

全定制多模式宏定义背光游戏键盘系列

IST83025 数据手册

USB 游戏键盘芯片

版本号 1.02

目录

1.总体描述	1
2.特性	1
3.系统框图	2
4.PAD	2
4.1 PAD 排列	2
4.2 PAD 定义	3
5.应用说明	4
5.1 键盘及键盘指示灯	4
5.1.1 键盘阵列	4
5.1.2 键盘阵列功能	4
5.1.3 Num, Scroll, Caps, WinLck/Game	5
5.1.4 典型 26 键无冲键盘阵列	6
5.1.5 典型 87 键盘阵列选择	6
5.1.6 典型 104 键盘阵列选择	7
5.2 背光 LED	7
5.2.1 ModeOpt 说明	7
5.2.2 灯类型说明	7
5.2.3 炫彩背光模式	8
5.2.4 同步背光模式	8
5.2.5 反应模式	9
5.2.6 背光灯操控方法	9
5.3 Fn 组合键功能	10
5.4 编码器	11
5.5 配置和宏定义存储	11
6.电气特性	13
6.1 极限参数	13
6.2 直流电气参数	13
7.应用电路	14
7.1 典型应用电路	14
7.2 键盘阵列电路	15
8.PAD 定位	16
9.典型应用 PCB 和打线	17
9.1 典型应用 PCB	17
9.2 典型应用打线图	17
10. 修订记录	18

1. 总体描述

IST83025 是一款全定制多模式背光 USB 存储宏定义游戏键盘芯片。此芯片支持按键最多可达 160 个，键盘阵列功能可任意修改。Fn+F1~F12 组合键功能可根据用户需求自定义（多媒体、全键锁定等），薄膜键盘阵列最多 26 键无冲，根据薄膜键盘阵列可向下支持 19 键无冲等。IST83025 同时支持编码器功能，可自定义为音量±、鼠标上下滚、宏等功能。

在背光应用方面，IST83025 独具特色，共支持两种背光灯类型，通过 ModeOpt 选择。1) RGB 灯自适应类型，自动判断灯光基色（R/RG/RGB 灯），实现多种颜色变化（单色/三色/七色）。同时在七色下支持 5 种背光模式。2) 三路单线炫彩灯类型，每路 9 种背光模式选择（包含同步、炫彩背光模式和反应模式）。两种灯类型下均支持组合按键 Fn+Scr 切换背光模式、Fn+Ins 切换颜色等。

IST83025 可使用 I2C 接口扩展 4kb~128kb 的 EEPROM，较大的存储空间，可烧录数百万次，掉电数据不丢失。支持存储宏定义，最多存储 8 个键盘宏和 2 个编码器宏（顺时针、逆时针）。其中宏定义为键盘、鼠标功能等的组合，宏内可添加背光模式和 GPIO 控制蜂鸣器（或振动马达等），实现按键组合、背光、声（或振动）的一体联动。键盘配置和宏定义通过驱动程序/烧录程序烧写存储至 EEPROM 中。

键盘共有两种模式：普通模式、游戏模式。通常普通模式下使用标准键盘（如 87 键盘、104 键盘等）的功能，出厂配置，不需重复修改；游戏模式下通过驱动程序/烧录程序修改阵列中任意键盘按键功能为键盘、多媒体、特殊功能、宏定义等。普通模式、游戏模式通过组合按键 Fn+M 随时切换。出厂可按客户需求定制 VID、PID。

IST83025 内建 RGB 灯驱动、OSC 电路，具有最精简的应用电路。

2. 特性

- 最多 160 个键，键盘功能阵列可任意自定义
- 薄膜键盘阵列最大 26 键无冲，支持 19 键无冲等
- 碳膜/银浆膜可选，高度兼容不同的薄膜阵列
- 键盘按键冲突检测
- USB 低速设备，兼容 USB2.0 协议，满足 USB HID 1.1
- 支持不同版本的 Windows、MAC OS、Linux 系统；驱动程序与烧录程序仅支持 Windows 系统，在 Windows 系统下配置完后可在其他系统下使用。
- 全键和编码器支持宏定义，驱动程序界面宏录制，最多存储 8 个键盘宏和 2 个编码器宏
- 可扩展 4kb~128kb 的 EEPROM，较大的存储空间，及百万级的烧录次数
- 支持两种灯光类型：RGB 灯自适应、三路单线炫彩灯；实现多种多样的背光模式，支持同步、炫彩背光和反应模式
- 背光颜色可自定义，支持 1680 万色
- 客户定制 VID、PID
- RGB 灯自适应类型，单色、三色、七色灯自动识别
- Fn+F1~F12 的组合按键功能可自定义（多媒体、全键锁定等）
- 编码器调节音量，可自定义功能
- 支持 GPIO 控制蜂鸣器/振动马达等（宏按键触发）
- 内置免晶振电路，内置 RGB 灯 LED 驱动，具有最精简的应用电路

