

檔 號：
保存年限：

行政院公共工程委員會 函

地址：11010 臺北市信義區松仁路3號9樓

承辦人：游嘉文

聯絡電話：02-87897683

傳真：02-87897674

E-mail：cy@mail.pcc.gov.tw

受文者：臺灣區綜合營造業同業公會

發文日期：中華民國108年11月21日

發文字號：工程技字第1080201390號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨 (360000000G_1080201390_doc1_Attach1.pdf)

主旨：檢送本會108年11月6日所召開之公共工程施工綱要規範

「第15621章 離心式冰水機組」及「第15627章 螺旋式冰水機組」第2次編修審查會議紀錄一份，請查照。

正本：蘇委員金佳、黃委員博全、詹委員啓詮、林委員漢昌、陳委員森煌、內政部營建署、經濟部能源局、經濟部工業局、經濟部標準檢驗局、臺北市政府工務局、新北市政府工務局、桃園市政府工務局、臺中市政府建設局、臺南市政府工務局、高雄市政府工務局、中華民國全國營造業工地主任公會、臺灣區綜合營造業同業公會、台灣區冷凍空調工程工業同業公會、台灣冷凍空調學會、中華民國冷凍空調技師公會全國聯合會、台灣世曦工程顧問股份有限公司、中鼎工程股份有限公司、中興工程顧問股份有限公司、財團法人臺灣營建研究院

副本：本會企劃處(含附件)、技術處

電 2019/11/21 文
交 15:46 換 章

**公共工程施工綱要規範「第 15621 章 離心式冰水機組」及
「第 15627 章 螺旋式冰水機組」第 2 次編修審查會議紀錄**

壹、開會時間：108 年 11 月 06 日（星期三）下午 2 時

貳、開會地點：本會 9 樓第五會議室

參、主持人：林處長傑（蔡簡任技正志昌代）

肆、出席單位及人員：詳簽到表（附件）

伍、綜合討論

一、前次編修審查會議紀錄確認

(一) 第 1.4.3 節

1. 中華民國冷凍空調技師公會全國聯合會

第 1.4.3(1)節所列「ANSI/AHRI Standard 550/590」，該標準採用英制單位，建議應修正為採用公制單位之「ANSI/AHRI Standard 551/591」。

決議：依據我國度量衡法規定，我國度量衡單位以國際度量衡大會（CGPM）制定為準，現階段 CGPM 採行之度量衡單位為「國際單位制」，即為國內使用之公制單位，故同意將「ANSI/AHRI Standard 550/590」修正為「ANSI/AHRI Standard 551/591」。本篇章內容提及「ANSI/AHRI Standard 550/590」均修正為「ANSI/AHRI Standard 551/591」

(二) 第 2.1.1 節

1. 蔡簡任技正志昌

第 2.1.1 節所列之「氟氯烴消費量管理辦法」，經查證該辦法並未廢止，而且該辦法尚於 108 年 02 月 18 日仍發布最新修正內容，故不宜刪除該辦法。

2. 中華民國冷凍空調技師公會全國聯合會

建議刪除第 2.1.1 節所列之「氟氯烴消費量管理辦法」，並於該節增列中括號，以供使用者依工程特性訂定所需標準。

3.本會技術處

應先確認第 2.1.1 節所列之「氟氯烴消費量管理辦法」是否具強制性，另應優先考量採用國家標準，如有其他需求時，亦可採用其他標準來補足，以避免產生競合問題。

決議：本節所列之「氟氯烴消費量管理辦法」，因考量該辦法屬強制規定，而且尚未廢止，故該辦法應予以保留，並毋須增列中括號，爾後如有相關最新標準公布或廢止該辦法時，再行依現況做調整。

(三) 第 2.1.3 節

1.詹委員啓詮

已同意將第 1.4.3 節所列之「ANSI/AHRI Standard 550/590」修正為「ANSI/AHRI Standard 551/591」，於第 2.1.3 節為何將該標準刪除。

2.本會企劃處

依據「政府採購法」第 26 條規定為「機關辦理公告金額以上之採購，應依功能或效益訂定招標文件。其有國際標準或國家標準者，應從其規定」；另可參考「政府採購法第 26 條執行注意事項」，該注意事項之第 6 點已說明機關因特殊需求有優於國家標準規範且經過合格之審查程序，則可於其附加「或同等品」等字樣做彈性使用。

