



澳門特別行政區政府社會保障基金

提前獲發養老金制度探討

2014年11月5日

2014年11月5日

敬啟者：

我們很高興為閣下提交有關澳門特別行政區政府社會保障基金的提前獲發養老金制度探討報告。此報告比較澳門與其他國家之同類制度，從精算角度分析現行制度，並提出完善該制度的建議方案。除此之外，我們亦有就整個養老金體制進行具體檢討及提供未來的研究方向。

請注意，本報告只供澳門社會保障基金使用，並只能作出根據韜睿惠悅香港有限公司及澳門社會保障基金約定之用途。本報告於未經韜睿惠悅香港有限公司書面同意前，不能用作其他用途，亦不能分發給任何第三者，但按照適用的法律法規或法院命令要求而披露除外。在任何情況下，韜睿惠悅香港有限公司不會為任何第三者因依賴本報告或其內容承擔任何責任或義務。

若閣下有任何疑問，請與我們聯絡。

此致
澳門特別行政區政府
社會保障基金
行政管理委員會主席
葉炳權 先生

韜睿惠悅香港有限公司
2014年11月5日

DR: TC | TR: LHC | CER: EH | SPR: YS

K:\Macau Social Security\Secretary\Report\Public Report_2014_F.docx

目錄

第一章：摘要	1
第二章：社保現行的提前獲發養老金制度	5
第三章：比較其他國家或地區的提前獲發養老金制度	9
第四章：未來路向 - 提前獲發養老金制度的調整	14
第五章：有關養老金體制的其他建議	28
第六章：總結	33
附件甲：精算假設的闡述	34
附件乙：精算等值下的計算說明	38

第一章：摘要

1.1 背景資料

- 1.1.1 澳門社會保障基金（「社保」）的養老金體制為合資格並滿 65 歲的受益人每月提供養老金福利。由 2008 年 9 月開始，受益人可於 60 歲至 64 歲選擇提前獲發養老金，但該金額就需要被扣減最多 25%，直至受益人滿 80 歲後才可轉為獲發全額養老金。
- 1.1.2 在引入提前獲發養老金制度時，澳門特區政府及社保曾經表示，扣減提前獲發的養老金是要使所有受益人由開始獲發至滿 80 歲期間得到相同的總福利金額，從而達到不同年齡開始獲發養老金的受益人之間的公平性。然而，有澳門市民發現，當受益人開始獲發養老金後，若養老金被調升，沒有提前獲發的受益人比有提前獲發的受益人在上述時段內得到更多養老金。
- 1.1.3 有見及此，社保委託韜睿惠悅香港有限公司（「我們」）探討提前獲發養老金制度，包括比較澳門與其他國家之同類型制度，及從精算角度客觀分析現行制度，並提出完善該制度的建議。

1.2 比較其他國家或地區的提前獲發養老金制度

- 1.2.1 按社保的要求，我們比較了 11 個國家或地區中的養老金體制及當中的提前獲發養老金制度。世界銀行指出，養老收入來源應該由多個渠道組成，是多元化的。參照世界銀行提出的架構，社保的養老金體制依靠政府注資、僱主和成員供款，為合資格的受益人提供養老金福利。
- 1.2.2 在所有參考國家或地區之中，只有日本、美國及加拿大的同類型養老金體制中存在提前獲發養老金制度。在進行更仔細的比較後，我們得出以下結論：
1. 這三個國家都容許受益人最多提前 5 年獲發養老金。這與社保的制度是一致的。
 2. 在計算因提前獲發而扣減受益人可得的養老金上，這三個國家的最大扣減幅度同樣是提前 5 年獲發的 30%。社保的制度在提前 5 年獲發的情況下扣減 25%，可說是較其他國家的同類型制度優越。
 3. 這三個國家的扣減百分比將一直維持不變，直至受益人身故。社保的制度容許受益人於滿 80 歲後轉為獲發全額養老金，可說是較其他國家的同類型制度優越。

4. 這三個國家均有延後獲發养老金的安排，即容許受益人選擇在滿足獲發全額养老金的條件後，再過一段時間才開始獲發养老金，其金額會相應調高，以「彌補」受益人在可領而又未領养老金期間所承受的風險。社保的养老金體制目前並無相關措施。

1.3 有關社保养老金制度就年齡的討論

1.3.1 社會上有意見認為社保應將獲發全額养老金的年齡由 65 歲下調至 60 歲，讓澳門公眾可更早得到政府提供的福利。在考慮到人口壽命延長和人口老年化對社保养老金體制的負擔能力的影響、社保基金在未來的可持續性、以及觀察到部份國家或地區有推遲獲發全額养老金年齡的趨勢後，我們建議將獲發全額养老金年齡維持為 65 歲。

1.3.2 對於讓提前獲發养老金的受益人在滿 80 歲後可轉為獲發全額养老金，雖然所參考的國家或地區都沒有此安排，我們認為社保可以保留相關規定。

要注意的是，受益人滿 80 歲後可領全額养老金這因素已經在計算提前獲發养老金百分比時充分考慮在內。因此，他們在年滿 80 歲後獲發全額养老金這一安排不應該被錯誤解讀為給予他們生存到 80 歲的獎勵性福利，所以亦不存在沒有提前獲發的受益人在滿 80 歲後應獲得养老金上調的概念。

1.4 精算等值及優化百分比

1.4.1 我們認為應該運用精算等值的概念去制定提前獲發养老金百分比。精算等值是指不同年代的合資格受益人，無論在何時開始獲發养老金，只要符合成員供款相等的前提，其所得從精算角度計算的福利會是相等的。其他國家或地區亦普遍採用這方法去制定有關百分比。

1.4.2 在計算百分比的過程中，我們使用了养老金的未來調升、金錢的時間價值及受益人的生存機率這三個精算假設。引入精算假設的目的是要更有效地推算長遠宏觀的未來狀況。

1.4.3 從精算角度來看，現行百分比可以被視為精算等值下的一個特別例子：沒有考慮生存機率的精算假設，即假設受益人必然存活至 80 歲。我們認為生存機率是一個重要的精算假設，所以應該在制定提前獲發养老金百分比時將之放入運算過程之中。我們將循這個方向「優化」提前獲發养老金百分比。

另外，养老金的未來調升原因可以大致劃分為通脹及其他因素兩個部份。精算假設中只包含因通脹而調升养老金的情況，而不含其他因素。這是因為社保在過去要追上急速轉變的社會和經濟發展才要考慮到其他因素；隨著养老金體制及澳門經濟都漸趨成熟，通脹將會是社保未來考慮养老金調升的主要成份。

- 1.4.4 以上文提及的精算假設為基礎，即是連同受益人的生存機率考慮在內，我們可以計算出另一套提前獲發養老金百分比（下稱「優化百分比」）。要注意的是，優化百分比中的「優化」是指，相較現行百分比，這套優化百分比是在考慮了更完整的精算假設後得出的。

優化百分比與現行百分比的比較

	開始提前獲發養老金的年齡				
	60	61	62	63	64
優化百分比（甲）	72.0%	76.0%	81.0%	87.0%	93.0%
社保現行制度百分比（乙）	75.0%	78.9%	83.3%	88.2%	93.8%
現行制度與優化百分比之差 =（乙）-（甲）	+3.0%	+2.9%	+2.3%	+1.2%	+0.8%

由以上可見，優化百分比較現行百分比低。亦即是說，澳門的提前獲發養老金制度一向都屬於較慷慨的。如果制度實施之初是按精算等值的概念來制定百分比，那麼，選擇在 60 歲開始獲發養老金的百分比就應該是 72%，而不是 75%。

在計算以上的優化百分比時，我們採取了較保守的展望。然而，若按照精算師普遍採用的精算假設，優化百分比將會更低。

- 1.4.5 值得注意的是，以上的計算都是從宏觀角度出發，亦即是以養老金體制中整體受益人為考慮對象。若我們只觀察當中一個受益人，那麼他的個別狀況跟澳門的平均情況就不會是一樣。例如，我們所採用的生存機率假設是按全澳門的平均情況而定，但不同個別受益人的生存機率就會受多項因素影響，包括吸煙習慣和家庭遺傳等。精算等值必須以整體受益人的數據和情況為依據。

- 1.4.6 實施優化百分比可對澳門社會帶來多方面影響。優化百分比由專業人士制定，在學術及專業層面上有一定依據，市民較易信服。然而，優化百分比有以下三個弊處：（一）相比現行制度下的百分比為低，公眾會將兩者比較而產生不良的感覺；（二）公眾難以理解精算等值的背後理論及計算過程，社保將要額外投放資源以宣傳及教育市民；（三）社保需要按時諮詢精算師並審視或更新各精算假設及百分比。

從行政角度來看，社保的負擔將會增加，包括調整計算養老金的行政系統、要按時諮詢精算師並進行對所有精算假設的檢討、並需確保其行政系統有足夠彈性處理計算養老金的參數。

- 1.4.7 現行百分比與優化百分比都可說是使用精算等值的概念去制定。不過，現行百分比的精算假設不如優化百分比完整，因為現行百分比沒有考慮生存機率，而我們認為優化百分比是基於一個更合理的精算假設所計算的。

1.5 有關養老金體制的其他建議

- 1.5.1 我們認為，社保的養老金體制中應該加入一個恆常性的養老金金額調升制度。與大部份的國家或地區的養老金體制做法一樣，社保可按澳門的綜合消費物價指數為指標，得出每一段時間的通脹率，再根據該通脹率調整養老金。
- 1.5.2 我們建議社保在養老金申請表中加入新的條款，要求受益人同意養老金將按法律訂明的方法計算及處理。此舉說明社保的一切行動及決定都會依法律規定執行。
- 1.5.3 我們亦建議社保在未來對整個養老金體制就以下方向進行更深入的探討：（一）是否繼續容許受益人選擇提前獲發養老金、（二）引入鼓勵受益人延後獲發養老金的措施、（三）是否維持扣減提前獲發養老金直至滿 80 歲、及（四）增加僱主和成員的供款額。

1.6 總結

- 1.6.1 在比較澳門與其他國家之同類型體制後，我們發現只有為數不多的國家（日本、美國及加拿大）存在提前獲發養老金制度。相比之下，社保的提前獲發養老金制度提供較優厚的福利：同樣提前 5 年獲發養老金，澳門養老金只扣減 25%，而非其他國家的 30%；社保的制度容許選擇提前獲發老金的受益人於滿 80 歲後轉為獲發全額養老金，而其他國家的扣減百分比將一直維持不變，直至受益人身故。
- 1.6.2 於制定提前獲發養老金百分比時，我們運用了精算等值的概念及合適的精算假設。按照所採用的精算假設計算，我們得出一套優化百分比，而這套百分比較現行的百分比低。以選擇在 60 歲提前獲發養老金為例，優化百分比是 72%，而現行百分比是 75%。雖然兩套百分比均可被視為用精算等值的概念去制定，但相較之下，優化百分比是基於一套更合理的精算假設所計算的。
- 1.6.3 除探討提前獲發養老金制度外，我們建議以整個養老金體制為對象進行更深入的探討，如恆常性的養老金金額調升制度，以繼續優化養老金體制，做到與時並進，以民為本。

