

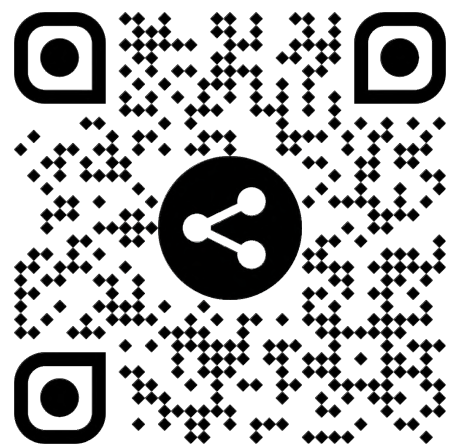
「e-Co Architecture」青松作品集

# 有求必應 萬事登

結合文化元素的多元工學凳，以「一椅融多元」為核心理念，設計靈活適應多功能需求的社區桌椅。

“天馬流星”團隊

Judy Chan, Christina Lo, Chiyan Yip,  
Onyi Chou, Kaiyue Huang, Jianing Luo



主辦及導師：  
Provides Ng, Boyuan Yu,  
Jianing Luo, Patrick So

協辦社工：  
Coca Fong (HKFYG)  
Kahei Cheung (ELCHK)

參加課程 / 導覽影片 / 元宇宙體驗：  
<https://provides-ism.com/good-rain>



特別鳴謝  
Special thanks

中大 School of Architecture  
THE CHINESE UNIVERSITY OF HONG KONG

i-CARE Centre 博群全人發展中心  
for Whole-person Development

香港中文大學圖書館  
CUHK Library

香港青年協會  
the hongkong federation of youth groups  
賽馬會乙明青年空間  
Jockey Club Jat Min Youth S.P.O.T.

基督教香港信義會  
沙田多元化金齡服務中心  
ELCHK, Shatin District Community Centre  
for the Golden-Aged

DESIGNTRUST  
信言設計大使  
AN INITIATIVE OF THE  
HONG KONG AMBASSADORS  
OF DESIGN

# 問題思考

## 小場景：

銀行職員注意到，由於現有櫃檯設計過高，輪椅人士難以使用，提議將其中一個櫃檯的高度降低，以適應不同行為能力人士的需求。

然而，這個降低的櫃檯卻讓一些有腰背痛的用家或長者感到不便，他們需要彎腰使用，十分不適。

這種兩難的情況常出現在家具設計中，如何才能設計出一種**能夠自由適應不同人需求**的家具呢？

公共設施常陷於功能與包容性的取捨困境，例如櫃檯高度無法兼顧輪椅族與高個民眾需求、固定式座椅缺乏空間彈性等。



# 共創「多元工學」設計，我們提出廢材新生「**坐姿自由切換、空間佈局彈性、跨世代無障礙**」三維平衡：

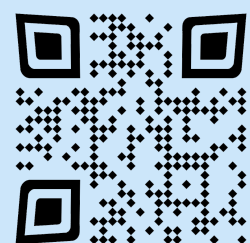
- **全齡通用模組化調節**：可堆疊為不同高度的臨時桌台，適合不同身高及需求、方便堆砌收納，適合香港地小人多的環境。
- **像“樂高”一樣**：模塊組合以實現不同功能，可自由拼接為多人共坐長凳或置物平台。
- **社群互動擴展**：能組合成階梯座談區或單椅，促進居民自主規劃公共空間、社交互動並優化空間使用率，解決場景適應性問題。



相對舒服的坐姿

長者從椅子起立的過程

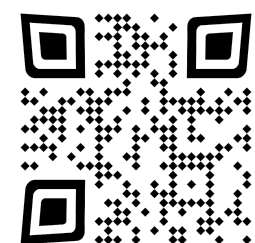
對於圖書館的人體工學椅子：“扶手長度可以長一點”



