

# 檢討研究政策及資助 專責小組

## 中期諮詢報告

2018年6月

本中期諮詢報告由檢討研究政策及資助專責小組編制。報告的英文及中文版本\*已上載至互聯網，可於 <http://www.ugc.edu.hk/> 查閱。

本中期報告載列的結論及建議並不代表專責小組的最終意見，旨在邀請公眾人士就報告涵蓋的事項提出意見、評論或建議。歡迎公眾及持份者於 2018 年 7 月 10 日或之前，以郵寄、電郵或傳真的方式把他們對本報告及任何有關研究政策及資助的意見提交予檢討研究政策及資助專責小組秘書：

地址：          香港灣仔港灣道 6-8 號瑞安中心 7 樓  
傳真：          (852)2845 1183  
電郵：          TFRPF@ugc.edu.hk

在專責小組其後與其他人討論時，或在任何後續報告中，如能夠提述及引用各界人士就本中期報告所遞交的意見，將會有莫大裨益。任何人士如要求將其提出的全部或部分意見保密，我們定當尊重。如未提出此要求，專責小組將假設有關意見無須保密。

專責小組於後續文件或報告中，或會載錄就本中期報告提交意見的人士姓名。如閣下不希望獲此確認，請於書面意見中表明。

\* 本文件原文以英文寫成，如中譯本與英文原文有任何抵觸或不相符的地方，當以英文版本為準。

# 研究政策及資助檢討

## 目 錄

第一章	概述	第 10 頁
第二章	現況	第 13 頁
第三章	研究指導原則	第 24 頁
第四章	檢討及建議	第 27 頁
第五章	徵詢意見	第 40 頁
附錄 A		第 43 頁
附錄 B		第 45 頁
附錄 C		第 52 頁

## 簡稱

A*STAR	Agency for Science, Technology and Research [Singapore] 科技研究局[新加坡]
AHRC	Arts and Humanities Research Council [UK] 藝術與人文研究理事會[英國]
AIDS 愛滋病	Acquired Immune Deficiency Syndrome 後天免疫力缺乏症
AoE	Areas of Excellence Scheme 卓越學科領域計劃
ARC	Australian Research Council 澳洲研究委員會
ARD of MoE	Academic Research Division of Ministry of Education [Singapore] 教育部學術研究分部[新加坡]
BBSRC	Biotechnology and Biological Sciences Research Council [UK] 生物技術與生物科學研究理事會[英國]
BI 博德研究所	Broad Institute of Massachusetts Institute of Technology and Harvard 麻省理工學院和哈佛大學博德研究所
CE	Chief Executive 行政長官
CIHR	Canadian Institutes of Health Research 加拿大衛生研究院
CRF	Collaborative Research Fund 協作研究金
CRS	Cash Rebate Scheme 現金回贈計劃
ECF 環保基金	Environment & Conservation Fund 環境及自然保育基金

ECS	<b>Early Career Scheme</b> 傑出青年學者計劃
EIT	<b>European Institute of Innovation and Technology</b> 歐洲創新科技學院
EPD 環保署	<b>Environmental Protection Department</b> 環境保護署
EPSRC	<b>Engineering and Physical Sciences Research Council [UK]</b> 工程和物理科學研究理事會[英國]
ERA	<b>Excellence in Research for Australia</b> 澳洲卓越研究
ERC	<b>European Research Council</b> 歐洲研究委員會
ERG	<b>Earmarked Research Grant</b> 研究用途補助金
ESRC	<b>Economic and Social Research Council [UK]</b> 經濟及社會研究理事會[英國]
ESS	<b>Enterprise Support Scheme</b> 企業支援計劃
EU 歐盟	<b>European Union</b> 歐洲聯盟
FHB 食衛局	<b>Food and Health Bureau</b> 食物及衛生局
GDE	<b>Gross Domestic Expenditure</b> 本地開支總額
GDP	<b>Gross Domestic Product</b> 本地生產總值
GRF	<b>General Research Fund</b> 優配研究金

<b>GSP</b>	<b>General Support Programme</b> 一般支援計劃
<b>HEIF</b>	<b>Higher Education Innovation Fund [UK]</b> 高等教育創新基金[英國]
<b>HIV</b> 愛滋病毒	<b>Human Immunodeficiency Virus</b> 人類免疫力缺乏病毒
<b>HMRF</b>	<b>Health and Medical Research Fund</b> 醫療衛生研究基金
<b>IAF</b>	<b>Industry Alignment Fund [Singapore]</b> 業界協調基金[新加坡]
<b>ICP</b>	<b>Industry Collaboration Projects [Singapore]</b> 業界合作項目[新加坡]
<b>IP</b>	<b>Internship Programme</b> 實習研究員計劃
<b>ITC</b>	<b>Innovation and Technology Commission</b> 創新科技署
<b>ITF</b> 創科基金	<b>Innovation and Technology Fund</b> 創新及科技基金
<b>ITSP</b>	<b>Innovation &amp; Technology Support Programme</b> 創新及科技支援計劃
<b>JRS</b>	<b>Joint Research Schemes</b> 合作研究計劃
<b>KICs</b>	<b>Knowledge and Innovation Communities [EU]</b> 知識與創新社群[歐盟]
<b>MGS</b>	<b>Matching Grant Scheme</b> 配對補助金計劃
<b>MRC</b>	<b>Medical Research Council [UK]</b> 英國醫學研究理事會
<b>MRP</b>	<b>Midstream Research Programme for Universities</b> 院校中游研發計劃

<b>NACRI</b>	<b>National Advisory Council on Research and Innovation [Canada]</b> 研究與創新國家諮詢委員會[加拿大]
<b>NCGP</b>	<b>National Competitive Grants Programme [Australia]</b> 國家競爭性資助計劃[澳洲]
<b>NERC</b>	<b>Natural Environment Research Council [UK]</b> 自然環境研究理事會[英國]
<b>NIH</b>	<b>National Institutes of Health [USA]</b> 美國國立衛生研究院
<b>NHMRC</b>	<b>National Health and Medical Research Centre [Australia]</b> 國家醫療衛生研究委員會[澳洲]
<b>NRF</b>	<b>National Research Foundation [Singapore]</b> 國家研究基金會[新加坡]
<b>NSERC</b>	<b>Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada</b> 加拿大自然科學與工程研究委員會
<b>NSF</b>	<b>National Science Foundation [USA]</b> 美國國家科學基金會
<b>NSFC</b>	<b>National Natural Science Foundation of China</b> 中國國家自然科學基金委員會
<b>ORCID</b>	<b>Open Research Contributor ID</b> 開放式研究參與者標識
<b>PhD</b>	<b>Doctor of Philosophy</b> 哲學博士
<b>PICO</b> 創新辦	<b>Policy Innovation and Co-ordination Office</b> 政策創新與統籌辦事處
<b>PPR</b>	<b>Public Policy Research Funding Scheme</b> 公共政策研究資助計劃

<b>R-portion</b>	<b>Research Portion</b> 研究用途
<b>R&amp;D</b> 研發	<b>Research and Development</b> 研究及開發
<b>RAE</b>	<b>Research Assessment Exercise</b> 研究評審工作
<b>RCs</b>	<b>Research Councils [UK]</b> 研究委員會[英國]
<b>REF</b>	<b>Research Endowment Fund</b> 研究基金
<b>RGC</b> 研資局	<b>Research Grants Council</b> 研究資助局
<b>RIEC</b>	<b>Research, Innovation and Enterprise Council</b> [Singapore] 研究、創新及創業理事會[新加坡]
<b>RIF</b>	<b>Research Impact Fund</b> 研究影響基金
<b>RIIs</b>	<b>Research Institutes</b> 研究機構
<b>RTDC</b>	<b>Environmental Research, Technology</b> <b>Demonstration and Conference</b> 環保研究、技術示範和會議
<b>SBCs</b>	<b>Small Business Concerns</b> 小企業關注
<b>SF</b>	<b>Self-financing</b> 自資
<b>SPPR</b>	<b>Strategic Public Policy Research Funding Scheme</b> 策略性公共政策研究資助計劃



<b>SPRING</b>	<b>Standards, Productivity and Innovation Board [Singapore]</b> 標準、生產力及創新委員會[新加坡]
<b>SSHRC</b>	<b>Social Sciences and Humanities Research Council [Canada]</b> 社會科學與人文科學研究委員會[加拿大]
<b>SSRC</b>	<b>Social Science Research Council [Singapore]</b> 社會科學研究理事會[新加坡]
<b>STFC</b>	<b>Science and Technology Facilities Council [UK]</b> 科學技術設施委員會[英國]
<b>TRS</b>	<b>Theme-based Research Scheme</b> 主題研究計劃
<b>UGC</b> 教資會	<b>University Grants Committee</b> 大學教育資助委員會
<b>UICP</b>	<b>The University-Industry Collaboration Programme</b> 大學與產業合作計劃
<b>UK</b>	<b>United Kingdom</b> 英國
<b>UKRI</b>	<b>UK Research and Innovation</b> 英國研究及創新
<b>USA</b>	<b>United States of America</b> 美國

# 第一章 概述

## 背景

1.1 政府一直非常重視及支持專上教育界的研究工作。為培育年青一代應對不斷演化的需求，使他們得以發展所長，行政長官於 2017 年 7 月 5 日的立法會答問會上指出，政府將對八個重要教育領域進行深入檢討，而「加強對研究的資助」便是其中之一。因應行政長官在 2017 年 10 月發表的施政報告中提出的邀請，在徐立之教授領導下，大學教育資助委員會（教資會）成立檢討研究政策及資助專責小組，以全面檢視現時高等教育界研究工作的支援策略，以及研究撥款的水平和分配機制。

1.2 根據施政報告，政府已為大學研究預留不少於 100 億元的額外撥款。在專責小組完成檢討後，會就着專責小組提出的建議發放。

1.3 行政長官亦在施政報告中公佈，政府已訂立目標，於本屆政府五年任期結束前（即 2022 年），把用於研究及開發（研發）的本地開支總額（Gross Domestic Expenditure, GDE）佔本地生產總值（Gross Domestic Product, GDP）的百分比加倍，即由 0.73% 增加至 1.5%。

## 檢討研究政策及資助專責小組

### 成員

1.4 徐立之教授獲邀擔任專責小組主席，其他成員如下：

- (a) 五名來自業界及／或學術界，並熟悉本地研究環境及／或在轉化研究方面具有豐富經驗的成員；
- (b) 四名當然成員，包括分別來自教育局及創新科技署的一名成員、研究資助局（研資局）主席及教資會秘書長；以及
- (c) 一名觀察員（由教資會主席出任）。

