

70年代香港貴金屬電鍍業的興起-從40年前的鐘表業說起

作者:楊達生

摘要: 1972年美國成功推出全球首隻LED二極管顯示的電子石英表芯，為高科技產品，但價格昂貴，未能普及；1974年美國和韓國LED的表芯被引進至香港，促使大量的電子表裝配廠如雨後春筍的成立，出口海外，香港的鐘表業乘勢得以升級傳型，發揚光大，於1979年已成為全球生產電子表第一大地區，成功建立國際地位。香港的貴金屬電鍍業水漲船高，隨鐘表的勢頭獲得很大的進步空間，技術精益求精，相得益彰。另美國於1971年8月宣佈廢除金本位貨幣制度¹，而隨後而來的石油危機，通漲被推高，導至全球經濟下滑，促使已被維持了36年之久的穩定國際黃金價格短期內獲得釋放，節節攀升至1974年底的高峯，而香港的貴金屬電鍍業亦得以受惠，營業額和利潤大幅提升，加速技術改造，達至國際水平。故1974年可被視為香港貴金屬電鍍發展史上的分水嶺，是關鍵的一年。

作者: 楊達生 - 男，香港出生，籍貫廣東番禺，從事電鍍生產、電鍍化工和表面處理設備行業40年，現主要從事研究工作和引進工業國家的先進環保表面處理技術。

郵箱: ftsyeung@icloud.com

1 前言

貴金屬電鍍應用於很多不同的製造業如裝飾性的鐘表、眼鏡、真首飾、人造首飾、餐具、皮革配飾件，和功能性的線路板、引線框、連接件、半導體、電子/汽車/醫療零件等。製鐘業對貴金屬電鍍的需求很低。本文主要述及70年代腕表業對香港裝飾性貴金屬電鍍業發展的影響，而文中「鐘表業」一詞，正確應收窄為「腕表業」，其它行業在此皆不贅敘。

70年代香港因租金和勞動力相對便宜，香港人靈活的生意手段和能用英語與外商溝通的優勢，各類傳統鐘表零配件如表殼、表冠、表帶、表面、表針、霸的、玻璃面、底蓋等製造業得以迅速發展，加上香港的各種表面處理生產技術，其時已是四小龍之首，順理成章香港能成為全球的鐘表零配件生產基地。

香港鐘表業從零配件製造開始，轉型至機械表裝配，再升級至電子石英表芯生產與裝配，1974年至1979年短短五年間出口屢創高峯，成績驕人，於1979年已成為全球電子表生產量最大的地區，那時百花齊放，可謂是香港輕工業界的一個奇蹟。香港的貴金屬電鍍技術力量同期亦不斷提高，引入新的表面處理科技，持續發展，達至國際水平。香港金屬表面處理學會(即香港表面處理學會的前身)於1974年創立，以協助業界提升表面處理生產技術水平和增強生產力，箇中不無原因。

2 1974年與之前貴金屬電鍍的情況

70年代的貴金屬的鍍種，主要包括氰化物鹼性鍍金(主要為金-銀合金)、酸性硬

金、氰化物鹼性鍍銀、酸性鍍銻(俗稱鍍白金)、鈀金(鈀-鎳合金)等。鍍金為主打工藝，因電鍍產品以出口為主，顏色要求特別嚴格，驗收需配合瑞士鐘表製造行業的NIHS^[1]鍍金顏色標準，分1N14(較青-北美和歐洲市場)、2N18(較黃-歐洲和亞洲市場)、3N(較紅-印度和中東市場)、4N(更紅-印度和中東市場)和咸美頓金(淡金色-主要為北美市場)等各種標準鍍金色。

鍍金工藝要求工件鍍膜均勻一致，故鍍金鍍液的均布能力(throwing power)與覆蓋能力(covering power)必須優越，以避免貴金屬和添加劑的額外損耗。一般鍍厚金皆採用圓型陽極和正反回旋移動式機械攪拌，以增加鍍膜的均勻性。

