為“新澳門中央圖書館建築工程 – 概念設計方案”

提供專業意見

澳門圖書館暨資訊管理協會

2020年10月

**一. 前言**

本會自1999年6月在何厚鏵先生競選行政長官答問大會上倡議興建新中央圖書館，當時何生在會上承諾當選後將進行規劃。2005-2006年間，本會參加當年成立“新中央圖書館規劃工作小組成員”，由於發生參賽作品風波，計劃一再拖延，其間本會在不同場合表達對新中圖的關注，2018年新中圖再起風波，本會更為特區政府提出不少正面的建議。2020年9月10日，文化局就澳門新中央圖書館的選址及概念設計方案舉行了新聞發佈會。重新評估在塔石舊愛都酒店地段興建新中圖的可行性。本會亦再次在傳媒及業界擔當著溝通的重要角色。而在10月初接到 文化局的來函邀請為此提供專業意見，經本會理事會推選工作小組成員，從本會多年來跟進此項目的忠誠，參與設計本澳不同大小規劃的圖書館建設與規劃的經驗，考慮澳門讀者群的不同層面需求，以及業界在圖書館館舍的管理角度，撰寫這份從心出發的意見書，希望 該局在收到過百份的建議書之際，能多考慮本會的意見，向負責評標的外地專家提供重要的參考，讓他們更多了解澳門的情況。

**二. 本意見書的限制**

本會在撰寫此意見書所面對的困難在於沒有足夠的參考資料，手上只有新中圖的圖文包、小冊子、網上資料及新聞發佈會的視頻。所以無法全面比較四個設計的細節，只能根據有限資源來提出綜合的分析。若 文化局能為本會提供更多的資訊，那可彌補建議不盡詳細之處。

**三. 新中圖周邊環境分析**

城市人生活緊張，忙裡偷閒正是賞心樂事。全城熱切期待的新澳門中央圖書館，必定是急市民之所需，由於其位於文化片區，與舊法院相比，鄰近沒有大型的百貨商場、酒店及娛樂場所、高級住宅、商業寫字樓，所以辦公室的上班族及個人遊的遊客應相對減少。取而代之是落戶在人口密度稠集的望德堂區，根據統計暨普查局資料顯示，直至2020年6月底澳門總人口為 685,400人，而望德堂區面積為0.6平方公里，人口約33,400人。

其周邊環境的特色，包括學校林立，如: 何東中葡小學、粵華中學、高美士中葡中學、嶺南中學、陳瑞琪永援中學、濠江中學附屬小學、聖若瑟教區中學第一校等；康體設施多元化，如: 新花園游泳池塔石體育館、得勝體育中心、松山環山徑、盧廉若公園等；文博館集中地，如: 塔石青年試館、青少年展覽館、塔石藝文館、饒宗頤學藝館、澳門茶文化館、澳門檔案館、國父紀念館；小型文創產業群聚區，小型食肆及咖啡店群集，葡語國家食品展示中心及塔石廣場等。其場地及設施均可與新中圖的功能發揮互補的作用。

附表一. 塔石廣場附近的學校及學生數量統計表

|  |  |
| --- | --- |
| 學校 | 學生人數 |
| 何東中葡小學 | 480 |
| 高美士中葡中學 | 514 |
| 粵華中學 | 1,470 |
| 陳瑞祺永援中學 | 1,343 |
| 濠江中學附屬小學 | 1,000 |
| 聖若瑟中學第一校 | 958 |
| 嶺南中學 | 371 |
| 合計 | 6,136 |

**四. 服務族群分析**

除了在0.6平方公里社區內的人口外，由於新中圖的地理位置為北區往返中區的必經要道，故每周的星期一至五，凡上下班及上下課時間有不少途人以步行方式或乘車路過，每朝早上及傍晚到松山或使用其他康體設施的人士，加上上表約6000多名學生，其中有部份學生在午飯後，均有機會使用新中圖。至於星期六、日及假日，預計亦有不少住在其他社區的市民，特別是小六以下親子的家團，還有專程來塔石文化片區參加活動的人士，如藝墟、聖誕市集、年宵市集、光影節、綠化周、全澳書展等，均大大提升新中圖的使用率。下表為推算未來新中圖的族群使用分析表。

附表二. 未來新中圖的族群使用分析表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 星期一至五 | 入館讀者類型(估計) | 人館人數(估計) |
| 早上 | 晨運人士、家庭主婦﹑退休人士及長者為主 | 少 |
| 中午 | 學生﹑上班族為主 | 多 |
| 下午 | 家庭主婦﹑退休人士及長者﹑遊客為主 | 少 |
| 傍晚 | 學生﹑家長﹑外地僱員為主 | 多 |
| 晚上 | 學生﹑上班族﹑外地僱員為主 | 多 |
| 星期六﹑日 公眾假期 | 入館讀者(估計) | 人館人數(估計) |
| 全日 | 全澳市民﹑外地僱員及遊客 | 多 |

