

第五章 衣櫃設計

第一節 設計目的與設計流程

本研究之設計目的乃以粉領族群為訴求對象，並根據粉領族群之生活型態與服飾消費行為有關之文獻蒐集，進而進行大台北地區粉領族群服飾消費行為以及衣櫃使用問題之問卷與訪談，依據訪談與問卷整理分析所得之現象，歸納出本次產品實務設計六大項目之設計機會點，其中包括分類問題、管理問題、監控問題、資訊問題、休閒功能以及網路功能，並根據其產品功能需要透過網路執行與電子管理等 e 化之特性，本產品設計將其研究內容名為電子衣櫃。

本研究之電子衣櫃設計依據問卷與訪談內容，了解逛街行為與服飾消費行為之關係，並了解粉領族群對於逛街行為之不可取代性，所以在衣櫃功能設計的想法上，必須注意衣櫃功能與逛街行為之關係。另外，在衣物收納上，礙於容量空間的固定性，本衣櫃設計將衣物收納的設計重點擺在管理的概念上，其中包括衣物管理、穿著的管理，節省思考穿什麼衣物所花費的時間、流行資訊蒐集的時間管理。根據上述，本電子衣櫃之設計目的，乃透過網路以及電子供能進行衣物管理、並協助粉領族群使用者逛街行為以及服飾消費行為。

根據本研究之設計機會點，本次電子衣櫃設計之功能如下圖：

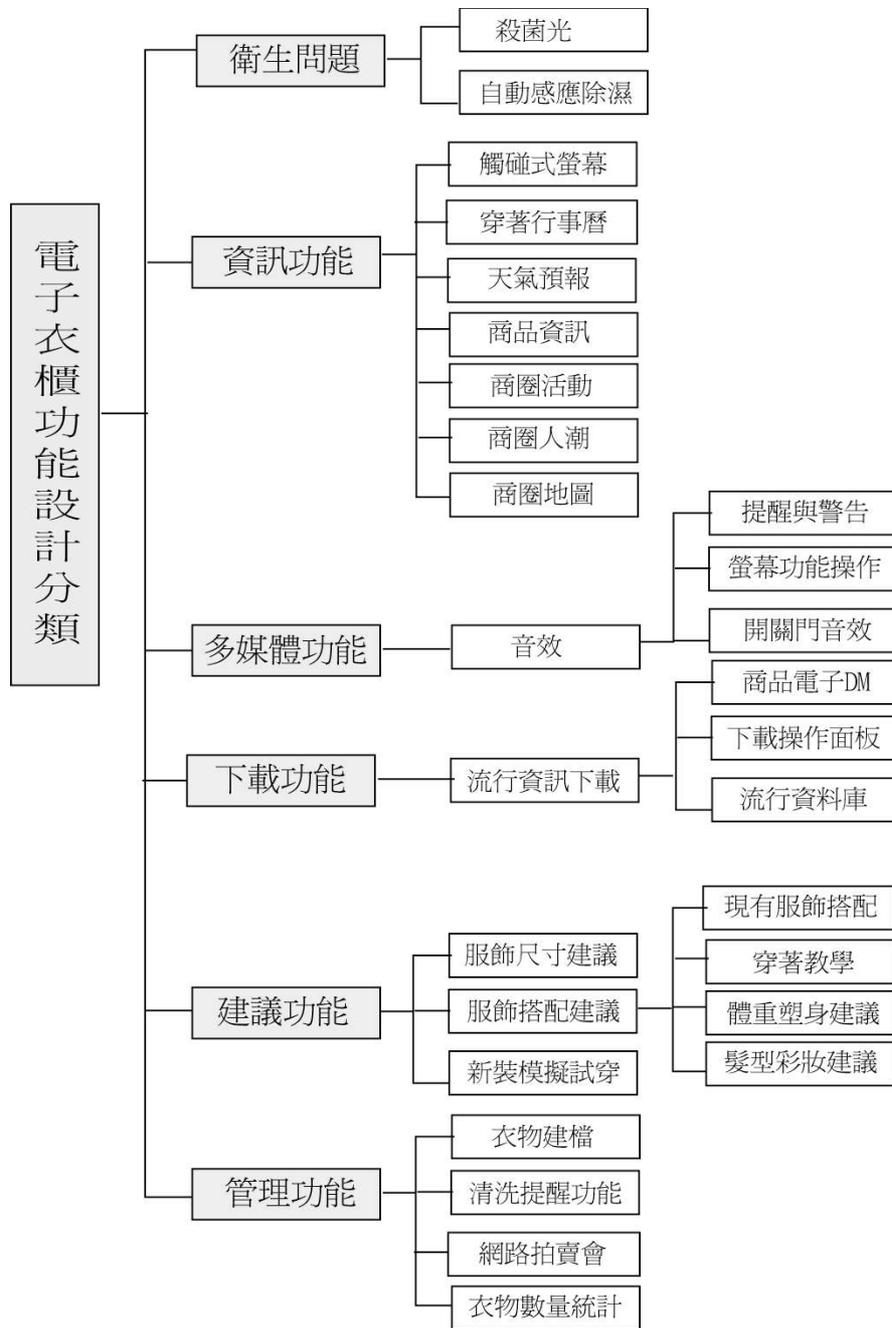


圖 5-1 衣櫃功能設計分類表

(資料來源：本研究)

根據上述電子衣櫃功能，進行本次研究產品衣櫃設計。在進行衣櫃設計之前，首先針對本研究功能所需之技術進行資料蒐集與探討的工作，並透過現有衣櫃分析以及人體工學計測來了解衣櫃尺寸上的設定、透過現有服飾種類了解收納的各種可能方式，最後再經由材質分析以及色彩計畫來做為衣櫃外型設計之參考。下圖為本次衣櫃設計之流程：

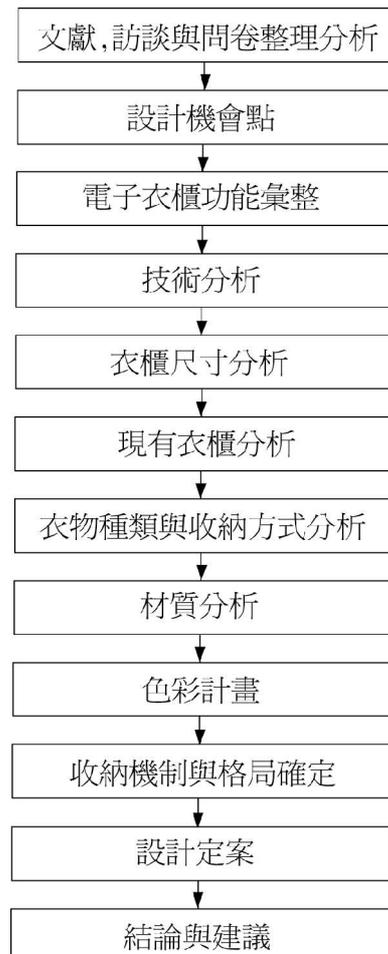


圖 5-2 衣櫃設計流程圖

第二節 現有衣櫃分析

根據目前現有衣櫃的分析，以為本次衣櫃設計的參考依據，如表 5-4 所示。

表 5-1 現有衣櫃分析

衣櫃類型與尺寸		分析結果
	<p>不繡鋼管組合櫃 尺寸：900×450×1800 材質：鐵線網+鐵管+ 純棉二片式拉門 置物架層數：3 淨重：13.5kg</p>	<p>優點：體積小而不佔空間、重量輕，容易搬移衣物搜尋方便，比較適合單身族或是學生外宿的族群。</p> <p>缺點：防塵的功能弱、無法容納太多的衣服，且衣物一多容易造成不穩的現象。衣物分類的效果不佳、螺絲接合處在經過長時間後容易崩壞，所以使用壽命不長。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、衣物分類項目太少。 2、無法完全遮掩櫃中之衣物，亦顯髒亂。 3、沒有防塵的作用。 4、造形上無法滿足粉領族個性化與風格化的需求。 5、過重的衣物容易造成衣櫃結構崩壞，間接造成使用著身體之傷害。
	<p>鐵管骨架帆布櫃 尺寸：1200×500×1800 材質：鐵管+塑膠+不 織布 置物架層數：3 淨重：9kg</p>	<p>優點：體積小而不佔空間、重量輕，容易搬移衣物搜尋方便，比較適合單身族或是學生外宿的族群。在防塵上也能得到一定的效果。</p> <p>缺點：無法容納太多的衣服，且衣物一多容易造成不穩的現象。衣物分類的效果不佳、螺絲接合處以及拉鍊在經過長時間後容易崩壞，所以使用壽命不長。拉鍊布門設計也較容易發生卡鏈而無法開關門的情況。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、衣物分類項目太少，且沒有全身鏡的配備。 2、容量無法滿足粉領族群的衣物數量。 3、造形上無法滿足粉領族個性化與風格化的需求。 4、過重的衣物容易造成衣櫃結構崩壞，間接造成使用著身體之傷害