第二章：社保現行的提前獲發養老金制度

2.1 社保與提前獲發養老金制度的沿革

2.1.1 澳門社會保障基金（「社保」）成立於 1990 年 3 月 23 日。社保現隸屬於社會文化司，為財政自治實體。社保為澳門市民提供各項福利，包括養老金、殘疾金、疾病津貼、失業津貼、出生、結婚、喪葬津貼及呼吸系統職業病補償。當中，養老金（包括提前獲發養老金部份）佔社保福利總支付金額的 87%¹。

2.1.2 養老金的獲發資格之一是年滿 65 歲，其餘條件包括居住澳門最少 7 年及供款最少 60 個月。養老金金額由行政長官批示訂定，在 2013 年，該金額為每月澳門幣 3,000（「全額養老金」）。下表列出全額養老金金額直至 2013 年的變化：

養老金金額直至 2013 年的變化

生效日期	每月全額養老金金額（澳門幣）
1995 年 1 月	800
1996 年 1 月	1,000
1999 年 9 月	1,150
2006 年 8 月	1,450
2008 年 1 月	1,700
2011 年 4 月	2,000
2013 年 1 月	3,000

2.1.3 澳門特區政府在 2008 年 9 月因應社會訴求，容許年滿 60 至未滿 65 歲的長者按意願提前獲發按比例計算的養老金，直至滿 80 歲方可獲發全額養老金。這措施一方面認同部份未滿 65 歲的長者有提前獲發養老金的需要，而另一方面亦顧及按規定達 65 歲才開始獲發養老金的長者的權益。由於有關規定並非強制，長者可衡量自身情況再決定是否作出提前獲發的申請。

2.1.4 根據第 4/2010 號法律第 34 條第 1 款指出，提前獲發養老金的受益人可獲發放的養老金金額，應按「養老金發放生效日的年齡相對應的百分比」（亦即是本報告的「提前獲發養老金百分比」）來計算，有關百分比會一直維持直至受益人滿 80 歲不變。在受益人滿 80 歲前的提前獲發養老金金額計算詳情如下：

$$\text{提前獲發養老金金額} = \text{全額養老金金額} \times \text{實際供款月數} \times \text{提前獲發養老金百分比} / 360$$

¹ 2012 年年度報告第四章，澳門社會保障基金 (2012), http://www.fss.gov.mo/uploads/wizdownload/201310/1729_yz5hu.pdf

其中：

- 全額養老金額在 2013 年 1 月起由澳門幣 2,000 上調至澳門幣 3,000
- 實際供款月數最多為 360 個月
- 提前獲發養老金百分比按下表計算：

現行的提前獲發養老金百分比

	已屆滿的年歲					
	60	61	62	63	64	
已屆滿的月數	0	75.0%	78.9%	83.3%	88.2%	93.8%
	1	75.3%	79.3%	83.7%	88.7%	94.2%
	2	75.6%	79.6%	84.1%	89.1%	94.7%
	3	75.9%	80.0%	84.5%	89.6%	95.2%
	4	76.3%	80.4%	84.9%	90.0%	95.7%
	5	76.6%	80.7%	85.3%	90.5%	96.3%
	6	76.9%	81.1%	85.7%	90.9%	96.8%
	7	77.3%	81.4%	86.1%	91.4%	97.3%
	8	77.6%	81.8%	86.5%	91.8%	97.8%
	9	77.9%	82.2%	87.0%	92.3%	98.4%
	10	78.3%	82.6%	87.4%	92.8%	98.9%
11	78.6%	82.9%	87.8%	93.3%	99.4%	

法例有訂明提前獲發養老金百分比在受益人滿 80 歲前必需保持不變，即使日後基於任何理由養老金被中止後獲再次支付者亦然。按此規定，在計算受益人的提前獲發養老金金額時，不論全額養老金金額有否調整過，都要使用同一百分比。倘受益人沒有提前獲發養老金，則該百分比是不適用的。

2.2 提前獲發養老金制度的基本政策原則

2.2.1 根據社保向我們提供的文件，於 2008 年社保修改並引入提前獲發養老金制度的主要目的是為補助未滿 65 歲而因各種原因選擇提早退休之人士的生活所需，措施的本意應是善意，以向澳門市民提供更多選擇。申請人可按個人意願及其健康狀況、家庭及經濟條件等因素綜合考慮後作出申請，並按其申請時的年齡百分比以折扣方式領取養老金。而為了使公眾易於明白及接受，當時政府以年滿 65 歲前開始獲發養老金的受益人與由 65 歲開始收取全額養老金的受益人兩者在滿 80 歲時所收取的養老金總金額是相同的作為說明。

2.2.2 引入提前獲發養老金制度要達到的目的包括：

- 維持社保基金的財政承擔能力
- 令未滿 65 歲但有需要獲發養老金的人士可提前獲發養老金，而不會激發無需要的未滿 65 歲人士也爭相提前獲發
- 將資源分配予有需要的人
- 達到不同年齡起始獲發養老金的受益者之間的公平性
- 滿足社會所倡議的降低獲發養老金年齡的訴求

我們理解以上五項是提前獲發養老金制度的基本政策原則。換言之，社保當年就是按這五項原則去建議如何修改養老金制度。隨著澳門社會及經濟的急速發展和改變，社保需適時對這個制度作出檢視，才可確保政府政策與時並進，做到以民為本。

2.3 提前獲發養老金之法律規定

2.3.1 社保是按照第 4/2010 號法律執行社會保障制度，該制度的基本原則為普遍性原則、可持續原則、供款原則及不可放棄原則。發放養老金的主要條件包括受益人年滿 65 歲、在澳門特別行政區通常居住至少 7 年、及已向社保供款至少 60 個月。而按照同一法律的第 33 條，提前獲發養老金的前提是年滿 60 歲並符合以上規定的受益人，可請求提前獲發部份養老金。提前獲發養老金百分比是按照第 34 條的規定計算，及在受益人年滿 80 歲前維持不變。

2.4 當前社會上的相關訴求

2.4.1 全額養老金金額於 2013 年 1 月起由澳門幣 2,000 上調至澳門幣 3,000。之後，澳門社會漸漸有聲音關注養老金上調對提前獲發養老金的受益人的影響。

政府曾表示，受益人不論有否提前獲發養老金、其由開始獲發至滿 80 歲前的養老金總金額都會是一樣。不過，當全額養老金金額上調，而提前獲發的養老金仍要按同一百分比計算金額，在其他條件完全相同的情況下，沒有提前獲發會得到比有提前獲發更高的總金額。

所謂用同一百分比的意思，就是不論任何情況，該百分比是按何時開始提前獲發養老金而定。例如，有受益人選擇滿 60 歲時就開始提前獲發養老金，則其相對應的百分比是 75.0%；所以，如起初全額養老金金額是澳門幣 2,000，則該受益人可獲的養老金為澳門幣 1,500，而當全額養老金金額上調至澳門幣 3,000，則該受益人可獲的養老金會上調為澳門幣 2,250。

2.4.2 社會上有意見認為，社保應該為長者著想，完善現行計算提前獲發養老金的方法。

2.4.3 計算提前獲發養老金金額的方法是受法例所規範。如果社保要改變福利金計算方法的話，就必須修改法例。

2.5 本精算研究項目範疇

2.5.1 就上述的問題，並根據社保的要求，我們將在此報告中：

- 簡介澳門社會保障制度中提前獲發養老金的基本政策原則，同時與其他國家之同類制度作比較
- 分析現行的提前獲發養老金的百分比之合理性、社會影響和操作問題，再配合上述的政策原則及社會訴求，探討現行提前獲發養老金方式，並提出建議方案

2.5.2 本精算研究只覆蓋第 4/2010 號法律中的養老金體制，而不包括對第 14/2012 號法律中的公積金個人帳戶之研究。

2.5.3 另外，社會上亦有聲音要將獲發全額養老金的年齡由 65 歲劃一下調至 60 歲。我們亦有在這報告中探討獲發全額養老金年齡的下調空間。

第三章：比較其他國家或地區的提前獲發養老金制度

3.1 世界銀行對退休生活保障的分類

3.1.1 一個發展健全的社會應該為市民提供全面的退休生活保障，而非只依賴政府或其他團體提供單一的支援。世界銀行就養老金體制提出了五根支柱的架構¹，其組成如下：

世界銀行就養老金體制提出的五根支柱架構

支柱	特色	參與性質/條件
第零根支柱保障	社會養老金體制，提供最基本的生活保障，政府注資為其主要財政收入	全民性質，或需通過資產/入息審查
第一根支柱保障	公共養老金體制，為合資格成員提供界定利益福利或名義界定供款福利，其財政收入包括供款及政府注資	強制性
第二根支柱保障	企業或個人養老金體制，為合資格成員提供界定供款福利	強制性
第三根支柱保障	企業或個人養老金體制，為合資格成員提供界定利益福利或界定供款福利	自願性
第四根支柱保障	提供非正式支持（如家庭），或其他形式的社會福利（如醫療或房屋補貼）	自願性

註：界定利益福利的定義是體制參加者的最終所得福利是按體制訂明的準則計算（一般會根據供款年期或在企業中服務的年資和薪金而定），不受投資回報影響。

界定供款福利指體制參加者需按規定作出供款，最終所得的福利則視乎實際投資回報而定。

名義界定供款福利指體制參加者需按規定作出供款，計劃的發起人會每隔一段時間以分攤回報的方法計算供款賬戶可得的回報率。

3.1.2 社保的養老金體制理念在於為澳門市民大眾提供最基本的生活保障，其中大部份財政收入來自政府撥備，這都是第零根支柱保障的特色。另一方面，社保的養老金體制需要成員作出供款，而我們亦了解社保是朝第一根支柱保障的方向發展自身的養老金體制。總括來說，社保的養老金體制同時擁有最基本的兩根支柱保障之特色。有見及此，我們在這一章中將會同時援引不同國家或地區所提供的第零根及第一根支柱保障，集中分析它們與社保的養老金體制及提前獲發養老金制度的相同及不同之處。

¹ Robert Holzmann, Richard Hinz, "Old Age Income Support in the 21st Century: An International Perspective on Pension Systems and Reform", The World Bank (2005), <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTSOCIALPROTECTION/EXTPENSIONS/0..contentMDK:20505279~pagePK:148956~piPK:216618~theSitePK:396253,00.html>

3.1.3 第二根、第三根及第四根支柱保障都不在我們分析的範圍內。第二根支柱保障提供界定供款福利，與社保的養老金體制所提供的福利性質不同。第三根和第四根支柱保障屬自願性質，主要功用在於盡量維持受益人退休前後有同等的的生活質素，以及提供非直接的財政補貼，而社保的養老金體制則主要可歸類為強制性的。

3.2 社保的養老金體制與世界不同國家或地區的比較

3.2.1 首先，我們篩選了 11 個國家或地區與澳門作比較，將這些國家或地區所提供的基本養老金福利分類為第零根及第一根支柱保障。當中包括鄰近的國家或地區（如：中國和香港），經濟較發達的亞洲國家（如：日本和星加坡），以及養老金體制較完善的歐美國家（如：美國和加拿大）。

在下表中，「✓」代表這些國家或地區的養老金體制中存在著該根支柱保障，而沒有「✓」的標誌代表該根支柱不存在。另外，若該支柱保障有提前獲發養老金的制度，下表會有額外標註。

