

國民營養健康調查(110-113 年)

計畫書

衛生福利部國民健康署
中華民國 110 年 1 月

目錄

一、 背景緣由	1
二、 法源依據	2
三、 調查目的	2
四、 調查對象與區域範圍	2
五、 抽樣設計	2
六、 調查項目及單位	8
七、 調查方法	8
八、 實施調查期間及工作時程	9
九、 調查結果及整理編製方法	10
十、 辦理機關	11

一、 背景緣由：

營養狀況是健康重要指標之一，國民營養監測調查是瞭解國人營養狀況之必要作為。先進國家如美國、日本、韓國等國家，皆已責成衛生單位或專責機構，定期辦理，如美國自1960年起持續進行之NHANES調查（National Health and Nutrition Examination Survey），日本厚生省則於「營養改善法」規定，須每年辦理營養調查工作，並將調查結果作為政府擬定飲食營養、健康促進或疾病預防等相關政策之依據。

2014年於羅馬舉行之第二次國際營養大會所提出的「營養問題羅馬宣言」及「行動架構」中指出，必須體認各種形式的營養不良問題對個人、家庭、社區、國家帶來的多重負面影響，以及造成營養不良問題的根本原因和影響因素是複雜且多面向的。在宣言中並重申應消除一切形式的營養不良，並特別重視包括老年人在內的各個群體的特殊需求，以及必須建置完整的營養數據和指標，提升國家的數據蒐集和分析能力，更有效地進行營養狀況監測、政策制定及治理工作。

我國早自民國69年開始執行國人營養調查計畫，先後於69~70年、75~77年調查家戶的飲食攝取狀況及學童之體位，並採實際秤量食物盤存法進行膳食調查；自82年起開始辦理系列之國民營養健康狀況變遷調查，包括於82~85年對13至64歲國人進行24小時飲食回憶記錄，同時針對4至12歲兒童進行飲食習慣調查。其後接續於88~89年以老人為調查對象、於90~91年以國小學童為調查對象、於94~97年以0~6歲兒童及19歲以上成年人為對象、於99~100年以國中及高中(職)在學學生為調查對象，以及於101年以國小學童為調查對象，分別辦理之不同年齡層人口群之國民營養調查計畫。鑑於以往調查係採不同年齡層之分年階段性訪查，需較長時間始能獲得全人口之營養健康狀況資料，為改善資料提供運時效，本署於102年起重新訂定規格需求，以不同於以往調查設計，規劃建立長期、穩定且具時效性之國民健康及飲食型態監測機制，已於102至109年間辦理「國民營養健康狀況變遷調查（Nutrition and Health Survey in Taiwan, NAHSIT）」，建立全國代表性之全人口資料，供全國營養及非傳染病防治政策制定之參考應用。

本項「國民營養健康調查(110-113年)」，將延續並採用與106-109年「國

民營養健康狀況變遷調查」計畫可相互銜接之抽樣架構與調查執行方法，於110-113年間持續每年更新具全國代表性資料，並結合先前各年度調查數據推論各主要年齡層飲食、營養與健康之現況與趨勢。

二、 法源依據：依據統計法第四條規定辦理。

三、 調查目的：

- (一)建立完整、長期、穩定且具時效性之國民健康及飲食營養監測系統，逐年建立全國代表數據資料庫，每年產生全國代表性數據，累計連續4年資料產生區域性與各主要年齡層數據以及指標常模。
- (二)持續監測各年齡層男、女性民眾其飲食攝取、營養與健康狀況及長期變化趨勢。
- (三)探討國人飲食、營養與健康之相互關係及其相關因素。
- (四)建立國人營養與健康相關資料發布及資訊釋出平台，作為政策制訂之參考及提供學術研究加值應用。

四、 調查對象與區域範圍：

- (一)對象：以具有中華民國國籍且年齡滿2個月以上之「常住居民」為母群體。
- (二)範圍：以台灣本島及澎湖縣共20個縣市為調查區域範圍。

五、 抽樣設計：

本計畫抽樣方式延續106-109年調查，採用分層多段集束取樣法進行調查抽樣。規劃每一年巡迴20縣市，完成20個中選集區（村里）訪視，4年共完成80個中選集區（村里）的調查，110年至113年的抽樣樣本數每年約為2,600人；依據抽取率與單位大小成比例(Probability Proportional to Size, PPS)原則，隨機抽選出機率樣本。每一合格之樣本因其性別和年齡有不同的中選機率，對母體進行合併推論時，將對每一樣本個案予以加權處理。

