

找回年輕的妳／你：電訪戶中選 Young 之調整

陳鴻嘉

政治大學傳播學院博士候選人

摘要

電話調查中年輕樣本不足的主因未必是唯手機族數量的日漸成長，現行先等機率抽戶再等機率抽人的抽樣設計，以及年齡層較小的受訪者多半住在中選機率較低得多人戶中，本來就不容易接觸到年輕樣本，這應該才是根本原因。準此，本研究以 2010 普查資料為依據調整戶中選樣表，試圖改善年輕樣本不足的情況。結果顯示，抽樣模擬的成效不錯，但實際撥打的結果卻持平。儘管如此，戶中選樣表仍有調整的必要性。

關鍵字：戶中選樣、普查、電話調查

Selecting the Young Respondents: Adjustment of Random Selection within Household

Hung Chia, Chen

Ph. D. Candidate, College of Communication, National Chengchi University

ABSTRACT

The most important reason for the lack of young respondents in telephone survey may not be the growth of cell phone only users among the young generation. Two-stage sampling and household structures are the major factor. Therefore, this study adjust the method of random sampling within household. The result of adjustment doesn't improve participation among young people significantly. However, the adjustment of random selection within household is necessary.

Key Word: census, telephone survey, within-household sampling

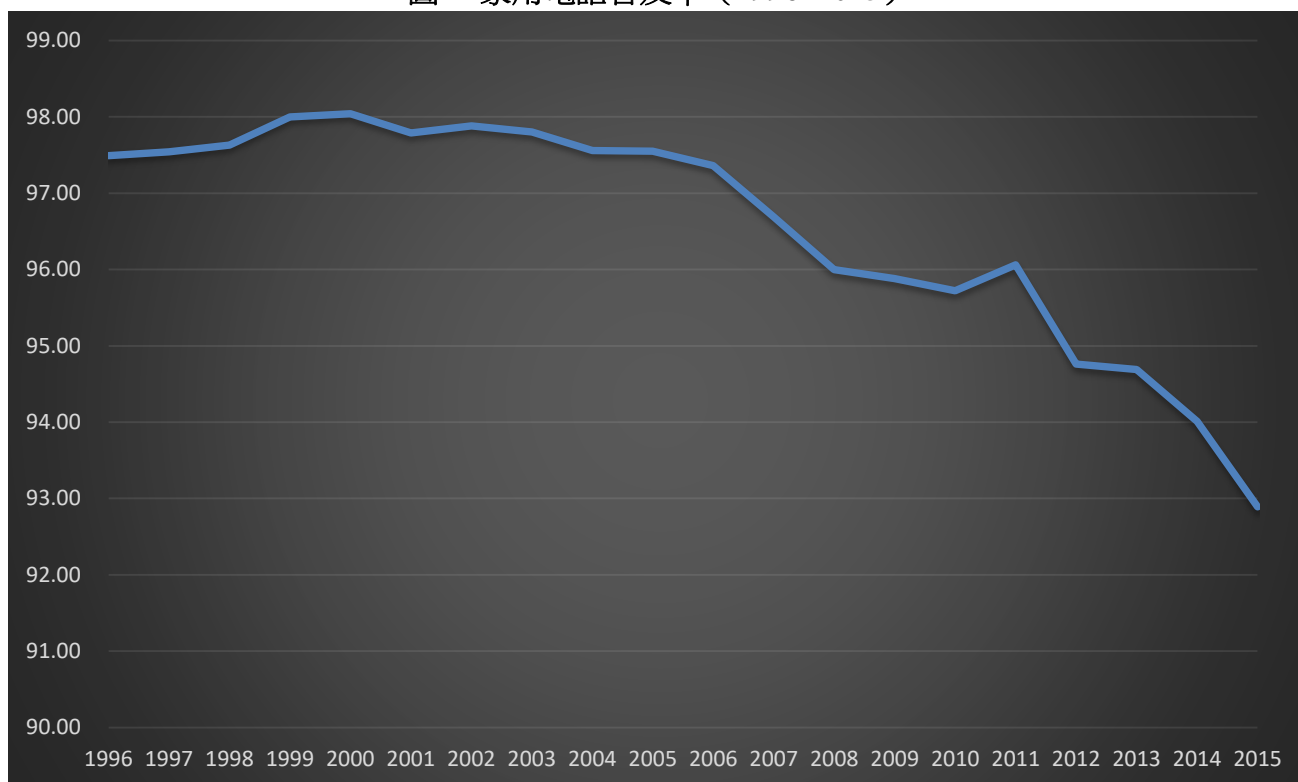
壹、電訪中消逝的年輕樣本

對社會科學研究來說，若欲透過問卷調查蒐集資料，派訪員到受訪者家戶裡（或與受訪者另約地點）進行面對面的訪問，固然可以獲得不錯的樣本代表性，但要能獲得學界能接受足以推論母體參數、也就是抽樣誤差夠小的完訪案數，通常所費不貲，尤其當母體定義為台灣地區時，便需投入大量的人力、物力與時間，並非是個能夠經常執行的蒐集資料方法。

而幾乎沒有什麼成本的網路調查，可以說是調查所需投入資源這條光譜軸的另一個端點。只是網路調查所蒐集到的資料，多半是非機率抽樣下的志願樣本，樣本代表性容易遭到質疑。當然，利用「入選機率調整法」（Propensity Score Adjustment）修正網路樣本的估計偏誤或為一解，且國外已早有文獻討論（Lee, 2006; Valliant & Dever, 2011），國內也有實證研究支持（杜素豪、羅婉云、洪永泰，2009；杜素豪，2015），但從國內社會科學的期刊中仍少見主要以網路調查蒐集資料的文章來看，學界可能尚未完全認可網路調查蒐集所得的資料分析結果。

相對於上述兩種調查模式，電話調查是短時間內，欲蒐集質量兼具的機率樣本時，最有效益之調查方式。然而，電話調查一直有著涵蓋率的問題。首先，家用電話的普及率為何？從家庭收支調查自 1996 年的數據來看（參見圖 1；行政院主計處，2016，頁 13），雖非每一個家庭都有裝設電話，但國內的電話調查，不論學界或業界，也都在這九成以上的家用電話普及率下運行了逾 20 年，亦即這樣的電話普及率應是可被接受的。

圖 1 家用電話普及率（1996~2015）



資料來源：本研究整理自《104 年家庭收支調查報告》

其次，由於早期依據住宅電話簿抽樣顯然有並非所有家戶都將其電話登錄在其中的涵蓋率缺失。電話號碼尾數加一或減一、末兩碼或三碼隨機亂碼等「隨機撥號法」（Random Digit Dialing，以下簡稱 RDD）都可能是解決前述缺點的方式。不過基於學術研究的需求可從政府相關單位申請獲得所有目前正在使用的局碼、千門以及使用量的資料後，末三碼 RDD 相當程度地解決了僅用住宅電話簿抽樣的涵蓋率不足的問題。

最後，電話調查通常在週間晚上（例如：18:00~22:00）進行，那麼在此時段中，由於職業、生活習慣或作息等各種因素而不在家或無法接聽電話者，便可能是電話訪問無法涵蓋的群體。當然，在將週末

與白天納入調查時段一定程度地回應了前述問題。不過，儘管電話調查的涵蓋率問題已盡量地改善至學界業界可接受的程度，但從實際蒐集到的資料來看，即便執行了戶中選樣，仍可發現一個穩定的趨勢：年紀較輕的樣本，佔總完訪案數的比重偏低。

以中央研究院人文社會科學研究中心所轄之調查專題研究中心（以下簡稱「調研中心」）於 2013-2016 年間執行的幾個主要電話調查結果來看，姑且以戶籍資料的年齡分配為母體分配，不論母體定義是 18 歲以上（參見表 1-1）或 20 歲以上（參見表 1-2）的台灣地區民眾，「適合度檢定」（goodness of fit）的結果都顯示樣本分配與母體有差異。且完訪樣本年齡介於 18-29 歲或 20-29 歲者，比例明顯偏低，年齡介於 40-49 歲以及 50-59 歲者，比例則相對較高。

表 1-1 2013-2016 中研院調研中心電訪計畫完訪樣本年齡結構（18 歲以上）

年齡層	2013 計畫 A		2014 計畫 A	
	樣本%	母體%	樣本%	母體%
18-29 歲	9.33	20.64	9.56	20.64
30-39 歲	18.90	20.64	17.47	20.64
40-49 歲	27.33	19.39	25.09	19.39
50-59 歲	24.49	18.46	22.85	18.46
60 歲以上	19.95	20.87	25.03	20.87
	$\chi^2=143.1891^{***}$		$\chi^2=174.2014^{***}$	

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

表 1-1（續） 2013-2016 中研院調研中心電訪計畫完訪樣本年齡結構（18 歲以上）

年齡層	2015 計畫 A		2015 計畫 B		2015 計畫 C	
	樣本%	母體%	樣本%	母體%	樣本%	母體%
18-29 歲	12.02	20.23	13.21	19.96	8.93	19.96
30-39 歲	19.01	20.54	17.23	20.49	18.34	20.49
40-49 歲	24.51	19.02	24.44	18.88	24.43	18.88
50-59 歲	22.47	18.56	24.53	18.59	25.00	18.59
60 歲以上	21.99	21.65	20.59	22.08	23.30	22.08
	$\chi^2=74.5805^{***}$		$\chi^2=80.1496^{***}$		$\chi^2=126.0488^{***}$	

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

表 1-1（續） 2013-2016 中研院調研中心電訪計畫完訪樣本年齡結構（18 歲以上）

年齡層	2016 計畫 A		2016 計畫 B		2016 計畫 C	
	樣本%	母體%	樣本%	母體%	樣本%	母體%
18-29 歲	10.04	19.86	10.66	19.70	7.87	19.59
30-39 歲	18.29	20.35	16.44	20.20	16.03	19.94
40-49 歲	23.34	18.71	24.06	18.62	23.41	18.58
50-59 歲	24.33	18.58	23.90	18.54	27.09	18.52
60 歲以上	24.00	22.50	24.94	22.94	25.60	23.37
	$\chi^2=99.1111^{***}$		$\chi^2=101.6765^{***}$		$\chi^2=186.2594^{***}$	

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

表 1-2 2013-2016 中研院調研中心電訪計畫完訪樣本年齡結構（20 歲以上）

年齡層	2013 計畫 B		2016 計畫 D	
	樣本%	母體%	樣本%	母體%
20-29 歲	8.48	17.84	8.60	16.97
30-39 歲	16.71	21.37	18.27	20.88
40-49 歲	26.49	20.07	25.47	19.25
50-59 歲	27.66	19.11	23.83	19.19
60 歲以上	20.66	21.61	23.83	23.71
	$\chi^2=182.7911^{***}$		$\chi^2=92.6854^{***}$	

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

當然，市內電話訪問不易接觸到年輕樣本或許不是一個新興現象，只是近年來這樣的情況卻有加劇的趨勢。且多半歸因於不同年齡層有不同的電話使用習慣，越年輕的樣本越傾向使用手機而非市內電話。反之，越年長的樣本越傾向使用市內電話而非手機。因此，撥打手機（劉仲書，2015）、透過可上網手機的行動網路調查（楊雅惠，2016）以及市話加手機雙底冊調查的估計（洪永泰，2015）等試圖解決年輕樣本不足的做法與研究也紛紛出現。不過，這並不意味著撥打市內電話的調查方式將要被取而代之。

至少，從台大政治系邀請三位民調的專家學者，於 2014 年台北市長選舉前，分別用不同的方法預測主要候選人得票率的結果觀之，以電話調查結果為主，輔以政治版圖調整的估計方式，與最終的母體參數，也就是台北市長各候選人的真正得票百分比，僅有 1%~2%的誤差（張文馨，2014）。¹也就是說，撥打市內電話的調查模式絕不到全面棄守的境地。但若能在進行市內電話調查時，透過戶中選樣提高年輕樣本的中選機率，再加上同時撥打手機或透過行動網路調查增補年輕樣本的數量，雙管齊下，年輕樣本不足的問題應可獲得解決。

不過，於此本研究暫先擱置手機或行動網路調查與市內電話調查如何配置樣本、完訪後如何加權等雙底冊調查的議題，將焦點放在進行市內電話調查時，如何透過戶中選樣增加 20-29 歲年輕樣本的中選機率。下文將先檢視除了電話使用習慣的因素之外，市內電話調查為何不容易接觸到年輕的樣本，接著根據 2010 年人口及住宅普查（以下簡稱普查）的原始資料進行戶中選樣表的調整，然後透過抽樣模擬與實際運用調整完的戶中選樣表電話訪問之結果，來評估調整成效。最後，就前述理論與實務的結果進行討論，並提出在調查實務上的建議。

貳、年輕樣本何以不足

前述曾提到市內電話訪問年輕樣本不足的原因，一般咸認為是電話使用習慣所造成。年齡越輕者，越常使用手機越少使用有線電話；年齡越長者，越常使用有線電話越少使用手機。這樣的歸因應與常識判斷相去不遠，且從「電子治理研究中心」於 2013-2015 年間，每年固定執行的電話調查中可知，年齡層確實與電話使用習慣有相關（參見表 2-1），²而每年的數據幾乎都顯示著隨著年齡層越高，使用有線電話的比例就越高，特別是 60 歲以上者傾向使用有線電話的比例多在六成以上；年齡層越低，較常使用手機的百分比就越高，尤其是 15-19 歲、20-29 歲這兩個年齡層，傾向使用手機的比例穩定維持在七成以上。

¹三位專家分別為臺大政治系退休教授洪永泰老師，政大選舉研究中心主任蔡佳泓教授以及「未來事件交易所」洪耀南執行長。洪永泰教授預測柯文哲得票 56%，連勝文得票 43%，其他為 1%；選舉結果為柯文哲得票 57%，連勝文得票 41%，其他為 2%。

²電話使用習慣的題目為：請問您平常在家或工作時使用電話的情形是用有線電話比較多，還是用手機比較多？(1)只用有線電話，不用手機 (2)大部分是有線電話，少部分是手機 (3)一半一半 (4)少部分是有線電話，大部分是手機 (5)只用手機，但有些是從有線電話轉接過來的 (6)只用手機，不用有線電話 (7)平常不使用電話及手機。本研究將選項一至二合併為「多用有線電話」，選項四至六合併為「多用手機」，選項七設為遺漏值。

表 2-1 年齡層與電話使用習慣交叉表

年齡層	2013			2014			2015		
	多用有 線電話	一半 一半	多用 手機	多用有 線電話	一半 一半	多用 手機	多用有 線電話	一半 一半	多用 手機
15-19 歲	15 17.2%	8 9.2%	64 73.6%	21 20.4%	6 5.8%	76 73.8%	13 17.6%	6 8.1%	55 74.3%
20-29 歲	32 17.5%	13 7.1%	138 75.4%	25 20.2%	11 8.9%	88 71.0%	15 9.7%	15 9.7%	125 80.6%
30-39 歲	59 26.8%	27 12.3%	134 60.9%	32 21.5%	16 10.7%	101 67.8%	43 22.2%	30 15.5%	121 62.4%
40-49 歲	64 30.9%	22 10.6%	121 58.5%	49 26.6%	27 14.7%	108 58.7%	56 31.1%	27 15.0%	97 53.9%
50-59 歲	82 41.0%	32 16.0%	86 43.0%	79 39.9%	25 12.6%	94 47.5%	68 37.8%	25 13.9%	87 48.3%
60 歲以上	167 72.3%	22 9.5%	42 18.2%	144 60.5%	33 13.9%	61 25.6%	157 70.1%	15 6.7%	52 23.2%
檢定結果	$\chi^2(10,1128)=208.796^{***}$			$\chi^2(10,996)=135.235^{***}$			$\chi^2(10,1007)=204.709^{***}$		

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

然而，原因僅是如此嗎？本章將先回顧過去的文獻，理解目前電話調查的戶中選樣是如何演進而來，進而析論在這樣抽樣邏輯下的可能限制為何？接著檢視在台灣家戶人數結構與年齡分布下，前述的抽樣設計會對戶中選樣造成如何的影響。如此，應可對市內電話年輕樣本不足的原因有更深的認識。

