

# 1998/1999

# 传感器与执行器大全

(年卷)

—— 传感器 · 变送器 · 执行器

中国电子学会 敏感技术分会 编  
北京电子学会



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

URL: <http://www.phei.com.cn>

TP212

Z13-7

98/99

429057

# 1998/1999 传感器与执行器大全(年卷)

—— 传感器·变送器·执行器 ——

中国电子学会 敏感技术分会 编  
北京电子学会



00429057

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

## 内 容 简 介

该书是中国电子学会敏感技术分会和北京电子学会年卷编委会编写的连续出版物,每年一卷。本卷是在已出版的《1996/1997 传感器与执行器大全》和《1997/1998 传感器与执行器大全》基础上编撰的。全书分两部分,第一部分介绍传感器、执行器和变送器产品,第二部分是研究、生产和销售这些产品的厂商名录。

第一部分分三编,计 43 章。第一编 30 章,全面系统地介绍了 1998/1999 各类传感器敏感元器件的原理、结构、性能和用途,共介绍产品 1083 种,其中国内产品 950 种。第二编 3 章,介绍 1998/1999 各类变送器的原理、结构、性能和用途,共介绍产品 88 种,其中国内 38 种。第三编 10 章,介绍电机、泵、阀、[接近]开关、继电器、转换器、显示器、控制器及报警器等执行器的原理、结构、性能和用途,共介绍产品 430 种,其中国内 348 种。全书共介绍产品 1601 种,其中国内产品 1326 种。

第二部分是研制、生产和销售传感器、执行器与变送器的国内外厂商名录,计 5195 家。其中国内 1309 家,美国 1978 家,日本 1317 家,德国 429 家,英国 49 家,荷兰 28 家,法国 21 家,加拿大 14 家,瑞士 12 家,以色列、芬兰、意大利、瑞典、澳大利亚、新加坡、比利时、丹麦、南非、土耳其、白俄罗斯、捷克、匈牙利、爱尔兰、新西兰、西班牙等共 38 家。

本书是选用传感器与执行器者必备的手册。可供传感器与执行器生产、研制和应用的厂商和科技工作者阅读,也可供高等院校有关专业的师生参考。

DV23/04

书 名:1998/1999 传感器与执行器大全(年卷)

编 者:中国电子学会 敏感技术分会  
北京电子学会

责任编辑:李继东

印刷者 北京李史山胶印厂

装订者

出版发行:电子工业出版社  
北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036 发行部电话 68214070  
URL:<http://www.phei.com.cn>

经 销:各地新华书店经销

开 本:787×1092 1/16 印张:42.75 字数:1200 千字

版 次:1999 年 3 月第 1 版 1999 年 3 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5053-5211-3  
TN·1252

定 价:85.00

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换

版权所有·翻印必究

## 前 言

鉴于当今国内外传感器与执行器技术发展十分迅速,为了沟通研究、生产和应用传感器与执行器单位之间的信息,中国电子学会敏感技术分会和北京电子学会组织出版传感器与执行器年卷。该年卷《1996/1997 传感器与执行器大全》和《1997/1998 传感器与执行器大全》已出版,深受国内外读者欢迎。在《1998/1999 传感器与执行器大全》即将与读者见面的时候,编辑部向关心和支持该“年卷”的各位专家和读者表示衷心的感谢!

传感器与执行器的种类和企事业单位很多,鉴于篇幅有限,已在《实用传感器手册》、《传感器敏感元器件实用指南》、《1996/1997 传感器与执行器大全》和《1997/1998 传感器与执行器大全》中编入的产品介绍,本书一般不再编入,敬请产品介绍未编入本书的传感器企事业单位谅解。此外,编入本书的产品介绍基本上保持各厂商所提供稿件的原样,这样就出现了有的产品名称和所用术语不符合国家标准总局公布的规定,在此也请读者注意。

为了适应传感器、变送器和执行器市场的需要,计划每年出版《传感器与执行器大全》一卷。新卷本一般编入以往版本尚未编入过的产品介绍和企事业单位名录,以及厂商要求再次编入且市场前景又看好的部分产品介绍。欢迎国内外企事业单位和个人向编者推荐新的传感器、变送器与执行器产品。

由于编著者水平有限,书中谬误难免,敬请读者批评指正。

编辑部

一九九九年一月九日

## 《传感器与执行器大全》(年卷) 编委会

名誉主任委员	孙俊人(中国电子学会理事长,中国工程院院士)
	陆禹(中国电子学会副理事长,原北京市副市长)
顾问	罗沛霖(中国科学院院士,中国工程院院士)
主任委员	毕克允(中国电子科学研究院副院长)
副主任委员	郭以述(敏感技术分会名誉主任委员)
	杨臣华(敏感技术分会名誉主任委员)
	袁继俊(敏感技术分会副主任委员)
	范茂军(敏感技术分会副主任委员)
	周志刚(敏感技术分会副主任委员)
	鲍敏杭(敏感技术分会副主任委员)
	陈克铭(敏感技术分会副主任委员)
	郑振兴(敏感技术分会副主任委员)
	赵志刚(敏感技术分会副主任委员)
	李士平(北京电子学会常务理事,北京电子报总编)
委员	郑主惠(磁敏专业委员会主任委员)
	谢源清(应用专业委员会主任委员)
	杨定江(光敏专业委员会主任委员)
	李治成(光纤专业委员会主任委员)
	崔大付(离子敏生物敏专业委员会主任委员)
	杨传仁(温敏专业委员会主任委员)
	沈瑜生(气湿敏专业委员会主任委员)
	王善慈(力敏专业委员会主任委员)
	李谦(电压敏专业委员会主任委员)
主编	张福学(敏感技术分会主任委员)
副主编	缪旻 崔仲凯
常务编委	李万忠 郭学俭 马振彰 梁业威 李兴腾
编委	许军 杨崇锋 朱嘉林 李耀宗 张惠君 马丽杰 马铭锦
审稿	王金柱 宋宁 郝全景 江浪 夏颂 王丽坤 吴浩
	田运志 苏中 王海东 张磊 张庆伟 王庆磊 李贵彬
	柳振良 邓鹏鹏 陈忠芬 田秋玲 徐丹 王建涛 钱伟豪
	胡志龙 赵春梅 周国梁 刘栋 范茂彦

