

文／胡湘玲

開源 · 節流 · 環保 · 舒適 · 健康

太陽房子

這是湘玲第四本「蓋房子」的書



向《鄉間小路》讀者介紹我的新書-太陽房子，已於2006年7月10日由天下文化出版。開源、節流、環保、舒適與健康，是我在「太陽房子」

書中缺一不可的觀點與論點。邀請您一起認識高品味、超舒適、極健康與低耗能的太陽房子；也請讓我們試著一起張開眼睛、打開耳朵，探究再生能源與建築結合的環保理念，如何在短短幾年，成為利之所趨、擋也擋不住的風潮。

善於精算的德國，善於精算未來。高科技精打「矽」算出的太陽房子，用最少的能源創造最舒適的生活。就在最近十幾年間，向來以工藝技術獨步全球的德國，以太陽能的主動與被動使用，打造了太陽房子。太陽房子不僅是科技、是美學、是趨勢，更是決勝產業未來的關鍵。從自由堡的太陽社區、明斯特的蘋果莊園、柏林的帝國議會大樓、到魯爾區浴火新生的舊礦區，一路走來，因為尊敬歷史、努力現在，所以創造了太陽般的未來。

玻璃穹頂 柏林新地標

柏林的帝國議會大樓，這棟有著耀眼光芒的玻璃穹頂、在春夏秋冬都吸引大批觀光人潮的建築，由瓦樂特（Paul Wallot）所設計的德意志帝國議會大樓改建而成的德國聯邦議會，已經在兩德統一、遷都柏林後，成為德國的中心象徵。不僅連結了傳統與現代，也對未來，特別是人類賴以生存的能源未來作出了清楚而明確的宣示。

作者簡介

胡湘玲，德國畢勒菲爾特（Bielefeld）大學科技社會學博士。曾任教於德國魯爾波鴻（Bochum）大學東亞研究院，現任德國汗得學社（HAND Initiative e. V.）社長。與生活相關的能源選擇、與倫理認知連結的生物科技，還有認識我們從哪裡來，好到哪裡去的古蹟議題，是她的研究領域。兩度募集志同道合的朋友，分別前往白俄和潭南，展開以「雙手實作」來實踐人道援助精神、打造另類可能空間，且尊重自然主體的協力造屋計畫。此外，因為相信「書寫也能夠是一種運動」，所以期待能「透過書，傳遞知識社會所需要的生活想像」。目前著有《核工專家 vs. 反核專家》、《到天涯的盡頭蓋房子》、《不只是蓋房子》、《我家房子160歲》等書。

除了內部空間重新規劃，讓在1970年代整建中被遮蔽的歷史重見天日之外，新會議大廳與玻璃穹頂的設計，是在不耗費自然資源下最佳的能源規劃。因為帝國議會大樓本身就是由堅壯厚實的牆體所構成，石材的大質量加上挑高空間所塑造出來的大容積，使得建築物自己就是一個積蓄能源的所在。這具備大規模節約能源、降低化石燃料使用，以及降低二氧化碳排放，太陽房子的「理想模型」，就與100年前德意志帝國議會的興建技術連結在一起。每年只需要很少的「外加能源」用在取暖與冷氣空調，便可以維持室內常態的舒適氣候。

由於在第二次世界大戰期間，國會議會大廳全毀，只有環形走廊與牆體交接的開口還勉強可以看得出其原始形貌。而在政治正確的要求下，歷史建築中的對稱性、軸向性、節奏性、區段性與立體感，都必須在整建設計中被奉為圭臬。於是，將節能建築的語言融合進「記憶中的建築」，同時表現時代感與歷史感，是改建工程的重要目標。

首先，在採光的考慮上，因為議會大廳被建築主體圍繞在中央，其正前方緊鄰樓梯間的是挑高兩層、氣派的入口大廳，周圍則環繞著寬敞的走廊與環形的房間，所以在玻璃鋼構屋頂的設計上，必須特別考慮採光的概念。於是，這棟建築

