



澳門機電工程師學會

The Macao Institution of Electrical and Mechanical Engineers (MIEME)
Associação dos Engenheiros Electrotécnicos e Mecânicos de Macau (AEEMM)

地址：澳門羅理基博士大馬路 600 號 E，

第一國際商業中心，1505 室

電話：2883-8511

傳真：2883-7701

網址：www.aeemm.org.mo

電郵：info@aeemm.org.mo

完善澳門現有機電專業認證註冊制度

一、研究意義

1999 年澳門回歸祖國，2002 年通過開放博彩業和得到中央多項政策的大力支持，澳門的經濟發展取得了舉世矚目的成就，2007 年的人均生產總值 (GDP) 更躍居亞洲第一位。在這十年裡，澳門迎來了數百年來前所未有的發展機遇。然而，澳門向來地小，人少，業寡，自然資源十分匱乏，這些客觀存在的劣勢，使得澳門的經濟和社會發展受到嚴重制約，尤其是人力資源短缺問題更為突出。眾所周知，人力資源是社會發展的第一資源，澳門政府已充分意識到其重要性，已不斷增加對大學的撥款，增加大學學額，使本澳升讀高等專科學位的學生達到 84%，勞動人口中接受過高等教育的比例占 23.29%，已達到先進發達國家水準。但，本澳高校畢業生的專業水準，受到社會廣泛抨擊，一般認為專業技能水準較差。我們如何去衡量其專業技能的好與壞？總不能光靠主觀意識去判斷，而是應該用一套既結合澳門實際情況，又與國際接軌的專業認證制度，從客觀的、科學的角度去審核和簽發執業資格。

因此，構建一套嚴謹的，結合澳門實際情況的專業認證註冊制度是非常重要的。透過專業認證註冊制度的設立，增強了社會各界對各專業的認受性；透過專業認證註冊制度中的不斷持續進修機制，使專業人員不斷更新知識，提高專業技術水平；透過專業認證註冊制度的專業地位，能有效激發專業人事的自我增值和自我提升。專業認證註冊制度的建立和實施將大大提升澳門整體社會的競爭力，對澳門發展多元產業，改善人力資源結構，提升人力資源質量都具有非常重要的現實意義。

二、澳門現有的機電專業認證註冊制度

澳門政府對部分行業的認證註冊制度已經實施多年，其中主要有以下行業：核准旅行社及導遊職業之新法律制度(第 48/98/M 號法令)；管制私人提供



澳門機電工程師學會

The Macao Institution of Electrical and Mechanical Engineers (MIEME)
Associação dos Engenheiros Electrotécnicos e Mecânicos de Macau (AEEMM)

地址： 澳門羅理基博士大馬路 600 號 E，

第一國際商業中心，1505 室

電話： 2883-8511

傳真： 2883-7701

網址： www.aeemm.org.mo

電郵： info@aeemm.org.mo

衛生護理活動的准照事宜(第 84/90/M 號法令)；律師通則 (第 31/91/M 號法令)；訂定從事保險中介人業務的制度(第 38/89/M 號法令)；核准會計師通則(第 72/99/M 號法令)等。在機電專業領域方面，主要是透過第 79/85/M 號法令<<都市建築總章程>>中的註冊制度來實現。根據有關法令規定，凡送交土地工務運輸局審核的工程計劃、或工程指導，必須經由預先在該局註冊的技術員簽署。技術員的註冊需要經過一系列程序，申請人首先必須向土地工務運輸局局長遞交申請書，連同按照法律規定認可的專業學歷證明文件正本，並附同有關遵守履行適用於此目的的規則及技術承諾聲明書，所有文件經有關委員會審核後，符合條件的申請人將取得註冊資格，成功註冊的技術員的資料將載入該局資料庫，供廣大市民查閱。

此外，有關法令還對註冊技術員的責任作出了詳細規定。當負責工程之技術員放棄有關督導工作時，必須以書面形式通知土地工務運輸局，陳明放棄的原因，但仍然需要負責放棄前的一切督導工作責任。在不妨礙民法規定的情況下，凡獲認可註冊的技術員，必須對其簽署的圖則或負責的工程項目，肩負起全部的安全責任，為期五年。

三、中國、香港、歐洲各地機電專業認證註冊制度

1. 中國機電專業認證註冊制度

中國政府對機電專業領域已訂定了一套嚴謹的認證註冊制度，主要是通過兩部法律作出有關規範：《註冊電氣工程師執業資格制度暫行規定》和《註冊電氣工程師執業資格考試實施辦法》。在中國要取得註冊電氣工程師的執業資格，根據有關法律的規定，必須通過一系列嚴謹的考核程序，其中一項就是參加由國家人事部所舉辦的全國性統一考試，考試分為基礎考試和專業考試兩部分。



澳門機電工程師學會

The Macao Institution of Electrical and Mechanical Engineers (MIEME)
Associação dos Engenheiros Electrotécnicos e Mecânicos de Macau (AEEMM)