當時黃金價格相對較低，應用於手表外飾件和人造首飾的鍍金多採用雙層鍍金工藝(duplex goldplating process)，瑞士標準指定需採取含金量高、顏色穩定、耐磨性高的酸性硬金作為最後鍍金層，其厚度須不少於總金膜厚度的20%，如10微米的總金膜，便需8微米14K或16K的金-銀鹼性鍍金作底金層，上加2微米22-23.5K酸性硬金作保色層。時歐洲共同體(歐盟前身)尚未執行鎳對人體有害(引起皮炎)的相關法規，所以與人體有直接接觸的電鍍首飾製品如手表和飾物等，都是以鍍鎳層作保護層和光亮層。

金本位在第二次世界大戰後由美國主導建立，建基於各國貨幣需與美元掛鈎，而美元又與黃金掛鈎，美國印刷每US\$35鈔票時便需要有一金衡安士^[2]的黃金貯備作後盾，以穩定美元。1934年至1970的36

年間，國際黃金價格因金本位的因素，每金衡安士（下同）地浮動於US\$35和US\$40之間，非常穩定，唯美國尼克遜總統越戰期間於1971年8月宣佈廢除金本位制度，停止以美元對換黃金，美元隨即貶值；加上其後1973年至1974年的第一次石油危機^[3]，導至全球通漲高企和經濟下滑，金價從1971年全年平均價格的US\$40，急升至1974年的US\$154^[4]，升幅近3倍，可謂驚人。

所有電鍍用的其它貴金屬如銻、鈦和銀的價格在金本位於1971年8月取消前相對穩定，其後至1974年與黃金價齊升，屢創新高，同期銻的平均價格從USD200升至US\$630，鈦的平均價格從USD35升至US\$140，而銀的平均價格則從USD1.8升至US\$4.8。

這段時間香港的貴金屬電鍍業亦因貴金屬的升價而導至銷售額和利潤獲提升，形勢大好。當時貴金屬電鍍廠所報出之鍍金價格需列明前一天的倫敦收市的黃金價格作定價標準，有3%上下限的範圍，超出範圍以報價單雙方預早同意的Gold-adder在報出價格上進行調整(加價或減價)，一般最後的鍍金定價是以電鍍廠收貨當天的倫敦金開市價為準，多年來行之有效。因廠家需預早對氰化金鉀(俗稱金鹽，含金量為68.3%或68%)進行生產備貨，若金價處於上升軌跡，利潤必然會相應增加，同時含金的電鍍頭過水和二過水的價值亦會相對提高，增加利潤。

3 艱辛的兩年1975年-1976年

好境不常，越戰於1975年結束，石油危機逐步緩和，環球經濟重拾正軌，國際金價從1974年12月10日高峰的US\$195，滑落至1976年8月31日US\$104的低位，20個月內金價跌幅達47%^[5]。香港貴金屬電鍍廠家的業務，亦如坐過山車一樣，銷售和利潤皆由高峯轉至低谷。

唯因從1974年開始，電子石英表在國際間從萌芽至興起，速度較想像快速，逐漸帶動了香港電子手表的零配件製造業、貴金屬電鍍加工業及手表裝配業等，1979年高峯時期估計有兩、三任家中小企業從事鐘表相關的行業，集中於官塘、葵湧、荃灣和黃竹坑等工廠區，後者地理環境優美，有數家國際大型的裝表商設廠於該區，被業界美稱為小瑞士呢。

1974年電子石英表的冒起，在數年間急速興旺，對貴金屬電鍍尤其鍍金的需求逐漸增加，而質量達標的貴金屬電鍍廠當年只有十多家，雖然有數家其後加入，始

終是僧多粥少，故大多生意不錯，趕貨時更20小時兩班生產，抵消了1975年和1976年金價大幅下滑的影響，而因期間黃金價格處於低位，買家對鍍金厚度的要求亦相應提高。

4 70年代初鐘表業的興起

香港轉口瑞士鐘表至亞洲國家的貿易有百年的歷史，而各類鐘表零配件製造商於60年代相繼興起，至70年代初香港已逐漸成為國際上舉足輕重的粗幼馬機械表裝配基地，成功地從轉口貿易模式轉型至工業模式。1974年香港鐘表的出口達五億港元^[6]，成為香港輕工業的支柱工業之一，小小一個地方，成就非凡，舉世矚目，實在難得。

