

工商事務委員會
2021年8月17日會議的跟進事項
政府當局的回應

(a) 「再工業化及科技培訓計劃」(「計劃」)

(i) 計劃下與「工業 4.0」相關的獲批公開課程及專門設計的課程的數目，以及獲資助學員的數目(截至 2021 年 7 月底)；以及計劃下獲批的每個公開課程的平均學員人數，以及該等課程的學員人數是否有最低要求的資料

- 截至 2021 年 7 月底，計劃下與「工業 4.0」相關的公開課程及專門設計的課程數目，以及獲資助學員的數目表列如下：

| | 獲登記參與計劃 與「工業 4.0」相關的公開課程 | 為計劃專門設計 與「工業 4.0」相關的課程 |
|---------|-----------------------------|---------------------------|
| 課程數目 | 1 282 | 34 |
| 獲資助學員數目 | 4 259 | 423 |

- 計劃並無為獲登記的公開課程的人數設限。除獲計劃資助的企業人員，計劃下的課程亦供未有申請計劃資助的公眾人士參與。截至 2021 年 7 月底，計劃下獲登記參與計劃的公開課程的總數為 1 681 個，參與的獲資助學員共有 4 761 名，我們並沒有備存非資助人士參與有關公開課程的數字，故未能提供平均學員人數的資料。

(ii) 獲計劃資助的學員數目 (截至 2021 年 7 月底)

- 計劃由 2018 年 8 月推出以來至 2021 年 7 月底，已資助 5 473 名本地企業人員接受科技培訓。

(b) 政府設立的研發中心的研發成果商品化進展 (包括商品化收入的資料)

- 研發中心在締造蓬勃的創新及科技(「創科」)生態方面擔當重要的角色，凝聚「官產學研」進行科技合作。研發中心不僅在重點範疇的應用研究作出貢獻，亦與業界緊密合作，鼓勵本港私營企業投資研發，以及促進研發成果商品化。
- 由於研發中心是統籌應用研究和推動技術轉移至業界的平台，因此量度業界對各研發中心工作的支持十分重要。不過，值得注意的是，研發中心除了在重點範疇進行應用研發，也擔當輔助及平台的角色，例如研發中心的部分研究項目屬於較上游(開拓性質)及中游的研發，要達到商品化階段仍有一大段距離，亦需要時間才能取得成果。

在 2019-20 至 2020-21 年度，五所研發中心來自業界的收入，主要包括業界就研發項目提供的贊助和商品化收入，表列如下：

| 來自業界的收入(百萬元) | | | | |
|----------------|---------------|---------------|---------------|--------------------|
| | 2018-19 年度 | 2019-20 年度 | 2020-21 年度 | 2019-21 年度 平均數字 |
| 汽車科技研發中心 | 14 | 12.0 | 28.5 | 20.3 |
| 香港應用科技研究院 | 96.6 | 117.0 | 65.5 | 91.3 |
| 香港紡織及成衣研發中心 | 26.0 | 42.4 | 23.6 | 33.0 |
| 物流及供應鏈多元技術研發中心 | 30.0 | 25.3 | 52.6 | 39.0 |
| 納米及先進材料研發院 | 65.4 | 57.4 | 55.4 | 56.4 |
| 總計 | 232 | 254.1 | 225.6 | 240 |

- 商品化收入包括合約服務的收入、特許授權費和特許權使用費。除了在重點範疇進行應用研發，研發中心亦與業界緊密合作，進行切合業界需要的應用研發項目，並將技術轉移至業界，致力將研發成果商品化。在 2019-20 至 2020-21 年度，五所研發中心的商品化收入表列如下：

| 商品化收入 (百萬元) | | | | |
|----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|
| | 2018-19 年度 | 2019-20 年度 | 2020-21 年度 | 2019-21 年度平均 數字 |
| 汽車科技研發中心 | 1.87 | 2.58 | 2.21 | 2.40 |
| 香港應用科技研究院 | 21.16 | 25.88 | 10.03 | 17.96 |
| 香港紡織及成衣研發中心 | 10.98 | 29.30 | 5.62 | 17.46 |
| 物流及供應鏈多元技術研發中心 | 10.09 | 15.95 | 24.12 | 20.04 |
| 納米及先進材料研發院 | 17.11 | 12.25 | 17.74 | 15.00 |
| 總計 | 61.21 | 85.96 | 59.72 | 72.84 |

