

職安法對於國內防爆電氣設備源頭管理之影響評估

◎賴加勳 博士

國內早期對於防爆電氣設備，標準檢驗局除了對於30馬力以下之防爆電動機實施登錄外，對於其他防爆電氣設備並未做進一步管制，業者只要能提出任何國外之防爆標示即可。前勞委會公告自民國101年起應使用經認可公告之機構認證合格之防爆燈具、防爆電動機、防爆開關電氣設備之後，對於防爆電氣之管制才與國際之作法較為一致，採用公正第三者型式檢定之模式。現行使用模式，對於製造過程未做規範，採取製造廠自行管理方式，難免會有缺失。原來「勞工安全衛生法」為因應實際需要，業於102年7月經立法通過改為「職業安全衛生法」，依據該法對於防爆電氣設備之管理，將與國外一樣採取較積極做法，對於型式檢定合格之防爆電氣設備，在製造過程中亦會持續追蹤考核其一致性。以符合實際應用品質維持之必要性，該部分之新措施預計將於104年1月生效，除了對於製程管理外，依據該法之規定，列入安全產品之項目應於主管機關之網站登錄方能製造、販售。相關製造業者或進口代理商應注意配合規定，採取因應措施，以免違反規定。

國內實施防爆電氣設備型式檢定初期，因當時檢定合格登錄種類不足以供使用者選用，故主管機關依需要採取權宜措施，對於業已取得國外認證機構合格證者，如提供：(1)測試報告(2)圖說資料(3)工廠品質合格證者。測試報告如使用

IEC 60079標準所出具者，且出具證書之認證機構與國內檢定機構簽訂互相承認測試報告者，可取得3年效期之合格證，得免除實體測試。但如非引用IEC 60079標準者，則僅給予1年期證書以為因應。其目的是期望使用非正式方式提出型式檢定申請者，在有效期終止前取得正式檢定合格國內實施防爆電氣型式檢定初期，國外進口業者反映，最大的困難點是：有些國外供應商不願意提供測試報告與圖說資料給代理商，以致有些申請案拖延甚久無法取得合格證明。究其原因，有些國外製造廠對代理商提出圖說資料要求用途有所疑慮。經與國外原製造廠協調說明，將圖說資料直接寄至檢定機構後，大都可以接受此種做法，解決製造廠對代理商有所疑慮之問題。因國內市場規模比較有限，導致有些國外廠商可能不願配合提出型式檢定申請，此為該制度推行的阻力，但亦為制度推行必須要克服之因素。

防爆電氣認證制度演進在國外已實施近50年，包含鄰近韓國、日本、大陸也都已經導入電氣防爆驗證多年。由於防爆電氣設備構造的複雜性與多樣性，通常一般使用者並無能力自行設計驗收方法。由政府機構推動規劃驗證制度，建立永續安全產品供應鏈管控系統，為世界潮流趨勢。先進國家如：美國、英國、德國、日本等皆朝此方向發展。



各國防爆電氣設備認證制度實施年代

國家	驗證單位	檢測單位	正式實施認證
美國	UL FM	UL FM	1933 年
英國	BASEEFA/EECS	BASEEFA/EECS	1967 年
德國	PTB(ZS-Ex)	PTB(PL-Ex)	1923 年
日本	產業安全技術協會	產業安全技術協會	1972 年
法國	INERIS/LCIE	INERIS/LCIE	1990 年
韓國	KOSHA KGS	KOSHA KGS KTL	1987 年

國內對於防爆電氣實施型式檢定引用之標準為國家標準CNS 3376系列標準，其依據來源為國際電工技術委員會(IEC) 60079系列標準，目前IEC標準已為歐

盟、北美、日本等30多個國家所引用，為世界上最多被引用之防爆電氣標準，因此，國內目前使用之標準符合國際潮流，適用性應會最高。其對應關係如下表。

保護方式	代號	IEC 標準 60079	CNS 標準 (新)
一般規定		60079-0	3376-0 C1038-0
耐壓防爆	d	60079-1	3376-1 C1038-1
內壓防爆	p	60079-2	3376-2 C1038-2
填沙防爆	q	60079-5	3376-5 C1038-5
油入防爆	o	60079-6	3376-6 C1038-6
增加安全防爆	e	60079-7	3376-7 C1038-7
本質安全防爆	i	60079-11	3376-11C1038-11
n 型防爆	n	60079-15	3376-15C1038-15
模注防爆	m	60079-18	3376-18 C1038-18
器殼防塵	tD	61241-1(60079-31)	CNS 15591-1/C4528-1
正壓防塵	pD	61241-4(60079-2)	CNS 15591-4/C4528-4
本質安全防塵	iD	61241-11(60079-11)	
模注防塵	mD	61241-18(60079-18)	

國內職安法生效後，對於防爆電氣型式檢定之實施，將會與國際上其他國家之實施方式趨於一致。因此，相關製造廠無論國內外皆應符合要求，對於後續製造、販售才不會造成衝擊。

