

I. 導言

每個父母都想將最好的給予孩子。許多家長不惜重金，為孩子搜尋最安全的嬰兒產品。可是，花費越多並不代表越安全。世界綠色組織 (WGO) 作為一個中立的機構，沒有與市場上任何品牌的嬰兒產品掛勾，跟所有家長和其他消費者一樣，十分關心市面上的產品是否符合安全標準。有見及此，WGO 將安全標準提高及整備了一份正面清單（此清單會隨著更多的嬰兒產品測試而持續更新），裡面列明已經通過生物、化學測試，以及國際成分標準的嬰兒護理用品，讓消費者在選購時作參考。

為確保嬰兒產品的安全性，WGO 與三間國際認可的化驗室發展一種「三防方法」，針對在香港銷售的嬰兒護理用品，進行 1) 生物測試、2) 化學分析及 3) 國際成份篩查。WGO 於化學測試外加上生物測試，來填補現時法例只要求產品通過化學測試，證明產品內的成分不會擾亂人體健康的不足。但此測試不能驗出其他因素如當幾樣成分混合時所產生的化學反應。再者，化學測試的過程漫長而昂貴，所以到現時為止所知對有毒的化學品資料仍然有限。但根據美國國家環境保護局，多種可能對人體有壞處的化學品仍處於檢測階段ⁱ。至 2006 年為止，多達 87,000 種以知的化學品中，「化學品的毒性資料仍然有限」，因為坊間沒有一間機構或組織去了解商業上所用的化學品數量，更何況各化學品可能帶出的影響ⁱⁱ。

若要全面了解產品的安全性，我們必須採取生物效應測試。通過這測試，我們能夠包含更多的化學品及知道這些化學品及產品是否適宜供人使用。通過生物、化學及國際成分標準篩查的安全產品會被列入 WGO 的正面清單內。為更了解公眾及他們在嬰兒用品安全的認知程度，WGO 於 2016 年 10 至 11 月進行了 200 個街頭訪問。受訪者為三歲以下子女的家長。（若希望了解更多關於這項習慣調查的方法，請參閱以下有關章節。）

此個為期三年的項目旨在達成以下的目標：

- 透過科學測試，提高公眾對產品潛在健康與安全威脅的認識；
- 教育消費者掌握足夠的資訊和知識，以辨認對人體及環境安全的產品；
- 鼓勵製造商、供應商和零售商更有責任地生產、提供或向公眾宣傳符合化學、生物及國際成分標準的產品。

II. 背景

嬰兒產品市場概要：近年，嬰兒個人護理產品的市場不斷擴大。根據 Mintel 的一篇報道，在 2008 年至 2012 年期間ⁱⁱⁱ，全球包含「嬰兒」字眼的商品增加多達 80%。而 Accuray Research 國際市場研究公司亦表示，預期該市場在未來十年會再有 18.2% 的增長。這意味著大量嬰兒品將湧現市場，讓消費者眼花繚亂。然而每種產品的製造過程均不相同，市面上仍充斥不少對人體有害成分的產品。

消費者在選購嬰兒個人護理產品時應留意產品成分，並細心閱讀標籤。根據世界衛生組織 (WHO)^{iv}、環境工作小組 (EWG)^v及醫療網站 Feature^{vi}顯示，一些化學物有機會影響人體荷爾蒙（稱為雌激素內分泌干擾素），導致發展障礙、生殖或呼吸問題，嚴重的甚至會引發癌症。根據於 2016 年 10 至 11 月對 200 名三歲以下幼童家長調查的結果顯示，只有 22% 的受訪者會經常閱讀產品標籤。60% 的受訪者「不肯定」什麼為有害成分。此研究結果證明，我們必須教育公眾如何選購讓人放心的嬰兒產品。

化學物質不但對人體有害，它們對環境亦會造成損害。當消費者用畢及棄置具化學物質或激素的產品後，那些有害物質會被釋放到環境裡面，造成污染。它們通常緩慢地分解，因而積聚在生態系統。積聚的化學物（例如三氯森、二噁烷、DEA）會影響動物的荷爾蒙和基因^{vii}，並改變水生物種的行為，甚至導致它們死亡。積聚在水生生態系統的化學物會透過雨水轉移到其他生活領域。因此，每個生物體都會受到其影響。因此，我們必須使用無毒性成分的日用品，避免對環境造成長期影響。