1.5 專責小組全體成員的名單載於附錄 A。

## 職權範圍

1.6 專責小組於 2017 年 10 月 19 日舉行首次會議，於會上通過其職權範圍如下：

- (a) 檢視高等教育界現行的研究支援策略，以及研究撥款的撥款水平和分配機制，包括但不限於教資會及研資局提供的資助（如創新及科技基金和醫療衛生研究基金），並把教資會的具競爭性研究用途撥款分配機制檢討的進度及最新進展列入為考慮因素。檢討方向包括但不限於下列各項：
  - (i) 確保高等教育界進行研究的質素及卓越性；
  - (ii) 確保高等教育界進行的世界級研究可以滿足香港的需求，並可轉化為香港在社會及經濟上的優勢；
  - (iii) 以更精簡透明的方式分配研究經費；
  - (iv) 為高等教育界提供誘因，鼓勵其與業界及其他最終使用者合作；以及
  - (v) 鼓勵高等教育界致力把研究商業化，以及與業界和社區進行知識轉移；
- (b) 在檢討期間諮詢持份者，如合適的話，委任外部顧問協助進行檢討；
- (c) 根據政府建議，考慮其他有關香港高等教育界研究制度的問題；以及
- (d) 考慮檢討結果，透過教資會向政府提出建議。

## 工作計劃

1.7 自 2017 年 10 月成立至今，專責小組已舉行五次會議。專責小組首先搜集有關香港及其他司法管轄區的研究資助計劃的資料，以加深了解可用作研究工作的現有財政資源。專責小組亦為本次檢討確立了一套指導原則，該等原則將於第三章詳細講述。

為了在一年內完成檢討工作，專責小組計劃於 2018 年年中或以前諮詢持份者的意見，並於 2018 年 9 月完成建議報告以提交政府。

## **諮詢**

1.8 諮詢工作的目的是蒐集各界意見，以期集思廣益，協力促進香港的研究發展。

1.9 本中期報告已上載至教資會網頁，方便公眾查閱，有關開展諮詢工作的新聞稿已於 6 月 6 日公佈。

1.10 本小組已向所有教資會資助大學校長／自資學位頒授院校校長、研資局理事會／委員會／小組成員、研究使用者及其他主要持份者發送邀請，呼籲他們參與諮詢工作。此外，本小組將於 2018 年 6 月分別向教資會資助大學校長及自資學位頒授院校校長及研資局闡述中期報告內容，並進行專題討論。

1.11 為了收集大學／機構的反饋意見，本小組將於 2018 年 6 月舉行一場研討會，以便教資會資助大學／自資學位頒授院校的行政人員、學者及研究人員進行富有成果的意見交流。

1.12 諮詢工作將於 2018 年 7 月 10 日結束。專責小組將考慮所有收集到的反饋意見及卓見，並把意見適當地納入最終的建議報告，於 2018 年 9 月提交予教資會及政府。

## 第二章 現況

2.1 為了更深入了解現行的研究資助計劃，例如資助性質、申請資格、評核準則等，專責小組對香港的研究資助計劃進行了一輪資料搜集，並選擇一些海外的資助機構，作為參考。於 2017 年 11 月間搜集的資料撮載於下文各段。

### 香港的研究資助計劃

2.2 目前，政府有 28 個研究資助計劃，由不同機構管理，包括研資局（17 個計劃）、創新科技署（六個計劃）、食物及衛生局（食衛局）（兩個計劃）、環境保護署（環保署）（一個計劃）及政策創新與統籌辦事處（創新辦）（兩個計劃）。

### *研資局管理的資助計劃*

2.3 研資局透過 260 億元研究基金（Research Endowment Fund, REF）的投資收入，為教資會資助界別和自資學位界別提供研究資助。研資局於 2017/18 學年的競逐研究資助計劃預算約為 12 億元。

2.4 研資局管理 14 項教資會資助界別的競逐研究資助計劃，分為（a）個人研究，（b）協作研究，（c）獎學金和（d）合作研究計劃(Joint Research Schemes, JRS)四類，以及三項自資學位界別的競逐研究資助計劃。

- (a) 個人研究包括優配研究金(General Research Fund, GRF)及傑出青年學者計劃(Early Career Scheme, ECS)。這兩項計劃向為期兩至三年的小型項目提供資助。每個項目的資助額為 10 萬元至 162 萬元之間。這兩項計劃的成功率分別約為 33%及 38%。GRF 是最受歡迎的研資局資助計劃，每年吸引超過 2 700 份申請。
- (b) 協作研究包括協作研究金(Collaborative Research Fund, CRF)、主題研究計劃(Theme-based Research Scheme, TRS)及卓越學科領域計劃(Areas of Excellence Scheme, AoE)。

**CRF** 以集體合作研究金及器材裝備補助金的形式提供資助，支援中型協作項目。每個項目的資助額為 200 萬元至 1,000 萬元之間，為期三至五年，成功率約 10%。**CRF** 鼓勵跨學科及／或跨大學協作研究，以及購買重要研究設施／設備，以為協作研究之用。

**TRS** 主要資助具策略重要性主題的大學學術研究工作。主題經政府批准，為香港長期發展而進行。**TRS** 為每個項目提供介乎 1,300 萬元至 7,500 萬元的資助，以支援大型協作研究項目，為期最多五年。在過去五輪工作中合共資助了 35 個項目，發放資助總額超過 14.44 億元，成功率約為 10%。

有別於研資局的其他資助計劃，**AoE** 的資助由教資會提供，以支援受教資會資助的大學鞏固其現有強項，並將之發展為專長領域。**AoE** 資助申請一般每兩年一次。過去的七輪申請合共資助了 21 個項目，發放資助總額超過 13.17 億元，成功率約為 13%。

- (c) 除上述研究資助計劃外，研資局還有兩項獎學金計劃，旨在嘉許卓越的人文和社會科學學者，並吸引全球最優秀的學生在香港攻讀哲學博士(Doctor of Philosophy, PhD)學位。
- (d) 研資局還有七個與其他司法管轄區資助機構攜手進行的 **JRS**，以研究補助金、旅費／會議補助金或獎學金的形式運作。
- (e) 自資界別的三个資助計劃旨在發展自資院校及其教學人員的研究能力。

2.5 為鼓勵進行更具影響力的研究，和推動更多與非學術界持份者的協作，教資會於 2017 年 5 月批准設立試行一項新資助計劃 – 研究影響基金(Research Impact Fund, RIF)。該計劃由研資局管理，教資會於 2018 年 1 月 31 日至 3 月 9 日接受首輪申請，預算資助額為 1.5 億元。教資會將視乎本輪申請結果、可運用的資金及其他因素，於 2018 年稍後時間考慮是否開展次輪申請。

## 與其他資助機構協調

2.6 創新科技署已委任一名代表出任研資局的當然委員，以加強研資局與創新科技署之間的協調。為使這兩個資助機構的資助計劃建立更緊密的聯繫，研資局協作資助計劃的申請人須於其資助申請中填寫技術轉移計劃的選項，供創新科技署及早參閱。一旦研資局批准這些申請，創新科技署會獲邀注視有關項目及其進度。對於具潛力進入應用研發階段的項目，項目團隊會獲鼓勵向創新及科技基金（創科基金）申請資助，以便取得進一步的資助支援。研資局與創新科技署已同意，自 2018/19 申請年度起，擴大技術轉移計劃選項的安排至個人資助計劃（即 GRF 及 ECS）中具有高技术轉移潛力的項目，令這兩個資助機構建立更緊密的聯繫。

## 創新科技署管理的資助計劃

2.7 由創新科技署管理的創科基金為應用研究和研發活動提供財務支援。該計劃初期由 50 億元撥款成立。創科基金管理六個資助計劃，以支援研發及培育科技人才。

2.8 創新及科技支援計劃(Innovation & Technology Support Programme, ITSP) (平台項目)支援本地大學、自資學位頒授院校、研發中心及指定本地公營科研機構推行的中／下游研發項目。ITSP (平台項目)下有兩個組別，一個是本地大學及自資學位頒授院校的平台／第三層撥款項目<sup>1</sup>，另一個是研發中心及指定本地公營科研機構<sup>2</sup>的平台／種子／第三層撥款項目<sup>1</sup>。ITSP(平台項目)所資助項目的期限可長達 24 個月。平台項目要求項目總成本最少 10%獲業界贊助。種子／第三層撥款項目並無要求業界贊助。就第一個組別而言，2016/17 年度已批准 111 份申請，資助總額為 2.405 億元，成功率約為 18%。每個項目的資助範圍由 20 萬元至 930 萬元不等。就第二個組別而言，2016/17 年度已批准 83 份申請，資助總額為 3.535 億元。每個項目的資助範圍由 20 萬元至 1,200 萬元不等，成功率約為 67%。

2.9 大學與產業合作計劃 (The University-Industry Collaboration Programme, UICP) 和 ITSP (合作項目) (兩項計劃

---

<sup>1</sup> 種子／第三層撥款項目是較具前瞻性及探索性的項目，旨在為未來平台／協作項目提供基礎工作。

<sup>2</sup> 有五個研發中心及四個指定本地公營機構。

均將撥入 2019 年新設的夥伴研究計劃) 旨在透過利用公營界別的知識和資源，激發私人界別對研發的興趣，並以配對資助的方式支援私人公司與本地大學、自資學位頒授院校、研發中心或指定本地公營科研機構合作進行合作研究項目。私人公司須承擔至少 50% 的項目費用。計劃已於 2016/17 年度批准 89 份申請，資助總額為 1.401 億元，成功率約為 80%。分配予每個項目的資助額由 20 萬元至 390 萬元不等，為期可長達三年。

2.10 投資研發現金回贈計劃(Cash Rebate Scheme, CRS) 旨在加強私營公司的科研文化，並按照私營公司於創科基金及合作項目的出資，提供 40% 現金回贈，鼓勵他們與指定本地公營科研機構加強合作。計劃已於 2016/17 年度批准 285 份申請，合共提供 7,240 萬元的資助。每個項目的資助額由 4,000 元至 300 萬元不等，成功率為 100%。

2.11 企業支援計劃(Enterprise Support Scheme, ESS) 旨在推動及鼓勵私營界別進行更多研發投資。在香港註冊的有限公司不論其規模大小，均具備申請資格。每個獲批項目的資助上限為 1,000 萬元，資助將以等額出資方式批出，項日期最長一般不超過 24 個月。於 2016/17 年度，計劃已向 15 份申請批出合共 3,860 萬元的資助，成功率為 22%。每個項目的資助額由 20 萬元至 760 萬元不等。