典型应用：普通薄膜键盘、发光薄膜键盘、游戏键盘、小键盘等

3. 系统框图

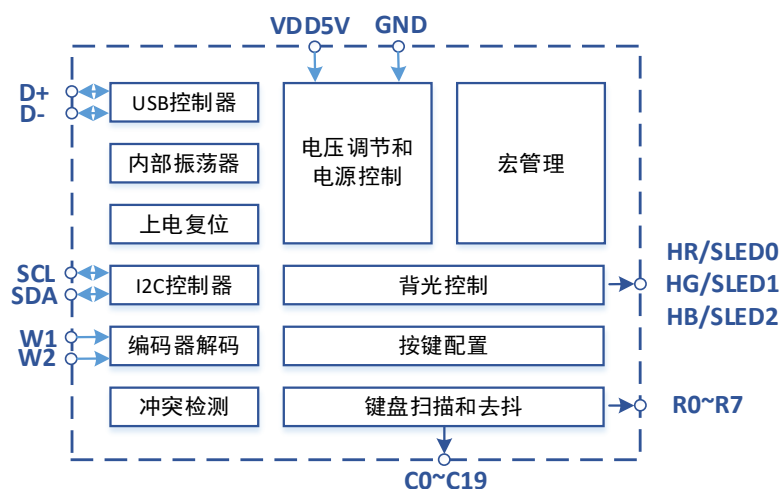


图 3-1 系统框图

4. PAD

4.1 PAD 排列

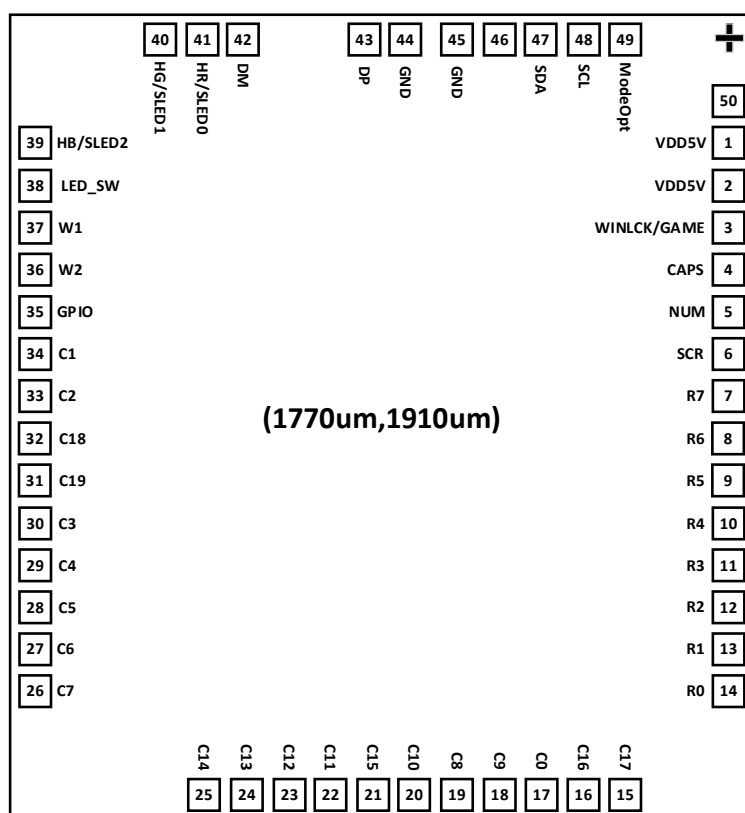


图 4-1. PAD 排列

4.2 PAD 定义

PAD 编号	引脚名称	类型	功能描述
1~2	VDD5V	电源	5V 电源输入
3	WINLCK/GAME	输出	Win Lock 或游戏模式指示灯
4	CAPS	输出	Caps Lock 指示灯
5	NUM	输出	Num Lock 指示灯
6	SCR	输出	Scroll Lock 指示灯
7~14	R0~R7	输入	键盘扫描输入
15~34	C0~C19	输出	键盘扫描输出
35	GPIO	输出	GPIO 控制信号
36	W2	输入	音量编码器输入
37	W1	输入	音量编码器输入
38	LED_SW	输出	背光灯电源控制信号
39	HB/SLED2	输出	基色蓝色输出或单线炫彩灯信号
40	HG/SLED1	输出	基色绿色输出或单线炫彩灯信号
41	HR/SLED0	输出	基色红色输出或单线炫彩灯信号
42	DM	输入/输出	USB D-
43	DP	输入/输出	USB D+
44~45	GND	地	地
46			无定义
47	SDA	输入/输出	EEPROM 的 I2C 接口
48	SCL	输入/输出	EEPROM 的 I2C 接口
49	ModeOpt	输入	“碳膜/银浆膜”+“RGB 灯/炫彩单线串行灯”选择

