

无线电爱好者丛书

音乐、模拟声和语言 集成电路应用手册

陈有卿 主编



人民邮电出版社

无线电爱好者丛书

音乐、模拟声和语言集成电路 应用手册

陈有卿 主编

人民邮电出版社

登记证号(京)143号

内 容 提 要

本手册汇编了国内市场上流行的各种音乐、模拟声和语言集成电路共40多个系列近200个型号,详细介绍这些电路的封装形式、特性、电气参数和典型应用接线图。并精选了这些芯片在门铃报警器、灯具电路、自动控制电路、医疗保健器具、仪器与仪表、电子玩具和其它实用电器中应用实例共88例。

本书内容很丰富、实用,适合广大电子爱好者、电子工程技术人员、新产品开发人员阅读。

无线电爱好者丛书

音乐、模拟声和语言集成电路应用手册

Yinyue monisheng he yuyan jichengdianlu yingyong shouce

陈有卿 主编

责任编辑:刘文铎

*

人民邮电出版社出版发行

北京市朝阳区门内南竹杆胡同111号

北京京建照排厂照排

煤炭工业出版社印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所经销

*

开本:787×1092 1/16 1994年10月 第一版

印张:15.5 1994年10月 北京第1次印刷

字数:363千字 印数:1—6000册

ISBN7-115-05331-6/TN·745

定价:14.00元

前 言

音乐、模拟声和语言集成电路是本世纪 70 年代末 80 年代初发展起来的一种新颖集成电路,近几年内发展尤为迅速,新产品层出不穷,新型号不断问世,已形成一个庞大的新器件家族。其应用也日益广泛,在家用电器、仪器仪表、玩具、礼品以及工艺品等各个领域都能找到它们的足迹。

虽然音乐、模拟声和语言集成电路型号品种繁多,应用广泛,但目前国内还没有一本系统介绍这方面集成电路的书籍,因此我们编写了这一本应用手册,供国内有关技术人员和广大电子爱好者使用参考。我们在编写过程中已尽最大努力将目前国内流行和常见的音乐、模拟声和语言集成电路各种型号尽可能都收齐,全书共介绍 40 多个系列近 200 种不同型号的音乐、模拟声和语言集成电路。详细介绍这些电路的封装形式、特性、电气参数和典型应用接线图。为帮助读者用好这些集成电路,在第四至第十章里介绍了应用实例共 88 例,希望这些应用实例能开拓读者思路,起到抛砖引玉和举一反三的作用,编者将深感欣慰。

本手册在编撰过程中得到不少国内语音集成电路生产厂家和有识之士的大力支持和帮助,特别是深圳电日电子有限公司、中外合资南京赛利发电子有限公司汤正顺经理、中外合资浙江晶龙电子有限公司楼月恒先生、中外合资宁波天马电子有限公司刘海波先生、中外合资温州丰华电子有限公司黄小椿总经理、河南平顶山市新华电子公司高国勋经理、浙江隆华电子有限公司丁玉萍女士、浙江瑞安意乐电子器材公司张景水总经理等为编者提供不少电路芯片和大量宝贵技术资料,为本手册顺利编撰起了重要作用。同时编者还参考和选用了国内外部分电子书籍和报刊资料。在此编者向上述人士和技术资料的原作者及关心本书出版的所有朋友们致以深切的谢意!

本手册由陈有卿副教授主编,参加编撰工作的同志还有:扶桑、叶桂娟、晓波和陈晓帆等。由于编者学识水平有限,时间仓卒,错误在所难免。加上语音集成电路发展日新月异,全世界几乎每天都有新品问世,所以本手册不可能包罗万象,大有挂一漏万之遗憾。因此恳请广大读者给予谅解、批评指正和补充。

