

常用热工参数手册

刘常满 编



中国计量出版社

7621073
1.4

常用热工参数手册

刘常满 编

36260/11

(36260-10)



内 容 提 要

本手册是一本有关“热工检测与控制”的专业性工具书。它以图表形式较全面和系统地编集了热工检测仪表及热工控制装置在科研、设计、制造、检定、修理、安装调试以及使用维护中常需查阅的物理量和热工参数图、表共583幅。

主要内容有：温度测量；压力测量；流量测量；物位测量；流程分析；热工参数控制等。

本手册可供从事科研、设计、教学、生产、化工、石油、电力、冶金、煤炭、电子、制药、机械、食品以及热工仪表制造和过程参数检测的科技人员、检修人员及安装调试人员查阅使用。

常用热工参数手册

刘常满 编

责任编辑 赛绪昕

中国计量出版社出版

北京和平里11区7号

煤炭工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

开本 850×1168/32 印张21.625字数554千字

1989年8月第1版 1989年8月第1次印刷

印数 1—16000

ISBN 7-5026-0195-3/TB·169

定价8.90元

前 言

在科学研究、国防建设和工农业生产过程中，广泛地应用各类热工仪表及热工自动控制装置，以测量和控制生产过程中的压力、温度、流量、物位等热工参数。同时，在研究、设计、制造和使用这些热工仪表和自动装置时，常常又必须查阅与此有关的某些物理量和热工参数。为满足我国科研、国防部门、热工仪表和自动装置生产厂，以及从事热工过程控制设计的科技人员、热工仪表的检定、修理、安装调试和现场维护操作人员的实际工作需要，作者受中国计量出版社的委托、在有关领导和专家的支持和帮助下，编写了这本“常用热工参数手册”。

本手册是一本有关热工测量与控制的专业性工具书。因此，它在专业性的深度上优于一般综合性的工具书，同时，在编写过程中也考虑了相邻专业和其他有关专业的必备知识，这样，有利于从专业分工的局限性中开拓思路，从科学技术各个环节的相互联系上，综合地、全面地研究和解决实际工作中的技术问题。

本手册较全面和系统地编集了热工测量与控制仪表在科研、设计、制造、检修、安装调试、维护使用以及热工工程设计中常需查阅的物理量和热工参数图表共计 583 幅。由于热工测量与控制涉及面很广，要做到“全面”实属不易，限于作者的学识和本手册的篇幅，只能把在实际工作中常需查阅的有关物理量和热工参数，以图表的形式归纳编写成册，介绍给读者。

本手册的内容包括：温度测量；压力测量；流量测量；物位测量；流程分析；热工参数控制六个部分。

本手册在编写过程中，得到中国计量出版社编辑室副主任奚绪昕同志的大力帮助，有关单位的领导和同行们亦向作者提供

大量的技术资料、工作经验和宝贵意见，在此一并表示衷心感谢。

由于本人学识有限，加之编写时间仓促，书中难免存在缺点和错误，欢迎广大读者批评指正。

编 者

1988年1月

目 录

第1 温度测量部分

1. 温度、温标

表1.1-1 温度测量仪表的原理和分类表	(1)
表1.1-2 温度测量仪表的精度和分度值表	(2)
图1.1-1 温度测量仪表的测量范围	(3)
表1.1-3 常用测温材料的物理参数	(4)
表1.1-4 摄氏、华氏、列氏温标对照表	(5)
表1.1-5 摄氏、华氏、列氏温标的换算关系表	(5)
表1.1-6 $-272.22 \sim +5600^{\circ}\text{C}$ 摄氏与华氏温度对照表	(5)
表1.1-7 1968年国际实用温标(IPTS-68)定义的固定点值	(14)
表1.1-8 1968年国际实用温标(IPTS-68)的第二类参考点	(15)
表1.1-9 各次国际温标的内插仪器、温度范围和内插公式	(16)
表1.1-10 国际实用温标 IPTS-68 与 IPTS-48 间的近似差值 ($t_{68} - t_{48}$)K	(17)
表1.1-11 各次国际温标的固定点值	(18)
表1.1-12 IPTS-68 定义固定点对应的 $W_{\text{CCT-68}}(T_{68})$ 值	(19)
表1.1-13 在不同的温度范围内偏差函数表示式	(19)
表1.1-14 标准温度灯复现国际实用温标的误差表 (一)	(20)
表1.1-15 标准温度灯复现国际实用温标的误差表 (二)	(20)
图1.1-2 我国温标传递系统图	插图

