



澳 門 特 別 行 政 區  
審 計 署



審 計 署 Comissariado da  
Auditoria

# 專 項 審 計 報 告

橫琴島澳門大學新校區  
建設費用估算

二零一三年一月



# 目錄

<b>第 1 部分：撮要</b>	<b>1</b>
1.1 審計結果	1
1.2 審計對象的回應	3
1.3 就審計對象回應的補充	4
<b>第 2 部分：引言</b>	<b>5</b>
2.1 審計背景	5
2.2 審計範圍及目的	5
2.3 審計對象	5
2.4 基本資料	6
<b>第 3 部分：審計結果</b>	<b>7</b>
3.1 項目建設費用的估算及演變	7
3.2 項目建設費用的整體性	9
3.3 校區部分的最初估算	10
3.4 河底隧道部分的最初估算	10
3.5 最初估算的檢視和更新	12
3.6 審計意見	13
3.7 審計建議	16
<b>第 4 部分：審計對象的回應</b>	<b>17</b>
<b>第 5 部分：附件</b>	<b>23</b>
建設新校區項目的最初估算、總預算上限及預計投資金額明細	25



## 第 1 部分：撮要

審計署就建設發展辦公室（下稱“建設辦”）對於橫琴島澳門大學新校區（下稱“新校區”）項目的建設費用估算進行了專項審計，主要探討建設辦是否制訂完善的估算以控制項目所投入的資金。

### 1.1 審計結果

#### 1.1.1 項目建設費用的估算及演變

為計算新校區項目設計費，建設辦於 2010 年 4 月編製的建議書中列出需要設計的工程費用估算約 58 億澳門元，是建設新校區項目正式及唯一的一份估算文件資料。

為控制新校區項目的工程預算，特區政府與廣東省人民政府於 2011 年 11 月簽訂合作補充協議（下稱《補充協議》），訂定整體建設的總預算上限為 98 億澳門元。

截至 2012 年 3 月，整個新校區項目的預計投資除了工程費用外，尚包括顧問諮詢、基礎建設、工程監理及質量控制等其他建設相關開支，總金額超過 102 億澳門元。（報告第 3.1 點）

#### 1.1.2 項目建設費用的整體性

建設辦所訂定約 58 億澳門元的最初估算只包括工程費用，而沒有包括其他建設相關的 57 項獨立開支，涉及金額約 12 億澳門元。

《補充協議》所訂之總預算上限約 98 億澳門元，將上述 57 項開支中的 3 項納入當中，但只包括新校區項目各單項預算，亦沒有包括其他建設相關的 54 項獨立開支，涉及金額超過 4 億澳門元。（報告第 3.2 點）

#### 1.1.3 校區部分的最初估算

新校區在國內建設，並以人民幣計算工程費用，但建設辦考慮新校區將來會交付澳門使用，沒有參考國內的建造成本，只參照本澳公共工程項目中類似規格的建築物，例如公共房屋及終審法院大樓的建設標準和造價，訂定校區部分的項目估算單價。（報告第 3.3 點）

#### **1.1.4 河底隧道部分的最初估算**

建設辦於 2009 年 8 月已知悉十字門為 3,000 噸海輪後備航道之規劃，但認為須向內地相關部門諮詢是否落實規劃，並需分析論證隧道的設計及施工方法等，以便不具備條件時可協調調整通航規劃。因此建設辦於 2010 年 4 月進行估算時，只以最簡單的兩岸距離乘以單位造價的方法計算出 5 億澳門元的隧道工程費用，而沒有考慮通航規劃等影響造價的重要因素。（報告第 3.4 點）

#### **1.1.5 最初估算的檢視和更新**

建設辦因應設計費判給而計算的最初估算，參考較低的建設標準成本價，沒有納入不涉及設計的項目，沒有考慮通脹及匯率等因素，估算較實際所需金額為低。然而，建設辦認為工程時間緊迫，建立最初估算後已隨即展開深化設計，而沒有建立更貼近實際的估算，繼續將之作為工程費用的控制指標。

隨著工程的開展，建設辦逐漸掌握各項目實際判給金額與最初估算的差異、匯率波動與通脹因素，以及估算、概算和預算等資訊，具備一定條件卻沒有對估算作整體更新。（報告第 3.5 點）

#### **1.1.6 審計意見**

國際諮詢工程師聯合會指出，估算應涵蓋項目建設所涉及的全部開支，同時收集及分析各項數據以訂定切合實際的估算，並在明確不定因素後適時對估算進行檢視、修訂及更新。審查發現建設辦對新校區項目的估算存有以下不足：