表 4-1 PAD 定义

5. 应用说明

5.1 键盘及键盘指示灯

5.1.1 键盘阵列

	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
C0	K0	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
C1	K8	K9	K10	K11	K12	K13	K14	K15
C2	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	K23
C3	K24	K25	K26	K27	K28	K29	K30	K31
C4	K32	K33	K34	K35	K36	K37	K38	K39
C5	K40	K41	K42	K43	K44	K45	K46	K47
C6	K48	K49	K50	K51	K52	K53	K54	K55
C7	K56	K57	K58	K59	K60	K61	K62	K63
C8	K64	K65	K66	K67	K68	K69	K70	K71
C9	K72	K73	K74	K75	K76	K77	K78	K79
C10	K80	K81	K82	K83	K84	K85	K86	K87
C11	K88	K89	K90	K91	K92	K93	K94	K95
C12	K96	K97	K98	K99	K100	K101	K102	K103
C13	K104	K105	K106	K107	K108	K109	K110	K111
C14	K112	K113	K114	K115	K116	K117	K118	K119
C15	K120	K121	K122	K123	K124	K125	K126	K127
C16	K128	K129	K130	K131	K132	K133	K134	K135
C17	K136	K137	K138	K139	K140	K141	K142	K143
C18	K144	K145	K146	K147	K148	K149	K150	K151
C19	K152	K153	K154	K155	K156	K157	K158	K159

表 5-1 键盘阵列

键盘阵列中的 160 个按键功能可任意定义，高度兼容不同的薄膜键盘阵列。如兼容的薄膜键盘阵列行 R0~R7，列 C0~C17，则 C18~C19 悬空，其他键盘阵列按照薄膜的键盘阵列功能来设定即可。

键盘阵列最多实现 26 键无冲，也可实现 19 键无冲等。无冲区域可根据键盘阵列设定，可选择任意一列中的 19 个按键，和未选择按键所在行的另外 7 个按键。示意如表 5-1 所示的灰色区域可为 26 键无冲区域，无冲区域有多种组合，将常用按键放在无冲区域可保证多个按键可同时按下。

5.1.2 键盘阵列功能

键盘阵列功能共有两种模式：普通模式、游戏模式。其中，普通模式可定义所有按键为键盘、多媒体、特殊功能按键，该模式作为标准的 101、104 等键盘使用，出厂配置，不需重复修改；游戏模式通过驱动程序可重复修改所有按键为键盘、多媒体、特殊功能、游戏宏等。其中游戏宏定义为键盘、鼠标功能等的组合，包含若干键盘和鼠标按键以及鼠标位移量，位移量可修正游戏场景参数（如枪战类游戏游戏中的弹道参数）。使用组合键 Fn+R 可从游戏模式复位到普通模式，Fn+M 切换普通模式/游戏模式。键盘模式切换时可选择是否将切换后的模式实时存储到存储器中。

制作键盘阵列功能考虑的因素较多，如系统、游戏、软件等常用组合键，很容易出现按键冲突

导致某些组合键功能失效。在实际使用中可选择常用的键盘阵列作为普通模式功能。

类型	功能
键盘	A-Z、F1-F12、0-9、Shift、Ctrl、Alt、Win……
特殊功能	KeyPad (0 0) 、KeyPad(0 0 0)、Boss、¥、€、LedBr+、LedBr-、LedSpd+、LedSpd-、LedMode、KeyExchg、WinLck、KeyLck、LedOnOff、LedColor、KbdModeChg、KeyLck、KbdModeRst、Fn、NoFunc
多媒体	MyComputer、Play/Pause、Media、Mute、CD Stop、WWWBack、WWWForword、WWWStop、WWWSearch、Rec、Calculator、WWWHome、PreTrack、NextTrack、Vol+、Vol-、WWWRefresh、WWWFavorite
系统功能	Power、Sleep、Wakeup
游戏宏（游戏模式）	键盘、鼠标、背光模式、GPIO、延迟等组合 如：绝地求生宏（支持压枪）、英雄联盟宏、逆战宏、穿越火线宏……

备注：普通模式下一般不支持游戏宏，如特殊需求的键盘（有额外的宏按键的键盘）可申请开放使用

表 5-2 键盘阵列功能

5.1.3 Num, Scroll, Caps, WinLck/Game

IST83025 有三个标准指示灯，Num，Scroll，Caps 相应的按键操作会指示对应的状态。
WinLck/Game 指示灯可通过烧录程序出厂配置成所需的指示灯功能。配置成 WinLck 灯后，组合键 Fn+Win-L 锁定 Win 和 App 键后，WinLck 指示灯亮，否则灭。配置成 Game 灯后，键盘在切换到游戏模式后，Game 灯亮；普通模式 Game 灯灭。

