



巨虹電子

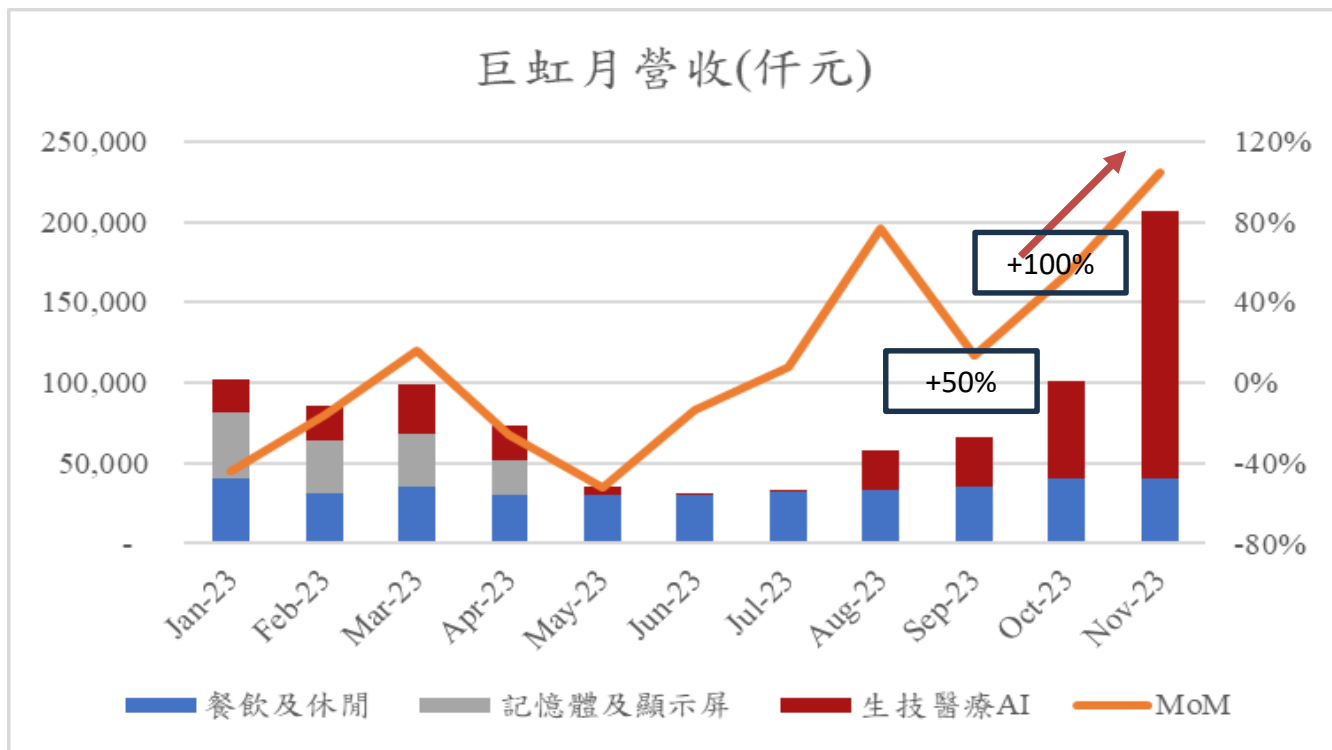
## 巨虹轉型發展AI聽覺應用

		2022年佔比	2023年H1	2023年H2(F)
資本額	6.95E			
員工人數	160人			
產品應用	AI事業部	5~10%	15~20%	60~65%
	電子零件 事業部	60~65%	30~35%	0%
	吉品餐飲 集團	20~25%	50~55%	30~35%

