

天生我「材」— 材料科學與設計

由倫敦設計博物館及香港科學館策劃的巡展
合作伙伴：Globe Creative

the
DESIGN
MUSEUM



香港科學館
HONG KONG
SCIENCE MUSEUM



© 2023 香港科學館 - 版權所有
本提案所載的文字、圖像、想法和概念均為香港科學館及其合作伙伴的原創作品。
未經香港科學館書面批准，不得複製部分或全部內容。



天生我「材」 — 材料科學與設計 展覽介紹

天生我「材」講述材料的故事。材料用於地球上每一件物品，對我們生活各方面都非常重要。

當面對地球資源有限的現實時，設計師、科學家及使用者都嘗試探究物品製造的方法和所付出的資源成本。材料從何而來？我們如何善用材料？人類的決定對環境會產生甚麼潛在的影響？同時，我們如何能創造出「未來材料」以造福人類和地球？

倫敦設計博物館 – 材料藝術

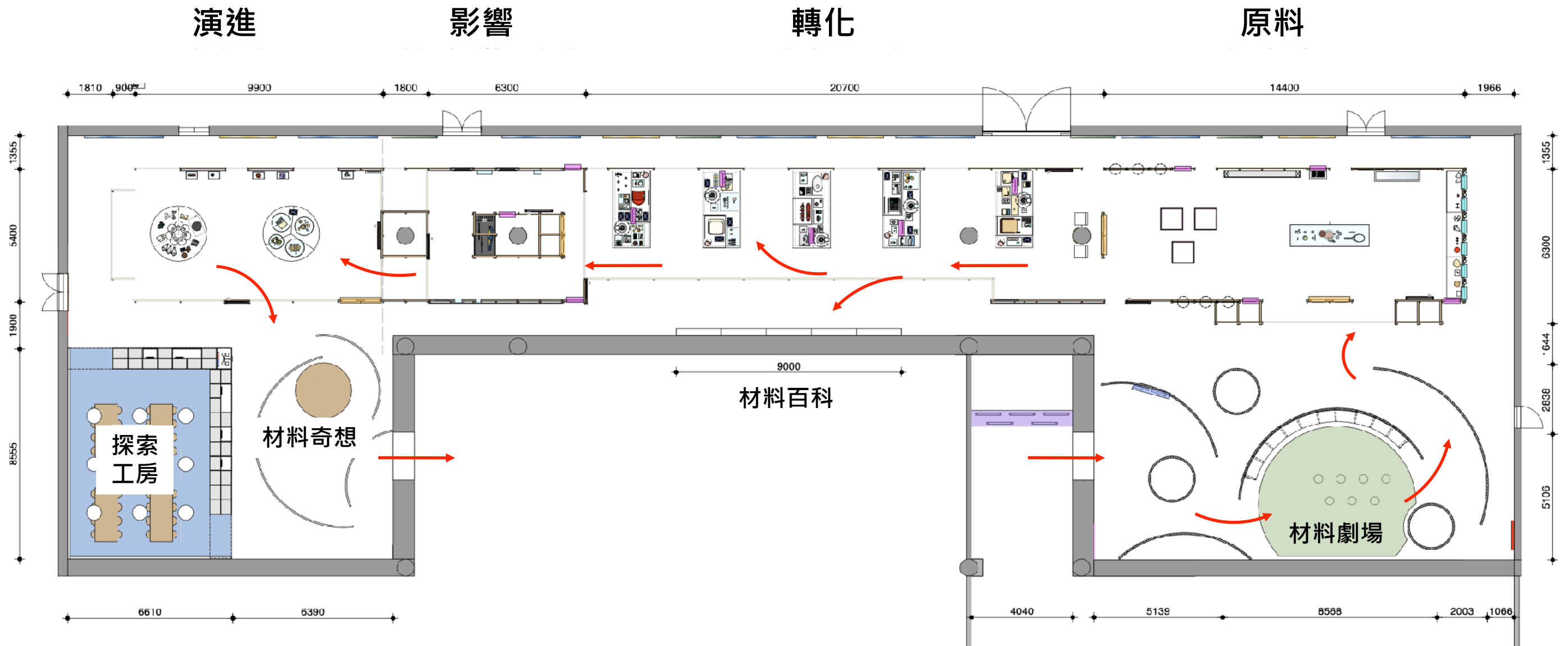
天生我「材」講述材料的原料、轉化、影響和演進這四個章節所構成的故事。故事以設計的角度審視材料及介紹材料如何經過複雜過程來創造產品，塑造現代生活。透過倫敦設計博物館的69件標誌性物品、影片、圖像和加工材料，讓參觀者探索材料的世界。