(一) 樣本數之分配

本調查為四年連續性大型調查，規劃分別於110年至113年的抽樣樣本數每年約為2,600人，四年共計樣本數總和約10,400人，以達每年產生具全國代表性的數據。在完成四年的調查後需產生具區域代表性的資

料，因此，110年至113年則按預計收案比例進行區域性與各主要年齡層數據推論基本樣本數調整。各年度全國/各縣市/鄉鎮市區訪問樣本數分布結果如表1。

表 1 各年度全國/各縣市/鄉鎮市區訪問樣本數分布結果

年齡層	全國總樣本數			各縣市之樣本數			每一 PSU 樣本數		
	男	女	合計	男	女	合計	男	女	合計
2M-3 歲	100	100	200	5	5	10	5	5	10
4-6 歲	100	100	200	5	5	10	5	5	10
7-12 歲	200	200	400	10	10	20	10	10	20
13-15 歲	100	100	200	5	5	10	5	5	10
16-18 歲	100	100	200	5	5	10	5	5	10
19-30 歲	120	120	240	6	6	12	6	6	12
31-44 歲	120	120	240	6	6	12	6	6	12
45-64 歲	220	220	440	11	11	22	11	11	22
65 歲+	240	240	480	12	12	24	12	12	24
總計	1300	1300	2600	65	65	130	65	65	130

(二) 抽樣分層

1. 本計畫抽樣方式延續 102—105 與 106—109 年兩波調查抽樣設計，以台灣地區之各縣市為一大層，再以各鄉鎮市區的人口密度為標準進行縣市內分層。本調查分層主要參考 NHIS 2021 縣市分層設計，同時考量鄉鎮市區的人口密度，將全國二十縣市各自進行分層。
2. 由於 NHIS 2021 分層結果中，部分直轄市採用升格前之縣市分層(如：台中縣分三層、台中市分三層，台南縣分三層、台南市分三層，高雄縣分四層、高雄市分兩層)，而部分縣市則被分為三層(如彰化縣、台東縣、宜蘭縣、苗栗縣、南投縣)或四層(新北市、新竹縣、屏東縣、花蓮縣)。為使縣市分層能符合本調查之需求，若縣市本身分為兩層者，即沿用其分層方式。針對分三層以上之縣市或直轄市，則另外參考內政部鄉鎮市區人口密度，調整為兩層。最終將二十個縣市分成二小層，總計台灣地區 20 個縣市共分成 40 小層，各縣市分層的結果列於表 2。

表 2 各縣市「鄉鎮市區」之分層結果

縣市別	鄉鎮市區數	層別	鄉鎮市區數	縣市別各層之鄉鎮市區
合計	353		353	
基隆市	7	第一層	3	中正區、仁愛區、信義區
		第二層	4	安樂區、七堵區、暖暖區、中山區
台北市	12	第一層	7	松山區、信義區、大安區、中山區、中正區、大同區、萬華區
		第二層	5	文山區、南港區、內湖區、士林區、北投區
新北市	29	第一層	6	板橋區、三重區、中和區、永和區、新莊區、蘆洲區
		第二層	23	八里區、三峽區、土城區、五股區、汐止區、林口區、泰山區、烏來區、淡水區、深坑區、新店區、樹林區、鶯歌區、三芝區、石門區、金山區、瑞芳區、萬里區、石碇區、貢寮區、平溪區、坪林區、雙溪區
桃園市	13	第一層	3	桃園區、中壢區、八德區
		第二層	10	平鎮區、龜山區、龍潭區、楊梅區、蘆竹區、大園區、大溪區、新屋區、觀音區、復興區
新竹市	3	第一層	2	北區
		第二層	1	香山區、東區
新竹縣	13	第一層	2	竹北市、湖口鄉
		第二層	11	新豐鄉、新埔鎮、竹東鎮、關西鎮、芎林鄉、橫山鄉、北埔鄉、寶山鄉、峨眉鄉、尖石鄉、五峰鄉
苗栗縣	18	第一層	3	苗栗市、竹南鎮、頭份市
		第二層	15	苑裡鎮、通霄鎮、後龍鎮、公館鄉、銅鑼鄉、頭屋鄉、三義鄉、造橋鄉、南庄鄉、西湖鄉、三灣鄉、獅潭鄉、卓蘭鎮、大湖鄉、泰安鄉
台中市	29	第一層	10	中區、南區、西區、北區、東區、西屯區、南屯區、大里區、豐原區、潭子區
		第二層	19	北屯區、沙鹿區、太平區、清水區、大雅區、龍井區、烏日區、神岡區、大肚區、梧棲區、霧峰區、大甲區、東勢區、后里區、外埔區、大安區、石岡區、和平區、新社區
彰化縣	26	第一層	7	彰化市、員林市、和美鎮、北斗鎮、永靖鄉、鹿港鎮、溪湖鎮
		第二層	19	大村鄉、田中鎮、伸港鄉、秀水鄉、社頭鄉、花壇鄉、埔心鄉、二水鄉、二林鎮、田尾鄉、竹塘鄉、芳苑鄉、芬園鄉、埤頭鄉、溪州鄉、大城鄉、福興鄉、線西鄉、埔鹽鄉

