

104 年教育部國民及學前教育署補助

高級中等學校設備更新計畫

【充實基礎設備 成果報告】



(請使用申請學校校徽)

- 隸屬別：☒ 教育部國民及學教育署之 ☒ 國立 ☐ 私立 學校
- ☐ 臺北市所屬之 ☐ 市立 ☐ 私立 學校
- ☐ 高雄市所屬之 ☐ 市立 ☐ 私立 學校
- ☐ 新北市所屬之 ☐ 市立 ☐ 私立 學校
- ☐ 其他 _____ 學校

學 校：國立臺南大學附屬高級中學 (校名)

校 址：臺南市永康區中山南路 948 號

填表人：

(簽章) 總務主任：



教師兼
實習就業組長 **蘇正任**

教師兼
實習處主任 **盧世祥**

主計/會計主任：

(簽章) 校 長

(簽章)





中華民國 105 年 6 月 1 日

									約日起 30 日內負責完成交貨，保固年限為自驗收合格日起二年。4. 儀器交貨時須附原廠出廠證明儀器生產地。		
土木	材料試驗實習	抗壓試驗機	校訂	新增	1	100200	1	114000	1. 型式：三聯式菱形立方模，由中間分裂及底座共三部份組成。 2. 試體尺寸：50x50x50mm 高度尺寸 50 ± (0.25~0.13)mm。 內部尺寸 50 ± 0.13mm。 角度 90 ± 0.5 度。 3. 鑄造一體成型、硬質金屬製。 4. 拆模後無須對號碼即可組裝 5. 電鍍防鏽處理(鑄鐵製) 6. 抗壓試體模共 36 組 附件：搗棒 12 支：1.3cm x 2.5cm x 15cm、硬橡膠材質 (須符合試驗規範)。 刮刀 12 支 其他注意事項：1. 投標時應檢附原廠儀器型錄，規格部分請以色筆標示，並加註規格編號；參加投標之貨品如為外國產品，應標示符合規範處之中文翻譯說明作為審標之依據，且不接受投標廠商及原廠之切結行為。 2. 除儀器主體外，若型錄中無法證明前述產品規格，應以使用手冊、技術文件補充證明。 3. 得標廠商須於簽約日起 30 日內負責完成交貨，保固年限為自驗收合格日起二年。 4. 儀器交貨時須附原廠出廠證明儀器生產地。	3100910-04	310091004/1
土木	材料試驗實習	混凝土強度試驗儀(含抗壓試驗承壓座、混凝土抗彎試體模)	校訂	新增	1	135000	1	75000	1. 總高度 325mm，底盤直徑 150mm 2. 上壓盤活動球座面，壓盤 85mm，HRC55 度以上 3. 試驗空間約 163mm，左右無梁柱設計 4. 最大下壓行程約 25mm 5. 下壓後彈簧自動拉回 6. 適用試體尺寸 5cm 方塊試體、 5cm、 5.5cm、 7cm、 7.5cm、 8cm 等試體 7. 附原廠中文操作手冊*1	3100905-11	310090511/1

									份，須與儀器實體一致 附件：一、1.承壓塊： 85×40mm*1、85× 50mm*1 2. 85×18mm*1 3. 抗壓面需拋光處理， 硬度 HRC55 以上 二、混 凝土抗彎試體模 12 組 規格：1. 鋼製 2. 應用範 圍：混凝土抗彎試體模 具 15 × 15 × 53cm 3. 共同規格：鋼製 5 片式 組合 4. 底板>8.5 mm 5. 側板>10.5 mm 6. 內部襯 板>7.5 mm 7. 側板固定 螺絲凹型快拆式 8. 模 具底部墊高 4 cm 9. 模 具兩側附提把 其他注 意事項：1. 投標時應檢 附原廠儀器型錄，規格 部分請以色筆標示，並 加註規格編號；參加投 標之貨品如為外國產 品，應標示符合規範處 之中文翻譯說明作為審 標之依據，且不接受投 標廠商及原廠之切結行 為。2. 除儀器主體外， 若型錄中無法證明前述 產品規格，應以使用手 冊、技術文件補充證 明。3. 得標廠商須於簽 約日起 30 日內負責完 成交貨，保固年限為自 驗收合格日起二年。4. 儀器交貨時須附原廠出 廠證明儀器生產地。		
土木建築業	材料 試驗 實習	萬能試 驗機	校訂 維修	1	150000	1	138000	1. 荷重能力 100 噸 2. 電腦伺服控制系 統 3. 具自動夾具功 能 4. 具抗壓、抗彎 承壓座 5. 具連結應 變計訊號輸入功能	1. 主機板維修，本產品 必須能配合學校現有的 機型。 2. 參考規格 a. 荷重能力 100 噸 b. 電腦 伺服控制系統 c. 具有 自動夾具功能 d. 具有 抗壓抗彎承壓座 e. 具 有連結應變計訊號輸入 功能 其他注意事項：1. 投標時應檢附原廠儀器 型錄，規格部分請以色 筆標示，並加註規格編 號；參加投標之貨品如 為外國產品，應標示符 合規範處之中文翻譯說 明作為審標之依據，且 不接受投標廠商及原廠 之切結行為。2. 除儀器	3100901-011	310010145/1

食品	烘焙食品實習	土司切片機	校訂	汰舊換新	1	25000	1	29000	27刀(厚度12mm)(含)以上，馬力：1/4HP(含)以上。	主體外，若型錄中無法證明前述產品規格，應以使用手冊、技術文件補充證明。3.得標廠商須於簽約日起30日內負責完成交貨，保固年限為自驗收合格日起二年。4.儀器交貨時須附原廠出廠證明儀器生產地。		
食品	烘焙食品實習	土司切片機	校訂	汰舊換新	1	25000	1	29000	27刀(厚度12mm)(含)以上，馬力：1/4HP(含)以上。	1. 可調整厚度：20-30mm 2. 電力：1相110或220V 1/4 HP 3. 尺寸：74*63*74cm以上 配件：含白鐵架附輪子 其他注意事項：1. 投標時應檢附原廠儀器型錄，規格部分請以色筆標示，並加註規格編號；參加投標之貨品如為外國產品，應標示符合規範處之中文翻譯說明作為審標之依據，且不接受投標廠商及原廠之切結行為。2. 除儀器主體外，若型錄中無法證明前述產品規格，應以使用手冊、技術文件補充證明。3. 保固年限為自驗收合格日起二年。4. 儀器交貨時須附原廠出廠證明儀器生產地。	5010110-11	501011011/1
食品	食品加工實習	蛋捲機	校訂	汰舊換新	2	66000	2	33000	1. 電力：220V/單相/60HZ，2300W(含)以上。2. 上、下煎板需具有獨立加熱，並能設定上、下煎板溫度及獨立控溫裝置。	1. 電力：220V/單相/60HZ，2300W(含)以上使用SSR固態繼電器。2. 上、下煎板需具有獨立加熱及獨立控溫裝置、上煎板被覆鐵弗龍具排料盤可調整厚薄 3. 有Timer計時讀秒器。其他注意事項：1. 投標時應檢附原廠儀器型錄，規格部分請以色筆標示，並加註規格編號；參加投標之貨品如為外國產品，應標示符合規範處之中文翻譯說明作為審標之依據，且不接受投標廠商及原廠之切結行為。2. 除儀器主體外，若型錄中無法證明前述產品規格，應以使用手冊、技術文件	5010110-39	501011039/7-8

										補充證明。3. 保固年限為自驗收合格日起二年。4. 儀器交貨時須附原廠出廠證明儀器生產地。		
食品化學實習	食品化學實習	均質乳 化機	校 訂	新 增	1	200000	1	76000	馬達功率 (input):1,100W; 馬達功率 (output):700W,轉 速範圍:500~10,000rpm	1. 浸液部分係 SUS316 不鏽鋼製 2. 可自由調速迴轉整, 高速迴轉產生強力剪斷力, 衝擊及亂流 3. 可視乳化物之多少而調整擋流板, 防止流體溢出 4. 轉速: 500-11000 rpm5. 馬力: 1/4HP6. 適用容量: 0.2-2L7. 電壓: 110V/220V 其他注意事項: 1. 投標時應檢附原廠儀器型錄, 規格部分請以色筆標示, 並加註規格編號; 參加投標之貨品如為外國產品, 應標示符合規範處之中文翻譯說明作為審標之依據, 且不接受投標廠商及原廠之切結行為。2. 除儀器主體外, 若型錄中無法證明前述產品規格, 應以使用手冊、技術文件補充證明。 3. 保固年限為自驗收合格日起二年。4. 儀器交貨時須附原廠出廠證明儀器生產地。	3100803-02	310080302/1
【綜 高部 定食 品】	食品化學實習	凱氏氮 測定 裝置	部 定	汰 舊 換 新	1	360000	1	340000	1. 分解方式:採紅外線加熱方式 2. 分析樣品數:6 支(含)以上 3. 加熱溫度:最高可達 650℃(含)以上 4. 加熱功率:可 0~100%調整, 9 個 STEPS(0~1500w) 5. 程式:9 組程式設定, 可執行梯度升溫 6. 定時器:1~999min(含)以上 7. 操作方式:微電腦觸摸式設定, LED 數字顯示 8. 具 RS-485 介面可與電腦連線控制 9. 樣品量:5g 或 70ml 10. 材質:耐腐蝕塑鋼塗層及不銹鋼壓花處理 11. 全套包括:6 支 250ml 消化管, 1 組排氣罩, 1 組撐架, 原廠玻璃三通集氣管 12. 電源:230V ,	3100802-053	3100802053/310080205	

									50/60HZ 13. 具 ISO-9001 品質認證及 CE 電氣安全標準 二、凱氏氮蒸餾裝置 1. 程式控制自動加 NaOH 2. 在蒸餾開始以前，可設定反應時間 (0~999 秒) 3. 可設定蒸餾時間 (0~999sec) 4. 可設定加鹼體積 5. 微電腦飛梭旋鈕控制器，可提供 9 種(含)以上錯誤訊息顯示 (LED 面板顯示) 6. 具有 NaOH 操作指示燈，可於分析中手動添加 7. 具鹼液定量功能，可配合不同濃度之鹼液 8. 10 組內建程式控制，大型 LED 顯示幕 9. 外殼材質：主體採耐酸鹼及可回收之工程塑鋼材質 10. 具換氣裝置可避免接液逆流，並具滴水盤，便於清洗 11. 蒸餾時間：一個樣品約 2~4 分鐘內完成 12. NaOH 添加由程式設定或手動添加 13. 加鹼蒸氣管材質均為 TF(鐵氟龍)耐腐蝕材質安全可靠 14. 蒸氣分配器材質為 PP 製作，完全抗強鹼腐蝕 15. 主體內部具預熱程式 16. 加熱方式：直接沉浸式加熱方式，附溫度過熱及缺水斷電警報保護裝置 17. 蒸餾速率：可由 35%~100%，加熱輸出功率控制 18. 操作區具安全門壓克力外罩，可觀察蒸餾情形，冷卻水接頭具過濾器 19. 消化管定位安全裝置 20. 回收率：≥99.5% 21. 測定範圍：0.1~200mg N±0.1mg N 22. 冷卻水消耗量：3 公升/min，具節水系統，當蒸餾完畢自動關閉冷卻水 23. 標準配件：RS485 介面輸出，20 公升鹼液桶，20 公升鍋爐進水桶 24. 尺寸：W440*H690*D340mm 25.	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

