



**花蓮縣學校教室
冷氣設備裝設採購案
服務建議書**

投標廠商:台灣松下銷售股份有限公司

台灣松下銷售股份有限公司	董事長

提案日期: 2021/04/23



台灣Panasonic集團簡介

台灣松下電器股份有限公司



創立時間：1962年10月2日
資 本 額：3,422百萬
董 事 長：林淵傳
員 工 數：2500人
地 址：新北市中和區員山路579
電 話：(02)2223-5121
傳 真：(02)2227-1274
網 址：www.panasonic.com.tw
2020年松下集團營業額：**400億**以上

在地深耕
60年

專業領域:日本技術台灣研發,在地生產國內家電、家電外銷 為主

台灣松下銷售股份有限公司(PSTW)

銷售公司

結合B2C與B2B業界領域的資源，以 “One Panasonic” 的一站式販售與服務，提供居家生活、住家大樓、商業店鋪、**政府採購**、公共環境、能源管理等專業的銷售公司

集團企業

松下產業科技(股)公司

半導體設備販售
引進最新科技商品
促進台灣產業升級

松下營造(股)公司

室內設計、裝修
、營造、施工、
都更工程的專家

台灣松下電腦(股)公司

工業用與特殊用途之
電腦設備製造
結合品質、原價、技
術的高附加價值IT商
品

台灣松下電材(股)公司

配線器具、電路等商
品 製造、為生產高品
質、高可性度的綜合
電材 資材廠商

台灣松下多層材料(股)

網際網路 與 半導體專
用之電路板製造。
提供顧客世界頂級的
品質

產品功能-型號規格

2020市售機種

非專案開發機種
商品信賴度高

型號規格	CS-71EL CU-71ELC	CS-80EL CU-80ELC	CS-K71BA2 CU-K71BHA2 冷(暖)機	CS-K80BA2 CU-K80BHA2 冷(暖)機
冷氣能力	7.2kW	8.0kW	7.2kw (8.0kw)	8.0kw (9.1kw)
CSPF	5.4 kwh/kwh	5.2 kwh/kwh	6.00 kwh/kwh	5.67 kwh/kwh
能源效率	第1級	第1級	第1級	第1級
冷媒	R32	R32	R32	R32
電源規格	單相220V	單相220V	單相220V	單相220V
運轉電流	10.92A	11.73A	冷8.4A 暖11.4 A	冷 9.6A 暖11.7A
最大電流	13.5A	15.0A	冷13.5A 暖 15.0A	冷14.5A 暖17.0A
液晶無線遙控器	◎	◎	◎	◎
功能	冷氣+除濕 高密度濾網	冷氣+除濕 高密度濾網	冷氣+暖氣+除濕 高密度濾網	冷氣+暖氣除濕 高密度濾網
產地	台灣	台灣	台灣	台灣
分貝	45.5dB(內) 53.8dB(外)	46.6dB(內) 55.5dB(外)	43.6dB(內) 51.4dB(外)	45.5dB(內) 54.7dB(外)



產品功能-R32 環保冷媒

地球暖化係數
約是 R410A 冷媒的**1/4**

填充量只要 R410A 的
70 ~ 90%

提高 **10%**
的能源效率

不會破壞臭氧層

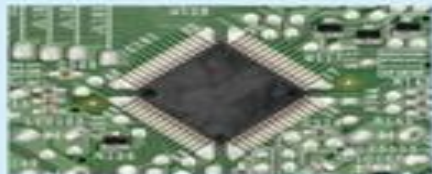
大幅 降低
二氧化碳排放

回收簡單

愛護地球的「R32 環保冷媒」吹冷氣不會造成全球暖化

產品功能-日本技術/台灣生產

Panasonic
原廠AI控頻晶片



Panasonic
原廠高效率壓縮機



省電

安靜

強冷

耐用

DC直流
變頻馬達



產品功能-防水防鏽(蝕、硫、鹽)

防鏽技術

針對台灣氣候與環境(海島型)，
在地研發和生產，提供舒適空調，享受健康空氣最高標準。

室外機

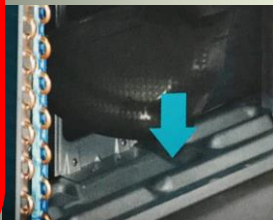
1

室外機腳架
防異電位腐蝕及
耐候塗裝



2

高耐腐蝕
鍍鋁鋅鋼板



3

主機板矽膠加工
保障電子部件



室內機

1

左側塗裝



2

U型管加厚



產品功能-相關標章/其他功能

標章

能源效率
第 1 級



節能標章



環保標章



MIT標章

清淨 功能



乾燥
防霉



自體
清淨

智慧 控制

通過 CNS 16014



物聯網通訊

目次(評選項目內容頁次對照表)

01	廠商規模、專業領域及經營現況	P3~P4
02	產品功能	P6~P18
03	材料及安裝規劃	P20~P31
04	履約實績及專業技術資料	P33~P41
05	交貨期程及後續維護保固	P43~P47
06	創意及商業優惠條款	P49~P52
07	價格	P54