不繡鋼管組合櫃
 尺寸：1200×500×1800
 材質：不繡鋼+塑膠
 置物架層數：3
 淨重：14kg

優點：體積小而不佔空間、重量輕，滾輪的設計使之容易搬移，衣物搜尋方便，比較適合單身族或是學生外宿的族群。接合方式採用塑膠套接的方式，組裝上較為容易，且該設計可因應消費者需求做彈性的調整。

缺點：防塵的功能弱，無法容納太多的衣服，且衣物一多容易造成不穩的現象。衣物分類的效果不佳。

- 1、衣物分類項目太少。
- 2、容量無法滿足粉領族群的衣物數量。
- 3、沒有全身鏡的配備。
- 4、造形上無法滿足粉領族個性化與風格化的需求。
- 5、過重的衣物容易造成衣櫃結構崩壞，間接造成使用著身體之傷害。
- 6、無法防塵。



不繡鋼管組合更衣間
 外尺寸：
 2600×2000×1800
 內尺寸：
 1000×1600×1800
 材質：不繡鋼+隔板
 置物架層數：8

優點：可容納的衣物數量多、且衣物分類的效果佳，其開放性使得衣物搜尋容易，置身於更衣間中的使用情境滿足消費者的心理需求。

缺點：佔空間，所以無法滿足一般坪數較小的消費者；防塵效果不佳，如果衣櫃缺乏整理，亦因其開放性使得絮亂的感覺一目了然。螺絲接合，使用壽命不長。

- 1、衣物分類項目多。
- 2、衣物收納容量可以滿足粉領族群的需求。
- 3、沒有全身鏡的配備。
- 4、類似更衣室的格局容易打動粉領族。
- 5、色彩過於單調。
- 6、無法防塵。

	<p>鋁製六格衣櫃 尺寸：890×560×178 材質：鋁 置物架層數：2</p>	<p>優點：衣物搜尋容易，並且可以藉由人為安排簡單的衣物分類。</p> <p>缺點：鋁本身的質感較遜於一般的金屬。密敝性過高，導致衣物的霉味無法正常排出。衣物放置方式過於單調，所以造成許多類型的衣物都無法放置其中</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、衣物分類項目太少。 2、沒有全身鏡的配備。 3、造型上無法滿足粉領族個性化與風格化的需求。 4、鋁製材質容易有廉價的印象。
	<p>木質開放式衣櫃 尺寸：4000×2400×600 材質：木質 置物架層數：2-8</p>	<p>優點：開放性佳，衣物搜尋容易。符合衣物分類。木質的衣櫃質感在視覺上較金屬衣櫃來的溫馨及溫暖。</p> <p>缺點：因為沒有門板的關係，空間過於開放，所以容易成為蚊蟲藏匿的空間，其對衣物的殺傷力很嚴重。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、衣物分類項目豐富。 2、分類功能明顯。 3、沒有全身鏡的配備。 4、容量可滿足粉領族需求。
	<p>木質大衣櫃 尺寸：2400×650×2100 材質：木材+不鏽鋼管 置物架層數：3-5</p>	<p>優點：符合衣物分類的原則，並且可容納大量數量的衣物。各式的抽屜配合不一樣類型的衣物，並可依照使用者的需要安排放置。長短掛式的空間高度及容量安排得當，在大衣及外套櫃上方並設置雜物放置空間，是非常貼心的設計。</p> <p>缺點：中間櫃抽屜的部分高度太高，所以要找抽屜內下方的衣物往往會弄亂上方的衣物。能夠放置衣物的種類可以在豐富些。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、衣物分類項目明顯。 2、造形與色彩具有高級感，但深色調容易造成視覺的沉重感。 3、在風格上，個性化的效果略顯不足。 4、容量可滿足粉領族需求。

	<p>木質大衣櫃 尺寸：4000×650×2100 材質：木材＋不鏽鋼管 置物架層數：4-5</p>	<p>優點：符合衣物分類的原則，並且可容納大數量的衣物。各式的抽屜配合不一樣類型的衣物，並可依照使用者的需要安排放置。長短掛式的空間高度及容量安排得當，可以放置的物件種類豐富，其中並設置有專門吊掛褲子以及領帶放置區。</p> <p>缺點：櫃門使用的是滑軌設計，而其木門的重量又重，所以在開櫃門的時候可能會造成些許的不便。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、衣物分類項目豐富。 2、衣物分類功能明顯。 3、清爽的極簡風適合居家佈置。 4、容量可滿足粉領族需求。
---	--	---

（圖片資料來源：中國國際家具網）

依據現有衣櫃分析結果，得到家用衣櫃之基本尺寸。一般家庭房間高約2440mm，所用的衣櫃高度尺寸大約是在1830mm至2420mm之間；在寬度尺寸方面，一片門板的寬度約為600mm，所以三格的衣櫃寬度約為1800mm，四格衣櫃則為2400mm；衣櫃的深度尺寸為560mm，加上門板的厚度則為580mm，一般而言，衣櫃的深度不可小於530mm，否則容易在關門的同時夾到衣袖。衣櫃門內的全身鏡1070mm×350mm，安裝時鏡頂平人實高度，即可照到全身。

衣櫃內多有活動層板。一般是每250mm至300mm為一格。例如櫃內空位高600mm則在中間放一件層板，分為二格。這個高度最適合放衣服雜物。在衣櫃材質運用上，目前大部分是木質衣櫃，並輔以吊衣桿、鉸鍊以及把手等不鏽鋼配件；其他以拆組式為導向的衣櫃，如帆布衣櫃、塑膠或不鏽鋼組合衣架以及不鏽鋼立體組合衣架。

第三節 衣櫃尺寸分析與設定

本研究設計之衣櫃尺寸設定，乃依據人體與操作範圍之關係，並根據國家人體計測資料，方能達到使用需求及其尺寸關係之合理性。本衣櫃設計的訴求對象為女性，考量女性的高度、力氣、以及在操作上的不良姿勢對身體造成傷害，在衣櫃高度設計上儘量符合女性伸手即能拿取的尺寸，以避免藉由椅子等腳踏物拿取高處衣物之危險性。

衣櫃的主要功能在於衣物的收納，任何的衣物收納方式都仍要考慮到作業面的高度與深度，而其高度的設定是依據視點位置和作業面之間所需之距離。衣櫃高度通常以手的屈伸活動範圍來規劃以下作業活動領域：

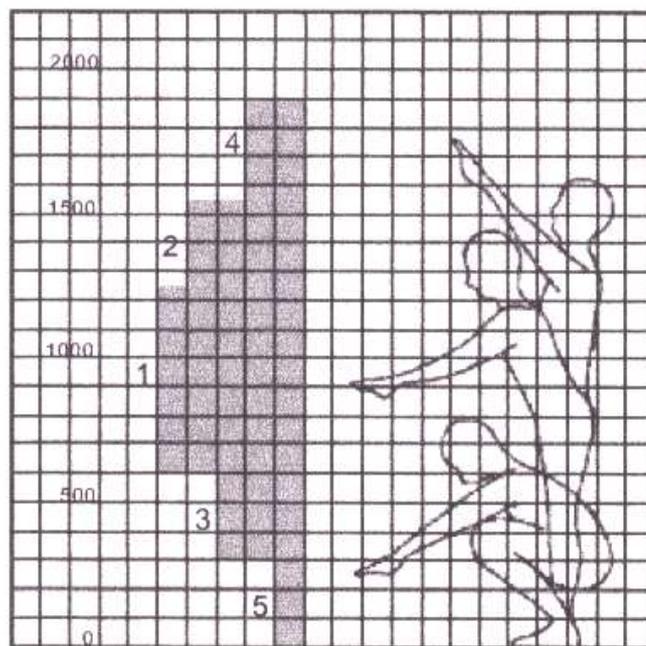


圖 5-3 人體與衣櫃尺寸關係圖

資料來源：台灣家具通鑑（民 88）

- 第一領域：能以立姿即可自由產生活動或進行操作者，高度約在 60-125 公分範圍。
- 第二領域：要將手提高到肩部上才能操作者，高度約在 125-155 公分範圍。
- 第三領域：必須以彎腰或是蹲下的姿勢才能操作者，高度約在 30-60 公分範圍。
- 第四領域：必須將手自然的往上舉高到頭部上方才能操作者，高度約在 155-190 公分範圍。
- 第五領域：必須以蹲下並使身體傾斜到膝部以下的姿勢來操作者，高度約在 0-30 公分範圍。（陳俞宏，民 88）

