按给定值校正被控对象参数偏差的装置。

8.1.3 自动化仪表 automation instrumentation

对被测变量和被控变量进行测量和控制的仪表装置和仪表系统的总称。仅用以对被控变量进行控制的仪表，也称控制仪表。

8.1.4 调节对象 controlled plant

控制系统中被控制的设备、系统、生产过程或环境，也称被控对象。

8.1.5 被控参数 controlled variable

调节对象要求保持恒定的或按一定规律变化的物理量，也称被控制量。

8.1.6 反馈 feedback

把输出信号回送到输入端的过程。

8.1.7 正反馈 positive feedback

反馈信号与输入信号的相位相同，使输入信号增强的过程。

8.1.8 负反馈 negative feedback

反馈信号与输入信号的相位相反，使输入信号减弱的过程。

8.1.9 调节对象飞升曲线 response curve of controlled plant

当调节系统未工作时，调节对象在阶跃干扰作用下，被调参数随时间变化的曲线，用以表示调节对象的动态特性，也称调节对象反应曲线。

8.1.10 调节对象时间常数 time constant of controlled plant

一阶调节对象受到阶跃干扰后，被调参数以初始最大上升或下降速度变化到新稳定值所需的时间，是表征调节对象动态特性的参数。

8.1.11 调节对象滞后 lag of controlled plant

指被调参数的变化落后于干扰的发生和变化的时间，是表征调节对象动态特性的参数。

8.1.12 调节对象放大系数 amplification factor of controlled plant

在阶跃干扰作用下，引起调节对象输出变化的程度。其数值等于被调参数新、旧稳定值之差与干扰变量的比值，是表征调节对象静态特性的参数，也称传递系数。

8.1.13 调节对象自平衡 inherent regulation of controlled plant

调节对象受到干扰后，在没有外来调节作用下，达到新的平衡状态的特性。

8.1.14 过渡过程 transient

控制系统从一个平衡状态过渡到另一个平衡状态的过程。

8.1.15 偏差 deviation

被控参数的实际值与给定值之差。

8.1.16 静态偏差 static deviation

过渡过程终了时，被控参数的稳定值与给定值之差。

8.1.17 动态偏差 dynamic deviation

过渡过程中被控参数偏离给定值的最大值。

8.1.18 给定值 set point

被控参数所要求保持的数值，也称设定值。

8.1.19 稳定性 stability

表征控制系统在干扰作用下能否保持平衡状态或过渡过程能

否结束并达到预定状态的特性。

8.1.20 超调量 overshoot

控制系统受到干扰后，在调节器作用下，被控参数偏离新稳定值的数值。对于衰减振荡过渡过程，它是第一个峰值与新稳定值之差。

8.1.21 衰减比 attenuation ratio

过渡过程曲线上同方向的相邻两个波峰或波谷之比。

8.1.22 振荡周期 oscillation period

过渡过程中，同相相邻两个波峰或两个波谷之间的时间。

8.1.23 阶跃响应 step response

一个输入变量的阶跃变化引起系统的时间响应。当激励为单位阶跃函数时，电路的零状态响应称为单位阶跃响应。

8.1.24 干扰 interference

凡能引起被调参数发生变化而偏离给定值的所有因素，也称扰动。

8.1.25 死区 dead band

在传感器信号变化时，不能引起控制器动作的变化区域，也称静区或无感区。

8.1.26 置信度 confidence

根据来自母体的一组子样，对表征母体的参数进行估计的统计可信程度，也称可靠度、置信水平或置信系数。

8.1.27 精度 accuracy

观测结果、计算值或估计值与真值或被认为是真值之间的接近程度。

8.1.28 比例带 proportional band

比例调节器使执行机构作全行程变化时，被控参数的变化值或变化值对调节器输入全量程的百分率，也称比例度或比例范围。

8.1.29 积分时间 integral time

表示调节器积分作用强弱的参数，是积分回路的时间常数。

8.1.30 微分时间 derivative time

表示调节器微分作用强弱的参数，是微分回路的时间常数。

8.1.31 信号 signal

在控制系统中表示某种信息的物理量。

8.1.32 输入量 input signal

作用于一个元件、装置或系统输入端的物理量。

8.1.33 输出量 output signal

用于控制被控元件、装置或系统动作状态的物理量。

8.1.34 数字量 digital signal

信号为开和关两种状态的连接通道，也称开关量或数字信号。

8.1.35 模拟量 analog signal

信号为连续变化量，有电压型、电流型的连接通道，也称模拟信号。

8.1.36 数字量输入 digital input

以数字量形式输入控制器的信号，简称 DI。

8.1.37 数字量输出 digital output

以数字量形式从控制器输出的信号，简称 DO。

8.1.38 模拟量输入 analog input

以模拟量形式输入控制器的信号，简称 AI。

8.1.39 模拟量输出 analog output

以模拟量形式从管控制器输出的信号，简称 AO。

8.1.40 报警信号 alarm signal

设备或系统运行情况发生异常或某些参数超过允许值时，用光和声响发出的信号。

8.1.41 监视 monitoring

观察系统或系统部分的工作，以确认正确的运行和检出不正确的运行。

8.1.42 监测 monitor

对装备、系统或其一部分的工作正常性进行实时监视而采取

的任何在线测试手段。

8.1.43 监控 supervision

系统的控制和监视操作，必要时包括保证可靠性和安全保护的操作。

8.1.44 操纵变量 manipulated variable

主控系统的输出变量，也是被控系统的输入变量，也称操纵量。

8.1.45 传递函数 transfer function

在线性定常系统中，当所有初始条件为零时，输出变量的拉普拉斯变换与相应输入变量的拉普拉斯变换之比。

8.1.46 特性曲线 characteristic curve

表明系统的输出变量稳态值与一个输入变量之间函数关系的图表或曲线，此时其他输入变量均保持规定的恒定值。

8.1.47 参数检测 parameter detection

对系统有代表性的运行参数进行测量和监视。

8.1.48 巡回检测 data scanning

以巡回方式按要求依次对调节对象的一些状态和过程参数进行检测。

8.1.49 测量精度 measurement accuracy

指测量的结果相对于被测量真值的偏离程度。

8.1.50 控制精度 control accuracy

是指反馈控制系统中最终的控制参数值与额定值的符合程度。

8.1.51 采样周期 sampling period

周期性采样控制系统中两次采样之间的时间间隔。

8.1.52 组态软件 configuration software

采用各种标准的通用化功能的模块，根据具体的控制对象和控制目的，选取合适的功能模块进行编程组合而形成的软件。

8.1.53 工况自动转换 multi-operating mode automatic conversion

在多工况运行的空调系统中，当某一工况运行已不能满足室内控制参数和节能要求时，由此工况自动发出某种信息并自动转换到另一能满足要求的工况运行。

8.2 控制方式与系统

8.2.1 楼宇自动化系统 building automation system

将建筑物或建筑群内的电力、照明、空调、给排水、防灾、安全防范、车库管理等设备与系统，以集中监视、控制与管理为目的而构成的综合系统，也称建筑设备自动化系统。

8.2.2 综合控制系统 comprehensive control system

采用数字技术、计算机技术和网络通信技术，具有综合控制功能的仪表控制系统。

8.2.3 通信协议 communication protocol

通信双方对数据传送控制的一种约定。约定中包括对数据格式、同步方式、传送速度、传送步骤、检验纠错方式以及控制字符定义等问题做出统一规定，通信双方必须共同遵守，也称链路控制规程。

8.2.4 通信接口 communication interface

电脑与其他设备传送信息的一种标准接口，常有并行通信接口和串行通信接口。

8.2.5 集中控制 centralized control

由控制装置集中地对各系统的调节对象进行自动控制和监测。

8.2.6 就地控制 localized control

就近对调节对象的启停和过程参数进行的控制。

8.2.7 遥控 remote control

对调节对象进行有线或无线的远距离控制。

8.2.8 远程控制 long-range control

通过网络，实现本地计算机对远方计算机进行配置、软件安装、程序修改等。

8.2.9 手动控制 manual control

由人直接或间接操纵终端控制元件以保持被控参数达到规定值。

8.2.10 程序控制 program control

按预定的程序自动控制被控设备或工艺过程。

8.2.11 分程控制 split ranging control

由一个输入信号按不同功能产生两个或多个输出信号作用的控制。调节器可对两个或两个以上的执行器进行分段控制，每个执行器只能在调节器输出信号的一段范围内走完全行程。

8.2.12 多位控制 multi-position control

操纵变量只能取有限个值的控制形式。

8.2.13 分级控制 hierarchical control

分级控制又称等级控制或分层控制，是指将系统的控制中心分解成多层次、分等级的控制体系，一般呈宝塔型，同系统的管理层次相呼应。

8.2.14 连续控制 continuous control

时间上连续地取得参比变量和被控变量，由连续作用产生操纵变量的控制。

8.2.15 模糊控制 fuzzy control

根据经验和直觉，用事实、推理规则和量词以非经典逻辑方法表示控制算法的一种控制方式。

8.2.16 前馈控制 feed-forward control

按干扰作用的大小进行控制。当干扰发生后，过程的输入端检测变化，并在影响输出过程之前就预先发出一个校正信号，使被控参数与给定值的偏差减至最小。

8.2.17 开环控制 open loop control

控制装置与调节对象之间只有顺向作用，而没有反馈的控制。

8.2.18 闭环控制 closed loop control

控制装置与调节对象之间既有顺向作用又有反馈的控制，也称反馈控制。

8.2.19 变频调速控制 frequency control

通过改变电源频率调整电动机转速的连续平滑调速方法。

8.2.20 流量比值控制 flow ratio control

使某一流体的流量与另一物料的流量保持固定比值的流量控制。

8.2.21 顺序控制 sequential control

执行顺序程序的控制。顺序程序按预定次序规定系统上的作用，有些作用取决于前面一些作用的执行情况或某些条件的实现。

8.2.22 最优控制 optimal control

在规定的限度下，性能指标达到最大或最小的控制。

8.2.23 时间程序控制 programmed control in time

将所有控制阶段按时间顺序排列起来而组成的控制程序。

8.2.24 定值调节 fixed set-point control

被控参数的给定值保持恒定的反馈调节。

8.2.25 连续调节 continuous regulation

连续输出信号控制执行器的调节方式，常指模拟调节中的比例、比例积分和比例积分微分调节。

8.2.26 位式调节 position regulation

在调节过程中，对执行机构通常按照两个位置或三个位置进行调节的控制方式。

8.2.27 无定位调节 floating control

调节过程中，在调节器作用下，执行机构按设定的恒定速度作正向或反向移动，直到被控参数达到给定值即调节器无输出时为止，也称恒速调节。

8.2.28 比例调节 proportional control

输出量变化与输入量变化成比例的连续控制。

8.2.29 比例积分调节 proportional-integral control

输出量与输入量及其时间积分的线性组合成比例的控制，也称PI调节。

8.2.30 比例积分微分调节 proportional-integral-derivative control

输出量与输入量、输入量的时间积分、输入量时间变化率的线性组合成比例的控制，也称 PID 调节。

8.2.31 连锁保护 interlock protection

为防止设备启停过程中，由于操作次序错误造成事故而采取的保护控制，使之在上一步操作未完成之前，不能进行下一步操作。

8.2.32 焓值控制系统 enthalpy control system

空调系统根据新风和回风焓值的比较改变新风量的控制系统。

8.2.33 多工况控制系统 multi-operating mode control system

特指多工况空调的控制系统。多工况控制主要由逻辑量控制回路和模拟量控制回路两部分组成，逻辑量控制回路实时识别并确定与当时室内外条件相适应的节能工况；模拟量控制回路是解决工况区内的调节问题。

8.2.34 选择控制系统 selective control system

在一个调节系统中有两个被控参数，经调节器控制一套执行机构时，由两个调节器或变送器送来的控制信号，通过高、低值选择器进行比较，选出适应工艺要求的控制信号并对工艺过程进行控制的系统。

8.2.35 直接数字控制系统 direct digital control system

在控制回路中，数字控制器根据一组实测的被控参数和规定的控制算式的函数关系，经计算后以数字形式直接输出，并控制执行机构动作的控制系统，简称 DDC 系统。

8.2.36 随动系统 follow-up control system

被调量的给定值随某一变量变化的一种反馈控制系统。

8.2.37 串级调节系统 cascade control system

一种由主、副两个调节器彼此串接的双回路调节系统。主调节器根据主参数与给定值的偏差输出信号，作为副调节器的给定

值，副调节器同时接受副参数信号和给定值并控制调节机构。副调节器的工作是随动调节，主调节器的工作是定值调节。

8.2.38 自学习系统 self learning system

具有识别、判断、积累经验和学习功能的较完善的自适应系统，一般具有两个以上的最优控制装置。

8.2.39 自适应控制系统 adaptive control system

能够不断地测量输入信号和系统特性的变化，自动地改变系统的结构与参数，使系统具有适应环境变化并始终保持优良品质的自动控制系统。自适应功能主要包括自动识别、自动判断与自动修正等。

8.2.40 集散式控制系统 distributed control system

以微处理器为基础的对生产过程进行集中监视、操作、管理和分散控制的系统，简称 DCS 系统。

8.2.41 现场总线控制系统 fieldbus control system

基于现场总线，实现全分散、全数字、全开放的计算机控制技术，适用于工业过程控制等方面，简称 FCS 系统。

8.3 控制装置与仪表

8.3.1 敏感元件 sensing element

自动控制系统中，检测所需测量参数的元件。

8.3.2 检测元件 detecting element

在检测装置中，直接响应被测量，并将其转换成适于计量形式的元件。

8.3.3 传感器 sensor

接受物理或化学变量形式的信息，并按一定规律将其转换成同种或别种性质的输出量的元件。

8.3.4 温度传感器 temperature transducer

能感受温度并转换成可用输出信号的传感器。

8.3.5 湿度传感器 humidity transducer

能感受气体中水蒸气含量，并转换成可用输出信号的传感器。

8.3.6 压力传感器 pressure transducer

能感受压力并将其转换成可测信号输出的传感器。

8.3.7 差压传感器 differential pressure transducer

能感受两个测量点压力差并能转换成可用输出信号的传感器。

8.3.8 流量传感器 flow transducer

能感受流体流量并转换成可用输出信号的传感器。

8.3.9 液位传感器 liquid level sensor

能感受液位高度并转换成可用输出信号的传感器。

8.3.10 空气质量 VOC 传感器 VOC sensor

能感受空气中挥发性有机化合物 VOC 质量，并能转换成可用输出信号的传感器。

8.3.11 二氧化碳传感器 CO₂ sensor

用于测量空气中的二氧化碳气体体积分数，并能转换成可用输出信号的传感器。

8.3.12 一氧化碳传感器 CO sensor

用于测量空气中的一氧化碳气体体积分数，并能转换成可用输出信号的传感器。

8.3.13 氧化锆氧量计 zirconia oxygen analyzer

利用氧化锆固体电介质作为检测元件来检测混合气体中的含氧量的测氧传感器。

8.3.14 红外温度计 infrared thermometer

通过对物体自身辐射的红外能量的测量，准确测定物体表面温度的仪器，又称红外测温仪。

8.3.15 干湿球温度计 wet and dry bulb thermometer

测定空气温度和湿度的仪器，通常由两支相同的普通温度计组成，一支用于测定气温，称为干球温度计；另一支在球部用蒸馏水浸湿的纱布包住，纱布下端浸入蒸馏水中，称为湿球温度计。

8.3.16 质量流量计 mass flowmeter

利用流体质量流量与科里奥利力的关系来测量质量流量的流量计。

8.3.17 热式流量计 thermal flowmeter

利用流体流量或流速与热源对于流体传热量的关系来测量质量流量的流量计。

8.3.18 热量表 heat meter

用于计算热量的仪表。

8.3.19 红外线探测器 infrared ray prober

用于检测人体的存在或移动，并把热电元件的检测信号转换成电压信号输出的一种仪器。

8.3.20 恒温器 thermostat

根据温度变化而动作，并用以保持调节对象所需温度的一种自动控制装置。

8.3.21 恒湿器 humidistat

根据湿度变化动作，并用以保持调节对象所需湿度的一种自动控制装置。

8.3.22 变送器 transmitter

将敏感元件输出的信号转换成标准信号的装置。

8.3.23 调节器 regulator

根据被控参数的给定值与测量值的偏差，按预定的控制方式控制执行器的动作，使被控参数保持在给定值要求的范围内或按一定的规律变化的调节仪表，也称控制器。

8.3.24 比例元件 proportional element

输出变量的变化与相应的输入变量的变化成比例的传递元件，简称 P-元件。

8.3.25 积分元件 integral element

输出变量的变化率或时间导数与相应的输入变量的值成比例的传递元件，简称 I-元件。

8.3.26 比例积分元件 proportional plus integral element

比例元件和积分元件相加组合而成的传递元件，简称 PI-

元件。

8.3.27 微分元件 derivative element

输出变量值与输入变量的变化率或时间导数成比例的传递元件，简称 D-元件。

8.3.28 选择器 selector

根据需要可以接通若干电路中任何一个的装置，如选择继电器和选择开关等。

8.3.29 电—气转换器 electro-pneumatic convertor

将电动仪表的电标准信号转换成气动仪表的气压标准信号的装置。

8.3.30 气—电转换器 pneumo-electrical convertor

将气动仪表的气压标准信号转换成电动仪表的电标准信号的装置。

8.3.31 执行器 correcting unit

由执行机构和调节机构两部分组成的终端控制装置。

8.3.32 执行机构 actuator

将控制信号转换成相应动作的机构。

8.3.33 调节机构 correcting element

由执行机构驱动直接改变操作变量的机构。

8.3.34 定位器 positioner

使执行机构推杆位置与标准信号相一致的位置控制器。

8.3.35 调节阀 control valve

接受调节器及执行机构送来的控制信号，自动改变阀门开度达到调节流量目的的调节机构。

8.3.36 电动调节阀 motorized valve

由电动执行机构和调节阀组合成的流量调节装置。

8.3.37 气动调节阀 pneumatic valve

由气动执行机构和调节阀组合成的流量调节装置。

8.3.38 自力式调节阀 self-operated valve

无需外加动力源，只依靠被控流体的能量自行改变开度以保

持被控变量恒定的流量调节装置。

8.3.39 电气动两通阀 motorized and pneumatic 2-way valve
由电气动执行机构与两通阀组合成的流量调节装置。

8.3.40 电气动三通阀 motorized and pneumatic 3-way valve
由电气动执行机构与三通阀组合成的流量调节装置。

8.3.41 电磁阀 solenoid valve

利用电磁铁作为动力元件，以电磁铁的吸、放对小口径阀门作通断两种状态控制的流量调节装置。

8.3.42 调节阀流量特性 flow characteristic of control valve

介质流过调节阀的相对流量与调节阀相对开度之间的函数关系。

8.3.43 快开流量特性 quick open flow characteristic

调节阀的开度较小时，阀门相对流量的增量远远超过相对开度增量，并随着开度的增大流量迅即达到最大。阀门的这一特性为快开流量特性。

8.3.44 线性流量特性 linear flow characteristic

调节阀的相对流量的变化与相对开度的变化成正比关系，即单位行程变化所引起的流量变化为常数。

8.3.45 等百分比流量特性 equal percentage flow characteristic

调节阀单位相对开度的变化所引起的相对流量变化与该点的相对流量成正比关系。

8.3.46 抛物线流量特性 parabolic flow characteristic

调节阀单位相对开度的变化所引起的相对流量变化与该点的相对流量的平方根成正比关系。

8.3.47 调节阀流通能力 flow capacity of control valve

当调节阀全开，阀门两端压差为 100kPa，流体密度为 $1\text{g}/\text{cm}^3$ 时，通过调节阀的流量 (m^3/h)。也称阀门的流量系数。

8.3.48 调节阀可调比 adjustable ratio of regulator

调节阀所能控制的最大流量与最小流量之比，可调比也称可调范围。

8.3.49 调节阀最大关闭压差 valve' s maximum closing pressure difference

阀门关闭或开启时，阀两侧所允许的最大压差。

8.3.50 调节阀理想流量特性 ideal flow characteristic of control valve

调节阀进出口两端压差恒定情况下的流量特性。

8.3.51 调节阀工作流量特性 working flow characteristic of control valve

调节阀在实际工作情况下的流量特性。

8.3.52 阀权度 valve authority

在实际工作情况下，调节阀全开时，阀门的压力损失占包括阀门本身在内的该调节支路总压力损失的比例。

8.3.53 限位开关 limit switch

当控制元件运动到设定限位时改变接点状态的开关。

8.3.54 继电器 relay

根据电路中条件的变化，使一组或几组触点自动接通或切断的控制器件。

8.3.55 控制屏 control panel

系统运行所需的控制仪表和显示器件等的组合体。

8.3.56 可编程序控制器 programmable logic controller

可通过编程或软件配置改变控制对策的控制器，简称 PLC。

8.3.57 显示装置 display device

显示计算机及其控制装置的输出信息的装置。

8.3.58 报警装置 alarm unit

具有可听和（或）可视输出，以表明设备或控制系统不正常或超出极限状态的装置。

8.3.59 温度开关 temperature switch

用双金属片作为感温元件的温度开关。

8.3.60 压力开关 pressure switch

由所施加压力的变化驱动的开关。

8.3.61 压差开关 pressure difference switch

能感测空气流量、空气压力或空气压差的微压差仪表，当压力达到一定值，开关就闭合或断开。

8.3.62 气流开关 air current switch

气流系统中，达到一定流量状态时，将气流信号转换成开关信号的传感装置。

8.3.63 水流开关 water flow switch

水流系统中，达到一定水流量状态时，将水流信号转换成开关信号的传感装置。

8.3.64 水位开关 water level switch

依据检测到的水位或液体变化，自动控制闭合或断开的开关。

8.3.65 模-数转换器 analog-digital converter

将模拟输入信号转换成数字输出信号的转换器。

8.3.66 数-模转换器 digital-analog converter

将表示数字输入信号的数字数据转换成模拟输出信号的转换器。

8.3.67 就地仪表 local instrument

一般安装在被测对象和被控对象附近的，置于控制室外的仪表。

8.3.68 通风温湿度计 aspiration psychrometer

利用机械通风方法形成一定速度的气流流经干球和湿球球体，以测量空气相对湿度的仪表，也称阿斯曼温湿度计。

8.3.69 气候补偿器 climate compensator

根据采暖期室外干球温度变化改变热水采暖系统供热量的自动控制装置。

8.3.70 集合式控制装置 composite control equipment

将传感器、执行器等控制元器件组合为一体，实现对被控参数进行控制的装置，通常也包括自力式控制装置。

9 消声隔振与绝热防腐

9.1 一般术语

9.1.1 声源 sound source

任何一种发声的物体。

9.1.2 声压级 sound pressure level

声压与基准声压之比的常用对数乘以 20，以分贝为单位。

9.1.3 声级 sound level

在可闻声频率范围内，按照特定频率计权而合成的声压级值。

9.1.4 A 声级 A-weighted sound pressure level

用 A 计权网络测得的声压级，也称 dB (A)、分贝 A。

9.1.5 等效连续 A 声级 equivalent continuous A-weighted sound pressure level

在声场中的某一位置上，将一段时间内间歇暴露的几个不同 A 声级，按能量平均方法得出一个 A 声级表示该段时间内的噪声大小，该声级称为等效连续 A 声级，简称等效声级。

9.1.6 声强级 sound intensity level

声强与基准声强之比的常用对数乘以 10，以分贝为单位。

9.1.7 声功率级 sound power level

声功率与基准声功率之比的常用对数乘以 10，以分贝为单位。

9.1.8 分贝 decibel

标度声压级、声强级和声功率级等各种级的单位，以符号 dB 表示。它是两个功率或类似功率的两个同类量比值的常用对数乘以 10 的量纲一值。一般在使用中常取其中一个量作为基准。

9.1.9 频程 frequency interval

把 20Hz~20000Hz 可闻声频率变化范围划分成的若干个较小的段落。通常划分为 10 段频程或 30 段频程，也称频带。

9.1.10 倍频程 octave band

指 10 段频程序列中每段上限与下限频率之比为 2 的频程。

9.1.11 1/3 倍频程 one-third octave band

将每个倍频程划分为三段，每段上限与下限频率之比为 1.26 的频程。

9.1.12 中心频率 center frequency

特指某一频程的中心频率。其值等于该频程上限与下限频率乘积的平方根。

9.1.13 噪声 noise

紊乱、断续或统计上随机的声振荡；妨碍人们正常生产、生活的声音；不需要的声音。

9.1.14 噪声评价 NC 曲线 noise criterion curve

1957 年由白瑞纳克提出的一组噪声标准曲线，作为室内噪声标准的基础数值，适用于稳定噪声。同一曲线上各倍频程的噪声可认为具有相同程度的干扰。

9.1.15 噪声评价 PNC 曲线 preferred noise criteria curve

修正 NC 曲线的优选噪声评价曲线。与 NC 曲线比较，125Hz、250Hz、500Hz、1000Hz 四个频程降低了 1dB，其余频程降低了 4 dB~5dB。

9.1.16 噪声评价 NR 曲线 noise rating number

1961 年由国际标准化组织提出的噪声评价曲线，也称噪声评价数。

9.1.17 环境噪声 ambient noise

某一环境下总的噪声，通常是由多个不同位置的声源产生的。

9.1.18 背景噪声 background noise

在发生、检查、测量或记录的系统中，与信号存在与否无关的一切声的干扰，也称本底噪声。

9.1.19 降噪系数 noise reduction coefficient

在 250Hz、500Hz、1000Hz、2000Hz 四个倍频程频率测得的吸声系数的平均值，算到小数点后两位，末位取 0 或 5。

9.1.20 防腐 anti-corrosion

为防止设备、管道及附件被所输送介质或周围环境所腐蚀而采取的必要保护措施，通常以防腐涂料为主，也可采用防腐蚀材料制作。

9.1.21 绝热 thermal insulation

为减少设备、管道及其附件与周围环境换热，在其外表面采取增设绝热材料的措施。

9.2 隔声与消声

9.2.1 噪声控制 noise control

将噪声控制在容许范围内，以获得适宜的声学环境的技术。

9.2.2 噪声控制标准 criteria for noise control

在不同情况下容许的最高噪声级的标准。

9.2.3 低频噪声 low-frequency noise

主要噪声成分的频率低于 500Hz 的噪声。

9.2.4 中频噪声 mid-frequency noise

主要噪声成分的频率为 500Hz~1000Hz 的噪声。

9.2.5 高频噪声 high-frequency noise

主要噪声成分的频率高于 1000Hz 的噪声。

9.2.6 空气动力噪声 aerodynamic noise

高速气流、不稳定气流以及由于气流与物体相互作用产生的噪声。

9.2.7 气流再生噪声 regenerative noise

当气流以一定速度通过直风管、弯头、三通、变径管、阀门和风口等部件时，由于部件受气流的冲击或因气流发生偏斜和涡流，而产生气流再生噪声。

9.2.8 机组噪声 equipment noise

在额定工况时，机组设备按规定的方法测得的声压级值。

9.2.9 隔声 sound insulation

利用隔声材料和隔声结构阻挡声能传播、减少噪声传递的措施，使声能在传播途径中受到阻挡而不能直接通过，把声源产生的噪声限制在局部范围内，或在噪声的环境中隔离出相对安静的场所。