**五. 新中圖的定位**

新中圖的定位直接影響藏書的內容及服務功能，究竟未來新中圖的定位是以社區化圖書館、研究型圖書館或是城市象徵的圖書館為主呢? 綜合考量了澳門圖書館事業現況，本會建議先排除研究型圖書館功能，因為市民可以到各高校圖書館查找資料作為互補，因此具有研究及學術性質的圖書資源，可存放在舊的中央圖書館或其他分館，包括澳門資料、古籍，及葡文圖書。

再者，早在國家“十二五”規劃綱要中已經明確指出：支持澳門建設“世界旅遊休閒中心”，同時《粵澳合作框架協議》亦進一步提出：“以澳門世界旅遊休閒中心＂為龍頭。為了有效配合國家的政策，澳門特別行政區政府提出《澳門特別行政區五年發展規劃(2016-2020年) 》，以示決心，並且立下明確目標，旨在“穩定經濟增長，加快城市向世界旅遊休閒中心轉變，改善本地民生”，在這些政策之下，本會認為新中圖的定位應以休閒型圖書館作為基調，同時兼顧社區圖書館及城市圖書館的功能，更好地配合澳門未來的產業多元化及各行業領域的創新發展。

**六. 評核的條件**

本會在構想意見書時，根據上文的分析，再考慮以下概念作評核的條件，包括:

1. 新中圖可使用的面積不大

本會為圖書館專業社團，在提供專業意見時，應以業界及用家的角度為核心，所以外型設計在本方案裡不是重點考量；如以外形為考慮，可以由建築師協會等相關專業社團提供即可。根據四個方案及文化局提供的使用面積在一萬平方米之上，由於受到松山燈塔的限制，本會推算日後面積最多只能達到一萬八千平方米左右 (地面以上樓層數量及樓面面積受限)，在此有限的面積的空間，如何令市民感覺是本澳最大的公共圖書館? 所以藏書區可藏的數量及新中圖實際可使用的空間成為重要考量的因素。

1. 地理方位不理想

由於新中圖的地理位置呈平放的 “L” 型，主要的立面分別為向正西及向正東，每朝早上向正東的地區將受強烈的陽光照射，而向正西的正門部同樣在下午三時半左右至六時半間受西斜光線影響，預計日後需要在東西兩側加裝窗簾或其他防曬的設施，亦需要加大空調降溫。而較適合藏書的南北兩面側，可惜此區可使用面積較小，本會發現部份方案以此區作為辦公區，可再三考慮。

1. 可持續發展的空間

由於受到限高的影響，新中圖可持續發展的空間，可有 (a) 往地下層發展，本會初步了解，根據目前建築法規，可最多在地下建五層地庫。據當年興建塔石行車隧道的人士透露，當時在鑽探過程，發現土質不一，所以日後在建地庫時需要多加注意成本問題；(b) 日後重建新花園游泳池時，將其融入為新中圖的一部份，擴建後保留游泳池功能 (室內或室外都可以，視乎社會需求。室外的話，可考慮建在頂層)，成為世界上首個同時具有閱讀與游泳功能的城市圖書館；(c) 向高美士中葡中學地段發展，由於部份中學校舍已被列為保育的建築，新中圖在外型上應考慮如何呼應?

1. 新中圖空間利用的指標

本會參考IFLA Library Building Guidelines Developments & Reflections，以及中國文化部公共圖書館建設標準建標108-2008，還有台灣地區「公共圖書館建築設備」標準（CNS 13612），對於新中圖方案作為評核的參考指標。根據國家建設標準新中圖應屬於中型館，其建設規模與服務人口數量相對應，而總建築面積以及相應的總藏書量﹑總閱覽室座位數量，應按以下控制指標執行。

附表三. 中國國家建設中型圖書館標準

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 規模 | 服務人口(萬) | 建築面積 | | 藏書量 | | 閱覽座位 | |
| 千人面積指標(m2/千人) | 建築面積控制指標(m2) | 人均藏書(冊﹑件/人) | 總藏量(萬冊﹑件) | 千人閱覽室座位(座/千人) | 總閱覽座位(座) |
| 中型 | 50-100 | 15\_13.5 | 7500-13500 | 0.9 | 45-90 | 0.9 | 450-900 |