下圖所示為收藏架設計所需之機能尺寸，本研究設計依據此數據，在衣櫃設計時收納高度與收納服飾類別關係之參考。

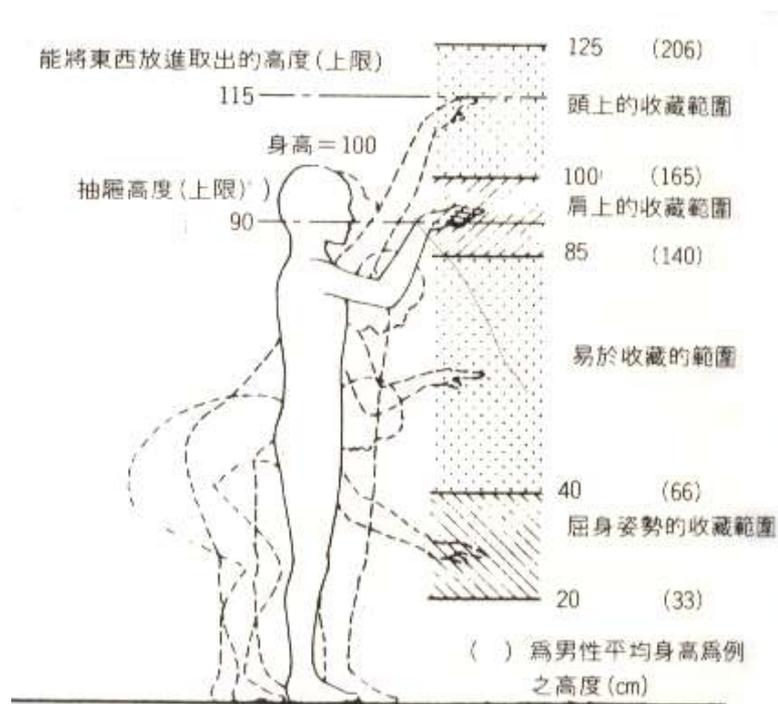


圖 5-4 收藏架的尺寸圖

(資料來源：李玉龍，民 79)

在本次研究衣櫃尺寸的設定上，根據問卷結果中粉領族目前所使用衣櫃尺寸寬度 1600mm-2000mm × 高度 2000mm-2400mm 為參考尺寸，衡量粉領族對於衣櫃容量的需求，在本次研究設計中設定尺寸為高 2300mm × 寬 2000mm。衣櫃的深度在設定上不可小於 530mm，否則在關門的同時容易夾到衣袖，本研究在衣櫃深度設定上為 600mm，如圖 5-5 所示。

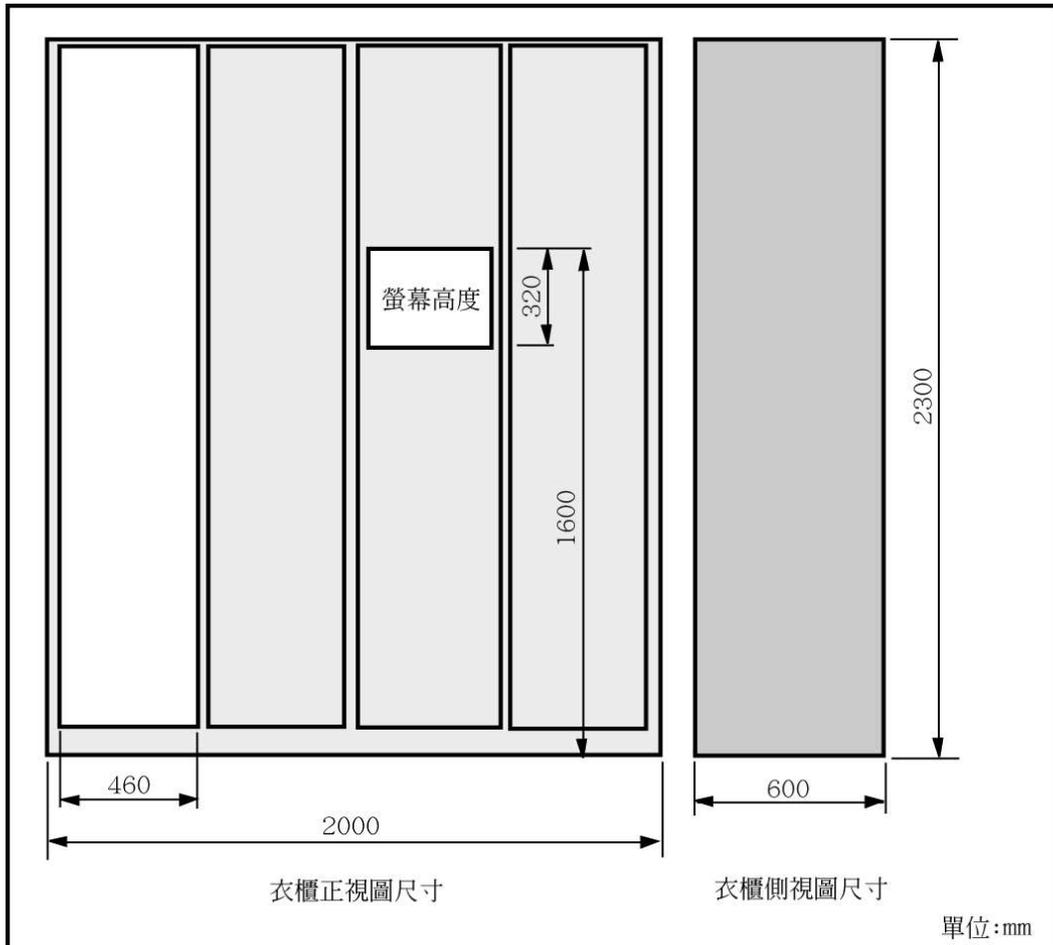


圖 5-5 本研究衣櫃尺寸設定

第四節 衣櫃周邊產品空間配置

本次研究電子衣櫃周邊產品依據功能的需求，分別為觸碰式螢幕、網路攝影機以及全身鏡。

表 5-2 衣櫃周邊產品功能

產品	功能
觸碰式螢幕	使用者可透過電子衣櫃門板上的觸碰式螢幕，進行各項電子衣櫃之功能。
網路攝影機	透過網路攝影機，可進行造型拍攝、衣物拍攝，以便於衣物建檔以及資料傳輸。
全身鏡	全身鏡的配置為衣櫃設計中不能缺少之部份，而全身鏡的配置不當將影響衣櫃造型的美觀，故全身鏡的配置位置與方式為本設計考量之一。

一、觸碰式螢幕配置

(一) 觸碰式螢幕的定義

觸摸螢幕是一種在螢幕的玻璃表面，可以感應手指觸碰操作的裝置。使用者可以直接以手指在螢幕上控制游標，就像按一下滑鼠左鍵一樣，等於以手指來取代滑鼠進行操作。目前觸摸式螢幕常見於公共場所的導覽系統中，以方便大眾進行操作與資訊查閱。現在的手機以及 PDA 也有使用觸碰式螢幕的技術。

(二) 觸碰式螢幕的原理

電壓連接到螢幕玻璃層的四個角落，電極會在玻璃表層形成電場，當手指碰觸到玻璃表層時，會由玻璃層的四個邊界引發電流，依照觸碰點到四個邊界不同的距離而造成不同的電流強度，再由控制器經由電流流量計算出手指觸控的位置。

(三) 觸碰式螢幕配置位置設定

觸碰式螢幕操作面板功能，在於方便使用者進行電子衣櫃的電子功能與網路功能，是本次設計最重要的部份。觸碰式螢幕的高度配置需衡量使用者的視點高度以及手部活動範圍，本次設計高度以身高1550mm至1650mm之女性為標準，設定觸碰式螢幕的頂點高度為1600mm。另外，為使衣櫃使用者在進行螢幕操控時，能保持最舒適的視點與手部活動，並衡量身材高矮的差異性，故螢幕應設計成可上下活動之形式，以符合所有粉領族群使用上的需求。本研究將螢幕設計成可下移200mm之活動空間，如圖5-6所示。