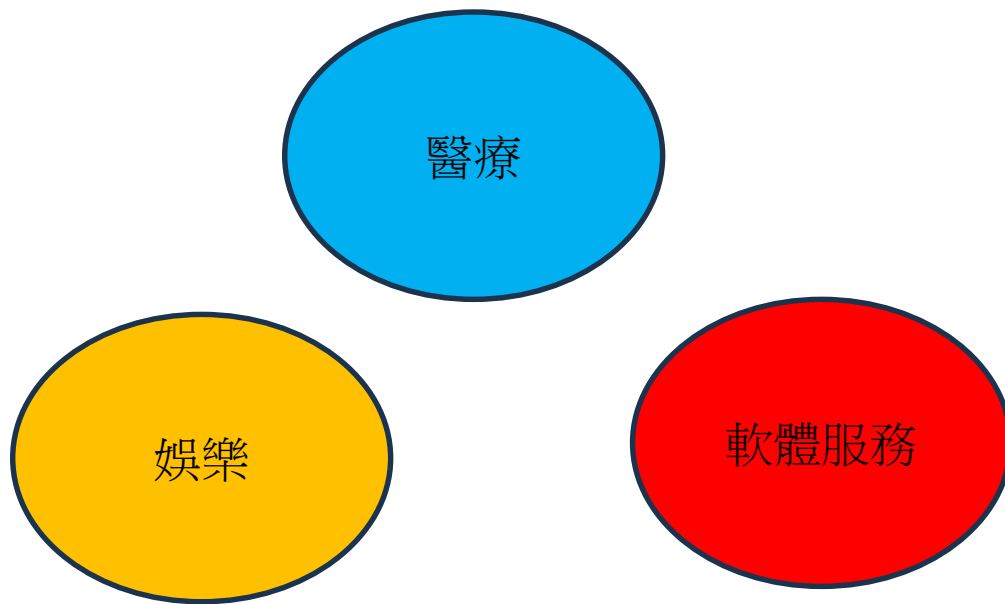
## 產品組合改善毛利率大幅增加

單位：新台幣百萬	3Q23	3Q22	YoY
營業收入	156	262	-40.27%
營業成本	103	238	-56.65%
營業毛利	53	24	121.27%
毛利率	34.10%	9.20%	+24.9ppts
營業費用	76	70	7.73%
營業利益	-22	-46	51.60%
營業外收入及支出	4	10	-62.12%
稅前淨利	-18	-36	48.58%
所得稅費用	-0	1	-100.13%
稅後淨利	-18	-36	49.66%
EPS	-0.26	-0.52	50.00%