附表四. 中國建設公共圖書館各類用房使用面積比例表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序號 | 用房類別 | 比例(%) |
| 中型 |
| 1 | 藏書區 | 55-60 |
| 2 | 借閱區 |
| 3 | 諮詢服務區 | 5-3 |
| 4 | 公共活動與輔助服務區 | 15-13 |
| 5 | 業務區 | 10-9 |
| 6 | 行政辦公區 | 5 |
| 7 | 技術設備區 | 4 |
| 8 | 後勤保障區 | 6 |

1. 空間規劃的原則

除此以外，本會亦參考台灣地區對於空間規劃需符合八個原則，包括：

1. 親近性：公共圖書館為地方文化之象徵，宜予人親切愉悅感，內部空間規劃應讓讀者入館即能一目了然，兼具親和性和吸引力。同時考量無障礙環境之設計，使障礙讀者和高齡讀者能方便進入圖書館使用館藏資源。
2. 便捷性：讀者、館員與圖書資料動線應明確劃分，避免交錯相互干擾。
3. 組織性：各項公共設施，應儘量集中，方便讀者辨識及使用。
4. 舒適性：讀者空間規劃宜採開放式，閱覽席次配置於館藏區，使讀者可以自由取閱，賦予讀者最大之使用彈性。
5. 融通性：宜採大空間（One Room）設計，儘量減少固定隔間，以求彈性利用整體空間。
6. 適應性：應具彈性，以容納未來在館藏類型和服務方式可能發生之變化。
7. 安全性：宜開闊明朗，避免不必要之死角。
8. 經濟性：讀者服務區宜採單一出入口管理，以節省人力；空調及其它機電配置，應多利用邊緣和角落地帶，以增加可利用空間。
9. 塔石廣場每周六及日的活動頻繁

由於塔石廣場已經成長澳門舉辦活動的重要場所，活動時的音響聲浪將直接影響新中圖內的讀者，需要考慮加強隔音建材.

1. 針對亞熱帶多雨的氣候而設計

由於澳門為沿海城市，經常受颱風、暴雨所侵襲，眾所周知，凡有玻璃幕牆或以玻璃為天台的建築，均出現嚴重漏水或因冷縮熱漲的關係而導致玻璃爆裂，附近的何東體育館、玻璃屋已是很好的例子，所以本會不建議有太多玻璃為外觀的建築物.

1. 定位與功能具彈性

二十多年來，澳門的公共圖書館發展，往往因領導班子更迭，社會輿論或其他因素，而經常出現改變。今天的定位、功能及佈局，明天可能有所變動。所以在選擇方案時，以選取大平面空間為優先，方便日後更改用途；零碎錯落，間隔太多的，不利調度，不應考慮。

**七. 評核表**

本會綜合了前文的實際情況及各種因素，並以附表的評核指標及分數佔比為評審各新中圖方案的方法。另外，以上四個方案的評分是根據本會目前收到的相關資料作出相應的假定及預設；如有更具體的資料，相關評分可能會作調整。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 評核指標 | 分數 | 方案一 (荷蘭) | 方案二 (芬蘭) | 方案三 (愛爾蘭) | 方案四 (瑞士) |
| 得分\* | | | |
| 空間利用 | 總樓面面積 | 10 | 2 (5%) | 3 (7.5%) | 4 (10%) | 1 (2.5%) |
| (30%) | 樓面切分彈性及使用效能 | 10 | 2 (5%) | 3 (7.5%) | 4 (10%) | 1 (2.5%) |
|  | 藏書擺放利用 | 5 | 1 (1.25%) | 3 (3.75%) | 4 (5%) | 2 (2.5%) |
|  | 方案中預設的人流動線設計 | 5 | 1 (1.25%) | 4 (5%) | 3 (3.75%) | 2 (2.5%) |
| 運營管理 | 總體空間管理效率 | 5 | 1 (1.25%) | 2 (2.5%) | 4 (5%) | 3 (3.75%) |
| (20%) | 建築物的維護管理成本及效率 | 5 | 2 (2.5%) | 3 (3.75%) | 4 (5%) | 1 (1.25%) |
|  | 辦公區及內部物流管理 | 3 | 1 (0.75%) | 2 (1.5%) | 4 (3%) | 3 (2.25%) |
|  | 公務與讀者動線分離 | 2 | 2 (1%) | 4 (2%) | 3 (1.5%) | 4 (0.5%) |
|  | 出入口管理 | 3 | 1 (0.75%) | 2 (1.5%) | 3 (2.25%) | 4 (3%) |
|  | 預留新興設備安裝的可能性 | 2 | 2 (1%) | 3 (1.5%) | 4 (2%) | 1 (0.5%) |
| 圖書館 | 停車位數目 | 4 | 1 (1%) | 2 (2%) | 4 (4%) | 3 (3%) |
| 使用便 | 無障礙設計 | 4 | 2 (2%) | 3 (3%) | 4 (4%) | 1 (1%) |
| 捷度 (15%) | 方案中預設功能位置的合理性 | 4 | 2 (2%) | 3 (3%) | 4 (4%) | 1 (1%) |
|  | 讀者使用習慣配合度 | 3 | 2 (1.5%) | 3 (2.25%) | 4 (3%) | 1 (0.75%) |
| 採光及 | 採光合宜度 | 5 | 2 (2.5%) | 3 (3.75%) | 4 (5%) | 1 (1.25%) |
| 室溫 | 通風及室溫控制 | 5 | 2 (2.5%) | 4 (5%) | 3 (3.75%) | 1 (1.25%) |
| (15%) | 節能環保設計 | 5 | 2 (2.5%) | 4 (5%) | 3 (3.75%) | 1 (1.25%) |
| 適應性與可持 | 可擴展的潛在力 (如: 空間擴展等) | 5 | 3 (3.75%) | 2 (2.5%) | 4 (5%) | 1 (1.25%) |
| 續性發展 (15%) | 總體內外設計結合新穎性及可持續發展 | 5 | 2 (2.5%) | 4 (5%) | 3 (3.75%) | 1 (1.25%) |
|  | 與周邊建築的協作共融 | 5 | 2 (2.5%) | 4 (5%) | 3 (3.75%) | 1 (1.25%) |
| 其他 (10%) | 如: 適度的戶外空間加強用戶體驗，等 | 5 | 2 (2.5%) | 4 (5%) | 3 (3.75%) | 1 (1.25%) |
| 總分 | 100 | 42.5% | 78% | 91.25% | 38.25% | 35.75% |