材料管材規格_冷媒被覆銅管

使用符合規範 厚度 $0.8\text{mm} \pm 0.05\text{mm}$ 之銅管

參考品牌:住友.TOYO或同等品



- 規格：厚度 $0.8\text{mm} \pm 0.05\text{mm}$
- 特性：不易折凹、抗腐蝕、不爆裂
- 品名：被覆銅管，依據 JIS H3300 準則
- 銅管規格：冷凍空調工業協會規格適用
新冷媒適用規格(含R32, R-410A)
- 保溫材：耐熱 / 保溫 **銅管和電纜線露出的部分
將以PVC無黏性膠帶包覆**

材料管材規格_電源線

使用符合電工法規 及 原廠規範之線徑

參考品牌：華榮/大山/正亞/太平洋電線電纜 或同等品

- 規格：符合電工法規：
- 規格：3.5~5.5mm 3C
- 特性：耐熱性高，安全性高
- 使用年限比他牌更持久，保障學生安全

材料管材規格_PVC排水管

使用符合規範 20mm ϕ 之PVC/管厚3mm以上 之排水管路

參考品牌：南亞塑膠/華夏海灣塑膠 或同等品



- 規格：管徑20mm/ 管厚3mm之PVC管
- 特性：表面硬度和抗拉強度優異、抗老化性好
摩阻係數小，水流順暢， 不易堵塞

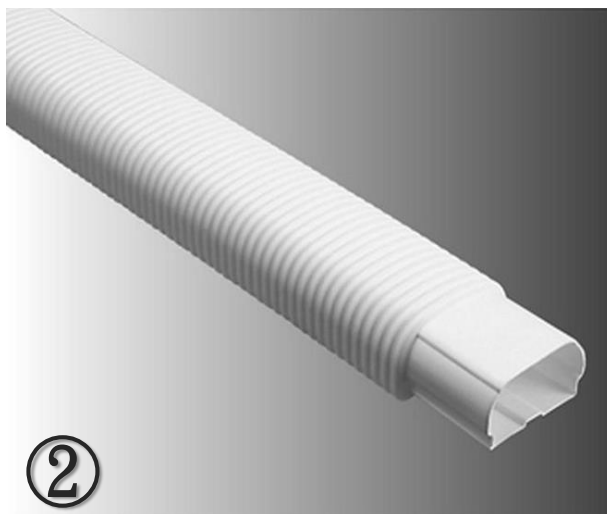
不鏽鋼角鋼_室外機安裝架

使用符合規範 不鏽鋼角鋼支撐架

(SUS304以上，厚度：2mm)

- 規格： SUS304以上，厚度：2mm 含螺絲
- ※ 如為人員走動區域，將加裝防護裝置(如包覆防撞泡棉)