# 靈感美學

曾經我繼承了一把美麗的中式椅子，但因為體積過大，我的女兒無法接受，只好轉贈給我叔叔。這把椅子在冬天溫暖、夏天涼爽，材質優良。我們希望將舊風格與新潮流結合使其更具吸引力。

1. **靈感源自傳家酸枝椅** ——冬暖夏涼、榫卯結構的穩定性，啟發團隊以「傳統工法現代化」為核心。
2. **借鏡「可拆解長凳」** ——搭配卡榫設計，5秒內可組合成單人椅、長凳。
3. **搭配百萬大道回紋圖案** ——象徵萬象重生、萬事勝意，包含「諸事深遠、綿長不斷、莘莘長成」的意義。
4. **參考八仙桌** ——比例形式和木紋裝飾，簡化為現代化的風格。



# 設計開發

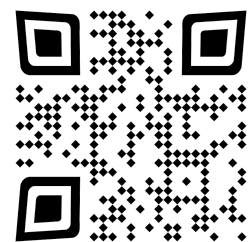
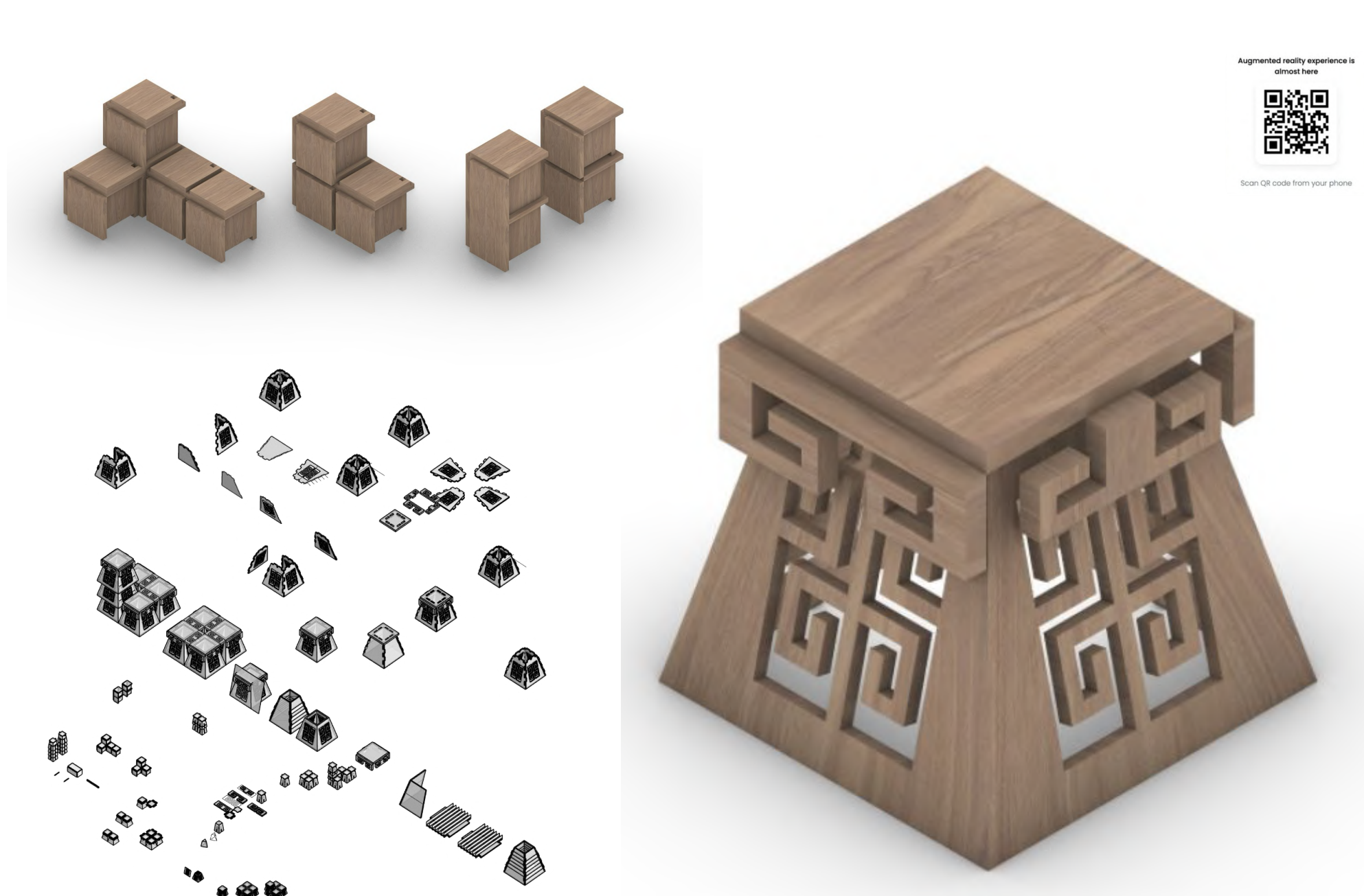
**階段一：**蒐集200kg廢棄木材，再以CNC切割為標準化板材。