									電 源：220V / 50HZ 三、 配件：水流抽氣幫浦 1. 真空度：18-29 hPa (@16-24C) 2. 抽氣量： 15L/min，馬達 100/150W 3. 水槽容 量：10L (PP 材質製) 4. 日本專利 One-Touch 快 速接頭 (x2) 5. 具單向 閥設計，有效防止水回 抽 6. 高抗化學品腐蝕 能力 7. 開機即用，靜 音運作 其他注意事項： 1. 投標時應檢附原廠儀 器型錄，規格部分請以 色筆標示，並加註規格 編號；參加投標之貨品 如為外國產品，應標示 符合規範處之中文翻譯 說明作為審標之依據， 且不接受投標廠商及原 廠之切結行為。2. 除儀 器主體外，若型錄中無 法證明前述產品規格， 應以使用手冊、技術文 件補充證明。3. 保固年 限為自驗收合格日起二 年。4. 儀器交貨時須附 原廠出廠證明儀器生產 地。		
農園藝	農場實習，觀賞植物	滴水灌溉設備	校訂新增	1	100000	1	132000	自動滴水灌溉系統，含抽水幫浦、管路、滴頭、養液桶、肥料稀釋定比器。	溫室每床滴劍配管工程（單一床架規格）※本次施作範圍共四座床架 1. 4 劍組滴劍：8L/H 200 組 2. PE 管 (BLACK)：16mm 70M 3. PVC 球塞凡爾：3/4" ST 把手 1 式 4. 南亞 PVC 管(E28)：1" *3.0*4M 1 式 5. 南亞 PVC 管(銅套 S)：1" 2 只 6. 南亞 軟管：1" 2 條 7. 塑 鋼電磁閥：1" (24VAC) 1 只 8. 電線電纜：1 式 9. 滴劍管塞：50 組 10. 管中接頭：16mm 4 組 11. 管尾：16mm 2 組 12. 管首：3/4" *16mm 2 組 13. 其他五 金料件：1 式 工資：1 式 其他注意事項： 1. 投標時應檢附原廠儀器 型錄，規格部分請以色 筆標示，並加註規格編	3040202-059	3040202059/7

									號；參加投標之貨品如為外國產品，應標示符合規範處之中文翻譯說明作為審標之依據，且不接受投標廠商及原廠之切結行為。2. 除儀器主體外，若型錄中無法證明前述產品規格，應以使用手冊、技術文件補充證明。3. 得標廠商須於簽約日起30日內負責完成交貨，保固年限為自驗收合格日起二年。4. 儀器交貨時須附原廠出廠證明儀器生產地。		
豐 茂 羊	園 藝	農 場 實 習	蔬 果 包 裝 機	校 訂 新 增	1	150000	1	90000	依蔬果種類選用適合之包裝機。 最大封口線厚度:10mm 尺寸:990*400*390(mm) 重量:50kg 電壓:AC110V 具有調溫功能、封口帶鬆緊、調整速度、調整封口間隙等功用 可加裝墨球印字機 可調整輸送帶之角度及輸送帶速度 適合材料:鋁箔袋、PA、PP、PS、PE 包裝袋 MAKER: 台製 其他注意事項: 1. 投標時應檢附原廠儀器型錄，規格部分請以色筆標示，並加註規格編號；參加投標之貨品如為外國產品，應標示符合規範處之中文翻譯說明作為審標之依據，且不接受投標廠商及原廠之切結行為。2. 除儀器主體外，若型錄中無法證明前述產品規格，應以使用手冊、技術文件補充證明。3. 得標廠商須於簽約日起30日內負責完成交貨，保固年限為自驗收合格日起二年。4. 儀器交貨時須附原廠出廠證明儀器生產地。	3090101-27	301030136/4
豐 茂 羊	【綜 高部 定】 園藝	農 場 實 習， 果 樹， 蔬 菜	冷 凍 庫	部 定 新 增	1	85000	1	78000	1. 台灣製造，密閉掀蓋式超低溫冷凍儲存專櫃。2. 溫控範圍：-10℃~-45℃，中心溫度可達-30℃，溫度液晶數位顯示。3. 德國 Danfoss 高效能壓縮機，穩壓系	3013101-13	501010706/8

											統、節能耐用。 4. 使用扁平式螺紋銅管、蒸發及冷凝器，經久耐用絕不腐蝕。 5. 腹壁式有霜聚冷／散熱／全銅排管系統。 6. 採用特殊均壓孔設計，可適時平衡內外壓力差，方便隨時開啟。 7. 快速降溫適合生鮮魚肉料理、實驗室、醫院、防疫站、研究機構…等長效保鮮儲存。 8. 配備：微電腦溫控面板、安全門鎖、照明燈、360度活動腳輪。 9. 櫃內容量：227 L。 10. 電壓：220V/60HZ。 11. 符合GMP 冷凍食品設備功能規範標準。 12. 尺寸：3尺3寬100cm深65cm高92cm 13. 輸入功率：410W/3.7A 其他注意事項：1. 投標時應檢附原廠儀器型錄，規格部分請以色筆標示，並加註規格編號；參加投標之貨品如為外國產品，應標示符合規範處之中文翻譯說明作為審標之依據，且不接受投標廠商及原廠之切結行為。 2. 除儀器主體外，若型錄中無法證明前述產品規格，應以使用手冊、技術文件補充證明。 3. 得標廠商須於簽約日起30日內負責完成交貨，保固年限為自驗收合格日起二年。 4. 儀器交貨時須附原廠出廠證明儀器生產地。		
農 業 羊	【綜 高部 定園 藝】	生物 技術， 種苗 生產	逆滲透/ 去離子 純水製 造機	部 定	新 增	1	32000	1	27000		功能/規格： 1. 製水量：50加侖/天 2. 出水水質：	3070114-207	3101103033/2
農 業 羊	【綜 高部 定園 藝】	農園 場實 習， 賞 植物	溫室環 控系統 組合	部 定	新 增	1	600000	1	190000		溫室降溫系統 1. 54"負壓風扇：單向220V 3台 2. 控制箱：1式 3. 水電配管配線：1式 4. 五金配件：1式 5. 工資：1式 其他注意事項：1. 投標時應檢附原	3010112-04	304020259/6

										廠儀器型錄，規格部分請以色筆標示，並加註規格編號；參加投標之貨品如為外國產品，應標示符合規範處之中文翻譯說明作為審標之依據，且不接受投標廠商及原廠之切結行為。2. 除儀器主體外，若型錄中無法證明前述產品規格，應以使用手冊、技術文件補充證明。3. 得標廠商須於簽約日起30日內負責完成交貨，保固年限為自驗收合格日起二年。4. 儀器交貨時須附原廠出廠證明儀器生產地。		
幾 成 羊	電 腦 機 械 製 圖	專 題 製 作	3D 印表機	校 訂	新 增	3	294000	2	94500	3D 成形規格: 1. 成型尺寸: 300*200*300mm 2. 成型層厚: 0.06-0.3mm 3. 成型材料: PLA 4. 旋鈕式多功能 LCD 液晶顯示控制台 5. 噴嘴直徑: 0.4mm 6. 移動速度: 40-150mm/s (可設定) 7. 噴頭流速: 24cc/h 8. 成型速度: 10-30g/h 9. 定位精度: Z 軸 0.002mm/XY 軸 0.010mm 10. 噴頭溫度: 0-240℃ (可調整) 11. 底板溫度: 0-70℃ (可調整) 12. 連接方式: USB 或 SD 卡 13. 電源輸入: 95-230V, 50-60HZ 14. 整機功率: 350W 15. 外罩式一體結構含搬運把手 16. 具手動定位校正調整功能 17. 內建 LED 操作控制燈源 軟硬體規格: 具照片立體浮雕成型功能模組 1. 成型方式: 平面層堆積技術, 物件內部可直接成型 2. 操作軟件: maker3D(CURA)切層操作介面 3. 操作環境: windows, Linux, Mac OS 4. 模型檔案: STL 5. 可對 3D 模型做簡易編修: X、Y、Z 三軸比例縮放, 複製等 6. 懸空物件可自動運算產生支	3140302-01(3D)	314030201/149-150

									撐架 7.3D 模型列印成型時，成行列印速度可隨時任意調整 8.噴頭散熱風扇轉速可隨時調整控制以達最佳成型效果 其他注意事項： 1. 投標時應檢附原廠儀器型錄，規格部分請以色筆標示，並加註規格編號；參加投標之貨品如為外國產品，應標示符合規範處之中文翻譯說明作為審標之依據，且不接受投標廠商及原廠之切結行為。2.除儀器主體外，若型錄中無法證明前述產品規格，應以使用手冊、技術文件補充證明。3.得標廠商須於簽約日起 30 日內負責完成交貨，保固年限為自驗收合格日起二年。4.儀器交貨時須附原廠出廠證明儀器生產地。		
幾 成 羊	電 腦 機 械 製 圖	數 值 控 制 實 習	CNC 軟 體	汰 舊 換 新 校 訂	1	700000	1	670000	oftLathe 規格如下：1. 虛擬控制器支援 FANUC 系列之 CNC 控制器與操作面版。 a. CNC 控制器提供： POS(座標顯示畫面:提供絕對、相對以及總合等座標位置顯示模式) PRGRM(程式畫面:可以在 CNC 控制器中載入、顯示以及以編輯 NC 程式)。 OFFSET(補正畫面: 可以在 CNC 控制器中輸入形狀、磨耗以及工件移等補正資料)。 AUX GRAPH(程式模擬畫面: 可以在 CNC 控制器的螢幕中模擬以及顯示載入程式的刀具路徑)。 b. 操作面版提供： 模式選擇(支援原點復歸、快速進給、自動執行，程式編輯)、手動脈波產生器 MPG、手動進給手輪、換刀、各種速率手動調整(進給速率、快速定位以及主軸轉速等)。CNC 機台的各種狀態燈號顯示等功	無形資產	80704/13