當時中檔瑞士表名牌子如司馬、天梭、芝柏、英納格、山度士、梅花嘜、浪琴、利華達、雷達等早已在香港設立銷售公司或擁有代理商，部份在港進行採購高質量的零配件回瑞士裝配。

日本手表業於60年代興起，在70年代初大舉進攻國際市場，因高質量表芯和款式新穎，配合電子石英表芯在70年代中的推出和日趨成熟，逐漸打破了市場被瑞士表壟斷的局面。日本名牌手表如精工、星辰(國內稱為西鐵城)、東方、金石(現稱卡西歐)等亦成勢而起，相繼在香港設立公司，採購高質鐘表配件和貴金屬電鍍加工，星辰更早於1970年便在香港自設廠房，名為新星工業，進行電鍍生產、零配件生產和裝配。

機械表機芯主要分粗馬和幼馬，前者又再分為真粗馬和半粗幼，機芯相對便宜，成表主要出口至非洲、南美洲、印巴和東南亞等國家。幼馬表分上鍊幼馬和自動幼馬，1974年全球生產機械表兩億只，而上鍊幼馬表佔了50%，是市場的主流。幼馬表機芯價格較高，自然對各類零配件的質量包括電鍍的要求也高，順理成章是貴金屬電鍍業的目標對象。

其時香港有規模的手表裝配廠有中南、利美、高頓斯、冠亞、環球、寶光等；表殼有金源、聯邦、南華、嶺南、榮新、梁龍記、四達、精美、海外等；表帶廠有善美洋行^[7]、實力、安生、Unity、遠生、新藝、恆業、恆信、偉明、偉光、利成、永利、萬國等；從事貴金屬電鍍的有華新、李寬記、瑞士(電鍍廠)^[8]、新星(星辰表)、寶光電鍍部、信光(強記)、海洋、新力，其後加入的有信昇、佳盛、IBL、恆基、瑞都、創隆、金葉等。

5 鐘表業對貴金屬電鍍的需求

1974年電子石英表只是處於萌芽階段，雖然有潛力，唯尚未成熟，當年貴金屬電鍍業的業務主要倚靠傳統機械表的外飾件組成如表殼、表帶與殼連帶套裝等的鍍金生意為主，約10-15%為鍍銻。

5.1 粗馬表的表殼、表帶和電鍍的要求不高，最多的鍍種要求為六價白鉻和無需光亮劑的山埃(氰化鉀)薄金，少部份為六價黑鉻，電鍍時表殼無需逐個上架，用一枝銅棒作陰極，把數十個表殼在中圈穿過串連起來，就可落缸電鍍，因電鍍價格很便宜，約兩、三毫錢一隻表殼，故生產必須快捷，以量取勝，品質為次，鍍後無需檢查，包裝後便可出貨，最重要是貨如輪轉才有利可圖，當時也是另類電鍍生意之道，但此類電鍍不被歸納入貴金屬電鍍，而做慣粗馬表殼電鍍的工人，是很難適應有嚴格工序要求的貴金屬電鍍的工作。電子表的興起亦使粗馬錶續漸式微。

5.2 幼馬表需電鍍的表殼基材，多採用高質銅枝製成，不鏽鋼表殼屬高檔次機動表，大多不需要電鍍，唯最高檔次的幼馬表也有用採用高質不鏽鋼表殼，鍍10微米或以上厚金的。70年代香港的貴金屬電鍍技術水平，在亞洲僅次於日本，1975年已可在不鏽鋼基材上直接鍍金而無需先進行衝擊鍍(打底鍍)的工序。

5.3 除套裝可採用銅帶外，表帶大多採用不鏽鋼製造，分不鏽鋼實心鋼帶(solid block)、不鏽鋼織網帶和不鏽鋼包片帶，前者最貴，配高檔機械表，需投資進口的精密車牀和機械設備，有製造能力的廠家寥寥可數，高級的有寶光、實力、安生、遠生等；包片帶價格便宜，產量最多，是不鏽鋼表帶製造的主流；織網帶可單配，也可用銲接方法配殼連帶套裝。