2. 标准电池

表1.2-1 标准电池的级别及主要技术参数	(21)
表1.2-2 饱和标准电池保证准确度的温度范围	(21)
表1.2-3 饱和标准电池在 $0 \sim 40^{\circ}\text{C}$ 范围内的温度修正值 ΔE_t	(22)
表1.2-4 控温标准电池所用恒温箱参数	(23)

3. 直流电位差计、检流计

表1.3-1 直流电位差计的分类	(23)
表1.3-2 直流电位差计的准确度系列	(24)
表1.3-3 直流电位差计影响量的参考条件和允差	(24)
表1.3-4 直流电位差计标称使用范围的极限和允许的变差	(25)
表1.3-5 直流电位差计的主要技术指标	(26)
表1.3-6 常见直流电位差计的主要技术特性	(28)
表1.3-7 检流计的主要技术指标、符号、定义及表达式	(32)
表1.3-8 AC 5 型检流计的主要技术参数	(33)
表1.3-9 AC 9 型检流计的主要技术参数	(34)
表1.3-10 AC 15 型检流计的主要技术参数	(34)
表1.3-11 几种常用晶体管检流计的技术指标	(35)

4. 低温及低温测量

表1.4-1 几种金属合金在低温下的导热系数 $\lambda(T)$	(37)
表1.4-2 几种常用材料在低温下的平均导热系数 λ	(37)
表1.4-3 低温液体的物理参数	(38)
表1.4-4 几种常用材料在低温下的黑度系数 ϵ 值	(39)
表1.4-5 在低温下常用材料的电阻率	(39)
表1.4-6 在低温下常用材料的导热系数	(40)
表1.4-7 在不同温度下金属的导热系数	(42)
表1.4-8 在低温下常用材料的比热	(44)
表1.4-9 在不同温度下铜的摩尔热容	(45)
表1.4-10 常用材料的热膨胀率	(45)
表1.4-11 镍铬-金铁热电偶分度表	(46)
表1.4-12 铜-金铁热电偶分度表	(47)
表1.4-13 镍铬-金铁 0.02 热电偶分度表	(49)
表1.4-14 镍铬-金铁 0.03 热电偶分度表	(50)
表1.4-15 铜-铜铁 0.15 热电偶分度表	(50)
表1.4-16 镍铬-铜铁 0.15 热电偶分度表	(50)

5. 双金属温度计

表1.5-1 双金属温度计的分类表	(51)
表1.5-2 常用双金属片材牌号、化学组成及性能	(51)
表1.5-3 常用双金属片材的比弯曲、弹性模量和允许应力	(52)

表1.5-4 常用双金属片的规格、尺寸	(52)
表1.5-5 常用双金属片的线性温度范围和允许使用温度范围 ..	(52)
表1.5-6 双金属温度计的主要技术参数	(52)
表1.5-7 双金属温度计的时间常数	(53)
表1.5-8 常用双金属片材料感温元件稳定处理参数	(53)
表1.5-9 双金属温度计保护管的插入长度和安装螺纹尺寸	(53)
表1.5-10 双金属温度计的固定装置尺寸	(53)
图1.5-1 双金属温度计的安装固定方式	(54)
表1.5-11 直螺旋型双金属感温元件的参考尺寸	(54)
图1.5-2 直螺旋型双金属感温元件形状图	(54)
表1.5-12 双金属温度计的示值参数	(55)
表1.5-13 双金属温度计在测量范围为 $-40 \sim +80^{\circ}\text{C}$ 时的均匀刻度偏差	(55)
表1.5-14 双金属温度计在测量范围为 $0 \sim 100^{\circ}\text{C}$ 时的均匀刻度偏差表	(56)
表1.5-15 双金属温度计在测量范围为 $0 \sim 150^{\circ}\text{C}$ 时的均匀刻度偏差表	(56)
表1.5-16 双金属温度计在测量范围为 $0 \sim 200^{\circ}\text{C}$ 时的均匀刻度偏差表	(57)
表1.5-17 双金属温度计在测量范围为 $0 \sim 400^{\circ}\text{C}$ 时的均匀刻度偏差表	(57)
表1.5-18 双金属温度计在测量范围为 $0 \sim 500^{\circ}\text{C}$ 时的均匀刻度偏差表	(58)
表1.5-19 校验双金属温度计所用设备的技术参数	(58)