材料管材規格_銅管修飾管槽



本專案會使用到

1. 修飾管槽
2. 軟管
3. 頭蓋



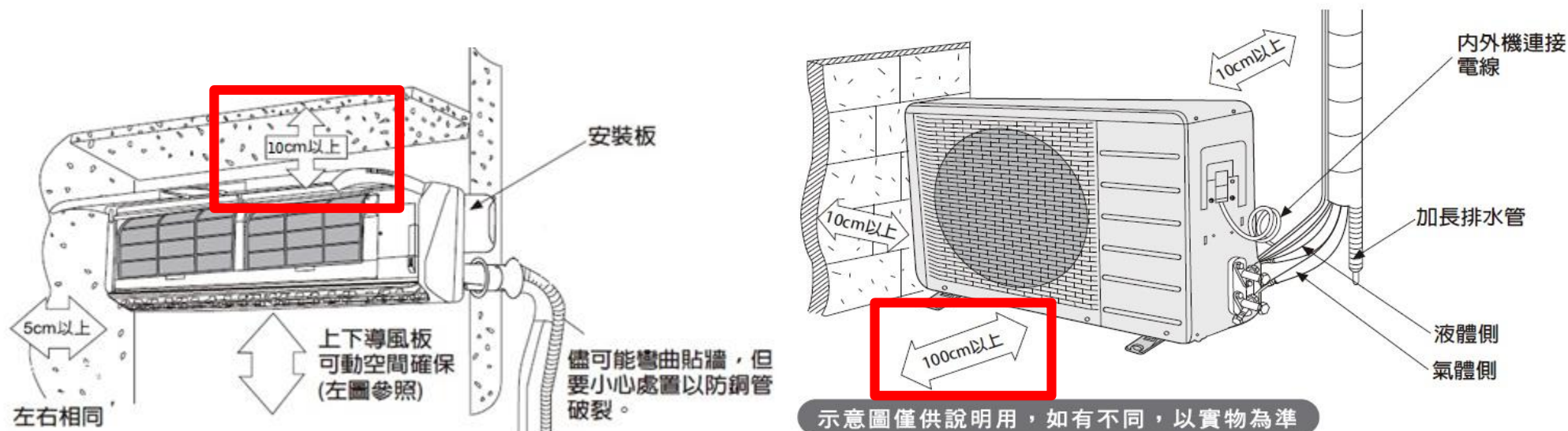
加裝管槽優點：

- 一、修飾銅管，更加美觀。
- 二、保護銅管，避免銅管裸露影響冷房效率。

安裝規劃

依“原廠規則”優於招標施工規範 施作

- 室內機-回風吸入口與天花板保持10cm以上
- 室外機-熱氣排出口空間 > 1m 以上



【依各校安裝環境狀況為主】

空調安裝前確認、施工工程、安裝完成及測試整體程序

安裝準備

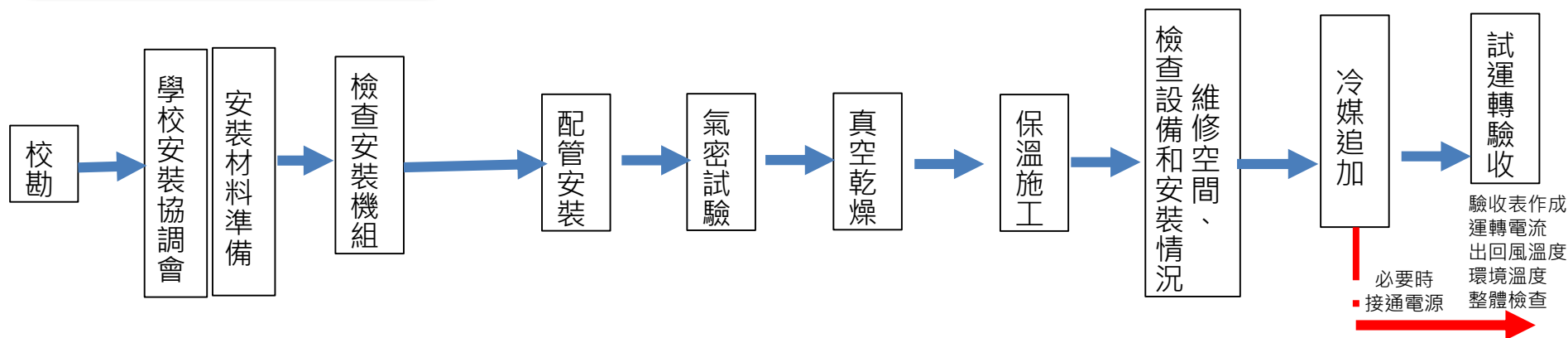
- 1.電線線材、通訊配件、冷媒管、保溫材、被覆材、排水管、支撐架等材料之材質規格確認
- 2.景觀美學安裝規則性整體全面考量(例如：線條、對正、整齊、室外機顏色與建築外觀諧和、線槽設置等)

施工工程

- 1.室、內外機組安裝
- 2.冷媒系統安裝(配管工程)、銑孔位置選定
- 3.冷凝水系統安裝(排水工程)

