



GRM805_10

功能说明



版本: V03 日期: 2012/04/12

www.greenmcu.com

目 录

1、芯片概述.....	1
2、芯片特征.....	1
3、电气参数.....	1
4、原理及构成.....	1
4.1 原理.....	1
4.2 构成:	1
5、管脚图及管脚说明.....	2
5.1 管脚图:	2
5.2 管脚说明:	2
6、应用设计.....	3
6.1 参考电路:	3
6.2 抗干扰处理.....	7
6.3 按键选用原则.....	7
6.4 灵敏度选择.....	7
7、封装说明.....	8
8、订购信息.....	10
9、产品命名规则.....	11

1、芯片概述

GRM805_10芯片是专用触摸式按键信号处理芯片，能把不规则的触摸按键信号转换成稳定的代码输出。同时预留有如1628、1638、1668、1637（为方便起见，本说明中一律简称为16X8）及74HC164等常用显示驱动芯片的接口，可容易实现LED及数码管的显示。该芯片采用低功耗、高速的CMOS 技术，符合工业级标准，具有外围无元器件，稳定性好，抗杂波、抗静电能力强，对布线要求低等优点。可以实现最多12个触摸式按键的检测和输出，极大地节约了主芯片的I/O资源。

2、芯片特征

- 电压范围：2.55V~5.5V(-40℃~85℃)
- I/O 口配置：
 - 按键：最多可连接 12 个触摸按键；
 - 通讯：跟主机通讯，12 个按键串行发送；
 - 键按下一直发送，键抬起停止发送，主机可根据需要截取单键或者连续键。
- 芯片优势：
 - 防水性能优良；
 - 抗干扰强，防辐射性能好；
 - 对电源要求不高，直接用 5V 供电；
 - 对布线要求不高；
 - 灵敏度分为 8 个等级可调，通过外接电阻设置；
 - 单线串行通讯：简单，可靠，节省主机资源；
 - 产品符合 ROHS 标准；
 - 适应多种触摸介质；
 - 具有方便使用的 DIP, SOP 封装。
- 市场反馈良好
该芯片自推出以来，广泛应用于电磁炉、油烟机、热水器、电水壶、面包机、压力锅等小家电，市场反应良好，尤其在防水、抗干扰及稳定性方面获得很高的评价。

3、电气参数

Supply Voltage.....	V _{SS} -0.3V to V _{SS} +5.5V
Storage Voltage.....	-50℃ to 125℃
Input Voltage.....	V _{SS} -0.3V to V _{DD} +0.3V
Operating Temperature.....	-40℃ to 85℃

4、原理及构成

4.1 原理：

当人的手指触摸按键表面时，按键表面的电荷会发生改变，也就是说电路中的等效电容发生改变。GRM805_10及其相应线路，对电容的变化量进行监测，采用先进的算法，对电容的变化量进行分析、处理以判断有无按键。