3.中華民國冷凍空調技師公會全國聯合會

(1) 目前 CNS 12575 僅規定滿載測試，尚無規定整合式部分負載效率 (integrated part load value，簡稱 IPLV) 之測試方式，惟於「ANSI/AHRI Standard 551/591」有其規定，故建議參考「ANSI/AHRI Standard 551/591」做補強。

(2) 「ANSI/AHRI Standard 551/591」國外可進行測試，但實驗室須為中央主管機關認可之實驗室。

4.本會技術處

CNS 12575 為國家標準須採用，故不宜增列中括號，另使用者可依工程特性另行增列其他相關標準。

5.林委員漢昌

前次會議工業技術研究院已說明產品皆須符合 CNS 12575，目前相關單位刻正研擬 IPLV 相關內容，惟尚未獲得共識。滿載測試為必要條件，IPLV 則為參考條件，如擬將參考條件納入要求尚有討論空間，且應考量其可行性。

6.台灣區冷凍空調工程工業同業公會

依據能源管理法第 14 條之規定，經濟部能源局已訂定「空調系統冰水主機能源效率標準」，該標準之名稱已修正為「蒸氣壓縮式冰水機組容許耗用能源基準與能源效率分級標示事項方法及檢查方式」，並已於 108 年 08 月 20 日公告，另預計於 109 年 07 月 01 日實施。

決議：本節所列 CNS 12575 為國家標準，應先符合該標準，使用者可依工程特性另行增列其他相關標準至中括號內，故本節規定修正為「冰水機組試驗項目及試驗條件應符合 CNS 12575[] 之規定」。至於經濟部能源局「蒸氣壓縮式冰水機組容許耗用能源基準與能源效率分級標示事項方法及檢查方式」，雖已於 108 年 08 月 20 日公告，惟需於 109 年 07 月 01 日才開始實施，故本節內容暫不修正。

二、編修施工綱要規範「第 15621 章 離心式冰水機組」

(一) 第 2.2.2(2)節

1.中華民國冷凍空調技師公會全國聯合會

針對建議刪除第 2.2.2 節部分內容，其中(2)葉輪因尚無統一標準，且未明確規定 15%之超速測試合格條件；(3)壓縮機不一定需使用導流翼，亦可使用控制閥件方式；(4)不應限制軸承型式，只要效能達到要求即可。

2.詹委員啓詮

原內容為基本功能要求項目，故建議不宜刪除第 2.2.2(2)節，以維持設備能具備一定程度之品質。

3.陳委員森煌

葉輪靜力及動力平衡為基本要求，故建議不宜刪除第 2.2.2(2)節，另該節規定 15%之超速測試合格條件，如有不合理之處可再檢討。

4.林委員漢昌

建議不宜刪除第 2.2.2(2)節，另該節規定 15%之超速測試合格條件，則建議依實務需求進行檢討。

5.本會企劃處

依據政府採購法第 26 條及其執行注意事項，機關可訂定所需功能及效益規格，惟不能限制競爭。

6.蔡簡任技正志昌

葉輪為冰水主機重要零件，於出廠前須經靜力及動力平衡測試並提出測試證明尚屬合理。

7.中鼎工程股份有限公司

建議第 2.2.2(2)節修正為「…超速測試品管(出廠)合格證明」。

決議：本節葉輪靜力及動力平衡測試為基本要求項目，故不同意刪除，惟本節未明確規定 15%之超速測試合格條件，於工地現場亦無法進行相關測試，依據實務需求僅要求廠商提出測試證明即可，故同意修正本節規定為「葉輪：須提出經靜力及動力平衡，並經[15%][]之超速測試證明」。

(二) 第 2.2.2(3)節

1.詹委員啓詮

第 2.2.2(3)節為工廠測試必須要做之項目，故建議不宜刪除，如對額定負載測試內容有其他需求可於空白中括號做彈性調整。

2.中鼎工程股份有限公司

負載定義不應規定於導流翼，且變頻機組不是單靠導流翼來做負載控制。

3.林委員漢昌

導流翼為離心式冰水機組重要配件，應具備可配合負載變化調節之

功能，故建議不宜刪除第 2.2.2(3)節，至於變頻機組與相關規定不符之情況，此部分後續如何整合或另以獨立篇章處理，可以再做討論。

4.陳委員森煌

額定負載變化測試範圍如有不合理之處可再檢討，惟不宜直接刪除第 2.2.2(3)節內容，另可註明變頻機組不適用此項規定。

5.蔡簡任技正志昌

(1) 負載變化測試是否僅考量以導流翼進行即可，亦或是需以整個機組進行測試，如導流翼功能測試為必要之指標項目，應考量如何修正原內容較為妥適，不宜直接刪除。

(2) 目前宜先就原篇章內容進行討論，如後續有相關新科技、新型式已普遍使用時，再行考量另立專章。

6.工業技術研究院

導流翼是否為必要之存在，就離心式冰水機組而言，除了變頻、磁浮等型式外，於離心式冰水機組卸載部分，可用導流翼、出口阻塞、變轉速等達到負載變異，如納入施工綱要規範則為必要項目。

