

目录

1. 产品说明	1
2.物理特性	2
2.1 SG2139_T 实物图（单位：mm）	2
2.2 SG2139_T 三维尺寸图（单位：mm）	2
2.3 安装注意事项	3
3.接口定义	4
4.性能及电气参数	6
5. 参考电路	7
5.1 LED 指示灯参考电路图	7
5.2 蜂鸣器参考电路	8
5.3 RS232 串口参考电路	8
5.4 6PIN、12PIN	9
6. 扫码模块说明	10
6.1 基本功能	10
6.2 命令解释	10
6.3 增加前后缀	12
6.4 清除前缀/后缀	12
附录二 ASCII 码参考表	14

SG2139_T 模组规格书

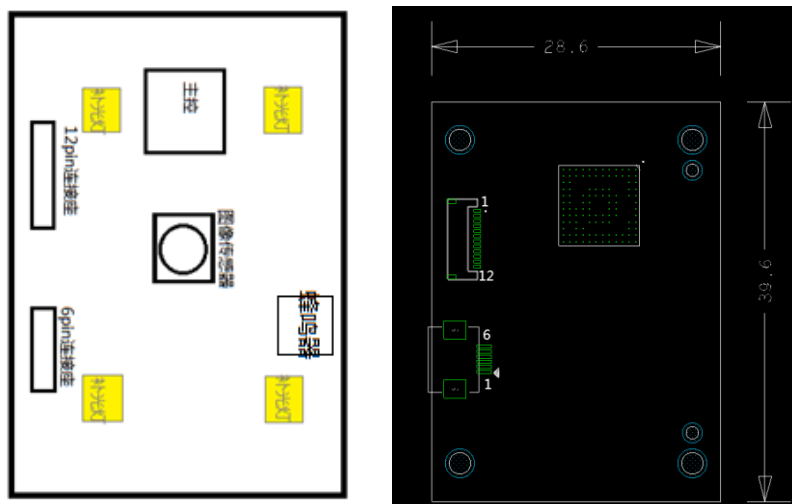
修订记录

版本	编写/修订说明	修订人	修订日期
V0.1	初版编写	陈人伟	2021.6.10
V0.2	PCBA 改为一体板，连接座，补光灯移动位置。	陈人伟	2021.7.15
V0.3	增加串口指令，ASCII	陈人伟	2021.8.12
V0.4	更新串口指令	刘兴伟	2021.9.27
V0.5	增加蜂鸣器控制指令	刘兴伟	2021.10.21

1.产品说明

SG2139_T 是一款嵌入式条码，二维码识别模块。采用了 CMOS 影像技术及高速二维码图像识别算法，可以轻松识别手机支付条码和二维码。广泛应用于超市柜台、快递柜、展示厅，检票机、自助售货终端机等。