9.2.10 吸声 sound absorption

特指在房间内表面装贴吸声材料或在空间悬挂吸声体，以降低房间噪声的措施。

9.2.11 噪声自然衰减量 natural attenuation quantity of noise

通风和空调系统的噪声在传播过程中，由于气流同管壁的摩擦，部分声能转化为热能，以及管道截面变化和构造不同，部分声能反射回声源处，从而使噪声衰减的量。

9.2.12 房间吸声量 room absorption

房间内表面和物体的总吸声量加上室内空气对在室内来回反射的声音的吸收。

9.2.13 消声 sound attenuation

通过一定措施，对噪声加以控制，使其降低到容许范围内的技术。

9.2.14 消声量 sound deadening capacity

消声器两端声压级的差值。

9.2.15 消声器 muffler

利用声的吸收、反射、干涉等原理，降低通风与空调系统中气流噪声的装置。

9.2.16 阻性消声器 resistive muffler

利用吸声材料的吸声作用，使沿管道传播的噪声，在其中不断被吸收和逐渐衰减的消声装置。

9.2.17 抗性消声器 reactive muffler

内部不装任何吸声材料，仅依靠管道截面积的改变或旁接共振腔等，在声传播过程中引起声阻抗的改变，产生声能的反射与

消耗，从而达到消声目的的消声装置。

9.2.18 阻抗复合式消声器 impedance muffler

既具有吸声材料，又有共振腔、扩张室、穿孔板等滤波元件的消声装置。

9.2.19 微穿孔板消声器 micropunch plate muffler

利用微穿孔板吸声结构制成的，具有阻抗复合式消声器的特点，有较宽消声频带的消声装置。

9.2.20 消声弯头 bend muffler

把吸声材料贴敷于通风弯头构件里制成的弯头式消声装置。

9.2.21 消声静压箱 pressure box muffler

把吸声材料贴敷于静压箱体里制成的箱体式消声装置。

9.2.22 吸声材料 sound absorption material

由于其多孔性、薄膜作用或共振作用而对入射声能有吸收作用的材料。

9.2.23 吸声系数 sound absorption coefficient

分界面或材料吸收和透过的声能与入射总声能的比值。

9.2.24 吸音板 acoustic board

具有吸声减噪作用的板状材料。

9.3 隔 振

9.3.1 振动 vibration

物体或物体的一部分沿直线或曲线并经过其平衡位置所作的往复运动。

9.3.2 共振 resonance

系统在受迫振动时，激励的任何频率与振动体固有频率相符合时，振幅急剧增大，从而产生更大振动的现象。

9.3.3 振幅 amplitude

表示物体振动时振动位移幅度的量。

9.3.4 振动加速度 acceleration of vibration

表示振动强度的指标，反映冲击力的大小。

9.3.5 固有频率 natural frequency

系统自由振动时的频率。

9.3.6 扰动频率 disturbance frequency

受迫振动中，来自外加的激励频率。

9.3.7 共振频率 resonant frequency

振动体发生共振时的固有频率，是材料的基本属性。

9.3.8 传递率 transmissibility

振动系统在稳态受迫振动中，响应幅值与激励幅值的量纲一比值。

9.3.9 隔振 vibration isolation

利用弹性支撑使受迫振动系统降低对外加激励的响应能力，也称减振。

9.3.10 隔振器 vibration isolator

使系统与稳态激励隔离的弹性支撑，也称减振器。

9.3.11 隔振效率 vibration isolation efficiency

振动通过隔振元件而衰减的百分数或百分比。

9.3.12 弹簧隔振器 spring shock absorber

利用金属材料的弹性和弹簧结构的特点制成的隔振器。

9.3.13 橡胶隔振器 rubber shock absorber

利用橡胶制成的隔振器。

9.3.14 空气弹簧隔振器 air cushion shock absorber

由金属盖板及充气橡胶囊组成的隔振器。

9.3.15 隔振软接头 flexible joint

设置于振动设备的进出口，用于防止设备振动通过水管或风管进行传递的一种柔性连接装置。

9.3.16 静态压缩量 static deflection

振动体置于隔振器上，静态时，隔振器原始自然高度的变化量。

9.3.17 极限压缩量 limit deflection

隔振器受重压时，其自然高度所能改变的最大量。

9.3.18 浮筑双隔振台座 floating double vibration isolation platform

在噪声要求严格的楼层设置噪声和振动较大的设备时，在地面上增加一承重台座，台座和地面间设一层弹性垫层，起到隔声隔振作用。

9.4 绝热与防腐

9.4.1 保冷 cold insulation

为减少周围环境中的热量传入低温设备和管道内部，或防止外壁表面凝露，在其外表面采取的包覆绝热措施。

9.4.2 保温 thermal insulation

为减少设备或管道与周围环境换热而采取的绝热措施。

9.4.3 绝热材料 thermal insulation material

用于减少结构物和环境换热的功能材料，导热系数较小，也称保温材料。

9.4.4 绝热层 insulating layer

由保温材料、隔汽层和防潮层等共同构成的保温结构，也称保温层。

9.4.5 保温层经济厚度 economic thickness of insulation layer

保温结构投资的年分摊费用与年散热损失费用之和为最小值时的保温层计算厚度。

9.4.6 隔汽层 water vapour barrier

用于阻止水蒸气迁移的材料或体系。

9.4.7 湿阻因子 moisture resistance factor

空气中水蒸气扩散系数除以多孔材料的透湿系数。

9.4.8 外保护层 insulation jacket

为防止绝热层和防潮层壁外界损坏所设置的外护结构。

9.4.9 防潮层 vapor barrier

为防止水蒸气迁移的结构层。

9.4.10 管道防腐 pipe anticorrosion protection

阻止或减弱管道受内外介质腐蚀而采取的措施。

9.4.11 缓蚀剂 corrosion inhibitor

加入盐水或其他液体介质中用以降低其腐蚀性的一种化学剂。

9.4.12 防腐通风机 corrosive resistant fan

对于输送的腐蚀性气体具有良好防腐性能的通风机，该风机就称为该通风系统的防腐通风机。防腐通风机可以通过零部件刷防腐涂料等方式的防腐处理，或者采用不锈钢、硬聚氯乙烯塑料、玻璃钢等具有防腐性能的材料制作。

附录 A 中文索引

A

- 安全阀 7.4.21
- 安息角 4.4.22
- 氨—水吸收式制冷机 7.3.16

B

- 百叶窗 4.3.12
- 百叶风口 4.6.45
- 板式换热器 5.6.46
- 板式热回收装置 5.6.62
- 薄膜空气过滤器 6.3.20
- 饱和含湿量 5.4.6
- 饱和蒸汽 3.1.30
- 保冷 9.4.1
- 保温 9.4.2
- 保温层经济厚度 9.4.5
- 保温窗 4.3.13
- 报警信号 8.1.40
- 报警装置 8.3.58
- 背景噪声 9.1.18
- 倍频程 9.1.10
- 被控参数 8.1.5
- 比电阻 4.4.26
- 比焓 5.4.5

比例带 8.1.28
比例积分调节 8.2.29
比例积分微分调节 8.2.30
比例积分元件 8.3.26
比例调节 8.2.28
比例元件 8.3.24
比摩阻 3.5.11
闭环控制 8.2.18
闭式地表水换热系统 7.5.18
闭式水箱 3.6.10
避风天窗 4.2.16
变风量空调系统 5.3.4
变风量末端装置 5.6.27
变流量冷水机组 7.3.34
变流量水系统 5.3.37
变频调速控制 8.2.19
变送器 8.3.22
变速冷水机组 7.3.36
标准有效温度 2.2.15
标准状态 2.3.52
表面传热系数 3.2.10
表面传热阻 3.2.11
表面式换热器 3.6.4
冰蓄冷 7.3.43
并联式风机动力型变风量末端装置 5.6.30
补偿器 3.6.38
补风 4.1.35
补风型排风柜 4.3.31
补水泵 3.6.11
补水量 3.3.26

补心 3.4.40
不保证天数 2.1.19
不保证小时数 2.1.20
不等比热力失调 3.5.48
不等比水力失调 3.5.39
不凝性气体 7.2.15
不凝性气体分离器 7.3.11
不适冷风感 2.2.10
不一致热力失调 3.5.49
不一致水力失调 3.5.40
部分负荷蓄冷 7.3.41
部分负荷蓄热 7.3.51

C

采样周期 8.1.51
参数检测 8.1.47
操纵变量 8.1.44
操作温度 2.2.18
槽边排风罩 4.3.25
侧吸罩 4.3.24
侧向送风 5.5.17
测孔 4.6.29
测量精度 8.1.49
插板阀 4.6.12
插板式送风吸风口 4.6.24
差压传感器 8.3.7
常压锅炉 7.4.6
超高效空气过滤器 6.3.10
超声波加湿器 5.6.39
超调量 8.1.20

超微粒子 6.2.24
朝向修正率 3.2.28
尘化作用 4.4.30
尘源 4.4.29
沉降菌 6.2.20
沉降室 4.7.8
沉降速度 4.4.32
承压锅炉 7.4.9
程序控制 8.2.10
冲击式采样器 2.4.20
冲激式除尘器 4.7.20
抽水井 7.5.20
出口风速 5.5.24
初始浓度 4.4.36
除尘 4.4.1
除尘器 4.7.7
除尘系统 4.4.2
除尘效率 4.4.37
除污器 3.6.33
厨房排油烟罩 4.3.30
储油罐 7.4.26
穿堂风 4.2.1
穿透率 4.4.44
传递窗 6.3.48
传递函数 8.1.45
传递率 9.3.8
传感器 8.3.3
传热 3.2.3
传热冷负荷 5.2.24
传热系数 3.2.12

传热阻 3.2.13
串级冲击式采样器 2.4.19
串级调节系统 8.2.37
串联式风机动力型变风量末端装置 5.6.29
窗式空调机(器) 5.6.5
吹吸式排风罩 4.3.26
垂直单管供暖系统 3.3.12
垂直单向流 6.2.9
粗效空气过滤器 6.3.5
催化燃烧法 4.5.7

D

大气尘 4.4.13
大气扩散法 4.5.16
大气寿命 7.2.6
大气透明度 2.3.48
大气湍流 4.5.17
大气稳定度 4.5.18
大气污染 6.1.3
大气压力 2.3.11
大容积密闭罩 4.3.21
带状辐射板 3.6.30
袋式除尘器 4.7.13
袋式空气过滤器 6.3.16
单风道空调系统 5.3.6
单风道型变风量末端装置 5.6.28
单管供暖系统 3.3.11
单管跨越式供暖系统 3.3.15
单管顺序式供暖系统 3.3.14
单双管混合式供暖系统 3.3.17

单位风量耗功率 5.2.32
单位面积送风量 5.5.23
单向流 6.2.8
单效 7.3.18
单效溴化锂吸收式制冷机 7.3.21
弹簧隔振器 9.3.12
当量局部阻力系数 3.5.17
当量长度 3.5.8
挡风板 4.2.17
挡水板 5.6.55
导流板 4.6.8
导热系数 3.2.7
倒吊桶式疏水器 3.6.51
倒灌 4.2.18
灯具风口 4.6.48
等百分比流量特性 8.3.45
等比热力失调 3.5.47
等比水力失调 3.5.38
等焓线 5.4.9
等湿加热 5.4.14
等湿冷却 5.4.15
等湿线 5.4.8
等速采样 2.4.21
等温加湿 5.4.18
等温射流 5.5.6
等温线 5.4.7
等效连续 A 声级 9.1.5
低频噪声 9.2.3
低温热水供暖 3.1.9
低温送风空调系统 5.3.28

低压蒸汽供暖 3.1.13
地板送风 5.5.21
地板送风装置 5.6.24
地表水换热系统 7.5.16
地道风 4.2.21
地方太阳时 2.3.41
地埋管换热器 7.5.13
地面辐射供暖 3.1.21
地面辐射供暖系统 3.3.8
地源热泵系统 7.5.11
典型气象年 2.3.49
电磁阀 8.3.41
电动风扇 4.7.30
电动调节阀 8.3.36
电感应式空气过滤器 6.3.19
电极式加湿器 5.6.36
电加热段 5.6.14
电加热器 5.6.45
电气动两通阀 8.3.39
电气动三通阀 8.3.40
电一气转换器 8.3.29
电热辐射供暖 3.1.25
电热式常压热水锅炉 7.4.14
电热式承压热水锅炉 7.4.13
电热式锅炉 7.4.3
电热式蒸汽锅炉 7.4.15
电子膨胀阀 7.3.6
电阻式加湿器 5.6.35
蝶阀 3.6.44
顶棚辐射供暖 3.1.20

定风量空调系统 5.3.3
定风量装置 5.6.26
定流量冷水机组 7.3.33
定流量水系统 5.3.36
定期除灰 4.4.48
定时温(湿)度 2.3.2
定速冷水机组 7.3.35
定位器 8.3.34
定值调节 8.2.24
冬季空气调节室外计算温度 2.3.24
冬季空气调节室外计算相对湿度 2.3.25
冬季通风室外计算温度 2.3.23
冬季围护结构室外计算温度 2.3.26
冬季最多风向平均风速 2.3.50
氨浓度 2.4.11
动态 6.2.16
动态偏差 8.1.17
动压 3.5.28
堆积密度 4.4.25
对开式多叶阀 4.6.10
对流供暖 3.1.15
对流散热器 3.6.18
对喷 5.4.26
对丝 3.4.42
多分区空调机组 5.6.8
多工况控制系统 8.2.33
多管〔旋风〕除尘器 4.7.12
多级泵水系统 5.3.33
多级管网 3.4.6
多联机空调(热泵)系统 5.3.23

多位控制 8.2.12

E

额定热功率 7.4.23

额定蒸发量 7.4.22

二次回风 5.4.33

二次回风系统 5.4.35

二次水系统 5.3.32

二次扬尘 4.4.31

二次蒸汽 3.1.32

二级泵系统 5.3.35

二级管网 3.4.5

二氧化碳传感器 8.3.11

F

发生器 7.3.14

阀权度 8.3.52

反馈 8.1.6

防爆通风机 4.7.27

防潮层 9.4.9

防冻剂 7.2.13

防腐 9.1.20

防腐通风机 9.4.12

防回流装置 4.6.17

防火阀 4.6.14

防火风管 4.6.38

防烟 4.1.29

防烟阀 4.6.15

房间得热量 5.2.11

房间吸声量 9.2.12

放气阀 3.6.47
非单向流 6.2.11
非等温射流 5.5.7
非共沸溶液制冷剂 7.2.3
非共同段 3.5.5
非金属材料风管 4.6.36
非空调区 5.1.7
非稳态传热 3.2.5
分贝 9.1.8
分层空调 5.1.4
分层区 5.5.39
分程控制 8.2.11
分风阀 4.6.51
分割粒径 4.4.39
分级除尘效率 4.4.38
分级控制 8.2.13
分汽缸 3.6.34
分散供暖 3.1.2
分水器 3.6.35
分体式空调机(器) 5.6.3
粉尘 4.4.8
风管部件 4.6.33
风管蝶阀 4.6.9
风管配件 4.6.32
风管支架吊架 4.6.30
风机段 5.6.18
风机盘管机组 5.6.20
风机盘管加新风系统 5.3.11
风机盘管空调系统 5.3.14
风口 4.6.19

风力附加率 3.2.29
风量平衡 4.1.18
风扇调风 5.5.22
风速 2.3.14
风向 2.3.16
风向频率 2.3.17
风压 4.2.3
浮球阀 3.6.46
浮球式疏水器 3.6.52
浮桶式疏水器 3.6.50
浮游菌 6.2.19
浮筑双隔振台座 9.3.18
辐射供冷空调系统 5.3.24
辐射供暖 3.1.19
辐射冷却末端 5.6.25
辐射强度 2.1.22
辐射照度 2.1.23
负反馈 8.1.8
负荷特性 5.2.30
负压锅炉 7.4.8
负压区 4.2.10
附加耗热量 3.2.25
复合材料风管 4.6.37
复合式蒸发冷却 5.4.45
复合通风 4.1.34

G

干工况 5.4.20
干管 3.4.20
干空气 5.4.1

干空气能 7.5.26
干球温度 2.1.3
干扰 8.1.24
干湿球温度计 8.3.15
干式除尘器 4.7.9
干式空气过滤器 6.3.2
干式凝结水管 3.4.17
干燥器 7.3.9
干蒸汽 5.4.2
干蒸汽加湿器 5.6.34
钢制散热器 3.6.20
高度附加率 3.2.31
高频噪声 9.2.5
高温热水供暖 3.1.10
高效过滤器送风口 6.3.34
高效空气过滤器 6.3.9
高效吸尘器 6.3.50
高压蒸汽供暖 3.1.12
高中效空气过滤器 6.3.7
格栅风口 4.6.44
隔离区 4.5.28
隔离室 6.3.40
隔汽层 9.4.6
隔热 2.2.19
隔声 9.2.9
隔振 9.3.9
隔振器 9.3.10
隔振软接头 9.3.15
隔振效率 9.3.11
给定值 8.1.18

工况自动转换 8.1.53
工位空调 5.1.5
工艺性空调 5.1.2
工作地点温度 2.2.2
工作压力 3.5.26
共沸溶液制冷剂 7.2.2
共晶盐蓄冷 7.3.49
共同段 3.5.4
共用立管 3.3.22
共振 9.3.2
共振频率 9.3.7
供回水温差 3.1.37
供冷度日数 2.3.37
供暖 2.1.27
供暖度日数 2.3.36
供暖管道 3.4.13
供暖面积热指标 3.2.38
供暖年耗热量 3.2.42
供暖热负荷 3.2.35
供暖室外计算温度 2.3.22
供暖室外临界温度 2.3.33
供暖体积热指标 3.2.39
供暖系统 3.3.1
供汽压力 3.1.38
供热 3.1.41
供热管路附件 3.4.9
供热管网 3.4.1
供热管网连通管线 3.4.12
供热管网热力失调 3.5.41
供热管网输送效率 3.4.7

供热管线 3.4.8
供水温度 3.1.35
鼓风式冷却塔 7.3.54
固定风口 4.6.41
固定支架 3.4.43
固体吸湿装置 5.6.44
固有频率 9.3.5
管道防腐 9.4.10
管道风机 4.7.26
管道配件 3.4.31
管段 3.5.6
管段长度 3.5.7
管接头 3.4.33
贯流式通风机 4.7.4
惯性除尘器 4.7.10
光管散热器 3.6.21
锅炉 7.4.1
锅炉房 7.4.2
锅炉热效率 7.4.25
过渡过程 8.1.14
过滤段 5.6.11
过滤器 7.3.8
过滤器初阻力 4.4.40
过滤器终阻力 4.4.41
过滤速度 4.4.46
过滤效率 4.4.43
过热 7.2.34
过热度 7.2.35
过热蒸汽 3.1.31

H

- 含尘浓度 4.4.35
- 含湿量 2.1.10
- 焓熵图 7.2.10
- 焓湿图 5.4.4
- 焓值控制系统 8.2.32
- 耗热量 3.2.23
- 黑球温度 2.1.5
- 恒湿器 8.3.21
- 恒湿系统 5.3.16
- 恒温恒湿系统 5.3.17
- 恒温控制阀 3.6.59
- 恒温器 8.3.20
- 恒温式疏水器 3.6.54
- 恒温系统 5.3.15
- 红外温度计 8.3.14
- 红外线辐射器 3.6.31
- 红外线加湿器 5.6.37
- 红外线探测器 8.3.19
- 呼吸区 5.1.9
- 户间传热负荷 3.2.49
- 滑动角 4.4.23
- 滑动平均 2.1.21
- 滑动支架 3.4.44
- 环境测试舱 2.3.53
- 环境空气 6.1.5
- 环境噪声 9.1.17
- 环路 3.5.2
- 环路集管 7.5.19

环状管网 3.4.3
缓蚀剂 9.4.11
换气次数 4.1.15
换气扇 4.7.28
换热器 3.6.1
挥发性有机物 2.4.5
回风 5.5.27
回风百分比 5.4.30
回风方式 5.5.28
回风口 5.5.30
回风口吸风速度 5.5.31
回灌井 7.5.21
回流区 5.5.9
回水温度 3.1.36
混合段 5.6.12
混合通风 5.5.34
混水泵 3.6.57
混水器 3.6.32
活接头 3.4.34
活性炭空气过滤器 6.3.21
火炕供暖 3.1.27
火炉供暖 3.1.26

J

机器露点 5.4.28
机械除尘 4.4.3
机械排风系统 4.3.3
机械送风系统 4.3.2
机械通风 4.1.2
机械通风系统 4.3.1

机组噪声 9.2.8
积分时间 8.1.29
积分元件 8.3.25
基本耗热量 3.2.24
极端含湿量 2.3.51
极端最低温度 2.3.9
极端最高温度 2.3.8
极限流速 3.5.21
极限压缩量 9.3.17
集合式控制装置 8.3.70
集气罐 3.6.37
集热器倾角 7.5.6
集热器总面积 7.5.5
集散式控制系统 8.2.40
集水器 3.6.36
集中供暖 3.1.1
集中供暖系统耗电输热比 3.1.50
集中控制 8.2.5
集中式空调系统 5.3.2
集中送风供暖 3.1.18
计数浓度 4.1.27
计算参数 2.1.1
计算供暖期室外平均温度 2.3.35
计算供暖期天数 2.3.34
继电器 8.3.54
加热 5.4.10
加热段 5.6.13
加湿 5.4.12
加湿段 5.6.15
加湿器 5.6.33

加压泵 3.6.13
间接地下水换热系统 7.5.15
间接连接 3.3.24
间接式常压热水机组 7.3.38
间接蒸发冷却 5.4.44
间接蒸发冷水机组 7.3.32
间接蒸汽加湿器 5.6.41
间歇附加率 3.2.32
间歇供暖 3.1.6
监测 8.1.42
监控 8.1.43
监视 8.1.41
检测元件 8.3.2
检查门 4.6.28
检漏试验 6.2.17
减湿 5.4.13
减湿冷却 5.4.17
减压阀 3.6.39
建筑气流区 4.2.5
降噪系数 9.1.19
角阀 3.6.45
角件 4.6.35
阶跃响应 8.1.23
接触系数 5.4.41
接受式排风罩 4.3.17
节流膨胀 7.2.29
洁净保管室 6.3.43
洁净度 6.2.5
洁净度级别 6.2.6
洁净工作服 6.2.13

洁净工作区 6.2.12
洁净工作台 6.3.29
洁净烘箱 6.3.38
洁净屏 6.3.37
洁净区 6.2.2
洁净室 6.2.1
洁净手术室用空调机组 6.3.51
洁净衣柜 6.3.42
洁净罩 6.3.35
截止点 2.4.18
截止阀 3.6.42
解吸 4.5.11
金属辐射板 3.6.28
金属辐射板供暖 3.1.23
进风口 4.3.11
进风量 4.1.16
经济传热阻 3.2.16
经济流速 3.5.22
精度 8.1.27
净化效率 4.5.27
静电除尘器 4.7.15
静电式空气净化装置 6.3.18
静态 6.2.15
静态偏差 8.1.16
静态压缩量 9.3.16
静压 3.5.27
静压箱 5.6.56
就地控制 8.2.6
就地仪表 8.3.67
局部供暖 3.1.4

局部净化设备 6.3.28
局部密闭罩 4.3.19
局部排风 4.1.11
局部排风系统 4.3.5
局部排风罩 4.3.15
局部区域空调 5.1.3
局部送风 4.1.10
局部送风系统 4.3.4
局部通风 4.1.9
局部阻力 3.5.15
局部阻力系数 3.5.16
聚光型集热器 7.5.3
绝对粗糙度 3.5.13
绝对湿度 2.1.8
绝热 9.1.21
绝热材料 9.4.3
绝热层 9.4.4
绝热加湿 5.4.16

K

开环控制 8.2.17
开式地表水换热系统 7.5.17
开式水箱 3.6.9
抗菌过滤器 6.3.22
抗性消声器 9.2.17
颗粒层除尘器 4.7.14
可编程序控制器 8.3.56
可湿性 4.4.27
可调节风口 4.6.42
可吸入颗粒物 2.1.25

可移式排风罩 4.3.29
可再生滤料 4.4.51
可再生能源 2.1.32
空气吹淋室 6.3.45
空气弹簧隔振器 9.3.14
空气动力学直径 2.4.4
空气动力阴影区 4.2.8
空气动力噪声 9.2.6
空气分布器 4.6.22
空气分布特性指标 2.2.11
空气过滤器 6.3.1
空气加热器 3.6.25
空气间层 3.2.2
空气交换效率 4.1.38
空气净化 2.1.30
空气净化功能涂覆材料 6.2.30
空气-空气能量回收 5.4.36
空气-空气能量回收装置 5.6.57
空气冷却器 5.6.48
空气龄 4.1.36
空气幕 3.6.26
空气湿度 2.1.7
空气-水系统 5.3.10
空气调节 2.1.29
空气调节系统 5.3.1
空气温度 2.1.2
空气污染物 6.1.4
空气预热器 5.6.47
空气预热器 7.4.20
空气源热泵 7.5.9

空气质量 VOC 传感器 8.3.10
空气自净器 6.3.39
空态 6.2.14
空调房间 5.1.8
空调机房 5.1.14
空调冷热水系统耗电输冷（热）比 5.2.33
空调年耗冷量 5.2.38
空调年耗热量 5.2.37
空调区 5.1.6
空调区域冷负荷 5.2.21
空调区域湿负荷 5.2.20
空调设备 5.6.1
空调系统冷负荷 5.2.29
空调系统能效比 5.3.29
孔板送风 5.5.19
控制风速 4.3.28
控制精度 8.1.50
控制屏 8.3.55
控制装置 8.1.2
块状辐射板 3.6.29
快开流量特性 8.3.43

L

累计耗热量 3.2.41
累年值 2.1.12
累年最冷三个月 2.1.17
累年最冷月 2.1.15
累年最热三个月 2.1.18
累年最热月 2.1.16
冷风幕 5.6.23

冷风渗透耗热量 3.2.33
冷负荷温度 5.2.28
冷剂水 7.2.8
冷梁 5.6.22
冷凝 7.2.24
冷凝锅炉 7.4.10
冷凝器 7.3.3
冷凝温度 7.2.26
冷凝压力 7.2.25
冷盘管 5.6.51
冷却 5.4.11
冷却段 5.6.17
冷却水 7.1.8
冷却水泵 7.3.56
冷却水系统 7.3.52
冷却塔 7.3.53
冷热电联产 7.4.34
冷热源 2.1.31
冷水 7.1.7
冷水泵 7.3.57
冷水机组 7.3.27
离心式加湿器 5.6.38
离心式暖风机 3.6.24
离心式通风机 4.7.2
历年值 2.1.11
历年最冷月 2.1.13
历年最热月 2.1.14
立管 3.4.21
粒径 4.4.20
粒径分布 4.4.21

粒径计数浓度 4.4.52
粒子 4.4.19
连续除灰 4.4.47
连续供暖 3.1.5
连续控制 8.2.14
连续调节 8.2.25
联合除尘 4.4.5
连锁保护 8.2.31
两管制水系统 5.3.19
流量比值控制 8.2.20
流量传感器 8.3.8
楼宇自动化系统 8.2.1
漏风量 4.1.31
漏风率 4.1.33
露点温度 2.1.6
落地浓度 4.5.26
滤料 4.4.50

M

密闭罩 4.3.18
免费供冷 7.1.19
敏感元件 8.3.1
名义工况 7.1.9
模糊控制 8.2.15
模拟量 8.1.35
模拟量输出 8.1.39
模拟量输入 8.1.38
模-数转换器 8.3.65
摩擦系数 3.5.12
摩擦阻力 3.5.10

N

- 内区 5.1.12
- 内照射指数 2.4.13
- 能效比 7.1.12
- 泥浆处理 4.4.7
- 逆喷 5.4.25
- 逆温 4.5.19
- 逆温层 4.5.20
- 年平均浓度 2.4.7
- 年平均温(湿)度 2.3.5
- 凝结水背压 3.1.39
- 凝结水泵 3.6.14
- 凝结水闭式回水 3.1.46
- 凝结水闭式满管回水 3.1.48
- 凝结水管 3.4.16
- 凝结水开式回水 3.1.45
- 凝结水盘 5.6.53
- 凝结水箱 3.6.8
- 凝结水余压回水 3.1.47
- 暖风机 3.6.22

P

- 排放浓度 4.5.25
- 排风柜 4.3.22
- 排风柜控制浓度 4.4.54
- 排风机 4.3.9
- 排风口 4.6.26
- 排风口 5.5.33
- 排风量 4.1.17

排风式洁净工作台 6.3.32
排风温度 4.1.20
排气管 3.4.24
排气温度 7.2.23
排气压力 7.2.22
排污管 3.4.29
排烟 4.1.30
排烟阀 4.6.16
排烟防火阀 4.6.31
盘管 5.6.49
盘式散流器 4.6.39
旁流水处理器 7.4.30
旁通阀 4.3.14
旁通管 3.4.26
旁通型变风量末端装置 5.6.31
抛物线流量特性 8.3.46
泡沫除尘器 4.7.19
喷口 4.6.50
喷口送风 5.5.20
喷射器 7.3.25
喷水段 5.6.16
喷雾风扇 4.7.6
喷嘴 5.6.54
喷嘴密度 5.4.27
膨胀管 3.4.27
膨胀水箱 3.6.7
偏差 8.1.15
频程 9.1.9
平板式空气过滤器 6.3.11
平板型集热器 7.5.2

平行式多叶阀 4.6.11
平衡阀 3.6.62
平均风速 2.3.15
平均辐射温度 2.2.17
平均空气龄 4.1.37
平均相对湿度 2.3.13

Q

气布比 4.4.45
气—电转换器 8.3.30
气动调节阀 8.3.37
气候补偿器 8.3.69
气力输送 4.4.34
气流开关 8.3.62
气流流型 6.2.7
气流再生噪声 9.2.7
气流组织 5.5.1
气幕式洁净罩 6.3.36
气溶胶 4.4.12
气体冷凝法 4.5.8
气体燃烧法 4.5.4
气体吸附 4.5.3
气体吸收 4.5.2
气闸室 6.3.47
汽—水混合式换热器 3.6.5
汽水混合物 3.1.33
汽—水式换热器 3.6.3
迁移 6.1.2
前馈控制 8.2.16
潜热 5.2.2