一、電訪戶中選樣的方式

戶中選樣的議題早在上個世紀中就已應有文獻開始討論。最初，由於美國沒有戶籍資料做為母體底冊進行抽樣，再加上 20 世紀中期電話尚未普及，因此 Kish (1949) 首先提出的戶中選樣程序 (參見表 2-2)，主要是應用在面對面的調查訪問中。

表 2-2 Kish 戶中選樣表

Relative frequency of Use	Table Number	If no. of adults in household is					
		1	2	3	4	5	6 or more
		Select adult numbered					
1/6	A	1	1	1	1	1	1
1/12	B1	1	1	1	1	2	2
1/12	B2	1	1	1	2	2	2
1/6	C	1	1	2	2	3	3
1/6	D	1	2	2	3	4	4
1/12	E1	1	2	3	3	3	5
1/12	E2	1	2	3	4	5	5
1/6	F	1	2	3	4	5	6

資料來源：Kish (1949)

舉例而言，目前輪到使用表格 D，訪員走進一家三男二女的五人戶中，假定這五人均是合格受訪者，且應門者很友善地提供了所有戶中成員的性別與年齡資訊。訪員先依序給最年長男性到最年輕男性 1~3 號，再給最年長女性到最年輕女性 4~5 號。接著訪員對照表格 D，發現五人戶中應是編號 4 號，也就是最年長女性中選。

但是上述過程相當程度地冒犯了受訪者，十分不容易完訪。因此，Trolldahl 和 Carter (1964) 將 Kish 的八個表格縮減為四個，並改應用在電話訪問中。首先，請訪員先問所有合格受訪者的人數。其次，再問合格受訪者中有幾位男性。最後根據隨機輪換的四個表 (參見表 2-3)，找出對應的中選受訪者。

表 2-3 Trolldahl Carter 戶中選樣表

Total number of men in household	Total number of adults in household			
	1	2	3	4 or more
Version I				
0	Woman	Oldest woman	Youngest woman	Youngest woman
1	Man	Man	Man	Oldest woman
2		Oldest man	Youngest man	Youngest man
3			Youngest man	Oldest man
4+				Oldest man
Version II				
0	Woman	Youngest woman	Youngest woman	Oldest woman
1	Man	Man	Oldest woman	Man
2		Oldest man	Woman	Oldest woman
3			Youngest man	Woman or oldest woman
4+				Oldest man
Version III				
0	Woman	Youngest woman	Oldest woman	Oldest woman
1	Man	Woman	Man	Youngest woman
2		Youngest man	Oldest man	Oldest man
3			Oldest man	Youngest man
4+				Youngest man
Version IV				
0	Woman	Oldest woman	Oldest woman	Youngest woman
1	Man	Woman	Youngest woman	Man
2		Youngest man	Woman	Youngest woman
3			Oldest man	Woman or youngest woman
4+				Youngest man

資料來源：Trolldahl 和 Carter (1964)

只是從表五可以明顯看出，當家戶中的合格受訪者在三人，或三人以上時，年齡排序在中間者完全沒有中選的機率。如此便違反了機率抽樣的定義：每一個合格的受訪者皆有一個不為零的中選機率。其後，Backstrom 和 Hursh-Cesar (1981) 增加了兩個表格，使得年齡排序在中間者也有中選的機率。

而除了循 Kish 的研究，一路修正主要以戶中合格受訪者的性別年齡為選樣依據的程序外，Salmon 和 Nichols (1983) 另提出了選擇戶中下一位過生日者受訪的方法。而此方法應用在電話訪問上，卻會因為接電話者為了省事，自願接受訪問，而非戶中真正下一位過生日的人 (Lavrakas, 1993/王昭正、朱瑞淵譯，1999，頁 216)。

不過儘管如此，上述依照生日戶中選樣的缺點並非此方法在國內不適用的主因。使用生日法最重要的預設是每個人生日的分布是個均勻分配。但陳信木、林佳瑩和邱泯科 (2006) 整理了 1906-2003 年間台灣地區各月的出生事件數發現，四月至八月為谷底，十一月與十二月是高峰。是以，在出生日不適用均勻分配的情況下，國內電訪的戶中選樣主要就是修正自 Kish 以降的相關研究。

洪永泰與隋灶卿在 1985 年的一項選舉研究中使用了一個類似前述提到 Backstrom 和 Hursh-Cesar 對 Trolldahl 和 Carter 修正的表格，名為「排試列表」(參見表 2-4)。此表雖理論上給予每一位合格受訪者不為零的中選機率，但此表格過大，增加訪員的作業困難，再加上訪員不是共用一張「排試列表」進行訪問，而訪員間彼此也無法互通資訊，所以在此表的多人戶 (例如：三人戶) 中排序較前面者 (例如：最年輕男性、最年輕女性等) 中選機會可能較大。

表 2-4 排試列表

合格人數	女性人數	應選受訪者	劃 記 處							備 註
1	0	男 性								
	1	女 性								
2	0	較年輕男性								
		較年長男性								
	1	男 性								
		女 性								
	2	較年輕女性								
		較年長女性								
3	0	最年輕男性								
		次年長男性								
		最年長男性								
	1	女 性								
		較年輕男性								
		較年長男性								
	2	男 性								
		較年輕女性								
		較年長女性								
	3	最年輕女性								
		次年長女性								
		最年長女性								

餘略

資料來源：洪永泰（2001，頁 16-19）

當然，「排試列表」的缺點是在沒有「電腦輔助電話訪問系統」（Computer-Assisted Telephone Interview, 以下簡稱 CATI）的情況下必然的結果。其後，洪永泰（2001，頁 19）改以電話號碼尾數來決定受訪者。首先，在確證台灣地區住宅電話末兩碼去掉少數特殊碼之後（例如：最後一碼為 4 者），其隨機性是可以接受的前提下（洪永泰、劉淑玲，1989；洪永泰，2001，頁 84-85），先隨機決定受訪者的性別，再由電話號碼的尾數決定受訪者（參見表 2-5）。

表 2-5 控制性別下電話號碼尾數戶中選樣表

戶中男/女性合格人數	電話號碼尾 數	選擇受訪者
0	--	改以女/男性為受訪者
1	--	唯一合格者
2	單 數	較年輕者
	偶 數	較年長者
3	00-33	最年輕者
	34-66	次年長者
	67-99	最年長者
4	00-25	最年輕者
	26-50	次年輕者
	51-75	次年長者
	76-99	最年長者
5	00-20	最年輕者
	21-40	次年輕者
	41-60	第三大者
	61-80	次年長者
	81-99	最年長者
6 及以上	00-16	最年輕者
	17-32	次年輕者
	33-50	第四大者
	51-66	第三大者
	67-82	次年長者
	83-99	最年長者

資料來源：洪永泰（2001，頁 20）

但最終洪永泰（2001，頁 79-84）取消了先隨機決定性別的步驟，參考 Trolldahl 和 Carter 的方式，請訪員先詢問戶內所有合格受訪者的人數；其次，再問合格受訪者中有幾位男性；最後，依據電話號碼的尾數決定受訪者（參見表 2-6）。此即目前電話訪問若有執行戶中選樣時的主要依據。

表 2-6 電話號碼尾數戶中選樣表

戶中合格人數	其中男性人數	電話號碼尾數	選擇受訪者
1	0	--	唯一女性
	1	--	唯一男性
2	0	01—50 51—00	較年輕女性 較年長女性
	1	01—50 51—00	唯一女性 唯一男性
	2	01—50 51—00	較年輕男性 較年長男性
3	0	01—33 34—66 67—00	最年輕女性 中間女性 最年長女性
	1	01—33 34—66 67—00	唯一男性 較年輕女性 較年長女性
	2	01—33 34—66 67—00	較年輕男性 較年長男性 唯一女性
	3	01—33 34—66 67—00	最年輕男性 中間男性 最年長男性

餘略

資料來源：洪永泰（2001，頁 79-83）

相較於前述幾種戶中選樣方式，電話號碼尾數戶中選樣法的特點應是給予了戶中合格受訪者人數相同的所有戶，戶內的每個人都有相同的中選機率。而在一支電話代表一戶的假定下，RDD 抽樣表示每戶的中選機率相等。待電話接通之後，根據電話號碼尾數戶中選樣法，戶內合格受訪者的中選機率也都相等。亦即，現行的電話訪問乃先等機率抽戶後，再等機率抽人。

然而，在這樣的抽樣邏輯下，對整個母體而言，人並不是等機率的。舉例來說：假設母體總計有 1000 個皆年滿 20 歲的人住在 100 個家戶中。100 個家戶中有 40 戶是二人戶，二人戶中有 4 戶共 200 人是由二位女性組成的。其中，100 位較年長女性裡，介於 20-29 歲的人有 5 位。所以按理，一位住在由二女組成的二人戶中，較年長女性年齡介於 20—29 歲者，在人是等機率的抽樣情況下，中選機率為 $5/1000=0.5\%$ 。

但在電訪等機率抽戶之後再等機率抽人的設計下，一位住在二女組成的二人戶中，較年長女性年齡介於 20—29 歲者的中選機率就變成： $P(\text{二人戶}) \times P(\text{二女} | \text{二人戶}) \times 1/2 (\text{戶中二人都有相同中選機率}) \times P(\text{年齡介於 20-29 歲} | \text{較年長女性}) = 40\% \times 10\% \times 50\% \times 5\% = 0.1\%$ 。

是故，由於電話訪問無可避免地以一支電話代表一個家戶，而先進行等機率抽戶，並非直接以人為抽樣單位來等機率抽人。因此，最終抽出的樣本若在年齡或其他有母體參數可供比對的變項上，和母體分配不一致，應是可以想見的結果。

二、家戶人數與年齡的分佈

承前所述，電話訪問的抽樣邏輯是假定一支電話代表一戶的情況下，透過 RDD 的方式等機率抽戶，那麼台灣家戶結構與年齡之間的關係顯然必須釐清。而由於電話訪問的母體定義多半是指台灣地區的

常住人口。³是以，下文將從最接近前述母體定義的普查資料，檢視台灣家戶結構與年齡之間的關係。

首先，從最近三次的普查資料可知，⁴台灣地區 20 歲以上的家戶人數分布以二人戶為最多，一人戶次之，兩者合計占台灣家戶總數的六成以上。當然，或許普查資料距今已有段時間差，但由近四年調研中心成功完訪的電話樣本資料發現，一人戶及二人戶仍舊是多數。換言之，就戶中人數的面相來檢視台灣的家戶結構，一人戶加二人戶的數量，一直穩定維持在 60% 之上，三人戶加上四人戶則約莫占 25%~30%，五人戶以及六人戶或六人以上戶則是 6%~9%，這個分布的結構至今應沒有改變（參見表 2-7）。

表 2-7 台灣地區 20 歲以上常住人口 N 人戶的分布（單位：%）⁵

戶中人數	1990 普查		2000 普查		2010 普查		2013~2016 電訪成功樣本	
	%	累積%	%	累積%	%	累積%	%	累積%
1	19.97	19.97	30.01	30.01	29.34	29.34	21.58	21.58
2	43.48	63.45	36.98	66.99	37.02	66.36	39.30	60.88
3	15.35	78.80	15.37	82.36	17.28	83.64	17.62	78.50
4	10.88	89.68	10.13	92.49	10.33	93.97	12.86	91.36
5	5.96	95.64	4.73	97.22	4.03	98.00	5.73	97.09
>=6	4.36	100.00	2.79	100.01	2.00	100.00	2.91	100.00
總計	100.00		100.00		100.00		100.00	

其次，本文所定義的 20-29 歲年輕樣本究竟分布在幾人戶之中呢？從各年齡層內的人在 N 人戶中的分佈來看，不論從哪一次的普查資料均可知，年齡介於 20-29 歲的人，住在四人戶中的比例最高；進兩次的普查資料則顯示，住在三人戶中的比例第二多；在最近一次的普查資料中甚至可發現，住在三人戶加四人戶的比例，已經超過一半，達 53.84%（參見表 2-8）。

表 2-8 台灣地區 20 歲以上常住人口各年齡層內的人在 N 人戶中的分佈（單位：%）

戶中 人數	1990 普查					2000 普查					2010 普查				
	20~29 歲	30~39 歲	40~49 歲	50~59 歲	60 歲 以上	20~29 歲	30~39 歲	40~49 歲	50~59 歲	60 歲 以上	20~29 歲	30~39 歲	40~49 歲	50~59 歲	60 歲 以上
1	4.0	9.0	8.5	5.9	13.6	6.81	15.01	15.81	10.88	15.41	6.18	11.78	15.23	12.84	15.87
2	20.0	54.8	44.4	17.6	24.8	17.82	43.97	41.59	20.39	27.80	16.27	35.34	43.51	28.98	33.14
3	17.7	12.6	21.5	21.3	22.4	21.47	14.10	20.06	23.71	22.89	26.79	18.75	20.43	25.47	23.02
4	22.1	9.4	14.2	23.5	19.4	24.48	12.16	12.79	22.82	18.08	27.05	17.60	12.53	19.44	16.51
5	18.1	6.2	7.0	17.3	10.3	16.69	7.55	5.82	13.48	8.81	14.88	10.02	5.18	8.96	6.98
>=6	18.1	8.1	4.4	14.5	9.5	12.73	7.20	3.93	8.72	7.00	8.83	6.51	3.12	4.31	4.48
總計	100.0	100.1	100.0	100.1	100.0	100.00	99.99	100.00	100.00	99.99	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

接著，換個角度從 N 人戶內的人其年齡層的分佈來看，以 N 人戶中年齡層分布來看，除了 2010 年時的住在三人戶中的人，年齡介於 20-29 歲的比例不是最高，其他普查年的資料都顯示，住在三人戶及其以上的多人戶中的人，年齡介於 20-29 歲的比例是最高的。此外，從近三次的普查資料還可發現一個趨勢，住在一人戶和二人戶中、年齡介於 20-29 歲的人之比例越來越少。2010 年的資料已經顯示年齡介於 20-29 歲的人，住在一人戶和二人戶中的比例皆不到一成（參見表 2-9）。

³ 一般電話訪問的開場白中會先詢問受訪者，戶中合格受訪者有幾位，該問題通常是：請教您，住在這裡一個禮拜四天以上，有使用這隻電話，民國 XX 年 12 月底以前出生，年齡在 XX 歲以上的人有幾位？其中，從「住在這裡一個禮拜四天以上」描述便知，電訪的母體定義通常是常住人口。

⁴ 2010 年的人口與住宅普查並非真正的普查，而是抽出約 16% 的普查區進行調查。

⁵ 1990、2000 年普查資料分別整理自洪永泰（2001，頁 42-43）、陳信木、林佳瑩（2006）。表 2-8、2-9 亦同。其中，1990 年的數據乃從 1990 年普查檔隨機抽取 5% 的樣本計算而來（洪永泰，2001，頁 38-39）。

由此觀之，不論從哪個角度看，20-29 歲的人多數是住在三人戶及其以上的多人戶之中，但台灣地區 20 歲以上 N 人戶的分佈卻是以一人戶與二人戶居多。也就是說，現行的電訪調查執行方式所面臨的情況是：在 RDD 等機率抽戶的情況下，一人戶和二人戶的中選機率較高，但是 20-29 歲的樣本卻多住在中選機率比較低的三人戶及其以上的多人戶中。在這樣的家戶人數與年齡的分配結構下，電話訪問要接觸到年輕樣本機率不高是必然的結果。