**階段二：**掃描不同體型使用者坐姿，建構「黃金支撐線」數據庫。

**階段三：**根據用家身高比例造成方形體積的組件。並用AR於實際場地測試設計原型。

**階段四：**幫每個組件注入中式元素，參考不同紋樣，以及如何使用這些傳統紋理造成卡扣設計。

**階段五：**深化結構，利用簡化的入榫設計接駁不同凳版，能無工具拆解為A2大小板件，利於社區自主維修。



# 生產過程

以「零廢棄」為原則：舊木料拼接處刻意保留斧鑿痕跡。

組裝時：

- 輪椅使用者操作金屬探測器、
- 長者打磨邊角和入榫處理、
- 青年從旁協助，  
形成「跨代協作鏈」。

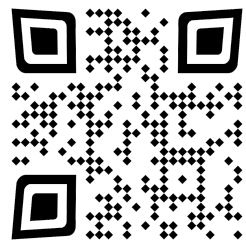
最難突破在於「輕量化」——透過萬字回紋鏤空設計，成功減少木凳重量至5kg，卻能穩固承托70kg 的成人。



# 凳子成品

- **包容性** : 48cm標準椅高搭配可調式結構, 適應不同身高與行動能力者需求, 確保坐下、起身的舒適性。
- **靈活變形** : 透過可拆式卡榫、滿足社區多元使用
  - 單椅能快速組合成野餐桌或置物平台
  - 從日常休憩到臨時活動皆能彈性配置
  - 並可堆疊收納
- **永續實踐** : 採用回收材質製成, 減少廢棄物同時維持結構強度, 外觀設計融入環境不顯突兀。

讓傳統榫卯工藝在現代空間中持續創造人際互動價值, 兼顧空間效率與場景轉換。



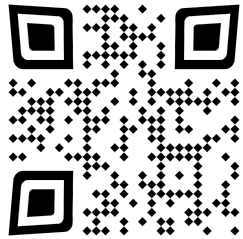
# 使用者場景

- 將萬事凳堆疊至60cm高，長者當作扶手輕鬆起身；
- 輪椅使用者降下凳高，與中心人員平視辦理入區申請；
- 親子家庭連接四張凳成遊戲桌，孩童趴坐繪本共讀。
- 金齡義工 kickstart 健康活動提出想法，青年參加者組合凳子方便大家進行小組討論
- 年輕人則喜歡將凳子移動到二樓平台的陽光下享受日光浴
- 夜間移至社區廣場，成為街坊聊天據點。