5.1.4 典型 26 键无冲键盘阵列

	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
C0	Tab	~	F7	Y	End	7&	::	ledSpd+
C1	Caps	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
C2	X	2@	MyComputer	Play/Pause	Media	Shift-R	Mute	CD Stop
C3	F	F1	F5	WWWBack	KeyLck	WWWForward	WWWStop	WWWSearch
C4	Shift-L	U	F6	F2	WinLck	Enter-L	LedMode	LedColor
C5	Ctrl-L	K	P	LedBr+	LedBr-	KeyExchg	Esc	Mail
C6	APP	G	↑	←	↓	M	Alt-L	→
C7	T	F3	M1	KeyPad(-)	KeyPad(+)	K107	KeyPad(Ent)	Rec
C8	D	=+	F9	LedOnOff	}}	9(	' "	Fn
C9	S	-_	F8	4\$	[{	8*	Insert	N
C10	W	BackSpace	F11	PrintScr	Home	Del	H	.>
C11	Q	J	F10	K14	\	0)	PageDown	,<
C12	B	KeyPad(0 0)	KeyPad(0 0 0)	NumLck	KeyPad(7)	KeyPad(4)	KeyPad(1)	LedSpd-
C13	V	5%	Boss	KeyPad(/)	KeyPad(8)	KeyPad(5)	KeyPad(2)	KeyPad(0)
C14	R	6^	¥	KeyPad(*)	KeyPad(9)	KeyPad(6)	KeyPad(3)	KeyPad(.)
C15	E	L	F12	ScrollLck	Pause	PageUp	K42	/?
C16	A	F4	O	Calculator	K45	K150	K151	Win-R
C17	Space	I	K56	Win-L	WWWHome	N-Chg	Chg	Roma
C18	Z	1!	Power	PreTrack	ALT-R	NextTrack	Sleep	WakeUp
C19	C	3#	€	Vol+	Vol-	WWWRefresh	Ctrl-R	WWWFavorite

备注：①26 键无冲如灰色区域所示， Tab、Caps、X、F、Shift-L、Ctrl-L、G、↑、←、↓、M、Alt-L、→、T、D、S、W、Q、B、V、R、E、A、Space、Z、C

②M1~M8 为宏定义按键

③红色字体为特殊功能键，KeyPad (0 0)、KeyPad(0 0 0)、Boss、¥、€、LedBr+、LedBr-、LedSpd+、LedSpd-、LedMode、KeyExchg、WinLck、KeyLck、LedOnOff、LedColor

④在未出厂烧录 EEPROM 时，芯片内部默认使用此阵列作为键盘阵列功能

表 5-3 典型 26 键无冲键盘阵列

5.1.5 典型 87 键盘阵列选择

	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
C0	Tab	~	F7	Y	End	7&	::	
C1	Caps							
C2	X	2@				Shift-R		
C3	F	F1	F5					
C4	Shift-L	U	F6	F2		Enter-L		
C5	Ctrl-L	K	P				Esc	
C6	APP	G	↑	←	↓	M	Alt-L	→
C7	T	F3						
C8	D	=+	F9		}}	9(	' "	Fn
C9	S	-	F8	4\$	[{	8*	Insert	N
C10	W	BackSpace	F11	PrintScr	Home	Del	H	.>
C11	Q	J	F10		\	0)	PageDown	,<
C12	B							
C13	V	5%						
C14	R	6^						
C15	E	L	F12	ScrollLck	Pause	PageUp		/?
C16	A	F4	O					
C17	Space	I		Win-L				
C18	Z	1!			ALT-R			
C19	C	3#					Ctrl-R	

表 5-4 典型 87 键盘阵列

5.1.6 典型 104 键盘阵列选择

	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
C0	Tab	~	F7	Y	End	7&	::	
C1	Caps							
C2	X	2@				Shift-R		
C3	F	F1	F5					
C4	Shift-L	U	F6	F2		Enter-L		
C5	Ctrl-L	K	P				Esc	
C6	APP	G	↑	←	↓	M	Alt-L	→
C7	T	F3		KeyPad(-)	KeyPad(+)		KeyPad(Ent)	
C8	D	=+	F9		}}	9(	'"	Fn
C9	S	-	F8	4\$	{	8*	Insert	N
C10	W	BackSpace	F11	PrintScr	Home	Del	H	.>
C11	Q	J	F10		\	0)	PageDown	,<
C12	B			NumLck	KeyPad(7)	KeyPad(4)	KeyPad(1)	
C13	V	5%		KeyPad(/)	KeyPad(8)	KeyPad(5)	KeyPad(2)	KeyPad(0)
C14	R	6^		KeyPad(*)	KeyPad(9)	KeyPad(6)	KeyPad(3)	KeyPad(.)
C15	E	L	F12	ScrollLck	Pause	PageUp		/?
C16	A	F4	O					
C17	Space	I		Win-L				
C18	Z	1!			ALT-R			
C19	C	3#					Ctrl-R	