縣市別	鄉鎮市區數	層別	鄉鎮市區數	縣市別各層之鄉鎮市區
南投縣	13	第一層	3	南投市、草屯鎮、埔里鎮
		第二層	10	竹山鎮、水里鄉、名間鄉、魚池鄉、集集鎮、仁愛鄉、信義鄉、中寮鄉、國姓鄉、鹿谷鄉
雲林縣	20	第一層	6	斗六市、虎尾鎮、斗南鎮、北港鎮、西螺鎮、麥寮鄉
		第二層	14	口湖鄉、臺西鄉、四湖鄉、水林鄉、元長鄉、二崙鄉、古坑鄉、崙背鄉、大埤鄉、東勢鄉、土庫鎮、莿桐鄉、林內鄉、褒忠鄉
嘉義市	2	第一層	1	西區
		第二層	1	東區
嘉義縣	18	第一層	6	太保市、水上鄉、民雄鄉、朴子市、新港鄉、大林鎮
		第二層	12	大埔鄉、布袋鎮、竹崎鄉、東石鄉、番路鄉、阿里山鄉、六腳鄉、梅山鄉、鹿草鄉、溪口鄉、義竹鄉、中埔鄉
台南市	37	第一層	7	安平區、永康區、仁德區、中西區、東區、北區、南區
		第二層	30	新營區、新市區、安南區、歸仁區、佳里區、新化區、鹽水區、柳營區、麻豆區、六甲區、官田區、學甲區、西港區、善化區、安定區、關廟區、七股區、將軍區、左鎮區、龍崎區、後壁區、白河區、東山區、下營區、北門區、山上區、大內區、玉井區、楠西區、南化區
高雄市	38	第一層	9	鹽埕區、三民區、新興區、前金區、苓雅區、旗津區、左營區、前鎮區、鳳山區
		第二層	29	鼓山區、楠梓區、小港區、岡山區、鳥松區、大寮區、林園區、仁武區、路竹區、大樹區、梓官區、橋頭區、大社區、湖內區、茄萣區、彌陀區、阿蓮區、旗山區、燕巢區、永安區、美濃區、田寮區、甲仙區、六龜區、杉林區、茂林區、內門區、桃源區、那瑪夏區
屏東縣	32	第一層	6	東港鎮、屏東市、潮州鎮、長治鄉、琉球鄉、新園鄉、萬丹鄉
		第二層	26	九如鄉、內埔鄉、里港鄉、林邊鄉、崁頂鄉、麟洛鄉、竹田鄉、車城鄉、佳冬鄉、枋山鄉、枋寮鄉、南州鄉、恆春鎮、新埤鄉、萬巒鄉、滿州鄉、鹽埔鄉、三地門鄉、牡丹鄉、來義鄉、春日鄉、泰武鄉、獅子鄉、瑪家鄉、霧台鄉、高樹鄉