- 五所研發中心在 2019-20 年度及 2020-21 年度的年度平均商品化收入較 2018-19 年度增加約百分之二十，由於 2019-20 及 2020-21 年度正值社會動亂及新型冠狀病毒病爆發，商品化收入有所增加實不容易。

(c) 有關由香港科技園公司管理的工業邨租戶違反工業邨用地租約租賃條款的個案的統計數字

- 一直以來，香港科技園公司(科技園公司)根據嚴謹及持平的評審機制，選出合適的承批人進駐工業邨。在獲批土地後，所有工業邨內的承批人須與科技園公司簽署契約，訂明雙方的權利與責任，例如只可在處所內進行獲科技園公司批准的業務、就廠房設備或機器作出一定數額的投資、轉讓限制、不可分租、交還廠房條款、科技園公司巡察廠房的權利等。
- 科技園公司一直嚴謹執行相關契約條款，並定期派員實地巡查。如證實承批人違反協議，科技園公司會採取適當行動。在 2019 年 1 月至 2021 年 8 月期間，科技園公司就工業邨承批人違反協議共發出三張傳訊令狀。

(d) 本港特定先進或高端製造業的競爭優勢

- 隨着近年創科迅速發展，高端製造業絕對有進一步的發展空間。香港擁有世界級的大學和優秀的科研人才，經濟自由開放，法律制度完善及知識產權保護制度健全，是工業家，特別是從事高增值及高科技生產業務的廠商設立生產線的理想地點。正如行政長官在 2021 年《施政報告》提及，香港近年在創科有一定成果，而在「再工業化」策略下，發展以新技術及智能生產為基礎的先進製造業亦大有可為。
- 成功的高增值產業發展將能夠推動本地研發水平、促進研發成果商品化，並有效加快培養人才。這亦有助傳統製造商升級轉型，塑造本地高端製造業生態。政府會聆聽業界的意見，繼續在基建、資金、技術、人才及研發方面，為本港的高端製造業提供有力支援。以下簡述本港在特定先進或高端製造業的競爭優勢的例子：

生命健康科技

- 香港在生命健康科技方面的科研根基深厚，擁有多位世界級權威專家，成就廣受尊崇，並設有獲國家藥品監督管理局承認的臨床試驗基地，其符合臨床試驗相關標準要求的數據，亦廣泛獲美國及歐盟的有關機構承認。
- 就此，特區政府已經在香港科學園建設「*InnoHK* 創新香港研發平台」，當中包括「*Health@InnoHK*」，聚焦於與醫療相關的各種科技。行政長官亦已在《施政報告》建議在河套地區港深創科園內設立「*InnoLife Healthtech Hub* 生命健康創新研究中心」(「*InnoLife* 研究中心」)，，聚焦生物醫學、化學、物理、工程、人工智能等範疇的科研，應用於預防、診斷、病理追蹤、藥品、外科微型機械人、先進治療、康復等領域。

食品技術和食品加工

- 食品技術和食品加工業是另一個香港有競爭優勢的行業。香港食品工場一向實行嚴謹的食品安全和品質控制，而食物環境衛生署轄下的食物安全中心一直執行食物監察計劃，確保出售食物符合法例規定和適宜供人食用。食品技術和食品加工行業引進創新技術和提升產能的空間很大，可以實現高增值的「再工業化」。
- 創新科技署於 2020 年 7 月底推出「再工業化資助計劃」，至今原則上同意支持 16 宗申請，約有一半是與食品製造／加工有關。而香港工業總會早前發表的《香港製造：香港工業啟新章》研究報告中，亦指出香港具備在本地發展食品科技和食品加工業的能力。

微電子

- 香港科學園有接近 200 間企業從事電子行業，當中包括業界的龍頭企業。香港科技園公司近年致力為科技企業及初創提供支援，並在工業邨發展不同配套設施，例如位於元朗工業邨的微電子中心會在 2023 年落成，吸納生產微電子產品及相關產業。

物料及精密工程

- 香港科學園有超過 140 間企業從事物料及精密工程行業。香港科技園公司在 2017 年完成翻新大埔工業邨一座樓高四層的廠房為精密製造中心，推動高科技智能生產。現時，中心已經全部租出，落戶企業包括來自精密工程及組裝、新物料製造和環保紗線、模具等產業。