# AI產品出貨暢旺，營收月成長 105%



未來將以醫療、娛樂及軟體服務為主要發展重心



# 次世代NB開始導入AI相關應用

- 日商Fujitsu近期發表新NB裡面特別強調具有AI降噪功能，顯示越來越多國際大廠開始導入AI語音相關應用。



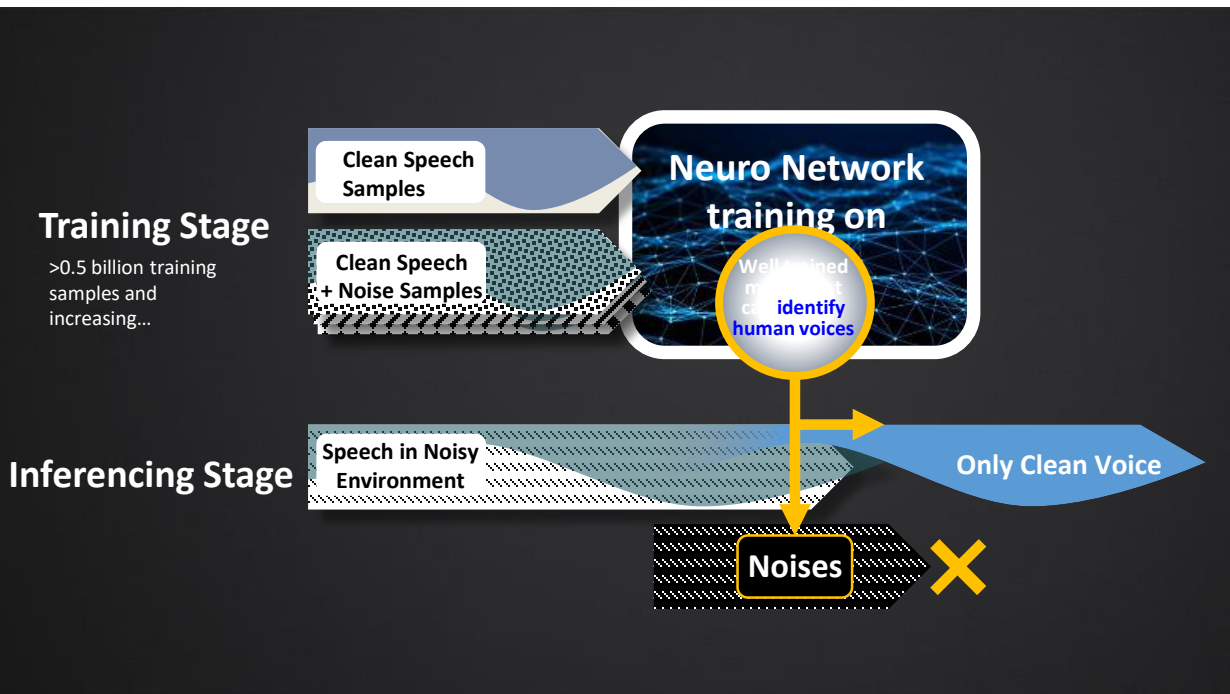
## Crystal Clear Microphone Capabilities Thanks To AI

The high-performance AI had learned and set proper elimination of noises to further improve the sound quality. By reducing the environmental noise, clear voice can be delivered to the recipient and vice versa.



- SONY 特別推  
出具AI指向  
性麥克風功  
能之NB

# AIVC具備強大運算處理功能



## AIVC™

- DNN AI based technology
- Only need 1 microphone
- Fast convergence speed, especially good at dealing non-stationary noise
- Applicable to extremely low SNR conditions ( $\leq 0\text{dB}$ )
- Support listening noise cancellation



# 可針對不同音源來做降噪處理



Reworked Monitor with Downlink AINR Module

Click to Play



Reworked Monitor with Downlink AINR Module

Click to Play

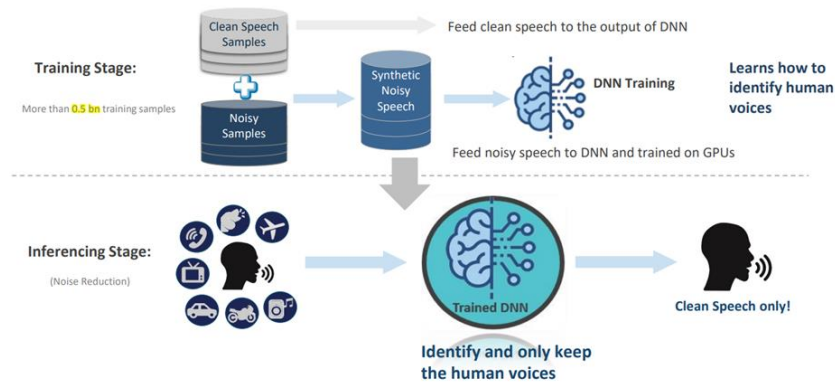
# 關於巨虹



巨虹電子有限公司是由人工智慧演算法專家、晶片設計專家、電子工程專家以及醫療產品轉化專家共同組建的公司。是首家用最新的人工智慧技術在晶片水準上實現醫療級（助聽器）音源分離技術並擁有智慧降噪、智慧聽力補償的技術方案和自主智慧財產權的高新科技公司。並具有使用深度神經網路（DNN）學習功能的醫療技術專用晶片，具有強大的音源分離降噪、移頻和語義識別功能，同時能通過對語音和語義的學習實現自我適應和自動增益，始終讓佩戴者處於聽力舒適區。該晶片支援的智慧助聽器（耳順™，Earbey™）將不再需要專業驗配機構的複雜調試，靠助聽器本身的自我調整學習能力就能讓佩戴者始終保持在聽力最適範圍。

