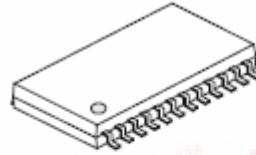




CMS6221/6222

CMS6221/6222 是一块用于红外遥控系统中的专用发射集成电路，采用 CMOS 工艺制造。它可外接 64 个按键，其中有三组双重按键。CMS6221 的封装形式为 SOP-20, CMS6222 的封装形式为 SOP-24



SOP-24

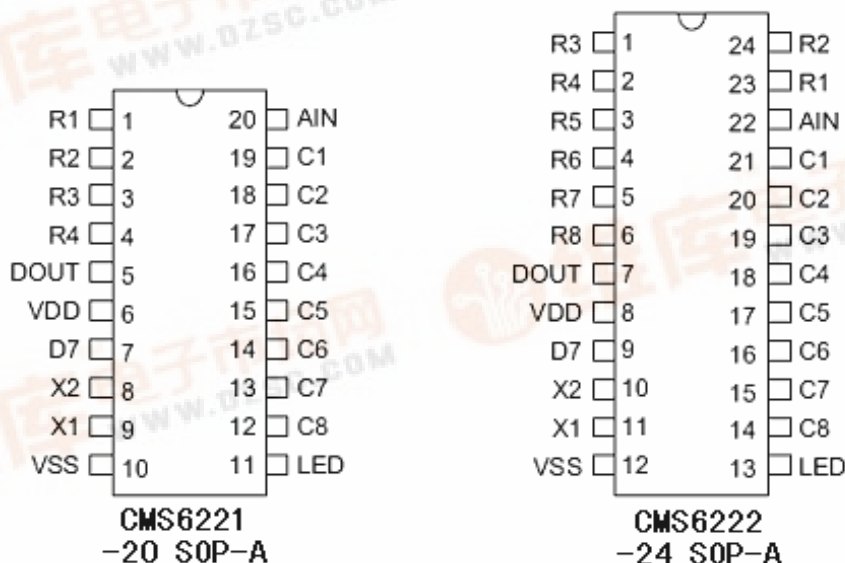
主要特点:

- ★ 低压 CMOS 工艺制造
- ★ 工作电压范围宽 (VDD=2.2~5.5V)
- ★ 通过对 D7 的选择最多可支持 128+6 条指令码
- ★ 用户编码可选择

应用:

- ★ 电视机、录像机
- ★ 组合音响设备
- ★ 录音卡座
- ★ 空调器
- ★ VCD、DVD 播放机
- ★ 其它红外遥控场合

管脚排列



参 数	符 号	参 数 范 围	单 位
最大电源电压	V_{DD}	5.5	V
输入电压	V_{IN}	-0.3~ V_{DD}	V
功耗	P_D	250	mW
贮存温度	T_{stg}	-40~+125	°C
工作温度	T_{opr}	0~+75	°C

推荐工作条件（除非特别说明，Temp=25°C）

参 数	符 号	最小值	典型值	最大值	单 位
电源电压	V_{DD}	2.2	3.0	5.5	V
振荡频率	fosc	400	455	500	kHz
输入电压	V_{IN}	0	--	V_{DD}	V
静态电流	I			2	uA
用户编码选择上拉电阻	R_{UP}	--	200	--	K

管脚说明

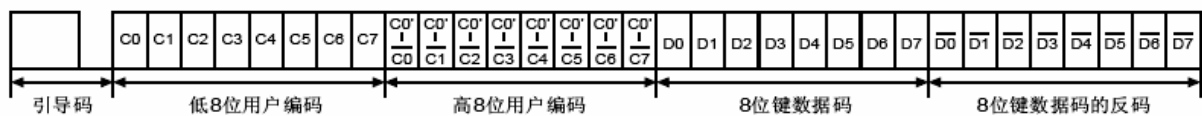
管脚号	管脚名称	输入/输出	功 能 描 述
23,24,1~6	R1~R8	I	键扫描输入端
7	D _{OUT}	O	数据输出管脚（遥控输出）
8	V_{DD}	--	电源正端。
9	D7	I	数据第 7 位选择
10	X2	O	振荡器管脚（输出）。
11	X1	I	振荡器管脚（输入）。
12	V_{SS}	--	电源负端。
13	LED	-	输出 LED 指示。
21~14	C1~C8	I/O	键扫描输入/输出管脚。
22	AIN	I	键扫描输入端