编 者

一九九三年十二月

目 录

绪论	1
一、音乐、模拟声和语言集成电路的品种	1
二、MSS 系列标准语言芯片基本功能	7
第一章 音乐集成电路	13
第一节 CIC28 系列音乐集成电路	13
一、概述	13
二、特性	13
三、型号与乐曲名	14
四、外引线排列和引脚功能	14
五、典型应用电路	14
第二节 CIC3830 系列音乐集成电路	15
一、概述	15
二、特性	15
三、型号与乐曲名	15
四、外引线排列和引脚功能	16
五、典型应用电路	16
第三节 CIC481 系列音乐集成电路	17
一、概述	17
二、特性	17
三、外引线排列和引脚功能	17
四、典型应用电路	18
第四节 CH2185 系列音乐集成电路	20
一、概述	20
二、特性	20
三、封装和外引线排列	21
四、典型应用电路	21
五、内储乐曲名	21
第五节 CW9300 系列音乐集成电路	22
一、概述	22
二、特性	22
三、主要电气参数	22
四、封装形式和焊盘功能	22
五、典型应用电路	23

六、内储乐曲名	23
七、备注	24
第六节 HFC1500 系列音乐集成电路	24
一、概述	24
二、特性	24
三、主要电参数	25
四、典型应用电路	25
五、内储乐曲名称	25
第七节 HFC9300 系列音乐集成电路	25
一、概述	25
二、主要电参数	26
三、封装形式和典型应用电路	26
四、防误触发的几种方法	26
五、器件用途	26
第八节 HFC9301 音乐集成电路	26
一、概述	26
二、主要电参数	27
三、典型应用电路	27
第九节 HFC3481 音乐集成电路	27
一、概述	27
二、主要电参数	27
三、典型应用电路	28
第十节 HFC48×系列音乐集成电路	28
一、HFC481 十二曲音乐集成电路	28
二、HFC482 八曲音乐集成电路	29
三、HFC483 十二曲打点音乐集成电路	30
四、HFC484 十六曲程控打点音乐集成电路	30
第十一节 HFC153×系列音乐集成电路	31
一、HFC1531 单闪光音乐集成电路	31
二、HFC1534 四闪光音乐集成电路	31
第十二节 HFC250 音乐集成电路	32
一、概述	32
二、直流电气参数	32
三、典型应用电路	32
第十三节 HFC- I、II 系列音乐集成电路	33
一、概述	33
二、特性	33
三、典型应用电路	34

第十四节	KD-15×系列音乐集成电路	34
一、KD-15	音乐集成电路	35
二、KD-151、152G、152H、152L、152M、152E、152J、152K、153H	音乐集成电路	35
三、KD-154B	光控音乐集成电路	36
四、KD-155	口哨声控雀叫音乐集成电路	37
五、KD-156	有余音“叮咚”和鸟叫集成电路	37
第十五节	KD-25×系列音乐集成电路	38
一、KD-253	双音“叮咚”集成电路	39
二、KD-253B	余音“叮咚”集成电路	39
三、KD-254	多种合成音乐集成电路	39
第十六节	KD-48×系列音乐集成电路	41
一、KD-48	十二首曲及打点集成电路	41
二、KD-482	十二首乐曲集成电路	42
三、KD-482B	十二首乐曲及打点集成电路	42
四、KD-482D	十二首乐曲及打点集成电路	43
五、KD-482G	七首双音乐曲集成电路	43
六、KD-482H	程控语言(中文)报时集成电路	44
七、KD-482 I	十六首乐曲集成电路	45
八、KD-482FB	程控西敏寺曲及打点集成电路	45
九、KD-482GB	程控十六首双音曲及打点集成电路	45
十、KD-483	自动音乐报时及打点石英钟专用集成电路	46
第十七节	KD-1000 系列音乐集成电路	48
一、KD-1000	单电池音乐卡集成电路	48
二、KD-1001	双电池音乐卡集成电路	48
三、KD-1002	双电池音乐卡集成电路	48
四、KD-1004	双电池音乐卡集成电路	49
第十八节	KD-9300、LH-9300、XD-9300 及 TM-820A 系列音乐集成电路	49
一、概述		49
二、特性		50
三、主要电参数		50
四、典型应用电路		51
五、内储乐曲名		51
第十九节	LH-08 单电池音乐卡集成电路	52
一、概述		52
二、典型应用电路		52
第二十节	LH-1990B 双电池音乐卡集成电路	52
一、概述		52
二、典型应用电路		52