表 5-5 典型 104 键盘阵列

5.2 背光 LED

5.2.1 ModeOpt 说明

ModeOpt 用来选择键盘的灯光类型，共有两种选择【详见表 5-6】。

ModeOpt	灯光类型
GND	三路单线炫彩灯
HI-Z	RGB 灯自适应

表 5-6 ModeOpt 说明

5.2.2 灯类型说明

共支持两种灯类型：RGB 灯自适应、三路单线炫彩灯【详见表 5-6】。RGB 灯自适应类型，自动判断是单色、两基色还是三基色，通过“HR/HG/HB”驱动 RGB 灯的三个基色。支持同步背光模式、反应模式。单线炫彩灯类型，共有三路“SLED0/SLED1/SLED2”信号输出到单线炫彩灯，均支持炫彩背光模式、同步背光模式、反应模式，共有 7 个背光色。其中，“SLED0”背光色支持 1680 万色选择，“SLED1/SLED2”支持 7 种默认颜色选择（红/绿/蓝/黄/粉/青/白）。芯片出厂时上电的默认背光模式通过烧录程序/烧录器选择，用户可通过驱动程序或组合键 Fn+SCR 切换背光模式，且实时存储在非易失性存储器 EEPROM 中。

5.2.3 炫彩背光模式

仅单线炫彩灯支持。表 5-7 描述背光模式以及此类模式下的流水特征，主要为：对称性与流水方向，以及背光颜色自定义。

炫彩背光模式		行云流水	单灯流水	彗星拖尾	流光溢彩
非对称流水	正向	√	√	√	√
	反向	√	√	√	√
	双向	√	√	√	
	双向逆天	√			
对称流水	正向	√	√	√	√
	反向	√	√	√	√
	双向	√	√	√	
	双向逆天	√			
背光颜色自定义		√	√	√	

备注：①√表示支持该方向

②仅 SLED0 支持颜色 1680 万色自定义，SLED1/SLED2 支持 7 种颜色自定义

表 5-7 炫彩背光模式

5.2.4 同步背光模式

同步背光模式		呼吸	常亮	静音	霓虹
炫彩灯		7 种【1680 万色自定义】	7 种【1680 万色自定义】	√	√
RGB 灯	RGB 基色	7 种【1680 万色自定义】	7 种【1680 万色自定义】	√	√
	RB 基色	3 种【蓝/红/粉】	3 种【蓝/红/粉】	√	
	RG 基色	3 种【绿/红/黄】	3 种【绿/红/黄】	√	
	GB 基色	3 种【蓝/绿/青】	3 种【蓝/绿/青】	√	
	单色	1 种	1 种	√	

备注：√表示支持该背光模式，RGB 灯自适应类型下自动判断使用基色

表 5-8 同步背光模式

5.2.5 反应模式

默认背光灯关闭，当按键按下，对应的背光模式会执行一段时间后关灯。RGB 灯自适应类型下仅支持循环呼吸作为反应模式；单线炫彩灯类型下背光模式可从 4 种模式中选择（循环呼吸、单灯流水、行云流水、彗星拖尾）。

5.2.6 背光灯操控方法

- 用户可通过驱动程序或烧录程序，设定背光模式、背光颜色等
- 组合按键 Fn+Scr，切换灯光模式（不包括静音）。切换可实时存储，且可自定义切换的背光模式
- 组合按键 Fn+Ins，切换灯光颜色，如循环呼吸，则循环→逐个单色→循环切换；如常亮则逐个单色切换。切换可实时存储，且可自定义切换的颜色个数
- 组合按键 Fn+PrtScr，切换灯光开/关，从亮灯→静音→亮灯（上一模式），切换可实时存储
- 组合按键 Fn+↑↓，在常亮下，调节背光亮度（8 档）
- 组合按键 Fn+←→，在其他背光模式下，调节背光速度（6 档）
- 组合按键 Fn+L，在单线炫彩灯下，若多于一路炫彩灯，切换当前配置的灯光。当前灯光会闪烁白光一段时间后恢复，此时其他组合按键（Fn+Scr/Fn+Ins/Fn+PrtScr）都会配置当前一路灯光。
- 炫彩背光 SLED0/SLED1/SLED2 每一路都支持 1~16 个单线串行灯，灯的数量用户可根据需求出厂自定义

5.3 Fn 组合键功能

	按键	功能
Fn+	F1~F12	普通模式/游戏模式可自定义为多媒体/全键锁定等
	W	WASD 与 ↑←↓→ 互换
	Win-L	锁定 Win 和 App
	↑	提高背光亮度 (8 档)
	↓	降低背光亮度 (8 档)
	←	降低背光速度 (6 档)
	→	提高背光速度 (6 档)
	Scr	切换背光模式 (最多 8 种)
	Ins	切换背光颜色 (最多 7 种)
	PrtScr	开关背光灯
	L	当前配置的背光切换 (仅单线炫彩灯)
	R	键盘功能复位到普通模式
	M	键盘功能普通模式/游戏模式切换