# 目 录

## 传感器、变送器和执行器

<b>第一编 敏感元器件与传感器</b>	
传感器命名法及代号.....	1
§ 0.1 传感器命名方法 .....	1
§ 0.2 传感器代号标记方法 .....	2
§ 0.3 传感器代号 .....	3
<b>第一章 导航仪、定位仪和陀螺</b> .....	10
§ 1.1 XN-800G 罗兰 C 与 GPS 组合导航仪 .....	10
§ 1.2 定位仪 .....	11
1.2.1 GPN-100 型 便携/车用定位仪 .....	11
1.2.2 M9300 地下管线定位仪 .....	12
§ 1.3 数字复示磁罗经系统 .....	12
§ 1.4 JT15 型陀螺经纬仪 .....	13
§ 1.5 压电射流陀螺 .....	13
1.5.1 PFRS 型压电射流角速度传感器 .....	13
1.5.2 CJSYS 压电射流角速度传感器 .....	16
1.5.3 二维压电射流角速度陀螺 .....	17
1.5.4 三维压电射流角速度陀螺 .....	18
§ 1.6 CJAYS 型压电射流角加速度传感器 .....	20
<b>第二章 角度、转速和速度传感器</b> .....	21
§ 2.1 磁敏电阻型角度传感器 (无触点电位器) .....	21
§ 2.2 HTS20D 系列霍尔电动自行车调速 传感器 .....	23
§ 2.3 霍尔齿轮数齿传感器 .....	24
<b>第三章 编码器</b> .....	25
§ 3.1 磁敏电阻型编码器 .....	25
§ 3.2 旋转编码器 .....	26
§ 3.3 光电轴角编码器系列 .....	27
<b>第四章 倾角传感器</b> .....	28
§ 4.1 气体摆式倾角传感器 .....	28
4.1.1 CJRS-A 型气体摆式倾角传感器 .....	28
4.1.2 CJRS-B 型二维气体摆式倾角传 感器 .....	30
4.1.3 有角速度输出的 CZTQL 型气体摆 式水平姿态传感器 .....	31
4.1.4 052 型全方位水平姿态传感器 .....	32
§ 4.2 固体摆式压电石英倾斜仪 .....	33
§ 4.3 WTH-QX 无触点倾斜角传感器 .....	34
§ 4.4 倾角传感器 .....	35
<b>第五章 线性、冲击和振动加速度传感器</b> .....	35
§ 5.1 线性加速度传感器 .....	35
5.1.1 CAJZS-40 型压电石英加速度传 感器 .....	35
5.1.2 CARS 型气体摆式线性加速度传 感器 .....	37
§ 5.2 冲击测量仪 .....	38
§ 5.3 非接触振动与应力测量系统 .....	38
<b>第六章 位移传感器</b> .....	40
§ 6.1 调频式位移传感器 .....	40
§ 6.2 电感调频式位移传感器 .....	41
6.2.1 电感调频式位移传感器 .....	41
6.2.2 WYF 系列电感调频位移传感器 .....	42
§ 6.3 WYD 系列直流位移传感器 .....	43
§ 6.4 WYN 系列一体化电涡流型位移 传感器 .....	44
§ 6.5 压电(PZT)亚纳米位移系统 .....	44
<b>第七章 测厚与测距仪</b> .....	45
§ 7.1 超声波测厚仪 .....	45
7.1.1 S-43 型超声波测厚仪 .....	45
7.1.2 UTM101/201 型超声波测厚仪 .....	46
§ 7.2 345 系列数字式涂层厚度计 .....	46
§ 7.3 ED200 型涡流测厚仪 .....	47
§ 7.4 英柏斯手提激光测距仪 .....	47
§ 7.5 HZ-5100 型 $\beta$ 射线透射式厚度计 .....	48
<b>第八章 液位和物位传感器</b> .....	49
§ 8.1 圆光栅光导防爆液位测量仪 .....	49