不同國家或地區所提供的第零根及第一根支柱保障

國家 / 地區 ¹	第零根支柱保障	第一根支柱保障
澳門	社保的養老金體制	
中國 ²	✓	✓
香港	✓	
台灣 ³	✓	✓
日本 ⁴	✓ 容許提前獲發養老金	✓ 容許提前獲發養老金
星加坡 ⁵		✓
澳洲 ⁶	✓	
紐西蘭 ⁷	✓	
美國 ⁸	✓	✓ 容許提前獲發養老金
加拿大 ⁹	✓	✓ 容許提前獲發養老金
英國 ¹⁰	✓	✓
葡萄牙 ¹¹	✓	✓ 容許提前獲發養老金

¹ OECD(2013), Pensions at a Glance: OECD and G20 Indicators, OECD Publishing, http://dx.doi.org/10.1787/pension_glance-2013-en

² 中華人民共和國社會保險法 (2010), http://www.gov.cn/flfg/2010-10/28/content_1732964.htm

³ 行政院勞工委員會 - 勞工保險局全球資訊網 (2013), <http://www.bli.gov.tw/default.aspx>

⁴ Japan Pension Service, Japan (2013), National Pension and Employees' Pension Insurance System, <http://www.nenkin.go.jp/n/www/english/>

⁵ Central Provident Fund Board, Singapore (2013), <http://mycpf.cpf.gov.sg/Members/home.htm>

⁶ Department of Human Services, Australia (2013), <http://www.humanservices.gov.au/>

⁷ New Zealand Superannuation Scheme (2013) <http://www.nzsuperfund.co.nz/>

⁸ Social Security Administration, U.S.A. (2013), <http://www.ssa.gov/policy/docs/progdesc/ssptw/index.html>

⁹ Canada government (2013), <http://www.servicecanada.gc.ca/eng/services/pensions/index.shtml>

¹⁰ United Kingdom government (2013), <https://www.gov.uk/browse/working>

¹¹ Segurança Social, Portugal (2013), <http://www4.seq-social.pt/pensao-de-velhice>

3.2.2 第零根支柱保障是由政府向退休人士提供最基本的生活保障。由上表可見，在經濟發展成熟的國家或地區中，這一類福利是十分常見的。這支柱保障旨在維持受益人最基本的生活質素，甚至只向通過資產或入息審查的受益人提供福利，所以這類體制絕大部份並不需要成員作出供款，唯獨日本是個例外。同時，日本亦是上述唯一一個容許受益人從第零根支柱保障中提前獲發養老金的國家。

3.2.3 在第一根支柱保障中，相當部份的財政收入源自參與者（包括僱主）的供款。因此，相比第零根支柱保障，當規劃第一根支柱保障時，施政者便應更多從受益人的角度出發，而受益人要求容許提前從中取得部份養老金福利亦相對合理。基於這個原因，日本、美國、加拿大和葡萄牙的第一根支柱保障都容許受益人選擇提前獲發養老金。

3.3 社保的養老金體制與不同國家或地區的比較 - 就提前獲發養老金制度

3.3.1 接下來，我們將比較日本、美國、加拿大和澳門的提前獲發養老金體制。比較結果請參閱下頁。

日本、美國、加拿大和澳門的提前獲發養老金制度細節

國家 / 地區	獲發全額 養老金的年齡	提前獲發 養老金的年齡	每提前一年獲發、養老金 需扣減的百分比	提前獲發養老金最多 (5年) 需扣減的百分比	提前獲發養老金百分比 將一直維持至受益人身故
日本 (第零根支柱保障)	65 歲	60 歲	6%	30%	✓
美國 (第一根支柱保障)	66 歲，於 2022 年前改為 67 歲	62 歲	5% - 6.67%	30%	✓
加拿大 (第一根支柱保障)	65 歲	60 歲	6% (2016 年後將為 7.2%)	30% (2016 年後將為 36%)	✓
澳門 (養老金體制)	65 歲	60 歲	3.9% - 6.2%	25%	✗ 百分比只維持直至 80 歲，及 後可獲發全額養老金

註：日本的第一根支柱保障亦容許受益人選擇提前獲發養老金，但當局正研究於 2025 至 2030 年間取消相關安排，因此上表並無列出該支柱保障的細節；而葡萄牙的第一根支柱保障暫時終止了新受益人選擇提前獲發養老金的安排。

以上表的日本第零根支柱保障為例，可以獲發全額養老金的年齡是 65 歲。若受益人選擇在 64 歲開始提前獲發養老金，其所得的金額會是全額養老金的 94%，若受益人選擇在 63 歲開始提前獲發養老金，其所得的金額會是全額養老金的 88%，如此類推。另外，一旦受益人選擇在某一年歲開始提前獲發養老金，這一百分比將一直沿用而且不會改變，直至受益人離世而終止福利。美國和加拿大亦是按以上方法計算提前獲發的養老金金額。

- 3.3.2** 在提前獲發養老金的年期上，社保的養老金體制與以上三個國家的做法是一致的，即容許受益人在可以獲發全額養老金的前 5 年開始選擇提前獲發養老金。

在計算因提前獲發而扣減受益人可得的養老金上，上述國家的最大扣減幅度同樣是提前五年獲發的 30%，而且扣減百分比將一直維持不變，直至受益人身故。當中，加拿大的最大扣減幅度將於 2016 年調升至 36%。社保的提前獲發養老金制度最多扣減全額養老金的 25%，並於受益人滿 80 歲後可轉為獲發全額養老金。

由以上可見，相比其他國家或地區，社保現行的提前獲發養老金制度為受益人提供了相當靈活和較優越的福利。

- 3.3.3** 值得注意的是，這三個國家均有延後獲發養老金的安排，即容許受益人選擇在滿足獲發全額養老金的條件後，再過一段時間才開始獲發相應調高的養老金。延後獲發養老金的金額相等於全額養老金再按年上調一個百分比（日、美、加：8%或以上），以「彌補」受益人在可領而又未領養老金期間所承受的風險。這個措施是讓受益人有更大自由度選擇合適自己的安排，而社保的養老金體制目前並無相關措施。

第四章：未來路向 - 提前獲發養老金制度的調整

4.1 檢討獲發養老金年齡的規定

4.1.1 由 1995 年起，社保的養老金體制向年滿 65 歲或以上的合資格人士每月提供定額養老金。至 2008 年，為回應社會上的訴求，社保引進「提前獲發養老金」制度，容許合資格人士於 60 歲至 65 歲期間開始獲發需扣減的養老金（扣減部份視乎開始獲發養老金之年齡，最多扣減至全額養老金的 75%），直至滿 80 歲才能獲發全額養老金。

在檢視提前獲發養老金制度之前，我們應先討論將獲發全額養老金的年齡訂為 65 歲的合理性。若此規定有所變動，整個提前獲發養老金制度亦必需作出相應調節。

4.1.2 社會上有意見指出，獲發全額養老金的年齡應該下調為 60 歲，讓澳門公眾可更早得到政府提供的福利。此論點建基於社保基金現時擁有豐厚的盈餘，因為來自政府的注資使社保基金的財務狀況在過去幾年間得到顯著改善。然而，我們除了著眼現今的財務狀況外，更應考慮這個體制在將來的負擔能力(affordability)及可持續性(sustainability)。世界銀行對這兩個條件作出以下詮釋¹：

- 負擔能力：是指一個養老金體制需切合個人的經濟可承擔能力，同時社會亦不需要將過多資源投放於此養老金體制內而抽掉其他有關民生及經濟的主要措施所需的資源，或該體制會引起難以承擔的財政後果
- 可持續性：是指一個養老金基金的財務狀況應該是健康的，而且能在未來一段可預視的時間及在一套合理的假設下繼續維持下去

下面我們會分析社保在未來要面對的問題，從而探討其對養老金體制的負擔能力及可持續性之影響。我們認為，只有在這兩個條件都是正面的前提下，社保才可考慮降低獲發全額養老金條件的可能性。

¹ Robert Holzmann, Richard Hinz, "Old Age Income Support in the 21st Century: An International Perspective on Pension Systems and Reform", The World Bank (2005), <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTSOCIALPROTECTION/EXTPENSIONS/0,,contentMDK:20505279~pagePK:148956~piPK:216618~theSitePK:396253,00.html>

- 4.1.3 **人口壽命延長**：現今醫學昌明，全球各國都預計人民壽命將會越來越長。根據聯合國在網上提供的資料，澳門的人口平均壽命（由出生開始計算）在 1990 年至 2010 年間上升了 3.2 年¹。另外，按澳門統計暨普查局所進行的預測，澳門的男性及女性之平均壽命（由 65 歲開始計算）將在未來有以下變化²：

澳門 65 歲的男性及女性之平均壽命

	於 2016 年 (A)	於 2036 年 (B)	20 年內的上升 (B) – (A)
澳門男性	18.9 年	19.2 年	0.3 年
澳門女性	22.5 年	24.2 年	1.7 年

當一個地方的人口平均壽命增加，而受益人可開始獲發养老金的歲數維持不變，則养老金的普遍給付期會隨之延長。就上面所引用的澳門人口數據，由 2016 年到 2036 年，每位於滿 65 歲時開始獲發养老金的受益男性及女性可分別平均多獲取約 0.3 年及 1.7 年的养老金。雖然人口壽命的上升看似緩慢，尤以男性的上升率為低，但考慮到受益人的养老金給付期在將來持續延長，這將會為养老金體制的負擔能力帶來一定程度的考驗。

- 4.1.4 **人口老年化**：全球都正在面對人口老年化這個問題。這是指一個社會上老年的人口因平均壽命延長等原因而上升，但年輕的勞動人口卻因出生率偏低或其他理由而下降。根據澳門統計暨普查局所進行的同一分析，65 歲以上的人口佔當地總人口百分比將由 2011 年的 7.3% 上升至 2036 年的 20.7%；而 15 歲至 64 歲的勞動人口佔當地總人口百分比則會在同一時間內由 80.8% 下降至 66.4%。由此可見，合資格獲發养老金的受益人，亦即是养老金體制的開支，將會不斷增加，為养老金體制的負擔能力產生另一種壓力。

長此下去，人口壽命延長及人口老年化會增加可以獲發养老金的受益人人數，而且受益人在养老金體制內可逗留越來越長的時間。因此，我們預期這兩個未來人口變化現象將增加养老金體制的開支，影響其負擔能力。

除此之外，人口老年化使勞動人口下降，這意味流入养老金體制的供款會減少外，同時代表澳門的生產力、政府稅收、及至社保基金可得到的政府注資都有可能下降。這則代表养老金體制的可持續性會慢慢被削弱。

¹ World Population Prospects, Department of Economic and Social Affairs, United Nations (2012), http://esa.un.org/wpp/ASCII-Data/ASCII_FILES/WPP2012_DB01_PERIOD_INDICATORS.CSV

² 2011-2036 澳門人口預測，澳門統計暨普查局 (2012), http://www.dsec.gov.mo/getAttachment/262f737b-efaa-4364-8fb2-b3c86a4f9773/C_PPRM_PUB_2011_Y.aspx?disposition=attachment