5.4 帶動貴金屬業的時尚套裝表 - 幼馬表除表殼和表帶外，也有殼連帶套裝，分鑽石批花套裝與織網帶連殼銲接套裝，前者備進口的電火花蝕模機，用精密鑽石刀在表帶面和表殼上批出不同花款，帶身和殼身經精磨後電鍍3至10微米雙層黃金(或銻)後，金光(或銀光)閃閃，裝配上精緻小巧的機械表芯，成為當時國

際流行的時尚中檔首飾腕表，戴在手上高貴大方，為女仕恩物。

5.5 70年代初鑽石批花殼連帶套裝的主要製造廠為偉度金屬製品廠，電鍍承包商為華新和李寬記，對銅料、精磨和電鍍質量的收貨要求十分高。

5.6 整套銅材的殼連帶套裝很受歡迎，生產廠家有數家，Perman Cast是高檔套裝製造的表表者，設備投資很大，厚金電鍍多為10微米或20微米超級厚金，出口至瑞士、意大利和英國等國家，因同屬怡和工業集團的成員，故所有貴金屬電鍍皆由瑞士(電鍍廠)承包，當時瑞士(電鍍廠)是香港唯一擁有有NIHS審批發出的10微米鍍金和20微米鍍金的鋼印^[9] (hall mark)，以保證所電鍍的殼和帶達到NIHS的厚度、酸金比例和金色標準。

5.7 寶光生產高檔表帶和配件，是當時四、五家有能做包金表帶^[10]的廠家其中之一，70年代中，寶光曾是美國寶路華表廠的單一最大股東，在廠內設立貴金屬電鍍部，專門電厚金和銻，由瑞士人Mr. Holenstein負責生產管理。

5.8 除寶路華外，其它美國的表商如GRUEN，TIMEX也在香港採購表殼和表帶，因怡和集團的國際地位，所有GRUEN的信用証是開給瑞士電鍍廠作為收益人，由後者對表殼表帶進行驗收，之後廠方結算，電鍍後以發貨人身份向GRUEN銀行收款。這種以電鍍為主，殼帶廠為副的商業模式，可謂開了業界的先河，是貴金屬發展過程中的一個小插曲。

5.9 70年代貴金屬電鍍專用添加劑包括酸鹼兩類鍍金、鍍銻、鍍銀等工藝在港設立分公司的國際供應商只有數家，主要的有樂思(現確信電子前身)、英高克(Engelhard)、迪高沙、TECHNIC、MICRON、Japan Ronal(現MELTEX前身)等，前者的Sel-rex酸性鍍金工藝，顏色穩定，傳誦一時，為美國電子表商指定的工藝。唯有些知名成熟的電鍍工藝，電鍍廠家需自行從海外工業國家採購回來，從而做就Mr. Holenstein其後於1978年替知名美國電鍍技術生產商勵樂公司(Lea Ronal，即羅門哈氏前身)在

香港設立分公司。勵樂成功開發的14K-18K金-銅-鎳合金^[11]鹼性氰化鍍金工藝，因鍍層色澤較金-銀合金鍍金更接近酸金顏色，其18K工藝被德州儀器(TI)指定為鹼性鍍金的標準。

6 雙色「間金表帶」電鍍工藝的興起

6.1 瑞士勞力士表的男女金鋼型手表，俗稱「金銀潤」，在70年代大行其道，其表帶是兩邊不鏽鋼實心珠，帶身中間配以18K黃金鏈，稱為雙色(two-tone)純鋼間金表帶，金白顏色互相輝映，高雅大方，沒有全金表帶的俗氣，70年代中國際鐘表市場對此類電鍍間金的雙色不鏽鋼帶需求增大，另一方面因鍍金面積大大降低，可節省鍍金的黃金耗用量，成本得以降低。

6.2 因間金生產的預處理工序較細緻和煩複，過程需包括噴塗和打磨工序，生產次品又較多，且需大量人手配合，貴金屬電鍍廠一般不願意花時間去研究提高生產量和效率的方法。1974年時最初只有華新和瑞士(電鍍廠)兩間電鍍廠有能力限量生產。隨著電子石英表的興起，美國和日本市場對「間金表帶」的需求大增，供不應求。此兩間電鍍廠有打死的精神，經多番物料性能反覆測試和工序改造，最終攢研出採用耐酸、耐鹼和耐高溫的綫路板藍色油墨作鍍層屏蔽，生產能力迅速得以爬升至每班千多條，減低市場壓力，因大量生產，物料成本降低，生意額和水份得以提升。

