



九芯电子
NINE CHIP ELECTRONICS

NVG-W 系列语音芯片 数据手册




版本号 V1.0

网址: www.n-ec.cn

广州市九芯电子科技有限公司

九芯电子

 广州市九芯电子科技有限公司	标题	NVG-W 系列语音芯片
	文档类型	数据手册
	版本号	V1.0
文档摘要		
本手册提供 NVG-W 芯片的功能特点，芯片概述以及使用简介		

目 录

1 系统概述	5
1.1 芯片简介	5
1.2 芯片语音长度选型	5
1.3 功能特性	5
1.4 芯片应用范围	6
2 管脚说明	6
2.1 NVG005W、NVG010W、NVG020W 管脚图	6
2.2 NVG005W、NVG010W、NVG020W 管脚说明	6
2.3 NVG0040W 管脚图	6
2.4 NVG040W 管脚说明	7
2.5 NVG080W 管脚图	7
2.6 NVG080W 管说明脚	7
3 电器参数	8
3.1 极限参数	8
3.2 直流特性	8
4 单线脉冲触发	9
4.1 单线脉冲时序图	9
4.2 脉冲指令表	10
5 IO (TGN) 电平触发模式	11
5.1 六种触发方式	11

6 应用电路	11
6.1 NVG005W、NVG010W、NVG020W PWM 应用电路	111
6.2 NVG040W、NVG080W PWM 应用电路	111
6.3 NVG080W DAC 应用电路	112
7 SMT 贴片温度曲线图	12
8 封装及引脚配置	13
9 芯片标识规则	13
10 包装与运输	14
10.1 包装	14
10.2 ESD 防护	14
11 文件更新记录	14
12 联系方式	15
13 免责声明	15

1 系统概述

1.1 芯片简介

NVG-W 系列芯片为多功能单芯片语音合成控制器，为全新世代高性价比的语音芯片。该系列包括从 5 秒至 80 秒的全系列长度，（语音长度分别为 5 秒、10 秒、20 秒、40 秒、80 秒）为不外挂 flash 的语音芯片，音频采样频率多样化，可选择 6.0K~32.0K 的采样频率。总共 8 级音量调节，具备超低功耗待机，宽电压工作；全部支持 PWM 输出，部分芯片可支持 DAC 输出。语音芯片的特点是单芯片方案、生产周期短、适合大中小型批量生产，即便是小批量生产也可以及时拿货。广泛应用于智能家居、家用电器、医疗器械、安防报警等产品上。

1.2 芯片语音长度选型

芯片型号	语音长度	静态电流	电压范围	采样范围	输出方式	封装形式
NVG005W	5 秒(6K)	<5uA	2.4V~5.0V	6K~32K	PWM	SOP8
NVG010W	10 秒(6K)	<5uA	2.4V~5.0V	6K~32K	PWM	SOP8
NVG020W	20 秒(6K)	<5uA	2.4V~5.0V	6K~32K	PWM	SOP8
NVG040W	40 秒(6K)	<5uA	2.4V~5.0V	6K~32K	PWM	SOP8
NVG080W	80 秒(6K)	<5uA	2.4V~5.0V	6K~32K	PWM/DAC	SOP8

1.3 功能特性

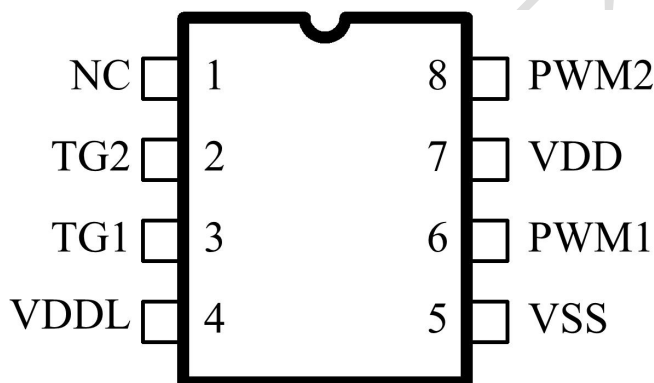
- 工作电压：2.4V~5.0V
- 待机模式下，静态电流小于 5uA
- 内置 RC 震荡起振回路，无须外部电路
- 具有 8bits 高性能 PWM/DAC 语音引擎
- 具备多样控制模式：数脉冲，IO 电平控制
- 支持 BUSY 状态输出功能
- 工作温度：-20℃ ~ +85℃（不计工作频率飘移）
- 支持 LVR 低压复位 1.8V（可选 2.0V）
- 如果需要用到 TG2 复位的功能，复位低电平时间在 100us 左右
- 超过 1s 后不发送指令就会进入睡眠状态