(e) 本地大學提供與再工業化及/或工業 4.0 相關的課程

- 再工業化及工業 4.0 的實踐及應用涵蓋多種不同科技範疇及課程類型，例如人工智能、數據、智能製造、機械工程、電子工程、化學工程、以及自動化科技等。經諮詢大學教育資助委員會秘書處後，我們按相關科技範疇的學科類別 (Academic Programme Categories) 及課程名稱的關鍵詞，編制了一份本地大學在 2020/21 學年提供與再工業化及/或工業 4.0 相關的課程列表(載於附錄)，以供委員參考。

**創新及科技局
創新科技署
2021 年 11 月**

根據相關的學科類別(Academic Programme Categories)及關鍵詞編制的
2020/21 學年本地大學有關再工業化及／或「工業 4.0」的
教資會資助學位及研究院課程列表

| 本地大學 | 課程類別 | 課程名稱 |
|-----------------|---|---|
| 香港城市大學 | 學士學位課程 | 工學士(生物工程) |
| | | 工學士(生物醫學工程) |
| | | 工學士(電子計算機及數據工程學) |
| | | 工學士(電子計算機工程學) |
| | | 工學士(數據與系統工程) |
| | | 工學士(電子及通訊工程學) |
| | | 工學士(能源科學及工程學) |
| | | 工學士(環境科學及工程學) |
| | | 工學士(資訊工程學) |
| | | 工學士(製造系統工程學) |
| | | 工學士(機械工程) |
| | | 工學士(機電一體化工程學) |
| | | 工學士(核子及風險工程) |
| | | 工學士(系統工程管理學) |
| | | 工學士(材料工程學) |
| | | 工學士(材料科學及工程) |
| | | 理學士(電腦科學) |
| | | 理學士(數據科學) |
| | | 電機工程學系 [選項: 工學士(電子計算機及數據工程學)、工學士(電子及電機工程學)、工學士(資訊工程學)] |
| | | 機械工程學系 [選項: 工學士(機械工程)、工學士(核子及風險工程)] |
| | 數據科學學院 [選項: 理學士(數據科學)、工學士(數據與系統工程)] | |
| | 能源及環境學院 [選項: 工學士(能源科學及工程學)、工學士(環境科學及工程學)] | |
| | 研究院研究課程 | 哲學博士(電腦科學) |
| 哲學博士(數據科學) | | |
| 哲學博士(電機工程) | | |
| 哲學博士(能源及環境) | | |
| 哲學博士(材料科學及工程) | | |
| 哲學博士(機械工程) | | |
| 哲學博士(系統工程及工程管理) | | |
| 哲學博士(化學) | | |
| 香港浸會大學 | 學士學位課程 | 理學士(榮譽)學位課程 |
| | | 商業計算及數據分析理學士(榮譽)學位 |
| | | 計算機科學理學士(榮譽)學位課程 |

| 本地大學 | 課程類別 | 課程名稱 |
|--------------|---------|-------------------------|
| | 研究院研究課程 | 哲學碩士 — 化學 |
| | | 哲學碩士 — 計算機科學 |
| | | 哲學博士 — 化學 |
| | | 哲學博士 — 計算機科學 |
| | | 哲學博士 — 跨學科研究 |
| 嶺南大學 | 學士學位課程 | 數據科學(榮譽)理學士 |
| 香港中文大學 | 學士學位課程 | 人工智能：系統與科技 |
| | | 生物醫學工程學 |
| | | 計算機工程學 |
| | | 電子工程學 |
| | | 能源與環境工程學 |
| | | 信息工程學 |
| | | 機械與自動化工程學 |
| | | 計算機科學 |
| | | 數學與信息工程學 |
| | | 工程學 (大類收生課程) |
| | 研究院研究課程 | 計算機科學與工程哲學碩士 |
| | | 電子工程學哲學碩士 |
| | | 信息工程學哲學碩士 |
| | | 機械與自動化工程哲學碩士 |
| | | 生物醫學工程哲學博士 |
| | | 計算機科學與工程哲學博士 |
| | | 電子工程學哲學博士 |
| | | 信息工程學哲學博士 |
| | | 機械與自動化工程哲學博士 |
| | | 生物化學哲學碩士 |
| 化學哲學碩士 | | |
| 材料科學與工程學哲學碩士 | | |
| 生物化學哲學博士 | | |
| 化學哲學博士 | | |
| 材料科學與工程學哲學博士 | | |
| 香港教育大學 | 學士學位課程 | 全球及環境研究榮譽社會科學學士 (四年全日制) |
| 香港理工大學 | 學士學位課程 | 電機工程學工學士 |
| | | 電子及資訊工程學工學士 |
| | | 工業及系統工程學工學士 |
| | | 機械工程學工學士 |
| | | 產品分析及工程設計學工學士 |
| | | 產品工程兼市場學工學士 |
| | | 機械工程工學士學位組合課程 |
| | | 產品及工業工程工學士學位組合課程 |
| | | 運輸系統工程學工學士 |
| | | 電子計算廣泛學科 |

