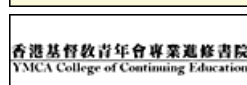


- ▶ 文庫主頁
- ▶ 行行有道
- ▶ Working Life
- ▶ 勞資關係
- ▶ 健康上班
- ▶ 選科特寫
- ▶ 打工智慧
- ▶ 英語解話
- ▶ 寫好英文
- ▶ 求職事件
- ▶ 淺談日文
- ▶ Recruit.hk
- ▶ Success English
- ▶ 專業人語
- ▶ 普普通話
- ▶ 中文指點
- ▶ I.T.專才
- ▶ CEF特搜
- ▶ 知識分子
- ▶ 管你有理
- ▶ 增值平台
- ▶ Workplace English
- ▶ 公司blog
- ▶ 科玩i潮
- ▶ 難得假期

#### 網站精選



## 行行有道

### 屋宇裝備工程師 體貼生活

我們使用「風、火、水、電」等家居設施習以為常，視為理所當然，沒有多加留意，但其實此等生活常事原來得不容易，全靠屋宇裝備工程師付出努力，我們才能安然享受成果。到底屋宇裝備工程師如何為我們默默付出？張敏婕（Jovian）和陳理誠（William）為我們逐一解釋。



大學修讀屋宇裝備的Jovian，畢業後於建築署任職屋宇裝備工程師，可算是新進的「學院派」。而William則是典型的「紅褲子」出身，入行數十年，從學徒做起，靠邊做邊學晉身屋宇裝備師工程師，現在是工程公司的管理階層。

雖然Jovian和William的入行經歷各有不同，但兩人均認為屋宇裝備工程這一行十分貼近生活，而且充滿人性。Jovian 說：「屋宇裝備工程是一門很『人性化』的專業，工程師必須處處為用者著想，照顧用者舒適安全，因為設計質素之優劣，不但足以影響生活各方面，而且反應立竿見影，用者單憑五官感覺便可『直接感受』，毋須仔細測試。」

#### 低調專業

可是，屋宇裝備工程師的心思通常不為人所知，付出的努力和心機往往被視作理所當然。William說：「屋宇裝備設計得宜，室內空氣流通、照明充足、電力穩定、環境舒適安全，一般人都不會讚嘆稱頌，卻視之為理所當然。因此，工程師把工作做好，不會引人注意，但若然沒有做好，後果卻可能很嚴重。」而屋宇裝備工程精妙之處，亦正正是角色重要而平實低調，在不知不覺間為用者帶來舒適安全。

要細味屋宇裝備工程師的心意，只需用心觀察，便可見微知著。例如乘搭升降機，一般人以為這是普通不過的生活常事，只要升降機運作如常，用者不會有甚麼特別感覺，但這種平平無奇的經歷，屋宇裝備工程師卻認為並非理所當然。

William解釋：「以現今科技，升降機的升降速度可以很快，不過若然速度太快，便會產生強大離心力，猶如玩機動遊戲，令用者大感『驚嚇』。因此，為顧及用者舒適安全，屋宇裝備工程師與升降機公司預先協議，調校合適的升降速度，令用者感覺安然。」

#### 特別照顧

屋宇裝備工程師除設計一般設施外，也要照顧一些特別需要，比如設計學校課室，他們便要多費心思，從用者角度思考，達至「想學生所想」，才能體會用者需要；即使是細微之處，也必須考慮周詳，簡單如燈光裝置也要匠心獨運。

「一般燈光裝置都是從高而下，以平面照射，用於普通建築物問題不大，但用於課室則甚為不足，因為課室照明不能單靠平面光線，還要配合直身（vertical）光度，讓學生有充足光線坐著看書，也可平望黑板。要增添

直身光度，事前必須仔細計算，還要運用特別裝置，若非刻意說明，學生和老師都不會知情。不過知情與否並不重要，只要他們用得舒適，工程師已經完成使命。」Jovian舉例說。

#### 關乎人命

除照顧用者舒適外，屋宇裝備工程師還有一個重要使命，就是保障用者生命安全。一些基本安全設施，如消防、燃氣系統等固然重要，即使是一些毫不起眼的裝置，亦往往關乎人命安全。比如03年「沙士」疫症爆發，一個小小的「U」形聚水器竟是病毒傳播途徑；而醫院病房抽風設施亦足以影響醫護人員和病人的生命安全。