4.2 构成：

金属片通过一弹簧连接到检测电路上方覆盖一层介质（玻璃，塑料，PVC 材料等），但要紧密接触，人的手指通过该介质触摸按键，且灵敏度可调。

5、管脚图及管脚说明

5.1 管脚图：

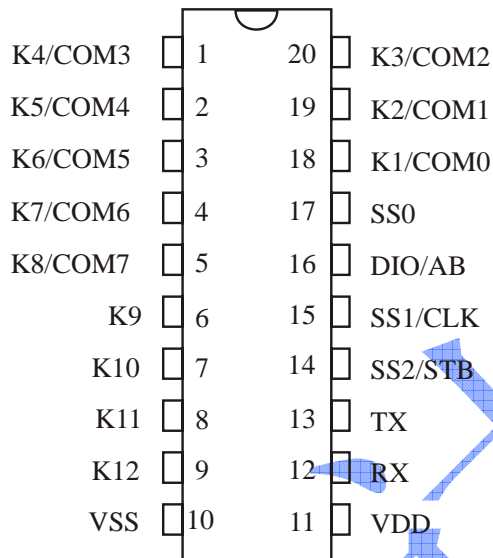


图5-1 GRM805_10 管脚图

5.2 管脚说明：

表 5-1 GRM805_10 管脚说明

脚位	管脚名称	说明
1	K4/COM3	按键信号输入端口4/164驱动数码管COM3
2	K5/COM4	按键信号输入端口5/164驱动数码管COM4
3	K6/COM5	按键信号输入端口6/164驱动数码管COM5
4	K7/COM6	按键信号输入端口7/164驱动数码管COM6
5	K8/COM7	按键信号输入端口8/164驱动数码管COM7
6	K9	按键信号输入端口9
7	K10	按键信号输入端口10
8	K11	按键信号输入端口11
9	K12	按键信号输入端口12
10	VSS	芯片电源负极
11	VDD	芯片电源正极
12	RX	数据接收端口
13	TX	按键发送端口
14	SS2/STB	灵敏度选择口2/16X8 STB 口(1637用不到此口)
15	SS1/CLK	灵敏度选择口1/164 时钟口/16X8时钟口
16	DIO/AB	16X8数据口/164 数据
17	SS0	灵敏度选择口0
18	K1/COM0	按键信号输入端口1/164驱动数码管COM0
19	K2/COM1	按键信号输入端口2/164驱动数码管COM1
20	K3/COM2	按键信号输入端口3/164驱动数码管COM2

