

敬愛的先進，大家好!

歡迎大家免費參閱「2022 國內保健營養食品產值暨產業概況分析」報告(精要版)」。預計於今(113)年度 3 月份底 4 月初進行「2023 年國內保健營養食品產業現況調查」，屆時會將問卷上傳保健食品產業服務專區(網址:<https://www.cgprdi.org.tw/functionalfood>)，敬請大家配合問卷填答，俟本次調查完成後本所將致贈完整版報告給配合調查之業者。各位的賜答將是本調查能否順利完成，以及促進產業健全發展之最大關鍵。若有任何問題請洽免費服務線:0800-302688，或以 e-mail 信箱:cgprdi02@ms29.hinet.net 聯繫，謝謝!



中華穀類食品工業技術研究所 敬上

中華穀類食品工業技術研究所
新北市八里區中山路三段 223 號
電話:02-26101010

112 年度經濟部產業發展署保健營養食品產業鏈優化及品質提升計畫成果

2022 國內保健營養食品產值暨產業概況分析

(精要版)



指導單位:經濟部產業發展署

執行單位:中華穀類食品工業技術研究所

112 年 12 月編印

目錄

摘要.....	2
貳、調查範疇.....	3
參、保健營養食品產值分析.....	4
一、2022 年整體保健營養食品產值達 993 億台幣.....	4
二、各類保健營養食品消長分析.....	8
三、歷年國內保健營養食品市場供需分析.....	11
四、各品項保健營養食品發展現況.....	12
(一)微生物類來源產品.....	12
(二)保健用植物來源產品.....	38
(三)穀類來源產品.....	42
(四)保健油品.....	47
(五)動物來源產品.....	49
(六)其他類產品.....	62
陸、未來展望.....	66
【參考資料】.....	72

國內保健營養食品產值及產業現況調查與分析

中華穀類食品工業技術研究所

曾馨誼 許瑞琪 施坤河

摘要

2022 年國內保健營養食品產值約達 993 億元，較 2021 年產值（951 億）成長 4.4%，產值成長幅度較為顯著的品項包括乳酸菌、維生素/礦物質、紅麴、樟芝、魚油、葉黃素、酵素、特殊營養食品、運動營養品等相關類別產品。2022 年出口值約為 240 億，較 2021 年出口值（約 250 億）減少約 4.0%；進口值（約為 410 億），相較 2021 年進口值（約 368 億）顯著成長 11.4%。外銷表現不如 2021 年來的亮眼，可能係因中國大陸是國內保健營養食品主力的外銷目標市場，而 2022 年的封控措施衝擊經濟及消費表現而致。

目前市售產品前五大主力功效訴求項目分別為腸胃道保健、免疫調節、營養補充、護眼及保護關節，而潛力功效前五名為免疫調節、護眼及體重控制（兩功效同列第二）、改善睡眠、腸胃道保健及防癌。業者看好疫後減重減脂/體重控制、肌肉強化相關保健營養食品及運動營養品之潛在商機。全球性通膨及升息壓力加重了一般民眾及貸款族的生活負擔，舒壓、安眠相關訴求保健營養食品將持續受到市場青睞。

目前拓展內外銷市場最大瓶頸為分別為「食品特定成份可敘述成份之生理功能例句之標示及宣稱受限」及「不瞭解國外保健營養食品法規」，法規面障礙仍待加速排除以改善現況。多數業者期許「在現有規範下，增加食品特定成份可敘述之生理功能例句之標示及宣稱」，以及「現行可供食品原料使用彙整一覽表原料項目應適度更新，接軌國際」。於外銷方面，未來將持續協助蒐集外銷目標市場相關保健營養食品法規資訊，俾利台灣業者走出國際市場。

壹、前言

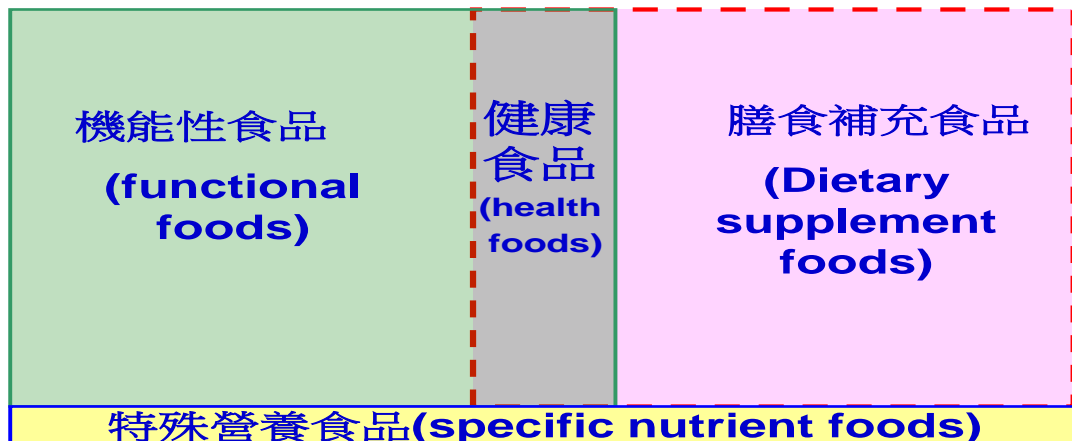
伴隨消費者健康意識抬頭、慢性文明病的增加、少子化社會人口結構日益趨向中高齡化、新型傳染病(如 COVID-19)大流行等因素影響，增加了民眾對保健營養食品之需求，引領世界先進國家食品產業投入健康訴求的保健營養食品製造行列，促使保健營養食品成為新的風潮並且快速蓬勃發展，台灣的保健營養食品產業亦在同樣的時代背景下蓬勃發展中。中華穀類食品工業技術研究所(以下簡稱本所)執行經濟部產業發展署「保健營養食品產業鏈優化及品質提升計畫」，為洞悉國內保健營養食品產業動態與發展趨勢，本所每年針對前一年度整體國內保健營養食品產業現況進行調查，以期掌握產業與市場脈動，透過調查客觀瞭解國內保健營養食品產業背景、整體產值、主要國產販售之產品項目分佈及生產規模、市場供需分析、業者之實際需求、發展面臨瓶頸等要點，以作為政府制定產業政策及業者業務拓展之參考。

貳、調查範疇

依現行「工業及礦業團體分業標準」，保健營養食品工業係指，從事保健營養之食品製造工業所生產的膠囊、錠狀、顆粒粉末或飲品等型態之保健類食品、漢方保健食品、食用酵素、病患用食品、營養配方食品、營養輔助食品及其他生產具保健營養訴求之食品工業。

廣義上，保健營養食品係指具特定成份，可調節生機能或發揮保健功效之食品。本研究調查之產品為加工食品及其素材，並不涵蓋初級農產品等原料。保健營養食品包括了機能性食品、膳食補充食品、特殊營養食品以及經食品藥物管理署(以下簡稱食藥署)認證之健康食品等品項。因此，舉凡具有特殊生理機能的傳統一般食用型態「機能性食品(Functional foods)」，如運動飲料、添加植物固醇之食用油、燕麥片、富含益生菌優酪乳、機能性飲料或飲品等；補充營養素或具有調節特殊生理機能訴求之非傳統食用型態之膠囊或錠狀之「膳食補充食品(Dietary supplement foods)」，如綜合維生素、樟芝、乳酸菌、綠藻、藍莓萃取物錠狀、膠囊產品等；及因應特

殊生理狀況需求之「特殊營養食品(Specific nutrient foods)」，如特定疾病配方食品、嬰兒與較大嬰兒配方食品等均屬之。本研究調查之保健營養食品為凡是具有特定機能性成份或同時可發揮保健功效者，不侷限於通過食藥署認證的「健康食品」，保健營養食品範疇如圖 1 所示。



資料來源:穀研所彙整

圖 1、保健營養食品範疇

參、保健營養食品產值分析

一、2022 年整體保健營養食品產值達 993 億台幣

本調查主要透過問卷調查統計及國內具代表性的業者深度訪談結果，推估整體保健營養食品產值。2022 年整體保健營養食品產值達 993 億元，其中乳酸菌類發酵產品(包括優酪乳、稀釋發酵乳、乳酸菌粉末、膠囊及錠狀等相關產品)產值約 136.5 億元；發酵食品或代謝物(包括健康醋、納豆激酶、植物來源酵素、穀類或蔬果發酵液等)產值約 47 億元；真菌類及其代謝物(包括紅麴、靈芝、樟芝及冬蟲夏草之粉末、膠囊、錠狀等相關產品)產值約 75.2 億元；藻類(包括綠藻及藍藻之粉末、膠囊、錠狀等相關產品)產值約 11.3 億；植物來源保健營養食品(包括漢方草本飲品(含婦女漢方飲品)、綠茶飲料、綠茶為基底以外的保健茶飲及蕃茄汁等)產值約 157 億元；

穀類來源(包括燕麥片、綜合穀粉、即飲穀奶(含豆漿、燕麥奶)、芝麻萃取物等穀類保健營養食品)產值約 143.7 億元；保健油品(係指保健用烹調用油)產值約 40 億元；動物來源(包括雞精、蜆精、魚精、甲魚精、膠原蛋白、龜、鹿角、葡萄糖胺、軟骨素、特定訴求乳製品(含酪奶粉、高鐵奶粉及蜂膠等機能訴求沖泡奶粉)、高蛋白營養粉、魚油等動物來源保健營養食品)產值約 153.5 億元；其它類保健營養食品(包括其他膠囊、錠狀、粉末型態膳食補充品、無糖口香糖、運動飲料、維生素或礦物質、機能性飲料、寡糖以及特殊營養食品等產品)產值約 228.8 億元。2022 年各類保健營養食品產值，詳如表 1-1 及 1-2。

綜合來看，國內保健營養食品次產業仍以微生物保健營養食品產業最具競爭力，上游原料/素材無需仰賴國外進口，能自己自足，亦能供給外銷市場，產業鏈較為完整。保健用植物、動物及穀類來源保健營養食品次產業，其原料/素材來源目前仍仰賴國外進口，國內人口數少、內需市場小，較不具市場規模，較難以從末端消費市場支撐上游機能性素材產業之發展，若想持續擴大產業價值鏈，則需尋求具市場開發潛力之本土機能性素材或從創新產品研發著手，與同質性之進口原料/素材做出市場區隔，走出藍海市場。

然而，國內市場規模小，國內的素材廠無法單獨以販售素材之方式支撐公司營運，需為客戶提供成品代工及其他客制化服務，若要開拓國際市場，打入國際供應鏈，更需強化自家產品安全及功效相關科學性驗證，進一步取得國際認可之證明文件、專利佈局等。為此，素材開發前期需挹注大量資金，有愈來愈多國內業者選擇首次公開募股(IPO)上市櫃的方式，籌措資金，例如，繼晨暉生技成功 IPO 後，綠茵生技也於 2023 年 5 月由興櫃轉上櫃，後續有望將本土紅麴、樟芝、苦瓜等素材推向國際市場。此外，國內保健營養食品製造業也開始朝上下游重直整合的方式進行策略聯盟，例如製造商與通路商策略聯盟，透過公司換股、併購等方式，將資源利用最大化，並放大效益，提高產業競爭力。

表 1-1、2022 年國內各類保健營養食品產值一覽表(1/2)

種類	產品名稱	主要生理活性素材來源	2021年產值 (億)	2022年產值 (億)	比重	相較2021年產值 成長率	備註
乳酸菌類發酵產品	稀釋發酵乳	乳酸菌	數據資料屏蔽，詳如第 71 頁說明！				
	優酪乳	乳酸菌					優酪乳為未稀釋發酵乳
	乳酸菌膳食補充品	乳酸菌					以乳酸菌為單方或主要原料製成之粉末(含業務用)、膠囊、或錠狀...等產品。
發酵食品或代謝物	植物來源酵素及其分解產物	植物發酵共生菌、穀類、蔬果、豆類等					植物來源酵素包括水果酵素(如木瓜、鳳梨酵素..等)、植物來源基質發酵代謝調製物含大豆發酵液、穀類、蔬果發酵液等調製食品。
	納豆激酶膳食補充品	納豆菌、豆類					以納豆激酶為單方或主要原料製成之粉末、膠囊、或錠狀...等產品。
	健康醋	醋酸菌、穀類					本品項不含烹調用醋，主要為水果醋飲、健康調和醋。
真菌類及其代謝物	靈芝	靈芝子實體及菌絲體					1. 主要調製之產品型態包括膠囊、錠狀、飲品、粉末或濃縮液(含業務用)等產品，並以靈芝、樟芝、紅麴或蟲草為主要原料。 2. 蟲草含冬蟲夏及蛹蟲草(北冬蟲夏草)。
	樟芝	樟芝子實體及菌絲體					
	紅麴	紅麴菌					
	蟲草	蟲草子實體及菌絲體					
	木耳	木耳子實體及菌絲體					以飲料(>100ml)產品型態為主
藻類	綠藻膳食補充品	綠藻(小球藻)					主要調製之產品型態包括膠囊、錠狀、粉末或濃縮液(含業務用)等產品。
	藍藻膳食補充品	藍藻(螺旋藻)					
保健植物來源	綠茶飲料	綠茶					
	綠茶為基底以外的保健茶飲料	烏龍茶、紅茶					主要為以烏龍茶、青草茶..等為主要基底的保健茶飲料
	女性保健訴求漢方/草本飲品	當歸、川芎、芍藥、地黃四物、莓果等					主要以四物湯或莓果汁為基底添加機能性素材如胺基酸螯合鐵、膠原蛋白、CoQ10或其他漢方、草本素材之飲品。
	女性保健訴求以外的漢方或其他植物來源飲品	四物、莓果以外的漢方草本植物					主要為人參飲品、青少年成長飲品...等。
	蕃茄汁	蕃茄					
	葉黃素保健品	含葉黃素植物來源					葉黃素膠囊、錠狀、飲品、果凍等
穀類來源	綜合沖泡穀粒/穀粉	雜糧穀物					主要為多穀物之沖泡膨發穀粒/穀粉
	燕麥片	燕麥					
	即飲穀奶、穀物水	燕麥、薏仁、紅豆、黑豆、黃豆等					以燕麥奶、無糖豆漿、薏仁漿、紅豆水、黑豆水、薏仁水..等即飲穀奶或穀物水為主。
	芝麻素膳食補充品	芝麻					芝麻萃取物膠囊、錠狀...等。
	米製品	發芽米、膳食纖維					發芽米及其衍生保健訴求產品、高纖即食米飯...等
	其他機能性穀物食品	燕麥、雜糧、多穀米					包括燕麥麵、多穀米、穀物棒

※註：本表產值係依工廠出廠價或產能推估而得，並非市場規模值

表 1-2、2022 年國內各類保健營養食品產值一覽表(2/2)

種類	產品名稱	主要生活活性素 材來源	2021年產值 (億)	2022年產值 (億)	比重	相較2021年產值 成長率	備註
保健油品	保健用烹調用油	葡萄籽、橄欖、芥 花籽、葵花籽等	數據資料屏蔽，詳如第 71 頁說明！				包括葡萄籽油、橄欖油、葵花油… 等純健康機能油及健康調和油。
動物來源	規精飲品	蛤蚧					主要含飲品及錠狀型態產品
	甲魚精膳食補充品	甲魚及甲魚蛋					主要為膠囊、粉末型態產品為主
	雞精	全雞					
	魚精飲品	鱈魚精、虱目魚、 鱒魚等					主要為鱈魚精、虱目魚精、鱒魚等 飲品產品
	燕窩飲品	燕窩					主要為燕窩飲品
	關節保護相關保健食品	龜、鹿角、葡萄糖 胺、軟骨素					主要為添加龜、鹿角、軟骨素、葡 萄糖胺等功效素材製作而成的飲品 ，以及膠囊、錠狀及粉末型態膳食 補充品
	膠原蛋白膳食補充品、飲品	動物來源膠原蛋白					以膠原蛋白為單方或主要成份製成 之粉末、膠囊、錠狀、口服液…等 產品
	機能性乳製品(具特定機能訴求乳製 品)	維生素、礦物質及 其他各類機能性素 材					包含添加特定營養素或素材乳製品 如含鈣奶粉或高纖、高鈣、高纖奶 粉…等機能訴求沖泡奶粉
	魚油	含EPA、DHA深海魚 類					以魚油膠囊為主的產品
	高蛋白營養粉	乳清蛋白、白蛋白 質					
其它類保健食 品	其他膠囊、錠狀、粉末型態膳食補 充品	其他各類機能性素 材					其他膠囊、錠狀、粉末型態膳食補 充品之配方成份來源為本表詳列素 材以外者，大多為進口來源素材。
	無糖口香糖	木糖醇					
	運動飲料	礦物質及微量元素					
	機能性飲料	寡糖、膳食纖維、 維生素、礦物質等					強調添加寡糖(Oligo)、纖維(Fiber) 或維生素(Vitamin)、礦物質 (Mineral)等具調節身體機能素材之 飲料如康貝特、蠻牛、老虎牙子.. 等。
	特殊營養食品	維生素、礦物質及 其他各類機能性素 材					特殊營養食品(具特定用途的病人 用食品、嬰兒配方食品等)
	維生素/礦物質膳食補充品	維生素、礦物質					主要為維生素/礦物質膠囊及錠狀 食品。
	寡糖粉/漿	寡糖					寡糖粉及糖漿，主要為果寡糖及異 麥芽寡糖。
	代餐包	維生素、礦物質及 其他各類機能性素 材如膳食纖維、大 豆蛋白等					針對特定族群設計之體重管理保健 營養食品。
總計			951	993	100.0%		

※註:本表產值係依工廠出廠價或產能推估而得，並非市場規模值

若以產品型態來看，貼近於日常飲食、傳統食用型態飲料、飲品及其他一般食品型態產品之產值約占整體產值 7 成，而非傳統食用型態之膠囊、錠狀、口服顆粒、粉末、濃縮液等約占 3 成，詳如圖 2 所示。相較 2021 年，2022 年飲品型態產品產值微幅下滑 3.8%，一般食品型態產品成長 6.5%，近來有愈來愈多生活化友善劑型，如果凍、凍飲等被應用於保健營養食品開發，市場反應佳。

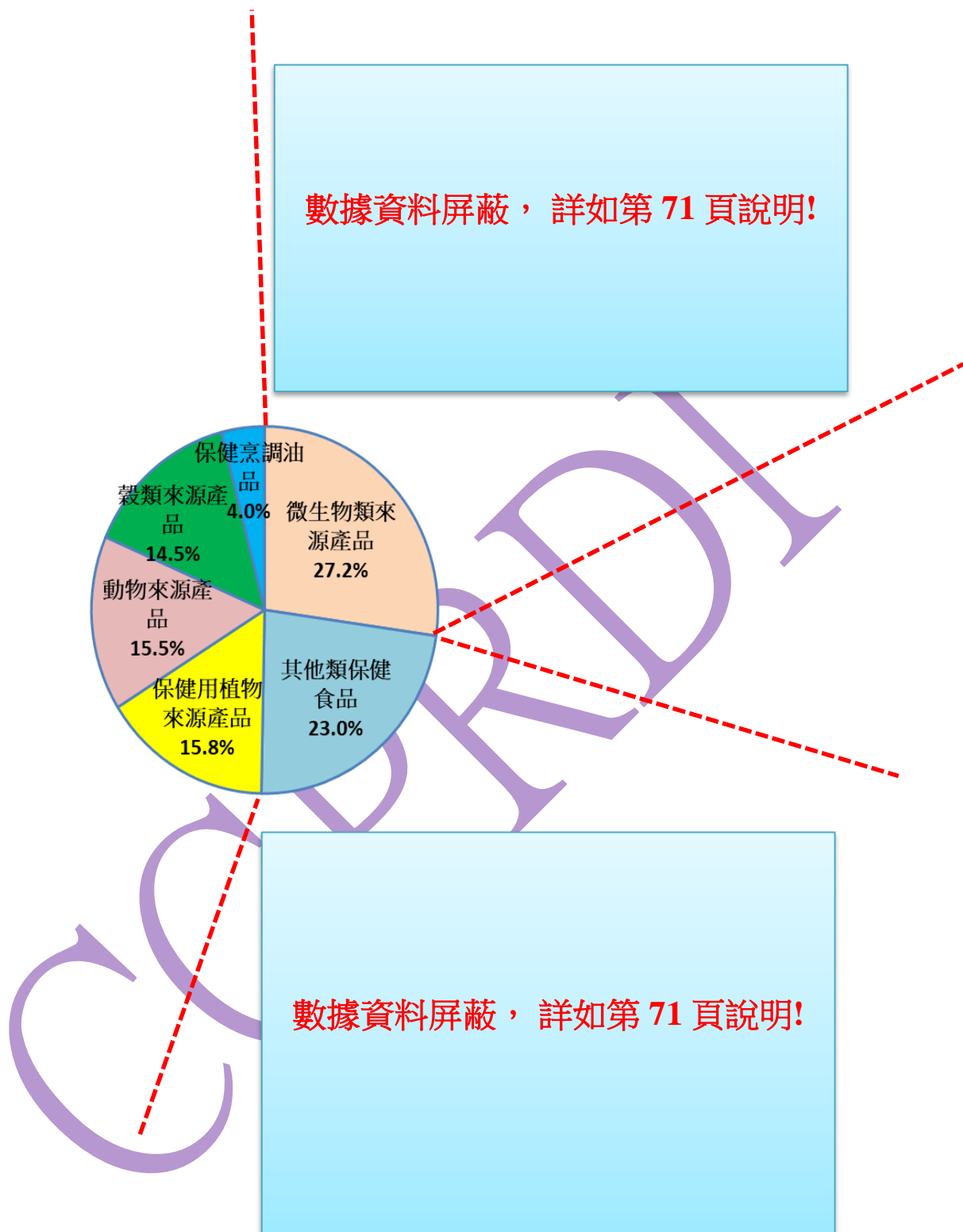
數據資料屏蔽，詳如第 71 頁說明!