§ 8.2	UBG 系列光导电子液位仪	51	<b>第十章 荷重传感器</b>	77
§ 8.3	雷达液位(物位)计(系统)	52	§ 10.1 称重传感器	77
8.3.1	BL-30 系列雷达液位仪	52	10.1.1 美国 SENSORTRONICS 公司称 重传感器	77
8.3.2	APEX™ 雷达液位计	52	10.1.2 系列负荷传感器	78
8.3.3	SAABL/2 型储罐雷达液位测量 系统	54	10.1.3 LOAD DISC 支撑式称重传感器	78
§ 8.4	超声液位计(系统)	55	§ 10.2 瑞启测力和称重传感器	79
8.4.1	超声波液位计	55	§ 10.3 天平(秤)	81
8.4.2	超声液位系统	56	10.3.1 EL 系列精密电子天平	81
8.4.3	多用途超声物位测量系统	56	10.3.2 “新光”牌电子天平	82
8.4.4	超声波非接触式液位测量和控制 系统	58	10.3.3 日本岛津 AEG-G 系列电子分析 天平	82
8.4.5	Sono II 系列超声波物位计	58	10.3.4 日本 SHINKO 精密电子天平	83
8.4.6	UNISONIC(整体型)超声波物位计	59	10.3.5 多功能石英家用电子秤	84
§ 8.5	探测式料位指示计	60	§ 10.4 ICS-1400、QH-200B 核秤	85
§ 8.6	静电容式物位传感器	60	§ 10.5 ZYB 型圆板式传感器	85
§ 8.7	谐振式水位传感器	60	<b>第十一章 压力、气压和水深传感器</b>	86
§ 8.8	核辐射料位计	61	§ 11.1 压阻式压力传感器	86
§ 8.9	一体型 The Probe 液位计	61	§ 11.2 调频式压力传感器	86
§ 8.10	UCF 型低沸点液位计	62	11.2.1 调频式压力传感器	86
§ 8.11	多用途物位计	62	11.2.2 电感调频式压力传感器	88
<b>第九章 流量传感器</b>		64	§ 11.3 0.005 级活塞式压力计	89
§ 9.1	超声流量计	64	§ 11.4 钢弦式压力传感器	89
9.1.1	美国迪纳声超声流量计	64	§ 11.5 波登管式压力表	90
9.1.2	手持多普勒型(经济型)超声流量计	66	§ 11.6 不锈钢压力传感器探头	91
§ 9.2	PIT 插入式电磁流量计	67	§ 11.7 CERAMET 陶瓷压力传感器 (OEM 元件)	92
§ 9.3	质量流量计	67	§ 11.8 塑料熔液压力传感器/变送器	93
9.3.1	质量流量计	67	§ 11.9 数字(显)式压力计	94
9.3.2	“伟澳力”质量流量计	69	11.9.1 数字压力计	94
§ 9.4	插入式流量计(探头)	70	11.9.2 数显测力计	94
9.4.1	V-Bar 插入式旋涡流量计	70	§ 11.10 HS 系列压力传感器芯片、HY 系列 压力传感器和 HB 系列压力变送器	95
9.4.2	“阿纽巴”插入式流量探头	71	§ 11.11 Setra 西特传感器	98
§ 9.5	涡轮和涡街流量传感器	72	§ 11.12 数字式气压检定仪	102
9.5.1	LW 型涡轮流量传感器	72	§ 11.13 CY-1 型水深测压仪	103
9.5.2	涡街流量计	72	<b>第十二章 差压、扭矩、应变及其它力敏传感器</b>	103
§ 9.6	托巴管和滑板式流量计	73	§ 12.1 CGS-5 <sub>30</sub> 双管差压计	103
9.6.1	托巴管流量计	73	§ 12.2 准达牌扭矩工具	104
9.6.2	滑板式流量计	73	§ 12.3 DH3815/DH3816 静态应变测量	
§ 9.7	热值式流量计	74		
§ 9.8	asa 金属转子流量计	76		
§ 9.9	低压差气体风量计	76		

系统.....	105	§ 16.2 红外测温仪.....	129
§ 12.4 KF3839 三通道标准测力仪 .....	106	16.2.1 意大利红外测温仪.....	129
§ 12.5 电感调频式力传感器.....	107	16.2.2 美国便携式 Raynger ST 红外	
§ 12.6 YBLY-A 型压电薄膜力敏元件.....	108	测温仪.....	130
<b>第十三章 光传感器和光耦合器.....</b>	<b>108</b>	16.2.3 红外线测温仪.....	130
§ 13.1 光电二极管.....	108	16.2.4 WFH-671 光导纤维红外温度	
13.1.1 硅光电二极管.....	108	检测器.....	131
13.1.2 SPD-032 型达通硅雪崩光电		§ 16.3 赛多利斯红外快速水分测定仪.....	131
二极管.....	109	§ 16.4 HW-500 系列红外线气体分析器	
13.1.3 砷化镓红外发光二极管.....	110	.....	132
§ 13.2 硅光电三极管.....	110	<b>第十七章 热敏元件和温度传感器.....</b>	<b>132</b>
§ 13.3 光探测器.....	112	§ 17.1 武汉市无线电元件厂热敏电阻器	
13.3.1 EBD-1 硅光电探测器.....	112	.....	132
13.3.2 DZT-A 型低噪声激光探测器 .....	113	§ 17.2 MF51 型测温热敏电阻元件.....	143
§ 13.4 CCD 探测器和相机 .....	113	§ 17.3 铂电阻感温元件.....	143
13.4.1 高速线阵 CCD 探测器 .....	113	§ 17.4 索尼公司热敏元件.....	145
13.4.2 LC3000 线阵 CCD 相机.....	114	§ 17.5 热电偶.....	145
§ 13.5 RZ-001 型乳脂快速测定仪 .....	114	§ 17.6 温度传感器.....	146
§ 13.6 SXG 光柱指示仪 .....	115	17.6.1 铂电阻温度传感器.....	146
§ 13.7 光电耦合器.....	116	17.6.2 HB23 系列测温传感器 .....	146
13.7.1 北京晶辉光电耦合器.....	116	§ 17.7 HB51-98 型多路智能测温系统.....	147
13.7.2 大功率同轴耦合器.....	117	§ 17.8 CSXRJ 型水下机器人触(热)觉	
<b>第十四章 光纤传感器.....</b>	<b>118</b>	传感器.....	148
§ 14.1 光纤温度传感器系列.....	118	§ 17.9 JUMO 温度传感器.....	149
§ 14.2 光纤形位传感器.....	119	<b>第十八章 光谱色谱仪.....</b>	<b>150</b>
§ 14.3 光纤延迟线.....	120	§ 18.1 HZ-3810 型微机工业色谱仪.....	150
§ 14.4 高精度光纤油罐群测量系统.....	120	§ 18.2 色谱仪.....	151
§ 14.5 S2000 型高灵敏度微型光纤光谱仪		18.2.1 1490 气相色谱仪 .....	151
.....	121	18.2.2 SC-2000 系列气相色谱仪 .....	152
§ 14.6 光纤活动连接器.....	122	§ 18.3 吉尔森分析型高效液相色谱系统	
<b>第十五章 光度计与功率计.....</b>	<b>123</b>	.....	153
§ 15.1 光度计.....	123	§ 18.4 CA-9000 型生化分析仪 .....	154
15.1.1 GGX-9 原子吸收分光光度计 .....	123	<b>第十九章 磁敏元件和传感器.....</b>	<b>155</b>
15.1.2 6010 紫外/可见光分光光度计		§ 19.1 霍尔元件.....	155
.....	124	19.1.1 TY 系列锑化铟(InSb)霍尔元件	
15.1.3 指针型和数字型光度计.....	124	.....	155
§ 15.2 功率计.....	125	19.1.2 SJ 系列砷化镓(GaAs)霍尔元件	
15.2.1 光电型 193nm 脉冲激光功率计		.....	157
.....	125	§ 19.2 HKX101 型霍尔翼片传感器.....	158
15.2.2 数字式功率计.....	125	§ 19.3 磁敏电阻脉冲式传感器.....	160
§ 15.3 ZY-09 型紫外辐射照度计 .....	126	§ 19.4 纸币磁性识别传感器.....	161
<b>第十六章 红外、温度、水分和气体传感器.....</b>	<b>126</b>	§ 19.5 WLY100-1 等离子体单道扫描光	
§ 16.1 RAYTEK 红外辐射测温仪 .....	126	电直读光谱仪.....	163