功能说明

1. 编码方式

CMS6222 所发射的一帧码含有一个引导码、16 位用户编码、8 位键数据码和 8 位键数据码的反码。下图给出了这一帧码的结构。



引导码由一个 9ms 的载波波形和 4.5ms 的关断时间构成，它作为随后发射的码的引导。这样，当接收系统是由微处理器构成的时候，能更有效地处理码的接收与检测及其它各项控制之间的时序关系。编码采用脉冲位置调制方式 (PPM)。它利用脉冲之间的时间间隔来区分“0”和“1”。每次 8 位键数据码被传送的同时，它们的反码也被传送，以大大减少系统的误码率。

2. 按键输入

CMS6222 在键扫描输入端 R1~R8 和键扫描定时信号输入/输出端 C1~C8 构成的 8×8 矩阵上共设置 64 个按键。只有第 21[#]键与其它连在 C6 线上的三个按键即 22[#]、23[#]、24[#]键组合才能实现双重按键功能。即只有下列按键的组合才能进行双重按键操作。

- ①21[#]键与 22[#]键； ②21[#]键与 23[#]键； ③21[#]键与 24[#]键

每个键输入端与电源负端 V_{SS} 之间均接有下拉电阻。当有超过一个以上的按键（除非双重按键的组合：21[#]与 22[#]键、21[#]与 23[#]键、21[#]与 24[#]键）同时按下时，码的发射输出将停止。当两个按键按下的时间间隔小于 36ms 时的优先发射依以下原则：哪个键先按下，先发射哪个键的码，或哪个键按得时间长就发哪个键的码。当一个键按下时，先读取用户码和键数据码，36ms 后，遥控输出端 (D_{OUT}) 启动输出，按键时间只有超过 36ms，才能输出一帧码，超过 108ms 后，才能输出第二帧码。