資料來源:穀研所 2022 國內保健營養食品產業現況調查

圖 2、2022 各類國內保健營養食品產品型態產品產值分佈

二、各類保健營養食品消長分析

若以來源類別來看，微生物類保健營養食品為目前國產保健營養食品主力，2022 年乳酸菌發酵產品、真菌類及其代謝物、發酵品或代謝物及藻類等微生物類來源保健營養食品產值達 270 億元，約占整體產值近 3 成，相較 2021 年(256.8 億元)約成長 5.1%，其中乳酸菌發酵產品在此大類保健品之整體產值貢獻度達一半以上。其他類保健營養食品約占整體產值 2 成，其中膳食補充品約占 6 成以上，此類產品生理活性成份來源自前述微生物、動、植物來源機能性素材以外之成份以及維生素及礦物質，詳如圖 3 所示。



資料來源:穀研所 2022 國內保健營養食品產業現況調查

圖 3、2022 各類國內保健營養食品產值分佈

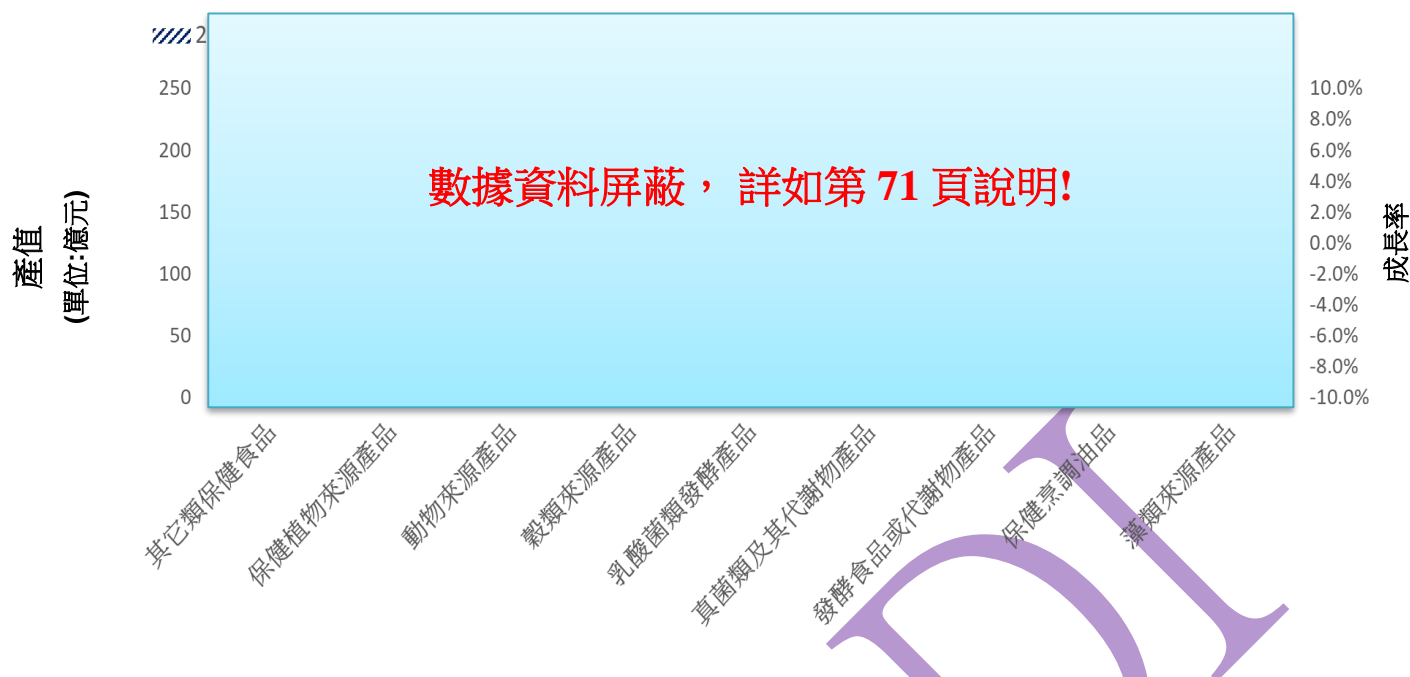
觀察近 5 年(2018~2022 年)國內各類保健營養食品產值年平均成長率(詳如圖 4)，整體年平均成長率呈現約達 3.3%之正成長。近 5 年成長較為

顯著的產品類別為乳酸菌類發酵產品及動物來源產品，約有近 1 成之成長，帶動產值成長主力品項包括乳酸菌膳食補充品、雞精、魚精、關節保護相關保健品、魚油、高蛋白營養粉等。

比較 2021 及 2022 年各類保健營養食品產值成長表現，發酵食品或代謝物來源產品整體微幅成長 5%，其中以植物來源酵素及其分解物(如大豆發酵液、穀類或蔬果發酵液等)約有近 1 成之成長，可能因為發酵液及酵素錠受到市場歡迎。整體乳酸菌類發酵產品產值微幅成長 4%，其中係以乳酸菌為單方或主要原料製成之粉末(包括業務用粉末)及膳食補充品型態產品成長最為顯著，整體約有 1 成以上之成長。真菌類及藻類產品皆有近 1 成之成長，其中以樟芝及紅麴產值成長最為顯著，皆有 1 成以上之成長。

相較 2021 年，2022 年保健植物來源產品(主要包括綠茶及以綠茶為基底以外的保健茶飲料、漢方草本飲品、蕃茄汁及葉黃素保健品等)成長持平，其中綠茶飲料微幅衰退 3.6%，而葉黃素保健品顯著成長 1 成以上，值得注意的是，漢方飲品成長放緩，係因業者在開發漢方飲品容易涉及固有成方，違反藥事法，市場缺乏新產品開發動能，因此，有愈來愈多業者利用漢方草本來源原料以茶包、果凍、藥膳燉包等一般食品型態的方式進行產品開發，惟這類產品通常不特別強調其含有特定的功效成份，以養生食品進行販售，目前本研究未將之納入國內保健營養食品範疇。

相較 2021 年，2022 年穀類來源產品項目產值呈現正成長，其中以芝麻素膳食補充品成長最為顯著。2022 年動物來源產品整體產值呈現正成長，其中甲魚精、魚精、燕窩關節保護相關保健營養食品、魚油、高蛋白營養品等都有顯著正成長。2022 年其他類保健營養食品整體約有近 1 成之成長，成長顯著之品項為維生素/礦物質膳食補充品、特殊營養食品、運動飲料等。



資料來源:穀研所 2022 年國內保健營養食品產業現況調查

圖 4、2018~2022 國內各類保健營養食品產值平均年成長率

三、歷年國內保健營養食品市場供需分析

2022 年國內保健營養食品產值約達 993 億元，較 2021 年產值(951 億)成長 4.4%。2022 年出口值約為 240 億，較 2021 年出口值(約 250 億)減少約 4.0%；進口值約為 410 億，相較 2021 年進口值(約 368 億)顯著成長 11.4%。外銷表現不如 2021 年來的亮眼，可能係因中國大陸是國內保健營養食品主力的外銷目標市場，而 2022 年上半年度仍有嚴格的封控措施，衝擊經濟及消費表現而致。整體來看，國內保健營養食品產業在 2022 年內銷表現優於外銷，消費動能主要來自 2022 年上半年度國內新冠(COVID-19)疫情升溫，確診人數激增，刺激國人對保健營養食品之需求。據穀研所 2022 國內保健營養食品產業現況調查結果得知，有 7 成以上之業者認為新冠疫情對產業帶來影響，疫情下強化了國內外消費者健康意識，刺激了免疫調節、營養補充等相關產品之銷售。

觀察近 6 年(2017~2022 年)(如表 1-3)國內保健營養食品產值分佈及歷年國內保健營養食品供需情形，得知國內整體市場需求值仍持續成長，2022 年國內市場需求值已達 1,163 億，顯見仍有新的保健營養食品需求客群進入此消費市場，尤其在新冠(COVID-19)疫情大流行期間增加不少

新的消費客群，讓國內整體保健營養食品消費市場持續擴大，不過，近年來成長幅度並不顯著，約在 5% 以下，顯示國內之內需市場成長放緩。若要帶動國內整體產值顯著的成長力道有限，仍有賴外銷市場之拓展。

對於疫情過後是否能持續帶動保健營養食品銷售熱度，有近半數之業者看法保留、抱持觀望態度。尤其擔心俄烏戰爭後帶來原物料成本、能源價格上漲，以及疫情下帶動運費上漲之經營壓力，醞釀後續全球性通膨之生成，消費者也可能因通膨、升息導致購買力下降，減少對保健營養食品之消費。2022 年已開始迎來第一波上游原料的漲價潮，主要包括大豆/燕麥/乳品、維生素、礦物質等相關穀物、畜產品及人工合成營養素來源原料，顯著壓縮上游製造業者之獲利表現。有近 6 成之保健營養食品之業者，表示近期內可能考慮調漲產品售價，以適當反應成本，調漲幅度以成品售價之 5~10% 居多，不過在實務上，仍需與下游客戶進行議價協商或者僅調漲新產品售價。

表 1-3. 歷年國內保健營養食品市場供需分析

年份	產值 (億元) (A) ^a	出口值 (億元) (B) ^b	進口值 (億元) (C) ^b	國內市場需求 值 (億元) (A+C)-B	內外銷比 (A-B)/A:(1-(A-B)/A)	員工人數 ^c (人)
2017	775	179	316	912	77:23	15,500
2018	830	215	330	945	74:26	16,426
2019	878	243	343	978	73:27	17,202
2020	906	222	337	1021	75:25	17,127
2021	952	250	368	1070	74:26	17,630
2022	993	240	410	1163	76:24	17,953

資料來源：中華民國海關進出口統計資料；IEK；穀研所歷年保健營養食品產業調查結果

※註：a. (A) 主要來自國內保健食品業者深度訪談、業者填覆問卷以及上市上櫃公司年報財報、飲料公會、公平交易委員會…等公開資訊值推估結果	
b. (B)、(C) 主要來自中華民國海關進出口資料庫統計分析	
c. 國內保健營養食品產值/保健營養食品製造業人均產值	
2022年國內保健營養食品市場值(市場規模值)約達1,838億元，係以保健營養食品營收佔比在其總營業額50%以上之上市公司之銷售毛利率(平均約達46%)進行市場值之推估。	
銷售毛利率=(銷售收入-銷售成本)/銷售收入*100%，再以2022年國內保健營養食品製造廠之產值(出廠價)為下游行銷通路端之主要銷售原料成本價，進行推估。	

四、各品項保健營養食品發展現況

(一)微生物類來源產品

我國發酵技術水準及產品研發能力，受到國際肯定，國內不少微生物

類保健營養食品素材製造業者也承接國際代工業務。業者看好微生物發酵保健營養食品產業之生產優勢，包括微生物生長快速、菌株改良容易、可利用生產最適化培養條件控制代謝物種類及產量、可立體化生長(如桶槽發酵生長)，不用受限於有限土地面積產量及可在密閉桶槽生產，可藉由調控生產條件，控制產量等。

初級代謝物是在指數生長階段產生的微生物產物，其合成是正常生長過程的一個組成部分。在工業生產上，最重要的初級代謝物是胺基酸、核苷酸、維生素、溶劑和有機酸等，這些物質亦可做機能性素材來源，應用於各類保健營養食品之開發，利用現代基因工程技術來開發過度產生初級代謝物的菌株，藉以提高這些初級代謝物產量，茲將目前成功應用於提高初級代謝物產量之新穎性基因技術(Novel genetic technologies)類型，列於表 1-4。

表 1-4、成功應用於提高初級代謝物產量之新穎性基因技術(Novel genetic technologies)類型

基因技術類型	量產之代謝物
基於基因組的菌株重建(Genome-based strain reconstruction)	胺基酸、維生素、有機酸、醇、類胡蘿蔔素。
代謝工程包括(逆向)代謝工程(Metabolic engineering including reverse (inverse) metabolic engineering)	胺基酸、維生素、有機酸、乙醇、1,3-丙二醇、類胡蘿蔔素、5'-肌苷酸。
全基因組轉錄表現分析(Genome-wide transcript expression analysis)	核黃素
分子育種(全基因組重組)(Molecular breeding (whole genome shuffling))	乳酸、乙醇

資料來源: Bioengineered Bugs. 1 (2): 116-131。2010

近年來，國內以微生物發酵為核心關鍵技術的素材廠，透過基因轉殖技術開發各類微生物轉殖菌株以利生產保健營養食品產業需要的機能性素材，包括乳鐵蛋白、蝦紅素、寡糖等。選用的基因轉殖菌體主要為酵母菌、

大腸桿菌等菌株，惟這類基因轉殖菌株在台灣為非傳統性食品原料，目前生產之此類微生物來源素材僅供外銷。

微生物來源產品在國內具有完整供應鏈，原料不用仰賴進口，產能除了自己自足，亦能因應外銷市場需求，再者，我國發酵技術水準及產品研發能力，亦受到國際肯定，國內不少微生物類保健營養食品素材製造業者也承接國際代工業務，微生物來源保健營養食品持續支撐整體國內產值向上發展，外銷佔比逐年增長，也有業者持續擴廠以利因應國外逐年成長之訂單需求，國際市場需求表現也掀牽動這類型台廠的獲利表現，進而影響國內整體產值表現。

若以來源類別來看，微生物類保健營養食品為目前國產保健營養食品主力，乳酸菌發酵產品、真菌類及其代謝物、發酵食品或代謝物及藻類產值達 270 億元(詳如圖 2)，約占整體產值約 27%，2022 年較 2021 年(258 億元)整體微幅成長約 5%，各類品項中係以乳酸菌發酵產品成長最為顯著，近 5 年(2018~2022 年)之年平均成長率約達 7.7%(詳如圖 4)，受惠於 2020~2022 年 COVID-19 大流行影響，使得乳酸菌膳食補充品之產能有顯著的成長。真菌類及其代謝類產品整體產值年平均成率約達 4.2%，其中以樟芝產值成長最佳。藻類來源產品近 5 年平均年長率呈現負成長，約衰退 7.4%。

目前主力發展的各類微生物類保健營養食品發展現況分述如下：

1. 乳酸菌類發酵產品

2001 年，由糧農組織/世衛組織召集專家小組會議進行討論，將益生菌定義為「活的微生物，當適量施用時，會對宿主產生健康益處」。國內業者常應用於保健營養食品開發之益生菌(Probiotics)屬包括乳酸桿菌屬(*Lactobacillus*)、雙歧桿菌屬(*Bifidobacterium*)、鏈球菌屬(*Streptococcus*)、芽孢乳桿菌屬(*Sporolactobacillus*)、明串球菌屬(*Leuconostoc*)等，作為益生菌必需為 GRAS (通常被認為是安全的) 之菌株，不過配合國內食品安全衛生法規，選擇之益生菌菌株仍必需為國內衛福部公告之「可供食品使

用原料彙整一覽表」所列菌株，目前已公告 54 種菌株，可作為食品(含保健營養食品)原料使用，其中近 7 成來自乳酸桿菌屬(*Lactobacillus*)來源菌株。

主打含「活的益生菌」之乳酸菌產品為市場的主流產品，主要保健訴求在調整腸胃道功能，這類保健品通常會主打含有高含量活性定殖乳酸菌株，產品每日建議用量從數億至數仟億都有，益生菌的作用似乎具有劑量依賴性。然而，劑量效應有爭議，大多數報告的研究都是體外實驗。人體常用有效劑量為每天攝取 $10^7 \sim 10^9$ cfu/g，不少市售產品亦標榜含 10^{10} cfu/g 以上菌數。不同乳酸菌菌株能在腸道內定殖的數量亦不同，因此，最適的建議用量應從動物或臨床功效研究數據取得。此外，果寡糖、菊苣纖維等能幫助乳酸菌生長的益生元物質，亦是乳酸菌保健品配方設計常用的組成成份之一，而特定包埋技術亦是業者在推廣含有活性益生菌的膳食補充品經常會訴求的重點之一。

益生菌及益生元之健康效益在國內業者的長期市場培育及宣導，多數消費者對這些名詞及意義認知度高。值得注意的是，近年來，業者在乳酸菌保健品之研究開發及推廣，開始轉向後生元(Postbiotics)及副益生菌(Paraprobiotics)領域，多項體外和體內研究結果顯示，後生元和副益生菌具有多種生物活性，如抗發炎、免疫調節、抗增殖、抗氧化和抗菌生物活性。透過益生菌代謝所產生的短鏈脂肪酸、抑癌物質、乳糖分解酵素等後生元物質，達到降低結腸癌發生率、緩和乳糖不耐症、降膽固醇及血壓等效果，提供更多元的保健功效，能滿足消費者在腸胃道保健以外更多元的健康需求。

據本次調查得知，國內約有 7 成以上之保健營養食品業者販售乳酸菌益生菌保健營養食品，其中販售訴求含活性乳酸菌產品之業者約占 40%，其次為訴求富含副益生菌之產品之業者約占 25%，訴求特定益生元之產品再次之，約占 19%(詳如圖 4-1)。從調查的結果得知，目前益生菌產品仍是乳酸菌保健營養食品之主流，然而，副益生菌可應用於膳食補充品的開發

及其在食品和飲料中，作為益生菌在加工過程和/或產品效期內受損和失活之特定情況下的重要替代方案，與活益生菌產品相比，副益生菌產品可以產生更安全、更穩定的產品。因此，副益生菌的受歡迎程度正在迅速提高，在不久的將來，副益生菌將廣泛應用於食品、藥品、膳食補充品和飼料等各類領域。

值得注意的是，目前後生元相關產品在國內乳酸菌益生菌保健品市場市佔率仍偏低，然而，順應消費者尋求消化道保健和整體健康的浪潮，後生元正在為生物領域打開機會之門。與益生菌不同，後生元是無生命微生物和/或其成分的製劑，可在消化道保健、代謝、心血管健康、大腦健康和免疫調節等多個領域帶來健康益處，為新產品開發提供了新的市場機會。後續有待業者進行更多科學驗證支持此產品創新研究開發及產品之行銷推廣。

數據資料屏蔽，詳如第71頁說明!

註:

- 1.副益生菌產品主要含有死的、不存活的、完整的(未裂解的)乳酸菌細胞。
- 2.後生元產品為主要含有裂解益生菌細胞的成份、細胞壁碎片化合物、由益生菌分泌的微生物初級代謝產物。

資料來源:穀研所 2022 國內保健營養食品產業現況調查

圖 4-1、乳酸菌保健營養食品類型分佈

近來，國內外有不少在腸腦軸(gut-brain axis)之文獻研究，例如，動物研究發現，改變腸道菌相會影響動物的行為、神經化學、發炎反應等神經生理學表現。在人體研究發現憂鬱症病患的腸道菌相與正常人不同，補充益生菌可以改善病患情緒狀態，有愈來愈多業者推出「快樂益生菌」的產

品。目前健康食品之功效類別尚未有抗憂鬱之項目，或許可先從延緩衰老與改善認知能力相關的功效訴求著手，有助於強化產品科學性驗證。

2022 年全球益生菌膳食補充劑市場規模為 180.4 億美元，預計 2023 年至 2030 年將以 14.1% 的複合年增長率 (CAGR) 增長。消化系統疾病的發生率正在迅速上升，預計這將增加對益生菌產品的需求。這些產品可以對抗腸道中的有害細菌，並能有效治療腸道發炎、抗生素相關性腹瀉和泌尿生殖感染等疾病。隨著消費者對預防性醫療保健的了解越來越多，全球益生菌市場預計將會成長。益生菌透過促進腸道健康和增強免疫力發揮作用，優格是一種常見的益生菌來源食品。

蘋果、柳橙和覆盆子風味的益生菌粉末和咀嚼片等具食用便利性，受到終端消費者青睞，益生菌膳食補充品的受歡迎程度一直在穩步增長。這些膳食補充品含有乳酸菌，特別是嗜熱鏈球菌 (*Streptococcus thermophiles*)，有助於調節消化系統和增強免疫反應。乳酸菌亦可能有效治療一系列疾病，例如腹瀉、高膽固醇、皮膚病、腸躁症和肺部感染。

為了解決各種健康問題，製造商正在積極開發利用有益細菌的新益生菌配方。例如，2021 年 6 月，營養品供應商龍沙(Lonza)製藥集團與加州運動營養公司 Kged Muscle 合作，在美國市場推出含有新型益生菌成分 TWK10 的運動補充品。TWK10 源自台灣泡菜，是一種植物乳桿菌菌株，預計可將運動耐力提高，至 75% 以上。而此運動乳酸菌亦是我國業者外銷主力品項之一。儘管面臨產品價格上漲的挑戰，但消費者願意為更好的健康支付更多費用，預計這將支持市場成長。此外，中國、義大利、巴西和印度等新興經濟體的醫療支出大幅增加，預計將增加對益生菌補充品的需求並推動市場成長。

據本研究調查結果指出，國內保健營養食品業者未來看好的乳酸菌功效菌株前四名分別為免疫調節(含抗過敏)(76.5%)、不易形成體脂肪(體重控制)(51.5%)及抗發炎(含預防續發性細菌感染)(48.5%)，於本次調查結果得知，不易形成體脂肪功效位列第二名，相較 2021 年，往前進步一名次，而

抗發炎(含預防續發性細菌感染)(48.5%)首次躋身前三名，於 2020~2022 年 COVID-19 疫情大流行期間，免疫調節(含抗過敏)功效皆位列第一名。由此可知免疫調節是益生菌發展的主流，而不易形成體脂肪(體重控制)及抗發炎(含預防續發性細菌感染)後續最具市場發展潛力。此外，業者也看好其他乳酸菌新穎性保健功效，如護腎、護肝、皮膚保健(包括預防青春痘、異位性皮膚炎等)、幫助肌肉生成等功效。