2.12 院校中游研發計劃(Midstream Research Programme for Universities, MRP) 於 2016 年 12 月推出。該計劃鼓勵大學與世界各地頂尖的科研機構合作，在重點科技領域進行更多跨學科或跨院校及可轉化作應用的研發工作，令更多研究成果可供進一步的下游研究或產品開發。項目的資助上限為 500 萬元，但如涉及多門學科或由多所院校/科研機構合作進行，則可高達 1,000 萬元。項日期最長為 36 個月，每年接受申請。首輪申請於 2017 年 3 月結束，共有八個項目獲批，當中七個為合作項目，總資助額約為 3,400 萬元。2018 年度 MRP 申請期於 2018 年 2 月 28 日開始，已於 2018 年 4 月 30 日結束。

2.13 一般支援計劃(General Support Programme, GSP) 下的實習研究員計劃(Internship Programme, IP) 以及將於 2018 年第三季度推出的新計劃「博士專才庫」(Postdoctoral Hub) 旨在提供資



助，培育新進研發人才。IP 支援大學畢業生投身創新科技行業，並已於 2016／17 年度為 389 名受資助人提供合共 9,990 萬元資助，成功率為 86%。

### **食衛局管理的資助計劃**

2.14 醫療衛生研究基金(Health and Medical Research Fund, HMRF) 旨在透過資助本地醫療衛生的研究，建立科研能力，以及鼓勵、促進和支援醫療衛生研究。藉着應用從本地醫療衛生研究中所掌握到的實證科研知識，協助制訂醫療政策、改善市民健康、加強醫療系統、改進醫療實務、提升醫療護理水平及質素，以及使臨床醫療服務更臻卓越。基金亦提供撥款，資助以實證為本的促進健康項目。研究資助透過以下方式提供，包括 (i) 研究員擬定項目；(ii) 健康護理及促進計劃；(iii) 研究獎學金計劃；以及 (iv) 委託研究項目／調查或健康促進計劃／項目，一般資助期為兩年。由 2014／15 至 2016／17 年度，約有 150 至 260 個項目獲得資助，資助總額為 1.45 億元至 3.04 億元之間，每個項目的資助規模由 41,000 元至 3,150 萬元不等。(i) 的成功率介乎 16.5% 至 28.1%。就 (iii) 而言，該計劃於 2015 年 8 月首次公開接受申請，該輪申請於 2016／17 年度獲批准，成功率為 50%。

2.15 愛滋病信託基金為感染人類免疫力缺乏病毒(愛滋病毒)的血友病患者提供協助，並同時加強醫療及支援服務、公眾教育及愛滋病研究。2015／16 年度基金已就四個項目批出撥款，資助總額為 390 萬元，項日期最長為三年。每個項目的資助額為 41 萬元至 260 萬元之間，成功率為 44%。

### **環保署管理的資助計劃**

2.16 環境及自然保育基金(環保基金)的環保研究、技術示範和會議(Environmental Research, Technology Demonstration and Conference, RTDC) 項目資助計劃支援非牟利組織發起的環保研究、技術示範及會議項目。這些項目應屬應用研究性質，技術示範項目更必須令某個或多個行業得益，而非僅對個別公司有利。成功的項目應廣予宣傳，以傳播項目的成果，並確保相關界別廣泛採用這些技術。2016／17 年度有 24 個項目獲得資助，資助總額為 2,890 萬元。每個項目的資助規模由 24.7 萬元至 420 萬元不等，項日期最長為三年，成功率為 21%。

## 創新辦管理的資助計劃

2.17 創新辦管理兩個資助計劃，即公共政策研究資助計劃 (Public Policy Research Funding Scheme, PPR) 和策略性公共政策研究資助計劃 (Strategic Public Policy Research Funding Scheme, SPPR)。PPR 提供資助，以促進公共政策研究及發展所需人力資源。該項目全年均接受申請，於 2015/16 年度及 2016/17 年度，每年約有 30 個項目獲批，資助額共約 1,700 萬元。每個項目的資助規模為 19.5 萬元至 163 萬元之間，項日期通常為六至十二個月之間，成功率介乎 35% 至 39%。SPPR 的目標是促進特定領域的長期公共政策研究，項日期為三至五年。2016/17 年度有三個項目獲批合共 980 萬元的資助，每個項目的資助規模介乎 300 萬元至 340 萬元，成功率為 7%。創新辦將為研究人員舉辦論壇及研討會，向持份者展示其研究成果。

## 非政府界別的資助

2.18 裘槎基金會是在香港成立的私人基金會之一，致力提升香港自然科學、技術及醫學的水平。基金會對表現卓越的年青科學家和處於事業發展中期的科學家提供職業發展支援，並促進香港、內地及海外科學家的意見交流。過去三年，每年約有 60 個項目獲得資助，總資助額為 6,500 萬元至 8,100 萬元之間。每個項目的資助規模由 10 萬元至 500 萬元不等，成功率為 15% 至 18%，項日期通常少於六年。

## 其他司法管轄區的研究資助計劃

2.19 除有關香港研究資助的資料外，專責小組亦收集並參考了其他司法管轄區的研究資助資料。這些司法管轄區包括內地、澳洲、加拿大、新加坡、歐盟、英國及美國。有關資料摘要載於 附錄 B。

## 研究資助計劃的性質

2.20 專責小組注意到，附錄 B 所載其他司法管轄區資助機構所提供的研究資助計劃／項目，其性質大致可分為以下幾類：

(a) 基礎／應用研究

基礎研究旨在創造知識，並向研究人員提供支援，構思創新研究意念。應用研究則為目標導向，旨在獲取知識，作實際用途，以及在實際情況中應用知識。這兩種性質的研究常見於所有資助機構的計劃中。

(b) 轉化（中游）研究

此類研究支援把研究結果轉化成有用的產品，例子包括 NRF(新加坡)轄下的「中央缺口基金」(Central Gap Fund)，以及由 BBSRC (英國) 連同另外兩間英國研究委員會提供的「轉化研究技術資助」(Transformative Research Technologies Funding)。

(c) 協作研究

(i) 大學／研究機構及行業之間的協作，例如新加坡的「業界協調基金預先定位計劃」(Industry Alignment Fund (IAF) Pre-Positioning Programmes)，以及 RCs (英國) 的「從接近到發現：行業參與基金」(Proximity to Discovery : Industry Engagement Fund)；

(ii) 跨學科的協作研究，例如英國的轉化研究技術資助 (Transformative Research Technologies Funding)；

(iii) 本地及海外大學之間的合作，例如 A\*STAR (新加坡) 的聯合研究計劃、NSERC (加拿大) 的「氣候變化及大氣研究」(Climate Change and Atmospheric Research)，以及 ARC (澳洲) 的「聯繫計劃」(Linkage Programmes)；及

(iv) 跨國家／跨民族的協作研究，以支援國際及跨學科協作研究，例如 NHMRC (澳洲) 的「協作資助」(Collaborative Grants)、NSERC (加拿大) 的「數學及統計的協作及專題資源計劃」(Collaborative and Thematic Resources in Mathematics and

Statistics Programme)，以及RCs（英國）的「牛頓基金」（Newton Fund）。

(d) 研究人員與決策者／私營界別的合作計劃／研究

這些研究旨在為公共或私營界別的研究人員與組織之間的合作提供支援，例如SSHRC（加拿大）的「合作資助」（Partnership Grants）、ESRC（英國）的「知識轉移合作關係」（Knowledge Transfer Partnerships）、A\*STAR（新加坡）的「業界合作項目」（IAF-ICP）（Industry Collaboration Projects (IAF-ICP)），以及NHMRC（澳洲）的「合作項目」（Partnership Projects）。

(e) 目標為本的研究

資助機構根據司法管轄區的研究優先次序，選取研究焦點。例子包括NHMRC（澳洲）的「國家醫療衛生研究－歐盟協作研究資助」（NHMRC – EU Collaborative Research Grants）及「國家醫療衛生研究委員會與美國國立衛生研究院人腦協作研究資助」（NHMRC and NIH BRAIN Initiative Collaborative Research Grants）。

(f) 設備／基礎設施資助

此等資助旨在支援採購設備或基礎設施，例如NSERC（加拿大）的「研究工具及儀器資助」（Research Tools and Instruments Grants），以及NHMRC（澳洲）的「設備資助」（Equipment Grants）。

(g) 獎學金計劃

這些計劃旨在培育研究人員，例如ARC（澳洲）的「澳洲獲獎者獎學金」（Australian Laureate Fellowships）、NRF（新加坡）的「國家研究基金會獎學金」（NRF Fellowship），以及中國科學院的「青年國際科學家獎學金」。

## 海外研究資助機構近期的發展趨勢

### 更高層次的策略

2.21 資料顯示有些司法管轄區正在作出轉變，其研究生態系統由不同部門或研究資助機構／研發執行人組成，但由中央的策略委員會或顧問委員會帶領，指導與制訂研究政策及資助策略。在新加坡，由國家研究基金會委員會（**NRF Board**）支援的 **RIEC** 負責監督國家研究政策的長期策略。於 2018 年 4 月新成立的 **UKRI**（英國）匯集了七個研究委員會、「創新英國」（**Innovate UK**）及由 **UKRI** 委員會（英國）領導的新組織「研究英國」（**Research England**），以合併預算的方式在全英國營運。**UKRI** 委員會（英國）在提供策略指導及監管方面扮演重要角色，提升英國科學及創新的重要性，旨在加強英國策略性應對未來的挑戰，並在全球舞台為英國的研究及創新群體發出強大及統一的声音。

2.22 **UKRI**（英國）是在檢討英國研究政策及資助事務（即 2015 年保羅·奈斯(Paul Nurse)爵士撰寫的「英國研究委員會檢討」（**A Review of the UK Research Councils**, 簡稱 **Nurse Review**））後成立。該檢討是由多位部長在政府發布科學與創新策略後要求進行，這項檢討指出，為維持英國全面的研究實力，並促進高質素的研究，以回應新發展和需求，研究委員會應利用現有的研究優勢繼續發展，並擔任領導角色，支援英國自身研究基地的整體活力及與其他國家連通的能力，並把知識與創新及社會福祉聯繫起來。為支持高水平的策略討論，包括分析英國研究情況的優劣和缺失，研究委員會應負責描畫出英國研究實境，把所有研究委員會、「創新英國」（**Innovate UK**）、政府部門、地方當局、其他公共機構及業界的研發能力，和如何取得研究資助支援（包括廣泛提供這些資料）的情況綜合起來。在此背景下，有關方面建議成立 **UKRI**，以制訂英國的整體研究策略。

2.23 與英國類似，加拿大於 2016 年進行了研究及資助安排聯邦支援系統檢討，結論是加拿大的聯邦研究生態系統協調不足，評估並不一致。檢討進一步建議成立一個新的研究與創新國家諮詢委員會（**National Advisory Council on Research and Innovation, NACRI**），廣泛監管各個聯邦研究與創新生態系統，並檢討目前對各個資助委員會的撥款狀況。