6. 压力式温度计

表1.6-1 压力式温度计的类别表	(59)
表1.6-2 常用感温液体的特性参数	(59)
表1.6-3 常用低沸点液体的特性参数	(59)
表1.6-4 压力式温度计温包中工作物质的性能	(59)
表1.6-5 压力式温度计的基本参数	(60)
表1.6-6 压力式温度计的校验设备参数	(61)
表1.6-7 氟甲烷温度与饱和蒸汽压力对照表	(61)
表1.6-8 氯乙烷温度与饱和蒸汽压力对照表	(62)

表1.6-9 丙酮温度与饱和蒸汽压力对照表	(62)
表1.6-10 乙醚温度与饱和蒸汽压力对照表	(63)

7. 玻璃液体温度计

表1.7-1 玻璃液体温度计的类别	(63)
表1.7-2 工业用玻璃液体温度计的分度值及误差表	(64)
表1.7-3 电接点玻璃温度计的动作误差表	(64)
表1.7-4 固定接点玻璃温度计的动作误差表	(65)
表1.7-5 实验室用玻璃温度计的示值稳定性	(65)
表1.7-6 工业用玻璃温度计的结构特点及用途	(65)
表1.7-7 玻璃温度计常用填充液的特性参数	(66)
表1.7-8 玻璃温度计校验用设备的技术参数	(66)

8. 热电阻温度计

表1.8-1 我国标准型热电阻的主要型谱系列表	(67)
表1.8-2 热电阻的型号、规格及结构形式表	(68)
表1.8-3 与热电阻配套使用的自动平衡显示仪表的型号、	

规格表	(69)
-----------	------

a. 热电阻的性能参数

表1.8.a-1 热电阻的类别、测量范围和基本误差表	(70)
表1.8.a-2 热电阻的电阻值(R_0)和电阻比(R_{100}/R_0)的允许 误差表	(71)
表1.8.a-3 铂热电阻和铜热电阻的系列参数	(71)
表1.8.a-4 几种常用热电阻材料的特性参数	(71)
表1.8.a-5 铂的电阻率及增量比	(72)
表1.8.a-6 铂电阻温度计骨架用玻璃的物理化学性能	(72)
表1.8.a-7 铂电阻温度计骨架用陶瓷的物理化学性能	(72)
表1.8.a-8 铜电阻温度计骨架用聚碳酸酯和聚砜的主要物 理性能	(73)
表1.8.a-9 工业用热电阻的时间常数	(73)
表1.8.a-10 铠装热电阻时间常数、引出线直径及电阻值	(73)
表1.8.a-11 各种热敏电阻参数表	(73)

b. 工业用热电阻分度表

表1.8.b-1 WZP型铂热电阻分度表 (一)	(74)
表1.8.b-2 WZP型铂热电阻分度表 (二)	(79)

表1.8.b-3 WZP型铂热电阻分度表 (三)	(84)
表1.8.b-4 WZC型铜热电阻分度表	(86)
表1.8.b-5 工业铜热电阻分度表	(87)
表1.8.b-6 工业铜热电阻分度表	(88)
表1.8.b-7 工业铂热电阻分度表 (一)	(90)
表1.8.b-8 工业铂热电阻分度表 (二)	(97)