安裝完成及測試程序

- 1.電源確認、配線檢查送電前安全作業
- 2.安全維修空間
- 3.冷媒填充作業
- 4.試運轉驗收



配管施工三原則：清潔,乾燥,氣密

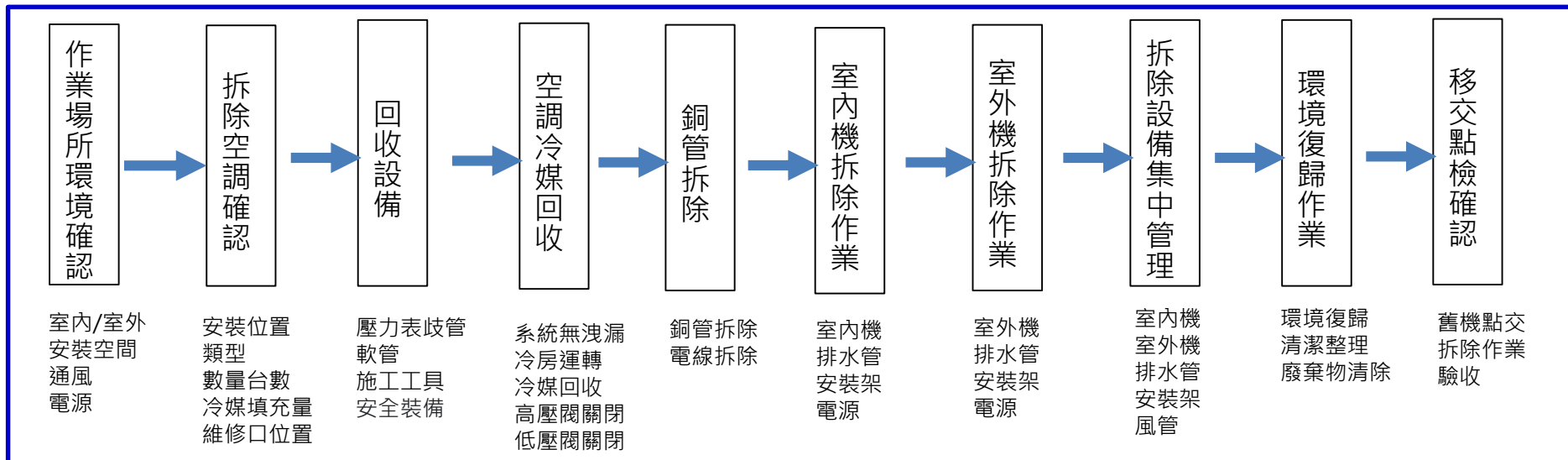


空調舊機拆除作業：冷媒回收、內外機拆卸程序

拆除作業準備

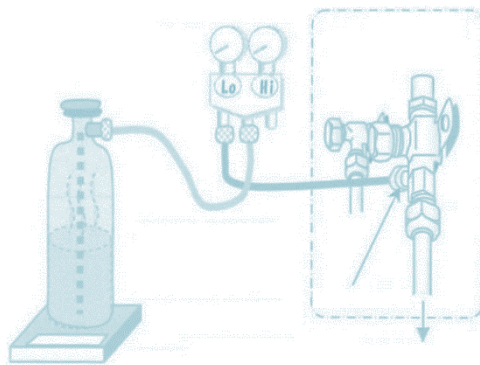
拆除作業工程

拆除完成及復歸作業

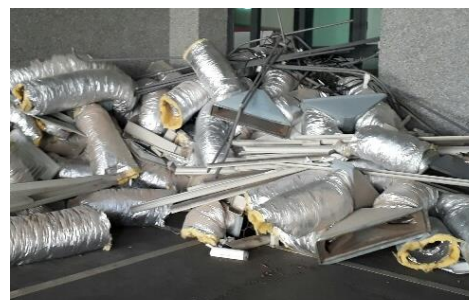


拆機環境確認：內外機
排水、配管線、電源等

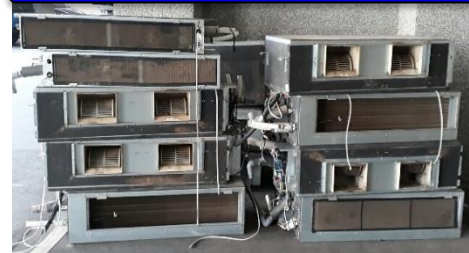
拆除作業空調冷媒先行回收



室內外分離型空調務必先「泵集」
後拆除室內外機，移交業主點收
或由回收業者設備回收



拆除機體、零件集中管理並登錄



拆除作業驗收



安裝規劃-室外機 (後陽台)

優點如下

- ✓ 易於維修保養
- ✓ 通風好，散熱佳
- ✓ 維持校園美觀
➔ 不破壞校園主體建設外觀

【依各校安裝環境狀況為主】



(信義國小安裝案例圖示)



(高師大安裝案例圖示)

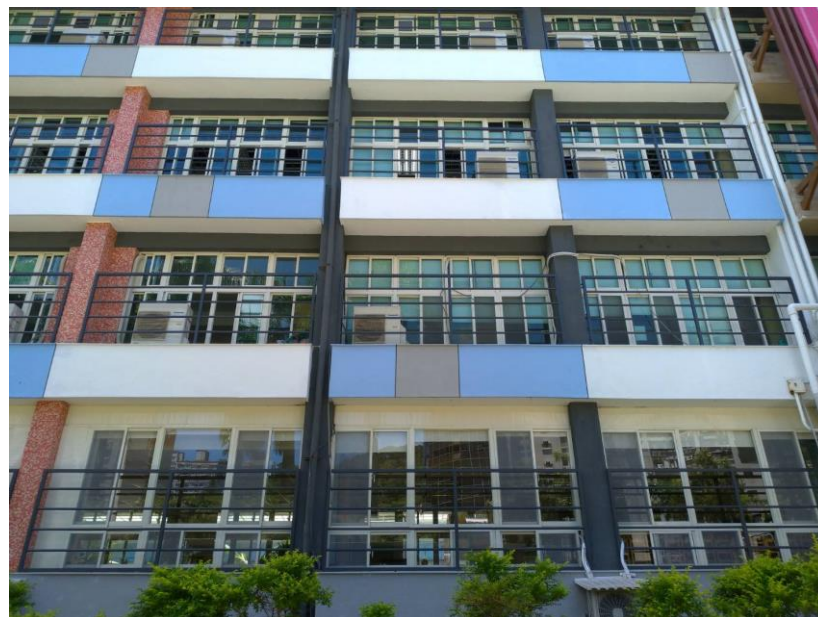
安裝規劃-室外機 (無陽台)

將室外機架於窗外(外牆)。

優點如下

- ✓ 易於維修保養
- ✓ 銅管距離短、效率高，
➔ 然而會遮蔽部分視野

【依各校安裝環境狀況為主】



(萬芳國小安裝案例圖示)



(海洋大學安裝案例圖示)



(台中女中安裝案例圖示)