- 4.1.5 社保基金的未來財務狀況：**近年，社保受惠於澳門特區政府來自博彩業的龐大稅收，基金的財務狀況得到顯著改善。然而，這並不代表基金的財務狀況必然可維持下去。按社保的 2012 年年度報告，來自政府的總注資有 53.6 億澳門幣（不包括職業培訓專款和就業輔助及培訓規章的撥款，佔總收入 93%），而成員的經常性供款只有 1.3 億澳門幣（強制性及任意性，佔總收入 3%），其餘收入包括外地僱員聘用費及基金滾存（共佔總收入 4%）¹。社保的養老金體制可謂是主要靠政府的注資運作。不過，澳門特區政府可向社保的養老金體制注入多少資金，是受澳門社會及全球金融環境所影響，而這是難以預知的。博彩業在現時澳門的社會及經濟上都擔當一個相當重要的角色，所以社保應時常留意博彩業的發展，評估其對澳門經濟和社保基金的影響。當澳門經濟下滑或者澳門博彩業出現結構性的變動時，澳門特區政府將有可能減少向社保的養老金體制注資。社保能否繼續履行養老金給付的責任，亦即是它的可持續性，就成為一個疑問。
- 4.1.6** 以上三點都限制了社保可降低讓受益人更早獲發全額養老金的空間。在考慮會有深遠影響的政策時，澳門特區政府及社保應該謹慎處理：公眾普遍歡迎及接受政府引進新或更優厚的福利政策，但當要取消或減少該政策所給予的福利時，社會上就很容易出現阻力和反抗。我們不建議社保因為現時擁有豐厚的財政盈餘而使自身在未來更容易陷入人口及財務變化所可能帶來的困局。
- 4.1.7** 除了從社保所要面對的問題去探討調整獲發全額養老金條件的可能性，我們也可參照世界上的發達國家的有關安排：

澳洲、美國、加拿大及英國的獲發全額養老金年齡之未來改變

國家 / 地區	獲發全額養老金年齡之未來改變 (第零根支柱或第一根支柱)
澳洲	分別逐步由 65 歲推遲到 67 歲（於 2023 年），及由 55 歲推遲到 60 歲（於 2025 年）
美國	逐步由 66 歲推遲到 67 歲（於 2022 年）
加拿大	逐步由 65 歲推遲到 67 歲（於 2029 年）
英國	逐步由 65 歲推遲到 66 歲（於 2020 年），並將再推遲到 68 歲（時間待定）

將獲發全額養老金的年齡推遲是世界上發達國家的趨勢；而在第三章中分析過的國家或地區中，我們找不到將獲發全額養老金的年齡反過來推前的案例。由社會角度剖析此趨勢，我們可以解讀為人口壽命增長及老年化對以上國家的養老金體制產生了相當壓力；又或者是人口壽命增長代表人民整體健康水平上升，亦即是將會有越來越多人在現行規定的退休年齡後仍適合繼續工作，因年老或殘病而退休的情況則會漸減，所以按工作能力而論，人類平均可工作的年數應該會逐漸上升。推遲獲發養老金的年齡通常都可以延長成員的供款時間而增加養老金體制的收入，亦能有限調控受益人平均能獲發養老金的年期，因此這是增強養老金體制負擔能力及可持續性的有效方法之一。

¹ 2012 年年度報告第六章，澳門社會保障基金 (2012), http://www.fss.gov.mo/uploads/wizdownload/201310/1729_yz5hu.pdf

- 4.1.8 綜合上述各種原因，為保障成員的既有福利、保持社保的未來負擔能力及可持續性，我們建議將獲發全額養老金年齡維持為 65 歲。

我們認為可開始提前獲發養老金的年齡也應該維持為 60 歲：上述有關獲發全額養老金年齡的討論也適用於提前獲發養老金年齡的規定上。另外，大部份的私人企業都規定退休年齡為 60 歲，容許在達該歲數時開始獲發部份養老金可令這批人士的收入某程度上得到銜接。

要注意的是，當社保基金的財務狀況出現嚴重問題時，社保有需要考慮提高獲發全額養老金的年齡或其他補救措施，使社保基金可繼續承擔各項福利及營運所需的支出。

4.2 檢討扣減提前獲發養老金直至滿 80 歲的規定

- 4.2.1 按現時法例規定，養老金受益人若選擇在滿 65 歲之前提前獲發養老金，其可獲發的金額需被扣減，直至滿 80 歲才能轉為獲發全額養老金。

據我們所了解，當年社保以 80 歲作為獲發需扣減的養老金及全額養老金兩者的分水嶺，是為了讓公眾更容易明白和了解提前獲發養老金的計算制度。為令同一受益人不論有否提前獲發養老金，都可在一段特定時間內獲得相同的福利金額，社保必須選定一個最終歲數，並假設受益人會一直生存到該歲數。以 80 歲為最終歲數所計算到的提前獲發養老金百分比會是較完整的比率，例如，在 60 歲開始提前獲發的百分比是 75.0%。當然，要達到以上目的，80 歲不會是唯一的選擇，但相信當時社會上普遍認為人均壽命大概到 80 歲左右，所以將之訂為 80 歲是個可以理解的決定。

- 4.2.2 值得注意的是，在計算提前獲發養老金百分比時，受益人滿 80 歲後可領全額養老金這因素已經已考慮在內。因此，他們在年滿 80 歲後獲發全額養老金這一安排，是不應該被錯誤解讀為他們存活至 80 歲這一人均壽命而給予的獎勵性福利。顧名思義，80 歲既然是當時澳門的人均壽命，即代表社會上必然有人士是在這個平均歲數之後才死亡，認為社保要獎勵生存過 80 歲的受益人這個說法相當牽強，而且因為受益人生存到某一歲數而給予獎勵性福利並不是一個養老金體制應付的責任。

事實上，如果提前獲發養老金百分比已經包含了受益人於滿 80 歲後可以獲發全額養老金這一預期沒有被考慮在內，那麼，在 60 歲開始提前獲發養老金的百分比就不會是 75.0%，而其他歲數開始獲發的百分比也會與目前所使用的不同。

對於沒有提前獲發養老金的受益人，其養老金的計算根本沒有使用任何百分比，而且由始至終沒有將 80 歲視為一個轉捩點，所以不存在這類受益人在滿 80 歲或之後的養老金金額應該如提前獲發者般上調的概念。

- 4.2.3 接下來，我們會參考世界其他地方的相關安排。在第三章比較過、有容許受益人提前獲發養老金的國家或地區當中，都沒有讓該類受益人滿某一歲數後便可轉為獲發全額養老金。倘受益人選擇提前獲發，其養老金將終身按同一個百分比扣減，直至因死亡而終止。
- 4.2.4 儘管澳門的提前獲發養老金制度與世界其他地方有明顯不同之處，但這並不代表社保有需要作出改變。我們認為，澳門公眾是認同此規定的：據社保向我們提供的資料，澳門社會幾乎沒有就此規定有任何討論或非議。只要不影響下一個部份所提及到的公平性，則社保可以保留相關規定。

我們在這一章中會集中分析受益人由開始獲發到滿 80 歲前這段時間內養老金的計算方法及相關改善方案。至於受益人滿 80 歲後，不論有否提前獲發都可以得到全額養老金，所以往後的討論及計算都會將 80 歲或以上的時間剔除。

4.3 對現行的提前獲發養老金制度之利弊分析

- 4.3.1 根據社保提供予我們的內部文件，提前獲發養老金百分比是按下述方法計算所得：

- (一) 先計算養老金受益人於 65 歲至 80 歲（共 180 個月）期間所收取養老金的總金額
- (二) 再計算每一個案的年齡未滿 65 歲的養老金受益人自養老金申請生效之時至其年滿 80 歲期間的年齡月數（最多 240 個月）
- (三) 於每一個案將（一）項所指的總金額按（二）項所指的年齡月數分為相應數目的等份
- (四) 確定（三）項所指的任一等份在每月全額養老金中所佔的百分比

以上述方法去計算，不論養老金受益人由何時開始獲發養老金，其直至滿 80 歲前所得的「總福利金額」（即是將受益人所得的養老金金額相加）將保持不變。

- 4.3.2 我們了解社保當年引入提前獲發養老金制度的目的的一方面是要滿足澳門社會降低獲發養老金年齡的訴求，另一方面是在不激發無需要獲發養老金的未滿 65 歲人士也爭相獲發養老金的前提下，維持受益人於不同年齡開始獲發養老金之間的公平性，並確保社保基金的長期財政承擔能力。以上是社保在制定提前獲發養老金制度時訂下的基本政策原則，而當中公平性是其中一個必須要符合的條件。可是，社保因各種理由而沒有進一步去定義公平性，而使今日公眾就公平性產生不同的理解及演繹。

4.3.3 就公平性的定義，我們參照了世界銀行就養老金體制中的公平性(equity)的詮釋之一：

- **公平性**：對於作出同等供款的受益人給予同等的福利

世界銀行同時對公平性作了另一個詮釋：一個養老金體制應該可以按社會的意願將收入由畢生富裕的人分配到畢生貧窮的人(income redistribution)，不過此定義不在這次探討的範疇之內，所以我們不在此詳談。

4.3.4 澳門社會上有意見認為現行提前獲發養老金百分比的計算方法未有考慮養老金於將來的調升。以同一個百分比去計算調升後的養老金，會使提前獲發養老金的受益人至滿 80 歲前所得的總金額比沒有提前獲發的情況下少。將以上公平性的定義向外延伸，一個養老金體制應達到兩方面的公平性，分別是：

- **橫向公平性**：屬於同一年代的受益人的公平性，例如上述受益人在決定提前與不提前獲發養老金時，只要符合供款相等的前提，兩者就必須得到相等的福利
- **縱向公平性**：保持跨代受益人都能獲得相等的福利之公平性，例如：30 年後才開始獲發養老金的受益人和現正獲發養老金的受益人應該得到等值的福利，亦即兩者的養老金在不同年代的經濟狀況下有相等的購買能力。假設養老金金額維持不變，而社會上每年都有不同程度的通脹，則 30 年後該養老金金額的購買能力將會大幅下降，形成跨代不公之情況。

4.3.5 在這一個部份，我們會就基本政策原則（包括以上所定義的公平性）分析現行提前獲發養老金制度的利弊；除此以外，我們亦會由社會影響及操作問題兩方面分析這個制度的利弊。

按基本政策原則

優點一 實現了一種公平性：構建提前獲發養老金百分比時，社保從受益人可得的總金額方面去考慮公平性。除非受益人的供款期有別，同一個受益人不論選擇是否提前獲發養老金，由開始獲發直至滿 80 歲前所獲得的養老金金額都會是相等的。由此可見，此制度可以做到上述的橫向公平性，所以可以視為符合了社保的基本政策原則。

優點二 回應了當時社會上的訴求：建立提前獲發養老金制度成功回應了當時社會上的訴求，向公眾給出政府從善如流及照顧長者等正面形象。

缺點一 未有實現另一種公平性：此制度實現了橫向公平性，但卻沒有將縱向公平性也包括在內。制度所要求的公平性著眼於養老金金額必須相等，但卻假設受益人要生存至 80 歲及養老金金額在此一時段內保持不變。假設養老金金額在一直保持不變，意味著該制度會使不同時間開始獲發養老金的受益人獲得同等金額但不同購買能力的養老金，因而使不同時代的受益人獲得價值不相等的福利。

缺點二 引致大部份人在未達 65 歲就提前申領養老金：根據社保 2012 年年度報告，有超過 60%、滿 60 歲的合資格人士都選擇提前獲發養老金¹，而不是待滿 65 歲才申領全額養老金。此狀況偏離了當年的基本政策原則，就是不會激發無需要獲發養老金的未滿 65 歲人士也爭相獲發養老金。我們相信箇中原因是公眾普遍認為提前獲發可增加個人現金的流動性及可更輕鬆面對其財務需要。