##### **(1) 項目建設費用的整體性**

建設辦最初只估算工程費用約 58 億澳門元，卻沒有包括 57 項不可或缺的其他建設相關開支，其後納入上述 57 項開支中的 3 項而訂定 98 億澳門元的總預算上限。最初估算、總預算上限與超過 102 億澳門元的預計投資分別相差約 44 億及 4 億澳門元，顯示項目估算不完整。

##### **(2) 估算的考量及更新**

###### **(i) 科學化考量**

建設辦訂定最初估算時所選用的建築物單價參考依據存在兩方面的問題。一是沒有根據新校區建築物的實際要求，選取恰當的建築物類型作參考。二是沒有按照當地價格並考慮動態因素作出估算。由此反映建設辦對有關估算的參考依據欠缺科學化考量，所得估算未能反映實際所需。

建設辦估算河底隧道造價時，選擇以簡單方式計算而沒有考慮產生重大影響的後備航道規劃等因素。即使建設辦認為當時須向內地相關部門諮詢是否落實規劃的意見，按一般的謹慎管理原則，亦理應將規劃納入考慮，合理估算隧道造價。建設辦的相關做法，令河底隧道的最初估算與實際所需存在顯著差異。

## **(ii) 檢視及更新**

建設辦因應設計費用的判給而建立了最初估算後，繼續以這個粗略的估算，作為建設費用控制指標。即使建設辦已掌握更多具體資訊時，已經知悉最初估算未能達到有效控制，但仍沒有主動計算更符合實際的工程費用，對估算作出整體更新。

綜上所述，從項目管理及決策角度分析，不完善的估算可能導致權限實體在審批時無法知悉整體投資費用，影響其進行全面評估以作出適當的審批決定。建設辦沒有建立以控制建設費用為目的之估算，以致難以分析投資變化的合理性，從而估算與建設費用脫節，根本無法達到管理及控制的作用，失卻作為建設費用控制的根本意義。從整體公共資源分配角度分析，不完善的估算所引致的資金調動，亦會影響特區政府對公共資源的有效運用。（報告第 3.6 點）

### **1.1.7 審計署的建議**

- (1) 綜合考慮建設項目各項所需費用，包括工程、監理、質量控制、設備購置等，從建設項目總投資的角度，為項目制訂整體估算。要做到內容和費用構成齊全，令權限實體知悉整體需動用的資金，以作出適當決策。
- (2) 在執行項目建設時，應按建設項目及其規格的實際要求，搜集及考慮各方面的因素，以動態投資的方式，訂定一個以控制建設費用為目的之投資估算。
- (3) 在項目建設的各個階段，應對建設費用進行適時的檢視及更新，逐漸細化對建設費用的計算，以保證相關計算的準確性和控制的有效性。

### **1.2 審計對象的回應**

建設辦在回應中表示認同審計報告內容對大型跨境項目工作上的指導意義。對於日後完善有關項目的估算工作上，建設辦將遵照審計部門提出應謹慎注意的地方落實執行，在任何工程上均審慎嚴格遵守善用公帑、謹慎理財的原則下推動項目。建設辦的回應簡述如下：

### **1.2.1 項目建設費用的整體性及更新**

建設辦表示往後對類似項目進行估算時，將避免遺漏項目及其相關費用。另外，建設辦亦表示審計報告內所列新校區建設費用中的排洪渠遷移項目是由珠海市有關方面負責執行，非新校區建設項目，而屬澳珠兩地政府就新校區土地開發的處理事項，有關費用歸為土地開發成本較為合適。

### **1.2.2 估算的考量**

建設辦表示認同在編製投資估算時，應明確建設項目及其規格的要求，搜集分析相關資料及合理預測有關動態因素，訂定以控制建設費用為目的之投資估算。建設辦正不斷進行有關資料數據的整合及分析工作，以完善資料庫。

## **1.3 就審計對象回應的補充**

就建設辦對排洪渠遷移項目的回應，由於是次審計範圍集中在新校區建設的相關投資，因此排洪渠遷移項目的開支應包括在新校區建設投資內。另外，根據由運輸工務司司長擔任主席的“橫琴島澳門大學新校區建設協調委員會”之會議記錄亦明確指出，排洪渠遷移項目的工程開支包括在新校區建設的總預算之內，再加上排洪渠遷移是以“行政當局投資與發展開支計劃”（PIDDA）預算中建設新校區的項目作出支付。因此，新校區建設投資應包括排洪渠遷移項目的開支。