表 2-9 台灣地區 20 歲以上常住人口 N 人戶內的人其年齡層的分佈（單位：%）

普查年	戶中人數	20-29 歲	30-39 歲	40-49 歲	50-59 歲	60 歲以上	總計
1990	1	14.5	32.3	17.1	9.5	26.5	99.9
	2	16.5	45.3	20.5	6.5	11.2	100.0
	3	27.6	19.7	18.8	14.9	19.0	100.0
	4	36.5	15.6	13.1	17.4	17.5	100.1
	5	43.6	14.9	9.5	18.6	13.5	100.1
	6	45.0	18.0	6.8	17.4	12.8	100.0
	7	45.1	21.0	5.6	15.4	12.9	100.0
	8	43.8	24.7	5.1	13.4	13.0	100.0
	9	43.7	26.7	5.0	11.8	12.8	100.0
	>=10	43.4	26.0	7.1	10.8	12.8	100.1
2000	1	11.81	29.03	27.86	10.54	20.76	100.00
	2	12.55	34.50	29.74	8.02	15.19	100.00
	3	24.23	17.75	23.00	14.96	20.06	100.00
	4	31.46	17.42	16.70	16.39	18.04	100.01
	5	36.77	18.54	13.02	16.60	15.07	100.00
	6	36.79	21.98	10.98	14.95	15.29	99.99
		>=7	35.55	24.35	12.03	12.18	15.89
2010	1	7.41	18.4	25.23	19.51	29.45	100.00
	2	7.73	21.88	28.57	17.46	24.36	100.00
	3	18.19	16.58	19.15	21.91	24.17	100.00
	4	23.03	19.52	14.74	20.97	21.74	100.00
	5	26.00	22.80	12.51	19.84	18.85	100.00
		>=6	25.96	24.94	12.67	16.06	20.37

三、小結

本章之初提及，電話抽樣不容易接觸到年輕樣本的原因是年輕族群的電話使用習慣使然，而這符合一般常識的歸因確實也有調查數據的支持。但事實上，電訪不得不先等機率抽戶再等機率抽人，而非直接等機率抽人的情況下，樣本代表性自然容易不足。再加上台灣地區年齡介於 20-29 歲的人，又多住在比例較低的三人戶及其以上多人戶，電話訪問的年輕樣本不足其實有其先天結構上的限制，晚近年輕族群電話使用習慣的改變僅是加劇此情況，並非根本上的原因。

當然，洪永泰（2001，頁 150-154）在發展電話號碼尾數戶中選樣表時，即有注意到前述電訪面臨的先天限制，從而對表 2-6 中的電話號碼尾數進行調整，雖讓所有戶中合格受訪者的中選機率不相等，但最終將使得 20-29 歲的中選機率十分接近 1990 年普查資料的母體參數（洪永泰，2001，頁 155）。

按理，這樣的調整需隨人口資料的更新進行再調整，不過儘管自上開文獻出版後沒多久，2000 年的普查資料也隨之問世，亦有呼籲再調整的聲音（瞿海源主編，2007，頁 312），但似無相關研究投入進行調整。甚至，時至今日，2010 年的普查資料也釋出逾五年，仍未見據以調整戶中選樣的文獻產出。是以，本研究將依據 2010 年普查資料調整電話號碼尾數戶中選樣表，並檢視調整後的效果。

參、電話號碼尾數戶中選樣之調整

前章提及本研究擬用 2010 年普查資料進行戶中選樣表的調整，雖然 2010 年距今已有不算小的時間差，但該年的普查結果已是目前可獲得樣本數量足夠大、母體定義也為常住人口的資料。故本章將先說明依照 2010 年普查資料，透過等機率抽戶，再等機率抽人後，其結果與母體參數之間的差距。接著，在近可能縮短前述差距的情況下，調整戶中合格受訪者的中選機率並對應至電話號碼尾數。最後，根據調整過後的戶中選樣表，以 2010 年的普查資料檔為母體，模擬抽樣 1000 次，檢視調整成效。

一、電訪戶中選樣後的偏誤

在現行電訪的抽樣邏輯是等機率抽戶後，再等機率抽人的情況下，理論上經過戶中選樣後的結果會與母體參數有多少的差距呢？假定：

A 為戶中合格受訪者的人數，則 N 人戶的中選機率為： $P(A = i)$ ， $i = 1, 2, 3, 4, 5, 6$ ，其中 6 是指六人及六人以上。

B 為合格人數中的男性人數，則各種 N 人戶中的性別結構之中選機率為： $P(B = j)$ ， $j = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8$ 。惟 $i = 6$ 時， $j = 4, 5$ 分別表示戶中合格人數中的男性人數在 4, 5 人以上； $j = 7$ 表示戶中合格人數中的男性和女性人數皆超過 3 人； $j = 8$ 表示戶中合格人數中的男性超過 3 人、女性人數則等於 3 人。

C 為 N 人戶下特定性別結構中，戶中選樣表由上到下，某特定性別與年齡序合格受訪者的排序。所以， $C = k$ ， $k = 1, 2, 3, 4, 5, 6$ 。

D 為前述某特定性別與年齡序之合格受訪者的年齡層，則該特定性別與年齡序之合格受訪者為某年齡層的中選機率為： $P(C = l)$ ， $l = 1, 2, 3, 4, 5$ ，其中 1 代表 20-29 歲；2 代表 30-39 歲；3 代表 40-49 歲；5 代表 50-59 歲；6 代表 60 歲以上。

那麼，以 2010 年普查資料為例，一個住在二男一女三人戶中、最年輕男性的年齡介於 20-29 歲之間的受訪者，電訪時中選的機率為： $P_{3221} = P(A = 3) \times P(B = 2 | A = 3) \times 1/3 \times P(D = 1 | C = 2) = 17.28\% \times 45.85\% \times 1/3 \times 42.99\% = 1.135349\%$ （參見表 3-1，所有 N 人戶中性別與年齡層分布參閱附件一）。⁶

⁶ 1.135349%與表 3-2 中 1.135237%之誤差來自於 42.99%係由 42.985779388349%四捨五入而來。

表 3-1 三人戶中性別與年齡層分布

N 人戶	N 人戶 %	性別結構	性別結構 %	戶中成員	戶中 中選 機率	20-29 歲	30-39 歲	40-49 歲	50-59 歲	60 歲以 上
三人戶	17.28	三女	3.43	最年長女性	1/3	3.46	2.92	17.21	36.46	39.95
				最年輕女性	1/3	65.50	23.89	8.45	1.94	0.22
				第二年長女性	1/3	37.78	27.99	18.74	11.86	3.63
		一男 二女	48.68	最年長女性	1/3	1.36	3.36	17.62	30.16	47.50
				唯一男性	1/3	8.71	15.78	25.44	27.66	22.41
				最年輕女性	1/3	42.01	32.45	18.76	5.38	1.40
		二男 一女	45.85	唯一女性	1/3	5.35	9.78	22.19	32.96	29.72
				最年輕男性	1/3	42.99	31.39	19.58	5.18	0.86
				最年長男性	1/3	3.12	5.66	12.71	32.12	46.39
		三男	2.04	最年長男性	1/3	5.44	4.80	10.06	35.10	44.60
				最年輕男性	1/3	57.41	26.80	12.47	2.76	0.56
				第二年長男性	1/3	33.21	30.73	20.21	12.51	3.34

同理，三人戶中的其他人之中選機率亦可藉由上述的計算方式而得（參閱表 3-2，經等機率抽戶在等機率抽人後，所有人的中選機率參見附件二）。

表 3-2 三人戶戶中人口的中選機率（單位：%）

N 人戶	性別結構	戶中成員	20-29 歲	30-39 歲	40-49 歲	50-59 歲	60 歲以上
三人戶	三女	最年長女性	0.006845	0.005759	0.034008	0.072037	0.078919
		最年輕女性	0.129406	0.047192	0.016696	0.003839	0.000435
		第二年長女性	0.074645	0.055305	0.037015	0.023433	0.007171
	一男 二女	最年長女性	0.038281	0.094145	0.494069	0.845599	1.331874
		唯一男性	0.244406	0.442411	0.713317	0.775525	0.628308
		最年輕女性	1.177878	0.909945	0.525934	0.151023	0.039188
	二男 一女	唯一女性	0.141270	0.258361	0.585925	0.870460	0.784944
		最年輕男性	1.135237	0.829134	0.517085	0.136739	0.022766
		最年長男性	0.082399	0.149427	0.335576	0.848419	1.225140
	三男	最年長男性	0.006401	0.005637	0.011819	0.041241	0.052406
		最年輕男性	0.067462	0.031494	0.014656	0.003237	0.000655
		第二年長男性	0.039023	0.036113	0.023748	0.014693	0.003928

以此類推，所有在不同戶中不同性別結構下不同年齡層的人，其中選機率為何皆可計算出來。接著，分別將男 20-29 歲、男 30-39 歲……男 60 歲以上者以及女 20-29 歲、女 30-39 歲……女 60 歲以上者的中選機率加總，便可得在等機率抽戶再等機率抽人的情況下，不同性別下各年齡層的中選機率為何。以此結果對照母體參數，則可知年齡在 20-29 歲者的中選機率將低於母體參數 3.26%；40-49 歲的受訪者中選機率將比人在等機率抽樣的情況下多 2.31%；60 歲以上的受訪者中選機率將比人在等機率抽樣的情況下多 1.45%（參見表 3-3）。

表 3-3 戶中選樣與母體參數之比較 (單位：%)

		20-29 歲	30-39 歲	40-49 歲	50-59 歲	60 歲以上
男	戶中選樣	5.777983	9.248645	11.646627	9.465711	11.663035
	母體參數	7.345216	9.673898	10.612563	9.540285	11.313588
女	戶中選樣	6.349645	10.546872	11.920187	9.793703	13.587593
	母體參數	8.046765	10.371118	10.645240	9.960958	12.490368
總計	戶中選樣	12.127628	19.795516	23.566814	19.259414	25.250627
	母體參數	15.391981	20.045016	21.257803	19.501243	23.803956

二、戶中選樣調整方式

在其他條件給定的情況下，要使戶中選樣後每人中選機率逼近母體參數，則唯一可調整的數字即是原本戶中每位合格受訪者都相同的中選機率。舉例來說：經過戶中選樣後，年齡介於 20-29 歲的女性之中選機率 6.349645% 是下列運算式的總和：

$$P(A=1) \times P(B=0 | A=1) \times 1 \times P(D=1 | C=1) = 1.107295\%$$

$$P(A=2) \times P(B=0 | A=2) \times 1/2 \times P(D=1 | C=1) = 0.050222\%$$

$$P(A=2) \times P(B=0 | A=2) \times 1/2 \times P(D=1 | C=2) = 0.608592\%$$

·

·

·

(其餘類推)

但為使戶中選樣的最終結果更接進母體參數，故將上述運算式總和的結果改為 8.046765%，並把原本戶中每人的中選機率改為變數，亦即，令戶中每位合格受訪者的中選機率為： $P(S_{ijk})$ ，⁷從而產生一限制式：

$$8.046765\% = 1.107295\% + 0.100444 \cdot P(S_{201}) + 1.217184 \cdot P(S_{202}) + \dots + 0.00186 \cdot P(S_{651})$$

且

$$P(S_{201}) + P(S_{202}) = 1$$

$$P(S_{301}) + P(S_{302}) + P(S_{303}) = 1$$

·

·

·

$$P(S_{651}) + P(S_{652}) + P(S_{653}) + P(S_{654}) + P(S_{655}) + P(S_{656}) = 1$$

而 $P(S_{201}), P(S_{202}), \dots, P(S_{655}), P(S_{656})$ 等機率值，皆為介於 0.05~0.95 間的有理數。

同理，年齡介於 30-39 歲的女性、40-49 歲的女性、.....20-29 歲的男性、30-39 歲的男性、.....以及年齡在 60 歲以上的男性，也都可以產生類似的限制式（所有限制式參閱附件三）。

最終，扣掉一人戶的中選機率無法調整，以及一男一女的二人戶仍維持各 50% 的中選機率外，總計要在 36 個限制式下，求 120 個機率解。因此，本研究採用蒙地卡羅方法 (Monte Carlo Method)，由電腦計算出 120 個誤差近可能小的機率解，並經過微幅調整後，得出新的每位合格受訪者的戶中中選機率，以及根據此中選率，重新計算所有在不同戶中不同性別結構下不同年齡層的人之中選機率（參見表 3-4，完整的表格請參閱附件四）。

⁷ i, j, k 之定義與值域大體與前一小節所述相同。

表 3-4 調整後每位合格受訪者的戶中中選機率（單位：%）

N 人戶	N 人戶 %	性別 結構	性別 結構 %	戶中 成員	戶中 中選 機率	20-29 歲	30-39 歲	40-49 歲	50-59 歲	60 歲以上
一人戶	29.34	一女	45.29	唯一男性	1.00	1.068146	2.391038	3.385436	2.818187	3.625279
				唯一女性	1.00	1.107295	3.006478	4.015779	2.906092	5.016271
二人戶	37.02	二女	8.07	最年長女性	0.25	0.030133	0.051288	0.165193	0.251609	0.398030
				最年輕女性	0.75	0.852029	0.608113	0.413483	0.171548	0.046086
		一女	86.75	唯一男性	0.50	0.862608	3.241999	5.179507	2.882901	3.890410
				唯一女性	0.50	0.960079	3.989676	4.478336	2.682737	3.946597
		二男	5.18	最年長男性	0.15	0.013909	0.021541	0.037162	0.076591	0.138442
				最年輕男性	0.85	0.569018	0.468668	0.379500	0.169282	0.043522
.
.
.
.
.
（其餘類推）										
總計						15.007452	20.608464	22.977699	17.673604	23.732780

同樣地，將表 3-5 中各年齡層的機率加總並區分男女後與母體參數比對可知，本研究最關切的 20-29 歲之年輕樣本，在經過調整後，理論上戶中選樣的結果已非常接近母體參數，兩者差僅有 0.384529% 的差距。更重要的是，這樣的調整並未以犧牲其他年齡層戶中選樣結果與母體參數間的誤差為代價。甚至，除了 50-59 歲的女性其戶中選樣的結果與母體參數的誤差超過 1% 之外，其餘性別與年齡的組合，其戶中選樣的結果與母體參數間的差距皆不到 1%，足見由蒙地卡羅法所求得的機率解，理論上，長期來看，在電訪完成的有效樣本數量夠的情況下，應能達到與母體參數相當接近的效果，原本不意接觸到年輕樣本的情形亦應該得以改善（參見表 3-6）。

表 3-6 調整後戶中選樣與母體參數之比較（單位：%）

		20-29 歲	30-39 歲	40-49 歲	50-59 歲	60 歲以上
男	戶中選樣	7.198395	9.597789	11.401926	8.907563	11.238784
	母體參數	7.345216	9.673898	10.612563	9.540285	11.313588
女	戶中選樣	7.809057	11.010675	11.575773	8.766042	12.493995
	母體參數	8.046765	10.371118	10.645240	9.960958	12.490368
總計	戶中選樣	15.007452	20.608464	22.977699	17.673604	23.732780
	母體參數	15.391981	20.045016	21.257803	19.501243	23.803956

最後就是將表 3-4 中調整完的戶中中選機率對應到戶中選樣表上的電話末兩碼。舉例而言，經過調整之後，一位住在由兩女組成的二人戶中的最年長女性，在戶中的中選機率為 25%，其所對應的電話號碼末兩碼即為 00~24；而一位住在由兩女組成的二人戶中的最年輕女性，在戶中的中選機率為 75%，則其所對應的電話號碼末兩碼即為 25~99，以此類推便能將所有調整過後的戶中合格受訪者的中選機率全部對應到戶中選樣表之中（參見表 3-7，完整的戶中選樣表參閱附件五）。

表 3-7 戶中中選機率調整過後所對應的電話號碼末兩碼

戶中合格人數	男性人數	女性人數	戶中中選機率	電話號碼 末二碼	選擇受訪者
1	1	0	1.00	00~99	唯一男性
1	0	1	1.00	00~99	唯一女性
2	0	2	0.25	00~24	最年長女性
2	0	2	0.75	25~99	最年輕女性
2	1	1	0.50	00~49	唯一男性
2	1	1	0.50	50~99	唯一女性
2	2	0	0.15	00~14	最年長男性
2	2	0	0.85	15~99	最年輕男性
.
.
.
.
.
.
			(其餘類推)		