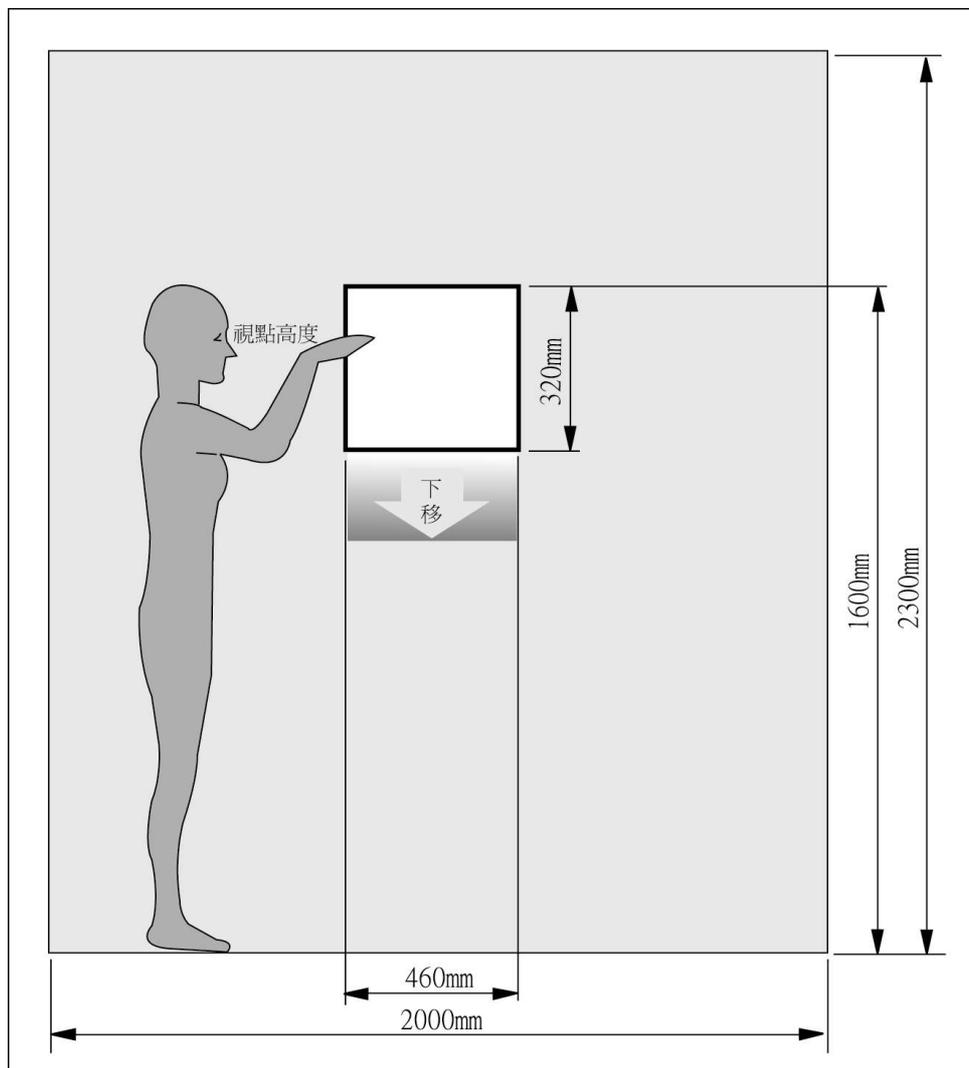


圖 5-6 觸碰式螢幕配置

二、網路攝影機配置

(一) 網路攝影機的定義

網路攝影機 (web cam) 包含攝影機、影像壓縮晶片和電腦等設備，其內部的小電腦是專為網路應用功能所設計的。使用者可以透過不同的地點放置攝影機，在家中或是辦公室中的電腦觀看影像。網路攝影機含有內建的電腦處理器以及指定 IP 位址，只要指定一個 IP 位置給網路數位攝影機，即可透過瀏覽器來觀看即時影像。

(二) 網路攝影機的功能與用途

網路攝影機的功能在於即時捕捉靜止影像到電腦中，並可以記錄一段影像儲存到硬碟中。目前許多的公司或企業利用網路攝影機進行視訊會議，透過 Microsoft NetMeeting 與網路參與並聽到別人的意見，彼此互相溝通。

本次研究設計利用網路攝影機，進行衣櫃使用者造型搭配以及服飾影像的擷取，並將擷取的影像儲存建檔，以作為電子衣櫃衣物搜尋、搭配行事曆等功能使用。

(三) 網路攝影機的配置

網路攝影機配置在高度 1400mm 至 1600mm 之間較易於全身的拍攝，本次設計擬將攝影機配置於觸碰式螢幕上方，並在設計上將兩者作一結合。考量在進行拍攝時，攝影機與拍攝者兩者間需保持拍攝距離，並且室內空間大小因人而異，故攝影機的鏡頭必須具備可伸縮的功能。另外，因為拍攝其間拍攝者與攝影機之間在距離上有相當差距，故控制快門與鏡頭伸縮需要利用遙控器，以方便進行拍攝的動作。

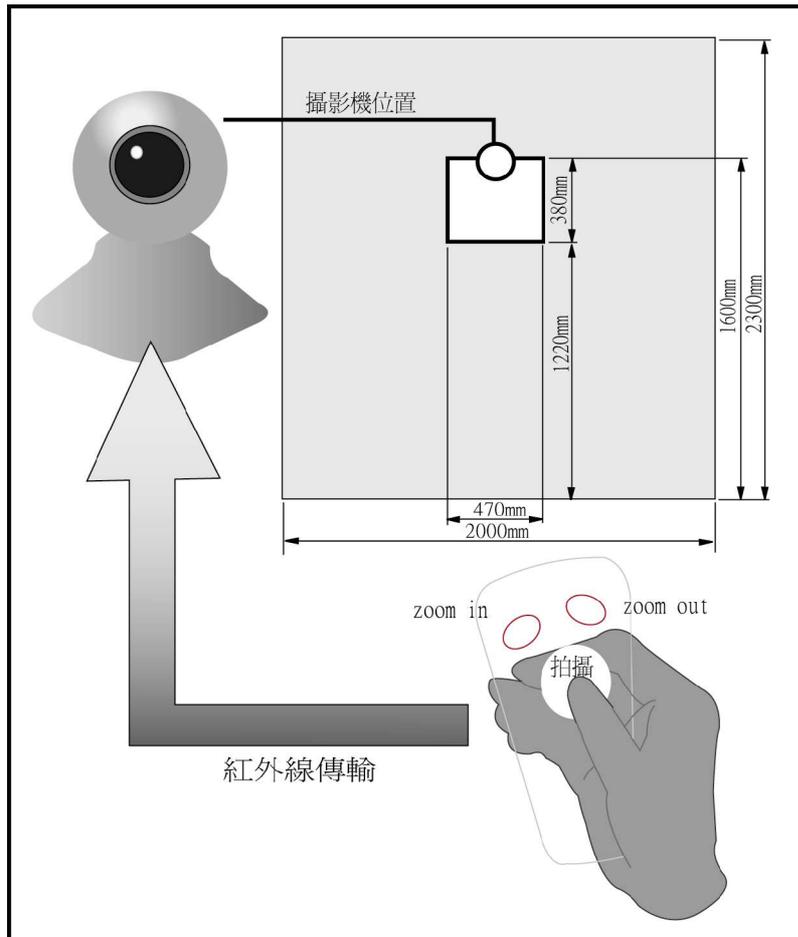


圖 5-7 網路攝影機的配置

三、全身鏡的配置

全身鏡的功能在於幫助使用者進行服裝的打扮與儀態的整理，目前市面上的衣櫃普遍都具備此功能，大多配置於衣櫃門板的前面或是背面。安置在門板前面的全身鏡具有方便使用的優點，不需要多餘的步驟便可達到使用的目的，缺點是造成衣櫃整體造形設計上的限制。安置在衣櫃門板背面的全身鏡雖然達到美觀的目的，但在開啓衣櫃後卻有照鏡動作角度上的不便性。

本次設計融合以上兩者的優點，亦即符合隱藏式以及正面角度兩項因素。全身鏡的尺寸設定為 1100mm×350mm，鏡頂與地面距離為 1600mm。全身鏡板側身設置於衣櫃中，並裝置以滑軌以利於鏡板的抽取，如圖 5-9 所示。

步驟一：透過滑軌裝置輕易抽出鏡板。

步驟二：鏡板到達定位時，可翻動鏡板將鏡子轉於衣櫃正面。

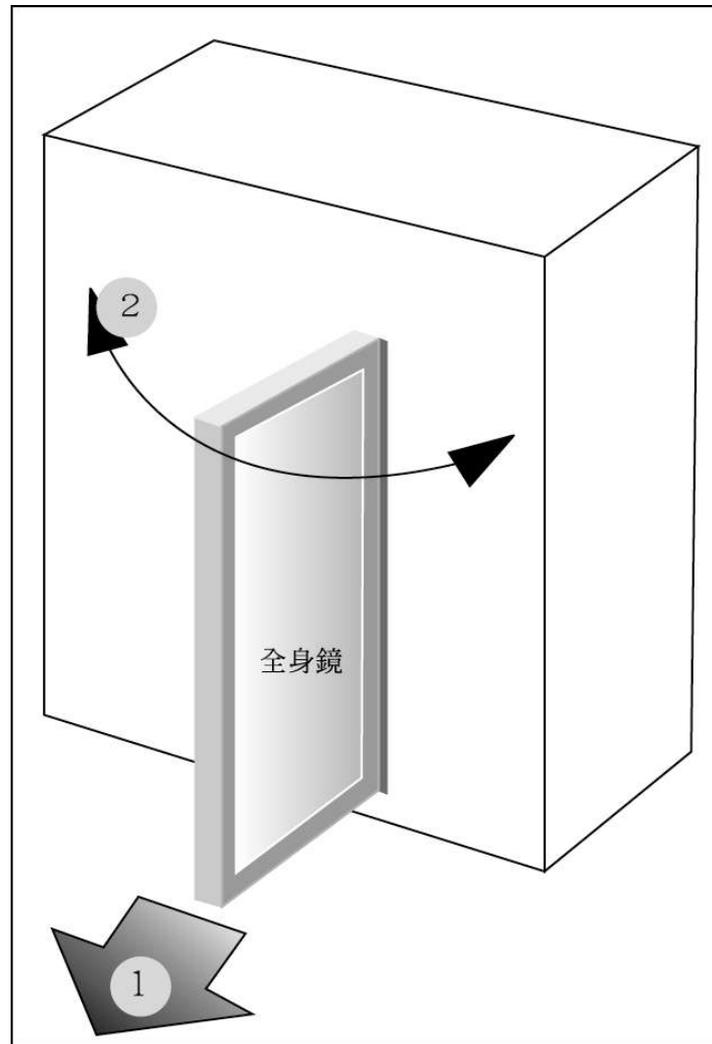


圖 5-8 全身鏡的配置

第五節 內部格局空間配置

在進行衣櫃內部的格局規劃，首先必須針對目前現有的服飾種類、服飾的尺寸，以及相對應的儲放方式進行探討的工作，如此在空間與格局的配置與規劃上才能達到確實的效果。

一、現有服飾分類與尺寸

根據經濟部發布服飾標示基準（中華民國八十三年八月三十一日 經濟部經(83)商二一六一九五號公告修正），女性服飾可分為以下幾類：

1. 上身類：襯衫、西裝、外套、茄克、毛衣、背心、上衣。
2. 下身類：褲、裙、褲裙。
3. 長衣類：洋裝、大衣、風衣、長袍、禮服、連身褲穿。
4. 泳裝類。
5. 內著類。
6. 浴袍、睡衣類、晨褸類。
7. 襪類。
8. 配件類：手帕、領帶、圍巾、手套、帽子。