2022 年整體乳酸菌產值約達 136.5 億元，相較 2021 年(131 億元)，成長 4.2%，其中以乳酸菌粉末及其膠囊、錠狀等乳酸菌膳食補充品產值成長最為顯著，約有 1 成以上之成長幅度，優酪乳產值呈現微幅成長，而稀釋發酵乳產值呈現微幅衰退，約達 5.1%。2021 年及 2022 年消費者對乳酸菌保健營養食品之消費力道不如 2020 年 COVID-19 大流行剛開始時。根據引客數據 2022 益生菌品牌熱銷牌行榜結果指出，2022 年對比 2021 年，益生菌「購買人數」年增 7%；但消費力道卻下滑，其中以選購次數尤為明顯，「人均購買次數」衰退 5%。未來如何持續吸引新的購買者進入乳酸菌益生菌市場為重要產品行銷致勝關鍵。

在傳統食用食品型態的乳酸菌類發酵食品中係以發酵乳(優酪乳)及稀釋發酵乳最具市場規模，2022 年產值分別達到 25.5 及 37 億元，整體產值較 2021 年呈現持平狀態，其中稀釋發酵乳產值呈現些微負成長。可能 COVID-19 疫情在 2022 年上半年較為嚴峻，影響傳統食品銷售通路之買氣，此外，近年來，消費者健康意識抬頭，降低含糖飲品購買意願，進而降低稀釋發酵乳產值成長動能。為解決此產業發展瓶頸，業者開始佈局網路電商銷售平台，並進行網路媒體廣告，此外，由於稀釋發酵乳含有胺基酸胜肽此種主要代謝產物，因此，業者亦進行其在降血壓、減少肌少症等臨床研究，希望能開發腸胃道保健以外的新客群及新市場。

發酵乳品在台灣已是發展成熟的保健營養食品項目，國內業者會藉由製程上之特殊工法、減糖、添加健康素材、天然無添加、開發新穎性功效等方式開發具市場區隔產品，以延長產品壽命，持續維持市場成長動能，

例如福樂自然零優格、比菲多 Q-gut 機能性系列優格，產品含有膠原蛋白、花青素及維生素等機能性成份搶供女性客群。此外，為了想維持身材之消費群而設計具有飽食感的優酪產品也是一新的趨勢，例如含有水蜜顆粒的福樂自然零優格、含有燕麥及水果果肉之味全實感優格、福樂奇牙籽燕麥優格等。

雖然目前市面常見益生菌產品以發酵乳此類乳製品為大宗，但消費者對不含「乳」的益生菌產品需求正逐步增加，因此，發酵植物奶(例如發酵豆奶)、以果汁為乳酸菌載體的飲料等都是未來極具發展潛力之產品，值得業者投入資源進行產品開發，然而這類型飲料目前以進口產品居多，國內尚未有業者投入大規模的生產製造。

2. 發酵食品或代謝物來源產品

2022 年「發酵食品或代謝物」來源保健營養食品整體產值約達 47 億元，相較 2021 年，整體約有近 5%之成長率，該類產品主要涵蓋保健醋(健康調味醋)、納豆激酶、其他植物來源酵素及植物來源基質發酵代謝調製品(如穀類或蔬果發酵液)等保健營養食品項目。此類產品中以其他植物來源酵素及植物來源基質發酵代謝調製品為最大宗品項，整體產值達 28 億元，其中酵素膳食補充品產值約達 8 億元，植物來源基質發酵代謝調製產品產值約達 20 億元，整體相較於 2021 年，成長率約達 7.7%。茲將發酵食品或代謝物來源主力品項發展現況分述如下：

(1)植物來源基質發酵代謝調製品

「植物來源基質發酵代謝調製品」通常以天然蔬果、五穀雜糧或中藥草本植物為主要原料，利用乳酸菌、酵母菌、醋酸菌等微生物進行共生發酵，再加以調製而成的保健營養食品。目前國內已有不少業者啟動產學合作，與學界合作進行研究及論文發表，研究領域涵蓋腸胃道保健、調節血脂、免疫調節、抗過敏、不易形成體脂肪、護膚(如抑制細胞黑色素之生成)等，希望能累積科學驗證支撐國內植物來源發酵液產業之永續經營，不過，仍缺乏動物、臨床試驗等體內試驗較深入的研究進一步探討相關功效

成份及其生理活性機轉，有待產學各界持續努力。

目前「植物來源基質發酵代謝調製產品」通過國內健康食品認證之品項約有 4 項次，皆為大豆發酵液，訴求的功效包括調節血脂功能、免疫調節功能、胃腸功能改善等，主要活性指標成份為大豆異黃酮，近 6 年未有業者申請健康食品認證。雖然，植物來源基質發酵代謝調製產品申請健字號之案件數少，但業者在申請發明型專利之熱度不減，從中華民國專利資訊檢索系統得知，有近百件發明型專利通過申請，近幾年申請的產品功效訴求偏向改善皮膚狀況、不易形成體脂肪、安眠等更為多元之訴求。一般市售產品規格通常以超氧歧化酶(SOD)活性、總多酚含量及有機酸含量等作為功效或品質指標，活菌數及 pH 值作為安全性指標。然而，這類產品在功效指標成份缺乏特異性或專一性的標記成份，較難訴求其有某一特定的生理功效。近來，植物來源發酵液也廣泛應用於保養品之開發，通常以穀物及植物來源基質為原料進行乳酸菌發酵後，再進行與美容保養相關物質，如乳酸、多醣體、胜肽類、類黃酮類等物質之萃取及純化，提供了相關素材製造業者跨足非食品產業新契機。

2022 年國內酵素粉、錠這類膳食補充品整體產值約達 8 億元，相較 2021 年成長近 2 成，酵素膳食補充品之功效訴求主要為腸胃道保健，行銷上常作為體內環保、腸道清道夫保健品，也常搭配添加益生菌製成複方產品。近年來，業者主要鎖定女性消費群作為酵素類產品的主力消費群，主要作法為在產品配方添加「青春元素」，像是膠原蛋白、穀胱甘肽（Glutathione）等機能性素材。最近，添加含 β -菸鹼醯胺單核苷酸(Nicotinamide Mononucleotide; NMN)天然來源的機能性素材(如天然酵母、花椰菜、酪梨萃取物等)成為新的風潮。

由於穀類或蔬果發酵液此類型產品在功效上除含活性益生菌，同時也富含經發酵產生的二次或三次代謝產物所衍生的保健功效，尤其強調其在抗氧化方面的效果，亦標榜含豐富維生素、礦物質及胺基酸可做為天然營養補充品，可與一般市售化學合成之綜合維生素進行市場區隔。目前業者

在穀類或蔬果發酵液產品之行銷訴求，可分為三大面向，其一，強調發酵基質來源種類，如強調「綜合多少種蔬果」發酵製成之產品；其二，強調製程工法，如發酵/熟成天數、對發酵環境條件/製程設備之品質要求；其三，強化品質安全形象，如含有哪些活性益生菌、取得何種品質認證或標章。由於原料主要為天然來源之穀類及蔬果，有些業者則採用有機來源原料，在行銷訴求上強調無農藥、重金屬之污染作為市場區隔。也有業者標榜低糖度蔬果發酵液，增加產品之健康訴求。除了原料來源可選擇有機認證的原料，強調產品為自然、無添加是業者在行銷上可能的著力點，因此，取得潔淨標章也是業者努力的方向之一。

近年來在歐美掀起發酵飲品風潮，其中以康普茶(Kombucha)最受到歡迎，各種康普茶飲品在超市內販售，也有人選擇在家DIY康普茶。康普茶是一種發酵茶，以茶湯及糖為基質，利用酵母屬、醋酸菌屬和乳桿菌屬等共生菌發酵而成，而這些共生菌俗稱為紅茶菌/菇(Scoby)，康普茶含有酵母菌、醋酸菌、茶多酚等成分，以及少量維生素和礦物質，包括維生素C及維生素B群，喝起來酸酸甜甜，還有點氣泡口感。據Vantage market research公司研究指出，2022年全球康普茶市場規模為27億美元，預估從2023年至2030年的複合年增長率(CAGR)將達到17.14%，預計到2030年市場規模將達112億美元，北美地區是全球最大的康普茶市場，這要歸功於消費者的高度健康意識以及天然有機產品之普及。美國及加拿大對功能性飲料的需求顯著增加，推動了該地區康普茶市場的成長，人們對於康普茶相關健康益處(例如改善消化健康及增強免疫系統)不斷提高，進一步推升了需求。此外，研究亦指出，康普茶口味的推陳出新及日益普及也帶動了消費，美國Greenbelt Craft beverages公司近日推了4款新穎口味的康普茶分別為桃花白茶、草莓田路易波士茶、血橙馬黛茶及芙蓉漿果紅茶，頗受市場歡迎。

台灣早期也流行過一陣子康普茶，最近由葡萄王生技推出新一代康普茶飲品之後才又帶動相關消費風潮，從後續不斷有業者進入市場，開發各

種康普茶飲品及沖泡粉末可知市場熱度不減。新產品開發著重在口味上之變化，目前以加入果汁(粉)或調成水果香氣之產品為主流，以滿足消費市場多元需求。此外，也有業者選用本土紅茶為原料製作康普茶以利市場區隔，或加入多種機能性素材強調多元的機能性訴求。

相關研究指出，康普茶在調節血壓、調節血糖、免疫調節、腸胃道保健、不易形成體脂肪有正面效益，但目前國內產學界投入的臨床及相關科學驗證仍不足，有待努力，否則這類產品易被定位為具有健康概念的嗜好性飲品。

(2)納豆激酶膳食補充品

全球心血管疾病發生率顯著上升，並呈現年輕化趨勢。心血管疾病中，腦梗塞、缺血性中風、心肌梗塞均與纖維蛋白和血小板凝固形成血栓有關，目前臨床應用的溶栓藥物包括尿激酶、組織纖溶酶原激活劑（t-PA）和鏈激酶等。然而，這些溶栓藥物常出血或胃潰瘍等嚴重副作用。因此，尋找有效、安全的溶栓藥物已成為心血管疾病研究領域的方向之一。

納豆激酶具有溶解纖維蛋白之作用而具有保護心血管之效益，與傳統溶栓藥物相比，納豆激酶的給藥風險相對較低，耐受劑量較大，且無基因突變、誘導染色體畸變等副作用。更重要的是，納豆激酶還具有多種藥理作用，如改善微循環、降低血壓、抗凝血、抑制發炎和氧化應激等、抗癌，緩解視網膜血管生成，預防動脈粥狀硬化等功效。納豆激酶相關產品在國內係屬認知度頗高的保健營養食品，消費者對其抗血栓的功能並不陌生，該產品主要鎖定中高齡消費者及對心血管健康狀態感到不安的族群。由於納豆菌粉及納豆激酶皆有特殊異味，以粉末狀服用接受度低，所以業者往往以膠囊將之包覆製作成膠囊食品販售，通常搭配紅麴、Co Q10 等素材製成複方膠囊。一般納豆激酶每日建議攝取量為 2,000 FU(纖維蛋白單位)。在產品規格方面，常會以納豆激酶活性及維生素 K2 做為主要品管指標項目。此外，國內納豆激酶相關生產規範、功效成份檢測、純度等未有統一標準，且科學驗證仍不足，易導致產業魚龍混雜、產品良莠不齊，不利產

業健全發展。由於國內尚未有公認的檢驗方法，因此，國內業者通常會將產品送國外的檢驗機構，如日本食品分析中心(JFRL)進行活性檢測。

本研究推估 2022 年國內納豆激酶保健營養食品產值約達近 8 億元，相較於 2021 年成長持平，國產納豆激酶為外銷導向產品，日本為最大需求市場，近幾年在日本外銷成長放緩，國內業者開始朝東南亞、歐美市場進行拓展。尤其看好未來納豆激酶在歐美市場之發展，由於美國在心血管疾病及糖尿病盛行率的上升，預計將推升納豆激酶在美國市場的需求量。再者，大多數歐洲國家對植物性或純素食品之偏好呈指數級增長，有利於納豆激酶成為植物性來源膳食補充品新選擇，促進納豆激酶產品之銷售。

整體而言，由於現代人忙碌的生活方式、身體缺乏運動鍛鍊、癌症、糖尿病和中風等慢性病的數量不斷增加，納豆激酶膳食補充品仍是心血管亞健康族群在服用抗血栓藥品之前最佳替代品。然而就現況而言，有關納豆激酶對心血管健康長期影響的臨床研究數據仍缺乏，將抑制市場成長表現。

(3)保健醋

目前國內已對食用醋，制定 CNS 標準，依 CNS(總號 14834 號)將食用醋分成釀造食醋及合成食醋兩大類，釀造食醋可細分為穀物醋、果實醋、其他釀造食醋、高度釀造食醋(含酒精醋)及調理食醋，依其酸度百分比(以醋酸計)、無鹽可溶性固型物、不揮發酸及全氮量，將其分類，目前市售保健醋產品通常涵蓋穀物醋、果實醋及其他釀造食醋等品項，其中穀物醋酸度需達 4.2%，無鹽可溶性固形物需達 1.3%；果實醋酸度需達 4.5%，無鹽可溶性固形物需達 1.2%。然而，市面上有不少標榜“XX 水果醋”的產品，酸度未達 4.5%，在品質上無法達到 CNS 標準，此類產品僅為調理食醋，可能是業者為了提高產品之接受度，調降了醋酸含量，在產品的標示上未能使用相對應的名稱所致，國內保健醋製造業者需在符合 CNS 規範下，持續提升產品風味、機能性及營養價值。

在天然、無添加之消費意識潮流下，保健醋提供消費者健康新選擇，

不少業者也開始朝取得潔淨標章努力。然而，保健醋帶有濃烈的健康意象，但這類產品沒有大眾化口感，屬於小眾市場，消費群以熟齡族群為主力，產品推廣不易，為吸引年輕消費群，業者在產品包裝風格方面也朝年輕化設計，例如造型軟袋、鋁箔吸嘴站立袋是近來業者歡使用的新型包材。保健醋製造業者在通路方面則朝與手搖飲店、餐飲業者異業合作，朝個人化小包裝飲料設計於傳統食品通路販售，尋求多元通路發展。

目前國內健康醋以蘋果及梅子兩種風味為主力銷售品項，據 Mordor Intelligence 公司於 2022 年之推估，預期 2023 年蘋果醋市場規模為 11.6 億美元，預計到 2028 年將達到 17.5 億美元，在 2018~2028 之預測期內複合年增長率為 8.57%，主要是因為人們對食用蘋果醋的潛在健康益處的認識不斷提高，推動了市場的成長。業者陸續推出蘋果醋素食膠囊、軟糖和粉末等多元型態產品，受到在全球消費者歡迎。方便包裝形式的蘋果醋的供應推動了市場的成長，例如 Vermont Village 公司推出單份包裝的即飲蘋果醋。知名製造商正在推出具有特定標籤聲明的產品，像是非基因改造、無麩質、有機和純素食，以進一步推動市場成長，例如 Nature's Truth 公司推出含有植物性草藥成分的純素蘋果醋膠囊，並聲稱素食膠囊適合素食主義者、不含麩質、非基因改造、不含人工香料或甜味劑，頗受消費者青睞。

2022 年我國健康調味醋產值約達 11 億元，相較 2021 年產成長持平，可能在 2020~2021 年 COVID-19 大流行期間，消費者對保健營養食品的消費熱度較高，囤積了很多長效期的保健營養品，此也含保健醋加工食品，加上通路商也大量鋪貨，使得目前通路端有清庫存之壓力，預估 2023 年國內保健醋飲產值無法成長。因 COVID-19 疫情、烏俄戰爭等因素醞釀的全球性通膨，這對於以穀物為主要原料來源的保健醋製造業者之衝擊較大，造成該行業原料及製造成本之壓力。

3. 真菌類產品

藥用真菌作為國傳統藥草之應用已有 2000 年以上的歷史，自 2019 年

底爆發新冠肺炎以來，持續帶動一股免疫訴求的保健營養食品消費熱潮，真菌類保健營養為受關注消費品項。2022 年真菌類保健營養食品整體產值穩定成長至 75 億元以上之規模，約占國內微生物來源保健營養食品整體產值近 3 成，相較 2021 年成長 7.4%。據環球通訊社(Globenewswire)指出，2022 年全球功能性蘑菇市場規模達 265.4 億美元，預計將從 2023 年的 286.9 億美元擴大到 2030 年的 518.7 億美元。功能性蕈菇產業的成長可歸因於人們對特種功能性蕈菇的健康益處的認識不斷增強，消費者正在認識到這些蕈菇的優點，從而促進了其需求的增加。

隨著營養保健品和膳食補充品行業認識到藥用蕈菇的潛力，蕈菇市場正在穩定成長。這些蕈菇因其健康益處而日益受到重視，從而推動了產品需求。此外，對蕈菇生物活性化合物和藥用特性的研究正在積極進展。這項研究正在引領創新藥物和治療方法的開發，為功能性藥用蕈菇市場的成長做出了重大貢獻。然而，藥用蕈菇的高價格對市場成長構成了巨大障礙，可能限制更廣泛的消費者對其消費。

截至 2023 年 12 月底，真菌類保健營養食品通過第一軌健康食品認證(簡稱健字號)之件數約達 33 件，其中以樟芝健康食品通過件數居冠，產品型態也從膳食補充品型態，如膠囊逐漸發展為傳統食用型態之產品，如液態飲品，成份也由單方逐漸衍生為複方產品。各類國內主力發展真菌類產品發展概況分述，如下：

(1)樟芝產品

牛樟芝又名樟芝、紅樟芝、牛樟菇，學名為 *Antrodia camphorata*，牛樟芝在解酒、解宿醉、抗病毒、抗氧化、提高免疫力、抗疲勞、降血壓等功效台灣民間廣為人知，甚至深信對於肝臟疾病、癌症具有療效。然而直到 1990 年才被生化界定，屬於台灣特有真菌類，被譽為台灣森林紅寶石。野生牛樟芝寄生台灣海拔 450~2000 公尺的牛樟樹幹心材間陰暗潮溼環境，為台灣特有藥用真菌，具多重保健功效，目前已知活性成份約有 200 多種，常見者包括三萜類化合物如樟芝酸(Antcin)、多醣體、Beta-葡聚糖、固醇

類、SOD、腺苷、微量元素等生理活性成份，近年來逐漸被學研機構以動物試驗或臨床研究驗證其具有護肝、免疫調節、調節血壓、調節血脂、調節血糖等保健功效，並發表於國內外期刊，自 1995 年以來已接近 600 篇研究報告，其中發表的學者有 9 成為台灣學者，顯見國內學者普遍認同樟芝的功效具研究價值，值得產業持續向下扎根發展，此也有助於國產樟芝素材及其衍生保健營養食品於國際市場之開拓。

近來，有不少國內學者與醫療機構合作，進行臨床研究，亦發表諸多研究報告，近期多篇研究結果指出，對癌症幹細胞的抑制活性，若同時與多種化療藥物合併使用，具協同作用能減少化療藥物使用劑量，降低副作用極具抗癌潛力。由於樟芝極具抗癌潛力，亦有不少國內有生技業者，投入資源開發具有抗癌效果的牛樟芝植物新藥，期待能為國內樟芝產業開闢另一個藍海市場。

近期亦有國內學者專家發現樟芝特有成分-樟芝酸可能有助預防新冠肺炎感染，研究成果於 2021 年 8 月發表於 plant 期刊，冠狀病毒需要與血管收縮素轉化酶 2 (Angiotensin-converting enzyme 2；ACE2)結合才能進入宿主細胞，而樟芝酸 A、B、C 和 I 對 ACE2 有顯著的抑制作用，因此，被認為有助於預防新冠肺炎感染，此研究結果有助於樟芝保健品在新冠病毒大流行期間之銷售。然而，後續仍需更進一步的動物試驗及臨床試驗來驗證。

由於近年來產官學研投入資源進行相關研究及產業化應用發展，使得樟芝在台灣逐漸形成完整的上、中、下游產業價值鏈，各界期許樟芝保健營養食品能成為進軍國際的主力品項。國內樟芝保健營養食品產業仍持續穩定發展，推估 2022 年整體產值約達 32 億元，然而相較於 2021 年，產值約成長 14%，可能與 2022 年上半年，國內新冠肺炎確診人數激增有關，使得樟芝保健營養食品產值成長表現亮眼，讓國內消費者更關注自我的健康防護，免疫功效卓越的樟芝產品成為防疫首選，能持續在競爭激烈的免疫調節市場脫穎而出。

保健營養食品產業一定要在食用安全的基礎下才能力求發展，必定要確保使用原料之安全性，尤其當使用的機能性素材為新穎性食品（novel foods）時。樟芝在國外通常被歸類於新穎性食品，國內已有多家素材業者申請美國新膳食成份(NDI)、歐盟新穎性食品，得以做為膳食補充品的原料，以利開拓國際市場。樟芝保健功效除了免疫調節外，最廣為熟知的即是護肝，業者在擴展國外目標市場時，會以免疫調節及護肝做為主力訴求，也有業者看好樟芝產品在解酒及抗疲勞方面的潛力。未來台灣國寶牛樟芝產業發展需靠產、官、學、研共同努力，持續強化牛樟芝安全性、功效性及安定性科學驗證實績，尤在功效性方面能多朝人體試驗方向努力，與全球保健營養食品產業接軌，成為國際供應鏈重要伙伴。

(2)靈芝產品

一般消費者對靈芝認知度及接受度皆高，靈芝是中藥中最富盛名的一種，再者，在古醫學典籍中歸類為上藥，於適當使用條件下非常安全，仍以華人為主力消費族群。亞太地區已成為靈芝市場的關鍵發展區域，而中國是最大的靈芝產品生產國和消費國。靈芝在台灣的興起，最早起源於1970年代後期，由於太空包栽培技術的突破，可將之大量產業化生產，進展至1995年開始國內具規模生技食品製造業者如葡萄王、勇健、佳格、統一、台糖等業者之投入，將之開發成多元保健營養食品，如靈芝膠囊、靈芝雞精飲品、靈芝茶包，或者開發成單方或複方的罐頭飲品，逐漸成為國內具規模的產品類別。