地址：澳門羅理基博士大馬路 600 號 E，

第一國際商業中心，1505 室

電話：2883-8511

傳真：2883-7701

網址：www.aeemm.org.mo

電郵：info@aeemm.org.mo

基礎考試：申請參加基礎考試必須符合並具備以下條件之一者：(1)取得本專業（指電氣工程、電氣工程自動化專業）或相近專業（指自動化、電子資訊工程、通信工程、電腦科學與技術專業）大學本科及以上學歷或學位。(2)取得本專業或相近專業大學專科學歷，累計從事電氣專業工程設計工作滿 1 年。(3)取得其他工科專業大學本科及以上學歷或學位，累計從事電氣專業工程設計工作滿 1 年。此外，法律對豁免基礎考試的條件亦作出了明確規定，其主要是針對那些取得高學歷(取得碩士，博士學位)和長期從事機電相關行業的人事，詳細情況，請參閱有關法律文件。專業考試：申請參加專業考試，必須通過基礎考試，又或具備法律規定的某種條件的專業人事。通過基礎考試和專業考試兩部分，由省、自治區、直轄市人事行政部門頒發《中華人民共和國註冊電氣工程師執業資格證書》和《中華人民共和國註冊電氣工程師執業資格註冊證書》。

中國電氣工程師執業資格認證註冊制度，在架構上與美國相似，管理制度由政府主導，具體實施由人事部和建設部共同制定。整套認證註冊制度，具有科學性、公平性和前瞻性，應用了國際的慣常做法，資格的評審遵循三個標準：1.教育標準，大學的專業教育；2.實踐標準，從事職業的工作經驗；3.考試標準，參與專業考試。認證註冊制度的設立，不但推動了中國機電行業的規範化、專業化、安全化，同時亦大大提高了社會生產力，對中國現代的發展具有深遠意義。

2. 香港機電專業認證註冊制度

香港政府於 1975 年通過《香港工程師學會條例》（第 1105 章），正式賦予香港工程師學會的法定地位，透過該條例的有關規定，香港工程師學會具有制定和執行專業工程師的培訓，訂立工程師的資歷審核標準以及會員的專業操守等職能。



澳門機電工程師學會

The Macao Institution of Electrical and Mechanical Engineers (MIEME)
Associação dos Engenheiros Electrotécnicos e Mecânicos de Macau (AEEMM)

地址： 澳門羅理基博士大馬路 600 號 E，

第一國際商業中心，1505 室

電話： 2883-8511

傳真： 2883-7701

網址： www.aeemm.org.mo

電郵： info@aeemm.org.mo

香港工程師學會有以下五種不同會：1. 資深會員(FHKIE)，2. 普通會員(MHKIE)，3. 準會員(AMHKIE)，4. 見習會員，5. 學生會員。每一種會員都有其相應的特殊要求，就以普通會員為例，其必須年滿 25 歲；獲得認可的工程學士學位，或等同可接受的其它工程學科；獲得足夠的專業培訓；具備足夠的工作經驗和負責任的專業精神；成功通過學會的專業評估或具有其它同等資歷。1982 年香港政府正式確認香港工程師學會的法定會員與專業工程師之間的法定地位，同時法定會員亦成為加入政府工程師職系公務員的人職資格。法定會員中的普通會員等同擁有專業工程師資格。因此，要成為香港工程師學會其中一名法定會員，必須根據有關條例的規定，符合指定的資格，並通過學會一系列嚴格的審核和考核，其中最重要的一項是專業面試。整個認證註冊制度的核心，著重專業人員的實際能力。

香港政府透過賦予香港工程師學會的法定職能，通過官民合作，相互監督的機制，推動和實施機電專業認證註冊制度。制度實施多年，取得很好的成效，為香港的現代化發展作出了很大的貢獻。

3. 歐洲機電專業認證註冊制度

關於歐洲機電專業認證註冊制度，以英國為例，其構建了一套完備的業認證註冊制度，其主要透過成立工程委員會(Engineering Council)，專責審批有關認證和註冊。工程委員會委派 36 個工程專業學會依據工程委員會的評審指引，負責評審申請人的資格、學歷、經驗、技術管理能力。此外，評審過程設有專業面試，整個評審的核心注重申請人的工作能力。最後，由所負責的工程專業學會將評審報告呈交工程委員會審批。而葡國工程師認證制度與香港認證註冊制度相似，主要是由工程師學會通過相關的考核，負責評核及審批工程師的專業資格。



澳門機電工程師學會

The Macao Institution of Electrical and Mechanical Engineers (MIEME)
Associação dos Engenheiros Electrotécnicos e Mecânicos de Macau (AEEMM)