									能。 2. 編輯功能：具 MDI 導引式 NC 程式編輯、除錯功能。 3. 模擬具 Fanuc 0T, 10T, 15T 之 A、B、C、CODE/ISO NC 程式轉換刀具路徑預覽功能與 3D 實體模擬功能，可各別觀看每一把刀之路徑或所有刀具路徑。 4. 虛擬控制模組：具視窗與虛擬控制器操作面板雙模式切換。 5. 可模擬粗車、螺紋等綜合切削循環 (G70, G71, G72, G73, G74, G75, G76, G90, G92, G94) 及 M98/M99, C 倒角、R 圓角、A 角度等加工。 6. 1:1 實體切削模擬，可以在模擬中隨時檢測工件的尺寸。模擬結果(實體與刀具路徑)可以儲存為 CAD 圖檔格式(DXF、STL)，可以在 CAD 程式中載入以進行尺寸的分析與檢驗。 7. 車床具 ISO 標準捨棄式車刀規格(外徑刀、內搪刀、切槽刀、牙刀、鑽頭等)。 8. 加工素材設定：一般、階級、鑄件(讀取 DXF 檔)等，執行過切偵測／刀柄與快速位移碰撞顯示與警告。 9. 工件反端夾持功能、校刀器對刀模擬功能，補正機能(形狀、磨耗)，程式原點偏移(工件移)等。 SoftMill 規格如下： 1. 可模擬 FANUC 與三菱等各類型控制器，如 FANUC 0M 或三菱 M3 等。 2. 高精度實體切削模擬 3. (G00, G01, G02, G03, G92, G73, G80, G81, G82, G83, G84, G98, G99, M98, M99 倒 R、倒 C, G68, G69 功能)、一般 G CODE 指令模擬與錯誤偵測。 4. SoftMill 手動脈波產生器(MPG)模擬、工作座標平面設定	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	(G54， G55， …， G59)。	
	5. 可模擬控制器補正後之路徑(G41， G42， G40)。6. 具 G17， G18， G19 平面圓弧模擬能力、圓弧指令插值(G02， G03)的 I， J， K及 R 值可混合使用。7. 可預先設定刀具庫與素材大小、素材材質(例如鐵、銅及鋁等)，刀具庫包括端銑刀、球刀、圓鼻刀、尖刀、鑽頭、錐型刀、斜刀球刀等各種成型刀具。8. 具 3D 實體切削與刀具路徑顯示功能，單節與連續模擬切換功能9. 提供畫面縮放(ZOOM)平移(PAN)與視角旋轉檢視功能。10. 可預估 NC 程式加工切削時間、手動脈波產生器(MPG)模擬。11. 可設定實體加工素材顯示，SoftMill可依不同刀具顯示各種顏色，可將實體切削完成模擬結果與 NC 執行程式列印。12. 提供 MDI 模式具有 NC 程式邊寫模擬刀具路徑顯示功能與立即除錯，錯誤訊息顯示機能。13. SoftMill 提供 NC 程式轉換刀具路徑預覽功能，可各別觀看每一把刀之路徑或所有刀具路徑。14. 提供素材切削結果的尺寸與座標量測功能。15. 提供高精度及高像真度之切削刀具與刀把顯示。16. 支援刀具碰撞檢出。其他注意事項：1. 投標時應檢附原廠儀器型錄，規格部分請以色筆標示，並加註規格編號；參加投標之貨品如為外國產品，應標示符合規範處之中文翻譯說明作為審標之依據，且不接受投標廠商及原廠之切結行為。2. 除儀器主體外，若型錄中無法證明前述	

										產品規格，應以使用手冊、技術文件補充證明。3.得標廠商須於簽約日起30日內負責完成交貨，保固年限為自驗收合格日起二年。4.儀器交貨時須附原廠出廠證明儀器生產地。		
幾成羊	電腦機械製圖	專題製作	雷射雕刻切割機	校訂	新增	2	420000	1	247000	雷射切割機規格：X，Y軸行程—600 x 400mm 控制系統—LaserWork V8 最大材料厚度—250mm 雷射功率—60W 電源—220V 解析度—0.0254mm 最小成型文字—2*2mm 工作速度—0~450mm/s 工作環境溫度—5~35℃- 工作環境濕度—5%~70% 標準配備：1. 60W 雷射管 6. 小空氣壓縮機 2. CW5000 冰水機 7. 工具一套 3. RD6442G 控制主板 8. 電動升降平台 4. LaserWorkV8 控制軟件 9. 紅光定位 5. 抽風扇 10. 旋轉軸 其他注意事項：1.投標時應檢附原廠儀器型錄，規格部分請以色筆標示，並加註規格編號；參加投標之貨品如為外國產品，應標示符合規範處之中文翻譯說明作為審標之依據，且不接受投標廠商及原廠之切結行為。2.除儀器主體外，若型錄中無法證明前述產品規格，應以使用手冊、技術文件補充證明。3.得標廠商須於簽約日起30日內負責完成交貨，保固年限為自驗收合格日起二年。4.儀器交貨時須附原廠出廠證明儀器生產地。	3070114-166	309010120/1
上卡與老真羊	土木	材料試驗實習	搖篩機	校訂	汰舊換新	2	150000	1	75000	1.符合規範：ASTM E11 2.振蕩數：約290RPM 3.打擊數：約90下 4.架數：8inφ(200mm，H4.5cm)×8個 8inφ(200mm，H6cm)×7個 5.馬力：1/2HP(鼠籠型高散熱馬達) 6.尺寸：81 W	3050301-03	310090831/12

										×43 Dx73 Hcm 7. 工作電壓：110V 單相 8. 水平往復中打擊槌連續上下打擊 9. 可同時使用 7～8 個標準篩網 10. 機械式定時裝置 5～60/min 11. 具連續運轉裝置 12. 附原廠中文操作手冊*1 份. 須與儀器實體一致 附件：一、骨材分樣器 1/2" 1 只 1. 全不銹鋼粒料分樣器(密閉型) 2. 尺寸：1/2in(12.5mm) × 24 溝 3. 分樣槽主體材質:SUS × 1.5mm 厚× 1 只 4. 盛料盤：SUS × 1.2mm 厚× 2 只 5. 投料盤：SUS × 1.2mm 厚× 1 只 二、標準試驗篩 10 個 1/2"、3/8"、#4、#8、#16、#30、#50、#100、#200、底盤 其他注意事項: 1. 投標時應檢附原廠儀器型錄，規格部分請以色筆標示，並加註規格編號；參加投標之貨品如為外國產品，應標示符合規範處之中文翻譯說明作為審標之依據，且不接受投標廠商及原廠之切結行為。 2. 除儀器主體外，若型錄中無法證明前述產品規格，應以使用手冊、技術文件補充證明。 3. 得標廠商須於簽約日起 30 日內負責完成交貨，保固年限為自驗收合格日起二年。 4. 儀器交貨時須附原廠出廠證明儀器生產地。 5. 儀器本體限非大陸地區製作或生產。		
【綜高部餐客 定定房 】飲務布 管理技品 類					6	72000	5	10000		一、單人床床單(白色混紡；縮水後配合單人床之長、寬再各加約 100cm)每套各 6 條、單人床被套(白色混紡；依羽絨被之尺寸長、寬各加 10cm)每套各 2 條、 雙人床床單(白色混紡；縮水後配合雙人床之尺寸長、寬再各加約 100cm)每套各 1 條、雙	60501	501030501/23-27

										人床被套(白色混紡;依羽絨被長寬各加 10cm)每套各 1 條、枕套(白色混紡;以雙人床寬度之半為長度,寬度約為 55cm-65cm)每套各 6 條、足布(白色混紡或與床單較薄之布品;寬度約同枕寬,長度約和枕長同)每套各 2 條。二、客房布品類質料之?混紡?,建議棉質比例以 35%~40%為佳。			
冬 良 羊	【綜 高部 定】餐 餐飲 管理	餐旅 服務 技術	客房寢 具類	部 定	新 增	6	150000	5	20000	一、硬枕(填充物質料:羽絨、羽毛成分百分比各校自訂,重量 1000g;依枕套之尺寸,長邊少 20cm、寬邊少 5cm)、軟枕(填充物質料:羽絨、羽毛成分百分比各校自訂,重量 700g;依枕套尺寸長邊少 20cm 及寬邊少 5cm)每套各 2 個。二、毛毯(混紡:寬度為單人床面寬加 90cm、長度為床面長加 50cm)、單人床羽絨被(羽絨、羽毛,成分百分比各校自訂;配合單人床之長度加 10cm、寬度加 60cm)、雙人床羽絨被(羽絨、羽毛,成分百分比各校自訂;同雙人床面尺寸)每套各 1 條。三、單人床單、雙人床床單(一般紡織品:配合床組兩側及床尾下垂部份離地約 3cm,且長度應足夠於枕下摺入二摺約 10cm-15cm;可依床面車“型”或可不車)每套各 1 條。四、單人床裙、雙人床床裙(一般紡織品;配合床組各邊下垂離地約 3cm;下垂部份可打摺)每套各 1 條。	60501	501030501/18-22	
冬 名 羊	食 品	食 品 加 工 實 習	食 品 容 器 封 口 機	校 訂	新 增	1	25000	1	30000	可採用自動及手動模式封膜,並附安全防夾裝置,具微電腦可程式設計。	採用不銹鋼及鋁合金氧化處理,可自動及手動模式封膜,並附安全防夾裝置,微電腦自動追蹤封口膠膜定點,具有轉動系統與自動頂出裝置,電力:110/220V/	3012609-10	301030136/5

										單相 50/60HZ，封口範圍 ϕ 95mm、300W 功率、420*250*600mmL*W*H、淨重 25-30KG 配件：含白鐵架附輪子及 700cc 杯子及封口膜 1 捲 其他注意事項：1. 投標時應檢附原廠儀器型錄，規格部分請以色筆標示，並加註規格編號；參加投標之貨品如為外國產品，應標示符合規範處之中文翻譯說明作為審標之依據，且不接受投標廠商及原廠之切結行為。2. 除儀器主體外，若型錄中無法證明前述產品規格，應以使用手冊、技術文件補充證明。3. 保固年限為自驗收合格日起二年。4. 儀器交貨時須附原廠出廠證明儀器生產地。			
農畜羊	畜產保健	飼料營養	電磁加熱攪拌器	校訂	新增	2	19600	1	17000	1. 陶瓷玻璃製的加熱板。2. 轉速 rpm:100~1500rpm3. 加熱溫度℃:50~500℃4. 攪拌能力:10L	1. 陶瓷玻璃製的加熱板。10" x 10" 2. 轉速 rpm:60~1150rpm 3. 加熱溫度℃:5~550℃ 其他注意事項：1. 投標時應檢附原廠儀器型錄，規格部分請以色筆標示，並加註規格編號；參加投標之貨品如為外國產品，應標示符合規範處之中文翻譯說明作為審標之依據，且不接受投標廠商及原廠之切結行為。2. 除儀器主體外，若型錄中無法證明前述產品規格，應以使用手冊、技術文件補充證明。3. 得標廠商須於簽約日起 30 日內負責完成交貨，保固年限為自驗收合格日起二年。4. 儀器交貨時須附原廠出廠證明儀器生產地。	3100403-26	301260602/26
農畜羊	畜產保健	寵物美容實習	電動升降美容桌	校訂	新增	6	150000	3	19000	110V，金屬機臺，塑膠臺面，可升降	110V，金屬機臺，鍍鋅鋼板烤漆，塑膠臺面，可升降，含腳踏板、折疊手臂、掛勾 其他注意事項：1. 投標時應檢附原廠儀器型錄，規格部分請以色筆標示，並加	5010301-01A	311120142/1~2