III. 方法：

此研究項目採用了三種方式：甲）政策檢查；乙）市場研究；及丙）產品測試分析，包括生物測試、化學測試及國際成分標準篩查。

甲）政策檢查

目前，已有一些相關制度和條例確保產品不可含有危險化學物。可惜，各國的標準各有不同（下圖為各國的標準比較），而大多數時候只要求達到最低限度即可。

表一：）各國的政府規定

歐盟 ^{viii}	直至 2016 年 7 月 22 日，按照歐盟化妝品條例 2016/1198，1,300 種以上的已知或懷疑會引起癌症、基因突變、影響生育或導致先天缺陷的化學品（當中包括化妝品以外物品）已被禁用。
美國食品藥品管理局 ^{ix}	直至 2016 年 11 月 14 日，美國食品藥物管理局只禁用 11 種化學物。而根據聯邦食品、藥物和化妝品條例，化妝品產品及成分於售賣前不需經美國食品藥物管理局的批准。「雖然美國沒有規定任何特定的化妝品或成分檢測方法，但化妝品公司有負責在售賣產品前證實產品及成分的安全性」。 ^x
中國 ^{xi}	由中華人民共和國國家食品藥品監督管理局發出、將於 2016 年 12 月 1 日起實施的《化妝品安全技術規範 2015 年版》禁用 1,200 種化學品。企業必須確保其產品配方符合標準，才能提出申請衛生牌照或記錄保管證書。
日本 ^{xiixiii}	日本的個人護理產品受厚生勞動省的《藥事法》監管，而他們的「化妝品基準」於 2000 年 4 月生效，截至 2015 年 1 月仍在使用的。此化妝品基準含 16 種禁用成分。
香港 ^{xiv}	直至 2014 年，某些商品受到《第 456 章消費品安全條例》、《藥劑業及毒藥條例》及《中醫藥條例》監管。根據這些條例，香港政府會考慮參照國際條例（例如歐盟或美國食品藥物管理局），以作參考。但總括而言，香港沒有法律規管個人護理產品。

聲明／注意：所有規例於報告出版日時均為最新版本

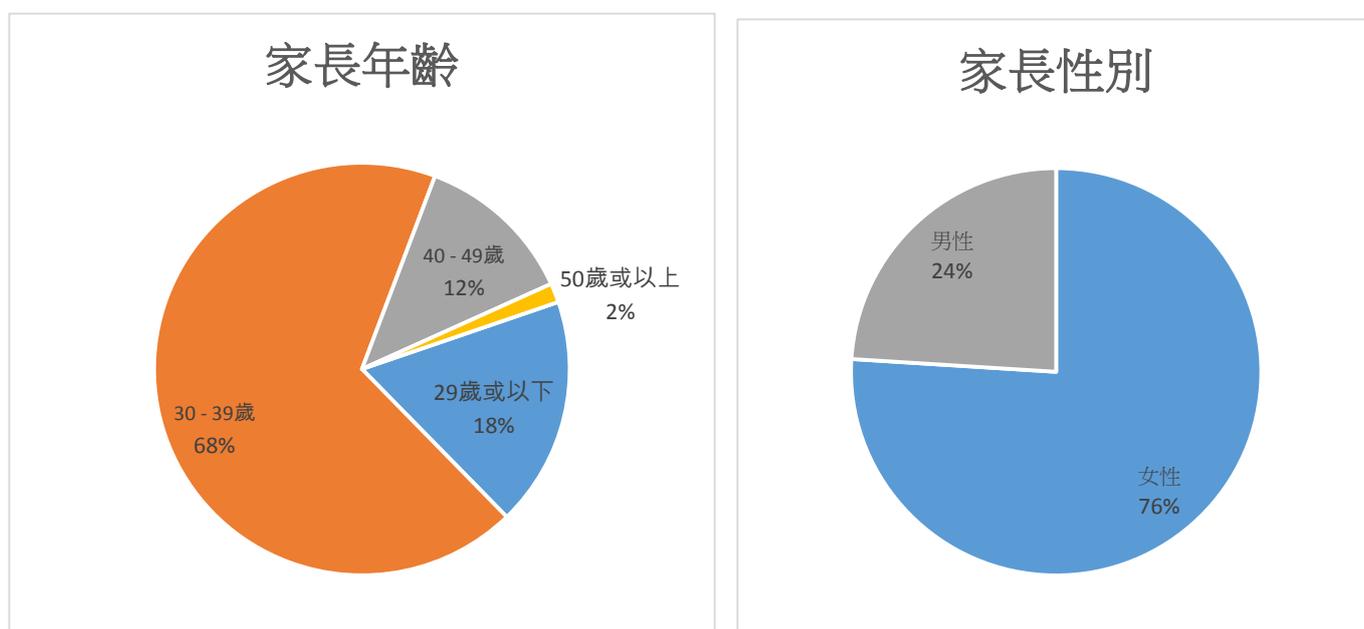
鑑於香港現時沒有周全的評估標準，WGO 的這份正面清單參考了國際成分標準，確保在香港銷售的產品不含遭禁成分。