為協助對抗疫情，屋宇裝備工程師付出過不少努力。William說，於「沙士」期間，一群志同道合的屋宇裝備工程師向政府提出多項建議，包括改良「U」形聚水器設計，確保它不會乾涸，能發揮過濾功效；以及重新設計病房抽風系統，使病人呼出的廢氣可於床頭位置抽出，以減低醫護人員感染機會。William更指，工程師設計冷氣通風系統時，很多時會加設消毒殺菌裝置，以改善室內空氣質素。

#### 愈苦愈樂

屋宇裝備工程師責任重大，箇中困難與壓力也不少。Jovian稱，無論是設計及建造，還是檢驗和交收，每項工程每一階段都會遇到不少難題，事前也無法預計，比如客戶於建造過程中不斷提出意見；承辦商遇到疑難要求幫忙；客戶收貨時提出新訴求。遇到上述種種問題，工程師都要設法解決，困難之大可想而知。

「雖然每項工程都帶來不少困難與痛苦，若經過一番努力克服難題，問題最終迎刃而解，換來卻是同等的快樂；所以苦處愈多，樂處也愈多，可謂愈苦愈樂。此外，當工程竣工後，我們不時重遊舊地悄悄觀察用者反應，看見他們能夠善用設施，並且樂在其中，這份滿足感實在難以形容，之前種種辛酸都會忘卻一空。」

William則指，屋宇裝備工程這一行競爭相當劇烈，時間十分緊迫，工作並非朝9晚5，也經常捱更抵夜趕及期限完工。不過，看著一幢幢有代表性的建築物落成，自己有份參與其中，實在是賞心樂事，令人回味無窮，重遊舊地更會沾沾自喜。

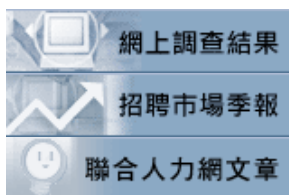
#### 成功要素：體貼關懷

談到成功之道，Jovian和William均認為從事屋宇裝備工程師必須擁有專業知識和經驗，而最重要的質素是懂得體貼與關懷。

Jovian說，工程師必須熱愛生命，對生活充滿熱誠，才能不斷向前，為改善人類生活而默默貢獻，不負專業使命。

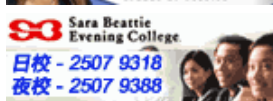
William則指，從事屋宇裝備工程一定要全情投入，不但要關懷客戶，還要「關懷」自己的工作，才能達至專業，建立信譽名聲。

[>> back](#)



- ▶ 文庫主頁
- ▶ 行行有道
- ▶ Working Life
- ▶ 勞資關係
- ▶ 健康上班
- ▶ 選科特寫
- ▶ 打工智慧
- ▶ 英語解話
- ▶ 寫好英文
- ▶ 求職事件
- ▶ 淺談日文
- ▶ Recruit.hk
- ▶ Success English
- ▶ 專業人語
- ▶ 普普通話
- ▶ 中文指點
- ▶ I.T.專才
- ▶ CEF特搜
- ▶ 知識分子
- ▶ 管你有理
- ▶ 增值平台
- ▶ Workplace English
- ▶ 公司blog
- ▶ 科玩i潮
- ▶ 難得假期

## 網站精選



## 行行有道

## 地產建築市道陷低迷 轉營舊廈改善工程

屋宇裝備工程行業的發展，與地產市道息息相關。現在香港地產業陷入低潮，屋宇裝備工程師自然受到影響，但他們已因應市場的轉變，將發展焦點從新樓宇轉到舊樓宇上。

英國屋宇裝備工程師學會香港分會主席張志剛表示，70年代初，當香港仍是英國殖民地的時候，地產市道開始蓬勃，參與設計當時大型項目的屋宇裝備工程師，均是由英國派來的顧問出任。香港在那段時期仍沒有本土的屋宇裝備工程師，直至80年代初，電器、渠務、消防、電梯、冷氣及照明等行業，被統稱為屋宇裝備工程。

張志剛指出，在過去的30多年，建築市場出現多次起伏。80年代初，香港醞釀回歸，地產市場受衝擊而出現衰退期；97年香港回歸後，地產衰退期更形嚴重；近年香港地產市道亦受經濟影響而持續不景氣，至今仍未見谷底。