香港科學館 – 材料科學

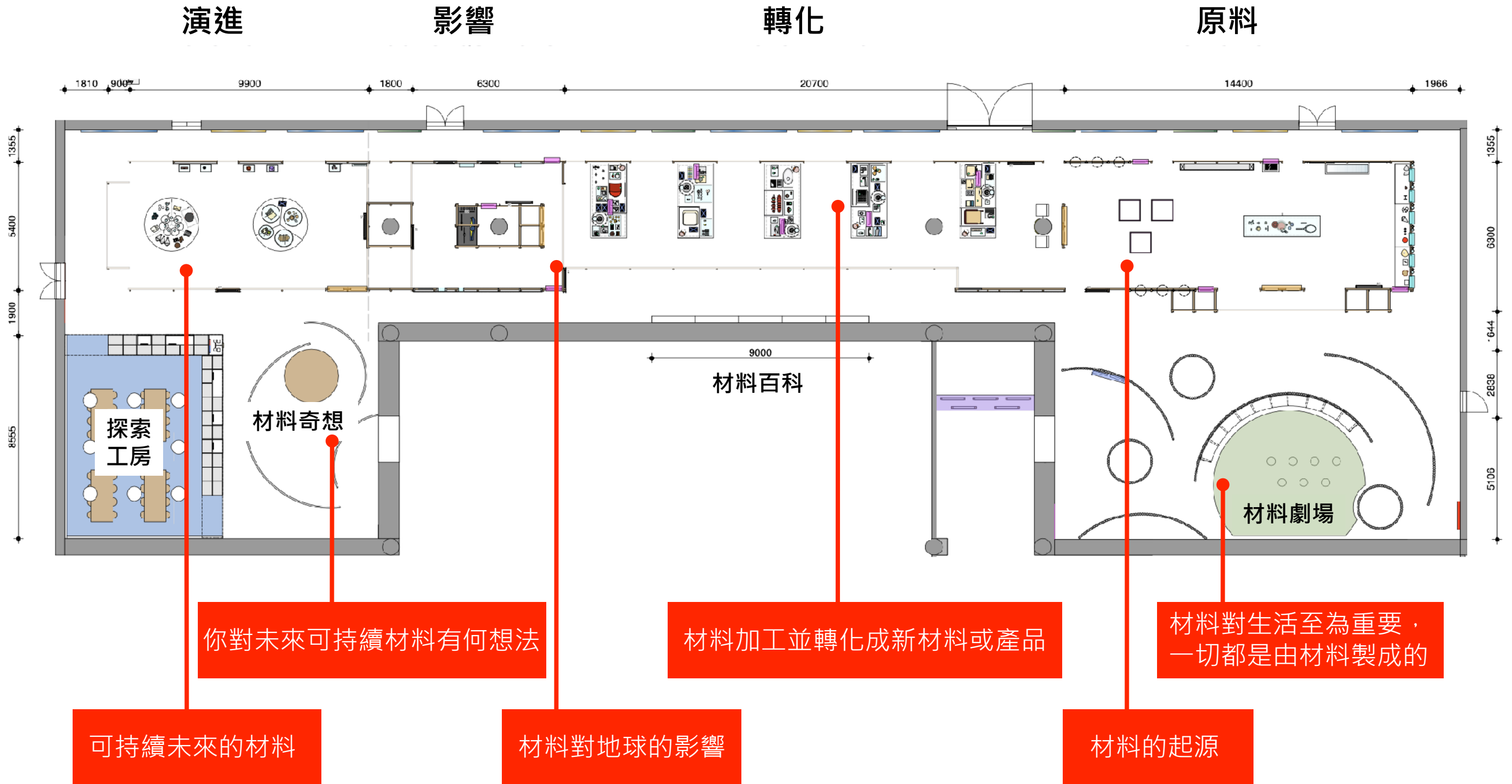
材料科學作為這十年來最重要的科學及技術領域，正以前所未有的速度推動創新向前發展。我們在材料故事中增添物理、科學、數學和工程的跨學科知識。展覽從材料的科學術語和特性開始敘述，到分享為我們未來世界灌注生命力的新替代材料的創造，並勾勒出本地材料故事，更讓參觀者親身體驗各種互動遊戲、實體互動展品、藝術裝置和科學影片。