的焦點便集中在延續傳統，卻也結合未來的玻璃穹頂設計上。

在國會議堂與辦公室的上方，也就是屋頂陽台與玻璃穹頂，是開放給一般大眾的公共空間。這兒也是我們通過安全檢查後，直接搭乘電梯到達的地方。建築師佛斯特自認這是一個「基進」(radical)的設計。因為除了在這裡之外，世界上還有哪一棟國會建築能夠讓一般大眾跟國會議員一樣，可以從同一個大門進出，還可以上到屋頂陽台、走進玻璃穹頂看盡柏林風華，或者跟朋友在陽台餐廳吃吃飯、聊聊天、喝杯咖啡好好聚一聚呢？

能源運轉 建築新語彙

穹頂的確來自一個延續傳統的想法，但是玻璃穹頂卻也是一個結合未來的設計。在與傳統靠近的過程中，玻璃穹頂「自我開放」的形貌也同時兼顧到節能的概念。一個從穹頂延伸下來、最大直徑達15公尺、貼滿360面鏡片的倒角錐鋼構體，就像是在屋頂上站著的燈塔，將穹頂分散的日光導向下面的議會大廳。

連結在倒角錐體的頂端，一面12公尺高、像是垂掛的遮陽大扇，可以隨著電腦24個不同方位的測量結果來控制移動的位置，以避免鏡面過熱，同時降低冷卻鏡面所需要的能源，並且防止炫光及光點打在議堂地面所造成的反光效果。此外，這個倒角錐體也因為暖空氣上升的效應，讓玻璃穹頂不僅在採光，也在暖氣與通風系統上占有重要位置。

不過，並不是為了要重新展現歷史的力量，這個玻璃穹形屋頂透過雙螺旋的設計，讓參訪者可以踩著緩坡道一路向上。在旋轉中，猶太教堂 (Centrum Judaicum)、博物館島、電視

塔、國際貿易中心、柏林大教堂、紅色市政廳、德國大教堂、巴黎廣場上的Hotel Adlon、德意志銀行、布蘭登堡大門、波茨坦廣場、勝利之柱、世界文化之屋，一直到剛才經過的總理府，東南西北，柏林以360°呈現在我們的眼前。

為了將天光從穹頂引下以提供建築物的自然採光，這棟大樓也改寫了傳統的隔層方式，樓層與樓層之間以玻璃結構互相交疊。對國會議員來說，國會議堂當然是建築物的中心，不過一般民眾同樣也能夠在事先登記之後蒞臨國會。為了開放國會議事過程，讓民眾有親身參與的臨場感，國會議堂特有的參訪看臺便拉近了政治與民眾的距離。

走上穹頂的參訪者，雖然無法從倒角錐體的玻璃底座鏡面清楚看進國會議堂，但是在議堂裡開會的國會議員們，可是一抬頭就可以非常清楚的看見穹頂的動向。超過40公尺的穹頂，大約是一般十三層樓建築的高度；站著的參訪者，是國會議員必須向他們負責的民主監督者。

在節能的考慮上，議會大廳不僅採用自然光源來降低人造光源所需要的電力，同時也加裝日光感應器來調控室內光源的強度。當黑夜降臨時，室內的光線則會經由鏡面反射到穹頂，不需要另外打光，也可以讓人遠遠就看見藍色的光芒。

為連結傳統與未來，在玻璃穹頂外的露台上，裝置了300平方公尺、功率40千瓦的太陽光電板，供給通風設備與玻璃頂上遮陽系統所需要的電力。於是，在再生能源運轉產電的過程中、在將天光導向建築物內部的設計中，也在自然通風的採用中，這棟建築是符合生態要求的太陽房子。

(本文摘錄自第三章)

湘玲寫的4本「蓋房子」的書



到天涯的盡頭蓋房子
野人文化出版
2004年7月
260元



不只是蓋房子
野人文化出版
2004年11月
220元



我家房子160歲
商周出版
2005年10月
280元



太陽房子 Solar House
— Made in Germany
天下文化出版
2006年7月
380元