依據Allied Market Research市調公司推估全球靈芝市場於將從2022年39.3億美元成長至2023年43.0億美元，年複合成長率(CAGR)約達3.4%，俄烏戰爭破壞了全球經濟從COVID-19大流行復甦的機會，預期到2027年將成長至58.6億美元，在2023~2027年5年內之複合成長率(CAGR)約達8.0%。靈芝常應用於膳食補充品及醫藥產品之開發，能舒壓、促進肝臟和心臟健康、促進長壽和增強免疫系統，根據總部位於愛爾蘭的食品公司Kerry Group plc於2021年11月進行的一項消費者調查結果

指出，42%的受訪者表示自大流行開始以來他們增加了膳食補充品的購買量，而 13% 的受訪者表示他們增加了對機能性或營養強化食品/飲料的購買量，預期消費者對機能性食品和膳食補充品的需求激增將推動靈芝市場未來的增長。

過去幾十年來，開發用於預防和治療多種免疫疾病的天然藥物已成為一種趨勢並大幅增長。靈芝子實體作為膳食補充品在中國、日本、北美和世界各地廣受歡迎。此外，由於其生物活性成分被認為具有抗癌、抗炎、抗腫瘤、抗氧化、免疫調節、免疫缺陷和抗衰老等作用，它已被用作預防和增強免疫性疾病的機能性食品。此外，對靈芝作為多種個人護理產品的關鍵成分的需求也受到了高度關注，這是由於其優異的抗氧化、抗老化、抗皺、美白、保濕等功效，將靈芝粉用作化妝品和個人護理產品的成分越來越受歡迎。消費者越來越傾向於使用植物有機成分製造，而非合成來源的產品，這也為靈芝機能性素材創造更廣泛且多元的市場。然而，整體而言，靈芝子實體衍生的保健品價格較高，此一因素預計將阻礙靈芝市場的成長，而靈芝菌絲體之應用更有益於降低末端產品售價，提高產品在市場之普及程度。

由於靈芝三萜類含量較樟芝少，苦味較樟芝少，應用於一般傳統加工食品之開發難度較低，由於液態培養之靈芝菌絲體之三萜類(尤其是加氧型三萜類)含量通常較靈芝子實體含量來的低，成本也較低廉，常被廣泛應用於靈芝飲品之開發，功效指標成份通常為多醣體，主要訴求免疫調節作用，若以靈芝子實體素材為主要原料，考量大眾對產品苦味之接受度不同，通常會以膠囊產品型態進行開發，通常以多醣體、總三萜、靈芝酸 A、靈芝酸 B 等物質作為功效指標成份。

國內開發的靈芝素材以粉末及液體型態為主，而末端產品型態以膠囊及飲品佔最大宗品項，產值穩定成長。靈芝產品歷經長期市場培育，消費者多半對其調節免疫力功效並不陌生，目前通過健康食品認證之靈芝產品已達 12 項次，大多訴求免疫調節功效，護肝功能居次，近幾年著重在延

緩衰老功能之開發，其他像是輔助調整過敏體質功能及抗疲勞亦有市場潛力。本研究推估 2022 年靈芝保健營養食品產值約達 23 億元，相較 2021 年成長持平，對於一般消費者而言，靈芝產品在訴求增強免疫力方面的認知度高，然而相關的替代產品選擇性亦高，再者，國內大宗靈芝飲品之銷售主要通路為超市、大賣場等傳統食品實體銷售通路，2022 年上半年度新冠疫情確診人數驟增，使得傳統食品通路買氣可能受到影響。未來國內靈芝保健營養食品產值若要持續維持正成長，業者需佈局更為多元的虛擬通路(如網路購物)及創造更為鮮明的產品市場區隔。藉由開發保護心血管、降低抑鬱、安眠、緩解關節炎、增強肺功能、預防病毒感染、調節血糖等新穎性功效、原產地之可追溯性、菌種有機培養、品牌重新定位等方式作出市場區隔，後續也應投注資源持續市場培育。

多項研究指出，採集自不同地理來源（包括種植和環境的差異條件）的靈芝樣品，所含的靈芝酸 A 和 B、多醣體和三萜類化合物等功效成份含量及安全性有顯著差異。因此，靈芝原料之地理原產地的可追溯性能強化其產品價值性，近來國內靈芝保健營養食品也興起此風潮，例如，標榜原料來自阿里山天然無污染的靈芝子實體、原料來自 XX 有機農場栽培等。

目前許多科學研究已經證實，宿主細胞中 ACE2 蛋白質會和新冠肺炎病毒的棘蛋白（spike protein）結合，造成病毒感染宿主細胞。國內陽明交大傳統醫藥研究所研究團隊證實小孢子靈芝蛋白 (*Ganoderma microsporum* immunomodulatory proteins; GMI) 可以誘導宿主細胞中 ACE2 的降解，以緩解新冠肺炎病毒的感染。研究成果更登上國際綜合與補充醫學研究領域中的著名期刊「Phytomedicine」。這也為靈芝保健營養食品帶來新商機。不過，後續仍須更多臨床與基礎研究來證實其對預防新冠肺炎感染之效益。

(3)紅麴產品

紅麴的發展起源於中國，中國長久以來即將紅麴應用在食品加工上，紅麴菌的應用層面廣泛，除作為一般傳統食品之天然色素及調味用途外，

尚可應用於醫藥品、保健營養食品、保養品之開發。早期紅麴原料素材主要由中國進口，之後隨著國內紅麴發酵技術逐漸成熟，逐年減少對進口紅麴素材的依賴，國內微生物類保健營養食品發酵工廠幾乎都有量化生產紅麴素材的能力，但大多不直接以素材型式販售，而是製成成品或以含料代工方式進行銷售。

據 Persistence market research 市調公司推估 2022 年全球紅麴消費規模約達 3.806 億美元，預計 2022 至 2032 年之 10 年預測期內年均複合成長率(CAGR)約為 8.7%，將達到 8.797 億美元。成長動能來自消費者對健康、健康生活方式的渴望日益增長，導致對具有潛在健康優勢的食品和食品成分的消費量不斷增加。此外，以紅麴作為天然食用色素來源的需求不斷增長，並且由於其藥用特性，紅麴在食品領域的應用作為合成產品和藥品的有效補充和替代品的研發活動不斷增加等優勢，是多年來促進市場需求和成長的主要因素。

紅麴的菌種與發酵基質之不同，通常會影響功效物質的種類與濃度。目前國內一般紅麴膳食食品補充品依其功效/指標成份之差異，主要分成 2 大類，一種是同時含 Monacolin K、Ankaflavin 及 Monascin 的產品，另外一種是不含 Monacolin K，而是主要含 Ankaflavin 及 Monascin 功效成份的產品，前者仍是目前市售產品之主流品項。由於目前美國未允許使用含 Monacolin K 的紅麴保健品輸入該國，而歐盟對於含 Monacolin K 的紅麴保健品有其限量標準（每日攝取量不得高於 3mg）。因此，我國目前外銷歐、美市場係以不含 Monacolin K 之紅麴素材及其膳食補充品為主力品項。

紅麴所含的內酯形式的 Monacolin K 與治療高血脂藥物之 Lovastatin(洛伐他汀)結構相似，含有大量 Monacolin K 的紅麴米產品可能具有與洛伐他汀類藥物相同的潛在副作用，包括肌肉、腎臟和肝臟損傷，它們還可能引起消化問題（如噁心、腹瀉和胃痛）和其他已有研究報告的副作用。紅麴米產品也可能與他汀類藥物具有相同類型的藥物相互作用，因此可能會干擾某些藥物或增加產生副作用的機會。為此，歐盟於 2022 年

6 月 1 日進一步修訂第 1925/2006 歐盟法規條例附件 III 關於紅麴米中的莫納可林 (Monacolin) 之規範，重點強調需於產品標籤警告每日不要食用超過 3 毫克 (含) 以上來自紅麴米的莫納可林 (Monacolin)。另外，標籤應包括之警語包括「懷孕或懷孕期間哺、乳婦女、18 歲以下兒童老人和 70 歲以上的成年人不宜食用」、「如果您消費本產品遇到任何健康問題需向醫生尋求建議」、「如果您正在服用本產品，則不應食用降低膽固醇藥物」、「如果您已經食用過其他含有紅麴米的產品，則不應食用本產品」。有意出口歐洲市場的紅麴保健營養食品相關業者需留意相關產品標示規定。

本研究推估 2022 年國內紅麴保健營養食品產值約達 11 億，相較 2021 年產值成長約 1 成，可能與不少業者已開始做出具市場區隔性之品牌，持續投入大量廣告行銷資源有關，除了培養忠實消費群，也打開了國際市場，使得國內原本已成熟的紅麴保健營養品產值有了向上成長之動能，北美、歐洲、中國大陸及東南亞市場仍是成長中的市場。不過，業內指出，於疫情期間不少下游通路商持續進行促銷活動，準備庫存，而紅麴膠囊產品屬於長效期產品，預期疫情趨緩後可能存在庫存去化之壓力，2023 年產值可能難有顯著成長。根據國健署曾進行「國民營養健康狀況變遷」調查發現，20 歲以上國人高血脂盛行率高達 22.8%，估算全國高血脂患者已突破 500 萬人，另根據衛福部統計，110 年度，心臟病、腦血管疾病及高血壓疾病分別佔國內十大死因的第二名、第四名及第六名，而高血脂與前述十大死因息息相關，站在預防醫學角度，維持血脂正常，能降低罹患慢性疾病風險，進而增加了國人對降血脂保健品之需求。

截至 2023 年 12 月底，紅麴保相關保健營養食品取得健康食品認證達 59 項(含個案審查型 11 項，規格標準型 48 項)產品，相較 2022 年，新增加 1 項規格標準型健康食品認證件數。一般消費大眾對紅麴在調節血脂方面認知度高，行銷販售紅麴保健營養食品除非提高品牌認知度，否則無需投入太多行銷資源，不過，紅麴在調節血脂功效之替代性產品多，因此，業者仍需不定期投注廣告行銷資源或促銷活動吸引消費者再度關注，或者，

加入其他市場認知度較高的成份例如納豆、輔酶 Q10、紅景天、丹參、磷蝦油等素材，提高紅麴在調節脂血功效之加乘效果，進一步帶動整體紅麴保健產品之銷售量。最近的研究指出，紅麴對改善學習及記憶能力有幫助，可能可以預防阿茲海默症之發生。不過，此部份仍待國內業者進一步申請健康食品有關延緩衰老的功效訴求的產品認證，才更有利於後續新市場的開發。

並非所有的紅麴菌株都可產生有益人體健康的二次代謝產物，且菌株發酵的過程與技術也和提升高經濟價值二次代謝產物產量息息相關，因此，菌種獨特性及量化發酵技術為國內紅麴機能性素材製造業者重要 Know how。紅麴安全性與功效同樣受到關注，依現行「食品中污染物質與毒素標準」之規範，紅麴色素之橘黴素限量需低於 200 ppb;原料用紅麴米之橘黴素需低於 5ppm;而使用紅麴原料製成之食品橘黴素需低於 2 ppm。

由於全球不斷增長的人口以及對健康和健身的日益關注增加對天然食用色素的需求。天然食用色素由零毒性的天然提取物組成，本質上是環保的，天然食用色素的增長趨勢可能會降低對環境和健康有害的合成食用色素的需求，紅麴可作為天然色素來源新選擇，可望為紅麴素材製造業者帶來新商機。

(4)蟲草產品

「蟲草」泛指真菌寄生於昆蟲幼蟲上形成的菌蟲複合體，是一種寄生真菌物種和死毛蟲，具有許多可能的健康益處。自然界存在約有 400 種，中國大陸約有 60 種，而中華中藥典收載的中藥材的「冬蟲夏草」則是麥角菌科(*Clavicipitaceae*)真菌冬蟲夏草菌(*Cordyceps sinensis* (Berk.) Sacc.)寄生在蝙蝠蛾科昆蟲幼蟲上的子座及蟲體之複合體，所以冬蟲夏草只是蟲草中最有名的一株，冬蟲夏草不等於蟲草，而是蟲草的一部份，許多天然冬蟲夏草在中國、日本、韓國、台灣等東亞國家用於中藥，近來此種傳統中草藥風潮也吹向西方世界，有愈來愈多市場參與者利用從冬蟲夏草中分離出的關鍵成分開發醫藥產品。

傳統的冬蟲夏草來源不易，天然冬蟲夏草原產於青康藏高原等地，寄生於蝙蝠蛾幼蟲體內的冬蟲夏草菌絲體，極其稀少珍貴，然而天然來源冬蟲夏草產量非常稀少，拜人工復育技術之賜，冬蟲夏草得以特定菌種進行人工復育，國內業者具優勢的微生物發酵、菌種改良、篩選等核心技術，應把握此趨勢創造新商機。目前國內已有少數業者具有人工養殖冬蟲夏草子實體之技術，然而仍無法大量培育冬蟲夏草子實體，使其在市場價格仍偏高。目前冬蟲夏草菌子實體僅作中藥材使用，能應用於保健營養食品之開發僅限於冬蟲夏草菌絲體。與冬蟲夏草不同，北蟲草/蛹蟲草菌株之子實體及菌絲體皆能應用於保健營養食品之開發，這也使得目前國內蟲草相關保健營養食品以北蟲草/蛹蟲草相關商品化例偏高。

目前主要運用在保健營養食品開發的蟲草菌株主要有冬蟲夏草(*Cordyceps sinensis*)及北蟲草/蛹蟲草(*Cordyceps militaris*)、大蟬草(*Cordyceps cicadae*)及蟬花(*Cordyceps sobolifera*)等，然而，受制於國內法規，目前僅有冬蟲夏草及北蟲草/蛹蟲草為主要應用於保健營養食品開發的菌株，國內有業者向食藥署提出蟬花非傳統食品原料及美國新膳食成份(NDI)申請，一旦通過申請，確認食用安全性，勢必能開創產業新商機。國內主要以固態及液態 2 種方式進行蟲草人工培養，由於透過液態培養可大量收穫蟲草菌絲體，售價上較固態培養者便宜，目前國內採液態培養的廠家仍佔多數，蟲草在保健訴求上主要為免疫調節，功效品管指標通常為蟲草素(Cordycepin)及蟲草多醣(Cordyceps Polysaccharide)。

Growth Market Reports 市調公司指出 2022 年全球冬蟲夏草市場規模為 10 億美元，到 2031 年可能達到 15.4 億美元，預期 2023 ~2031 年複合年增長率為 4.9%。市場成長歸因於慢性病盛行率的增加，產值不斷增長的健康和保健產業將極大地促進冬蟲夏草市場的成長。慢性病盛行率的上升和人們對健康益處的認識不斷增強，正在將消費者的注意力轉向採用草藥，這導致對各種含有自然療法的產品的需求不斷增長，以提供免疫系統支持並提高運動表現。野生採收的冬蟲夏草價格異常昂貴，冬蟲夏草的高

成本阻礙了冬蟲夏草市場的發展，特別是針對那些收入較低的消費者而言如此高的價格點阻止了許多消費者購買含有此成分的產品。冬蟲夏草相關產品製造商面臨原料採購和加工相關成本之挑戰，此也影響他們的利潤率和定價策略。此外，在 COVID-19 疫情大流行期間阻礙了冬蟲夏草市場，因為疫情擾亂了全球供應鏈，運輸和貿易的限制影響了冬蟲夏草的供應。

本研究推估 2022 年國內蟲草保健營養食品產值約達 5 億元，相較 2021 年成長持平。目前通過健康食品認證之蟲草保健營養食品僅有 3 項，涵蓋的功效訴求包括免疫調節及護肝，而且已許久未有業者新增認證品項，其他像是調節血糖、抗疲勞、增強肌耐力、調節睡眠、護腎等新穎性功效都是未來業者投入開發之功效。冬蟲夏草通常與常規醫學治療結合使用，其互補性使其成為各種健康狀況治療計畫的珍貴補給品。例如，它可以與化療一起使用，以幫助減輕副作用或在恢復期間支持免疫系統。再者，冬蟲夏草有助於呼吸系統健康，其可以改善肺功能並緩解氣喘、慢性阻塞性肺病 (COPD) 和其他呼吸系統疾病等疾病。再者，根據 2020 年 Bezmialem Science 雜誌上發表的文章，冬蟲夏草和蛹蟲草可作為免疫調節劑、降低促炎細胞因子、避免肺纖維化、增強對 COVID-19 的耐受性，從而有助於預防和治療 COVID-19 之效果，為此，從 COVID-19 大流行以來，有不少業者將蟲草保健品定位為舒緩上呼吸道之不適之保健品，如舒緩氣促、氣管敏感引致的乾咳或其他「長新冠症狀」。

(5) 木耳產品

隨著健康養生風潮崛起，國內對於使用天然來源且無添加的飲料接受度日益增加，木耳飲品是國內近來最夯的飲品之一，也帶動原料木耳產值的提升。目前市面上的木耳保健營養食品，以木耳飲品為主力，原料以生鮮木耳作為來源，此可與中國大陸進口之乾木耳進行市場區隔，對安全及溯源管理更有保障，特別是白木耳容易有添加漂白劑如二氧化硫之問題。目前市售的木耳飲品係以黑木耳及白木耳飲品為主要品項，兩者有明顯的市場區隔，黑木耳飲在行銷上通常被包裝為天然血管及腸胃道清道夫，鎖

定對心血管健康感到不安或有便秘困擾的族群為主要的銷售對象，而白木耳飲主打的銷售對象為有養顏美容需求的女性消費族群。

相較於一般食品，保健營養食品通常具有原料成本高、具機能性成份、產量少、高單價及高毛利的特點，木耳飲品則是有別於一般保健營養食品素材成功的案例，能大量製成平價的養生食品如機能性飲料、飲品、沖泡穀粉等傳統食用型態產品則可打破這些特點，成為一般日常食品，以親民的價格贏得消費者青睞。木耳飲品開發時通常會加入枸杞、桂圓、紅棗等養生食材，強調天然無添加的保健飲品，吸引樂愛養生的族群購買，業者也透過申請潔淨標章，增加這類產品的品牌信任度，從木耳養生飲品專賣店逐年增加，使得產值有持續成長空間。

本研究推估 2022 年整體木耳飲品產值約達 4.2 億元，相較 2021 年產值，微幅成長 5.0%，未來木耳飲品市場是否持續有成長空間，將取決於更多元保健功效之研究開發，如免疫調節、調節血脂、調節血糖、延緩衰老等項目皆為潛力開發功效，並透過有機木耳原料之栽培、添加其他多元特色機能性素材、開發多元產品型態之產品（例如沖泡飲品），俾利增加產品在銷售上之賣點，以滿足市場需求。

4. 藻類產品

目前全球藻類商業化和養殖的菌株為螺旋藻、小球藻、杜氏藻及紅球藻等菌屬。國內發展較為成熟的藻類保健營養食品產業係以綠藻(小球藻)及藍藻(螺旋藻)為主體的微藻產業。國內生產藍、綠藻保健營養食品主要以藻類原料素材型態供應國外市場，包括日本、東南亞及歐洲等，其中以日本為最大的國外市場，在全球綠藻供應鏈中佔一席之地。台灣早期從日本引進綠藻生產活動後，綠藻養殖技術已有超過 50 年的歷史，產量長期位居全球之冠，全盛時期佔全球總量近 7 成，目前約佔 5 成。2012 年以前台灣為全球綠藻最大的出口國，2012 年以後產量已被中國大陸超越，但若論及品質台灣目前仍存有優勢。然而，單以素材販售，獲利有限，亦難以抵擋來自紅色供應鏈低價競爭壓力，因此，近幾年業者開始朝向末端成品之應

用開發，並強化在內銷市場之培育。

國內養殖綠藻多採開放式微藻培養系統，以露天池塘養殖綠藻有易於建設和管理、生物質生產成本低以及培養物暴露陽光下收穫之綠藻營養成份含量高等優點，然而缺點為培養環境易受外界，如溫度、天氣、光照強度等影響，也容易遭受其他藻種、細菌及原生動物的污染，因此，對於國內大多數的綠藻保健營養食品製造商，綠藻的養殖技術對原料品質具關鍵性的影響，某種程度上也是靠天吃飯的產業之一。目前除了台灣及中國，德國、日本、捷克等主要生產國，也以露天池塘生產綠藻，預計全球產量持續增加。目前國內主要養殖的綠藻藻種為蛋白核小球藻(*Chlorella pyrenoidosa*)及索羅金小球藻(*Chlorella sorokiniana*)，這兩種藻種也是目前全世界廣泛應用於食品工業(含保健營養食品產業)的綠之藻種。綠藻作原料，提供下游加工應用係以粉末型態為主，因其能廣泛應用於膠囊、錠狀等膳食補充品、萃取物、傳統食品(如泡麵、餃子、糕點、飲料、冰淇淋)之加工應用。

據 Maximize Market Research 市調公司推估 2022 年全球綠藻市場規模約達 2.8575 億美元，預期 2023~2029 年之年複合成長率(CAGR)約達 6.3%，2029 年將達到 4.3826 億美元。驅動市場成長的動力，包括純素人口的成長、綠藻可作為植物性蛋白質良好來源、應用於天然化妝/保養品之開發等因素。隨著人們越來越意識到純素飲食的不同健康益處，純素食主義在世界各地變得越來越流行。此外，綠藻亦富含蛋白質，可為食品提供健康益處，例如，它們能增加起司餅乾或冰沙中植物蛋白的含量，或改善冰淇淋的營養成分，也由於植物蛋白的價值不斷增長，綠藻也受到重視並商業化。由於亞太地區經濟成長，個人護理行業的不斷增長，綠藻市場正在不斷擴大，天然化妝品的趨勢，製造商正專注於生產應用綠藻等天然元素製造的產品。然而，污染風險、高生產成本和同質性藻類產品多等因素，可能成阻礙綠藻市場的增長主因。