## 加強應用研究及商界參與

2.24 在本次檢討審視的海外司法管轄區中，似乎出現一種趨勢，就是越來越重視具備商業化潛力的研究，或以商業為重點的研究協作計劃。舉例來說，於 2015 年檢討研究政策及資助安排後，澳洲的兩個主要資助機構 ARC 和 NHMRC，除認可卓越的研究能力外，同時亦增加對業界經驗的認可，並鼓勵研究人員與業界互相合作。為推動上述倡議，ARC 同意成立專家小組，於 2016 年年中開始，在評估委員會的資助計劃申請建議書時，以商業化潛能及與商界和其他最終使用者協作為重點的元素。2017 年 10 月，委員會亦宣布撥款 430 萬澳元（約為 2,601 萬港元），以支持「聯繫項目計劃」(Linkage Projects Scheme) 下的十個新協作研究計劃。於項目進行期間，18 間合作機構及 ARC 將以現金及實物方式提供額外 710 萬澳元（約為 4,296 萬港元）的資助，以加強業界與研究之間的聯繫。

2.25 至於英國，UKRI 的承諾之一是把研究有效地轉化為更好的商業成果，並發掘新技術的商業潛能。如 Nurse Review 所指出，UKRI 吸納英國創新機構「創新英國」(Innovate UK)，是由於此機構的主旨是資助、支援及連接創新業務，以加快可持續經濟增長。吸納「創新英國」(Innovate UK) 有助推動及促進學術界與商界之間的互動。

### 觀察結果摘要

2.26 根據其他司法管轄區的經驗，協作及研究影響是研究發展最新趨勢中的主要關注點。某些司法管轄區成立了中央戰略委員會或諮詢委員會，負責引導及制訂有關研究政策及資助的策略計劃，以促進資助機構之間的溝通。

2.27 其他司法管轄區的資助機構提供廣泛資助，以支援基礎及應用研究，並滿足研究人員在不同職業階段的需要。研究人員以前極度倚賴政府資助以進行研究，現時他們傾向從業界／私人基金會取得更多資助。透過各種協作資助計劃，資助機構鼓勵研究人員與業界／社區組織建立合作關係，增加業界參與及對研究的支援。因此，資助機構更加關注研究結果的學術、社會及經濟效益。

2.28 海外推出各種模式的跨機構及跨學科協作，匯集不同領域、技術和學科的資源及知識，證明協作研究越趨重要。其中一個代表例子是麻省理工學院和哈佛大學博德研究所 (**Broad Institute of Massachusetts Institute of Technology and Harvard, BI**)。

## 第三章 研究指導原則

3.1 為利便檢討進行，專責小組於討論後商定一套指導原則，供專責小組在討論香港高等教育界現行研究支援策略和研究撥款分配機制時採用。專責小組亦以這套指導原則為參考基礎，提出各種建議，以進一步提升高等教育界研究工作的質素及卓越性，以及推廣可轉化為香港社會及經濟優勢的研究項目。

### *指導原則 I：具有社會影響力的高質素研究*

3.2 研發要能成為經濟支柱，將研究成果商業化至為重要。同時，具有社會影響力的高質素研究，亦是香港未來發展的關鍵。「社會影響力」一詞定義應較為廣泛，以包括研究成果的有形及無形利益，並應顧及每個學科的特性。因此，高質素的研究必須通過學術標準及潛在研究影響這兩個門檻。為此，研究的影響力應界定為超越學術界層面，對經濟、社會、文化、公共政策或服務、健康、環境或生活質素帶來實質貢獻、有益影響、及有價值的改變或好處。

### *指導原則 II：充分支援資助研究*

3.3 香港研發的 GDE 佔 GDP 比重一直偏低，在 2011 年至 2016 年間的比率為 0.72% 至 0.79%，與鄰近及全球其他地區相距較大，因為那些地區的比率為 1.7% 至 4.2% 之間。為使香港在研發方面更具競爭優勢，有需要提供新撥款，以繼續對具有策略性影響的研究提供支援，並推動更具競爭力的高質素研究。

3.4 REF 於 2009 年成立，提供穩定的資金來源以支援學術研究。近年其投資收益不敷研資局管理的研究資助計劃的財政預算之用，引起憂慮，因為與基金成立時相比，REF 近年的投資回報率相對較低。

3.5 在資助規模、資助期限及相關費用／開銷等方面為資助研究提供充分支援至為重要。因此，有需要注入新撥款以滿足要求。除財政資源外，還要加強相關支援，使實際環境更有利於推動學術交流及合作。



### **指導原則 III：在基礎、轉化及應用研究之間取得平衡**

3.6 研究過程是一個連續統一體，難以劃分為不同的單元。可是，就研究資助而言，研究通常分為基礎、轉化及應用研究三類。儘管如此，在基礎、轉化及應用研究之間難以概括定論理想的平衡，因為這需視乎不同學科及特定研究計劃的性質而定。在斟酌如何在這些不同模式的研究活動之間取得適當平衡時，研究人員需要對所研究的領域有特定認知和理解。

### **指導原則 IV：資助大型計劃及個別項目**

3.7 為應對日益複雜及來自多方面的社會及全球挑戰，高等教育界應鼓勵跨機構／跨學科協作，以匯聚來自不同學科、大學／機構的研究人員。儘管目前此類研究可獲得資助，但這種性質的聯合研究項目大多數都是規模較小，且有時限。

### **指導原則 V：高質素同儕評審**

3.8 高質素同儕評審是確保研究質素的基石。高等教育界應努力確保評審人員的質素，並確保評核過程／程序達致高標準。在選擇評審人員時，應顧及不同類型的研究，例如基礎及應用研究需要不同背景的專家，而評核多學科及跨學科的研究建議時，無疑將需要涉獵更廣泛的評審專家。

### **指導原則 VI：研究資助機構之間的合作及協調**

3.9 政府目前正透過由不同資助機構(包括環保署、食衛局、創新科技署、創新辦及研資局)管理的多個政府研究資助計劃，為高等教育界提供研究資助。私人機構(如裘槎基金會)亦有提供資助計劃。由於這些資助計劃各有不同的目標、目標參與者、評核標準、資助期限等，並由各資助機構獨立管理，因此有建議加強及提升不同資助機構之間的合作(如合適的話)及協調，為研究提供更好的督導意見，並可避免資源重疊／浪費，長遠改善香港的研究生態。

### **指導原則 VII：研究人才及基礎設施的可持續策略及支援**

3.10 培育、挽留及擴大研究人才庫，對於支持香港推動研發

及培養研究文化至為重要。表現卓越的學者應在他們的職途初期／中期獲得機會及激勵，使他們的潛能得以充分發揮，鼓勵他們作出貢獻，並推動他們進行卓越的研究。

3.11 政府的措施是透過成立科技群組或建立由大學共同擁有的獨立研究機構，推動創新及科技。為表支持，應讓大學靈活訂定其人事安排或合約事宜。

***指導原則 VIII：多元化的資助來源，包括私人、業界及慈善支持***

3.12 在香港，研發資助一直由政府主導，商業界別的研發開支份額多年來所佔比例不到 45%。為加強研究資助的影響，並使財政支持來源多元化，應吸引更多來自私人界別及／或慈善家的非政府資助。

## 第四章 檢討及建議

4.1 專責小組自 2017 年 10 月成立以來，一直致力檢視現時高等教育界研究工作的支援策略，以及研究撥款的水平和分配方法，目的是確保該界別進行優質卓越的研究，既切合香港所需，亦可轉化為香港的社會及經濟優勢。經檢視撥款分配方法後，專責小組已探討不同方案，擬以更精簡和具透明度的方式分配研究撥款；向高等教育界提供誘因，鼓勵其與相關行業和其他最終使用者協作；以及鼓勵高等教育界與相關行業和社會合作，把研究成果商業化和進行知識轉移。初步檢討結果及建議於下文各段撮述。

### 大幅增加研究撥款

#### 加倍資助競逐研究

4.2 在香港，本地研發總開支相對 GDP 的比率由 2011 年的 0.72% 增至 2016 年的 0.79%，比率遠較中國內地、新加坡、韓國、英國、美國等地為低；這些地區的比率由 1.7% 至 4.2% 不等。就此，行政長官在 2017 年 10 月的《施政報告》中公布，政府已定下目標，在本屆政府五年任期結束前把上述比率由 0.73% 倍增至 1.5%。要達此目標，所有政府與私營機構(包括工商機構、高等教育機構及政府機構)務須同心協力。鑑於社會增強科研能力需時，新增資源的分配工作須分階段進行。

4.3 以競逐方式分配研究撥款，有助推動高等教育界追求卓越，提升研究水平。然而，我們留意到，香港用於競逐研發的開支只佔 GDP 的 0.07%<sup>3</sup>，而英國、加拿大、美國的競逐研發開支則佔其生產總值的 0.15% 至 0.24% 不等。由於行政長官承諾在 2022 年或以前，把本地研發總開支相對 GDP 的比率由 0.73% 倍增至 1.5%，政府亦應在同一段期間內，按比例把競逐研究的整體撥款由現時每年 20 億元倍增至每年 40 億元。

4.4 研資局現時管理 17 項競逐研究資助計劃，其中 14 項為教資會資助界別而設，三項為自資學位界別而設。在 2017/18 學年，研資局用於各項競逐研究資助計劃的預算約為 12 億元。鑑於各大學可進行更具影響力和可轉化應用的研究項目，以切合香港所需，研資局同意，在 2018 年試行一項名為 RIF 的新競逐研究資

---

<sup>3</sup> 只限於競逐研究撥款。

助計劃，以加強大學的中游研究計劃。所需的款項會先由教資會從中央撥款撥出，但研資局需要新的撥款，才能持續資助具策略性影響的研究，並推動大學進行更多高質素的競逐研究。要把競逐研究的整體撥款在四年內增加一倍，按照合理假設，政府會在同一段期間增撥款項，把研資局每年的研究撥款由約 10 億元倍增至 20 億元。

4.5 此外，中央政府最近公布的內地跨境至香港的科研資金，著實為適時的研究資助撥款來源。這項突破將對香港的研發工作大為有利，並有助為本港研究界帶來新動力。

### **建議 1**

*政府提供新的撥款，以資助研發工作的發展，以期在 2022 年或以前，把香港的整體競逐研究撥款由現時每年約 20 億元倍增至每年 40 億元，包括在同一段期間把研資局的撥款由約 10 億元倍增至 20 億元。*