1.4 芯片应用范围

NVG-W 系列语音芯片可用于各种语音提示的场合，例如：血压计、考勤机、血糖仪、医疗器械、按摩器、足浴盆、门铃提示器，语音玩具，语音报警器，智能锁汽车电子，小家电，工艺礼品 等等。

2 管脚说明

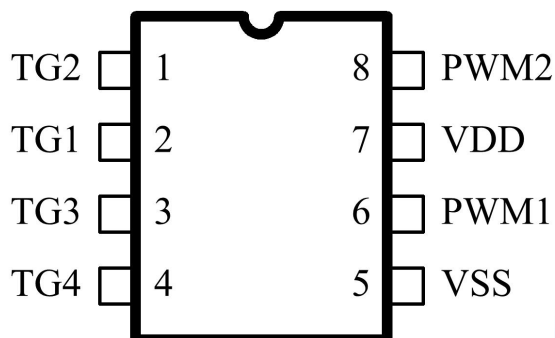
2.1 NVG005W、NVG010W、NVG020W 管脚图



2.2 NVG005W、NVG010W、NVG020W 管脚说明

引脚序号	引脚标号	简述	功能描述
1	NC	I/O	/
2	TG2	I/O	复位脉冲输入端（可用，可不用）
3	TG1	I/O	DATA 输入端
4	VDDL	I/O	LDO 输出供应脚(接一个 104p 电容下地)
5	VSS	Power	接地脚
6	PWM1	out	PWM 输出
7	VDD	Power	电源输入
8	PWM2	out	PWM 输出

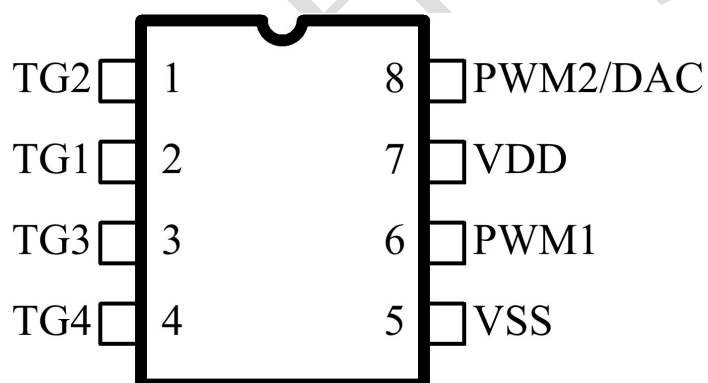
2.3 NVG040W 管脚图



2.4 NVG040W 管脚说明

引脚序号	引脚标号	简述	功能描述
1	TG2	I/O	复位脉冲输入端（可用，可不用）
2	TG1	I/O	一线脉冲输入端
3	TG3	I/O	BUSY 忙信号输出
4	TG4	I/O	空脚
5	VSS	Power	接地脚
6	PWM1	out	PWM 输出
7	VDD	Power	电源输入
8	PWM2	out	PWM 输出

2.5 NVG080W 管脚图



2.6 NVG080W 管脚说明

引脚序号	引脚标号	简述	功能描述
1	TG2	I/O	复位脉冲输入端（可用，可不用）
2	TG1	I/O	一线脉冲输入端
3	TG3	I/O	BUSY 忙信号输出
4	TG4	I/O	空脚
5	VSS	Power	接地脚
6	PWM1	out	PWM 输出
7	VDD	Power	电源输入
8	PWM2	out	PWM 输出/DAC 输出