6.3 其它貴金屬電鍍廠也積極仿效生產，國際市場採購「間金表帶」以香港為基地，日本的鐘表業和電鍍業也來香港取經，為香港貴金屬電鍍發展史寫下光輝的一頁。

6.4 香港的鐘表製造業的從業者充滿活力和聯想力，可把不可能完成的事情變為可能，全憑靈活的腦筋和用心思巧，大膽假設，細心嘗試，反覆印証，臻美求精的態度來完成任務。以下的事情是一個成功的例子，充份反映當時香港早一代鐘表人的靈活性和永不言敗的奮鬥精神。

因「間金表帶」的流行，有美國表廠欲下連續性長期訂單給香港廠家，採購鍍厚金不鏽鋼表帶而中節間黑鉻^[12]。若採用「間金」電鍍方法，始終需要電鍍兩次才能完

成，且成本較高，交貨時間較長，很多大規範的表帶廠敬謝不敏，不敢接該訂單，擔心很難控制電鍍交貨期。但奇怪的是，有一中小型表帶廠竟毅然接下此訂單，他們自己沒有電鍍廠，如何完成此訂單，因保密關係，行家實在難明。一年多後，訂單完結，真相亦大白。原來該廠把中節的不鏽鋼鏈片，虛扣在表帶上，分兩批等量交給兩間不同電鍍廠作整條電鍍，一批鍍厚金而另一批鍍黑鉻，因為不需複雜耗時的鍍前處理工序，故交貨很快。電畢後用人工把虛扣的中節鏈片小心拆出互換，鍍厚金間黑鉻的表帶即可完成，快捷交貨，而鍍黑鉻間黃金色的表帶，則賣給其它客戶，兩款間金表帶實際上皆無需作「間金」電鍍處理，故獲利甚豐。

7 電子石英表的源起

1974年電子石英表處萌芽階段，對當時佔三份二國際市場的瑞士傳統機械鐘表業影響有限，瑞士是鐘表王國，認為鐘表乃高精密的計時器，單靠電池推動的電子石英表只是一種電子小玩意，不成氣候，故70年代中瑞士業界並不太在意，有些更嗤之以鼻，但查實石英表最早是由瑞士人研發成功的。

但其後數年間，電子石英表的製造在香港和日本日趨成熟，配合美國市場的龐大需求，在全球高速發展和成長，最終給瑞士鐘表業帶來的衝擊，力度之太，無可比擬，實在始料不及，過程翻天覆地，至80年代初電子石英表已足可與瑞士的傳統機械鐘表業分庭抗禮，1984年瑞士零配件製造廠和鐘表廠有三分之二倒閉，只剩下600家，從業員亦只剩下3萬，是高峯期的三分之一，期間生產量與出口額急速下降，瑞士鐘表業踏入嚴冬期，這也是引起瑞士鐘表業其後積極改革的主因。

7.1 LED二極管發光顯示電子石英表(簡稱LED電子表)的興起

早於60年代末，日本的精工時計已發明利用高頻的石英晶體來作振子，頻率定為32,768Hz，非常穩定，配合步進馬達(step motor)和集成電路晶片，可取代機械表的發條原理，因石英晶體振子沒有機械磨損，故準確度更高。

但首隻量產的LED顯示電子表，是美國咸美頓手表公司(Hamilton Watch Company)於1972年推出，

名為PULSAR P1表當時轟動全球鐘表界，表殼用18K合金製造，零售價每只為US\$2,100，非常昂貴，並不普及。1973年推出第2代的PULSAR P2，加入計數機功能，1974年推出的P3，價格大幅下降至US\$300-500以間，加上名人效應，如占士邦的羅渣摩亞、歌星皮禮士利、披頭四的保羅麥卡尼，以至時任美國福特總統，皆戴上PULSAR潮表，風頭一時無兩，但始終零售價偏高，未能普及化。