潜热冷负荷 5.2.22
墙壁辐射供暖 3.1.22
亲水性粉尘 4.4.10
清扫孔 4.6.27
球形风口 4.6.47
区域供热 3.1.42
区域温差 2.2.6
全负荷蓄冷 7.3.40
全负荷蓄热 7.3.50
全空气系统 5.3.5
全面供暖 3.1.3
全面排风 4.1.4
全面通风 4.1.3
全年性能系数 7.1.15
全球变暖潜能值 7.2.4
全热 5.2.3
全热热回收装置 5.6.58
全水系统 5.3.13
全循环式洁净工作台 6.3.31
全压 3.5.29
全自动软水器 7.4.29
群集系数 5.2.31

R

燃气锅炉 7.4.12
燃气红外线辐射供暖 3.1.24
燃油锅炉 7.4.11
扰动频率 9.3.6
热泵 7.1.6
热泵式空调机(器) 5.6.4

热车间 4.2.19
热电联产 7.4.33
热动力式疏水器 3.6.53
热惰性指标 (D 值) 3.2.18
热分配计 3.6.61
热风供暖 3.1.17
热风供暖系统 3.3.7
热风幕 3.6.27
热负荷图 3.2.46
热负荷延续时间图 3.2.48
热管 5.6.52
热管式热回收装置 5.6.63
热回收潜热效率 5.4.38
热回收全热效率 5.4.39
热回收显热效率 5.4.37
热扩散率 3.2.8
热力分层 5.5.36
热力膨胀阀 7.3.5
热力燃烧法 4.5.6
热力入口 3.1.44
热力失调度 3.5.43
热力衰减 5.5.37
热力完善度 7.1.18
热力系数 7.1.17
热力站 3.1.40
热量表 8.3.18
热量计量 3.1.49
热量计量装置 3.6.60
热流量 3.2.6
热媒 3.1.29

热媒参数 3.1.34
热盘管 5.6.50
热平衡 4.1.19
热桥 2.1.24
热湿比 5.4.19
热湿交换 5.4.22
热式流量计 8.3.17
热舒适 2.2.7
热水泵 7.3.58
热水分(集)配器 3.4.32
热水供暖 3.1.8
热水供暖系统 3.3.2
热水供应年耗热量 3.2.45
热水供应热负荷 3.2.36
热水供应日耗水量图 3.2.47
热水管 3.4.14
热水锅炉 7.4.4
热水循环泵 7.4.32
热网 3.1.43
热压 4.2.2
热应激指标 2.2.12
热用户垂直热力失调 3.5.44
热用户热力失调 3.5.42
热用户水平热力失调 3.5.45
热源井 7.5.22
热指标 3.2.37
热阻 3.2.9
人身净化用室 6.2.3
人体散热量 5.2.12
人体散湿量 5.2.18

人员活动区 5.1.10
日较差 2.3.10
日平均浓度 2.4.8
日平均温(湿)度 2.3.3
日平均综合温度 5.2.6
日用油箱 7.4.27
日照率 2.3.19
容尘量 4.4.42
溶液调湿装置 5.6.43
溶液吸收式热回收装置 5.6.64
柔性接头 4.6.3
软管 4.6.2
软水箱 7.4.31

S

三管制水系统 5.3.20
三通 3.4.37
三效 7.3.20
伞形风帽 4.6.5
伞形罩 4.3.23
散流器 4.6.20
散流器送风 5.5.18
散热量 4.2.12
散热量有效系数 4.2.14
散热器 3.6.17
散热器供回水支管 3.4.23
散热器供暖 3.1.16
散热器供暖系统 3.3.6
散热强度 4.2.13
散热源 4.2.11

散湿量 5.2.17
筛板塔 4.7.22
闪发气体 7.2.14
上部混合区 5.5.40
上分式系统 3.3.18
蛇形盘管蓄冰装置 7.3.45
设备散热量 5.2.13
设备散湿量 5.2.19
设计日 5.2.34
设计日空调累计冷负荷 5.2.35
设计日空调累计热负荷 5.2.36
射程 5.5.10
射流 5.5.2
射流扩散角 5.5.11
射流区 5.5.8
射流轴心速度 5.5.12
生产工艺年耗热量 3.2.44
生物安全柜 6.3.33
生物安全实验室 6.3.27
生物洁净室 6.3.26
生物污染物 4.4.53
声功率级 9.1.7
声级 9.1.3
声强级 9.1.6
声压级 9.1.2
声源 9.1.1
湿度传感器 8.3.5
湿法除尘 4.4.6
湿工况 5.4.21
湿空气 5.4.3

湿膜加湿器 5.6.40
湿球黑球温度指数 2.2.16
湿球温度 2.1.4
湿式除尘器 4.7.16
湿式空气过滤器 6.3.3
湿式凝结水管 3.4.18
湿式作业 6.2.28
湿阻因子 9.4.7
时间程序控制 8.2.23
事故通风 4.1.12
事故通风系统 4.3.6
试验尘 4.4.49
试验压力 3.5.30
室内环境 2.4.1
室内空气计算参数 2.2.3
室内空气质量 2.4.2
室内空气质量参数 2.4.3
室内温(湿)度 2.2.1
室内温湿度基数 2.2.4
室内温湿度允许波动范围 2.2.5
室外气象计算参数 2.3.21
室外温(湿)度 2.3.1
手动控制 8.2.9
手摇泵 3.6.15
受热面蒸发率 7.4.24
受限射流 5.5.5
舒适性空调 5.1.1
疏水器 3.6.49
疏水性粉尘 4.4.11
输出量 8.1.33

输配干线 3.4.11
输入量 8.1.32
输送干线 3.4.10
输油泵 7.4.28
数-模转换器 8.3.66
数字量 8.1.34
数字量输出 8.1.37
数字量输入 8.1.36
衰减倍数 3.2.19
衰减比 8.1.21
双风道空调系统 5.3.7
双风机空调机组 5.6.9
双管供暖系统 3.3.16
双效 7.3.19
双效溴化锂吸收式制冷机 7.3.22
水锤 3.5.31
水环热泵空调系统 5.3.26
水力除尘 4.4.4
水力计算 3.5.1
水力平衡 3.5.35
水力平衡度 3.5.36
水力失调 3.5.33
水力失调度 3.5.34
水力稳定性 3.5.32
水流开关 8.3.63
水流量调节阀 3.6.41
水膜除尘器 4.7.17
水平单管供暖系统 3.3.13
水平单向流 6.2.10
水平淘洗法 6.2.29

水气比 5.4.23
水—水式换热器 3.6.2
水位开关 8.3.64
水系统 5.3.18
水系统竖向分区 5.3.22
水性涂料 2.4.15
水蓄冷(热) 7.3.48
水硬性 4.4.28
水源热泵 7.5.10
水蒸气分压力 2.3.12
顺喷 5.4.24
顺序控制 8.2.21
丝堵 3.4.39
死区 8.1.25
四管制水系统 5.3.21
四通 3.4.38
送风 5.5.15
送风方式 5.5.16
送风机 4.3.8
送风孔板 4.6.40
送风口 5.5.32
送风温差 5.5.25
送吸式风口 4.6.49
速度场 5.5.14
随动系统 8.2.36
隧道式洁净室 6.3.25
锁闭调节阀 3.6.58

T

太阳常数 2.3.38

太阳赤纬 2.3.42
太阳得热系数 5.2.10
太阳方位角 2.3.40
太阳辐射 2.3.43
太阳辐射得热量 5.2.7
太阳辐射热吸收系数 5.2.8
太阳辐射照度 2.3.47
太阳高度角 2.3.39
太阳能负荷率 7.5.7
太阳能贡献率 7.5.8
太阳能供暖 3.1.28
太阳能光电 7.5.24
太阳能光热 7.5.23
太阳能集热器 7.5.1
太阳能热水系统 7.5.25
太阳直射辐射 2.3.44
特性曲线 8.1.46
体积分数 4.1.26
天空散射辐射 2.3.45
填料塔 4.7.23
条缝风口 4.6.46
调节对象 8.1.4
调节对象放大系数 8.1.12
调节对象飞升曲线 8.1.9
调节对象时间常数 8.1.10
调节对象滞后 8.1.11
调节对象自平衡 8.1.13
调节阀 8.3.35
调节阀工作流量特性 8.3.51
调节阀可调比 8.3.48

调节阀理想流量特性 8.3.50
调节阀流量特性 8.3.42
调节阀流通能力 8.3.47
调节阀最大关闭压差 8.3.49
调节机构 8.3.33
调节器 8.3.23
贴附射流 5.5.3
通道式空气吹淋室 6.3.46
通风 2.1.28
通风管道 4.6.1
通风耗热量 3.2.34
通风机 4.7.1
通风机房 4.3.10
通风量 4.1.14
通风年耗热量 3.2.43
通风设备 4.3.7
通风体积热指标 3.2.40
通风温湿度计 8.3.68
通风屋顶 4.2.20
通信接口 8.2.4
通信协议 8.2.3
同程式供暖系统 3.3.9
筒形风帽 4.6.4
土壤表面氮析出率 2.4.12

W

外保护层 9.4.8
外部吸气罩 4.3.16
外门附加率 3.2.30
外区 5.1.13

外照射指数 2.4.14
弯头 3.4.36
完全冻结式冰蓄冷系统 7.3.44
微穿孔板消声器 9.2.19
微分时间 8.1.30
微分元件 8.3.27
微粒子 6.2.25
围护结构 3.2.1
围护结构温差修正系数 3.2.26
尾流区 4.2.9
卫生间通风器 4.7.29
位式调节 8.2.26
温度场 5.5.13
温度传感器 8.3.4
温度开关 8.3.59
温度控制区 5.1.11
温度梯度 3.2.27
温湿度独立控制空调系统 5.3.27
文丘里除尘器 4.7.21
稳定气流区 4.2.6
稳定性 8.1.19
稳态传热 3.2.4
稳压层 5.5.26
卧式内燃烟管锅炉 7.4.16
卧式旋风水膜除尘器 4.7.18
卧式烟水管锅炉 7.4.17
污水源热泵 7.5.12
屋顶通风机 4.7.5
无定位调节 8.2.27
无动力风帽 4.6.6

无隔板过滤器 6.3.15
无菌锁气室 6.3.41
无组织进风 4.1.7
无组织排风 4.1.8
物料净化用室 6.2.4
雾 4.4.18

X

吸风口 4.6.25
吸附剂 4.5.14
吸附式制冷 7.1.4
吸附质 4.5.15
吸附装置 4.5.13
吸气温度 7.2.33
吸气压力 7.2.32
吸声 9.2.10
吸声材料 9.2.22
吸声系数 9.2.23
吸收剂 4.5.10
吸收器 7.3.15
吸收式冷水机组 7.3.29
吸收式制冷 7.1.3
吸收式制冷工质对 7.2.7
吸收式制冷机 7.3.13
吸收式制热循环 7.2.19
吸收质 4.5.12
吸收装置 4.5.9
吸音板 9.2.24
析湿系数 5.4.40
系统风管允许漏风量 4.1.32

系统阻力 3.5.23
细颗粒物 2.1.26
下部混合区 5.5.38
下分式系统 3.3.19
夏季空气调节室外计算干球温度 2.3.29
夏季空气调节室外计算日平均温度 2.3.31
夏季空气调节室外计算湿球温度 2.3.30
夏季空气调节室外计算逐时温度 2.3.32
夏季通风室外计算温度 2.3.27
夏季通风室外计算相对湿度 2.3.28
纤维性粉尘 4.4.9
显热 5.2.1
显热冷负荷 5.2.23
显热热回收装置 5.6.59
显示装置 8.3.57
现场总线控制系统 8.2.41
限位开关 8.3.53
线性流量特性 8.3.44
相对粗糙度 3.5.14
相对湿度 2.1.9
橡胶隔振器 9.3.13
消耗臭氧潜能值 7.2.5
消声 9.2.13
消声段 5.6.19
消声静压箱 9.2.21
消声量 9.2.14
消声器 9.2.15
消声弯头 9.2.20
小时平均浓度 2.4.9
楔形空气过滤器 6.3.12

泄水管 3.4.25
泄压装置 4.6.18
新风百分比 5.4.31
新风机组 5.6.6
新风净化器 6.3.44
新风冷负荷 5.2.25
新风量 2.4.10
新风系统 5.3.9
新有效温度 2.2.14
信号 8.1.31
性能系数 7.1.11
溴化锂吸收式制冷机 7.3.17
蓄冷 7.3.39
蓄能空调系统 5.3.30
蓄热 5.2.15
蓄热特性 5.2.16
蓄热系数 3.2.17
悬浮粒子 6.2.23
悬浮速度 4.4.33
悬浮物质 6.2.26
旋风除尘器 4.7.11
旋流风口 4.6.21
旋转风口 4.6.43
旋转送风口 4.6.23
选择控制系统 8.2.34
选择器 8.3.28
巡回检测 8.1.48
循环管 3.4.28
循环水泵 3.6.12
循环水量 3.3.25

Y

- 压差开关 8.3.61
- 压焓图 7.2.9
- 压力传感器 8.3.6
- 压力开关 8.3.60
- 压力损失 3.5.20
- 压容图 7.2.11
- 压缩式冷水机组 7.3.28
- 压缩式制冷机 7.3.1
- 亚高效空气过滤器 6.3.8
- 烟〔尘〕 4.4.14
- 烟〔雾〕 4.4.15
- 烟囱 4.5.21
- 烟囱有效高度 4.5.24
- 烟粒 6.2.22
- 烟气 4.4.16
- 烟气换热器 7.3.26
- 烟气热回收器 7.4.19
- 烟雾 6.2.21
- 烟羽 4.5.22
- 烟羽抬升高度 4.5.23
- 延迟时间 3.2.20
- 氧化锆氧量计 8.3.13
- 遥控 8.2.7
- 咬口 4.6.34
- 液滴 4.4.17
- 液体循环式热回收装置 5.6.61
- 液位传感器 8.3.9
- 一次回风 5.4.32

一次回风系统 5.4.34
一次水系统 5.3.31
一级泵系统 5.3.34
一级管网 3.4.4
一氧化碳传感器 8.3.12
一致热力失调 3.5.46
一致水力失调 3.5.37
移动式洁净小室 6.3.24
异程式供暖系统 3.3.10
异径管接头 3.4.35
抑制 6.1.1
溢流管 3.4.30
引射式冷却塔 7.3.55
迎面风速 5.4.42
油分离器 7.3.7
油冷却器 7.3.12
游离甲醛含量 2.4.17
游离甲醛释放量 2.4.16
有隔板过滤器 6.3.14
有害气体 4.5.1
有害物质 4.1.23
有害物质浓度 4.1.24
有效吹风温度 5.5.41
有效温度 2.2.13
有组织进风 4.1.5
有组织排风 4.1.6
诱导器 5.6.21
诱导式空调系统 5.3.12
诱导通风 4.1.13
诱导形变风量末端装置 5.6.32

余热 4.1.21
余湿 4.1.22
余压 4.2.4
余压阀 6.3.49
预计不满意者的百分数 2.2.9
预计平均热感觉指数 2.2.8
圆形盘管蓄冰装置 7.3.46
远程控制 8.2.8
月平均温(湿)度 2.3.4
月平均最低温度 2.3.7
月平均最高温度 2.3.6

Z

载冷剂 7.2.16
再冷 7.2.27
再冷度 7.2.28
噪声 9.1.13
噪声控制 9.2.1
噪声控制标准 9.2.2
噪声评价 NC 曲线 9.1.14
噪声评价 NR 曲线 9.1.16
噪声评价 PNC 曲线 9.1.15
噪声自然衰减量 9.2.11
闸阀 3.6.43
粘附式空气过滤器 6.3.4
长丝 3.4.41
照明散热量 5.2.14
罩口风速 4.3.27
遮阳系数 5.2.9
折算局部阻力系数 3.5.18

折算长度 3.5.9
折褶式空气过滤器 6.3.13
真空泵 3.6.16
真空供暖 3.1.14
真空供暖系统 3.3.4
真空管集热器 7.5.4
真空吸尘装置 4.7.25
真空相变锅炉 7.4.7
真密度 4.4.24
振荡周期 8.1.22
振动 9.3.1
振动加速度 9.3.4
振幅 9.3.3
蒸发冷却空调机组 5.6.10
蒸发冷却空调系统 5.3.25
蒸发冷却冷水机组 7.3.31
蒸发器 7.3.4
蒸发温度 7.2.31
蒸发压力 7.2.30
蒸气喷射式制热循环 7.2.20
蒸气压缩式制冷 7.1.2
蒸气压缩式制冷循环 7.2.18
蒸气压缩式制热循环 7.2.21
蒸汽/水喷射器 3.6.6
蒸汽供暖 3.1.11
蒸汽供暖系统 3.3.3
蒸汽管 3.4.15
蒸汽锅炉 7.4.5
蒸汽过热器 7.4.18
蒸汽喷射热水供暖系统 3.3.5

蒸汽喷射式冷水机组 7.3.30
蒸汽喷射式制冷机 7.3.24
蒸汽渗透系数 3.2.21
蒸汽渗透阻 3.2.22
整体密闭罩 4.3.20
整体式空调机(器) 5.6.2
正反馈 8.1.7
正压区 4.2.7
支管 3.4.22
枝状管网 3.4.2
执行机构 8.3.32
执行器 8.3.31
直接地下水换热系统 7.5.14
直接连接 3.3.23
直接膨胀式蓄冷系统 7.3.42
直接燃烧 4.5.5
直接式常压热水机组 7.3.37
直接数字控制系统 8.2.35
直接蒸发冷却 5.4.43
直流式洁净工作台 6.3.30
直流式空调系统 5.3.8
直燃式溴化锂吸收式制冷机 7.3.23
值班供暖 3.1.7
止回阀 3.6.40
止回阀 4.6.13
制冷 7.1.1
制冷机 7.1.5
制冷季节能效比 7.1.13
制冷剂 7.2.1
制冷量 7.1.10

制冷循环 7.2.17
制冷压缩机 7.3.2
制热季节能效比 7.1.14
质量流量计 8.3.16
质量浓度 4.1.25
置换通风 5.5.35
置信度 8.1.26
中分式系统 3.3.20
中和界 4.2.15
中继泵 3.6.55
中继泵站 3.6.56
中频噪声 9.2.4
中效空气过滤器 6.3.6
中心频率 9.1.12
轴流式暖风机 3.6.23
轴流式通风机 4.7.3
逐时冷负荷 5.2.26
逐时冷负荷综合最大值 5.2.27
逐时综合温度 5.2.5
住宅户内系统 3.3.21
贮液器 7.3.10
铸铁散热器 3.6.19
转轮除湿机 5.6.42
转轮式热回收装置 5.6.60
装配式洁净室 6.3.23
锥形风帽 4.6.7
资用压头 3.5.25
自动化仪表 8.1.3
自动卷绕式过滤器 4.7.24
自动卷绕式空气过滤器 6.3.17

自动控制 8.1.1
自动排气阀 3.6.48
自净时间 6.2.18
自力式调节阀 8.3.38
自然通风 4.1.1
自适应控制系统 8.2.39
自学习系统 8.2.38
自由射流 5.5.4
综合部分负荷性能系数 7.1.16
综合控制系统 8.2.2
综合温度 5.2.4
总辐射 2.3.46
总管 3.4.19
总挥发性有机物 2.4.6
总悬浮颗粒物 6.2.27
走廊回风 5.5.29
阻抗复合式消声器 9.2.18
阻力平衡 3.5.19
阻性消声器 9.2.16
组合式空调机组 5.6.7
组态软件 8.1.52
最不利环路 3.5.3
最大传热系数 3.2.14
最大冻土深度 2.3.20
最多风向 2.3.18
最高容许浓度 4.1.28
最小传热阻 3.2.15
最小新风量 5.4.29
最优控制 8.2.22
作用半径 3.5.24

1/3 倍频程 9.1.11

A 声级 9.1.4

U 形盘管蓄冰装置 7.3.47

附录B 英文索引

A

- abatement 6. 1. 1
- absolute humidity 2. 1. 8
- absolute humidity ratio exchange effectiveness 5. 4. 38
- absolute roughness 3. 5. 13
- absorbate 4. 5. 12
- absorbent 4. 5. 10
- absorber 7. 3. 15
- absorptance for solar radiation 5. 2. 8
- absorption energy recovery equipment 5. 6. 64
- absorption equipment 4. 5. 9
- absorption heating cycle 7. 2. 19
- absorption of gas and vapor 4. 5. 2
- absorption refrigeration 7. 1. 3
- absorption-type refrigerating machine 7. 3. 13
- absorption-type water chiller 7. 3. 29
- acceleration of vibration 9. 3. 4
- access door 4. 6. 28
- accumulative cooling load of design day 5. 2. 35
- accumulative heating load of design day 5. 2. 36
- accuracy 8. 1. 27
- acoustic board 9. 2. 24
- actual density 4. 4. 24
- actuator 8. 3. 32

adaptive control system 8. 2. 39
additional factor for exterior door 3. 2. 30
additional factor for intermittent heating 3. 2. 32
additional factor for room height 3. 2. 31
additional factor for wind force 3. 2. 29
additional heat loss 3. 2. 25
adiabatic humidification 5. 4. 16
adjustable air opening 4. 6. 42
adjustable ratio of regulator 8. 3. 48
adsorbate 4. 5. 15
adsorbent 4. 5. 14
adsorption equipment 4. 5. 13
adsorption of gas and vapor 4. 5. 3
adsorption refrigeration 7. 1. 4
aerodynamic diameter 2. 4. 4
aerodynamic noise 9. 2. 6
aerosol 4. 4. 12
air age 4. 1. 36
air balance 4. 1. 18
air change efficiency 4. 1. 38
air changes rate 4. 1. 15
air collector 3. 6. 37
air conditioning 2. 1. 29
air conditioning machine room 5. 1. 14
air conditioning system 5. 3. 1
air conditioning system cooling load 5. 2. 29
air conditioning unit for clean operating room 6. 3. 51
air contaminant 6. 1. 4
air cooler 5. 6. 48
air current switch 8. 3. 62

air curtain 3. 6. 26
air cushion shock absorber 9. 3. 14
air diffusion performance index 2. 2. 11
air distribution 5. 5. 1
air distributor 4. 6. 22
air face velocity 5. 4. 42
air filter 6. 3. 1
air handling equipment 5. 6. 1
air heater 3. 6. 25
air humidity 2. 1. 7
air inlet 5. 5. 32
air inlet or outlet 4. 6. 19
air inlet or outlet with slide plate 4. 6. 24
air intake 4. 3. 11
air leakage rate 4. 1. 31
air lock 6. 3. 47
air movement of fan 5. 5. 22
air pattern 6. 2. 7
air preheater 5. 6. 47
air preheater 7. 4. 20
air purification 2. 1. 30
air return mode 5. 5. 28
air return through corridor 5. 5. 29
air self cleaner 6. 3. 39
air shower booth 6. 3. 45
air space 3. 2. 2
air supply mode 5. 5. 16
air supply volume per unit area 5. 5. 23
air system leakage ratio 4. 1. 33
air temperature 2. 1. 2

air through tunnel 4. 2. 21
air to air energy recovery 5. 4. 36
air vent 3. 6. 47
airborne bacteria 6. 2. 19
airborne particle 6. 2. 23
air-purification coating 6. 2. 30
air-source heat pump 7. 5. 9
air-to-air energy recovery equipment 5. 6. 57
air-to-air sensible heat exchanger 5. 6. 59
air-to-air total heat exchanger 5. 6. 58
air-water system 5. 3. 10
ait-to-cloth ratio 4. 4. 45
alarm signal 8. 1. 40
alarm unit 8. 3. 58
all-air system 5. 3. 5
allowed indoor fluctuation of temperature and relative humidity 2. 2. 5
all-water system 5. 3. 13
ambient air 6. 1. 5
ambient noise 9. 1. 17
amplification factor of controlled plant 8. 1. 12
amplitude 9. 3. 3
analog input 8. 1. 38
analog output 8. 1. 39
analog signal 8. 1. 35
analog-digital converter 8. 3. 65
angle of repose 4. 4. 22
angle of slide 4. 4. 23
angle scale 5. 4. 19
angle valve 3. 6. 45
annual coldest month 2. 1. 13

annual cooling consumption on air conditioning 5. 2. 38
annual heat consumption 3. 2. 41
annual heat consumption on air-conditioning 5. 2. 37
annual heat consumption on hot-water supply 3. 2. 45
annual heat consumption on process heating 3. 2. 44
annual heat consumption on space-heating 3. 2. 42
annual hottest month 2. 1. 14
annual mean concentration 2. 4. 7
annual performance factor 7. 1. 15
annual value 2. 1. 11
anti-corrosion 9. 1. 20
antifreeze 7. 2. 13
anti-microbe filter 6. 3. 22
apparatus dew point 5. 4. 28
aqua-ammonia absorption-type refrigerating machine 7. 3. 16
as-built 6. 2. 14
aspiration psychrometer 8. 3. 68
assembly cleanroom 6. 3. 23
atmospheric diffusion 4. 5. 16
atmospheric direct-contact heat water unit 7. 3. 37
atmospheric dust 4. 4. 13
atmospheric indirect-contact heat water unit 7. 3. 38
atmospheric lifetime 7. 2. 6
atmospheric pollution 6. 1. 3
atmospheric pressure 2. 3. 11
atmospheric pressure boiler 7. 4. 6
atmospheric stability 4. 5. 18
atmospheric transparency 2. 3. 48
atmospheric turbulence 4. 5. 17
at-rest 6. 2. 15

attenuation ratio 8.1.21
automatic control 8.1.1
automatic roll filter 4.7.24
automatic vent 3.6.48
automatic softener 7.4.29
automation instrumentation 8.1.3
auxiliary air hood 4.3.31
available pressure differential 3.5.25
average age of air 4.1.37
average daily sol-air temperature 5.2.6
A-weighted sound pressure level 9.1.4
axial fan 4.7.3
azeotropic refrigerant 7.2.2

B

back pressure of steam trap 3.1.39
back pressure return of steam trap 3.1.47
back-flow preventer 4.6.17
background noise 9.1.18
baffle plate 4.2.17
bag-type air filter 6.3.16
balancing valve 3.6.62
basic heat loss 3.2.24
bend muffler 9.2.20
biological cleanroom 6.3.26
biological contaminants 4.4.53
biosafety laboratory 6.3.27
black globe temperature 2.1.5
boiler 7.4.1
boiler room 7.4.2

boiler thermal efficiency 7. 4. 25
booster 3. 6. 13
booster pump 3. 6. 55
booster pump station 3. 6. 56
branch pipe 3. 4. 22
breathing zone 5. 1. 9
building automation system 8. 2. 1
building envelope 3. 2. 1
building flow zones 4. 2. 5
building heating entry 3. 1. 44
bushing 3. 4. 40
butterfly damper 4. 6. 9
butterfly valve 3. 6. 44
by-pass damper 4. 3. 14
by-pass pipe 3. 4. 26
bypass VAV terminal 5. 6. 31