此正面清單會列出通過國際成分測試、生物分析及化學準則的產品。我們希望透過這個過程，讓公眾了解購買嬰兒用品時的潛在風險，藉此以需求帶動安全產品的製造和供應，繼而改善現時產品的安全標準。

乙) 市場研究

WGO 於 2016 年 10 至 11 月進行了 200 個街頭訪問，受訪者為育有三歲以下子女的香港家長。

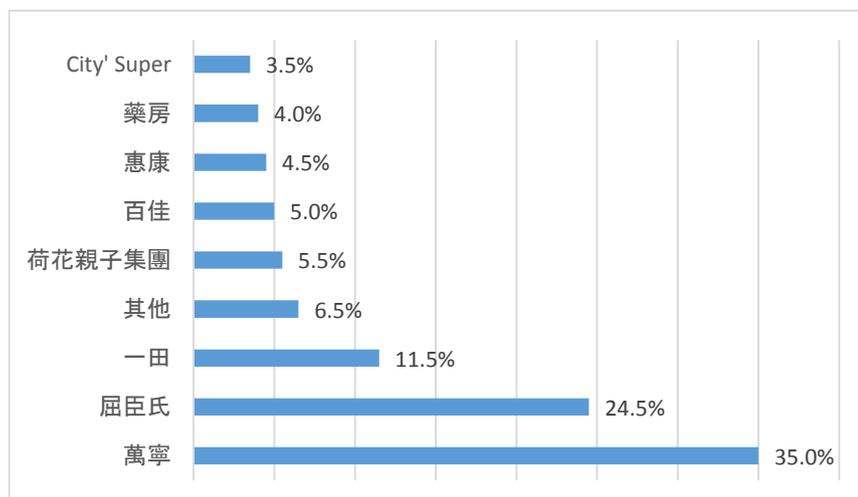
人口統計：以下圖表為 200 位香港家長受訪者的分佈



分析結果：

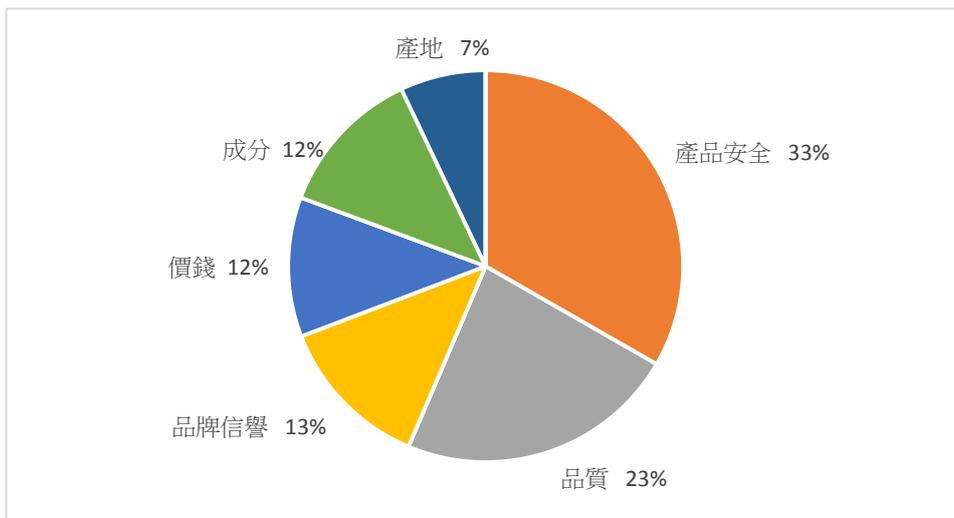
香港市場狀況

圖表 1：香港家長購買嬰兒潤膚露的零售點



以上圖表顯示，85%的受訪者在選購嬰兒產品時會光顧主要零售商。

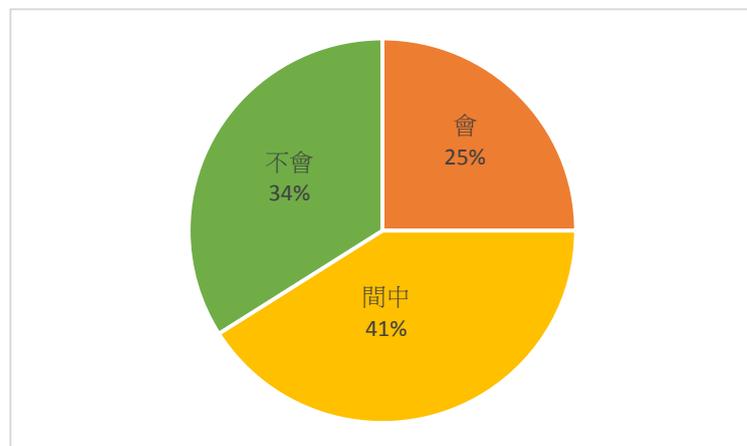
圖表 2：選購嬰兒潤膚露時會考慮的因素



圖表 2 顯示，隨價格外，其他因素均與產品安全有關。此說明，香港家長有興趣及關注嬰兒產品的安全問題。

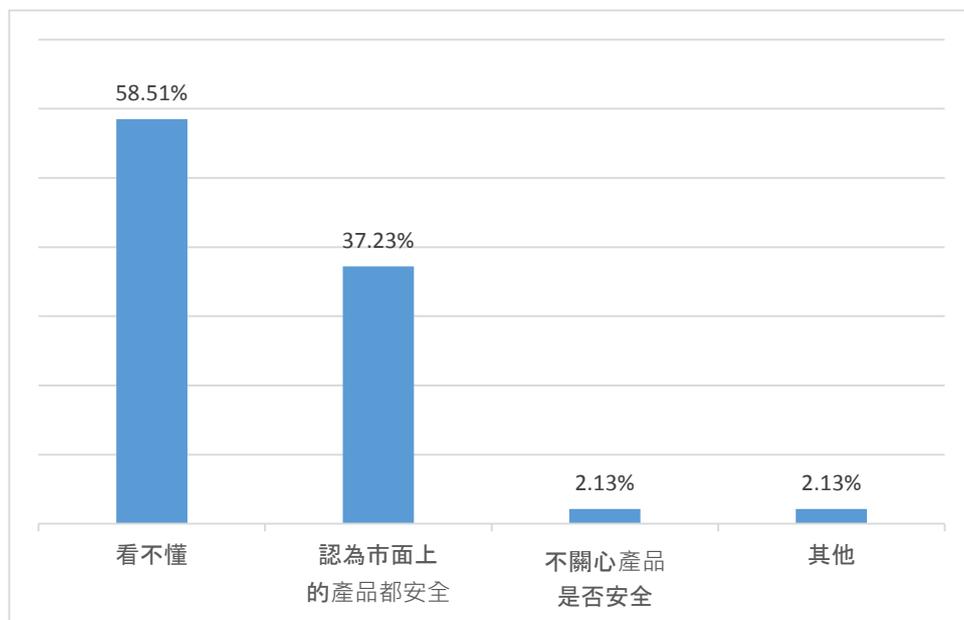
香港家長對安全用品的認知及知識