3 电器参数

3.1 极限参数

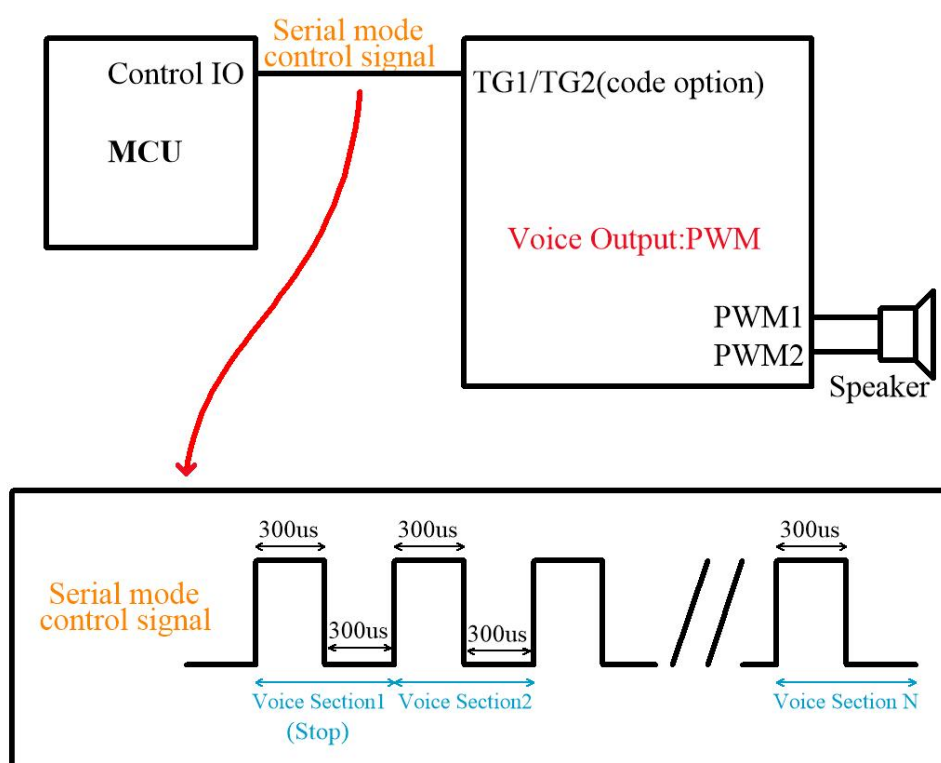
Parneters	Symbol	Value	Unit
VDD~GND 电源输入	Vcc	-0.5 to 5.2	V
Vin 电源输入	Vin	GND-0.5 to Vcc+0.5	V
工作温度	Ta	-20 to +85	°C
存储温度	Tstg	-25 to +125	°C

3.2 直流特性

Symbol	Parameters	Condition	Min	Typ	Max	Unit
Vop	Operating Voltage		2.4		5.2	V
Isb	Standby current			3		uA
Iop	Operating current	No Load		300		uA
Iod	Output drive Current			5		mA
Ios	Output sink Current			9		mA
Iodpwm	PWM output drive Current			200		mA
Iospwm	WPM output sink Current			200		mA

4 单线脉冲触发

4.1 单线脉冲触发时序图如下图所示：



4.2 脉冲指令表

如不需要音量控制选择脉冲指令表 1，需要音量控制选择脉冲指令表 2；

地址序号 (十六进制)	脉冲个数 (十进制)	功能说明
0x01	1	停止
0x02	2	播放语音 1
0x03	3	播放语音 2
0x04	4	播放语音 3
0x05	5	播放语音 4
0x06	6	播放语音 5
...
...
...
0xFD	253	播放语音 252
0xFE	254	播放语音 253
0xFF	255	播放语音 254

脉冲指令表一

地址序号 (十六进制)	脉冲个数 (十进制)	功能说明
0x01	1	停止
0x02	2	音量加
0x03	3	音量减
0x04	4	播放语音 1
0x05	5	播放语音 2
0x06	6	播放语音 3
...
...
...
0xFD	253	播放语音 250
0xFE	254	播放语音 251
0xFF	255	播放语音 252

音量为 8 级，0-7，默认最大第 7 级，脉冲控制方式调节音量会打断语音播放

脉冲指令表二

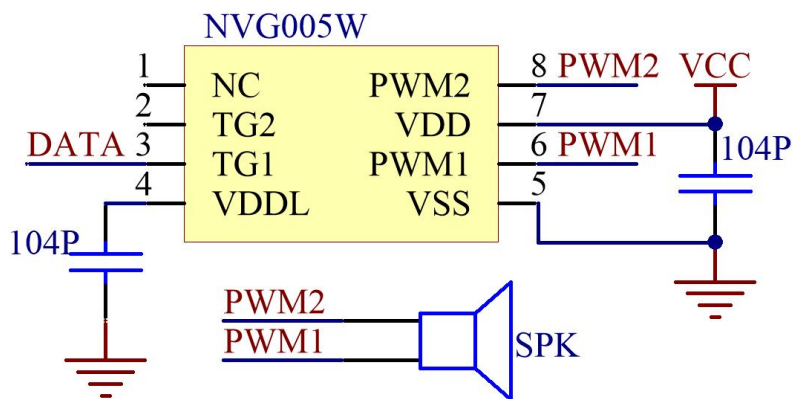
5 IO (TGN) 电平触发模式

5.1 六种触发方式:

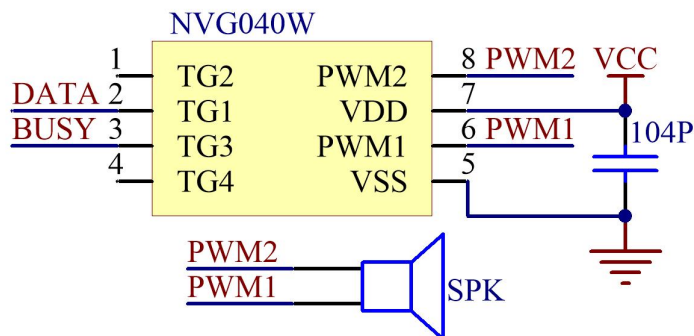
- 方式 1: Edge -电压输入变化时触发
- 方式 2: Level-电压输入为 High 时触发
- 方式 3: Unhold -按钮放开仍会继续播放
- 方式 4: Hold -按钮放开即停止播放
- 方式 5: Retrigger -音效播放时可被中断插播
- 方式 6: IrRetrigger -音效播放时不可被中断插播

6 应用电路

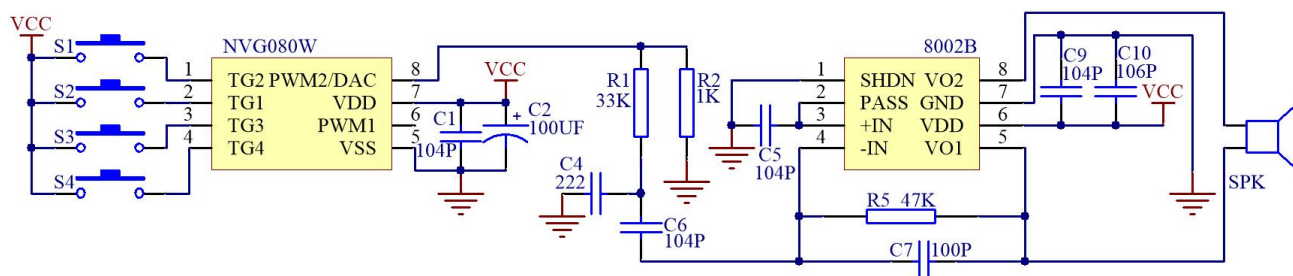
6.1 NVG005W、NVG010W、NVG020W PWM 应用电路



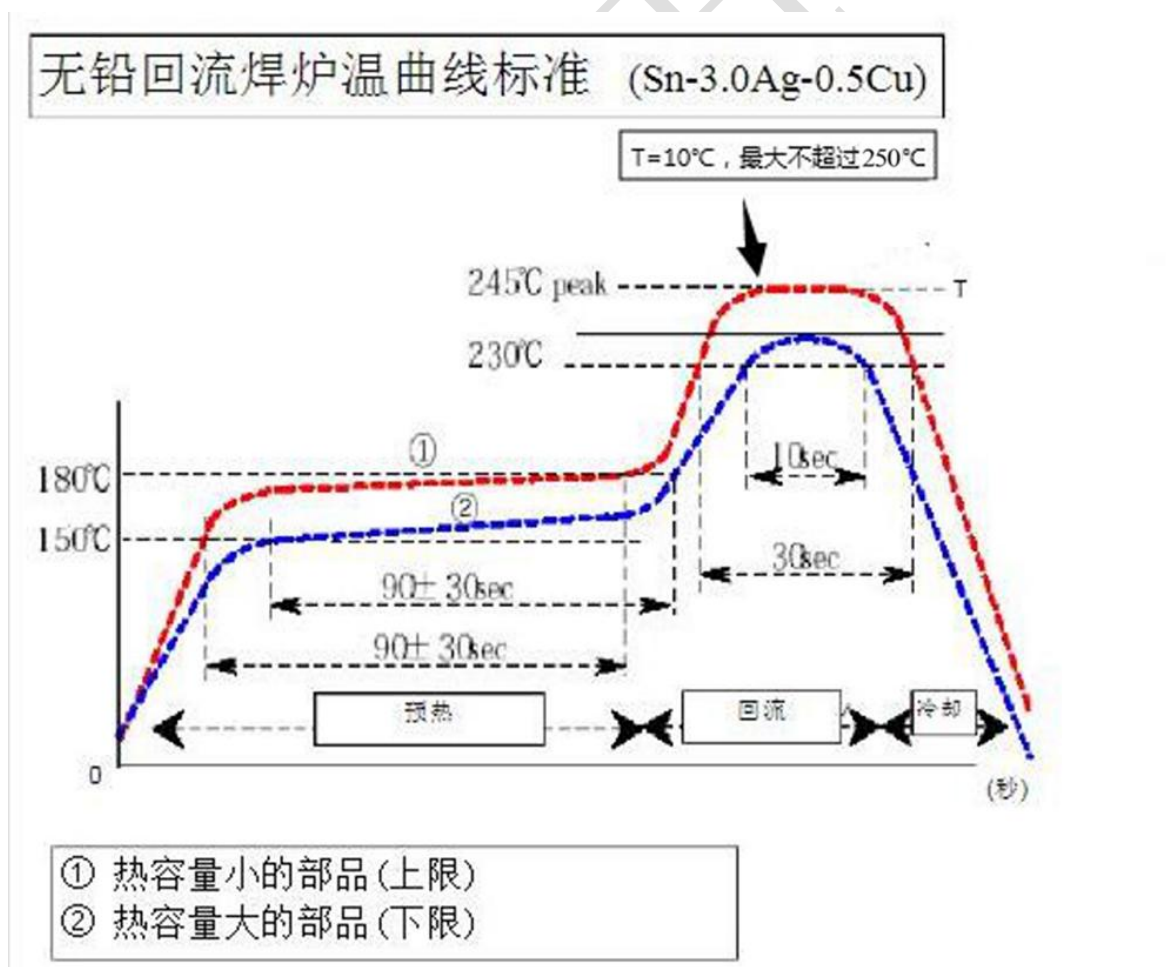
6.2 NVG040W、NVG080W PWM 应用电路



6.3 NVG080W DAC 输出应用电路

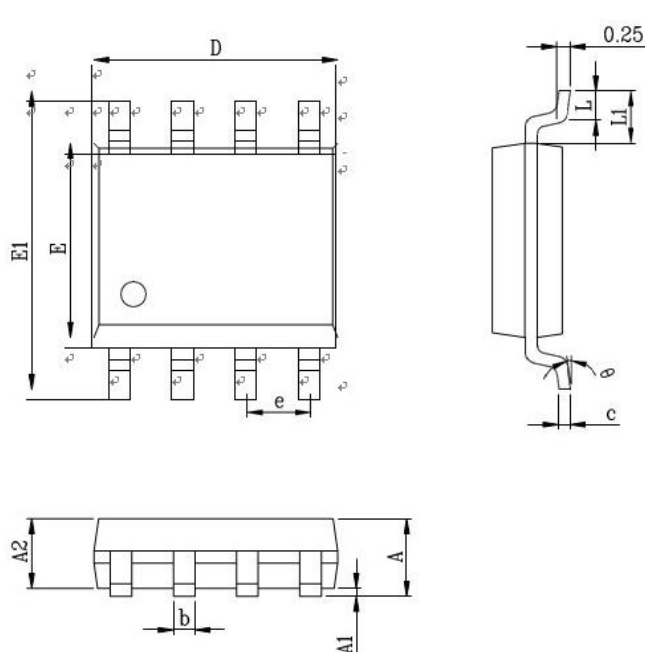


7 SMT 贴片温度曲线图



备注: SMT 回流焊温度禁止超过 250°C。

8 封装及引脚配置



Symbol	Dimensions In Millimeters	
	Min	Max
A	1.35	1.75 ⁺
* A1	0.10	0.23
A2	1.30	1.50
* b	0.39	0.45
c	0.21	0.26
D	4.70	5.10
E	3.70	4.10
* E1	5.80	6.20
* e	1.24	1.30
* L	0.50	0.80
* L1	0.99	1.10