备注：Fn+F1~F12 组合键功能支持普通模式、游戏模式，两种模式下功能可不相同

表 5-9 Fn 组合键功能

	按键	功能
Fn+	F1	播放器
	F2	音量-
	F3	音量+
	F4	静音
	F5	上一首
	F6	下一首
	F7	播放/暂停
	F8	停止
	F9	浏览器
	F10	邮件
	F11	我的电脑
	F12	全键锁定

表 5-10 未烧录 EEPROM 的 Fn+F1~F12 组合键功能

5.4 编码器

编码器分顺时针和逆时针旋转两个方向，在普通模式和游戏模式下，两种方向功能可不相同，都可自定义。

	功能（顺时针/逆时针）
编码器	音量+
	音量-
	鼠标滚轮上滚
	鼠标滚轮下滚
	提高背光亮度（8 档）
	降低背光亮度（8 档）
	降低背光速度（6 档）
	提高背光速度（6 档）
	灯光流水顺时针（仅单线炫彩灯）
	灯光流水逆时针（仅单线炫彩灯）
	宏定义

表 5-11 编码器功能

5.5 配置和宏定义存储

芯片通过 I2C 接口扩展使用 EEPROM 作为存储器，支持 4kb~128kb，掉电数据不丢失。未出厂烧录，键盘阵列功能使用默认功能工作【详见表 5-3】，且不支持存储宏定义，以及存储配置数据。其中一些出厂配置和普通模式等配置数据存储在 EEPROM 中，在出厂时通过烧录程序/烧录器烧录，这些配置值在出厂后烧写后不再更改。用户可通过驱动程序修改宏定义、游戏模式的键盘阵列功能、背光模式等配置。

键盘中有一些可实时存储的配置，即组合按键按下后一些配置改变，实时存储到存储器中。EEPROM 的容量选择根据宏定义的大小来决定，宏定义数据最多可存储 8 个键盘宏和 2 个编码器宏。如果没有特殊要求，EEPROM 容量选择 16kb 就可实现键盘和所有宏定义的功能。

宏定义包含键盘、多媒体、鼠标按键、鼠标位移、延迟、灯光模式（仅支持 SLED0 支路单线炫彩灯）、GPIO（振动马达/蜂鸣器等），实现键盘、鼠标、多媒体功能同时，且能变换背光模式，提供振动或声音效果。

烧录程序/烧录器用来作为出厂工具使用，部分数据出厂后无需再修改。出厂烧录定义的功能包

含驱动软件定义的功能【详见表 5-12】。

	功能
烧录程序/烧录器	出厂功能配置（实时存储开关/指示灯功能/Alt+F4 是否禁用等）、 背光模式、键盘功能（普通模式/游戏模式）、 Fn+F1~F12（普通模式/游戏模式）、 编码器（普通模式/游戏模式）、 宏定义（游戏模式）、VID/PID 等
驱动程序	部分出厂功能配置（Alt+F4 是否禁用等） 背光模式、键盘功能（游戏模式）、 Fn+F1~F12（游戏模式）、 编码器（游戏模式）、 宏定义（游戏模式）等

表 5-12 定义的功能

6. 电气特性

6.1 极限参数

参数	符号	最小	最大	单位	说明
工作电压	V _{DD}	-0.5	5.5	V	
工作环境温度	T _O	-20	70	°C	
存储环境温度	T _S	-50	125	°C	
无铅焊锡温度	T _{SOLDER}	-	260	°C	
输入电压	V _{in}	-0.5	5.5	V	
ESD 能力	V _{ESD}	2		KV	All pins, human body model

6.2 直流电气参数

(电压 VDD = 5.0V, 温度 Temperature = 25°C)

参数	符号	最小	典型	最大	单位	说明
工作电压	V _{DD}	4.5	5	5.5	V	
工作电流	I _{OP}	-	3.6	-	mA	F _{OSC} =48MHz, 不包括背光灯
输入高电压	V _{IH}	2	-	-	V	
输入低电压	V _{IL}	-	-	0.8	V	
输出高电压	V _{OH}	2.8	-	3.6	V	
输出低电压	V _{OL}	0	-	0.4	V	
LED 电流 (CAPS、NUM、SCR、 WINLCK/GAME)	I _{LED}	-	10	-	mA	