縣市別	鄉鎮市區數	層別	鄉鎮市區數	縣市別各層之鄉鎮市區
台東縣	14	第一層	2	台東市、關山鎮
		第二層	12	綠島鄉、大武鄉、太麻里鄉、成功鎮、池上鄉、卑南鄉、鹿野鄉、延平鄉、金峰鄉、海端鄉、達仁鄉、蘭嶼鄉、東河鄉、長濱鄉
花蓮縣	13	第一層	3	吉安鄉、花蓮市、新城鄉
		第二層	10	玉里鎮、光復鄉、富里鄉、瑞穗鄉、壽豐鄉、秀林鄉、卓溪鄉、萬榮鄉、鳳林鎮、豐濱鄉
宜蘭縣	12	第一層	3	宜蘭市、羅東鎮、五結鄉
		第二層	9	冬山鄉、頭城鎮、礁溪鄉、蘇澳鎮、三星鄉、壯圍鄉、員山鄉、大同鄉、南澳鄉
澎湖縣	4	第一層	1	馬公市
		第二層	3	七美鄉、白沙鄉、西嶼鄉、望安鄉、湖西鄉

(三) 分段抽樣

1. 第一階段

首先以各縣市（台灣本島及澎湖共有20個縣市，含5直轄市、12縣、3市）分兩層，在每一層內以鄉鎮市區之村里人口數為準，由多到少排序，再以抽取率與單位大小成比例（Probability Proportional to Size, PPS）方法抽出4個村里，該村里即為中選PSU，每個縣市共計4個PSU，總共抽出80個PSU，分四年每年完成20個PSU的訪視。

2. 第二階段

將抽中的PSU戶籍地址按照「地址筆劃」排序，再以隨機抽樣方式抽出若干地址，再勘查適合訪視的住宅區域作為訪視起抽點，依照訪視起抽點，請訪員按地址排列的先後順序抄錄若干數量的地址，成為訪視集區。

3. 第三階段

依照先驅所抄錄的集區地址依順序敲門，若家戶有人願意接受問卷訪問且該性別年齡層的目標人數未滿，則列為訪問對象。若此家戶無人

願意訪問或目標人數已滿，則訪員移至下一家戶，做清查常住人口動作。

(四) 抽樣結果

各縣市每一層共計抽出2個村里，兩層合計4個村里，全國20個縣市之中選村里合計80個，分布於四年內訪問，每一年內各個縣市每一層訪問一個村里，一年共計訪問20個村里。並且加入季節效應，以類拉丁方格方式，讓地理位置接近的四個縣市達到季節效應，並且每個縣市每年也在不同季節去訪問調查，四年完成一輪的季節效應，詳細抽出80個鄉鎮市區的季節效應安排如表3。

表 3 規劃四年的季節效應和抽樣中選地區

縣市	110 年		111 年		112 年		113 年	
	季節	PSU	季節	PSU	季節	PSU	季節	PSU
基隆市	春	仁愛區德厚里	夏	中正區新豐里	秋	安樂區內寮里	冬	暖暖區碇內里
新北市	夏	板橋區大豐里	秋	汐止區秀山里	冬	五股區成泰里	春	蘆洲區正義里
台北市	秋	南港區中研里	冬	北投區中心里	春	大安區龍淵里	夏	萬華區錦德里
宜蘭縣	冬	礁溪鄉光武村	春	羅東鎮漢民里	夏	宜蘭市復興里	秋	蘇澳鎮永榮里
桃園縣	春	桃園區福安里	夏	中壢區忠福里	秋	龍潭區建林里	冬	大園區大園里
新竹縣	夏	湖口鄉勝利村	秋	寶山鄉雙溪村	冬	竹東鎮二重里	春	竹北市竹仁里
新竹市	秋	東區綠水里	冬	香山區頂福里	春	北區民富里	夏	北區湳雅里
苗栗縣	冬	銅鑼鄉銅鑼村	春	竹南鎮海口里	夏	頭份市上埔里	秋	後龍鎮東明里
台中市	春	南區樹義里	夏	西屯區上石里	秋	大雅區員林里	冬	太平區永平里
南投縣	夏	埔里鎮枇杷里	秋	竹山鎮中山里	冬	仁愛鄉親愛村	春	草屯鎮新厝里
彰化縣	秋	伸港鄉新港村	冬	秀水鄉曾厝村	春	彰化市南興里	夏	員林市民生里
雲林縣	冬	林內鄉林中村	春	北港鎮華勝里	夏	麥寮鄉三盛村	秋	崙背鄉草湖村
嘉義縣	春	民雄鄉北斗村	夏	水上鄉柳新村	秋	中埔鄉和興村	冬	東石鄉西崙村
嘉義市	夏	西區保安里	秋	東區圳頭里	冬	東區頂寮里	春	西區車店里
台南市	秋	安南區新順里	冬	西港區南海里	春	北區元寶里	夏	仁德區仁義里
高雄市	冬	楠梓區隆昌里	春	苓雅區普天里	夏	左營區菜公里	秋	鼓山區龍水里
花蓮縣	春	花蓮市主權里	夏	花蓮市民享里	秋	壽豐鄉志學村	冬	壽豐鄉溪口村
台東縣	夏	臺東市建和里	秋	成功鎮三民里	冬	卑南鄉利嘉村	春	臺東市自強里
屏東縣	秋	內埔鄉內埔村	冬	萬巒鄉成德村	春	屏東市大武里	夏	東港鎮新勝里
澎湖縣	冬	西嶼鄉外垵村	春	馬公市朝陽里	夏	馬公市案山里	秋	湖西鄉菓葉村