三、戶中選樣調整的成效評估

在調整好的戶中選樣表後，便是需要評估此調整的成效為何。本研究將先以 2010 年普查資料檔為母體，進行 1000 次成功完訪 1200 案的抽樣模擬，檢定每一次抽出樣本之年齡分布與母群是否一致。接著再將調整好的戶中選樣表實際運用在電話訪問計畫中，檢視年輕樣本占總樣本的百分比是否更接近母體參數。

首先，本研究依照 104 年 12 月的人口統計資料，計算台澎金馬地區各縣市的年滿 20 歲以上的人口比例，並以此為各縣市在 1200 個電話中要占多少比例的依據。其次，以調研中心在 2013-2016 年間成功完訪樣本的電話末兩碼之機率分布，作為模擬電話號碼末兩碼的根據。最後，從 2010 年的普查資料檔中分別進行戶中選樣表調整前後的模擬抽樣各 1000 次，每抽一次皆進行一次性別、年齡、性別年齡組合的樣本代表性檢定，結果如表 3-8。

從表 3-8 可知，以 2010 年普查資料檔為母體，先等機率抽戶再等機率抽人和調整戶中合格受訪者中選機率後的結果相較起來，兩者的標準誤相去不遠，也就是說有效性 (efficiency) 相差不大。但整體而言，後者的不偏性 (unbiasedness) 較佳。若再論及通過樣本代表性的次數，調整後戶中合格受訪者人數中選機率的抽樣結果更具代表性，且這還是針對母體參數檢定的結果，假定適合度檢定鎖定的機率分布是表 3-8 中，戶中選樣該欄的數字，或許樣本分布與其一致的次數還會更高。

綜合而言，前述已經提過，在等機率抽戶再等機率抽人的情況下，並非以人為單位進行等機率抽樣，樣本代表性本來就堪慮。因此，調整戶中合格受訪者的中選機率後，將大幅改善樣本代表性也是可以預見的情況。不過模擬結果僅能證實戶中選樣的機率調整理論上能改善年輕樣本不足的情形，但實際上撥打電話之後又會否真如預期般增加 20-29 歲的年輕樣本呢？

為檢視調整後的實際效果，本研究於調研中心執行「民眾對調查研究的看法」電訪調查期間，嘗試使用調整過後的戶中選樣表進行戶中選樣。前述調查的母體定義為年滿 18 歲以上 (民國 87 年 12 月 31 日以前出生者)，台澎金馬地區的所有民眾。執行期間為 106 年 4 月 24 日至 106 年 4 月 28 日，總計撥打了 8702 通電話，完成 542 通，粗完訪率為 6.23%。根據美國民意研究協會 (American Association for Public Opinion Research, AAPOR) 所定義的扣掉不知戶中有無合格者因而沒有訪問 (忙線、無人接聽、電話故障、暫停使用、住宅答錄機、尚未篩選合格條件即中止)，以及不合格者 (無合格受訪者、傳真機、空號、電話號等) 後的完訪率 (Response Rate 1) 則為 30.83%。

表 3-8 戶中選樣調整前後之抽樣模擬結果（單位：%）

變項	分類	母體 參數	戶抽 選樣	戶中選樣調整前			戶中選樣調整後		
				平均數	標準誤	p>.05 次數	平均數	標準誤	p>.05 次數
性別	男	48.49	48.34	46.82	1.40	784	47.62	1.43	918
	女	51.51	51.66	53.18	1.40		52.38	1.43	
年齡	20-29 歲	15.39	15.01	12.60	0.96	281	15.52	1.06	524
	30-39 歲	20.05	20.61	20.33	1.20		21.13	1.22	
	40-49 歲	21.26	22.98	23.76	1.23		23.17	1.24	
	50-59 歲	19.50	17.67	19.09	1.17		17.49	1.12	
	60 歲以上	23.80	23.73	24.22	1.24		22.68	1.22	
性別 × 年齡	男 20-29 歲	7.35	7.20	5.83	0.68	345	7.38	0.76	624
	男 30-39 歲	9.67	9.60	9.25	0.86		9.67	0.86	
	男 40-49 歲	10.61	11.40	11.43	0.93		11.25	0.93	
	男 50-59 歲	9.54	8.91	9.23	0.84		8.69	0.83	
	男 60 歲以上	11.31	11.24	11.09	0.92		10.63	0.90	
	女 20-29 歲	8.05	7.81	6.78	0.72		8.14	0.78	
	女 30-39 歲	10.37	11.01	11.09	0.91		11.46	0.92	
	女 40-49 歲	10.65	11.58	12.32	0.93		11.93	0.92	
	女 50-59 歲	9.96	8.77	9.86	0.90		8.80	0.85	
	女 60 歲以上	12.49	12.49	13.13	0.97		12.05	0.95	

接著，本研究以 105 年 12 月的戶籍資料為母體，檢定上開始用調整後戶中選樣表的調查，其樣本的性別、年齡、性別與年齡組合的分配是否與母體一致。結果顯示，樣本在前述變項的分配皆與母體有顯著差異（參見表 3-9）。其中，本研究關切的年輕樣本（由於「民眾對調查研究的看法」以暗的母體定義為 18 歲以上，故此處所謂的年輕樣本係指 18-29 歲）不足的情況並未改善，年輕樣本的百分比與母體之間的差距，和第一章表 1-1 中的各個計畫相差不多。而年齡介於 40-49 歲的受訪者明顯較多的趨勢，也與表 1-1 中的情況若合符節。由此觀之，戶中選樣的調整在實際撥打後，並未看出曾嘉年清樣本的具體成效。

表 3-9 「民眾對調查研究的看法」計畫樣本代表性檢定 (單位：%)

變項	類別	樣本次數	樣本%	母體%	檢定結果
性別	男	241	44.46	49.32	$\chi^2=5.111260^*$
	女	301	55.54	50.68	
年齡	18-29 歲	54	10.00	19.43	$\chi^2=68.939853^{***}$
	30-39 歲	68	12.59	19.49	
	40-49 歲	150	27.78	18.69	
	50-59 歲	112	20.74	18.56	
	60 歲以上	156	28.89	23.83	
性別 × 年齡	男 18-29 歲	27	5.00	10.08	$\chi^2=96.723447^{***}$
	男 30-39 歲	26	4.81	9.7	
	男 40-49 歲	50	9.26	9.23	
	男 50-59 歲	55	10.19	9.13	
	男 60 歲以上	82	15.18	11.18	
	女 18-29 歲	27	5.00	9.35	
	女 30-39 歲	42	7.78	9.79	
	女 40-49 歲	100	18.52	9.46	
	女 50-59 歲	57	10.56	9.42	
	女 60 歲以上	74	13.70	12.66	

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

肆、討論、限制與建議

近年來，年輕樣本佔電話調查完訪樣本比例不高的情況日趨嚴重。一般咸認為是年輕族群較成使用手機因而不容易透過市內電話接觸到所致。然而，本研究認為不同年齡的電話使用習慣，僅是加劇了前述年輕樣本比例不高的情況，並非最為根本的原因。事實上，現行電話訪問先等機率抽戶，再等機率抽人的設計，已經因為人的中選機率不相等，而使得抽出樣本產生偏誤。若再加上台灣家戶人數的結構以一人戶與二人戶居多，但偏偏年輕族群往往是住在中選機率較低的三人戶乃至於三人以上的多人戶裡，自然不容易在電話調查中找到比例與母體相近的年輕樣本。

準此，本研究依據 2010 年普查中各家戶人數、戶中性別與年齡等資訊，進行戶中選樣表的調整。試圖藉由改變原本戶中合格受訪者相等的中選機率，以期經過調整後的戶中選樣，最終能在性別與年齡這兩個變數上更為接近母體參數，從而產生所有合格受訪者幾乎有相同機率中選的效果。如此一來，便能改善年輕樣本不足的情況。

只是，雖然從抽樣模擬的結果來看，戶中選樣的調整頗具成效，但實際運作調整完的戶中選樣表之結果卻未如預期。年輕樣本所佔的百分比，幾乎與過去的調查結果相仿。究其因，可能有二。其一為，在研究資源有限的情況下，調查案僅完訪 500 有餘個樣本，數量不多，著實不容易看出調整後的效果。而本段之初提到模擬成效不錯正是必須建立在長期觀察大樣本的前提之下，一次性且樣本數量相對不足的調查，本就不易觀察出調整效果。

另一可能原因為，2010 年距今已有七年的時間差距，或許台灣地區家戶內的性別與年齡結構已經改變，而 2010 年的普查資料無法正確反應前述的改變，故據以調整的戶中選樣表仍無法改善年輕樣本不足的情形。然而，2010 年的普查資料卻可說已經是相對較好的選擇了。首先，普查的母體定義與電

話調查同為常住人口。其次，幾乎只有普查資料量大到足夠支撐「附件一 N 人戶中性別與年齡層分佈」的表格。因為若資料沒有足夠的數量，這個有 620 格子 (cell) 的大表格中將出現許多數量為 0 的格子，那麼就勢必無法藉由條件機率的運算調整戶中合格受訪者的中選機率。

當然，倘若有一個每天晚間 6:00-10:00 時，每個有裝市內電話的家戶中會在家的人數，以及這些在家者的性別與年齡之母體數據，並依此調整戶中選樣表，相信肯定可以改善電訪年輕樣本不足的問題。不過前述之母體資料顯然不存在。因此，本研究建議在每一次的普查資料釋出之後，立刻申請並據以調整戶中選樣表，至於非普查年該依據什麼資料調整戶中選樣表呢？比對近兩次普查與戶籍資料可知，年齡的分布差異不大 (參見表 4-1)，應可用戶籍資料做為替代的調整依據。其他進一步的議題以及操作的細節，例如：一個戶籍地址可能不只一個戶號，家戶數應該以地址為準還是以戶號為準，則有待進一步的研究與討論。

表 4-1 戶籍資料與普查資料的年齡層分布⁸

年齡層	2000				2010			
	戶籍人數	%	普查人數	%	戶籍人數	%	普查人數	%
20-29	3780665	24.08	3750181	24.23	3473436	19.37	3624839	20.20
30-39	3828978	24.39	3773216	24.38	3820814	21.31	3918209	21.84
40-49	3484626	22.20	3423823	22.13	3767313	21.01	3708260	20.66
50-59	1914115	12.19	1880832	12.15	3352921	18.70	3251315	18.12
60 歲以上	2689832	17.14	2647804	17.11	3515174	19.61	3441321	19.18
總計	15698216	100.00	15475856	100.00	17929658	100.00	17943944	100.00

歸結來說，自電話號碼尾數戶中選樣表發展出來後，國內的電話訪問若有執行戶中選樣，大體就依照該表選出受訪者。但在台灣地區年齡層為 20-29 歲者多住在多人戶中的結構下，等機率抽戶後再等機率抽人的方式就是不易觸及年輕樣本。而每一年根據戶籍或普查資料先掌握各家戶戶中人數、性別結構與年齡層分布，接著在希望讓戶中選樣結果逼近母體參數的情況下，再透過條件機率的運算求戶中合格受訪者的中選機率，藉以調整對應的電話尾數號碼，應是合理且成本不高的做法，理應納入電話調查制式流程的一部分，以從市內電話調查的角度改善年輕樣本不足的情況。至於要撥打多少比例的手機樣本才能補上年輕樣本不夠的部分，乃至於進一步的議題，例如如何與市內電話調查的結果組合估計母體參數等，便有待後續研究探討了。

⁸因 2010 年普查為 16% 普查區的抽查，故表 4-1 的數據是個別比率估計法計算而來。係以同鄉鎮市區同層之樣本特徵值總數與樣本戶籍人口、戶籍戶或宅之總數，計算其比率推估各副母體特徵值資料。詳細的推估式請參見《99 年人口及住宅普查總報告提要分析》中的附錄四，100-104 頁 (<https://www.stat.gov.tw/public/Attachment/21081884771.pdf>)。另，2000 年的數據整理自，洪永泰 (2005)。

參考文獻

- Backstrom, C. H. & Hursh-Cesar, G. (1981). *Survey research* (2nd Ed.). New York, NY: Macmillan.
- Kish, L. (1949). A procedure for objective respondent selection within the household. *Journal of the American Statistical Association*, 380-387.
- Lee, Sunghee. (2006). Propensity score adjustment as a weighting scheme for volunteer panel web surveys. *Journal of Official Statistics*, 22(2), 329-349.
- Salmon, C. T. & Nichols, J. S. (1983). The next-birthday method of respondent selection. *The Public Opinion Quarterly*, 7(2), 270-276.
- Troldahl, V. C., & Carter, R. E. (1964). Random selection of respondents within households in phone surveys. *Journal of Marketing Research*, 1(2), 71-76.
- Valliant, R., & Dever, J. (2011). Estimating propensity adjustments for volunteer web surveys. *Sociological Methods & Research*, 40(1), 105-137.
- 王昭正、朱瑞淵譯 (1999)。《電話調查方法》。台北：弘智。(原書 Lavrakas, P. J. [1993]. *Telephone survey methods: Sampling, selection, and supervision*. Newbury Park, CA: Sage.)
- 行政院主計處 (2016)。《104 年家庭收支調查報告》。取自行政院主計處 <http://win.dgbas.gov.tw/fies/doc/result/104.pdf>
- 杜素豪 (2015)。〈比較入選機率分組與其他加權方法對電話調查樣本的調整：上網率的推估〉，《台灣社會學刊》。56: 105-150。
- 杜素豪、羅婉云、洪永泰 (2009)。〈以入選機率調整法修正調查推估偏差的成效評估〉，《政治科學論叢》。41: 151-176。
- 洪永泰 (2001)。《戶中選樣之研究》。台北：五南。
- 洪永泰 (2005)。〈台灣地區抽樣調查各種母體定義、抽樣底冊和涵蓋率的比較〉，《調查研究》。18: 9-44。
- 洪永泰 (2015 年 9 月)。〈母體是什麼？台灣實證研究中加權與推估的困境〉，「2015 調查研究方法與應用」學術研討會，台北南港。
- 洪永泰、劉淑玲 (1989)。〈電話訪問戶中選樣問題之探討〉，「七十八年統計學術研討會」，台北南港。
- 張文馨 (2014)。〈頂尖對決！洪永泰預測柯 P 得票只差 1%〉。取自風傳媒 <http://www.storm.mg/article/25670>
- 陳信木、林佳瑩、邱泯科 (2006)。〈臺灣家戶結構現況下的戶中抽樣課題〉，《調查研究－方法與應用》。20: 45-91。
- 楊雅惠 (2016)。〈電話民調老是不準？因為它對 39 歲以下族群涵蓋率不到六成！〉，取自 INSIDE <https://www.inside.com.tw/2016/11/15/telephone-polls>
- 劉仲書 (2015)。〈電話民調靠譜嗎？世新研究 用手機更佳〉。取自台灣立報 <http://www.lihpao.com/?action-viewnews-itemid-120831>
- 瞿海源 (主編) (2007)。《調查研究方法》。臺北：三民。