天生我「材」聚焦材料的藝術與科學

天生我「材」 — 材料科學與設計 展覽旅程



天生我「材」 — 材料科學與設計 重要信息



天生我「材」 — 材料科學與設計

目標受眾與學習宗旨

本展覽旨在鼓勵廣大觀眾的參與和學習

- 青少年：在遊戲與互動中學習
- 學生（STEAM）：運用批判性與創新思維技巧
- 大學生（科學 / 科技 / 設計）：關注材料科學的潛力與機遇



關鍵信息

自主學習的經驗能令觀眾.....

- 更理解材料的重要性
- 更尊重和關懷材料世界
- 受到啟發，更了解材料和其將來的可持續使用
- 更深入了解設計和製造過程中材料的運用

天生我「材」 — 材料科學與設計 倫敦設計博物館的精選藏品

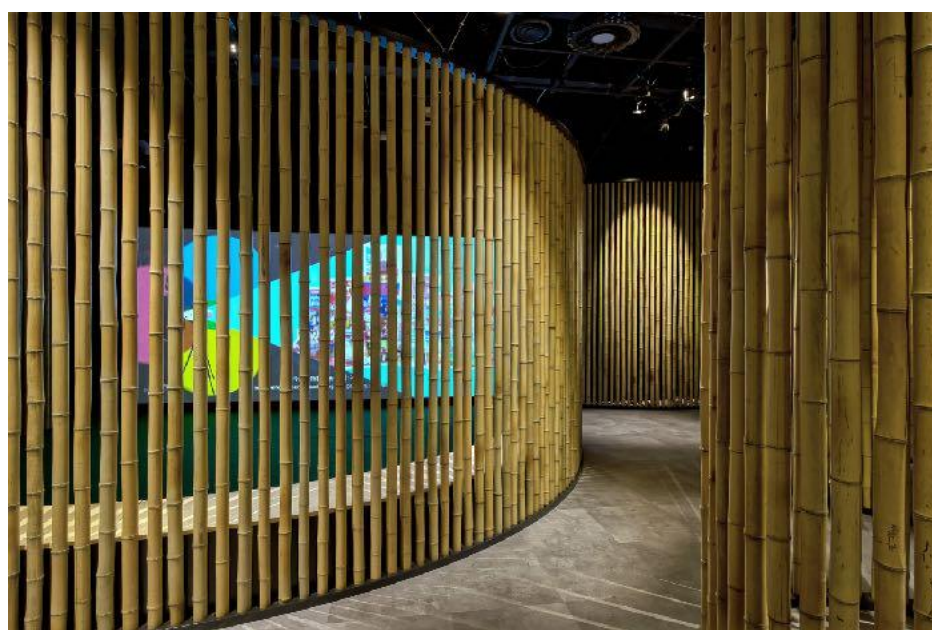


天生我「材」 — 材料科學與設計 可持續的設計

本展覽以可持續和循環使用作為設計概念，並以竹作為主要及連接的材料。

我們使用：

- 低耗能材料
- 本地採購材料
- 可回收材料
- 最少的運輸
- 本地資源



天生我「材」 — 材料藝術與科學 科學影片

創造一個特別角色 — 「原子教授」，增強觀眾的參觀體驗和學習樂趣！