1975年美國德州儀器(TI)計劃大量製造LED表芯，採用香港製造的配以鍍金的表殼表帶，在美國本土裝配，同年開始銷售，因功能較多，且零售價格每只只為USD20，相對PULSAR的價格來說，便宜得多，故迅即被年青的潮人視為必買的新潮的腕表，LED電子表開始在國際流行了。

在香港裝配的LED電子表表芯是1974年由當時的雅達洋行^[13]，代理美國Litronics公司的表芯，其時價格每只為US\$27.8，價格不便宜，因1975年德州儀器推出的LED成表零售價只為USD20，故被迫降價，但Litronic表芯仍供不應求，其時雅達亦在香港大量購買鍍金的表殼和表帶，進行裝配和出口，其時韓國LED表芯牌子如Olympus和Minsung也開始登陸香港，因價格相宜和質量不錯，很受香港LED裝表廠家的歡迎，當時香港出口的LED電子表和零配件以北美洲市場最大，鍍金佔比例不少，一般要求銅殼5微米或以上鍍金，最低也有3微米鍍金，造就了香港貴金屬電鍍業的興旺，新的貴金屬電鍍亦陸續投入生產，形勢大好。為降低物料成本，雅達於1979年改用鋅合金表殼替代較貴的銅殼，帶來其後首飾製品採用鋅合金製造的潮流。

1974年至1979年及早轉型成功的傳統機械表表殼廠如金源、聯邦、梁龍記等，和新興的電子表殼廠如利達、新昌、美順等、電子表膠蓋廠、霸的廠和貴金屬電鍍廠皆生意滔滔，質量好的更是供不應求，賣價拾得很高，獲利豐厚，市場是由賣家主導，新興電子表業其時成百花齊放，是供商的受惠期。

7.2 LCD液晶體顯示電子石英表(簡稱LCD電子表)的興起

日本精工時計本是最早研發成功LCD電子表的表廠，但被美國Optel和瑞士BWC於1972年底正式推出市場，因當時LED電子表的熱潮開始，未敢正面奪其鋒。到1977年LED熱潮漸過，LCD電子表便成勢崛起。第二階段的LCD電子表熱潮由1977年至80年代，從1977年開始，香港大量組裝LCD電子表。

其時美國的表廠和表商也積極在香港大量購買LCD電子表成表和零配件，包括大型的美國電子表商如Marcel Drucker，E. Gluck，Lowinger，GRUEN，寶路華(Bulova)，天美時(TIMEX)等，後三者為美國傳統機械表廠。

香港除部份傳統機械表表廠參與裝配LCD電子表行列外，亦有很多純裝配LCD電子表的裝配廠應運而生。部份原來從事電子消費產品的電子商也加入戰圈。他們在日本、韓國和台灣買進集成電路晶片和其它如液晶體顯示器、石英晶體振子、微調電容等電子零件，即可在香港裝配LCD表芯，另在香港購買鍍金或無需鍍金的表殼和表帶，再進行整隻LCD成表裝配，其中較具規模的有雅達、嘉林、IC Instrument、科苑、建生、康力、樂聲、德興、美亞、百利達、宜進利、威廉、天力等。

這些香港電子表廠在數年間不斷增加，大量承接外商尤其是美國猶太人表商的ORM訂單，或於海外一條龍推廣自家品牌的LCD電子表。當年這種經營模式，蔚然成風，十分流行，競爭大了，價格和利潤亦自然下降，這是自由市場不變的定律。80年代中LED電子表和表芯生產過剩，表廠無利可圖，割喉式銷售，買家得益，亦種下日後的電子表倒閉潮^[14]。

美國表商對鍍金有一定要求和需求，一般LCD表殼和表帶有3至5微米的鍍金要求，黃金價從1976年的全年平均價US\$124的低位拾級而上，至1980年的US\$615高位^[15]，基本上鍍金要求並沒有降低，貴金屬電鍍始終是受惠者，唯80年代中期的電子表廠倒閉潮，則對專門做

電子表的貴金屬電鍍廠影響至大，之間的互信力降低。在1986年以後生產的LCD電子表，價格低賤，也不可能負擔昂貴的鍍金成本，宣佈死亡。

另類日本LCD潮表，殼和帶均採用塑料製成，很受青年人歡迎，日本卡西歐(CASIO)的G-shock系列是表表者，80年代開始流行，歷久不衰，很可惜對貴金屬電鍍沒有需求。