附件一：N 人戶中性別與年齡層分佈

N 人戶	N 人戶 %	性別結構	性別結構 %	戶中成員	20-29 歲	30-39 歲	40-49 歲	50-59 歲	60 歲以上
一人戶	29.34	一男	45.29	唯一男性	8.04	17.99	25.48	21.21	27.28
		一女	54.71	唯一女性	6.90	18.73	25.02	18.10	31.25
二人戶	37.02	二女	8.07	最年長女性	3.36	5.72	18.43	28.08	44.41
				最年輕女性	40.74	29.08	19.77	8.20	2.21
		一男	86.75	唯一男性	5.37	20.19	32.26	17.95	24.23
		一女		唯一女性	5.98	24.84	27.89	16.71	24.58
二男	5.18	最年長男性	4.83	7.49	12.92	26.63	48.13		
		最年輕男性	34.91	28.75	23.28	10.39	2.67		
三人戶	17.28	三女	3.43	最年長女性	3.46	2.92	17.21	36.46	39.95
				最年輕女性	65.50	23.89	8.45	1.94	0.22
				第二年長女性	37.78	27.99	18.74	11.86	3.63
		一男 二女	48.68	最年長女性	1.36	3.36	17.62	30.16	47.50
				唯一男性	8.71	15.78	25.44	27.66	22.41
				最年輕女性	42.01	32.45	18.76	5.38	1.40
		二男 一女	45.85	唯一女性	5.35	9.78	22.19	32.96	29.72
				最年輕男性	42.99	31.39	19.58	5.18	0.86
		三男	2.04	最年長男性	3.12	5.66	12.71	32.12	46.39
				最年輕男性	5.44	4.80	10.06	35.10	44.60
最年輕男性	57.41			26.80	12.47	2.76	0.56		
第二年長男性	33.21			30.73	20.21	12.51	3.34		
四女	1.01	最年長女性	5.54	3.55	14.21	37.51	39.19		
		最年輕女性	76.39	18.39	4.70	0.42	0.10		
		第二年長女性	55.90	28.63	12.54	2.30	0.63		
		第二年長女性	31.35	30.51	19.85	14.63	3.66		
一男 三女	18.87	最年長女性	0.78	1.43	16.80	37.55	43.44		
		唯一男性	9.26	12.73	17.89	38.73	21.39		
		最年輕女性	68.37	24.86	5.91	0.78	0.08		
		第二年長女性	36.99	29.23	19.96	10.83	2.99		
二男 二女	10.33	最年長女性	0.80	2.24	12.90	36.87	47.19		
		最年輕男性	36.28	36.44	22.32	4.41	0.55		
		最年長男性	1.76	5.00	8.91	33.00	51.33		
		最年輕女性	39.28	39.10	16.45	4.39	0.78		
三男 一女	19.05	唯一女性	4.49	6.25	20.67	45.41	23.18		
		最年輕男性	63.26	27.89	7.89	0.93	0.03		
		第二年長男性	38.69	35.96	16.04	7.71	1.60		
		最年長男性	1.11	2.48	8.25	44.72	43.44		
四男	0.57	最年長男性	15.96	3.90	6.12	27.64	46.38		
		最年輕男性	66.98	23.01	8.35	1.48	0.18		
		第二年長男性	46.57	30.06	17.25	5.19	0.93		
		第二年長男性	28.94	26.90	20.41	20.22	3.53		
五人戶	4.03	五女	0.42	最年長女性	11.61	7.74	5.16	35.49	40.00
				最年輕女性	83.23	12.26	3.23	0.64	0.64

N 人戶	N 人 戶%	性別 結構	性別 結構%	戶中成員	20-29 歲	30-39 歲	40-49 歲	50-59 歲	60 歲以上						
六人 以上戶	2.00			第二年輕女性	66.45	22.58	7.74	1.94	1.29						
				第三年長女性	44.52	36.77	11.61	5.16	1.94						
				第二年長女性	27.10	29.03	16.13	21.29	6.45						
		一男 四女	8.93			最年長女性	0.51	0.70	12.60	38.83	47.36				
						唯一男性	8.22	11.00	13.48	45.51	21.79				
						第二年輕女性	79.75	17.59	2.33	0.30	0.03				
						第二年輕女性	57.24	31.76	9.13	1.75	0.12				
						第二年長女性	26.86	30.07	21.67	17.47	3.93				
						二男 三女	42.43			最年長女性	0.32	1.00	9.99	37.91	50.78
										最年輕男性	38.70	38.50	16.72	5.59	0.49
		最年長男性	1.53	5.89	9.09					39.62	43.87				
		最年輕女性	60.95	32.58	5.75					0.69	0.03				
		第二年長女性	24.28	37.69	21.48					13.08	3.47				
		三男 二女	41.25			最年長女性	0.85	2.51	11.84	42.91	41.89				
						最年輕男性	53.52	35.36	10.21	0.86	0.05				
						第二年長男性	24.68	41.72	21.39	10.31	1.90				
						最年長男性	0.40	2.22	5.54	38.26	53.58				
						最年輕女性	40.46	38.16	14.19	6.46	0.73				
		四男 一女	6.77			唯一女性	4.07	5.78	19.05	48.54	22.56				
						最年輕男性	72.86	20.88	5.94	0.32	0.00				
						第二年輕男性	49.18	34.80	12.71	3.19	0.12				
						第二年長男性	24.87	36.19	19.37	16.42	3.15				
						最年長男性	0.72	1.28	4.50	44.16	49.34				
		五男	0.20			最年長男性	27.03	6.76	5.40	20.27	40.54				
						最年輕男性	78.38	13.51	5.41	2.70	0.00				
						第二年輕男性	59.46	25.68	9.46	5.40	0.00				
						第三年長男性	48.65	14.86	18.92	16.22	1.35				
第二年長男性	36.49					13.51	18.92	25.68	5.40						
全女	0.19			最年長女性	8.57	8.57	5.71	31.43	45.72						
				最年輕女性	74.29	14.29	5.71	5.71	0.00						
				第二年輕女性	54.29	22.86	14.28	2.86	5.71						
				第三年輕女性	42.86	28.57	14.29	5.71	8.57						
				第三年長女性	14.29	40.00	20.00	8.57	17.14						
				第二年長女性	14.28	31.43	22.86	11.43	20.00						
一男 數女	3.10			最年長女性	0.88	0.35	8.08	32.69	58.00						
				唯一男性	7.38	8.44	9.84	53.08	21.26						
				最年輕女性	88.93	9.31	1.76	0.00	0.00						
				第二年輕女性	73.29	20.74	4.92	1.05	0.00						
				中間女性	48.51	34.10	11.42	5.62	0.35						
				第二年長女性	16.87	24.96	18.28	32.86	7.03						
二男 數女	19.96			最年長女性	0.19	0.66	6.15	32.29	60.71						
				最年輕男性	38.88	36.67	15.44	8.33	0.68						
				最年長男性	1.59	5.08	9.15	39.97	44.21						
				最年輕女性	74.70	22.84	2.27	0.16	0.03						

N 人戶	N 人 戶%	性別 結構	性別 結構%	戶中成員	20-29 歲	30-39 歲	40-49 歲	50-59 歲	60 歲以上
				第二年輕女性	46.07	40.63	11.06	2.13	0.11
				第二年長女性	13.58	30.82	24.86	24.35	6.39
				最年長女性	0.17	0.80	5.88	33.53	59.62
				最年輕男性	46.15	40.41	12.37	1.05	0.02
		三男 數女	46.24	第二年長男性	14.62	43.16	25.47	14.46	2.29
				最年長男性	0.33	2.05	4.75	32.02	60.85
				最年輕女性	57.96	36.16	5.22	0.65	0.01
				中間女性	19.08	43.70	22.70	12.37	2.15
				最年輕男性	61.83	30.48	7.21	0.29	0.19
		數男 數女	5.60	中間女性	22.20	42.06	28.14	6.82	0.78
				中間男性	18.70	38.75	33.11	8.86	0.58
				最年長女性	0.39	0.49	3.51	20.25	75.36
				最年輕女性	72.35	23.47	3.60	0.39	0.19
				最年長男性	0.39	0.78	4.48	22.98	71.37
				最年長女性	0.27	1.52	5.82	29.56	62.83
		數男 三女	8.24	最年輕男性	62.44	31.15	6.28	0.13	0.00
				中間男性	24.41	43.25	26.46	5.62	0.26
				最年長男性	0.20	0.73	4.10	23.21	71.76
				最年輕女性	53.24	35.45	10.25	1.06	0.00
				第二年長女性	11.91	35.05	30.09	20.30	2.65
				最年長女性	0.92	2.80	10.81	36.52	48.95
		數男 二女	14.78	最年輕男性	67.39	26.93	5.31	0.30	0.07
				第二年輕男性	40.61	39.36	16.67	3.06	0.30
				第二年長男性	10.00	32.76	26.78	25.41	5.05
				最年長男性	0.26	1.25	3.28	30.10	65.11
				最年輕女性	34.82	34.42	18.92	10.66	1.18
				唯一女性	5.92	6.97	20.21	35.19	31.71
		數男 一女	1.57	最年輕男性	74.56	20.21	4.88	0.35	0.00
				第二年輕男性	55.05	31.36	11.85	1.39	0.35
				中間男性	28.57	34.49	25.44	10.80	0.70
				第二年長男性	10.45	22.65	24.04	36.24	6.62
				最年長男性	2.09	1.40	5.92	24.74	65.85
				最年長男性	47.46	8.48	11.86	16.95	15.25
		全男	0.32	最年輕男性	79.66	15.25	5.09	0.00	0.00
				第二年輕男性	71.19	18.64	10.17	0.00	0.00
				第三年輕男性	67.80	13.56	13.56	5.08	0.00
				第三年長男性	55.93	16.95	16.95	10.17	0.00
				第二年長男性	52.54	13.56	16.95	11.86	5.09

附件二：受訪者經等機率抽戶再等機率抽人後的中選機率

N 人戶	性別結構	戶中成員	20-29 歲	30-39 歲	40-49 歲	50-59 歲	60 歲以上
一人戶	一男	唯一男性	1.068146	2.391038	3.385436	2.818187	3.625279
	一女	唯一女性	1.107295	3.006478	4.015779	2.906092	5.016271
二人戶	二女	最年長女性	0.050222	0.085480	0.275322	0.419349	0.663384
		最年輕女性	0.608592	0.434366	0.295345	0.122535	0.032919
	一男一女	唯一男性	0.862608	3.241999	5.179507	2.882901	3.890410
		唯一女性	0.960079	3.989676	4.478336	2.682737	3.946597
	二男	最年長男性	0.046365	0.071803	0.123875	0.255304	0.461472
		最年輕男性	0.334717	0.275687	0.223235	0.099578	0.025601
三人戶	三女	最年長女性	0.006845	0.005759	0.034008	0.072037	0.078919
		最年輕女性	0.129406	0.047192	0.016696	0.003839	0.000435
		第二年長女性	0.074645	0.055305	0.037015	0.023433	0.007171
	一男二女	最年長女性	0.038281	0.094145	0.494069	0.845599	1.331874
		唯一男性	0.244406	0.442411	0.713317	0.775525	0.628308
		最年輕女性	1.177878	0.909945	0.525934	0.151023	0.039188
	二男一女	唯一女性	0.141270	0.258361	0.585925	0.870460	0.784944
		最年輕男性	1.135237	0.829134	0.517085	0.136739	0.022766
		最年長男性	0.082399	0.149427	0.335576	0.848419	1.225140
	三男	最年長男性	0.006401	0.005637	0.011819	0.041241	0.052406
		最年輕男性	0.067462	0.031494	0.014656	0.003237	0.000655
		第二年長男性	0.039023	0.036113	0.023748	0.014693	0.003928
四人戶	四女	最年長女性	0.001445	0.000927	0.003707	0.009785	0.010221
		最年輕女性	0.019924	0.004797	0.001226	0.000109	0.000027
		第二年長女性	0.014582	0.007468	0.003271	0.000600	0.000164
		第二年長女性	0.008177	0.007959	0.005178	0.003816	0.000954
	一男三女	最年長女性	0.003805	0.006958	0.081867	0.182979	0.211708
		唯一男性	0.045147	0.062026	0.087195	0.188714	0.104237
		最年輕女性	0.333205	0.121143	0.028784	0.003805	0.000381
		第二年長女性	0.180233	0.142453	0.097279	0.052784	0.014569
	二男二女	最年長女性	0.012530	0.035007	0.201481	0.576096	0.737298
		最年輕男性	0.566801	0.569356	0.348740	0.068954	0.008562
		最年長男性	0.027451	0.078087	0.139186	0.515649	0.802039
		最年輕女性	0.613740	0.610832	0.256955	0.068628	0.012258
三男一女	唯一女性	0.022099	0.030743	0.101688	0.223409	0.114028	
	最年輕男性	0.311206	0.137215	0.038789	0.004594	0.000163	
	第二年長男性	0.190328	0.176900	0.078909	0.037946	0.007883	
	最年長男性	0.005464	0.012178	0.040610	0.220011	0.213705	
四男	最年長男性	0.002349	0.000574	0.000901	0.004069	0.006828	
	最年輕男性	0.009859	0.003386	0.001229	0.000218	0.000027	
	第二年長男性	0.006855	0.004424	0.002540	0.000765	0.000137	
	第二年長男性	0.004260	0.003960	0.003004	0.002977	0.000519	
五人戶	五女	最年長女性	0.000393	0.000262	0.000175	0.001201	0.001354
		最年輕女性	0.002817	0.000415	0.000109	0.000022	0.000022
		第二年長女性	0.002250	0.000764	0.000262	0.000066	0.000044

N 人戶	性別結構	戶中成員	20-29 歲	30-39 歲	40-49 歲	50-59 歲	60 歲以上	
		第三年長女性	0.001507	0.001245	0.000393	0.000175	0.000066	
		第二年長女性	0.000917	0.000983	0.000546	0.000721	0.000218	
		最年長女性	0.000370	0.000500	0.009070	0.027951	0.034085	
		唯一男性	0.005916	0.007918	0.009701	0.032758	0.015683	
	一男四女	最年輕女性	0.057402	0.012659	0.001675	0.000218	0.000022	
		第二年輕女性	0.041197	0.022861	0.006569	0.001262	0.000087	
		第二年長女性	0.019337	0.021643	0.015596	0.012572	0.002828	
		最年長女性	0.001109	0.003415	0.034175	0.129629	0.173658	
		最年輕男性	0.132348	0.131652	0.057168	0.019121	0.001697	
	二男三女	最年長男性	0.005243	0.020144	0.031064	0.135502	0.150033	
		最年輕女性	0.208441	0.111399	0.019665	0.002371	0.000109	
		第二年長女性	0.083033	0.128889	0.073440	0.044747	0.011877	
		最年長女性	0.002828	0.008333	0.039381	0.142663	0.139269	
		最年輕男性	0.177954	0.117555	0.033942	0.002872	0.000152	
	三男二女	第二年長男性	0.082069	0.138703	0.071103	0.034268	0.006331	
		最年長男性	0.001327	0.007376	0.018429	0.127216	0.178128	
		最年輕女性	0.134526	0.126889	0.047170	0.021475	0.002415	
		唯一女性	0.002218	0.003153	0.010396	0.026489	0.012309	
		最年輕男性	0.039756	0.011396	0.003240	0.000174	0.000000	
	四男一女	第二年輕男性	0.026837	0.018986	0.006938	0.001740	0.000065	
		第二年長男性	0.013571	0.019747	0.010570	0.008960	0.001718	
		最年長男性	0.000391	0.000696	0.002458	0.024097	0.026924	
		最年長男性	0.000436	0.000109	0.000087	0.000327	0.000654	
		最年輕男性	0.001263	0.000218	0.000087	0.000044	0.000000	
	五男	第二年輕男性	0.000958	0.000414	0.000152	0.000087	0.000000	
		第三年長男性	0.000784	0.000240	0.000305	0.000261	0.000022	
		第二年長男性	0.000588	0.000218	0.000305	0.000414	0.000087	
		最年長女性	0.000054	0.000054	0.000036	0.000199	0.000290	
		最年輕女性	0.000470	0.000090	0.000036	0.000036	0.000000	
	全女	第二年輕女性	0.000344	0.000145	0.000090	0.000018	0.000036	
		第三年輕女性	0.000271	0.000181	0.000090	0.000036	0.000054	
		第三年長女性	0.000090	0.000253	0.000127	0.000054	0.000109	
		第二年長女性	0.000090	0.000199	0.000145	0.000072	0.000127	
		最年長女性	0.000091	0.000036	0.000835	0.003378	0.005993	
		唯一男性	0.000763	0.000872	0.001017	0.005484	0.002197	
	六人以上戶	一男數女	最年輕女性	0.009189	0.000963	0.000182	0.000000	0.000000
			第二年輕女性	0.007573	0.002143	0.000508	0.000109	0.000000
			中間女性	0.005012	0.003523	0.001180	0.000581	0.000036
			第二年長女性	0.001743	0.002579	0.001889	0.003396	0.000726
			最年長女性	0.000127	0.000436	0.004090	0.021487	0.040393
			最年輕男性	0.025868	0.024396	0.010271	0.005544	0.000454
	二男數女	最年長男性	0.001054	0.003381	0.006090	0.026595	0.029413	
			最年輕女性	0.049700	0.015197	0.001509	0.000109	0.000018
			第二年輕女性	0.030649	0.027031	0.007362	0.001418	0.000073
			第二年長女性	0.009035	0.020505	0.016542	0.016197	0.004254