原子教授充滿活力，熱愛材料，讓材料科學給每個人帶來活力！

原子教授在展覽中隨處可見：

- 材料劇場：她通過解釋何謂材料科學以作為展覽鋪墊
- 每章節：她總結要點，並強化關鍵知識



天生我「材」 — 材料藝術與科學 體驗互動展品



天生我「材」 — 材料科學與設計

猜猜材料長廊

猜猜放大的宏觀和微觀照片上顯示的是哪一種材料？
翻開標籤，看看是否正確！



天生我「材」 — 材料藝術與科學 展覽概貌



天生我「材」 — 材料科學與設計 展覽大綱

材料劇場：動畫播放和場景設置，邀請參觀者探索材料世界（6分鐘）

富含實物、互動展品和影片的材料之旅：

第一章：原料

第二章：轉化

第三章：影響

第四章：演進

材料百科：展示突破設計、技術和科學界限的新材料

材料奇想：未來材料—你希望科學家和設計師創造甚麼新材料？

探索工房：進一步探索材料故事的活動空間

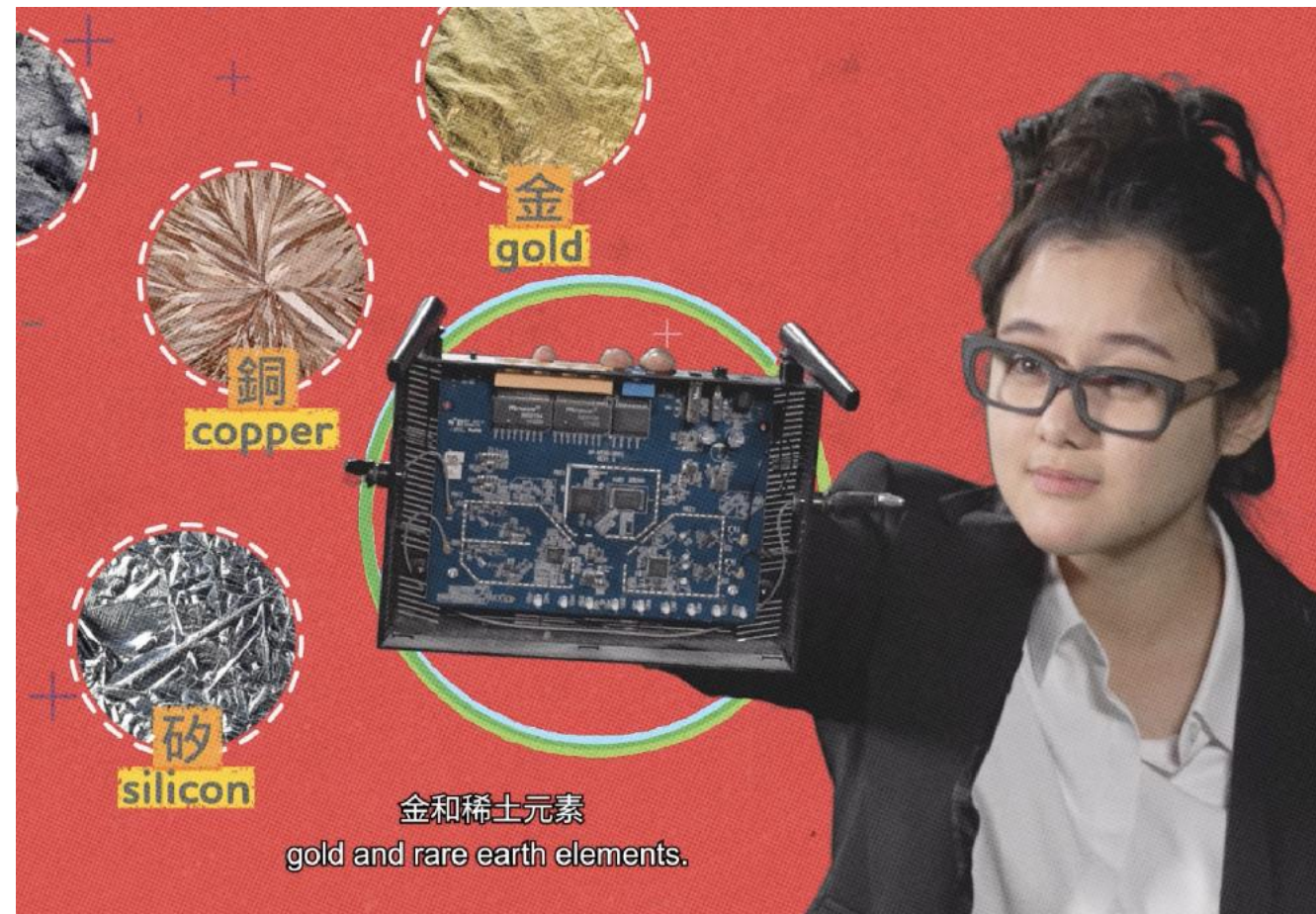


天生我「材」 — 材料科學與設計 展覽大綱 — 材料劇場

甚麼是材料科學？為甚麼它對我們如此重要？