地址：澳門羅理基博士大馬路 600 號 E，

第一國際商業中心，1505 室

電話：2883-8511

傳真：2883-7701

網址：www.aeemm.org.mo

電郵：info@aeemm.org.mo

四、澳門機電工程師學會的會員制度

2010 年 1 月 28 日，原澳門機電工程專業協會通過會員大會討論達成共識，易名為《澳門機電工程師學會(AEEMM)》。澳門機電工程師學會除了易名外，更重要的是對組織章程進行了修改，尤其是對會員的種類、資格、權利、義務以及申請加入本會的各項要求都作出了更嚴謹的規範，目的是提高機電專業在本地區的認受性，同時設立與國際專業認證制度接軌的相關標準，使會員更容易取得國際性認可的專業資格。

澳門機電工程師學會的會員分為五種：資深會員、普通會員、准會員、學生會員和非本地永久性居民會員。符合條件的申請人，須向理事會遞交申請表並附相關學歷或經驗證明，經理事會審核通過後方能成為會員。以下是申請成為其中一種會員的特定要求：

1.資深會員：在機電專業服務領域從事學術研究並取得卓越成就，又或在該領域從事多年的領導職務。資深會員必須是本會某一機電領域中具有代表性的會員，在機電領域中具有豐富的經驗並曾經對社會作出貢獻。

2.普通會員：凡從事機電領域的專業工程師，已取得機電工程學位及經驗豐富的專業人士。

3.准會員：凡從事機電範疇工作，但又未取得普通會員所具備的專業教育和足夠經驗的人士。

4.非本地永久性居民會員：凡從事於各機電工程技術領域的專業工程師，已取得機電工程學位及經驗豐富的專業人士，但不持有澳門特別行政區永久居民身份證。

5.學生會員：凡在讀於大專院校機電相關專業的本地或外地的學。

持續專業發展（CPD）培訓是澳門機電工程師學會對每一位會員的基本要求，是會員更新知識和提高專業技能的重要手段，是工程師職業生涯不可或缺的重要組成部分。有鑒於此，澳門機電工程師學會長期為會員舉辦各類型持續進修課程，課程涵蓋電力系統規範、電力質量和監控、空調系統測試與運行等等。課程以理論與實踐相結合，著重加強實務能力與行內標準的培



澳門機電工程師學會

The Macao Institution of Electrical and Mechanical Engineers (MIEME)
Associação dos Engenheiros Electrotécnicos e Mecânicos de Macau (AEEMM)

地址： 澳門羅理基博士大馬路 600 號 E，
第一國際商業中心，1505 室

電話： 2883-8511 傳真： 2883-7701

網址： www.aeemm.org.mo

電郵： info@aeemm.org.mo

訓。

澳門機電工程師學會的現行會員制度與香港相似，應用國際的慣常做法，會員的資格評審遵循教育標準和實踐標準，向會員提出持續專業發展培訓計劃要求，大部分機制與國際接軌。

五、完善澳門機電專業認證註冊制度的建議

面對澳門經濟急速發展和逐步邁向國際化，機電專業認證註冊制度必須盡快落實。綜合以上所述，參考澳門機電工程師學會現有的會員制度，結合中國、香港、歐洲三地在機電專業認證註冊制度的特點，澳門在專業認證註冊制度上可作出以下幾點完善措施：

1. 成立工程師專業資格高等委員會(下稱委員會)，該委員會主要由公共行政機關及民間工程專業團體組成。
2. 委員會負責認證工程師專業資格、簽發工程師執業准照及續期的工作。
3. 委員會制定審批工程師專業資格的相關指引及要求，包括：
 - 1) 審核工程師的學歷和資歷；
 - 2) 制定實習及專業培訓的要求；
 - 3) 制定職業道德和紀律守則；
 - 4) 確立申請者的申請資格；
 - 5) 制定專業認可考試的內容及指引；
 - 6) 制定工程師專業資格的期限；
 - 7) 制定工程技術專業學會的工程專業條件。
4. 委員會委任澳門工程技術專業學會負責評審工程師專業資格的申請工作。被委任的專業學會須具備完善的組織架構、行業認受性高、具有嚴格的會員申請制度。可優先考慮委任與可審批工程師專業資格的國際性專業學會結盟的專業學會。
5. 委員會負責審批由已被委任為負責評審工程師專業資格的專業學會所呈交



澳門機電工程師學會

The Macao Institution of Electrical and Mechanical Engineers (MIEME)
Associação dos Engenheiros Electrotécnicos e Mecânicos de Macau (AEEMM)

地址： 澳門羅理基博士大馬路 600 號 E，
第一國際商業中心，1505 室

電話： 2883-8511 傳真： 2883-7701

網址： www.aeemm.org.mo

電郵： info@aeemm.org.mo

已被評審工程師專業資格的相關文件及評審報告。

6. 被委任為負責評審工程師專業資格的專業學會，有義務向政府相關工程部門提供行業的工程標準、專業知識和經驗;有義務向政府相關工程部門提供處理工程糾紛及意外的專業意見;有義務向工程師專業資格高等委員會提供對違背專業領域的職業道德及紀律守則的工程師的專業意見，作為評定和終止該工程師專業資格的參考。