# 青松養生館

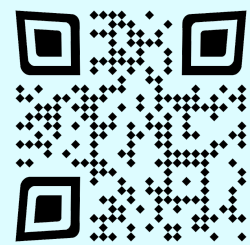








# 健康打卡站

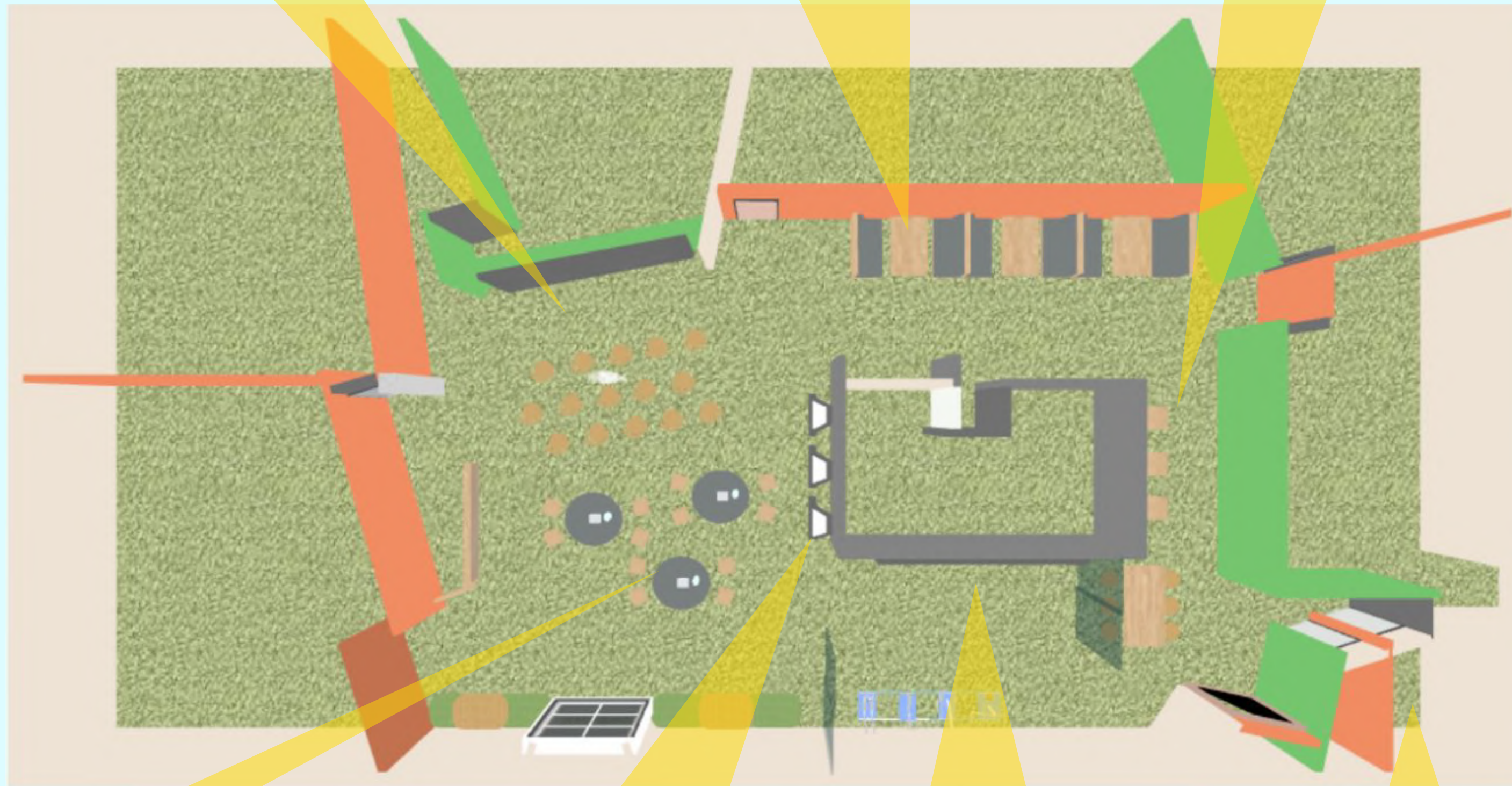


健康講座空間容量50人

咖啡半島 與 Chillax放輕Zone

半開放式 co-working 空間

配有活動宣傳海報牆

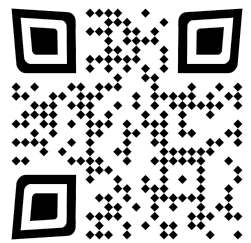


跨代活動小組圓桌

社區活動 kickstarter 自助機

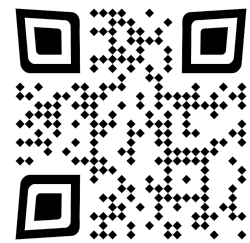
LED大屏幕 AI運動空間

健身用品貯存



透過「一椅千面」設計，重新定義公共空間的互動可能，可以根據需要擺放在任何地方，適應各種場景需求，促進社區成員之間的互動和交流。

「萬事椅」證實可持續設計能兼具包容性與美感。未來可開發APP，讓民眾掃描椅身 QR Code登記借用，並透過區塊鏈追溯木材重生歷程。正如團隊所盼：「這不只是家具，更是社區共寫的立體詩篇。」



# 參加者感言

# 導師感言

我參加 e-co Architecture 工作坊 感到陌生而新鮮，每次上課和小洛及組員，一起討論課題和交流時，獲得很多得着，大家同心協力做好，感到開心。導師 Provides 很有活力和有領導才能，帶領我們進入「元宇宙」的場景，使我眼界大開。希望工作坊再次發光發亮，惠澤社群。50+ 熙sir和職員專業態度，值得👍👍

– Judy

我是50+退休人士，起初看到小組義工推廣計畫，標題很特別，而有百多人參加，抱住試試的心情去報名，幸運地抽中我，心情有點兒忐忑，因為名稱「元宇宙AI新體驗」很科幻，抱著好奇的心態去學習，幸好有位好好導師Ms Provides循循善誘，使我這個門外漢獲益良多。