目前市場上的微藻類食品通常具有“草味”、“濃綠色”及“魚腥味”等特

性，很多消費者認為這特性是令人感到不悅的，為此，歐盟資助名為 ProFuture 專案計畫，目的利用基因工程技術，開發比野生型綠藻具有更高的蛋白質含量和更好的感官特性的新型綠藻菌株。此新穎性綠藻菌株對健康有益，最重要的是，從消費者的角度來看，它不會給食品帶來令人反感的魚腥味。參與新菌株開發的組織之一是位於葡萄牙的 ProFuture 專案合作夥伴 GreenCoLab 生技公司，而另一個專案合作夥伴葡萄牙微藻生產商- Allmicroalgae Natural Products 公司已經擴大了其工廠的菌株生產規模。後續在綠藻產業發展潛力值得關注，然而，新穎性綠藻菌株未來要廣泛應用在食品相關產業，各國新穎性食品管理法規可能為其最大阻礙。

藍、綠藻在業者不斷改良精進下，已發展成熟，多數業者已建立相關製程技術，並進行國內外專利佈局，主要的技術包括藻種篩選技術，確保藻種的純化及保存，破壁技術提高消化吸收率等，普遍需突破的技術瓶頸包括微藻產量提昇、微藻色素功能性成分含量不足以及微藻打錠不易成型等問題。未來則傾向於進行藻種成份分析和天然物純化特別是包含葉黃素、蝦紅素在內的多種類胡蘿蔔素物質、保健功效科學性驗證...等工作，以利開發新穎性功效，近來蝦紅素常作為強化葉黃素在護眼方面的效用，逐漸受到矚目。

過去 3 年來，全世界一直面臨嚴重急性呼吸道症候群冠狀病毒 2 型 (Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2; SARS-CoV-2) 的挑戰，多篇發表於國際期刊之研究指出，許多海洋藻類及其萃取物和代謝物的抗病毒活性已被確認，例如綠藻含有多種必需脂肪酸、酚酸、維生素 B12 和硫酸多醣，其具有針對假型冠狀病毒(pseudo-type coronaviruses)的抗病毒特性，因為它與 S1 結構域的 36 個刺突結合，並防止刺突與其受體相互作用、從雨生紅球藻中提取的天然蝦紅素 (nASX) 可作為佐劑與主要的 COVID-19 治療藥物聯合使用，能增強患者免疫力並縮短的康復時間等藻類萃取物可能會減緩新冠肺炎之病情持續惡化之相關正向研究結果，然而後續仍需更多體內試驗進一步驗證這些研究結果。截至 2023 年 12 月底通

過健康食品的藻類健康食品累計共有 13 項次，其中綠藻產品達 7 項次，占大部份品項，其次為藍藻產品，達 4 項次、杜莎藻及褐藻產品分別達 1 項次，主要訴求的功效包括調節血脂、調節血糖、腸胃道保健、免疫調節、延緩衰老等，大多訴求免疫調節功效，產品以錠狀為主。未來 COVID-19 大流行問題若持續存在，藻類保健營養食品在免疫調節方面將持續成為各家業者主要的產品訴求點。

2022 年國內藍、綠藻保健營養食品產值整體達 11 億元以上，其中綠藻產品產值約達 7 億元，藍藻產品約達 4.3 億，相較 2021 年，綠藻產品產值成長持平，藍藻產品產值成長較為顯著，約達 7.5%，綠藻成長持平，可能與外銷主要目標市場-日本的綠藻產品出口值仍未回復到疫情爆發前水準，且市場消費持續低迷有關。於內需市場方面，2022 年藍、綠藻產品仍持續保持正成長，藍藻的產值表現略優於綠藻。未來可能影響國內藻類保健營養食品產值成長因素，包括新穎性功效產品之開發、外銷市場之開拓及佈局、藻類素材之多元加工應用等。

(二)保健用植物來源產品

1. 綠茶產品

據經濟部統計處產銷存資料庫顯示，台灣的非酒精飲料製造業整體銷售額從 2018 年以來，連續 5 年正成長，2022 年約達 623 億元。2022 年銷售最佳的品項為茶類飲料，包裝茶飲料整體銷售額約達 225 億元，尤見國內消費者傾向選擇購買有益身體健康之飲料類型。

漢方、草本植物來源保健營養食品產品型態係以飲料及飲品為主，目前以綠茶為最大宗品項，綠茶仍是目前國內功能性茶飲料最主力的品項，2022 年綠茶飲料總產值約達 54 億元，約占整體包裝茶飲料產值(188 億元)近 3 成，相較 2021 年產值些微衰退 3.6%，可能與 2022 年上半年度確診人數驟增，影響超市、量販、連鎖超商等實體店買氣有關。據台灣先進智慧(amiko AI)之消費大數據資料得知，超商是包裝綠茶飲料主要銷售通路，2022 年上半年(1~6 月)整體包裝綠茶銷售額與 2021 年同期比較，銷售額

減少了 12.75%，其中原萃、茶裏王及每朝健康是國內綠茶飲料主力銷售的前三大品牌，且皆有取得人健康食品認證標章，調查之通路中僅以家樂福超市及網路通路超市是呈現成長的，約有 1~2 成之成長，惟目前綠茶在這些通路的銷售額仍是偏低的。預估 2023 年綠茶整體產值有望逐漸恢復到疫情前。

目前申請健康食品認證之產品以綠茶產品佔最大宗，共計 15 項次，主要功效訴求為調節血脂功能、胃腸功能改善、不易形成體脂肪、免疫調節，其中無糖綠茶飲料為最主力品項，大部份訴求調節血脂方面，主要的活性指標成份為總膳食纖維、兒茶素、菊苣纖維等。當中以腸胃道保健因體感效果明顯，消費族群分佈較廣泛。不過，在所通過健康食品認證的綠茶飲料中，業者對於不易形成體脂肪的健康訴求項目持續投注較高比例的廣告行銷資源，尤其是無糖綠茶，常是一般想吃又怕胖的消費者在享受豐富美食後，無負擔的飲料最佳選擇。

飲料的生命周期短，沒有機能性訴求之飲料通常無法與手搖飲或日益增多之自有品牌飲料相互抗衡，包裝飲料業者以需不斷進行產品創新、功效驗證、包裝聯名、環保包裝、異業合作，搭配行銷策略進行各式體驗活動，才能持續吸忠實消費群之購買。預期國內業者後續開發機能性茶飲料時，將以綠茶為基底添加機能性成份，甜度上朝向往減糖、低糖或無糖等健康取向持續努力，以期符合大多數國內消費者之需求。

2. 非綠茶為基底的機能性茶飲料

觀察歷年通過健康食品認證的機能性茶飲料得知，早期申請健字號產品，主要以綠茶為單一基底的茶飲料產品為主力，後來係以烏龍茶或紅茶為主要基底開發的茶飲料為主，接續則有穀物(如大麥、蕎麥等)為基底的飲料提出健字號申請，截至 2023 年 12 月底，通過健康食品認證之非綠茶為基底的機能茶飲料約有 13 項次。近 2 年健康食品新增加的茶飲料品項，以非綠茶為基底的機能茶飲料為主，例如每朝健康無糖紅茶、愛之味多纖微礦麥仔茶、悅氏麥仔茶、茶有 FU-三分糖紅茶等產品。麥仔茶為少數訴

求沒有咖啡因的健字號機能性茶飲料，亦具有不易形成體脂肪或胃腸道功能改善之功效訴求。餐廳為麥仔茶主力銷售通路之一，隨著三級警戒解除，2022 年餐廳人流已逐漸恢復到疫情前，使得 2022 年麥仔茶之產值表現較 2021 年來的佳，呈現正成長趨勢。

為迎合不同消費族群之需求，業者逐漸開發出以非綠茶為基底的機能茶飲料，如以發酵烏龍茶或穀物(如焙炒大麥、蕎麥、玄米等)為基底，並添加各種機能性素材的保健飲料，以及以純漢方草本為原料開發而成的各種機能茶飲料(如青草茶、草本茶等)，該類產品 2022 年產值約達 35 億元，相較於 2021 年微幅成長 2.9%，成長呈現持平趨勢。這類型機能性茶飲料如烏龍茶、大麥茶(麥仔茶)、蕎麥茶皆陸續取得健康食品認證，再者，其他嗜好性一般飲料如檸檬茶、碳酸飲料、椰奶等都陸續取得健字號，更加能強化其具保健功效之產品印象，國內整體飲料市場已朝保健化的趨勢進展。

據 Maximize Market Research 市調公司推估 2022 年草本茶(herbal tea)市場規模為 36.5 億美元，預計 2023 年至 2029 年總營收將成長 4.94%，達到近 51.1 億美元。由於人們越來越喜歡草本茶而不是含咖啡因的茶，人們生活方式的改變和健康意識的增強等，全球草本茶市場預計未來將出現顯著增長。人們對更健康和自然的食品和飲料攝入的日益偏好可能推動全球草本市場的成長，後續值得關注。

3. 漢方草本植物來源飲品

2022 年漢方草本植物來源飲品整體產值達 44 億元，整體較 2021 年微幅成長 2.3%，其中針對女性保健訴求飲品產值約達 17 億元，這類產品包括以四物湯或莓果汁為基底，添加機能性素材如胺基酸螯合鐵、膠原蛋白、CoQ10 等或其他漢方、草本素材之飲品，相較 2021 年產值成長 6.3%，其中四物飲品的產值成長持平，以莓果汁為基底開發的性飲品約有 5%之正成長。截至 2021 年 12 月止通過健康食品認證之四物相關飲品累計達 5 項次，主要功效訴求為促進鐵吸收、延緩衰老功能，惟 2014 年以後，未有產品通過健字號認，加上近幾年業者投注在四物飲行銷資源有減少趨勢、

四物易涉汲中藥固有成方違反藥事法之虞，不利四物飲產品銷售及產業發展。此外，以莓果汁為基底加入美顏概念的膠原蛋白、白藜蘆醇等機能性素材之飲品，在業者持續大量投放廣告及找名星代言的行銷手法下，銷售量穩定成長，培養出一群愛美的女性忠實客群，包裝方面也逐漸從玻璃瓶逐漸發展到更為多元的造型軟袋發展，這類產品通常由品牌商委外代工生產居多。而非針對女性訴求的漢方植物飲品(如人蔘飲品、青少年成長飲品等)產值約達 27 億元，相較 2021 年成長持平，可能除了與 2022 年上半年度，上半年度確診人數驟增，影響主力通路如超市、食品量販店等實體店買氣有關，此外，中國大陸 2020~2021 年 COVID-19 疫情影響中草、藥原料之供給量少及成本增加，皆影響相關產品產值表現。據本次研究調查結果指出，約有近 8 成業者認為開發漢方保健營養食品容易觸犯藥事法，其中分別有 3 成業者認為長大人飲品及調經飲品最易違反法規。

2022 年葉黃素保健營養食品產值約達 20 億元，相較 2021 年顯著成長 1 成以上，國人長時間接觸 3C 產品的人口比例高，對於護眼保健品有剛性需求，支撐市場持續成長，吸引愈來愈多業者投入生產或銷售。投入生產葉黃素膳食補充品、飲品(含果凍飲)的自有品牌廠家多，貼牌代工廠家亦多，且白蘭氏、佳格、善存、萊萃美等知名品牌及其他自有品牌持續投入大量的廣告行銷資源在護眼保健營養食品之行銷推廣，使得葉黃素保健品產值有持續擴大趨勢。近年來，國內葉黃素保健營養食品之產品型態也逐漸朝向糖果、果凍型態飲品開發，吸引年輕消費族群加入市場，預期將持續擴大市場規模。產品配方也從主打預防黃斑部病變的葉黃素單配方產品，轉向添加其他與護眼相關的機能性素材例如蝦紅素、維他命 A、 β -胡蘿蔔素、玉米黃素、魚油、磷蝦油等複方產品，使葉黃素產品的保健功效更為加乘，滿足消費者更多元之需求或更具產品市場區隔性，例如添加蝦紅素除保護黃斑部，更有助於緩解眼睛疲勞，搭配魚油、維他命 A、 β -胡蘿蔔素更有助於改善乾眼症。

據 Precedence Research 市調公司研究指出，2022 年全球草藥營養

保健品市場規模預計達到 640 億美元，預計到 2032 年將超過 1229.8 億美元，在 2023 年至 2032 年之預測期間之複合年增長率(CAGR)約為 6.80%。由於各個新興國家可支配收入的增加，人們對福祉和健康的認識不斷增強，健康支出也隨之增加，預計將推動全球草藥營養保健品市場的需求，再者，老年人口的增加和慢性病的增加將推動該市場的需求。此外，由於 COVID-19 大流行而出現的增強免疫力的趨勢正幫助草藥營養保健品草藥補充品市場之成長。The business research 市調公司指出，不少美國草藥類的補充品市場公司正在增加研發投資，這一趨勢正在對市場產生正面影響。例如，2022 年 2 月，美國健康、美容和家庭護理產品公司-安麗與印度理工學院孟買分校合作，加速在植物藥、營養保健品和草藥補充品領域的研究，透過此次合作，在不同領域進行創新，強化草藥應用在安麗產品之範圍及其機能性。2021 年 7 月，總部位於美國的 GenTech Holdings 機能性食品公司收購了 Nature Spoon 公司 (Nature Soothie) 75% 的控股權。Nature Soothie 是一家總部位於美國的公司，生產 Nature Soothie® 品牌的兒童草藥補充品棒棒糖。透過此次收購，GenTech Holdings 公司擴大了其地域影響力和產品組合，此次交易也使此公司能夠接觸到新的消費者群體。

國內所有食品安全衛生相關管理法規在修法時皆是立意良善，但是否會因此限縮國內保健營養食品產業發展空間值得探討，特別是藥食同源是全世界發展趨勢，台灣更不應脫軌於世界發展潮流。再者，「可供食品使用原料彙整一覽表」已許久未更新，國外能使用之原料，國內無法使用，也限縮產業發展，此困境亟需突破。

(三)穀類來源產品

本研究推估 2022 年國內穀類來源保健營養食品整體產值約達 143.7 億元，相較 2021 年微幅成長約 2%，茲將目前國內具發展潛力的各類穀類保健營養食品發展現況概述如下~

1. 綜合穀粒、穀片及穀粉

本研究推估，2022 年綜合沖泡穀粒/穀粉產值達 62 億元，約占整體穀

類來源保健營養食品 4 成以上，較 2021 年微幅成長 3.3%。一篇於 2016 年 9 月發表於美國護理雜誌(American Journal of Nursing)之研究指出吃全穀物可以降低疾病和死亡風險，每天增加 90 克全穀物攝取量（例如 2 片全麥麵包和 1 碗全麥麥片，相當於 3 份全穀物）可降低冠心病、心血管疾病和癌症的風險及全因死亡率(all-cause mortality)。由於全穀對民眾健康帶來正面效益，全世界不少先進國家都在推廣攝取全穀食品運動，目前國外推動全穀食品最積極的為美國及丹麥，其中美國係以全穀標章認證的方式推動，鼓勵業者參加認證，並標示於產品外包裝上。我國衛福部食藥署亦制定全穀產品宣稱規範，讓業者在產品行銷推廣上得以依循，產品中所含全穀(whole grain)成分佔配方總重量百分比 51%(含)以上，始可以全穀產品或以其穀物名稱宣稱，全穀係包括果皮(糠層、麩皮)、胚芽及胚乳之穀物。

根據衛福部國健署調查，國人各年齡族群膳食纖維普遍取不足，致力於穀物產業發展之社團法人台灣穀物產業發展協會(以下簡稱穀物協會)，為提供國人更多元的市售全穀產品參考，研議全穀標章驗證制度，依據衛福部「全穀產品宣稱及標示原則」規定並參考歐美各國作法訂定驗證標準，目前提供「全穀 100」、「全穀 51+」、及「含 25%+全穀」3 種全穀驗證標章申請，分別代表全穀百分比為 100%、51%以上、或 25%以上，數字越高、代表該產品之全穀比例越高，幫助民眾自我評估每日食用全穀含量是否足夠，穀物協會已於 2023 年接受業者申請全穀驗證。

據 DataM Intelligence 市調公司推估，2022 年全球穀物市場規模達到 403 億美元，預計到 2030 年將實現利潤豐厚的成長，達到 530 億美元。在 2023 年至 2030 年預測期間，該市場的複合年增長率約為 3.5%。注重健康的消費者越來越多地尋求具有營養價值並符合其健康目標的早餐穀物食品，這推動了穀物市場的成長，隨著忙碌的生活方式，消費者尋求食用方便、便於攜帶和健康的零食選擇。沖泡麥片、麥片棒、麥片點心和滿足了這類型外食消費者的需求。近年來，豆類、豆腐和植物性肉類等替代

蛋白質來源越來越受歡迎，這些選擇為傳統穀物提供了經濟實惠且營養豐富的替代品。人們越來越重視天然食品，包括全穀物、低熱量高蛋白和最低限度加工的成分。消費者優先考慮天然食品的營養價值，因此他們可能會選擇全穀物食品等替代品，而不是加工穀物。

全穀物食品富含纖維、礦物質、維生素和數百種植物化學物質，脂肪含量較低，本身即為天然的保健營養食品，穀物含有的酚酸、黃酮、植酸、類黃酮、香豆素和萜烯等植物化學物質，亦為機能性食品素材開發良好來源，舉凡燕麥片、五穀米、十穀米等產品已逐漸走入國人日常飲食生活中，本研究推估 2022 年燕麥片產值約達 24 億元，相較 2021 年微幅衰退 4.0%，多穀米產值約達 9.5 億元，相較 2021 年約成長 5%。

隨著人們對全穀和高纖維食物的飲食意義的認識有所提高，全球人口正在加速全穀食品市場的增長。消費者憂心日益增加精製加工飲食比例對身體健康有害，因此偏好有益健康的飲食習慣，以促進消化和心血管健康，加速全穀食品市場增長。而日益激烈的促銷活動，口味和風味得到改善的高纖產品進一步影響了全穀食品市場消費熱度。期望未來全穀標章認證制度順利推動，將能提高民眾對全穀食品之認知度，持續帶動穀類保健營養食品之消費動能。

2. 穀物棒

穀物棒一般由玉米澱粉、餅乾、燕麥、米、牛奶和食用黏著劑配製而成，富含維生素、礦物質和其他必需營養素，這些能量棒富含鐵、澱粉、纖維、蛋白質、抗氧化劑、磷和鉀，其有助於增加能量、控制體重、改善肌肉質量、增強消化道健康和強化骨骼。此外，它們還可以幫助控制糖尿病、調節血糖和改善血壓，以及抑制食慾並在耐力活動中提供額外的能量。

據 IMARC Group 市調公司推估 2022 年全球穀物棒市場規模達到 149 億美元，預計到 2028 年市場規模將達到 232 億美元，於 2023~2028 年預測期內，年複合年增長率（CAGR）約為 7.7%。推動市場增長之動能來自忙碌的生活方式和不斷變化的飲食模式及對有助於維持均衡飲食的健康即

食 (RTE) 食品(例如穀物棒)的需求不斷增加。此外，個人越來越多地參與體育活動也促進了市場的成長。健康意識的增強使得對使用天然成分，例如椰子、豌豆、杏仁、可可脂奶油、向日葵籽和奇亞籽等製成的產品的需求不斷增加。主要的穀物棒市場參與者還提供無麩質、無糖以及不含添加劑和防腐劑的非基因改造 (non-GMO) 的產品。再者，COVID-19 大流行增加了個人對穀物棒在內的營養食品的消費。

近來，國內業者也陸續將機能性穀物，應用開發至烘焙食品，如餅乾、麵包、擠壓及膨發米穀棒等休閒食品，未來尤其看好擠壓及膨發米穀棒產品之發展，惟因其適口性佳，對於不喜歡平淡無味的麥片或多穀米的消費者而言，以穀物棒作為點心攝取能作為補充營養素及纖維質良好來源之一，而對於有運動健身需求的消費者而言，穀物棒是快速補充能量的選擇之一。

2022 年國內穀物棒產值約達 2.5 億元，相較 2021 年約成長 2 成，主要與國內消費者對於更為健康零食接受度提高。業者透過不同穀物棒之配方設計，吸引不同消費群購買，例如針對有運動健身需求的客群，設計低卡的穀物棒，針對想吃零食舒壓的消費者，卡路里則非首要考量，而是著重在口感及風味之嗜好性穀物棒產品之開發。由於製作穀物棒的原料係以進口穀物為主要來源，近來，國內業者與農民合作採用在地生產的紅薏仁、台灣紅藜、蕎麥等本土機能性穀物為原料，製作成穀物棒，與進口來源原料製成之穀物棒進行市場區隔。

3. 穀奶

植物奶，也稱為乳製品替代品，通常是通過提取豆類、穀物、堅果和/或種子的精華，然後與水混合而製成的，市場主力產品包括杏仁奶、豆奶、燕麥奶、椰奶、米奶、腰果奶等品項。其中杏仁奶市場將在 2022 年佔據市場主導地位。據 Maximize Market Research 公司推估 2022 年全球植物奶市場規模為 124 億美元，預計到 2029 年將達到 258.7 億美元，預測期內複合年增長率為 11.1%，隨著燕麥奶的好處和吸引力在消費者心目中得到鞏固，燕麥奶有可能在預測期內挑戰杏仁奶在這個充滿活力的植物