本次研究依據衣服的大小尺寸，將其分為短衣、中衣以及長衣三種尺寸，如表 5-2 所示：

表 5-3 服飾的種類與尺寸

短衣	中衣	長衣
短衣的種類大致包含女性的 T-shirt、襯衫、背心等類型衣物	中衣的種類大致包含女性的短外套、洋裝、毛衣等類型衣物。	長衣的種類大致包含女性的長大衣、禮服、旗袍以及連身服飾等衣物。
長度約為 450mm-550mm 寬度約為 360mm-450mm	長度約為 551mm-700mm 寬度約為 360mm-450mm	長度約為 701mm-1200mm 寬度約為 360mm-450mm

二、現有服飾收納方式

在訪談的結果中，得到其中一位受訪者在其衣櫃處於擠滿的情況下，高度 2100mm×寬度 1600mm×深度 560mm 的衣櫃可放進將近 400 件衣物（不包含衣櫃上方放置棉被與雜物的空間）。

目前衣櫃最基本的收納方式為吊衣桿與抽屜，分別適合收納吊掛式衣物以及摺疊收納式衣物。表 5-3 所顯示的專門衣物收納方式，在其收納數量上依其形式與格局有其限制。而吊衣桿與抽屜式的收納方式在收納數量上彈性較大，如圖 5-2 所示，60mm 長的吊衣桿約可吊掛 30 至 60 件女性衣物，高 200mm×寬 800mm×深 600mm 的衣櫃抽屜約可放置 40-70 件女性摺疊衣物。顯示收納的正常狀況與擁擠狀況在收納的數量上可有兩倍的差別。

表 5-4 衣櫃收納方式與其收納數量之關係

收納方式	收納數量
60mm 的吊衣桿	約可吊掛 30-60（擠）件女性衣物。
高 200mm×寬 800mm×深 600mm 的抽屜	約可放置 40-70（擠）件女性衣物。

除了基本的吊衣桿與抽屜式的收納方式，目前市面上的衣櫃根據衣物的特質，設計適合其收納之方式，整理內容如下表 5-3 所示：

表 5-5 現有收納方式分析

衣物類型	收納方式
橫桿滑軌式吊櫃： 橫桿長度 600mm，一橫桿可放置兩件褲子或裙子。 主要收納褲子、裙子以及圍巾、絲巾等方便披掛之衣物。	

淺平放式滑軌收納櫃：

抽屜高度 80mm-100mm，寬度 600mm。

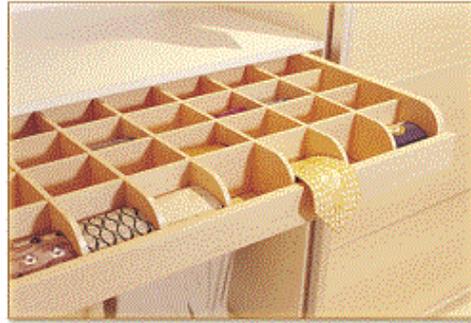
主要收納襯衫、毛衣、針織衫等掛於衣架上容易變形之衣物。



淺多格式滑軌收納櫃：

每個收納格約 100×100mm，高度為 80-100mm。

主要收納領帶、襪子、絲巾、內褲等較小型的衣物。利用其小容量且多格的形式，亦可放置項鍊、手鍊、手鐲、耳環以及戒指等的飾品。



(圖片資料來源：中國國際家具網)

第六節 衣櫃外觀設計

本次研究之衣櫃外觀設計乃以粉領族群為設計訴求對象，在外觀設計上需符合女性優雅、輕柔之特質，並在造形上強調強烈個性化的風格。蘋果電腦便以其獨特的透明、水晶風獲得許多年輕族群與新貴的青睞，尤其獲得女性消費者的認同。蘋果電腦的水晶介面亦被許多業者移植到其他的產品上。本次設計擬運用乳化玻璃柔和的視覺與觸感，為本次電子衣櫃造形主要的設計方向。

另外，造形上應避免過多象徵剛硬的直線條，雖然直線是最為符合節省空間概念的設計，但是無法滿足女性族群在視覺上的需求，在設計中加入時宜的曲線或弧線可使整體的造型更為柔和與優雅。

一、設計草圖

本次衣櫃設計的造形概念，須針對並符合粉領族群對於產品造形的需求，強調以個性化、風格化為主要造形設計目標。在造形的設計上有以下重點。

- (一) 極簡風格與現代感
- (二) 個性化色彩
- (三) 柔性印象的材質應用

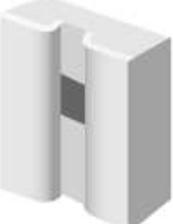
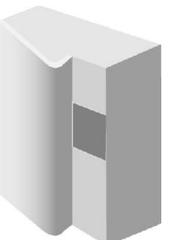
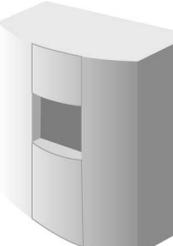
在本次產品外觀的設計上，分為以下三個部份與流程進行，統合三個階段分析與檢核之結果，成為本次衣櫃外設計之定案。

- (一) 櫃體造形設計
- (二) 櫃頂造形設計
- (三) 櫃門乳化玻璃圖案設計

櫃體造形設計

在本階段進行衣櫃設計的櫃體設計中，分析與檢討草圖造形、特質與本次研究的關係性與合適程度，並選擇其中一方案進行發展。

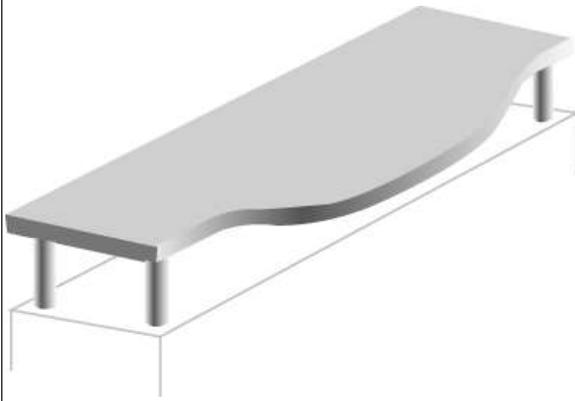
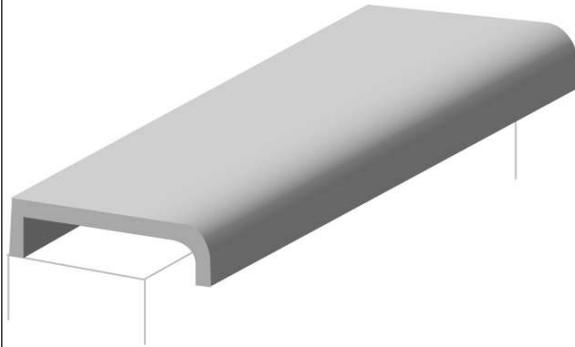
表 5-6 櫃體造形設計草圖

設計草圖	理念與分析
	<p>設計草圖一</p> <p>本草圖重點在於櫃門的設計，在靠近螢幕兩側的櫃門採用大的圓角設計，除了增加櫃體本身的空間感，也藉由圓角的櫃門柔化衣櫃鋼硬直線條的感覺。缺點在於大的圓角才能突顯其特色，卻會因此增加衣櫃厚度，浪費室內空間。</p>
	<p>設計草圖二</p> <p>本草圖設計重點在於櫃體的不對稱。利用弧度的櫃門製造右邊方正、左邊圓弧的感覺。缺點在於不規則的線條容易造成視覺上的不適感，且造成衣櫃中間彎曲處部位的空間浪費。</p>
	<p>設計草圖三</p> <p>本草圖利用有弧度的門板，將櫃體正面設計成一完整流線的造形，與草圖一、二比較下，較無視覺上的干擾，也較符合極簡、現代的感覺，唯整體造型在視覺上仍嫌笨重，且有弧度的櫃門易造成空間的浪費。</p>
	<p>設計草圖四</p> <p>本草圖延續草圖三的設計，重點在於將大流線體的中間部位，切一由櫃頂到櫃底高度，並與螢幕同寬的凹槽，以便增加衣櫃本體造形的空間感。缺點是弧線突起的櫃門不具收納的功能，且佔用室內的空間。</p>
	<p>設計草圖五</p> <p>本草圖設計針對粉領族在衣櫃容量、室內空間限制等因素，捨棄櫃體弧線的概念，以避免櫃內及櫃外空間的浪費。在具備收內功能的櫃體設計上，採取符合衣物收納尺寸的直線條，並考慮藉由不具收納功能的櫃頂設計或櫃門乳化玻璃的設計中，進行具弧線造形的設計，以符合女性柔性的形象。</p>