6、应用设计

6.1 参考电路：

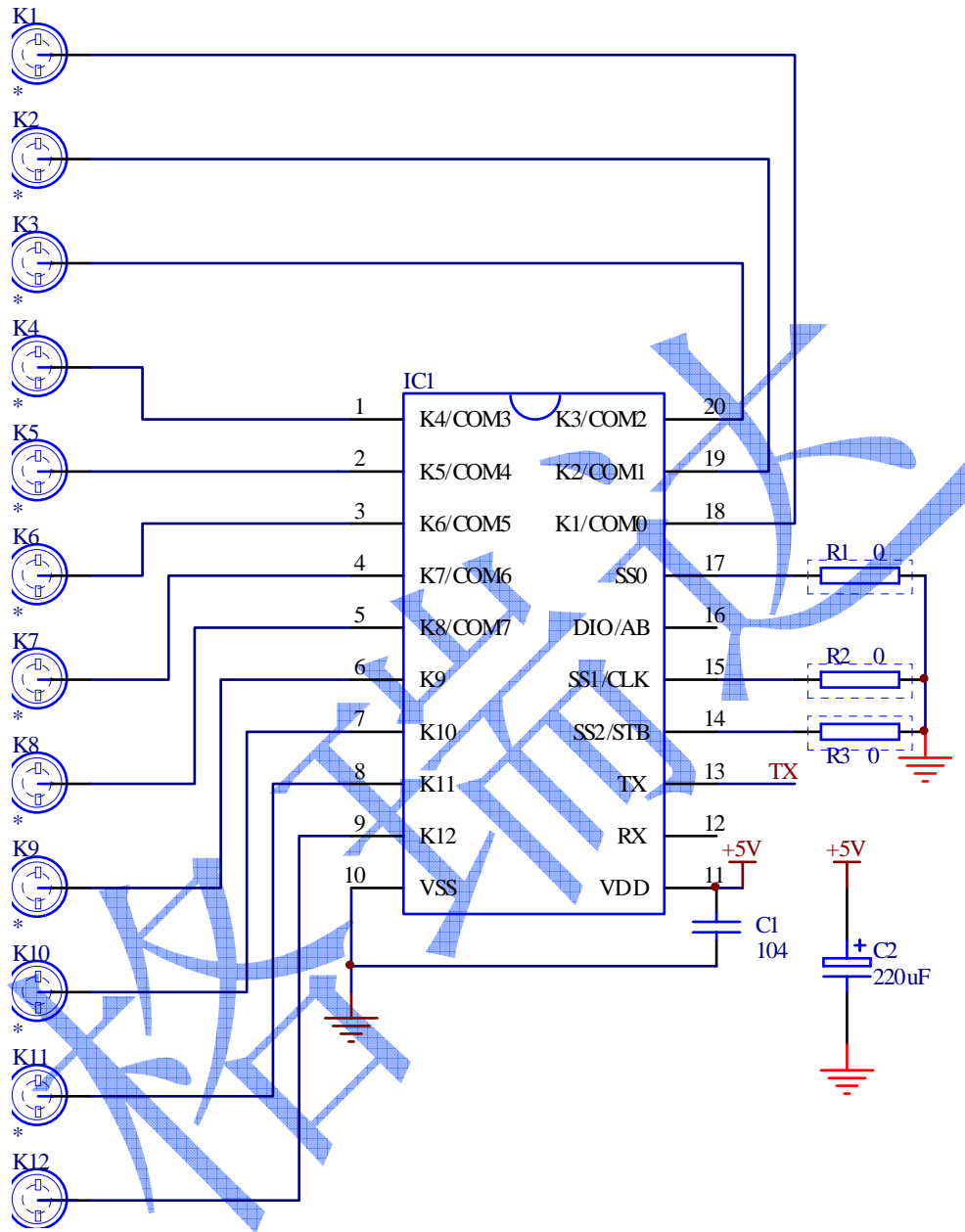


图 6-1 GRM805_10 作为纯触摸键应用电路

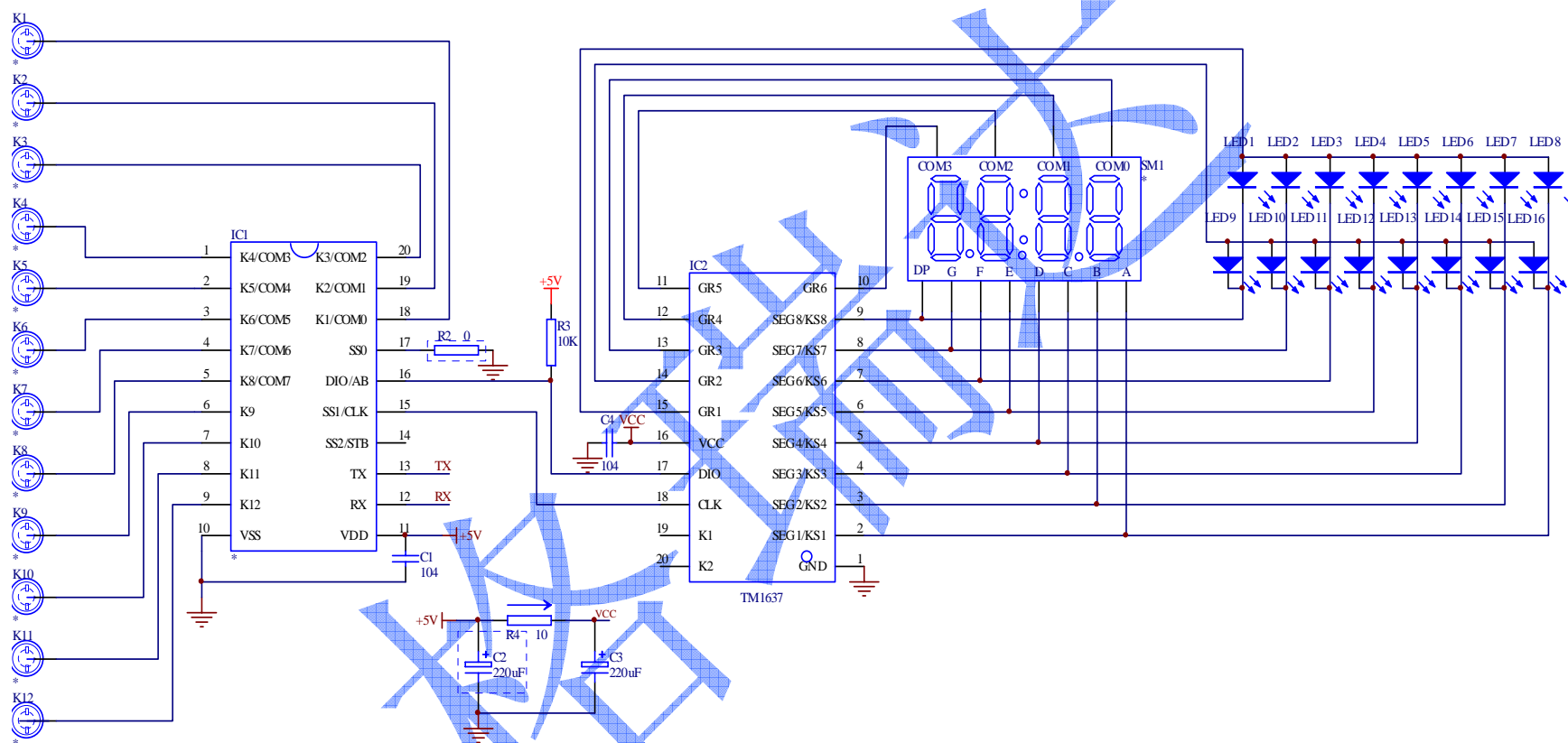


图6-2 触摸键配合1637显示应用电路

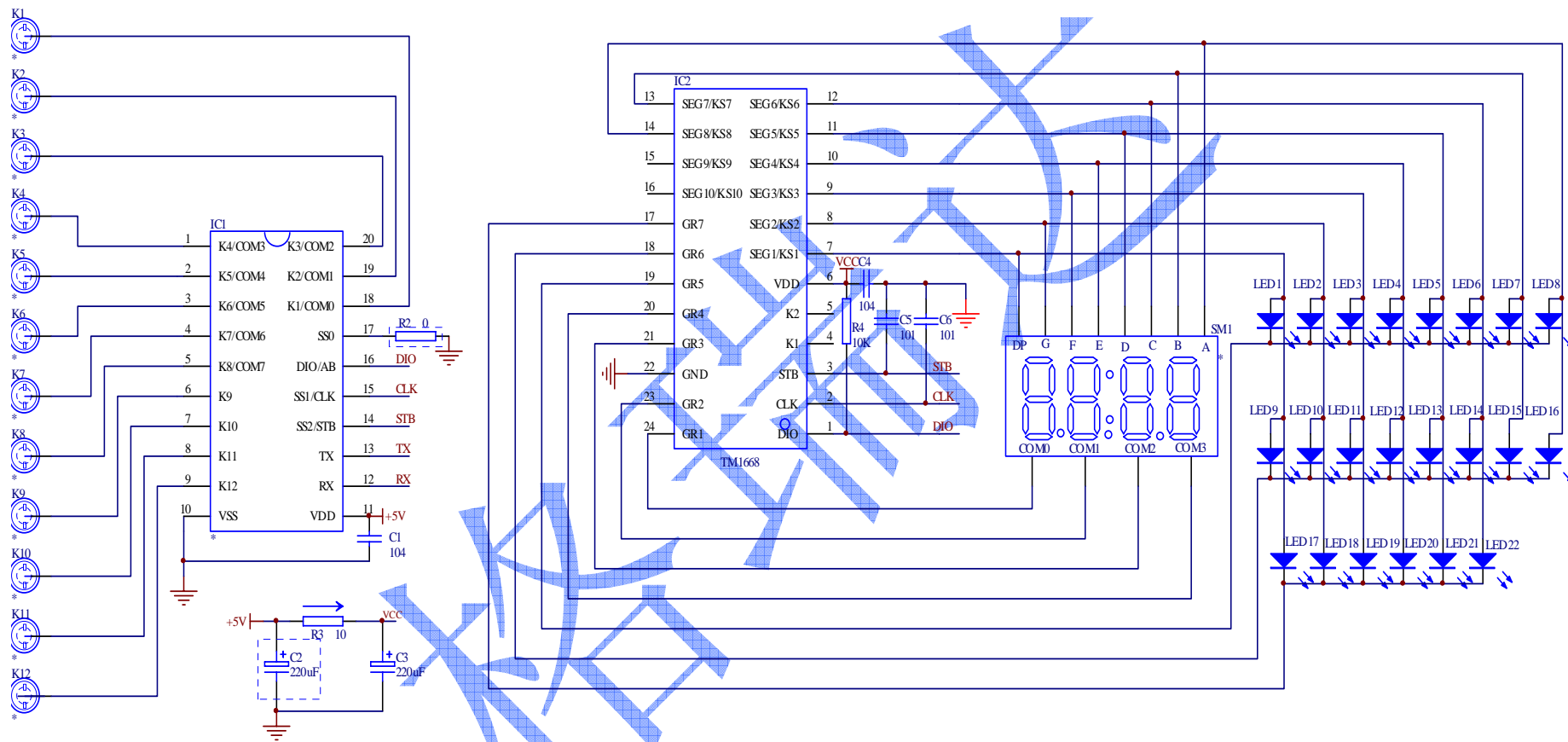


图6-4 GRM805_10触摸键配合16X8显示应用电路

6.2 抗干扰处理

如果用户想提高抗干扰能力（如工作在对讲机等强干扰环境下），可通过在按键输入线上串接3K电阻（布板时应靠近触摸芯片）来实现，此时只会对有水时的灵敏度稍有影响，应重新设置灵敏度级别。

6.3 按键选用原则

按键选用顺序按 k12-k11-k10-k9-k8-k7-k6-k5-k4-k3-k2-k1,即如果只使用一个按键则只能选用 k12,使用两个按键则只能选用 k12-k11, ……依此类推。

6.4 灵敏度选择

作为纯触摸按键时，SS2、SS1、SS0通过外接电阻可以设置其触摸键的灵敏度。可设置为8个级别。

表6-1 灵敏度选择

端口	SS2	SS1	SS0	级别	灵敏度图示	描述
状 态	0	0	0	0		级别0为最灵敏， 灵敏度按灵敏度 图示箭头方向呈 下降趋势。
	0	0	1	1		
	0	1	0	2		
	0	1	1	3		
	1	0	0	4		
	1	0	1	5		
	1	1	0	6		
	1	1	1	7		