| 本地大學 | 課程類別 | 課程名稱 |
|--------------|---------|------------------------------------|
| | | 企業工程兼管理理學士 |
| | | 資訊安全理學士 |
| | | 物流及企業工程理學士學位組合課程 |
| | | 數據科學及分析理學士 |
| | 研究院研究課程 | 哲學博士(航空工程) |
| | | 哲學博士(生物醫學工程) |
| | | 哲學博士(建築及房地產) |
| | | 哲學博士(屋宇設備工程) |
| | | 哲學博士(電子計算) |
| | | 哲學博士(電機工程) |
| | | 哲學博士(電子及資訊工程) |
| | | 哲學博士(工業及系統工程) |
| | | 哲學博士(電子及資訊工程) |
| | | 哲學博士(機械工程) |
| | | 哲學博士(紡織及服裝) |
| | | 哲學碩士(生物醫學工程) |
| | | 哲學碩士(屋宇設備工程) |
| | | 哲學碩士(電子計算) |
| | | 哲學碩士(電機工程) |
| | | 哲學碩士(工業及系統工程) |
| 哲學碩士(機械工程) | | |
| 哲學碩士(紡織及服裝) | | |
| 土木及環境工程學哲學博士 | | |
| 香港科技大學 | 學士學位課程 | 理學 A 組 |
| | | 科技及管理學雙學位課程 |
| | | 工學士(工學院) |
| | | 工學士(化學生物分子工程學) |
| | | 工學士(化學及環境工程學) |
| | | 工學士(化學工程學) |
| | | 工學士(計算機工程學) |
| | | 工學士(計算機科學) |
| | | 工學士(電子工程學) |
| | | 工學士(工業工程及工程管理學) |
| | | 工學士(機械工程學) |
| | | 工學士(可持續能源工程學) |
| | | 工學士/工商管理學士 (化學及生物分子工程學及綜合商業管理學) |
| | | 工學士/工商管理學士 (化學工程學及綜合商業管理學) |
| | | 工學士/工商管理學士 (計算機工程學及綜合商業管理學) |
| 工學士/工商管理學士 | | |

| 本地大學 | 課程類別 | 課程名稱 | |
|---------|--------------------|------------------------------------|--------------------|
| | | (計算機科學及綜合商業管理學) | |
| | | 工學士/工商管理學士 (電子工程學及綜合商業管理學) | |
| | | 工學士/工商管理學士 (工業工程及工程管理學及綜合商業管理學) | |
| | | 工學士/工商管理學士 (機械工程學及綜合商業管理學) | |
| | | 理學士(計算機科學) | |
| | | 理學士(數據科學與技術) | |
| | | 理學士(綜合系統與設計) | |
| | | 理學士(定量社會數據分析) | |
| | | 理學士(風險管理及商業智能學) | |
| | | 研究院研究課程 | 哲學碩士(大氣環境科學) |
| | | | 哲學碩士(化學工程及生物分子工程學) |
| | | | 哲學碩士(計算機科學及工程學) |
| | | | 哲學碩士(電子及計算機工程學) |
| | | | 哲學碩士(環境科學、政策與管理學) |
| | 哲學碩士(工業工程及決策分析學) | | |
| | 哲學碩士(機械工程學) | | |
| | 哲學碩士(納米科學與技術) | | |
| | 哲學博士(大氣環境科學) | | |
| | 哲學博士(化學工程及生物分子工程學) | | |
| | 哲學博士(計算機科學及工程學) | | |
| | 哲學博士(電子及計算機工程學) | | |
| | 哲學博士(環境科學、政策與管理學) | | |
| | 哲學博士(工業工程及決策分析學) | | |
| | 哲學博士(工業工程及物流管理學) | | |
| | 哲學博士(機械工程學) | | |
| | 哲學博士(納米科學與技術) | | |
| | 哲學碩士(化學) | | |
| | 香港大學 | 學士學位課程 | 文理學士(應用人工智能) |
| | | | 文理學士(社會數據科學) |
| | | | 工商管理學學士(資訊系統) |
| | | | 工學學士 |
| | | | 工學學士〔計算機科學〕 |
| 研究院研究課程 | | 哲學碩士— 計算機科學 | |
| | | 哲學碩士— 電機電子工程 | |
| | | 哲學碩士— 工業及製造系統工程 | |
| | | 哲學碩士— 機械工程 | |
| | | 哲學博士— 計算機科學 | |
| | | 哲學博士— 電機電子工程 | |
| | | 哲學博士— 工業及製造系統工程 | |