圖表 3：會否閱讀包裝上安全標籤



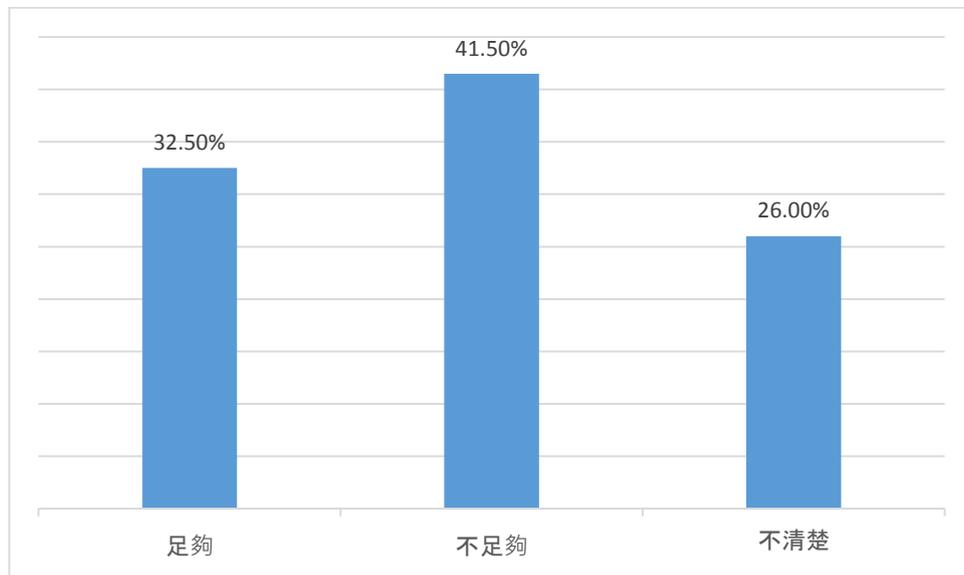
只有 25%的家長會經常閱讀成分標籤，去了解產品含有那些成分或成分是否安全。這表示如香港市場上，對於產品安全的認知還有待改進。

圖表 4：受訪者不閱讀包裝標籤的原因



58%受訪者不會閱讀包裝成分說明因為他們看不懂，所以我們有必要教育家長們對於安全的知識。而近 40%的受訪者認為市面上的產品都安全，即是說公眾需要更多對健康及安全方面的知識

圖表 5：香港家長對於香港法例是否提供足夠保障，讓消費者可以安心選購市面上所有嬰兒潤膚露



僅約三成的受訪者認為香港的法例提供足夠保障讓他們安心購買嬰兒潤膚露，而超過四成認為不足夠。這結果反映有些家長會擔心嬰兒產品的安全問題，而香港對於提升安全產品的檢測標準仍有很大改進的空間。

這些調查結果顯示，家長缺乏對嬰兒護理用品安全性的理解和知識，證明我們需要提高消費者對此方面的認識，包括產品成分、其健康後果及政府規管。

丙) 產品測試分析

樣本：我們於香港 7 家主要零售商採集樣本，包括 City'Super、荷花集團、萬寧 Baby、百佳、屈臣氏 Baby、惠康及一田百貨。兩個主要原因為：