7.3 電子石英行針表(quartz analog)的興起

日本精工時計在1969年已成功研發出第一隻石英行針表，名為SEIKO ASTRON。LED和LED電子表熱潮過了之後，80年代初期瑞士鐘表業痛定思痛，急謀改革和對策，覺得石英行針表的裝配方式較接近傳統機械表，防水功能也良好，認為大有可為，很多瑞士表廠開始重新整合，積極開發國際市場，亦增強在香港採購零配件，香港的貴金屬電鍍業也得以受惠。1983異軍突起，設計另類的SWATCH系列手表，大放異彩；SWATCH採用石英行針表芯配合多變化多端的顏色、款式和功能，全球勁賣，輓回瑞士鐘表王國不少聲譽。

70年代末當石英行針表剛興起時，最初日本表廠如精工、星辰(西鐵城)、東方、金石(卡西歐)、麗確(RICOH)大量在日本本土製造，小部份在香港裝配，價廉物美，設計新穎，在國際上大受歡迎。同時期瑞士鐘表業也積極進取，兩個鐘表大國基本還是處於互相競爭階段，希望取得龍頭地位，而為防止瑞士鐘表捲土重來，再出現一家獨大的局面，日本方面不惜採用拉攏香港鐘表業的市場策略，利用香港鐘表裝配的能力和優勢，用相便宜的價格，通過授權代理商，把大量星辰和精工的石英行針表芯賣給香港的表廠，裝配成表後賣到國際市場，與瑞士的石英行針表競爭，使瑞士不容易重拾昔日光環。這套理論在30年前甚囂塵上。

從80年初至現今，石英行針表成為中低檔腕表的主流，歷30年不衰，香港表廠現今提供ODM產品給

買家，石英行針表還是首選。美國的FOSSIL(化石表)於1984年推出活潑運動型腕表系列，也是專走青年路線，流行至今，多年來在香港作大量手表和零配件採購，多採用石英行針表芯，對貴金屬電鍍需求很低。

8 貴金屬電鍍業放緩以至收縮的因素

- 8.1 黃金價處於高位且浮動幅度較大，黃金物料成本增加，國際市場需求降低。
- 8.2 新一族對金光閃閃的腕表興趣不大，瑞士、日本、和美國流行的腕表牌子皆走年青人路線，這也是國際市場趨勢，對貴金屬電鍍的需求放緩。
- 8.3 近年陶瓷表帶的興起，也可配合間色要求，主打中高級腕表，受新一族歡迎。
- 8.4 業界對貴金屬電鍍技術要求普遍下降，鍍金厚度大幅度降低，顏色要求沒有那麼嚴格，與原來瑞士NIHS標準已有所差距；工藝供應商為滿足客戶低投資的心態，鍍金液的含金量不斷大幅度降低，方便在市場競爭，實則影響到鍍金顏色的穩定性。
- 8.5 大部份鐘表零配件和裝配工廠早於80年代中以後陸續遷入國內生產，而貴金屬如黃金的賣買和使用皆受監管，且金鹽和銀鹽含氰化物，監管更嚴格，使廠家卻步。
- 8.6 2003年中國務院紅頭文件定性所有含氰化物電鍍工藝為落後工藝，需逐步替代，但始終含氰的貴金屬電鍍工藝是最穩定的，有其存在價值。
- 8.7 80年代初大量塑料表帶、表殼和套裝出現，配電染鋁配件如頂圈作雙色配襯，降低對貴金屬電鍍的需求。
- 8.8 歐盟的鎳指令規定，與人體經常有接觸的物品如腕表和飾物，必須符合鎳釋放限量的標準；酸性硬金主要為金、銅、鎳、鈷的合金，鎳被其它金屬如鐵所替代，工藝的穩定性會降低。
- 8.9 80年代中期的電子表廠的倒閉潮帶來很多負面的影響，而競爭激烈的市場導至鍍金需求下跌。