									註規格編號；參加投標之貨品如為外國產品，應標示符合規範處之中文翻譯說明作為審標之依據，且不接受投標廠商及原廠之切結行為。2.除儀器主體外，若型錄中無法證明前述產品規格，應以使用手冊、技術文件補充證明。3.得標廠商須於簽約日起30日內負責完成交貨，保固年限為自驗收合格日起二年。4.儀器交貨時須附原廠出廠證明儀器生產地。		
【綜合部】 高定畜保 健	動物保健 衛生	高溫高壓 殺菌釜	部定 新增	1	150000	1	106000		直立式消毒器，底板裝滑輪，壓力上升至消毒溫度才開始計時，消毒完成後可切換進行乾燥。無水溫度過高時自動停止加熱並警報通知。*內桶尺寸φ35cm x 75cm*內桶容量：72公升 *外觀尺寸：64L X 54W X 118H cm *消毒溫度 121℃ 消毒壓力：1.2Kgs/平方公分 *電熱片乾燥 *淨重：約 96 公斤 *材 質：內外桶、消毒盒，304 不鏽鋼 *電力：AC220V/2.7Kw 附件：消毒網籃 1 個，底墊 1 片，墊鉤 1 支，電源線 1 組 其他注意事項：1. 投標時應檢附原廠儀器型錄，規格部分請以色筆標示，並加註規格編號；參加投標之貨品如為外國產品，應標示符合規範處之中文翻譯說明作為審標之依據，且不接受投標廠商及原廠之切結行為。2.除儀器主體外，若型錄中無法證明前述產品規格，應以使用手冊、技術文件補充證明。3. 得標廠商須於簽約日起 30 日內負責完成交貨，保固年限為自驗收合格日起二年。4.儀器交貨時須附原廠出廠證明儀器生產地。	3019901-14	310110119/1

農業羊	畜產保健	動物保健衛生	針頭銷毀器	校訂	新增	1	9000	1	7500	1. 高溫熔毀 2. 每次熔毀 1~2 秒 3. 36,000 支/小時(以上) 4. 電源: AC110V/220V, 50Hz/60Hz	1. 高溫熔毀 2. 每次熔毀 1~2 秒 3. 36,000 支/小時(以上) 4. 電源: AC110V/220V, 50Hz/60Hz 其他注意事項: 1. 投標時應檢附原廠儀器型錄, 規格部分請以色筆標示, 並加註規格編號; 參加投標之貨品如為外國產品, 應標示符合規範處之中文翻譯說明作為審標之依據, 且不接受投標廠商及原廠之切結行為。2. 除儀器主體外, 若型錄中無法證明前述產品規格, 應以使用手冊、技術文件補充證明。3. 得標廠商須於簽約日起 30 日內負責完成交貨, 保固年限為自驗收合格日起二年。4. 儀器交貨時須附原廠出廠證明儀器生產地。	3110102-17	311010217/1
農業羊	【綜高部定】畜產保健	生物技術概論	Pipette 自動微量吸管調整器	部定	新增	4	44000	1	26000	微量吸管(可調式)容量, 0.2 μ l~2.0 μ l; 2 μ l~20 μ l; 20 μ l~200 μ l; 1ml。其他注意事項: 1. 投標時應檢附原廠儀器型錄, 規格部分請以色筆標示, 並加註規格編號; 參加投標之貨品如為外國產品, 應標示符合規範處之中文翻譯說明作為審標之依據, 且不接受投標廠商及原廠之切結行為。2. 除儀器主體外, 若型錄中無法證明前述產品規格, 應以使用手冊、技術文件補充證明。3. 得標廠商須於簽約日起 30 日內負責完成交貨, 保固年限為自驗收合格日起二年。4. 儀器交貨時須附原廠出廠證明儀器生產地。	3101103-020	3101103104/1	
農業羊	【綜高部定】畜產保健	生物技術概論	低溫恆溫培養箱	部定	新增	1	100000	1	58000	-20℃~60℃。	1. 溫度範圍:-20℃~60℃。 2. 溫度控制器: 微電腦, 雙顯示。3. 溫度顯示: LED 數字顯示 0.1℃。4. 溫度控制穩定度: $\pm$ 0.1℃ (常用溫度 15℃~50℃) 5. 溫	3100908-47	310090847/2

									度測溫體：Pt100Ω 白金測溫棒 6. 材質：內材 SUS304 不鏽鋼板，外材鍍鋅鋼板粉體烤漆 7. 冷卻系統：全密閉式壓縮機 8. 保溫：PU 發泡材質保溫、保冷性佳 9. 循環裝置：微風方式送風循環，使內部溫度分布均勻 10. 保護裝置：電源保護開關、超高溫保護器 11. 內部尺寸： W600xD500xH500mm 12. 外部尺寸： W710xD730xH880mm 13. 容 量：150L 14. 加熱器：800W 15. 冷凍機：1/3HP 16. 電源：110V 或 220V 17. 電流：約 11A~12A 18. 附屬品：活動式棚架 2 片 其他注意事項：1. 投標時應檢附原廠儀器型錄，規格部分請以色筆標示，並加註規格編號；參加投標之貨品如為外國產品，應標示符合規範處之中文翻譯說明作為審標之依據，且不接受投標廠商及原廠之切結行為。 2. 除儀器主體外，若型錄中無法證明前述產品規格，應以使用手冊、技術文件補充證明。 3. 得標廠商須於簽約日起 30 日內負責完成交貨，保固年限為自驗收合格日起二年。 4. 儀器交貨時須附原廠出廠證明儀器生產地。		
【綜合部】 高定畜保健	牧場實習	冷凍庫	部定 新增	1	85000	1	76000	-50℃~-20℃， 250L。	1. 實足溫度能達到-65℃。 2. LED 電子溫度顯示。 3. 若無法達到設定溫度時，會自動響起警報聲，以提醒溫度異常。 4. 散熱方式為附壁散熱。 5. 80mm 聚亞胺酯絕緣體，保溫效果佳。 6. 產品尺寸：1260 x 600 / 640 x 890 7. 電壓：220V 8. 總容量：284L 9. 溫度範圍：-60℃ ~ -65℃ 其	3013101-13	501010706/7

									他注意事項：1. 投標時應檢附原廠儀器型錄，規格部分請以色筆標示，並加註規格編號；參加投標之貨品如為外國產品，應標示符合規範處之中文翻譯說明作為審標之依據，且不接受投標廠商及原廠之切結行為。2. 除儀器主體外，若型錄中無法證明前述產品規格，應以使用手冊、技術文件補充證明。3. 得標廠商須於簽約日起 30 日內負責完成交貨，保固年限為自驗收合格日起二年。4. 儀器交貨時須附原廠出廠證明儀器生產地。		
【綜合部】畜保健	生物技術概論	光度計	部定	新增	1	25000	1	25000	波長範圍：325～1000nm*光譜頻寬：4nm*波長準確度：±2.0nm*測光方式：透過率、吸光度、濃度、能量*波長調節：手動*光度範圍：-0.3～3A*顯示方式：4 位數 LED 顯示*可通過直接輸入 F 因數建立標準曲線進行濃度直讀*具通用並行列印介面*具 USB 介面*可選配 PC 操控軟體 標準配備*手動 10mm 四槽式樣品槽*主機防塵罩*電源線*使用手冊*圓形樣品槽(單槽)可適用於不同管徑之試管 其他注意事項：1. 投標時應檢附原廠儀器型錄，規格部分請以色筆標示，並加註規格編號；參加投標之貨品如為外國產品，應標示符合規範處之中文翻譯說明作為審標之依據，且不接受投標廠商及原廠之切結行為。2. 除儀器主體外，若型錄中無法證明前述產品規格，應以使用手冊、技術文件補充證明。3. 得標廠商須於簽約日起 30 日內負責完成交貨，保固	3100708-015	3100708015/5

									年限為自驗收合格日起二年。4. 儀器交貨時須附原廠出廠證明儀器生產地。		
農園藝	農園實習	桌上型冷凍乾燥機	校訂	新增	1	180000	1	164500	冷凝容積 3L 或以上，壓縮機 1/2HP 或以上，電力 110V，15A 1. 冷凝溫度：- 50℃（室溫 20℃時）或更低 2. 冷凝槽容積：3.5 公升（1 公升/回），±5% 3. 冷凝槽材質：不銹鋼製，表面 Teflon 耐酸鹼塗裝。 4. 溫度顯示：數字式，LED 5. 溫度顯示範圍：-100℃~ +100℃，LED 顯示 6. 真空顯示範圍：1x10⁵ ~ 10⁻¹ Pa，LED 顯示 7. 真空墊圈：附著於冷凝槽上方，具弧度一體成型，非一般 O 型圈 8. 真空幫浦啟動裝置：已內設溫度令真空幫浦啟動，避免溫度未到達設定值，而使水氣進入真空幫浦內；停電後再復電時，真空幫浦不再啟動，避免損傷真空幫浦。 9. 操作抬面：不銹鋼製，並有同尺寸的橡膠集水盤（一體成型）。 10. 抽氣緩衝：內置分離式把手並可將冰取出。 11. 歧管座：可分離式入管 x 1 個 a. 主幹管：不銹鋼製，尺寸 φ76mm x 320mmL，±5% b. 閥門：橡膠厚度達 10mm，連接管使用 3/4" 玻璃管，c. 附矽膠材質製共用接頭 x 8 個，可使用 TS24/40，TS29/32 磨砂口及 8mm 管徑安瓶，而不須更換零件。 12. 真空幫浦油迴轉式 x 1 座 a. 馬達：200W，排氣量：60L/min，到達最大壓力：0.67Pa b. 配件：法蘭轉 1/2" 接頭，不銹鋼製（含中心環及環夾）x 1 耐壓真空管，生膠製，內徑 12mm（厚度 10mm）x 1 米 可整組滅菌 60mm 附刻度寬口乾燥瓶，300ml x 4 可整組滅菌 90mm 附刻度	5010107-03	501010703/1

