

NSP 简介

Yizhe

2022.9.27



扫一扫上座的二维码图，加我为好友。

nuvoTon
新唐科技股份有限公司



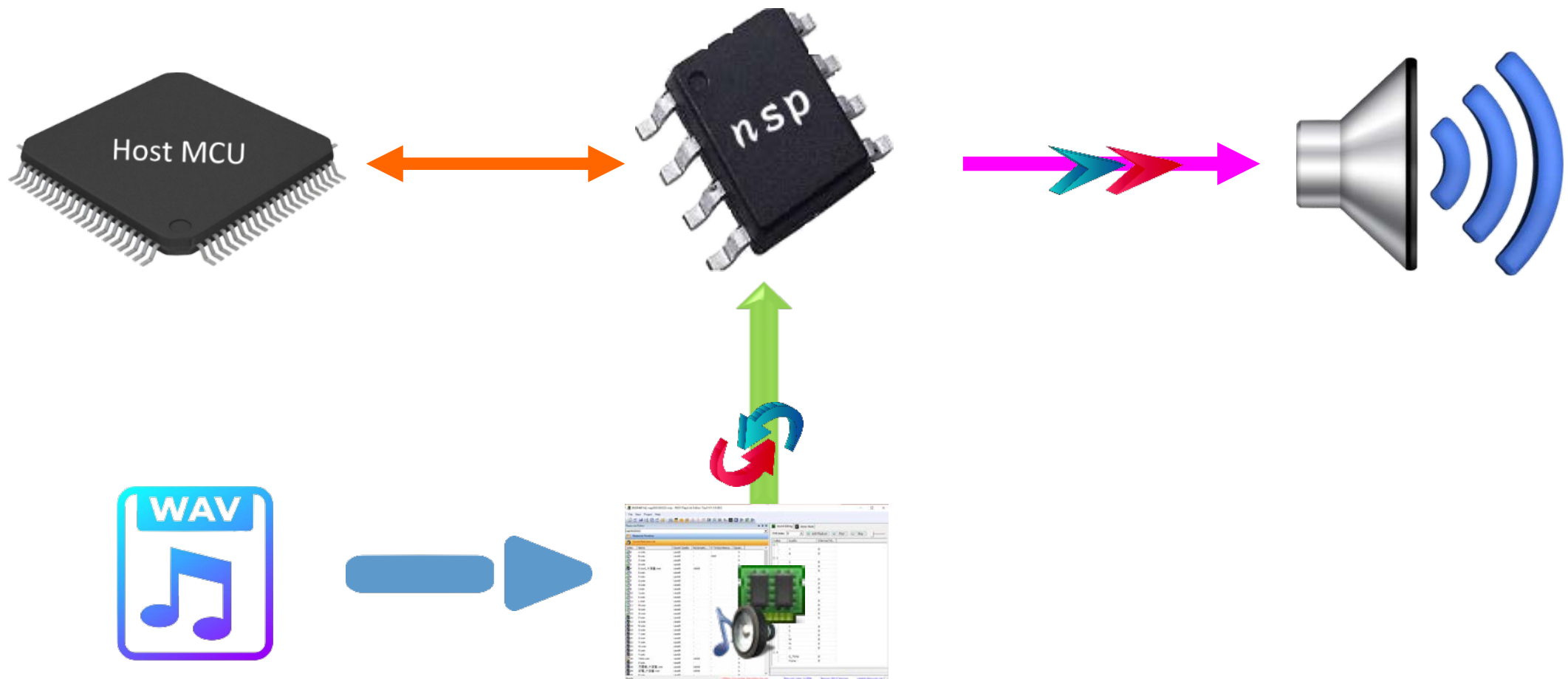
新竹縣竹北市30274文興路二段539號
Tel: +886-3-577-0066 轉 27139
Fax: +886-3-667-5028
Email: ycchen7@nuvoton.com

統一編號: 28112646

陳益哲
行銷企劃技術經理
資訊產品行銷處一部

Joy of innovation
nuvoTon

NSP (Nuvoton sound processor)



NSP 主要市场



健康照护



血糖仪



体温计

工业控制



充电桩



电梯

居家安全



电子锁



烟雾感知器

创意应用



空拍机



智能台灯

智能家电



窗宝



洗拖一体机



电饭煲



微波炉

| 选型

型号	秒数			包装	在线升级	温度	双信道	通讯接口			
	8KHz	12KHz	16KHz					I2C	UART	2-Wire	1-Wire
NSP2080A	144	96	72	SOP8	✓	-40°C ~ 85°C	✓	✓	✓	✓	✓
NSP2170A	265	177	133								
NSP2340A	630	420	315								
NSP040A	60	40	30	SOP8	-	-20°C ~ 85°C	-	-	-	✓	✓
NSP082A	94	63	47								
NSP172A	155	103	77								
NSP342A	337	225	168								
NSP481A	458	305	229								
NSP650B	701	467	350	SOP14	✓	-20° ~ 85°C	-	-	✓	✓	✓
NSP960B	944	629	477								
NSP2K0B	2000	1333	1000								

| 特点



在线更新/升级

语音更新、固件更新

Mobile & Linux library 已就绪



双信道语音播放

可双音轨语音内容同时播放

可执行语音接续播放



操作电压

2.0V ~ 5.5V



秒数

40秒 ~ 2000秒



休眠电流

$\leq 1\mu\text{A}$



输出功率

0.5W @8Ω



包装

SOP8 & SOP14



温度

工规温度 -40°C ~ 85 °C

实验温度 -40°C ~ 105 °C



通讯

I2C (400KHz)

UART (153,600 bps)

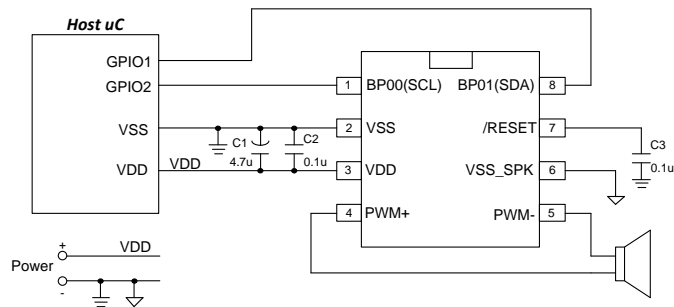
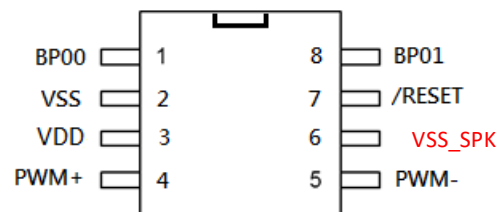


Flash 刻录次数

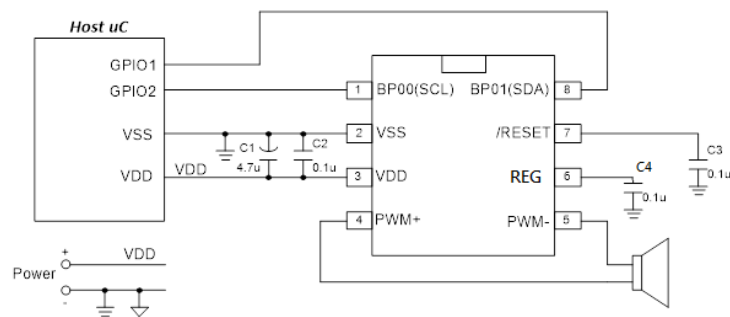
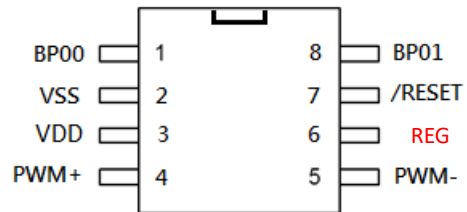
100K次

| 封装/电路

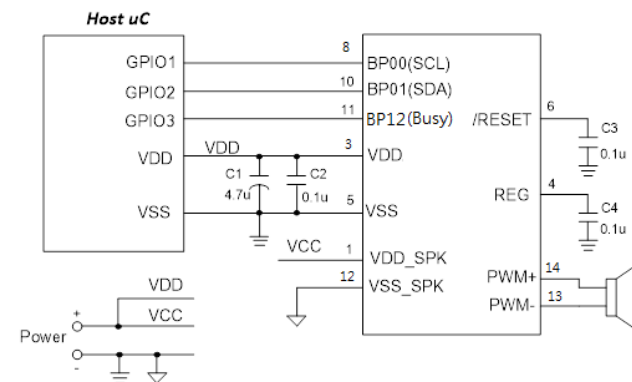
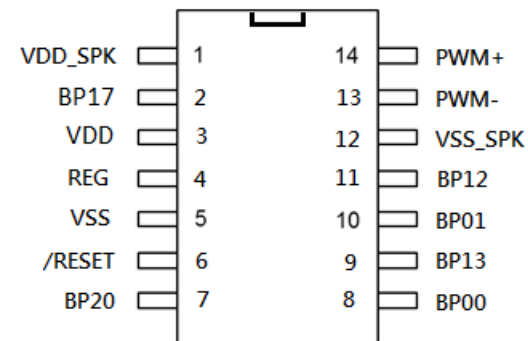
NSP080A/NSP081A
NSP170A/NSP171A/NSP340A



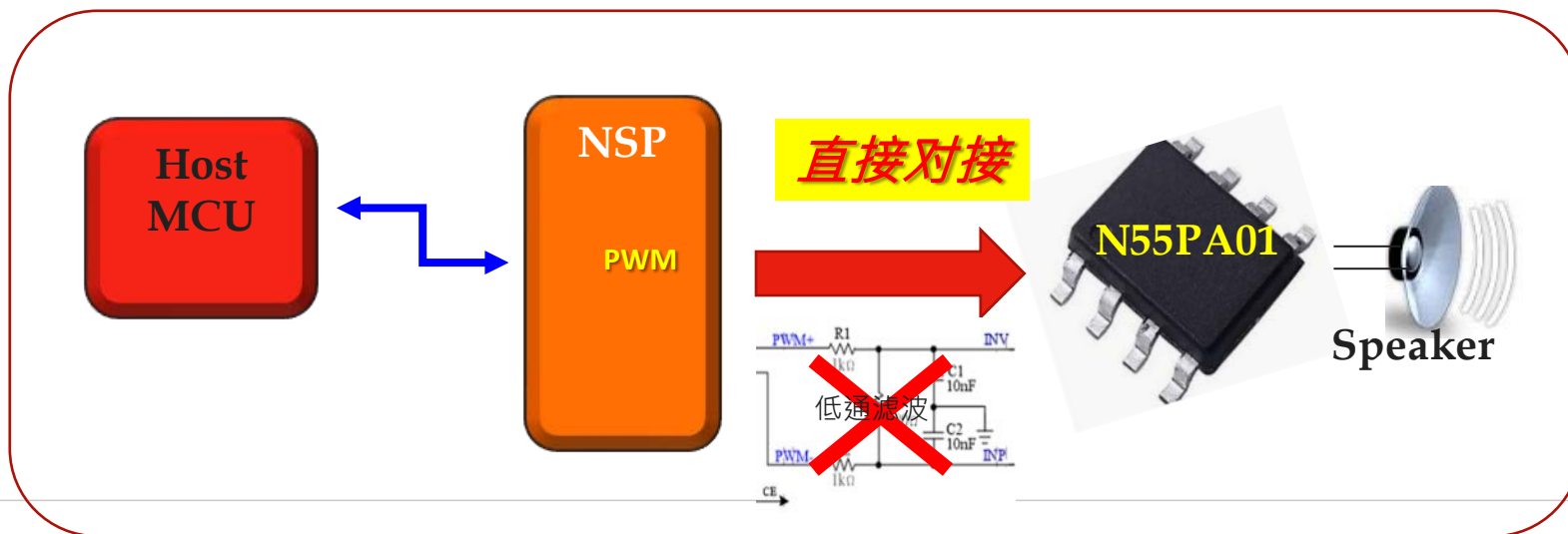
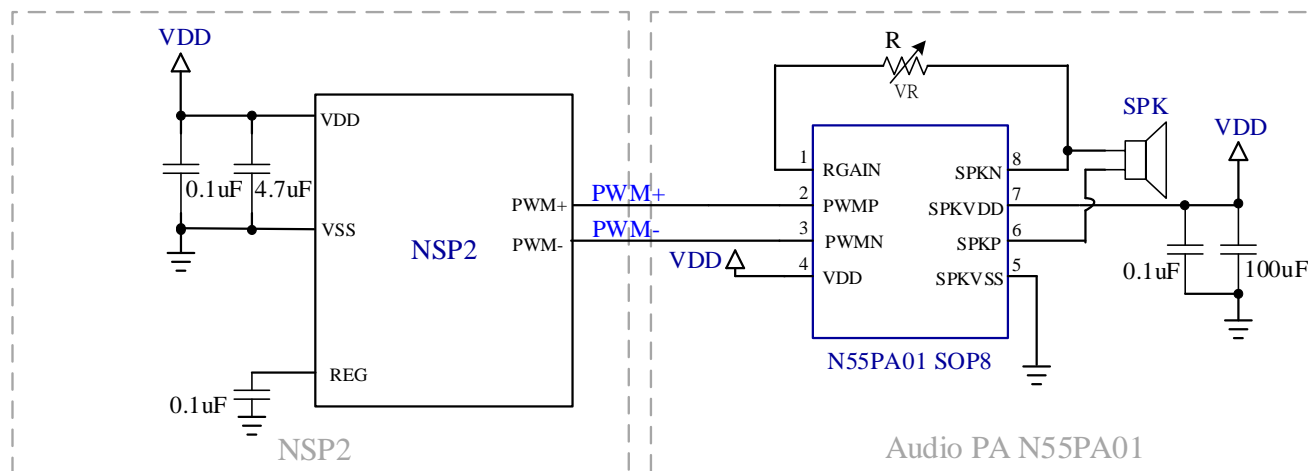
NSP082A/NSP172A/NSP342A
NSP2080A/NSP2170A/NSP2340A