第二十一节 LH-3481 八曲音乐集成电路	53
一、概述	53
二、典型应用电路	53
第二十二节 TM802 系列音乐集成电路	53
一、概述	53
二、典型应用电路	53
第二十三节 XD-1002 音乐卡集成电路	54
一、概述	54
二、典型应用电路	54
第二十四节 HY 系列音乐集成电路	54
一、HY-1(HY-100) 音乐集成电路	54
二、HY-2 音乐集成电路	56
三、HY-3、HY-5 音乐集成电路	56
四、HY-101 音乐集成电路	57
五、HY-403、HY-2851 音乐集成电路	58
第二十五节 VT66、VT66A 系列三极管型音乐集成电路	59
一、概述	59
二、主要电参数	59
三、内储乐曲名称	59
四、典型应用电路	60
第二十六节 其它系列音乐集成电路	61
一、CM108 单电池音乐卡集成电路	61
二、CW9480 多首乐曲音乐集成电路	61
三、H112A 光控音乐集成电路	62
四、KD-07 音乐集成电路	63
五、NS-10 声控集成电路	63
六、NS-118 音乐集成电路	64
七、PS-285 音乐集成电路	64
第二十七节 玩具电子琴专用音乐集成电路	65
一、CW93511 15 键玩具琴专用音乐集成电路	65
二、CW93520 22 键玩具琴专用音乐集成电路	67
三、CW93521 25 键玩具琴专用音乐集成电路	69
四、HFC015 13 键玩具琴专用音乐集成电路	70
五、HT-15 15 键玩具琴专用音乐集成电路	70
六、HY-S301 22 键玩具琴专用音乐集成电路	70
七、LM6402 25 键玩具琴专用音乐集成电路	72
八、UM3511 15 键玩具琴专用音乐集成电路	73
九、UM3521 25 键玩具琴专用音乐集成电路	73

十、UM3526 25 键玩具琴专用集成电路	74
十一、UM3546 15 键玩具琴专用音乐集成电路	74
第二章 模拟声集成电路	75
第一节 CW168 闪光模拟声集成电路	75
一、概述	75
二、特性	75
三、外引脚功能	75
四、典型应用电路	76
第二节 CW95 系列模拟声集成电路	77
一、CW9515 四声五闪光集成电路	77
二、CW9561 四声模拟声集成电路	78
三、CW9562 八声模拟声集成电路	79
四、CW9565 六声五闪光集成电路	80
五、CW9589 八声模拟声集成电路	81
六、CW9599 八声五闪光集成电路	82
第三节 HC892、HC898 模拟声集成电路	83
第四节 HFC1101 蝉鸣鬼叫集成电路	83
一、概述	83
二、直流电气参数	83
三、典型应用电路	84
第五节 HFC3000 系列模拟声集成电路	84
一、HFC3015 大哥大玩具集成电路	84
二、HFC3016 四声五闪光集成电路	84
三、HFC3017 八声模拟声集成电路	85
四、HFC3018 八声五闪光集成电路	85
第六节 HFC9561A、B 模拟声集成电路	86
一、HFC9561A 四声模拟声集成电路	86
二、HFC9561B 四声二闪光集成电路	87
第七节 KD-560 系列模拟声集成电路	88
一、KD-5601 模拟爆竹声集成电路	89
二、KD-5602 模拟军号声集成电路	90
三、KD-5605 模拟猫叫集成电路	90
四、KD-5608 模拟狗叫集成电路	90
五、KD-5609 模拟公鸡叫集成电路	91
六、KD-56011 模拟小鸡叫集成电路、KD-56012 模拟鸟叫声集成电路、KD-56013 模拟青蛙叫集成电路	91
七、KD-56014 模拟鹅叫声集成电路	92
八、KD-56015 模拟蝉鸣集成电路	92