她的活力，衝勁，魄力，令我感到自己也充滿活力，又可以同一群年青人一起學習，令我感覺回復學生年代，內心充滿喜悅，而亦可以發揮長者與青年人互相合作之團隊精神，由一堆堆之一廢木，由我們這群50+和學生用心，做出一件件可用的傢俱，真是奇妙和滿足。Ms Provides, Patrick, 嘉熙sir和各位工作人員，謝謝你們用心去教導我們，沒有代溝。如再舉辦同樣之活動，我會一定再參加，記得預埋我一份呀！

– Christina

係活動上 我覺得係新奇有趣 同埋參加者會由頭打造一件真實的櫈 係一段有趣的過程 謝謝 provides 👩👧 辛苦妳咁多期的帶領同付出 👥👥

– Onyi

很多謝每一個和我一起付出，合作參與工作坊的人，我和其他參加者一起合力完成椅子，也從其他人的親身經歷當中學到不同的角度去看一樣設計。在製作椅子當中也學會一些技巧，例如磨平等。多謝陪伴我的小松，他們非常友善，令我沒有壓力地參加工作坊

– Chiyan



生產過程如同一場小型戰爭，我們在車庫裡忙碌著，將舊木材轉化為新家具。最終3張原型全數於社區車庫完成，組裝入榫每張椅子耗時半小時。在這個過程中，雖然有不少的難關和辛酸，例如需要切割的紙皮實在太多太大塊，學校的機器不夠用，Christina 二話不說在我身旁陪伴我一起切割，即使腰痛也堅持來幫忙。我們撿回來的廢棄木材和傢俬全部需要拆卸，時間比預期中長，工作坊要加時，Judy 頭一個上前開始幫忙搬運，主動拔釘子。面對需要解決的困難時，我們的一眾小松參加者反應比我還快。Chiyan 雖然覺得自己沒什麼手工藝經驗，也不很感興趣，但卻因為尊重團隊精神、堅持出席工作坊到最後，總是從旁協助，是個很有心的年青人。靠著我一人實在不可能，除了參加者，也要感謝我的導師團隊，相信着也支持着我，各人也有不同的專長，讓我確信社區共創這條路是可以走下去的。