材料科學可能是未來十年最重要的技術和科學。跟隨着原子教授的步伐，她將帶領你由認識材料科學的誕生，到它今天給我們帶來的創新，再到解決影響我們全球問題的未來。

歡迎來到非凡而奇妙的材料世界！

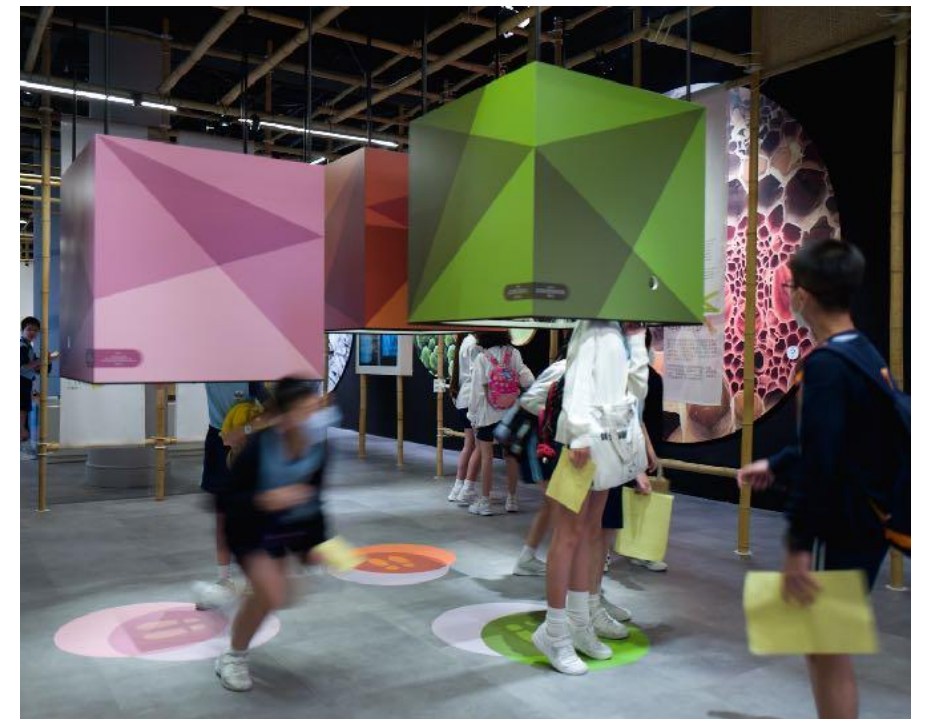


天生我「材」 — 材料科學與設計 展覽大綱 — 第一章 原料

材料源自哪裡？為甚麼我們熱愛材料？

本章節向參觀者介紹材料的起源，以及每種材料（不論多麼複雜或看似人工合成）如何在地球中找到其起源。我們還探討材料的物理和情感特質，探索為何我們會如此依戀它們。

- 倫敦設計博物館：一系列有趣的物品展示我們如何創造出人們內心渴望得到的生活和工作用品
- 香港科學館：介紹材料科學的術語，以及材料的構成和特性



天生我「材」 — 材料科學與設計 展覽大綱 — 第二章 轉化

人類如何善用材料？

本章節着眼於我們如何通過大規模製造來轉化材料。從木材、金屬和陶瓷到玻璃和塑膠，展示現今以驚人的速度和專業化方式加工和生產材料的技術和規模。

- 倫敦設計博物館：實物藏品、大型攝影作品和影片的展示讓我們從「幕後」了解我們的世界（從太空船到汽水罐）是怎樣形成的
- 香港科學館：深入探究和介紹產品是如何製造，以及自然科學是如何促進創造新的超級材料