- 1) 需求：根據調查結果顯示，85%的受訪者在選購嬰兒產品時會光顧以上的主要零售商
- 2) 供應：主要連鎖零售商買到的產品多為正品，因為他們的聲譽賴於消費者的信任

IV. 標準：

產品必須通過生物、化學及成分篩查測試，才能列於正面清單上。

1) 生物測試：產品必須通過雌激素/類雌激素內分泌干擾化學 (EDC) 測試，分析化學物相互作用和影響人體的方式。(如前所述，內分泌干擾物是對人體中的激素產生負面影響並導致致命健康問題的化學物質)。為了通過，產品不能超過可接受的雌激素/類雌激素等效濃度 (EEQ) 的份量。根據聯合國糧食及農業組織 (糧農組織) 和世界衛生組織 (WHO) 出版，關於“17β-雌二醇聯合糧農組織/世衛組織食品添加劑聯合專家委員會 (JECFA) 評價”，17β-雌二醇的可接受的每日攝入量 (ADI) 為0-50mg / kg^{xv}。

2) 化學測試：產品必須通過所有重金屬，甲醇和游離甲醛含量等化學測試。測試標準是根據中國食品藥物管理局2015年修訂的「化妝品安全和技術標準」中有關 i) 重金屬污染 - 第1部分一般，表2 (3.4) 有害限量化妝品產品中的元素規定，其中嬰兒護膚產品標準如下—