安裝規劃-室內機

- ✓ 安裝於氣窗或樑柱上
- ✓ 窗簾將適度調整，保持其遮光功能。

【依各校安裝環境狀況為主】



塑(鋁)板封窗-提供升級材料

一般廠商使用中空板、塑膠瓦楞板封窗，
密合度低、不防水，日照久後易損壞！

防水、耐久、氣密



安裝工程職業安全

工程
保險



職業安全衛生
管理專業人員

職業安全衛生
管理師(甲級技術士)

職業安全衛生
管理員(乙級技術士)

職業安全衛
生業務主管

安裝人員簽
署安全規範



安裝人員
全面宣導



安全人員
抽查

自主防疫,全程配合政府政策

- ✓ 全程配戴口罩
- ✓ 落實呼吸道衛生及咳嗽禮節
- ✓ 每日進場前需量測體溫
- ✓ 配合中央及學校之防疫規範



目次(評選項目內容頁次對照表)

01	廠商規模、專業領域及經營現況	P3~P4
02	產品功能	P6~P18
03	材料及安裝規劃	P20~P31
04	履約實績及專業技術資料	P33~P41
05	交貨期程及後續維護保固	P43~P47
06	創意及商業優惠條款	P49~P52
07	價格	P54

營業銷售實績說明(近五年)

一. 全台冷氣銷售實績

年度	105	106	107	108	109
營業額(千元)	4,700,000	5,000,000	5,700,000	6,200,000	7,500,000
數量(台)	175,775	180,582	195,504	215,292	257,689

二. 台灣銀行共同供應契約冷氣實績

年度	105	106	107	108	109
營業額(千元)	167,000	238,000	393,000	272,000	537,000
數量(台)	5,771	5,137	13,778	11,835	16,000

三. 學校代表作

台灣大學	約500組	師大附中	約220組	海洋大學	約700組	博愛國小	約205組
慈濟大學	約2200組	慈大附中	約300組	交通大學	約700組	中正國中	約130組
中興大學	約1000組	逢甲大學	約150組	南台科大	約200組	成功大學	約1000組
中山大學	約300組	高雄大學	約300組	高雄師大	約300組	漢民國小	約200組
大義國中	約80組	鼓岩國小	約30組	橋頭國小	約70組	五福國小	約120組
福東國小	約70組	復興國小	約50組	壽天國小	約80組	建國國小	約30組
大華國小	約80組	福康國小	約100組	師範大學	3000萬		