# AI助聽器定義

- 採用具有DNN（深度神經網路）引擎的音訊處理晶片，通過邊緣計算人工智慧語音通訊（AIVC）技術，在參考傳統助聽器的電聲要求的基礎上，滿足超生物感知、自我調整學習、個性化服務和聯網通訊相關技術要求的新一代助聽器。



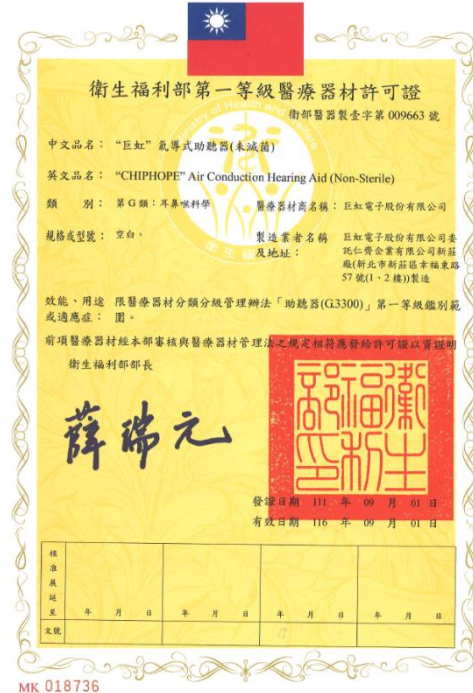
## 已取得醫材認證（TFDA/CFDA），為產品銷售關鍵要素

- 全世界首創骨導和氣導助聽器可以自由切換
- 已經通過OTC(Over the counter)認證
- 全世界創新智慧醫療產品
- 醫療器械證號

中华人民共和国医疗器械注册证	
注册证编号:津械注准20212190129	
注册人名称	天津中科芯科技有限公司
注册人住所	天津市滨海新区塘沽经济技术开发区临港产业园3-209-04号、3-209-05（天津滨海新区委托管理区33009号）
生产地址	北京市经济技术开发区盛安路3号院1号楼305室
代理人名称	不适用
代理人住所	不适用
产品名称	耳内式数字助听器
型号、规格	A301
结构及组成	该产品由输入换能器（麦克风）、数字处理单元（DSP）、输出换能器（受话器）、电池（锂离子电池或锂电池）及输入式软件（版本号：V2.1）组成。
适用范围	用于听力损失患者的听力补偿。
组别	耳内式数字式
其他信息	无
备注	无

编制部门：天津市药品监督管理局  
批准日期：2021年01月26日  
有效期至：2026年03月25日

# 中國CFDA通過之第一家/唯一智能助聽器及台灣TFDA之證照







## 專利佈局完整，彰顯產品競爭力

- 指向音源採取裝置及其方法醫療器械證號(證號109134473)
- 器官聽診裝置及其方法(證號:109134472)
- 耳鳴屏蔽裝置及其訊號處理方法(證號:109122923)
- 助眠裝置及其方法(證號:109122922)
- 遠端警示音源之採取裝置及其方法(證號:109122921)
- 多功能居家檢測助聽裝置及其方法(證號:109130253)
- 脈象檢測裝置(證號:109135322)
- 舌象檢測裝置(證號:109135322)
- 聲頻調整裝置及其方法、內儲程式之電腦程式產品及電腦可讀取紀錄媒體(證號:110119949)
- 可聽頻率之聽力設備及其方法(證號:110119949)
- 聽力設備及其方法(送認證中:AN-WCLT-21002-PS)
- 智能聽力語言環境裝置及其方法(送認證中:AN-WCLT-21001-PS)
- 骨導和氣導喇叭自動切換(送認證中)