9. 热电偶温度计

表1.9-1 国产标准型热电偶的主要型谱系列表	(105)
表1.9-2 常用热电偶的型号、规格参数表	(106)
表1.9-3 与热电偶配套使用的自动平衡显示仪表的型号及规格表	(110)

a. 热电偶材料及基本参数

表1.9.a-1 热电偶的主要类别表	(110)
表1.9.a-2 热电偶材料的化学成分和主要物理参数表	(111)
表1.9.a-3 定型产品热电偶材料、特点及用途	(112)
表1.9.a-4 非定型产品热电偶材料、特点及用途	(113)
表1.9.a-5 热电偶代号、分度号和温度测量范围	(114)
表1.9.a-6 工业用热电偶系列参数	(115)
表1.9.a-7 热电偶保护管固定装置尺寸	(116)
图1.9.a-1 热电偶保护管的固定装置图	(116)
表1.9.a-8 金属保护管常用材料的特点和用途	(117)
表1.9.a-9 非金属保护管常用材料的特点和用途	(117)
表1.9.a-10 热电偶的外露长度	(118)
表1.9.a-11 热电偶用有机绝缘材料性能	(118)
表1.9.a-12 热电偶用无机绝缘材料性能	(119)
表1.9.a-13 改进型镍铬-镍硅热电偶材料的名义化学成分	(119)
表1.9.a-14 改进型镍铬-镍硅热电偶材料的机械性能	(120)
表1.9.a-15 常用铠装热电偶的代号、分度号和测量范围	(120)
表1.9.a-16 常用铠装热电偶的允差	(120)
表1.9.a-17 铠装热电偶外径、测量端形式与时间常数的关系	(121)
表1.9.a-18 铠装热电偶的外径、金属套管厚度及热电偶丝直径	(121)

表1.9.a-19 铠装热电偶的偶丝材料和金属套管材料	(121)
表1.9.a-20 铠装热电偶材料的直径与使用温度	(122)
表1.9.a-21 铠装热电偶偶丝直径与电阻值关系	(122)
表1.9.a-22 铠装热电偶直径与插入长度	(123)
表1.9.a-23 铠装热电偶的固定装置尺寸	(123)
表1.9.a-24 薄膜热电偶的材料与使用温度范围	(123)
图1.9.a-2 铠装热电偶的固定装置图	(124)
b. 标准型热电偶分度表	
表1.9.b-1 铂铑10-铂热电偶分度表	(125)
表1.9.b-2 铂铑30-铂铑6热电偶分度表	(134)
表1.9.b-3 镍铬-镍硅(镍铬-镍铝)热电偶分度表	(143)
表1.9.b-4 铜-铜镍(康铜)热电偶分度表	(152)
表1.9.b-5 镍铬-铜镍(康铜)热电偶分度表	(159)
表1.9.b-6 铁-铜镍(康铜)热电偶分度表	(170)
表1.9.b-7 铂铑13-铂热电偶分度表	(178)
表1.9.b-8 镍铬-考铜热电偶分度表	(187)
表1.9.b-9 热电偶分度表新、旧分度号对照表	(191)
表1.9.b-10 主要工业国家的热电偶分度号	(192)
表1.9.b-11 热电偶新、旧分度表热电动势差值对照表	(193)
表1.9.b-12 标准型热电偶比较法分度达到的准确度	(194)
表1.9.b-13 标准型热电偶定点法分度达到的准确度	(195)
表1.9.b-14 标准型热电偶在液槽中用比较法分度达到的准 准确度	(195)
c. 标准型热电偶用补偿导线	
表1.9.c-1 推荐使用的标准型热电偶补偿导线范围及材料	(196)
表1.9.c-2 标准型热电偶用补偿导线的型号规定	(196)
表1.9.c-3 补偿导线的分类等级及标志表	(197)
表1.9.c-4 补偿导线的线芯类型、线芯标称截面、线芯股数 及单线直径表	(197)
表1.9.c-5 补偿导线的绝缘层、护层和屏蔽层用材料及符号	(197)
表1.9.c-6 补偿导线的线芯绝缘和护层厚度及最大外径表	(198)
表1.9.c-7 补偿导线合金丝和绝缘层颜色表	(198)
表1.9.c-8 补偿导线的护层着色表	(198)