經濟發展蓬勃時，不但商住樓宇興建數目眾多，公營機構和政府的工程項目也不少。但現在地產市道不好，工程項目陷於低迷期，新興建的樓宇如商業樓宇、住宅樓宇、學院及基建工程等也很少，有的大部分是學校改善工程。

專業工程師2千人

張志剛表示，香港現時約有2,300名具備專業資格的屋宇裝備工程師，每年約有130名大學畢業生進入人力市場。過去兩三年，大學畢業生均能找到工作，九成人更能在屋宇裝備行業發展。但現在受地產市道影響，屋宇裝備工程師供過於求，新入職者的起薪點約7,000元，但由於不同的僱主和公司均有不同的薪酬標準，所以，有些新入職者的薪酬可達12,000至13,000元。目前屋宇裝備工程師的整體工資較97年低，下調幅度約兩至三成。

要成為專業屋宇裝備工程師，大學畢業生需要接受兩年的正式培訓和三年的實習，才可考取專業資格。取得專業資格後，薪酬介乎3萬至4萬元。張志剛重申，在不同公司工作的工程師，薪酬會有差別，很難有明確的水平。

由於政府現時凍結招聘公務員，在政府部門工作的見習工程師

(trainees) 難有晉升機會，他們可能選擇不續約，轉往私人市場闖一闖。現時聘請屋宇裝備工程師的公司多屬於維修保養公司和承建商。





## 女性入行明顯增多

張志剛認為，由於屋宇裝備工程師涉獵的範圍比較廣，所以工程師的出路層面也較多。例如，出任發展商的項目經理；擔當顧問，負責設計及工程監管工作；為承建商、材料供應商、維修保養公司、公用事業機構、基建及物業公司工作；教學、研究、駐工地工程師、仲裁員、估價師，也是屋宇裝備工程師可以勝任的工作。

此外，最近五、六年，女性入職屋宇裝備工程行業的人數明顯增加，估計佔行內整體工程師人數接近一成。

## 近年關注空氣質素

自從爆發非典型肺炎疫症之後，公眾對污水渠的裝置、病房冷氣系統等問題更為關注。張志剛認為，屋宇裝備工程師的工作並沒有因疫症而明顯增加或減少，因為有關的工作根本是工程師的職責。而屋宇裝備工程師近年比較關注空氣質素問題，並致力研究如何改善室內空氣質素。另外，為舊樓宇加裝消防系統的工作亦增加。

張志剛稱，屋宇裝備工程師機會處處，雖然針對新樓宇的裝備設計和安裝工作減少，但工程師可轉而集中在舊樓宇的裝備維修保養和更新工作。在非典型肺炎疫症後，市民對樓宇設備維修保養意識加強，相信這方面的工程需求會日漸增多。

## 「更緊密經貿」助內地發展

隨著中港關係愈來愈密切，內地市場發展機會大增。張志剛指出，內地對香港屋宇裝備工程師的質素有信心，他希望港府最近公布的「更緊密經貿關係安排」，能有助屋宇裝備工程師的發展。過去10年，估計有1萬名從事屋宇裝備工程人員到內地從事與建築業有關的工作，或開設聯營公司，主要發展地區包括上海、北京及其他沿海城市。

中國加入世界貿易組織後，對外限制將逐步放寬，香港發展商到內地投資的情況會愈來愈多。長遠來說，內地市場是屋宇裝備工程師的出路。

到內地發展的待遇如何？張志剛相信，工程師取得的報酬與在港的相若。

除了內地市場外，屋宇裝備工程師也可向海外發展。英國現時建築業發展勢頭好，不少樓宇正在興建中，需要工程師人才。其他國家如澳洲和新加坡，也是屋宇裝備工程師大展拳腳的地方。

## 屋宇裝備工程師4項特質

屋宇裝備工程範圍廣泛，香港工程師學會屋宇裝備分部主席黃文偉認為，屋宇裝備工程師除了擁有專業技術和具備多方面的知識外，還需具備下列

特質：

1.細心

屋宇裝備的設計和安裝工作粗中有細，並且需要符合建築法例、機電法例和防火法例等，所以，工程師所肩負的責任不輕，需細心處理。

2.具創意

屋宇設計日新月異，人們對屋宇的要求不斷增加，例如要求舒適、安全、節能、高空氣質素等。另一方面，樓市低迷令樓宇保持低價格。若然屋宇裝備工程師缺乏創意，則不能達到質優價低的要求。

