



澳門大學  
UNIVERSIDADE DE MACAU

## 澳門大學橫琴校園的設計構想

1. 前言
2. 橫琴概況
3. 校園設計的原則及理念
  - 3.1 以人為本位、以教育為目標
  - 3.2 生態化、園林化
  - 3.3 信息化、現代化
  - 3.4 傳統與現代、地域性與國際化的和諧統一
  - 3.5 可持續發展
4. 校園設計
  - 4.1 書院式的建築組群
  - 4.2 校園的功能佈局
  - 4.3 校園建築風格
    - 4.3.1 整體建築風格及空間形態
    - 4.3.2 獨立建築組群之特色
    - 4.3.3 標誌性建築物
  - 4.4 生態景觀及園林設計
  - 4.5 環保高效校園
    - 4.5.1 環保綠色校園
    - 4.5.2 高效智能校園
  - 4.6 道路交通系統



# 澳門大學 UNIVERSIDADE DE MACAU

## 1. 前言

澳大現時的校園面積只有 5.4 公頃，每名學生的平均用地也才 8.2 平方米。教學及學生活動空間嚴重不足，限制了大學教學理念的實現，更不利於澳大的長遠發展。大學曾就校園發展計劃提出多個不同的方案，但卻未能成功地在本地找到合適且具相當規模的土地。及至 2007 年在粵澳共同開發橫琴的契機下，大學提出在橫琴建校的可行性設想，並於 2008 年 3 月向政府提交了建議草案。

今年 1 月下旬，大學得悉有可能在珠海市橫琴島建設校園後，曾多次派員前往橫琴進行實地考察。過去 3 個多月，大學進行了多次諮詢會議，訪問了多所國內外較有特色的大學校園，並邀請了數名對大學校園設計有豐富經驗的專家，提供了各種校園的設計概念和顧問意見。雖然現時興建橫琴校園的請求尚待有關當局的審議及批准，但為求建議一旦獲批後，建設工作能迅速開展，大學在綜合分析各種意見後，草擬了“澳門大學橫琴校園的設計構想”，現就此構想向全校師生和校友進一步徵集意見，務求集合大學全體成員的力量，建設一個理想校園，創造更好的條件以實踐澳大的教育理念。

## 2. 橫琴概況

橫琴位於珠江出海口西側，珠海市主城區的南部，東隔十字門水道與澳門相鄰，經蓮花橋和蓮花口岸與澳門相通。橫琴緊鄰澳門，兩地之間最近處相距不足 200 米，聯繫便捷，並有較多尚未開發的土地，能夠滿足學校大規模拓展的需要，故為澳門大學新校園選址的理想之地。

橫琴地處回歸線以南，四面環海，屬於典型的亞熱帶海洋性季風氣候，全年平均溫度為 22°C 至 24.5°C，最高溫達 38°C 至 39°C。氣候溫暖濕潤，日照時間長，陽光明媚，季候風充沛。再者橫琴土地結構穩定，無地質災害隱患，地勢亦較為平坦，適合修建各種教學用房和大型建築。

## 3. 校園設計的原則及理念

澳門大學新校園擬選址於橫琴島東部沿海區域，與澳門隔水相望。新校園佔地約 1.0 至 1.4 平方公里，以容納 10,000 名學生為目標，總建築面積約為 82 萬平方米。新校園將按以下原則進行設計：



## 澳門大學 UNIVERSIDADE DE MACAU

### 3.1 以人為本位、以教育為目標

新校園不追求雄偉輝煌，而應充分體現“以人為本”的設計原則，設施的配置以便利師生及訪客的使用為主導，同時須配合大學實踐“全人教育”的辦學理念。校園規劃應著重促進師生間的交往及跨學科的交流，並能加強各成員對大學的歸屬感。設計時採用適宜的空間佈局，既要強調個別建築功能組群的獨立性，而又不失與其他功能組群的便捷聯繫，務求師生能在優美的環境下研究學習，以提升教育品質。

### 3.2 生態化、園林化

校園規劃應重視生態環保意識，強調人與自然的和諧共存，從整個校園生態環境到獨立建築物的設計，營造多層次的環保園林空間，以發揮“環境育人”的作用。建築佈局及材料使用應盡可能做到節能節水、利用再生能源和不污染環境。