櫃頂造形設計

上一階段的櫃體設計中，衡量具弧線之櫃體造成空間浪費之因素，故以草圖五進行後續造形設計的發展。本階段櫃頂造形設計中，除了要加入弧線以增加整體造形的柔性感，並要加入崁燈照明的功能，以方便使用者在夜間進行螢幕的操作。

表 5-7 櫃頂造形設計草圖

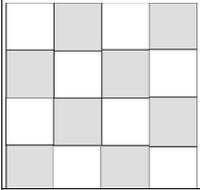
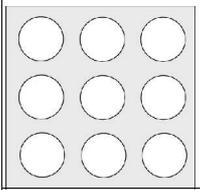
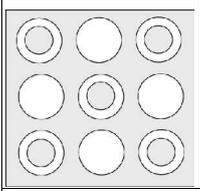
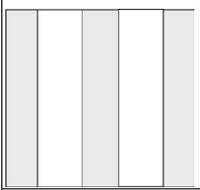
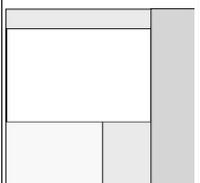
設計草圖	理念與分析
	<p>草圖一：本設計採用一板材彎曲、仿明式家具的極簡設計，崁燈配置於中間突出位的下方。此設計草圖的缺點在於造形過於古典與保守，不符合粉領族對於產品造形個性化與現代感的偏好，並容易造成空間的浪費。</p>
	<p>草圖二：本設計利用突出衣櫃正面的弧線區域配置崁燈，並利用四支不鏽鋼管支撐櫃頂來安排出中空的部份，藉此營造衣櫃造形的虛實感。此設計櫃頂下方的中空部位容易造成空間浪費，故應衡量捨棄不鏽鋼管的部份。</p>
	<p>草圖三：本草圖運用屋簷的概念進行櫃頂造形的設計，並在櫃頂前緣下方配置照明的裝置。造形上的缺點在於櫃頂與櫃體之間的空隙容易積堆灰塵，且有清理工作上的困難。整體造形亦有過於笨重之感。</p>

櫃門乳化玻璃圖案設計

在上一階段櫃頂的設計中，草圖一與草圖三在造形上都有過於笨重與保守之感，故以造形輕盈與流線為考量，選擇草圖二為櫃頂設計之定案，並捨棄不鏽鋼管部分，以避免空間浪費與塵埃堆積等問題。

在本階段櫃門乳化玻璃圖案設計中，利用玻璃乳化程度強弱所造成的效果－乳化程度愈多則玻璃愈不透明，來進行櫃門圖案樣式的設計。圖案的風格與印象，能直接影響衣櫃外形帶給使用者在視覺上不同的情緒與感受。

表 5-8 櫃門乳化玻璃圖案設計草圖

設計樣式	設計理念
	<p>樣式一：</p> <p>本樣式乃運用兩種乳化程度不同的玻璃方格所構成，雖然在變化上不及圓形或三角形等圖形活潑，但在視覺上較具安定與秩序的感覺，並較容易與室內空間的擺置與裝潢融合。</p>
	<p>樣式二：</p> <p>本樣式乃運用乳化程度較淺的圓形所構成，圓形為視覺上較具變化與活潑的圖形，為不使過多的圓形造成的混亂感，故將所有的圓形進行秩序的排列。</p>
	<p>樣式三：</p> <p>本樣式乃運用乳化程度較淺的實心圓與空心圓所構成，為樣式二的構想發展。為不使過多的圓形造成的混亂感，故將所有的圓形進行秩序的排列。</p>
	<p>樣式四：</p> <p>本樣式乃運用兩種乳化程度不同的玻璃長方格所構成，方格長度由櫃頂到櫃體底部。長方格兼備穩重與典雅的特質，但缺乏變化性，將會在視覺上造成單調感。</p>
	<p>樣式五：</p> <p>本樣式乃運用多種乳化程度與尺寸不同的玻璃方格所構成，構想來自風格派（De Stijl）畫家蒙德里安（Piet Mondrian）的畫畫風格。</p>

乳化玻璃樣式與櫃體之關係

本階段將表 5-8 之設計樣式，模擬於櫃體之正視圖中，如圖 5-9 所示，以利進行本研究櫃門玻璃圖案樣式的分析與定案。

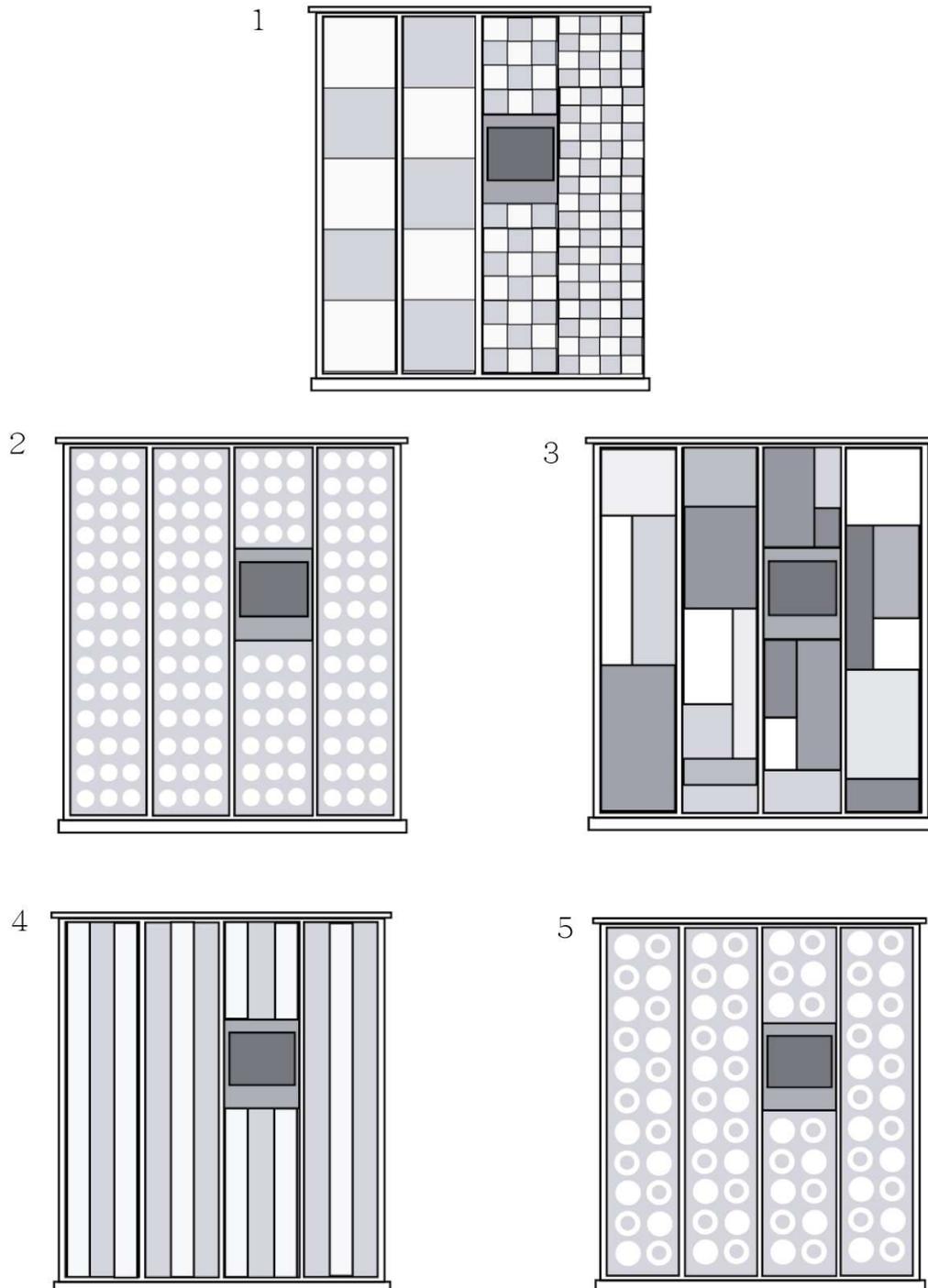
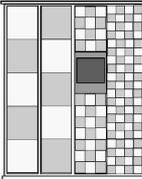
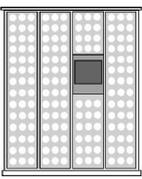
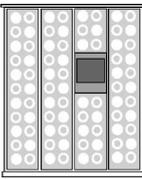
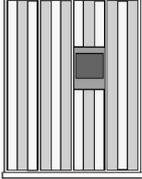
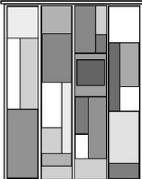