8.10 缺乏其它對口新興行業的帶動，未能有效承接。

8.11 年代中離子電鍍的興起，替代鍍金和鍍銻等工藝，顏色較多選擇，工藝較環保，且耐磨性較高，這也是主因。

9 結語

香港的裝飾性貴金屬電鍍業與鐘表業息息相關，其快速的興起主要是由鐘表業於70年代中的積極帶動，其放緩自有其內在和外來因素，綜合起來貴金屬電鍍業歷史可分為五個階段：

9.1 第一階段：1970年之前為學習和探索期。

9.2 第二階段：1970-1975年為成熟期。

9.3 第三階段：1975-1985年為高速增長期。

9.4 第四階段：1986-1996年為放緩期。

9.5 第五階段：1997年至今為收縮期。

冀望裝飾性貴金屬電鍍業能像懷表一樣，歷久不衰，有一天會從低潮中復興過來。

參考資料：

- [1] NIHS (Normes de l'industrie Horlogre Suisse)即瑞士鐘表製造行業協會，負責制定各種鐘表零配件和電鍍行業的標準，瑞士為鐘表王國，故NIHS標準也成為國際標準。
- [2] 國際黃金價格以金衡安士(troy ounce)為買賣單位，國內稱為金衡盎司；1金衡安士=31.1035克；香港金銀貿易場的黃金和白銀買賣以司馬兩作為計量單位，1(司馬)兩=37.4285克；國內黃金買賣以市兩為買賣單位，1(市)兩=50克。
- [3] 1973年10月中東戰爭爆發，石油輸出國組織(OPEC)宣佈石油禁運，原油價格從每桶不到3美元，急漲至13美元，引起國際恐慌。
- [4] 世界黃金協會(World Gold Council)的每年全年黃金平均價格紀錄。
- [5] 資料來源：USAGOLD。
- [6] 香港鐘表業商會會刊資料。近年鐘表業的總出口每年皆有上升，2011年勁升達20%；根據香港政府統計處資料，2013年全年香港鐘表總出口額為770.56億港元，是1974年5億港元的154倍。

[7] 善美集團經營表帶業多年，除擁有自己的表帶工廠，其時另有外圍500家表帶廠供應商，表帶出口量非常龐大，業界稱為「(表)帶王」

[8] 瑞士電鍍廠怡和工業集團的成員公司，時為日本以外亞洲最大的電子電鍍(引線框、半導體)和裝飾電鍍的電鍍集團，除香港第1廠和第2廠外，在馬來西亞和菲律賓設有分廠；為電鍍界的少林寺，其後成立的ASM、QPL、PENC、PAL的創辦人 and 很多電鍍界精英也出自該。

[9] 鋼印刻有法文字樣PLAGUE OR G10 MICRONS (=Plated Gold 10 microns)或PLAGUE OR G20 MICRONS (=Plated Gold 20 microns)，鍍金前用手啤機壓印記於表殼的細身或表帶扣制的底部，才進行電鍍。根據NIHS標準，總金膜厚度5微米以上才能稱為厚金。

[10] 包金表帶(Gold filled 或 rolled gold)採用10K到14K合金包金片(當時金鍍片較流行)，採用機械加壓加熱方法壓在不鏽鋼帶(實心銅帶也可以)的實心鋼珠表面上，完成之後需除油很乾淨才可進行22-23.5K酸性鍍金吊色以取得指定金色。包金表帶的耐磨性較鍍厚帶來得高，故使用壽命較長；包金表帶一般會在扣制底部打上印記，如1/20即代表含金重量是表帶總重量的5%。

[11] 其時金屬鎳和鎳的化合物尚未被限制或禁止使用。

[12] 當年表殼和表帶電鍍六價黑鉻非常流行，海洋電鍍廠乃表表者，除本身做貴金屬電鍍外，亦有合資公司IBL。

[13] ASTEC雅達洋行由英資和記大班Mr. Brian Christopher創立，最初裝裝配LED和LCD電子表，後轉型製做電源設備和綫路板製作，十分成功，80年代被美國EMERSOM集團全面收購。

[14] 80年代中，大型電子表廠如康力(志源集團)、天力等競爭最激烈的時候，每只LCD電子表成表的FOBHK價格只是USD0.7，可見一斑

[15] 1980年1月21日倫敦金攀升至上世紀金價頂峯USD850/金衡安士，若計入通貨膨脹和滙率等因素，當年金價比現在金價來得貴。