九、KD-56016 模拟马嘶声集成电路、KD-56017 模拟羊叫声集成电路	93
十、KD-56018 模拟蟋蟀叫集成电路	93
十一、KD-56019 模拟马蹄声集成电路	93
十二、KD-56020 模拟 8 种动物叫声集成电路	94
十三、KD-56021 模拟 4 种动物叫声集成电路	94
十四、KD-56024 模拟火车叫声集成电路	95
第八节 KD-956 系列模拟声集成电路	95
一、KD-9561 四声模拟声集成电路	96
二、KD-9561B 模拟嘟嘟声集成电路	98
三、KD-9562 八声模拟声集成电路	97
四、KD-9562B 光控报警模拟声集成电路	97
五、KD-9562C 单键八声模拟声集成电路	98
六、KD-9563 三声二闪光集成电路	99
七、KD-9563A 三声二闪光集成电路	99
八、KD-9564 四声二闪光集成电路	100
九、KD-9564A 四声二闪光集成电路	100
十、KD-9565 六声五闪光集成电路	101
十一、KD-9565A 六声五闪光集成电路	102
第九节 LCW 系列模拟声集成电路	102
一、LCW01 八声模拟声集成电路	102
二、LCW05 四声模拟声集成电路	103
三、LCW138 八声模拟声集成电路	103
四、LK9562 八声模拟声集成电路	104
第十节 LH-45(LH683)四声五闪光集成电路	104
一、概述	104
二、典型应用电路	104
第十一节 LH560 系列模拟声集成电路	105
一、概述	105
二、典型应用电路	105
第十二节 LH-600 系列模拟声集成电路	105
一、LH-681 八声五闪光集成电路	105
二、LH-682 八种动物叫声集成电路	106
三、LH-683 四声五闪光集成电路	106
四、LH-686 八声五闪光集成电路	106
五、LH-688 玩具大哥大集成电路	106
六、LH-692 模拟迪斯科集成电路	107
第十三节 XD 系列模拟声集成电路	108
一、XD158 鼓点乐节奏集成电路	108

二、XD3040 闪光模拟声集成电路	108
三、XD9564 四声二闪光集成电路	109
第三章 语言集成电路	110
第一节 HFC520 系列语言合成集成电路	110
一、概述	110
二、主要电参数	110
三、典型应用电路	111
第二节 HFC5200 系列语言集成电路	111
一、HFC5201 狗叫声集成电路、HFC5202 猫叫声集成电路	112
二、HFC5203“请关门”语言集成电路	112
三、HFC5203A“请随手关门”语言集成电路	113
四、HFC5204 鸡猫狗三合一语音集成电路	113
五、HFC5205“哈哈笑”语音集成电路、HFC5206“恭喜发财,红包拿来”语言集 成电路、HFC5207“迪斯科”语音集成电路、HFC5208“恭喜发财,好运常来” 语言集成电路	114
六、HFC5209“嘀嘟,倒车”语言集成电路	115
七、HFC5210“倒车,请注意”语言集成电路	116
八、HFC5211“左转弯,右转弯”语言集成电路	117
九、HFC5212“嘟嘟,请注意”语言集成电路	117
十、HFC5213“嘟嘟,请注意倒车”语言集成电路	118
十一、HFC5214“请注意,倒车”语言集成电路	118
十二、HFC5215“止步、禁止攀登、高压危险”语言集成电路	119
十三、HFC5216“请注意左、右转弯,气压”语言集成电路	119
十四、HFC5217“注意,气压”语言集成电路	119
十五、HFC5218“您好,谢谢光临,欢迎光临”语言集成电路	120
第三节 HFC5600 系列语言集成电路	120
一、概述	121
二、特性	121
三、典型应用电路	121
第四节 HFC485 中文正点报时语言集成电路	121
一、概述	121
二、直流电参数	121
三、典型应用电路	122
第五节 KD-560 系列语言集成电路	122
一、KD-5603“欢迎光临”语言集成电路、KD-5604“谢谢光临”语言集成电路	123
二、KD-5603、4“欢迎光临,谢谢光临”语言集成电路	123
三、KD-5606“I LOVE YOU”语言集成电路、KD-5607“HAPPY BIRTHDAY” 语言集成电路	123