NSP650B/NSP960B/NSP2K0B



NSP 应用方块图 (含功放 IC)



硬件-开发环境



NSP2340A1EP1
(NSP2.0 系列適用)
NSP2340A/NSP2170A/NSP2080A



NSP342A1EP1
(NSP1.0 系列適用)
NSP342A/NSP172A/NSP082A



NSP2340A-TB1
(NSP2.0 系列適用)
NSP2340A/NSP2170A/NSP2080A



NSP342A-TB1
(NSP1.0 系列適用)
NSP342A/NSP172A/NSP082A



NSP Dongle
(NSP1.0 & NSP2.0都適用)



NSP2.0
ISP / 2CH Demo Board

硬件-Gang Writer



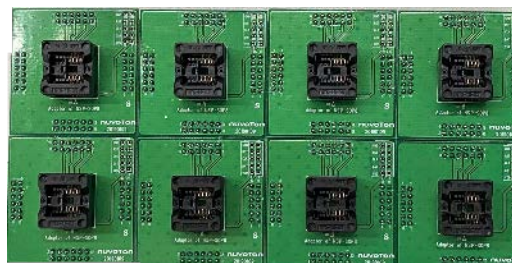
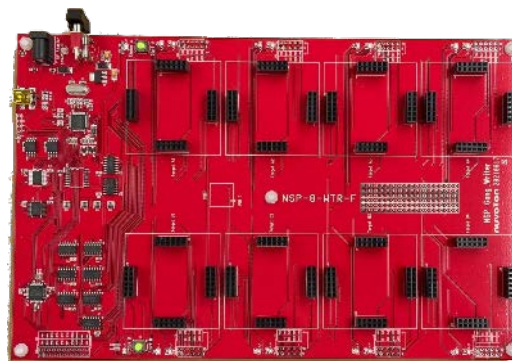
NSP-SOP8-1

NSP080A/NSP081A/NSP170A/NSP171A/NSP340A

NSP-SOP8-2

NSP082A/NSP172A/NSP342A

NSP2080A/NSP2170A/NSP2340A

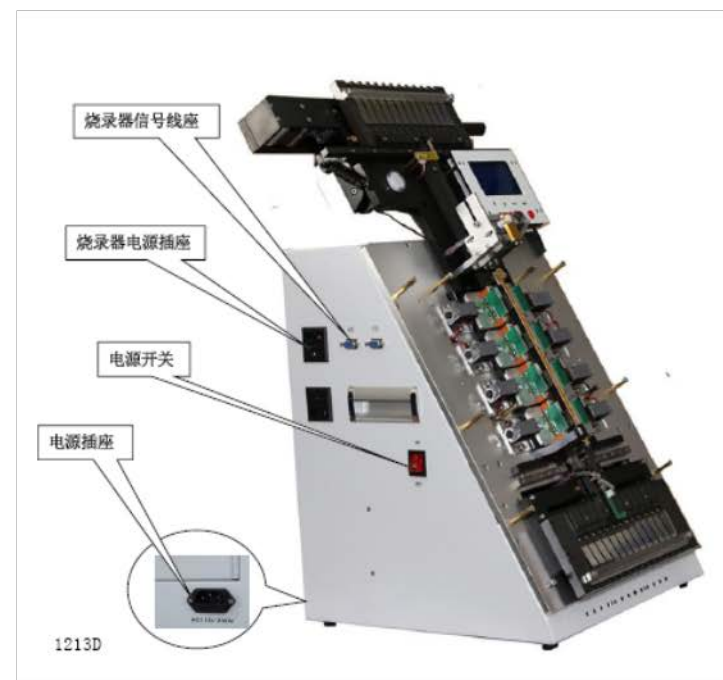
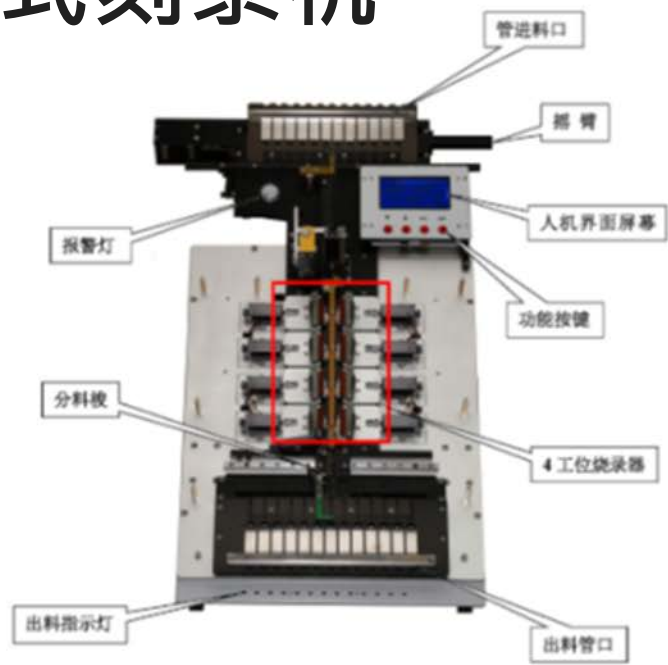


NSP-8-WTR-F
1 对 8 Writer F : Flash
P : OTP

NSP-AP-A-1
AP : Adapter A-1 : NSP-SOP8-1
A : SOP8 A-2 : NSP-SOP8-2
B : SOP14 B-1 : NSP-SOP14-1
B-2 : NSP-SOP14-2

NSP-SOP8-1

斜背式刻录机



- ◆ 吞吐量：11管输入，12管输出，通过4支 NSP Writer
- ◆ 支持：NSP SOP8 & SOP14
- ◆ 装置：SZ Office & SH Office 各有配置一台

| 刻录厂 & 刻录器

- 刻录厂：
 - 嘉多利 / 昂科数字
 - 联络人：赵淑娟
 - 岱锴 / 得锴
 - 联络人：何茂钧

- 刻录器：
 - Xelteck 型号：SP7500



普利明(苏州)电子科技有限公司
苏州嘉多利精密电子有限公司



地址：江苏省苏州市新区滨河路
625号创业大厦4幢5楼

赵淑娟
厂长

QQ：1050040833
电话：0512-66790608
手机：13812682041
邮编：215011
邮箱：shujuan@programtek.com.cn

烧录器 隔离箱 无线通信测试



DediProg
www.dediprog.com

何茂钧
中国区销售总监

murphy.ho@dediprog.com.cn
Mobile: +86-156-0197-7055 (大陆)
+886-933143505 (台湾)

岱锴科技股份有限公司
得锴电子科技(上海)有限公司

總公司 114台北市内湖区新明路143巷7號4樓
TEL: +886 2 2790 7932 FAX: +886 2 2790 7916 統一編號:27980338

上海 上海市闵行区新龙路1333弄66号楼518室
TEL: 86 21 5160 0157-821 FAX: +86 21 3463 7251

| 何謂 ISP Content Update ?

- In System Programming 、 在線升級、 在線更新
- 語音內容更換



更新方式

- 全部更新

項次	語音內容
1	機器人_1
2	機器人_2
3	機器人_3
4	機器人_4
5	機器人_5
6	機器人_6



項次	語音內容
1	小叮噹_1
2	小叮噹_2
3	小叮噹_3
4	小叮噹_4
5	小叮噹_5
6	小叮噹_6

- 部份更新
(單一更新)

項次	語音內容
1	充電中
2	門鈴音_1
3	電量不足
4	請輸入密碼
5	輸入正確
6	請按指紋



項次	語音內容
1	充電中
2	門鈴音_2
3	電量不足
4	請輸入密碼
5	輸入正確
6	請按指紋

通訊更新時間長度

NSP 型号	2-Wire	UART(Baud Rate)							I2C(Frequency)				
	42KHz	7200	9600	19200	38400	57600	115200	230400	10K	100K	300K	500K	600K
NSP082	48												
NSP172	85												
NSP342	194												
NSP2080	94	243	180	94	44	34	19	12	33	21	11	9	9
NSP2170	166	432	319	167	78	61	34	21	58	37	19	16	15
NSP2340	384	999	738	386	181	140	79	49	134	85	44	37	35

時間單位：秒



UART / I2C



更新系統 – Wifi 1 條件及適用商品



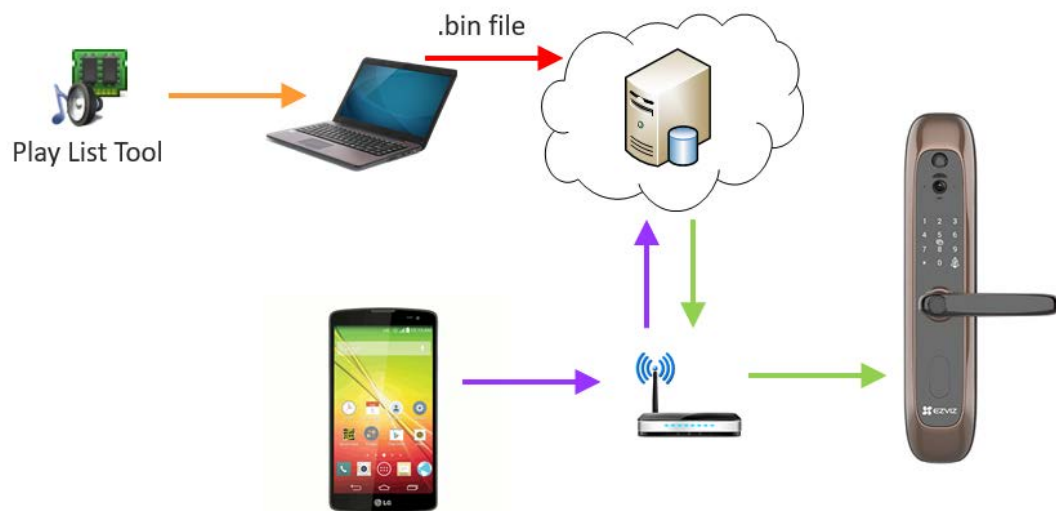
條件

- 擁有私有雲
- 商品可連網

適用商品

- 貓眼門鈴
- 電子鎖
- 監視系統
- 居家連網商品(冷氣、空氣清淨機...等等)

更新系統 – Wifi 2條件及適用商品



條件

- 擁有雲平台
- 商品可連網

適用商品

- 貓眼門鈴
- 電子鎖
- 監視系統
- 居家連網商品(冷氣、空氣清淨機...等等)