### 3.3 信息化、現代化

澳門大學應建立一個設備先進、高效率運作的現代化校園。資訊科技及網絡系統在校園內應被大量應用於教學、科研、生活及管理活動上。建築上的新技術、新材料應在符合實際需要的前提下在校園內推行使用，以為師生提供完善的現代化設備。

### 3.4 傳統與現代、地域性與國際化的和諧統一

澳門歷來是中、西文化薈萃之地，位處嶺南一隅而面向世界；既具深厚的文化底蘊，而又是蓬勃發展、充滿生氣的現代都會。澳門大學作為澳門特區最高學府與文化堡壘，其校園的建設藝術和風格亦應能反映這種兼備中外、貫通古今的特色。

### 3.5 可持續發展

橫琴校園將作為澳大百年發展的基地，必須有可擴展、具彈性的總體規劃。校園的整體設計應注意節約用地，以為將來的發展預留空間，實現校園建設的可持續發展。而各功能分區亦會相應留有一定比例的遠期用地，使未來發展的建築不破壞現有格局。



## 澳門大學 UNIVERSIDADE DE MACAU

### 4. 校園設計

自從得悉大學有可能在橫琴建校之後，大學相關負責人訪問了國內、外的多所大學校園，也聽取了一些校園設計專家及使用者的意見。不少看來美輪美奐的校園，普遍存在以下缺點：

#### (1) 大尺度的開敞空間規劃及軸線對稱

不少校園的規劃都追求大而雄偉的設計，採用宮殿廟宇的設計手法，在校園中心區設置大尺度的中心軸線，以標誌性建築求得整體對稱佈局，造成校園空間過於有序和莊嚴權威，與大學青春、自由、探求的氛圍並不相符。

#### (2) 片面的功能分區

大學校區簡單地劃分為教學區（僅有課室）、學院區（僅有老師辦公室及實驗室）、圖書館、行政區及生活區等。功能過分集中使得學生之間互不相識，師生間難以交往，這樣未能促進學術的交流互動，師生也缺乏歸屬感。

#### (3) 人為的拉大交通距離

全校性的功能分區拉大了校園的交通距離。學生往住宿生活區要步行半個多小時，極為不便。每天早、中、晚三個人流高峰時段，有些路口人流如潮，加上人流與車流交叉擁擠，對校內人員造成諸多不便。

#### (4) 大學校區無教師居住

不少內地高校取消了給教師分配住宅，新建的校區幾乎都沒有建設教師宿舍。教師每天往返學校與城市之間，疲於奔波，更減少了與學生的課外互動。

#### (5) 教學區無任何生活設施

內地大學校園的生活設施都統一設在生活區內，教學區沒有任何生活設施，不但給學生、教師造成不便，也使學生缺乏交往的場所。教學區空間都是冷冰冰的，缺乏生氣和親和力。

因此，我們的校園設計應避免上述缺失。

### 4.1 書院式的建築組群

校園生活對大學本科生的成長和學習極為重要，澳大如能在橫琴建校，便有條件營造良好的校園生活氛圍，孕育學生成長，以落實全人教育的



## 澳門大學 UNIVERSIDADE DE MACAU

理念。我們計劃在新校園內成立 10 所書院及建立住宿式書院制度，作為對本科生的一種生活管理及輔導其成長的方法。這與管理教學的學院制度相輔相成，有助大學達致全人教育的目標。

為了使學生能得到充分的照顧，增強學生對書院的歸屬感，每一所書院的學生人數不宜太多。以全校 10,000 名學生規模來計算，本科生約為 7,000 人。我們計劃將二、三、四年級的本科生打破其專業及年級的分界，安排到住宿式書院內生活，即每個書院應約有 500 多名學生。書院內應有院長、宿舍舍監和輔導員的辦公室及宿舍，部分老師亦應在書院居住。

書院院長及學生組織會定期舉辦各種活動，例如通識教育的導修課、週會、名人講座、音樂會、電影欣賞、歌唱比賽、體育競賽等。共同進膳亦是書院的其中一項重要活動，學生可藉此接觸不同年級和專業的師生。書院把來自不同地方和背景的師生聚集在一個院落裏，組成一個數百人的大家庭，為學生創造一個多元文化的生活環境。學生將可通過與同輩及老師之間的生活互動，磨練他們的道德、意志和獨立思考能力，開拓他們的世界視野，培養他們與人相處之道和擴闊他們包容不同思想文化的胸襟。因此書院式的建築組群是橫琴校園的重要組成。