專利所有人:劉義昌

# 音源擷取與降噪技術為重要專利佈局

I777265



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本 (11) 證書號數：TW I777265 B

(45) 公告日：中華民國 111 (2022) 年 09 月 11 日

(21) 申請案號：109134473 (22) 申請日：中華民國 109 (2020) 年 10 月 05 日

(51) Int. Cl.: G10L25/57 (2013.01) H04R29/00 (2006.01)

G10L25/78 (2013.01) G06F3/16 (2006.01)

(71) 申請人：鈺駿實業有限公司 (中華民國) AWNT LIMITED (TW)

新北市林口區民生路 16 之 1 號 2 樓

(72) 發明人：劉義昌 LIU, YI-CHANG (TW); 孫立民 SUN, LI-MIN (CN)

(74) 代理人：張仲謙

(56) 參考文獻：

TW	201727439A	CN	104025188A
CN	109952135A	US	9911020B1
US	2010/0217590A1		

審查人員：陳守德

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：6 共 22 頁

(54) 名稱

指向音源探取裝置及其方法

(57) 摘要

本發明關於一種指向音源探取裝置，其主要包括有一收音模組、一處理模組、一選擇模組及一揚聲器。該收音模組於一波束所指向的範圍內接收一聲音訊號，再由該處理模組處理該聲音訊號，以放大與該選擇模組所選擇的一探取標的所對應之一音源的一聲音特徵點音訊，以產生一探取音源，且降低或屏蔽其他音源的聲音特徵點音訊以產生複數個調整音源後，再將該探取音源與該些調整音源合併產生一輸出聲音訊號，使該揚聲器可輸出該輸出聲音訊號。指向音源探取裝置係可選擇性地擷取探取音源，且降低或屏蔽其他雜音，俾利使用者聽取特定對象的音訊。

M620913



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本 (11) 證書號數：TW M620913 U

(45) 公告日：中華民國 110 (2021) 年 12 月 11 日

(21) 申請案號：110206363 (22) 申請日：中華民國 110 (2021) 年 06 月 02 日

(51) Int. Cl.: H04R25/00 (2006.01)

(71) 申請人：鈺駿實業有限公司 (中華民國) AWNT LIMITED (TW)

新北市林口區民生路 16 之 1 號 2 樓

(72) 新型創作人：劉義昌 LIU, YI-CHANG (TW); 孫立民 SUN, LI-MIN (CN)

(74) 代理人：張仲謙

(NOTE) 備註：相同的創作已於同日申請發明專利 (Another patent application for invention in respect of the same creation has been filed on the same date)

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：7 共 26 頁

(54) 名稱

聽力設備

(57) 摘要

本創作關於一種聽力設備，其主要是利用一處理模組將複數個測試聲頻合併至一環境音源檔以產生一測試檔，且該測試檔執行一降噪作業以產生一降噪音源檔，其中，該些測試聲頻是經由一聲頻產生模組所產生，而一輸出模組則從該處理模組接收該降噪音源檔，以於一測試時段輸出該降噪音源檔予測試者執行相關聽力測試的作業。如此，測試者即可在一真實環境中執行聽力測試，藉以有效地獲取更符合真實狀況的測試結果。



# 耳鳴與助眠為下一階段明星產品

I761874



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I761874 B

(45)公告日：中華民國 111 (2022) 年 04 月 21 日

(21)申請案號：109122923

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 07 月 07 日

(51)Int. Cl. : A61B5/12 (2006.01)

H04R25/00 (2006.01)

(71)申請人：鉅騏實業有限公司(中華民國)AWNT LIMITED (TW)

新北市林口區民生路 16 之 1 號 2 樓

(72)發明人：劉義昌 LIU, YI-CHANG (TW)；孫立民 SUN, LI-MIN (CN)