7. 应用电路

7.1 典型应用电路

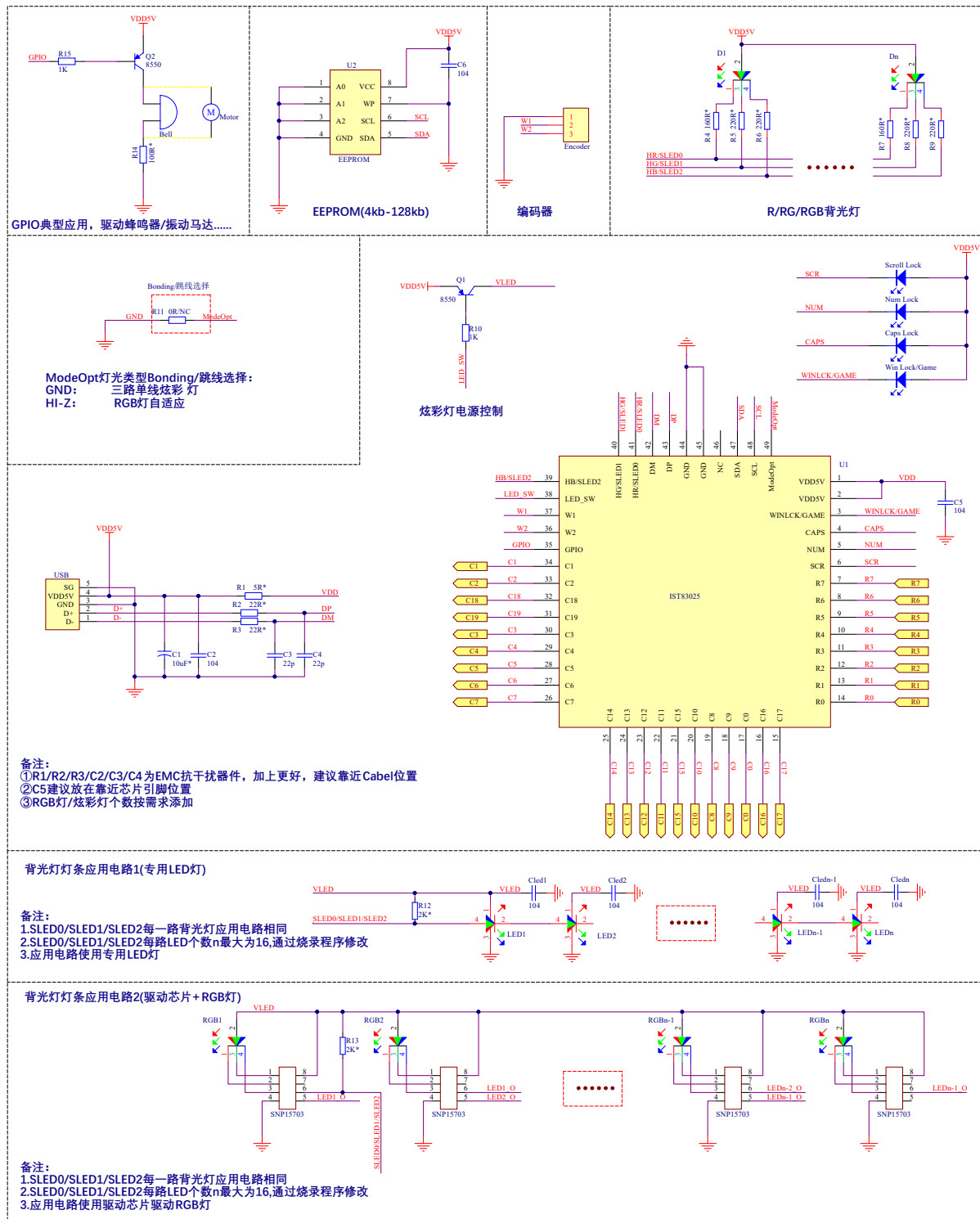
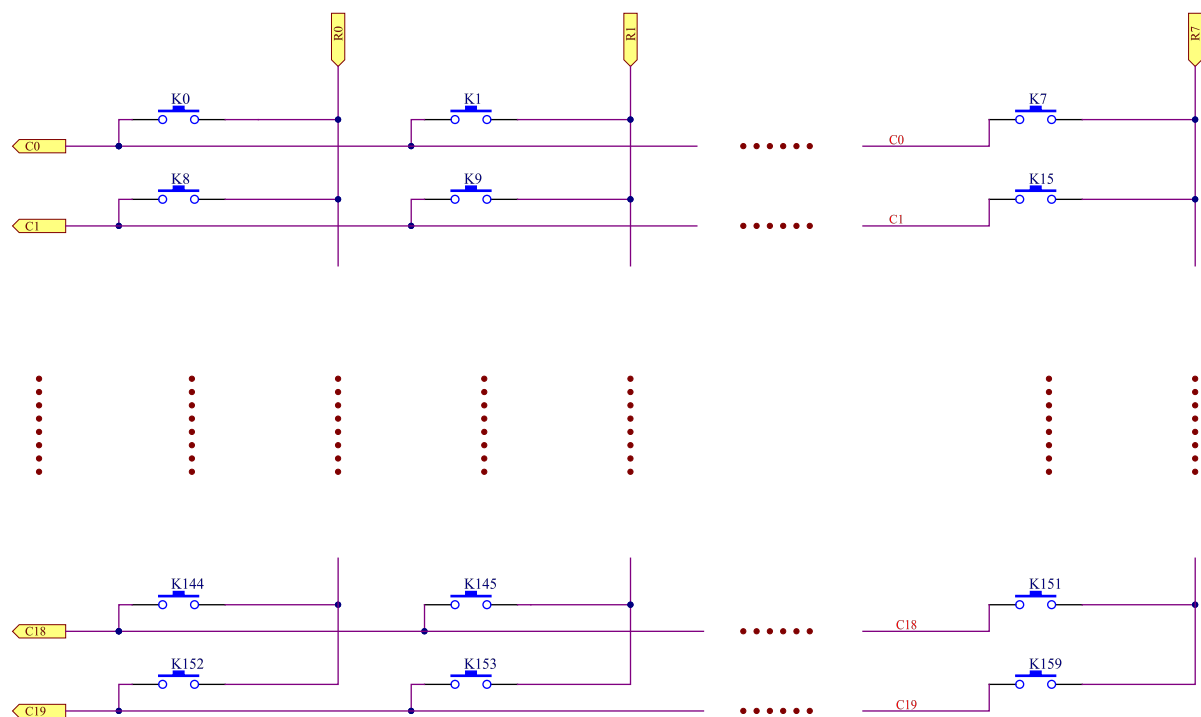