### 4.2 校園的功能佈局

新校園按其功能大致分為以下各個功能區（見附件：校園的功能佈局圖）：

#### (1) 校園主入口及生態中心

位於校園中央稍北處，連接澳門的橋樑或隧道在此著地，成為校園的主入口。這裏結合水體與綠島來形成校園的生態中心，是校園的核心景觀所在，亦作為視線通廊將澳門的景色引入校園內。

#### (2) 圖書館及信息中心

應設於校園的中心位置，以便全體師生經常使用。這棟建築物位於生態中心附近，有良好的觀景，可成為校園的重要建築景點。圖書館需具備可容納 30% 學生的閱讀區，並包括展覽廳、供研究者使用的研究室、學術會議室、咖啡室、後勤設備室等。而信息中心則應有充足空間，應配備超過 10 間可供教學及學生研習使用的電腦室，另須配有安置電腦伺



## 澳門大學 UNIVERSIDADE DE MACAU

服器、網絡設備及大型儲存器的空間。

### (3) 中央教學區

位於圖書館及信息中心之南，亦為校園的中心位置。採用多層次的階梯佈局方式，節省用地，並預留空間作將來發展之用。整個建築面向河道及澳門，亦是重要的標誌建築群。中央教學區主要供大學一年級學生及通識課程上課，另有數個大型(可容納 100 人及 200 人)的演講廳，作為大班教學及研討會之用。一些獨立的學術單位或支援教學活動的單位(例如語言中心、教學資源中心)亦設於此處。此外，這一區域也應配置適當的師生交流空間和餐飲後勤設施。

### (4) 學院區

八個學院設於校園的中軸位置。每一個學院擁有一個建築組群，包括供研究生及本科二、三、四年級學生上課的課室、院系辦公室及實驗室等，另設各院系的會議室和小型茶座供師生聚會之用。各學院組群之間有連廊相通，以便於進行學科交叉的教研活動，為師生之間的學術交流創造條件。

### (5) 書院區

供本科二、三、四年級學生住宿的 10 個書院位於中央而偏西的位置。每個書院除了住宿設施外，還應有溫習室、數個小型導修課室、食堂、體育設施及一可供約 100 人使用的多功能集會和康樂場所等。在佈局上，各個書院組群之間以綠地空間和水系有機隔離，而一個書院組群內部則相互連接，並圍合成院落，形成一個較獨立的空間，以凝聚歸屬感。書院可透過多層次的建築平台和廊道實現全天候步行通往各個學院。各書院到中央設施或學院的距離一般應以步行 15 分鐘為限。

### (6) 中央宿舍區

在校園南側，為大學一年級、研究生及博士生提供住宿，並設有小型室內外運動場、溫習室及活動室。附設的宿舍管理區內應有學生輔導員辦公室及宿舍，以及其他後勤設備室等。研究生宿舍應有部分單位供已婚學生居住。

### (7) 學生活動中心

中央教學區及中央宿舍區之間設有學生活動中心，包括學生會辦公室、



澳門大學  
UNIVERSIDADE DE MACAU

活動室、小禮堂、會議室、小賣部和書局等。

(8) 教職員宿舍區

位於校園的西南端，提供包括校長及副校長、70%教職人員、20%行政人員及部分後勤人員的住宿單位。另設有限的訪客房間及基本的餐飲設施、教職員俱樂部等。

(9) 中央生活及商業小區

位於中央宿舍區及教職員宿舍區之間。區內有餐廳和生活服務設施，包括醫療所、禮物店、咖啡室、銀行、理髮店、郵局商場等，以滿足教職員及學生生活及社交的需要。另設有保安中心甚或警察分局的設施。

(10) 中央行政大樓

位於生態中心北面，靠近校園主入口，方便內外聯繫。大樓包括學校管理層及各行政部門的辦公室。另應設有多個中小型會議室及貴賓接待室等。

(11) 文化及會議中心

位於校園的北面，鄰近行政中心。應有可容納 2,000 人的劇院及兩個小劇院/演講廳，另有數個中小型會議室。此區域內或鄰近地區應設有一較高檔次的餐廳。此處接近主入口，以便設施可與公眾分享使用。