### **確保可持續提供研究經費**

4.6 持續提供研究經費，對吸引和挽留人才，以便在人力資源方面作長遠規劃，與及發展本港的研究生態系統，實為重要。政府應訂出合適的長遠撥款策略，以展示政府銳意持續提供研究經費的決心。研究撥款的相關策略必須可靠，並且切實可行，以配合每年各項撥款需要，而前期支出應已顧及當前的經濟環境，並為公眾可以負擔和接受的水平。

4.7 REF 於 2009 年設立，獲注資 180 億元，旨在提供穩定的撥款來源，以支持學術研究。REF 於 2012 年再獲注資 50 億元。正如上文所述，研資局管理 17 項競逐研究資助計劃，當中 15 項計劃的資金源自 REF 的利息收入，而其餘兩項計劃則由教資會的撥款資助。雖然對 REF 資助的需求日增，但該基金下的研究用途補助金（Earmarked Research Grant, ERG）撥款因預算所限，未能應付新增需求，亦未能追上通脹，自 2014/15 年度起，一直維持在每年 8 億元左右的水平。REF 每年的投資回報率由 2009 年的 6.8%

下跌至 2017 年的 2.8%<sup>4</sup>。儘管投資回報率預計會於 2018 年上升至 4.6%，但這主要是因 2017 年股票市場一次性個別年度表現所致。REF 多年來的平均年度投資回報減少，仍是教資會關注的事宜，因為預計 REF 隨後數年的推算投資收益(中期回報率為 4%)不足以持續為 ERG 所資助的計劃提供撥款。

4.8 由於投資回報減少，REF 在 2016/17 年度錄得約 3.7 億元的赤字。雖然研資局提供的撥款不一定局限於 REF 的投資回報，在適當情況下可動用部分本金，但 REF 必須再獲注資，才可令年度投資回報回復至足以應付長遠需求的水平。

4.9 面對 REF 的投資回報減少，而競逐研究的撥款需求增加，政府必須提供新的資源。透過大量注資 REF，確實可提供更穩定的資金來源，應受高等教育界歡迎。正如行政長官在 2017 年 10 月的《施政報告》中公布，政府已預留不少於 100 億元，作為大學研究的新增撥款，待完成有關檢討和專責小組作出建議後，政府便會發放有關撥款。因此，預計政府會向 REF 注資不少於 100 億元，使年度投資回報可回復至足以應付長遠需求的水平。政府或須適時透過具策略性的方式制訂更多研究撥款方法或策略，以確保提供足夠資源，支持本報告以下部分所建議的措施。

### ***建議 1a***

***向 REF 大量注資，以填補因年度回報率下跌而出現的差額，使現有的研究撥款得以持續。***

---

<sup>4</sup> REF 過去 10 年的投資回報率如下：

2009 年	： 6.8%
2010 年	： 6.3%
2011 年	： 6.0%
2012 年	： 5.6%
2013 年	： 5.0%
2014 年	： 3.6%
2015 年	： 5.5%
2016 年	： 3.3%
2017 年	： 2.8%
2018 年	： 4.6% (預計)

## 更具彈性和有效調配撥款資源

4.10 REF 現分為四筆款項，分別為：

ERG 160 億元

TRS 40 億元

本地自資學位界別競逐研究資助計劃 30 億元

研究生助學金 30 億元

4.11 基於歷史原因，不同款項是分隔的，不可在 REF 的可用範圍內調配。ERG 出現嚴重赤字，其他款項則可能預期會有盈餘。我們建議取消上述的運用限制，讓研資局在完全滿足不同計劃的原來目的(包括向自資院校提供足夠的研究經費、主題研究計劃資助，以及全數應付所有教資會資助的研究院研究課程本地學生的學費)後，可彈性調配尚餘的可用款額，以應付其他急切需要。連同增加注資，專責小組認為亦應相輔相承地理順 REF 不同款項的運用限制，使能更有效和彈性地調配撥款資源。

### ***建議 1b***

***理順 REF 各類款項的運用限制，使能更靈活有效地調配撥款資源。***

## 推動私營機構支持研究(包括捐款)

4.12 投資研究工作產生乘數效應，不單研究人員受惠，亦會惠及商界以至整個社會。因此，促使研究界的其他持份者支持和參與，實屬重要。我們留意到，在研究開支相對國內生產總值比率高的經濟體(例如內地和新加坡)，其研究主要由私營機構而非政府推動。反觀香港儘管並無國防研究開支，研發活動的經費一直由政府主導。如附錄 C 中的圖表所示，多年來商界在研發活動開支中所佔的份額低於 45%。為誘使私人公司增加在技術研發活動的

投資，政府已承諾向企業就研發活動招致的開支提供額外稅項扣減。政府希望有關措施可提升私營機構在研發活動的開支，令研發活動的資助得以持續。

4.13 為加強研究撥款的影響及開拓更多經費來源，可取的做法是透過捐款配對，以吸引更多來自私營機構及／或慈善家的非政府捐款。政府為提升高等教育界籌募經費的能力及推動社會捐獻文化，提出配對補助金計劃（**Matching Grant Scheme, MGS**）的概念。計劃於 2003 年首次推行，在過去六輪計劃中，院校從私人捐款籌得約 148 億元經費，配對補助金合共為 74 億元。總體而言，過去十多年來，大學共額外獲得 222 億元經費。第七輪計劃於 2017 年 8 月推行，為期兩年，自資專上教育界別也包括在內，而政府已預留 5 億元作配對之用。這項計劃成功在社會上培養出更深厚的教育投資捐獻文化，幫助高等教育界開拓不同類型的經費來源，並為提供優質高等教育取得額外資源。為此，財政司司長在 2018-19 財政預算案建議撥款 25 億元，為十所公帑資助的專上教育院校推行第八輪 MGS。

4.14 雖然過往的 MGS 並非專為研究而設，其實不少院校的募捐策略以支持研究為本。鑑於計劃成功推行，現建議政府推出特定補助金配對計劃，定名為「研究配對補助金計劃」，並邀請私營機構合作，向專上院校界別提供資助。本地個別學位頒授院校從私營機構、行業及慈善家籌募的研發開支和捐款，會獲政府提供配對款項，作研究相關用途。眾所周知，創科基金自 1999 年起推行 UICP，但如上述建議計劃得以落實，則是政府首次特別為研究設立「非特定」的配對補助金。由於研發開支和捐款可指定給予某一大學／項目計劃／學科，而政府會為有關捐款提供配對款項，大學將可取得更多經費來源進行大規模研究，並有助推動捐獻文化。

### ***建議 1c***

***為本地學位頒授院校設立研究配對補助金計劃，  
推動私人／私營機構向研究界提供研發開支和捐款。***

## 可持續發展策略及對研究人才的支持

4.15 行政長官在 2017 年 10 月的《施政報告》中指出，政府近年一直大力推動香港的科研發展。為使香港發展為國際研究樞紐，制訂可持續發展策略、支持研究人才，以及培育研究文化均是邁向成功的先決條件。由此可見，為香港的研發工作物色具備科研技能的人才至為重要。為此，專責小組建議一系列新措施。

### 培育新人才：博士後獎學金

4.16 在積累研發工作動力的過程中，薈萃研究人才和及早培育人才均不可或缺，是應付未來挑戰的關鍵。過去十年，教資會竭力加強對研究課程研究生的支援，例如在 2009 年設立香港博士研究生獎學金計劃。由 2018/19 學年起，修讀教資會資助研究院研究課程的合資格本地學生可獲提供免入息審查助學金。鑑於研究工作日趨重要，提升給予香港博士畢業生的支援，實為有利。為進一步匯聚研究人才和培育研究文化，香港應推出新計劃以支援博士後研究人員。所建議的計劃旨在鼓勵博士畢業生投身研究工作，以及為具潛質的研究人員在事業里程的關鍵時刻提供支援，以確保香港研發領域的科研技術人才源源不絕。

4.17 所建議的計劃應具競逐性質。首先，建議每輪頒發獎學金名額 50 個<sup>5</sup>，申請分為兩大類(即科技，包括醫學與工程；以及人文、社會科學及商學)。建議每名獲獎者由教資會資助大學提供助學金，為期最長三年。視乎高質素的申請數目及相關學科專家的意見，名額和助學金額將在日後適當時候檢討。

### 研究人才的持續發展：研究員及高級研究員

4.18 為使香港發展為國際研究樞紐，研究人才的可持續發展與培育和培訓新人才同樣重要，而確保全職研究人員得到足夠支援亦需得到重視。因此我們提出建議，仿效本地裘槎基金會及其他地方資助機構的同類計劃，增設兩項獎學金，分別是研資局研究員及研資局高級研究員獎學金(分別給予副教授級和教授級的申請人)。支援期最初定為五年，以持續支援一小群卓越非凡學者的研究工作。專責小組建議，計劃開始時將研資局研究員獎學金名額定為每輪 10 至 15 名，研資局高級研究員獎學金名額定為每

---

<sup>5</sup> 名額相等於 2015/16 學年教資會資助全日制課程博士畢業生總人數的 3.6%。



輪最多十名。這些措施應有助加強研究人員的人手以及協助大學吸引和挽留人才。

## **建議 2**

*在研資局下設立三項獎學金計劃，分別是博士後獎學金計劃、研究員獎學金計劃和高級研究員獎學金計劃，以加強研究人員的人手和培育／持續發展研究人才。*

## **研究基建的資助**

### **提高運用競逐研究撥款的效率和成效**

4.19 為應付因申請數量日益增加以及甄選機制越見複雜而帶來的種種挑戰，教資會及研資局已在先前決定進行研資局檢討，並分兩個階段進行。第一階段檢討於 2017 年 5 月完成，涵蓋宏觀事宜，例如研資局所管理的研究資助計劃的組合分配、研資局的架構，以及海外研究資助機構的良好做法。至於第二階段檢討，專責小組建議，研究範圍涵蓋首席研究員用於研究的時間／所作出的承擔、研資局評審小組及委員會的評審和監察程序的質素，以及項目延展等事宜。

## **建議 3**

*研資局檢討(第二階段)涵蓋首席研究員用於研究的時間／所作出的承擔、評審質素、監察程序、項目延展等技術事宜。*

### **加強研究用途撥款的成效**

4.20 教資會為每所教資會資助大學提供經常性資助金，分為整體補助金和指定用途撥款。大學所得的整體補助金款額分三部分計算，即教學用途撥款、研究用途撥款及專業活動用途撥款。研究用途撥款約佔整體補助金 23%，是發放予大學的基建撥款，旨在資助大學聘請研究所需的職員、提供所需設施，以及資助一定程度的研究活動。教資會現時分配研究用途撥款的方法，成為分配和發放整體補助金的參考指標。這安排讓大學在決定如何善用所得資源方面享有自主權及承擔責任。