<b>第二十章 电流和电压传感器</b> .....	163	22.4.1 RP500 系列精密露点仪	202
§ 20.1 霍尔电流传感器	163	22.4.2 C型和DP型露点仪	203
20.1.1 HDC系列霍尔电流传感器	163	<b>第二十三章 离子敏传感器</b>	204
20.1.2 HNC系列零磁通霍尔电 流传感器	167	§ 23.1 酸碱盐浓度计	204
20.1.3 可拆卸多功能霍尔电 流传感器	169	23.1.1 DC和SD型系列工业用酸碱 盐浓度计	204
20.1.4 HDQ霍尔钳形电 流表	169	23.1.2 在线氨氮、硝酸盐、磷 酸盐分	205
20.1.5 NPG系列霍尔电 机转速传感器	170	§ 23.2 pH计	205
§ 20.2 HVC系列霍尔电 压传感器	171	23.2.1 TF系列工业pH计	205
§ 20.3 电流、电压传感器	173	23.2.2 Delta320系列pH计	206
20.3.1 四通牌ST系列电 流电压传感器	173	23.2.3 HI9321和HI931400台 式微	206
20.3.2 北京莱姆电子有 限公司电	176	脑pH/mV/℃测定仪	206
§ 20.4 北京701厂霍尔电 流、电压传感器	179	23.2.4 防水型pH计	207
<b>第二十一章 气敏元件和传感器</b>	191	§ 23.3 JTY-LZ-F732型离子感 烟探测器	208
§ 21.1 氧传感器	191	§ 23.4 GD型系列工业用固 态参比电	209
21.1.1 OVSE氧探 头	191	§ 23.5 系列PHG/Redox复 合电极和单	209
21.1.2 SYY-5202型水 溶氧分析	192	§ 23.6 MIA-3型微机化多 功能离子分	210
21.1.3 便携式实验室用 溶氧计	193	<b>第二十四章 水质检测仪</b>	211
21.1.4 PDA310在线式 溶氧仪	193	§ 24.1 “威尔登”牌水质 检验计	211
21.1.5 WT-300智能 氧量计	194	§ 24.2 水世界测量仪	212
§ 21.2 MQJ-ZS型酒敏 元件	195	§ 24.3 美国YSI公司水质 环保分析系	214
§ 21.3 DD-10型微量一 氧化碳、二氧	195	§ 24.4 WTW在线水分析 仪表	214
§ 21.4 SK6100-H <sub>2</sub> S型 硫化氢气体	196	§ 24.5 AquaCal2000便 携式纯水电	214
探 头	196	§ 24.6 7031水中溶解 氧分析仪	215
§ 21.5 卤素气体检漏 仪	196	§ 24.7 ppm级水中微量 油在线监测	216
§ 21.6 监测余氯和总 氯的高科技 微电	197	<b>第二十五章 医用传感器</b>	217
脑 分 析 仪	197	§ 25.1 YBMC-A型压电 薄膜脉	217
§ 21.7 WQY-2A型全 自动烟度计	197	§ 25.2 SY-I声阻抗中 耳功能分	217
§ 21.8 火焰检测装 置	198	§ 25.3 DH-1300系列血 气酸碱分	218
<b>第二十二章 露点与湿度传感器</b>	198	§ 25.4 CA-1680型生 化分析	219
§ 22.1 水分仪	198	§ 25.5 DZY-C型电 场治疗仪	220
22.1.1 HS型红外 线反射水	198	—骨伤和 软组	220
22.1.2 红外线水 分仪	199	<b>第二十六章 声敏传感器和水听器</b>	221
22.1.3 MMS35微量 水分测量	199	§ 26.1 超声波测量 传感器	221
§ 22.2 漆塔油品含水 率计	200	§ 26.2 407762声级 计	224
§ 22.3 相对湿度传 感器	201	§ 26.3 钽铁硼扬 声器	224
§ 22.4 露点仪	202	§ 26.4 YBS-A型压电 薄膜水听	224