(74)代理人：張仲謙

(56)參考文獻：

WO 2014/094858A1

WO 2016/038165A1

WO 2017/024595A1

審查人員：王仁佑

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：4 共 18 頁

(54)名稱

耳鳴屏蔽裝置及其訊號處理方法

(57)摘要

本發明關於一種耳鳴屏蔽裝置，其主要包括設於一般體內的一收音模組、一處理模組及一揚聲器。該收音模組從外部環境接收一聲音訊號，再由該處理模組處理該聲音訊號，以依據一設定資料比對該些音源中的一音頻，針對符合該設定資料的至少一該音頻執行一移頻程序以產生一輸出音源，且將該輸出音源及未被移頻的該些音源執行一合成程序後以產生一輸出聲音訊號，使該揚聲器可輸出該輸出聲音訊號。藉此，本發明之耳鳴屏蔽裝置係可有效且自動地屏蔽使用者會出現耳鳴不適的音調頻率，以避免使用者出現耳鳴的問題。

I749624



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I749624 B

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 12 月 11 日

(21)申請案號：109122922

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 07 月 07 日

(51)Int. Cl. :

A61M21/02 (2006.01)

A61B5/31 (2021.01)

A61B5/00 (2006.01)

(71)申請人：鉅騏實業有限公司(中華民國)AWNT LIMITED (TW)

新北市林口區民生路 16 之 1 號 2 樓

(72)發明人：劉義昌 LIU, YI-CHANG (TW)；孫立民 SUN, LI-MIN (CN)

(74)代理人：張仲謙

(56)參考文獻：

TW 201617104A

CN 105107073A

US 2020/0121887A1

審查人員：傅文哲

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：6 共 22 頁

(54)名稱

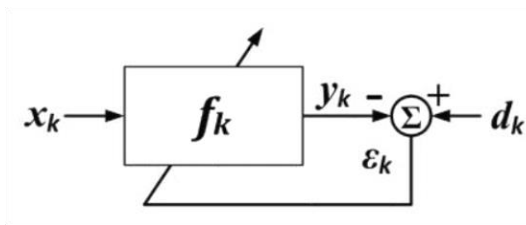
助眠裝置及其方法

(57)摘要

本發明關於一種助眠裝置，其包括設於一般體內的一腦波感測模組、一處理模組及一輸出裝置。以藉由一腦波感測模組與一耳部接觸後感測一腦波，且依結果產生一腦波參考訊號，而當該處理模組接收到該腦波參考訊號時，該處理模組則處理該腦波參考訊號，以放大對應一腦波資料之一音頻內的該聲頻特徵點音訊以產生一腦波音頻，並降低或屏蔽其他音頻，且再依據精神參數比對該腦波音頻，且依據比對結果產生一清醒訊號或一睡眠訊號，使該輸出裝置依據該清醒訊號或該睡眠訊號決定是否輸出助眠音頻，以經由使用者的精神狀態決定是否觸發相關的助眠作業。

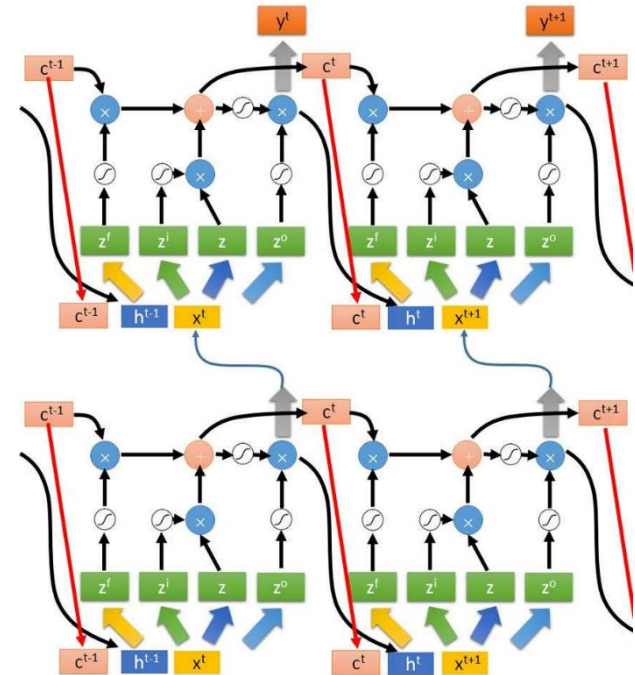
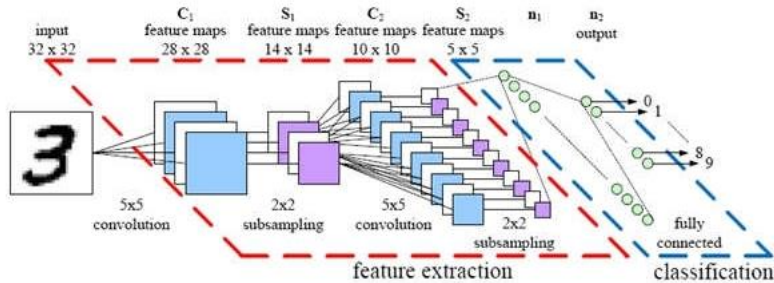
Deep learning sheds some light for image processing, yet remain surprisingly complicated for acoustic processing