N 人戶	性別結構	戶中成員	20-29 歲	30-39 歲	40-49 歲	50-59 歲	60 歲以上
	三男數女	最年長女性	0.000254	0.001236	0.009070	0.051675	0.091898
		最年輕男性	0.071123	0.062289	0.019067	0.001618	0.000036
		第二年長男性	0.022538	0.066525	0.039260	0.022284	0.003526
		最年長男性	0.000509	0.003163	0.007325	0.049348	0.093789
		最年輕女性	0.089336	0.055728	0.008052	0.001000	0.000018
		中間女性	0.029409	0.067361	0.034989	0.019067	0.003308
	數男數女	最年輕男性	0.011542	0.005689	0.001345	0.000055	0.000036
		中間女性	0.004144	0.007852	0.005253	0.001272	0.000145
		中間男性	0.003490	0.007234	0.006180	0.001654	0.000109
		最年長女性	0.000073	0.000091	0.000654	0.003781	0.014068
		最年輕女性	0.013505	0.004380	0.000673	0.000073	0.000036
	數男三女	最年長男性	0.000073	0.000145	0.000836	0.004290	0.013323
		最年長女性	0.000073	0.000418	0.001599	0.008120	0.017257
		最年輕男性	0.017149	0.008556	0.001726	0.000036	0.000000
		中間男性	0.006703	0.011880	0.007266	0.001544	0.000073
		最年長男性	0.000054	0.000200	0.001126	0.006376	0.019710
		最年輕女性	0.014623	0.009737	0.002816	0.000291	0.000000
	數男二女	第二年長女性	0.003270	0.009628	0.008265	0.005577	0.000727
		最年長女性	0.000454	0.001381	0.005325	0.017991	0.024115
		最年輕男性	0.033202	0.013266	0.002617	0.000145	0.000036
		第二年輕男性	0.020008	0.019390	0.008214	0.001508	0.000145
		第二年長男性	0.004925	0.016138	0.013194	0.012521	0.002490
		最年長男性	0.000127	0.000618	0.001617	0.014829	0.032075
	數男一女	最年輕女性	0.017155	0.016955	0.009323	0.005252	0.000582
		唯一女性	0.000310	0.000365	0.001058	0.001842	0.001659
		最年輕男性	0.003902	0.001058	0.000255	0.000018	0.000000
		第二年輕男性	0.002881	0.001641	0.000620	0.000073	0.000018
		中間男性	0.001495	0.001805	0.001331	0.000565	0.000036
		第二年長男性	0.000547	0.001185	0.001258	0.001896	0.000346
	全男	最年長男性	0.000109	0.000073	0.000310	0.001295	0.003446
		最年長男性	0.000506	0.000090	0.000127	0.000181	0.000163
		最年輕男性	0.000850	0.000163	0.000054	0.000000	0.000000
		第二年輕男性	0.000759	0.000199	0.000108	0.000000	0.000000
		第三年輕男性	0.000723	0.000145	0.000145	0.000054	0.000000
		第三年長男性	0.000597	0.000181	0.000181	0.000108	0.000000
		第二年長男性	0.000560	0.000145	0.000181	0.000127	0.000054

附件三：限制式

$$\begin{aligned} P(S_{201})+P(S_{202})=1 \\ P(S_{211})+P(S_{212})=1 \\ P(S_{301})+P(S_{302})+P(S_{303})=1 \\ P(S_{311})+P(S_{312})+P(S_{313})=1 \\ P(S_{321})+P(S_{322})+P(S_{323})=1 \\ P(S_{331})+P(S_{332})+P(S_{333})=1 \\ P(S_{401})+P(S_{402})+P(S_{403})+P(S_{404})=1 \\ P(S_{411})+P(S_{412})+P(S_{413})+P(S_{414})=1 \\ P(S_{421})+P(S_{422})+P(S_{423})+P(S_{424})=1 \\ P(S_{431})+P(S_{432})+P(S_{433})+P(S_{434})=1 \\ P(S_{441})+P(S_{442})+P(S_{443})+P(S_{444})=1 \\ P(S_{501})+P(S_{502})+P(S_{503})+P(S_{504})+P(S_{505})=1 \\ P(S_{511})+P(S_{512})+P(S_{513})+P(S_{514})+P(S_{515})=1 \\ P(S_{521})+P(S_{522})+P(S_{523})+P(S_{524})+P(S_{525})=1 \\ P(S_{531})+P(S_{532})+P(S_{533})+P(S_{534})+P(S_{535})=1 \\ P(S_{541})+P(S_{542})+P(S_{543})+P(S_{544})+P(S_{545})=1 \\ P(S_{551})+P(S_{552})+P(S_{553})+P(S_{554})+P(S_{555})=1 \\ P(S_{601})+P(S_{602})+P(S_{603})+P(S_{604})+P(S_{605})+P(S_{606})=1 \\ P(S_{611})+P(S_{612})+P(S_{613})+P(S_{614})+P(S_{615})+P(S_{616})=1 \\ P(S_{621})+P(S_{622})+P(S_{623})+P(S_{624})+P(S_{625})+P(S_{626})=1 \\ P(S_{631})+P(S_{632})+P(S_{633})+P(S_{634})+P(S_{635})+P(S_{636})=1 \\ P(S_{671})+P(S_{672})+P(S_{673})+P(S_{674})+P(S_{675})+P(S_{676})=1 \\ P(S_{681})+P(S_{682})+P(S_{683})+P(S_{684})+P(S_{685})+P(S_{686})=1 \\ P(S_{641})+P(S_{642})+P(S_{643})+P(S_{644})+P(S_{645})+P(S_{646})=1 \\ P(S_{651})+P(S_{652})+P(S_{653})+P(S_{654})+P(S_{655})+P(S_{656})=1 \\ P(S_{661})+P(S_{662})+P(S_{663})+P(S_{664})+P(S_{665})+P(S_{666})=1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 20-29 \text{ 歲的男性} : 7.345216=1.068146+0.862608+0.092729 \times P(S_{211})+0.669433 \times P(S_{212})+0.733219 \times \\ P(S_{312})+3.405712 \times P(S_{322})+0.247196 \times P(S_{323})+0.019202 \times P(S_{331})+0.202386 \times P(S_{332})+0.117068 \times \\ P(S_{333})+0.180587 \times P(S_{412})+2.267204 \times P(S_{422})+0.109805 \times P(S_{423})+1.244825 \times P(S_{432})+0.761312 \times \\ P(S_{433})+0.021854 \times P(S_{434})+0.009395 \times P(S_{441})+0.039436 \times P(S_{442})+0.027420 \times P(S_{443})+0.017042 \times \\ P(S_{444})+0.029582 \times P(S_{512})+0.661740 \times P(S_{522})+0.026213 \times P(S_{523})+0.889769 \times P(S_{532})+0.410345 \times \\ P(S_{533})+0.006636 \times P(S_{534})+0.198778 \times P(S_{542})+0.134186 \times P(S_{543})+0.067854 \times P(S_{544})+0.001957 \times \\ P(S_{545})+0.002178 \times P(S_{551})+0.006317 \times P(S_{552})+0.004792 \times P(S_{553})+0.003921 \times P(S_{554})+0.002941 \times \\ P(S_{555})+0.004576 \times P(S_{612})+0.155208 \times P(S_{622})+0.006326 \times P(S_{623})+0.426738 \times P(S_{632})+0.135230 \times \\ P(S_{633})+0.003054 \times P(S_{634})+0.069250 \times P(S_{671})+0.020939 \times P(S_{673})+0.000436 \times P(S_{676})+0.102891 \times \\ P(S_{682})+0.040219 \times P(S_{683})+0.000327 \times P(S_{684})+0.199211 \times P(S_{642})+0.120050 \times P(S_{643})+0.029549 \times \\ P(S_{644})+0.000763 \times P(S_{645})+0.023413 \times P(S_{652})+0.017286 \times P(S_{653})+0.008971 \times P(S_{654})+0.003282 \times \\ P(S_{655})+0.000656 \times P(S_{656})+0.003037 \times P(S_{661})+0.005098 \times P(S_{662})+0.004556 \times P(S_{663})+0.004339 \times \\ P(S_{664})+0.003580 \times P(S_{665})+0.003363 \times P(S_{666}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 30-39 \text{ 歲的男性} : 9.673898=2.391038+3.241999+0.143605 \times P(S_{211})+0.551375 \times P(S_{212})+1.327234 \times \\ P(S_{312})+2.487401 \times P(S_{322})+0.448280 \times P(S_{323})+0.016911 \times P(S_{331})+0.094483 \times P(S_{332})+0.108339 \times \\ P(S_{333})+0.248103 \times P(S_{412})+2.277423 \times P(S_{422})+0.312347 \times P(S_{423})+0.548858 \times P(S_{432})+0.707601 \times \\ P(S_{433})+0.048710 \times P(S_{434})+0.002294 \times P(S_{441})+0.013546 \times P(S_{442})+0.017697 \times P(S_{443})+0.015840 \times \\ P(S_{444})+0.039588 \times P(S_{512})+0.658259 \times P(S_{522})+0.100718 \times P(S_{523})+0.587776 \times P(S_{532})+0.693517 \times \\ P(S_{533})+0.036879 \times P(S_{534})+0.056980 \times P(S_{542})+0.094931 \times P(S_{543})+0.098737 \times P(S_{544})+0.003480 \times \\ P(S_{545})+0.000545 \times P(S_{551})+0.001089 \times P(S_{552})+0.002069 \times P(S_{553})+0.001198 \times P(S_{554})+0.001089 \times \\ P(S_{555})+0.005230 \times P(S_{612})+0.146373 \times P(S_{622})+0.020287 \times P(S_{623})+0.373737 \times P(S_{632})+0.399147 \times \\ P(S_{633})+0.018976 \times P(S_{634})+0.034134 \times P(S_{671})+0.043404 \times P(S_{673})+0.000872 \times P(S_{676})+0.051337 \times \end{aligned}$$

$P(S_{682})+0.071283 \times P(S_{683})+0.001199 \times P(S_{684})+0.079597 \times P(S_{642})+0.116343 \times P(S_{643})+0.096825 \times$
 $P(S_{644})+0.003707 \times P(S_{645})+0.006346 \times P(S_{652})+0.009847 \times P(S_{653})+0.010831 \times P(S_{654})+0.007111 \times$
 $P(S_{655})+0.000438 \times P(S_{656})+0.000542 \times P(S_{661})+0.000976 \times P(S_{662})+0.001193 \times P(S_{663})+0.000868 \times$
 $P(S_{664})+0.001085 \times P(S_{665})+0.000868 \times P(S_{666})$

40-49 歲的男性： $10.612563=3.385436+5.179507+0.247749 \times P(S_{211})+0.44647 \times P(S_{212})+2.139952 \times$
 $P(S_{312})+1.551254 \times P(S_{322})+1.006727 \times P(S_{323})+0.035458 \times P(S_{331})+0.043969 \times P(S_{332})+0.071244 \times$
 $P(S_{333})+0.348779 \times P(S_{412})+1.394960 \times P(S_{422})+0.556745 \times P(S_{423})+0.155155 \times P(S_{432})+0.315637 \times$
 $P(S_{433})+0.162439 \times P(S_{434})+0.003605 \times P(S_{441})+0.004916 \times P(S_{442})+0.010159 \times P(S_{443})+0.012017 \times$
 $P(S_{444})+0.048506 \times P(S_{512})+0.285840 \times P(S_{522})+0.155320 \times P(S_{523})+0.169708 \times P(S_{532})+0.355516 \times$
 $P(S_{533})+0.092143 \times P(S_{534})+0.016202 \times P(S_{542})+0.034688 \times P(S_{543})+0.052848 \times P(S_{544})+0.012288 \times$
 $P(S_{545})+0.000436 \times P(S_{551})+0.000436 \times P(S_{552})+0.000762 \times P(S_{553})+0.001525 \times P(S_{554})+0.001525 \times$
 $P(S_{555})+0.006102 \times P(S_{612})+0.061625 \times P(S_{622})+0.036539 \times P(S_{623})+0.114400 \times P(S_{632})+0.235562 \times$
 $P(S_{633})+0.043950 \times P(S_{634})+0.008070 \times P(S_{671})+0.037079 \times P(S_{673})+0.005017 \times P(S_{676})+0.010354 \times$
 $P(S_{682})+0.043598 \times P(S_{683})+0.006758 \times P(S_{684})+0.015701 \times P(S_{642})+0.049285 \times P(S_{643})+0.079161 \times$
 $P(S_{644})+0.009704 \times P(S_{645})+0.001532 \times P(S_{652})+0.003720 \times P(S_{653})+0.007987 \times P(S_{654})+0.007549 \times$
 $P(S_{655})+0.001860 \times P(S_{656})+0.000759 \times P(S_{661})+0.000325 \times P(S_{662})+0.000651 \times P(S_{663})+0.000868 \times$
 $P(S_{664})+0.001085 \times P(S_{665})+0.001085 \times P(S_{666})$

50-59 歲的男性： $9.540285=2.818187+2.882901+0.510609 \times P(S_{211})+0.199156 \times P(S_{212})+2.326574 \times$
 $P(S_{312})+0.410217 \times P(S_{322})+2.545257 \times P(S_{323})+0.123723 \times P(S_{331})+0.009710 \times P(S_{332})+0.044078 \times$
 $P(S_{333})+0.754855 \times P(S_{412})+0.275817 \times P(S_{422})+2.062596 \times P(S_{423})+0.018375 \times P(S_{432})+0.151784 \times$
 $P(S_{433})+0.880043 \times P(S_{434})+0.016277 \times P(S_{441})+0.000874 \times P(S_{442})+0.003059 \times P(S_{443})+0.011907 \times$
 $P(S_{444})+0.163789 \times P(S_{512})+0.095606 \times P(S_{522})+0.677511 \times P(S_{523})+0.014360 \times P(S_{532})+0.171340 \times$
 $P(S_{533})+0.636078 \times P(S_{534})+0.000870 \times P(S_{542})+0.008699 \times P(S_{543})+0.044801 \times P(S_{544})+0.120485 \times$
 $P(S_{545})+0.001634 \times P(S_{551})+0.000218 \times P(S_{552})+0.000436 \times P(S_{553})+0.001307 \times P(S_{554})+0.002069 \times$
 $P(S_{555})+0.032907 \times P(S_{612})+0.033267 \times P(S_{622})+0.159571 \times P(S_{623})+0.009706 \times P(S_{632})+0.133703 \times$
 $P(S_{633})+0.296089 \times P(S_{634})+0.000327 \times P(S_{671})+0.009924 \times P(S_{673})+0.025737 \times P(S_{676})+0.000218 \times$
 $P(S_{682})+0.009265 \times P(S_{683})+0.038257 \times P(S_{684})+0.000872 \times P(S_{642})+0.009050 \times P(S_{643})+0.075127 \times$
 $P(S_{644})+0.088974 \times P(S_{645})+0.000109 \times P(S_{652})+0.000438 \times P(S_{653})+0.003392 \times P(S_{654})+0.011378 \times$
 $P(S_{655})+0.007768 \times P(S_{656})+0.001085 \times P(S_{661})+0 \times P(S_{662})+0 \times P(S_{663})+0.000325 \times P(S_{664})+0.000651 \times$
 $P(S_{665})+0.000759 \times P(S_{666})$