§ 26.5	GST-D-01 型光纤水听器 .....	225
<b>第二十七章</b>	<b>物理参数传感器</b> .....	225
§ 27.1	密度计 .....	225
27.1.1	7812 气体密度计 .....	225
27.1.2	插入式液体密度计 .....	226
27.1.3	900 系列在线气体密度计 .....	228
§ 27.2	3096 型气体比重计 .....	229
§ 27.3	浓度计 .....	230
27.3.1	JF-1 型微量金属在线分析仪 .....	230
27.3.2	钼浓度在线分析仪 .....	231
27.3.3	哈纳单参数/多参数离子比色 浓度计 .....	231
§ 27.4	浊度仪 .....	233
27.4.1	RM210 尘浓度/黑度监测仪 .....	233
27.4.2	OMD41 浊度仪 .....	233
§ 27.5	微粒检测仪 .....	234
27.5.1	PJ 和 PA 系列微粒检测仪 .....	234
27.5.2	激光微粒测计仪 .....	235
§ 27.6	7827 型粘度计 .....	235
§ 27.7	“东华”牌硬度计 .....	236
<b>第二十八章</b>	<b>多功能传感器</b> .....	239
§ 28.1	工业领域用温湿度及露点检测仪 .....	239
§ 28.2	温湿度计 .....	241
28.2.1	现场检测用温湿度表 .....	241
28.2.2	HI9064&HI9065 温湿度计 .....	243
§ 28.3	智能组合式多功能测量系统 .....	243
§ 28.4	超声波多功能探测仪 .....	244
<b>第二十九章</b>	<b>其它实用传感器</b> .....	245
§ 29.1	应变式土压力、钢筋应力传感器 .....	245
§ 29.2	KX 型钢筋位置及锈蚀度测试仪 .....	246
§ 29.3	ZBW 系列周界入侵微波探测器 .....	246
§ 29.4	探雷器 .....	246
§ 29.5	X 射线荧光定硫仪 .....	247
§ 29.6	双风管控制器——双风速传感器 .....	248
§ 29.7	3824 脉冲多普勒天气雷达 .....	248
<b>东北传感技术研究所实用传感器与变送器</b> .....		249
<b>第三十章</b>	<b>传感器测试用设备仪器</b> .....	262
§ 30.1	SFT-2 型三轴电动飞行模拟转台 .....	262
§ 30.2	SDT-1 双轴动静综合测试台 .....	263

§ 30.3	ST-100 智能电位差温度校验仪 .....	264
§ 30.4	压力校准器 .....	265
§ 30.5	手控万能检验台 .....	266
§ 30.6	双数显式弹簧拉压试验机 .....	267
§ 30.7	MHU 系列可编程式恒温恒湿 试验机 .....	268

## 第二编 变送器

<b>第三十一章</b>	<b>压力和差压变送器</b> .....	269
§ 31.1	SBP800 系列扩散硅压力变送器 .....	269
§ 31.2	CS 系列压阻式压力、液位变送器 .....	269
§ 31.3	PT205A 型陶瓷压力变送器 .....	270
§ 31.4	SBP8098 系列压力变送器 .....	271
§ 31.5	三吉利压力变送控制器 .....	272
§ 31.6	SBC800 系列扩散硅差压变送器 .....	273
§ 31.7	CS1151 系列电容式变送器 .....	274
§ 31.8	美国 ST3000 系列全智能变送器 .....	275
§ 31.9	差压/压力变送器 .....	276
31.9.1	DDZ-Ⅲ 矢量机构力平衡式差 压/压力变送器 .....	276
31.9.2	ST3000-S900 智能差压/压力 变送器 .....	277
<b>第三十二章</b>	<b>液位、物位、流量和温湿度等 变送器</b> .....	278
§ 32.1	液位变送器 .....	278
32.1.1	SBY800 系列液位变送器 .....	278
32.1.2	KDG9700 系列电子液位变送器 .....	279
32.1.3	两线制浮球液位变送器 .....	280
§ 32.2	采暖通风专业用温湿度变送器 .....	281
§ 32.3	ART-1 型三维振动加速度及温度 变送器 .....	284
§ 32.4	涡街流量变送器 .....	286
32.4.1	VA 型压电式涡街流量变送器 .....	286
32.4.2	LUBB 涡街流量变送器 .....	286
§ 32.5	3095mV 多参数质量流量变送器 .....	286