图 7-1 典型应用电路

7.2 键盘阵列电路



备注：

键盘阵列中的列扫描信号 C0-C19，可根据使用的键盘的阵列选择列扫描信号的个数

图 7-2. 键盘阵列电路

8. PAD 定位

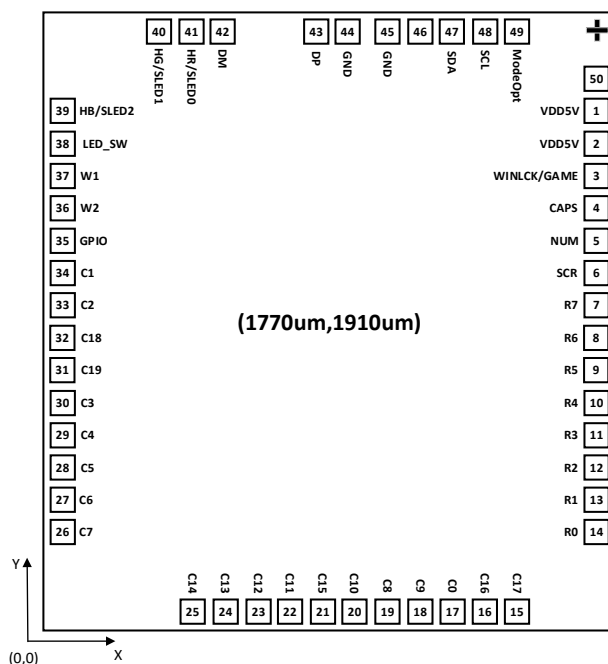


图 8-1. PAD 定位

PAD NO.	NAME	X	Y	PAD NO.	NAME	X	Y
1	VDD5V	1709.65	1604.24	26	C7	60.34	304.24
2	VDD5V	1709.65	1504.24	27	C6	60.34	404.24
3	WINLCK/GAME	1709.65	1404.24	28	C5	60.34	504.24
4	CAPS	1709.65	1304.24	29	C4	60.34	604.24
5	NUM	1709.65	1204.24	30	C3	60.34	704.24
6	SCR	1709.65	1104.24	31	C19	60.34	804.24
7	R7	1709.65	1004.24	32	C18	60.34	904.24
8	R6	1709.65	904.24	33	C2	60.34	1004.24
9	R5	1709.65	804.24	34	C1	60.34	1104.24
10	R4	1709.65	704.24	35	GPIO	60.34	1204.24
11	R3	1709.65	604.24	36	W2	60.34	1304.24
12	R2	1709.65	504.24	37	W1	60.34	1404.24
13	R1	1709.65	404.24	38	LED_SW	60.34	1504.24
14	R0	1709.65	304.24	39	HB/SLED2	60.34	1604.24
15	C17	1464.72	60.31	40	HG/SLED1	356.5	1849.69
16	C16	1364.72	60.31	41	HR/SLED0	456.5	1849.69
17	C0	1264.72	60.31	42	DM	556.5	1849.69
18	C9	1164.72	60.31	43	DP	843.5	1849.69
19	C8	1064.72	60.31	44	GND	943.5	1849.69
20	C10	964.72	60.31	45	GND	1064.72	1849.69
21	C15	864.72	60.31	46			
22	C11	764.72	60.31	47	SDA	1264.72	1849.69
23	C12	664.72	60.31	48	SCL	1364.72	1849.69
24	C13	564.72	60.31	49	ModeOpt	1464.72	1849.69
25	C14	464.72	60.31				

10. 修订记录

版本	日期	修订人	描述
IST83025_Spec_CN.V1.02	2019/03/22	Kaniel	应用电路图添加 LED 驱动芯片应用
IST83025_Spec_CN.V1.01	2018/11/28	Kaniel	修正应用电路图
IST83025_Spec_CN.V1.00	2018/09/04	Kaniel	产品发布