

2018

HVAC System

空調系統 性能確認(Cx)

作業程序指針

出版者：台灣建築調適協會

發行所：台北市冷凍空調技師公會

主編：王獻堂 施繼昌

編撰小組：江沅晉 江金海 吳彥輝
沈煥程 林嘉育 施駿達
張家豪 張智翔 曹登堯
莊智凱 陳良銅 陳偉倫
黃克修 黃保彬 黃聖凱
黃鴻文 廖國權 趙培均
賴鼎中 龔建一
(依姓氏筆劃排序)

調適



TARPEA
台北市冷凍空調技師公會

目錄

【自序之一】 感謝編撰成員熱誠的付出、堅持的精神·····	施繼昌
【自序之二】 品質沒有最好只有更好·····	王獻堂
【推薦序之一】 設計節能效益 能源模擬創新應用·····	李魁鵬
【推薦序之二】 人民的幸福生活是最終目的·····	許世杰
【推薦序之三】 CX-工程品質和業主權益的良方·····	胡耀祖
【推薦序之四】 確認空調設備工程系統性能最適化狀態 為能源效率管控之基礎·····	林坤煒
【推薦序之五】 落實調適 接軌國際·····	簡碩賢
【推薦序之六】 空調系統性能確認 重要的關鍵·····	王國宗
【推薦序之七】 系統運轉效益最佳化·····	吳承灃
【推薦序之八】 補足基本設計不足的性能確認·····	陳良銅
【推薦序之九】 十年打造空調品質雙刃劍·····	黃克修
第 1 章 前言 ·····	1
1.1 為何要性能確認(commissioning)·····	1
1.2 性能確認團隊、監造單位及專案營建管理關係·····	7
1.3 性能確認範圍·····	13
1.4 性能確認的角色與責任·····	17
1.5 用語定義·····	23
第 2 章 美國綠建築性能確認要求 ·····	27
2.1 前言·····	27
2.2 目的·····	29
2.3 LEED 基本性能確認·····	29
2.4 美國綠建築標章建築整體能源量測性能確認內容·····	34
2.5 美國綠建築加強性能確認內容·····	39
第 3 章 規畫設計階段 ·····	63
3.1 前言·····	63
3.2 目的·····	64
3.3 規畫設計階段執行流程·····	65

3.4	參與規劃設計階段性能確認人員	68
3.5	規劃設計階段工作	70
3.6	設計階段性能確認計畫範本	75
3.7	性能確認報告產出流程圖	87
3.8	空調系統性能確認專案服務建議書範本	98
第 4 章	發包階段	103
4.1	前言	103
4.2	目的	104
4.3	發包階段執行流程	104
4.4	參與發包階段性能確認人員	105
4.5	發包階段工作	106
4.6	發包階段性能確認	111
第 5 章	施工階段	125
5.1	前言	125
5.2	目的	126
5.3	施工階段執行流程	127
5.4	參與施工階段性能確認人員	128
5.5	施工階段工作	129
5.6	施工階段任務	136
5.7	施工階段自動控制範例	145
5.8	施工階段性能確認計畫範本	159
5.9	施工階段性能確認-風管洩漏測試案例分享	168
第 6 章	驗收階段	177
6.1	前言	177
6.2	目的	177
6.3	驗收階段執行流程	178
6.4	參與驗收階段性能確認人員	180
6.5	驗收階段工作	181
6.6	驗收階段任務	189
6.7	驗收階段常見問題	195

6.8	驗收階段性能確認-地板振動改善案例分享	197
6.9	驗收階段性能確認-自動控制案例分享	213
6.10	可變冷媒流量空調系統性能確認案例分享	217
第 7 章	營運階段	226
7.1	前言	226
7.2	目的	227
7.3	營運階段執行流程	228
7.4	參與營運階段性能確認人員	239
7.5	營運階段工作	240
7.6	營運階段性能確認-案例分享	248
7.7	能源管理系統於營運階段之重要性	274
7.8	美國綠建築標章既有建築_2009 節能評估案例分享	280
7.9	結論與建議	296
第 8 章	參考文獻	298
	附錄圖表目次	300

國際標準書號預行編目資料

2018 空調系統性能確認(Cx)作業程序指針

台北市冷凍空調技師公會·台灣建築調適協會(民國 107 年 1 月)

面 29 公分

ISBN 978-986-96157-0-9(平裝)

1. 空調工程

2018 空調系統性能確認(Cx)作業程序指針

出版者：台灣建築調適協會

發行所：台北市冷凍空調技師公會

主編：王獻堂·施繼昌

編撰小組：江沅晉·江金海·吳彥輝·沈煥程·林嘉育·

施駿達·張家豪·張智翔·曹登堯·莊智凱·

陳良銅·陳偉倫·黃克修·黃保彬·黃聖凱·

黃鴻文·廖國權·趙培均·賴鼎中·龔建一

(依姓氏筆劃排序)

地址：台北市大安區復興南路二段 12 巷 11 號 3 樓

電話：02-2755-2218

傳真：02-2755-2698

網站：<http://www.tbcxa.org.tw> / www.hvacpe.org.tw

印刷者：達遵泰電腦排版有限公司

2017 年 1 月 初版

ISBN978-986-96157-0-9 (平裝)

定價 新台幣 600 元 (版權所有 禁止翻印)