3.組織力

屋宇裝備工程工序複雜，工程師在設計階段需要組織設計，在施工階段又要組織承判商的工作，所以，工程師需組織力強。

4.良好人際技巧

屋宇裝備行業需要接觸客戶；與建築師和結構工程師合作；管理工程承判商等，故需要良好的人際關係技巧。

與其他行業一樣，工程師也需與時並進、不斷學習、持續專業發展、放眼世界。

由於屋宇裝備工程行業的最後產品是樓宇設備，各種設備是整幢樓宇的生命、靈魂和動力，而樓宇的使用者是人，因此，成功的屋宇裝備工程師除了要留意科技的發展外，還要能夠對人、對生活、對社會有不斷的認知。

-----  
新舊樓宇裝備工作大不同

張志剛指出，新樓宇裝備工程工作較靈活，工程師可利用新思維和新系統去設計，發展空間大，考慮重點主要是成本問題而已。舊樓宇裝備維修或更新工作的發展空間限制較多，例如改善現存冷氣系統，工程師需要改善冷氣質素及冷氣溫度外，還需兼顧其他設施，如已有的天花、管道、樓高、機房等，以及考慮如何將更新系統放在「舊」地方，而對運作不構成影響。新樓宇和舊樓宇的需求各不相同，屋宇裝備工程師需因應環境靈活變通，將工作做好。

[>> back](#)

## 素質及資格

### 工程師

- 對負責的工作有豐富知識，並具有邏輯思維、想像力及數學能力
- 具有良好的書寫能力及溝通技巧，以應付其出席工程會議，處理信件及草擬合約規格等工作
- 樂於與別人如建築師、結構工程師、工料測量師及建造商等相處和合作
- 具有組織決策及隨機應變的能力，以領導其他技術人員工作
- 抱有學習和熟識有關科技最新趨勢的態度

### 專業資格：

- 由於屋宇設備工程是一門牽涉範圍極廣的行業，在這行業內服務的人員往往須修讀不同的工程學科。屋宇設備工程師通常須具備屋宇裝備、環境、機械或電機工程之認可大學學位，加上至少兩年實習和另外兩年或以上擔任要職經驗。工程師擁有上述資格後，通常可申請成為專業工程師，即英國特許屋宇裝備工程師學會 (Chartered Institution of Building Services Engineers) 或其他工程學會的正式會員。有關英國特許屋宇設備工程師學會的會員資格，請參閱[附錄二](#)
- 在一九九零年，香港立法局通過一項名為工程師註冊條例 (Engineers Registration Ordinance) 的法案，目的是協助政府及市民能有效地確認那些具備足夠資格及能勝任各類工程工作的人士。有關註冊的安排及細節，由香港工程師學會代表工程師註冊委員會 (Engineers Registration Board) 辦理。香港工程師學會的非會員，若擁有成為該會正式會員的同等資歷，亦可獲接受登記

### 技術員

- 具備所需的技能及知識，並擁有普通常識及組織才能，以瞭解和實行工程師的構思
- 具備中五程度，並在理工大學或工業學院接受正式培訓，再接受兩年在職訓練；或修畢中五課程後，接受四年認可的技術員學徒訓練
- 擔任督導職責的技術員：具有督促別人工作及清楚表達自己的能力

### 技工

- 注重實務，並善於運用雙手及工具來製造東西
- 具備理論知識和有關的實際技術

### 專業資格：

- 需要在認可的訓練中心或工業學院完成一年全日制與本行工作有關的基本技工課程，或在職業先修學校完成三年全日制有關課程，然後再接受三年認可的技工學徒訓練；或

- 於修畢中三課程後接受三至四年認可的技工學徒訓練

### 政府職位的入職要求：

#### 屋宇裝備工程師

- 於一九七五年十二月五日以後獲選取為香港工程師學會（屋宇裝備、電機或機械工程組）正式會員，或同等資歷
- 香港中學會考中文及英文科（課程乙）合格，或同等資歷

#### 助理屋宇裝備工程師

- 於一九七五年十二月五日後取得報考成為香港工程師學會（屋宇裝備、電機或機械工程組）正式會員所需的資格，或
- 具有成為香港工程師學會正式會員所需的實務訓練及 / 或工作經驗或同等資歷
- 香港中學會考中文及英文科（課程乙）合格，或同等資歷
- 粵語流利