系统模块图



SG2139_T 通过 6pin，12pin PFC 排线跟主机相连。

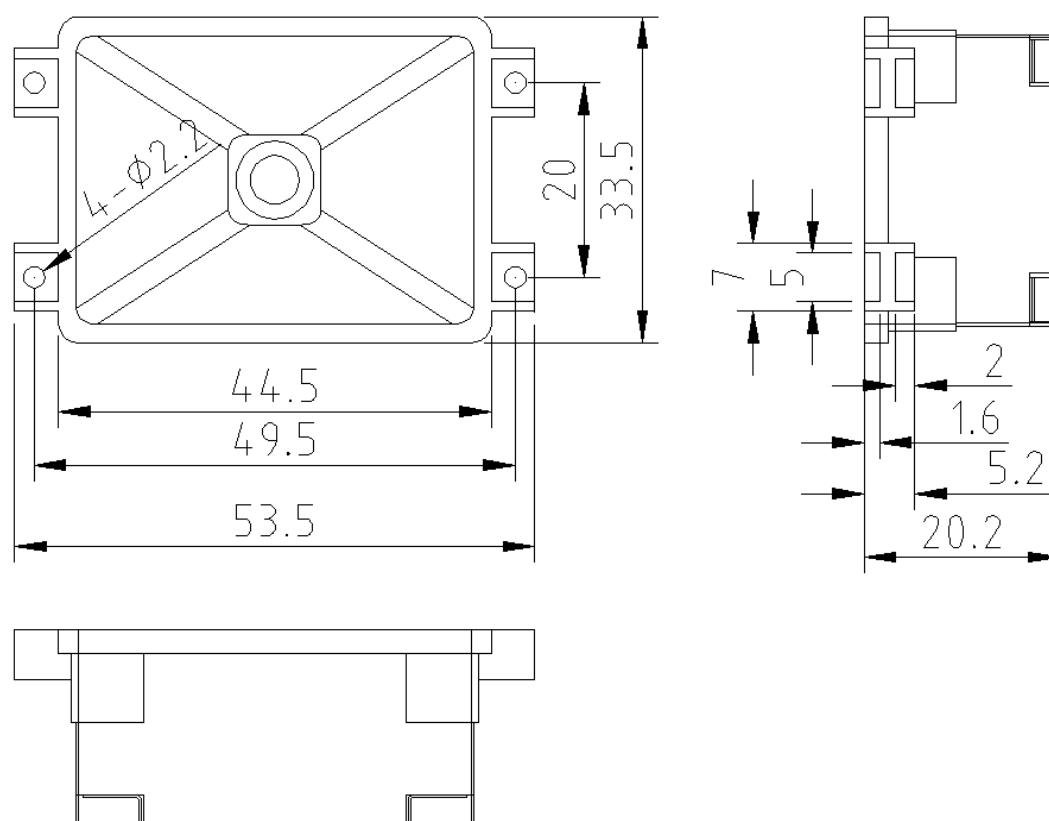
图 1-1 产品主板外观图

2.物理特性

2.1 SG2139_T 实物图 (单位: mm)



2.2 SG2139_T 三维尺寸图 (单位: mm)



2.3 安装注意事项

设计引擎的外壳，应保证在引擎视场范围内不放置发光强度较强的物体（包括但不限于自发光的光源、通过折射/反射产生的亮点），防止捕获的图像中因局部亮度过高而影响解码性能。阳光直射入镜头会对条码识读产生较大的干扰，影响识读性能。当引擎使用环境处于户外时，建议在设计时增加遮光结构，防止阳光直射镜头。

SG2139_T 在有环境光的情况下可获得更好的性能表现，但在阳光直射的强光环境中使用，性能表现可能会因为强光的干扰而降低。

窗口材质与颜色 窗口材质和颜色的选择，应保证可见光的透过率尽可能高，同时保证模糊度尽可能低、折射率均匀。许多看似透明的窗口材质由于自身应力和变形导致性能的降低，因此只能用浇铸型塑料或光学玻璃（是否采用防反射镀膜，视情况而定）。通常可使用 PMMA 或光学玻璃，窗口材质与颜色应使可见光的透过率大于 92%，模糊度小于 1%，如果要有必要加透屏，建议透屏镀 AR 膜。

表 2-2 概括了建议的窗口属性。

表 2-2:

性质	描述
厚度	通用数值 0.8-2.0mm
波前失真	有效孔径范围内满足以下标准： PV（峰谷）标准控制在 0.2λ 内； RMS（均方根）标准控制在 0.04λ 内；
透光孔径	将有效区域往外延伸 1.0mm
表面质量	60-20 scratch/dig

3.接口定义

SG2139_T 通过 12PIN 排线座和 6PIN FPC 连接

表 3-1 12PIN 数据接口表

PIN 序	输入/输出	定义	说明
1	-	NC	悬空
2	-	VDD	5V 电源输入
3	-	GND	电源地
4	Input	RX	TTL-串口接收
5	Output	TX	TTL-串口发送
6	I/O	USB D-	USB 信号
7	I/O	USB D+	USB 信号
8	-	NC	悬空
9	Output	BEEP	蜂鸣器输出信号
10	Output	LED	指示灯输出信号
11		NC	
12	Input	Trig	触发键信号, 保持低电平 10mS 以上触发读码

表 3-2 6PIN FPC 接口定义

PIN 序	输入/输出	定义	说明
1		VCC	5V
2		NC	
3		GND	电源地
4	I/O	DM	UART RX / USB DM 可选串口或 USB
5	I/O	DP	UART TX / USB DP
6		RES	RESET 复位脚