7.中興工程顧問股份有限公司

建議第 2.2.2(3)節內容以中括號表示，以保留彈性空間供使用者依工程特性做調整。

決議：本節內容可做為負載變化之指標性項目，故不同意刪除，惟考量使用者實務需求本節內容以中括號表示，以保留彈性空間。

(三) 第 2.2.2(4)節

1.中華民國冷凍空調技師公會全國聯合會

離心式冰水機組不應限制軸承型式，基本上離心式冰水機組軸承有分潤滑式及無油潤滑式；磁浮離心式冰水機組則為無油潤滑式，機組出廠時均為制式品，非屬選配項目。

2.林委員漢昌

軸承選用涉及後續維護保養方式，不應該因新科技(如磁浮離心式冰水機組)產生，而刪除第 2.2.2(4)節。

3.本會技術處

不宜因某些機型內採用某項較特殊之技術即刪除原規範內容，建議應另立專章處理較為妥適。

決議：為便利後續使用者維護保養，本節不同意刪除，惟考量現行冰水機組已存在不同型式，本節後段之「及強制壓力潤滑」文字改以中括號表示，以保留彈性空間。

(四) 第 2.2.2(5)節之 C

1.中華民國冷凍空調技師公會全國聯合會

建議刪除第 2.2.2(5)節之 C，因難以舉證，如不同意刪除，則建議改以中括號表示。

2.詹委員啓詮

建議保留第 2.2.2(5)節之 C，以供使用者參考。

3.蔡簡任技正志昌

要提出絕緣應能與冷媒、潤滑油相容證明確有難度，原則上只要廠商能提出承擔事後責任之保證即可。

4.中鼎工程股份有限公司

為提供使用者可依工程設計選用與電動機絕緣相容之冷媒、潤滑油，故建議保留第 2.2.2(5)節之 C。

5.本會技術處

機組出廠時應註明絕緣適用冷媒及潤滑油型號，如使用新型冷媒，則應由出產冷媒廠商證明其適用於舊機組。

6.林委員漢昌

半密閉式機組始需要第 2.2.2(5)節之 C 要求，開放式機組則無需此項要求。

決議：為便利後續使用者維護保養，避免誤用造成機組損壞，本節不同意刪除，惟考量現行冰水機組已存在不同型式，改以中括號表示，以保留彈性空間，供使用者參考選用。另本篇章內容提

及「馬達」文字均同意依提案單位意見修正為「電動機」。

(五) 第 2.2.2(5)節之 E

決議：本節提案單位表示建議刪除原因係因測試主體誤植（測試主體為壓縮機，非電動機），經釐清後，為使規定更明確，同意修正本節規範文字為「壓縮機含電動機應能在以[30][]分鐘以上間隔，作連續啟動及停止動作而不會損壞」。

(六) 第 2.2.2(6)節

決議：本節提案單位表示建議刪除原因係因振動量無法於出廠後進行相關量測，為使規定更明確，故修正本節規定為「出廠前壓縮機運轉振動量應依據 ISO 10816-1 所規定程序進行量測及評估，其振動量評估結果應符合 ISO 10816-1[區域 A][區域 B][]之規定。」。

(七) 第 2.2.3 節

1.詹委員啓詮

有關提案單位建議於第 2.2.3(1)節增加內容，應非屬本章範疇，故建議不宜增列該內容並應維持原內容。

2.中鼎工程股份有限公司

國家標準(CNS)對於熱交換器設計之積垢係數是否有相關規定。

3.工業技術研究

經濟部能源局於 108 年 08 月 20 日公告「蒸氣壓縮式冰水機組容許耗用能源基準與能源效率分級標示事項方法及檢查方式」，已刪除積垢係數相關內容。

決議：本節(1)提案新增內容依第 1.4.1 節林委員漢昌意見冰水機組仍適用壓力容器相關規定，故不同意新增；積垢係數檢測因依現行規定仍有辦理，故不同意刪除，惟改以中括號表示，以保留彈性空間，供使用者參考選用（其中「ANSI/AHRI Standard 550/590」依第 1.4.3 節決議修正為「ANSI/AHRI Standard 551/591」）；(2)相關檢測規範如 CNS 已有規定，則刪除其他國際規範，其他章