表1.9.c-9 补偿导线的热电势及允差表	(199)
表1.9.c-10 补偿导线的代号、绝缘层及护层的材料 和使用温度范围表	(199)
表1.9.c-11 补偿导线的往复电阻值表	(201)
表1.9.c-12 常用补偿导线的绝缘层和护层的物理性能和 化学性能表	(202)
d. 由难熔金属、贵金属和贱金属材料制作的非标准型热电偶(10℃间隔) 分度表	
表1.9.d-1 铈铈5-铈铈20热电偶分度表 (一)	(202)
表1.9.d-2 铈铈5-铈铈20热电偶分度表 (二)	(203)
表1.9.d-3 铈铈5-铈铈20热电偶分度表 (三)	(204)
表1.9.d-4 铈铈5-铈铈50热电偶1800~2500℃分度表	(205)
表1.9.d-5 铈-铈铈26热电偶分度表	(206)
表1.9.d-6 铈铈3-铈铈25热电偶分度表	(207)
表1.9.d-7 铈铈5-铈铈26热电偶分度表	(208)
表1.9.d-8 铂铈20-铂铈5热电偶分度表	(210)
表1.9.d-9 铂铈40-铂铈20热电偶分度表	(211)
表1.9.d-10 铈铈40-铈铈热电偶分度表	(212)
表1.9.d-11 铈铈50-铈铈热电偶分度表	(213)
表1.9.d-12 铈铈60-铈铈热电偶分度表	(214)
表1.9.d-13 铂铂5-铂铂0.1热电偶分度表	(215)
表1.9.d-14 钯铂金31-14-金钯35热电偶分度表	(216)
表1.9.d-15 Nicrosil-Nisil热电偶分度表 (一)	(217)
表1.9.d-16 Nicrosil-Nisil热电偶分度表 (二)	(218)
表1.9.d-17 HK-CA热电偶分度表	(219)
e. 引自美国ANSI/ASTME230-77标准的四种热电偶分度表	
表1.9.e-1 铜 (TP)-铂 (Pt67) 热电偶分度表	(219)
表1.9.e-2 铂 (Pt67)-铜镍 (TN和EN) 热电偶分度表	(220)
表1.9.e-3 铂 (Pt67)-镍硅 (KN) 热电偶分度表	(221)
表1.9.e-4 镍铬 (KP和EP)-铂 (Pt67) 热电偶分度表	(222)
10. 辐射式测温仪表	
表1.10-1 辐射式测温仪表有关名词的物理概念	(223)
表1.10-2 基本辐射度量的名称、符号、定义式、表示式和	

单位.....	(224)
表1.10-3 常用材料在 $0.66\mu\text{m}$ 波长下的光谱发射率近似值.....	(224)
a. 辐射感温器	
表1.10.a-1 工业用辐射感温器的温度测量范围和允许基本 误差	(225)
表1.10.a-2 制作窥测管的材料特性	(226)
表1.10.a-3 WFT-202型辐射感温器的输出值随测量 距离的变化	(226)
表1.10.a-4 反射镜式辐射感温器的距离系数	(226)
表1.10.a-5 透镜式辐射感温器的距离系数	(227)
表1.10.a-6 某些物质的黑度系数 ϵ_T	(227)
表1.10.a-7 辐射高温计所测得的辐射温度与真实温度 换算表	(229)
表1.10.a-8 辐射感温器的主要技术性能	(230)
表1.10.a-9 辐射感温器分度表 (一).....	(231)
表1.10.a-10 辐射感温器分度表 (二)	(233)
表1.10.a-11 WFT-202型感温器的 dV/V 值	(238)
表1.10.a-12 WFT-201型感温器分度表	(239)
表1.10.a-13 PP型辐射感温器分度表	(239)
b. 光学高温计	
表1.10.b-1 国产光学高温计的技术参数 (一).....	(240)
表1.10.b-2 国产光学高温计的技术参数 (二).....	(241)
表1.10.b-3 国产光学高温计的技术参数 (三).....	(242)
表1.10.b-4 在不同的黑度系数 ϵ_1 下光学高温计的亮度温度与 真实温度换算表	(243)
图1.10.b-1 光学高温计温度示值的修正曲线图	(244)
表1.10.b-5 光学高温计不同形状灯丝的 α 与 β 的对应值	(244)
表1.10.b-6 温度灯的种类和使用温度范围	(245)
表1.10.b-7 温度灯灯带的几何尺寸和参数	(245)
表1.10.b-8 G.E.C灯和福斯特灯的试验指标	(246)
表1.10.b-9 标准光学高温计的不确定度	(246)
表1.10.b-10 $\frac{1}{T} = \frac{1}{t + 273}$ 数值表.....	(247)

c. 光电高温计

表1.10.c-1 工业用光电高温计的技术参数	(259)
表1.10.c-2 标准光电高温计的灵敏度	(260)
表1.10.c-3 标准光电高温计的瞄准精度	(260)
表1.10.c-4 标准光电高温计的温度系数	(260)
表1.10.c-5 标准光电高温计距离变化对测量结果的影响	(263)

