

# 可賀企業股份有限公司

## 創新獨立強化硬軌主柱設計之高穩定兒童成長桌開發計畫



### 經營理念

不斷創新、締造品牌形象

成立日期：1990年12月

負責人：可文山

資本額：116,000千元

員工人數：121人

### 計畫緣起

兒童家具之最大訴求便為「安全考量」，一般市售兒童成長桌之穩定性，可能因桌下空間不足、高度調整裝置故障率高、調整裝置不人性化、桌板荷重不均、桌板功能單調，各種因技術門檻問題，導致使用上的不便，或是產生成長桌故障與孩童使用安全疑慮。而本計畫欲開發高品質優質兒童成長桌，突破傳統技術門檻，差異化作出市場區隔，解決目前市售傳統成長桌之桌腳結構所導致陪伴者活動空間不足、桌體升降穩定度等問題，藉由本公司之優越創新技術以獨立主柱（即單支桌腳）之支撐方式與下列之結構、機構設計，提升成長桌附加價值，以高階兒童家具為主要市場，維持專業兒童家具大廠之領導地位。

### 新產品簡介

#### (一) 主桌板傾斜角度裝置，無段式自由調整角度—油氣混合氣壓棒

1. 油氣混合氣壓棒之優點為氣壓與油壓相互輔助，氣壓負責調整角度，依照使用者喜好調整最適角度，油壓負責緩衝，調整緩衝速度、回彈速度、避震緩衝壓力等。
2. 將主桌板左側下方的調整閥移動後，打開氣壓棒內的控制閥門，氣壓力循環由活塞下端進入上端，主桌板角度即上昇，當管內控制閥門關閉後，活塞位置就停留在設定的位置，主桌板角度即固定，主桌板之角度升高及下降，僅需藉由左側下方之調整閥即可。
3. 傾斜角度裝置可調整從 0 至 23 度，符合人體工學之仰角角度。

#### (二) 副桌板高度升降裝置與防夾手設計，降低使用風險—後桌板升降

1. 後桌板升降前與主桌板成平行狀態，主桌板若調整角度，後桌板可配合角度升降。
2. 後桌板調整裝置桿上，鑲有 6 孔，為 5 段式、手動式調整裝置，共 9.5 公分行程。
3. 主、副桌板間預留 2 公分以上間隙，人體工學防夾手設計。

#### (三) 環保雙桌板防撞邊條卡榫設計，延長使用壽命

1. 在雙桌板邊緣部分，桌面邊緣延著整張桌板邊緣，利用凹槽卡榫設計將塑料邊條卡在桌板邊緣內，此一設計可改善傳統桌緣邊條易脫落之問題。
2. 凹槽卡榫設計以側視圖觀察，為一等腰梯形，上底長度較下底長，視覺整體上，桌板面積會增加。在嵌入邊條前，桌板邊緣會預先設置凹槽，邊條內裡設置突起卡榫裝置，將邊條卡至桌板邊緣凹槽，此設計可加強桌緣邊條之牢固性，延長使用壽命。



圖 1. 產品成果照 (1)

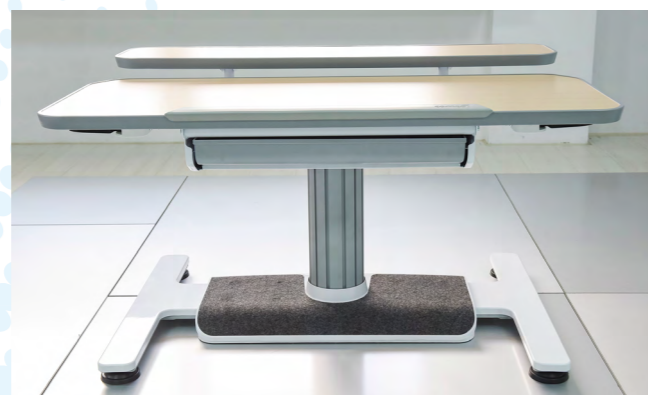


圖 2. 產品成果照 (2)