4.21 研究界多年來就研究用途撥款的分配方法提出的意見，撮述如下。

#### 達到原定目的之成效

4.22 為研究用途撥款的分配方法引入競逐元素，目的是要把這類撥款與獲批競逐研究撥款的成就掛鉤，從而推動卓越的研究工作。由於研究評審工作（**Research Assessment Exercise, RAE**）約每六年進行一次，有關注是否尚有其他途徑可提供更多有關大學最新研究成果的最新資訊。此外，研究用途撥款的金額約為研資局可供申請的競逐研究撥款總額的四倍。考慮到教資會界別自研究用途撥款的競逐分配方法實施以來的發展和研究表現，或應根據原定目的，重新檢視和評估分配方法的成效，從而確定是否完全達到這些目的。

#### 穩定的院校撥款

4.23 教資會的整體補助金為大學提供穩定的經常性撥款。由於發放研究用途撥款的目的，是資助大學聘請與研究活動相關的職員並提供有關設施，我們須進一步研究，現行的撥款分配方法是否有利大學獲得穩定撥款。

#### 計算基礎

4.24 在現行安排下，教資會根據大學在過去 12 個月，通過經同儕評審的競逐資助計劃下，申請研資局 **ERG** 的結果，來計算以競逐形式分配的研究用途撥款。這是考慮到每年以競逐形式進行的分配工作，理應反映大學最近在申請研資局 **ERG** 方面的表現。此外，這安排不僅可促進競爭，而且有助當局就大學的研究表現適時提供意見。就此，教資會界別關注到，大學在最近 12 個月內申請撥款的結果，未必可以代表該校在申請研資局 **ERG** 方面的表現。

4.25 教資會資助大學不時要求當局在計算研究用途撥款的競逐部分時，把非教資會／研資局的補助金（例如創科基金和 **HMRF**）也包括在內。考慮到該界別的意見，當局須重新檢視在計算研究用途撥款的競逐部分時所納入的資助計劃，並研究在計算研究用途撥款的競逐部分時，對擬納入的資助計劃施加一些準則／標準，會否帶來益處，例如該計劃須具競逐性；撥款申請須經

同儕及評審小組評審，而該評審小組須包括研究資助機構以外的成員；研究資助只供教資會資助大學的研究人員在香港使用等。

#### 「附加行政費用」的涵蓋範圍

4.26 研究用途撥款是發放予大學的基建撥款，旨在資助大學聘請研究所需的職員、提供所需設施(例如辦公地方及設備)，以及資助一定程度的研究活動。「附加行政費用」的定義一直引起研究界熱烈關注；一般認為，「附加行政費用」所包括的項目應賦予明確的界定，特別是有關員工培訓、軟件開發等無形投資的費用。為確保撥款足以資助研究工作，不論是研究人員的參與時間或與研究項目有關的大量「附加行政費用」，均須以恰當的方法計算並得到資助。因此，研究用途撥款的檢討範圍應包括「附加行政費用」的事宜。

4.27 鑒於教資會擔當獨特角色，以獨立顧問的身分，就高等教育界的撥款安排及策略性發展向政府提供意見，因此最適宜由教資會全面檢討研究用途撥款的資助機制，以期更切合大學研究生態系統的需要，並回應高等教育界的關注。檢討範圍應包括其目的、如何在大學內運用獲分配的撥款(包括研究用途撥款)，以及有關撥款是否足以支付各項「附加行政費用」等問題。

#### **建議 4**

**教資會就研究用途撥款進行全面檢討，檢討範圍包括「附加行政費用」(間接成本)的事宜。**

#### **鼓勵跨院校／跨學科協作**

4.28 香港院校雖獲提供撥款進行跨院校及／或跨學科的協作研究，但這類性質的聯合研究大都屬小型及有時限的項目。由於 RAE 只影響個別院校的撥款，這類協作項目未有清楚闡述，在院校層面如何考慮個別研究人員在這類研究上所獲分配的撥款及參與度。根據個別大學現行的行政和表現管理做法，研究人員的晉升主要考慮他們個人從事之研究項目的表現，例如有多少研究項目獲研資局 GRF 資助。另外，研究界普遍關注到，大型研究的經費支援有限而分散。如要提升個別院校的研究實力，在不同學科和不同研究界別於質量上達到一定規模和取得平衡，當局須制訂策略，鼓勵院校多進行聯校協作研究。

4.29 教資會轄下的研資局一向透過各項撥款計劃，例如 CRF、TRS 及 AoE，支持教資會資助院校進行協作學術研究。研究界一直建議教資會檢討上述三項現有的撥款計劃，並考慮是否可將之合併為一項新計劃，以處理高等教育界已辨明的需要和發展具潛力的新市場層面，令研究成果產生經濟影響，促進科技進步。

4.30 在檢討過程中，我們必須考慮和保存該三項計劃的特性，確保適當地顧及現有需要，而現時獲該三項計劃資助的研究人員的需要，亦不會受到影響。當局應引入一個靈活的機制，容許新的撥款計劃可適時用作支援對「熱門話題」及新興問題進行的特別研究，其中包括持份者(包括政府及社會)選定的範圍。因此，計劃資助的項目不應在學科範疇有所限制或偏重，但須通過策略規劃，經諮詢政府和大學後確定，以處理社會當前面對的問題。

4.31 為鼓勵進行多學科及跨大學和跨院校的協作研究項目，當局應鼓勵大學／院校設立獨立運作的聯合研究院，以進行具策略及區域性重要價值的研究題目，這些題目如非聯合研究，實不可能由個別大學／院校及在香港現有撥款機制下進行。當局應設立這項新措施，大幅資助由大學／院校設立的研究院，以期適時獲得長期持續發展及影響社會之成效。這些研究院應成為協作和聯合研究項目的新管道和核心，匯聚不同大學／院校不同範疇的研究專才，共同使用需投入大量資本設立的核心設施。這些研究院亦可提供與不同行業及海外大學／院校合作的良機。在此需要說明，上文提出設立大型聯合研究院的建議，並非有意取代個別以研究員主導的競逐研究，亦不是要取代所謂好奇心驅使的研究或其他學術活動。

## **建議 5**

**提供可持續支援，鼓勵跨院校／跨學科協作。**

**教資會重整及／或檢討研資局現有為影響重大的研究而設的三項撥款計劃，即 CRF、TRS 及 AoE，並考慮是否可將之合併為一項新計劃，除顧及現有需要外，亦支持由各大學合作設立之研究院的研究計劃，以及鼓勵進行具策略重要價值的研究。**

## 不同研究資助部門之間的協調工作

### 加強資助部門間的協調工作

4.32 不同資助部門之間的協調工作是否有效，對於提升資源分配的成效和效率至為重要。專責小組就香港的研究資助計劃進行現況調查，結果顯示，多個單位為高等教育界不同發展階段的研究提供各式各樣的資助。專責小組確認，不同資助部門之間應更有效地互相協調，讓政府從而確定香港在研究實力方面的優勢和不足之處，以便制訂新的研究撥款策略，繼而善用資源，減少資源重疊。各資助部門互相協調會有助在基礎研究、轉化研究和應用研究之間取得適當平衡，並可減少研究人員或研究小組的行政工作，令他們無須為了爭取研究項目的財政資源，同時向不同的資助部門申請撥款。

4.33 因此，專責小組深信，當局應加強和改善不同資助部門之間的協調工作，以配合新的社會經濟需要，建構強大的研究實力。如要改善整體研究撥款的協調和效率，最理想的情況是設立新的研究撥款制度，以整合和合併各項政府資助計劃。不過，不同部門轄下的各項資助計劃，在性質、目的、組成部分和特色、參與對象及評審準則方面各不相同，撥款周期也不一。有鑑於此，把所有資助計劃合併為涵蓋幅度甚大的單一研究資助制度，必須經過周詳規劃及深思熟慮，方能訂出適當的管治架構。因此，有關工作應分階段進行，並視為長遠目標，按步實踐。

4.34 為達到上述目標，當局應考慮成立一個全面的研究督導委員會。在監察香港研發生態系統的過程中，擬議的委員會有助當局訂出高層次策略和建議，以兼顧獨立科學探索和回應社會需要的目標。該擬議委員會可就研究情況提出全面的意見，並從不同資助部門的資助範圍確定可取之處及未能顧及的研究需求。該具統籌性質的委員會亦應探討可否劃一各資助部門的運作程序，例如為資助申請設立單一收取點、分享同儕評審和監察程序，以及優化香港長遠的研究生態系統。

4.35 不同學科的研究方式各異，因而需要不同的撥款策略、研究目的和同儕評審程序。為顧及這些差別，研究督導委員會的架構應分為不同的學科組別，例如生物醫學、工程科學或人文科學和社會科學。為鼓勵把基礎研究轉化為具創新和社會影響的研究成果，應建立一個垂直整合架構，各學科組別均包括基礎、轉化和應用研究，以便制訂通盤策略。主要已發展國家的政府為致

力更有效地結合研究與創新，除了改善不同資助機構之間的協調外，推動垂直整合成為這些國家公營研究資助機構的最新改革重點。

4.36 在現階段，我們建議盡早在政府內部成立一個聯絡小組，讓不同資助部門透過這個平台定期會面，並在研究方向、最新趨勢和管理資助計劃的良好做法等方面交流資訊。環保署、食衛局、創新科技署、創新辦和研資局等不同資助部門的代表，均應獲邀加入聯絡小組，以便就共同關注的研究政策和撥款事宜，或任何合作方式(例如成立中央研究數據庫)，進行有效和直接的討論／溝通。

### **建議 6**

*首先，在政府內部成立一個聯絡小組，加強和改善不同資助部門之間的協調，讓各資助部門定期就研究方向交流，而有共同利益的研究事宜亦得以在各資助部門間獲得統籌。*

*長遠而言，應考慮設立全面的研究督導委員會，就研究和撥款政策制訂長遠的策略計劃；劃一不同資助部門的運作程序，以提升效率和成效；以及把研究與創新生態系統更有效地結合。為顧及各學科不同的研究方式，應考慮把上述委員會的組織架構按主要學科劃為不同組別，並把基礎、轉化和應用研究垂直整合，確保以通盤方針推行研究資助政策。*

### **設立中央研究資料庫**

4.37 一致兼獨特的標識碼為研究資料領域帶來不少好處，包括提升搜尋效率、資料透明度，以及互用程度。相關各方在查閱研究人員全面資料時一直遇到困難，有見及此，我們建議設立一個中央資料庫，收錄各研究人員的最新研究概況，例如發表的論文、進行的項目、曾獲的補助金等資料，為資助機構和研究人員帶來長遠裨益。