11. 标准计量专用函数表

a. 标准铂铑10-铂热电偶 $e\varphi(t)$ 数值表

表1.11.a-1 $e_1\varphi_1(t)$ 数值表	(261)
表1.11.a-2 $e_2\varphi_2(t)$ 数值表	(261)
表1.11.a-3 $e_3\varphi_3(t)$ 数值表	(268)

b. 标准铜-康铜热电偶函数表

表1.11.b-1 0~-200℃范围内铜-康铜热电偶标准分度表	(274)
--	-------

c. 标准铂电阻温度计用函数表

表1.11.c-1 0~-200℃范围内 W_{CCT} 表	(277)
表1.11.c-2 0~-200℃范围内 $t^3(t-10)$ 表	(280)
表1.11.c-3 计算 $W_{100} = W_t + K_1(W_{100}^* - W_t^*)$ 公式中 K_1 的 数值表 (一)	(282)

表1.11.c-4 $t - g(t) - h(t) = \frac{dg(t)}{dt} - \frac{dh(t)}{dt}$ 数值表	(283)
---	-------

表1.11.c-5 0~620℃范围内由铂温度 t_p 改为1982年国际实用温 标温度的换算表	(283)
---	-------

d. 标准光学高温计用函数表

表1.11.d-1 人眼的相对视见函数表	(299)
表1.11.d-2 由基准高温计与被检高温计极限有效波长的 差值 $\Delta\lambda_T$ 而引起的亮度修正 Δt_s 值	(300)

12. 温度计量常用简明对照表

表1.12-1 摄氏 (°C) 与华氏 (°F) 温度简明对照表	(301)
表1.12-2 温度计量常用标准电池特性表	(302)
表1.12-3 饱和标准电池的温度-电动势变化简表	(302)
表1.12-4 常用热电偶热电势-温度简明对照表	(303)
表1.12-5 常用热电阻电阻值-温度简明对照表	(304)
表1.12-6 常用辐射感温器简明对照表 (一)	(305)
表1.12-7 常用辐射感温器简明对照表 (二)	(306)

表1.12-8 常用热电偶整百度 ($^{\circ}\text{C}$) 点的 dE/dt 值	(307)
表1.12-9 常用热电阻的 dR/dt 值	(308)
表1.12-10 配热电偶各种不同分度号、量程的仪表的允许 基本误差表	(309)
表1.12-11 配热电阻各种不同分度号、量程的仪表的允许 基本误差表	(309)
13. 检定仪表时, 消除参考端温度 (t_0) 影响后的 热电势-温度对照表	
表1.13-1 分度号为S的热电偶消除参考端温度影响后的热电势- 温度对照表	(311)
表1.13-2 分度号为K的热电偶消除参考端温度影响后的 热电势-温度对照表	(315)
表1.13-3 分度号为T的热电偶消除参考端温度影响后的热电 势-温度对照表	(318)
表1.13-4 分度号为E的热电偶消除参考端温度影响后的 热电势-温度对照表	(319)
表1.13-5 分度号为J的热电偶消除参考端温度影响后的 热电势-温度对照表	(321)
表1.13-6 分度号为R的热电偶消除参考端温度影响后的 热电势-温度对照表	(323)
表1.13-7 分度号为EA-2的热电偶消除参考端温度影响 后的热电势-温度对照表	(325)

第2 压力测量部分

1. 压力及压力测量仪表

表2.1-1 常见压力单位及其定义	(327)
表2.1-2 压力的度量单位及其换算	(328)
表2.1-3 压力的定义、符号及测量用仪表	(329)
图2.1-1 绝对压力、大气压力与表压力相互关系示意图	(329)
图2.1-2 绝对压力、大气压力与真空度相互关系示意图	(329)
表2.1-4 压力测量仪表的类别及精度等级	(329)
表2.1-5 压力表的允许误差表	(330)