☑ 重金屬

- a. 砷 (As) ≤2毫克/千克 (百萬分之一)
- b. 鉛 (Pb) ≤10毫克/千克 (百萬分之一)
- c. 汞 (Hg) ≤1毫克/千克 (百萬分之一)
- d. 鎘 (Cd) ≤5毫克/千克 (百萬分之一)
- e. 甲醇≤2000毫克/千克 (百萬分之一)
- f. 游離甲醛≤2000 毫克/千克 (百萬分之一)

3) 成分篩查：產品不得含有被以下政府或相關管理部門禁止使用的材料；包括已證實會引起併發症、生態毒性或經科學安全評估證明造成污染的化學物，有關政府、相關部門及條例如下—

- 美國食品藥品監督管理局：〈在美國在食品、藥物、化妝品和醫療設備中使用的顏色添加劑概要〉和〈禁用和限制成分〉
- 歐盟：歐盟委員會第1223/2009號
- 中國：國家食品藥品監督管理總局〈化妝品安全和技術標準〉(2015)
- 日本：〈化妝品標準〉(2000)

量度準則：

1) 雌激素內分泌干擾素活性 (EDC) 反映於產品中的雌激素當量濃度 (EEQ)。雌激素當量測試——慢性毒性篩查為水中銀生物科技有限公司的獨家專利技術，用轉基因鯖鱈魚自由胚胎檢測雌激素內分泌干擾素。鯖鱈魚的基因、編碼蛋白及生理機能，與人體結構極為相似。首先將產品中提取適當份量，再將鯖鱈魚胚胎放置其中二十四小時，當鯖鱈魚接觸到雌激素/類雌激素時，其肝臟便會發出熒光綠色。以光的強度將被定量並與17β-雌二醇劑量反應曲線，計算測試

產品中的雌激素/類雌激素（EEQ）濃度及其活躍性。

- 2) 化學測試使用幾種不同的測試方法。為了測試重金屬，微波消解法（其增加熱分解的速度和重金屬在溶液中的溶解度，使得重金屬可以被定量）和電感耦合氫等離子體質譜法（其檢測金屬和非金屬並通過離子化樣品並分離離子來量化它們）。甲醇分析使用氣相色譜-火焰離子化檢測器（FC-FID），其測量氣流中甲醇的濃度。為了測試游離甲醛，使用紫外分光光度法（UV-VIS），其測量由於特定分子（在這種情況下為游離甲醛）的吸收而使光束通過樣品之後光束的衰減。
- 3) 使用國際準則，確保嬰兒產品中沒有被國際禁止使用的材料或成分。

合作夥伴：

以下是協助世界綠色組織進行生物、化學和成分篩查測試的官方合作夥伴及實驗室。

世界綠色組織：是一個獨立、非牟利的嶄新環保團體；我們關注保育及與環境有關的民生和經濟議題，提供整合的三贏方案，推動社會綠色變革。世界綠色組織透過以科學為本的政策研究，深入完善的社區工作，與公眾分享研究成果，提出建議，旨在提升環境質素、改善市民生活、加強市民環保意識，並推動綠色經濟。同時，世界綠色組織會就社會各階層，尤其弱勢社群的生活需要，推出與環境相關的扶貧項目，回應因環境變化而引起的社會矛盾，創造綠色經濟機遇，落實可持續發展的願景。

水中銀（國際）生物技術有限公司(提供生物測試及成份篩查)：於2010年10月成立，是一間具創新性及多次獲得國際獎項的化生物科技公司。其利用鯖鱈及斑馬魚的胚胎進行毒性測試FET，代替傳統的動物實驗。水中銀透過前瞻性的科技推出證書計劃及確立安全指標，幫助利益攸關者作出更安全、更明智的決擇。公司懷著「產品越安全，世界越美好」的願景，結合科學技術及社會責任，改善消費產品安全，保護環境。水中銀團隊曾服務國際化妝和護膚品牌、食物及飲料國際企業、知名測試實驗室以及政府部門。同時按國際準則進行成分篩查，確保嬰兒產品中沒有被國際禁止使用的材料或成分。