图 3-3 连接座规格书

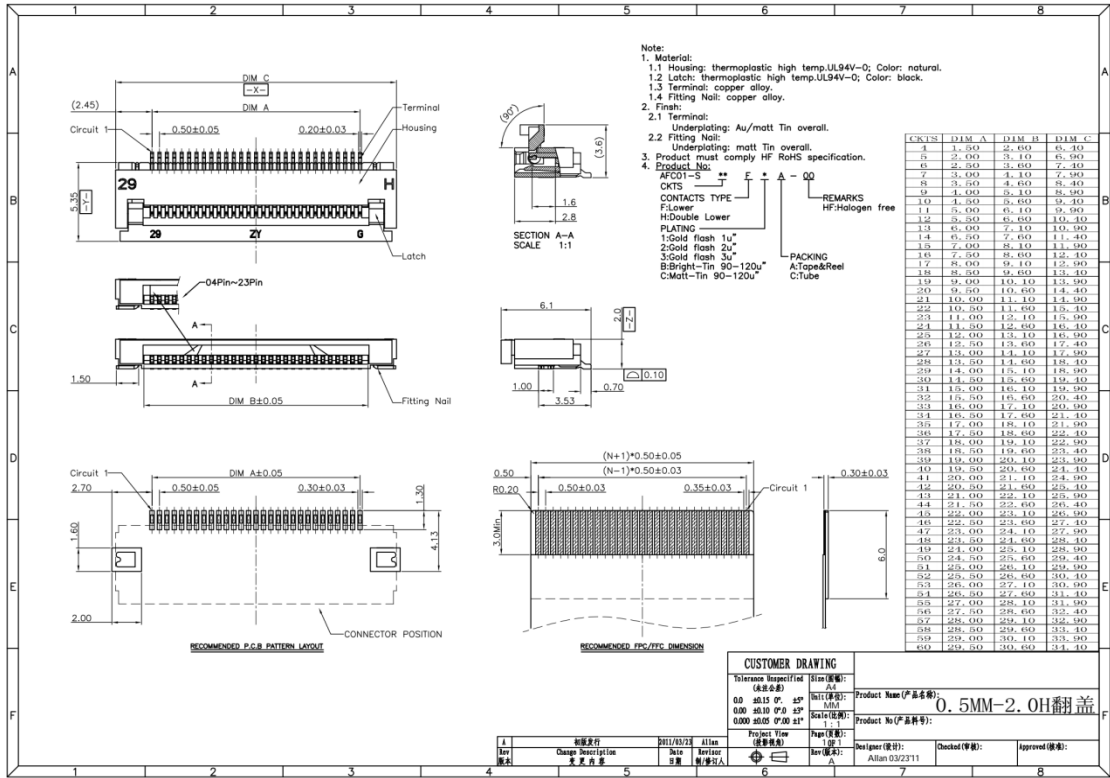
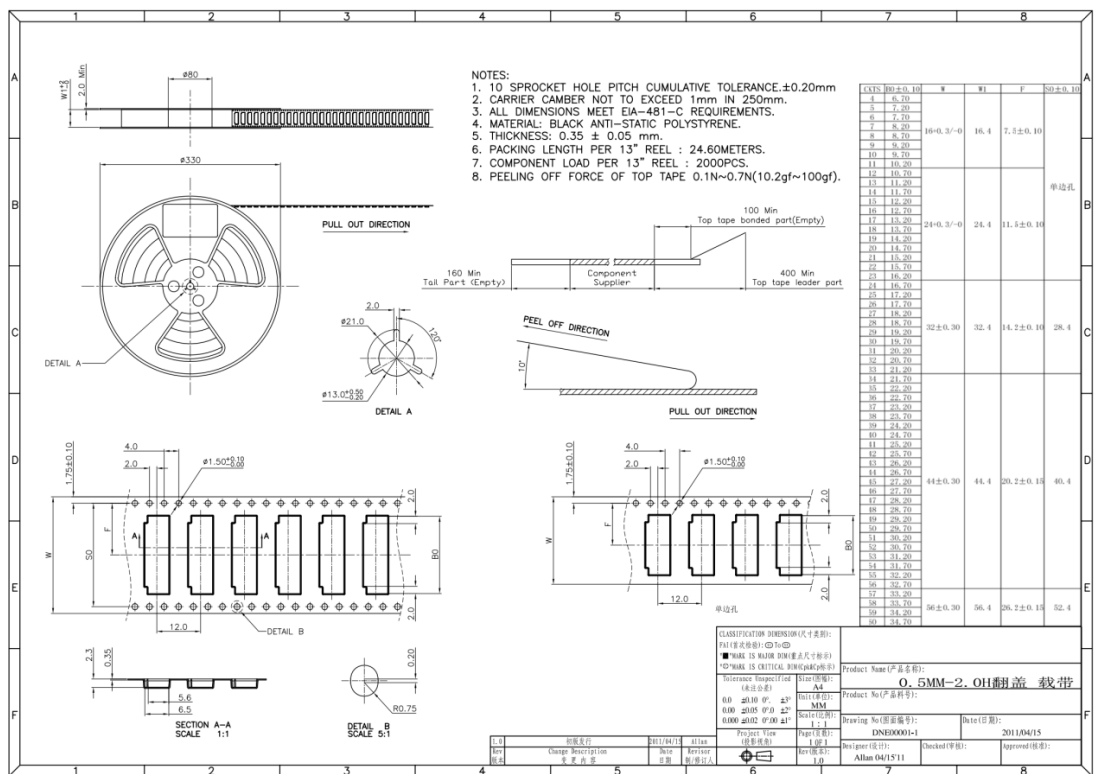