0为外部接地，1为悬空（内部上拉）。

与显示驱动芯片 16X8 配套使用时，灵敏度主要由主板软件来设置，外部仅有 SS0 做为灵敏度微调选择口。当SS0=1时，为高灵敏度，SS0=0时为普通灵敏度。

7、封装说明

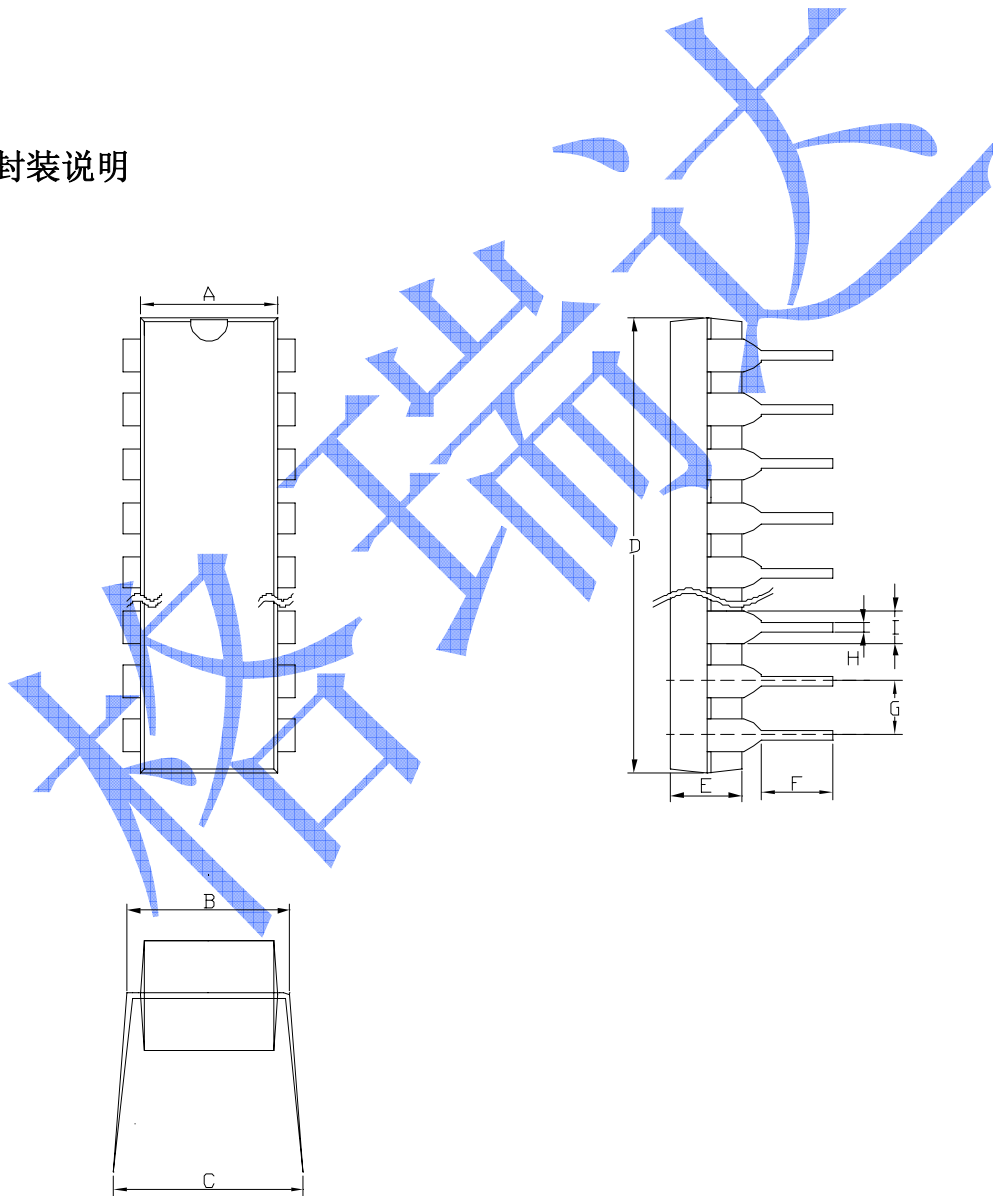


图 7-1 20-Lead Plastic Dual in line (DIP) — 300 mil

表7-1 对应参数 (300mil DIP Unit: mm)