C

canopy hood 4. 3. 23
capture velocity 4. 3. 28
capturing hood 4. 3. 16
carbon air filter 6. 3. 21
cascade control system 8. 2. 37
cascade impactor 2. 4. 19
cast iron radiator 3. 6. 19
catalytic combustion 4. 5. 7
ceiling module with air curtain 6. 3. 36
ceiling radiant heating 3. 1. 20
center frequency 9. 1. 12
central air conditioning system 5. 3. 2

centralized air supply 3. 1. 18
centralized control 8. 2. 5
centralized heating 3. 1. 1
centrifugal fan 4. 7. 2
characteristic curve 8. 1. 46
charged-media electric air filter 6. 3. 19
check valve 3. 6. 40
chilled beam 5. 6. 22
chilled water 7. 1. 7
chilled water pump 7. 3. 57
chimney 4. 5. 21
circuit flow rate 3. 3. 25
circuit header 7. 5. 19
circular coil ice storage device 7. 3. 46
circulating pump 3. 6. 12
circulation pipe 3. 4. 28
clean bench 6. 3. 29
clean booth 6. 3. 24
clean garment stocker 6. 3. 42
clean oven 6. 3. 38
clean shelf 6. 3. 43
clean working area 6. 2. 12
clean working garment 6. 2. 13
clean zone 6. 2. 2
cleanliness 6. 2. 5
cleanliness class 6. 2. 6
cleanliness recovery time 6. 2. 18
cleanout opening 4. 6. 27
cleanroom 6. 2. 1
climate compensator 8. 3. 69

close nipple 3. 4. 41
closed booth 4. 3. 21
closed full flow return of steam trap 3. 1. 48
closed loop control 8. 2. 18
closed return of steam trap 3. 1. 46
closed tank 3. 6. 10
closed-loop surface water system 7. 5. 18
CO sensor 8. 3. 12
CO₂ sensor 8. 3. 11
coefficient of accumulation of heat 3. 2. 17
coefficient of contact 5. 4. 41
coefficient of effective heat emission 4. 2. 14
coefficient of heat transfer 3. 2. 12
coefficient of local resistance 3. 5. 16
coefficient of performance 7. 1. 11
coefficient of performance of air conditioning system 5. 3. 29
coefficient of vapor permeability 3. 2. 21
coil 5. 6. 49
cold air distribution system 5. 3. 28
cold and heat source 2. 1. 31
cold insulation 9. 4. 1
combined cooling, heating and power system 7. 4. 34
combined heat and power system 7. 4. 33
combustion of gas and vapor 4. 5. 4
comfort air conditioning 5. 1. 1
common riser 3. 3. 22
common section 3. 5. 4
communication interface 8. 2. 4
communication protocol 8. 2. 3
compensator 3. 6. 38

composite control equipment 8. 3. 70
composite evaporative cooling 5. 4. 45
comprehensive control system 8. 2. 2
compression heating cycle 7. 2. 21
compression refrigeration cycle 7. 2. 18
compression-type refrigerating machine 7. 3. 1
compression-type water chiller 7. 3. 28
concentrating collector 7. 5. 3
concentration of harmful substance 4. 1. 24
condensate drain pan 5. 6. 53
condensate pipe 3. 4. 16
condensate pump 3. 6. 14
condensate tank 3. 6. 8
condensation 7. 2. 24
condensation of vapor 4. 5. 8
condenser 7. 3. 3
condensing boiler 7. 4. 10
condensing pressure 7. 2. 25
condensing temperature 7. 2. 26
conditioned space 5. 1. 8
conditioned zone 5. 1. 6
confidence 8. 1. 26
configuration software 8. 1. 52
conical cowl 4. 6. 7
constant air volume terminal 5. 6. 26
constant humidity system 5. 3. 16
constant temperature and humidity system 5. 3. 17
constant temperature system 5. 3. 15
constant volume air conditioning system 5. 3. 3
constant volume water system 5. 3. 36

constant-flow water chiller 7. 3. 33
constant-speed water chiller 7. 3. 35
containment area 4. 5. 28
content of free formaldehyde 2. 4. 17
content of released formaldehyde 2. 4. 16
continuous control 8. 2. 14
continuous dust dislodging 4. 4. 47
continuous heating 3. 1. 5
continuous regulation 8. 2. 25
contour zone 4. 2. 6
control accuracy 8. 1. 50
control device 8. 1. 2
control level 4. 4. 54
control panel 8. 3. 55
control valve 8. 3. 35
controlled plant 8. 1. 4
controlled variable 8. 1. 5
convection heating 3. 1. 15
convector 3. 6. 18
cooker hood 4. 3. 30
cool storage 7. 3. 39
cooling 5. 4. 11
cooling air curtain 5. 6. 23
cooling coil 5. 6. 51
cooling coil section 5. 6. 17
cooling degree days 2. 3. 37
cooling load from heat conduction through envelope 5. 2. 24
cooling load from outdoor air 5. 2. 25
cooling load temperature 5. 2. 28
cooling tower 7. 3. 53

cooling water 7. 1. 8
cooling water pump 7. 3. 56
cooling water system 7. 3. 52
corner pieces 4. 6. 35
correcting element 8. 3. 33
correcting unit 8. 3. 31
correction factor for orientation 3. 2. 28
corrosion inhibitor 7. 2. 12
corrosion inhibitor 9. 4. 11
corrosive resistant fan 9. 4. 12
coupling 3. 4. 33
cowl 4. 6. 5
criteria for noise control 9. 2. 2
cross 3. 4. 38
cut diameter 4. 4. 39
cut off 2. 4. 18
cycle flow type clean bench 6. 3. 31
cyclone dust separator 4. 7. 11
cylindrical ventilator 4. 6. 4

D

daily average concentration 2. 4. 8
daily range 2. 3. 10
daily-use oil tank 7. 4. 27
damping factor 3. 2. 19
data scanning 8. 1. 48
dead band 8. 1. 25
decentralized heating 3. 1. 2
decibel 9. 1. 8
degree of hydraulic misadjustment 3. 5. 34

degree of subcooling 7. 2. 28
degree of superheat 7. 2. 35
degree of thermal misadjustment 3. 5. 43
dehumidification 5. 4. 13
dehumidifying cooling 5. 4. 17
deposition velocity 4. 4. 32
derivative element 8. 3. 27
derivative time 8. 1. 30
design day 5. 2. 34
desorption 4. 5. 11
detecting element 8. 3. 2
deviation 8. 1. 15
dew-point temperature 2. 1. 6
differential pressure transducer 8. 3. 7
diffuser 4. 6. 20
diffuser air supply 5. 5. 18
diffusion solar radiation 2. 3. 44
digital input 8. 1. 36
digital output 8. 1. 37
digital signal 8. 1. 34
digital-analog converter 8. 3. 66
direct air conditioning system 5. 3. 8
direct closed-loop groundwater system 7. 5. 14
direct combustion 4. 5. 5
direct connection 3. 3. 23
direct digital control system 8. 2. 35
direct evaporative cooling 5. 4. 43
direct return system 3. 3. 10
direct-expansion cool storage system 7. 3. 42
direct-fired lithium-bromide absorption-type refrigerating ma-

chine 7. 3. 23

directional flow type clean bench 6. 3. 30

disc type diffuser 4. 6. 39

discharge pressure 7. 2. 22

discharge temperature 7. 2. 23

displacement ventilation 5. 5. 35

display device 8. 3. 57

distributed control system 8. 2. 40

district heating 3. 1. 42

disturbance frequency 9. 3. 6

dominant wind direction 2. 3. 18

double-effect 7. 3. 19

double-effect lithium-bromide absorption-type refrigerating machine 7. 3. 22

down draft 4. 2. 18

downfeed system 3. 3. 18

downstream spray pattern 5. 4. 24

draft 2. 2. 10

drain pipe 3. 4. 25

drainage pipe 3. 4. 29

drier 7. 3. 9

droplet 4. 4. 17

dry air 5. 4. 1

dry air energy 7. 5. 26

dry condensate return pipe 3. 4. 17

dry cooling condition 5. 4. 20

dry dust separator 4. 7. 9

dry steam 5. 4. 2

dry steam humidifier 5. 6. 34

dry type air filter 6. 3. 2

dry-bulb temperature 2. 1. 3
dual duct air conditioning system 5. 3. 7
dual-fans air conditioning unit 5. 6. 9
duct accessory 4. 6. 33
duct fittings 4. 6. 32
dust 4. 4. 8
dust collector 4. 7. 7
dust concentration 4. 4. 35
dust removal 4. 4. 1
dust removing system 4. 4. 2
dust source 4. 4. 29
dust-holding capacity 4. 4. 42
dynamic deviation 8. 1. 17

E

economic resistance of heat transfer 3. 2. 16
economic thickness of insulation layer 9. 4. 5
economic velocity 3. 5. 22
effective coefficient of local resistance 3. 5. 18
effective draft temperature 5. 5. 41
effective length 3. 5. 9
effective stack height 4. 5. 24
effective temperature 2. 2. 13
ejector 7. 3. 25
elbow 3. 4. 36
electric air cleaner 6. 3. 18
electric atmospheric pressure hot water boiler 7. 4. 14
electric boiler 7. 4. 3
electric fan 4. 7. 30
electric heater 5. 6. 45

electric heater section 5. 6. 14
electric pressure hot water boiler 7. 4. 13
electric resistance humidifier 5. 6. 35
electric steam boiler 7. 4. 15
electricity consumption to transferred cooling or heat quantity ratio 5. 2. 33
electricity consumption to transferred heat quantity ratio 3. 1. 50
electrode humidifier 5. 6. 36
electronic expansion valve 7. 3. 6
electro-pneumatic convertor 8. 3. 29
electrostatic precipitator 4. 7. 15
electric radiant heating 3. 1. 25
eliminator 5. 6. 55
elutriation 6. 2. 29
emergency ventilation 4. 1. 12
emergency ventilation system 4. 3. 6
emission concentration 4. 5. 25
enclosed hood 4. 3. 18
energy efficiency ratio 7. 1. 12
energy storage air conditioning system 5. 3. 30
enthalpy control system 8. 2. 32
enthalpy entropy chart 7. 2. 10
enthalpy exchange effectiveness 5. 4. 39
environmental test chamber 2. 3. 53
equal percentage flow characteristic 8. 3. 45
equally proportional hydraulic misadjustment 3. 5. 38
equally proportional thermal misadjustment 3. 5. 47
equipment noise 4. 1. 39
equipment noise 9. 2. 8
equivalent coefficient of local resistance 3. 5. 17

equivalent continuous A-weighted sound pressure level 9. 1. 5
equivalent length 3. 5. 8
eutectic salt cool storage 7. 3. 49
evacuated tube collector 7. 5. 4
evaporating pressure 7. 2. 30
evaporating temperature 7. 2. 31
evaporation rate of heating surface 7. 4. 24
evaporative cooling air conditioning system 5. 3. 25
evaporative cooling air handling unit 5. 6. 10
evaporative water chiller 7. 3. 31
evaporator 7. 3. 4
excess pressure 4. 2. 4
excessive heat 4. 1. 21
exhaust air rate 4. 1. 17
exhaust fan 4. 3. 9
exhaust fan room 4. 3. 10
exhaust hood 4. 3. 15
exhaust inlet 4. 6. 25
exhaust opening 5. 5. 33
exhaust outlet 4. 6. 26
exhaust type clean bench 6. 3. 32
expand-type air filter 6. 3. 12
expansion pipe 3. 4. 27
expansion tank 3. 6. 7
explosion proof fan 4. 7. 27
external exposure index 2. 4. 14
extraction fan 4. 7. 28
extractor 4. 7. 29
extreme maximum temperature 2. 3. 8
extreme minimum temperature 2. 3. 9

extreme moisture content 2. 3. 51

F

fabric collector 4. 7. 13

fan 4. 7. 1

fan section 5. 6. 18

fan-coil air conditioning system 5. 3. 14

fan-coil unit 5. 6. 20

feedback 8. 1. 6

feed-forward control 8. 2. 16

feeding and return branch of radiator to riser 3. 4. 23

fibrous dust 4. 4. 9

fieldbus control system 8. 2. 41

filter 7. 3. 8

filter efficiency 4. 4. 43

filter media 4. 4. 50

filter section 5. 6. 11

filtration velocity 4. 4. 46

final resistance of filter 4. 4. 41

fire damper in smoke-venting system 4. 6. 31

fire-resisting damper 4. 6. 14

fire-resisting duct 4. 6. 38

fittings and accessories in heating pipeline 3. 4. 9

fixed air opening 4. 6. 41

fixed set-point control 8. 2. 24

fixed support 3. 4. 43

fixed time temperature (humidity) 2. 3. 2

flame combustion 4. 5. 6

flash gas 7. 2. 14

flash steam 3. 1. 32

flat plate collector 7. 5. 2
flexible duct 4. 6. 2
flexible joint 4. 6. 3
flexible joint 9. 3. 15
float steam trap 3. 6. 52
float valve 3. 6. 46
floating control 8. 2. 27
floating double vibration isolation platform 9. 3. 18
floor heating system 3. 3. 8
floor radiant heating 3. 1. 21
flow capacity of control valve 8. 3. 47
flow characteristic of control valve 8. 3. 42
flow ratio control 8. 2. 20
flow transducer 8. 3. 8
flue gas heat recovery facility 7. 4. 19
foam dust separator 4. 7. 19
foil-insulant composite duct 4. 6. 37
folded media-type filter 6. 3. 13
folded media-type filter with separator 6. 3. 14
follow-up control system 8. 2. 36
forced draft mechanical cooling tower 7. 3. 54
forward flow zone 5. 5. 8
four-pipe water system 5. 3. 21
free cooling 7. 1. 19
free jet 5. 5. 4
frequency control 8. 2. 19
frequency interval 9. 1. 9
frequency of wind direction 2. 3. 17
frictional resistance 3. 5. 10
friction factor 3. 5. 12

full cool storage 7. 3. 40
full heat storage 7. 3. 50
fume 4. 4. 15
fume hood 4. 3. 22
fumes 4. 4. 16
fumes heat exchange 7. 3. 26
fuzzy control 8. 2. 15

G

gas purger 7. 3. 11
gas velocity at the entry of the exhaust hood 4. 3. 27
gas-fired boiler 7. 4. 12
gas-fired infrared heating 3. 1. 24
gate valve 3. 6. 43
general exhaust ventilation 4. 1. 4
general ventilation 4. 1. 3
generator 7. 3. 14
global radiation 2. 3. 46
global warming potential 7. 2. 4
globe type outlet 4. 6. 47
grade efficiency 4. 4. 38
granular bed filter 4. 7. 14
granulometric distribution 4. 4. 21
grille 4. 6. 44
gross collector area 7. 5. 5
ground heat exchanger 7. 5. 13
ground-level concentration 4. 5. 26
ground-source heat pump system 7. 5. 11

H

- hand pump 3. 6. 15
- harmful gas and vapor 4. 5. 1
- harmful substance 4. 1. 23
- header 3. 4. 32
- header 3. 6. 35
- header 3. 6. 36
- heat and moisture transfer 5. 4. 22
- heat balance 4. 1. 19
- heat conduction coefficient 3. 2. 7
- heat consumption on ventilation during heating period 3. 2. 43
- heat cost allocator 3. 6. 61
- heat exchanger 3. 6. 1
- heat flow rate 3. 2. 6
- heat gain from appliance and equipment 5. 2. 13
- heat gain from lighting 5. 2. 14
- heat gain from occupant 5. 2. 12
- heat insulating window 4. 3. 13
- heat lag 3. 2. 20
- heat loss 3. 2. 23
- heat loss by infiltration 3. 2. 33
- heat measuring device 3. 6. 60
- heat meter 8. 3. 18
- heat metering 3. 1. 49
- heat pipe 5. 6. 52
- heat pipe recovery equipment 5. 6. 63
- heat pump 7. 1. 6
- heat pump air conditioner 5. 6. 4
- heat release 4. 2. 12

heat source well 7. 5. 22
heat storage 5. 2. 15
heat storage capacity 5. 2. 16
heat stress index 2. 2. 12
heat supply 3. 1. 41
heat supply network 3. 1. 43
heat supply station 3. 1. 40
heat transfer 3. 2. 3
heat transfer efficiency of heating network 3. 4. 7
heating 2. 1. 27
heating 5. 4. 10
heating coil 5. 6. 50
heating coil section 5. 6. 13
heating degree days 2. 3. 36
heating load 3. 2. 35
heating load between neighborhood 3. 2. 49
heating load diagram 3. 2. 46
heating load duration graph 3. 2. 48
heating load index for load estimation 3. 2. 37
heating load index per unit floor area 3. 2. 38
heating medium 3. 1. 29
heating medium parameter 3. 1. 34
heating network 3. 4. 1
heating period for calculation 2. 3. 34
heating pipeline 3. 4. 8
heating pipeline 3. 4. 13
heating seasonal performance factor 7. 1. 14
heating system 3. 3. 1
heating system within apartment and house 3. 3. 21
hierarchical control 8. 2. 13

high efficiency filter 6. 3. 7
high efficiency particulate air filter 6. 3. 9
high efficiency particulate air filter unit 6. 3. 34
high temperature water heating 3. 1. 10
high-frequency noise 9. 2. 5
high-pressure steam heating 3. 1. 12
horizontal combustion smoke-tube boiler 7. 4. 16
horizontal thermal misadjustment of consumer heating system 3. 5. 45
horizontal unidirectional airflow 6. 2. 10
horizontal water-film cyclone 4. 7. 18
horizontal smoke-water-tube boiler 7. 4. 17
hot water boiler 7. 4. 4
hot water heating 3. 1. 8
hot water heating system 3. 3. 2
hot water pipe 3. 4. 14
hot water pump 7. 3. 58
hot workshop 4. 2. 19
hot-water circulating pump 7. 4. 32
hot-water heating load 3. 2. 36
hourly average concentration 2. 4. 9
hourly cooling load 5. 2. 26
hourly sol-air temperature 5. 2. 5
hourly variation graph of hot-water consumption in one day 3. 2. 47
humidification 5. 4. 12
humidifier 5. 6. 33
humidifier section 5. 6. 15
humidistat 8. 3. 21
humidity ratio 2. 1. 10
humidity transducer 8. 3. 5
hybrid ventilation 4. 1. 34

hydraulic balance 3. 5. 35
hydraulic balance level 3. 5. 36
hydraulic calculation 3. 5. 1
hydraulic disorder 3. 5. 33
hydraulic dust removal 4. 4. 4
hydraulic resistance balance 3. 5. 19
hydraulic stability 3. 5. 32
hydraulicity 4. 4. 28
hydrophilic dust 4. 4. 10
hydrophobic dust 4. 4. 11

I

ice cool storage 7. 3. 43
ideal flow characteristic of control valve 8. 3. 50
impact dust collector 4. 7. 20
impedance muffler 9. 2. 18
impinger 2. 4. 20
index circuit 3. 5. 3
index of thermal inertia (value D) 3. 2. 18
indirect closed-loop groundwater system 7. 5. 15
indirect connection 3. 3. 24
indirect evaporative cooling 5. 4. 44
indirect evaporative water chiller 7. 3. 32
indirect steam humidifiers 5. 6. 41
indoor air design conditions 2. 2. 3
indoor air quality 2. 4. 2
indoor air quality parameter 2. 4. 3
indoor environment 2. 4. 1
indoor reference for air temperature and relative humidity 2. 2. 4
indoor temperature (humidity) 2. 2. 1

induced VAV terminal 5. 6. 32
induction air conditioning system 5. 3. 12
induction unit 5. 6. 21
inductive ventilation 4. 1. 13
industrial air conditioning 5. 1. 2
inertial dust separator 4. 7. 10
infrared humidifier 5. 6. 37
infrared radiant heater 3. 6. 31
infrared ray prober 8. 3. 19
infrared thermometer 8. 3. 14
inhaleble particles 2. 1. 25
inherent regulation of controlled plant 8. 1. 13
initial concentration 4. 4. 36
initial resistance of filter 4. 4. 40
injection well 7. 5. 21
input signal 8. 1. 32
insulating layer 9. 4. 4
insulation jacket 9. 4. 8
integral element 8. 3. 25
integral enclosure 4. 3. 20
integral time 8. 1. 29
integrated part load value 7. 1. 16
interconnecting pipe in heating network 3. 4. 12
interference 8. 1. 24
interior zone 5. 1. 12
interlock protection 8. 2. 31
intermittent heating 3. 1. 6
internal exposure index 2. 4. 13
inverted bucket type steam trap 3. 6. 51
irradiance 2. 1. 23

isoenthalpy 5.4.9
isohume 5.4.8
isokinetic sampling 2.4.21
isolater 6.3.40
isotherm 5.4.7
isothermal humidification 5.4.18
isothermal jet 5.5.6

J

jet 5.5.2
jet axial velocity 5.5.12
jet divergence angle 5.5.11
jet in a confined space 5.5.5

K

kang heating 3.1.27

L

lag of controlled plant 8.1.11
latent cooling load 5.2.22
latent heat 5.2.2
lateral hood 4.3.24
leakage test 6.2.17
length of pipe section 3.5.7
light fixture diffuser 4.6.48
limit deflection 9.3.17
limit switch 8.3.53
limiting velocity 3.5.21
linear flow characteristic 8.3.44
liquid cycle energy recovery equipment 5.6.61

liquid desiccant device 5. 6. 43
liquid level sensor 8. 3. 9
liquid receiver 7. 3. 10
lithium-bromide absorption-type refrigerating machine 7. 3. 17
load pattern 5. 2. 30
local air conditioning 5. 1. 3
local air supply 4. 1. 10
local air supply system 4. 3. 4
local clean equipment 6. 3. 28
local exhaust system 4. 3. 5
local exhaust ventilation 4. 1. 11
local instrument 8. 3. 67
local resistance 3. 5. 15
local solar time 2. 3. 41
local ventilation 4. 1. 9
localized control 8. 2. 6
lock and adjust valve 3. 6. 58
long-range control 8. 2. 8
loop 3. 5. 2
louver 4. 3. 12
low temperature water heating 3. 1. 9
lower mixed zone 5. 5. 38
low-frequency noise 9. 2. 3
low-pressure steam heating 3. 1. 13

M

main pipe 3. 4. 19
makeup air 4. 1. 35
make-up water pump 3. 6. 11
make-up water rate 3. 3. 26

manipulated variable 8. 1. 44
manual control 8. 2. 9
mass concentration 4. 1. 25
mass flowmeter 8. 3. 16
mat-type air filter 6. 3. 11
maximum allowable concentration 4. 1. 28
maximum coefficient of heat transfer 3. 2. 14
maximum depth of frozen ground 2. 3. 20
maximum sum of hourly cooling load 5. 2. 27
mean annual temperature (humidity) 2. 3. 5
mean daily temperature (humidity) 2. 3. 3
mean monthly maximum temperature 2. 3. 6
mean monthly minimum temperature 2. 3. 7
mean monthly temperature (humidity) 2. 3. 4
mean outdoor temperature during heating period 2. 3. 35
mean radiant temperature 2. 2. 17
mean relative humidity 2. 3. 13
mean wind speed 2. 3. 15
mean wind speed of dominant wind direction at winter 2. 3. 50
measurement accuracy 8. 1. 49
mechanical air supply system 4. 3. 2
mechanical and hydraulic combined dust removal 4. 4. 5
mechanical dust removal 4. 4. 3
mechanical exhaust system 4. 3. 3
mechanical ventilating system 4. 3. 1
mechanical ventilation 4. 1. 2
medium efficiency filter 6. 3. 6
membrane filter 6. 3. 20
metal radiant panel 3. 6. 28
metal radiant panel heating 3. 1. 23

microparticle 6. 2. 25
micropunch plate muffler 9. 2. 19
midfeed system 3. 3. 20
mid-frequency noise 9. 2. 4
mini pleat folded media-type filter 6. 3. 15
minimum outdoor air requirement 5. 4. 29
minimum resistance of heat transfer 3. 2. 15
mist 4. 4. 18
mixed air distribution 5. 5. 34
mixing box section 5. 6. 12
mixing pump 3. 6. 57
mixture of steam and water 3. 1. 33
modular air handling unit 5. 6. 7
moist air 5. 4. 3
moisture excess 4. 1. 22
moisture gain 5. 2. 17
moisture gain from appliance and equipment 5. 2. 19
moisture gain from occupant 5. 2. 18
moisture resistance factor 9. 4. 7
moisture separation coefficient 5. 4. 40
monitor 8. 1. 42
monitoring 8. 1. 41
monotonous hydraulic misadjustment 3. 5. 37
monotonous thermal misadjustment 3. 5. 46
motorized and pneumatic 2-way valve 8. 3. 39
motorized and pneumatic 3-way valve 8. 3. 40
motorized valve 8. 3. 36
movable hood 4. 3. 29
movable support 3. 4. 44
moving averages 2. 1. 21

muffler 9. 2. 15
muffler section 5. 6. 19
multi split air conditioning(heat pump) system (unit) 5. 3. 23
multicyclone 4. 7. 12
multi-operating mode automatic conversion 8. 1. 53
multi-operating mode control system 8. 2. 33
multiple circuit 3. 4. 6
multiple zone air conditioning unit 5. 6. 8
multi-position control 8. 2. 12
multistage pump water system 5. 3. 33

N

natural attenuation quantity of noise 9. 2. 11
natural frequency 9. 3. 5
natural ventilation 4. 1. 1
negative feedback 8. 1. 8
negative pressure boiler 7. 4. 8
neutral pressure level 4. 2. 15
new effective temperature 2. 2. 14
noise 9. 1. 13
noise control 9. 2. 1
noise criterion curve 9. 1. 14
noise rating number 9. 1. 16
noise reduction coefficient 9. 1. 19
nominal capacity 7. 4. 22
nominal condition 7. 1. 9
nominal heating capacity 7. 4. 23
non-common section 3. 5. 5
non-condensable gas 7. 2. 15
non-equally proportional hydraulic misadjustment 3. 5. 39

non-equally proportional thermal misadjustment 3. 5. 48
non-isothermal jet 5. 5. 7
nonmetallic duct 4. 6. 36
nonmonotonous hydraulic misadjustment 3. 5. 40
nonmonotonous thermal misadjustment 3. 5. 49
nonreturn damper 4. 6. 13
non-unidirectional airflow 6. 2. 11
non-working time heating 3. 1. 7
normal coldest 3-month period 2. 1. 17
normal coldest month 2. 1. 15
normal hottest 3-month period 2. 1. 18
normal hottest month 2. 1. 16
normal state 2. 3. 52
normal value 2. 1. 12
nozzle 4. 6. 50
nozzle outlet air supply 5. 5. 20

O

occupied zone 5. 1. 10
octave band 9. 1. 10
oil cooler 7. 3. 12
oil pump 7. 4. 28
oil separator 7. 3. 7
oil tank 7. 4. 26
oil-fired boiler 7. 4. 11
one-and-two pipe combined heating system 3. 3. 17
one-pipe circuit cross-over heating system 3. 3. 15
one-pipe heating system 3. 3. 11
one-pipe loop circuit heating system 3. 3. 13
one-pipe series-loop heating system 3. 3. 14

one-third octave band 9. 1. 11
open loop control 8. 2. 17
open return of steam trap 3. 1. 45
open tank 3. 6. 9
open-loop surface water system 7. 5. 17
operating pressure 3. 5. 26
operating range 3. 5. 24
operational 6. 2. 16
operative temperature 2. 2. 18
opposed multiblade damper 4. 6. 10
optimal control 8. 2. 22
organized air supply 4. 1. 5
organized exhaust 4. 1. 6
oscillation period 8. 1. 22
outdoor air design conditions 2. 3. 21
outdoor air handling unit 5. 6. 6
outdoor air rate 2. 4. 10
outdoor critical air temperature for heating 2. 3. 33
outdoor design dry-bulb temperature for summer air conditioning
2. 3. 29
outdoor design hourly temperature for summer air conditioning
2. 3. 32
outdoor design mean daily temperature for summer air conditioning
2. 3. 31
outdoor design relative humidity for summer ventilation 2. 3. 28
outdoor design relative humidity for winter air conditioning
2. 3. 25
outdoor design temperature for calculated envelope in winter
2. 3. 26
outdoor design temperature for heating 2. 3. 22

outdoor design temperature for summer ventilation 2. 3. 27
outdoor design temperature for winter air conditioning 2. 3. 24
outdoor design temperature for winter ventilation 2. 3. 23
outdoor design wet-bulb temperature for summer air conditioning
2. 3. 30
outdoor temperature (humidity) 2. 3. 1
outlet air velocity 5. 5. 24
output signal 8. 1. 33
outside air cleaner 6. 3. 44
overflow pipe 3. 4. 30
overshoot 8. 1. 20
ozone depletion potential 7. 2. 5

P

packaged air conditioner 5. 6. 2
packed tower 4. 7. 23
parabolic flow characteristic 8. 3. 46
parallel fan powered VAV terminal 5. 6. 30
parallel multiblade damper 4. 6. 11
parameter detection 8. 1. 47
parameters for calculation 2. 1. 1
partial cool storage 7. 3. 41
partial enclosure 4. 3. 19
partial heat storage 7. 3. 51
partial pressure of water vapor 2. 3. 12
particle number concentration 4. 1. 27
particle size 4. 4. 20
particle size number concentration 4. 4. 52
particulate 4. 4. 19
particulate matter 2. 1. 26

pass window 6. 3. 48
passageway type air shower 6. 3. 46
penetration rate 4. 4. 44
percentage of men, women and children 5. 2. 31
percentage of outdoor air 5. 4. 31
percentage of return air 5. 4. 30
percentage of sunshine 2. 3. 19
perforated ceiling air supply 5. 5. 19
perforated ceiling diffuser 4. 6. 40
perforated plate tower 4. 7. 22
perimeter zone 5. 1. 13
periodic dust dislodging 4. 4. 48
permissible leakage rate for air system 4. 1. 32
photovoltaic 7. 5. 24
pipe anticorrosion protection 9. 4. 10
pipe fittings 3. 4. 31
pipe radiator 3. 6. 21
pipe section 3. 5. 6
plate heat exchanger 5. 6. 46
plate heat recovery equipment 5. 6. 62
plenum chamber 5. 6. 56
plenum space 5. 5. 26
plume rise height 4. 5. 23
pneumatic conveying 4. 4. 34
pneumatic valve 8. 3. 37
pneumo-electrical convertor 8. 3. 30
position regulation 8. 2. 26
positioner 8. 3. 34
positive feedback 8. 1. 7
power consumption per air volume 5. 2. 32

power roof ventilator 4. 7. 5
predicted mean vote 2. 2. 8
predicted percentage of dissatisfied 2. 2. 9
preferred noise criteria curve 9. 1. 15
pressure boiler 7. 4. 9
pressure box muffler 9. 2. 21
pressure difference switch 8. 3. 61
pressure drop 3. 5. 20
pressure enthalpy chart 7. 2. 9
pressure of steam supply 3. 1. 38
pressure relief device 4. 6. 18
pressure switch 8. 3. 60
pressure transducer 8. 3. 6
pressure volume chart 7. 2. 11
primary air fan-coil system 5. 3. 11
primary air system 5. 3. 9
primary circuit 3. 4. 4
primary return air 5. 4. 32
primary return air conditioning system 5. 4. 34
primary water pumping distribution system 5. 3. 34
primary water system 5. 3. 31
production well 7. 5. 20
program control 8. 2. 10
programmable logic controller 8. 3. 56
programmed control in time 8. 2. 23
proportional band 8. 1. 28
proportional control 8. 2. 28
proportional element 8. 3. 24
proportional plus integral element 8. 3. 26
proportional-integral control 8. 2. 29

proportional-integral-derivative control 8. 2. 30
psychrometric chart 5. 4. 4
pulverization 4. 4. 30
purification efficiency 4. 5. 27
push-pull hood 4. 3. 26