| 更新系統 – BLE 條件及適用商品



條件 / 推薦

- 短距離商品
- 非遠端監視類商品
- 藍芽音箱相關商品

適用商品

- 兒童牙刷
- 掃地機器人
- 電子鎖
- 藍芽音箱
- 收錢語音播報器

| 更新系統 – ICP 條件及適用商品



條件

- 需工程人員操作

適用商品

- 電梯
- 保全系統
- 商業型電子鎖

更新系統 – 必要項目

Wifi 1

- Linux Encode Library

Wifi 2

- Play List Tool

BLE

- Android / iOS App Encode Library

ICP

- NSP Writer Dongle

| 其他 – 資料存儲

透過 UART / TwoWire 讀寫資料

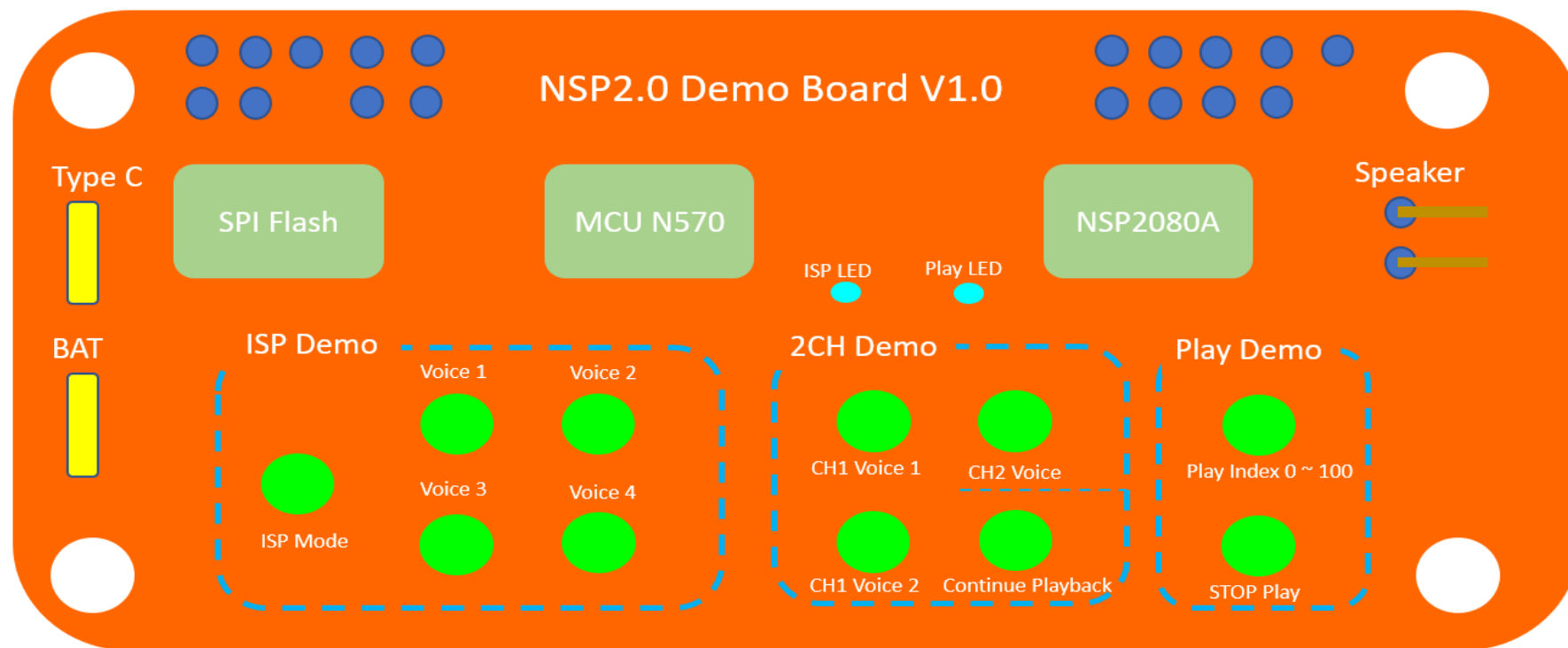
1K Byte 資料存儲空間

應用於存取：

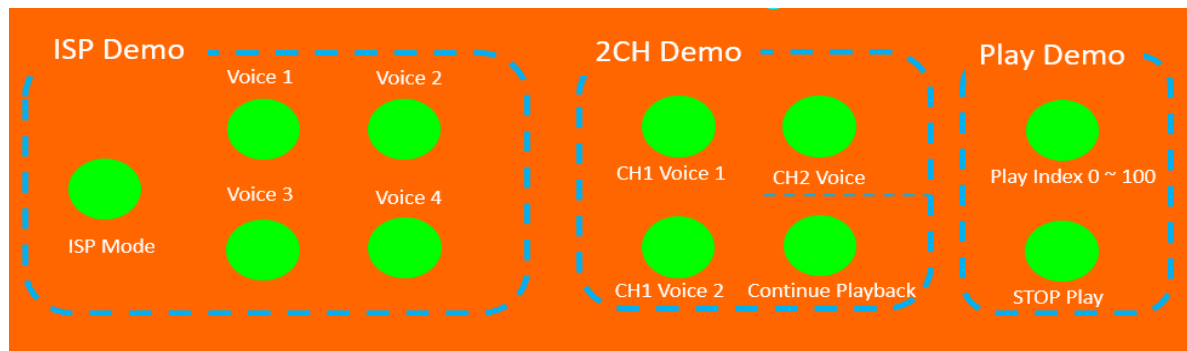
- 密碼
- 指紋資訊
- 設定參數



硬件-NSP2.0 Demo Board



在线更新演示



ISP Demo

● Voice 1 :

- 新唐科技_男声
- 新唐科技_女声

● Voice 2

- 新唐科技_英文
- 新唐科技_日文

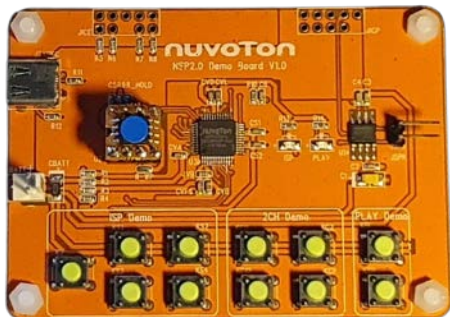
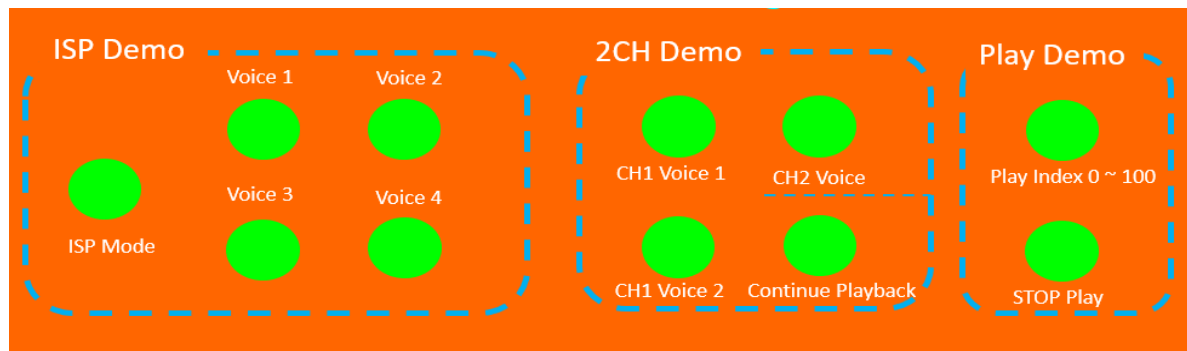
● Voice 3

- 新唐单车，文明骑行，规范停车。
- 新的一年，虎虎生威，财源滚滚。
新的一年，大家一起绿色出行。

● Voice 4

- 下载 "新唐单车" APP，即享有20公里或3小时免费出行。
- 即日起至双11，上 "好买" 购物网，购物满500元享1折优惠唷。

双信道演示



2CH Demo

- CH1 Voice 1 :
 - 于 CH1 播放背景音
- CH2 Voice :
 - 播放 CH2 语音
- CH1 Voice 2 :
 - 于 CH1 播放防疫倡导
- Continue Playback :
 - 暂停CH1，先播放CH2语音(37楼到了)，CH2播放完，CH1 在依原暂停声音处接续播放

双信道演示

防疫宣传：
科学有效防控，确保安全健康。
交通出行要注意，戴口罩测体温，不聚集不扎堆，不去中高风险区。
密切关注疫情防控形势，全力做好做实监测排查，坚决保障公共卫生安全。
抗击疫情，众志成城。

2CH Demo

- CH1 Voice 1 :
 - 于 CH1 播放背景音
- CH2 Voice :
 - 播放 CH2 语音
- CH1 Voice 1/2 :
 - 于 CH1 播放防疫倡导
- Continue Playback :
 - 暂停CH1，先播放CH2语音(37楼到了)，CH2播放完，CH1 在依原暂停声音处接续播放

NSP FAE Training



Loran
澳大利亚 吉朗

Yizhe & Loran

2022.9.27



Joy of innovation
nuvoTon

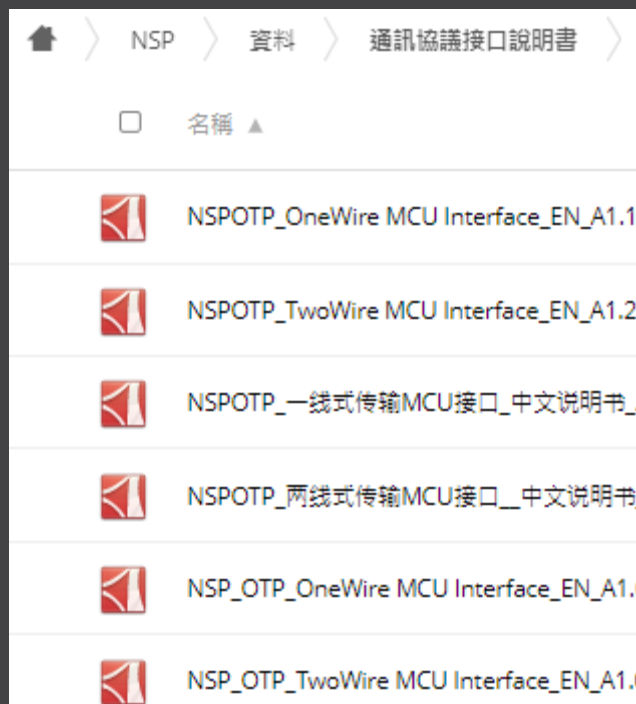


网址

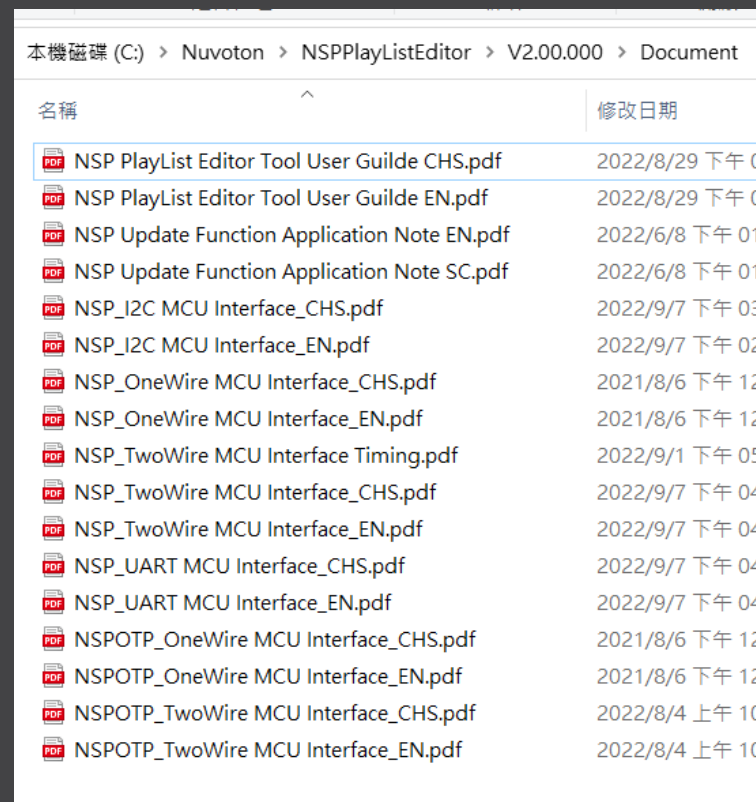
- OwnCloud :
 - URL : <http://www.nuspeechsupport.com/owncloud/>
- TTS 文字转语音
 - URL : <http://peiyin.xunfei.cn/>



文件-ownCloud & Local



🏠	>	NSP	>	資料	>	通訊協議接口說明書	>
<input type="checkbox"/>	名稱	▲					
	NSPOTP_OneWire MCU Interface_EN_A1.1						
	NSPOTP_TwoWire MCU Interface_EN_A1.2						
	NSPOTP_一线式传输MCU接口_中文说明书_						
	NSPOTP_两线式传输MCU接口_中文说明书_						
	NSP_OTP_OneWire MCU Interface_EN_A1.						
	NSP_OTP_TwoWire MCU Interface_EN_A1.						



本機磁碟 (C:) > Nuvoton > NSPPlaylistEditor > V2.00.000 > Document	
名稱	修改日期
NSP PlayList Editor Tool User Guide CHS.pdf	2022/8/29 下午 0
NSP PlayList Editor Tool User Guide EN.pdf	2022/8/29 下午 0
NSP Update Function Application Note EN.pdf	2022/6/8 下午 01
NSP Update Function Application Note SC.pdf	2022/6/8 下午 01
NSP_I2C MCU Interface_CHS.pdf	2022/9/7 下午 03
NSP_I2C MCU Interface_EN.pdf	2022/9/7 下午 02
NSP_OneWire MCU Interface_CHS.pdf	2021/8/6 下午 12
NSP_OneWire MCU Interface_EN.pdf	2021/8/6 下午 12
NSP_TwoWire MCU Interface Timing.pdf	2022/9/1 下午 09
NSP_TwoWire MCU Interface_CHS.pdf	2022/9/7 下午 04
NSP_TwoWire MCU Interface_EN.pdf	2022/9/7 下午 04
NSP_UART MCU Interface_CHS.pdf	2022/9/7 下午 04
NSP_UART MCU Interface_EN.pdf	2022/9/7 下午 04
NSPOTP_OneWire MCU Interface_CHS.pdf	2021/8/6 下午 12
NSPOTP_OneWire MCU Interface_EN.pdf	2021/8/6 下午 12
NSPOTP_TwoWire MCU Interface_CHS.pdf	2022/8/4 上午 10
NSPOTP_TwoWire MCU Interface_EN.pdf	2022/8/4 上午 10

软件-Sample Project & Resource

(C:) > Nuvoton > NSPPlaylistEditor > V1.20.000 > Reference Material

名稱	修改日期
SampleProject	2022/1/25 上午 10:01
TestResource	2022/1/25 上午 10:01

> TestResource

名稱
ABC
Number
Other

ABC

名稱
A.wav
B.wav
C.wav
D.wav
E.wav
F.wav
G.wav

> SampleProject

名稱
NSP040A_SampleProject
NSP080A_SampleProject
NSP081A_SampleProject
NSP082A_SampleProject
NSP170A_SampleProject
NSP171A_SampleProject
NSP172A_SampleProject
NSP340A_SampleProject
NSP341A_SampleProject
NSP481A_SampleProject
NSP960B_SampleProject

NSP481A_SampleProject

名稱
Cpulf
NSP481A_SampleProject_Nres
NSP481A_SampleProject.nvp

[NSP481A] NSP481A_SampleProject.nvp - NSP Playlist Editor Tool V1.20.000

File View Project Help

Resource Editor

NSP481A_SampleProject

Resource Directory

Sound Resource List

Index	Name	Sound Quality
0	1.wav	Level0
1	2.wav	Level0
2	3.wav	Level0
3	4.wav	Level0
4	5.wav	Level0
5	6.wav	Level0
6	7.wav	Level0
7	8.wav	Level0
8	9.wav	Level0
9	十.wav	Level0
10	千.wav	Level0
11	百.wav	Level0
12	新唐科技.wav	Level0
13	零.wav	Level0

Sound Editing Demo Mode

Run PlayMode Audio Silence(10... Repeat

FOR Play All

Index Audio Site

1	新唐科技	0
2	1	0
3	2	0
4	3	0
5	4	0
6	5	0
7	6	0
8	7	0
9	8	0
10	9	0
11	十	0
12	百	0
13	千	0
14	零	0

EP001 Sequential ...