4.38 待研資局作進一步商議及同意後，該局會由 2018/19 周期起，在補助金申請使用名為開放式研究參與者標識 (Open

Research Contributor ID, ORCID)<sup>6</sup>的通用研究人員標識。經諮詢教資會資助大學校長並獲原則上支持後，教資會已決定在 2020 年 RAE 中正式採用 ORCID，並將之定為強制性規定。隨着研究人員標識的參考價值日益受重視，設立研究人員中央資料庫的需求越見迫切。我們相信，建立通用的研究人員資料庫也利便進行同儕評審。通用研究人員資料庫建立後，評審員可利用資料庫更快地查閱研究人員的背景和往績。該資料庫除可用以展示個別研究人員的研究成果外，也可藉以宣傳香港高等教育界具影響力的研究成就，向公眾展示研究具有的社會價值。

4.39 研究人員標識的參考價值預計會日益受到重視，長遠而言，有需要設立中央研究資料庫，備存有關研究人員、評審員、研究項目、成果應用、補助金記錄等資料。有關資料庫會為研究資料領域帶來不少好處，包括提升搜尋效率、資料透明度，以及互用程度。資料庫也利便籌劃研究工作，加強資助機構、學者、大學和行業之間的合作。因應上文所建議的用途，可考慮給予使用者有限的查閱權限。當局須在適當時間仔細審議有關建議及展開資料庫的設計工作。

### **建議 7**

***在補助金申請使用通用的研究人員標識，例如 ORCID。***

***長遠而言，設立中央研究資料庫，備存有關研究人員、評審員、研究項目、成果應用、補助金記錄等資料，讓資助機構和研究人員受惠。***

---

<sup>6</sup> ORCID 是一個免費的獨特標識，可將研究人員與其研究成果連結，直至人員不再從事研究工作為止。ORCID 的網頁提供通用的資料庫或名冊服務，用戶可借助其免費搜尋器，利用研究人員的姓名或 ORCID ID 查閱有關人員的資料。教資會資助大學均已註冊為 ORCID 的組織會員，並在個別院校的數據庫推廣使用 ORCID ID。海外地區已廣泛使用 ORCID ID。

## 第五章 徵詢意見

### 諮詢建議摘要

5.1 為輔助專責小組作進一步磋商，現邀各持份者就本中期諮詢報告第四章所載的初步建議發表意見。本章把各項建議及是次檢討採用的指導原則相互對照，摘錄如下，以便參考：

#### 指導原則 #

#### 大幅增加研究撥款

- II 1. 所有機構，包括政府及私營機構，須合力提供新的撥款，以資助研發工作的發展，以期在 2022 年或以前，把香港的整體競逐研究撥款由現時每年約 20 億元倍增至每年 40 億元，包括在同一段期間把研資局的撥款由約 10 億元倍增至 20 億元。
- 在高等教育界方面，可以下列方式增加競逐研究撥款：
- II、IV 1a. 向 REF 大量注資，以填補因年度回報率下跌而出現的差額，使現有的研究撥款得以持續；
- II、IV 1b. 理順 REF 各類款項的運用限制，使能更靈活有效地調配撥款資源；以及
- VIII 1c. 為本地學位頒授院校設立研究配對補助金計劃，推動私人／私營機構向研究界提供研發開支和捐款；

---

#### # 研究指導原則

- I. 具有社會影響力的高質素研究
- II. 充分支援資助研究
- III. 在基礎、轉化及應用研究之間取得平衡
- IV. 資助大型計劃及個別項目
- V. 高質素同儕評審
- VI. 研究資助機構之間的合作及協調
- VII. 研究人才及基礎設施的可持續策略及支援
- VIII. 多元化的資助來源，包括私人、業界及慈善支持



### **可持續發展策略及對研究人才的支持**

- I、VII
2. 在研資局下設立三項獎學金計劃，分別是博士後獎學金計劃、研究員獎學金計劃和高級研究員獎學金計劃，以加強研究人員的人手和培育／持續發展研究人才；

### **研究基建的資助**

- I、V、VII
3. 研資局檢討(第二階段)涵蓋首席研究員用於研究的時間／所作出的承擔、評審質素、監察程序、項目延展等技術事宜；
- II、VII
4. 教資會就研究用途撥款進行全面檢討，檢討範圍包括「附加行政費用」(間接成本)的事宜；
- I、VII
5. 提供可持續支援，鼓勵跨院校／跨學科協作；
- I、III、IV
- 教資會重整及／或檢討研資局現時為影響重大的研究而設的三項撥款計劃，即 CRF、TRS 及 AoE，並考慮是否可將之合併為一項新計劃，除顧及現有需要外，亦支持由各大學合作設立之研究院的研究計劃，以及鼓勵進行具策略重要價值的研究；

### **不同研究資助部門之間的協調工作**

- VI
6. 首先，在政府內部成立一個聯絡小組，加強和改善不同資助部門之間的協調，讓各資助部門定期就研究方向交流，而有共同利益的研究事宜亦得以在各資助部門間獲得統籌；
- III、V、VI
- 長遠而言，應考慮設立全面的研究督導委員會，就研究和撥款政策制訂長遠的策略計劃；劃一不同資助部門的運作程序，以提升效率和成效；以及把研究與創新生態系統更有效地結合；
- VI
7. 在補助金申請使用通用的研究人員標識，例如 ORCID；以及

## 指導原則 #

- VI 長遠而言，設立中央研究資料庫，備存有關研究人員、評審員、研究項目、成果應用、補助金記錄等資料，讓資助機構和研究人員受惠。

### 徵詢意見

5.2 專責小組歡迎各持份者及公眾人士就上述關於研究政策及資助的初步建議，提出意見。專責小組在考慮所有意見後，會擬備最終建議，以納入檢討報告，於 2018 年 9 月提交政府。

5.3 如欲就是次諮詢提供意見，請於 2018 年 7 月 10 日或以前，以郵寄、電郵或傳真方式把書面意見<sup>7</sup>提交教資會秘書處。逾時提交的意見，恕不納入檢討報告內。

---

<sup>7</sup> 關於提交意見的詳情，請參閱本中期報告第 2 頁。

檢討研究政策及資助專責小組

成 員

主席

徐立之教授  
港科院院長

成員

安禮治博士\*  
顧問

查毅超博士  
香港工業總會副主席  
福田集團控股有限公司集團董事總經理

傅德偉先生  
裘槎基金會總監

林群聲教授  
香港城市大學化學系講座教授

梁穎宇女士  
啟明創投主管合夥人

王于漸教授  
香港大學經濟金融學院  
經濟學講座教授兼黃乾亨黃英豪政治經濟學教授

當然成員

蔡淑嫻女士  
創新及科技局創新科技署署長

盧世雄先生  
教育局副秘書長(一)

華雲生教授  
研資局主席

鄧特抗教授  
教資會秘書處秘書長

主席助理  
倫嘉欣女士

觀察員  
唐家成先生  
教資會主席

秘書  
梁子琪先生  
教資會秘書處副秘書長（二）

\* 安禮治博士以教資會秘書處秘書長的身份出任專責小組的當然成員，至2017年12月31日為止，其後，安禮治博士出任專責小組成員。

## **其他司法管轄區的研究資助計劃**

### **內地**

在內地，主要的研究資助是由中國國家自然科學基金委員會及科技部提供，而中國科學院及國家留學基金管理委員會主要提供獎學金計劃或獎勵，以培育科學家和學者。中國國家自然科學基金委員會直屬國務院管理，是在自然科學的基礎研究及應用研究方面，中國最大的研究資助機構。於 2016 年，所有項目／計劃的資助總額約為 26.8 億元人民幣（約為 31.8 億港元）。

### **澳洲**

2. 澳洲有兩個主要資助機構，即澳洲研究委員會（Australian Research Council, ARC）和國家醫療衛生研究委員會（National Health and Medical Research Centre, NHMRC）。ARC 是一個英聯邦實體，就研究事宜向澳洲政府提供建議，管理國家競爭性資助計劃（National Competitive Grants Programme, NCGP）（澳洲在研發投資方面的重要組成部分），並負責澳洲卓越研究（Excellence in Research for Australia, ERA）（澳洲的國家研究評估框架，在澳洲高等教育機構的各方面研究活動中發掘／促進卓越研究）。ARC 透過各學科的全國競爭，支援基礎研究、應用研究和研究培訓。此外，ARC 促成研究人員與行業、政府、社區組織及國際社區之間的合作關係。NHMRC 是澳洲各類健康及醫學研究（從基礎科學到臨床、公共健康及衛生服務研究）的主要資助機構。ARC 和 NHMRC 的資助非常重視研究人員與業界和社區組織以及國際社區之間的合作關係，並以本土發展的研究為特色。

### **加拿大**

3. 加拿大有三個主要的聯邦資助機構，即社會科學與人文科學研究委員會（Social Sciences and Humanities Research Council, SSHRC）、加拿大自然科學與工程研究委員會（Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada, NSERC）和加拿大衛生研究院（Canadian Institutes of Health Research, CIHR）。SSHRC 是聯邦研究資助機構，負責促進並支援以高等教育為基礎的人文與社會科學研究及研究培訓。該機構由聯邦政府任命的理事會管轄，

以代表學術、公共及私人界別的利益。SSHRC 轄下資助計劃的主要類別包括「觀察計劃」(Insight Programme)、「連接計劃」(Connection Programme)及「人才計劃」(Talent Programme)。連接計劃的主要特色是合作資助，提供支援以促進研究人員與公共、私人或非牟利界別之間的合作。

## 新加坡

4. 在新加坡，總理辦公室部門轄下的國家研究基金會(The National Research Foundation, NRF)透過為研究、創新及企業制訂政策、計劃及策略，設定全國的研發方向。該基金會亦資助策略舉措，並透過培育研究人才，發展研究能力。NRF 是研究、創新及創業理事會(Research, Innovation and Enterprise Council, RIEC)的秘書處，該基金會是為大學提供競爭性資助及協調不同國家研究機構的主要政府組織。RIEC 由總理出任主席，轄下有若干政府部門及研發資助機構，包括新加坡經濟發展委員會(Singapore Economic Development Board)(為公司進行研發提供資助支援)、標準、生產力及創新委員會(Standards, Productivity and Innovation Board, SPRING)(專門協助中小企業提升技術能力，並鼓勵創業生態系統的成長)、科技研究局(Agency for Science, Technology and Research, A\*STAR)(進行經濟導向的研發，以向公司提供資助)、教育部學術研究分部(Academic Research Division of Ministry of Education, ARD of MoE)(為大學、理工學院及技術教育學院(Institute of Technical Education)制訂、實施及檢討「研究、創新及創業宏圖」(RIE Masterplan)下的學術研究及研究能力政策及資助)，以及全國醫學研究理事會(National Medical Research Council)(為醫療機構提供研究基金，並獎勵個別項目的競爭性研究資助)。資助類型包括個人研究、中游研究、聯合研究計劃及獎學金計劃。A\*STAR 是貿易和工業部轄下最大的公營科技資助者之一，其明確使命是撮合學術界與工業界，驅動以任務為導向的研究，促進科學發現及技術創新。該機構現有 18 個研究組織及數個聯營企業。