附錄

| 本地大學 | 課程類別 | 課程名稱 |
|------|------|-------------|
| | | 哲學博士 — 機械工程 |
| | | 哲學碩士 — 化學 |

根據相關的學科類別(Academic Programme Categories)及關鍵詞編制的
2020/21 學年本地大學有關再工業化及／或「工業 4.0」的
非教資會資助全日制學位及研究院課程列表

| 本地大學 | 課程類別 | 課程名稱 |
|--------|---------|-------------------|
| 香港浸會大學 | 研究院修課課程 | 高級信息系統理學碩士 |
| | | 綠色科技（能源）理學碩士 |
| | | 資訊科技管理理學碩士 |
| | | 人工智能與數碼媒體理學碩士 |
| | | 分析化學理學碩士 |
| | | 數據分析及商業經濟學理學碩士 |
| 香港中文大學 | 研究院修課課程 | 計算機科學理學碩士 |
| | | 電子工程學理學碩士 |
| | | 資訊與科技管理理學碩士 |
| | | 信息工程學理學碩士 |
| | | 機械與自動化工程理學碩士 |
| | | 系統工程與工程管理學理學碩士 |
| | | 認證化學理學碩士 |
| | | 機械與自動化工程理學碩士 |
| 香港恒生大學 | 學士學位課程 | 應用及人本計算學（榮譽）文學士 |
| | | 數據科學及商業智能學（榮譽）理學士 |
| 香港理工大學 | 研究院修課課程 | 屋宇設備工程學工學碩士 |
| | | 數據科學及分析理學碩士 |
| | | 知識及科技管理理學碩士 |
| 香港科技大學 | 研究院修課課程 | 理學碩士（航空工程） |
| | | 理學碩士（大數據科技） |
| | | 理學碩士（數據建模） |
| | | 理學碩士（電子工程學） |
| | | 理學碩士（環境工程學及管理） |
| | | 理學碩士（集成電路設計工程） |
| | | 理學碩士（資訊科技） |
| | | 理學碩士（智能建築物技術與管理） |
| | | 理學碩士（機械工程學） |
| | | 理學碩士（科技領導及創業） |
| | | 理學碩士（電信學） |
| | | 理學碩士（分析化學） |
| 香港都會大學 | 學士學位課程 | 互聯網科技榮譽電腦學學士 |
| | | 屋宇設備工程及可持續發展榮譽工學士 |
| | | 電子及電腦工程學榮譽工學士 |
| | | 檢測和認證榮譽工學士 |
| | | 電腦工程學榮譽理學士 |
| | | 電腦科學榮譽理學士 |
| | | 網路及電腦安全榮譽理學士 |

| 本地大學 | 課程類別 | 課程名稱 |
|------|------------------|------------------|
| | | 食品測試科學榮譽理學士 |
| | | 檢測和認證榮譽理學士 |
| | | 測試科學（環境保護）榮譽理學士 |
| | | 測試科學（食品）榮譽理學士 |
| | | 檢測科學和認證榮譽理學士 |
| | | 數據科學榮譽理學士 |
| | | 統計分析及數據科學榮譽理學士 |
| | 研究院修課課程 | 能源及環境科技管理工程學碩士 |
| | 可持續發展的全球環境管理理學碩士 | |
| 香港大學 | 研究院修課課程 | 理科碩士（計算機科學） |
| | | 理科碩士（電子商貿及互聯網工程） |
| | | 工學碩士（屋宇設備工程） |
| | | 工學碩士（電機電子工程） |
| | | 工學碩士（能源工程） |
| | | 工學碩士（環境工程） |
| | | 工學碩士（岩土工程） |
| | | 工學碩士（基建項目管理） |
| | | 工學碩士（機械工程） |
| | | 工學碩士（結構工程） |
| | | 數據科學碩士 |
| | | 工學碩士（工業工程及物流管理） |