按社會影響

優點一 分配資源予有需要人士：提前獲發養老金制度令社會上的有需要人士能更早得到幫助。養老金的分配使社會上較貧窮的人士的生活質素有所提升，長久可達社會和諧的效果。

優點二 制度清楚易明：現行的提前獲發養老金制度很容易令公眾明白及接受。它背後的理念、構建提前獲發養老金百分比的方法及計算每個受益人的養老金都非常簡單，不存在複雜而艱深的理論和運算。

缺點一 改變社會對退休年齡的定義：縱然可申領養老金的歲數與各公私營機構的退休年齡沒有直接關係，公眾有可能曲解當中的分別而很自然地將兩者混為一談。因此，當澳門特區政府降低可申領養老金的歲數時，公眾或許會接收到政府默許將退休年齡推前這一錯誤訊息。

按操作問題

優點一 行政程序簡單：現行的提前獲發養老金制度在操作層面上屬於較為簡單。如果計算方法比現行的制度複雜，又或者要視乎更多條件才可計算出養老金金額的話，社保就會需要投放更多資源去強化行政系統。

4.3.6 就上述三個方面去分析，現行的提前獲發養老金制度有其優點及缺點。其中，為方便公眾理解，有關公平性的基本政策原則被局部放棄。雖然養老金的未來調升是不能預視的，但完全不考慮其對提前獲發養老金的影響，就會使這個制度較容易被公眾挑戰。倘要此制度同時實現橫向公平性和縱向公平性，社保可以運用精算等值的概念去計算提前獲發養老金百分比。這概念亦普遍為其他國家或地區所採用去制定有關百分比。

¹ 2012 年年度報告第四章，澳門社會保障基金 (2012), http://www.fss.gov.mo/uploads/wizdownload/201310/1729_yz5hu.pdf

4.4 精算假設及精算等值的基本概念¹

4.4.1 要以精算學的角度去討論公平性，養老金的計算應達到精算等值(Actuarial Equivalent)。精算等值的意思為，不同年代的合資格受益人不論在何年開始獲發養老金，只要符合相同的成員供款要求，其總福利現值將保持不變。總福利現值與之前提到的總福利金額是兩個不同的概念：總福利現值要運用不同的精算假設才可計算出來，與總福利金額的計算比較起來更複雜。我們將在這一部份解釋如何訂立精算假設、計算總福利現值及實現精算等值。

4.4.2 首先，我們會簡單解釋精算假設的定義及特點。精算假設涉及推測未來可能發生的變化，將其量化並應用在運算之中。要確立一項精算假設，我們需要有關該項目的最新及過往數據，結合經濟學家或精算師的專業展望和預測，從而得出相信比較接近未來長期狀況的假設。由此可見，精算假設會有以下特點：

- **精算假設是為估計未來長期的狀況而訂立。**「長期」所指的時間可隨不同的研究項目而改變，一般泛指未來 10 年或以上。因此，精算假設與短期（尤其是一、兩年）內所發生的狀況有較大可能不一致，甚至出現反差。例如，坊間普遍認為社會物價會上升，亦即是通脹；但觀乎澳門過往 10 年的通脹率也曾出現物價按年下跌的情況。因此，要求精算假設在未來任何時候都接近實際狀況是不可能的，但以「長期」的角度去預測平均每年的大概情況，精算假設應是合理的。
- **精算假設通常應用在宏觀的情況下。**精算假設經常運用統計學的概念去立論，根據一個相對大的樣本群得出普遍的預期狀況。在這個大樣本群中選取其中一個樣本去觀察，它有可能不跟隨假設而個別發展。最典型的例子是股票投資市場，在各大指數及大部份股票的股價都上揚時，我們不難發現個別股票的股價卻在下滑。故此，精算假設不能應用在個別或微觀的情況。
- **精算假設是需要定時審視及更新的。**前文提到，精算假設依靠現有數據、專業展望和預測來建立，但當數據反映出新的情況，又或者所作的展望在現今急速轉變的環境下變得不再合適，則代表應該更新精算假設。我們以銀行定期存款的利息為例子，現時定期存款的利息可謂處於歷史低位（一年定期的利息大約是 0.1% - 0.2%），這與 2001 年或以前的定期存款的利息可以達到每年 3% 或更高的情況迥然不同。若我們設定精算假設時使用 12 年前銀行定期存款的利息，這個做法必定有需要改善的地方。以上我們用一年定期存款的利息僅作示範之用，精算假設通常以一段更長的時間作為定立基準。

¹ Queisser, M. and E. R. Whitehouse (2006), "Neutral or Fair?: Actuarial Concepts and Pension-System Design", OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 40, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/351382456457>

4.4.3 在明白了精算假設的定義及特點後，我們可以開始討論今次研究所要採用的精算假設。我們認為養老金金額在未來的調升幅度是必須要顧及到的。另外，我們會考慮受益人的生存機率，這代表他並不是一定會得到將來所有的養老金，因為每一年他都有一定概率不幸去世而失去獲得養老金的權利。最後，我們會引進一個較為複雜的金融概念，就是金錢的時間價值(Time value of money)，亦即是貼現率(Discount rate)。我們視養老金的未來調升及金錢的時間價值為金融方面的精算假設，而生存機率則屬人口方面的精算假設。以下我們會更詳盡去解釋每一項精算假設。

- **養老金的未來調升：**養老金的未來調升主要受通脹及其他因素所影響。

通脹是指在社會上商品及服務的普遍價格會隨時間而不斷上升；換言之，使用同一金額可購買到的商品或服務將會隨時間減少。若養老金的金額維持不變，則受益人於將來的購買能力會因通脹而逐漸下降。為使養老金的購買能力不被通脹所蠶食，養老金金額應按實際經濟情況而上調，而令不同時間獲發養老金的受益人可享受同等的保障。

另一方面，觀乎過往社保養老金的升幅，我們可以發現調升幅度往往比同時期的通脹率高。這反映了社保在決定養老金調升幅度時應該考慮了通脹以外的因素，而這些其他因素可能是根據當時澳門本土及社保自身的情況而定，如居民平均入息、國內生產總值、基金的財政狀況。我們認為，社保在過往考慮以上其他因素是因為要追上急速轉變的社會和經濟發展，但隨著養老金體制及澳門經濟都漸趨成熟，通脹將是社保在未來考慮養老金調升的主要成份，而其他因素對養老金調升幅度的影響應越來越少。就以上原因，我們在制定精算假設時只考慮通脹而不考慮其他因素。

- **金錢的時間價值：**此乃金融基礎概念，即金錢會因投資所得的利潤隨時間而增值，若要將未來預期的現金流折算成現值便要使用貼現率。簡單來說，於今天將現金 100 元存入銀行，為期一年，而銀行則給予利息 5 元，則將來所得的本金加利息（105 元）與今天的本金（100 元）雖金額不同，卻擁有相同的價值。根據此概念，將來相同的金額會因時間價值而貼現，距離今天越遠的現金流其價值相對今天而言就會越低。與此同時，金錢的時間價值也可以理解為受益人在使用養老金時的機會成本：假設受益人選擇在得到養老金時就會立刻花掉，那麼其機會成本則是在沒有立刻花掉養老金的情況下，受益人投資該金額所產生的回報。
- **生存機率：**人口生命表是按年齡總結在一定時間內死亡人數與總人口的比例。運用此生命表就可計算不同人士的平均生存機率，例如：一個在 65 歲開始申領養老金的受益人到底有多少機會可生存至 80 歲、或 90 歲。將生存機率考慮在內的話，若有 1,000 個受益人同時於 65 歲申領養老金，則這群組中會有少於 1,000 人在 80 歲時仍生存並能獲發養老金。在此研究中，我們使用了不分性別的生存機率。

要計算總福利現值，就要將上面三項精算假設一併考慮在內。在今次研究中，我們將採用下列精算假設，而有關各精算假設的詳細闡述請參閱附件甲：

此研究所採用的精算假設

假設項目	精算假設
養老金的未來調升	每年 3.5%
金錢的時間價值	每年 3.5%
生存機率	按 2016 年澳門人口生命表計算

4.4.4 在討論總福利現值及精算等值之前，我們就精算假設還有以下數點需要釐清：

通脹及其他因素對養老金調升的影響：上一部份提到養老金的未來調升原因可以大致劃分為通脹及其他因素兩個部份。精算假設中只包含因通脹而調升養老金的情況，而不含其他因素。這是因為社保在過去要追上急速轉變的社會和經濟發展才要考慮到其他因素；隨著養老金體制及澳門經濟都漸趨成熟，通脹將會是社保未來考慮養老金調升的主要成份。

精算假設的有效期：我們在第 4.4.2 節中說明精算假設是應該定期審視及更新的。我們建議社保應在每次訂立精算假設後的 10 年內諮詢精算師並檢討所有精算假設。期限定為 10 年是因為設定生存機率時會參照人口普查的結果，而人口普查正正每 10 年進行一次。當然，社保可以在更短的時間內對精算假設作中期評估，若發現精算假設與實際狀況有較大偏差，社保應主動聯絡精算師去研究是否有更新精算假設的必要。

實際時值的應用：養老金的未來調升與金錢的時間價值有著互相抗衡的關係。養老金的金額會隨時間上升，而時間價值卻令未來的金錢貼現而降低其現值。故此，當養老金的未來調升與金錢的時間價值被設為同等時（例如兩者均是每年 3.5%），這兩個精算假設將大致抵銷相互的影響。當養老金的未來調升比金錢的時間價值為低時，金錢的時間價值有較大的影響力而使總福利現值相應減少，反之亦然。在往後的研究中，我們會集中討論養老金的未來調升與金錢的時間價值之差，並稱之為「實際時值」。按上表所顯示，我們推算實際時值為每年 0.0%。據我們的經驗，每年 1.0% 的實際時值是較普遍為精算師所採用，因這代表投資所賺取的利潤比通脹高，而亦正是一個典型的、健全的金融體系至少需要達到之長期的投資目標。每年 0.0% 的實際時值屬較保守的展望。

4.4.5 在了解研究養老金時所需要的精算假設及其特點後，我們就可以開始計算「總福利現值」，以及討論如何以「總福利現值」去實現精算等值，並將之應用在提前獲發養老金百分比之中。我們的做法與社保當年構建目前的提前獲發養老金百分比的辦法相類似，但計算過程是基於「總福利現值」而不是總福利金額：

- (一) 維持 60 歲至 64 歲期間可開始提前獲發需扣減的養老金，而 65 歲或以後才開始獲發養老金的話就可獲全額養老金
- (二) 若受益人選擇於 65 歲前提前開始獲發養老金，維持獲發需扣減的養老金直至 80 歲，及後可獲全額養老金
- (三) 運用精算假設計算養老金受益人於 65 歲至 80 歲期間、貼現至 60 歲的總福利現值
- (四) 再計算每一個案的年齡未滿 65 歲的養老金受益人自養老金申請生效之時至其年滿 80 歲期間、貼現至 60 歲的總福利現值
- (五) 比較（三）項及（四）項兩者的總福利現值，將（四）項的總福利現值乘以一個百分比使其等於（三）項的總福利現值，從而實現精算等值