圖 5-9 乳化玻璃樣式與櫃體之關係與應用圖

櫃門乳化玻璃圖案設計分析

本階段擬將圖 5-9 之設計草圖，進行本次衣櫃外觀設計的分析與定案。

表 5-9 櫃門乳化玻璃圖案設計分析

設計草圖	設計分析
	<p>設計草圖一：</p> <p>本樣式乃運用兩種乳化程度不同的玻璃方格所構成，方格的造形兼備秩序與安定的感覺，並具有現代之風格。雖然在變化上方形不及圓形或三角形等圖形活潑，但具弧線的櫃頂可改善垂直與平行線條所帶來的鋼硬感。方形亦較容易與室內空間的擺置與裝潢融合。</p>
	<p>設計草圖二：</p> <p>本樣式乃運用乳化程度較淺的圓形所構成，圓形為視覺上較具變化與活潑的圖形，可增加室內整體風格的趣味性。但是構成以秩序排列與相同面積大小的圓形，容易造成畫面的單調。故在運用此樣式設計時，可考量搭配不同幾何形，或是在不同的圓形進行造型上的變化。</p>
	<p>設計草圖三：</p> <p>本樣式乃運用乳化程度較淺的實心圓與空心圓所構成，為樣式二的構想發展。在圖形的變化上比設計草圖二較為活潑，但是風格過於強烈，容易造成室內風格的不協調與突兀感，且長時間的凝視會造成視覺的疲乏感。</p>
	<p>設計草圖四：</p> <p>本樣式乃運用兩種乳化程度不同的玻璃長方格所構成，方格長度由櫃頂到櫃體底部。本樣式雖兼備穩重與典雅的特質，但大面積的運用容易流於視覺上的單調。故在應用此設計風格時可考量線條適宜的交錯運用。</p>
	<p>設計草圖五：</p> <p>本樣式乃運用多種乳化程度與尺寸不同的玻璃方格所構成，構想來自風格派（De Stijl）畫家蒙德里安（Piet Mondrian）的繪畫風格。本樣式雖具強烈的變化性與風格性，但是容易造成視覺上的混亂感與不安感，顏色較深的部份亦容易帶給使用者視覺的壓迫感。</p>

二、設計定案

本次設計依據表 5-9 櫃門乳化玻璃設計分析結果，並考量以造形個性化、女性化與室內空間視覺之相容性，故決定以設計草圖一為本次產品設計定案。



圖 5-10 設計定案

本次電子衣櫃之設計特色有以下幾點：

- (一) 在櫃們的部分使用乳化玻璃材質，藉以柔化既有衣櫃鋼硬的印象。
- (二) 在乳化玻璃櫃門上加以不鏽鋼金屬方格外框，除了使其在視覺上更豐富，也藉此加強造形的現代感。
- (三) 本次設計所使用的乳化玻璃，處理成兩種乳化程度不同的色塊，也就是乳化程度較多則較不透明，乳化程度較少則較透明，兩種透明度的色塊以不鏽鋼方框區隔，並分成三種尺寸，使整體視覺的變化性提高。
- (四) 衣櫃的上層板設計部份，在前緣處以曲線造型處理，並在較為突出的部位加入嵌燈，以為使用者操作螢幕時的照明功能。將曲線的設計運用在衣櫃的上層板部位，除了不影響曲線容易造成的空間浪費，也柔化了視覺上衣櫃直線鋼硬的線條與造形。
- (五) 全身鏡設置於衣櫃的層板中，以避免其大面積的特性影響衣櫃造形的設計。