圖 3. 產品成果照 (3)

#### (四) 高精度工程性補強結構 - 提升獨立主柱穩定度—管狀金屬工程性補強

1. 為圓狀凹槽周圍有四條金屬管，以放射狀、對稱方式呈現，透過力學角度更穩固的加強主柱與桌板連結處。覆蓋桌板框之金屬飾蓋。
2. 金屬飾蓋覆蓋於工程性補強上方，將補強結構蓋住，使桌板框外表看不出來補強結構，金屬飾蓋在末端於主、副桌板連接部分，作一凹槽設計，此凹槽之功能為收納電線。

#### (五) 獨立鋁合金主柱植入硬軌設計

##### 1. 硬軌

- (1) 此硬軌設計指支撐件和運動件間相互作用時，兩接觸面是直接接觸，呈滑動摩擦狀態。
- (2) 鋁合金主柱植入硬軌，為一體成型。
- (3) 硬軌中央會與滑塊結合，而滑塊中央嵌入氣壓缸，藉此穩定升降成長桌鋁合金主柱植入硬軌設計，搭配氣壓缸，幫助氣壓缸更穩定維持直線運動，提高氣壓缸作動時之順暢度。

##### 2. 滑塊

- (1) 滑塊為一體成型之工程塑膠。
- (2) 中間圓圈部分，為氣壓缸嵌入位置，滑塊帶動氣壓缸一起作動滑，上部添加些許潤滑油，讓油膜均勻分佈在滑動面上，除了可降低滑動面的摩擦力，更可消除作中噪音。

### 計畫創新重點

本計畫欲開發高品質優質兒童成長桌，突破傳統技術門檻，差異化作出市場區隔，解決目前市售傳統成長桌之桌腳結構所導致陪伴者活動空間不足、桌體升降穩定度等問題，藉由本公司之優越創新技術以獨立主柱（即單支桌腳）之支撐方式與下列之結構、機構設計，提升成長桌附加價值，以高階兒童家具為主要市場，維持專業兒童家具大廠之領導地位。

序號	創新處	功能
1	創新工字型結構	由環保 E0 雙桌板、內建硬軌設計獨立主柱與 H 型基座所構成，擴大使用空間，拉近親子距離，解決傳統成長桌兩側桌下空間不足問題。
2	獨立強化主柱	植入硬軌一體成型之高精度鋁合金主柱與精實滑塊設計，提升氣壓缸作動之穩定度與順暢度，改善傳統氣壓缸於行程內作動之向量障礙，影響升降效率。
3	主柱與桌板強化結構裝置	類似建築工程之補強結構設計，提升獨立主柱支撐穩定度，克服單支桌腳不易穩定之問題，任何單側受力也不會造成桌板傾斜。
4	H 型桌腳基座設計	將獨立主柱所承受之負載，均勻分佈於底座面積，提升成長桌之獨立主柱之支撐功能，並搭配軟式腳踏墊，別於傳統成長桌之桌底基座設計。
5	環保歐洲 E0 抗菌雙桌板	一體作動結構設計，主桌板傾斜角度裝置為高穩定性之油氣混合氣壓棒，具緩衝功能。人體工學防夾手設計，預留安全間隙，提高使用安全性。副桌板另設有高度調整裝置，改善傳統成長桌之副桌板無法配合主桌板角度調整之情形。

### 專案執行重要心得

未來兒童家具業朝向高級化、精緻化及多樣化，傳統式廉價大量生產模式已漸漸被取代，產品市場趨勢為開發附加價值高之產品，公司藉由成長桌運用創新工字型結構、獨立主柱高精度度植入硬軌氣壓缸、桌板與主柱工程性結構補強、油氣混合之氣壓棒角度調整裝置、H 型桌腳等，提升成長桌穩定性，透過此創新成長桌，除了讓兒童成長家具開啟新頁，提高兒童家具市場門檻，更代表台灣家具品牌之高品質產品，隨著生活水準提高，兒童相關產品市場將更加成長。