\*各項得分按排名及分數比例計算。排名最高者得該項滿分，排名最低者分數為該項目滿分的四分之一，如此類推。

根據上述評分得出最高分數為方案二(芬蘭)﹑其次是方案一(荷蘭) ﹑方案三 (愛爾蘭) ﹑方案四 (瑞士)。

**八. 各方案的評語**

以下為本會綜觀上述四個方案所作出的看法:

方案一 (荷蘭)

中庭設計佔用大量的空間，書架牆的設計在全球已盛行多時，當年後落成後，如再以此設計，基本上沒有新意，反而令讀者感覺抄襲，引起不好印象。由於藏書擺放在高牆的書架上，書架相對固定，不易調整及改變位置。空間利用缺乏彈性。缺乏戶外空間。沒有太多資料說明如何利用地面以下空間。

方案二 (芬蘭)

空間設計及分區錯落有致，適合以小區為特色的特藏，易於吸引讀者，可作為社區化圖書館的延伸。但對長期使用圖書館的讀者而言，缺點是樓層過於零散分佈，容易迷失，加上沒有大面積空間用作完整地存放圖書。雖然如此，圖書館各層均有戶外空間，與周邊自然及建築環境相呼應。可惜未見有利用地面以下空間的描述。

方案三 (愛爾蘭)

樓層有較大的平面及可切割的空間，空間利用具彈性。有戶外空間供讀者使用，亦有陳述利用地下空間來作擴展。是四個方案中唯一提供最詳盡立面圖的方案，樓層也是最多的，可使用的面積也是最大。美中不足之處，就是設計升高了大堂，雖然可使周遭的景觀 (如：新花園泳池) 融入館中，但是浪費了一層的面積，幸好還是對周邊交通及停車場入口位置有總體考量。

方案四 (瑞士)

外牆及樓頂設計使用了大面積玻璃，容易有採光過度及玻璃破損等情況，天花為玻璃屋頂，易引致漏水及耗能等維護問題。雖然小格子設為閱覽小區，但忽略了向西方及東方立面的受光性，日後還是以窗簾遮擋，只能在晚上及陰天的日子才可有飽覽周圍的景觀。正門入口處設置巨大樓梯及中庭挑空，空間利用缺乏效率。沒有說明如何利用地面以下空間，與周邊的建築物沒有互相呼應及協調的效果。