										寬口乾燥瓶，600ml x 4		
【綜合部】 高定畜保健	農場實習	送風器	部定	新增	2	160000	2	35000	1HP~3HP 空壓機。	1. 附三相馬達 2. 電壓：110V 3. 排氣量：480L 4. 空氣桶(m/m)：350/1160/105L 5. 使用壓力：8 公斤 6. 最高壓力：10 公斤 7. 汽缸(m/m)：80/60-2 8. 含 30 米空壓管、打氣條、胎壓計、風槍、清洗槍、防爆濾水器 其他注意事項：1. 投標時應檢附原廠儀器型錄，規格部分請以色筆標示，並加註規格編號；參加投標之貨品如為外國產品，應標示符合規範處之中文翻譯說明作為審標之依據，且不接受投標廠商及原廠之切結行為。2. 除儀器主體外，若型錄中無法證明前述產品規格，應以使用手冊、技術文件補充證明。3. 得標廠商須於簽約日起 30 日內負責完成交貨，保固年限為自驗收合格日起二年。4. 儀器交貨時須附原廠出廠證明儀器生產地。	3080204-08	501010851/1~2
【綜合部】 高定資料處理	會計學	軟體	部定	新增	45	900000	1	169000	1. 作業系統。2. 辦公室動畫軟體。3. 瀏覽文件、影像、聲音、視訊軟體。4. 壓縮軟體。5. 影像處理軟體。6. 影音編輯軟體。7. 程式語言軟體。8. 電腦會計軟體 Visual Studio Professional 威力導演 13 黃金組合包校園授權 Smart Apps Creator 30 台份	無形資產	80704/14-16	
土木	材料試驗實習	試體模(含φ15×30 試體模 30 組 2. φ10×20 試體模 30 組 3. 試體蓋平模 6 組)	校訂	汰舊換新	1	105000	1	50750	規格：整體式鑄銑成型 1. 15×30cm 試體模，12 組 2. 10×20cm 試體模，12 組 3. 試體蓋平強化玻璃(長 200mm×寬 200mm×厚 5mm、透明)，12 片 其他注意事項：1. 投標時應檢附原廠儀器型錄，規格部分請以色筆標示，並加註規格編號；參加投標之貨品如為外國產品，應標示符合規範處之中文翻譯說明作為審標之依	3100905-32	3100901056/2	

										據，且不接受投標廠商及原廠之切結行為。2. 除儀器主體外，若型錄中無法證明前述產品規格，應以使用手冊、技術文件補充證明。3. 得標廠商須於簽約日起30日內負責完成交貨，保固年限為自驗收合格日起二年。4. 儀器交貨時須附原廠出廠證明儀器生產地。		
食品	食品	蒸氣烤箱	校訂	新增	2	500000	2	248500	蒸氣電烤箱，含入爐架及出爐鏟。	品項：蒸氣烤箱 雙門兩盤 採購標的規格列表 【應符合或優於以下規格】： 一、尺寸：1. 外徑：74cm 寬*81cm 深*152cm 高(含)以上。2. 門內徑：48cm 寬*70cm 深*20cm 高(含)以上。 二、電力：220V，3P，8KW。 三、爐外板：全面#304 高級不鏽鋼製板金厚度 1.2mm。 四、爐內板：防銹鍍鋁鋼板板金厚度 1.2mm。 五、爐門厚度：6cm(含)以上，探視窗尺寸 16.6*2.6cm(含)以上、玻璃厚度 4mm 須採用耐熱強化玻璃。 六、保溫：高密度 800℃ 高溫保溫棉厚度 6cm(含)以上。烤箱加熱 200 度時，烤爐外表溫度約 70 度。 七、溫度控制：紅外線薄膜至觸控面板，上火 AB 控火力調節高精度(0.8℃)溫度調節器誤差值±2 度，可 9 組烘焙記憶，溫度調節器為數字顯示型。 八、電磁開關，需堅固耐用。 九、S2C 附 2 層蒸氣裝置(含上釉矽石板厚度達 2cm 兩層、內藏式不鏽鋼水箱板厚 3mm、入爐架及出爐鏟過濾器 1 只)，水壓力 1.5KG/cm2 按 5 秒鐘可產生 250g 的水量。 十、操作儀錶板：圖形顯示，操作簡易控制面板電線耐熱 60-70℃。 十	5010110-07	501011006/26~27

										一、電熱組：特殊電熱線，配合耐熱振磁礙絕緣。十二、爐門把手：特製不鏽鋼烤漆把手，鋁合金壓鑄把手座。十三、爐體：組合系統式結構。十四、爐門後鈕：全不鏽鋼製，永不斷裂。十五、板金：整台電腦程式加工，精密度高。十六、輪子：大型前活動煞車輪，移動輕便。十七、烤皿架型腳架，5層式共可容納46cm*66cm烤皿。十八、採用陶瓷製電源接線端。十九、採用上火沖孔鍍鋁鋼板防銹，烘焙物著色均勻。二十、全部最佳品質，標準配件。二十一、配件(1)出爐鏟，大、小*各1支(2)帆布輸送帶*1組(3)防銹凹凸面烤盤*4個。二十二、含安裝、試車完成，蒸氣管線配置完成。二十三、將舊烤箱運至1樓工廠。其他注意事項：1.投標時應檢附原廠儀器型錄，規格部分請以色筆標示，並加註規格編號；參加投標之貨品如為外國產品，應標示符合規範處之中文翻譯說明作為審標之依據，且不接受投標廠商及原廠之切結行為。2.除儀器主體外，若型錄中無法證明前述產品規格，應以使用手冊、技術文件補充證明。3.保固年限為自驗收合格日起二年。4.儀器交貨時須附原廠出廠證明儀器生產地。	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--104 年教育部國民及學前教育署補助高級中等學校設備更新計畫--

設備更新使用成效：

請詳述設備的實際使用狀況，如：該設備在課程上的操作運用、卓越成效等等。

【綜高部定】食品
1 凱氏氮分解與蒸餾裝置：設置於食品加工館二樓食化實習教室(一)，設備分兩部分：(1)蛋白質分解裝置：安裝於通風櫥內，並附加水流抽氣管路；(2)總氮蒸餾裝置：放置於窗邊操作平台上，並附加水流冷凝裝置，該設備應用於學生總氮測定實習上，操作方式簡易且較傳統裝置快速方便，能使學生切實體會到現代化分析儀器之進步，增進學習興趣與實作之意願，使教學現場與職場現況更為貼近，達到教學務實至用之目的。3 蒸氣烤箱：設置於食品加工館二樓烘焙實習工廠 蒸氣烤箱主要用於製作歐式麵包 由於麵糰少糖少油膨脹延展性較差 所以需要蒸氣烤箱的輔助來加強麵包的膨脹 造成內部鬆軟的效果 本機狀況使用說明：因蒸氣的作用 1．內藏式不鏽鋼箱板厚 3mm、，水壓力 1.5KG/cm ² 按 5 秒鐘可產生 250g 的水量。瞬間高溫造成麵包體瞬間膨脹 2．麵包表皮糊化，造成光亮且脆皮效果 3．裡頭充滿蒸氣，麵糰不會直接受熱，造成膨脹時間延長。一般烤箱用噴水或擺熱水製作蒸氣效果 烤箱密度不夠也會造成水氣快速流失 避免傳統開烤爐噴水影響烤箱溫度
【綜高部定】畜產保健
分光光度計 採購之分光光度計可於本學程牛乳品質分析、細菌數量檢測、堆肥或土壤可溶性磷量檢測、DNA、RNA 及蛋白質量的檢測及純度檢測。廣泛的使用於畜產品加工課程、生物技術概論課程、畜牧學實習及飼料與營養課程。本校將此設備結合本校優質化計畫辦理家畜禽基因檢測活動，受惠學生約 100 人次。另以該項設備結合學生科展，開發本學程專用之溶磷菌及青貯料專用菌，應用於專業實習課程及均質化計畫之國中職涯試探-乳牛罐頭製作活動。自動微量吸管 採購之自動微量吸管為本學程所有生物技術概論實習課程所需之基礎設備，本校將此設備結合其他技職二期再造設備辦理本校優質化計畫辦理家畜禽基因檢測活動。另以該項設備結合學生科展，開發本學程專用之溶磷菌及青貯料專用菌，應用於專業實習課程及均質化計畫之國中職涯試探-乳牛罐頭製作活動有效培養學生對於基礎實驗設備之操作能力。送風器 本項設備主要用於農牧場之清潔與消毒工作，學生透過本項設備學習畜舍之平時清掃工作，另於噴霧消毒時，亦可結合相關套件進行液體消毒液之噴灑工作，養成學生畜牧場清潔與消毒之習慣與認知。高溫高壓滅菌 本設備為實驗室及加工廠基礎設備，本學程用於學生加工實習、獸醫解剖實習、畜牧實習及生物技術實習等課程之課前器材準備，讓學生透過本項設備結合無菌操作台，了解如何進行畜產品、微生物培養或器械無菌等殺菌觀念。低溫恆溫培養箱 本設備結合其他技職再造等設備，進行本校專用細菌的培養後，再以本設備進行菌液冷凍乾燥，進行菌粉的保存。帶領學生了解微生物的利用與保存基本觀念。冷凍庫 本設備進行菌液冷凍乾燥，進行菌粉的保存。另學生進行家畜禽基因檢測所需之樣品及藥材均依賴本設備進行保存。
【綜高部定】園藝
冷凍庫：本設備放置於組織培養實驗室，主要功能為實驗材料的冷凍貯藏，以及園產加工的利用等等。由於具有超低溫功能，能對產品有滅菌滅蟲等功能，對將來可能的實驗或學生專題討論等相關的實驗能有輔助的功效。且對需要低

溫長期儲藏的物品提供一個空間。純水製造機：本設備設置於組織培養實驗室，為供應生長箱加濕噴霧用水源。生長箱的功用除了組培實驗使用外，由於具有五層不同環控設置，亦可作為學生科展實驗作物生長場所，本學程今年參加南區科展之一的「冰花對土壤 EC 值變化之探討」獲得優等，其實驗就是在此具加失控溫的生長箱進行。溫室環控系統：本設備主要想改善簡易溫室夏季高溫造成溫室內植物生長不良甚至死亡的長久問題，而且在本設備運轉後可使簡易溫室達到更有效的應用，且溫室內的作物能更多樣性，對本學程學生在園藝專業領域上的學習能更多元，轉而激發學生更大學習動能，學生於課程外自我對植物的探究和培育都可利用本溫室來實施。本次南區科展本學程另一優等作品「琉璃寶石玉米色彩遺傳探討」，其所有實驗的育苗皆於本溫室進行。