四、KD-56010“恭喜发财,红包拿来”语言集成电路	124
五、KD-56022“嘟嘟,倒车”语言集成电路	124
六、KD-56023 哈哈笑语言集成电路	124
第六节 LH-169A 系列语言集成电路	125
一、概述	125
二、典型应用电路	125
第七节 LH560 系列语言集成电路	125
一、概述	125
二、典型应用电路	126
第八节 LH685 系列语言集成电路	127
一、概述	127
二、典型应用电路	127
第九节 LH690 系列语言集成电路	127
一、概述	127
二、典型应用电路	127
第十节 LH5168 系列语言集成电路	127
一、概述	127
二、典型应用电路	128
第十一节 LQ46 四合一语言集成电路	128
一、概述	128
二、典型应用电路	128
第十二节 TM-801A 系列语言集成电路	129
一、概述	129
二、特性	129
三、典型应用电路	129
第十三节 其它系列语言集成电路	129
一、CW-8A 倒车语言集成电路	130
二、SR8803A 防盗报警语言集成电路	130
三、SR8808 倒车告警语言集成电路	130
四、WWC-888 倒车告警语言集成电路	130
五、XD353“叮咚”语言门铃集成电路	131
第四章 应用实例——门铃和报警器	132
第一节 双曲音乐门铃	132
一、电路原理	132
二、元器件选择与制作	132
第二节 声光双显示音乐门铃	133
一、电路原理	133
二、元器件选择与制作	133

第三节 颤音音乐门铃·····	133
一、电路原理 ·····	133
二、元器件选择与制作 ·····	134
第四节 用压电陶瓷片的音乐门铃·····	134
一、电路原理 ·····	134
二、元器件选择与制作 ·····	135
第五节 对讲音乐门铃·····	135
一、电路原理 ·····	135
二、元器件选择与制作 ·····	136
第六节 敲击式音乐门铃·····	136
一、电路原理 ·····	136
二、元器件选择与制作 ·····	136
第七节 指触式“叮咚”门铃·····	137
一、电路原理 ·····	137
二、元器件选择与制作 ·····	137
第八节 记忆音乐门铃·····	138
一、电路原理 ·····	138
二、元器件选择与制作 ·····	138
第九节 具有计数功能音乐门铃·····	138
一、电路原理 ·····	138
二、元器件选择与制作 ·····	139
第十节 多功能电子门铃·····	139
一、电路原理 ·····	139
二、元器件选择与制作 ·····	140
第十一节 贵重物品防盗报警器·····	140
一、电路原理 ·····	140
二、元器件选择与制作 ·····	141
第十二节 光控式防盗报警器·····	141
一、电路原理 ·····	141
二、元器件选择与制作 ·····	142
第十三节 触摸式防盗报警器·····	142
一、电路原理 ·····	142
二、元器件选择与制作 ·····	143
第十四节 双向水位报警器·····	143
一、电路原理 ·····	143
二、元器件选择与制作 ·····	144
第十五节 交流电网停电报警器·····	144
一、电路原理 ·····	144

二、元器件选择与制作	145
第十六节 高压感应报警器	145
一、电路原理	146
二、元器件选择与制作	146
第十七节 感应式无线报警器	146
一、电路原理	146
二、元器件选择与制作	147
第十八节 煤气泄漏声光报警器	147
一、电路原理	147
二、元器件选择与制作	148
第十九节 保险丝熔断报警器	149
一、电路原理	149
二、元器件选择与制作	149
第二十节 家用电器漏电报警保安插座	149
一、电路原理	149
二、元器件选择与制作	150
第二十一节 收音报警两用机	150
一、电路原理	150
二、元器件选择与制作	151
第五章 应用实例——灯具电路	152
第一节 节日闪烁灯	152
一、电路原理	152
二、元器件选择与制作	152
第二节 LED 闪烁瓶花	153
一、电路原理	153
二、元器件选择与制作	153
第三节 自控式音乐彩灯	154
一、电路原理	154
二、元器件选择与制作	154
第四节 鸟鸣装饰彩灯	154
一、电路原理	155
二、元器件选择与制作	155
第五节 六路彩灯控制器	155
一、电路原理	155
二、元器件选择与制作	156
第六节 声控电子音乐蜡烛灯	156
一、电路原理	156
二、元器件选择与制作	157