Q

quick open flow characteristic 8. 3. 43

R

radiant air conditioning system 5. 3. 24
radiant cooling terminal 5. 6. 25
radiant heating 3. 1. 19
radiant intensity 2. 1. 22
radiator 3. 6. 17
radiator heating 3. 1. 16
radiator heating system 3. 3. 6
radon concentration 2. 4. 11
radon exhalation rate from soil surface 2. 4. 12
reactive muffler 9. 2. 17
receiving hood 4. 3. 17
reducing coupling 3. 4. 35
reducing valve 3. 6. 39
reentrainment of dust 4. 4. 31
refrigerant 7. 2. 1
refrigerating capacity 7. 1. 10
refrigerating compressor 7. 3. 2
refrigerating machine 7. 1. 5
refrigeration 7. 1. 1
refrigeration cycle 7. 2. 17

regenerative noise 9. 2. 7
register 4. 6. 45
regulator 8. 3. 23
relative humidity 2. 1. 9
relay 8. 3. 54
remote control 8. 2. 7
renewable energy resource 2. 1. 32
renewable filter media 4. 4. 51
resistance of heat transfer 3. 2. 13
resistance to water vapor permeation 3. 2. 22
resistive muffler 9. 2. 16
resonance 9. 3. 2
resonant frequency 9. 3. 7
response curve of controlled plant 8. 1. 9
return air 5. 5. 27
return air inlet 5. 5. 30
return flow zone 5. 5. 9
return water temperature 3. 1. 36
reversed return system 3. 3. 9
ring-shaped heating network 3. 4. 3
riser 3. 4. 21
roll-type air filter 6. 3. 17
room absorption 9. 2. 12
room for cleaning human body 6. 2. 3
room for cleaning material 6. 2. 4
rotary outlet 4. 6. 23
rotary dehumidifier 5. 6. 42
rotary heat exchanger 5. 6. 60
rotary outlet 4. 6. 43
rough filter 6. 3. 5

roughness factor 3. 5. 14
rubber shock absorber 9. 3. 13

S

safety cabinet 6. 3. 33
safety damper 6. 3. 49
safety valve 7. 4. 21
sampling period 8. 1. 51
sampling port 4. 6. 29
saturated steam 3. 1. 30
saturation humidity ratio 5. 4. 6
screw nipple 3. 4. 42
screwed plug 3. 4. 39
seam 4. 6. 34
seasonal energy efficiency ratio 7. 1. 13
secondary circuit 3. 4. 5
secondary refrigerant 7. 2. 16
secondary return air 5. 4. 33
secondary return air conditioning system 5. 4. 35
secondary water pumping distribution system 5. 3. 35
secondary water system 5. 3. 32
selective control system 8. 2. 34
selector 8. 3. 28
self learning system 8. 2. 38
self-operated valve 8. 3. 38
sensible cooling 5. 4. 15
sensible cooling load 5. 2. 23
sensible heat 5. 2. 1
sensible heating 5. 4. 14
sensing element 8. 3. 1

sensor 8.3.3
sequential control 8.2.21
series fan powered VAV terminal 5.6.29
serpentine coil ice storage device 7.3.45
set point 8.1.18
settlement bacteria 6.2.20
settling chamber 4.7.8
sewage-source heat pump 7.5.12
shading coefficient 5.2.9
side-stream treatment 7.4.30
sidewall air supply 5.5.17
signal 8.1.31
single duct air conditioning system 5.3.6
single duct VAV terminal 5.6.28
single-effect 7.3.18
single-effect lithium-bromide absorption-type refrigerating machine 7.3.21
sky radiation 2.3.45
slide damper 4.6.12
slot exhaust hood 4.3.25
slot outlet 4.6.46
sludge handling 4.4.7
smog 6.2.21
smoke 4.4.14
smoke control 4.1.29
smoke exhaust damper 4.6.16
smoke extraction 4.1.30
smoke plume 4.5.22
smokeproof damper 4.6.15
soft water tank 7.4.31

sol-air temperature 5. 2. 4
solar altitude 2. 3. 39
solar azimuth 2. 3. 40
solar collector 7. 5. 1
solar constant 2. 3. 38
solar declination 2. 3. 42
solar energy contribution rate 7. 5. 8
solar heat gain coefficient 5. 2. 10
solar heating 3. 1. 28
solar hot water system 7. 5. 25
solar irradiance 2. 3. 47
solar load rate 7. 5. 7
solar radiant heat gain 5. 2. 7
solar radiation 2. 3. 43
solar thermal energy 7. 5. 23
solenoid valve 8. 3. 41
solid sorption equipment 5. 6. 44
soot 6. 2. 22
sound absorption 9. 2. 10
sound absorption coefficient 9. 2. 23
sound absorption material 9. 2. 22
sound attenuation 9. 2. 13
sound deadening capacity 9. 2. 14
sound insulation 9. 2. 9
sound intensity level 9. 1. 6
sound level 9. 1. 3
sound power level 9. 1. 7
sound pressure level 9. 1. 2
sound source 9. 1. 1
source of heat release 4. 2. 11

space cooling load 5. 2. 21
space heat gain 5. 2. 11
space heating 3. 1. 3
space moisture load 5. 2. 20
space temperature variation 2. 2. 6
space-heating load index per unit building volume 3. 2. 39
specific enthalpy 5. 4. 5
specific frictional resistance 3. 5. 11
specific heat load 4. 2. 13
specific resistance 4. 4. 26
spinning disk humidifier 5. 6. 38
split air conditioner 5. 6. 3
split ranging control 8. 2. 11
spot heating 3. 1. 4
spray chamber 5. 6. 16
spray cooling tower 7. 3. 55
spray fan 4. 7. 6
spray nozzle 5. 6. 54
spray nozzle density 5. 4. 27
spring shock absorber 9. 3. 12
stability 8. 1. 19
stack effect pressure 4. 2. 2
standard effective temperature 2. 2. 15
static deflection 9. 3. 16
static deviation 8. 1. 16
static pressure 3. 5. 27
steady-state heat transfer 3. 2. 4
steam boiler 7. 4. 5
steam header 3. 6. 34
steam heating 3. 1. 11

steam heating system 3. 3. 3
steam jet-type water chiller 7. 3. 30
steam pipe 3. 4. 15
steam superheater 7. 4. 18
steam trap 3. 6. 49
steam/water ejector 3. 6. 6
steam-jet hot water heating system 3. 3. 5
steam-jet-type refrigerating machine 7. 3. 24
steam-to-water type heat exchanger 3. 6. 3
steam-water mixed heat exchanger 3. 6. 5
steel radiator 3. 6. 20
step response 8. 1. 23
sterile lock 6. 3. 41
stop valve 3. 6. 42
stove heating 3. 1. 26
strainer 3. 6. 33
stratified air conditioning 5. 1. 4
stratified zone 5. 5. 39
strip radiant panel 3. 6. 30
subcooling 7. 2. 27
sub-HEPA filter 6. 3. 8
suction pressure 7. 2. 32
suction temperature 7. 2. 33
suction velocity at return air inlet 5. 5. 31
superheat 7. 2. 34
superheated steam 3. 1. 31
supervision 8. 1. 43
supply air 5. 5. 15
supply air rate 4. 1. 16
supply air temperature difference 5. 5. 25

supply fan 4. 3. 8
supply water temperature 3. 1. 35
supply-exhaust diffuser 4. 6. 49
support and hanger of duct 4. 6. 30
surface coefficient of heat transfer 3. 2. 10
surface resistance of heat transfer 3. 2. 11
surface water system 7. 5. 16
surface-type heat exchanger 3. 6. 4
suspended matter 6. 2. 26
suspended velocity 4. 4. 33
swinging damper 4. 6. 51
swirl diffuser 4. 6. 21
system resistance 3. 5. 23

T

tangential fan 4. 7. 4
task air-conditioning 5. 1. 5
tee 3. 4. 37
temperature and humidity independent processed air conditioning system 5. 3. 27
temperature at work place 2. 2. 2
temperature control zone 5. 1. 11
temperature difference between supply and return water 3. 1. 37
temperature difference correction factor of envelope 3. 2. 26
temperature exchange effectiveness 5. 4. 37
temperature field 5. 5. 13
temperature gradient 3. 2. 27
temperature inversion 4. 5. 19
temperature of exhaust air 4. 1. 20
temperature switch 8. 3. 59

temperature transducer 8. 3. 4
test dust 4. 4. 49
test pressure 3. 5. 30
thermal bridge 2. 1. 24
thermal comfort 2. 2. 7
thermal decay 5. 5. 37
thermal diffusivity 3. 2. 8
thermal flowmeter 8. 3. 17
thermal insulation 2. 2. 19
thermal insulation 9. 1. 21
thermal insulation 9. 4. 2
thermal insulation material 9. 4. 3
thermal inversion layer 4. 5. 20
thermal misadjustment of consumer heating system 3. 5. 42
thermal misadjustment of heating network 3. 5. 41
thermal resistance 3. 2. 9
thermal stratification 5. 5. 36
thermodynamic coefficient 7. 1. 17
thermodynamic perfectness 7. 1. 18
thermodynamic steam trap 3. 6. 53
thermostat 8. 3. 20
thermostatic expansion valve 7. 3. 5
thermostatic steam trap 3. 6. 54
thermostatic valve 3. 6. 59
three-pipe water system 5. 3. 20
throttling expansion 7. 2. 29
through-draught 4. 2. 1
throw 5. 5. 10
tilt angle of collector 7. 5. 6
time constant of controlled plant 8. 1. 10

total freeze-up ice storage system 7. 3. 44
total heat 5. 2. 3
total pressure 3. 5. 29
total separation efficiency 4. 4. 37
total suspended particle 6. 2. 27
total volatile organic compound 2. 4. 6
transfer function 8. 1. 45
transfer main 3. 4. 10
transient 8. 1. 14
transmissibility 9. 3. 8
transmission 6. 1. 2
transmission and distribution pipeline 3. 4. 11
transmitter 8. 3. 22
tree-shaped heating network 3. 4. 2
triple-effect 7. 3. 20
trunk pipe 3. 4. 20
tubular fan 4. 7. 26
tunnel cleanroom 6. 3. 25
turning vane 4. 6. 8
two banks opposing spray pattern 5. 4. 26
two-pipe heating system 3. 3. 16
two-pipe water system 5. 3. 19
typical meteorological year 2. 3. 49

U

ultra low penetration air filter 6. 3. 10
ultrafine particle 6. 2. 24
ultrasonic humidifier 5. 6. 39
unconditioned zone 5. 1. 7
underfloor air distribution 5. 5. 21

underfloor air distribution unit 5. 6. 24
unidirectional airflow 6. 2. 8
unidirectional flow ceiling module 6. 3. 35
unidirectional flow wall module 6. 3. 37
union 3. 4. 34
unit heater 3. 6. 22
unit heater with axial fan 3. 6. 23
unit heater with centrifugal fan 3. 6. 24
unit radiant panel 3. 6. 29
unorganized air supply 4. 1. 7
unorganized exhaust 4. 1. 8
unsteady-state heat transfer 3. 2. 5
upfeed system 3. 3. 19
upper mixed zone 5. 5. 40
upright bucket type steam trap 3. 6. 50
upstream spray pattern 5. 4. 25
U-shape coil ice storage device 7. 3. 47

V

vacuum boiler 7. 4. 7
vacuum cleaner 6. 3. 50
vacuum cleaning installation 4. 7. 25
vacuum heating 3. 1. 14
vacuum heating system 3. 3. 4
vacuum pump 3. 6. 16
valve authority 8. 3. 52
valve' s maximum closing pressure difference 8. 3. 49
vapor barrier 9. 4. 9
vapor ejection heating cycle 7. 2. 20
vapour compression refrigeration 7. 1. 2

variable air volume air conditioning system 5. 3. 4
variable air volume terminal device 5. 6. 27
variable volume water system 5. 3. 37
variable-flow water chiller 7. 3. 34
variable-speed water chiller 7. 3. 36
velocity field 5. 5. 14
velocity pressure 3. 5. 28
vent pipe 3. 4. 24
ventilated roof 4. 2. 20
ventilating duct 4. 6. 1
ventilation 2. 1. 28
ventilation facilities 4. 3. 7
ventilation heat loss 3. 2. 34
ventilation heating load index per unit building volume 3. 2. 40
ventilation rate 4. 1. 14
Venturi scrubber 4. 7. 21
vertical one-pipe heating system 3. 3. 12
vertical thermal misadjustment of consumer heating system 3. 5. 44
vertical unidirectional airflow 6. 2. 9
vertical zoning of water system 5. 3. 22
vibration 9. 3. 1
vibration isolation 9. 3. 9
vibration isolation efficiency 9. 3. 11
vibration isolator 9. 3. 10
viscous type air filter 6. 3. 4
VOC sensor 8. 3. 10
volatile organic compound 2. 4. 5
volume density 4. 4. 25
volumetric concentration 4. 1. 26

W

- wall attachment jet 5. 5. 3
- wall radiant heating 3. 1. 22
- warm air curtain 3. 6. 27
- warm-air heating 3. 1. 17
- warm-air heating system 3. 3. 7
- water as refrigerant 7. 2. 8
- water based coating material 2. 4. 15
- water chiller 7. 3. 27
- water cool (heat) storage 7. 3. 48
- water flow regulating valve 3. 6. 41
- water flow switch 8. 3. 63
- water hammer 3. 5. 31
- water level switch 8. 3. 64
- water system 5. 3. 18
- water vapour barrier 9. 4. 6
- water-air ratio 5. 4. 23
- water-film cyclone 4. 7. 17
- water-loop heat pump air conditioning system 5. 3. 26
- water-source heat pump 7. 5. 10
- water-to-water type heat exchanger 3. 6. 2
- water-water jet 3. 6. 32
- wet and dry bulb thermometer 8. 3. 15
- wet condensate return pipe 3. 4. 18
- wet cooling condition 5. 4. 21
- wet dust collection 4. 4. 6
- wet dust collector 4. 7. 16
- wet membrane humidifier 5. 6. 40
- wet method operation 6. 2. 28

wet type air filter 6. 3. 3
wet-bulb temperature 2. 1. 4
wet-bulb-globe temperature index 2. 2. 16
wettability 4. 4. 27
wind direction 2. 3. 16
wind pressure 4. 2. 3
wind speed 2. 3. 14
window air conditioner 5. 6. 5
wind-proofed monitor 4. 2. 16
working flow characteristic of control valve 8. 3. 51
working pair of absorption refrigeration 7. 2. 7

Z

zeotropic refrigerant 7. 2. 3
zirconia oxygen analyzer 8. 3. 13
zone of aerodynamic shadow 4. 2. 8
zone of negative pressure 4. 2. 10
zone of positive pressure 4. 2. 7
zone of wake 4. 2. 9

中华人民共和国国家标准

供暖通风与空气调节术语标准

GB/T 50155 - 2015

条文说明

修 订 说 明

《供暖通风与空气调节术语标准》GB/T 50155 - 2015 经住房和城乡建设部 2015 年 2 月 2 日以第 737 号公告批准、发布。

本标准是在《采暖通风与空气调节术语标准》GB 50155 - 92（下称 92 版标准）的基础上修订而成，92 版标准的主编单位是北京有色冶金设计研究总院，参加单位是中国建筑科学研究院空气调节研究所、贵州省建筑设计院、航空航天工业部第四规划设计研究院、机械电子工业部第十设计研究院，主要起草人是王志忠、石云志、孙延勋、刘兴杰、张克崧、魏贻宽。本标准编制组对我国供暖通风与空气调节术语的发展进行了总结，对 92 版标准进行了修订。

为便于广大设计、施工、科研、院校等单位有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，本标准编制组按章、节、条顺序编制了条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。但是，本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

考虑到本标准主要服务于工程人员，在修编过程中，力求做到简单易懂，因此一些非常基础的术语（如：干球温度等）的解释，并没有完全按照基础热力学的定义来解释。本标准修编组认为这样更有利于实际工程应用。

由于本标准本身就是一个非常基础的术语解释，很多术语在正文中已经解释得非常清楚。因此本条文说明并不针对每条术语进行说明，而只针对了一些需要特定说明的术语条文。

目 次

2	基本术语	239
2.1	一般术语	239
2.2	室内设计参数及热舒适	245
2.3	室外计算参数	246
2.4	室内空气质量	250
3	供暖	251
3.1	一般术语	251
3.2	围护结构与热负荷	253
3.3	供暖系统	254
3.5	水力计算	255
3.6	供暖系统设备及附件	256
4	通风	257
4.1	一般术语	257
4.2	自然通风	258
4.3	机械通风系统与设备	259
4.4	除尘	261
4.5	有害气体净化及排放	262
4.6	通风管道及附件	262
5	空气调节	263
5.1	一般术语	263
5.2	负荷计算	263
5.3	空气调节系统	266
5.4	空气处理	268
5.5	气流组织	270
5.6	空调设备	271

6	空气洁净	272
6.2	洁净室	272
7	冷热源	275
7.1	一般术语	275
7.2	制冷剂与制冷循环	277
7.3	冷热源系统与设备	278
7.4	锅炉与锅炉房	278
7.5	可再生能源	279
8	监测与控制	281
8.1	一般术语	281
8.2	控制方式与系统	283
8.3	控制装置与仪表	289
9	消声隔振与绝热防腐	294
9.1	一般术语	294
9.2	隔声与消声	294
9.3	隔振	295

2 基本术语

2.1 一般术语

2.1.1 计算参数

本条术语采用的英文对照词 design conditions 源于美国 ASHRAE (供暖制冷空调工程师学会) 出版的 ASHRAE Terminology of heating, ventilation, air conditioning, & refrigeration (1991 版) 等英文权威著述。其定义为: specified environmental conditions, such as temperature and humidity, required to be produced or maintained by a system。这与本条术语的中文定义是相符的。国内有人建议将本条术语的汉语命名改为设计计算参数或设计参数, 认为既简明又确切。鉴于本术语原系译自俄文 расчётный параметр 的历史背景, 考虑到本专业多年的传统与习惯, 称作计算参数已约定俗成, 不致引起任何混淆和歧义, 故仍维持这一定名。至于有的资料将计算参数直译为 calculated (calculating) parameter, 因不符合英语习惯, 语法上也欠妥, 故不予推荐, 本标准中其他有关术语也作了同样处理。

2.1.4 湿球温度

本条术语难以用简短的文字给出严谨确切的定义。湿球温度是标定空气相对湿度的一种手段, 其含义是, 某一状态的空气, 同湿球温度表的湿润温包接触, 发生绝热热湿交换, 使其达到饱和状态时的温度。该温度是用温包上裹着湿纱布的温度表, 在流速大于 2.5m/s 且不受直接辐射的空气中, 所测得的纱布表面温度, 以此作为空气接近饱和程度的一种度量。周围空气的饱和差愈大, 湿球温度表上发生的蒸发愈强, 而其示度也就愈低。

2.1.7~2.1.9 空气湿度、绝对湿度、相对湿度

空气湿度的表示方法，除本标准所列的绝对湿度和相对湿度两条术语外，气候观测中还有比湿、混合比，饱和差和露点差等多种表示方法，所谓比湿，是指空气中水蒸气质量与空气总质量的比值；混合比，是指空气中水蒸气质量与干空气质量之比；饱和差，是指饱和空气的水蒸气分压力与实际水蒸气分压力差；露点差，是指空气温度与露点温度之差。考虑到这些术语中除比湿一词本专业早已定名为含湿量并在本标准《空气调节》一章中已列了条目外，其余都不是本专业常用的，故未另外列目，而只列了本专业经常应用的绝对湿度和相对湿度两条术语。

绝对湿度能直接表示出空气中水蒸气的绝对含量。空气中水蒸气含量愈多，则绝对湿度愈大。

空气的相对湿度亦可近似地用空气中实际的水蒸气含量与同温度下空气达到饱和状态时的水蒸气含量之比的百分率表示。考虑到用水蒸气分压力表述更严谨、准确，故作了如本术语条目中那样的定义。根据干、湿球温度的差值，可以确定空气的相对湿度。

2.1.10 含湿量

本条术语的英文对照词为目前美国 ASHRAE 正式使用的，有的也可用 mixing ratio。按我国习惯，似译为 moisture content 较妥。此种说法 ASHRAE 以前虽曾用过，但现在并不推荐。需要注意的是，本条术语的定义是以干空气的质量为基数，而不是以湿空气的质量为基数，后者称之为 specific humidity（比湿）。

2.1.11、2.1.12 历年值、累年值

历年值和累年值这两条术语，是气候观测方面的常用术语。现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012 及有关书刊、手册、教材中，凡涉及统计和确定室内外计算参数的时候，也多次沿用这样的术语。但由于专业的局限性，本专业人员往往不能或难以正确理解二者的差异，甚至发生错误。由于难以用简短的文字表达清楚，因此现以表 1 为例作进一步说明。

表 1 历年值与累年值举例

项目 年份	各月平均温度 (°C)								年极端温度 (°C)		备注
	1月	2月	……	6月	7月	8月	……	12月	最高	最低	
1951	-6.8	-2.0		25.2	25.9	25.8		1.0	38.3	-22.3	历年值
1952	-2.7	-4.3		25.9	26.3	24.3		-5.3	39.6	-18.0	
1953	-5.9	-3.5		23.9	26.3	23.6		-2.0	37.0	-19.4	
1954	-3.4	-0.8		22.1	23.4	24.3		-5.7	33.4	-14.5	
1955	-4.7	-1.1		24.9	26.6	25.4		-0.9	39.6	-15.7	
⋮											
1961	-3.6	-1.3		25.1	25.8	24.8		-3.0	40.6	-14.2	
1962	-3.1	-0.8		23.9	25.5	25.9		0.1	37.1	-12.9	
1963	-3.9	-1.1		26.3	26.2	25.5		-2.6	39.0	-15.2	
1964	-3.0	-5.2		24.4	25.7	24.4		-1.4	37.5	-14.1	
1965	-4.9	-1.7		24.6	26.6	24.8		-3.9	38.5	-17.6	
⋮											
1971	-4.2	-2.9		23.8	25.6	23.8		-3.8	35.2	-16.7	
1972	-4.9	-3.9		25.5	27.1	23.8		-2.0	39.5	-18.3	
1973	-4.0	-2.4		22.3	24.7	24.4		-1.7	37.5	-18.1	
1974	-4.2	-2.0		23.4	25.0	24.5		-3.6	35.8	-14.9	
1975	-3.3	-2.0		24.0	26.2	25.0		-2.7	38.4	-13.5	
⋮											
1980	-4.5	-2.9		24.2	26.3	23.7		-3.9	35.1	-15.4	
1950~ 1980 平均或 极值	-4.6	-2.2		24.0	25.8	24.4		-2.7	40.6	-22.8	

注：统计和确定累年值时，所采用的时段不得少于连续3年。

2.1.13~2.1.18 历年最冷月、历年最热月、累年最冷月、累年最热月、累年最冷三个月、累年最热三个月

各地多年地面气候观测结果及所整编的气象资料表明，在我

国, 历年最冷月, 一般为 1 月、2 月或 12 月份; 历年最热月, 一般为 6 月、7 月或 8 月份, 仅个别地区个别年份为 5 月份; 累年最冷月, 绝大部分地区为 1 月份, 仅个别地区为 2 月或 12 月份; 累年最热月, 大部分地区为 7 月份, 少数地区为 6 月或 8 月份, 仅个别地区为 5 月份; 累年最冷三个月, 一般为 1 月、2 月和 12 月份; 累年最热三个月, 一般为 6 月、7 月和 8 月份。

2.1.19、2.1.20 不保证天数、不保证小时数

关于统计确定室外空气计算参数的不保证天数和不保证小时数的规定, 是我国现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 - 2012 特有的, 美国 ASHRAE 等权威性英文著述采用的是保证率和不保证率的概念, 因此, 没有准确的英文对照词可资借鉴。为慎重起见, 根据本标准全国审定会议裁决不予推荐, 暂时空缺。

2.1.21 滑动平均

根据现行国家标准《民用供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 - 2012 的规定, 统计和确定供暖期时须应用滑动平均的方法。为有助于本条术语释义的理解, 现以日平均温度系列为例, 说明 5 天滑动平均温度的统计计算方法, 如图 1 所示。

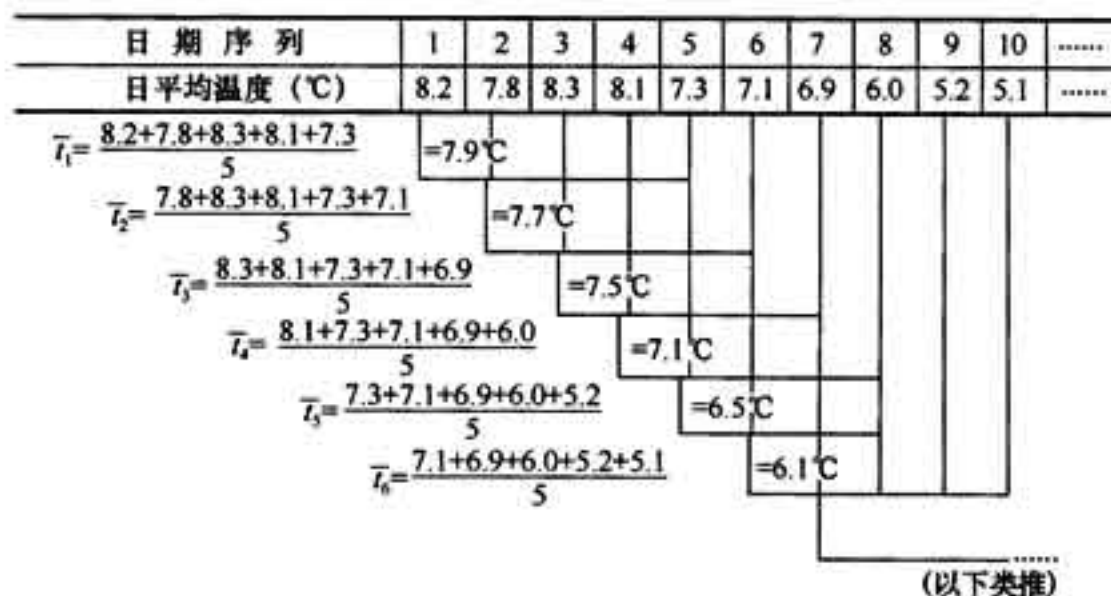


图 1 滑动平均举例

2.1.22、2.1.23 辐射强度、辐射照度

根据现行国家标准《量和单位》GB 3100~3102 对这两条术语作的定义可以通俗地理解为：辐射强度是指辐射源在单位立体角元内可发射出的辐射功率；而辐射照度则是指被辐射体在单位面积上所接受到的辐射功率，二者的内涵是不同的。由于通过一定距离的衰减，二者的量值也是不同的。为了适应这一概念的更新。避免发生混淆，同时列出这两条术语以便对照比较。现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》据此已将以前惯用的太阳辐射强度一词正名为太阳辐射照度，本标准的有关条目也是这样定名的。据了解，1988年科学出版社出版的《物理学名词》（基础部分），将辐射照度一词定名为辐照度。现行国家标准《量和单位》GB 3100~3102 对这一术语的命名是辐〔射〕照度，方括号中的“射”字在不致发生误解的情况下可以省略，必要时也可保留。考虑到本专业的习惯叫法，为了与现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》保持一致，本条术语仍定名为辐射照度，这样做还可以与直接辐射和散射辐射的称谓相呼应。这两条术语的英文对照词是国际上通用的。

2.1.25、2.1.26 可吸入颗粒物、细颗粒物

根据目前对空气环境中所含的颗粒物的粒径大小，分为可吸入颗粒物和细颗粒物。其中可吸入颗粒物能够通过呼吸进入人体的呼吸道内，但一般情况下能够自然排出，通常以 PM10 表示。细颗粒物能够通过呼吸深入人体的呼吸道（留在肺泡中），人体不容易自然排出，因此对人体的健康会带来不利的影 响，也是当前关注的主要指标，通常以 PM2.5 表示。

2.1.27 供暖

供暖在许多资料中也称为采暖。根据行业中的认识，为了使建筑保持冬季室内设计温度而需要提供热量，从设计的角度来看是一种主动行为，因此本标准改为了“供暖”。英文对照词常用 heating 来表示，也有用 space heating 的，意义差不多。

2.1.28 通风

通风一词的内涵是广义的。既包括民用建筑的通风换气，也包括生产厂房中为消除余热、余湿和有害物质而采取的自然通风、机械通风、除尘、净化等工业通风技术在内。通风的英文对照词 ventilation 比较常用，故予推荐，此外还有用 draft 和 draught 的（意为通风、穿堂风），因为不常用，而且中英文的内涵也不尽相同，故未予推荐。

