



# 澳門建築界的科學革命(II)

## UMA REVOLUÇÃO CIENTÍFICA NA ENGENHARIA EM MACAU (II)

張達康 Redfield Cheong \*

■ 專業認證制度的落實是澳門建築及工程界持續發展的里程碑。然而，現階段尚有很多的空白需要填上，如專業操守及倫理守則等等。與此同時，業界亦應把握機會，深思如何制訂相應的框架，進而幫助本地工程人才與國際接軌。首先，大家應思考及定義『國際』，到底怎麼才是國際化？是否參照美國、歐洲或其他發達地區的標準就是國際化呢？

答案顯然是否定的。需知道，各地區的標準及制度上都有其文化背景及獨特性，且互有長短。

形式上的國際化，投放於本地來應用，必然會水土不服。以歐盟註冊工程師 (Eur Ing) 為例子，當地工程師需要具備相關學歷及完成實習後，方可向歐洲國家工程師學會聯盟 (FEANI) 申請認證，而當年歐洲各國就學歷方面的互認，付出了很大的努力。

歷時十年，歐洲各國推出從《里斯本公約》到《博洛尼亞進程系統》等一系列的改革，最後才得以落實現在歐洲的一體化教育系統。可想而知，在工程人才專業認證與國際接軌(互認)的層面上，尚有一段漫長的道路要走。可喜的是，建築及工程學等，同樣是以現代科學為基礎，可說是萬變不離宗；相信只要細心探究，謹慎規劃，循序漸進，假以時日，必有成果。

就澳門特區作為祖國與葡語系國家的交流合作平臺，一直致力推動雙方區域合作以及文化交流。因此，在思考「與國際接軌」及「專業人才互認」等議題上，參考中國國家標準以及各葡語系國家的標準，也許存在著一定的必然性；同時，亦應重新思考工程業界在澳門社會以及區域合作上應該擔當的角色。

正如上述所言，與國際接軌是長遠目標，欲速則不達。俄國名將庫圖佐夫打敗長勝將軍拿破崙，防止了法軍的侵略，以及幕府君王德川家康與豐臣秀吉的史詩性對峙後，建立江戶幕府並統治日本長達264年。

這些歷史都說明了成就遠大目標，除了需要事無巨細、考慮周詳外，亦必須有足夠的耐性，方能收獲豐盛的果實。

\* 張達康工程師，機械工程學士及碩士學位。為澳門工程師學會理事，兼任理事會秘書一職。曾擔任第二屆葡語工程師大會籌備委員會副委員長。

■ A aprovação de um regime de acreditação profissional para as áreas da construção civil e do urbanismo constitui de facto um marco para a engenharia de Macau. Porém, pensamos que persistem algumas lacunas, por exemplo, nas esferas da responsabilidade e da deontologia profissional, que é necessário colmatar em tempo útil. Ao mesmo tempo, a indústria deve aproveitar este ensejo para contribuir para o estabelecimento das condições que permitam aos profissionais locais ascender aos padrões ditos internacionais. Por isso, devemos começar por definir o que é ou como deve ser o referente 'internacional'. E quando dizemos internacional, queremos dizer tão só afinar pelos padrões e regras adoptados nos EUA, na Europa e outras regiões desenvolvidas?

Aparentemente, a resposta a esta questão é negativa. Mas temos de entender que os padrões e práticas adoptados nas diferentes regiões radicam na singularidade dos respectivos background culturais e outras especificidades. Afinal, todos os sistemas têm prós e contras. A transferência pura e simples do modus operandi internacional para uma região particular muito provavelmente terá um resultado negativo. A título de exemplo, se adoptássemos o modelo do registo europeu de engenheiros, os engenheiros de Macau só poderiam solicitar a acreditação junto da FEANI (Federação Europeia de Associações Nacionais de Engenheiros) após satisfazerem todos os requisitos em termos de de qualificações académicas e estágios profissionais, os quais resultaram de um longo processo negocial entre todos os países envolvidos no reconhecimento mútuo.

Numa década, os países europeus levaram a cabo uma série de reformas, desde a "Convenção de Reconhecimento de Lisboa" até ao denominado "Processo de Bolonha", firmando eventualmente as bases para um sistema integrado de ensino na Europa. Podemos, pois, descortinar que falta percorrer um longo caminho em termos de acreditação internacional, que é dizer, até ao reconhecimento mútuo da qualidade dos profissionais.

Na medida em que Macau se tem assumido como uma plataforma

entre a China e os Países de Língua Portuguesa, a cooperação e o intercâmbio entre estes espaços tem sido sobremodo encorajados na RAEM. Deste modo, quando nos debruçamos sobre 'como atingir os padrões internacionais' e com o chegar ao 'reconhecimento mútuo de profissionais', devemos ter em conta e ponderar os sistemas adoptados na China e nos Países de Língua Portuguesa; e, entretanto, repensar o papel das engenharias em Macau e a sua função no quadro da cooperação entre regiões.

E podemos regressar aos ensinamentos da história para recordar que "Roma e Pavia não se fizeram num dia" ou como o marechal russo Kutozov venceu Napoleão Bonaparte, resguardando a Rússia Imperial da influência francesa. Ou ainda de como após a morte de Toyotomi Hideyoshi, o shogun Tokugawa iniciou, em 1603, o período Edo, que se manteve no poder durante 264 anos até à restauração Meiji. Estas digressões históricas servem para sublinhar que para atingirmos um objectivo devemos ser rigorosos nas pequenas e nas grandes questões, devemos ser discretos e devemos ser pacientes.

Licenciado em engenharia Electromecânica, detém igualmente um mestrado em Electromecânica. Cheong é actualmente director e secretário do Conselho de Administração da Associação dos Engenheiros de Macau (AEM), e integrou, na qualidade de vice-presidente, a comissão organizadora da segunda edição do Congresso dos Engenheiros de Língua Portuguesa que teve lugar na RAEM, em 2014.

贊助 patrocinado por



CESL Asia  
盛世集團  
How to grow a city  
悉心共創新城市