EP000... Play All

软件-设定

Settings

General

Chip: NSP2340A

☒ Enable Silence Compression PCM: 0 (0 ~ 32767)

☒ Auto Save Resource to Local Project Limit: 10 (1 ~ 100ms)

CPU Mode

☐ Auto Sleep
Reset Status: Enable
Wait Time to: 10.00 seconds

☐ Enable Continue Playback

☐ POR Auto Do Checksum

Busy Pin: [Dropdown]

☒ Enable ISP Function (Full/Single Resource Update)
☐ All free space assigned to the last resource file

User Data Size: 0 Bytes

I2C Mode

☐ I2C
Device Address: 0x 0

Wire Mode

☐ Two Wire ☐ One Wire

Command Timeout: 3.20 millisecond

Idle High / Low: [Dropdown]

Busy output: [Dropdown]

UART Mode

☒ UART (RX=BP00, TX=BP01)

Baud rate: 115200

Parity: None

Delay(Bit): 0

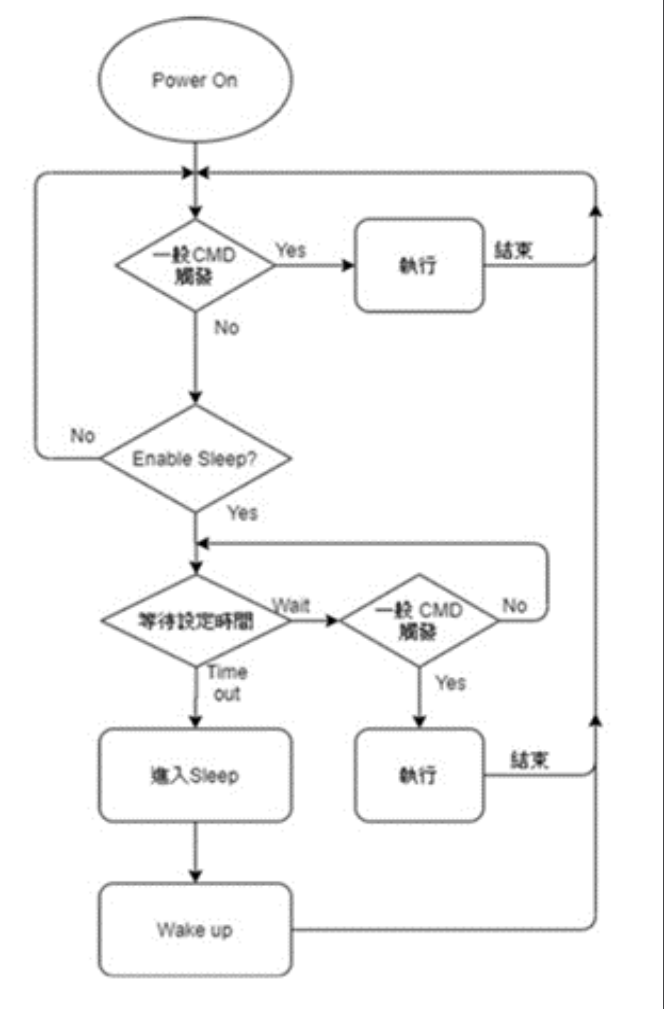
Demo Mode

Debounce Time (Select To All): 40ms

- **Enable Silence Compression**
 - 设定PWM 是否输出，避免有电流音
 - 范例：PCM值小于10，并且连续200ms则停止输出
- **Auto Save Resource to Local Project**
 - 将音源备份至项目目录下
- **Enable Continue Playback**
 - 接续播放功能
 - 只提供NSP2.0 系列及NSP1.0 SOP14系列
 - 范例
Play Index 1
PAUSE
Play Index 2
RESUME

序列	命令	代码	功能描述
11	PAUSE	0x78	暂停播放
12	RESUME	0x79	继续播放

软件-设定 Sleep



☒ Auto Sleep

Reset Status

Enable ▾

Wait Time to

1.00

 seconds

序列	命令	代碼	功能描述
19	PWR_DOWN	0x82	NSP進入低功耗的待機模式
20	AUTO_SLEEP_EN	0x83	在客人设定的自动待机时间内没有播放，没有LVD和checksum的执行，没有接收到新指令，NSP会自动进入低功耗待机模式。
21	AUTO_SLEEP_DIS	0x84	關閉待機時間結束自動進入低功耗待機功能

软件-ISP

- ☒ Enable ISP Function (Full/Single Resource Update)
- ☒ All free space assigned to the last resource file

全部更新/部份更新都要勾选

有部份更新功能勾选

- 若采用Two-Wire控制 SCL更新时速度最大为48KHz(一般非更新状态为8KHz)。使用 nsp_driver.c 会自动切换
- 需确认Chip ID(4Byte) 及 产品ID(前2Byte)是否一致才能执行更新

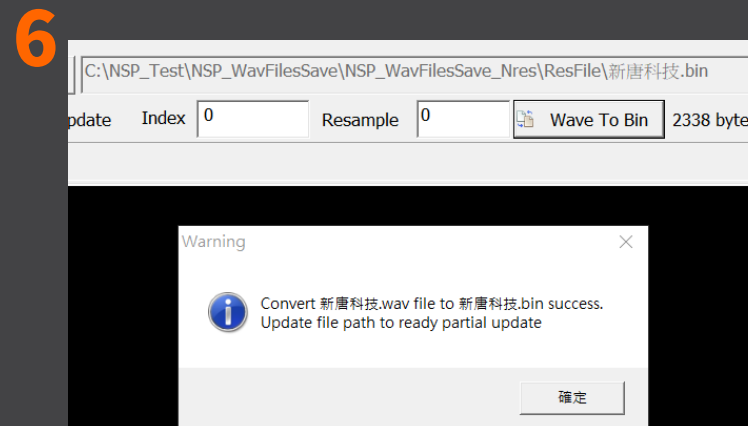
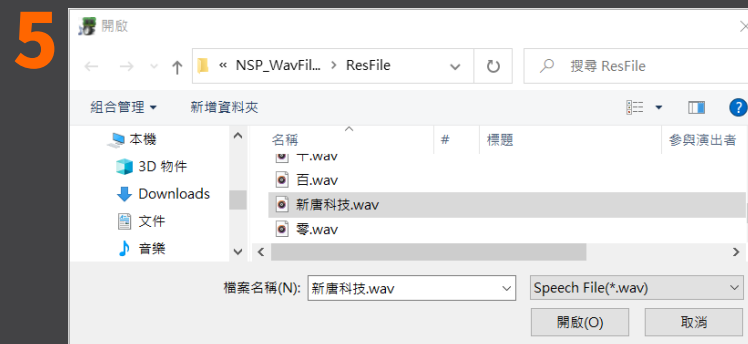
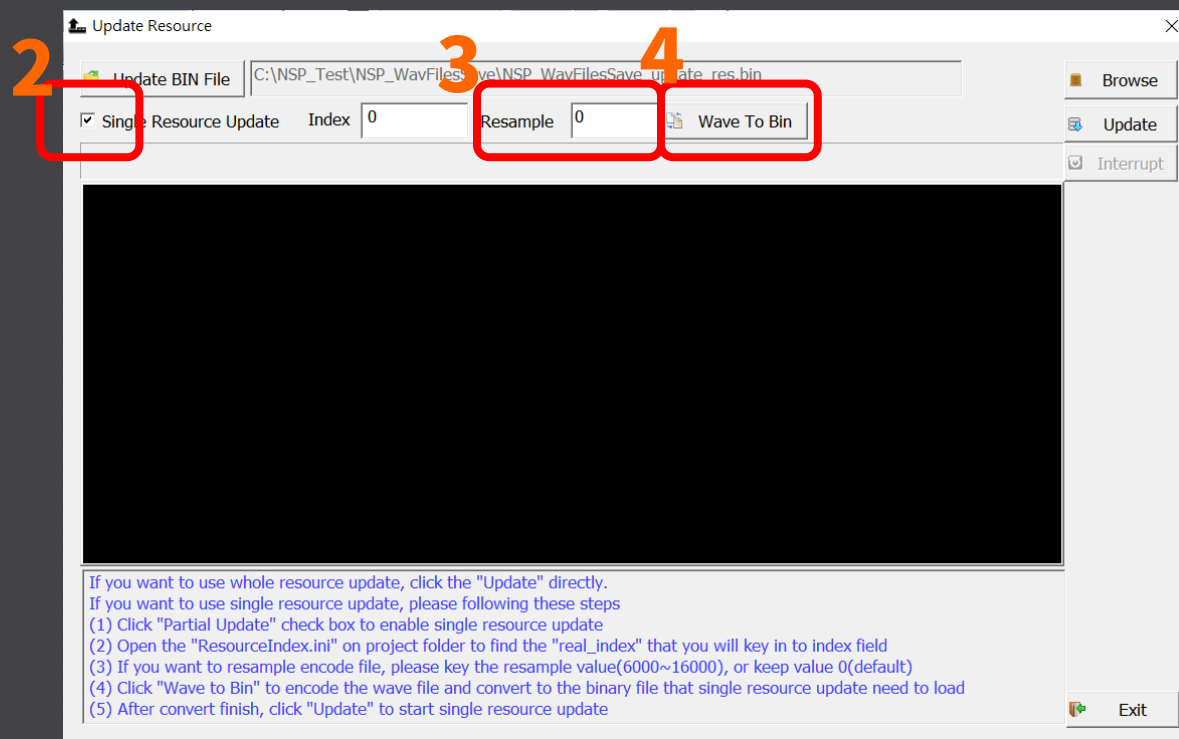
Chip Name	Chip ID
NSP081A	0x8950811F
NSP171A	0x8951712F
NSP341A	0x8953415F
NSP481A	0x8954817F
NSP650B	0x895650BF
NSP960B	0x895960FF

软件- ISP .bin 档案(全部更新)

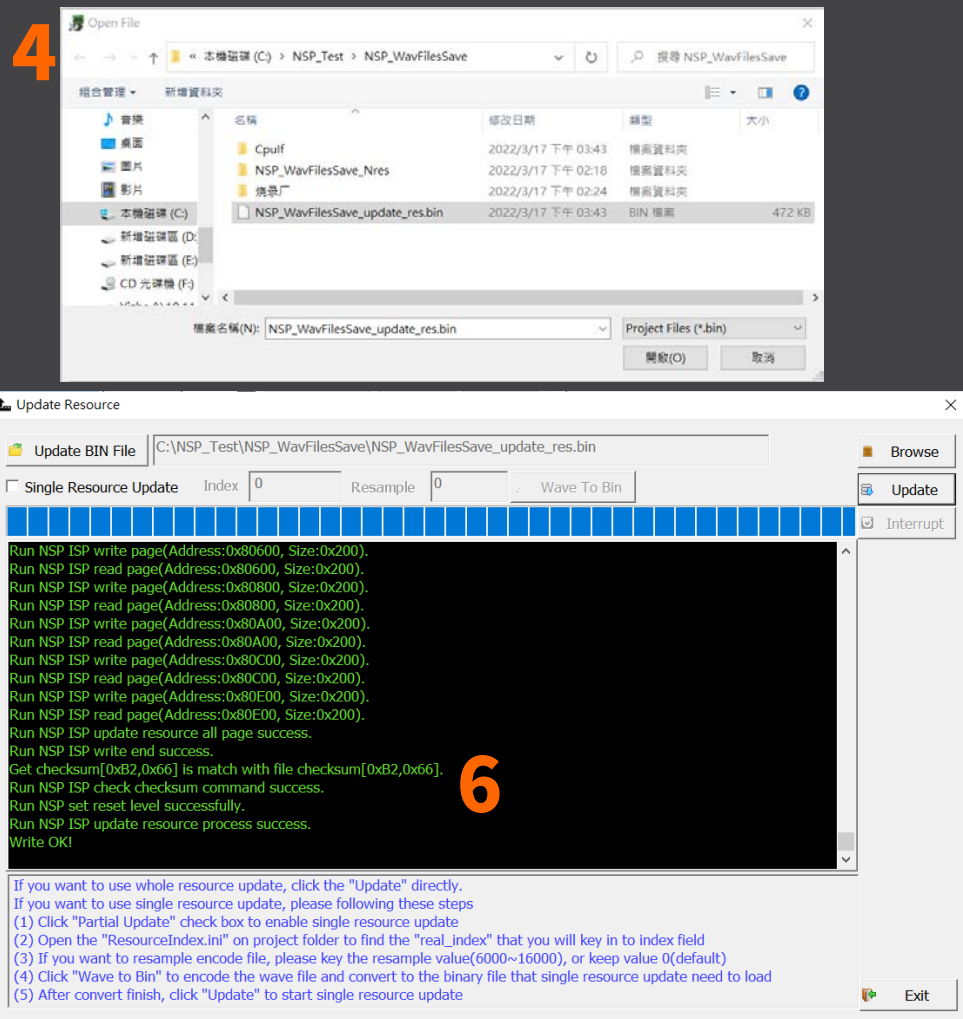
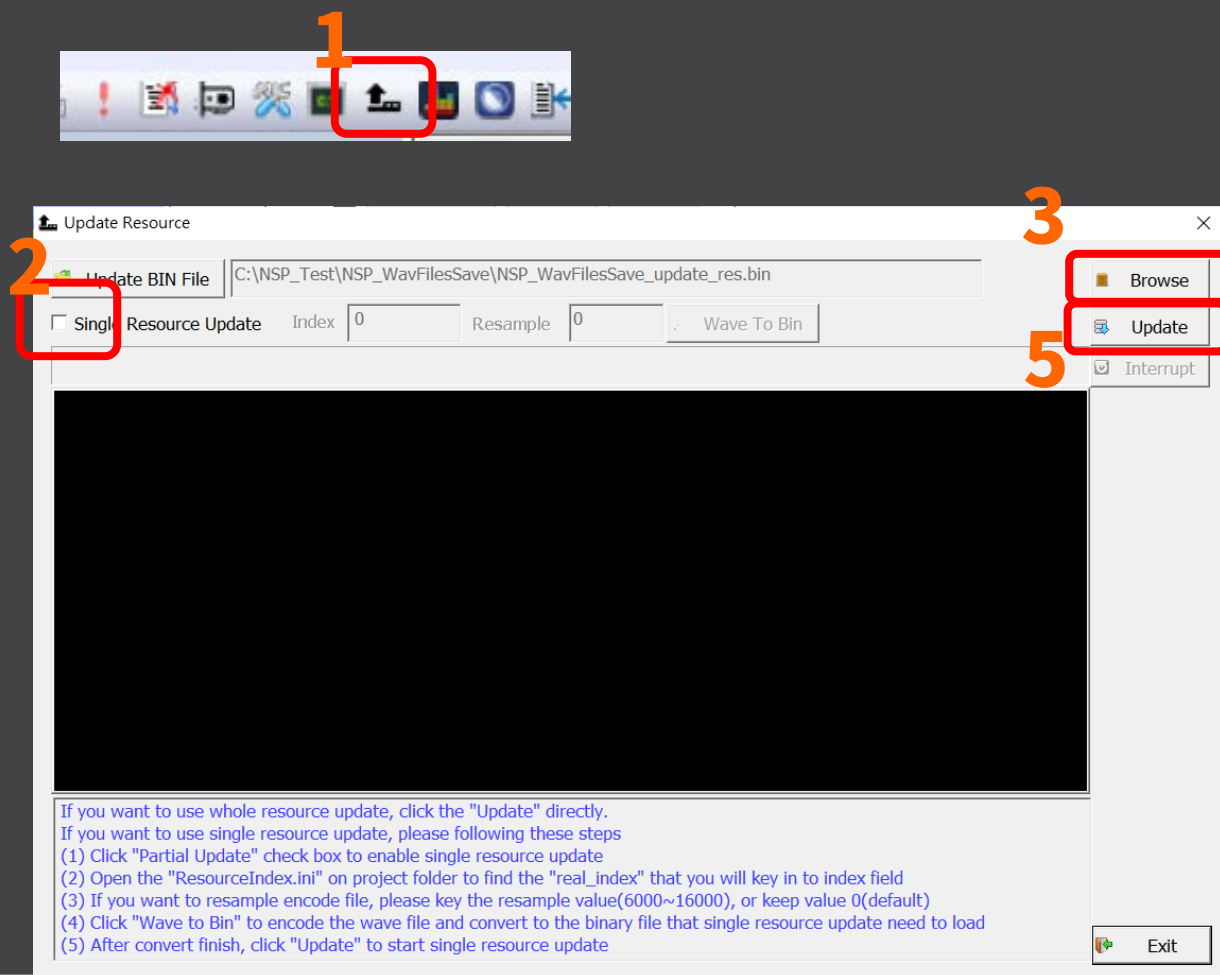
(C:) > NSP_Test > NSP_WavFilesSave >