總括而言，「總福利現值」是按照精算假設（通脹率）推算出未來的每年現金流，並應用概率（生存機率）估計這些現金流發生的可能性，再以金錢的時間價值把每年現金流貼現至同一的時間點（60 歲）而得出所有現金流的總價值。而精算等值的概念是指在兩個（或多個）情況下，在依照相同精算假設推算的現金流會得出相同的精算現值。

4.5 以精算等值方法計算提前獲發養老金百分比及採用這一套百分比的利弊分析

4.5.1 運用精算等值的方法及合理的精算假設計算提前獲發養老金百分比是最能從學術角度滿足一個養老金體制應有的公平性，因為該計算方法同時實現了橫向及縱向公平性。因此，我們用精算等值方法及第 4.4.3 節中所列的精算假設，得出新的提前獲發養老金百分比如下（下稱「優化百分比」）：

優化百分比與現行百分比的比較

	開始提前獲發養老金的年齡				
	60	61	62	63	64
優化百分比（甲）*	72.0%	76.0%	81.0%	87.0%	93.0%
社保現行制度百分比（乙）	75.0%	78.9%	83.3%	88.2%	93.8%
現行制度與優化百分比之差 =（乙）-（甲）	+3.0%	+2.9%	+2.3%	+1.2%	+0.8%

* 為方便計算，每一個優化百分比都按四捨五入法顯示至個位。

提前獲發養老金百分比的計算方法已經在第 4.4 節及附件乙中詳細闡述。

要注意的是，優化百分比中的「優化」是指，相較現行百分比，這套優化百分比是在考慮了更完整的精算假設後得出的。

由以上可見，優化百分比較現行的百分比低。亦即是說，澳門的提前獲發養老金制度一向都屬於較慷慨的：如果制度實施之初是按精算等值的概念來制定百分比，那麼，選擇在 60 歲開始獲發養老金的百分比就應該是 72%，而不是 75%。

上述百分比按每年 0.0% 的實際時值計算，屬較保守的展望。然而，若使用每年 1.0% 的實際時值，優化百分比將需再下調：60 歲開始獲發養老金的優化百分比是 70%。

4.5.2 就以上所陳述的優化百分比，其相對於現行制度的利弊分析如下：

按基本政策原則

優點一 同時實現了橫向及縱向公平性：精算等值由精算假設計算，當中考慮了養老金的未來上升、金錢的時間價值及生存機率，在學術層面達到同代及跨代的公平性，比當年立法的基本政策原則所倡導的公平性更全面。同時，世界上其他有提供類似福利的國家也多數採用精算等值的方法去計算提前獲發養老金的扣減比例。

按社會影響

優點一 由專業人士制定：精算等值涉及複雜的運算及精算假設，所以社保必須諮詢專業和合資格的精算師。由精算師制定的提前獲發養老金百分比在學術及專業層面上有一定依據，並不容易被挑戰。

缺點一 比較現行制度的百分比：用精算等值及第 4.4.3 節中的精算假設去計算的提前獲發養老金百分比相比現行制度下的百分比為低。換言之，受益人在選擇提前獲發時要被扣除更多養老金，一直至年滿 80 歲。在推行新的提前獲發養老金百分比時，公眾很自然將新和舊的百分比作比較，從而可能產生不良的感覺。

缺點二 公眾難以理解背後理論：在制定提前獲發養老金百分比時，我們運用了精算假設及較為複雜的計算方法，讓公眾清楚理解其背後理論及計算過程實不容易。就此，社保應該組織好一套有效的公關宣傳策略，及預備更多資源去教育公眾，耐心地使社會上大部份人士都接受這個制度，以釋除公眾疑慮。

缺點三 百分比需要按時更新：第 4.4.2 節中提到提前獲發養老金百分比需由多個精算假設去計算。這些精算假設可能因為社會及經濟情況轉變而不再適用，社保需要按時諮詢精算師並審視各精算假設或作出更新。每一次改變提前獲發養老金的計算方法時都有可能引起社會上的迴響及討論，而公眾亦要適應新的計算方法。

按操作問題

缺點一 增加社保行政工作：

- 社保有需要就新的提前獲發養老金百分比調整現行用以計算養老金的行政系統。
- 優化百分比的計算方法包含了精算假設的應用，因此，社保需按時諮詢精算師並進行對所有精算假設的檢討。
- 社保應該確保其行政系統有足夠彈性處理計算養老金的參數，因為當精算師在未來認為精算假設有需要更新時，提前獲發養老金百分比亦會隨之再改變。

4.5.3 值得注意的是，以上的計算都是從宏觀角度出發，亦即是以養老金體制中整體受益人為考慮對象。若我們只觀察當中一個受益人，那麼他的個別狀況跟澳門的平均情況就不會是一樣。例如，我們所採用的生存機率假設是按全澳門的平均情況而定，但不同個別受益人的生存機率就會受多項因素影響，包括吸煙習慣，家庭遺傳等。精算等值必須以整體受益人的數據和情況為依據。

4.5.4 我們在 2011 年為社保基金進行了一次推算未來現金流的精算研究。按照該研究中使用的精算模型，並維持當中所採用的精算假設不變，我們可以預期社保在採用優化百分比後，每年的總福利開支（包括其他福利金，如殘疾金等）可較沿用現行的百分比減少大約 2%。在該精算研究之中，養老金調升這一精算假設只包含通脹，而完全沒有考慮其他因素所導致的調升。

4.6 以精算角度看現行百分比

4.6.1 社保現時採用的提前獲發養老金百分比其實可以視為精算等值下的一個特別例子：實際時值等於每年 0.0% 而不考慮生存機率的假設，而這正好可計算出現行的提前獲發養老金百分比。這一套百分比可理解為將通脹考慮在內，而該通脹率與金錢的時間價值是相等的，因此兩者的影響力被互相抵銷。此外，現行百分比與優化百分比之間的區別僅在於有否應用生存機率，而兩者的實際時值假設同是每年 0.0%。

4.6.2 值得注意的是，用生存機率計算提前獲發養老金百分比可以被理解為受益人選擇於何時開始獲發養老金的機會成本。若受益人選擇在滿 65 歲才開始獲發養老金，他就要承擔在 60 - 65 歲這一段時間中死亡的可能性；所以他的養老金金額應該相應提高以「彌補」所要承擔的風險。然而，正如上一段提及，現行的百分比並沒有應用生存機率於計算過程當中，代表機會成本之論不再考慮在內，而這亦令現行的百分比稍高於以精算等值方法計算出的百分比。

- 4.6.3** 維持現行的百分比減少社保可能會遇到的困難，因為公眾早已適應和明白如何按現行的百分比計算自己應得的養老金，然而，在得出現行百分比時並沒有考慮生存機率這一精算假設，所以，相比之下，我們認為優化百分比是基於一個更合理的精算假設所計算的。

第五章：有關養老金體制的其他建議

5.1 養老金的調升制度

5.1.1 我們認為，社保的養老金體制中應該加入一個恆常性的調升制度，規定每隔一段時間、視乎某些參數而決定是否要調升養老金及其調升幅度。這樣一來可以增加整個體制的透明度，亦可使社會上對於何時及如何調升養老金的看法變得一致。另外，綜觀第三章中討論過的國家或地區，大部份都存在一個既定的養老金調升制度。

為避免混淆，於這第 5.1 節中所提到的「養老金」均是指全額養老金，除非另行說明。

5.1.2 在澳門，最低維生指數是澳門特區政府制訂福利措施的指標之一。在 2014 年 1 月，一人家團的最低維生指數的金額是澳門幣 3,670，這與社保現時發放的養老金福利是頗接近的。倘若養老金受益人所獲發的養老金不足以應付生活所需，符合相關法規的受益人可向相關部門申請援助金。由此可見，澳門特區政府從不同方向、以多於一個體制支援市民及滿足基本生活需要。

最低維生指數設有恆常性的調升制度，每半年按消費物價指數等指標作出檢討。這制度對社保有一定參考價值。然而，我們在往後的討論中，不會將整個最低維生指數的調升制度複製到社保的養老金體制之內。養老金調升制度的細節可由社保自行決定，最為關鍵的是社保要建立該制度，使往後的養老金調升有規可依。

5.1.3 正如我們在第四章指出，通脹是養老金調升的主因之一。社保可按澳門的綜合消費物價指數為指標，得出每一段時間的通脹率，再根據該通脹率調整養老金。為簡化以下討論及配合我們所作的精算假設，我們只會考慮通脹率為唯一影響養老金調升的參數，而且通脹率會完全反映在養老金調升之中。

5.1.4 除通脹外，一些國家的養老金金額調升制度會參考其他指標，如：居民平均入息、國內生產總值、基金的財政狀況等。然而，我們認為以上指標在目前情況下未必適合作為重要的考慮因素，而且養老金體制其中一個主要目標是要「使受益人在退休前後的消費能力不致出現嚴重差異」（詳見第 5.3.1 節）。以國內生產總值為例，生產總值增長有可能不完全反映在物價增幅之中，而且一個經濟中所生產出的市場價值未必代表社會上各個階層的收入及購買能力；相反，物價指數的變化則會較平均地反映在每一個市民的日常生活之中。就社保基金的財政狀況而言，社保於近年從澳門特區政府的博彩業稅收獲得大量注資，使其財務狀況有所改善，不過這始終不是社保的恆常性收入，短期的財政盈餘並不能為長遠的養老金調升帶來指示性的作用，所以在現階段採用這指標可能會在短期內令養老金金額大幅上升，而使養老金系統的財務狀況變得脆弱及難以補救。

在第 3.2 節所列出的 11 個國家或地區中，養老金的調升主要分為兩種：（一）設有恆常制度，通常每年按當地的通脹率調升，如美國和加拿大，亦有按其他的指標決定調升幅度，如葡萄牙是視乎國內生產總值增長率。較多國家或地區採用此方法。（二）不定期地綜合多項元素調整養老金，並沒有一套特定的準則決定每次調升幅度，如香港。

5.1.5 我們建議社保採用累計通脹作為養老金調升制度的基礎。在這個制度生效以後，養老金的累計調升幅度與累計通脹率將會是一致的。此建議並沒有將供款額會否同時調升納入考慮範圍內。這個制度的運作詳情如下：

- 假設養老金每年調升一次，在每年一月生效。調升的幅度將會根據上一年度十二月的按年綜合消費物價指數的變化而定。
- 當社保要公佈下年度之養老金調升時，所得的通脹數據可能只是初步估算。若最後通脹率稍有微調，該相差部份將在下一次調升時反映。
- 假設養老金只加不減。當澳門出現通貨緊縮（即通脹率為負數）時，社保不會因此而調低養老金金額，但通縮會與累計通脹對沖並於未來的養老金調升中反映出來。

5.1.6 以下例子將進一步解釋養老金調升制度的運作方法：

第 5.1.5 節中所述的養老金調升制度的例子

	第一年	第二年	第三年
未來三年澳門通脹的假設			
根據初步數據得出 本年度之十二月按年通脹率 --- (A)	6.0%	-1.0%	2.8%
由統計暨普查局公佈 本年度之最終十二月按年通脹率 --- (B)	6.2%	-0.7%	2.8%
社保向外公佈的養老金調升幅度（加幅於下一年度一月生效）			
社保向外公佈的養老金調升幅度 --- (C) = [本年度之(A) + 上年度之(D)] 與 0.0%較大者	6.0%	0.0%	2.3%
累計滾存至下年度的養老金調整幅度（將影響下一年度的調升幅度）			
累計滾存至下年度的養老金調整幅度 --- (D) = 本年度之(B) - 本年度之(C) + 上年度之(D)	0.2%	-0.5%	0.0%