第七节 自熄照明灯	157
一、电路原理	157
二、元器件选择与制作	158
第八节 触摸式自熄节电灯	158
一、电路原理	158
二、元器件选择与制作	158
第九节 家用声控延迟灯	159
一、电路原理	159
二、元器件选择与制作	160
第十节 自动照明灯	160
一、电路原理	160
二、元器件选择与制作	161
第六章 应用实例——自动控制电路	162
第一节 电视机附加遥控关机控制器	162
一、电路原理	162
二、元器件选择与制作	163
第二节 卫生间自动节水冲洗装置	164
一、电路原理	164
二、元器件选择与制作	164
第三节 红外遥控延迟开关	164
一、电路原理	165
二、元器件选择与制作	165
第四节 亚超声波遥控开关	166
一、电路原理	166
二、元器件选择与制作	166
第五节 选频声波遥控开关	167
一、电路原理	167
二、元器件选择与制作	168
第六节 电风扇模拟自然风控制器	169
一、电路原理	169
二、元器件选择与制作	169
第七节 简单可编程电风扇模拟自然风控制器	169
一、电路原理	169
二、元器件选择与制作	170
第八节 暗室曝光控制器	170
一、电路原理	170
二、元器件选择与制作	171
第九节 触摸开关	171

一、电路原理	171
二、元器件选择与制作	172
第十节 电子限电节电器	173
一、电路原理	173
二、元器件选择与制作	174
第七章 应用实例——医疗保健器具	175
第一节 延迟式婴儿报尿器	175
一、电路原理	175
二、元器件选择与制作	175
第二节 病床呼叫器	176
一、电路原理	176
二、元器件选择与制作	176
第三节 视力保护器	177
一、电路原理	177
二、元器件选择与制作	177
第四节 防近视测光器	178
一、电路原理	178
二、元器件选择与制作	178
第五节 电子疲劳消除器	178
一、电路原理	178
二、元器件选择与制作	179
第六节 电针治疗仪	179
一、电路原理	179
二、元器件选择与制作	180
第七节 音乐催眠器	180
一、电路原理	180
二、元器件选择与制作	181
第八节 打鼾抑制器	181
一、电路原理	181
二、元器件选择与制作	182
第八章 应用实例——仪器与仪表	183
第一节 1.5V 声光通表	183
一、电路原理	183
二、元器件选择与制作	183
第二节 简易信号发生器	184
一、电路原理	184
二、元器件选择与制作	184
第三节 高、低频信号发生器	184

一、电路原理	185
二、元器件选择与制作	185
第四节 声光显示测电笔	185
一、电路原理	186
二、元器件选择与制作	186
第五节 感应声响测电笔	186
一、电路原理	186
二、元器件选择与制作	187
第六节 简易小电容测试器	187
一、电路原理	187
二、元器件选择与制作	187
第七节 小巧多用测试器	188
一、电路原理	188
二、元器件选择与制作	189
第九章 应用实例——电子小玩具	190
第一节 16 声响发声器	190
一、电路原理	190
二、元器件选择与制作	191
第二节 72 声响发生器	191
一、电路原理	191
二、元器件选择与制作	192
第三节 摸鼻子游戏器	192
一、电路原理	193
二、元器件选择与制作	193
第四节 声控音乐娃娃	193
一、电路原理	194
二、元器件选择与制作	194
第五节 声控小猫咪	195
一、电路原理	195
二、元器件选择与制作	195
第六节 遥控鸟鸣器	196
一、电路原理	196
二、元器件选择与制作	196
第七节 趣味鸟鸣器	197
一、电路原理	197
二、元器件选择与制作	198
第八节 激光枪打靶游戏器	198
一、电路原理	198