節規範有類似內容者一併修正；另(4)後段同意依提案單位意見增加「，並須接金屬管排至室外」文字。

(八) 第 2.2.4 節

決議：本節(1)提案依上述第 2.2.3 節(1)修正；另(3)之「溢」文字同意依提案單位意見修正為「液」。

(九) 第 2.2.5 節

決議：本節同意依提案單位意見刪除「磁浮軸承及氣壓」文字。

(十) 第 2.2.7 節

決議：本節原規範內容已採中括號，使用者可依工程特性參考選用，故不同意刪除。

(十一) 第 2.2.8 節

決議：本節(1)「繁體中文」依正確名稱所代表之意義為「以正體字書寫的中文」，同意修正為「正體中文」；(3)、(4)規範內容同意增列中刮號，改為供使用者參考選用。

(十二) 第 2.2.9 節

決議：本節(1)前段文字同意修正為「依據冰水機組電動機之電源供應並符合...」；後段文字「，並於廠內完成測試」，因該測試仍須於廠內完成，故保留；(2)原提案於「電源」後方增加「過載」文字，因容易造成誤解為僅增加漏電斷路保護，又因原「電源」文字無法明確表達各壓縮機針對電力應有獨立之系統性保護，故將其修正為「電力系統」。

(十三) 第 2.2.10 節

1. 中華民國冷凍空調技師公會全國聯合會

因考量現場測試時，外在因素影響較大，故建議刪除第 2.2.10 節。

2. 詹委員啓詮

避振裝置為應測試項目，故建議不宜刪除第 2.2.10 節。

決議：本節避振裝置為應測試項目，故不同意刪除。

(十四) 第 2.2.11 節

1. 中華民國冷凍空調技師公會全國聯合會

第 2.2.11 節所述之「一整套維修工具」，於契約實務執行上有困難，而且後續進行例行性維護保養時，主辦機關及維修廠商均不會用到原契約所提供之維修工具，故建議予以刪除。

決議：考量「一整套維修工具」無標準可依循，在契約履約執行上確有困難，且該維修工具不具必要性，故同意刪除本節。

(十五) 第 2.2.13 節

決議：本節同意將「(銘板)」文字修正為「銘牌」。

(十六) 第 3.1.6 節

決議：本節文字同意修正為「冰水機組應安裝基礎螺栓、墊片、[] 等組件」。

(十七) 第 3.3.2 節

決議：提案單位原建議增列內容，因考量該檢驗依據係由公會制定，非屬國家標準，不宜納入施工綱要規範，故不同意增列。

(十八) 第 4.2.2 節及 4.2.3 節

決議：提案單位原建議刪除第 4.2.2 節「測試」費用，另將測試費用增列於第 4.2.3 節，因考量完成冰水機組施工，測試工作為不可分割之工項，不宜另外獨立辦理計價，故不同意於第 4.2.2 節刪除測試費用，並另於第 4.2.3 節增列。

三、編修施工綱要規範「第 15627 章 螺旋式冰水機組」

經檢視提案單位提案修正施工綱要規範「第 15627 章 螺旋式冰水機組」之內容與提案修正施工綱要規範「第 15621 章 離心式冰水機組」之內容完全相同，經會中徵詢委員與提案單位同意後，做成下列結論：『施工綱要規範「第 15627 章 螺旋式冰水機組」提案修正內容比照前述施工綱要規範「第 15621 章 離心式冰水機組」之決議辦理修正』。

陸、臨時動議：

一、工業技術研究院

有關「空調系統冰水主機能源效率標準」之名稱已修正為「蒸氣壓縮式冰水機組容許耗用能源基準與能源效率分級標示事項方法及檢查方式」，並已於 108 年 08 月 20 日公告，另預計於 109 年 07 月 01 日實施。

決議：本案後續請作業單位於該規範正式實施後，檢視本會公共工程施工綱要規範相關篇章內容，並配合辦理修正。

柒、會議結論：

- 一、有關提案單位所提意見，請作業單位依據上述決議辦理施工綱要規範「第 15621 章 離心式冰水機組」及「第 15627 章 螺旋式冰水機組」兩章內容修正。
- 二、審查委員及與會單位對於會議紀錄及前述兩章修正內容如另有意見，請於會議紀錄文到 7 日內以書面提出。如無特別意見需再召開會議討論，本次審查之兩章修正內容將依規定辦理後續公告事宜。

捌、散會(下午 5 時 00 分)