【綜高部定】資料處理

本次計劃為新購 Microsoft Visual Studio 最新版。校內原本的程式語言軟體為 Microsoft Visual BASIC 6.0 版，已使用 15 年，且因應現今程式語言的需求及課程綱要、統一入學測驗的標準，程式語言軟體應做更新。新版 Visual BASIC 程式語言開發工具功能強大，且提供豐富的元件給程式人員使用。實施教學時可不必再補充舊版與新版之間的差異，撰寫程式的時間亦節省許多，還可做出更強大的功能，符合現今程式語言的需求。購入「威力導演」多媒體影音軟體後，可以提供影音剪輯教學之用。本學程目前有短片拍攝的課程，學生分組拍攝約 2~3 分鐘的短片，再以「威力導演」軟體進行剪接、後製。除了短片課程外，平時的各種校內活動，例如運動會、同樂會等，學生自己錄影後，可利用「威力導演」做編輯。有些學生嘗試拍攝微電影，也是利用「威力導演」進行後製。這個軟體購入後，使用的層面廣泛，除了我們資訊學程之外，校內其他師、生也都可以使用。Smart Apps Creator 是一套開發手機 APP 的工具軟體，也是本校第一個購入的手機軟體開發系統。現今許多應用都已經轉移到行動裝置上，要在上面製作多媒體影音應用，必須要有專用的軟體才能將一般桌上型電腦的素材整合到行動裝置上使用。由於校內老師之前都還沒有開發行動裝置應用軟體的經驗，購入本套軟體之後，教師一方面自行研究使用，也讓有興趣的學生嘗試使用本套軟體。所以目前尚未全面導入相關課程，而是在初期熟悉軟體的階段。

土木

1. 搖篩機：汰換工程材料課程中材料試驗實習設備，學生將能利用新的儀器將粒料進行分析，可做粒料比重試驗、吸水率試驗、洛杉磯磨損試驗等等，有效提升教學品質。2. 水泥抗長力測定器(含抗拉試驗夾頭、抗拉試體模)：增加工程材料課程中材料試驗實習設備，學生利用試體模製作試體，再做水泥砂漿抗張力試驗，透過試驗瞭解水泥砂漿材料的性質。3. 抗壓試驗機：增加工程材料課程中材料試驗實習設備，學生利用方塊試體模製作 5cm*5cm*5cm 試體，再利用混凝土強度試驗儀做水泥砂抗壓強度，透過試驗瞭解水泥砂漿材料的性質。4. 混凝土強度試驗儀(含抗壓試驗承壓座、混凝土抗彎試體模)：增加工程材料課程中材料試驗實習設備，配合抗壓試體模製作試體，再利用混凝土強度試驗儀做水泥砂抗壓強度試驗，透過試驗瞭解水泥砂漿材料的性質。另外利用混凝土抗彎試體模製作 15cm*15cm*53cm 的試體，再進行抗彎試驗，進而了解混凝土試體的抗彎強度與受力行為。5. 試體模(含 $\phi 15 \times 30$ 試體模 30 組 2. $\phi 10 \times 20$ 試體模 30 組 3. 試體蓋平模 6 組) 汰換工程材料課程中材料試驗實習設備，利用圓柱試體模製作 $\phi 15 \times 30$ cm 與 $\phi 10 \times 20$ cm 試體，再利用抗壓強度試驗儀做抗壓強度試驗，透過試驗瞭解各種配比的混凝土強度與破壞情況。6. 萬能試驗

機：維修工程材料課程中材料試驗實習設備，使得萬能試驗機能正常使用，做鋼筋的抗拉強度試驗、混凝土抗壓強度試驗與抗彎試驗。
食品
2 均質機：設置於食品加工館二樓食化實習教室之貴重儀器室。本體為不銹鋼製，附轉速調整器，轉速可達 11000 轉，目前使用於較大量溶液之配製上可有效縮短配製所需時間，應用於環保肥皂之皂化後期皂化液均質應用上，亦可使皂化更完全並提高皂液之均勻度。其操作簡易並可提高實習操作之效率，並使學生學習現代化實驗室設備之應用，達到教學務實至用之目的。 4 吐司切片機：設置於食品加工館加工一廠。此土司切片機 ◎可調整厚度：20-30mm ◎電力：1 相 110 1/4 HP ◎尺寸：74*63*74cm 以上 此設備讓學生在烘焙製作吐司實習完時可進行切片，以符合與業界接軌，便於食用及攜帶分享。 5 蛋捲機：設置於食品加工館加工一廠。1.電力：220V/單相/60HZ，2300W（含）以上使用 SSR 固態繼電器。2.上、下煎板具有獨立加熱及獨立控溫裝置可調溫讓蛋捲製作溫度可掌控；另上煎板有被覆鐵弗龍比較不沾黏；下方具排料盤可調整厚薄 3.還有 Timer 計時器可讀秒器能更精準製作蛋捲產品使品質穩定。 6 封口機：設置於食品加工館辦公室內。本機採用不銹鋼及鋁合金氧化處理，可自動及手動模式封膜，並附安全防夾裝置，微電腦自動追蹤封口膠膜定點，具有轉動系統與自動頂出裝置，電力：110/220V/單相 50/60HZ，封口範圍 ϕ 95mm、300W 功率、420*250*600mmL*W*H、淨重 25-30KG 配件：含白鐵架附輪子及封口膜 1 捲。此機目前實習學生主要是用於飲料、餅乾、豆花等密封，讓產品易攜帶，不外溢，不受潮。
畜產保健
電磁加熱攪拌器 本校優質化計畫辦理家畜禽基因檢測活動及開發本學程專用之溶磷菌及青貯料專用菌，應用於專業實習課程及均質化計畫 針頭銷毀器 本設備用於學程之生理解剖實習課程及獸醫學實習課程，有效處理使用後之針具，避免人員受傷且養成學生醫事廢棄物之處理基礎觀念。 電動升降美容桌 本項設備用於本學程之特色課程-寵物美容。學生透過本設備可有效克服身高或動物大小不同之問題，避免傳統固定式寵物美容桌所產生之身高差距或動物太大所造成之保定困難。
園藝
蔬果包裝機：本設備主要工作農場實習之實習農產品包裝使用，可讓學生了解目前生鮮超市的蔬果簡易包裝技術，且學生能實際操作，並將生產的蔬果如青花菜、高麗菜、結球白菜、玉米和番茄等做簡易包裝，並提供校內師生選購，而學生所生產的農產品品質亦深受校內教師認同。 滴灌設備：本設備設置於實習農場簡易溫室內，除了作為農場實習的作物育苗利用外，亦做為觀賞植物課程中觀賞植物栽培管理上之應用。由於本校為綜合高中制，專業課程及實習科比正規職校少，但農場幅員廣大，人力有所不及，此設備的設置可以大幅減少學生澆水的時數，讓時間應用於其他專業領域的學習。 冷凍乾燥機 本設備結合其他技職二期再造設備，進行本校專用細菌的培養後，再以本設備進行菌液冷凍乾燥，進行菌粉的保存。帶領學生了解微生物的利用與保存基本觀念。
電腦機械製圖
3D 印表機 採購之 3D 印表機可列印 30cm 高之成品，使得加工作品得到更大幅度的改善，當列印大件作品時，可以直接做列印，不需分成兩段作黏合。此外廠商提供切層軟體，可展現出每一層 3D 列印的填充範圍。上課時任課教師會使用來展示讓學生知道 3D 列印實際上是如何執行的，使學生更容易理解 3D

列印的加工方式，而非僅僅只看見成品。此外還可以針對列印的重量做調整，增加設計的變通性，當學生要設計列印競賽模型車時，可以有更輕量化的選擇。CNC 軟體 CNC 軟體此次採購 Softlathe 和 Softmill，用途分別為模擬 CNC 車床和 CNC 銑床，上課時任課老師教導 CNC 車床和 CNC 銑床的手寫程式，便可讓學生自行檢驗自己依照加工圖所寫的程式是否正確。以往老師需要逐一檢視學生的程式，相當費時。如今透過模擬軟體，便可改善上課效率。在上學期數值控制實習課中，提供任課老師相當大的方便性，也節省時間，使課程內容可以更加深，學生能練習更多題目，提升術科能力。雷射雕刻切割機 雷射雕刻切割機此次採購 100W，加工範圍 90*60cm 的雷射切割機。因為有更大的功率和加工面積，使得上課能做的作品厚度和大小都獲得大幅改善。此外此機台可以自動做變功率的自主加工，使得以往刻線和切割需分成兩次加工，耗時的作業方式獲得改善。學生在製作競賽作品、園遊會展示作品都有更多元的呈現。

【綜高部定】餐飲管理

客房布品類及客房寢具類為本學程教學基礎需求設備，學生透過該項設備實際操作客房布置，並與證照檢定結合，未來在推廣客房服務及現場實習狀況時，能有效拉近產學之間之差距，使學生在進入職場時能更快貼近現場需求，同時亦能與業師協同教學結合提供更完善的教學環境。

--104 年教育部國民及學前教育署補助高級中等學校設備更新計畫--

成果照片：

一件設備請上傳一張實際使用(課程使用)情形之照片。



水泥抗長力測定器(含抗拉試驗夾頭、抗拉試體模)