图 3-4 连接座载带规格书

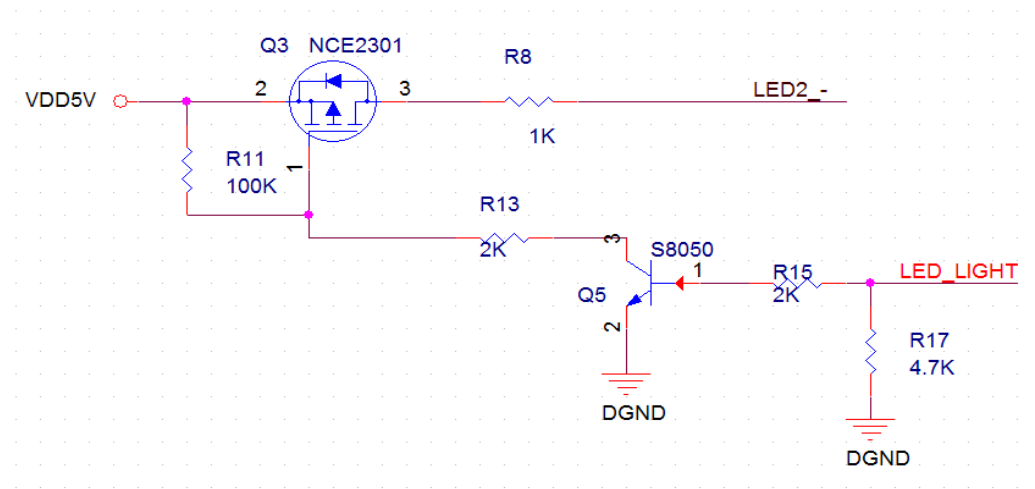


4.性能及电气参数

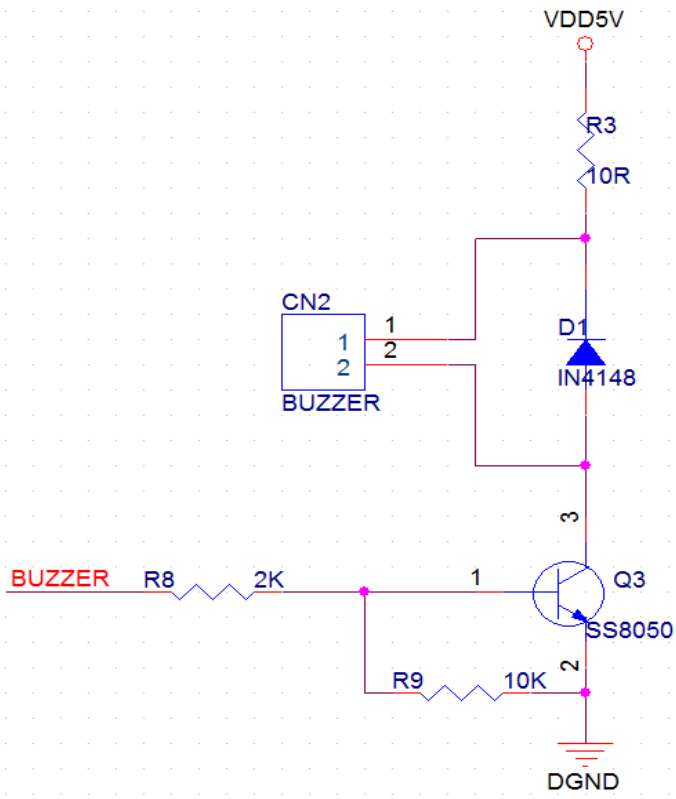
扫描性能	主控	内核			
		主频 1GB Hz			
	识别速度	QRcode	50ms		
		code128	20ms		
	传感器分辨率	像素 640*480 (30FPS)			
	补光	白灯 LED			
	识读码种	二维码种类: QR code, PDF417,Data matrix, MicroPDF417, Aztec			
		一维码种类: UPC-A , UPC-E, UPC-E1, EAN-8, EAN-13,EAN-14, EAN-128, UCC128, ISBN/ISSN, CODE11, CODE32, CODE39, CODE39 Full ASCII, CODE93, CODE128, 交叉 25 码, 工业 25 码, 矩阵 25 码, 中国邮政码, UK/Plessey, GS1			
	识读精度:	≥6mil			
	扫码景深	码种	条码大小	内容字节大小	扫码距离
		Code128	6mil	6 字节	5-6cm
		Code128	12.5mil	15 字节	8-15cm
Qrcode		40mil	28 字节	5-20cm	
扫描角度	旋转 360°, 前后±40°, 左右±60°				
传感器视场角	水平方向 88°, 垂直方向 80°				
机械/电气参数	物理尺寸	53.5*33.5*20.2mm			
	输出方式	RS232			
	输入电压	DC 5V			
	工作电流	170mA			
	待机电流	85mA			
	工作温度	-20°C到 65°C			
	相对湿度	5%到 95% (不凝结)			