長期回饋社會
永續經營台銀共約之
第一品牌

版面限制無法詳載

履約實績

國立臺灣大學

分離式冷氣機*500組



國立中山大學

分離式冷氣機*300組



全案計3,000萬

國立師範大學

採用多聯變頻空調設備



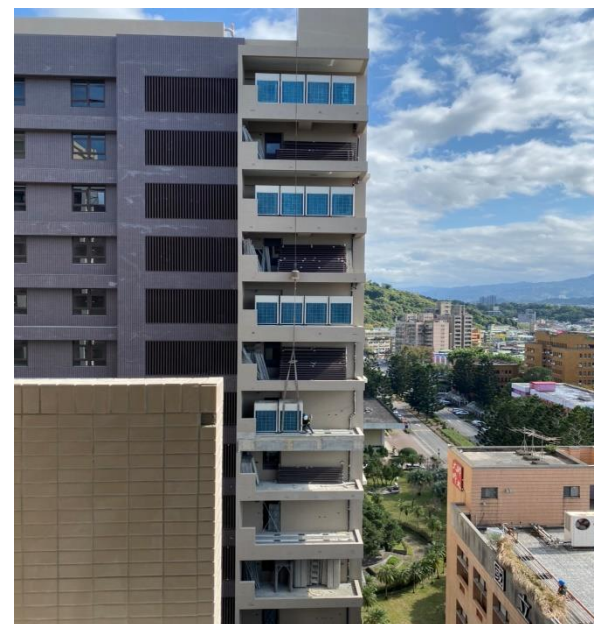
國立中興大學

分離式冷氣機*1000組



國立海洋大學

分離式冷氣機*700組



大義國中
分離式冷氣機*100組



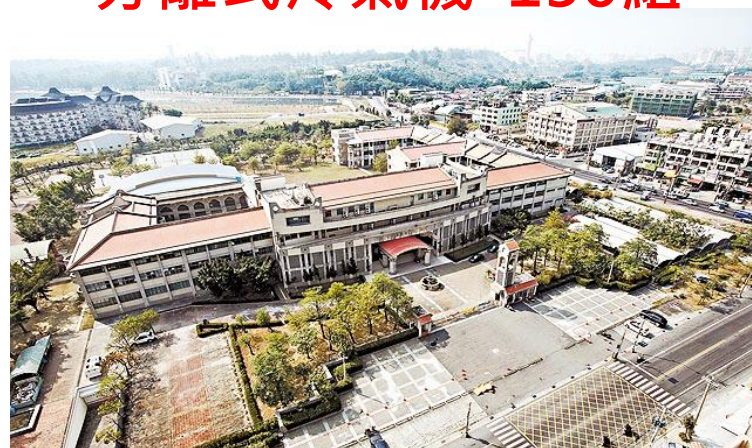
大華國小
分離式冷氣機*120組



漢民國小
分離式冷氣機*200組



大灣國中
分離式冷氣機*150組



專案成員組織架構

花蓮縣學校
教室冷氣設備裝設採購案

全力支持政府政策
動員**2500**人以上超大團隊
回饋學校,照顧學生

Panasonic

專案負責人
林淵傳 董事長

- 專案資源規劃
- 系統整合規劃
- 交付項目控管
- 進度時程控管

●溝通連絡

專案聯絡人
張桂彰

專案主持人
謝瑞宏

協同計畫主持人
溫士龍

施工/管理
顏盛忠

- 施工確認
- 設備/材料
- 進退場
- 團隊成員:
(含協力廠商)200人

專案管理
于幼康

- 各組進度控管
- 意見問題處理
- 團隊成員:30人

保固維護
彭廣九

- 保固作業
- Panasonic
- 直營服務中心
- 空調服務團隊:
800人

勞安
黃玉龍

- 勞工安全
- 衛生管理
- 團隊成員:10人

技術支援
王思羅

- 空調工程規劃
- 團隊成員:
銷售工程師:18人
產品工程師:62人

專業技術資料(專業證照)

類別	冷凍空調		
技術士執照	甲級	乙級	丙級
台灣松下	X	2	10
承包經銷商	5	133	178
合計	5	135	188

服務建議書造冊管理

專業技術資料(專業技能培訓)