2.1.29 空气调节

空气调节是一个含义非常广的名词。从目标来看，所有对空气采取任何处理的方式，都可以属于空调的内容；从措施来说，凡是实现对空气处理目标的，都可以称为“空调”。因此广义上也包括了供暖、通风、洁净等等。但为了和供暖、通风、洁净有所区别，本标准重点放在了对建筑全年参数的保证方面，而不仅仅是冬季，因此，空调的一个显著特点是：夏季还需要对空气进行降温处理。空调的英文对照词常用 air conditioning，故予推荐。

2.1.30 空气净化

空气净化在大多数情况下是针对工艺性空调要求的洁净室而言的。对于舒适型空调，目前也存在一定的空气净化度要求，只是没有工艺洁净室的洁净度要求高。因此本标准中关于空气净化的内容，需要时也可用于舒适性空调系统之中。

2.1.31 冷热源

冷源：《汉英-英汉制冷空调辞典》中给出的释义为①吸热的“热库”；②可从外界接收热的物质或环境。此处参考该定义，给出更适宜暖通空调工程用的解释，用“带走多余热量”表征其具有吸热能力。热源：与冷源的定义在含义上相反。

这里提到的冷热源，既包括具有相应做功能力的冷热物质，也包括利用这些物质产生为建筑供冷和供热服务的设备。

2.1.32 可再生能源

资源科学名词审定委员会编著《资源科学名词（定义版）》中定义为：具有自我更新、复原的特性，并可持续被利用的一类

自然资源。此处在其基础上根据术语内涵进行了更为详细的描述。可再生能源重点强调的是可重复形成、自我更新与复原的自然属性。在一定程度上也包括了可循环使用能源 (recycle energy resource) 的概念。

2.2 室内设计参数及热舒适

2.2.1~2.2.6 温湿度及测量

实测这些条文中的参数时,测点位置一般为距地 1.2~1.5m、距墙 1m 以上的任一或若干位置,并避开气流、辐射等干扰,温(湿)度计应在校验有效期内。

2.2.7 热舒适

参考中国工业出版社《建筑环境学》。

2.2.8、2.2.9 预计平均热感觉指数、预计不满意者的百分数

参考《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012 的相关定义。

2.2.10 不适冷风感

参考中国工业出版社《建筑环境学》。也称冷风感。

2.2.11 空气分布特性指标

参考《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012 的相关定义。

2.2.13~2.2.15 有效温度 ET、新有效温度 ET*、标准有效温度 SET

以相对湿度为 100% 的静止空气在某温度下人体的热感觉作为评价标准,将能造成同样的热感觉的其他空气温度、相对湿度和风速的组合状态点在焓湿图绘制成一条等有效温度线,并以该温度值作为有效温度的定义值,记为 ET。根据不同的环境参数定义条件,还有新有效温度 ET*、标准有效温度 SET 等。

在 SET 的定义中,新陈代谢率为 $58\text{W}/\text{m}^2$ 相对于人员伏案工作。同时,其中提到的标准环境是指室内均匀的环境条件,空气温度等于平均辐射温度(一般为黑体辐射源的温度,是辐射量

的一种温度当量),相对湿度为50%,静风状态(因人体温度可产生的气流速度约0.125m/s)。

2.2.17 平均辐射温度

这是计算人与环境辐射换热时,按照辐射换热理论定义的当量温度。其计算方法在实际工程中应用时相当麻烦。对于室内各表面温度差别不大或精度要求不高的情况,可以近似采用各不同表面温度对应其面积加权的方法计算,或采用黑球温度计近似测定。

2.2.18 操作温度

这是计算人体与环境的显热换热时,综合考虑对流与辐射换热的当量温度。工程应用中可近似取为空气温度和平均辐射温度关于对流换热系数和辐射换热系数的加权平均值。对于传统的对流式空调房间,可近似取室内空气温度。

2.3 室外计算参数

2.3.2 定时温(湿)度

日4值指的是:每日的2、8、14、20时的观测和记录值,日8值指的是每日的2、5、8、11、14、17、20、23时的观测和记录值,逐时观测值指的是按照24小时逐时进行观测和记录的值。我国现行《地面气象观测规范》规定:“自动观测项目每天进行24次定时观测;人工观测项目,昼夜守班站每天进行02、08、14、20时四次定时观测,白天守班站每天进行08、14、20时三次定时观测。基准站使用自动气象站后仍然保留24次人工定时观测。”在本条术语解释中指明这两种观测时刻值均可应用。

2.3.3 日平均温(湿)度

气象观测及统计结果表明,每天4次定时温(湿)度的平均值,作为日平均温(湿)度,就空气温度而言,二者相差在0.5℃以内。气象部门的观测报表实际上是按4次定时记录统计日平均值的。本条术语的释义既给出了比较准确的统计方法,又提及了比较简化的统计方法,二者都是可行的,也都是可靠的。

2.3.4、2.3.5 月平均温(湿)度、年平均温(湿)度

参考邓绶林主编《地学辞典》中平均温度的相关定义。

2.3.6、2.3.7 月平均最高温度、月平均最低温度

参考中国工程建设标准化协会建筑施工专业委员会编撰的《工程建设常用专业词汇手册》。

2.3.8、2.3.9 极端最高温度、极端最低温度

极端最高温度和极端最低温度,均是指在一定时段内(如1951年~1980年)观测到的极端温度,并不一定是历史上的最高或最低纪录,也并不意味着以后没有出现更高或更低温度的可能。这两条术语的英文对照词 extreme maximum (minimum) temperature 是根据世界气象组织(WMO)1966年版《国际气象学词典》确定的。

2.3.10 日较差

参考《大气科学名词(第三版)》。

2.3.11 大气压力

根据黄焕椿主编《热工技术词典》中定义进行描述,因工程应用中国不区别压力与压强,故此处也作大气压强。

2.3.12 水蒸气分压力

参考中国工程建设标准化协会建筑施工专业委员会编《工程建设常用专业词汇手册》。

2.3.13 平均相对湿度

参考《城市供热辞典》。

2.3.14 风速

参考《大气科学名词(第三版)》。

2.3.15 平均风速

参考《中国百科大辞典》。

2.3.16 风向

参考《大气科学名词(第三版)》。

2.3.17 风向频率

参考中国工程建设标准化协会建筑施工专业委员会编《工程

建设常用专业词汇手册》。

2.3.18 最多风向

参考《城市供热辞典》。

2.3.19 日照率

本条术语释义中的所谓可能日照总时数，系指天文可照总时数，而不是指地理可照总时数。因地形地物等地理条件而影响日照因素，在气象观测中一般不予考虑。

2.3.20 最大冻土深度

参考中国工程建设标准化协会建筑施工专业委员会编《工程建设常用专业词汇手册》。

2.3.21~2.3.31 室外气象计算参数、供暖室外计算温度、冬季通风室外计算温度、冬季空气调节室外计算温度、冬季空气调节室外计算相对湿度、夏季通风室外计算温度、夏季通风室外计算相对湿度、夏季空气调节室外计算干球温度、夏季空气调节室外计算湿球温度、夏季空气调节室外计算日平均温度

参考《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 - 2012 的相关定义。

2.3.32、2.3.33 夏季空气调节室外计算逐时温度、供暖室外临界温度

参考中国工程建设标准化协会建筑施工专业委员会编《工程建设常用专业词汇手册》。

2.3.34~2.3.36 计算供暖期天数、计算供暖期室外平均温度、度日数

参考《严寒与寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26 - 2010 的相关定义。

2.3.38 太阳常数

太阳常数并非是一个严格的物理常数，这是由于测量仪器和测量方法不同造成的；根据地面测量判定太阳常数也存在误差；太阳常数本身也会因太阳物理状态的不同而有所变化。1981年10月在墨西哥召开的世界气象组织（WMO）仪器和观测方法委

员会第八次会议建议太阳常数值取为 $1367 \pm 7 \text{W/m}^2$ 。由于本标准第 2.1.23 条和第 2.4.10 条已对辐射照度和太阳辐射照度下了定义，因此，本条术语的释义直接借用这两条术语作说明，以求文字精练。

2.3.39~2.3.43 太阳高度角、太阳方位角、地方太阳时、太阳赤纬、太阳辐射

参考中国建筑工业出版社《建筑环境学》。

2.3.44~2.3.46 太阳直射辐射、天空散射辐射、总辐射

太阳直接辐射（简称直接辐射）常以 S 值表示，设太阳高度角为 h_0 ，则到达水平地面上的太阳直接辐射 $S' = S \cdot \sin h_0$ 。太阳直射辐射是天空散射辐射（简称散射辐射）的最初来源，故散射辐射也随太阳高度角而变。地表和云层反射的太阳辐射受大气散射作用，也参与天空散射辐射到达地面。总辐射（ Q 值）为射向水平地面上的太阳直接辐射（ S' 值）和天空散射辐射（ D 值）之和，即 $Q = S' + D$ 。当天空全都为云遮蔽，或部分天空有云但太阳光为不透光的云层完全遮蔽时，总辐射就是散射辐射。总辐射变化的基本规律取决于太阳高度角、大气透明度、云状、云量等因子的共同影响。

2.3.47 太阳辐射照度

参考《城市供热辞典》。

2.3.48 大气透明度

现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012 是按不同地理纬度带和不同大气透明度等级确定和给出一系列太阳辐射照度数值的。为便于专业人员正确理解和贯彻执行，故特设本条术语。

2.3.49 典型气象年

参考中国工程建设标准化协会建筑施工专业委员会编《工程建设常用专业词汇手册》。由于选取的月平均值在不同的年份，资料不连续，还需要进行月间平滑处理。

2.3.50 冬季最多风向平均风速

冬季室外最多风向的平均风速对于围护结构耗热及室内通风有重要影响因素，其是重要的冬季室外气象计算参数。

2.3.51 极端含湿量

为保证辐射供冷系统不结露运行而引入的空气含湿量相关的设计参数。

2.3.52 标准状态

参考《环境空气质量标准》GB 3095 - 2012。

2.3.53 环境测试舱

参考《室内空气质量标准》GB/T 18883 - 2002。

2.4 室内空气质量

2.4.3 室内空气质量参数

参考《室内空气质量标准》GB/T 18883 - 2002。

2.4.4 空气动力学直径

参考《环境空气质量标准》GB 3095 - 2012。

2.4.5 挥发性有机物

参考建筑工业出版社《建筑环境学》。

2.4.6~2.4.9 总挥发性有机物、年平均浓度、日平均浓度、小时平均浓度

参考《室内空气质量标准》GB/T 18883 - 2002。

2.4.10 新风量

对中国工程建设标准化协会建筑施工专业委员会编《工程建设常用专业词汇手册》中给出的定义进行了完善。

2.4.11~2.4.14 氡浓度、土壤表面氡析出率、内照射指数、外照射指数

参考《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 - 2010。

3 供 暖

3.1 一 般 术 语

3.1.1~3.1.4 集中供暖、分散供暖、全面供暖、局部供暖

这些术语的定名均系源于传统叫法。集中供暖和分散供暖的基本区别在于，前者是热源和散热设备分别设置，由热源通过管道向散热设备供给热量，典型的例子是以热水或蒸汽作热媒的供暖系统；后者则是集热源和散热体为一炉，就地产生热量，典型的例子是火炉、电炉和煤气取暖炉等。全面供暖和局部供暖的基本区别在于能否使供暖房间全室达到一定的温度要求。使用分散供暖方式在某些情况下，固然也可以进行全面供暖，但往往是不经济的，卫生条件也难以达到要求，目前这种供暖方式应用得愈来愈少，要么集中地进行全面供暖，要么进行局部供暖。

3.1.5~3.1.7 连续供暖、间歇供暖、值班供暖

连续供暖和间歇供暖的主要区别在于，根据供暖建筑物或房间的用途，是否能使室内 24h 的实时温度均能达到设计温度要求。全天使用的建筑物一般情况下应按连续供暖设计；非全天使用的建筑物可按间歇供暖设计，即只保证在工作时间内达到设计温度，其他时间允许室内自然降温以利节能。值班供暖属于间歇供暖的一种特殊情况，是在建筑或房间非使用时间进行供暖、但允许室温低于设计温度、而只是达到一个最低允许温度（或防冻温度）的一种措施。至于以前由于运行制度不合理或非常时期采取的某些行政措施，以及由于调节需要等原因而采取的间断运行方式，则不能作为鉴别连续供暖或间歇供暖的根据。

3.1.9、3.1.10 低温热水供暖、高温热水供暖

随着建筑保温性能的提高和散热设备效率的提升，对建筑热水供暖系统的水温的要求可以适当降低，这样更有利于供暖热源

设备效率的提高和可再生能源应用范围的扩大。传统供暖系统通常的供水温度为 95°C ，在目前新建的大多数工程中，已经很少使用，有的甚至已经降低到了 $(50\sim 60)^{\circ}\text{C}$ 左右的供水温度。尽管“高”和“低”是相对的，但为了有所区分且与现存的情况相协调，这里仍然以水的标准大气压下的汽化温度作为高低温的分界线。因此传统 95°C 供水的供暖系统仍然属于低温热水供暖系统的范畴。

3.1.12、3.1.13 高压蒸汽供暖、低压蒸汽供暖

关于高压蒸汽和低压蒸汽的压力界限，仅是从供暖角度定义的，对用于其他目的的蒸汽不适用。以往将低压蒸汽定义为“低于或等于 70kPa ”不够严谨，故增加了“高于当地大气压力”的限词。至于以工作压力低于当地大气压力的蒸汽作热媒的供暖，本标准第 3.1.13 条已另列真空供暖一词。

3.1.18 集中送风供暖

英文对照词 localized air supply（集中送风）部分，系引自 B·B 巴图林《工业通风原理》的英译本。中英文的内涵名称是一致的。

3.1.19 辐射供暖

尽管国外文献及书刊中，辐射供暖的英文对照词最常用的是 panel heating，但目前的辐射供暖末端设备已经由传统的以辐射板为主的形式变为多种形式并存的情况，例如发热电缆、燃气管辐射等等，所以其英文推荐采用更为通用化的对照词 radiant heating。

3.1.45~3.1.48 关于蒸汽凝结水回收方式

关于蒸汽系统凝结水回收方式，本标准选列了开式回水、闭式回水、余压回水和闭式满管回水 4 条基本术语，并作了简要定义。

3.1.50 集中供暖系统耗电输热比

参考《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 - 2012 关于集中空调系统循环水泵的耗电输冷（热）比的定义。

3.2 围护结构与热负荷

3.2.4、3.2.5 稳态传热、非稳态传热

从传热体系中任何一点的温度和热流量是否随时间变化的特点，可以把传热过程分为稳态传热和非稳态传热。考虑到计算供暖通风与空气调节传热负荷时经常应用这两个概念和术语，故本标准予以收录，并根据国内传热学方面的权威著述，把过去惯用的稳定传热和不稳定传热正名为稳态传热和非稳态传热以突出传热的状态特征。

3.2.12、3.2.13 传热系数、传热阻

现行国家标准《量和单位》GB 3100~3102 把以前惯用的传热系数定名为〔总〕传热系数，这是考虑到其量值与该物体本身的导热和两侧冷热流体边界层的换热等因素有关，是对各种复杂问题笼统概括的。同时，该标准规定在不致发生混淆的情况下，方括号中的“总”字可以省略。根据传统习惯，故仍将本条术语定名为传热系数。

传热阻一词原系译自俄文 *сопротивление теплопередаче*，由于传热阻等于物体本身的热阻及两侧换热阻之和，英文著述中有时也称为总热阻，考虑到现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 - 2012 一直称其为传热阻，并已与有关标准规范作了协调，取得了一致，故本术语仍按传统习惯定名。

在传热阻应用时，对于某一具体过程，应区别对待。例如：由于表面换热引起的热阻，应称为表面热阻或表面传热阻、材料的热阻应称为材料热阻或导热热阻。

3.2.28~3.2.32 关于附加耗热量的各种修正率

关于这些术语的英译名，如 *correction factor for orientation*（朝向修正率）等都是参照国外有关英文著述推荐的，其内涵也是与汉语名称的内涵一致的。考虑到这些修正率都是计算过程中采用的系数，故一律用 *factor* 相对照，而没有推荐 *additional*

heat loss for…… (……附加耗热量) 的译名。

3.2.37~3.2.40 关于热指标

这里提出了供暖面积热指标和体积热指标两个概念。在实际使用时,面积热指标又分为:基于总建筑面积的热指标(以建筑的总热负荷与该建筑的总建筑面积之比——包含了非供暖区域的建筑面积)和基于供暖建筑面积的热指标(以建筑的总热负荷与供暖区域的建筑面积之比——不含非供暖区域的建筑面积),这两者在实际工程中可能是不相同的。同理,体积热指标也分为:基于建筑总体积的热指标和基于供暖或通风区域体积的热指标两种情况。

3.3 供暖系统

3.3.9~3.3.20 关于供暖系统制式

关于以热水或蒸汽作热媒的供暖系统制式方面,本标准收录了各种常用的基本术语,其中包括同程式系统、异程式系统、单管供暖系统、双管供暖系统、单双管混合式供暖系统、上分式系统、下分式系统和中分式系统等,据此还可以作出诸多形式的排列组合,如上分式单管供暖系统和下分式双管供暖系统等。考虑到这些术语层次较低,而且很容易根据基本术语复合而成,为精简条目、压缩篇幅,故本标准没有一一收录。关于上分式、下分式和中分式系统这几条术语的名称,是根据20世纪50年代出版的本专业常用名词确定的,是有其特定涵义的,比如上分式系统是指自上而下分配热媒;下分式系统,则是指自下而上分配热媒,多年来已成习惯,故作如此命名,并在释义中给出其他比较常见的别称。关于某些供暖系统的简称,如单管供暖系统简称单管系统,双管供暖系统简称双管系统,单双管混合式供暖系统简称单双管系统等。未在术语释义中一一列举,仅在此加以说明。

3.3.21、3.3.22 住宅户内系统、共用立管

按照相关的国家政策,住宅建筑供暖实行分户计量与收费制度,要求住宅户内能够独立进行温度调节和计量。因此,每户都

宜设计成一个独立的小环路或小系统才能实现。同程在户内，水平双管并联（包括章鱼布置方式）；也有的采用水平单管顺序式连接（每组散热器设置跨越管）方式。

对于多层多个住户而言，集中管暖系统中，每个单元的供回水立管负担了多个或多层住户的供暖，因此也将其称为共用立管。

3.5 水力计算

3.5.4、3.5.5 共同段、非共同段

根据现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 - 2012 的有关规定，在进行系统的阻力平衡计算时，各并联环路之间的压力损失相对允许差额，应只考虑非共同段而不计入共同段的阻力，目的是为了保证系统的运行效果达到设计要求，避免水力失调。系统各环路的共同段和非共同段，如图 2 所示。以环路 a-d-e-h 和 a-c-f-h 为例，c-d-e-f 和 c-f，属于非共同段，其他部分为共同段，其余环路以此类推。

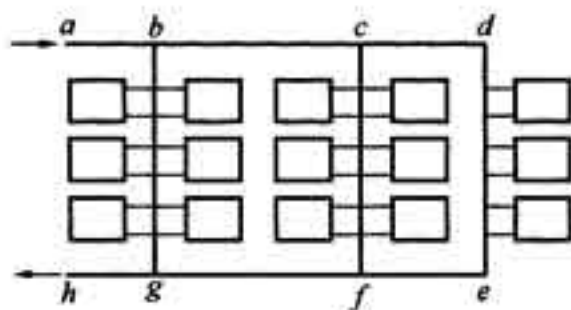


图 2 共同段与非共同段举例

3.5.24 作用半径

作用半径指的是管道的物理长度。在计算时，需要考虑两种典型情况：

1) 在全部为异程即所有环路均为异程的系统中，作用半径即最长的供水管的物理长度，无论供水干管与回水干管的物理长度是否相等；

2) 在全部为同程的系统中，通常可按照“（供水管最大物理

长度+回水管最小物理长度)/2”来计算。

3.6 供暖系统设备及附件

3.6.1 换热器

原名热交换器。根据现行有关换热设备的国家标准正名为换热器，本标准其他相关术语亦然。

3.6.17 散热器

散热器的英文对照词 radiator 属于传统名称，实际上指的是惯称暖气片之类的散热器。

3.6.35、3.6.36 分水器、集水器

由于这两条术语国外都叫 header，不分“集”、“分”，故采用同一英文对照词。

3.6.49 疏水器

原机械部阀门标准把疏水器定名为疏水阀，我们认为疏水器比疏水阀不但命名合理而且也符合本专业习惯，故仍称疏水器。本标准中的其他相关术语亦然。

4 通 风

4.1 一 般 术 语

4.1.3 全面通风

全面通风一词，国内外也有称为稀释通风的，如美国ASHRAE“手册”（系统篇）称为dilution ventilation，特指利用引入比较新鲜的室外空气稀释有害物质，使室内空气环境达到卫生标准的要求。考虑到全面通风一词已沿用多年，而且其涵义比稀释通风更广一些，故本标准采取现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 - 2012的叫法，将这种通风方式定名为全面通风，英文对照词也未推荐dilution ventilation。

4.1.7、4.1.8 无组织进风、无组织排风

自然通风不全部都是有组织的和可以控制的。在民用建筑和生产厂房及辅助建筑中，由于风压、热压作用或机械送排风风量不平衡，室内会产生负压或正压。负压时，室外空气会通过门窗，孔洞或缝隙进入或渗透到室内；正压时，室内空气则会通过同样的途径排至或渗漏到室外。这种进风和排风方式，当不是通过人为计算和人为安排的，则称为无组织进风和无组织排风。这种无组织自然通风乃是民用居住建筑的主要通风方式之一。

4.1.10 局部送风

局部送风和局部排风同属局部通风的组成部分。局部送风不限于空气淋浴一种形式，苏、美等国家均把局部送风视为一类包括几种不同形式的送风方式。如苏联，局部送风包括空气幕、空气淋浴和吊车司机室的通风等；美国ASHRAE手册（系统篇）中，局部送风包括直接向下部作业地带全面送风（low-level or displacement ventilation）和向局部区域或工作地点送风（local-

area or spot-cooling ventilation), 后者又分为向工作小室全面送风 (localized general ventilation)、向车间中小范围送入比较凉爽的室外空气和以高速气流直接向固定工作点送风以提高蒸发冷却效应即空气淋浴 (spot cooling) 等三种方式。由此可以看出局部送风的内涵比空气淋浴广泛, 以前有的著述包括现行《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 - 2012 在内, 仅仅把局部送风等同于空气淋浴的解释是欠妥的。

4.2 自然通风

4.2.5~4.2.9 关于建筑气流区

关于风吹向和流经建筑物时所形成的气流流型及空气动力特性不同的几个区域, 本标准收录了建筑气流区、稳定气流区、正压区、空气动力阴影区和尾流区等术语。这些区域的正确定义和判别, 对通风设计其中包括进风口和排风口位置 (平面位置及排放高度) 的选择、防止气流倒灌和对周围环境的污染, 以及防火、防爆、防腐等都有重要意义。现参照苏、美等国家的有关技术著作, 将建筑气流区及其分类示于图 3, 供参考。本标准第 4.2.13 条列出了负压区一词, 则是对空气动力阴影区和尾流区的概括。

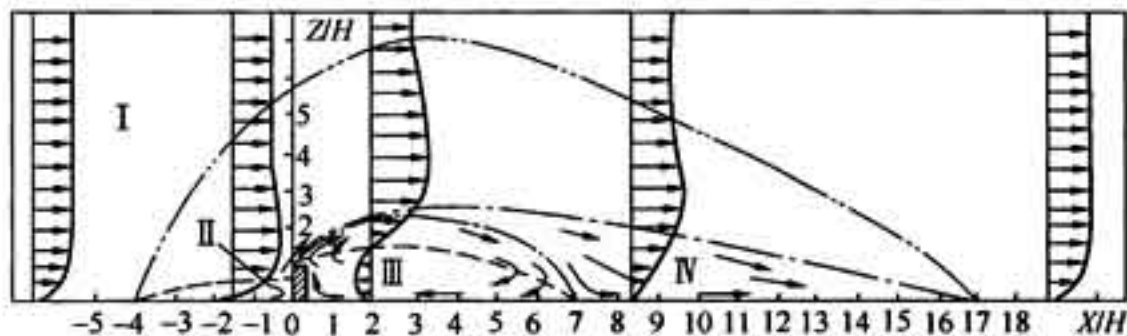


图 3 建筑气流区

I—稳定气流区; II—正压区; III—空气动力阴影区; IV—尾流区;
X—水平距离; Z—垂直距离; H—建筑物高度

在图 3 中所示的几个气流区中, 空气动力阴影区与通风、空

调设计的关系最为密切。因为该区的空气呈负压闭合循环流动，污染物一旦流入这一区域，就难以得到室外大气的稀释，而且随着污染物不断进入而愈发严重。因此，设计时须将污染空气排放口置于空气动力阴影区以上。

空气动力阴影区的别名及英文对照词还有气动阴影、气动尾迹 (aerodynamic shadow)、回流空穴 (recirculation cavity) 和回流区 (recirculation region) 等。本标准的汉语命名是本专业常用的，而且与现行《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 - 2012 一致。英文对照词则推荐的是国外书刊上常见的。

4.2.12、4.2.13 散热量、散热强度

散热量指的是整个房间或车间散发的总热流量。将房间或车间单位容积的散热量定名为散热强度，用以确定该车间属于冷车间还是热车间（以 $23\text{W}/\text{m}^3$ 分界）是比较确切的。以前有的标准、规范用散热量一词表示这一概念，因为散热量一词是指单位时间散发的热流量，体现不出单位容积散热量的大小，因此 4.2.13 条术语定名为散热强度，与 4.2.12 条有所区别。

4.3 机械通风系统与设备

4.3.6 事故通风系统

本条术语是本标准第 4.1.12 条事故通风的延伸。事故通风系统一般均设计成机械排风式的，用排风机连同吸风口、风管和排放口等组成的系统，就地排除事故时突然放散的大量有害物质或有爆炸危险物质的空气混合物。但有时，例如单层建筑物且只放散比空气轻的有害物质时事故通风系统也可以设计成机械送风式的，并辅以自然通风，用以稀释有害物质，为简化词条，压缩篇幅，本节只收录事故通风系统一词，而未再细分事故送风系统和事故排风系统等。

4.3.7 通风设备

通风设备的种类很多，广义上说应包括通风工程中所有的设

备，如电动机、风机等。考虑到这些设备一般是作为辅机或配套形式出现的，而且属于通用设备，故在释义中没有将其作为典型例子一一列举。

4.3.11 进风口

特指机械送风和空气调节系统用于采集室外空气的孔口或装置，包括百叶窗、采气塔等。从广义上说，虽然自然通风进风用的门窗、孔洞之类也属于进风口，但却非属本条术语定义的范围。关于进风口的英文对照词，《新国际制冷辞典》(New International Dictionary of Refrigeration)等文献中，同时并列 air intake 和 air inlet，但鉴于美国 ASHRAE 的《Terminology of Heating, Ventilation, Air Conditioning, and Refrigeration》把 air inlet 明确定义为“从空调房间排风或向空调房间送风的装置或孔口”，为防止混淆，故本条仅推荐 air intake 一词，而未推荐 air inlet。

4.3.15~4.3.26 关于局部排风罩

局部排风罩，简称排风罩是各种类型排风罩的统称。排风罩的种类很多，其分类方法各种文献和著述不尽相同。有的按作用原理分，有外部吸气罩、接受式排风罩和吹吸式排风罩等；有的按罩子形式分，有密闭罩、伞形罩、柜式排风罩（排风柜）和槽边排风罩等；有的按结构形式及密闭范围分，有局部密闭罩，整体密闭罩和大容积密闭罩等。鉴于局部排风罩是机械排风和除尘系统的重要组成部分，对保证通风、除尘效果起着举足轻重的作用，因此，本标准将有关局部排风罩的术语比较全面地、系统地予以收录。

关于各种排风罩的定义或含义，已在本标准的有关条目中作了明确的规定，因此一般不难理解。现仅对外部吸气罩和接受式排风罩作补充说明如下：外部吸气罩系利用气流的抽吸作用将罩口外部的污染物抽走，如冷过程污染源上部的伞形罩和旁侧的侧吸罩等；接受式排风罩则是将生产过程中产生的具有一定方向和速度的污染气流顺势接收，如砂轮机的吸尘罩和热过程上部的伞

