

學校的阿卡貝拉的音響要怎麼買

朱元雷

許多老師都在問阿卡貝拉的音響要怎麼買？這其實是一個很複雜的問題。牽扯到需求以外，還有經費的狀況，有的學校可能還要分批、分年來採購。所以這裡介紹一次買跟分次買，還有練習用還是演出用等等，再分經費少跟經費多的選項。

PA(Public Addressing) 音響總的來說分成四大部分：

麥克風、混音器、擴大機、喇叭。

麥克風分有線(Wired)無線(Wireless)；混音器分類比(Analogue)數位(Digital)；擴大機(Amplifier)可獨立存在或含在混音器裡(稱為 Powered Mixer)或含在喇叭裡

	有線麥克風	無線麥克風
音訊品質	無干擾，音訊優	可能干擾，小心 4G or wifi
舞台動作	纏線問題麻煩	可移動隊形
品牌	公認 Shure SM58	台灣之光 Mipro 或 JTS
價格 (一隻)	3000 元	5000~15000 元 (台灣廠牌)

(稱為主動式(Active)喇叭)；喇叭有給觀眾聽的主喇叭(House)及給歌手聽的監聽喇叭(Monitor)。先談麥克風是有線還是無線的差異：

混音器還要考慮的就是要買幾軌的？通常建議至少要有平衡式三孔(Canon)插孔的 8 軌，再加立體聲(Stereo)用 Jack 插孔的 2-4 軌，加起來是 10-12 軌的混音器。數位的雖然可以在螢幕上翻頁到達很大的軌數，但還是要看他的實體有幾軌。在這也比較一下兩者差異：

	類比 (Analogue)	數位 (Digital)
均衡器(EQ)	兩鈕(Hi-Low) 三鈕(Hi-Mid-Low) 四鈕(Hi-Sweep-Freq-Low) 較易了解與操控	用螢幕圖形 需學習較多知識
壓縮器(Compressor)	不一定有	有，用螢幕圖形
限制器(Limiter)	不一定有	有，用螢幕圖形
效果器	簡單	較複雜
Aux/Mix/Matrix send	少	多

儲存設定	無法 (但可用照相)	可以
價格	16 軌 20,000 元	16 軌 60,000 元

<https://tw.streetvoice.com/wemusic/articles/142204/>

http://www.souderpro.com.tw/reviw/console/console_01.html

由於大部分啊卡設備會買 Powered Mixer 或用 Active 主動式喇叭，所以在這裡省略擴大機的說明。

喇叭最主要就是功率，頻率以及要買多大尺寸的問題。這個問題一起來看，若是練習用，功率及尺寸都不需太大，大概 200 瓦；10 吋就夠用了。若要演出，功率大概可以用室內一人需一瓦來粗略的估算再多加一些，所以 400-500 人的場地用兩顆 12 吋 300 瓦的喇叭就可以應付了。當然也可以再考慮加用低頻喇叭。頻率範圍因為阿卡的 bass 及 VP 低頻都可能到 70~80Hz 左右，建議至少要有 50Hz - 20,000Hz(20KHz)的喇叭頻率響應範圍才夠。價格上來看，10 吋約一萬以下一顆，12 吋約一萬到三萬一顆看功率及其他的功能，有的還有 EQ 設定壓縮限制等。

然後，就是學校購買的時候由於經費有限，常有先買後買的狀況，當然也有可能一次買足，所以建議如下：

1. 先談可以一次買：

(A) 僅供練習

便宜：有線麥 8 支+8 軌 功率混音器+10 吋監聽喇叭兩顆約六萬搞定。

足夠：無線麥 8 支 + 16 軌混音器 + 主動 12 吋 400W 以上監聽喇叭兩顆約 10 萬以內搞定。

(B) 可以演出使用

其實就是要加給觀眾聽的喇叭，這就要看觀眾多少人以及室內還是戶外的演出了。但基本上一顆 600W 的兩顆就夠了，通常也是 3-6 萬左右吧，其實也可以用租的，因為演出機會總不是很多吧？真的大場子本來就應該用外租的囉！所以 15 萬左右可以搞定。