香港ALS (提供化學測試)：是全球最大及最多元化的分析測試服務供應商。其事業及服務主要分為四個部門：礦物（地球化學、冶金學礦場及視察）、生命科學（環境、食品及藥物、動物健康及電子產品）、能量（煤、石油和天然氣）及工業（資產管理及摩擦學）。不論是數量或是整合性，ALS均是全球指標。在質量、顧客服務、創新性及技術方面都有卓越的成績，聲譽良好。業務系統化及標準化正標誌著ALS對人類及環境的重要承諾。

德國萊因TÜV (提供化學測試)：德國萊因TÜV是全球領先的技術供應商。自1872年成立以來，一直提供安全及可持續的方案，應對由人類、環境與科技三者相互作用而引發的不同挑戰。作為一間獨立、中立及專業的企業，德國萊因承諾創造一個滿足人類及環境所需的未來。

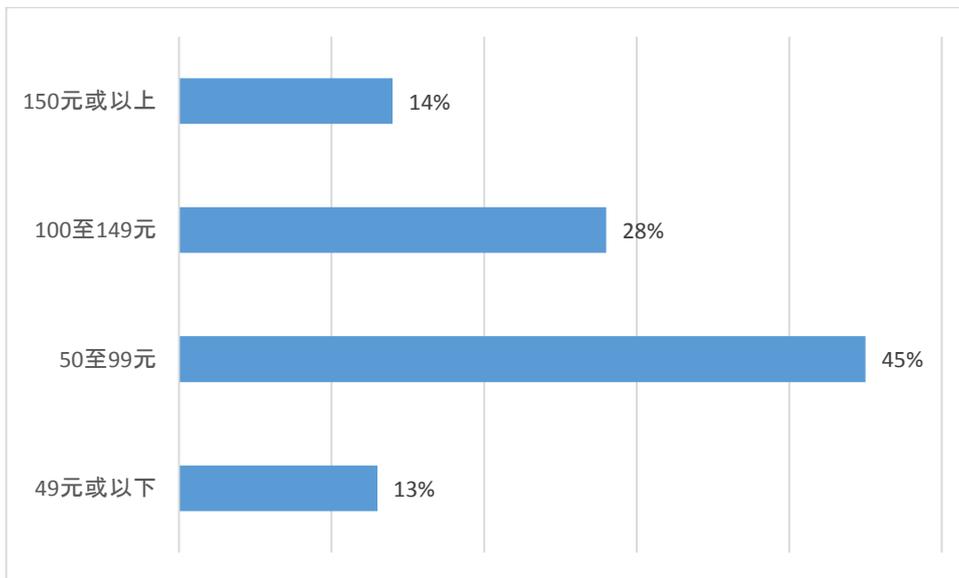
V. 產品種類：嬰兒潤膚露

定義：一種液體，通常為水質或含酒精，含有不溶性物質的乳化劑，在瘙癢、感染、過敏、疼痛或類似皮膚狀況下不需摩擦地於外部使用。在此次研究中，我們根據包裝（按瓶裝，而非杯或罐裝）及其命名，將潤膚露和潤膚霜分開歸類。^{xvi}

主要品牌：

全球 ^{xvii}	香港
Angel Baby Baby Ganics Burt's Bees Baby 加州寶寶 強生 妙思樂/Laboratoires Expanscience Noodle and Boo Puracy 第七代	Aveeno (強生) BabyGanic 小蜜蜂爺爺嬰兒用品 絲塔芙 智高 D&G Laboratories/Aleva Natural 強生 妙思樂/Laboratoires Expanscience 施巴

圖表 6：購買一瓶 250 毫升嬰兒潤膚露家長所願意付的價格



調查結果顯示，大部分的家長願意支付港幣 50-90 元購買一支 250 毫升的嬰兒潤膚露。因此 WGO 的「正面清單」會以價格作區別。

VI. 「正面清單」

世界綠色組織「正面清單」上所列出的產品均經過大量測試，包括生物、化學檢測及國際成分篩選，包含了雌激素內分泌干擾素測試、規管化學品測試及產品成分檢測，以確保產品不會對人體和環境造成傷害。無論是新手或是有經驗的家長，在選購嬰兒產品時皆可以此為鑒（如上所述，該清單會持續更新）。

嬰兒潤膚露「正面清單」：

此「正面清單」以售價為區別，及以英文品牌名稱字母作排序。

產品

港幣 50-99



Cow Soap
Baby Milk
Lotion
(沒有中文名稱)