名稱	修改日期	類型
Cpulf	2022/3/17 下午 03:20	檔案資料夾
NSP_WavFilesSave_Nres	2022/3/17 下午 02:18	檔案資料夾
烧录厂	2022/3/17 下午 02:24	檔案資料夾
NSP_WavFilesSave.nvp	2022/3/17 下午 03:20	Program NSPPla...
NSP_WavFilesSave.obj	2022/3/17 下午 03:20	3D Object
NSP_WavFilesSave.rtf	2022/3/17 下午 03:20	RTF 格式
NSP_WavFilesSave_update_res.bin	2022/3/17 下午 03:20	BIN 檔案
ResourceIndex.ini	2022/3/17 下午 03:20	組態設定

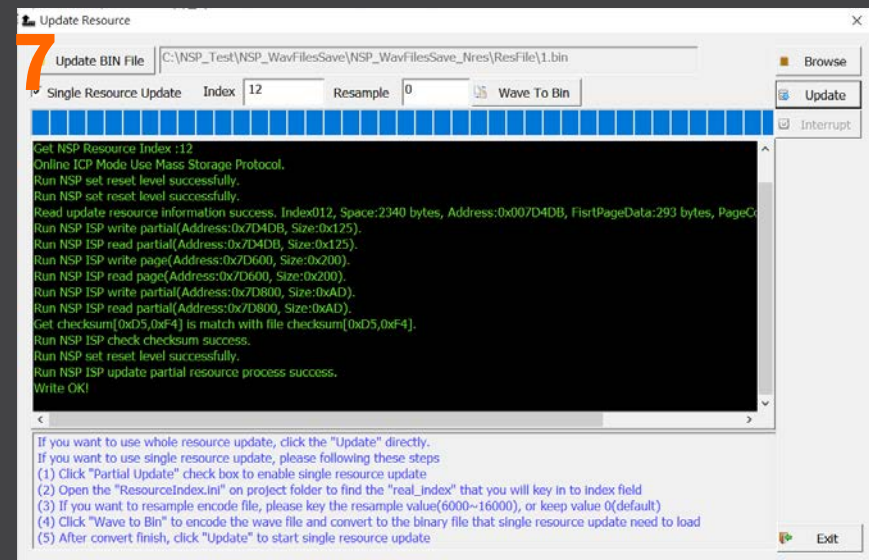
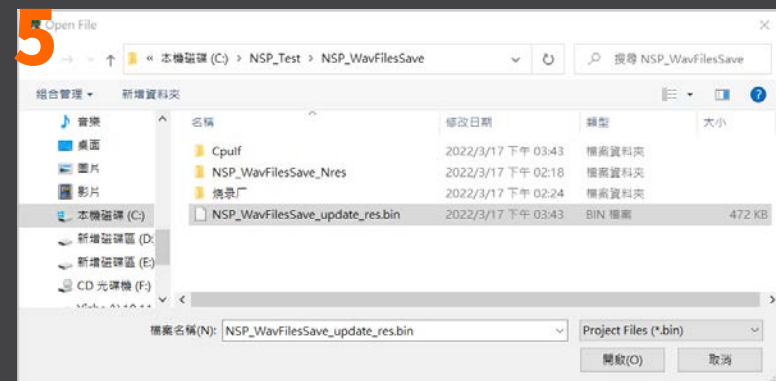
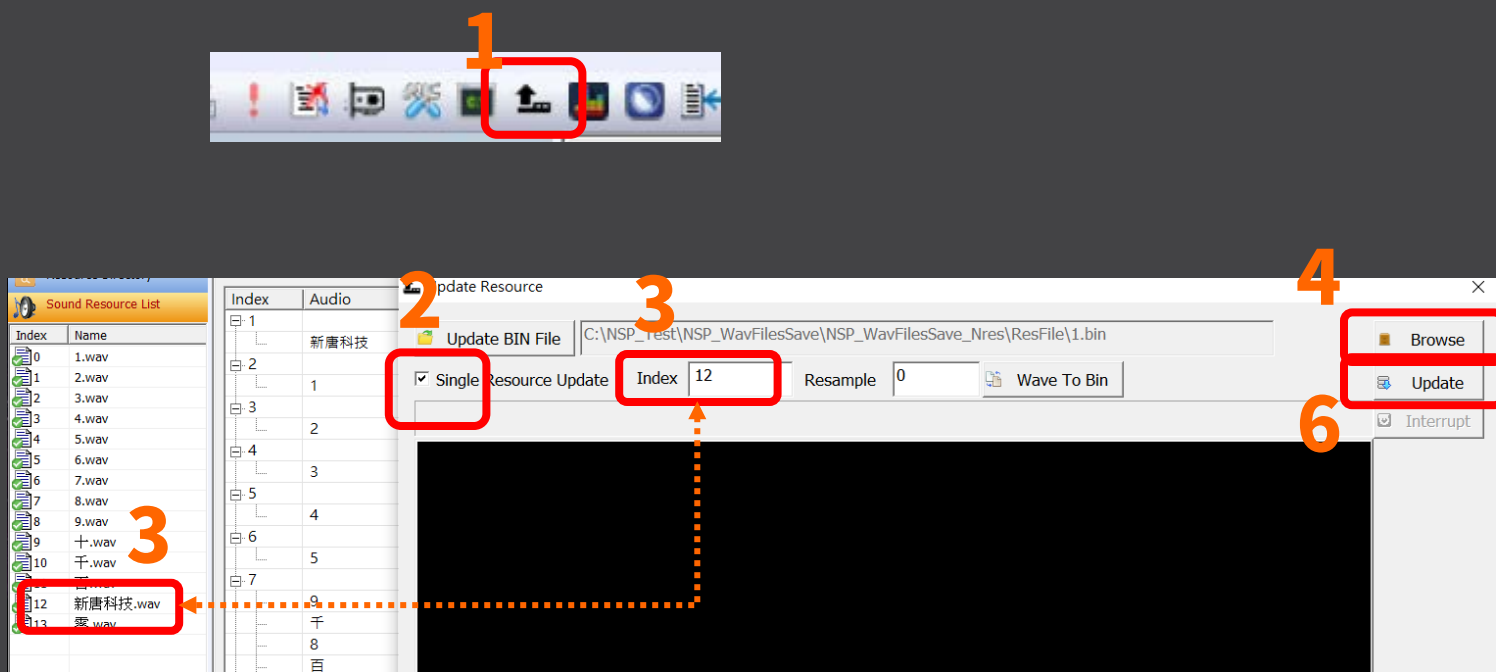
软件- ISP .bin 档案(部份更新)



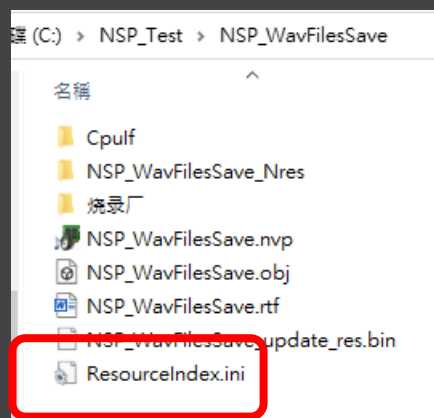
软件- NSP Dongle 模拟更新(全部)



软件- NSP Dongle 模拟更新(部份)



软件-ISP 部份更新时间预留



Sound Resource List					Index	Audio
Index	Name	S...	R...	R-Time(millisecond)		
0	1.wav	L...	-	-	1	新唐科技
1	2.wav	L...	-	-	1	
2	3.wav	L...	-	-	2	
3	4.wav	L...	-	-	2	
4	5.wav	L...	-	-	3	
5	6.wav	L...	-	-	3	
6	7.wav	L...	-	-	4	
7	8.wav	L...	-	-	4	
8	9.wav	L...	-	-	5	
9	十.wav	L...	-	-	5	
10	千.wav	L...	-	-	9	
11	百.wav	L...	-	-	千	
12	新唐科...	L...	-	-		
13	零.wav	L...	-	-		

ResourceIndex.ini - 記事本

檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明

```
[CpuIf]
MaxResCount=14
ResIndex000=real_index:000, size(bytes):0000940, time(ms):000460, name:1.wav
ResIndex001=real_index:001, size(bytes):0000900, time(ms):000440, name:2.wav
ResIndex002=real_index:002, size(bytes):0001100, time(ms):000540, name:3.wav
ResIndex003=real_index:003, size(bytes):0001100, time(ms):000540, name:4.wav
ResIndex004=real_index:004, size(bytes):0000980, time(ms):000480, name:5.wav
ResIndex005=real_index:005, size(bytes):0001020, time(ms):000500, name:6.wav
ResIndex006=real_index:006, size(bytes):0001100, time(ms):000540, name:7.wav
ResIndex007=real_index:007, size(bytes):0000941, time(ms):000460, name:8.wav
ResIndex008=real_index:008, size(bytes):0001100, time(ms):000540, name:9.wav
ResIndex009=real_index:009, size(bytes):0001100, time(ms):000540, name:ResCRC6C173E00_141846.wav
ResIndex010=real_index:010, size(bytes):0001100, time(ms):000540, name:ResCRC5D609F6_141846.wav
ResIndex011=real_index:011, size(bytes):0001141, time(ms):000560, name:ResCRC8709890A_141846.wav
ResIndex012=real_index:012, size(bytes):0002340, time(ms):001160, name:ResCRC5B49F75_141846.wav
ResIndex013=real_index:013, size(bytes):0467176, time(ms):233580, name:ResCRC685B5321_141846.wav
```