六、 調查項目及單位：

(一) 調查項目：

1. 問卷訪視（詳附錄一、調查問卷）

- (1) 受訪者基本資料：人口學變項、社經地位、居住環境。
- (2) 受訪者飲食資料：24 小時飲食回憶、飲食頻率、飲食習慣、家庭用油用鹽(含家戶用鹽含碘)情形、膳食補充劑的使用狀況、飲食知識、態度與行為（包括副食品添加、多植態飲食、營養標示）
- (3) 受訪者疾病及環境暴露資料：疾病史、藥物史、各疾病量表（包括：過敏性疾病、食物過敏、青春期發展、骨質健康、口腔健康、身體功能、肌少症、身體疼痛、腸道健康、睡眠品質等）、體重控制、身體形象、身體活動量、環境暴露（包括：菸、酒、檳榔、日光曝曬）。
- (4) 受訪者家族資料：父母基本資料、早期童年資料、生育史。

2. 檢體採集

- (1) 一般體位及身體檢查：身高、體重、血壓、腰臀圍、體組成(體脂肪)、握力、柔軟度等項目。
 - (2) 血液採集：血糖、血脂肪、肝功能、腎功能、尿酸、血球計數、貧血指標、維生素、礦物質微量元素等項目。
 - (3) 尿液採集：腎功能、礦物質微量元素等項目。
- (二) 調查單位：以調查樣本個案為調查單位。

七、 調查方法：

調查階段包含訪員徹底執行調查工作、督導嚴格縝密的進行監督輔導工作，而體檢人員確實按照標準作業程序（SOP）進行檢體的採集相關工作。調查之先驅、家訪與檢體採集之實際執行步驟如下：

(一) 先驅訪視

經隨機抽樣選取集區後，於正式訪視前1個月，派遣人員至中選集區執行先驅訪視，工作內容包括遴選首戶、集區確認、集區地址登錄、尋找訪視期間住宿地點、工作站及體檢場地並拜訪集區內村里長、衛生所

與警政單位洽詢後續發文及訪視期間配合事項。

(二) 家戶訪視

以雇用專職訪員之方式於各縣市進行實地調查，訪員共分為兩隊，每隊八人，以兩人一組方式進行家戶敲門、清查及訪問工作。採隔週輪流出發的方式（為配合體檢時程的安排）各訪問一個集區，進行為期21天的問卷訪視。訪員在訪視地之工作內容包含發送個案訪視邀請函、家戶問卷訪視、資料整理鍵入、外食食譜建立、發送體檢通知單與協助體檢報到及其他相關工作。訪視期間中心督導人員將不定時跟隨訪員進行家訪，實際觀察訪員訪問狀況，並抽查問卷紙本與訪視錄音檔（會徵求同意），對於未按照標準流程訪問之錯誤部分，進行及時告知，要求改進，並固定進行再訓練，確保問卷品質不因個人之取巧或錯誤而有所降低。