強生嬰
NATURALSTM
乳液

港幣 100-150



Chicco Baby
Moments
嬰兒滋潤霜



Aleva Naturals
寶寶輕柔保濕
乳



Dr Brown's
Baby Lotion
(沒有中文名稱)



Cetaphil Baby
嬰兒潤膚露



Live
Clean(Baby)
Soothing Relief
Baby Lotion
with soothing
oatmeal and
chamomile
(沒有中文名稱)



Healthy
Times® 紫羅蘭
嬰兒
潤膚露



Suanvinex
Massage Body
Lotion
(沒有中文名稱)



德國珊諾
Szanosan 寶寶
潤膚乳



深海肌元
潤膚露



Avado 有機牛
油果油嬰兒補
濕乳



Atopico 茶花油
補濕水

港幣 151 或以上

 <p>Atorrege ATORREGE AD+ Body milk 抗敏保濕潤膚 乳</p>	 <p>澳洲純天然 BB 全效修護保濕 乳</p>	 <p>Atopalm Skin Barrier Function (沒有中文名稱)</p>
 <p>Love Boo 紅石 榴嬌嫩寶護 膚乳</p>	 <p>Bubba Blue 有機洋甘菊嬰 兒潤膚露</p>	 <p>Baby Bee Baby Nourishing Lotion (沒有中文名稱)</p>
 <p>California Baby 有機抗敏 無香料潤膚露</p>	 <p>CNP Laboratory Face & Body Moisturizer (沒有中文名稱)</p>	 <p>美國雅兒嬰兒 潤膚露</p>
 <p>STELAPROTECT ®潤膚乳</p>	 <p>Gaia Natural 有 機舒緩護膚乳 液</p>	 <p>Eco.Kid 有機減 敏保濕滋潤護 膚乳</p>
 <p>Mambino 有機清爽舒敏 潤膚露</p>	 <p>Greenicare 美國有機嬰兒 保濕潤膚露</p>	 <p>SWISSNATU RLIH Baby Dreamy Lotion (沒有中文名 稱)</p>
 <p>Derma+care (沒有中文名 稱)</p>	 <p>First Light Organics for Baby (沒有中文名 稱)</p>	

請仔細閱讀使用條款及免責聲明。

ⁱ <https://www.epa.gov/chemical-research/research-evaluating-chemicals-adverse-effects>

ⁱⁱ <https://books.google.com.hk/books?id=aQQAqW2YKYC&pg=PA273&lpg=PA273&dq=USEPA+87000+identify&source=bl&ots=6bfwQo2KE&sig=Hnj16VrxUnxpEecQ7EhnHmUiw&hl=en&sa=X&ved=0ahUKewipm6z98ZjQAHUBzwbKHQ8GClS6AEIKjAD#v=onepage&q=USEPA%2087000%20identify&f=false>

ⁱⁱⁱ <http://www.mintel.com/press-centre/household-press-centre/baby-household-products-almost-double-over-past-five-years-globally>

^{iv} <http://www.who.int/ipcs/publications/en/ch1.pdf?ua=1>

^v <http://www.ewg.org/enviroblog/2014/01/chemicals-should-disappear-cosmetics>

^{vi} <http://www.webmd.com/children/features/personal-care-products>

^{vii} <http://www.simpleluxeliving.com/the-environmental-damages-of-cosmetics/>

^{viii} https://ec.europa.eu/growth/sectors/cosmetics/legislation_en

^x <http://www.fda.gov/Cosmetics/GuidanceRegulation/LawsRegulations/ucm127406.htm>

^{xi} http://www.cirs-reach.com/Cosmetics_Registration/China_cosmetics_regulations_registration.html

^{xii} <http://www.mhlw.go.jp/english/dl/cosmetics.pdf>

^{xiii} <http://cdnsite.eu-japan.eu/sites/default/files/publications/docs/cosmetics-japan.pdf>

^{xiv} <http://www.info.gov.hk/gia/general/201402/19/P201402190332.htm>

^{xv} <http://apps.who.int/food-additives-contaminants-jecfa-database/chemical.aspx?chemID=1835>

^{xvi} <http://www.dictionary.com/browse/lotion>

^{xvii} <http://www.prnewswire.com/news-releases/global-baby-toiletries-industry-300321126.html>