5. 鑑於有需要在社會科學及人文科學領域方面，建立由土生土長的研究人員及思想領袖組成的社群，新加坡政府於 2016 年成立了社會科學研究理事會(Social Science Research Council, SSRC)。SSRC 由前公務員主管領導，獲 ARD of MoE 支援，資

助額為 3.5 億新加坡元（約 21 億港元），作為發展人才及加強社會科學和人文科學研究協調一致方向工作的匯點，有利新加坡及周邊地區的社會和經濟發展。社會科學研究主題資助金由 SSRC 管理，鼓勵在新加坡策略領域相關的範疇進行高質素及具影響力的社會科學和人文科學研究。

## 歐盟

6. 由歐盟委員會成立的 Horizon 2020 屬於歐盟研究及創新框架計劃( EU Framework Programme for Research and Innovation )，將於 7 年（2014 年至 2020 年）間提供近 800 億歐元（約為 7,325.6 億港元）的資助，其意念是將所有歐盟過往的研究及創新資助計劃匯集於一個共同策略框架下。該計劃包括以下各項：

- (a) 卓越科學 - 加強及擴大歐盟科學基礎的卓越性，鞏固歐洲研究領域，使歐盟的研究及創新體系在全球更具競爭力。
- (b) 工業領導力 - 加快支撐未來業務的技術及創新發展，協助創新性歐洲中小企業成長，成為世界領先的公司。
- (c) 社會挑戰 - 反映歐洲 2020 策略的政策優先事項，解決歐洲和其他國家公民的重大關切事項。以挑戰作為研究基調，集合不同領域、技術及學科（包括社會科學和人文科學）的資源及知識，由研究活動以至市場活動都包括在內，而新的重點會放在與創新相關的活動，如試驗、示範、測試場，並支援公共採購和市場推廣。
- (d) 傳播卓越及擴大參與 - 充分發掘歐洲人才庫的潛力，確保一個以創新帶引的經濟會盡量實現其效益，並廣泛擴展至整個歐盟。
- (e) 科學與社會 - 建立科學與社會的有效合作，招募新的科學人才，把科學卓越與社會意識和責任結合起來。為此，將以「負責任的研究及創新」的精神進行一系列計劃。
- (f) 重點領域 - 工作重點是把更多預算放在數量較少的議

題上，以直接支援委員會在政治方面的優先事項。四個重點領域的總預算為 70 億歐元（約為 640.9 億港元），包括（i）建設低碳、適應氣候的未來，（ii）連接經濟及環境收益 – 循環經濟，（iii）歐洲工業及服務的數字化和轉型，及（iv）提高保安聯盟的效益。

- (g) 歐洲創新科技學院 (European Institute of Innovation and Technology, EIT) 是在 2008 年成立的獨立歐盟機構，透過培育創業人才及支援新意念，以提高歐洲的創新能力。EIT 和其知識與創新社群 (Knowledge and Innovation Communities, KICs) 一起為創造性思維打造有利環境，使世界級創新和創業得以在歐洲茁壯成長。EIT 匯集了商業、教育及研究的「知識鐵三角」，形成了充滿動力的跨境合作關係。
- (h) 歐洲原子能聯營 – 開展核研究及培訓活動，重點著眼於不斷改進核安全、保安及輻射防護，特別是以安全、高效及保安的方式促進能源系統的長期減碳。

7. 歐洲研究委員會 (The European Research Council, ERC) 是 Horizon 2020 計劃的一部分，為年輕及資深個人研究員或個人研究員小組的相關資助計劃提供大約 1,300 萬歐元（約為 1.1904 億港元）的資助。其目標是透過資助，引入非常規及創新方法的前沿研究、跨學科提案及新興領域的開創性思想，以促進卓越研究。以下各項 ERC 資助金每年接受申請一次：

- (a) 「初始資助」(Starting Grants) – 供年輕的青年頂尖研究人員（博士畢業後 2 至 7 年）申請，最高資助 150 萬歐元（約為 1,373 萬港元），為期 5 年；
- (b) 「合併資助」 – 供獨立優秀研究人員（博士畢業後 7 至 12 年）申請，最高資助 200 萬歐元（約為 1,831 萬港元），為期 5 年；
- (c) 「高級資助」 – 供在最近 10 年取得重大研究成果的高級研究領導者申請，最高資助 250 萬歐元（約為 2,289 萬港元），為期 5 年；及



- (d) 「概念證明資助」 - 供有意查驗ERC項目研究結果的市場及／或創新潛能的ERC資助持有人申請，最高資助15萬歐元（約為137萬港元），為期12個月。

## 英國

8. 在英國，「英國研究及創新」(UK Research and Innovation, UKRI) 匯集七個研究委員會、「創新英國」(Innovate UK) 及一個新組織「研究英國」(Research England)。該七個研究委員會為藝術與人文研究理事會 (Arts and Humanities Research Council, AHRC)、生物技術與生物科學研究理事會 (Biotechnology and Biological Sciences Research Council, BBSRC)、工程和物理科學研究理事會 (Engineering and Physical Sciences Research Council, EPSRC)、經濟及社會研究理事會 (Economic and Social Research Council, ESRC)、英國醫學研究理事會 (Medical Research Council, MRC)、自然環境研究理事會 (Natural Environment Research Council, NERC) 和科學技術設施委員會 (Science and Technology Facilities Council, STFC)。研究委員會每年投入約 30 億英鎊（約為 310.8 億港元），資助從醫學和生物科學到天文學、物理學、化學及工程學、社會科學、經濟學、環境科學以及藝術及人文科學等各個學科的研究。有些研究資助計劃（如轉化研究技術資助）是由幾個委員會協調。「創新英國」(Innovate UK) 是英國的創新機構，由商業、能源和工業策略部贊助，透過支援企業實現新技術的潛力、開發創意及進行商業應用，以推動生產力及行業增長。

9. 「研究英國」(Research England) 是 UKRI 內的新理事會，自 2018 年 4 月起運作。作為研究資助體系的一個重要組成部分，「研究英國」(Research England) 將監管 UKRI 在英國本土有關大學研究及知識交流的職能。這包括向英國大學提供研究及知識交流活動的資助；與英國高等教育資助機構合作制訂及實施卓越研究框架；監管英國高等教育研究基礎的可持續性；監管達 9 億英鎊（約為 93.24 億港元）的英國研究合作關係投資基金 (UK Research Partnership Investment Fund)；及監管高等教育創新基金 (Higher Education Innovation Fund, HEIF)。

## 美國

10. 美國是大量投資於研究及創新的司法管轄區之一，透過廣泛的聯邦資助人、州資助人、業界、基金會及大學捐贈網絡，維持大學、研究人員及設施的營運。聯邦政府大約資助 60% 的大學研發工作。隨著學術機構逐漸趨向使用自身資源為研究提供資金，學術機構資助超過 20% 的大學研發總額，其餘研究資助來自業界、私人基金會及州／地方政府。美國研究人員現在更多倚賴私人基金會及其自身機構的財政支援。儘管如此，聯邦政府仍然是大學的主要資助來源。

11. 美國國立衛生研究院（National Institutes of Health, NIH）是美國衛生及公共服務部的一部分，是全球最大的生物醫學研究公共資助人之一，每年投入超過 320 億美元（約為 2,501.6 億港元）以提升生活質素，減少疾病和殘疾。NIH 目前提供 1 323 個活躍資助機會，所提供的主要資助類型為（a）研究資助，（b）資源資助，（c）計劃項目／中心資助，（d）跨 NIH 計劃，（e）研究培訓及獎學金，以及（f）職業發展獎勵。

12. 研究資助包括以下計劃：

- (a) 研究計劃 - 支援離散、特定及限制性的研究項目，為期三至五年，並無特定資助限制；
- (b) 小額貸款計劃 - 支援各類項目，如試驗或可行性研究、初步數據收集、現有數據的二次分析、小型獨立研究項目、新研究技術的發展等，為期可長達兩年；
- (c) 支援討論會及科學會議 - 支援與 NIH 的科學使命及／或公共衛生相關的高質素討論會／科學會議，項目期限可長達五年；
- (d) 探索性／發展研究資助獎勵 - 支援嶄新、探索性及發展研究項目的初始階段，包括試驗及可行性研究，最高資助金額為 27.5 萬美元（約為 214 萬港元），為期可長達兩年；以及
- (e) 小企業技術轉移 - 透過小型企業與研究機構合作進行

研究／研發，促進科技創新，以及加強小型企業與研究機構之間的技术轉移，資助金額由 15 萬美元（約為 117 萬港元）至 100 萬美元（約為 782 萬港元）不等，為期可長達 2 年。

13. 美國國家科學基金會（**The National Science Foundation, NSF**）是資助科學及工程領域研究及教育的聯邦機構之一，透過與美國 2 000 多所學院、大學、K-12 學校系統、企業、非正式科學組織及其他研究組織的資助及合作協議，提供資助。NSF 在給予學術機構作基礎研究的聯邦資助佔大約四分之一。該會本身並不經營實驗室，但為國家研究中心、用戶設施、若干海洋船隻及南極研究站提供資助。NSF 亦有資助大學與行業之間的協作研究、美國有份參與的國際科學及工程工作，以及各學術級別的教育活動。

## 按進行機構類別劃分的研發開支

年度	研發開支				
	工商機構	高等教育機構	政府機構	總計	
	(百萬港元) (佔本地開支總 額的百分率)	(百萬港元) (佔本地開支總 額的百分率)	(百萬港元) (佔本地開支總 額的百分率)	(百萬 港元)	佔本地開支總 額的比率(%)
2011	6,194 (0.32%)	7,155 (0.37%)	596 (0.03%)	13,945	0.72
2012	6,647 (0.33%)	7,576 (0.37%)	592 (0.03%)	14,816	0.73
2013	7,017 (0.33%)	7,984 (0.37%)	612 (0.03%)	15,613	0.73
2014	7,437 (0.33%)	8,632 (0.38%)	658 (0.03%)	16,727	0.74
2015	7,994 (0.33%)	9,551 (0.40%)	726 (0.03%)	18,271	0.76
2016	8,528 (0.34%)	10,271 (0.41%)	914 (0.04%)	19,713	0.79

資料來源：《香港創新活動統計》(2014 至 2016 年版)，政府統計處