#### 助理屋宇裝備督察

- 持有香港理工大學或工業學院電機工程、機械工程、配電安裝及屋宇裝備或屋宇裝備工程文憑或高級證書，或同等學歷；及
- 取得學歷後，在屋宇裝備的安裝、維修或操作方面具三年有關經驗

#### 技術主任（屋宇裝備）

- 持有香港理工大學或工業學院電機、電子或機械工程文憑或高級證書，或同等學歷

#### 二級監工（屋宇裝備）

- 持有香港理工大學或工業學院電機工程或機械工程證書，或同等學歷
- 能操流利粵語，並具中三程度的中文及英文書寫水平

#### 見習技術主任（屋宇裝備）

- 持有香港理工大學或工業學院電機工程或機械工程證書，或同等學歷；或
- (i) 香港中學會考數學科成績達 C 級或以上，另外 4 科包括工業繪圖及英國語文科（課程乙）考獲 E 級或以上，或同等學歷；及
- (ii) 如上述第 (i) 項所述的 4 科合格科目中，並無包括中國語文科，則該科成績須達 E 級或以上，或同等學歷



## 管业与安全 专业延续

发表时间：2007-2-28

### 管业与安全 专业延续

昔日生活水平不高，楼宇设施相对简陋，屋宇装备工程发展尚未成熟，在工程专业界别中，只有电机和机械工程两类。但随着社会进步，市民生活不断改善，屋宇设施种类日益繁多，结构日趋复杂，屋宇装备工程已于工程专业界别中占据重要席位。

香港工程师学会屋宇装备分部副主席麦润辉指，屋宇装备工程自70年代发展至今，涵盖范畴相当广泛，凡建筑物的电力、防火、照明、供水、排水、通风、内部运输（电梯、升降机）等系统，皆统称为屋宇装备。屋宇装备工程师已成为一门重要的专业，跟日常生活密不可分。

### 业界需大量人手

此外，屋宇装备工程除了装备设计和制造外，还包括设施的管理和保养，故此相较于其它工程专业，人手需求更有延续性，工作亦相对稳定。即使早年地产市道不佳，市场对屋宇装备工程人手仍有很大需求，可说是不会萎缩的行业。

近年经济畅旺，地产市道复苏，屋宇装备工程更是发展蓬勃。麦润辉指，随着多项大型基建项目快将陆续动工，如旧机场发展计划、西九龙发展计划等，业界将需要大量人手；而市区重建项目为数不少，如观塘、湾仔旧区重建等；至于现有建筑物，也要定期进行翻新及维修保养；加上澳门及珠三角内地基建工程不断开展，不少本地工程人员都到当地发展，令本地人手更见紧张。

### 物业保养新契机

香港设施工程学院院长关智文则指，随着市民对住屋要求日高，屋苑会所林立，各种设施维修保养均需要专业的设施管理人才，为屋宇装备工程行业带来发展新机遇。「近年很多物业管理公司都大量聘请设施管理人员，吸引不少屋宇装备工程人员转而从事业务管理，负责管理屋苑设施。由于他们熟悉各种设施设计和运作，从事物业管理工作的优势十分明显。」

他续表示，政府即将修改法例强制楼宇进行安全检查。现时只有结构工程师和建筑师等人士才能从事建筑物安全检查工作，不过政府正着手研究容许屋宇装备工程师成为合格人士检查楼宇安全，而这个发展将会为行业带来很大的契机。

### 晋身专业两途

屋宇装备工程行业的职位可分为技术人员和工程师两类，前者从事前线职务，后者负责设计和管理。

要晋身屋宇装备工程师，最直接的途径是修读屋宇装备工程认可学位课程，毕业后从事见习或助理装备工程师，累积4至6年工作经验后，再通过香港工程师学会专业评审，便可成为该会正式会员，成为专业工程师。拥有证书、文凭的毕业生亦可从技术人员做起，然后在职进修考取更高学历，最终获取工程师资格。

关智文指，除直接从大学毕业的「学院派」外，很多屋宇装备工程师都是「红裤子」出身，尤其于90年代以前大学教育尚未普及，不少工程人员都要先入行，然后靠边做边学并持续进修。