60 歲以上的男性： $11.313588=3.625279+3.89041+0.922944 \times P(S_{211})+0.051202 \times P(S_{212})+1.884924 \times$
 $P(S_{312})+0.068297 \times P(S_{322})+3.675419 \times P(S_{323})+0.157218 \times P(S_{331})+0.001964 \times P(S_{332})+0.011783 \times$
 $P(S_{333})+0.416948 \times P(S_{412})+0.034246 \times P(S_{422})+3.208157 \times P(S_{423})+0.000652 \times P(S_{432})+0.031531 \times$
 $P(S_{433})+0.854818 \times P(S_{434})+0.027310 \times P(S_{441})+0.000109 \times P(S_{442})+0.000546 \times P(S_{443})+0.002076 \times$
 $P(S_{444})+0.078414 \times P(S_{512})+0.008484 \times P(S_{522})+0.750167 \times P(S_{523})+0.000762 \times P(S_{532})+0.031657 \times$
 $P(S_{533})+0.89064 \times P(S_{534})+0 \times P(S_{542})+0.000326 \times P(S_{543})+0.008591 \times P(S_{544})+0.134621 \times$
 $P(S_{545})+0.003268 \times P(S_{551})+0 \times P(S_{552})+0 \times P(S_{553})+0.000109 \times P(S_{554})+0.000436 \times P(S_{555})+0.013185 \times$
 $P(S_{612})+0.002727 \times P(S_{622})+0.176477 \times P(S_{623})+0.000218 \times P(S_{632})+0.021157 \times P(S_{633})+0.562732 \times$
 $P(S_{634})+0.000218 \times P(S_{671})+0.000654 \times P(S_{673})+0.079938 \times P(S_{676})+0 \times P(S_{682})+0.000436 \times$
 $P(S_{683})+0.118259 \times P(S_{684})+0.000218 \times P(S_{642})+0.000872 \times P(S_{643})+0.014938 \times P(S_{644})+0.192451 \times$
 $P(S_{645})+0 \times P(S_{652})+0.000109 \times P(S_{653})+0.000219 \times P(S_{654})+0.002079 \times P(S_{655})+0.020678 \times$
 $P(S_{656})+0.000976 \times P(S_{661})+0 \times P(S_{662})+0 \times P(S_{663})+0 \times P(S_{664})+0 \times P(S_{665})+0.000325 \times P(S_{666})$

20-29 歲的女性： $8.046765=1.107295+0.100444 \times P(S_{201})+1.217184 \times P(S_{202})+0.960079+0.020535 \times$
 $P(S_{301})+0.388218 \times P(S_{302})+0.223935 \times P(S_{303})+0.114844 \times P(S_{311})+3.533635 \times P(S_{313})+0.423811 \times$
 $P(S_{321})+0.005778 \times P(S_{401})+0.079694 \times P(S_{402})+0.058326 \times P(S_{403})+0.032706 \times P(S_{404})+0.015221 \times$

$P(S_{411})+1.332819 \times P(S_{413})+0.720933 \times P(S_{414})+0.050119 \times P(S_{421})+2.454959 \times P(S_{424})+0.088396 \times$
 $P(S_{431})+0.001966 \times P(S_{501})+0.014087 \times P(S_{502})+0.011248 \times P(S_{503})+0.007535 \times P(S_{504})+0.004586 \times$
 $P(S_{505})+0.001849 \times P(S_{511})+0.287011 \times P(S_{513})+0.205987 \times P(S_{514})+0.096686 \times P(S_{515})+0.005547 \times$
 $P(S_{521})+1.042207 \times P(S_{524})+0.415164 \times P(S_{525})+0.014142 \times P(S_{531})+0.672630 \times P(S_{535})+0.011092 \times$
 $P(S_{541})+0.000326 \times P(S_{601})+0.002823 \times P(S_{602})+0.002063 \times P(S_{603})+0.001629 \times P(S_{604})+0.000543 \times$
 $P(S_{605})+0.000543 \times P(S_{606})+0.000545 \times P(S_{611})+0.055135 \times P(S_{613})+0.045438 \times P(S_{614})+0.030074 \times$
 $P(S_{611})+0.010460 \times P(S_{616})+0.000763 \times P(S_{621})+0.298200 \times P(S_{624})+0.183894 \times P(S_{625})+0.054208 \times$
 $P(S_{626})+0.001527 \times P(S_{631})+0.536013 \times P(S_{635})+0.176454 \times P(S_{636})+0.024865 \times P(S_{672})+0.000436 \times$
 $P(S_{674})+0.081028 \times P(S_{675})+0.000436 \times P(S_{681})+0.087741 \times P(S_{685})+0.019619 \times P(S_{686})+0.002726 \times$
 $P(S_{641})+0.102931 \times P(S_{646})+0.001860 \times P(S_{651})$

30-39 歲的女性： $10.371118=3.006478+0.170961 \times P(S_{201})+0.868733 \times P(S_{202})+3.989676+0.017276 \times$
 $P(S_{301})+0.141575 \times P(S_{302})+0.165914 \times P(S_{303})+0.282434 \times P(S_{311})+2.729834 \times P(S_{313})+0.775083 \times$
 $P(S_{321})+0.003707 \times P(S_{401})+0.019188 \times P(S_{402})+0.029872 \times P(S_{403})+0.031834 \times P(S_{404})+0.027833 \times$
 $P(S_{411})+0.484573 \times P(S_{413})+0.569810 \times P(S_{414})+0.140029 \times P(S_{421})+2.443327 \times P(S_{424})+0.122971 \times$
 $P(S_{431})+0.001310 \times P(S_{501})+0.002075 \times P(S_{502})+0.003822 \times P(S_{503})+0.006224 \times P(S_{504})+0.004914 \times$
 $P(S_{505})+0.002501 \times P(S_{511})+0.063297 \times P(S_{513})+0.114304 \times P(S_{514})+0.108214 \times P(S_{515})+0.017076 \times$
 $P(S_{521})+0.556997 \times P(S_{524})+0.644446 \times P(S_{525})+0.041665 \times P(S_{531})+0.634446 \times P(S_{535})+0.015767 \times$
 $P(S_{541})+0.000326 \times P(S_{601})+0.000543 \times P(S_{602})+0.000869 \times P(S_{603})+0.001086 \times P(S_{604})+0.001520 \times$
 $P(S_{605})+0.001194 \times P(S_{606})+0.000218 \times P(S_{611})+0.005775 \times P(S_{613})+0.012858 \times P(S_{614})+0.021139 \times$
 $P(S_{611})+0.015473 \times P(S_{616})+0.002618 \times P(S_{621})+0.091183 \times P(S_{624})+0.162189 \times P(S_{625})+0.123032 \times$
 $P(S_{626})+0.007416 \times P(S_{631})+0.334368 \times P(S_{635})+0.404164 \times P(S_{636})+0.047112 \times P(S_{672})+0.000545 \times$
 $P(S_{674})+0.026282 \times P(S_{675})+0.002507 \times P(S_{681})+0.058421 \times P(S_{685})+0.057767 \times P(S_{686})+0.008287 \times$
 $P(S_{641})+0.101732 \times P(S_{646})+0.002188 \times P(S_{651})$

40-49 歲的女性： $10.64524=4.015779+0.550644 \times P(S_{201})+0.590690 \times P(S_{202})+4.478336+0.102025 \times$
 $P(S_{301})+0.050089 \times P(S_{302})+0.111044 \times P(S_{303})+1.482208 \times P(S_{311})+1.577803 \times P(S_{313})+1.757776 \times$
 $P(S_{321})+0.014827 \times P(S_{401})+0.004906 \times P(S_{402})+0.013083 \times P(S_{403})+0.020714 \times P(S_{404})+0.327470 \times$
 $P(S_{411})+0.115136 \times P(S_{413})+0.389115 \times P(S_{414})+0.805926 \times P(S_{421})+1.027819 \times P(S_{424})+0.406751 \times$
 $P(S_{431})+0.000874 \times P(S_{501})+0.000546 \times P(S_{502})+0.001310 \times P(S_{503})+0.001966 \times P(S_{504})+0.002730 \times$
 $P(S_{505})+0.045352 \times P(S_{511})+0.008374 \times P(S_{513})+0.032845 \times P(S_{514})+0.077979 \times P(S_{515})+0.170873 \times$
 $P(S_{521})+0.098326 \times P(S_{524})+0.367198 \times P(S_{525})+0.196905 \times P(S_{531})+0.235850 \times P(S_{535})+0.051978 \times$
 $P(S_{541})+0.000217 \times P(S_{601})+0.000217 \times P(S_{602})+0.000543 \times P(S_{603})+0.000543 \times P(S_{604})+0.000760 \times$
 $P(S_{605})+0.000869 \times P(S_{606})+0.005012 \times P(S_{611})+0.001090 \times P(S_{613})+0.003051 \times P(S_{614})+0.007083 \times$
 $P(S_{611})+0.011332 \times P(S_{616})+0.024541 \times P(S_{621})+0.009053 \times P(S_{624})+0.044174 \times P(S_{625})+0.099255 \times$
 $P(S_{626})+0.054419 \times P(S_{631})+0.048312 \times P(S_{635})+0.209934 \times P(S_{636})+0.031517 \times P(S_{672})+0.003926 \times$
 $P(S_{674})+0.004035 \times P(S_{675})+0.009592 \times P(S_{681})+0.016894 \times P(S_{685})+0.049593 \times P(S_{686})+0.031948 \times$
 $P(S_{641})+0.055936 \times P(S_{646})+0.006346 \times P(S_{651})$

50-59 歲的女性： $9.960958=2.906092+0.838698 \times P(S_{201})+0.245069 \times P(S_{202})+2.682737+0.216112 \times$
 $P(S_{301})+0.011517 \times P(S_{302})+0.070299 \times P(S_{303})+2.536796 \times P(S_{311})+0.453069 \times P(S_{313})+2.611379 \times$
 $P(S_{321})+0.039139 \times P(S_{401})+0.000436 \times P(S_{402})+0.002398 \times P(S_{403})+0.015263 \times P(S_{404})+0.731914 \times$
 $P(S_{411})+0.015221 \times P(S_{413})+0.211138 \times P(S_{414})+2.304385 \times P(S_{421})+0.274513 \times P(S_{424})+0.893634 \times$
 $P(S_{431})+0.006006 \times P(S_{501})+0.000109 \times P(S_{502})+0.000328 \times P(S_{503})+0.000874 \times P(S_{504})+0.003604 \times$
 $P(S_{505})+0.139754 \times P(S_{511})+0.001088 \times P(S_{513})+0.006308 \times P(S_{514})+0.062862 \times P(S_{515})+0.648144 \times$
 $P(S_{521})+0.011856 \times P(S_{524})+0.223734 \times P(S_{525})+0.713317 \times P(S_{531})+0.107373 \times P(S_{535})+0.132446 \times$
 $P(S_{541})+0.001194 \times P(S_{601})+0.000217 \times P(S_{602})+0.000109 \times P(S_{603})+0.000217 \times P(S_{604})+0.000326 \times$
 $P(S_{605})+0.000434 \times P(S_{606})+0.020267 \times P(S_{611})+0 \times P(S_{613})+0.000654 \times P(S_{614})+0.003487 \times$
 $P(S_{611})+0.020376 \times P(S_{616})+0.128922 \times P(S_{621})+0.000654 \times P(S_{624})+0.008508 \times P(S_{625})+0.097182 \times$

$P(S_{626})+0.310048 \times P(S_{631})+0.005998 \times P(S_{635})+0.114400 \times P(S_{636})+0.007634 \times P(S_{672})+0.022684 \times$
 $P(S_{674})+0.000436 \times P(S_{675})+0.048721 \times P(S_{681})+0.001744 \times P(S_{685})+0.033461 \times P(S_{686})+0.107947 \times$
 $P(S_{641})+0.031512 \times P(S_{646})+0.01105 \times P(S_{651})$

60 歲以上的女性： $12.490368=5.016271+1.326768 \times P(S_{201})+0.065838 \times P(S_{202})+3.946597+0.236756 \times$
 $P(S_{301})+0.001304 \times P(S_{302})+0.021513 \times P(S_{303})+3.995622 \times P(S_{311})+0.117563 \times P(S_{313})+2.354831 \times$
 $P(S_{321})+0.040883 \times P(S_{401})+0.000109 \times P(S_{402})+0.000654 \times P(S_{403})+0.003816 \times P(S_{404})+0.846833 \times$
 $P(S_{411})+0.001522 \times P(S_{413})+0.058275 \times P(S_{414})+2.949191 \times P(S_{421})+0.049032 \times P(S_{424})+0.456113 \times$
 $P(S_{431})+0.006770 \times P(S_{501})+0.000109 \times P(S_{502})+0.000218 \times P(S_{503})+0.000328 \times P(S_{504})+0.001092 \times$
 $P(S_{505})+0.170423 \times P(S_{511})+0.000109 \times P(S_{513})+0.000435 \times P(S_{514})+0.014138 \times P(S_{515})+0.868288 \times$
 $P(S_{521})+0.000544 \times P(S_{524})+0.059387 \times P(S_{525})+0.696346 \times P(S_{531})+0.012075 \times P(S_{535})+0.061547 \times$
 $P(S_{541})+0.001737 \times P(S_{601})+0 \times P(S_{602})+0.000217 \times P(S_{603})+0.000326 \times P(S_{604})+0.000651 \times$
 $P(S_{605})+0.00076 \times P(S_{606})+0.035958 \times P(S_{611})+0 \times P(S_{613})+0 \times P(S_{614})+0.000218 \times P(S_{611})+0.004359 \times$
 $P(S_{616})+0.242356 \times P(S_{621})+0.000109 \times P(S_{624})+0.000436 \times P(S_{625})+0.025523 \times P(S_{626})+0.551390 \times$
 $P(S_{631})+0.000109 \times P(S_{635})+0.019848 \times P(S_{636})+0.000872 \times P(S_{672})+0.084409 \times P(S_{674})+0.000218 \times$
 $P(S_{675})+0.103545 \times P(S_{681})+0 \times P(S_{685})+0.00436 \times P(S_{686})+0.144692 \times P(S_{641})+0.003489 \times$
 $P(S_{646})+0.009956 \times P(S_{651})$