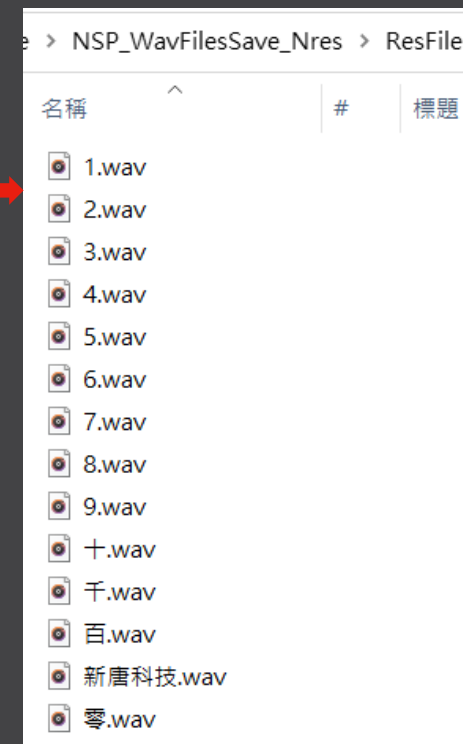
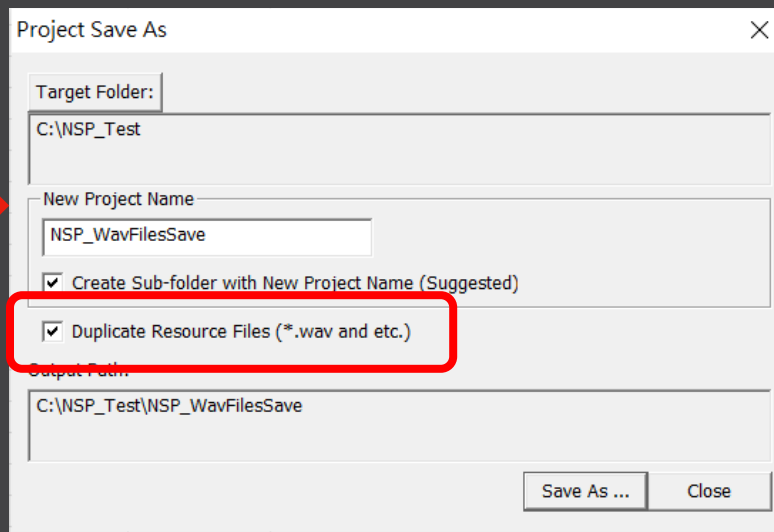
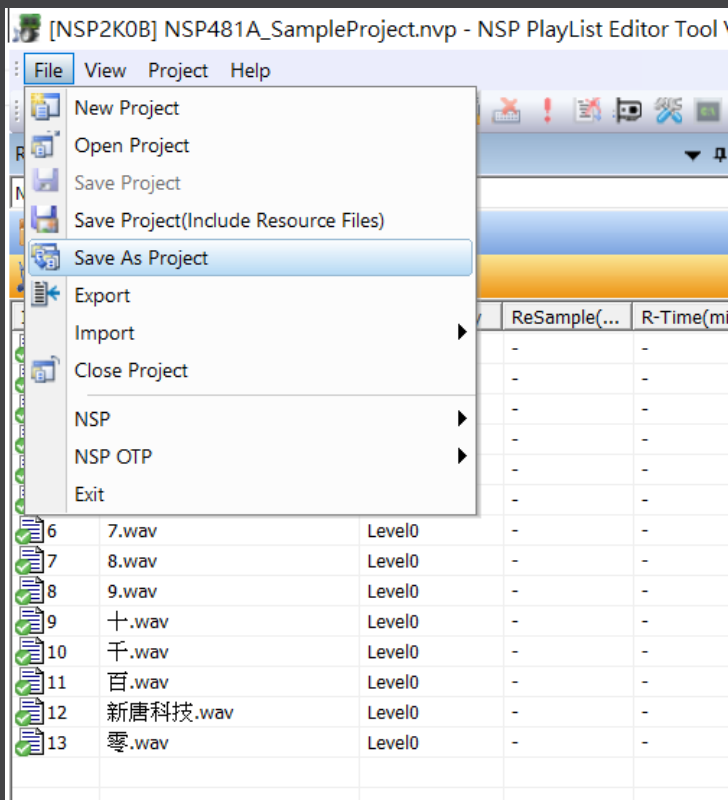
Sound Resource List					Index	Audio
Index	Name	S...	R...	R-Time(millisecond)		
0	1.wav	L...	-	1000	1	新唐科技
1	2.wav	L...	-	-	1	
2	3.wav	L...	-	-	2	
3	4.wav	L...	-	-	2	
4	5.wav	L...	-	-	3	
5	6.wav	L...	-	5000	3	
6	7.wav	L...	-	-	4	
7	8.wav	L...	-	-	4	
8	9.wav	L...	-	-	5	
9	十.wav	L...	-	-	9	
10	千.wav	L...	-	-	千	
11	百.wav	L...	-	-		
12	新唐科...	L...	-	-		
13	零.wav	L...	-	-		

ResourceIndex.ini - 記事本

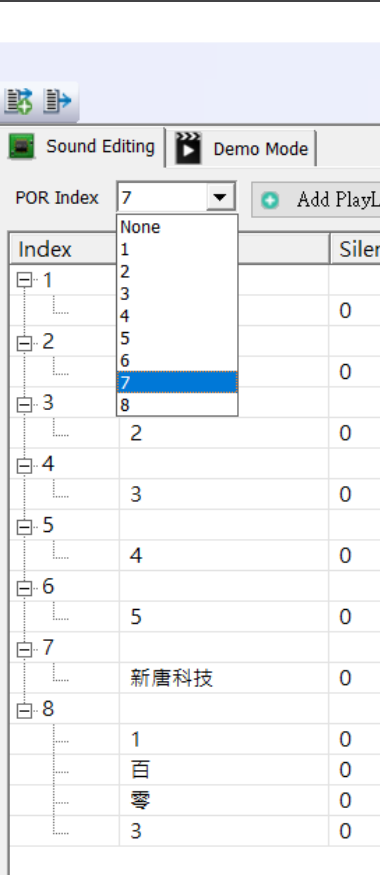
檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明

```
[CpuIf]
MaxResCount=14
ResIndex000=real_index:000, size(bytes):0002056, time(ms):001020, name:1.wav
ResIndex001=real_index:001, size(bytes):0000900, time(ms):000440, name:2.wav
ResIndex002=real_index:002, size(bytes):0001100, time(ms):000540, name:3.wav
ResIndex003=real_index:003, size(bytes):0001100, time(ms):000540, name:4.wav
ResIndex004=real_index:004, size(bytes):0000980, time(ms):000480, name:5.wav
ResIndex005=real_index:005, size(bytes):0010056, time(ms):005020, name:6.wav
ResIndex006=real_index:006, size(bytes):0001100, time(ms):000540, name:7.wav
ResIndex007=real_index:007, size(bytes):0000941, time(ms):000460, name:8.wav
ResIndex008=real_index:008, size(bytes):0001100, time(ms):000540, name:9.wav
ResIndex009=real_index:009, size(bytes):0001100, time(ms):000540, name:ResCRC6C173E00_141846.wav
ResIndex010=real_index:010, size(bytes):0001100, time(ms):000540, name:ResCRC5D609F6_141846.wav
ResIndex011=real_index:011, size(bytes):0001141, time(ms):000560, name:ResCRC8709890A_141846.wav
ResIndex012=real_index:012, size(bytes):0002340, time(ms):001160, name:ResCRC5B49F75_141846.wav
ResIndex013=real_index:013, size(bytes):0457456, time(ms):228720, name:ResCRC685B5321_141846.wav
```

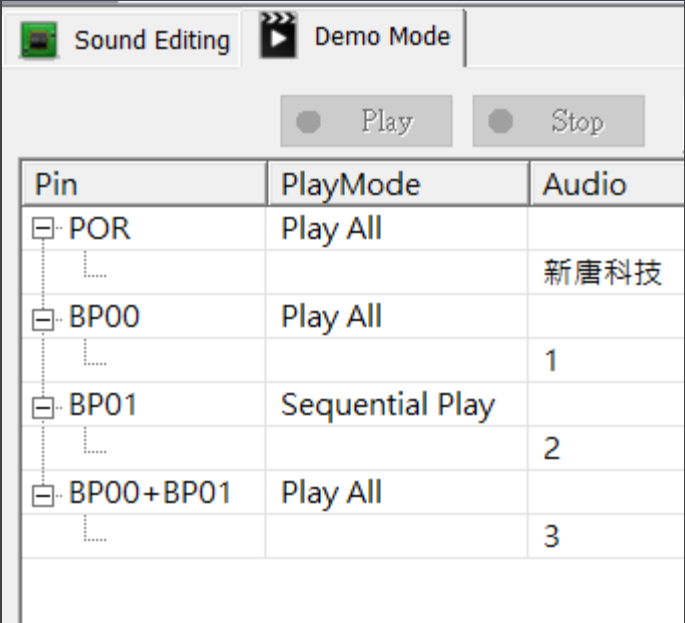

软件- Save Resource



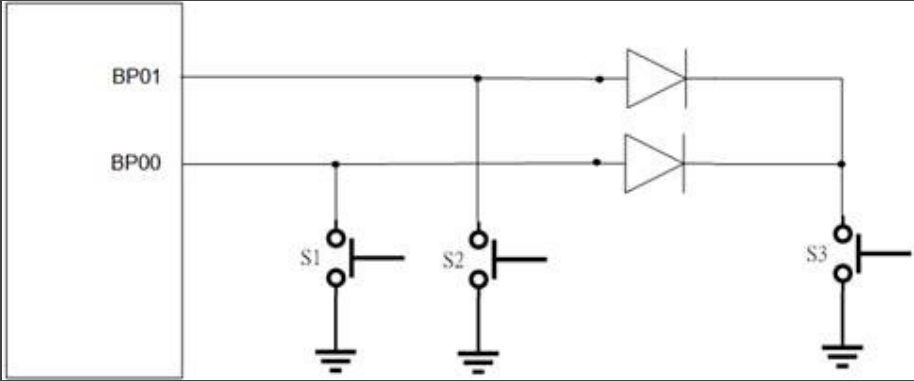
软件- 新增功能(POR Play & Dual Button)



Power On Play

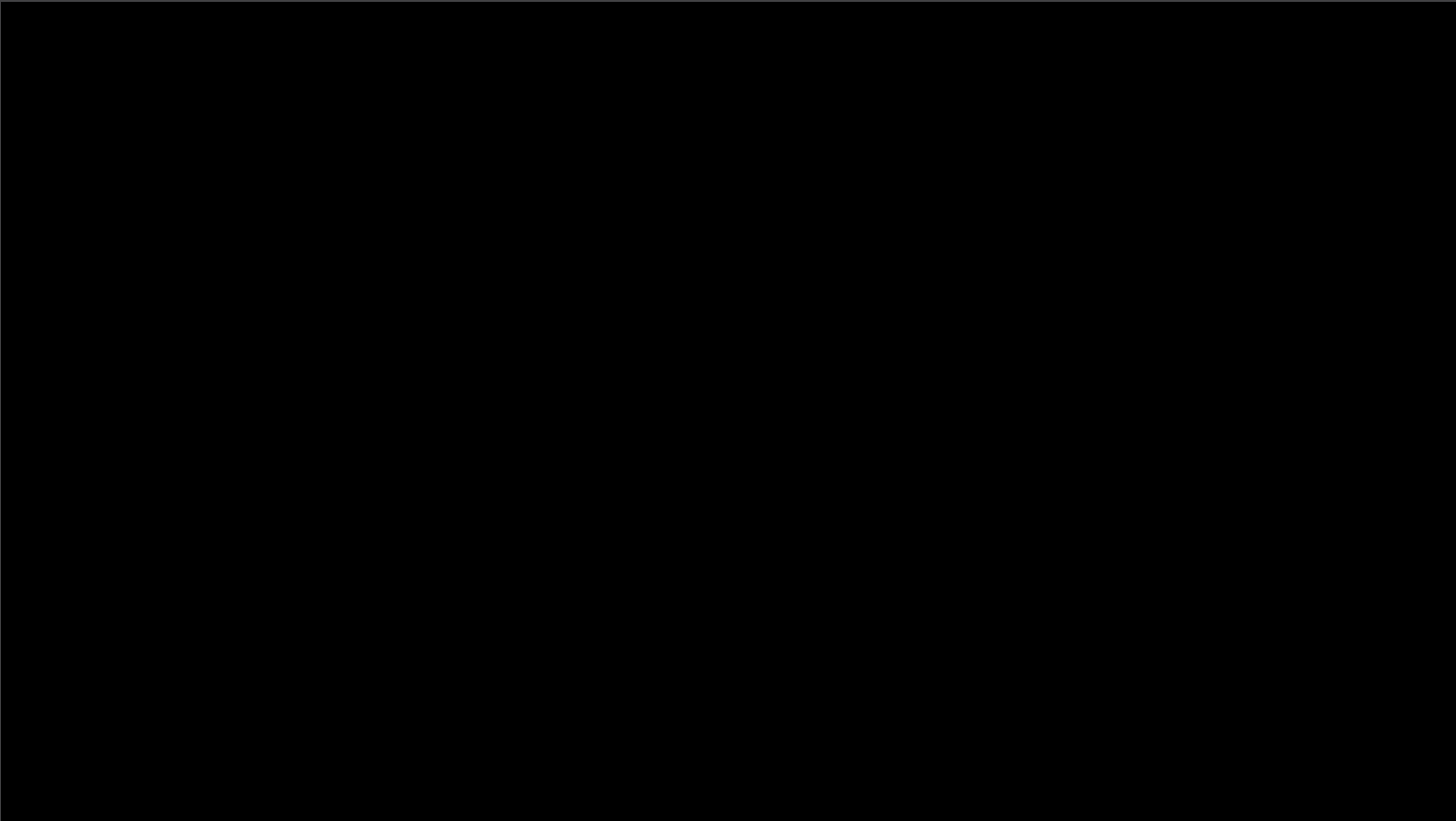


BP00 + BP01 Play

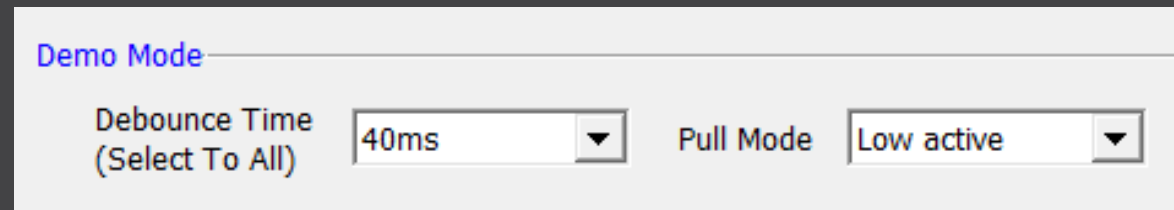
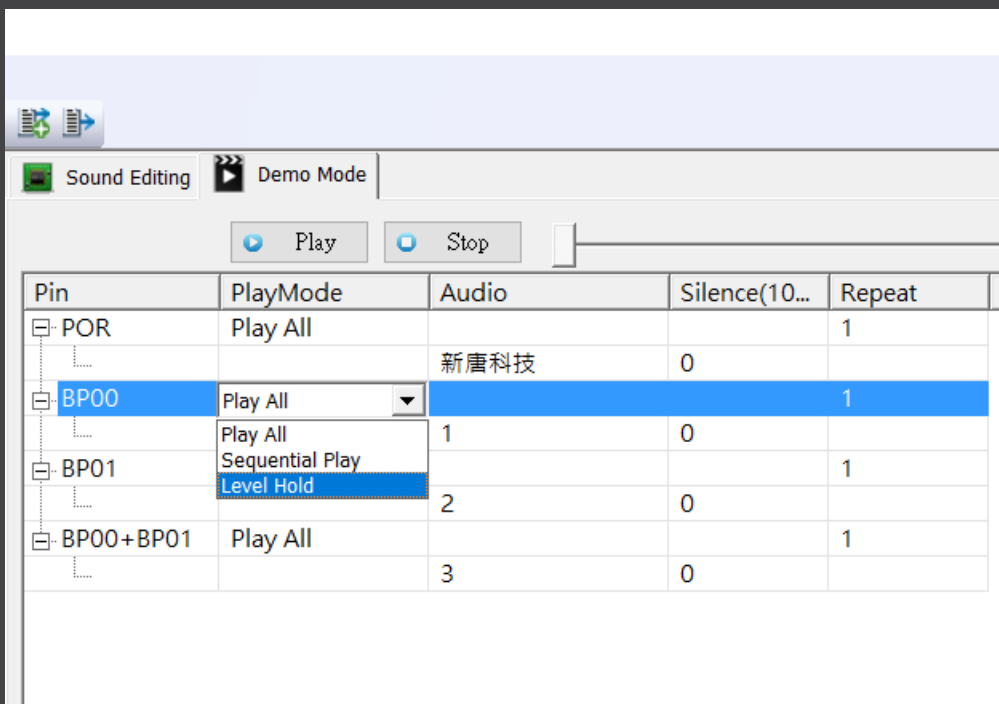