天生我「材」 — 材料科學與設計 展覽大綱 — 第三章 影響

人類做了甚麼？

本章節探討目前全球材料開採和消費體系對環境和人類的影響。影片、圖片、動態圖像和故事說明了材料開採對環境和人類文明帶來的災難性後果。當我們持續追求材料以滿足生活方式時，警鐘已被默默敲響了。

- 倫敦設計博物館：亞馬遜雨林中橡膠的故事
- 香港科學館：審視稀土開採和海洋污染背後的真相，藉此呼籲參觀者是時候作出改變的準備，以減輕對地球的傷害。



材料的未來

本章節介紹設計師和科學家如何善用有限的資源，以更智能、更可持續的方式來解決迫切的環境和社會問題。

- 倫敦設計博物館：當代藝術家的作品，提供了對現今材料設計的靈感和積極的展望
- 香港科學館：科學家所創造的新材料，具備功能、性能和可持續性



天生我「材」 — 材料科學與設計 展覽大綱 — 材料百科

材料百科展示最先進的創新材料

一幅寬闊的牆壁展示了40組已經或正在改變我們世界的創新材料。這些材料均研發自世界各地的科學家和設計師，包括天然材料、聚合物、陶瓷、玻璃、金屬，以及碳基和水泥基材料。

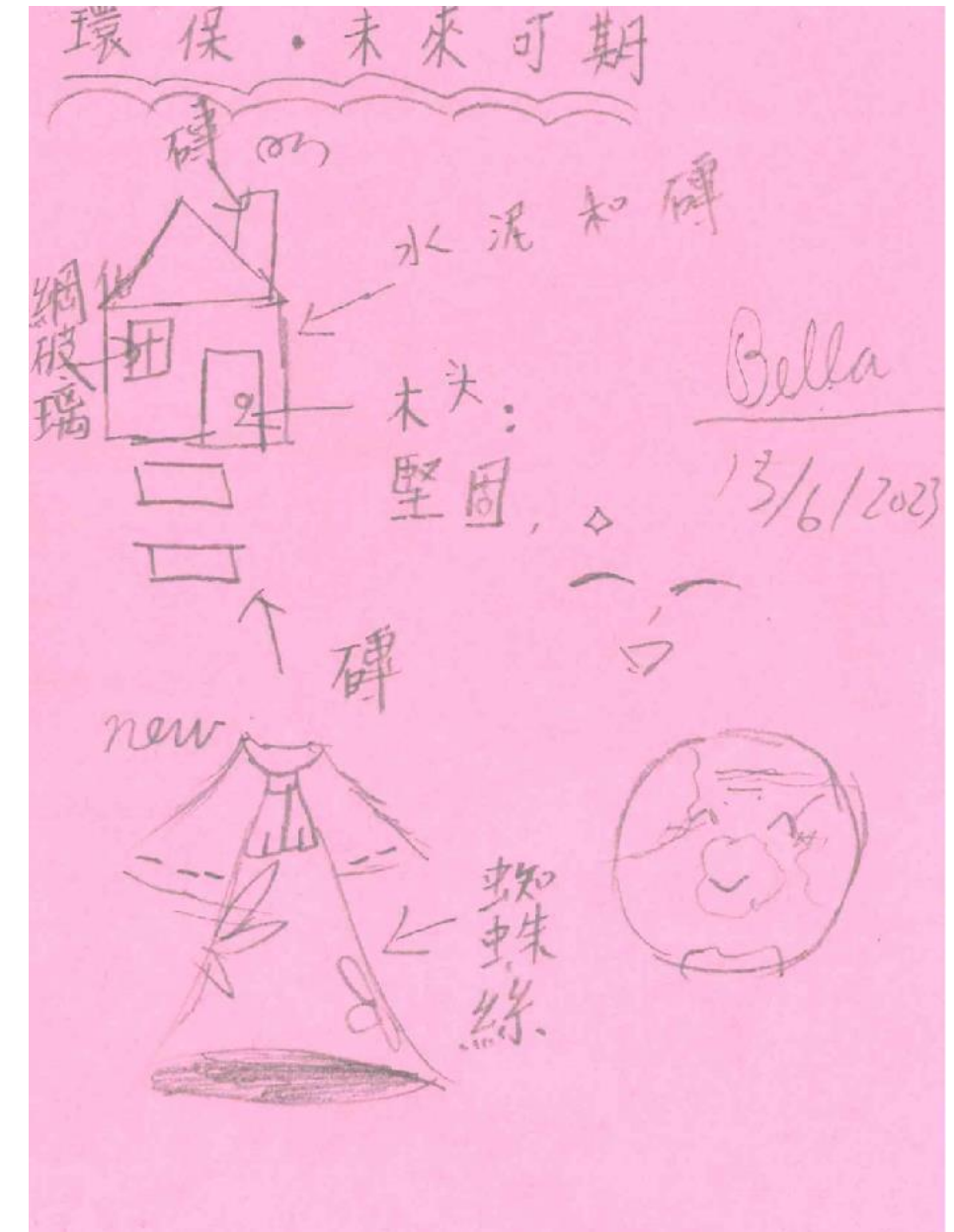
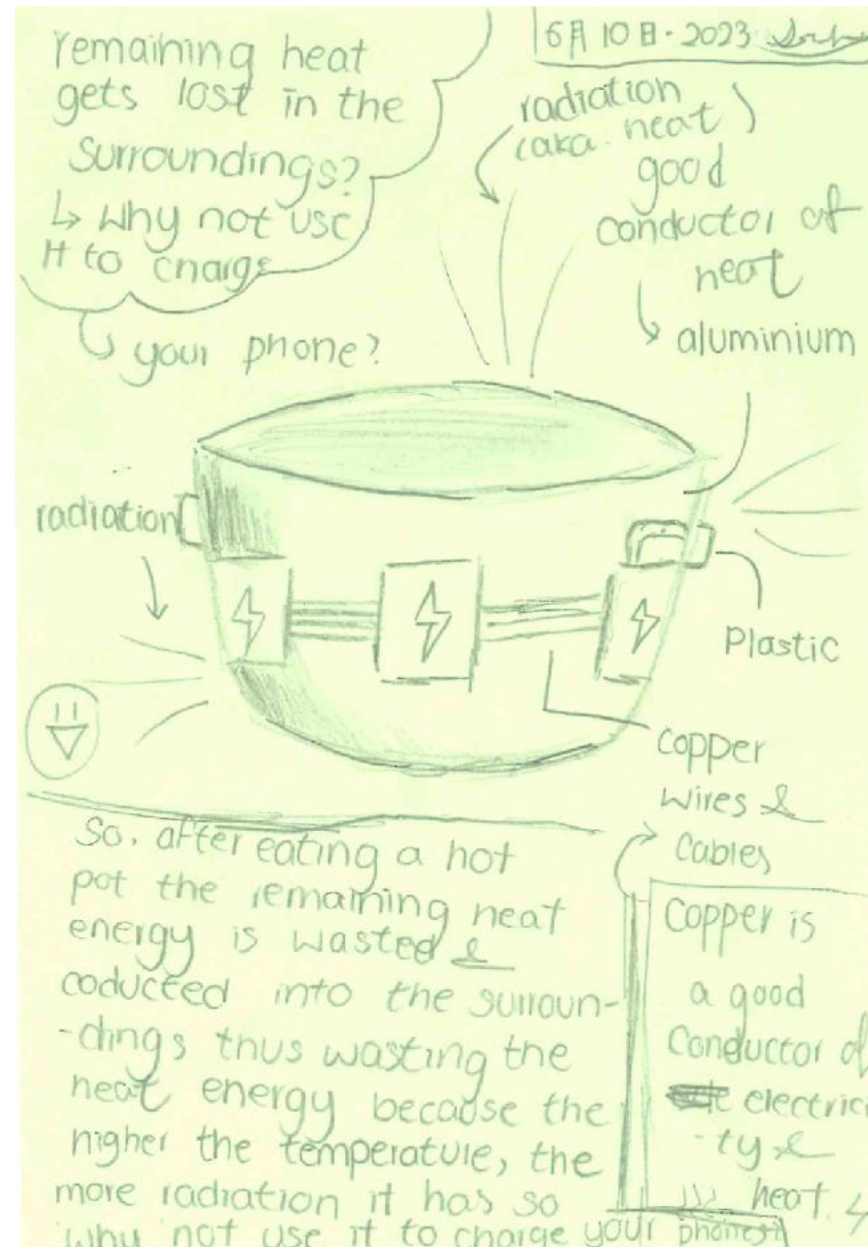
展覽主辦單位可以自行選擇，亦可以組合現有和新採購的材料。



天生我「材」 — 材料科學與設計 展覽大綱 — 材料奇想

在展覽最終部分，邀請參觀者寫下，他們希望科學家和設計師創造哪些新材料，以及當中的原因。

以下是香港科學館的參觀者對未來材料的渴望.....