5. 参考电路

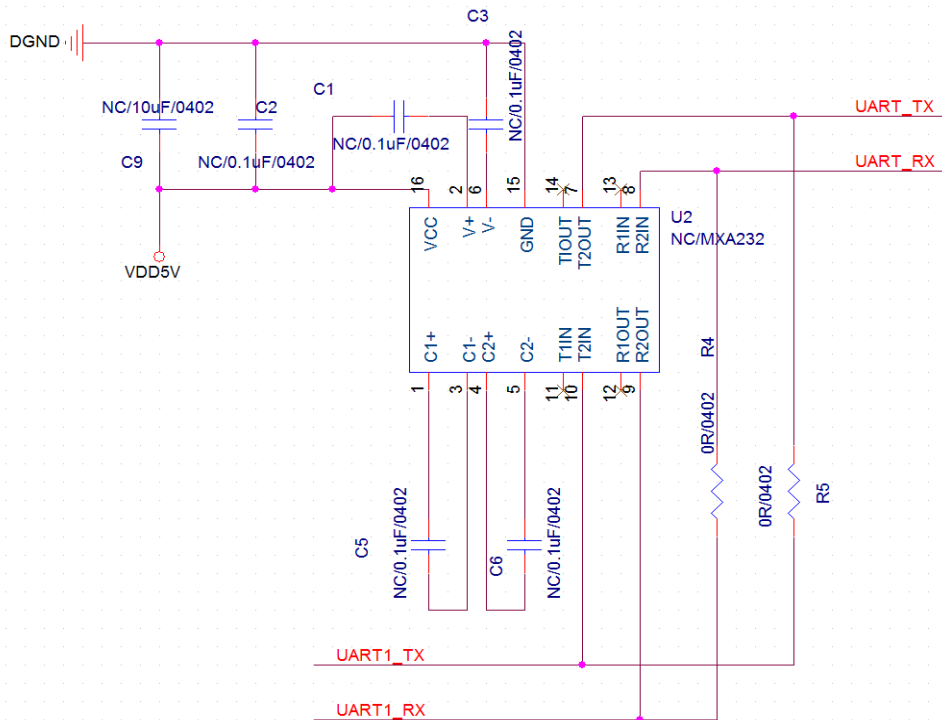
5.1 LED 指示灯参考电路图



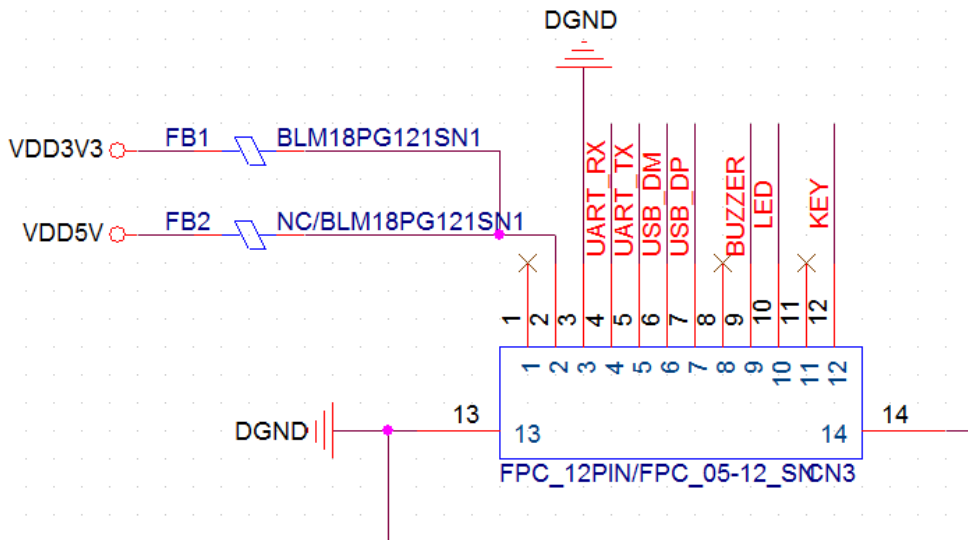
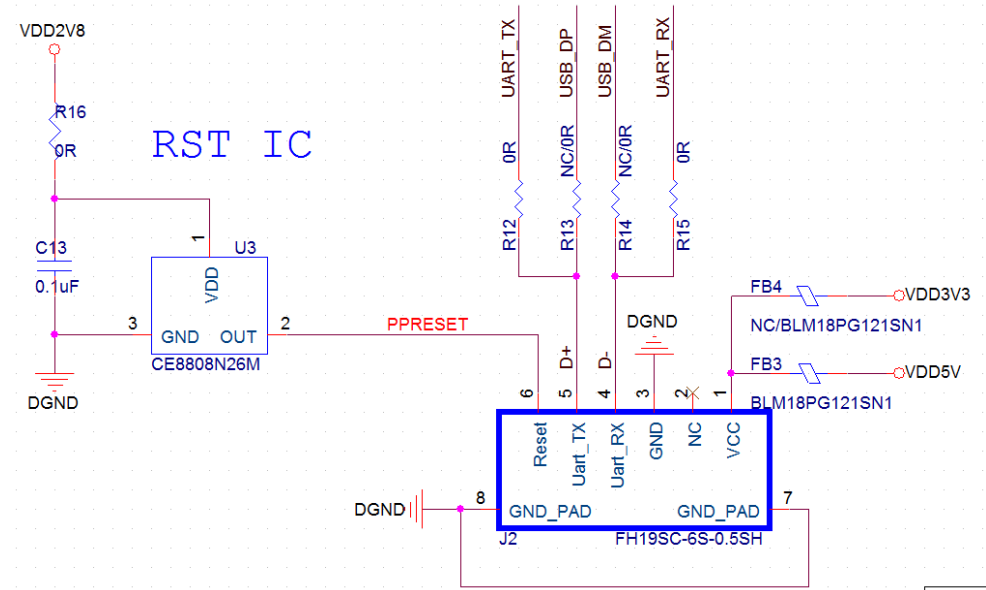
5.2 蜂鸣器参考电路



5.3 RS232 串口参考电路



5.4 6PIN、12PIN



6. 扫码模块说明

6.1 基本功能

1. 扫码方式:连续模式
2. 输出方式:串口 232 输出 波特率:115200(升级波特率也是 115200)
3. 同码输出:串口命令可设置。
4. 复位方式:软件复位、硬件复位 (拉低 6Pin FPC 排线中第六个口,详见原理图)。

6.2 命令解释

默认状态(*)	串口命令	命令说明
*	^_^SCAN.	开始扫码(上电默认状态)
	^_^SLEEP.	停止扫码(停止以后必须通过^_^SCAN.命令重新启动)
*	^_^YFWVER.	获取固件版本号 xxx.xxx.xxx
*	^_^CHKBEP.	识别板端是否有蜂鸣器(有返回 0x31,无返回 0x30)
*	^_^YHWTYP.	获取硬件型号 (SAGE2139T)
*	^_^YHWVER.	获取硬件信息版本 (PCB 板子版本)
*	0x77 0x01 0x78	获取供应商 (SAGE)