软件- 新增功能(Multi Index)

Index	Audio	Silence(10...
1		
1	1	0
2		
2	2	0
3		
3	3	0
4		
4	4	0
5		
5	新唐科技	0
6		
6	1	0
6	百	0
6	零	0
6	3	0
7		
7	百	0
8		
8	Index 1	1 百 零 3
8	Index 7	
8	Index 9	
8	3	
9		
9	零	0



软件- 新增功能(Level Hold)

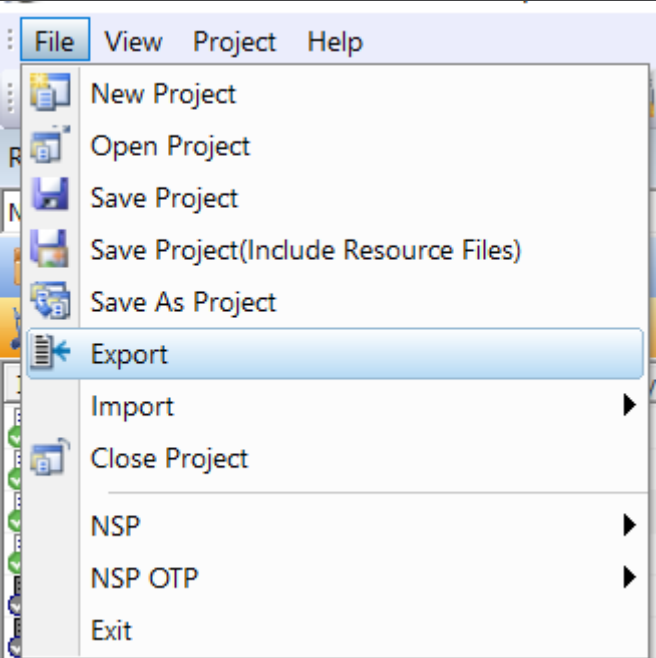


Play All : IO触发一次即依序播放全部音效

Sequential Play : IO触发一次播放一个音效

Level Hold : IO状态维持则继续连续播放

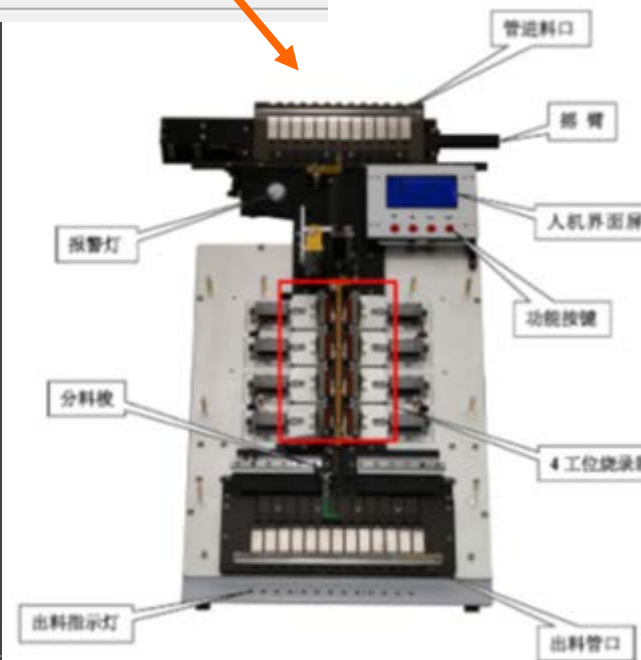
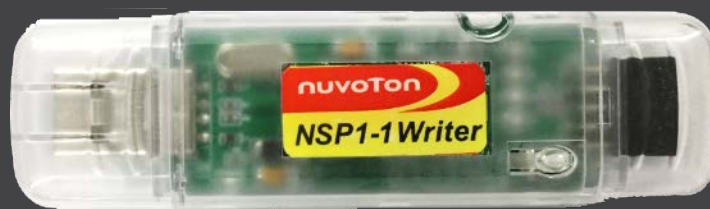
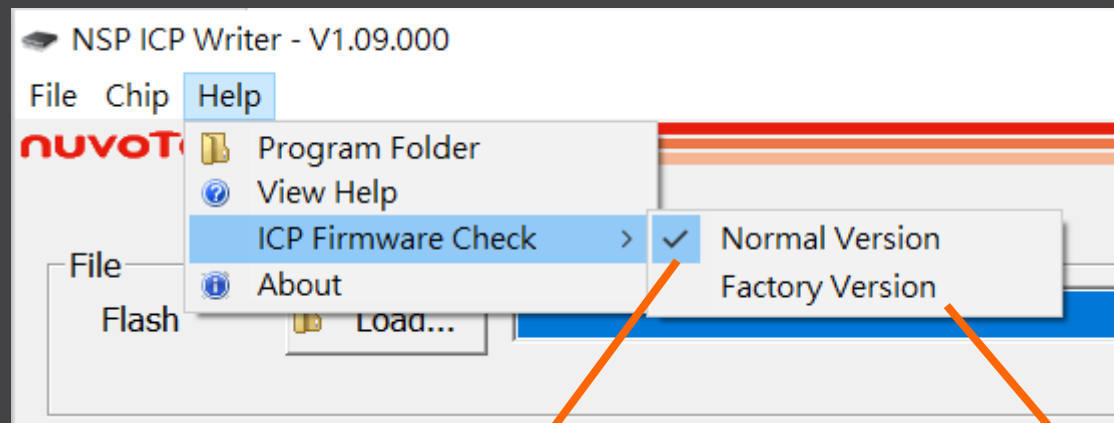
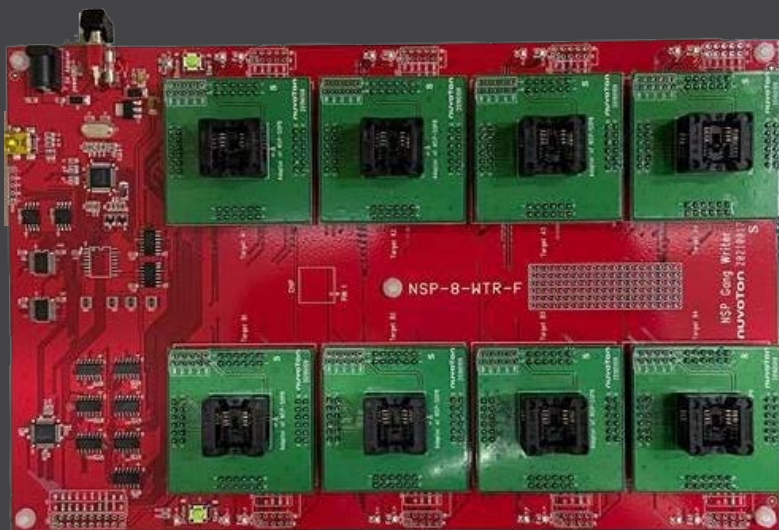
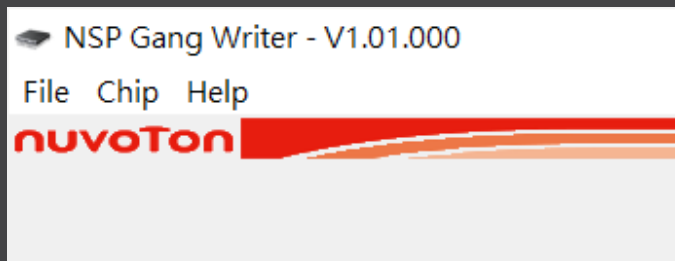
软件- 新增功能(Export)



Index	Audio	Silence(10...
1	1	0
2	2	0
3	3	0
4	4	0
5	新唐科技	0
6	1	0
	百	0
	零	0
	3	0
7	百	0
8	Index 1	
	Index 7	
	Index 9	
	3	0
9	零	0

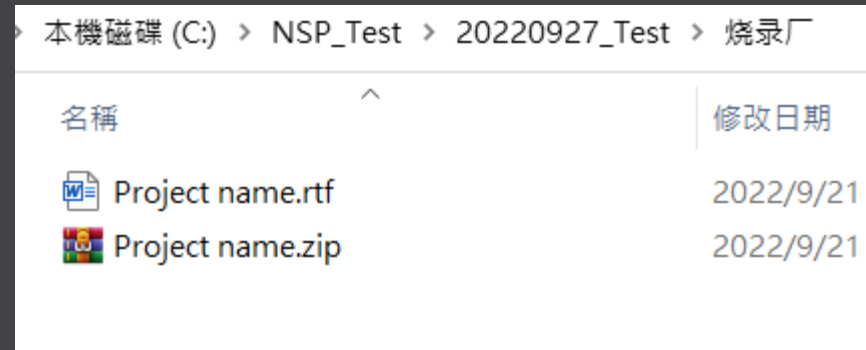
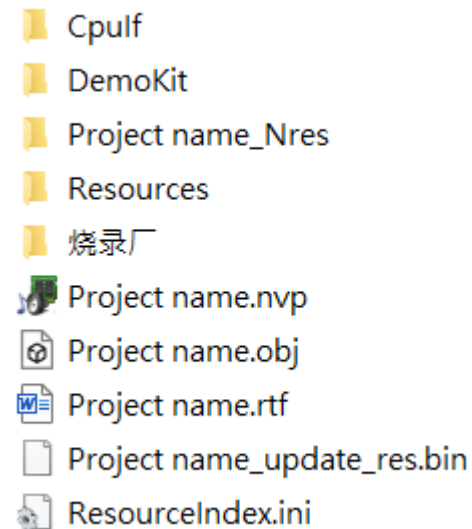
	A	B	C
1	Index	Audio	Silence(10ms)
2	1		
3		1	0
4	2		
5		2	0
6	3		
7		3	0
8	4		
9		4	0
10	5		
11		新唐科技	0
12	6		
13		1	0
14		百	0
15		零	0
16		3	0
17	7		
18		百	0
19	8		
20		Index 1	
21		Index 7	
22		Index 9	
23		3	0
24	9		
25		零	0
26			

刻录工具

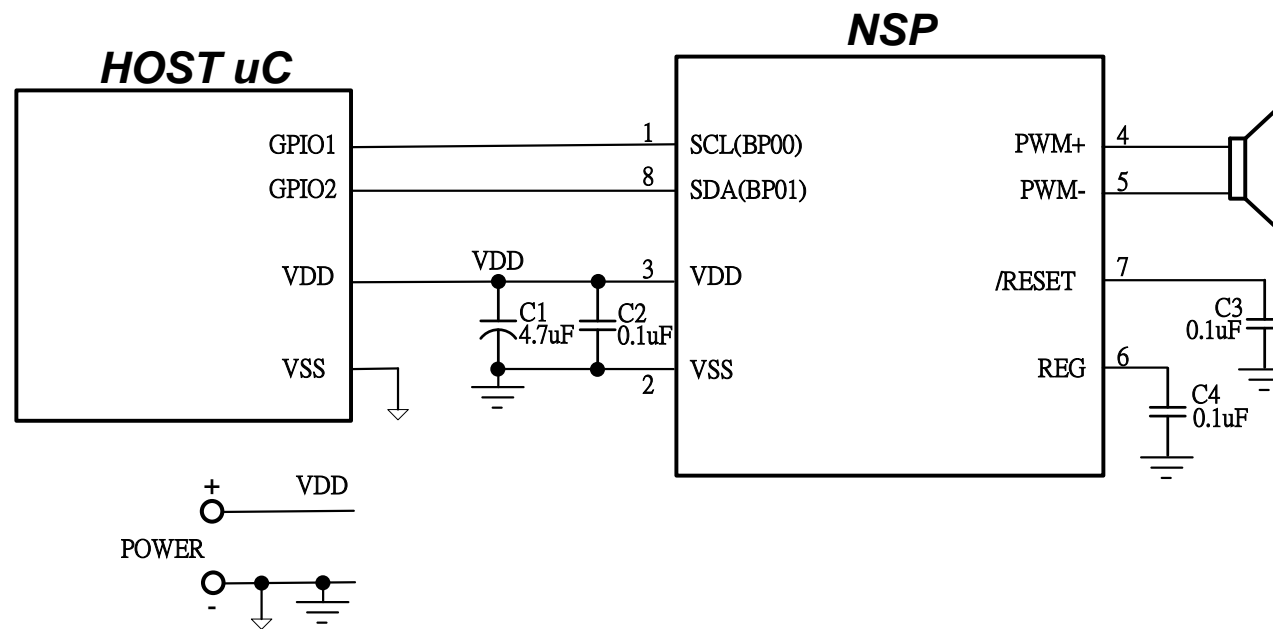


刻录档案

- 项目目录下 Project name.obj 档案，适用于
 - NSP 1-1 Writer Online
 - NSP 1-1 Writer Offline
 - NSP 1-8 Gang Writer
 - NSP 斜背式刻录机
- 项目目录下 刻录厂文件夹 (内含 Project name.rtf & Project name.zip)
 - 外发刻录厂刻录 (例如嘉多利、普利明、岱谱...)