θ	0°	8°

注:1.标注"*"尺寸為測量尺寸

9 芯片标识规则

N VG XXX W

代号	说明
N	品牌代码
VG	单语音播放系列
005	5秒
010	10秒
020	20秒
040	40秒
080	80秒
W	芯片系列

10 包装与运输

10.1 包装

NVG-W 系列芯片采用防静电防潮真空包装。

10.2 ESD 防护

请注意在芯片运输和生产过程中防静电和防潮



CAUTION! ESD SENSITIVE DEVICE!

请注意使用、包装和运输过程中的静电防护!

11 文件更新记录

版本	修订说明	日期
V1.0	初稿	2022/6/1
V2.0	重新整理芯片型号和管脚	2024/1/3

12 联系方式

广州九芯电子科技有限公司

Host: www.n-ec.cn

Guangzhou Nine Chip Electron Science & Technology Co., Ltd.

地址 (Add) : 广州市增城区新塘镇太平洋工业区七路 24 号 B 栋四楼

The fourth floor of Building B, No. 24, Pacific Industrial Zone, Xintang Town,
Zengcheng District, Guangzhou China

电话 (Tel) : 020-32037227

传真 (Fax) : 020-32037227

13 免责声明

本公司有能保留任何时候在不事先声明的情况下对相关文档的修改权力。

本说明书最终解释权归广州市九芯电子科技有限公司所有