Adaptive Filtering (conventional)



VS

VS



## 核心技術：具有深度神經網路學習(DNN)低功耗系統

通過AI演算法實現的音源分離技術保留選定音訊特徵，進行音訊信號的降噪

音源  
分離

把經降噪處理後的頻率不失真地遷移到指定的頻率範圍

移頻

通過訓練後具有30個限定性語義命令的精確識別功能

語義  
識別

通過AI方案完成具有一定角度和方向的收音功能

定向  
收音

通過AI演算法實現的所選範圍的不受通道數限制的無縫頻率補償功能

無縫  
頻率  
補償

通過藍牙與手機App連接實現自我驗配

自我  
驗配

技術  
特色

	General	巨虹
Frequency channels(可以調整通道)	12	>48
Binaural wind noise reduction(雙耳降噪)	X	V
Adaptive wind noise reduction(自動調整降噪)	X	V
Auto-situation adaption(同步調整)	X	X
Impulse suppressor(暴衝抑制器)	X	V
2 earphone(雙耳)	V	V
Over the counter(非處方簽)	X	V
Beamforming(指向性)	X	V

## 全球助聽器市場

---

- 據彭博(Bloomberg)報導，聯合國(UN)預測2050年全球60歲以上人口恐倍增至21億。WHO預測至2050年，聽損患者的人數可能會增加1.5倍以上。《聯合國老齡化議題》數據顯示，1950~2050年60歲以上人口的比例將翻倍。而在中國，2015~2020年65歲以上人口占比呈現逐年上升的態勢，在2020年接近14%，中國人口紅利正在消失中。
- 現在隨著3C產品的大量使用，聽損人口年齡層有越來越年輕化的趨勢。

## 巨虹具有的技術

---

- 1、深度學習 ( Deep learning ) state-of-the-art Artificial intelligent to handle the annoying noise problem, including the stationary and non-stationary noise. The first to offer DNN (Deep neural network ) voice solution
- 2、聲音喚醒 Support voice wakeup, keyword trigger
- 3、去除雜音 active noise & echo cancellation
- 4、去除背景音 Clean the voice
- 5、聲音識別 Voice master recognition, Voice master separation
- 6、低耗電，高效率 Supporting vector ALU, zero-skip, same value grouping with Low Frequency/High MIPS

# 產品的里程碑



CFDA/TFDA

智能語音分離助聽器  
(氣導)

智能語音分離助聽器  
(骨導)

指向式聲紋增強  
(AIVC)

語意交互  
(AIVC)

美化音, 警告音  
(AIVC)

耳鳴及助眠  
(AIVC)

2022/1Q

2022/3Q

2023/1Q

2023/2Q

繼往未來,放眼天下,造耳全球.

We are the hear ,we are the here.

***Thank You***