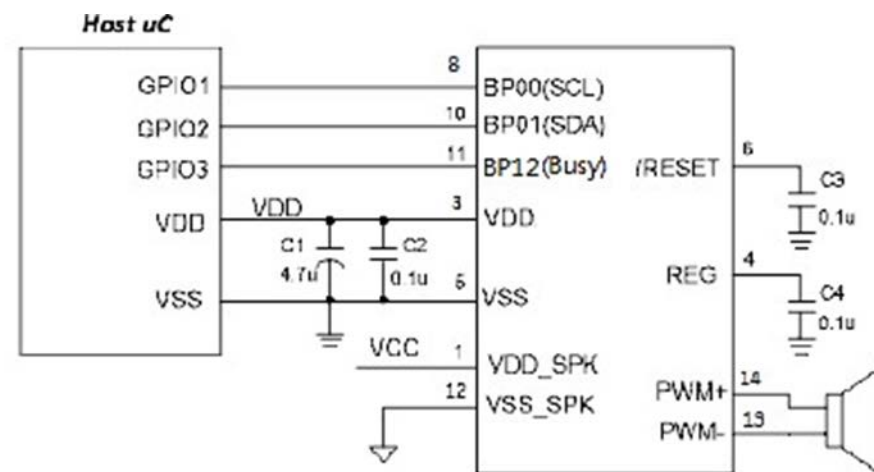
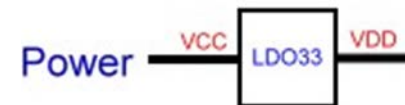
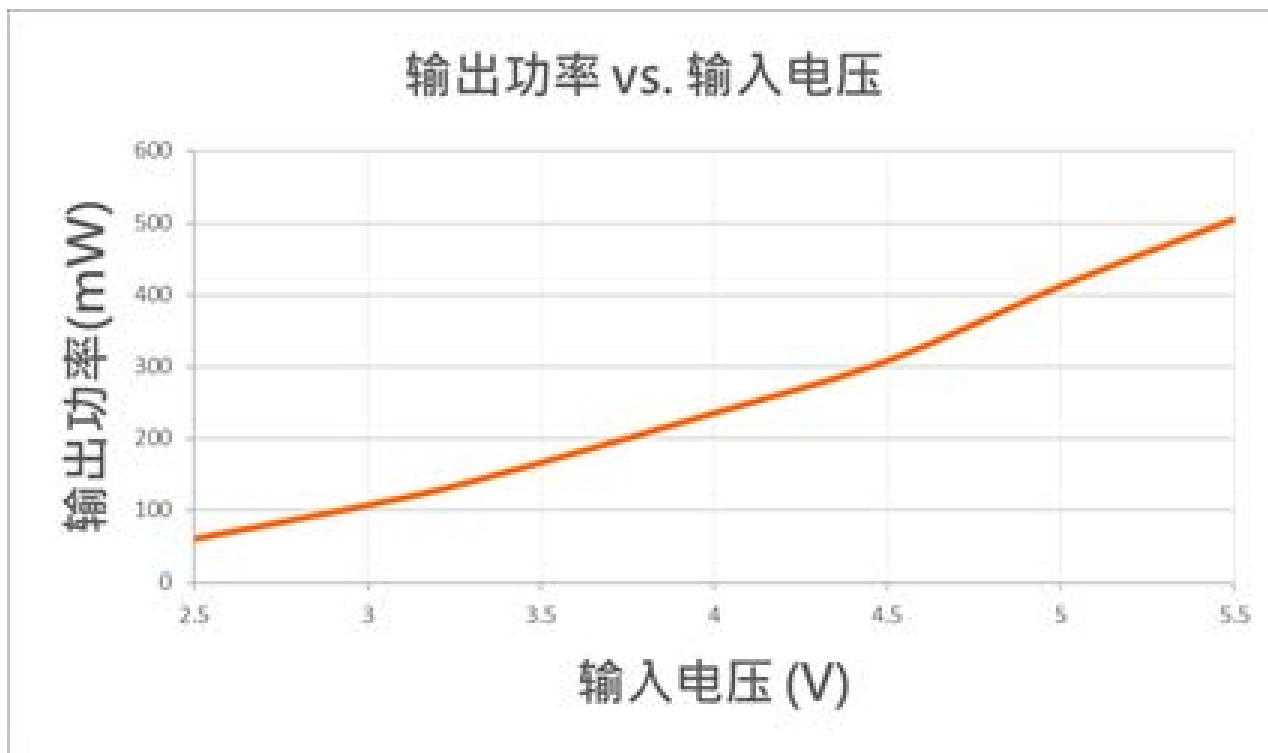
硬件-电路



布局规则：

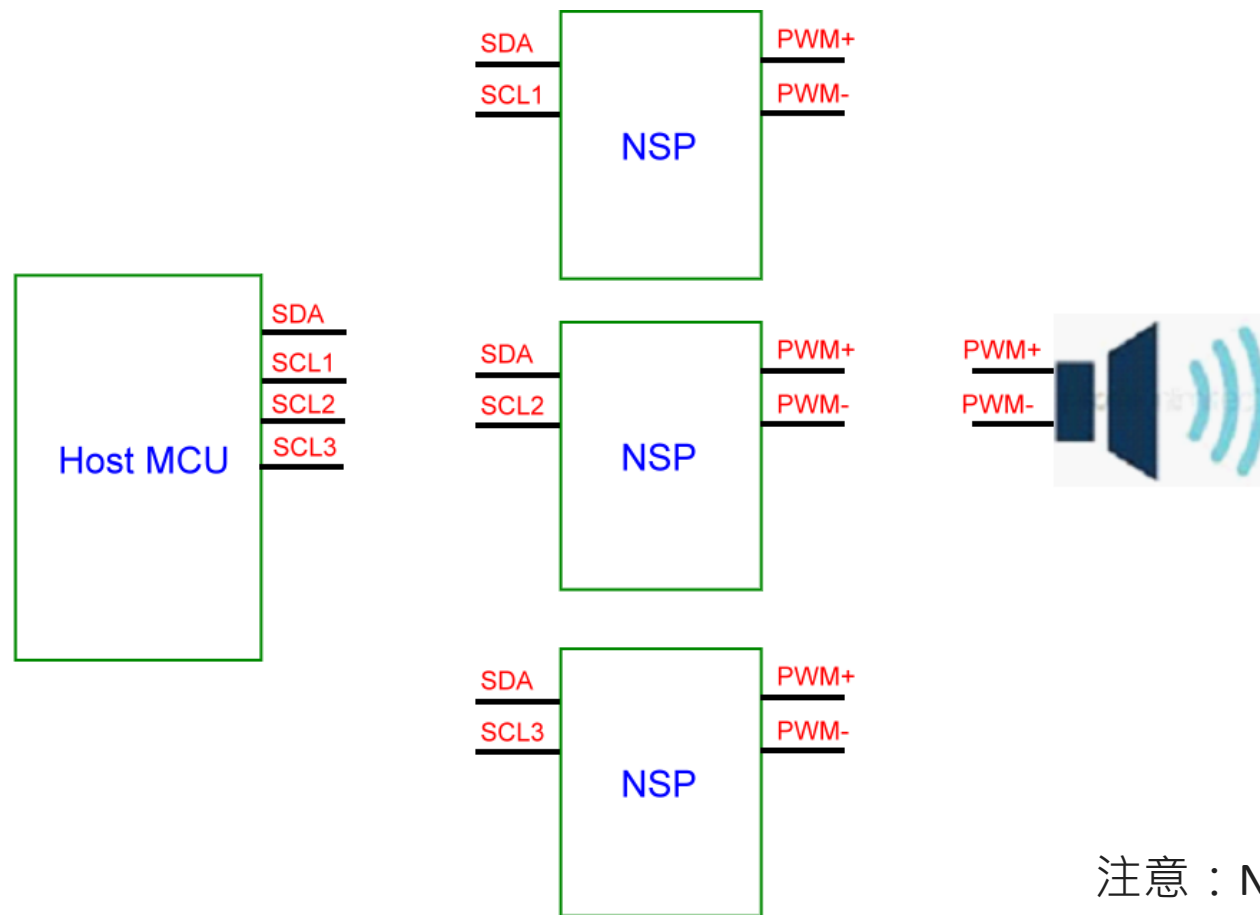
- (1) C1 、 C2 及 C4 必须尽量靠近 NSP 芯片**
- (2) Host MCU 与 NSP 芯片 必须独立走线至来源电后合并**

硬件-功率放大



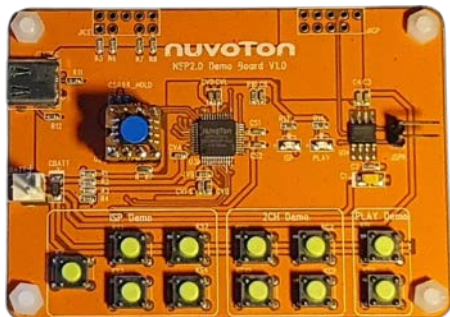
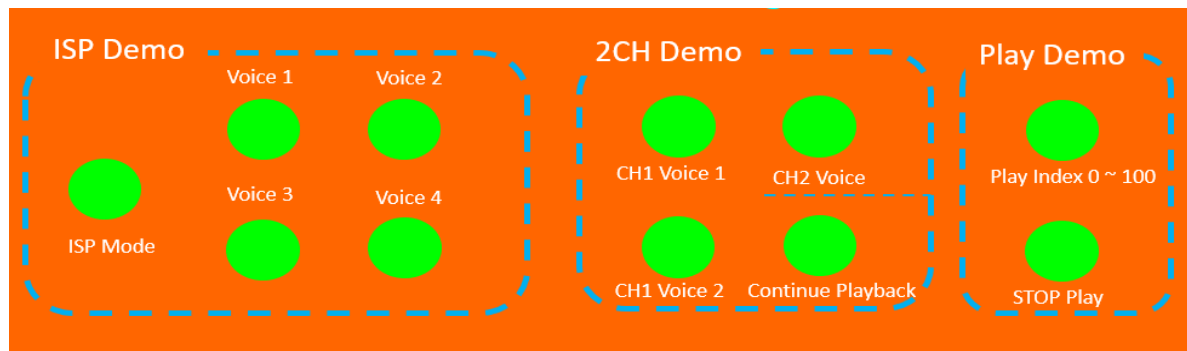
SOP14

硬件-高秒数



注意：NSP Chip 不能同时播放。

| 硬件-NSP2.0 Demo Board



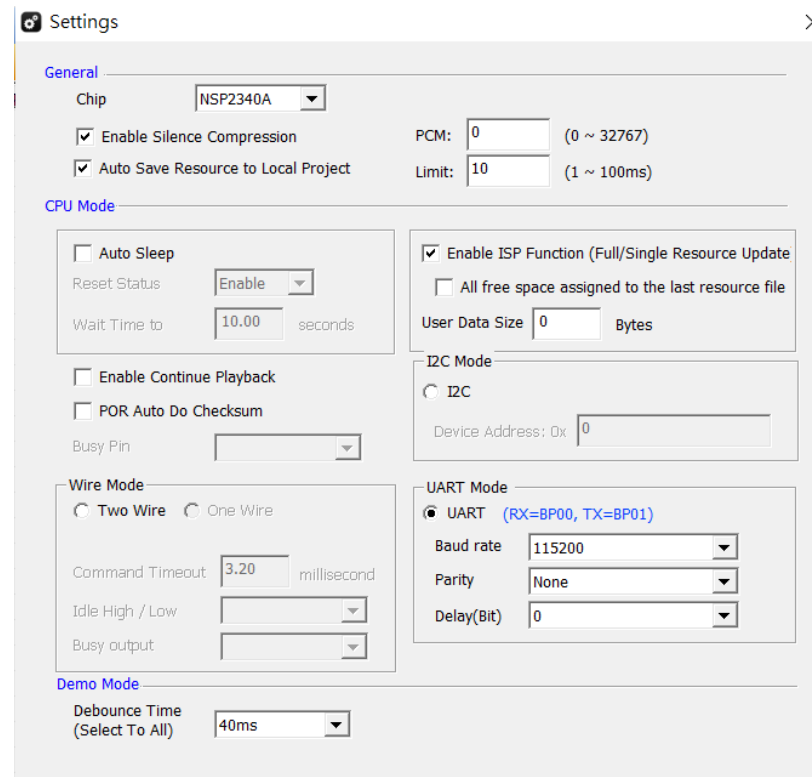
ISP Demo

- Voice 1 : **Index 1**
- Voice 2 : **Index 2**
- Voice 3 : **Index 3**
- Voice 4 : **Index 4**

2CH Demo

- CH1 Voice 1 : **Index 5**
- CH2 Voice : **Index 6**
- CH1 Voice 2 : **Index 7**
- Continue Playback : **Index 8**

硬件-NSP2.0 Demo Doard



Joy of innovation
nuvoTon

Thank You

Danke

Merci

ありがとう

Gracias

Kiitos

감사합니다

धन्यवाद

كُل اركش

הודות