**九. 其他建議**

功能部份

1. 過去澳門公共圖書館給市民的形象是書太少，無法形成良好的閱讀基礎，雖然有通借通還，圖書調配的服務，但需要等候一至兩天，阻礙了閱讀的興致，所以可利用新中圖的機遇，塑造大書庫的空間，改變讀者對圖書館沒有書的觀念。由於空間不大，也不宜在新中圖設立太多特藏區，應以一般市民需求即可。
2. 本設計不贊成大量中學生來到新館是為了佔位作自習的目的，這樣有損一個代表澳門城市文化的圖書館形象，自習場所應由各個分館提供，所以設立了一個青少年區，主要是服務他們所需。如電腦上網、心理諮詢、動漫為主題，直到長大升讀大學後，均可使用；
3. 對從事輪班工作的市民，在設計上必須照顧這一群組，所以設有二十四小時閱覽區，並充分考慮環保節能與保安所需；
4. 建議增加不同規模的討論室，方便需利用圖書館資料研討的朋友來使用，成為讀者腦力激盪區，也是現代化圖書館很受歡迎的空間之一。
5. 建議儘量縮減新中圖的輔助設施的面積，避免重複周邊設施的功能，如展覽區，附近有最少三個可作展覽的地位；咖啡店，附近最少有10多間。

硬件設施方面

1. 建議增加圖書館樓層地板載重，各層樓板載重量，每平方米可不得低於 600 公斤；若設有密集書架者，地板載重每平方公尺不得少於 950 公斤。
2. 建議設有自動化書庫服務中心，就近提供讀者借閱服務。自動化書庫（Automated Storage and Retrieval System，簡稱ASRS）以倉儲管理概念規劃，運用軌道堆疊機、輸送臺車等機具將各個書箱定址在儲存架，透過管理系統達成實體圖書收納於書箱、進出書庫的存取流程。建議預留地下室空間，採用儲存架作為收納結構，務求發揮有限空間之最大利用效益，對比相同佔地面積，藏書收納量比傳統書架多。其次，藉由系統準確地存取，能有效避免館藏錯置情形；再者，透過書庫盤點功能更可以有效提升管理效率，除有助於圖書館掌握書箱充填率，亦可預測書庫整體可用空間。讀者於圖書館線上目錄預約館藏後，系統接收到出庫需求便會由指定館藏輸送至服務中心，大幅縮短讀者取得館藏的時間。
3. 溫濕度控制宜人的溫度，是讓人舒適閱讀非常重要的要素。此外為了延長圖書資料的壽命，圖書館應有合宜的溫濕度控制，且圖書館空調宜與同棟建築的其他樓層獨立開來，避免使用上的管理困難；而為了節能減碳考量，空調亦應分區管制。
4. 無障礙空間的設計，應符合澳門特區無障礙通用設計建築指引，讓有特別需要人士，例如輪椅人士、視障及聽障人士等，能夠暢通無阻地到達、出入及於建築物設施中活動。
5. 本會不建議保留壁畫在圖書館建築物外圍，主要原因是在路氹城葡京人項目已經完整地複製有關壁畫。另外該壁畫的內容亦具爭議，由於中西文化的差異，有可能導致日後進行圖書館導覽工作時出現與市民爭辯的尷尬場面，所以不建議保留。但如果真的決定要保留亦可考慮改放到圖書館內部，以減低關注度；或當有其他大型活動時，可以活動的大型宣傳海報臨時將其遮蓋等等。

**十. 結語及展望**

澳門現有的公共圖書館，普遍是繼承自八、九十年代時期的建築物一直勤樸奮勇地為全社會乃至不同地區進行服務，但隨著時代的前進與澳門的飛速發展，城市人口教育水平不斷增加，各圖書館空間的佈局與體積不敷應用，嚴重制約了圖書館為澳門可持續發展前景，無論是圖書館典型的“藏”與“用”和新型文化、知識交流功能都未能完全跟上世界的發展。特別是今天公共圖書館的角色更由原來的提供圖書、報刊等借閱服務與文化典藏庫轉移成為現代化城市及社區的資訊中心、知識分享中心、休閒中心和持續教育中心。為此，澳門極有需要建設更多有特色及具規模的圖書館，不再是小型密集的閱覽室，才能滿足澳門市民日益多元的學習與文化需求。

故而本會一方面欣喜新一屆政府積極有為推動新中圖的落成，尤其是向世界知名建築團隊廣邀設計稿件，有助建設澳門文化城市的國際名片。由於四個概念方案各具特色，評分不代表每個方案的優劣，而僅僅代表各方案在塔石地段中作為澳門新中央圖書館誰最為適合而已。另一方面，本會誠懇請求 文化局能考慮將其他三個概念設計應用在澳門未來的圖書館，包括澳門城市總規中對黑沙環新填海區、新城A區即北區2與東區1、2的定位為居住區，使各區均有國際知名文化景點，營造書香滿濠江的知識社會。

最後祝願澳門新中央圖書館能順利落成，為澳門社會的發展與進步提供知識、資訊與文化的動力。