(三) 檢體採集

每一集區訪視結束最後訪視集區的最後一週的五六日進行（即每集區訪視的第三個星期五、六、日）為該集區體檢日。體檢前一天家訪訪員將前往個案家中發送體檢單及尿杯，並當面解釋體檢單內容及注意事項，並詢問分配體檢參加時間，鼓勵個案參與，防止時間過於集中，個案等待時間太長，造成體檢率降低與品質不佳。體檢前由專職負責體檢的研究助理進行儀器維護準備體檢耗材等工作，體檢時於週四運送體檢器材至該集區與訪員會合組成一體檢隊，進行場地佈置及執行個案體檢，必要時將邀請當地護理師或醫檢師支援抽血，以完成個案體檢工作。體檢期間為保持檢體有效性將於體檢現場進行CBC檢測並將檢體離心分裝，儲存於液態氮桶中保持其完整性。且執行體檢期間會不定時抽查各人員是否按照標準流程作業，以確保體檢資料之標準化品質。體檢後將體檢血液與尿液檢體送至相關單位檢測及貯存，進行體檢資料鍵入，並寄發體檢報告給個案。

八、 實施調查期間及工作時程：

本項調查全程工作項目包括：調查研究架構規劃、抽樣與問卷內容設計、調查實施，以至檢體檢驗、資料處理、統計分析與調查報告出版，計畫執行期間預定為110年1月至113年12月（依實際狀況調整），各年度之工作進

度表列如下：

1 月	申請抽樣母體資料、撰寫抽樣程式 調查計畫 IRB 審查 CAPI 問卷題目匯入、邏輯設定 架設網路連線環境 CAPI 問卷訪視軟體測試與修正 先驅、家訪及體檢工作之流程規劃、操作手冊撰寫 訪員及體檢隊助理招募、訓練與預試
2 月	依調查進度進行各樣本地區抽樣及名冊製作 函文行政支援機關（如：各縣市衛生局所、鄉鎮市區公所、樣本地區國中小學校等）（依實際狀況調整） 田野調查實施與督導、問卷核閱與抽查 本署網頁公告及調查執行事宜周知
3-11 月	函文行政支援機關（依進度持續辦理） 各樣本地區抽樣及名冊製作（依進度持續辦理） 田野調查實施與督導、問卷核閱與抽查（依進度持續辦理） 訪視用具與體檢設備之整理、維修、保養及耗材補充 檢體送相關單位檢測及管理保存 資料檢誤與清理 寄送體檢報告給個案 調查報告規劃
12 月	完訪樣本代表性檢討與分析權數設定 統計分析與次數分配表製作 調查報告撰述

九、 調查結果及整理編製方法：

（一）資料處理與統計分析：

資料的嚴密品質管控由飲食資料分析人員、統計分析人員、資料勘誤人員、電腦工程人員進行資料正確性的確認及安全性的管理。資料品質管控及分析人員訪員利用網路問卷軟體彙整 CAPI (Computer Assisted Personal Interview) 系統、24 小時飲食回憶問卷鍵入系統即時把答案鍵入專屬電腦，資料透過中研院虛擬私人網路 (virtual private network, VPN) 即時且安全的把訪視資料傳回伺服器儲存。資料分析人員則使用統計分析軟體 SAS 進行立即性的資料檢誤、資料確認、勘誤。

血液及尿液樣本之分析，將委由檢驗單位進行分析，一般常規的血液及尿液檢驗項目依常用分析方法檢測，而血液維生素濃度則預定以串聯式液相層析質譜儀（LC/MS/MS）進行檢測分析，血液中礦物質則以感應耦合電漿質譜儀（ICP-MS）進行檢驗分析。每次的檢驗分析均會加入5%的 QC 樣本，用以管控各檢驗單位的檢驗品質，當 QC 檢測之 CV 值不符合規定，則要求召開檢討會議，解決問題後，重新分析檢體。

(二) 結果表式：依據調查項目基本特性，採交叉分類編製統計結果表（詳附錄二、統計結果表式）。

十、 辦理機關：

(一) 主辦機關：由衛生福利部國民健康署公開徵求委外廠商（承作單位：中央研究院）辦理，並由中央研究院負責辦理調查規劃、研究架構設計、問卷設計、實地執行與督導、調查輔導，以及調查資料處理與分析工作。

(二) 協辦機關：各縣市衛生局、樣本鄉鎮市區衛生所、警察局、戶政事務所及 165 反詐騙專線等單位，在調查執行過程中提供訪員必要之行政協助。