奶市場領域的領先地位。由於健康問題日益嚴重，消費者正在尋求飽和脂肪含量較低並提供更多營養的食物選擇，以維持健康平衡的生活方式，植物性乳製品的飽和脂肪含量較低，且不含膽固醇，因此，消費量較高，預計將在預測期內推動植物性乳製品市場的成長。此外，全球素食人口的不斷增加增加了對乳製品替代品的需求。隨著越來越多的人出於道德、環境和健康原因採用純素或植物性飲食，對乳製品替代品的需求不斷增長，預計這將在未來幾年為植物性乳製品市場創造巨大的機會。

為了滿足消費者特定需求，對產品聲明之要求越來越高，例如，非基因改造、有機、無過敏原和潔淨標章等。此外，主要食品公司已進入市場或擴大其產品線，以滿足不斷增長的需求，例如全球第一家也是最大的燕麥飲料製造商 Oatly AB 近期推出了燕麥奶油燕麥抹醬 (Oatly Creamy Oat Spread)，這是一種不含乳製品、無麩質且無非基因改造成份的奶油乳酪替代品。再者，也因乳糖不耐症、健康飲食意識抬頭和越來越多食品業者應用開發純素飲食，進而推升植物奶市場成長趨。據嘉吉公司(Cargill incorporation)一項研究顯示，50%的美國消費者現在同時選擇乳製品和乳製品替代品，而 43% 的歐洲消費者也正在追隨這一趨勢。客觀看來，歐、美植物奶市場有其外銷潛力，值得後續關注。

觀察國內市售健康即飲穀奶，從早期單一穀物原料的無糖豆漿，接著發展成燕麥奶，直至最近新開發上市的薏仁奶，後來發展多重混合穀物，例如，混合多種穀物或堅果的蕎麥核果穀飲、燕麥胚芽飲。乳品及豆奶市場亦趕搭此熱潮，結合穀物概念開發混合燕麥、大麥、藜麥、芝麻、紫米等機能性穀物，推出穀物系列產品。國內機能性植物奶，以豆漿及燕麥奶兩大品項為主，2022 年無糖高纖豆漿產值約達 11.5 億元，相較 2021 年產值約成長 4.3%。2022 年燕麥奶產值約達 18 億元，相較 2021 年成長持平，可能隨著 2022 年第四季疫情趨緩，國內 COVID-19 確診者及接觸者管制措施逐漸鬆綁，國人開始漸漸回覆到疫情前的生活模式，相較於 2021 年待在家防疫的人數明顯減少許多，對於豆漿、燕麥奶等日常食品之備貨

量不如 2021 年來的多，整體來說，產值表現呈現持平態式。

4. 穀物水

除了燕麥的保健機能受到關注外，薏仁及紅豆自古在中醫膳食中有著養生的功效，特別有「利水」效用，近來，有業者以薏仁、黑豆及紅豆為素材開發了薏仁露、黑豆及紅豆水機能性飲料，市售產品型態已從保特瓶裝飲料衍生為殺菌軟袋、沖泡粉末、沖泡茶包等多元型態發展，大多強調使用在地生產食材製作，有不少在地小農委託食品廠代工，以地產地銷的形式販售。推估 2022 年紅豆水、黑豆、薏仁水等穀物水產值約有 4 億元，相較 2021 年產值衰退 1 成，這類產品屬小眾市場，產品銷售量難以成長，加上 2022 上半年受疫情影響，便利商店、超市、食品量販店人流驟減，買氣下滑而致。

(四)保健油品

據 Spherical insights 市調公司推估 2022 年全球食用油市場達 2091 億美元，預計到 2032 年，全球食用油市場將超過 3,165 億美元，2022 年至 2032 年複合年增長率為 4.2%。食用油廣泛用於烹飪、烘焙和煎炸，以及人造奶油、蛋黃醬和其他食品的生產，全球食用油市場受到幾個關鍵因素的推動，包括對保健營養食品的需求不斷增長、人們對均衡飲食益處的認識不斷提高以及植物性飲食的日益普及。食品加工中食用油的使用不斷增加以及生物燃料需求的不斷增長也推動了市場的發展。食用油加工技術的進步和永續生產方法的發展預計也將推動未來幾年市場的成長。隨著公司努力滿足對健康和永續食品日益增長的需求，全球食用油市場預計在未來幾年將繼續成長。該行業可能會繼續創新和開發新及改進的產品，以滿足世界各地消費者不斷變化的需求和偏好。

隨著人們對健康和保健的日益關注，消費者正在尋找被認為更健康的食品(包括食用油)。此一趨勢正在推動對富含有益營養素且不含有害化學物質的食用油的需求。越來越多消費者轉向橄欖油、椰子油和酪梨油等食用油，這些油品被認為是傳統食用油更健康的替代品，係因這些油品富含單

元不飽和脂肪和多元不飽和脂肪，已被證明對心臟健康有正面影響，還富含抗氧化劑和維生素等其他重要營養素。此外，植物性飲食的興起以及對純素和素食食品的需求也帶動了對更健康食用油品的需求。對更健康食品選擇的需求不斷增長也導致了新品類食用油的開發，例如製造商已開始生產由奇亞籽、亞麻和大麻等種子製成的油，這些油富含 omega-3 脂肪酸和其他有益營養素。由於天氣狀況、農作物產量和地緣政治緊張局勢等多種因素，食用油的價格會出現波動。這種波動性會使製造商和零售商難以管理成本，也會影響消費者對這些產品的負擔能力。

2022 年國內保健烹調油品產值約達 40 億元，相較 2021 年產值微幅成長些微衰退 2.4%，呈現持平趨勢，這類產品為主要為具健康概念的植物，可能隨著國內 2022 年第四季 COVID-19 疫情趨緩，消費者外食意願增加，居家烹調熱度不及 2021 年，有部份消費者轉向更健康的烹調方式(如少油、水煮等)，減少對保健烹調油品之需求，使得該品項 2022 年度產值成長趨緩。據食品所 2019 年調查食用保健油品前三名依序為葵花油、橄欖油及芝麻油，以單一油品為主，調和或混合油品較不受青睞。近來國內消費者普遍偏好天然、潔淨、少添加之保健油品，因此，通過品質安全相關驗證(如 SQF、潔淨標章、清真認證等驗證標章等)產品由其受到青睞。此外，有愈來愈多的特色保健油品，如酪梨油、印加果油、杏仁油等保健油品受到消費市場關注，為滿足市場需求，業者也朝向高端、小包裝油品發展。鑑於民眾對油品安全之重視，衛生福利部於 2022 年 5 月 31 日公告增訂食用油脂中縮水甘油脂肪酸酯(Glycidyl fatty acid esters, GEs)之限量規定，另針對提供生產嬰幼兒穀物類輔助食品及嬰幼兒副食品之食用油及脂肪，加嚴限量管理。本次修正內容將自民國 113 年 1 月 1 日起生效實施，自該生效日起，凡於市場流通販售之相關產品，皆須符合新訂之管制標準，因此，對於有使用或製造精煉保健烹調油品之業者而言，近期宜留意相關衛生規範。

由於近日受疫情、國際原物料、地緣政治等外部不穩定環境影響，保

健烹調油品製造業者面臨巨大原料成本通膨壓力，據美國農業部統計，俄、烏兩國約占全球葵花油供應逾 80%，俄烏戰爭影響球國內葵花油的供應量及價格，業者尋找相關替代油品，如菜籽油/芥花油(canola oil)，普遍被認為作為葵花油替代油品之潛力，預計未來菜籽油進口量可能顯著增加。

(五)動物來源產品

目前國產動物來源保健營養食品主要為雞精、蜆精、甲魚精、膠原蛋白、燕窩、龜鹿飲、葡萄糖胺飲、特定訴求機能性乳製品及魚油等保健營養食品，推估 2022 年該類型保健營養食品整體產值約達 153.5 億元，整體產值較 2021 年成長 5%，其中產品型態以飲品為主，約占整體產值近 7 成，2020~2022 年國內動物來源保健飲品產值分佈詳(如圖 4-2)，雞精年產值約達 42.7 億元居冠，其次為膠原蛋白飲 20 億元，龜鹿飲及葡萄糖胺飲這類關節保護飲品產值約達 14 億元。觀察近 5 年(2018~2022 年)各品項年平約成長率結果得知(詳如圖 4)，在各類別產品中，動物來源保健營養食品產值表現突出，僅次於乳酸菌類保健營養食品之表現，未來仍有成長空間，然而，原料品質及來源之穩定、產品風味在市場之接受度等通常都是該品項市場參與者所需面臨的重要挑戰。

數據資料屏蔽，詳如第71頁說明!

2022 年國產動物
來源保健飲品產
值約達 99 億元

資料來源:穀研所 2022 國內保健營養食品產業現況調查

圖 4-2、2022 年國產動物來源保健飲品產值分佈

茲將目前國內具發展潛力的各類動物來源保健營養食品發展現況概述如下~

1. 雞精產品

中國人自古即有以中藥材燉補養生雞湯的概念，特別在早期物資匱乏的台灣，普通人家只有在逢年過節或生病、婦女產後坐月子時才有機會吃到雞肉，雞精產品長期在台灣造成熱銷，是大家公認能迅速補充體力及元氣的最佳補品，多少與早期留下的傳統觀念有關，市售雞精產品發展更加多元，從傳統雞精，進展到滴雞精及熬雞精，搭配靈芝、蟲草、人蔘、枸杞、紅棗等中草藥素材調配多種風味以滿足更多消費族群的需求。

雞隻來源及品質管控對於滴雞精產業而言尤其重要，因此，觀察國內主要的市場參與者，不乏同時經營雞隻養殖場之業者，雞隻養殖場及雞精工廠之地理位置間存在地緣關係。少數業者經營實體門市店，採上下游垂直整合方式經營，使得原料得以溯原管理，能控管品質及原料成本。對於上下游垂直整合之雞精業者而言，行銷上通常多著墨於雞隻品質闡述，例如友善飼養、自然放養(如不施加動物用藥、生長激素、抗生素等)，藉以增加消費者的好感度。近來，有業者引進歐洲引進氣冷式降溫的電宰設備，強調有別於傳統水冷雞肉，生產高品質的「氣冷滴雞精」，頗具話題性。

除了功效訴求、雞隻來源及品質管控受到消費者關注，在競爭日益激烈的滴雞精市場，業者在產品市場區隔大致涵蓋製造工法、營養成份及風味三面向，以提供差異化訴求。在製造工法上，最常訴求不加一滴水、自然無添加。在營養成份方面，強調所能保留的必需胺基酸(如離胺酸、異白胺酸及纈胺酸 3 種支鏈胺基酸)含量。在比較風味上，會說明如何賦予良好產品風味之關鍵因素，包括原料採用選特定雞隻品種/飼養時間/飼料配方及特殊製程等，使得產品風味近似好喝的雞湯，不具腥味。滴雞精品牌也因為各家強調的特點不同逐漸發展出各自的品牌特色及品牌忠誠度，有穩定的消費客群，主要鎖定客群包括學生、上班族、孕媽咪、產後媽咪、病後或術後調理需求者。近來，業者可亦開發雞精衍生產品例如寶寶粥，有

望打開嬰兒副食品新市場。

據本研究調查推估 2022 年整體雞精產值達到 42.7 億元。相較 2021 年，整體雞精產值成長 4.1%，其中滴雞精產值成長 1 成以上，約達 26 億元，傳統雞精微幅衰退 5%。截至 2023 年底，雞精通過健康食品認證品項累計已有 13 件，近幾年申請案件以滴雞精佔最大宗，主要的功效訴求為抗疲勞、護肝及免疫調節。2022 年滴雞精產值的成長可能與其上半年度確診數增加有關，消費者想透過攝取優質蛋白質，提高自身防護力有關，雞精為快速補充蛋白質良好來源。加上不少擁有知名品牌之市場參與者，如農純鄉、娘家、田原香、白蘭氏等投入廣告資源(包含品牌代言)，使得產值得已擴大，與傳統雞精相比，通常不會以量制價，而走品牌包裝模式。早期滴雞精產品不少是以非常溫冷凍販售，近幾年開始走向常溫流通販售，設計精美的殺菌軟袋或玻璃罐等罐頭食品逐漸成另一種主流。為了增加產品好感度，業者除了朝健康食品認證努力外，100%無添加驗證及 100%潔淨驗證也是受業者青睞的品質標章。

一般而言，傳統雞精主要銷售通路主要以超市、超商、大賣場、量販店、網路店商等通路為主，目前實體通路總營收仍遠高於虛擬通路總營收，產品熱銷時點通常在三大節日，因此，業者逢年過節期間會投注較多廣告資源拉抬年節送禮業績。而滴雞精及熬雞精之銷售主要以官網、網購平台、藥局、自有通路(例如自營門市)等為主要經營通路，網路虛擬整體營收佔比高，銷售旺季主要為自電商購物節、母親節、父親節等特定節日。然而，隨著國人保健意識抬頭，且在經歷 3 年(2020~2022 年)新冠疫情影響下，激發國內對於自我健康防護意識，雞精成為居家日常保健好選擇，據本土營收排名第一的 momo(富邦媒)「2022 年網購保健食品報告」結果指出 momo 購物網整體保健營養食品銷售已連續兩年增率約達五成，且於 2022 年上半年度保健營養食品銷售冠軍為白蘭氏雙認證雞精。整體而言，新冠疫情影響下有助於傳統雞精在網購平台之銷售，相較於高價位的滴雞精，平價的傳統雞精更能普及於各消費族群，未來網購平台會是國內雞精

業者持續強化佈局之通路。

2. 蜆精及魚精產品

2022 年衛福部公告的國人十大死因，相較 2021 年有重大變化，癌症與心臟疾病仍居十大死因前 2 名，排名不變，嚴重特殊傳染性肺炎從前一(2021)年的第 19 名竄升至第 3 名，其餘疾病順位皆較前一年下降一名，因此，過去多年位居國人十大死因第十名的慢性肝病及肝硬化，首度掉出十大死因之外。然而，這並非意味著死於慢性肝病及肝硬化的人數變少，2022 年因慢性肝病及肝硬化的死亡的人數較 2021 年多出 42 人，達到 4107 人，十大癌症死因死亡率排行榜中，肝及肝內膽管癌長年位居第二名，整體而言，國人健康仍持續受到肝病及肝癌之威脅，使得國人愈發重視肝臟保健。

值得注意的是，110 年男性死亡率高於女性，其中差異較明顯之死因為慢性肝病及肝硬化，男性死亡率為女性 2.6 倍。因此，男性族群為護肝保健營養食品重要客群。截至 2023 年 12 月底為止，通過護肝健康食品的件數約達到 71 件次，從每年持續有業者申請健康食品護肝認證的熱度來看得知，業者看好肝臟保健營養食品市場的發展潛力。目前通過健字號之功效大部份為抗疲勞、延緩化學性肝損傷，極少數為酒精性肝損傷，但都針對非病毒性肝炎。鎖定的消費客群主要為忙碌、生活作習無法正常的上班族，或者是時常需要交際應酬的族群。

以抗疲勞、護肝為訴求的補益飲品，除了雞精以外，蜆精同樣受到消費者歡迎，2022 年蜆精產品(含蜆錠、膠囊產品)產值約近 9 億元，相較 2021 年產值衰退 1 成。由於蜆精給一般消費者在抗疲勞或護肝方面的保健功效印象較鮮明，疫情因素對整體銷售的影響不大，加上目前投入生產之家數無顯著增加趨勢，可能是目前蜆精市場無法成長主因，後續成長動能需仰賴新穎性功效之開發、行銷資源持續投入及外銷市場拓展等。影響蜆精品質之關鍵因子主要為原料蜆之品質，空氣、水質、氣候等為養殖最重要影響因子，國內主要的蜆精原料蜆主要來看花東地區的養殖場，黃金蜆為主要品種，近來有業者從日本引進日本黑蜆，以虱目魚、白蝦和日本

黑蜆生態混養的方式成功復育，不使用人工飼料及任何化學藥劑，以日本黑蜆為原料製作的蜆精的市場反應不錯，未來亦有可能作為外銷產品回銷日本。

除了從雞肉提煉雞精外，魚肉亦可作為提煉高蛋白營養品的來源，營養價值不亞於雞精，近來已有業者與魚塭養殖業者合作，透過酵素水解技術生產製作魚精產品，除了酵素水解法，也有利用類似滴雞精的加工方式以隔水加熱方式滴出魚精華的滴魚精，因此，很多生產滴雞精的業者，同樣也生產魚精，不過，相較於滴雞精生產規模，多數魚精製造業者生產規模小。隨著有愈來愈多之業者投入生產魚雞精之行列，產業也逐漸形成規模，由於魚精客單價高，較不易打入大眾市場，未來將持續朝小而美的市場發展。

目前市售主力的魚精產品主要為鱸魚精、虱目魚精、鱒龍魚等，以鱸魚精、虱目魚精佔多數，原料魚之新鮮度對該產品品質影響尤其重要。據本研究調查推估，2022 年魚精飲品產值達 3 億元，相較 2021 年成長 20%，產品客群主要鎖定孕婦、哺乳婦、病後調理人群、銀髮族等，與滴雞精或熬雞精主打的客群有所重疊，不過，魚精富含 DHA、EPA，產品亦鎖定在學齡兒童為重要客群，強調可提升腦機能，近期有業者利用魚精開發寶寶粥產品，打開嬰兒副食品市場，期待後續有更多元魚精衍生性產品被開發出來，銀髮友善產品亦是具潛力之開發方向。由於水產生物含豐富牛磺酸，因此，魚精富含牛磺酸具有抗疲勞訴求。累計至 2023 年 12 月底為止，共有 3 項魚精產品取得健康食品認證，皆是訴求抗疲勞功效，總支鏈胺基酸(以白胺酸、異白胺酸、纈胺酸計)為其功效/指標成份。此外，富含魚膠原蛋白、鈣質等，可與雞精進行市場區隔。然而，對於多數消費者而言，是否含魚腥味是產品接受度首要考量，也是業者在產品開發及產品行銷上之著力點。目前魚精主要的銷售通路與雞精相近，包括以官網、網購平台、自有通路(例如自營門市)等，在疫情的帶動下也拉升了魚精產品的銷售業績，預期未來將有更多後發品牌加入市場，推升魚精整體產值。

3. 燕窩產品

燕窩產地集中在東南亞國家，以印尼、馬來西亞、新加坡和泰國一帶海域居多，印尼的產量佔全球燕窩總產量的 8 成以上，主要來自金絲燕所築的巢窩，因此，印尼也是全世界最大的燕窩出口國，台灣每年約從國外進口 10~19 噸的燕窩，從印尼進口量約占其 8 成。

早期國內燕窩飲品主要從國外以成品進口，在近幾年養生保健風潮帶動下，國內需求逐年增加，燕窩飲品專業製造廠、燕窩觀光工廠開始陸續成立，透過品牌行銷，知名品牌如老行家、廣生堂、華齊堂、禧元堂、華佗扶元堂、潤燕窩等，值規模逐年增長。國內製造燕窩飲品之加工廠，也發展出不同之營業模式有些工廠專注於代工，有些則建立自我品牌，以觀光工廠小規模經營，少數工廠有自己的直營門市，主打頂級燕窩品牌，鎖定高端客群。

由於燕窩飲品原料燕盞成本昂貴，成品品質與燕盞有很大關聯，依燕盞吸水膨潤力(發倍數)、盞型、紋理等將之分級，級別好壞影響成品定價，通常一部份級別好的會包裝成燕盞乾貨禮盒直接販售，其他則做為燕窩飲品的原料，加工產生的副產品或下腳料有業者會進一步萃取、乾燥最後製成燕窩萃取膠囊。多數燕窩保健營養食品製造業者大多有掌控貨源能力，在燕窩主要產地如印尼、泰國、越南、馬來西亞等收購當地燕窩(原燕)，送到預處理工廠經多道清洗及挑毛、乾燥成為燕盞，後續再輸入台灣進行後續加工製程，國外燕窩預處理廠會依訂單要求，決定人工挑毛或去除雜質重複的次數，燕盞夾雜的燕毛或雜質愈少愈售價愈昂貴，為此，國內生產燕窩飲品的製造業者會設立人工挑毛室，此道工序往往為影響產品品質關鍵。業內指出，近幾年受疫情、中美貿易戰、供應鏈轉移影響，東南亞燕窩前處理工廠有缺工問題，也連帶影響燕盞原料成本上漲。

曾有多篇投稿於國際醫學期刊研究報告指出，燕窩水解(模擬腸胃的消化)後，所產生的唾液酸醣肽，可抑制流感病毒感染細胞，具有抗流感病毒之功效，具有免疫調節效果。本研究調查推估 2022 年國內燕窩飲品產

值約達 9.8 億元，相較 2021 年成長 8.9%，雖然目前仍缺乏燕窩抗 COVID-19 病毒的研究，但隨著 2022 年上半年疫情升溫，亦持續刺激燕窩產品銷售量，特別是做為禮品贈送給親友形成一股熱潮。近幾年，因疫情因素透過網路購買者大幅增加，其他主要販售商路包括實體門市專賣店、百貨公司專櫃、醫藥通路(如藥局、診所、醫院、醫材連鎖店等)、網購、生機店等，部份走較平價格品牌的燕窩除了網購，也在一般傳統通路如超市、超商及量販店等通路販售。燕窩保健營養食品客單價高，主要鎖定高端消費客群，產品銷售與整體大環境經濟表現成相關性，預期 2023 年燕窩飲品市場將於台灣股市大好形勢下往正向發展。

市場除了養生需求族群，近年來更是受到女性消費者的青睞，尤其是主打女性產前及產後之調理、美膚市場，可能係因業者主打燕窩富含多種營養成分以及 EGF 表皮生長因子，可以促進肌膚新陳代之保健訴求，也會添加膠原蛋白強化其養顏美容的產品印象，在大量購買需求下，頂級燕窩市場供不應求，目前健康食品尚未開放護膚相關功效項目申請，仍需要更多的科學驗證證實燕窩在護膚方面的效益，需產學界共同努力。

