

教界考察灣區 參觀文創科企

大橋總工程師講解 梁振英囑教師與學生分享見聞

香港文匯報訊（記者 詹漢基）隨着高鐵香港段、港珠澳大橋等基建陸續開通，大灣區間交流日益增加。為豐富教育界相關認知，由大灣區香港中心安排的首個校長教師專業發展考察團昨日出發，成員包括逾百名來自不同學校的教師及校長，首站經港珠澳大橋前往珠海，並獲安排由大橋總工程師講解大橋工程資料及解答疑問，他們隨後並有機會參觀區內的國家級科技基礎設施及科技文創業。全國政協副主席、大灣區香港中心主席梁振英在啟動禮上寄語各校長、教師，回校後要將所見所聞所思與學生分享，幫助新一代開拓更大發展空間。



逾百名香港學校校長及老師參加「遊走大灣區」專業發展考察團。

大會供圖

是次「遊走大灣區」校長教師專業發展考察團為期兩日，由大灣區香港中心全額資助、青誼教育基金會合辦和贊助，共有過百名校長、教師參加。

教師增廣見聞 利學生「高飛」

梁振英指，能與眾多校長、教師一同前往大灣區考察，心情非常興奮，「因為他們是栽培我們下一代的教育工作者。」

他表示，是次考察團能踏足平日接觸較少的大灣區城市及企業，能讓老師對大灣區有比較深認識，希望大家能將寶貴的經驗帶回學校與學生分享。

他提到，新一代的發展空間愈來愈大，可以愈飛愈高，「當然我們的青年人，他們可以在香港發展，但如果他們在香港以外發展，例如很多創科的東西，香港不一定有，因為這個世界是高度分工的世界，如果他們

在粵港澳的廣東城市，有更多適合他們發展的機會的話，很可能就是日後青年事業發展的平台。」

人工島「缺口」非沖走有妙用

考察團昨日早上經港珠澳大橋前往珠海，先參觀港珠澳大橋管理局規劃館，並由大橋總工程師蘇權科介紹及講解大橋相關資料，及解答教師疑問。

對大橋人工島出現「缺口」，蘇權科解釋說，因為「底下是沉管隧道，因為有很多石頭在上面，對沉管隧道的壓力比較大，所以下面埋了一個空箱，一個混凝土的箱子，為了減輕，為了減輕對沉管的重量。」對於有人誤以為「缺口」位置是被風浪沖走，他強調「這是故意留成這個樣子，因為下面是軟土地，如果壓力太大，沉管的沉降（幅度）就太大。」參觀規劃館後，考察團分為兩條路線，分

別前往佛山及東莞，參觀區內國家級重要科技基礎設施及國家重點實驗室，以及區內龍頭科技及文創業。

兩條路線將於今天中午集合，進行座談會後，於廣州南站乘坐高鐵返港，讓團友感受到兩項重要基建帶來的便利。

大灣區香港中心期望，是次行程可讓校長、教師掌握大灣區的發展概況，回港後可以引領學生思考、探索國家發展方向。

製零死角牙刷 港大申國際專利

NJ牙刷特點

刷毛：

■六種刷毛組合（圖一），可全方位清潔每一隻牙齒四周縫隙。

■軟硬有別，可同時清潔口腔軟組織與牙齒硬組織。

■專屬刷毛，可分別針對下、上下排門牙、臼齒後方牙垢膜。

刷頭：

■「V翼」設計，三面刷頭能自動開合，配合不同牙齒寬度及厚度。

■球窩關節，不需換手即能連貫地由一邊刷往另一邊。

■牙弓軌跡式（圖二），能分散刷牙力度，減少牙齒、牙齦受傷機會。

刷柄：

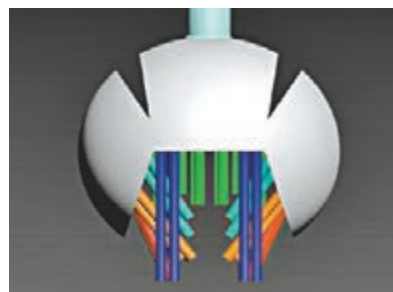
■超聲高速震動，帶動過千刷毛，每秒命中特定目標過百萬次。

資料來源：香港大學
整理：香港文匯報記者 詹漢基

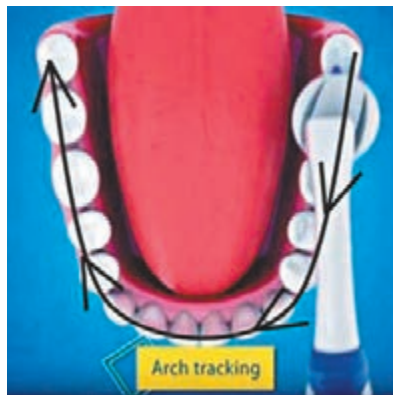
金力堅則提醒，想要預防牙周病，除了每天刷牙外，也可以使用牙線、牙縫刷，減少牙垢膜。