每年定期教育訓練,安裝能力長期培訓



家用空調維修班



家用空調維修班



量販安裝認證班



台中高工丙檢代訓



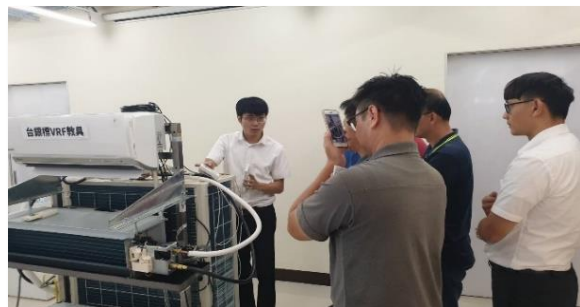
量販安裝認證班



冷凍空調丙檢自訓



台銀VRF認證班



台銀VRF認證班

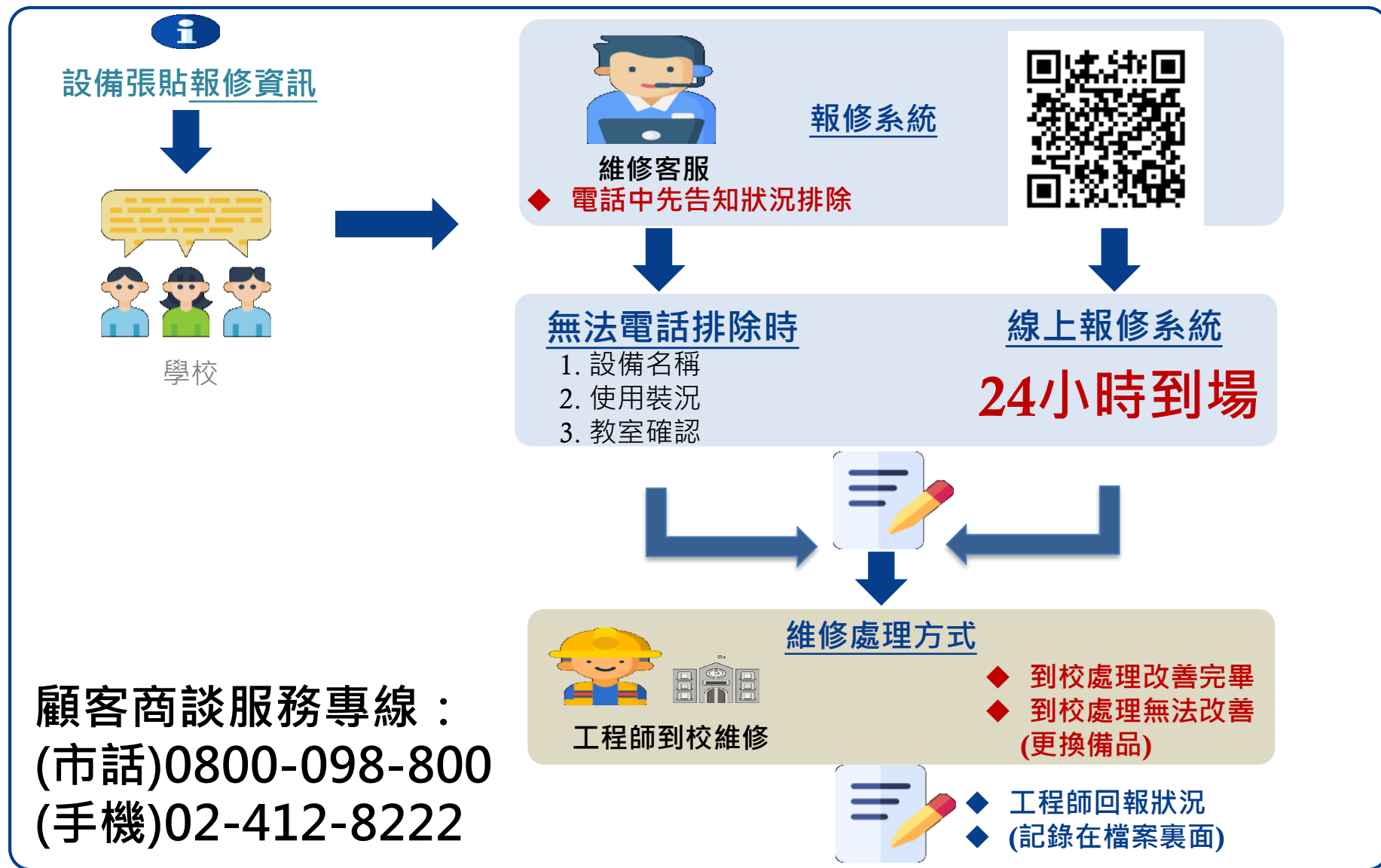


店鋪空調、VRF回訓班

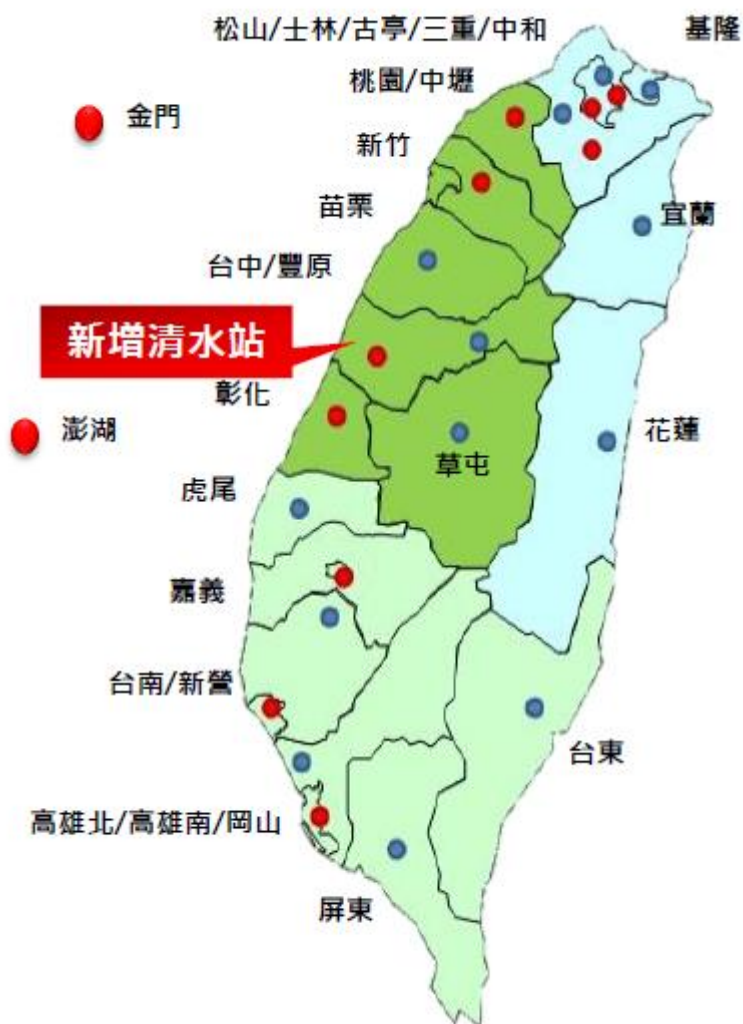
目次(評選項目內容頁次對照表)

01	廠商規模、專業領域及經營現況	P3~P4
02	產品功能	P6~P18
03	材料及安裝規劃	P20~P31
04	履約實績及專業技術資料	P33~P41
05	交貨期程及後續維護保固	P43~P47
06	創意及商業優惠條款	P49~P52
07	價格	P54