4. 膠原蛋白產品

膠原蛋白為動物組織的一種結構蛋白，廣泛存在於皮、骨、軟骨、牙齒、肌腱及血管等部位，具有支撐器官及保護機體的重要功能。膠原蛋白是生技產業關鍵的原材料之一，廣泛應用於醫學材料、化妝品、食品工業各領域。據 Spherical insights 市調公司推估 2022 年全球膠原蛋白市場規模達 46 億美元，預期 2022 年至 2032 年市場複合年增長率約為 5.9%，2032 年將達到 82 億美元市場規模。膠原蛋白因其獨特的性質（例如改善質地和穩定性的能力）而作為機能性成分廣泛應用於食品和飲料行業。對機能性食品和飲料產品的需求不斷增長，推動了該行業對膠原蛋白的需求，從而促進了全球膠原蛋白市場的成長。膠原蛋白廣泛應用於化妝品和個人護理行業，用於抗衰老和嫩膚等用途。對美容和個人護理產品的需求不斷增長，特別是在新興經濟體，正在推動該行業對膠原蛋白的需求，從而促

進全球膠原蛋白市場的成長。膠原蛋白主要來自動物來源，例如牛、豬和海洋動物。若依來源區分，全球膠原蛋白市場可分為牛、家禽、豬、海洋和植物來源，其中，預計牛類產品在預測期內將佔據全球膠原蛋白市場的最大份額。與其他來源相比，這一比例較高的原因是牛的供應量增加和價格下降。在預測期內，生物醫學應用中對牛類產品的需求不斷增長，以治療改善皮膚健康、關節炎和骨質疏鬆症等各種健康問題，預計將推動市場成長。

一般消費者印象中已把「膠原蛋白」與「美容」劃上等號，由於膠原蛋白相關產品具有市場熟悉度高之優勢，尤其受女性消費族群青睞，致使看似成熟市場迄今仍歷久不衰。膠原蛋白飲目前在美容飲品市場中蔚為主流，2022 年膠原蛋白產品(含膳食補充品及飲品)產值約達 32 億元，相較 2021 年微幅成長 3.2%，可能因膠原蛋白飲品主要為外銷導向的產品，中國大陸為主力外銷目標市場，2022 年上半年度中國大陸嚴格封控措施，對其經濟環境及內需市場造成衝擊，導致整體膠原蛋白飲品出口量下滑，反觀，國內整體膠原蛋白產品內需市仍持續強勁抵消了外銷的負成長，內銷成長動能，除了來自美顏、美膚訴求的膠原蛋白產品持續有市場熱度外，主要有一部份來自添加第二型膠原蛋白的關節保護保健營養食品在市場持續熱銷有關，例如萃取自雞軟骨的美國新型專利進口素材-非變性二型膠原蛋白(Undenatured Collagen Type II；簡稱 UCII)之應用開發產品在國內市場造成熱銷，開啟膠原蛋白另一個市場契機。

綜觀膠原蛋白相關保健品市場參與者常用的行銷策略可分為 2 大類，其一，消費者加以分群(鎖定不同年齡消費群)，調整產品配方吸引各類消費對象購買，進行產品推廣。其二，找有名氣的品牌代言人進行產品推廣，增加對商品好感度，目前尤以美顏、護膚訴求的膠原蛋白保健品的品牌飽和度最高。據 Go Survey 市場研究顧問公司於後疫情時代健康商機 2022 年 12 月份公佈的「保健食品消費大調查」指出，養顏美容、注重體重控制，更能驅動 20 或 30 世代購買保健食品、而 50+世代，則更會因為養身、

提升抵抗力、調整身體狀態而付出購買保健食品之行動。因此，美顏、護膚訴求膠原蛋白產品對於年輕消費群而言較具購買動機，而關節保護膠原蛋白產品較受中、老年族群青睞。

目前市售添加 UCII 的關節保護產品，係以添加葡萄糖胺、軟骨素或玻尿酸的複方產品為主流。國產自製的膠原蛋白素材售價較進口貴，雖然在價格上較不具競爭力，但品質良好，尤其以第二型膠原蛋白素材較具發展潛力，國內已有業者已朝保護關節相關人體臨床試驗及申請國際專利努力，希望開啟外銷目標市場，目前主要鎖定的目標市場日本及東協。

5. 關節保健產品

2025 年，台灣將進入超高齡社會，每 5 人就有 1 名 65 歲以上長者。台灣老人化社會發展趨勢，也造就關節保護保健品在台灣銷售熱度不減的情形，從美國維骨力引進台灣後，帶動國內相關葡萄糖胺保健品之銷售。但是，只有葡萄糖胺鹽酸鹽才能添加在食品做為保健營養食品，維骨力屬於含葡萄糖硫酸鹽的醫藥級產品。不過，包含維骨力在內用來緩解膝蓋疼痛的 31 項葡萄糖胺類指示藥品，已於 2018 年 10 月取消健保給付，需自費購買，這也吸引不少業者陸續開發葡萄糖胺關節保護產品，在市場持續熱銷。

據 Market Research Future 市調公司推估，2022 年全球骨骼與關節保健成分市場規模為 171 億美元。骨骼與關節健康成分市場產業預計將從 2023 年的 184 億美元成長到 2032 年的 333 億美元，2023 年至 2032 年預測期內複合年增長率（CAGR）成長率約為 7.69%。由於現代人忙碌的日程安排以及生活方式的改變而導致的生活習慣病發生率的增加是促進市場成長的關鍵市場驅動力。骨骼與關節保健市場依其產品成分類型分細分為鈣、膠原蛋白、葡萄糖胺、軟骨素、鎂及維生素等類別。於 2022 年，維生素保健品市場佔據主導地位份額超過 30.0%，此可能是由於消費者健康生活方式的日益普及、預期壽命的延長以及對積極生活的日益重視。此外，為盡量減少骨折發生率而增加使用維生素 D 補充品正在推動市場擴張。

再者，維生素 K 與骨密度有關，並被發現對骨骼健康有益，骨質疏鬆症患者使用它可以最大程度地降低骨折風險，預計這將在整個預測期內推動該市場的發展。另依 Innova Market Insights 之相關數據，顯示從 2018 至 2022 年，關節保健食品、飲料和膳食補充品的推出量增加了 15%，於促進關節保健的產品中，膳食補充食品約占 8 成以上，約有 1 成為運動營養品，另外，一些熱飲或冷飲也具有強健關節的功效訴求。

2022 年國內關節保護相關保健營養食品，包括添加龜鹿萃取物、葡萄糖胺、軟骨素等素材的保健營養食品產值約達 21 億元，相較 2021 年顯著成長 2 成以上，其中葡萄糖胺、軟骨素相關飲品及膳食補充品約占整體 6 成以上，預期未來國內“行動”保護力產品仍是具有發展潛力之產品，值得注意的是，隨著越來越多的人採取更健康、更積極的生活方式，市場似乎將重點放在預防而不是治療上。越來越多的消費者意識到，從年輕時加強骨骼和關節健康有助於減少晚年併發症，預期如何透過開發吸引年輕消費群之關節保健食品將是業者關注的議題，例如開發受年輕消費群喜愛的糖果、果凍型態產品或者於運動營養品配方中加入關節保護機能性成份等或許是可行的方式。

此外，由於開發龜鹿飲品配方易涉及中藥固有成方，容易涉及藥事法，而使得這類產品的新品開發有減少趨勢。有愈來愈多國內業者在開發新產品時，若使用到可能為藥食同源的原料時，都會以函詢方式向食藥署確認，以免觸法，也會朝添加其他與骨骼或關節保健相關機能性素材製成複方飲品，常見素材包括軟骨素、膠原蛋白、葡萄糖、玻尿酸、鈣、維生素 D3、維生素 C 等，產品命名不會單獨以龜鹿二字命名，例如“OO”成份龜鹿飲、龜鹿 N 寶(N 為數字)...等。長久來看，國內藥食同源相關管理規範若不鬆綁可能成為國內保健營養食品產業的緊箍咒，衝擊產業發展。

目前健康食品可宣稱保健功效項目尚未涵蓋關節保健功效，該項目衛生福利部已於 109 年 5 月 27 日預告訂定「健康食品之關節保健功效評估方法」草案，目前公開諮詢各界意見，尚未正式公告，預期健康食品之關

節保健功效評估方法正式公告上路，將可為關節保護保健品注入一劑強心針，在產品功效訴求上更具說服力。

6. 魚油產品

魚油是國人熟悉且相當受歡迎的保健營養食品，有豐富的科學研究文獻證實其對心血管和眼部健康有益。魚油原料/素材來源主要仰賴國外進口，國內僅有極少數廠家自行購買國外原料魚自行提取魚油進行販售。魚肝油和魚體油是魚油的兩種類型保健營養食品，含有足夠的易於吸收的 omega-3 脂肪酸及大量人體必需的維生素 A 和 D。魚油主要含有的 omega-3 脂肪酸-二十碳五烯酸 (EPA) 和二十二碳六烯酸 (DHA) 為魚油保健品功效/指標成份，產品售價也因為其所含的 EPA 及 DHA 含量之不同，價格迥異，EPA 及 DHA 含量越高，表示純度越高，價格也較高，近來，國內不少魚油保健品相關業者在進行產品銷售時，都特別強調產品所含魚油純度或 % 數。

一般而言，市面上宣稱藥用等級的魚油 EPA 及 DHA 含量通常在 80% 以上，藥用級魚油的好處之一是它們被證明具有高度可吸收性(生物利用度)。一般市售魚油有兩種基本類型，分別為甘油三酯型(Triglyceride form; 簡稱 TG 型)和乙酯型(Ethyl Ester form; 簡稱 EE 型)，TG 型是魚油粗萃取狀態， ω -3 脂肪酸含量通常在 30% 以上，將粗萃取魚油進一步乙酯化後，可以得到穩定性佳且 ω -3 脂肪酸濃度更高的 EE 型魚油。因此，市面上以 EE 型魚油佔最大宗， ω -3 脂肪酸通常高於 50%。隨著魚油再酯化(re-esterification)新技術的發展，將乙酯基重新轉換成三酸甘油酯型式，以產生天然形式的 TG 型魚油，此種魚油通常被稱為 rTG 型魚油，相較於 TG 型及 EE 型，rTG 型魚油售價最高，多種藥用等級或高純度魚油多屬 rTG 型魚油。

從多篇期刊的有關魚油人體臨床吸收率之研究結果指出 TG 型魚油較 EE 型吸收效果佳，也有一些結果指出 TG 型及 EE 型魚油 2 者在 24 小時總吸收率其實是相同的，惟吸收速率以 TG 型的魚油較 EE 型魚油來的好。

在產品銷售方面，純度/EPA 及 DHA 含量、魚油萃取純化技術、品質關鍵技術(例全程無氧製程、脫氧、脫臭等)、可吸收度、吸收速率有其市場區隔性。此外， ω -3 脂肪酸容易氧化酸敗，從魚獲補撈直至加工生產成魚油保健品過程原料保鮮程度、半成品及成品維持低酸價都是產品在品質及安全訴求之重點。此外，由於開闊水域或遠洋魚類較不易受到化學物質及毒素污染，最適合人類食用。消費者對於魚油原料產地來源尤其關注，原料從遠洋深海的魚油膳食補充品尤其受到國內消費者青睞，業者在行銷推廣魚油產品時大都會強調其產品不含重金屬、塑化劑等污染物質。

據 Vantage market research 市調公司指出，2022 年全球魚油市場價值為 127 億美元，預計到 2030 年將達到 207 億美元，預測期內複合年增長率 (CAGR) 為 6.30%。由於老年人口對魚油的需求不斷增加以及水產養殖業的大幅增長，預計魚油市場在預測期內將出現最高增長。大眾和醫學專家對 ω -3 脂肪酸重要性的認識不斷提高，導致預測期內魚油的消費量大幅增加。魚油具有多種健康益處，因為它含有 ω -3 脂肪酸，例如二十碳五烯酸(EPA)，主要可改善心血管系統的功能，以及二十二碳六烯酸(DHA)，主要可在神經系統的有效功能中發揮重要作用，因此在預測期內有效增加了魚油的需求。此外， ω -3 脂肪酸被積極用於水產養殖領域(如動物營養和寵物飼料)、藥品、膳食補充品和機能性食品，預計將在預測期內增加魚油市場的需求。

美國公告的合格健康宣稱 (Qualified Health Claims ;QHC)中，允許產品標示攝取 ω -3 脂肪酸能降低冠狀動脈心臟病發生風險、攝取魚油(EPA、DHA)能降低一般人群高血壓發生風險等健康宣稱，顯示魚油在心血管保健之功效已有顯著的科學驗證。截至 112 年 12 底，國內目前通過個案審查型的魚油健康食品共達 5 項次，規格標準型魚油健康食品共達 33 項次，可能是魚油在心血管保護的功效科學驗證顯著，消費者認知度高，致使業者進行成本較高的健康食品個案審查的意願不高，而規格標準型魚油健康食品幾乎每年都有業者提出申請，2023 年較 2022 年通過件數增加了 3 件，

但與規格基標準型紅麴案件數少了許多，推測可能原因為目前規格標準型魚油健康食品之 ω -3 脂肪酸(以 EPA 及 DHP 總和計)之純度含量範圍限制在 30~50%，且 ω -3 脂肪酸應為三酸甘油酯型式(TG 型)，然而市面上魚油膳食補充品以乙酯型(EE 型)魚油佔最大宗，且 ω -3 脂肪酸通常高於 50%，無法申請規格標準型健康食品。

本研究推估 2022 年國內魚油膳食補充品產值約達 14.5 億元，相較 2021 年成長 1 成以上，可能與持續有新的品牌商進入市場有關，有愈來愈多業者與來自北歐、澳洲等魚油原料製造商合作，引進取自乾淨海域魚類生產的魚油，在國內代工貼牌生產。據引客數據(invos data)分結果指出，相較 2021 年，2022 年保健營食品市場成長近 2 成，魚油是需求人數與每人需求量皆同步上升的保健養食品，2022 年雙 12 購物節的魚油品牌排名結果，前 3 名是大研生醫、維他盒子 Vitabox、達摩本草，另新興品牌如營養師輕食、娘家等品牌，均列入前 20 排名。魚油除了對心血管健康有正面效益外，近年來在抗憂鬱、強化腦機能、預防乾眼症等新穎性功效也逐漸受到關注，有利於市場持續擴大。

7. 高蛋白營養粉

據 Straits research 市調公司研究指出 2021 年全球蛋白質補充品市場價值為 224.3 億美元，預計 2022~2030 年複合年增長率約為 8.34%，2030 年有望達到 461.2 億元，造成蛋白質補充品市場逐年增長動力的主要原因是近年來生活型態的改變以及乳清蛋白作為運動員和健美選手的運動營養品日益普及。在千禧世代越來越受歡迎是造成蛋白質補充品市場需求增加的原因。各種形式的創新蛋白質補充品的快速發展，以及消費者對蛋白質健康益處的認識不斷提高，是全球蛋白質補充品市場增長的主要驅動力。來自動物源的蛋白質價格正在上漲，導致製造商尋找更便宜的替代品。作為膳食補充品，大豆、油菜籽、大米、小麥和豌豆等植物性蛋白質越來越受歡迎。不同的企業正在透過提高其產品成分的營養價值或開發維生素、球蛋白、醇溶蛋白和白蛋白等的新應用來尋求新的機會。

台灣運動健身人口有逐年成長趨勢，帶動運動營養品的商機，針對這些熱愛健身族群，開發能在運動後補充快速吸收的高蛋白營養品亦是一塊商機，例如乳清蛋白、酪蛋白等高蛋白營養粉在市面上熱銷，值得注意的是，全球運動營養也吹起植物風，常運用的植物蛋白來源，如大豆、豌豆蛋白，係因其富含必需胺基酸及支鏈胺基酸，有助於肌肉組織的形成及修復，相較於動物性蛋白，只含少量的脂肪且不含膽固醇，亦含膳食纖維，可以增加飽足感，價格也相較動物來源蛋白質便宜，是否有機會成為新的替代品，後續值得關注。本研究推估 2022 年這類動物來源高蛋白營養粉產品之產值約達 5 億元，相較 2021 年顯著成長 4 成以上，成長動能主要來自熱愛健身消費者對於高蛋白營養粉之消費，千禧世代年輕族群是目前推升產值成長之主要客群之一。

據 2017-2020 年國民營養調查結果指出，台灣 65 歲以上族群中，每 3 人有超過 1 人為肌少症，約占整體 34.1%。相關醫學研究報告指出，身體肌肉量會跟著年齡的增長而減少，約在 40 歲以後開始流失逐漸明顯，肌少症往往是日後造成老年人失能的主因，會增加子女長照負擔。為此，面臨少子化危機，有愈來愈多 40、50 世代中壯年也意識到年輕時應多補充優質蛋白、搭配適當強度的運動以增強肌耐力，避免肌少症的發生，因此，也逐漸成為高蛋白保健品的重要客群。預期「增肌」、「減脂」、「高蛋白」飲食風潮，可望持續帶動國內保健營養食品消費新熱潮。

(六)其他類產品

2022 年保健營養食品產值以其他類產品為最大宗品項，產值約達到 228.8 億元，相較 2021 年成長近 1 成，約占整體產值 2 成以上(詳如圖 2)，持續以其他類膠囊、錠狀型態膳食補充食品佔最大宗，約占 43%。此類型產品已不含前述乳酸菌、靈芝、牛樟芝、紅麴、綠藻、藍藻、葉黃素、魚油等膠囊、錠狀及粉末型態膳食補充品，推估產值約達 93 億元，該產品多為進口原料/素材如葡萄糖胺、大豆異黃酮、葡萄籽、蔓越莓、DHA、CoQ10

等直接充填膠囊、打錠製成之產品，相較 2021 年產值約成長近 1 成。維生素及礦物質產品居次，產值約達 41 億元，相較 2021 年，產值顯著成長近 2 成，可能受到 2022 年上半年度確診人數大增影響下，消費者對增強免疫力及營養補充產品需求增加，刺激了含維生素及礦物質膳食補充品在內的保健營養食品的需求。此外，運動飲料產值位居第三，約達 29 億，相較 2021 年成長 1 成以上，可能是近幾年健身風潮的帶動，廠商積極推出低糖、高電解質含量的運動飲料增加該類產品市場買氣所致。

世界衛生組織指出，超過 2 億人患有維生素和礦物質的飲食缺乏症。美國國家健康和營養檢查調查（NHANES）及美國農業部進行的美國人食品消費和營養攝入量的數據顯示，美國人口中有很有一部分人缺乏營養，某些維生素和礦物質可能高達 80%。外食頻率高、飲食不均衡及過於精製飲食可能是導致已開發國家人口維生素和礦物質普遍攝取不足而導致身體「隱性饑餓」。

根據民國 106~109 年國民營養健康狀況變遷調查之結果顯示，台灣人由飲食攝入的維生素中以維生素 E 缺乏的狀況最為嚴重，礦物質以鈣的不足狀況最為嚴重，其次為鎂及鋅，而鈉則有攝取過高的情形，膳食纖維方面，國人實際攝取量平均值都低於建議攝取量。此外，生育年齡婦女缺鐵性貧血盛行率高，影響婦女身心健康，與關係下一代健康的重要營養素，如鈣質、維生素 D、葉酸等缺乏問題應一併關注。由此可知，鎖定一般成年人開發保健營養食品，建議可著重在富含維生素 E、鈣、鎂、鋅、膳食纖維等成份保健品進行研發。針對孕齡婦女，可特別強化含鐵、維生素 D、鈣、葉酸等成份保健品之開發。

據 The business Research 市調公司指出，全球維生素和礦物質市場規模將從 2022 年的 213.7 億美元成長到 2023 年的 226.5 億美元，複合年增長率（CAGR）為 6.0%。俄烏戰爭至少在短期內破壞了全球經濟從 COVID-19 大流行中復甦的機會。兩國之間的戰爭導致多個國家受到經濟制裁，大宗商品價格飆升，供應鏈中斷，導致商品和服務通膨，影響全球

許多市場。預計 2027 年將以複合年增長率 3.8% 成長至 262.7 億美元。於現代生活中，消費者對膳食補充品的使用不斷增加是推動維生素和礦物質補充品市場成長的關鍵因素。身體維持良好的營養狀況在維持免疫系統平衡方面發揮著重要作用，在建議的安全上限範圍內補充維生素 C 和 D、鋅和 ω -3 脂肪酸等微量營養素是一種安全、有效且低成本的策略，有助於支持最佳的免疫功能與正在和 COVID-19、其他呼吸道疾病奮戰的患者。

本研究推估維生素/礦物質膳食補充品 2022 年產值約達到 41 億元。相較 2021 年約顯著成長近 2 成，可能受惠予 2022 年上半年確診人數攀升所致，大多數消費者希望能透過補充營養素強化自身免疫力，尤其是對維生素 C 的需求量最大，或是快速從確診的狀態中康復，因為有報導稱血液中維生素 D 濃度較高的新冠肺炎確診者恢復得更快，因此，也持續帶動維生素 D 之銷售量。Social Lab 社群實驗室使用全台最大社群輿情分析工具-OpView 社群口碑資料庫(資料時間：2021.1.1~2022.3.28)，透過追蹤保健營養食品中最受熱議之膳食補充食品營養素，了解關注度排行，討論聲量前三名為「維生素」、「益生菌」及膠原蛋白，網友多針對不同營養素之功能進行討論，如提到維他命 C 具「美白」、「減緩疫苗副作用」等功效，服用 B 群後「提升精神有感」。在維生素話題討論面向，其中最受熱議的是關於維生素的「功能效果」。以「味道口感」獲得最高的好感度，尤其是維生素中的 B 群，因味道較重，網友於討論時對市面上無臭味的 B 群產品也會給予高度好評。其他酸甜口味的維他命產品也頗受消費者歡迎。由此可知，維生素功效成選購關鍵，味道無臭及酸甜味較易獲得高好感。未來維生素礦物質類膳食補充品仍是業者持續看好的發展項目，目前維生素及礦物質來源係以化學合成來源為主，為滿足愈來愈多消費者對於自然、無添加、有機食品之追求，開發有機植物性維生素有利於滿足不斷增長的需求，印度班加羅爾的草藥萃取物製造商- Vidya Herbs 推出了一系列新的有機植物維生素和礦物質原料，該公司與提供植物原料的農場建立了密切的合作夥伴關係，以確保穩定的原料供應。新系列提供的維生素原料包括源自