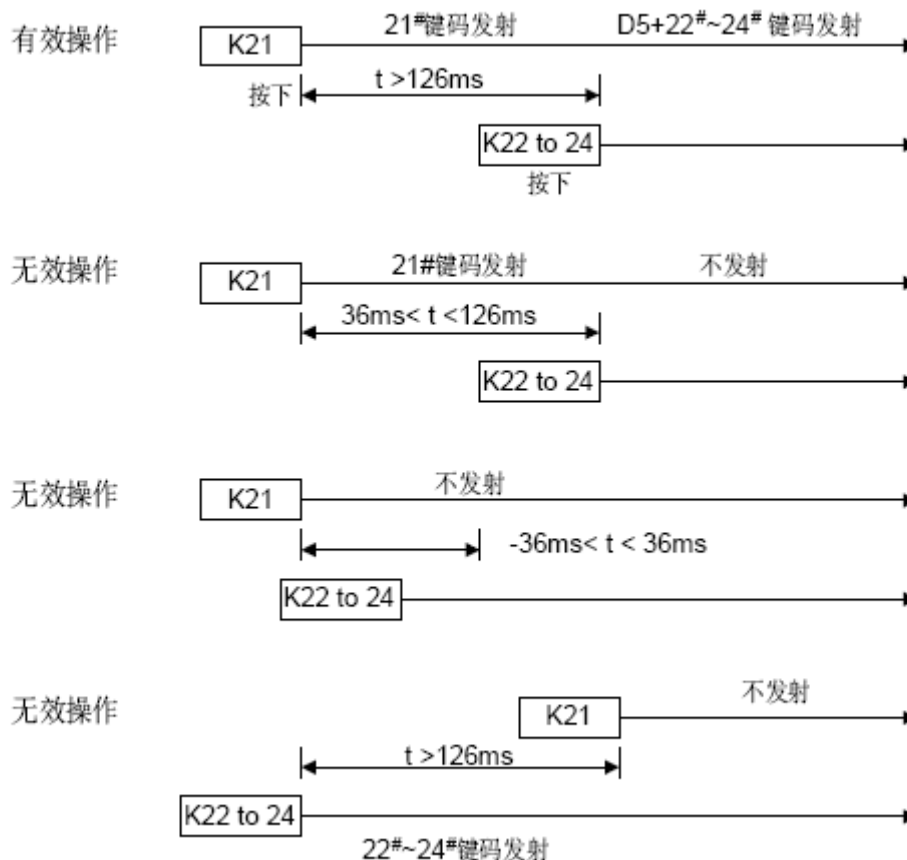


3.双重按键的编码

双重按键功能对于像录音卡座的录音等功能很有用，下表给出了三组双重按键所对应的键数据码。（请参阅“按键输入”一节）

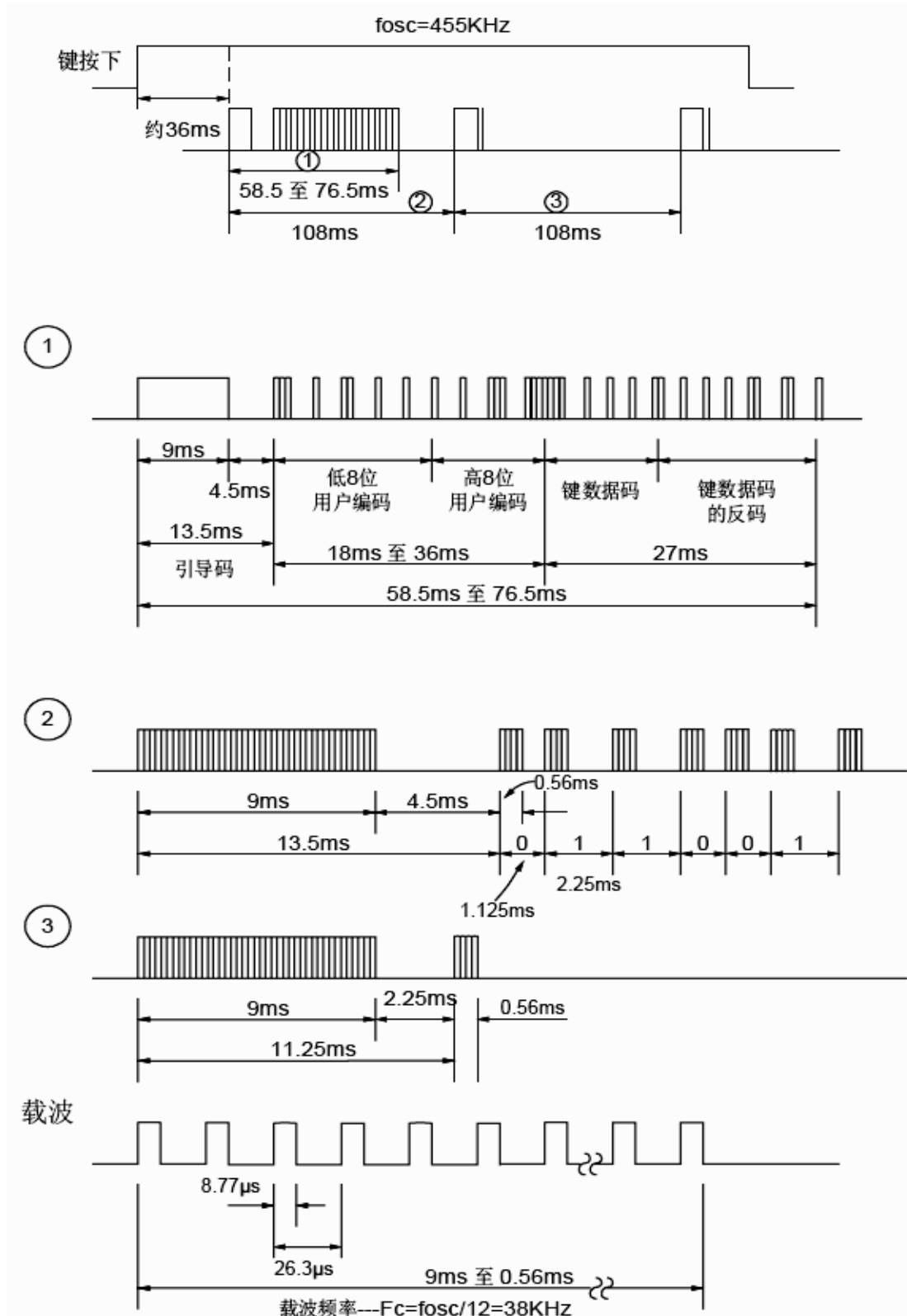
Key	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
K21+K22	1	0	1	0	1	1	0	0/1
K21+K23	0	1	1	0	1	1	0	0/1
K21+K24	1	1	1	0	1	1	0	0/1