形罩等。

4.4 除 尘

4.4.8 粉尘

在本条术语中的释义中，之所以没有将粉尘的粒径明确规定下来，是由于各种文献说法不尽相同。例如，具有权威性的国际标准 ISO 3649，通常把能悬浮一定时间且借其自重能沉降的粒径小于 $75\mu\text{m}$ 的固体粒子视为粉尘；美国 ASHRAE 的《Terminology of Heating, Ventilation, Air Conditioning, and Refrigeration》以及 ASHRAE 手册（基础篇），通常把粒径小于 $100\mu\text{m}$ 的固体空气悬浮体（气溶胶）定义为粉尘；日本《集尘技术手册》，通常把含尘气体中粒径大于 $1\mu\text{m}$ 的固体粒子称为粉尘；英国有关文献把粒径大于 $75\mu\text{m}$ 的粒子称为粗尘（grit）；另据有关文献介绍，在通风除尘领域中，一般将 $1\sim 200\mu\text{m}$ 乃至更大粒径的固体悬浮物定义为粉尘。根据对上述文献的综合分析，编写了本条术语的释义。

4.4.12 气溶胶

本条术语的定义和英文对照词系引自国际标准 ISO 3649，但其中粒径范围 $0.001\sim 1000\mu\text{m}$ 则是参考有关文献加入的。悬浮于空气中的粉尘、烟气、烟雾等均可视为气溶胶。

4.4.14~4.4.16 烟 [尘]、烟 [雾]、烟气

这几条术语的释义和英文对照词都是引自国际标准 ISO 3649，但其粒径范围是参考有关文献加入的。这些术语的汉语名称，则是分别根据其英文内涵确定的，为的是使以前比较混乱的叫法趋于统一。如 smoke 的英文释义是由于高温分解或燃烧时产生的可见气溶胶，许多文献均译为烟或烟尘，故定名为烟 [尘]；fume 的英文释义是由燃烧或熔融物质挥发的蒸气冷凝后形成的固体悬浮粒子，故定名为烟 [雾]；fumes 的英文释义是在化学反应过程中生成的通常带有异味的气态物质，故定名为烟 [气]。

4.5 有害气体净化及排放

4.5.1 有害气体

有害气体泛指对人和生态环境有害的气体 (gas) 和蒸气 (vapor), 故英文对照词采用 harmful gas and vapor, 但应用时应根据具体情况对英文词的组合加以判别和选择。

4.6 通风管道及附件

4.6.1 通风管道

通风管道是风管和风道的统称。风管系指由薄钢板、铝板、硬聚氯乙烯板和玻璃钢等材料制作的通风管道; 风道则系指由砖、混凝土, 炉渣石膏板和木材等建筑材料制成的通风管道。这几条术语的命名及释义均是根据现行国家标准《通风与空调工程施工验收规范》GB 50243 - 2002 的有关规定确立的。

5 空气调节

5.1 一般术语

5.1.9 呼吸区

参照 ASHRAE 62 的定义, 将该区域划定为地面上 75mm ~1800mm 之间、距墙面和固定空调设备 $>600\text{mm}$ 的空间。

5.1.10 人员活动区

参照 ASHRAE 55 的定义, 将该区域划定为地面与地面上 1800mm 之间、距外墙与外窗内表面或固定的暖通空调设备 $>1000\text{mm}$ 以及距内墙 $>300\text{mm}$ 的空间。

5.2 负荷计算

5.2.4 综合温度

房间围护结构的外表面不但经受室外空气温度的变化, 而且接受来自太阳的辐射, 同时也与周围环境之间进行辐射换热。确定这些因素形成的室内得热量时, 为了计算上的简单方便和易于理解, 一种习惯的做法就是将辐射热作用折算成相当的室外空气温度增量, 将此增量与室外干球温度相加, 即将两者的作用综合在一起, 从而产生一个假定的室外空气温度, 这就是所谓综合温度。

综合温度与曾经使用过的当量温度不同, 后者指的是考虑到外围护结构对综合温度波动的衰减和延迟作用之后的一种假定温度, 它和围护结构的具体构造和热工性能有关, 而综合温度只是一种折合的室外气象参数, 它独立于围护结构的具体构造和热工性能。

5.2.9 遮阳系数

本条术语释义中所指的“室内太阳得热量”包括两部分: 一

部分为透过窗玻璃直接进入室内的太阳辐射热；另一部分为窗玻璃本身吸收太阳辐射热后温度升高而产生并散入室内的热量。

文中所说的“标准窗玻璃”，指的是厚度为 3mm 的无色普通玻璃。由此可以推知，只要采光口上装的不是标准窗玻璃，例如厚度大于 3mm 的玻璃、有色玻璃等，即使未装设内、外遮阳设施，该窗口的遮阳系数也不等于 1。

5.2.10 太阳得热系数

通过玻璃、门窗或玻璃幕墙成为室内得热量的太阳辐射部分是影响建筑能耗的重要因素。人们最关心的也是太阳辐射进入室内的部分，而不是被构件遮挡的部分。目前 ASHARE 90.1 等标准均以太阳得热系数 (SHGC) 作为衡量玻璃光学性能的参数。主流建筑能耗模拟软件中也以 SHGC 作为衡量外窗的热工性能的参数。

太阳得热系数 SHGC 不同于遮阳系数 SC 值。行业标准《建筑门窗玻璃幕墙热工计算规程》JGJ/T151 中规定 3mm 玻璃太阳能总透射比理论值 0.87，因此可使用公式 $SHGC = SC \times 0.87$ 进行换算。

5.2.11 房间得热量

单位时间内进入和散入房间的各类热量均为房间得热量，可能是显热量，可能是潜热量，也可能是全热量。从外界进入房间的热量主要包括透过采光口的太阳辐射热，外墙、屋面、内墙、楼板和顶棚的传热，以及室外空气带入的热量等。室内热源产生并散入房间的热量主要包括人员、灯具、设备和器具等的散热量。

与房间冷负荷不同，房间得热量在定义上并不要求室温维持恒定。

5.2.21 空调区域冷负荷

房间冷负荷与房间得热量是两个不同的概念，除个别情况和个别瞬时之外，它们在数值上也是不相等的。房间供冷设备（例如冷盘管）所能除去的热量只能是对流热量，而绝大多数的得热

量中都含有辐射成分，这部分辐射能被围护结构内表面或室内物体等吸收，渐渐使它们变热，表面温度高过室温，从而产生对流传热和长波辐射，其中的对流热即形成冷负荷，而长波辐射热再重复上述过程。显然，当某些时刻得热不再存在，但由于房间的蓄热放热效应，这些时刻照样会产生冷负荷。这种吸热放热作用使房间冷负荷曲线比起房间得热曲线变量平滑，峰值下降，谷值上升。因此，在概念上将两者区分开来并在数值上由得热曲线正确计算出冷负荷曲线，具有重要意义。

5.2.28 冷负荷温度

空调房间外围护结构如外墙、屋面等经受着变化的室外气象要素，主要是太阳辐射和室外空气温度的作用，这种热作用经过围护结构的衰减和延迟传至室内表面，再经过该表面对流和辐射传热的一系列变化过程，最终形成房间冷负荷。外围护结构传热形成的冷负荷可按下式计算：

$$CL = KF(t_{w1} - t_n) \quad (1)$$

式中 CL ——冷负荷， W ；

K ——外围护结构的传热系数， $W/(m^2 \cdot ^\circ C)$ ；

F ——外围护结构的传热面积， m^2 ；

t_{w1} ——外围护结构的逐时冷负荷温度， $^\circ C$ ；

t_n ——室内计算温度， $^\circ C$ 。

由于外围护结构传热形成的冷负荷与建筑物的地理位置、围护结构的朝向、具体构造、外表面的颜色和粗糙度以及空调房间的蓄热特性等等诸多因素有关，具体计算很复杂，而且不同的计算理论有不同的计算方法。为了计算上的简便和易于理解，可将上述多因素统统考虑到冷负荷温度 t_{w1} 之中，而对给定的不同地点和构造类型，可由计算机事先编出计算表供设计人员选用。

5.2.31 群集系数

计算人体散热量和散湿量时，常用手册和资料中所给出的数据总是以一名成年男子为基准的。这对于成年男子从事的个体工作，或虽为群体工作，但是该群体全由成年男子构成（例如工厂

中的重体力劳动车间)的这两种情况,每人散热量和散湿量的数据取用上没有什么区别,只是人数不同而已。但是对于绝大多数的群体场合,例如工厂中的一般车间,总有妇女存在,一些公共场所,例如影剧院,体育馆,餐厅等还会有儿童存在。通常可认为成年妇女的散热量和散湿量为成年男子的85%,儿童为75%,于是,计算上述群体场合的人体散热量和散湿量时,就需要根据这些场合中人群性别和年龄结构的不同,将每人散热量和散湿量的基准值乘以一个小于1的系数,这就是群集系数。显然,对于全部为成年男子工作的群体场合,群集系数是为1,这是群集系数的最大值。

5.2.32、5.2.33 单位风量耗功率、空调冷热水系统耗电输冷(热)比引自《公共建筑节能设计标准》GB 50189。

5.3 空气调节系统

5.3.5 全空气系统

按负担室内热湿负荷所用的介质对空调系统进行分类时,可归结为全空气系统、空气-水系统和全水系统三大类。全空气系统指的是室内热湿负荷全部由集中空气处理设备送入房间的空气负担的系统。一般的低速集中式单风管空调系统和双风道空调系统即属于此种类型的系统。

5.3.9 新风系统

本条术语选用的两个英文对照词来源于1987年美国ASHRAE手册。在权威性的英语专业文献中尚未查到fresh air system的译法,故不采用。

5.3.10 空气-水系统

随着空调装置日益广泛的应用,建筑物设置空调的场合越来越多。对于大型空调系统而言,如再度使用全空气系统,就将要求占用可观的建筑空间,有时甚至根本不可能实现。解决的办法之一,是将冷水直接送入室内以负担一部分房间热湿负荷,另一部分由集中送来的空气负担。诱导式空调系统和风机盘管加新风

系统即属于此种类型的系统。

5.3.13 全水系统

由于水比空气的比热容大得多，所以在房间和系统的热湿负荷相同的条件下，使用水作为介质比使用空气作介质所需要的介质数量要少得多，因而相应管道所占建筑空间也小得多。与全空气系统和空气-水系统相比，这是全水系统的最大优点。但是，仅使水来消除房间的余热、余湿，并不能有保证地解决室内的通风换气问题，而只能靠门窗渗透空气供新风。所以这类系统较少单独使用，例如属于此种类型的风机盘管系统通常就不单独使用，而使用风机盘管加新风系统，即空气-水系统。

5.3.23 多联机空调（热泵）系统（机组）

多联机是近年来发展较快的一种空调系统形式。由于构成该系统的全部产品和附件都是由同一厂家负责提供的，因此，有时也把它视为一种机组的形式。在一些其他相关书籍中，也称为“变制冷剂流量多联分体式空调系统”或“多联机空调系统”。本标准的英文名引用了《多联式空调（热泵）机组》的产品标准。

5.3.24 辐射供冷空调系统

传统的空调末端设备主要以对流换热方式向空调区域供冷。辐射换热末端主要以辐射换热方式供冷，包括有金属辐射板、毛细管、结合建筑结构的辐射吊顶、辐射地板等形式。

5.3.29 空调系统能效比

根据评价要求或范围，系统消耗的能量可包括冷热源、空气处理系统、介质输送系统及控制系统的能耗。

5.3.31 一次水系统

与冷热源提供的冷热水直接进入空调末端的水系统不同，中间采用了换热装置的称为间接供冷热水系统。仅对间接供冷热水系统区分一次和二次水系统，相应的水泵称为一次泵和二次泵。

5.3.33 多级泵水系统

通常为冷源侧设置一级泵、为输配干管及用户设置串联二级泵，还可能为各用户或用户内设置三级泵或四级泵等。根据运行

调节要求，各级泵可以采用定流量或变流量运行。

5.3.36、5.3.37 定流量水系统、变流量水系统

变流量与定流量的系统划分，在行业中有许多不同的理解。一些理解认为：只有水泵运行流量实时发生变化（通常采用水泵实时变速运行）的，才能称为“变流量水系统”，因此一级泵系统是“定流量水系统”；而另外一种观点是，用户侧水量实时发生变化，即可称为“变流量水系统”，因此一级泵系统就存在了“变流量”和“定流量”两种形式。本标准采用了后者的观点，这也和 GB 50736 的说法是统一的。

5.4 空气处理

5.4.5 比焓

在本专业具体应用中，通常将比焓简称为焓，但二者在概念上并不是等同的。

5.4.18 等温加湿

空气状态沿焓湿图中的等温线变化，这是一种理想的空气状态变化过程，工程应用中采用向空气中喷入低压干饱和蒸汽的加湿方法，空气的状态变化近似这一过程，但并不严格。由于干饱和蒸汽的温度总高于空气温度，所以蒸汽喷入之后也同时将显热带给空气，从而使加湿后的空气温度略有升高。由于这部分显热量十分有限，实际变化过程线与等温线之间形成的偏角大约只有 $3\sim 4^\circ$ ，所以工程设计和计算中均按等温线考虑，由此形成的误差是微乎其微的。

5.4.19 热湿比

本条术语以前习惯称为角系数，来源于俄语 *угловодкоэффицент* 一词，在我国已广为采用多年。鉴于角系数这种命名不很确切，且与传热学中辐射换热过程所采用的角系数一词混淆，故本标准正式定名为热湿比。英语文献中描述湿空气状态变化过程时使用显热比（*sensible heat ratio*）一词，即显热对于全热的平均变化率，因此，找不到正式的英文对照词，只能由俄语文献

的英译本中选取。本词条所列的英文对照词 angle scale 来源于苏联 B·B·巴图林所著《工业通风原理》一书英译本。

5.4.28 机器露点

由于空气在所有冷却设备（表冷器、喷水室等）中的与冷介质的热交换都不是一个理想的换热过程（换热面积无穷大或换热时间无限长），因此无论采用何种方式，冷却后的空气都不是能够 100% 的达到其初状态时的露点温度的。因此人们用机器露点来表征空气冷却后的终状态点，它与“空气露点”有明显的区别。

机器露点的数值（即与 100% 饱和线的接近程度），与空气冷却设备的特点、形式、冷却系数等因素密切相关。一般来说，采用表冷器时，机器露点在 90%~95% 左右；采用单级喷水室时，可达到 95% 以上；采用双级喷水室时，可接近 100%（设计时可取 98%~99%）。

5.4.40 析湿系数

又称换热扩大系数，表示因存在湿交换而增大了总换热量。析湿系数用下式表示：

$$\xi = \frac{h_1 - h_2}{c_p(t_1 - t_2)}$$

式中 ξ ——析湿系数；

h_1, h_2 ——空气初、终比焓，kJ/kg 干；

c_p ——干空气的比定压热容，kJ/(kg·°C)；

t_1, t_2 ——空气初、终干球温度，°C。

5.4.41 接触系数

又称通用热交换效率、第二热交换效率。接触系数用下式表示：

$$E' = 1 - \frac{t_2 - t_{s2}}{t_1 - t_{s1}}$$

式中 E' ——接触系数；

t_1, t_2 ——空气初、终干球温度，°C；

t_{s1} , t_{s2} ——空气初、终湿球温度,℃。

5.5 气流组织

5.5.10 射程

释义中所谓的“规定的末端值”,视工程上的要求而定,例如 1.0, 0.75, 0.5m/s 等。如无特别要求时,最大射程一般可按末端速度为 0.25m/s 计算。该值是由英制速度为 50ft/min 换算而来的。

5.5.11 射流扩散角

本条术语给出的定义和英文对照词是按西文文献编写的,对于俄语文献,习惯上将射流扩散角规定为主体段射流张角的一半,即本条定义角度的 1/2。

5.5.17 侧向送风

释义中所谓的侧向风口,系指位于风管侧壁或侧墙上的送风口。从送风口送出的气流方向可以是水平的,也可以是倾斜的,当送冷风时,通常调整风口导流叶片使气流向上倾斜,以利用附壁效应使射流贴附在顶棚下,这样可以增加射程,以避免冷气流过早下落至工作区;当送热风时,通常调整风口导流叶片使气流向下倾斜,这样可以避免热气流因浮力作用贴附在顶棚下而达不到工作区。

5.5.26 稳压层

当送风口很多且最近、最远风口之间的距离又较大时,采用管道送风难以使多风口之间达到阻力平衡,由此造成送风不均。此时就需要设置一个足够大的空间,送风先进入该空间使速度大大降低,从而使空间各点静压趋于一致,以此保证各送风口送出的风量近似相等,以达到均匀送风的目的。孔板送风方式中的吊顶空间和计算机房下送风的架空地板下部空间均属此类型空间。

5.5.41 有效吹风温度

参照 ASHRAE 标准 113—2009 Method of Testing for Room Air Diffusion, 有效吹风温度计算式如下:

$$\phi_n = t_{acn} - t_{ac} - 8.0(v_{an} - 0.15)$$

式中 ϕ_n ——测点的有效吹风温度, °C;

t_{acn} ——测点的测定气温, °C;

t_{ac} ——测定区域的平均气温, °C;

v_{an} ——测点的时均风速, m/s。

5.6 空调设备

5.6.2~5.6.6 关于空调设备名称

根据将带制冷部分的空调设备定名为空调机(器)、不带制冷部分的空调设备定名为空调机组的原则,对相关设备进行了命名。前者中制冷量比较大的称为空调机,制冷量比较小的称为空调器,在正文中不宜出现具体冷量大小的数值,所以统一表达为空调机(器)。

5.6.22 冷梁

冷梁这一名词来源于英文直译,其原意是一种外形类似于结构梁,功能为供冷(或供热)的一种末端装置。从实际产品来看,按照换热原理来分有依靠对流换热为主和依靠辐射换热为主两种。其中对流换热大部分采用了诱导原理,又分为主动式——依靠内置风机或一次风强制对流形成诱导作用,和被动式——依靠自然对流形成诱导作用两种基本形式。

5.6.24 地板送风装置

本条所提到的地板送风装置,并不是指单独的地板送风口,而是将送风口、回风口、风机(甚至包括冷热盘管)等部件组装在一起,所形成的一种具有单元式形式、独立运行的末端装置。

5.6.56 静压箱

静压箱的原理和作用见本标准条文说明第5.5.25条(稳压层)。第5.5.25条强调的是空间概念,而本条强调的是具体的、通过机加工成型的装置,通常是空调器的一段或者空调通风风管系统中一个部件。

6 空气洁净

6.2 洁净室

6.2.14~6.2.16 空态、静态、动态

洁净室占用状态在洁净室技术中是一个十分重要的概念，设计、施工及验收均会涉及，对于检测、验收和评价尤其重要，不可回避。但是美国联邦系列标准、欧盟 GMP 以及 ISO 国际标准对于洁净室占用状态的定义各有差异，加上翻译问题，使得我国对洁净室占用状态有不同理解，尤其在实际执行过程中出现了许多问题。

美国联邦标准 209E（下称 209E）对静态的定义是：已建成且设备已安装好并按照用户或承包商的要求处于可运行或正在运行状态，没有操作人员的洁净室（设施）。

ISO 14644-1-1999 和 ISO 14698-1-2003 对静态的定义是：在全部建成、设施齐备的洁净室中，已安装好的生产设备正在按照用户或供应商定好的方式运行，但现场没有人员。

欧盟 GMP 对静态的定义又是：设施已安装完成并运行，工艺设备已安装完成，但现场没有操作人员的状态。当工作结束后，保持无运行状态自净 15min~20min（推荐值）所达到的状态也视为静态。

现从以下几方面作一分析：

1) 习惯理解上

“静”态显然不应再“动”，“at rest”就含有“休息”、“静止”等意思，如果无人而机器在生产运行，就无休息、静止之意，就无“静”的实质。所以我国曾把“空”、“静”、“动”三态译为“交竣”、“停工”、“运行”三种状态是贴切的。

2) 从三种占用状态定义的衔接上

空调系统正常运行，工艺生产设备已安装但不运行的状态，在实际的洁净室工程检测中，是一种相当普遍的测试状态。但这种状态在 ISO 定义中没有得到体现，既不属于定义的静态，也不属于定义的动态，即存在空白，而在 209E 的静态定义中涵盖这种占用状态。

3) 从实际可能上

除 209E 和欧盟 GMP 外，其他基于静态的定义，只能在机械化、自动化、密闭生产的洁净室内找到相应状态：只有机械化、无自动化，则不能无人；有机械化、自动化而非密闭生产的工艺尘怎样算？这种状态（机械化、自动化、密闭生产）在半导体车间是随处可见的，但在别的洁净室就很难碰到，GMP 洁净车间就是一例。

既然 ISO 是关于洁净室及相关受控环境的标准，则显然不能仅适用于半导体行业，对其他工业洁净室和生物洁净室也应适用。但就拿一般制药车间来说，很多不是密闭生产的或不是全自动化的，若无人，则很难保证设备运行。如果有这样的车间，怎样保证静态？

又如 SPF 动物房，如果生产设备运行，只能是有动物（如鼠、鸡）在内活动，但无人，这种状态又怎能叫“静态”？再如洁净手术室，只是在做手术时，一切机器才可运转，此时又怎能无人？

再者，对于高度机械化、自动化、密闭生产的洁净室，按 ISO 定义，其静态和动态就很难区分了，因为就算进去了一两个人，也就检查一下就出来，所以实际只有两种状态了，即空态和静态，或者空态和动态。

4) 综合考虑

空态是明确的，可以不谈。先谈动态，动态是正常生产、操作状态，按工艺要求有人的就有人，无人的就无人，定期来人检查的就时而有人时而无人，若规定有人时检测也可以，随机检测也可以，这样一来，ISO 的静态实际是动态，即开工运行状态。

而对于静态，前面已谈过，静就无动，可以有两种情况：
1) 工艺生产设备未运行，也无人；2) 工艺生产设备运行又停止了，人走了，但不能马上就算静态，应该自净一段时间。这就是欧盟 GMP 的认识。

7 冷 热 源

7.1 一 般 术 语

7.1.1 制冷

此处对原标准中定义进行了修改，原定义：用人工方法从一物质或空间移出热量，以便为空调、冷藏和科学研究等提供冷源的技术。而此处将制冷视为一种过程而不是具体的工程技术，从物理本质上对制冷的概念进行了解释。

7.1.2~7.1.4 蒸气压缩式制冷、吸收式制冷、吸附式制冷

参考科学出版社《制冷原理与技术》中的定义。

7.1.5 制冷机

制冷机采用的英文对照词为 refrigerating machine，这一术语在有关文献及辞书上多见，如《英汉工程技术词典》、《冷冻空调用语事典》（日）、《新国际制冷辞典》和《制冷工程技术辞典》等。基本含义是实现制冷目的的各部分组合的总称。它区别于常讲的制冷主机，制冷主机特指制冷压缩机（refrigerating compressor），制冷机是一个等同于制冷系统（refrigerating system）的概念。在美国 ASHRAE 等有关文献中，多采用 refrigerating system 这一类系统。经比较，制冷系统同制冷机概念是等同的。有的辞书中制冷机有成套的含义，而制冷系统也有成套的含义，并不能准确说明两者的区别。国内工程上也常用制冷机这一术语，例如暖通专业有关手册中将制冷机组（refrigerating unit）也并入制冷机，可见制冷机是一个大概念。制冷机组、冷水机组等则是制冷机的一种，例如离心式冷水机组、活塞式冷水机组等都包括在制冷机内。

7.1.6 热泵

参考中国建筑工业出版社《热泵技术应用理论基础与实践》。

7.1.7 冷水

此处对原标准中定义进行了补充，强调其需具有满足空调或工艺降温需求特征。

7.1.9 名义工况

参考《汉英-英汉制冷空调辞典》中的定义。

7.1.10 制冷量

参考《汉英-英汉制冷空调辞典》中的定义，对原标准中的释义进行了修改和完善。

7.1.11、7.1.12 性能系数、能效比

原标准对性能系数的定义：在制定工况下，制冷机的制冷量与其净输入热量之比。此处对原标准定义进行了修正，因性能系数是所有冷源或热源设备的性能参数，只针对制冷机给出定义式是不全面的。能效比则主要适用于评价制冷机组性能的指标，从实际情况来看，它更符合原标准对性能系数的定义。因此，原则上说 COP 与 EER 是有一定区别的。从定义上看，COP 的范围更为广一些（包括了冷和热）。但目前的一些资料、书籍甚至规范标准中，针对不同的情况，对 COP 和 EER 并没有完全严格的进行区分，有时提到热泵的供热性能时，也采用了 EER 来描述；或提到制冷机的制冷性能时，也有的采用 COP 来描述。因此，在理解两个术语异同的基础上，应用是要根据不同的当时情景，只要不导致混淆即可。

7.1.13、7.1.14 制冷季节能效比、制热季节能效比

参考《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能源效率等级》GB 21455 - 2008 及《房间空气调节器性能标准》GB/T 7725 - 2004 中的定义，并强调制热、制冷的季节性能均可用季节能效比描述。

7.1.15 全年性能系数

以《单元式空气调节机》GB/T 17758 - 2010 中定义为基础，强调了以包含一个制冷季和一个制热季的一年为计算周期，突出了该系数在评价全年能效时的功用。

7.1.16 综合部分负荷性能系数

参考《蒸汽压缩循环冷水(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》GB/T 18430.1-2007 中的相关描述。

7.1.17 热力系数

参考科学出版社《制冷原理与技术》中的定义并进行了完善,强调该系数是针对热力循环提出的。

7.1.18 热力完善度

参考中国建筑工业出版社《工程热力学》中的定义。

7.1.19 免费供冷

根据术语内涵给出的释义。将原指冷却水供冷扩展到所有不启动人工制冷的供冷。

7.2 制冷剂与制冷循环

7.2.1 制冷剂

参考《汉英-英汉制冷空调辞典》中的定义,对原标准中的释义进行了修改和完善。

7.2.4、7.2.5 全球变暖潜能值、消耗臭氧潜能值

参考《制冷术语》GB/T 18517-2001。

7.2.6 大气寿命

参考《英汉-汉英环境科学辞典》。

7.2.7 吸收式制冷工质对

参考科学出版社《制冷原理与技术》中的定义。

7.2.26、7.2.27 再冷、再冷度

原标准《采暖通风与空气调节术语标准》GB 50155-92 中采用了“过冷”和“过冷度”的称谓,为区别描述液态向固态转化过程中出现的不稳定的“过冷”现象和描述“过冷”程度的“过冷度”概念,在制冷循环中,将温度低于对应压力下的饱和温度的液态制冷剂称为再冷液体。

7.3 冷热源系统与设备

7.3.21~7.3.25 单效溴化锂吸收式制冷机、双效溴化锂吸收式制冷机、直燃式溴化锂吸收式制冷机、蒸汽喷射式制冷机、喷射器

参照原标准 GB 50155 - 92 中的相应定义。其中，直燃式溴化锂吸收式制冷机通常被简称为“直燃机”。

7.3.26 烟气换热器

参考科学出版社《冶金学名词》。

7.3.40~7.3.44 全负荷蓄冷、部分负荷蓄冷、直接膨胀式蓄冷系统、冰蓄冷、完全冻结式冰蓄冷系统

参考中国建筑工业出版社《蓄冷技术与系统设计》。

7.3.45~7.3.47 蛇形盘管蓄冰装置、圆形盘管蓄冰装置、U形盘管蓄冰装置

参照《蓄冷空调工程技术规程》JGJ 158 - 2008。

7.3.48、7.3.49 水蓄冷（热）、共晶盐蓄冷

参考中国建筑工业出版社《蓄冷技术与系统设计》。

7.3.52 冷却水系统

参考中国建筑工业出版社《暖通空调》书中相关定义，并作完善。

7.3.53~7.3.55 冷却塔、鼓风式冷却塔、引射式冷却塔

参照原标准 GB 50155 - 92 中的定义，并列举常用形式。

7.4 锅炉与锅炉房

7.4.1 锅炉

参考科学出版社《电力名词（定义版）》。

7.4.4~7.4.21 热水锅炉、蒸汽锅炉、常压锅炉、真空相变锅炉、负压锅炉、承压锅炉、冷凝锅炉、燃油锅炉、燃气锅炉、电热式承压热水锅炉、电热式常压热水锅炉、电热式蒸汽锅炉、卧式内燃烟管锅炉、卧式烟水管锅炉、蒸汽过热器、烟气热回收

器、空气预热器、安全阀参考《电工名词术语 锅炉》GB/T 2900.48-2008。

7.4.22、7.4.23 额定蒸发量、额定热功率

参考《城市供热辞典》。

7.4.24、7.4.25 受热面蒸发率、锅炉热效率

参考《电工名词术语 锅炉》GB/T 2900.48-2008。

7.4.26、7.4.27 储油罐、日用油箱

参考《火力发电厂及变电所供暖通风空调设计手册》。

7.4.28 输油泵

参考《实用英汉——汉英土木工程词汇与术语》。

7.4.29~7.4.31 全自动软水器、旁流水处理器、软水箱

参考《实用通风空调工程安装技术手册》。

7.4.32 热水循环泵

参考《实用英汉-汉英土木工程词汇与术语》。

7.4.33、7.4.34 热电联产、热电冷联产

参考国防工业出版社《冷热电联供》。

7.5 可再生能源

7.5.1 太阳能集热器

参考科学出版社《电力名词（定义版）》。

7.5.2~7.5.6 平板型集热器、聚光型集热器、真空管集热器、集热器总面积、集热器倾角

参考《太阳能热利用术语》GB/T 12936-2007。

7.5.7、7.5.8 太阳能负荷率、太阳能贡献率

太阳能负荷率，在一些资料中（如：《太阳能热利用术语》GB/T 12936-2007）又称为“太阳能保证率”，它和7.5.9的含义不完全一样。7.5.8的条件是设计状态下，因此其单位是kW/kW；而7.5.9指的是在某一时段内，其单位为kWh/kWh。在太阳能应用中，后者是更需要设计人关注的。

