

# 煩囂中創造寧靜的空間

學生驗證在公共交通工具上都可擁有私人空間

我們的日常生活中充滿著各種聲音，有時確實難以清晰區分是聲音還是噪音。但我們卻很清楚知道，噪音會令人苦惱、崩潰，甚至影響個人生活質素和健康狀況。噪音污染問題一直是香港以及各個已發展經濟體系及大都會所面對的一大難題。各類運輸、娛樂、工業和各類活動所產生的各種噪音污染，對我們構成嚴重的影響。

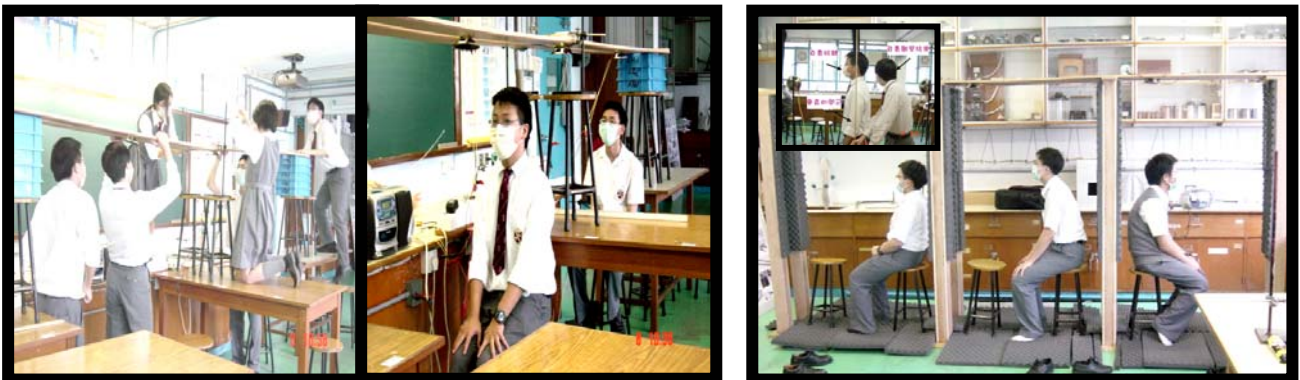
何謂噪音？這個定義實在因人而異。對某些人來說，聽到機器引擎發出的轟隆聲可能會感到喜悅，甚至有緊張刺激的感覺；但對於其他人來說，這些聲音可能是吵耳擾人的。響亮的音樂，因應不同的聽眾和環境，可以是享受，或會是折磨。概括來說，無論是飛機發出的轟隆聲，又或是街上的狗吠聲，所有不受歡迎的聲音都被歸納為噪音。

隨著科技迅速發展，科研界致力透過電子聲學，利用聲場抵消或改變聲場方法控制噪音。近年來，不少大學及政府研究實驗所已廣泛研究這個課題。這個聲音控制方法在一些密封空間的效果最為顯著，例如輸送管、車廂、排氣管和耳筒...等等。

在香港，一群來自**基督教聖約教會堅樂中學**的同學把這個聲音控制原理應用於公共交通工具，發明了一個名為“動靜皆宜”的巴士音響系統。由於有不少巴士乘客投訴巴士上的廣播吵耳，因此他們設計了“動靜皆宜”巴士音響系統，目的是解決乘客的投訴問題。這套系統利用聲波的干涉現象設計而成。由於兩個頻率相同，震幅相約的聲波相遇，便會在一些位置出現相長干涉；因此，在另外一些位置則會出現相消干涉。透過在相消干涉的位置不能清楚聽到廣播，而在相長干涉的位置能清楚收聽廣播的原理，有一些座位的乘客便可以收聽廣播，而其他乘客則可選擇享受寧靜的旅程。

“動靜皆宜”巴士音響系統是二零零三年香港學生科學比賽的冠軍獎作品。這個比賽自一九九八年開辦以來，一直非常成功。今年的反應十分熱烈，大會收到來自七十多間中學的百多件作品，參賽隊伍由介乎 12 至 18 歲的學生組成。所有參賽隊伍將於二零零五年五月十四日(星期六)參加假香港科技园科技中心及香港生產力促進局(九龍塘達之路)內舉行的初賽暨作品展覽，親自介紹他們的發明品及研究結果。歡迎公眾親臨參觀，並投票選出“觀眾大賞”。

二零零五年香港學生科學比賽為政府推廣創新科技文化的其中一項核心活動。詳情請參閱該比賽網頁<http://www.hksspc.gov.hk/>。



學生在測試預設的聲音系統