下文與上表的闡述完全相同：

於第一年

社保將第一年的養老金調升幅度定為 6.0%，亦即是統計暨普查局初步公佈的通脹率。及後，統計暨普查局將通脹率修定為 6.2%，多出的 0.2%將會滾存到下一年度才再作考慮。

於第二年

這一年的通脹率為-1.0%。即使考慮了上一年度累計的滾存調整（0.2%）及統計暨普查局將通脹率的修定（0.3%），仍然是負數（-0.5%）。因此，社保將這一年的養老金調升定為 0.0%，而累計滾存至下年度的養老金調整幅度則是-0.5%。

於第三年

這一年的通脹率為 2.8%，扣除累計滾存的-0.5%，社保將這一年的養老金調升定為 2.3%。統計暨普查局的最終通脹率與初步公佈的相同，因此不存在要累計滾存到下一年度的調整幅度。

- 5.1.7 在以上例子中可見，養老金在三年內的調升幅度 [項目 (C) : 6.0% + 0.0% + 2.3%] 的總和與最終通脹率 [項目 (B) : 6.2% - 0.7% + 2.8%] 的總和同是 8.3%。換言之，這個制度能有效地控制養老金調升始終跟隨通脹，校準兩者之間的差距，同時避免養老金在澳門出現通縮時需要下調。

5.2 受益人於開始獲發養老金時要簽署的條款

- 5.2.1 現時，當受益人選擇開始獲發養老金，不論是否提前獲發，都要填妥一份簡單的申請表（DP/PEN-7 格式）。該申請表主要包括受益人的個人資料、受益人是屬於申領全額養老金或提前獲發的養老金、以及填寫申請表的日期。受益人需在申請表中的最後部份簽署確認。
- 5.2.2 我們建議社保在這份申請表中加入新的條款，要求受益人聲明「本人同意養老金（或提前獲發的養老金）將會一直按第 4/2010 號法律及其他適用於此法律的法令和行政長官批示中所訂明的方法計算及處理，本人將不得有任何異議」。受益人簽署申請表後即代表同意及接受這條款。
- 5.2.3 此舉並不代表社保剝削受益人在遇到不公平的情況下追討養老金的權利。相反，加入這條款的目的是要說明社保的一切行動及決定都會依法規執行。我們相信社保亦會聆聽社會上的訴求及意見，不斷改進養老金體制，為澳門市民提供與時並進的社會保障。
- 5.2.4 社保亦可自行研究是否要將以上條款延伸並加入到其他福利金的申請表之中。

5.3 養老金體制的理念、主要元素及檢視¹

5.3.1 根據世界銀行的概念框架，一個養老金體制的主要目標包括：

- 減低老年貧窮的風險
- 使受益人在退休前後的消費能力不致出現嚴重差異

5.3.2 世界銀行的研究顯示，我們可從以下六個角度分析一個養老金體制應有的主要元素：

- 適宜的體制 (adequacy) – 一個合適的養老金體制應該可以減低一個國家出現老年貧窮的風險，並使其國民在退休前後的消費能力不致出現嚴重差異
- 負擔能力 (affordability) – 相關解釋可見第 4.1.2 節
- 可持續性 (sustainability) – 相關解釋可見第 4.1.2 節
- 公平性 (equity) – 相關解釋可見第 4.3.3 及 4.3.4 節
- 可預測性 (predictability) – 計算福利的方法應該由法例訂明，而不是由政策制定者不時作出酌情的處理。此外，界定利益福利應考慮受益人在獲發福利前所經歷的通脹及工資增長。最後，福利金額應由一套恆常及自動調升的制度所規範，以使受益人不受社會整體價格調整而影響其購買能力。
- 穩定性 (robustness) – 一個穩定的養老金體制應可抵禦來自經濟、人口、政治及外來的沖擊。

在應用以上條件審視養老金體制時，我們亦應考慮當中的關聯及協調，和該體制相對於整個社會的影響。

¹ Robert Holzmann, Richard Hinz, "Old Age Income Support in the 21st Century: An International Perspective on Pension Systems and Reform", The World Bank (2005), <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTSOCIALPROTECTION/EXTPENSIONS/0,,contentMDK:20505279~pagePK:148956~piPK:216618~theSitePK:396253,00.html>

5.3.3 本報告的研究範疇主要著眼於提前獲發養老金制度。然而，我們建議社保在未來對整個養老金體制進行廣泛的探討，以優化這體制，做到與時並進，並確保養老金體制能切實為澳門市民提供最基本的退休生活保障。其中，社保可考慮就以下方向進行研究：

- 是否繼續容許受益人選擇提前獲發養老金

我們明白社保有關提前獲發制度的其中一個基本政策原則是「不會激發無需要的未滿 65 歲人士也爭相提前獲發」。不過，我們所得的數據顯示大部份合資格的受益人都會選擇提前獲發養老金，這代表提前獲發制度與這一基本政策原則在一定程度上出現矛盾。因此，我們認為有必要重新審視並完善這個制度。

- 引入鼓勵受益人延後獲發養老金的措施

我們在第 3.3.3 節中提到，先進國家如美國、加拿大及日本都有措施鼓勵受益人延後獲發養老金；而且推遲退休年齡亦是世界多國的趨勢，除上述三個國家外，中國及香港近期在社會上都有很多相關討論。這做法亦與社保不鼓勵受益人選擇提前獲發養老金的理念一致。

- 是否維持扣減提前獲發養老金直至滿 80 歲

相對於其他國家或地區的同類保障體制，這安排可說是非常罕見。儘管現時澳門社會對扣減提前獲發養老金直至滿 80 歲的認受性相當高，社保可以考慮應否繼續維持這一安排。

- 增加僱主和成員的供款額

目前，僱主和成員的供款額對於社保基金的財務狀況可謂微不足道。要加強養老金體制的可持續性，社保應該考慮增加僱主和成員的供款，以達致一個較平衡的三方供款模式（即是政府、僱主和成員），而不是只依賴其中一方作出絕大部份的供款。此做法長遠能平衡養老金體制的收入及支出，並減少社保基金過分依賴非恆常的財政收入，使整個體制發展更趨成熟。

第六章：總結

本報告探討提前獲發養老金制度，包括比較澳門與其他國家之同類型制度，及從精算角度客觀分析現行制度，並提出完善該制度的建議。

6.1 比較其他國家或地區的提前獲發養老金制度

我們比較了 11 個國家或地區中的同類型養老金體制及當中的提前獲發養老金制度，發現只有為數不多的國家（日本、美國及加拿大）存在該制度，並得出以下結論：與社保一樣，這三個國家同樣容許受益人最多提前 5 年獲發養老金；在提前獲發養老金的扣減百分比和扣減年期上，社保的福利較上述國家優厚。值得一提的是，這三個國家均有延後獲發養老金的安排，而社保的養老金體制目前並無相關措施。

6.2 未來路向 - 提前獲發養老金制度的調整

有關養老金制度就年齡的討論，我們建議將獲發全額養老金年齡維持為 65 歲，及可保留讓提前獲發養老金的受益人在滿 80 歲後可轉為獲發全額養老金的相關安排。

在檢視提前獲發養老金百分比時，我們引入了精算等值的概念及合適的精算假設。下表總結了優化百分比和現行百分比：

	開始提前獲發養老金的年齡				
	60	61	62	63	64
優化百分比（甲）	72.0%	76.0%	81.0%	87.0%	93.0%
社保現行制度百分比（乙）	75.0%	78.9%	83.3%	88.2%	93.8%
現行制度與優化百分比之差 =（乙）-（甲）	+3.0%	+2.9%	+2.3%	+1.2%	+0.8%

優化百分比中的「優化」是指，相較現行百分比，這套優化百分比是在考慮了更完整的精算假設後得出的。以上兩套百分比均可被視為用精算等值的概念去制定，但優化百分比是基於一套更合理的精算假設而計算出來的。

6.3 有關養老金體制的其他建議

除探討提前獲發養老金制度外，我們建議以整個養老金體制為對象進行更深入的探討，如恆常性的養老金金額調升制度，以繼續優化養老金體制，做到與時並進，以民為本。

附件甲：精算假設的闡述

以下詳述制定各個基礎精算假設的理據：

甲(一) 养老金的未來調升

养老金的未來調升原因可以大致劃分為通脹及其他因素兩個部份。我們制定养老金的未來調升的精算假設時，主要著眼因通脹而調升的部份。我們不考慮因其他因素而上調的情況，是因為社保在過去要追上急速轉變的社會和經濟發展才要考慮到其他因素；隨著養老金體制及澳門經濟都漸趨成熟，通脹將會是社保未來考慮養老金調升的主要成份。另外，世界上很多國家的養老金金額都會隨當地消費物價指數的累計增幅來調整（其他參考指數包括居民平均入息、國內生產總值、基金的財政狀況等），以避免养老金的實際購買能力因物價增長而下降，從而確保受益人的生活質素。

由於澳門的經濟體系相對細小，大型國際組織甚少會就澳門的通脹作展望，而澳門特區政府亦未有為未來的通脹率作任何估算。在制定澳門的長期通脹率時，我們參考了這類國際組織就其他國家或地區所作的推測。

澳門的發展模式獨特，要選擇一個可以與澳門直接比較的國家或地區是十分困難的。澳門與香港是兩個地域相近而經常被互相比較的地區。雖然澳門的經濟發展主要依賴博彩業，香港則靠金融業務和旅遊業帶動經濟，但兩地在經濟及民生方面都與中國有密切的關係，物價起落很大程度受中國的政策和資源輸入所影響。所以我們在制定澳門的通脹假設時參考了香港的通脹率。

澳門和香港的過去 10 年通脹率（綜合消費物價指數）

年份	通脹率（綜合消費物價指數）	
	澳門 ¹	香港 ²
2003	-1.6%	-2.6%
2004	1.0%	-0.4%
2005	4.4%	1.0%
2006	5.1%	2.0%
2007	5.6%	2.0%
2008	8.6%	4.3%
2009	1.2%	0.5%
2010	2.8%	2.4%
2011	5.8%	5.3%
2012	6.1%	4.1%
10 年平均數	3.9%	1.8%

¹ 主要報表 - 綜合消費物價指數、甲類消費物價指數及乙類消費物價指數，澳門統計暨普查局 (2013), <http://www.dsec.gov.mo/PredefinedReport.aspx?ReportID=14>

² 表 052：消費物價指數，香港政府統計處 (2013), http://www.censtatd.gov.hk/hkstat/sub/sp270_tc.jsp?tableID=052&ID=0&productType=8

在 2003 年至 2012 年之間，澳門和香港的年均通脹率分別為 3.9% 和 1.8%。我們相信，澳門的物價指數在這 10 年間的上升較香港每年高約 2.0%，是由於澳門自 2002 年受惠於博彩業開放，其經濟處於高速發展期，相比香港早已是發展成熟的經濟體。長遠而言，澳門經濟必然會漸趨成熟，其時澳門與香港整體的物價波幅就會較相近。