7.5.9、7.5.10 空气源热泵、水源热泵

参考建筑工业出版社《热泵技术应用理论基础与实践》。

7.5.11 地源热泵系统

参考建筑工业出版社《热泵技术应用理论基础与实践》。

7.5.12 污水源热泵

参考建筑工业出版社《热泵技术应用理论基础与实践》并结合低温热源的特点给出的定义。

7.5.13~7.5.22 地埋管换热器、直接地下水换热系统、间接地下水换热系统、地表水换热系统、开式地表水换热系统、闭式地表水换热系统、环路集管、抽水井、回灌井、热源井

参考《地源热泵系统工程技术规范》GB 50366-2005。

7.5.26 干空气能

干空气能的表达式为：

$$e = R_{\text{air}} T_0 \left[(1 + 1.608 \cdot d_n) \cdot \ln \frac{1 + 1.608 \cdot d_0}{1 + 1.608 \cdot d_n} + 1.608 \cdot d_n \cdot \ln \frac{d_n}{d_0} \right]$$

式中 e 为干燥空气的干空气能, kJ/kg; R_{air} 为干燥空气的气体常数, 0.287kJ/(kg·K); T_0 为室外空气的热力学温度, K; d_n 为干燥空气的含湿量, kg/kg; d_0 为室外温度下饱和湿空气的含湿量, kg/kg。

理论上干空气能可以特定方式转换为任意其他形式的能量, 可以完成某种形式的能量的转移或传递, 例如蒸发冷却方式就是将干空气能转换为冷量, 是暖通空调领域常见的一种应用方式。

8 监测与控制

8.1 一般术语

8.1.1 自动控制

本条给出的定义是广义的。自动控制的涵义既可以是简单的开和关，也可以是复杂的计算机控制。自动控制的实质，就是利用控制装置模仿人或代替人去对设备、系统或生产过程等进行各种操作的过程。在空调中经常采用的自动调节也是自动控制的一种形式，但它是具有被调参数负反馈的闭环系统，与自动测量、自动操作和自动信号报警等开环系统有本质的区别。控制系统的应用目的是多种多样的，因此，在自动控制的分类上有多种方法：可以按被调参数如温度、湿度和流量等分类，也可按调节规律等分类或按给定值的形式分类，每一种分类方法都只反映了自动控制系统的某一个特点。

8.1.10 调节对象时间常数

本术语的定义是特指一阶调节对象而言的。调节对象通常分为简单对象和复杂对象，简单对象是指只有一个被调参数，而且对象内部被调参数的取值是一致的，若不考虑传递滞后的影响，当出现扰动时，被调参数立即发生变化。严格说来，空调对象是有纯滞后的分布参数对象。在工程计算中，为使问题简化，一般不考虑调节对象的纯滞后并把空调对象按集中参数处理，多数空调对象一般可以一阶线性常系数非齐次方程近似描述，一阶调节对象的时间常数是表示扰动后被调参数完成其变化过程所需时间的一个参数，即表示对象惯性的一个参数。时间常数的数值可用实验方法求得。调节对象的时间常数还可用“调节对象受到阶跃干扰后，被调参数从扰动零值变化到其总变化量的 63.2% 所需的时间”表达。

8.1.52 组态软件

随着工业自动化水平的迅速提高，计算机在工业领域的广泛应用，人们对工业自动化的要求越来越高，种类繁多的控制设备和过程监控装置在工业领域的应用，使得传统的工业控制软件已无法满足用户的各种需求。在开发传统的工业控制软件时，当工业被控对象一旦有变动，就必须修改其控制系统的源程序，导致其开发周期长；已开发成功的工控软件又由于每个控制项目的不同而使其重复使用率很低，导致它的价格非常昂贵；在修改工控软件的源程序时，倘若原来的编程人员因工作变动而离开时，则必须同其他人员进行源程序的修改，因而更是相当困难。通用工业自动化组态软件的出现为解决上述实际工程问题提供了一种崭新的方法，因为它能够很好地解决传统工业控制软件存在的种种问题，使用户能根据自己的控制对象和控制目的任意组态，完成最终的自动化控制工程。

组态 (configuration) 为模块化任意组合。通用组态软件主要特点：

1) 延续性和可扩充性。用通用组态软件开发的应用程序，当现场（包括硬件设备或系统结构）或用户需求发生改变时，不需作很多修改而能方便地完成软件的更新和升级；

2) 封装性（易学易用），通用组态软件所能完成的功能都用一种方便用户使用的方法包装起来，对于用户，不需掌握太多的编程语言技术（甚至不需要编程技术），就能很好地完成一个复杂工程所要求的所有功能；

3) 通用性，每个用户根据工程实际情况，利用通用组态软件提供的底层设备（PLC、智能仪表、智能模块、板卡、变频器等）的 I/O Driver、开放式的数据库和画面制作工具，就能完成一个具有动画效果、实时数据处理、历史数据和曲线并存、具有多媒体功能和网络功能的工程，不受行业限制。

8.1.53 工况自动转换

暖通空调系统都是需要全年运行的。在绝大多数情况下，由

于季节的变化或者运行条件的变化，空调系统通常都不会在全年或运行周期内仅仅处于设计工况条件下运行。因此，好的自动控制系统，能够根据所监测到的不同条件，自动进行控制运行模式的改变以满足不同的运行工况。

对于暖通空调设计人员来说，重要的任务就是：针对不同的运行工况，提出自动转换的边界条件，并在控制系统中进行落实。

8.2 控制方式与系统

8.2.1 楼宇自动化系统

楼宇设备自动化系统作为生产过程和事务管理自动化最为有效的计算机软硬件系统之一，到目前为止已经历了四代产品：第一代：CCMS 中央监控系统（20 世纪 70 年代产品）；第二代：DCS 集散控制系统（20 世纪 80 年代产品）；第三代：开放式集散系统（20 世纪 90 年代产品）；第四代：网络集成系统（21 世纪产品）。

8.2.11、8.2.34 分程控制、选择控制系统

分程控制和选择控制在空调系统中是较常用的控制方案，术语命名也是统一的，多用在冷水表面式冷却器系统温湿度双参数调节中。当室内同时有温湿度要求时，冷水表面式冷却器究竟是由温度调节器控制还是由湿度调节器控制，就有一个识别或选择问题。冷水表面式冷却器的选择控制就是根据室内温湿度的超差情况，将温湿度调节器输出的信号分别输入到信号选择器内部进行比较，选择器将根据比较高值信号自动控制调节阀改变进入冷水表面式冷却器的水量。采用选择控制时往往与分程控制结合起来使用，因为高值选择器在以最不利的参数为基准采用较大水量调节的时候，对另一个超差较小的参数，就会出现不是过冷就是过于干燥。也就是说如果冷水量是以温度为基准进行调节的，对相对湿度来讲必然是调节过量，即相对湿度一定比给定值小；如果冷水量是以相对湿度进行调节的，则温度就会出现比给

定值低，如要保证温湿度参数都满足要求则应对加热器和加湿器进行分程控制。所谓对加热器和加湿器的分程控制，以电动温湿度调节器为例，就是将其输出信号分为 $0\sim 5\text{mA}$ 和 $6\sim 10\text{mA}$ 两段，当采用高值选择时，其中 $6\sim 10\text{mA}$ 的信号控制冷水表面式冷却器的冷水量，而 $0\sim 5\text{mA}$ 一段信号控制加热器或加湿器的阀门。也就是说用一个调节器通过对两个执行机构的零位调整进行分段控制，即温度调节器既可以控制冷水表面式冷却器的阀门也可以控制加湿器的阀门。在这里选择控制和分程控制是同时进行的，也是互为补充的。此外，分程控制还可以用在多工况空调的工况转换上。

8.2.15 模糊控制

利用模糊数学的基本思想和理论的控制方法。在传统的控制领域里，控制系统动态模式的精确与否是影响控制优劣的最主要关键，系统动态的信息越详细，则越能达到精确控制的目的。然而，对于复杂的系统，由于变量太多，往往难以正确的描述系统的动态，于是工程师便利用各种方法来简化系统动态，以达成控制的目的，但却不尽理想。换言之，传统的控制理论对于明确系统有强而有力的控制能力，但对于过于复杂或难以精确描述的系统，则显得无能为力了。因此便尝试着以模糊数学来处理这些控制问题。模仿人类下判断时的模糊概念，运用模糊逻辑和模糊推论法进行推论，而得到模糊控制讯号；此部分是模糊控制器的精髓所在。将推论所得到的模糊值转换为明确的控制讯号，作为系统的输入值。

8.2.26 位式调节

位式调节按输出断续信号的控制作用通常可分为两位调节、三位调节。两位调节又称通断式控制，是将测量值与设定值相比较之差值经放大处理后，对调节对象作开或关控制的调节。三位式调节中，具有上下限两个给定值，当测量值低于下限给定值时执行器全开；当测量值在上、下限给定值之间时执行器部分开启；当测量值超过上限给定值时执行器全闭。

8.2.27 无定位调节

无定位调节的执行机构是一个转速恒定的电动机，当被调参数与给定值无偏差或偏差小于允许范围时电动机不转动，当被调参数超过给定值上限或下限时电路接通，电动机以恒定速度转动带动调节机构动作，改变输出量，只要调节参数尚未回到给定允许的区域之内，执行机构就一直以恒速转动，直至偏差消除为止；而只要偏差一回到给定的允许范围之内，电动机就停止转动。这种调节不像双位调节执行机构只有两个极限位置，也不像比例调节那样调节机构的位移与偏差成比例的关系，而是有可能停留在任一位置上，故在空调专业术语中常称为恒速调节。

8.2.28 比例调节

本术语的命名与内涵一致，且约定俗成。定义中的输入量特指被调参数与给定值的偏差。比例调节在应用中除了位置比例即在调节过程中阀门的位移与被调参数的偏差成比例外，还有一种时间比例动作。所谓时间比例动作，系指其执行机构是开或关的双位动作，根据偏差的大小而改变在一个周期中开和关的比值，调节和供给调节对象的能量。由于调节机构的位置是与被调参数的一个数值相对应，当调节对象的负荷发生变化以后，调节机构必须移动到某一个与负荷相适应的位置才能使调节对象再度平衡，这就要求被调参数必须有一定的改变。因此，调节结果被调参数必须有所变化，就是说，调节结束被调参数有静态偏差。

8.2.29 比例积分调节

比例调节结果存在有静态偏差，要想避免静态偏差，就必须加入另一种调节动作，譬如，被调参数偏差愈大，调节机构朝着消除偏差的方向动作愈快，这就是积分动作。其数学表达式为：

$$\frac{d\Delta u}{dt} = s_i \Delta e$$

或
$$\Delta u = s_i \int \Delta e dt = \frac{1}{T_i} \Delta e dt$$

式中 Δu ——调节机构的位移变化；

Δe ——被调参数的偏差；

t ——时间；

s_i ——积分速度；

T_i ——积分时间， $T_i = \frac{1}{s_i}$ 表示偏差积累的快慢。

上式表明，调节机构的位移变化 Δu ，不是和被调参数的偏差 Δe 成正比，而是和偏差时间的积分成正比。

比例积分调节，就是把比例动作和积分动作结合起来的一种调节。在调节过程中，比例调节是主要的调节，积分调节则是用来消除静态偏差的一种辅助调节动作。

8.2.30 比例积分微分调节

一般调节对象都存在一定的滞后，即当调节机构动作之后并不能立即引起被调参数的改变，特别是温度调节这种现象更为明显，只有提前采取措施，才能控制偏差的扩大，微分调节主要就是起这个作用。比例调节和积分调节都是根据被调参数与给定值的偏差进行动作的，而微分调节则是根据偏差变化的趋势，即变化速度 de/dt 进行动作的。微分动作规律可用下式来表示：

$$\Delta P = T_d \frac{de}{dt}$$

式中 ΔP ——微分调节器输出量；

$\frac{de}{dt}$ ——偏差的变化速度；

T_d ——微分时间。

纯微分动作是不能单独使用的。因为纯微分动作的输出仅与输入量的变化速度成正比，所以不论偏差本身数值有多大，只要它的变化速度没有变化，就根本没有输出。如果系统中流入量与流出量之间只有很小的偏差，则被调参数的导数总是保持小于调节器不灵敏的数值，也就不能引起调节器的动作，但这样很小的不平衡却会使被调参数偏差逐渐增大，时间长了，偏差将会超过允许的范围，所以微分调节总是与其他调节动作一起使用，把比例积分调节加上微分作用就可构成比例积分微分调节。

8.2.32 焓值控制系统

本术语给出的定义是特指空调系统中控制新风的焓值控制系统。利用新风和回风的焓值比较来控制新风量，可以最大限度地节约能量。它是通过测量元件测得新风和回风的温度和湿度，在焓值比较器内进行比较，以确定新风的焓值大于还是小于回风的焓值，并结合新风的干球温度高于还是低于回风的干球温度，确定采用全部新风、最小新风或改变新风回量的比例。

8.2.33 多工况控制系统

本术语是空调控制系统的专用术语。多工况控制系统与一般空调控制系统的区别在于：第一，多了一个解决工况区识别及工况转换的逻辑量控制回路；第二，由于在不同工况时，调节对象和执行机构等的组成是变化的，因此模拟量控制系统为变结构系统。

在多工况控制中，调节的量变引起了工况的转换，转换又为新的调节提供条件，调节—转换—新的调节，这就是多工况控制的实质。在空调合理的多工况分区的基础上，多工况控制系统主要解决逻辑量控制回路的工况条件及转换条件的识别、条件的竞争和丢失以及消除或限制由于转换后执行器位置变化而产生的突变扰量等三个问题。

8.2.37 串级调节系统

串级调节在空调中适用于调节对象纯滞后大、时间常数大或局部扰量大的场合。

在单回路控制系统中，对所有内部扰量统统包含在调节回路中都反应在室温对给定值的偏差上。但对于纯滞后比较大的系统，单回路的PID控制的微分作用对纯滞后是无能为力的，因为在纯滞后的时间里，参数的变化速度等于零，因此，微分单元不会有输出变化，只有等室内给定值偏差出现后才能进行调节，结果使调节品质变坏。如果设一个副控制回路将空调系统的干扰源如室外温度的变化、新风量的变化、冷热水温度的变化等都纳入副控制回路，通过主副回路的配合，将会获得较好的控制质

量。其次，对调节对象时间常数大的系统，采用单回路系统不仅超调量大，而且过渡时间长，同样，合理的组成副回路可使超调量减小，过渡时间缩短。此外，如果系统中有变化剧烈，幅度较大的局部干扰时，系统就不易稳定，如果将这一局部干扰纳入副回路，则可大大增强系统的抗干扰能力。

8.2.39 自适应控制系统

“适应”是生物的一个基本特征，因为生物总是企图在变化着的环境条件下维持生理的平衡，因此，自适应控制的一种设计方法就是参考人或兽的适应能力建立一种同样能力的系统。

一般计算机控制方法有两种：一种是数字化 PID 调节，另一种是规则控制。无论前者的特征常数和后者的所有规则都是预置的，在运行中不发生变化，但不同的系统显然要求不同的规则，这些规则由系统结构和一些参数决定，但具体什么规则最合适，只能按照经验判断。此外，在系统运行过程中也会发生一些变化，这也将影响规则的准确性，因此，需要对具体的控制进行现场调试，并定期进行修正。这是一项经常而又繁琐的工作，所以希望有这样的计算机控制器能代替人去实现这些繁琐的调试程序。在控制系统的建立过程中，可以自动整定工作特性，而且在正常的运行期间又可不断地对这些工作特性加以修正和扩充而不必人为地加以调整，以达到被控对象在各种工况下的最佳控制。

8.2.40 集散式控制系统

DCS 系统将若干台微机分散应用于过程控制，全部信息通过通信网络由上位管理计算机监控，实现最优化控制，整个装置继承了常规仪表分散控制和计算机集中控制的优点，克服了常规仪表功能单一，人-机联系差以及单台微型计算机控制系统危险性高度集中的缺点，既实现了在管理、操作和显示三方面集中，又实现了在功能、负荷和危险性三方面的分散。DCS 系统在现代化生产过程控制中起着重要的作用。

8.3 控制装置与仪表

8.3.3 传感器

传感器的英译名有 transducer 和 sensor 两个，一般常出现互用情况，如速度式流量传感器的英译名为 velocity-type flow sensor；而插入式流量传感器的英译名则为 insertion flow transducer。

传感器和敏感元件在中文的解释中过去曾发生混淆情况。一般地说，传感器是由敏感元件和变送元件构成的，就是说传感器包括了对原始信息的采集和变送，但也并不是所有的传感器都包括敏感元件，有一些传感器不包括敏感元件，如光电器件等；另外还有一些传感器其敏感元件和转换元件合二为一，如固态阻式压力传感器等。

8.3.4 温度传感器

温度传感器是温度测量仪表的核心部分，品种繁多。按测量方式可分为接触式和非接触式两大类。其敏感元件主要有双金属、热电阻、热敏电阻、热电偶、温敏二极管（PN 结）、半导体集成温度传感器和石英晶体等。

8.3.5 湿度传感器

从制造角度看，同是湿度传感器，材料、结构不同，工艺不同。其性能和技术指标有很大差异，因而价格也相差甚远。对使用者来说，选择湿度传感器首先要确定测量范围。同时，测量精度同是传感器最重要的指标，每提高一个百分点，对传感器来说就是上一个台阶，甚至是上一个档次。因为要达到不同的精度，其制造成本相差很大，售价也相差甚远。湿度传感器的湿敏元件主要有电阻式、电容式两大类。湿敏电阻是利用湿敏材料吸收空气中的水分而导致本身电阻值发生变化这一原理而制成的；湿敏电容是利用电容的高分子介质材料，在环境湿度发生改变时介电常数发生变化导致电容量也发生变化的原理而制成的。常用湿度传感器有氯化锂湿度传感器（电阻式氯化锂湿度计、露点式氯化

锂湿度计)、电容式相对湿度传感器等。

8.3.6 压力传感器

压力传感器的测量原理都是把被测介质引入封闭容器内,流体对容器周围施加压力,使弹性元件产生变形,然后通过变换器把这种变形变换成机械量或电量输出。这种变换可以是电位计、金属应变片、磁敏元件、电容元件、电感元件、压电元件压阻元件等。常用压力式传感器有电阻应变式压力传感器、压阻式压力传感器、电感式压力传感器和电容式压力传感器。

8.3.7 差压传感器

差压传感器 DPS 是一种用来测量两个压力之间差值的传感器,通常用于测量某一设备或部件前后两端的压差。差压传感器与压力传感器的原理是一样的,当把压力传感器的高压端或低压端与大气相连时,就是压力传感器;当把压力传感器的高压端和低压端分别与被测介质的不同部位相连时,就是差压传感器。

8.3.8 流量传感器

常用的流量传感器主要有压差式流量传感器、流阻式流量传感器、测速式流量传感器和振动式流量传感器。压差式流量传感器还包括了常用毕托管原理的动压式流量计和孔板流量计等;流阻式流量传感器常有转子式流量传感器和靶式流量传感器;测速式流量传感器常有电磁式流量传感器、涡轮式流量传感器和超声波式流量传感器;振动式流量传感器常有涡街流量传感器。

8.3.9 液位传感器

常用的液位传感器有:1.直读式的玻璃管式液位计;2.利用液位高度与液柱静压成正比的原理来测量液位的压力表式液位计;3.利用设备内部液相和气相压力之差来测量液位的压差式液位计;4.通过检测浮子位置来测量液位的浮标(子)式液位计;5.通过检测物体所受浮力的变化测量液位的浮筒式液位计;6.通过测量电极浸没高度变化引起其电容变化测量液位的电容式液位计;7.通过液位变化引起电极在水中的数量变化,转换成电阻值的变化,进而测量液位的电接点式液位计;8.由超声

波的发射和接收之间的时间来计算传感器到被测物体的距离确定液位高度的超声波式液位计；9. 利用光线的折射及反射原理测量液位的光电式液位计。

8.3.17 热式流量计

热式流量计是利用传热原理，即流动中的流体与热源（流体中加热的物体或测量管外加热体）之间热量交换关系来测量流量的仪表。主要用于测量气体流量。

8.3.18 热量表

热量表由流量计、温度传感器和积算仪三部分组成。其工作原理：将一对温度传感器分别安装在通过载热流体的上行管和下行管上，流量计安装在流体入口或回流管上（流量计安装的位置不同，最终的测量结果也不同），流量计发出与流量成正比的脉冲信号，一对温度传感器给出表示温度高低的模拟信号，而积算仪采集来自流量和温度传感器的信号，利用计算公式算出热交换系统获得的热量。

8.3.20、8.3.21 恒温器、恒湿器

恒温器和恒湿器都是把敏感元件和控制器功能合在一个装置内的控制器，为了与一般不带敏感元件的控制器相区别，国内已约定俗成地称这种控制器为恒温器和恒湿器，这与美国ASHRAE手册（系统篇）中关于 thermostat 和 humidistat 的内涵是一致的。

8.3.22 变送器

根据变送敏感元件感知信号的不同，变送器有各种分类，如温度变送器、压力变送器、压差变送器、湿度变送器、流量变送器等。

8.3.29、8.3.30 电—气转换器、气—电转换器

这两条术语的命名，在国内是统一的，它的命名与其内涵也是一致的。通过电—气转换器和气—电转换器，可以把电动、气动两套仪表沟通起来组成混合系统，以发挥各自的优点，扩大使用范围。

电—气转换器使用最多的是把调节器输出的标准电信号变成相应的标准气压信号来驱动气动执行机构；而气—电转换器多用在将气动信号转换成电信号后送给指示仪表或记录仪表进行指示和记录。

8.3.31~8.3.33 执行器、执行机构、调节机构

关于执行器、执行机构和调节机构这三条术语的命名主要根据有三点：第一，英国标准 BS5384 定义为“执行器由两个元件 (a valve and an actuator) 组成”；第二，现行国家专业标准《工业自动化仪表术语》中执行器的英译名为 correcting unit，其下还有执行机构 (actuator) 与调节机构 (correcting element) 两条术语；第三，高校教材《热工测量与自动调节》关于执行器的定义是：“执行器是由执行机构和调节机构组成的，例如气动薄膜调节阀就是由气动薄膜执行机构和阀体组成的”。

鉴于现行国家标准与高校教材关于执行器的命名与国外的命名是一致的，本标准采纳了关于执行器、执行机构和调节机构的命名。

8.3.50、8.3.51 调节阀理想流量特性、调节阀工作流量特性

阀门的流量特性分为理想流量特性和工作流量特性。为了统一标定阀门的性能，采用了理想流量特性的概念，这是在试验台上，始终保持阀门在任一开度时其两侧压差不变来实际测试出来的。在实际应用过程中，一般来说，一个环路中的调节阀，其在开度不同的情况下的阀门阻力是不同的，因此这时阀门的调节特性就会发生一定的变化（与试验台测试的结果不同），因此把阀门在此条件下的特性称为工作流量特性。

当然实际使用过程中也有例外的情况，例如空调冷水系统中的压差旁通控制阀，其开关过程中，发两端压差理论上始终是保持不变的。也就是说：这时的理想流量特性与工作流量特性是相同的。

8.3.52 阀权度

关于阀权度的定义及英文对照词在国内是统一的，只是中文

命名在国内不一致，曾分别称过阀门能力、阀门权力、压力损失比S值和阀权度等。经过对中文命名的比较，认为阀权度一词无论在中文的内涵上和与英文译名的对照上都显得较为合理。阀权度中文的内涵可包含两层意思：第一层意思如定义所述，说明阀门的压力损失占阀门所在调节支路总压力损失的百分比；第二层意思还有阀门的调节能力所能达到的程度。实际上当阀权度减小时，不仅工作流量特性对理想流量特性的偏离愈来愈大，而且调节阀的可调比也愈来愈小。因此，本标准把中文命名统一到阀权度。

8.3.56 可编程序控制器

PLC是指以计算机技术为基础的新型工业控制装置。在1987年国际电工委员会（International Electrical Committee）颁布的PLC标准草案中对PLC做了如下定义：“PLC是一种专门为在工业环境下应用而设计的数字运算操作的电子装置。它采用可以编制程序的存储器，用来在其内部存储执行逻辑运算、顺序运算、计时、计数和算术运算等操作的指令，并能通过数字式或模拟式的输入和输出，控制各种类型的机械或生产过程。PLC及其有关的外围设备都应该按易于与工业控制系统形成一个整体，易于扩展其功能的原则而设计。”

8.3.63 水流开关

水流开关常用于的水循环控制、进出水控制、水加热控制、水泵开关控制、电磁阀通断控制或出水断电、出水通电控制等过程。

8.3.69 气候补偿器

参考《城市供热辞典》。

9 消声隔振与绝热防腐

9.1 一般术语

9.1.2 声压级

声压、声强与声功率三者所表征的物理意义不同：声压为单位面积上所承受的声音压力大小；声强为通过单位面积的声能量；声功率则为单位时间内声源所发出的声能量。从人们的听阈到痛阈，声压的绝对值数量级之比是 $10^6 : 1$ ，即相差百万倍；而声强的绝对值之比是 $10^{12} : 1$ ，即相差亿万倍。在这样宽广范围内，用声压或声强的绝对值来表示声音的强弱、能量的大小是很不方便的。因此，在声学领域中引入了“级”的概念，即用“级”来度量声压、声强和声功率。分别称为声压级、声强级和声功率级。就本专业来说，声压级和声功率级两条术语应用得较多，但往往容易混淆。目前通风机和空调器产品样本上标定的一般是距声源某一特定距离测得的声压级，不是声源本身所发射出的声功率级，而后者却恰恰是本专业选择消声器的重要参数。这一点须特别注意。

9.1.17 环境噪声

环境噪声是指与一个特定环境有关的全部噪声，即包括来自这个环境远近设备声源合成的声音；背景噪声则指在一个特定环境下，我们需要测定的那个声源以外的所有声源发出声音的总和，而前者包括所要测定之噪声源发出的声音在内。

9.2 隔声与消声

9.2.3 低频噪声

各种机器发出的噪声，都不只是一个频率的声音，它们是从低频到高频无数频率成分的声音的组合。有的机器高频的声音

多一些，听起来高昂刺耳，如电锯、铆枪，它们辐射的主要噪声成分在 1000Hz 以上，这种噪声称之为高频噪声。有的机器，低频率的声音多一些，如空压机、内燃机以及汽车辐射的低沉噪声，其主要噪声成分在 500Hz 以下，称之为低频率噪声。8—18 型、9—27 型高压风机的噪声主要频率成分分布在 500Hz~1000Hz 范围内，称之为中频噪声。

9.2.7 气流再生噪声

流动空气与通风管壁摩擦，使部分声能转换为热能，又经风管的扩大、收缩、三通、弯头等处，由于其界面处阻抗不匹配，部分声能透射过去，另一部分声能被反射回声源处，从而使噪声自然衰减。然而，随着气流速度的增加，在上述情况下，不仅增加了系统阻力，而且还会引起再生噪声，形成新的噪声源，特别是在消声器之后更为不利。为此，必须控制风管内风速，特别是消声器后的风速不得大于 5m/s，这时考虑噪声自然衰减才有可能。

9.3 隔 振

9.3.5 固有频率

固有频率是隔振体系的自由振动频率，而扰动频率则是外加给隔振体系的振动频率，亦即机器运转时的扰动频率。一般说来固有频率比机器常速运转时的扰动频率小很多。但是，在机器停止或启动过程中，由于扰动频率不断变化，必然在某一瞬间与隔振体系的自振频率相同，从而使隔振体系的振幅大大增加，这种现象叫作“通过共振”，此时的振动频率即称为共振频率。发生共振时，隔振体系台座振幅将大大增加，隔振器要承受过大的动荷载，而过大的振动会加速机器的磨损，缩短机器的使用寿命。因此限制通过共振时的振幅或振动速度十分重要。在设计或选用隔振器时，应计算隔振体系自振频率与扰动频率，并进行通过共振验算等步骤。

9.3.16 浮筑双隔振台座

浮筑双隔振台座采用“浮筑式楼板”，即在楼板与面层之间加弹性垫层如木丝板、甘蔗板、软木片、矿棉毡和棉毡等，面层质量越大，垫层弹性越好，则隔声效果越好。弹性垫层使楼板与面层完全隔离，具有较好的隔声效果，为避免引起墙体振动，在面层和墙体的交接处也应脱开，以避免产生“声桥”。