(12) 體育運動設施

體育運動設施應以方便教職員及學生使用為原則。除在靠近校園主入口（亦便於公眾使用）佈置主室外體育場、室內體育館和游泳館等正規比賽場地外，部分小型室內、外運動場地將分佈於各住宿區內，方便師生使用。

(13) 科研基地

位於整個校園的最北端，既相對獨立，又靠近校園主要出入口，利於其形成安靜的研究環境，以及滿足對外交流的需要。

(14) 國際附屬學校

位於校園的最南端，包括中學、小學及幼稚園，學生人數約為 800 人，應包括獨立教學樓、辦公室、體育及住宿等設施。



## 澳門大學 UNIVERSIDADE DE MACAU

### 4.3 校園建築風格

#### 4.3.1 整體建築風格和空間形態

澳門有數百年中西文化交流的歷史，目前澳門的世界遺產建築物中既有西式住宅和教堂，也有中式庭園和古廟。因此新校園的總體建築風格建議注重突出澳門“中西合璧”的文化底蘊，參考南歐和中國嶺南建築文脈和特徵，力求反映澳門獨特的歷史文化傳統。另一方面，校園的設備必須先進。澳門作為一個國際化小城，其代表性之最高學府的校園也要滲透著國際化和現代化的氣息。中、西的融合，古今的協調是橫琴校園設計的一大挑戰。

橫琴校園應是一個既鼓勵獨立思考，又強調人與人互相交流的場所。因此整體校園的空間佈局，應有可幽雅獨處的空間，又有集體活動的平台。寧靜的池旁雅座、曲直的廊道、寬大的廣場和茵綠的庭院，為教學之餘的自由交流提供最舒適的場地，讓知識與智慧在師生、同學之間的思辯交鋒之中萌芽和成長。

#### 4.3.2 獨立建築組群之特色

在校園整體形象和諧統一的前提下，新校區的規劃應容許各個獨立功能建築組群有個性化設計，以體現澳門的傳統文化和獨特的地域性，同時反映其現代化和國際化的特點。例如行政功能組群可以大器、嚴謹作為主題，中央教學組群則體現現代化的特色，書院組群宜與園林環境融為一體等，形成多層次、多樣式而又和諧的校園氛圍。

#### 4.3.3 標誌性建築物

校園內應有一或兩處地標，使訪客、家長和同學都留有深刻印象，並能方便拍照留念。這標誌性的建築物或地點，應成為學校的其中一個象徵性標記和喚起師生集體回憶的焦點。圖書館及信息中心位於校園中心位置，也靠近校園主入口，是校內的重要建築物。學生在校數年期間也經常在此溫習並和老師、同學一起切磋琢磨。這一地方見證了同學們的成長，能令人勾起昔日美好回憶，故可考慮將其作為校園的標誌性建築物。此外，圖書館及信息中心旁的中央教學大樓亦具類似特質，可為另一選擇。





## 澳門大學 UNIVERSIDADE DE MACAU

### 4.4 生態景觀及園林設計

新校園應營造良好的人文環境，建議用多層次的園林綠化方式，對校園的空間和景觀進行整合，從而突出學校優雅、寧靜的氛圍及濃厚的文化藝術氣息，創造優雅的育人環境。

橫琴島內有水道和沼澤地，校園內應引活水流過，並積水成湖。引河和挖湖的泥土，可以堆成小丘，形成山水園林景觀，營造清幽的學習和生活環境，讓師生怡然進入朱子所謂“天光雲影共徘徊”“為有源頭活水來”的孜孜求學、靈感不斷的境界。