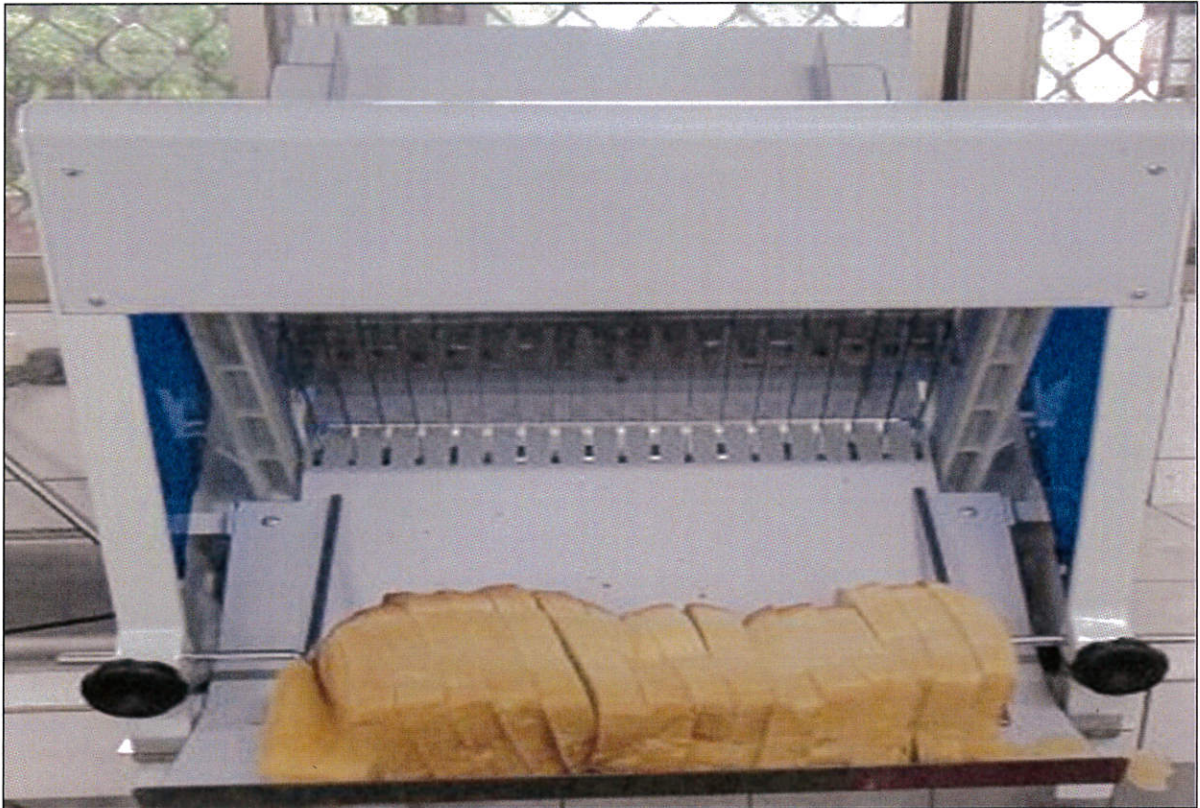
抗壓試驗機



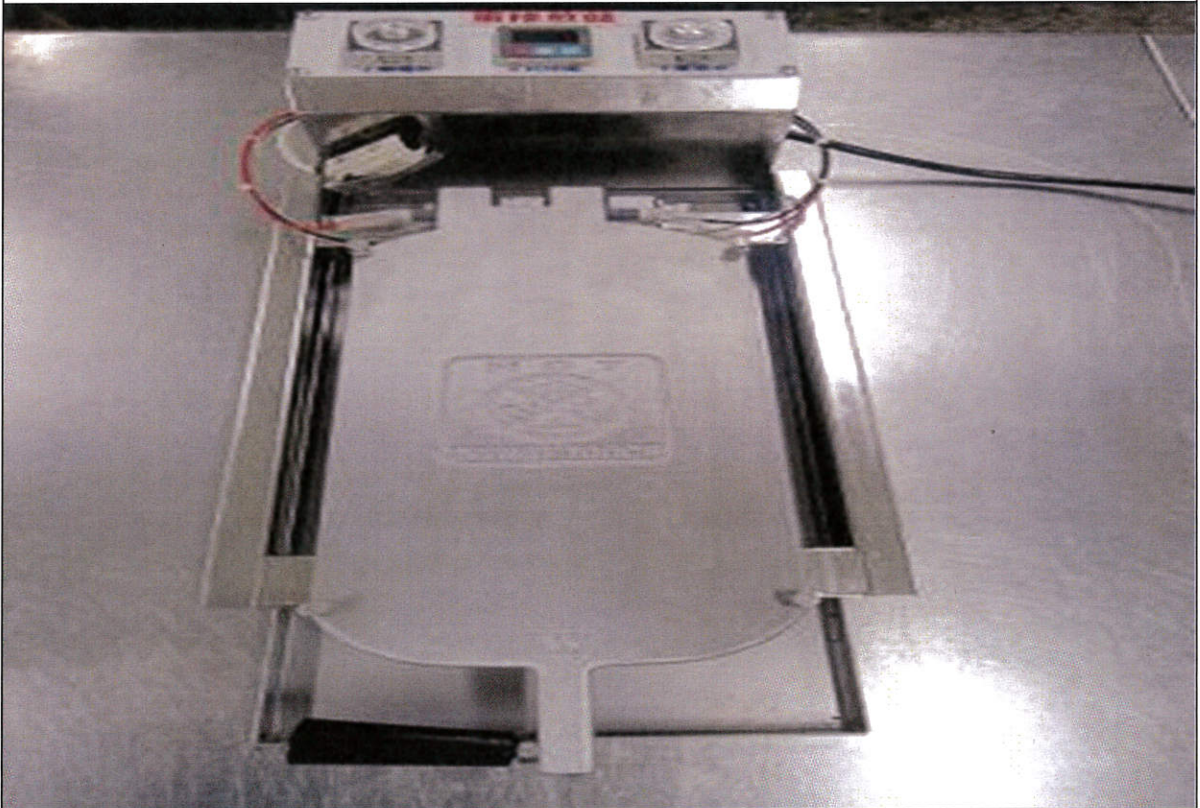
混凝土強度試驗儀(含抗壓試驗承壓座、混凝土抗彎試體模)