麦润辉补充，坊间有不少兼读制屋宇装备工程课程，学员可于晚间上课，方便在职进修。有志入行者只要肯努力学习，要成为工程师并不困难，「红裤子」出身的工程师在行内比比皆是。

### 晋升有途

专业工程师（25K-60K+）



见习／助理工程师（8K-25K）



高级技术员（8K-20K）



技术员（6K-15K）



技工（5K-10K）



技工学徒（3K-4K）

注：括弧内为港币月薪，K=,000

数据提供：香港工程师学会（屋宇装备分部）

来源：才库



## 生活化学问 讲究协调

发表时间：2007-2-28

屋宇装备工程是一门生活化学问，而且涉猎范畴非常广泛，各种生活常用的设施，如电气、照明、通风、空调、排水、消防、保安等系统，皆统称为屋宇装备。屋宇装备工程师负责设计和统筹工程，责任重大，必须接受严格训练，除熟悉各种设备运作外，也要懂得整体策划协调，能达致活学活用，理论与实务俱备才算全面而专业。

屋宇装备工程范畴众多，而且各有专业，工程师负责设计工程，当然要样样皆精。因此，屋宇装备工程课程内容十分全面，而且由浅入深，让学员循序渐进从基本学起。

香港专业教育学院产业及设施管理系高级讲师欧阳耀南指，初学者一般先认识简单概念，打好入门基本功后逐一学习各种系统，如电气、冷气、消防、排水等。

### 先打基础后进深

另一位讲师邓伟贤补充，屋宇装备工程师负责工程设计和规划，必须掌握各种系统的运作原理、设计技巧、测试方法，以及相关法例要求。比如设计消防系统，工程师除要熟悉各种设备的运作方法，如警报系统、洒水装置、消防栓、走火通道等外，亦要懂得宏观设计技巧，按照法例要求作整体规划。因此课程除教授系统原理外，亦着重设计和规划训练。

掌握各种系统操作后，学习系统之间的协调更是关键。欧阳耀南指，屋宇装备范畴众多，各式装置互相协调才能令整体设计达至完善，「例如办公室的消防、冷气、照明系统，若然设计互不协调，会很易错配位置，到安装时才发觉冷气出风口、消防洒水器、照明装置三者重迭一处，再作补救已经太迟。」

由此可知，屋宇装备工程师熟悉各种系统设计之余，也必须精于协调，才能胜任工作。欧阳耀南指，系统协调属较高层次的学问，一般会于高年级教授。

### 课堂以外用于生活

此外，相较其它工程学科，屋宇装备工程是一门很「生活化」的学问，十分讲求学以致用。邓伟贤说，屋宇装备工程素以「生活化」见称，讲究活学活用。课程内容理论与实务并重，学员除学习理论知识外，亦要接受各种实务训练，操作各种仪器和设备。由于屋宇装备工程知识可应用于日常生活，要在课堂以外实践所学并不困难，不少学员更会运用所学，着手改善家居环境。

### 留意课程认受性

现时坊间不少院校都设有屋宇装备工程课程，学历衔接亦颇为完善，让学员拾级而上，考取文凭、高级文凭、学士、硕士等学历。此外，不少课程都设有夜间兼读课程，方便在职从业员持续进修。不过值得一提的是，若要注册成为屋宇装备工程师，必须持有香港工程师学会认可的大学学位，因此报读课程前，最好先了解课程认受性，详情可浏览该会网页（[www.hkie.org.hk](http://www.hkie.org.hk)）。

至于出路，欧阳耀南指，现时行内人手十分短缺，很多学员未正式毕业经已获业界预先招揽，毕业生皆全民就业。不过，修读屋宇装备工程必须兴趣浓厚，而且性格踏实，懂得按部就班发展事业。

### 进修有途

屋宇装备工程高级文凭课程 香港专业教育学院 2835 8342 [www.vtc.edu.hk](http://www.vtc.edu.hk)

屋宇装备工程学（荣誉）工学士课程 香港理工大学 2333 0600 [www.polyu.edu.hk](http://www.polyu.edu.hk)

认可屋宇设备工程高级文凭课程 香港设施工程学院 2687 1208 [www.hkce.edu.org](http://www.hkce.edu.org)

Higher Diploma in Property and Facilities Management（香港）持续专业教育·培训中心 2512 630 [www.cpegrouphk.com](http://www.cpegrouphk.com)

来源：才库