§ 32.6 物位传感器	288	§ 35.6 富士电机	306
32.6.1 PNF-1200 系列多点 $\gamma$ 料位计	288	<b>第三十六章 阀和泵</b>	310
32.6.2 两线制 NuLL-KoTe™(抗粘附) 射频导纳物位变送器	289	§ 36.1 阀门	310
<b>第三十三章 加速度、酸碱度和角位移等 变送器</b>	289	36.1.1 FDB 变通径电动调节阀	310
§ 33.1 VRT-1 型两线制振动速度真 有效值变送器	289	36.1.2 Unic 系列阀门电动装置	310
§ 33.2 PHG-5192 型两线制工业酸度 变送器	291	§ 36.2 电磁阀	311
§ 33.3 2100 通用型 pH 发送器	291	36.2.1 新概念电磁滴量阀	311
§ 33.4 HED 型角位移变送器	292	36.2.2 电磁阀;2·3 通阀	311
§ 33.5 HART 智能毫伏变送器	292	§ 36.3 ZSHV 型气动调节球阀	313
§ 33.6 WS 电容式变送器	293	§ 36.4 24000 系列“LITTLE SCOTTY” 工业控制阀	313
		§ 36.5 呼吸阀系列	314
		§ 36.6 IMI Bailey Birkett 安全阀	315
		§ 36.7 WL 系列立式排污泵	316
		§ 36.8 CK 型超高真空金属油扩散泵	318
		§ 36.9 CP 系列制冷机低温泵	319
		§ 36.10 BVP 蠕动泵传动	319
		§ 36.11 2X 型旋片式真空泵	320
<b>第三编 执行器</b>		<b>第三十七章 开关和霍尔开关电路</b>	320
<b>第三十四章 执行器</b>	294	§ 37.1 霍尔开关	320
§ 34.1 HART 智能直行程电动执行机构	294	37.1.1 HK 系列霍尔接近开关	320
§ 34.2 HA100 电液执行器	295	37.1.2 JHST 101K-5020 CN 霍尔承压 水位传感器和 JHST 102K-5020 CN 霍尔承压微型接近开关	322
§ 34.3 气体执行器	296	§ 37.2 HSC 系列霍尔双向电子开关	324
34.3.1 QZ 型气动执行器	296	§ 37.3 EPC2000 压力开关	325
34.3.2 精小型气动执行器	296	§ 37.4 光电开关	326
§ 34.4 风门和风阀执行器	297	§ 37.5 超声波开关	326
34.4.1 15nm 开/关、安全保护型风门 执行器	297	§ 37.6 霍尔开关电路	327
34.4.2 风阀执行器	299	37.6.1 CS302 霍尔开关电路	327
§ 34.5 657 型和 667 型薄膜执行机构	299	37.6.2 CS3013、3020、3040 霍尔开关 电路	329
§ 34.6 SQK33...SQL33...SQL35... 系列蝴蝶阀执行器	300	37.6.3 CS2018 互补输出霍尔开关电路	331
§ 34.7 驱动器	300	37.6.4 CS1018 霍尔高灵敏度开关电路	333
34.7.1 SQX31 型阀门驱动器	300	37.6.5 CS3202、CS3220 双输出霍尔 开关电路	334
34.7.2 空气启动器	301	37.6.6 CS3120、CS3121、CS3122、 CS3123 高温霍尔开关电路	336
34.7.3 QCK-1 系列磁控式异步电动机 软启动器	302	37.6.7 CS3075、CS3175 霍尔锁定开关 电路	338
<b>第三十五章 电机</b>	303	<b>第三十八章 继电器</b>	341
§ 35.1 ASM 系列交流永磁伺服电机	303		
§ 35.2 SAIA 步进电机	303		
§ 35.3 SAIA 同步电机	304		
§ 35.4 GM-H 型齿轮电机	304		
§ 35.5 ZZM-1 型数字正弦机	305		

§ 38.1 科通固体继电器 .....	341	.....	372
§ 38.2 美国固态继电器 .....	344	§ 41.2 GP70 系列触摸式工业图形显示器	.....
§ 38.3 MSR 系列固态继电器 .....	345	.....	373
§ 38.4 MS4S 系列时间继电器 .....	345	§ 41.3 液晶显示模块和表头 .....	376
§ 38.5 XJT 系列多功能数字式时间继电器 .....	346	41.3.1 EPSON 最新中文传呼机用液晶显示模块 .....	376
§ 38.6 接触器和热继电器 .....	346	41.3.2 DZL-97S 液晶表头 .....	377
<b>第三十九章 调节器和转换器</b> .....	348	§ 41.4 数字显示仪 .....	377
§ 39.1 KMT-4 型可编程调节器 .....	348	41.4.1 WP 系列微处理器化数字仪表 .....	377
§ 39.2 变风量调节器 .....	348	41.4.2 二线制 4-20mA 数字显示仪 .....	378
§ 39.3 鞍山 IWK 调节器 .....	349	41.4.3 JSDX/T 系列电力测量数字显示仪表 .....	378
§ 39.4 电流和频率转换器 .....	350	41.4.4 SX 系列现场防爆数字显示仪 .....	379
39.4.1 KZL-□100 电流转换器 .....	350	41.4.5 UM330/350 数字指示仪 .....	379
39.4.2 KZP-□000 频率转换器 .....	351	§ 41.5 记录仪 .....	380
§ 39.5 STD5000(本安)/6000(防爆)系列电/气转换器 .....	351	41.5.1 LF-57C 型彩色液晶显示记录仪 .....	380
§ 39.6 AI 系列人工智能工业调节器/温度控制器 .....	352	41.5.2 RE10 系列记录仪 .....	381
§ 39.7 显示调节仪 .....	353	<b>第四十二章 报警器</b> .....	382
39.7.1 TSTR 系列智能光柱显示调节仪 .....	353	§ 42.1 MP-800 遥控电话报警器 .....	382
39.7.2 XM 系列数字显示调节仪 .....	354	§ 42.2 显示报警仪 .....	384
39.7.3 JGSZ/T 光柱式数字显示调节仪 .....	356	42.2.1 UPJ-1101 型液位信号显示报警仪 .....	384
39.7.4 DB500 系列小型数字指示调节仪 .....	357	42.2.2 SXG 系列 LED 光柱显示指示报警仪 .....	384
<b>第四十章 控制器</b> .....	359	42.2.3 八回路巡检显示报警仪 .....	385
§ 40.1 KR-970A 型可变标度多路监控仪 .....	359	§ 42.3 XZS 系列闪光报警器 .....	386
§ 40.2 危险源智能化监控系统 .....	361	§ 42.4 DYB-1 变电站故障自动报警系统 .....	387
§ 40.3 TM681 碳控仪 .....	363	§ 42.5 J-SSP50 型输入报警器 .....	387
§ 40.4 pH-11A 型工业在线 pH 监控仪 .....	363	§ 42.6 模拟信号显示控制报警器 .....	388
§ 40.5 SMART 智能温度控制器 .....	364	§ 42.7 气体报警器 .....	388
§ 40.6 高清洁度控制系统 .....	365	<b>第四十三章 隔离器与衰减器</b> .....	389
§ 40.7 ORP 在线控制器 .....	365	§ 43.1 KFG-□100 信号隔离器 .....	389
§ 40.8 质量流量控制器 .....	366	§ 43.2 无源电流隔离器 .....	390
40.8.1 质量流量控制器 .....	366	§ 43.3 小型同轴衰减器 .....	390
40.8.2 5850E 质量流量控制器 .....	368		
§ 40.9 RF 系列电容物位控制器 .....	369		
§ 40.10 微型控制器 PXV4/PXW 规范 .....	370		
<b>第四十一章 显示器</b> .....	372		
§ 41.1 用于控制通风系统的墙面安装及管道安装用 CO <sub>2</sub> 变送器与显示仪 .....			
		<b>传感器与执行器企事业名录</b>	
		一 中 国 .....	392