2. 压力测量仪表的型号、规格及性能参数

表2.2-1 弹簧管压力表的型号、规格和性能参数表	(331)
表2.2-2 弹簧管真空表的型号、规格和性能参数表	(332)
表2.2-3 弹簧管压力真空表的型号、规格和性能参数表	(333)
表2.2-4 标准压力表的型号、规格及性能参数表	(334)
表2.2-5 YO 型氧气压力表的型号、规格及性能参数表	(335)
表2.2-6 氮气压力表的型号、规格及性能参数表	(336)
表2.2-7 电接点压力表的型号、规格及性能参数表	(337)
表2.2-8 膜盒型、波登管型霍尔压力变送器的型号、规格及参数表	(338)
表2.2-9 膜片压力计的型号、规格及性能参数表	(339)
表2.2-10 YE 型膜盒压力表的型号、规格及性能参数表	(340)
表2.2-11 膜式微压计型号、规格参数表	(341)
表2.2-12 压力信号器型号及性能参数表	(342)
表2.2-13 CW型双波纹管差压计的规格及性能参数表	(343)
表2.2-14 CPC型差动膜片差压计的型号、规格参数及所配二次仪表的型号	(344)
表2.2-15 CMD型膜片差压计的性能参数	(345)
3. 液柱式压力计	
表2.3-1 三种液柱式压力计的特性表	(346)
表2.3-2 液柱式压力计常用的工作液	(347)
表2.3-3 酒精-甘油-水之混合物的冰点	(348)
表2.3-4 甘油-水溶液的冻结温度	(349)
表2.3-5 某些介质的隔离液	(350)
表2.3-6 液柱式压力计的误差分析、修正公式及使用维护要点	(351)
4. 活塞式压力计	
表2.4-1 活塞式压力计的主要技术参数	(352)
表2.4-2 活塞式压力计分类、特性及计算公式	(353)
表2.4-3 活塞式压力计的误差分析、修正公式及使用维护要点	(354)
5. 弹性式压力表	
表2.5-1 弹性式压力表的类别及特性参数	(355)
表2.5-2 常用弹簧管结构形式及其弹性特性计算公式	(356)

表2.5-3 特种压力表弹簧管材料的选用	(354)
表2.5-4 几种常用压力计的游丝规格表	(354)
表2.5-5 螺旋弹簧管规格表	(355)
表2.5-6 常用的膜片、膜盒波形及其弹性特性的计算公式	(355)
表2.5-7 常用的波纹管结构形式及其弹性特性的计算公式	(357)
表2.5-8 YW型压力计波纹管规格表	(358)
表2.5-9 膜式压力计的膜盒规格表	(358)
表2.5-10 膜式压力计用膜片规格表	(359)
表2.5-11 隔膜压力表常用的充灌液参数表	(359)

6. 压力传感器

表2.6-1 几种常用压力传感器的性能比较表	(360)
表2.6-2 应变式压力传感器常用材料的性能参数	(361)
表2.6-3 应变式压力传感器的主要特性及使用范围	(361)
表2.6-4 应变式压力传感器的主要技术参数	(362)
表2.6-5 电位器式压力传感器的原理、结构和技术参数	(362)
表2.6-6 电感式压力传感器的原理、结构及主要技术参数	(363)
表2.6-7 振动式压力传感器的工作原理、结构及用途	(364)
表2.6-8 压阻式压力传感器的原理、结构及用途	(365)
表2.6-9 压电式压力传感器的工作原理、结构及用途	(365)
表2.6-10 电容式压力传感器的原理、主要技术参数及用途	(366)
表2.6-11 霍尔式压力传感器的结构特征和主要技术参数	(366)

7. XC系列仪表配用霍尔变送器和DX系列的分度特性及数据表

表2.7-1 8 分格表	(367)
表2.7-2 10 分格表	(368)

8. XC系列仪表配用压力变送器的分度及电阻对照表

表2.8-1 等分刻度表	(369)
表2.8-2 不等分刻度表	(370)

9. 压力测量仪表的使用

表2.9-1 压力表安装时导管长度及内径与被测流体的关系	(371)
表2.9-2 压力表安装时导管直径的选择参数	(371)