	^_^CNTALW0.	同码只输出一次
*	^_^CNTALW1.	同码输出无间隔
	^_^CNTALW2.	同码每 0.5 秒输出一次
	^_^CNTALW3.	同码每 1 秒输出一次
	^_^LAMENA0.	关闭补光灯
*	^_^LAMENA1.	打开补光灯
	^_^LAMBRI1.	常亮状态
*	^_^LAMBRI100.	非常亮状态
*	^_^BEP COT1.	蜂鸣器声音大
	^_^BEP COT2.	蜂鸣器声音小
	^_^BEP COT0.	蜂鸣器声音中
	^_^BEP SUC0.	蜂鸣器声音禁止
*	^_^BEP SUC1.	蜂鸣器声音使能
	^_^128ENA0.	禁止 Code128 【无效, Code128 强制开启使能】
*	^_^128ENA1.	使能 Code128
	^_^E13ENA0.	禁止 EAN-13/ISBN
*	^_^E13ENA1.	使能 EAN-13/ISBN
	^_^EA8ENA0.	禁止 ENA-8
*	^_^EA8ENA1.	使能 ENA-8
	^_^UPAENA0.	禁止 UPC-A
*	^_^UPAENA1.	使能 UPC-A
	^_^UPEENA0.	禁止 UPC-E0
*	^_^UPEENA1.	使能 UPC-E0
*	^_^UPE1EN0.	禁止 UPC-E1
	^_^UPE1EN1.	使能 UPC-E1