此外，每年做一到兩次的牙科檢查；更重要的是培養良好的生活模式，戒除吸煙等不良習慣。

是次研究項目由港大技術轉移種子基金資助，研發成本約15萬港元。該牙刷設計正申請PCT國際專利，並正積極尋找廠商生產。金力堅透露，牙刷未來將不斷優化，並推出不同的大小，甚至可以度身訂造刷頭，以配合各人的牙弓形狀。



（圖一）依照牙齒排列特徵，電腦建構六種刷毛組合，全方位清潔口腔。港大資料截圖



（圖二）特製的三面刷頭及球窩關節設計，讓牙刷能自動配合牙齒進行清潔。港大資料截圖

製造難度同太空鉗有得比

伍士銓則笑言，自己數十年前已留意到普通人刷牙方式有誤，隨着近年相關意念醞釀成熟，兩年半前才與金力堅合作研發「NJ牙刷」，而「NJ」則取自兩人姓氏的首個字母。本身醉心發明的伍士銓早年曾參與研發太空鉗，獲歐洲太空總署採用於2003年參加火星探察任務，他形容半年太空鉗的運作可以透過電子操控，而「NJ牙刷」的「V翼」需要自動開合，製造難度與太空鉗不相伯仲。



伍士銓（圖左）與金力堅（圖右）共同研發「NJ牙刷」，顛覆傳統刷牙方式。香港文匯報記者 詹漢基攝

香港文匯報訊（記者 詹漢基）「向上刷，向下刷，不可放入胡亂刷」，為維護口腔健康，數百年來人們刷牙的模式大體不變，然而真正懂得刷牙的人寥寥可數。曾研發火星太空鉗的牙醫發明家伍士銓，連同港大牙醫學院研發了創新的「NJ牙刷」，以六種縱橫交錯刷毛組合及「V翼」刷頭等設計，用家只從左至右順着牙弓的弧形推動便能有效照顧不同「死角位」，顛覆傳統要左轉右轉上刷牙的模式。港大指有關設計正申請國際專利，相信極具商品化潛力。

六刷毛組合 針對牙齒編排

研究顯示於2020年，單是歐盟27國用於治療口腔疾病的平均年度開支將高達930億歐元，天文數字的背後，隱含着數以百萬計的口腔問題。針對有關情況，現為港大牙醫學院榮譽副教授伍士銓，與港大牙醫學院教授金力堅合作共同研發嶄新的「NJ牙刷」，希望更有效地全方位清潔牙齒。

傳統上，牙縫、牙袋、臼齒後方都是刷牙的「死角位」，任由手臂「左扭右

扭」，牙垢膜還是難以用普通牙刷清理。而「NJ牙刷」採用六種刷毛組合，縱橫交錯的位置、角度、長度、粗細均針對牙齒結構而編排，能有效清理門牙、牙縫、牙袋及臼齒後方位置的牙垢膜。其中刷頭上的黃色刷毛組，正能針對牙袋的牙垢膜，有效預防牙周病。

「NJ牙刷」並善用牙齒天然彎曲的結構（又稱牙弓），三面刷頭帶有獨特「V翼」設計，可以根據牙齒的變化自動打開或收緊。伍士銓形容，牙刷的軌跡式設計，有如輪胎咬合着軌道，可以從牙弓一面連貫地刷到另一面。

新刷兩分鐘徹底清理口腔

此外，牙刷利用超聲高速震動，過千條刷毛每秒能命中牙齒過百萬次，配合牙刷柄與刷頭間的球窩關節設計，可以引導用家正確地刷牙。

伍士銓提到，如刷牙時間過長，力度過大，有如「刀仔鋸大樹」般，只會磨蝕琺瑯質，更容易導致口腔疾病。利用新牙刷只需要一兩分鐘，就能徹底清理口腔，避免有關問題。

珍珠奶茶變粒粒 兩女生化學賽奪冠

香港文匯報訊（記者 高鈺）飲珍珠奶茶亦可學到化學知識。基督教中華道會陳瑞芝紀念中學的中五學生楊樂怡及黃晞晞，以珍珠奶茶為題材設計的一個化學實驗，從中展示如何運用海藻酸鈉和乳酸鈣之間的化學反應，使飲品凝結成球體。