保固期間維護、技術諮詢



售後服務—全省28直營服務站



業界最多**28**家直營服務中心
296家服務授權店

售後服務據點

維修統一受理專線：412-8222

站別	地址	站別	地址	站別	地址
宜蘭	宜蘭市東港路二段248號	三重	新北市三重區中正北路2-1號	虎尾	雲林縣虎尾鎮中正路214號
花蓮	花蓮市國聯二路153號	桃園	桃園市桃園區國際路二段629號	嘉義	嘉義市四維路70號
台東	台東市傳廣路184號	中壢	桃園市平鎮區復興里文化街1號	新營	台南市新營區長榮路一段339號
基隆	基隆市安樂路一段272號	新竹	新竹市北區中華路三段70號	台南	台南市南區福吉路6號
松山	台北市松山區塔悠路233號	苗栗	苗栗市中正路46號	澎湖	澎湖縣馬公市西文里92之45號
士林	台北市北投區承德路七段162號	台中	台中市南屯區大墩路280號	高雄	高雄市鼓山區馬卡道路322號
古亭	台北市萬華區貴陽街二段51號	清水	台中市清水區五權東路55號	高雄南	高雄市苓雅區正言路73號
金門	金門縣金城鎮伯玉路一段80巷9號	豐原	台中市豐原區國環東路487號	岡山	高雄市岡山區中山南路75號
中和	新北市中和區建六路57號	彰化	彰化市建國北路208號	屏東	屏東市建國路223號
		草屯	南投縣草屯鎮太平路一段300號		

售後服務服務支援—空調維修車



配合專案
全新添購

全省配置空調維修車
機動力UP！服務效率UP！



目次(評選項目內容頁次對照表)

01	廠商規模、專業領域及經營現況	P3~P4
02	產品功能	P6~P18
03	材料及安裝規劃	P20~P31
04	履約實績及專業技術資料	P33~P41
05	交貨期程及後續維護保固	P43~P47
06	創意及商業優惠條款	P49~P52
07	價格	P54

創意及商業優惠條款-點數兌換

好冷氣+好空氣

購買一組冷氣即得點數1點
依點數兌換

Panasonic 空調空質商品

每台回饋單價
平均\$7500-計算



空調



空氣清淨機



電風扇



除濕機

兌換商品一覽

一對一分離式冷氣(冷暖)		
機種型號	建議市價每組	點數
CS-K22FA2	33,300	4
CU-K22FHA2		
CS-K28FA2	38,400	5
CU-K28FHA2		
CS-K40FA2	48,300	6
CU-K40FHA2		
CS-K50FA2	54,700	7
CU-K50FHA2		
CS-K63FA2	62,600	8
CU-K63FHA2		
CS-K71FA2	67,100	9
CU-K71FHA2		
CS-K80FA2	80,700	10
CU-K80FHA2		
CS-K90FA2	85,800	11
CU-K90FHA2		

Panasonic 空調空質商品 依校方需求自由選配

空質商品		
機種型號	建議售價	點數
除溼機		
F-Y12EB	7,390	1
F-Y22EN	9,990	1.5
F-Y26JH	17,390	3
空氣清淨機		
F-P40EH	6,490	1
F-P50HH	9,990	1.5
電風扇		
F-H16EXD	5,890	1
F-S14DMD	2,990	0.5

商品兌換單

Panasonic 國中小冷氣創意及商業優惠條款商品兌換單

學校名稱：

地 址：

台 數：

可用兌換點數： (點數計算:採購冷氣台數,每台冷氣1點)

NO:PSTWBK00001

商品	機種	建議售價	需求點數	兌換台數	兌換點數
冷暖氣機	CS-K22FA2 CU-K22FHA2	33,300	4.0		
	CS-K28FA2 CU-K28FHA2	38,400	5.0		
	CS-K40FA2 CU-K40FHA2	48,300	6.0		
	CS-K50FA2 CU-K50FHA2	54,700	7.0		
	CS-K63FA2 CU-K63FHA2	62,600	8.0		
	CS-K71FA2 CU-K71FHA2	67,100	9.0		
	CS-K80FA2 CU-K80FHA2	80,700	10.0		
	CS-K90FA2 CU-K90FHA2	85,800	11.0		
除濕機	F-Y12EB	7,390	1.0		
	F-Y22EN	9,990	1.5		
	F-Y26JH	17,390	3.0		
清淨機	F-P40EH	6,490	1.0		
	F-P50HH	9,990	1.5		
電扇	F-H16EXD-K	5,890	1.0		
	F-S14DMD	2,990	0.5		

交貨地址：

收貨人：	電話：
	手機：

※ 因材料調度生產，提出後3個月內交貨請將此兌換單傳真至【台灣松下】02-2227-1279 空調專案小組收，以便安排出貨

※ 本兌換單不接受折換現金或更換其他商品

※ 本兌換單未蓋學校關防者無效，學校通知安裝後1個月內提出兌換單

※ 本專案回饋商品均包括安裝及施工

如有任何問題請聯繫02-2223-5121#2714 空調專案小組

台灣松下銷售股份有限公司	學校簽名用印

值得您信賴的~Panasonic(冷氣商品保固)

保固規範

專案回饋

全機:3年



全機7年保固

- ①. 日本技術同步、台灣生產製造
- ②. 原廠直營服務站保固

Panasonic

Panasonic 空調台灣銷售第一^{*}
全領域專業空調 守護美好呼吸
| 商品齊全 滿足多樣空間 |



*根據台灣GfK市場銷售調查報告，經銷R32冷媒之家用冷氣銷售台數(2018.10~2020.9)

感謝各位評審委員的聆聽
敬請指導