附件四：戶抽表調整後所有合格者的中選機率

N 人戶	性別結構	戶中成員	中選機率	20-29 歲	30-39 歲	40-49 歲	50-59 歲	60 歲以上
一人戶	一男	唯一男性	1.00	1.068146	2.391038	3.385436	2.818187	3.625279
	一女	唯一女性	1.00	1.107295	3.006478	4.015779	2.906092	5.016271
二人戶	二女	最年長女性	0.25	0.025111	0.042740	0.137661	0.209674	0.331692
		最年輕女性	0.75	0.912888	0.651550	0.443018	0.183802	0.049378
	一男一女	唯一男性	0.50	0.862608	3.241999	5.179507	2.882901	3.890410
		唯一女性	0.50	0.960079	3.989676	4.478336	2.682737	3.946597
	二男	最年長男性	0.15	0.013909	0.021541	0.037162	0.076591	0.138442
		最年輕男性	0.85	0.569018	0.468668	0.379500	0.169282	0.043522
三人戶	三女	最年長女性	0.15	0.003080	0.002591	0.015304	0.032417	0.035513
		最年輕女性	0.80	0.310575	0.113260	0.040071	0.009214	0.001043
		第二年長女性	0.05	0.011197	0.008296	0.005552	0.003515	0.001076
	一男二女	最年長女性	0.27	0.031008	0.076257	0.400196	0.684935	1.078818
		唯一男性	0.09	0.065990	0.119451	0.192596	0.209392	0.169643
		最年輕女性	0.64	2.261526	1.747094	1.009794	0.289964	0.075240
	二男一女	唯一女性	0.07	0.029667	0.054256	0.123044	0.182797	0.164838
		最年輕男性	0.66	2.247770	1.641684	1.023828	0.270743	0.045076
		最年長男性	0.27	0.066743	0.121036	0.271816	0.687219	0.992363
	三男	最年長男性	0.20	0.003840	0.003382	0.007092	0.024745	0.031444
		最年輕男性	0.70	0.141670	0.066138	0.030778	0.006797	0.001375
		第二年長男性	0.10	0.011707	0.010834	0.007124	0.004408	0.001178
四人戶	四女	最年長女性	0.30	0.001733	0.001112	0.004448	0.011742	0.012265
		最年輕女性	0.60	0.047817	0.011513	0.002944	0.000262	0.000065
		第二年長女性	0.05	0.002916	0.001494	0.000654	0.000120	0.000033
		第二年長女性	0.05	0.001635	0.001592	0.001036	0.000763	0.000191
	一男三女	最年長女性	0.15	0.002283	0.004175	0.049120	0.109787	0.127025
		唯一男性	0.20	0.036117	0.049621	0.069756	0.150971	0.083390
		最年輕女性	0.53	0.706394	0.256823	0.061022	0.008067	0.000807
		第二年長女性	0.12	0.086512	0.068377	0.046694	0.025337	0.006993
	二男二女	最年長女性	0.33	0.016539	0.046209	0.265956	0.760447	0.973233
		最年輕男性	0.06	0.136032	0.136645	0.083698	0.016549	0.002055
		最年長男性	0.48	0.052706	0.149926	0.267237	0.990046	1.539915
		最年輕女性	0.13	0.319145	0.317632	0.133617	0.035687	0.006374
三男一女	唯一女性	0.05	0.004420	0.006149	0.020338	0.044682	0.022806	
	最年輕男性	0.83	1.033205	0.455552	0.128778	0.015251	0.000541	
	第二年長男性	0.06	0.045679	0.042456	0.018938	0.009107	0.001892	
	最年長男性	0.06	0.001311	0.002923	0.009746	0.052803	0.051289	
四男	最年長男性	0.55	0.005167	0.001262	0.001983	0.008952	0.015021	
	最年輕男性	0.35	0.013803	0.004741	0.001721	0.000306	0.000038	
	第二年長男性	0.05	0.001371	0.000885	0.000508	0.000153	0.000027	
	第二年長男性	0.05	0.000852	0.000792	0.000601	0.000595	0.000104	
五人戶	五女	最年長女性	0.19	0.000373	0.000249	0.000166	0.001141	0.001286
		最年輕女性	0.61	0.008593	0.001266	0.000333	0.000067	0.000067
		第二年長女性	0.10	0.001125	0.000382	0.000131	0.000033	0.000022

N 人戶	性別結構	戶中成員	中選機率	20-29 歲	30-39 歲	40-49 歲	50-59 歲	60 歲以上
		第三年長女性	0.05	0.000377	0.000311	0.000098	0.000044	0.000016
		第二年長女性	0.05	0.000229	0.000246	0.000137	0.000180	0.000055
		最年長女性	0.10	0.000185	0.000250	0.004535	0.013975	0.017042
		唯一男性	0.30	0.008875	0.011876	0.014552	0.049137	0.023524
	一男四女	最年輕女性	0.50	0.143506	0.031648	0.004187	0.000544	0.000054
		第二年輕女性	0.05	0.010299	0.005715	0.001642	0.000315	0.000022
		第二年長女性	0.05	0.004834	0.005411	0.003899	0.003143	0.000707
		最年長女性	0.44	0.002441	0.007514	0.075184	0.285183	0.382047
		最年輕男性	0.15	0.099261	0.098739	0.042876	0.014341	0.001273
	二男三女	最年長男性	0.10	0.002621	0.010072	0.015532	0.067751	0.075017
		最年輕女性	0.26	0.270974	0.144819	0.025565	0.003082	0.000141
		第二年長女性	0.05	0.020758	0.032222	0.018360	0.011187	0.002969
		最年長女性	0.08	0.001131	0.003333	0.015752	0.057065	0.055708
		最年輕男性	0.31	0.275828	0.182211	0.052609	0.004452	0.000236
	三男二女	第二年長男性	0.05	0.020517	0.034676	0.017776	0.008567	0.001583
		最年長男性	0.36	0.002389	0.013276	0.033171	0.228988	0.320630
		最年輕女性	0.20	0.134526	0.126889	0.047170	0.021475	0.002415
		唯一女性	0.39	0.004326	0.006149	0.020271	0.051654	0.024003
		最年輕男性	0.21	0.041743	0.011966	0.003403	0.000183	0.000000
	四男一女	第二年輕男性	0.13	0.017444	0.012341	0.004509	0.001131	0.000042
		第二年長男性	0.15	0.010178	0.014811	0.007927	0.006720	0.001289
		最年長男性	0.12	0.000235	0.000418	0.001475	0.014458	0.016155
		最年長男性	0.35	0.000762	0.000191	0.000152	0.000572	0.001144
		最年輕男性	0.45	0.002843	0.000490	0.000196	0.000098	0.000000
	五男	第二年輕男性	0.10	0.000479	0.000207	0.000076	0.000044	0.000000
		第三年長男性	0.05	0.000196	0.000060	0.000076	0.000065	0.000005
		第二年長男性	0.05	0.000147	0.000054	0.000076	0.000103	0.000022
		最年長女性	0.35	0.000114	0.000114	0.000076	0.000418	0.000608
		最年輕女性	0.40	0.001129	0.000217	0.000087	0.000087	0.000000
	全女	第二年輕女性	0.10	0.000206	0.000087	0.000054	0.000011	0.000022
		第三年輕女性	0.05	0.000081	0.000054	0.000027	0.000011	0.000016
		第三年長女性	0.05	0.000027	0.000076	0.000038	0.000016	0.000033
		第二年長女性	0.05	0.000027	0.000060	0.000043	0.000022	0.000038
		最年長女性	0.12	0.000065	0.000026	0.000601	0.002432	0.004315
		唯一男性	0.14	0.000641	0.000732	0.000854	0.004607	0.001846
	六人以上戶	一男數女	最年輕女性	0.42	0.023157	0.002426	0.000458	0.000000
		第二年輕女性	0.05	0.002272	0.000643	0.000153	0.000033	0.000000
		中間女性	0.05	0.001504	0.001057	0.000354	0.000174	0.000011
		第二年長女性	0.22	0.002301	0.003404	0.002493	0.004483	0.000959
		最年長女性	0.16	0.000122	0.000419	0.003927	0.020628	0.038777
		最年輕男性	0.19	0.029490	0.027811	0.011709	0.006321	0.000518
	二男數女	最年長男性	0.06	0.000380	0.001217	0.002192	0.009574	0.010589
		最年輕女性	0.30	0.089460	0.027355	0.002716	0.000196	0.000033
		第二年輕女性	0.05	0.009195	0.008109	0.002209	0.000425	0.000022
		第二年長女性	0.24	0.013010	0.029528	0.023821	0.023324	0.006125

N 人戶	性別結構	戶中成員	中選機率	20-29 歲	30-39 歲	40-49 歲	50-59 歲	60 歲以上
	三男數女	最年長女性	0.05	0.000076	0.000371	0.002721	0.015502	0.027570
		最年輕男性	0.39	0.166428	0.145757	0.044616	0.003785	0.000085
		第二年長男性	0.07	0.009466	0.027940	0.016489	0.009359	0.001481
		最年長男性	0.22	0.000672	0.004175	0.009669	0.065140	0.123801
		最年輕女性	0.22	0.117923	0.073561	0.010629	0.001320	0.000024
		中間女性	0.05	0.008823	0.020208	0.010497	0.005720	0.000992
	數男數女	最年輕男性	0.25	0.017313	0.008534	0.002018	0.000082	0.000055
		中間女性	0.05	0.001243	0.002356	0.001576	0.000382	0.000044
		中間男性	0.05	0.001047	0.002170	0.001854	0.000496	0.000033
		最年長女性	0.14	0.000061	0.000076	0.000550	0.003176	0.011817
		最年輕女性	0.43	0.034842	0.011301	0.001735	0.000188	0.000094
		最年長男性	0.08	0.000035	0.000070	0.000401	0.002059	0.006395
	數男三女	最年長女性	0.20	0.000087	0.000501	0.001918	0.009744	0.020709
		最年輕男性	0.26	0.026752	0.013347	0.002692	0.000057	0.000000
		中間男性	0.05	0.002011	0.003564	0.002180	0.000463	0.000022
		最年長男性	0.05	0.000016	0.000060	0.000338	0.001913	0.005913
		最年輕女性	0.31	0.027200	0.018111	0.005237	0.000541	0.000000
		第二年長女性	0.13	0.002550	0.007510	0.006447	0.004350	0.000567
	數男二女	最年長女性	0.28	0.000763	0.002320	0.008945	0.030225	0.040514
		最年輕男性	0.31	0.061755	0.024675	0.004867	0.000270	0.000068
		第二年長男性	0.05	0.006003	0.005817	0.002464	0.000453	0.000044
		第二年長男性	0.05	0.001477	0.004841	0.003958	0.003756	0.000747
		最年長男性	0.05	0.000038	0.000185	0.000485	0.004449	0.009623
		最年輕女性	0.26	0.026762	0.026450	0.014543	0.008193	0.000907
	數男一女	唯一女性	0.30	0.000558	0.000656	0.001904	0.003315	0.002987
		最年輕男性	0.33	0.007726	0.002094	0.000505	0.000036	0.000000
		第二年長男性	0.05	0.000864	0.000492	0.000186	0.000022	0.000005
		中間男性	0.05	0.000449	0.000542	0.000399	0.000170	0.000011
		第二年長男性	0.12	0.000394	0.000853	0.000906	0.001365	0.000249
		最年長男性	0.15	0.000098	0.000066	0.000279	0.001165	0.003102
	全男	最年長男性	0.25	0.000759	0.000136	0.000190	0.000271	0.000244
		最年輕男性	0.35	0.001784	0.000342	0.000114	0.000000	0.000000
		第二年長男性	0.15	0.000683	0.000179	0.000098	0.000000	0.000000
		第三年輕男性	0.10	0.000434	0.000087	0.000087	0.000033	0.000000
		第三年長男性	0.05	0.000179	0.000054	0.000054	0.000033	0.000000
		第二年長男性	0.10	0.000336	0.000087	0.000108	0.000076	0.000033

附件五：調整完的戶中選樣表

戶中選樣表

戶中合格人數	男性人數	女性人數	電話號碼 末二碼	選擇受訪者
1	1	0	00~99	唯一男性
1	0	1	00~99	唯一女性
2	0	2	00~24	最年長女性
2	0	2	25~99	最年輕女性
2	1	1	00~49	唯一男性
2	1	1	50~99	唯一女性
2	2	0	00~14	最年長男性
2	2	0	15~99	最年輕男性
3	0	3	00~14	最年長女性
3	0	3	15~94	最年輕女性
3	0	3	95~99	第二年長女性
3	1	2	00~26	最年長女性
3	1	2	27~35	唯一男性
3	1	2	36~99	最年輕女性
3	2	1	00~06	唯一女性
3	2	1	07~72	最年輕男性
3	2	1	73~99	最年長男性
3	3	0	00~19	最年長男性
3	3	0	20~89	最年輕男性
3	3	0	90~99	第二年長男性
4	0	4	00~29	最年長女性
4	0	4	30~89	最年輕女性
4	0	4	90~94	第二年長女性
4	0	4	95~99	第二年長女性
4	1	3	00~14	最年長女性
4	1	3	15~34	唯一男性
4	1	3	35~87	最年輕女性
4	1	3	88~99	第二年長女性
4	2	2	00~32	最年長女性
4	2	2	33~38	最年輕男性
4	2	2	39~86	最年長男性
4	2	2	87~99	最年輕女性
4	3	1	00~04	唯一女性
4	3	1	05~87	最年輕男性
4	3	1	88~93	第二年長男性
4	3	1	94~99	最年長男性
4	4	0	00~54	最年長男性
4	4	0	55~89	最年輕男性
4	4	0	90~94	第二年長男性

戶中合格人數	男性人數	女性人數	電話號碼 末二碼	選擇受訪者
4	4	0	95~99	第二年長男性
5	0	5	00~18	最年長女性
5	0	5	19~79	最年輕女性
5	0	5	80~89	第二年輕女性
5	0	5	90~94	第三年長女性
5	0	5	95~99	第二年長女性
5	1	4	00~09	最年長女性
5	1	4	10~39	唯一男性
5	1	4	40~89	最年輕女性
5	1	4	90~94	第二年輕女性
5	1	4	95~99	第二年長女性
5	2	3	00~43	最年長女性
5	2	3	44~58	最年輕男性
5	2	3	59~68	最年長男性
5	2	3	69~94	最年輕女性
5	2	3	95~99	第二年長女性
5	3	2	00~07	最年長女性
5	3	2	08~38	最年輕男性
5	3	2	39~43	第二年長男性
5	3	2	44~79	最年長男性
5	3	2	80~99	最年輕女性
5	4	1	00~38	唯一女性
5	4	1	39~59	最年輕男性
5	4	1	60~72	第二年輕男性
5	4	1	73~87	第二年長男性
5	4	1	88~99	最年長男性
5	5	0	00~34	最年長男性
5	5	0	35~79	最年輕男性
5	5	0	80~89	第二年輕男性
5	5	0	90~94	第三年長男性
5	5	0	95~99	第二年長男性
6及以上	0	A	00~34	最年長女性
6及以上	0	A	35~74	最年輕女性
6及以上	0	A	75~84	第二年輕女性
6及以上	0	A	85~89	第三年輕女性
6及以上	0	A	90~94	第三年長女性
6及以上	0	A	95~99	第二年長女性
6及以上	1	>=5	00~11	最年長女性
6及以上	1	>=5	12~25	唯一男性
6及以上	1	>=5	26~67	最年輕女性
6及以上	1	>=5	68~72	第二年輕女性
6及以上	1	>=5	73~77	中間女性
6及以上	1	>=5	78~99	第二年長女性

戶中合格人數	男性人數	女性人數	電話號碼 末二碼	選擇受訪者
6 及以上	2	>=4	00~15	最年長女性
6 及以上	2	>=4	16~34	最年輕男性
6 及以上	2	>=4	35~40	最年長男性
6 及以上	2	>=4	41~70	最年輕女性
6 及以上	2	>=4	71~75	第二年輕女性
6 及以上	2	>=4	76~99	第二年長女性
6 及以上	3	>=3	00~04	最年長女性
6 及以上	3	>=3	05~43	最年輕男性
6 及以上	3	>=3	44~50	第二年長男性
6 及以上	3	>=3	51~72	最年長男性
6 及以上	3	>=3	73~94	最年輕女性
6 及以上	3	>=3	95~99	中間女性
6 及以上	>3	>3	00~24	最年輕男性
6 及以上	>3	>3	25~29	中間女性
6 及以上	>3	>3	30~34	中間男性
6 及以上	>3	>3	35~48	最年長女性
6 及以上	>3	>3	49~91	最年輕女性
6 及以上	>3	>3	92~99	最年長男性
6 及以上	>=3	3	00~19	最年長女性
6 及以上	>=3	3	20~45	最年輕男性
6 及以上	>=3	3	46~50	中間男性
6 及以上	>=3	3	51~55	最年長男性
6 及以上	>=3	3	56~86	最年輕女性
6 及以上	>=3	3	87~99	第二年長女性
6 及以上	>=4	2	00~27	最年長女性
6 及以上	>=4	2	28~58	最年輕男性
6 及以上	>=4	2	59~63	第二年輕男性
6 及以上	>=4	2	64~68	第二年長男性
6 及以上	>=4	2	69~73	最年長男性
6 及以上	>=4	2	74~99	最年輕女性
6 及以上	>=5	1	00~29	唯一女性
6 及以上	>=5	1	30~62	最年輕男性
6 及以上	>=5	1	63~67	第二年輕男性
6 及以上	>=5	1	68~72	中間男性
6 及以上	>=5	1	73~84	第二年長男性
6 及以上	>=5	1	85~99	最年長男性
6 及以上	A	0	00~24	最年長男性
6 及以上	A	0	25~59	最年輕男性
6 及以上	A	0	60~74	第二年輕男性
6 及以上	A	0	75~84	第三年輕男性
6 及以上	A	0	85~89	第三年長男性
6 及以上	A	0	90~99	第二年長男性