她們的意念及實踐有助促進兒童對化學產生興趣，於近日舉行的「巴斯夫小小化學家——實驗挑戰賽」勇奪冠軍。

獲勝實驗獲工作坊採用

STEM（即科學、科技、工程和數學）教育與生活亦可息息相關，由化工公司巴斯夫及中文大學合辦的實驗挑戰賽，邀請中學生以城市生活、能源或食物為題設計合適實驗，激發兒童對化學的興趣，獲勝的實驗將被巴斯夫亞太區的「小小化學家」互動科學工作坊採用。

今次賽事有來自22間香港中學逾100名學生參賽，6支入圍隊伍本月10日向評審團介紹了實驗設計概念，再由評判根據其創意、學習成果、安全性、團隊合作和表達技巧等評分。

冠軍隊伍陳瑞芝中學兩位女生的珍珠奶茶實驗，透過正向球化或反向球化技術，使液體轉變成如珍珠般的液態小球體。評判認為她們清晰闡述了實驗過程並展現批判性思考，問答表現也出色，對二人的科學求證技巧印象深刻。

港大同學會書院學生陳明見及譚敬曦，則以其作品「食物動力船」參賽，作品利用酸與鹼之間化學反應所產生的二氧化碳，推動水樽船前進，獲得賽事亞軍。

第三名則是聖保祿學校學生羅雪兒及李曉怡，她們利用海藻酸鈉及海藻酸鈣所產生的球化技術製成食用水球，以取代膠樽。

中大化學系教授魏濤說，實驗挑戰賽可提高學生對科學及科技的興趣，培養實踐知識及創意解難能力，希望透過活動鼓勵更多學生日後修讀STEM相關的學科，推動香港創新科技發展。

「海南」變「海瀾」「n」「l」易混淆

普通話教與學

在內地熱播的電視娛樂節目《不可思議的媽媽2》中，《甄嬛傳》中的皇后娘娘、香港著名藝人蔡少芬帶着兩個女兒參加了節目的演出。母女三人全情投入，在演出過程中全都要說普通話。至於娘娘和女兒們說的普通話好不好？大家見仁見智。我個人認為她們說得也算不錯，基本上能聽得懂。美中不足的是有些字音還發得不夠準確。

例如，在完成普通話通關考驗時，要用普通話讀出「上島必須嘗一嘗，海南本土清補涼」這句話，娘娘蔡少芬將「海南

（nán）發成「海瀾（lán）」，之後又把「椰奶（nǎi）」發成「椰läi」。

其實，在平時的普通話教學中，遇到不少同學都有這樣的語音錯誤。他們常常把「n」聲母的字音錯發成了「l」聲母的字音，或者把「l」聲母的字音錯發成了「n」聲母的字音。造成這個發音錯誤的原因大概有兩個：一是發不準「n」、「l」聲母的讀音，二是習慣性的記音錯誤。

發音部位方法不相同

首先，有些同學讀不準「n」、「l」這兩個聲母的發音。「n」是舌尖中鼻音，例

如：「奶牛」、「男女」、「惱怒」、「能耐」；「l」是舌尖中邊音，例如：「拉力」、「羅列」、「輪流」、「履歷」，這兩個聲母的發音部位和發音方法都不相同。所以，練習發音的時候要在老師的指導下，多加注意區別，先讀準「n」、「l」這兩個聲母的發音。

其次，有些同學可以讀準「n」、「l」這兩個聲母的發音，但是，讀具體的字音時，卻常常會把「n」聲母的字音錯發成「l」聲母的字音，或者把「l」聲母的字音錯發成了「n」聲母的字音，這種情況可能屬於習慣性的記音錯誤。這些同學常常分

不清在普通話中，哪些字的聲母是「n」？哪些字的聲母是「l」？我覺得，要想解決這個問題，方法只有一個，那就是要通過反覆練習「n」、「l」這兩個聲母字詞的發音，準確的記住普通話中「n」、「l」聲母的字詞。

反覆練習才不會錯

在普通話中，有不少「n」、「l」聲母的字。「n」聲母的字有：暖、女、奴、農、牛、凝、您、捏、鳥、娘、年、你、能、嫩、內、腦、囊、難、耐、那等。「l」聲母的字有：落、輪、略、亂、綠、路、漏、龍、流、零、林、列、聊、涼、聯、栗、

冷、累、樂、老、朗、藍、來、拉等。只有準確的記住普通話中「n」、「l」聲母的字詞，反覆練習它們的準確發音，在日常說普通話時才不會讀錯。

最後，請同學們也讀一遍「上島必須嘗一嘗，海南本土清補涼」這句話，你能讀準海南的「南」嗎？

趙小蕙

簡介：香港普通話研習社創辦於1976年，是香港地區首個專注推廣普通話的民間團體，並致力提供各類型的普通話課程。（標題與小題為編者所加）