	^_^GS1ENA0.	禁止 UCC/EAN-128
*	^_^GS1ENA1.	使能 UCC/EAN-128
	^_^C39ENA0.	禁止 Code39
*	^_^C39ENA1.	使能 Code39
	^_^CDBENA0.	禁止 CodeBar
*	^_^CDBENA1.	使能 CodeBar
	^_^C93ENA0.	禁止 Code93
*	^_^C93ENA1.	使能 Code93
	^_^I25ENA0.	禁止 Interleaved 2 of 5
*	^_^I25ENA1.	使能 Interleaved 2 of 5
*	^_^ID25EN0.	禁止 Industrial 2 of 5/ Stander 2 of 5/ IATA 2 of 5
	^_^ID25EN1.	使能 Industrial 2 of 5/ Stander 2 of 5/ IATA 2 of 5
*	^_^M25ENA0.	禁止 Matrix 2 of 5
	^_^M25ENA1.	使能 Matrix 2 of 5
	^_^C11ENA0.	禁止 Code11
*	^_^C11ENA1.	使能 Code11
	^_^MSIENA0.	禁止 MSI Plessey
*	^_^MSIENA1.	使能 MSI Plessey
	^_^GS1DBE0.	禁止 GS1 DataBar(RSS-14)
*	^_^GS1DBE1.	使能 GS1 DataBar(RSS-14)
	^_^GSLENA0.	禁止 GS1 DataBar Limit(RSS 限定式)
*	^_^GSLENA1.	使能 GS1 DataBar Limit(RSS 限定式)
	^_^GSEENA0.	禁止 GS1 DataBar Expand(RSS 扩展式)
*	^_^GSEENA1.	使能 GS1 DataBar Expand(RSS 扩展式)
	^_^D25ENA0.	禁止 Datalogic 2 of 5
*	^_^D25ENA1.	使能 Datalogic 2 of 5
	^_^ODCENA.	使能所有一维码
	^_^ODCDIS.	禁止所有一维码
	^_^QRCENA0.	禁止 QR Code
*	^_^QRCENA1.	使能 QR Code
	^_^DMCENA0.	禁止 Data Matrix
*	^_^DMCENA1.	使能 Data Matrix
	^_^PDFENA0.	禁止 PDF417
*	^_^PDFENA1.	使能 PDF417
	^_^MCFENA0.	禁止 Micro PDF417
*	^_^MCFENA1.	使能 Micro PDF417
*	^_^AZTENA0.	禁止 Aztec Code
	^_^AZTENA1.	使能 Aztec Code
	^_^AQRENA.	使能所有二维码
	^_^AQRDIS.	禁止所有二维码
	^_^DMINVE1.	DM 码 反相解码使能

*	^_^DMINVE0.	DM 码 反相解码禁止
*	^_^PDFINV0.	PDF417 反相禁止
	^_^PDFINV1.	PDF417 反相使能【注：开启此项请谨慎,对扫码性能影响比较大。】
	^_^SCMMDT.	移动侦测模式(侦测到画面变化自动唤醒, 解码成功或 5 秒后自动休眠)
*	^_^SCMCNT.	连续扫码模式
	^_^DEFAULT.	恢复出厂设置
	^_^RESTAR.	复位

6.3 增加前后缀

1. 将前缀/后缀字符转成 16 进制码(eg:3 --> 0x33).

2. 命令

增加前缀	^_^PREADD.
增加后缀	^_^SUFADD.