天生我「材」 — 材料科學與設計 展覽大綱 — 香港科學館學習資源

展覽提供一系列配套的科學學習資源，包括學生的趣味習作、供教學使用的建議教案、工作坊、現場示範表演和相關活動



建議教案

目的	學習成果	聯繫課程
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 培養以科學的方法、批判及創造性的思考能力，以及在單獨或與他人協作的情况下解決與科學有關問題的能力 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 了解不同材料的特性 ◇ 發展和應用共通能力 (例如溝通能力、批判思考能力、協作能力和創造力) 及與學科有關的技能，及正面的價值觀和積極態度 	<ul style="list-style-type: none"> ◉ 小學常識科：日常生活中的科學與科技 ◉ 科學科 (中一至中三)：從原子到材料 ◉ 化學科 (中四至中六)：物料化學

科學探究概念
觀察是進行探究式學習不可或缺的部分。我們會用到多種感官 (聽覺、視覺、觸覺等) 進行觀察。對科學家而言，擁有良好的觀察技巧是至關重要的！

STEAM 概念
開放式的設計專題能激發學生創新思維。
提示學生思考以下問題：
 • 你想達到的目的是甚麼？
 • 產品的對象是誰？
 • 你的設計有甚麼限制？

然後應用科學和數學概念來製作樣板。提醒學生設計的過程是不斷推陳出新的，就像科學一樣！

1

香港科學館 · 專題展覽 HONG KONG SCIENCE MUSEUM · SPECIAL EXHIBITION

天生我材

材料科學與設計
MATERIAL TALES
The Life of Things

趣味習作 (小學程度)

姓名：_____

班別：_____

我的材料科學筆記

準備開始探索令人興奮的材料科學世界！大家要像原子教授一樣，用不同感官去觀察和感覺材料，然後記錄你的想法和發現。

原料
讓我們從材料的起源——原材料及其特性，開展我們的探索之旅。

環顧四周，找出一些你感興趣的原材料。選出你最喜歡的，然後畫出來。

你所選的材料的名稱是甚麼？它的觸感如何？/ 你想像它觸摸起來會是甚麼感覺？

這種材料有甚麼讓你喜歡？

1

天生我「材」 — 材料科學與設計 展覽規格

- 場地面積：650 - 800 平方米
- 租借期：3 - 6 個月
- 可租用日期：2024 年 1 月起
- 租用費：按需求而定

內容包括：

- 策展與展覽理念
- **Globe Creative** 的巡迴展覽管理
- 倫敦設計博物館藏品
- 圖片、影像和互動展品
- 展覽中英文文字內容
- 平面和立體設計概念圖
- 竹棚結構和與結構直接相連的展品
- 材料百科上展示的部分材料或產品
- 學習資源

場地應付費用：

- 租用費
- 均攤運輸和裝箱費用
- 空置木箱存放
- 「牆對牆」全險保障
- 與展覽製作相關的所有費用，包括影音硬件
- 安裝和拆卸費用，不包括 **Globe Creative** 員工工資
- **Globe Creative** 員工的交通和住宿
- 市場推廣

天生我「材」 — 材料科學與設計 聯繫我們

如欲了解更多有關本展覽的資訊，請聯絡：

袁月寶女士
香港科學館館長 (展品)
rypyuen@lcsd.gov.hk
+852 2732 5431

Ms. Karen Chang
Globe Creative總監
kchang@globecreative.net
+852 2529 9599

Mr. Chris Harris
倫敦設計博物館國際協作部總監
Chris.Harris@designmuseum.org
+44 (0) 7871 137525

展覽網址: <https://hk.science.museum/tc/web/scm/exhibition/material2023.html>

展覽短片: <https://www.youtube.com/watch?v=zwfjY-hwQ0>