(1)北京市	392	(29)青海省	454
(2)上海市	409	(30)内蒙古自治区	455
(3)广东省	414	(31)新疆维吾尔自治区	455
(4)江苏省	419	(32)海南省	455
(5)辽宁省	423	二 美 国	456
(6)陕西省	426	三 日 本	559
(7)天津市	428	四 德 国	628
(8)浙江省	431	五 英 国	651
(9)湖北省	433	六 荷 兰	654
(10)四川省	435	七 法 国	656
(11)安徽省	437	八 加 拿 大	657
(12)山东省	439	九 瑞 士	658
(13)湖南省	441	十 以 色 列	659
(14)河北省	442	十一 芬 兰	659
(15)黑龙江省	444	十二 意 大 利	660
(16)重庆市	445	十三 瑞 典	660
(17)河南省	446	十四 澳 大 利 亚	661
(18)吉林省	448	十五 新 加 坡	661
(19)香港特别行政区	449	十六 比 利 时	661
(20)山西省	450	十七 丹 麦	662
(21)福建省	450	十八 南 非	662
(22)甘肃省	451	十九 土 耳 其	662
(23)台湾省	452	二十 白 俄 罗 斯	662
(24)江西省	452	二十一 捷 克	663
(25)广西壮族自治区	453	二十二 匈 牙 利	663
(26)贵州省	453	二十三 爱 尔 兰	663
(27)云南省	454	二十四 新 西 兰	663
(28)宁夏回族自治区	454	二十五 西 班 牙	663

# 传感器·变送器·执行器

## 第一编 敏感元器件与传感器

### 传感器命名法及代号

本标准规定了传感器的命名方法及代号,作为统一传感器命名及代号的依据<sup>①</sup>。  
本标准适用于传感器的生产、科学研究、教学以及其它有关领域。

#### § 0.1 传感器命名方法

##### 一、命名法的构成

一种传感器产品的名称,应由主题词加四级修饰语构成。

(1)主题词——传感器。

(2)第一级修饰语——被测量,包括修饰被测量的定语。

(3)第二级修饰语——转换原理,一般可后续以“式”字。

(4)第三级修饰语——特征描述,指必须强调的传感器结构、性能、材料特征、敏感元件以及其它必要的性能特征,一般可后续以“型”字。

(5)第四级修饰语——主要技术指标(量程、精确度、灵敏度范围等)。

##### 二、命名法范例

###### (1)题目中的用法

本命名法在有关传感器的统计表格、图书索引、检索以及计算机汉字处理等特殊场合,应采用 § 0.1 条所规定的顺序。

例 1:传感器,位移,应变[计]式,100mm;

例 2:传感器,差压,电位器式,0 至 70kPa;

例 3:传感器,声压,电容式,100 至 160dB;

例 4:传感器,绝对压力,应变[计]式,放大[型],0 至 3500kPa;

例 5:传感器,加速度,压电式,± 20g。

###### (2)正文中的用法

在技术文件、产品样本、学术论文、教材及书刊的陈述句子中,作为产品名称应采用与 § 0.1 条相反的顺序。

例 1:100mm 应变式位移传感器;

<sup>①</sup> 见中华人民共和国国家标准 GB7666-87

- 例 2:0 至 70kPa 电位器式差压传感器;
- 例 3:100 至 160dB 电容式声压传感器;
- 例 4:0 至 3500kPa 放大[型]应变[计]式绝压传感器;
- 例 5: ± 20g 压电式加速度传感器。

(3) 修饰语的省略

当对传感器的产品名称简化表征时,除第一级修饰语外,其它各级可视产品的具体情况任选或省略。

- 例 1:业已购进 150 只各种测量范围的半导体压力传感器;
- 例 2:0-0-400 号新闻简报描述了我厂生产的电容式液位传感器;
- 例 3:附加的测试范围只适用于差压传感器。

在侧重传感器科学研究的文献、报告及有关教材中,为便于对传感器进行原理及其分类的研究,允许只采用第二级修饰语,省略其他各级修饰语。

(4) 传感器命名构成及各级修饰语举例一览表

表 0.1 列举了典型传感器的命名构成和各级修饰语的示例,可供传感器命名时参照。

## § 0.2 传感器代号标记方法

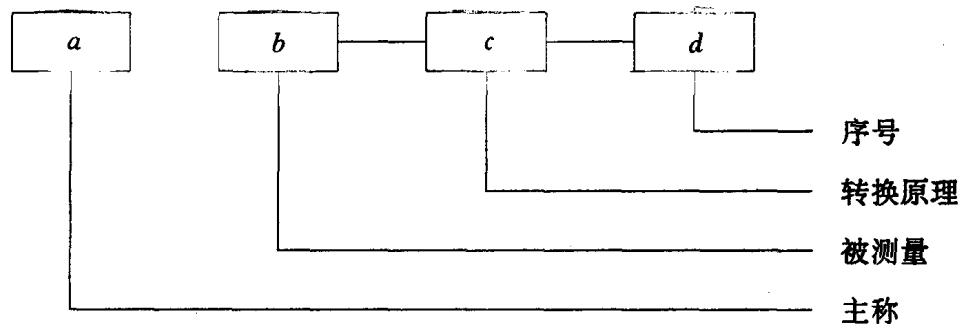
本标准规定用大写汉语拼音字母和阿拉伯数字构成传感器完整的代号。

### 一、传感器代号的构成

传感器的完整代号应包括以下四部分:

- a. 主称(传感器);
- b. 被测量;
- c. 转换原理;
- d. 序号。

四部分代号表述格式应为:



在被测量、转换原理、序号三部分代号之间须有连字符“-”连接。

### 二、各部分代号的含义

(1) 第一部分——主称(传感器),用汉语拼音字母“C”标记。

(2) 第二部分——被测量,用其一个或两个汉语拼音的第一个大写字母标记(见表 0.2)。当这组代号与该部分的另一个代号重复时,则取汉语拼音的第二个大写字母作代号,以此类推。对于有两个或两个以上被测量的多功能传感器,应作同样处理。当被测量为离子、粒子或气体时,可用其元素符号、粒子符号或分子式加圆括号()表示。

(3) 第三部分——转换原理,用其一个或两个汉语拼音的第一个大写字母标记(见表

0.3)。当这组代号与该部分的另一个代号重复时,则用其汉语拼音的第二个大写字母作代号,以此类推。

(4)第四部分——序号,用阿拉伯数字标记。序号可表征产品设计特征、性能参数、产品系列等。如果传感器产品的主要性能参数不改变,仅在局部有改进或变动时,其序号可在原序号后面顺序地加注大写汉语拼音字母 A、B、C……(其中 I、O 两个字母不用)。序号及其内涵可由传感器生产厂家自行决定。

### § 0.3 传感器代号

#### 一、常用被测量代号

常用被测量的代号应参照表 0.2 的规定。

表 0.1 典型传感器命名构成及各级修饰语举例一览表

主题词	第一级修饰语—被测量	第二级修饰语—转换原理	第三级修饰语—特征描述 (传感器结构、性能、材料特征、敏感元件或辅助措施等)	第四级修饰语—技术指标	
				范围(量程、精确度、灵敏度)*	单位
传 感 器	速度	电位器[式]	直流输出	0~1000	A 安[培]
	加速度	电阻[式]	交流输出	±5	℃ 摄氏度
	加加速度	电流[式]	频率输出	-100~+500	m 米
	冲击	电感[式]	数字输出	-430~+415	Hz 赫[兹]
	振动	电容[式]	双输出	0.5%	K 开[尔文]
	力	电涡流[式]	放大		N 牛[顿]
	重量(称重)	电热[式]	离散增量		Pa 帕[斯卡]
	压力	电磁[式]	积分		°度
	声压	电化学[式]	开关		rad/s 弧度·秒 <sup>-1</sup>
	力矩	电离[式]	陀螺		cm/s 厘米·秒 <sup>-1</sup>
	姿态	压电[式]	涡轮		cm/s 厘米·秒 <sup>-1</sup>
	位移	压阻[式]	齿轮转子		% RH 相对湿度
	液位	应变计[式]	振动元件		mol/L 摩尔·升 <sup>-1</sup>
	流量	谐振[式]	波纹管		
	温度	伺服[式]	波登管		
	热流	磁阻[式]	膜盒		
	热通量	光电[式]	膜片		
	可见光	光化学[式]	离子敏感 FET		
	照度	光纤[式]	热丝		
	湿度	激光[式]	半导体		
粘度	超声[式]	陶瓷			
浊度	(核)辐射[式]	聚合物			
离子活(浓)度	热电	固体电解质			
电流	热释电	自源			
磁场		粘贴			
马赫数		非粘贴			
射线		焊接			

\* 仅指范围表达形式。



表 0.2 常用被测量代号

被测量	被测量简称	代号	被测量	被测量简称	代号
加 速 度	加	A	电 流		DL
加 加 速 度	加加	AA	电 场 强 度	电强	DQ
亮 度		AD	电 压		DY
细 胞 膜 电 位	胞电	BD	色 度	色	E
磁		C	谷 氨 酸	谷氨	GA
冲 击		CJ	湿 度		H
磁 透 率	磁透	CO	照 度		HD
磁 场 强 度	磁强	CQ	红 外 光	红光	HG
磁 通 量	磁通	CT	呼 吸 流 量	呼流	HL
胆 固 醇	胆醇	DC	( )离子活(浓)度	活(浓)	( )H(N)
呼 吸 频 率	呼频	HP	声 压		SY
转 速		HS	图 像		TX
生 物 化 学 需 氧 量	生氧	HY	温 度		W
硬 度		I	(体)温		[T]W
线 加 速 度	线加	IA	物 位		WW
心 电 [图]	心电	ID	位 移		WY
线 速 度	线速	IS	位 置		WZ
心 音		IY	血		X
角 度	角	J	血 液 电 解 质	血电	XD
角 加 速 度	角加	JA	血 流		XL
肌 电 [图]	肌电	JD	血 气		XQ
可 见 光		JG	血 容 量	血容	XR
角 速 度	角速	JS	血 流 速 度	血速	XS
角 位 移		JW	血 型		XX
力		L	压 力	压	Y
露 点		LD	膀 胱 内 压	[膀压]	[B]Y
力 矩		LJ	胃 肠 内 压	[胃]压	[E]Y
流 量		LL	颅 内 压	[颅]压	[L]Y
离 子 度		LZ	食 道 压 力	[食]压	[S]Y
密 度		M	[分]压		[F]Y
[气 体] 密 度	[气]密	[Q]M	[绝]压		[U]Y
[液 体] 密 度	[液]密	[Y]M	[微]压		[W]Y
脉 搏		MB	[差]压		[C]Y
马 赫 数	马赫	MH	[血]压		[X]Y
表 面 粗 糙 度		MZ	眼 电 [图]	眼电	YD
粘 度	粘	N	迎 角		YJ
脑 电 [图]	脑电	ND	应 力		YL
扭 矩		NJ	液 位		YW
厚 度	厚	O	浊 度	浊	Z
pH 值		(H)	振 动		ZD
葡 萄 糖	葡糖	PT	紫 外 光	紫光	ZG