注：管脚 D7 与 V_{SS} 相连时，D7=1；管脚 D7 与 V_{DD} 相连时，D7=0

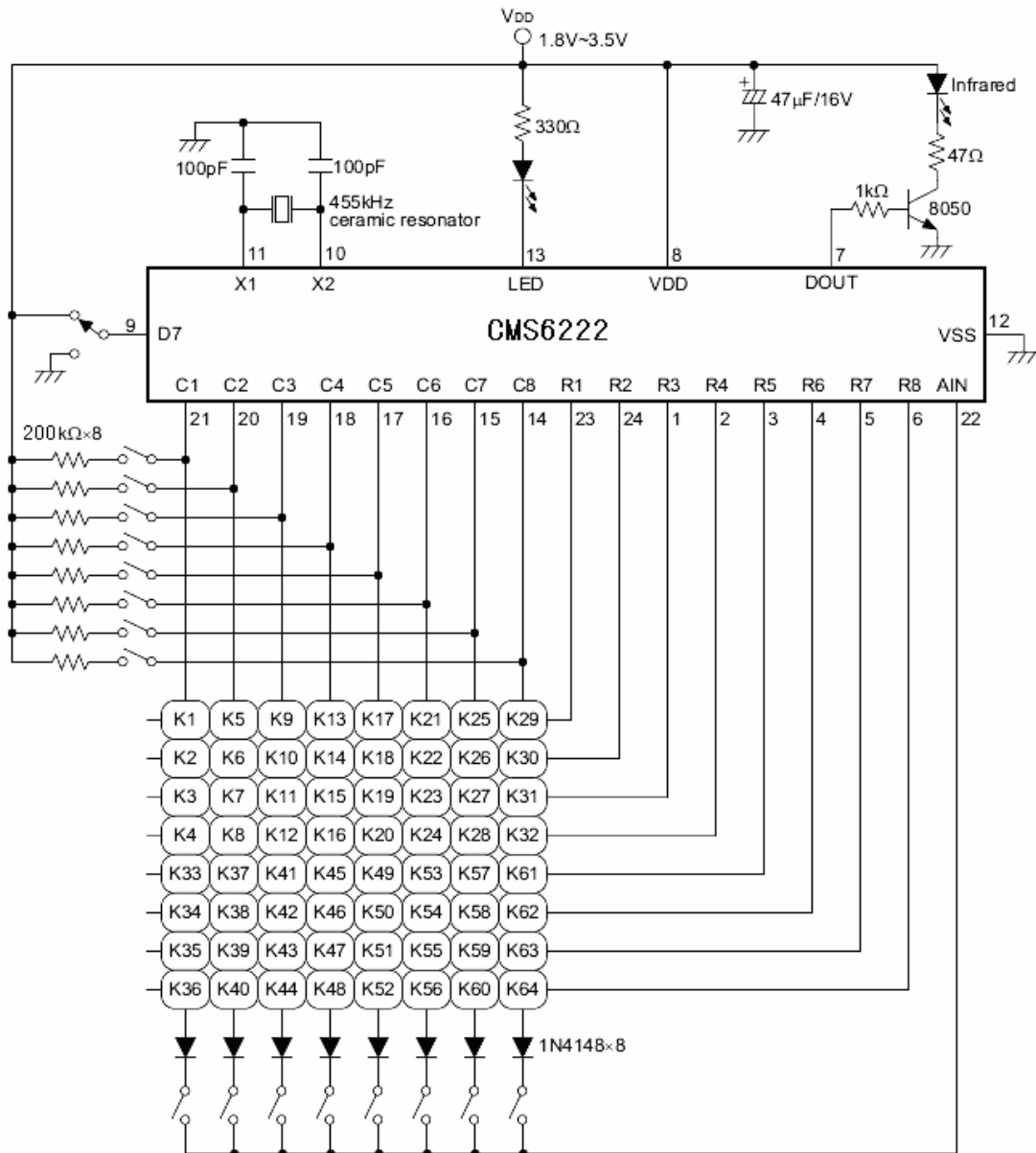