根據國際貨幣基金組織，香港未來 5 年的通脹預期為每年 3.5%¹。大型國際組織未有為更長的時間作通脹的預期，但我們認為香港長遠維持每年 3.5% 的通脹率是一個合理的假設。

基於上述因素，我們推斷澳門的未來長期通脹率約為每年 3.5%。

甲(二) 金錢的時間價值和實際時值

金錢的時間價值乃金融基礎概念，即金錢會因投資所得的利潤隨時間而增值。一般來說，由於距離退休年期較長，年紀較輕的投資者通常都願意及可以承擔更大風險，因此其投資選擇多數較進取。相反，正在獲發養老金的受益人年齡較大，其風險承受能力則會較低，所以投資策略會偏向謹慎，通常以賺取定額收益為主。

我們於第 4.4.4 節中談及到，在計算提前獲發養老金百分比時，未來養老金的調升與金錢的時間價值有互相抗衡的作用，而兩者的差距我們稱為實際時值。在這研究中，我們會根據上面甲（一）中所定的通脹率假設，集中討論實際時值為 0.0%。

每年 1.0% 的實際時值是一個精算師較普遍採用的假設，因為投資的目的不單在於對抗通脹以避免金錢的購買能力隨時間而被削弱，而且還應該包括因承受投資風險而獲得的額外回報。然而，我們在制定精算假設時會選擇採用較保守的假設，而且養老金受益人的投資策略也應該是較謹慎的，所以我們降低了投資收益的預期。因此，我們認為每年 0.0% 的實際時值亦是一個較為保守而合理的假設。

甲(三) 生存機率 (= 1 - 死亡率)

人口生命表是按年齡總結在一定時間內死亡人數與總人口的比例（亦即是死亡率）。運用此生命表就可計算不同人士的平均生存機率（生存機率 = 1 - 死亡率），而生存機率的高低則影響受益人存活至 80 歲的可能性，亦會影響其於不同時候開始獲發養老金至滿 80 歲前的總福利現值。按照下述的死亡率假設，60 歲的死亡率為 0.00687。這表示，就一位現年 60 歲的澳門市民，他可以存活至 61 歲的機會為 0.99313 (= 1 - 0.00687)。

澳門統計暨普查局於 2011 年進行了一次全面的人口普查，並根據普查結果推算出 2016 年、2021 年後每五年的人口變動及預測人口生命表。由於精算假設應該反映最新的情況，本研究所採用的生存機率假設是按 2016 年的預測澳門人口生命表計算。相比 2011 年的人口生命表，我們認為 2016 年的預測數字更能有效反映最新的人口變化；而 2021 年及往後預測生命表中則是基於多項假設推算而來（如假定的生育率和人口遷移比率），年期過長的推測往往令推算結果的準確性下降。

¹ World Economic Outlook Database, International Monetary Fund (2013), <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2013/01/weodata/index.aspx>

下表顯示澳門統計暨普查局公佈的 2016 年預測澳門人口生命表¹：

澳門統計暨普查局公佈的 2016 年預測澳門人口生命表

年齡組別	男性每年死亡率 (包含 5 年歲數間距)	女性每年死亡率 (包含 5 年歲數間距)
55-59	0.03391	0.01626
60-64	0.05799	0.02522
65-69	0.09268	0.04854
70-74	0.14251	0.08437
75-79	0.21068	0.14435

由於這次研究只覆蓋受益人於 60 歲至滿 80 歲前的獲發養老金安排，所以我們只分析了以上歲數組別的死亡率。

澳門人口生命表有分開顯示男性與女性的死亡率。若以不同的死亡率計算，則男性與女性的生存機率及提前獲發養老金百分比都必然會不同。可是，環顧所有容許受益人提前獲發養老金的社會保障制度，按性別套用不同的百分比這一做法十分罕有。因此，本研究將以男女比例各一半的假設計算出一個混合的死亡率：

男女混合的 2016 年預測澳門人口生命表

年齡組別	男女混合每年死亡率 (包含 5 年歲數間距)
55-59	0.02509
60-64	0.04160
65-69	0.07061
70-74	0.11344
75-79	0.17751

¹ 2011-2036 澳門人口預測，澳門統計暨普查局 (2012), http://www.dsec.gov.mo/getAttachment/262f737b-efaa-4364-8fb2-b3c86a4f9773/C_PPRM_PUB_2011_Y.aspx?disposition=attachment

我們再假設每一年齡組別中的平均年齡所對應的死亡率就是該組別的平均死亡率。例如：在 60-64 歲這一組別中，其平均年齡是 62 歲；該組別的死亡率為 0.04160，所以其平均死亡率則是 0.00832 ($=0.04160 \div 5$)。運用此方法，我們可以得出個別年齡的死亡率如下：

由男女混合的 2016 年預測澳門人口生命表推算的個別年齡的死亡率

年齡	男女混合每年死亡率
57	0.00502
62	0.00832
67	0.01412
72	0.02269
77	0.03550

接著，我們假設上述各年齡之間的死亡率都呈直線分佈的特性，以此方法得出 60 歲至 79 歲的每年死亡率。然而，以上述方法得出的死亡率與澳門統計暨普查局公佈的 2016 年預測澳門人口生命表有些微差異。要解決這個差異，我們應用一套校準系數，並得出下表的死亡率假設：

本精算研究中所採用的死亡率假設

年齡	每年死亡率	年齡	每年死亡率
60	0.00687	70	0.01973
61	0.00752	71	0.02148
62	0.00817	72	0.02324
63	0.00931	73	0.02586
64	0.01045	74	0.02849
65	0.01187	75	0.03040
66	0.01303	76	0.03296
67	0.01420	77	0.03553
68	0.01592	78	0.04272
69	0.01765	79	0.04991

根據上表以及（生存機率 = 1 - 死亡率）此算式，我們就可以計算出受益人在不同時間的生存機率。

附件乙：精算等值下的計算說明

乙(一) 福利現值的計算公式

要以精算等值方法計算提前獲發養老金百分比，就需要先計算從 60 歲至 65 歲每一年歲開始獲發養老金直至滿 80 歲前的總福利現值。無論受益人有否選擇提前獲發養老金，他於滿 80 歲後均可獲發全額養老金，所以兩者於滿 80 歲後所得的福利現值是相同的。我們可以撇除受益人在滿 80 歲後的計算，而集中討論受益人在滿 80 歲前所獲發的養老金的總福利現值。

另外，我們的計算及精算假設都將以一整年為單位，而不是以每一個月為基礎。

受益人於任何一年（如：於 61 歲）的福利現值是按下列公式計算：

$$\text{福利現值} = \text{推算的全額養老金金額} \times \text{貼現率} \times \text{生存機率}$$

總福利現值是在一段時間（如：60 歲至滿 80 歲前）內所有福利現值的總和。

乙(二) 福利現值的基準歲數

計算福利現值時，我們需要選定一個時間點為基準，而在本研究中這一時間點即為受益人所滿的某一歲數，我們將之稱為「基準歲數」。本研究以受益人可最早選擇提前獲發的歲數，即滿 60 歲的一年，作為基準歲數。不論受益人於何歲數開始獲發養老金，基準歲數都會維持是 60 歲。

在受益人滿 60 歲那一年中，貼現率及受益人的生存機率均為 1.0，亦即是不需要貼現，及受益人必然在該歲數對應的一年中生存。及至基準歲數後的每一年，貼現率及生存機率都是相對於基準歲數去計算，例如：受益人於滿 65 歲的福利現值需要貼現 5 年，而其生存機率要考慮 60 歲至 64 歲間 5 年的死亡率。當然，全額養老金金額亦會自 60 歲起增加 5 次。

要注意的是，我們必須以同一基準歲數計算福利現值，才可以進行合計並得出總福利現值。

乙(三) 計算福利現值時如何運用精算假設

我們需用的精算假設包括養老金的未來調升、金錢的時間價值及生存機率。下表列出這次研究採用的精算假設：

本精算研究中所採用的精算假設

精算假設	
養老金的未來調升	每年 3.5%
金錢的時間價值	每年 3.5%
生存機率	按 2016 年澳門人口生命表計算

下面將示範如何以上述精算假設計算乙（一）之公式中所需要的各個組件：

推算全額養老金額（養老金的未來調升）：在 2013 年，一年的全額養老金為澳門幣 39,000（= 3,000 x 13 個月），假設這金額按年以 3.5% 調升，一年後的金額即上升至澳門幣 40,365（= 39,000 x 1.035），如此類推。

貼現率（金錢的時間價值）：貼現率是指將未來預期的現金流折算成現值的比率。正如第 4.4.3 節中曾談及到，金錢會因投資所得的利潤隨時間而增值，假設金錢的價值按年增加 3.5%，今天所投資的澳門幣 10,000 將在一年後增值至澳門幣 10,350（= 10,000 x 1.035）。反過來說，一年後的澳門幣 10,000，在今天的價值是澳門幣 9,662（= 10,000 ÷ 1.035）；貼現率的概念是以每 1 元為基礎，所以時間價值 3.5% 即代表貼現率為 0.9662。

生存機率（= 1 - 死亡率）：按照附件甲的死亡率假設，60 歲的死亡率為 0.00687。這表示，就一位現年 60 歲的澳門市民，他可以存活至 61 歲的機會為 0.99313（= 1 - 0.00687）。

乙(四) 計算福利現值

在確立了基準歲數及精算假設後，我們就可以計算出受益人 60 歲至滿 80 歲前這 20 年間每一年的福利現值。以受益人於 61 歲為例，並使用上一部份的結果作示範計算：

- 受益人於 61 歲時的全額養老金金額將是澳門幣 40,365
- 受益人於 61 歲相對基準歲數的貼現率為 0.9662
- 受益人於 61 歲相對基準歲數的生存機率為 0.99313
- 受益人於 61 歲相對基準歲數的福利現值
= 澳門幣 40,365 x 0.9662 x 0.99313
= 澳門幣 38,733

選擇在不同歲數開始獲發養老金的受益人，其總福利現值亦會不同。受益人越早開始獲發養老金，總福利現值理所當然比較遲才開始獲發的情況高。

相對於基準歲數、於 60 歲至 65 歲間開始獲發養老金至滿 80 歲前的總福利現值

總福利現值	開始提前獲發養老金的年齡					
	60	61	62	63	64	65
	684,563	645,563	606,831	568,390	530,263	492,491

上表中總福利現值並沒有因受益人提前獲發而扣減養老金金額，亦即是假設受益人在上述任一歲數都可獲發全額養老金。

乙(五) 計算提前獲發養老金的百分比

為維持養老金體制的公平性，若受益人選擇提前獲發養老金，他每月所得的養老金金額應按比例下調，使在有無提前獲發養老金的兩個情況下其總福利現值都是相同的。我們將下調部份轉化為一個百分比，就可得到精算等值下的提前獲發養老金百分比。

如受益人選擇在 60 歲即開始獲發養老金，其每月所得金額應為全額養老金的 71.9% (= 492,491 ÷ 684,563)。下表其餘的提前獲發養老金百分比都按此方法計算。

以精算等值的概念計算的提前獲發養老金百分比

	開始提前獲發養老金的年齡				
	60	61	62	63	64
優化百分比*	71.9% (72.0%)	76.3% (76.0%)	81.2% (81.0%)	86.6% (87.0%)	92.9% (93.0%)
社保現行制度百分比	75.0%	78.9%	83.3%	88.2%	93.8%

* 括弧內代表捨入後的百分比