橫琴土地肥沃，陽光充沛，應可大量種植常綠樹木、四季花卉和各類果樹。如條件允許，可考慮開發一個小果林或小農地，讓師生一嘗農耕的樂趣，親近大自然。

整個校園的園林設計可分為多個層次，相互銜接、滲透及呼應。

#### (1) 第一層次園林空間：

校內形成以活體水面為主的生態公園，利用水體、綠地、小丘組成以自然形態為主的的第一層次園林空間。

#### (2) 第二層次園林空間：

由中心生態區向各個方向延伸的生態廊道，成為各個建築組群之間的合理分隔，又形成功能區間的自然生態公園。

#### (3) 第三層次園林空間：

建築物獨立圍合的庭園，與生態廊道互相聯繫，以亭、廊等造園元素，營造成多種模式的優雅空間，讓師生休憩交流。

#### (4) 第四層次園林空間：

建築物內部的園林空間，借鑒嶺南庭園尺度，以中庭、天井、室內綠化、空中花園、交往平台等建築內部的空間進行處理，達到建築與園林的完美融合。



## 澳門大學 UNIVERSIDADE DE MACAU

### 4.5 環保高效校園

#### 4.5.1 環保綠色校園

節能環保也是新校園建設的一個規劃要點。校園的整體佈局和獨立建築物的設計，都要充分利用橫琴島充沛的陽光和風力，減少用電照明和空調的能源損耗，並考慮使用太陽能 and 風能等可再生能源。校園內應重視水資源的運用和循環再用，也應有適當的設施和場所進行固態和液態廢物的回收和處理，避免污染環境。

##### (1) 節能

橫琴天氣炎熱，陽光猛烈，新校園的設計可透過遮陽設施、綠化屋頂、雙層隔熱玻璃外牆及自然採光等方法，減少對空調和照明的需求，實現校園營運的低碳排放。

##### (2) 使用再生能源

橫琴地處回歸線以南，四面環海，屬於典型的亞熱帶海洋性季風氣候，日照時間長，光熱條件優越，建議使用太陽能系統，供應餐廳、浴室等的熱水及校園的路燈照明。此外，橫琴島季候風充沛，全島可開發利用的風場面積達 20 平方公里以上，可考慮在臨海區域建設風電機組，通過風力發電補足校園路燈照明的需要。

##### (3) 中水回用及海水利用

澳大橫琴校園可考慮設置完善的中水回用系統，三級處理後的中水可用於校園內水系的景觀補水，也可作為園林綠地澆灌、噴灑道路、沖洗汽車及廁所之用。此外，海水沖廁技術也在國內外取得了實際的應用效果，新校園亦可考慮海水沖廁的可行性。

#### 4.5.2 高效智能校園

澳門大學校園的電子化水平先進。橫琴校園必須繼續發揮這個優勢，打造一個智能校園。有線和無線電腦網絡和各種教育科技設備，應在教學、研究、管理和生活上廣泛使用。各種線路管道及機房設施，必須充分預留。

### 4.6 道路交通系統

大學應在橫琴打造一所寧靜、少車、步行化、低碳排放的無障礙校園。校園的交通系統設計應考慮下列要點：



## 澳門大學 UNIVERSIDADE DE MACAU

### ● 人車分流

校園的交通應盡量做到人車分隔，並以步行和騎自行車為園內主要交通方式。因此希望學生和老師從宿舍步行到課室、實驗室或辦公室，一般應能於 15 分鐘內完成。

### ● 鼓勵步行

橫琴島位處熱帶，酷熱和風雨的日子頗多，校園的設計應注意盡量提供有遮蔭的步道。同一建築群組內的各建築物之間有室內步道互聯，建築群組間應盡量利用行人連廊系統將其連接起來。

### ● 無障礙校園

作為高等教育機構，澳大應倡導人道主義精神，為殘障人士提供平等機會。因此校園內應有輔助殘障人士的各種設施。

校園的各種交通情況有如下設想：

#### (1) 出入口交通

結合用地情況，在東面連接澳門的引橋或隧道將作為校園的主入口，各種公共運輸系統可在此設立中轉站。大型的停車場亦應設於入口附近。此外在校園北面或南面預留後備緊急出入口。

#### (2) 車行交通

沿校園區外圍設置主環路，高效聯繫各個功能組群。機動車輛不進入步行區域，人車分流，避免機動交通對各區內部產生干擾，保障區內舒適安全的步行環境和安靜的生活學習環境。

#### (3) 人行

在教學區和生活區內部組織舒適、通暢的多層次室內、室外及半室外的立體步行路線，同時結合服務型公共地方、園林綠化步道形成整體的校園步行系統。

### 停車

停車位數量應以可供約 1,000 部車輛同時停泊為準。大型停車場應設置於校園外圍，以減少對校園的影響。另建議利用建築架空層部分，設地面及地下停車場。自行車停車場則分散佈置在校園各處。