餘甘子果實的維生素 C、源自番石榴 (*Psidium guajava*) 果實的核黃素 (維生素 B2)、源自檸檬 (*Citrus limon*) 的葉酸等。

特殊營養食品需經由衛福部食藥署查驗登記，業者取得核備函字號才得以流通販售的食品，鎖定具有特殊生理需求的對象嬰幼兒及病人(包括患有糖尿病、腎病、慢性肺病患者…等)而製造的保健營養食品，截至 2023 年 12 月底，通過衛福部食藥署查驗之特殊營養食品共有 492 品項(含特定疾病配方食品 350 項次及嬰兒與較大嬰兒配方食品 142 項次)。通過件次逐年增加，目前主要仍以進口產品居多，近幾年國產產品佔比有持續增加之趨勢。本研究調查推估 2022 年國產特殊營養食品產值約達 25 億元，相較 2021 年長約 1 成以上，可能與「營養均衡完整配方食品」受到市場歡迎有關，產品值顯著成長。由於這類產品可作為單一營養來源，攝取後即可達到人體一天所需營養素，業者在申請特定疾病配方食品時，毋需提供臨床試驗資料，吸引業者投入生產行列。近年來，特殊營養食品有朝本土化發展趨勢，原本進口或代工國外品牌的特殊營養食品業者也開始，可望逐年提高國產特殊營養食品之產值。不過，特殊營養食品在標示規範內容有較多修訂，除適用「包裝食品營養標示應遵行事項」外，應符合「特定疾病配方食品應加標示事項」及「嬰兒與較大嬰兒配方食品應加標示事項」，相關業者需特別留意。

據統計，國內減肥瘦身市場一年約有 600 億元的市場商機，維持理想體重普遍為女性族群消費者關心的健康議題，因此，輔助體重控制的代餐包產品具發展潛力，然而，「代餐」係指取代正常飲食之餐食，一般食品不得標示代餐，如宣稱代餐，易生誤解，產品需經特殊營養食品查驗登記始能進行標示。然而，大約自 2020 年開始食藥署已不再受理這類體重控制產品特殊營養食品查驗證記或產品展延。因此，不少業者轉向申請健康食品訴求不易形成體脂肪的健康食品通過認證，截至 2023 年 12 月底，累計有 40 項產品通過健字號申請，於 2020~2023 年此 4 年期間共有 10 件訴求不易形成體脂肪的健康食品通過認證，顯見業者持續看好體重控制市場

之發展，此外，解封後大家也逐漸恢復到疫情前的社交生活常態，如何去除防疫或隔離期間待在家增加的體脂肪、維持理想體重及身型也是一般民眾重視的議題，因而推升市場需求。推估這類體重控制代餐包產品 2022 年產值達近 11.2 億元，相較 2021 年產值成長 6.7%。產品型態以沖泡粉末型、隨身包為主，產品多訴求低卡路里、高飽足感。

陸、未來展望

一、2022 年國內保健營養食品內需市場持續維持正成長，外銷動能有待強化

2022 年出口值約為 240 億，較 2021 年減少約 4.0%；進口值約為 410 億，相較 2021 年顯著成長 11.4%。外銷表現不如 2021 年來的亮眼，可能係因中國大陸是國內保健營養食品主力的外銷目標市場，而 2022 年上半年度嚴格的封控措施，衝擊經濟及消費表現而致。整體來看，國內保健營養食品產業在 2022 年內銷表現優於外銷，消費動能主要來自 2022 年上半年度國內新冠(COVID-19)疫情升溫，確診人數激增，刺激國人對保健營養食品之需求。

受中美貿易戰及新冠疫情爆發因素影響，全球供應鏈正面臨重組，外資撤出中國漸成趨勢，也連帶影響當地經濟環境，對我國主要以中國為目標市場的業者而言，有潛在經營風險，未來將會持續協助業國內者開拓其他潛力目標市場以去化風險，例如馬來西亞、越南、泰國、新加坡等東協國家、美國、日本、加拿大、澳洲等都是可持續深耕的目標市場。

據本調查，在拓展外銷市場時，「不了解國外保健營食品市場法規」及外銷所需的官方證明文件(如自由銷售證明、衛生證明等)申請程序繁瑣、時程冗長為最主要前兩大瓶頸，未來將持續協助蒐集外銷目標市場相關保健營養食品法規資訊，亦鼓勵有外銷需求之業者申請由食藥署主導的食品二級品管驗證或保健營養食品 GMP 驗證，將可縮短取得自由銷售證明、衛生證明等官方證明文件之時間，俾利台灣業者走出國際市場。

二、腸胃道保健、免疫調節及護眼功效訴求產品為目前發展主流，體重控制及改善睡眠具市場發展性，持續佈局線上通路或線下、線上全通路整合為主流趨勢

目前市售產品前五大主力功效訴求項目名分別為腸胃道保健、免疫調節、營養補充、護眼及保護關節，而潛力功效前五名為免疫調節、護眼及體重控制(兩功效同列第二)、改善睡眠、腸胃道保健及防癌。顯見腸胃道保健、免疫調節及護眼(包括緩解視疲勞)不管在現在或未來都是多數國內業者看好的保健營養食品功效項目，是目前具市場發展性。經歷過3年疫情，經濟環境正歷經通膨、升息考驗，大眾逐漸走出戶外，回歸疫情前的生活常態及社交生活，不少消費者積極控制體重，想減掉因防疫在家增加的體重，或者尋求有助於舒壓好眠的方式，因此，未來看好體重控制及改善睡眠訴求相關產品的市場發展性。

預期2023年國人可逐漸擺脫COVID-19大流行的影響，脫掉口罩，回到疫情前的日常生活及社交模式，多項市調數據顯示，消費者的網購習慣會在後疫情時代持續留下，因此，國內保健營養食品業者仍持續佈局網路或電商通路，特別是更重視自家公司官網的經營以及與產品會員或消費者的溝通，亦藉由AI大數據分析，精準掌握包括男/女性、學齡兒童、青少年、中壯年、銀髮族、上班族、運動健身族等目標客群，以利開發符合各類型消費者需求的產品型態或食品載體及在合適的網路平台精準行銷。業者透過醫生、營養師等專業人士、網紅、社群平台與消費者進行產品資訊溝通及傳達相關保健營養食品知識進行消費者教育，已成為一種新趨勢。此外，為了更能有效觸及需求及增加消費客群之黏著度，線下(實體門市)及線上(網購平台)全通路整合策略為主流發展趨勢，通常提高線上網購平台業績成長，也會同步帶動實體門市業績成長。

三、目前國內保健營養食品業者在拓展內銷市場時，法規屏障仍是最大阻礙，有待突破

本調查結果指出，國內保健營養食品業者拓展內銷市場時，遇到最大瓶頸為「保健營養食品的標示及廣告管理規範趨於嚴格」，約有九成以之

國內業者認為應適度放寬保健營養食品相關法規才能為我國目前保健營養食品產業發展瓶頸排除障礙，在具體作法方面，多數業者期許「在現有規範下，增加食品特定成份可敘述之生理功能例句之標示及宣稱」，以及「現行可供食品原料使用彙整一覽表原料項目應適度更新，接軌國際」。

不諱言的，即使在保健營養食品標示及廣告管理規範趨於嚴格的規範下，仍有不少業者在利益的驅使下，為了行銷產品屢次逾越法規紅線被衛生單位開罰，即使一年繳納上千萬罰金，仍持續營利，此亂象對為了符合法規標準，正規經營、行銷保守的業者有所不公，亦不利我國保健營養食品產業健全發展。因此，為了讓更多守法的業者在合規的情況下銷售產品，適度放寬產品標示及廣告管理法規，有其必要性，但對於屢次違規業者應祭出更嚴厲的罰則以正視聽。國外更為新穎的食品標示制度，如日本機能表示食品(Foods with Function Claims ;FFC)、韓國普通食品使用功能性標籤等相關管理制度等，亦可作為國內相關衛生主管機關之參考，期許在確保食品安全原則下，也能同時顧及產業發展。

四、持續深化素材開發及應用，研發具本土特色及市場區隔性之保健營養食品

微生物類發酵產品（如乳酸菌、綠藻、紅麴等）在國內產業鏈完整，可供給國內市場所需，亦具有外銷優勢，能作為出口主力品項。就現況而言，微生物來源以外的機能性素材，大多依賴國外進口，生產的產品同質性高，市場區隔不易。因此，持續開發本土機能性素材，進一步將素材予以規格化，並提升其應用之廣度，有助於減少國內保健營養食品業者對進口原料素材之依賴，落實產業在地化發展。此外，國內保健營養食品產業規模較歐、美、日等國家小，有賴製造商、通路商、品牌行銷商等上下游業者共同整合資源及策略聯盟，營造有利於國內機能性素材產業發展環境。

保健營養食品素材開發時，需要解決原料/素材來源不足的問題，需透過農政單位鼓勵本地農民種植，或者以關稅優惠方式開放特定市場需求量的上游原料素材進口，以利支持產業化發展。在原料法規管理面，也期

許國內衛生主管機關在確保食品安全之前提下，亦能顧及產業發展，適度鬆綁法規，舉凡於「可供食品使用原料彙整一覽表」增列先進國家普遍認為安全無虞的機能性原料/素材做為可供食品使用的原料項目、縮短「非傳統性食品原料」申請時程等都是業者引領期盼之作法，在法規環境更為友善條件下，始能有效協助業者開發更多創新產品，並開拓國內外新市場。

五、保健食品化、食品保健化成為趨勢，滿足消費者味道及口感官能為關鍵因素

未來國內保健營養食品將持續朝著融合日常飲食，貼近日常生活且更多元的產品型態發展，例如近幾年國人熟悉的各式茶飲料透過添加異麥芽寡糖、難消化性糊精等機能性素材，提高其健康效益及產品價值，已陸續通過健康食品認證。近來，果凍、凍飲之類的產品也愈來愈受到市場歡迎，這類型傳統食品型態產品，通常末端售價較低，價格較親民，產量大，產值佔整體保健營養食品近 7 成，較膠囊、錠狀、口服粉劑/顆粒劑等膳食補充品(非傳統食品型態產品)具市場規模經濟效益，有利國內保健營養食品製造產業的發展。然而，作為貼近日常飲食的傳統食品型態保健品，在味道及口感是否能滿足消費者的感官需求，通常決定產品在市場銷售成敗，業者需克服來自機能性素材本身的苦味、腥味及其他可能令消費者反感的特殊味道等，以開發受市場歡迎的產品。

此外，全球對健康飲食之需求提升，消費者更加傾向少添加、更天然、具 Clean Label(潔淨標籤)的食品，國內保健營養食品可順應此潮流，減少化學合成食品添加物之使用，盡可能取材自穀類、植物草本等具有調節生理機能功效訴求之天然來源素材，以迎合消費者對健康飲食之期待。

六、國內保健營養食品產業鏈朝向專業分工、策略聯盟及強化與國內外伙伴之合作關係，開拓國外市場

國內保健營養食品產業價值鏈主要區分為原料、機能性素材(以下簡稱素材)、保健營養食品成品及行銷通路四大環節。素材、成品製造商及行銷/通路商是產業價值鏈主要的參與者，彼此進行專業分工。對於上游

素材製造廠而言，著重在素材開發、功效評估及專利佈局，而對於中游成品加工製造廠而言，著重在配方調配及加工技術，進一步將素材應用多元、具市場利基的產品開發，而下游行銷/通路商而言，著重在行銷、品牌經營及與消費者的溝通。

台灣市場規模小，製造商必需不斷拓展新市場及客群來支撐產能維持營運及獲利，近年來有愈來愈多國內保健營養食品製造商亦與國內外具有品牌力的行銷/通路商策略聯盟，透過公司換股、併購等方式，將資源利用最大化，放大效益，更有利於開拓國內外市場，提高產業競爭力。

七、全球性通膨可能為國內保健營養食品市場發展環境帶來衝擊

對於疫情過後是否能持續帶動保健營養食品銷售熱度，有近半數之業者看法保留、抱持觀望態度。尤其擔心需面臨全球性通膨因素帶來原物料成本、運費上漲之經營壓力，以及消費者因通膨、升息導致購買力下降，減少對保健營養食品之消費。2022 年已開始迎來第一波上游原料的漲價潮，主要包括大豆/燕麥/乳品相關穀物、畜產品及人工合成營養素來源原料，顯著壓縮上游製造業者之獲利表現。

有近 6 成之保健營養食品之業者，表示近期內可能考慮調漲產品售價，以適當反應成本，調漲幅度以成品售價之 5~10% 居多，不過在實務上，仍需與下游客戶進行議價協商或者僅調漲新產品售價。面對未來國際環境的不確定、地緣政治風險，業者更應強化自家產品之附加價值、特色及不可替代性，並強化與消費者之溝通，以降低各種生產成本之增加帶來的衝擊。



~歡迎瀏覽保健營養食品產業服務專區掌握第一手產業資訊~
網址: <https://www.cgprdi.org.tw/functionalfood> 或上中華穀類食品工業技術研究所官網(<https://www.cgprdi.org.tw/>)>主題專區>保健營養食品產業服務專區進行網頁瀏覽，謝謝!

備註說明:

- ✚ 本文摘錄自 112 年度經濟部產業發展署「保健營養食品產業鏈優化及品質提升」計畫之成果報告。
- ✚ 本報告為精要版，內容不包含 2022 國內各類保健營養食品產值一覽表、2018~2022 年國內各類保健營養食品產值及其成長率、我國整體保健營養食品產業發展現況(含廠商背景、原料/素材、研發現況及市場現況調查包括通路調查、國產保健營養食品功效訴求分析、國內腸胃道保健營養食品產值及市場概況等)、國內保健營養食品進出口值分析、外銷拓展現況…等內容。完整版僅寄贈曾協助並配合本所進行「2022 年國內保健營養食品產業現況調查」之業者，若需報告完整版(含詳細圖表及各品項產值及成長率數據)，請洽免費諮詢專線「0800-302688」，或以 E-mail 信箱:cgprdi02@ms29.hinet.net 索取，謝謝!

【參考資料】

- A. Paula Domínguez Rubio, Cecilia L. D'Antoni Mariana Piuri, and Oscar E. Pérez, Probiotics. 2022. Their Extracellular Vesicles and Infectious Diseases. *Frontiers in microbiology*. Volume 13 : Article 864720
- A Nordoy, L Barstad, W E Connor, L Hatche. 1991. Absorption of the n-3 eicosapentaenoic and docosahexaenoic acids as ethyl esters and triglycerides by humans. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 53(5):1185-90.
- Alice T. Epitropoulos, Eric D. Donnenfeld , Zubin A. Shah, MPH, Edward J. Holland, Michael Gross William J. Faulkner, Cynthia Matossian, Stephen S. Lane , Melissa Toyos, Frank A. Bucci, Jr, Henry D. Perry. 2016. Effect of Oral Re-esterified Omega-3 Nutritional Supplementation on Dry Eyes. *Cornea*. 35(9): 1185–1191.
- Beckermann B, Beneke M, Seitz I. Vergleich der Bioverfügbarkeit von Eicosapentaensäure und Docosahexaensäure aus Triglyceriden, freien Fettsäuren und Ethylestern bei Probanden. 1990. Comparative bioavailability of eicosapentaenoic acid and docosahexaenoic acid from triglycerides, free fatty acids and ethyl esters in volunteers. *Arzneimittelforschung*: 40(6):700-4.
- Divakar Dahiya and Poonam Singh Nigam, 2022. Probiotics, Prebiotics, Synbiotics, and Fermented Foods as Potential Biotics in Nutrition Improving Health via Microbiome-Gut-Brain Axis. *Fermentation* : 8, 303.
- Debojyoti Dhar, Abhishek Mohanty. 2020. Gut microbiota and COVID-19- possible link and implications. *Virus Research*. 285:198018.
- Elisa Bertazzoni Minelli, Anna Benini. 2008. Relationship between number of bacteria and their probiotic effects. *Microbial Ecology in Health and Disease*. 20:180-183.

- Hirobumi Ohama., Hideko Ikeda., Hiroyoshi Moriyama. 2006. Health foods and food with claims in Japan. Toxicology. 221:95-111.
- Istvan Siro.,Emese Kapolna., Beata Kapolna., Andrea Lugasi., 2008.Functional food. Product development marketing and consumer acceptance-A review. Appetite 51.456-467
- Neubronner J, Schuchardt JP, Kressel G, Merkel M, von Schacky C, Hahn A.,2011. Enhanced increase of omega-3 index in response to long-term n-3 fatty acid supplementation from triacylglycerides versus ethyl esters. European Journal of Clinical Nutrition ;65(2):247-54.
- Jose-Luis Adrio., Arnold L.,2010 DomainRecombinant organisms for production of industrial products. Bioengineered Bugs. 1(2) : 116-131 • 2010
- Allied Market Research:<https://www.alliedmarketresearch.com/>
- The research company:<https://www.thebusinessresearchcompany.com/>
- Dataintel: <https://dataintel.com/>
- DataM Intelligence:<https://www.datamintelligence.com/>
- Data bridge market research: <https://www.databridgemarketresearch.com/>
- Foodnavigator.com: <https://www.foodnavigator-usa.com/>
- Marketquest.biz:<http://Marketquest.biz/>
- Market Research Future:<https://www.marketresearchfuture.com/>
- Mordor Intelligence:<https://www.mordorintelligence.com/>
- Global market insight.:<https://www.gminsights.com/>
- Grand view research: <https://www.grandviewresearch.com/>
- Growth market report: <https://growthmarketreports.com/>
- Go Survey: <https://www.gosurvey.com.tw/>
- Persistence market research: <https://www.persistencemarketresearch.com/>
- Polaris market research:<https://www.polarismarketresearch.com/>
- Research & Markets:<https://www.researchandmarkets.com/>
- Strategic market research:<https://www.strategicmarketresearch.com/>

- Straits research: <https://straitsresearch.com/>
- Vantage market research: <https://www.vantagemarketresearch.com/>
- Industry growth insight: <https://industrygrowthinsights.com/>
- IMARC group: <https://www.imarcgroup.com/>
- Mordor intelligence: <https://www.mordorintelligence.com/>
- Mintel: <https://www.mintel.com/>
- Spherical insights: <https://www.sphericalinsights.com/>
- Technavio: <https://www.technavio.com>
- 健康食品管理法(107 年 1 月 24 修訂版)鄭慧文。新世紀健康食品 (一) 1996。機能性食品的定義。p34-35
- 英文調查報告書-Innovation in Functional Food and Drinks(2005 年版)
- 保健營養食品工業發展策略與措施 (92 年產業發展署修訂版)
- 高怡婷。農業生技產業季刊。2017。食品原料安全管理 p28。
- 2018 保健營養食品實務研討會講義。2018。日本機能性食品相關管理制度之演進對產業發展之影響。P32-41。
- 2018 年中華民國海關進出口統計資料。
- 中華民國 111 年多層次傳銷事業經營發展狀況調查結果報告。2023。公平交易委員會。P19-26。
- WiseGuy Report: <https://www.wiseguyreports.com/>
- 衛福部食品藥物管理署網站: <http://www.fda.gov.tw/>
- 行政院農業委員會: <https://www.coa.gov.tw/>
- 國家食品藥品監督管理局: <http://www.china.com.cn/>
- 農科園區產學協會 <http://www.rocaic.org/>
- 台灣乳酸菌協會: <http://www.talab.org.tw/about.htm>
- 中華民國直銷協會: <http://www.dsa.org.tw/>
- 台灣區飲料工業同業公會: <http://www.bia.org.tw/>
- 台灣國寶牛樟芝協會: <http://twaco.org/news>
- 社團法人台灣牛樟芝產業協會 <http://tnccia.org/>

- 中華海峽兩岸牛樟芝產業發展協會 <http://ac513.org/?lan=tw> 4
- 靈芝新聞網 <http://www.ganodermanews.com/>
- 日本健康營養食品協會 <http://www.jhnfa.org/>
- 日本納豆激酶協會 <http://j-nattokinase.org/cn/>
- 中醫 e 百: <http://www.tcm100.com/>
- IT IS 智網: <http://www.itis.org.tw/>
- 中華民國專利資料檢索系統 <http://twpat.tipo.gov.tw>
- 經濟日報: <https://money.udn.com/money/index>
- 中央通訊社: <https://www.cna.com.tw/>
- 財經知識庫: <https://www.moneydj.com/KMDJ/>
- 中時電子報: <https://www.chinatimes.com/>
- 東森財經新聞: <https://fnc.ebc.net.tw/>
- 食力 Food NEXT: <https://www.foodnext.net/>
- 新華網: <http://xinhuanet.com/>
- HINET 新聞: <https://times.hinet.net/>
- 蘋果即時新聞: <https://tw.appledaily.com/new/realtime>
- 大紀元新聞: <http://www.epochtimes.com/>
- 直銷世紀: <http://dscentury.com/>
- ETtoday 健康雲 <https://health.ettoday.net/>
- 每日頭條網: <https://kknews.cc/>
- Yahoo 奇摩新聞: <https://tw.news.yahoo.com/topic/healthcheck>
- 創市際市場研究顧問股份有限公司網
站: <https://www.ixresearch.com/>
- I-buzz 網路口碑研究中心: <https://www.i-buzz.com.tw/>
- OpView 社群口碑資料庫: <https://www.opview.com.tw/>