三、產品材質說明

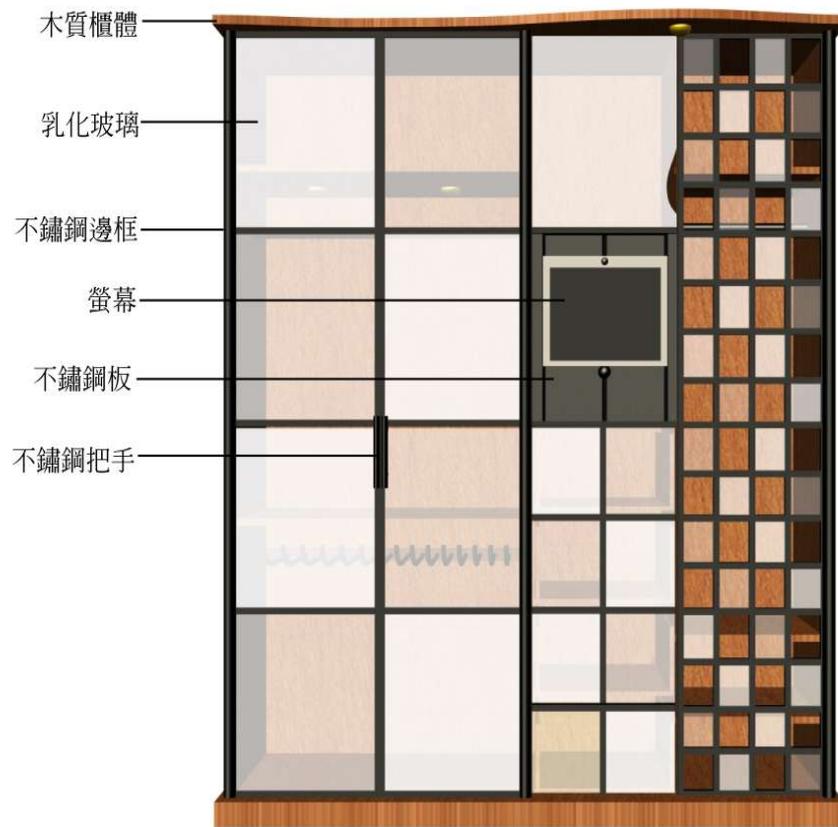


圖 5-11 產品材質說明

四、儲放空間配置

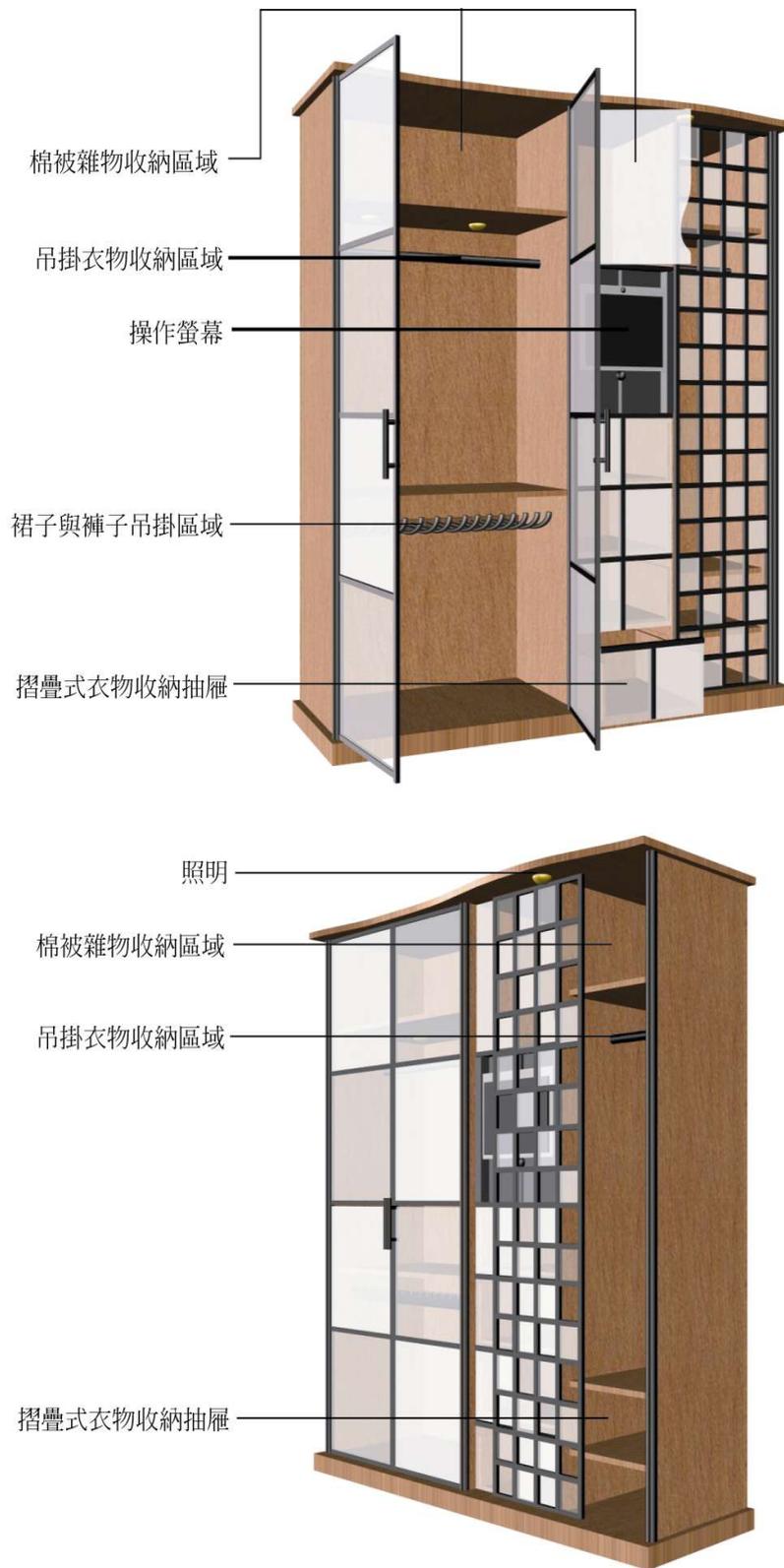


圖 5-12 儲放空間配置

本次衣櫃設計的儲藏衣物空間配置，如圖 5-12 所示，乃針對吊掛式衣物以及摺疊式衣物兩大類進行配置，其收納空間與收納數量分析如下：

(一) 襯衫、背心類型衣物吊衣區域

本區域設置的吊衣桿為 940mm，約可吊掛 65-90 件衣物。

(二) 吊掛褲子與裙子區域

本區域設置的吊掛架共有 22 支，等於每四公分的距離設置一支，每支吊衣架可調掛兩件褲子或裙子，故本區域總共可收納 44 件褲子或裙子。

(三) 大衣型衣物吊衣區域

本區域設置的吊衣桿為 470mm，約可吊掛 35-40 件大衣型衣物。

(四) 摺疊式衣物收納抽屜

本區域設置的抽屜高 250mm×寬 470mm×深 600mm，每層抽屜約可收納 20 至 30 件摺疊式衣物，四格約可收納 80-120 件摺疊式衣物。

(五) 大衣櫃下方摺疊衣物收納區域

本區域設置為兩層，層頂上仍可放置摺疊式衣物。本區域每格尺寸為 250mm×寬 470mm×深 600mm，每層約可收納 20 至 30 件摺疊式衣物。

(六) 棉被、雜物收納空間

本區域（共三格）尺寸為高 500mm×寬 1880mm×深 600mm，設定為放置棉被等雜物的空間，如果用來放置摺疊式衣物，約可收納 180-200 件。

五、櫃門開啓方式

本次衣櫃設計之櫃門開啓方式有以下方式，如圖 5-13 所示：

- (一) 鉸鍊式開啓櫃門，設置於襯衫類衣物與褲子裙子吊掛區，共兩扇。
- (二) 滑軌式抽屜，放置摺疊式衣物之區域。
- (三) 滑軌式拉門，設置於大衣類衣物吊掛區。

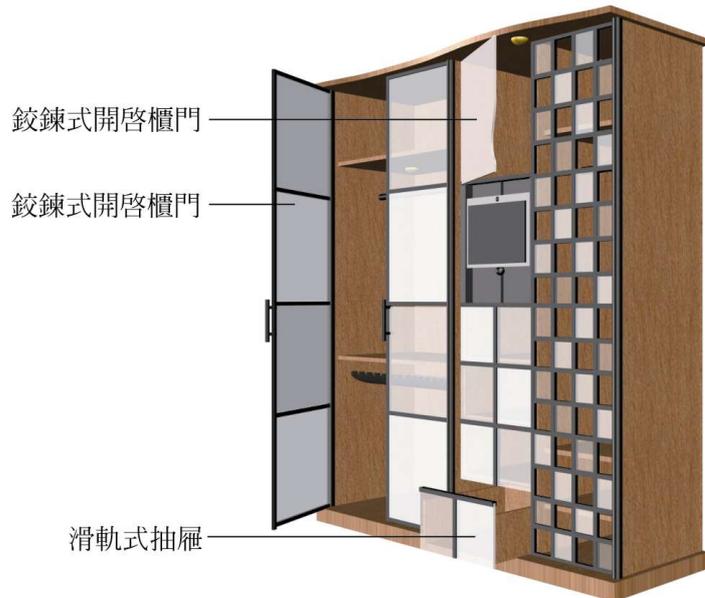


圖 5-13 櫃門開啓方式

六、全身鏡的使用

步驟一：透過滑軌裝置輕易抽出鏡板。

步驟二：鏡板到達定位時，可翻動鏡板將鏡子轉於衣櫃正面。



圖 5-14 全身鏡的使用

七、產品三視圖

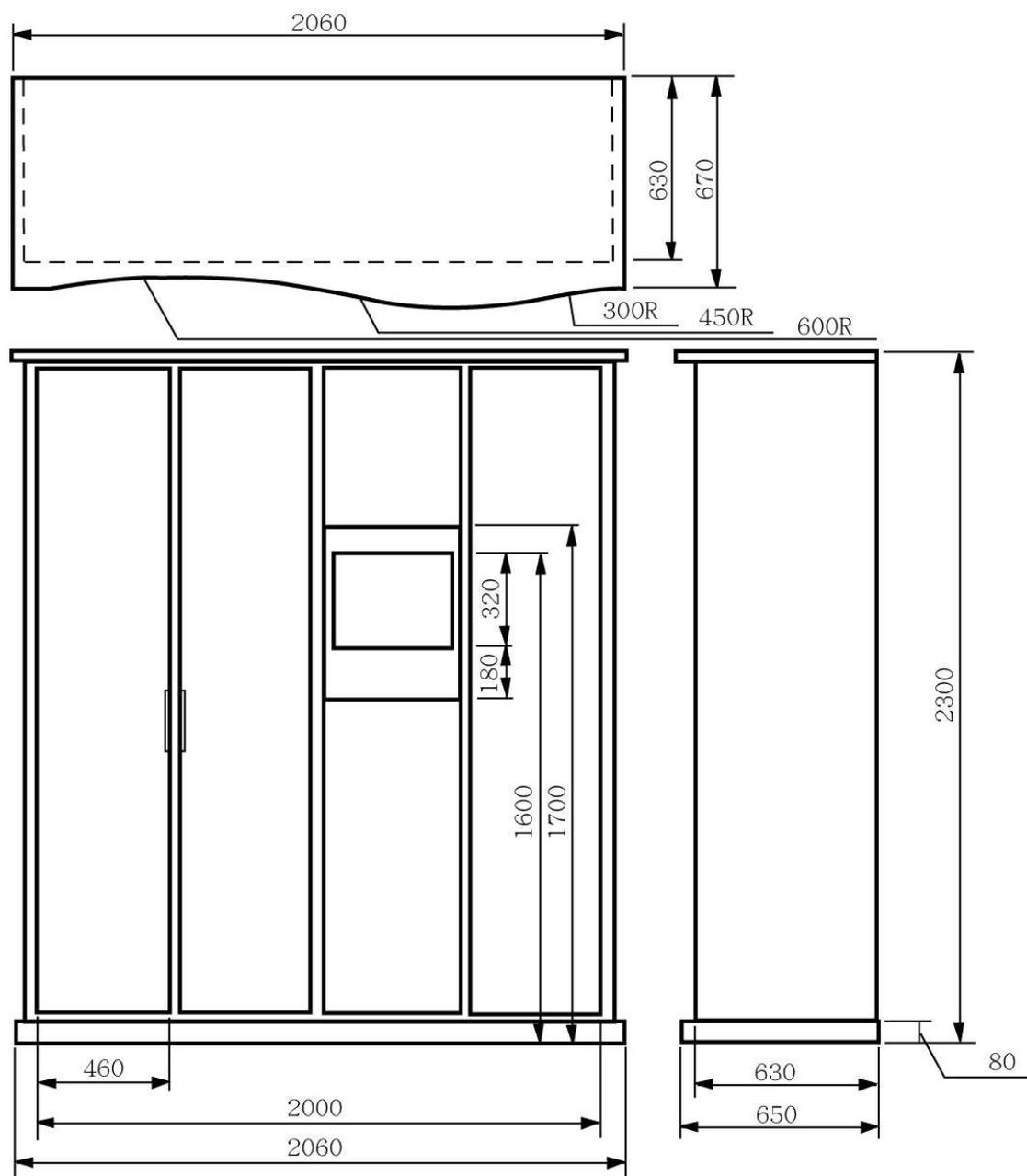


圖 5-15 產品三視圖

八、產品透視圖



圖 5-16 產品透視圖

第七節 衣櫃設計檢討

本研究在進行衣櫃設計的過程中，遇到多處難以繼續發展之瓶頸，歸納有以下疏失：

- 一、本次衣櫃設計，主要針對輔助粉領族逛街行為之新功能開發，故在設計問卷等研究工具時，應當著重粉領族逛街相關行為之心理狀況，衣櫃新功能方能確切符合粉領族之需求。
- 二、本次設計缺乏製作衣櫃應該具備的觀念，並遺漏衣櫃製作工程文獻之重要環節，其中包括衣櫃尺寸、衣櫃材質、衣櫃五金、衣櫃製作流程等，故本次衣櫃設計在視覺與操作合理性上仍有待加強。
- 三、在進行櫃頂設計與櫃門乳化玻璃圖案設計時，應在設計前實施相關資料蒐集等深度探討的動作，尤其櫃門乳化玻璃圖案影響衣櫃外形發展，瞭解目前流行樣式與運用問卷調查評估粉領族偏好圖案，方能在衣櫃外形設計上符合視覺心理需求，亦不失於客觀性。圖案樣式的流行週期也是相當重要的研究與評估重點。