A	B	C (Max)	D	E	F	G	H	I
6.10~ 7.11	7.62~ 8.26	10.92	24.89~ 26.92	2.92~ 4.95	2.92~ 3.81	2.54	0.36~ 0.56	1.14~ 1.78

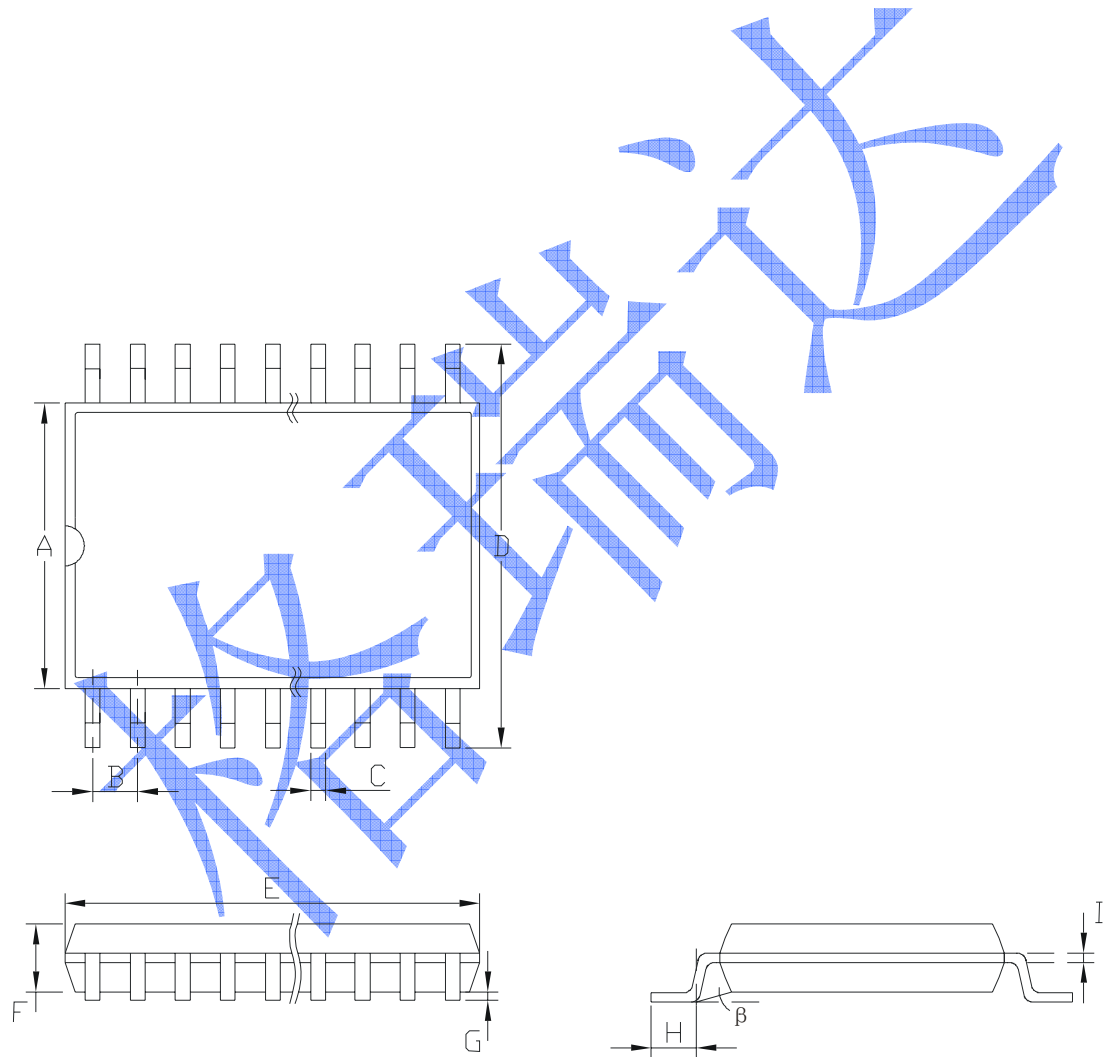


图 7-2 SOP Outline Dimensions

表7-2 对应参数 (300mil SOP Unit: mm)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	β
6.50~ 7.62	1.27 typ.	0.30~ 0.51	9.98~ 10.64	12.60~ 13.00	2.64 Max.	0.10~ 0.30	0.41~ 1.27	0.20~ 0.33	0° ~ 8°

8、订购信息

下单规格	功能简述	芯片型号	封装
GRM805_10	串行输出并带显示	FPA20	DIP20
GRM805S_10	串行输出并带显示	FMA20	SOP20

9、产品命名规则

产品名称构成：如 <u>GRM</u> <u>8</u> <u>05</u> <u>S</u> <u>_</u> <u>10</u> <u>X</u> ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦			
位置	内容	说明	代表意义
①	GRM	固定为 GRM	代表深圳市格瑞达实业有限公司
②	8	随产品不同而变化	8 代表触摸系列产品
③	05	随产品升级而变化	05 代表触摸芯片第五代产品
④	S	封装类型	S 代表封装类型为贴片 无内容代表封装类型为直插
⑤	_	下划线	连接符号
⑥	10	流水号	区分具体功能不相同的各种型号
⑦	X	辅助识别符号	区分同一产品的某些差异

深圳市格瑞达实业有限公司（总公司）

SHENZHEN GREENMCU TECHNOLOGY CO.,LTD.

地址：深圳市福田区彩田南路海鹰大厦 20B

电话：(86) 755-83051793 82913392

(86) 755-82914749 82913502

传真：(86) 755-82971356

网址：www.greenmcu.com**深圳市格瑞达实业有限公司（顺德办事处）**

地址：顺德区容桂镇文海西路保利百合花园 10 栋 B 单元 1901

电话：(86) 757-28302691 22909432

传真：(86) 757-28302691

最新信息请登陆我们的网址：www.greenmcu.com