萬能試驗機



土司切片機



蛋捲機



均質乳化機



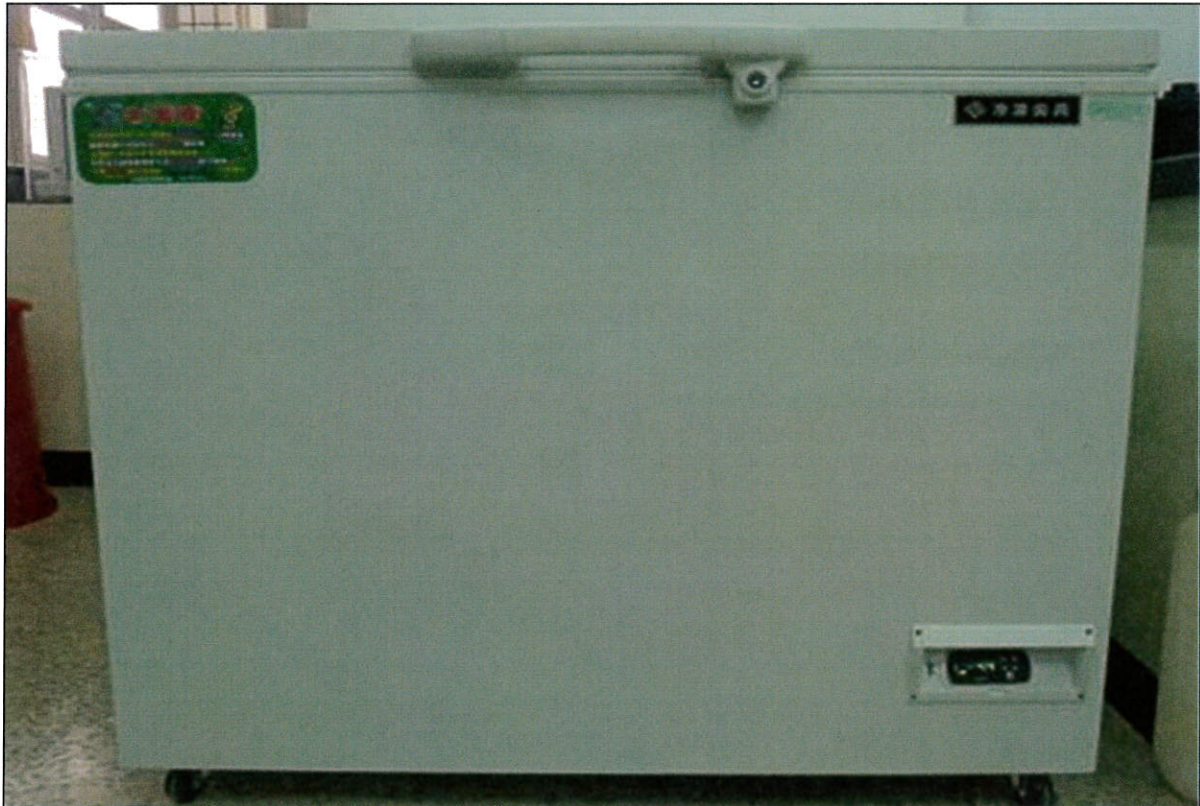
凱氏氮測定裝置



滴水灌溉設備



蔬果包裝機



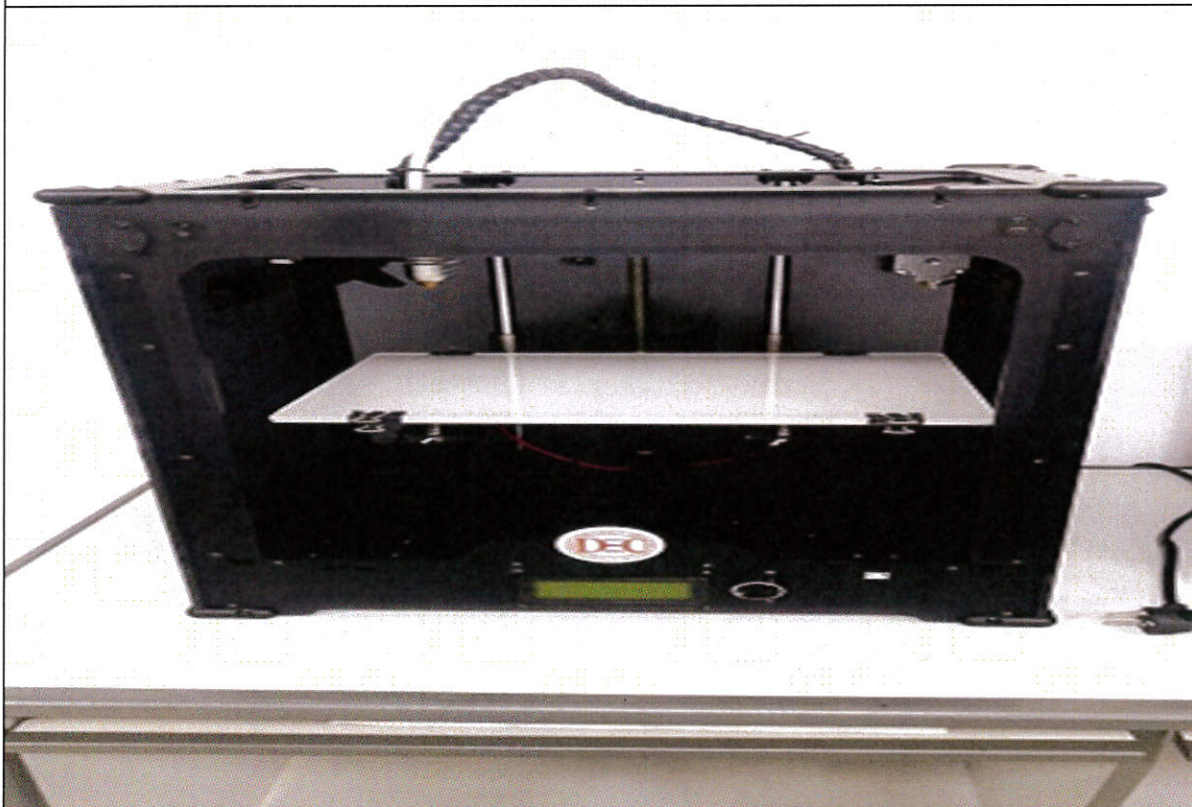
冷凍庫



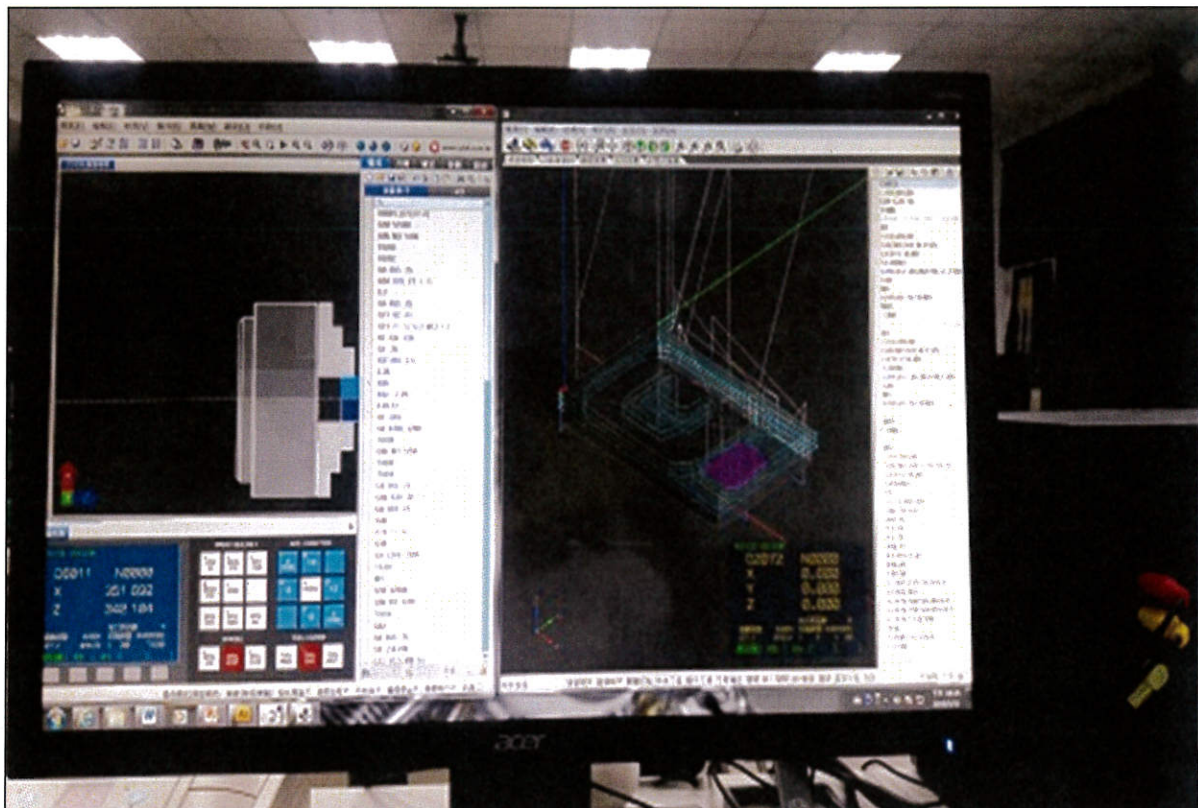
逆滲透/去離子純水製造機



溫室環控系統組合



3D 印表機



CNC 軟體



雷射雕刻切割機



搖篩機



客房布品類



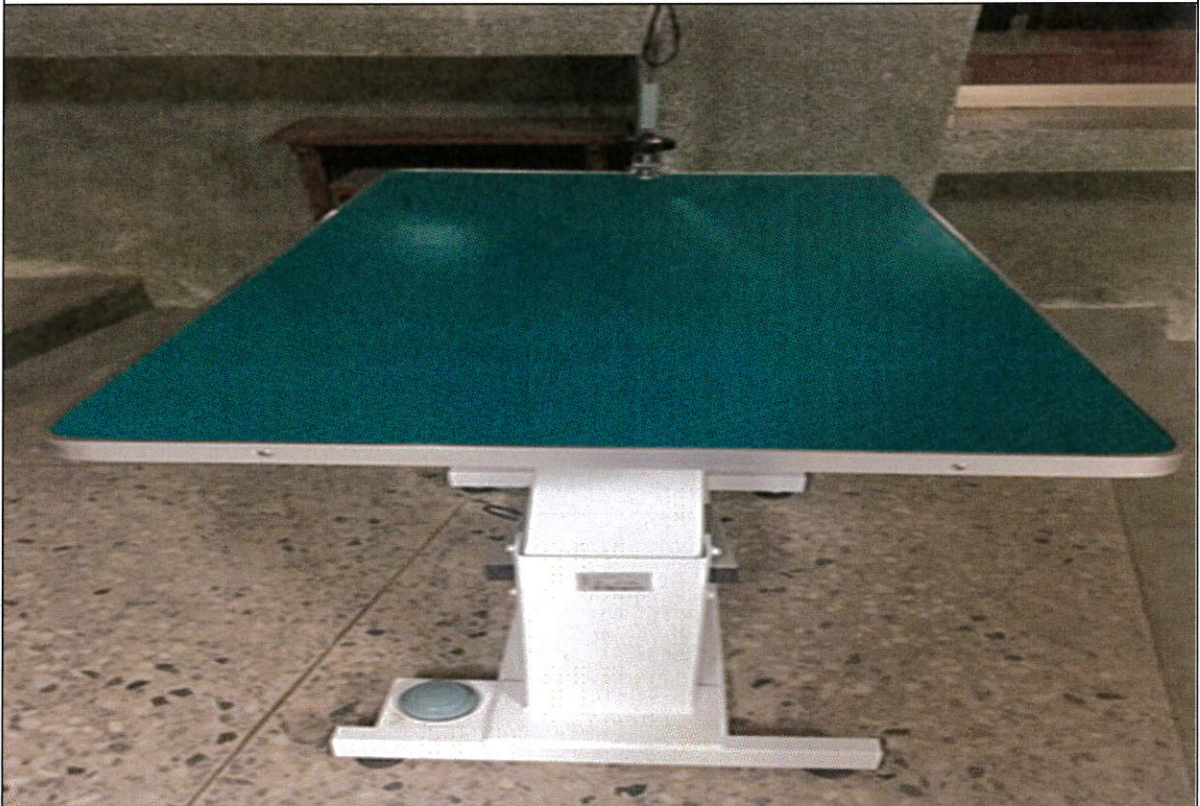
客房寢具類



食品容器封口機



電磁加熱攪拌器



電動升降美容桌



高溫高壓殺菌釜



針頭銷毀器



Pipette 自動微量吸管調整器



低溫恆溫培養箱



冷凍庫



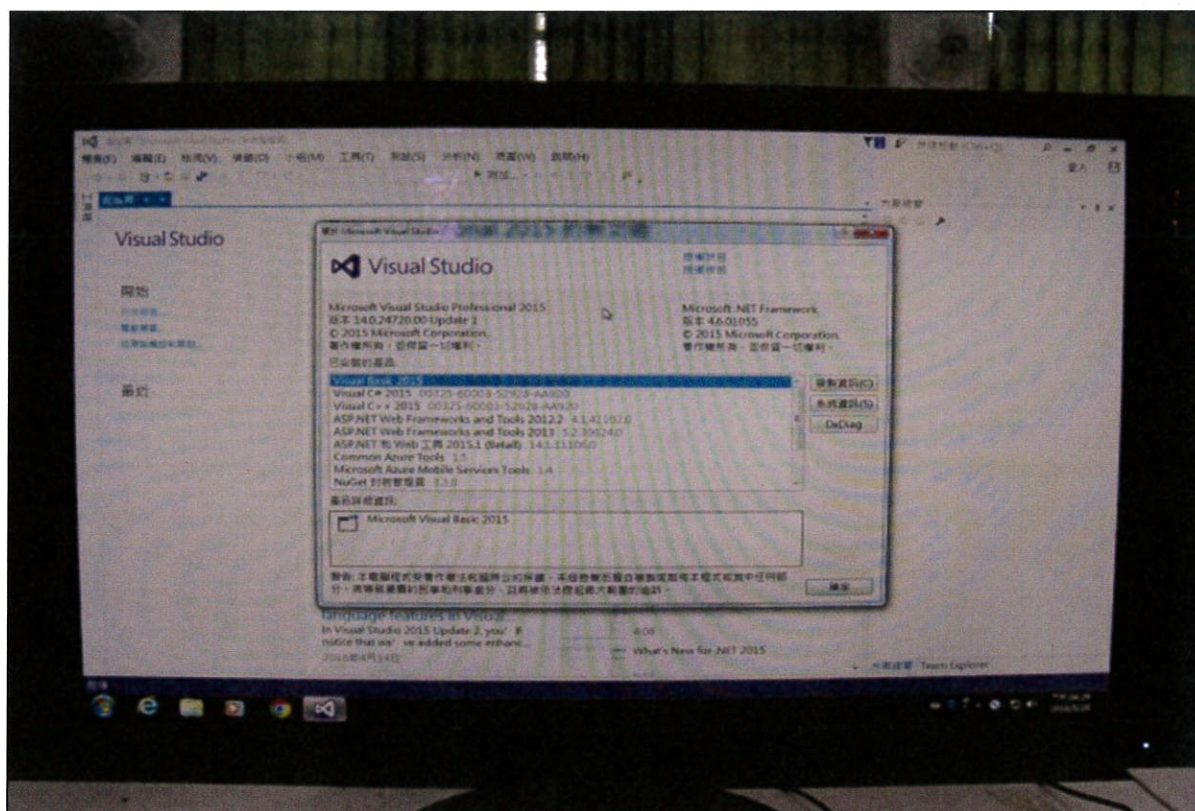
光度計



桌上型冷凍乾燥機



送風器



軟體



試體模(含 $\phi 15 \times 30$ 試體模 30 組 2. $\phi 10 \times 20$ 試體模 30 組 3. 試體蓋平模 6 組)



蒸氣烤箱