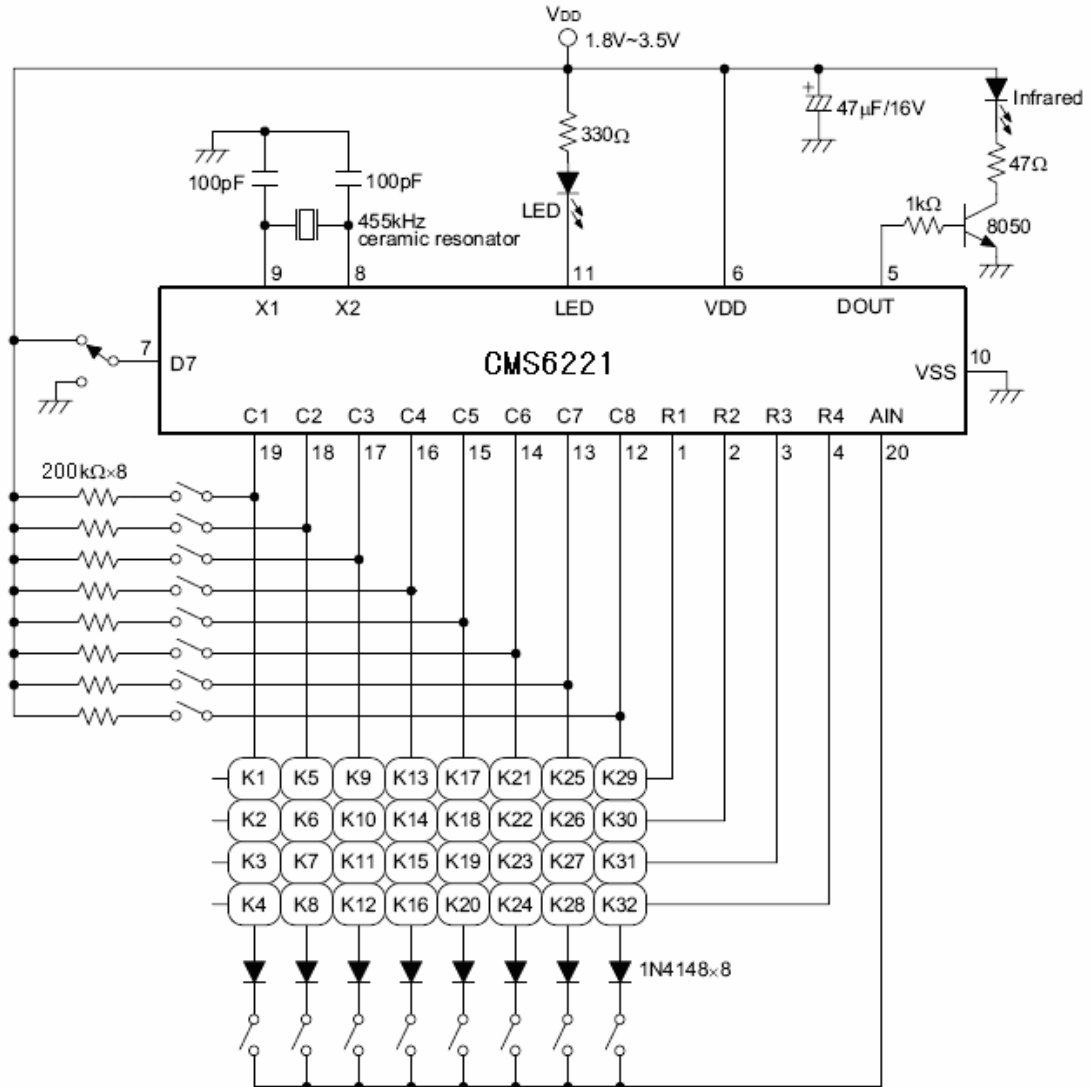
4. 遥控输出波形

CMS6222 的输出波形如下图所示：



应用图例





键码表



键数据码如下表所示:

按键号	矩阵连接				KI/O	键数据码							
	KI0	KI1	KI2	KI3		D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
K1	•				KI/O0	0	0	0	0	0	0	0	0/1
K2		•				1	0	0	0	0	0	0	0/1
K3			•			0	1	0	0	0	0	0	0/1
K4				•		1	1	0	0	0	0	0	0/1
K5	•				KI/O1	0	0	1	0	0	0	0	0/1
K6		•				1	0	1	0	0	0	0	0/1
K7			•			0	1	1	0	0	0	0	0/1
K8				•		1	1	1	0	0	0	0	0/1
K9	•				KI/O2	0	0	0	1	0	0	0	0/1
K10		•				1	0	0	1	0	0	0	0/1
K11			•			0	1	0	1	0	0	0	0/1
K12				•		1	1	0	1	0	0	0	0/1
K13	•				KI/O3	0	0	1	1	0	0	0	0/1
K14		•				1	0	1	1	0	0	0	0/1
K15			•			0	1	1	1	0	0	0	0/1
K16				•		1	1	1	1	0	0	0	0/1
K17	•				KI/O4	0	0	0	0	1	0	0	0/1
K18		•				1	0	0	0	1	0	0	0/1
K19			•			0	1	0	0	1	0	0	0/1
K20				•		1	1	0	0	1	0	0	0/1
K21	•				KI/O5	0	0	1	0	1	0	0	0/1
K22		•				1	0	1	0	1	0	0	0/1
K23			•			0	1	1	0	1	0	0	0/1
K24				•		1	1	1	0	1	0	0	0/1
K25	•				KI/O6	0	0	0	1	1	0	0	0/1
K26		•				1	0	0	1	1	0	0	0/1
K27			•			0	1	0	1	1	0	0	0/1
K28				•		1	1	0	1	1	0	0	0/1
K29	•				KI/O7	0	0	1	1	1	0	0	0/1
K30		•				1	0	1	1	1	0	0	0/1
K31			•			0	1	1	1	1	0	0	0/1
K32				•		1	1	1	1	1	0	0	0/1

(见下页)



(接上页)

按键号	矩阵连接					键数据码							
	KI4	KI5	KI6	KI7	KI/O	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
K33	•				KI/O0	0	0	0	0	0	0	1	0/1
K34		•				1	0	0	0	0	0	1	0/1
K35			•			0	1	0	0	0	0	1	0/1
K36				•		1	1	0	0	0	0	1	0/1
K37	•				KI/O1	0	0	1	0	0	0	1	0/1
K38		•				1	0	1	0	0	0	1	0/1
K39			•			0	1	1	0	0	0	1	0/1
K40				•		1	1	1	0	0	0	1	0/1
K41	•				KI/O2	0	0	0	1	0	0	1	0/1
K42		•				1	0	0	1	0	0	1	0/1
K43			•			0	1	0	1	0	0	1	0/1
K44				•		1	1	0	1	0	0	1	0/1
K45	•				KI/O3	0	0	1	1	0	0	1	0/1
K46		•				1	0	1	1	0	0	1	0/1
K47			•			0	1	1	1	0	0	1	0/1
K48				•		1	1	1	1	0	0	1	0/1
K49	•				KI/O4	0	0	0	0	1	0	1	0/1
K50		•				1	0	0	0	1	0	1	0/1
K51			•			0	1	0	0	1	0	1	0/1
K52				•		1	1	0	0	1	0	1	0/1
K53	•				KI/O5	0	0	1	0	1	0	1	0/1
K54		•				1	0	1	0	1	0	1	0/1
K55			•			0	1	1	0	1	0	1	0/1
K56				•		1	1	1	0	1	0	1	0/1
K57	•				KI/O6	0	0	0	1	1	0	1	0/1
K58		•				1	0	0	1	1	0	1	0/1
K59			•			0	1	0	1	1	0	1	0/1
K60				•		1	1	0	1	1	0	1	0/1
K61	•				KI/O7	0	0	1	1	1	0	1	0/1
K62		•				1	0	1	1	1	0	1	0/1
K63			•			0	1	1	1	1	0	1	0/1
K64				•		1	1	1	1	1	0	1	0/1

注：SEL与Vss相连时，D7=1；SEL与VDD相连时，D7=0。