– Provides NG

呢場跨界探索之旅讓我深受感動！睇到大家將回收材料與AI演算法、機械手臂協作重構為未嚟家具，喺VR空間中解構重組設計邏輯，每一步都充滿創意。技術不繫冰冷嘅工具，當永續理念與數位思維深度碰撞，傳統工藝並進！

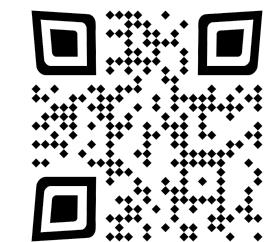
– Boyuan YU

我非常榮幸能夠在這組遇見Judy, Christina和賜恩，在前期的靈感搜尋和設計開發階段，我有時會感覺到一些來自於我自己的壓力，但是Judy總是會有說有笑地和我說很多她的想法，Christina也會結合她的切身經歷來告訴我她們這個人群更喜歡什麼樣的設計，這讓我的思路被瞬間打開；同時賜恩也會經常幫忙搜尋資料。一個小組團結就能步步向上！

– Jianing LUO

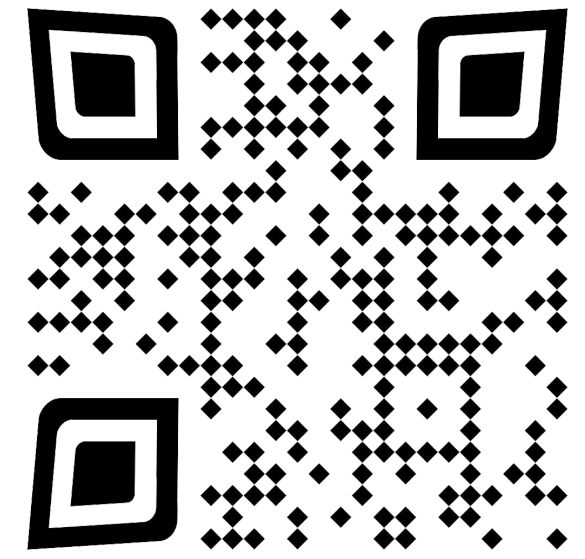
一路喺度焦慮自己有經驗好怕所有事會出錯結果幾個月落嚟根本原來唔駛擔心，成功煉成「出錯就出錯吧」嘅心態因為去到最後我嘅組員都會幫我執生，我準備唔好嘅嘢大家都唔介意，我可以放心咁畀事情自己發生然後去學大家嘅人生經驗同智慧。好意外而且滿足。好多謝我出色嘅組員兼長輩兼好友！

– Patrick SO



# DIGITAL COMMON(S)

# 數碼共同體



Digital Common(s)  
[www.provides-ism.com](http://www.provides-ism.com)



This work is under Creative Commons Attribution 4.0 International License, which means that it can be shared and build upon.

The only condition is that you credit the original work to project “Digital Common(s)” by Provides Ng, throw in a link (<https://provides-ism.com/>) and citation “Ng, P., et al. (2023). *Digital Common (s): the role of digital gamification in participatory design for the planning of high-density housing estates. Frontiers in Virtual Reality, 3, 1062336.*”, and indicate if any changes have been made.

If you transform or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.



# 設計目標

探索如何讓不同人士都能舒適使用的「萬事凳」，增加社區設施共融性。

回應 1)跨世代無障礙需求，2)結合傳統工藝與 3)廢料再生技術，透過 4)模組化設計 5)打造開放結構。

可持續性與文化融合：以回收舊木料、廢棄塑膠打造可拼接組件。簡化中式榫卯工藝結構，無需螺絲即確保穩固，保留傳統美學，重新定義社區家具的包容性與社會價值。