2. 再談分批買：

(A) 先買混音器，學校多少都有一些不同廠牌有線無線的麥克風，教室中音響喇叭也有，所以就只缺混音器來將許多軌輸入的音源調合起來。當然要注意的是看混音器的輸出如何接到學校的音響囉！因為學校的音響都有擴大機了，所以混音器也不必買 powered，8 軌以上便宜的一萬左右，聽說 Yamaha MG16 南部有老師一萬五就買到了。

(B) 通常學校的喇叭不會太好，比較是家用音響那種的，而且是掛在牆上，跟將來演唱的習慣環境不同。所以建議再來買喇叭，10 吋 12 寸都可以，沒錢買 10 吋一顆約七八千，有錢買 12 吋兩顆 2-5 萬吧！

(C) 再來就是麥克風，如果只有兩萬元，有兩種選擇。有線的可以買到 8 支，或無線的如 Mipro 的 ACT-74 只能買兩支，或 Mipro 新出的 2.4G 數位手

持麥 ACT-2414 可以買到四隻。也沒撞頻問題，只要附近的 wifi 沒打到就好，也有六個 channel 可避開。看你對學校將來的經費狀況如何再做決定吧。要買就買同一廠牌的。無線的若不是如上所述數位的就要注意可以調頻不要跟 4G 衝到，將來 5G 就看運氣了。

以下就來做一個比較表，我所有的時間不多，廠牌太多，只能這樣。我也沒有特別喜歡某個廠牌，但這種東西就一分錢一分貨，同等級買便宜的就差一些。

混音器：

	Yamaha MG16XU	Mackie ProFX16v2	Behringer XENYX QX2222USB
Canon 軌	10+6	10+6	8+8
群組	4+1(立體)	4	2
AUX	4	3	3
壓縮器	8 軌	4	8 軌
效果器	24 SPX	ReadyFX	32
幻象電源	2 軌	每一軌都有	8 軌
EQ	3 段(可調 Mid)	3 段	3 段(3K,500Mid)
輸出	2 XLR/2Jack	2 XLR/2Jack	2 XLR/2Jack
錄音	USB 24b/192K	USB*2	USB
重量	6.8Kg	8.6kg	4.7Kg
價格	18800 左右	27000	17000
網站資訊	Yamaha.com	http://mackie.com/sites/default/files/PRODUCT%20RESOURCES/SPECS/Spec_Sheets/ProFX4v2_8v2_12v2_16v2_22v2_30v2_SS.pdf	http://www.music-group.com/Categories/Behringer/Mixers/Small-Format-Mixers/QX2222USB/p/POAL2/Features
圖			

			 A black USB device with a multi-pin connector on the left and a USB-A port on the right. The text "HENYH QH222" is printed on the top surface, and "USB 2.0" is visible on the right side. The device is shown against a white background with a slight shadow.
--	--	--	---

Powered Mixer:

	Yamaha EMX 312S	Behringer PMP4000	Mackie PPM1008
Canon 軌	8(4mono+4stereo)	8+8	8(6mono+2stereo)
AUX	1	1	2
壓縮器	4	無	4
效果器	16 個	24bit 100 個	32bit 24 個
幻象電源	有	有	8 軌
EQ	3 段	3 段	3 段(可調 Mid)
總 GEQ	7 段 主+監聽	7 段 主	9 段 主+監聽
輸出	LR-Jack +監聽 Jack	Main +2 監聽 Jack	Main +2 監聽
錄音	RCA	RCA	RCA
瓦數	450 瓦 * 2	800 瓦 * 2	800 瓦 * 2
重量	8Kg	10.4Kg	11.4Kg
價格	25000	28500	32000
其他特點		FeedBack detect Voice canceller Surrounding	2 DI inputs www.mackie.com
圖			