3. 格式:

增加前缀:

A. ^_^PREADDXXAABCCDD.(xx:code id,AABCCDD:前缀转成十六进制数据)

B. ^_^SETSAV.

增加后缀:

A. ^_^SUFADDXXAABCCDD.(xx:code id,AABCCDD:前缀转成十六进制数据)

B. ^_^SETSAV.

4. 例子

增加 code128 码(code ID :06,若为 FF 则所有码型均增加)前缀字符“ producer” ,后缀字符“ 2018” .

直接发前缀: ^_^PREADD0650524F4455434552.

发保存: ^_^SETSAV.

再发后缀: ^_^SUFADD0632303138.

发保存: ^_^SETSAV.

6.4 清除前缀/后缀

删除前缀	^_^PRECLA.
删除后缀	^_^SUFCLA.

Code id:

一维/二维码类型	16 进制码(0X)
所有码型同时设置	FF
ENA-13	01
ENA-8	02
UPC-A	03
UPC-E	04
UCC/ENA128	05
Code 128	06
Code 39	07
Code bar	08
Interleaved 2 of 5	09
Code 93	0A
Industrial 2 of 5 Stander 2 of 5 IATA 2 of 5	0B
Matrix 2 of 5	0C
China Post	0D
Code 11	0E
MSIPL	10
GS1 DataBar	11
GS1 Limit	12
GS1 Expand	13
PDF417	18
QR code	19
Data Matix	1A
Micro PDF417	1B
Aztec Code	1C

附录二 ASCII 码参考表

HEX Value	Decimal Value/ Code Byte Value	Character	Control Keyboard Eqv
00	000	NUL	@
01	001	SOH	A
02	002	STX	B
03	003	ETX	C
04	004	EOT	D
05	005	ENQ	E
06	006	ACK	F
07	007	BEL	G
08	008	BS	H
09	009	HT	I
0A	010	LF	J
0B	011	VT	K
0C	012	FF	L
0D	013	CR	M
0E	014	SO	N
0F	015	SI	O
10	016	DLE	P
11	017	DC1	Q
12	018	DC2	R
13	019	DC3	S
14	020	DC4	T
15	021	NAK	U
16	022	SYN	V
17	023	ETB	W
18	024	CAN	X
19	025	EM	Y
1A	026	SUB	Z
1B	027	ESC	[
HEX Value	Decimal Value/ Code Byte Value	Character	Control Keyboard Eqv
1C	028	FS	\
1D	029	GS	^
1E	030	RS	-
1F	031	US	Space,blank
20	032	SP	
21	033	!	
22	034	"	
23	035	#	

24	036	\$	
25	037	%	
26	038	&	
27	039	'	apostrophe
28	040	(
29	041)	
2A	042	*	
2B	043	+	
2C	044	,	comma
2D	045	-	minus
2E	046	.	period
2F	047	/	
30	048	0	number zero
31	049	1	number one
32	050	2	
33	051	3	
34	052	4	
35	053	5	
36	054	6	
37	055	7	
38	056	8	
39	057	9	
HEX Value	Decimal Value/ Code Byte Value	Character	Control Keyboard Eqv
3A	058	:	
3B	059	;	
3C	060	<	less than
3D	061	=	
3E	062	>	greater than
3F	063	?	
40	064	@	shift P
41	065	A	
42	066	B	
43	067	C	
44	068	D	
45	069	E	
46	070	F	
47	071	G	
48	072	H	
49	073	I	letter I
4A	074	J	
4B	075	K	
4C	076	L	

4D	077	M	
4E	078	N	
4F	079	O	letter O
50	080	P	
51	081	Q	
52	082	R	
53	083	S	
54	084	T	
55	085	U	
56	086	V	
57	087	W	
HEX Value	Decimal Value/ Code Byte Value	Character	Control Keyboard Eqv
58	088	X	
59	089	Y	
5A	090	Z	
5B	091	[shift K
5C	092	\	shift L
5D	093]	shift M
5E	094	^	shift N
5F	095	-	shift O, underscore
60	096	'	accent grave
61	097	a	
62	098	b	
63	099	c	
64	100	d	
65	101	e	
66	102	f	
67	103	g	
68	104	h	
69	105	i	
6A	106	j	
6B	107	k	
6C	108	l	
6D	109	m	
6E	110	n	
6F	111	o	
70	112	p	
71	113	q	
72	114	r	
73	115	s	