## 第 2 部分：引言

### 2.1 審計背景

2009 年 6 月第十一屆全國人民代表大會常務委員會第九次會議審議通過《全國人民代表大會常務委員會關於授權澳門特別行政區對設在橫琴島的澳門大學新校區實施管轄的決定》（下稱《決定》），正式批准把橫琴島約 1.0926 平方公里<sup>註1</sup>土地，以租賃方式給予澳門特區建設澳門大學新校區。根據《決定》，項目建設期間使用國內法律，建設完成後交予澳門特區按澳門法律管轄。土地租賃期自該校區啓用之日起至 2049 年 12 月 19 日，租金 12 億澳門元。2009 年 12 月舉行奠基儀式後，新校區的建設工程正式開展，工期訂為 3 年，預計 2012 年底竣工。

新校區為澳門特區參與橫琴開發的首個項目，屬“粵澳合作、先行先試”的創新模式，項目的規劃及建設受到中央、廣東省及澳門特區政府高度重視。整個項目由澳門特區政府出資，建築面積約 90 多萬平方米，並通過 2009 年 7 月由粵澳兩地政府簽署的合作協議（下稱《合作協議》），委託了一間內地企業作為新校區項目的管理及建設單位（下稱“建設單位”），負責具體的管理、設計和施工。

新校區項目包括一條連接橫琴與澳門路氹城之間的河底隧道。於 2010 年 6 月，河底隧道的初步設計、施工方法通過了有關通航論證，而建設隧道的行政審批亦於同年 9 月取得廣東省航道局同意。

2011 年 11 月澳門特區與粵方再簽署了《補充協議》，訂定新校區的總預算上限為 98 億澳門元。根據有關協議，有關金額不會再增加。

### 2.2 審計範圍及目的

是次審計範圍集中在新校區的建設費用方面，目的是審查新校區項目所制訂的估算是否完善，以控制建設項目所需投入資金。

### 2.3 審計對象

為協助推動新校區建設工作的有效落實，特區政府於 2010 年 2 月，根據第 14/2010 號行政長官批示成立了“橫琴島澳門大學新校區建設協調委員會”，由運輸工務司司長擔任主席，其他成員包括運輸工務司司長辦公室主任、行政長官辦公室代表、社會文化司司長辦公室代表、澳門大學校董會主席、澳門大學校長、建設發展辦公室主任

---

<sup>註1</sup> 按照《決定》所公佈的面積數字為 1.0926 平方公里。其後，新校區界址確定後，實際面積為 1.0899 平方千米（即 1.0899 平方公里）。有關面積數字經由第 43/2012 號行政長官公告《國務院關於橫琴島澳門大學新校區界址範圍的批覆》所公佈。

及財政局局長。當中建設辦代表政府監管協調新校區項目的建設，是特區政府在新校區項目的業主代表，澳門大學（下稱“澳大”）則為項目的用家。由於新校區建設項目的預算主要由建設辦負責，因此建設辦屬於是次審計的審計對象。

## 2.4 基本資料

粵澳雙方簽訂的《合作協議》委託的建設單位，需負責新校區項目的設計和施工。由於新校區包含 80 多幢單體建築物，建設單位將整個新校區分成多個工程項目，分批進行設計及施工。就每個工程項目，澳大按其設計理念及要求提交設計任務書，建設單位再根據任務書要求進行設計，在過程中澳大、建設辦及建設單位互相協調，就設計方案達成共識。建設單位再根據設計方案編製相關圖則，建設辦及澳大聯同相關部門就有關圖則進行審核<sup>註2</sup>。然後，建設單位向建設辦提交相關的工程量清單及報價等資料以供審批。完成審批後，建設辦會就有關工程項目進行判給，並與建設單位簽署工程協議書，落實工程判給金額及工期等要求。

此外，建設辦亦就新校區項目聘請了一些外部機構，協助進行審查、質量控制及提供專業意見等工作，包括一間國內的中外合資工程諮詢公司，負責工程量清單及報價的審核工作。此外，亦就圖則審查、工程監理及質量控制等範疇，聘請本澳的專業機構提供有關服務。

---

<sup>註2</sup> 根據行政長官批示成立了一個跨部門常設圖則審批小組，對各單體建築物的圖則進行審核。小組成員包括：建設辦（協調單位）、土地工務運輸局、消防局、澳門大學、民政總署及交通事務局。

## 第 3 部分：審計結果

### 3.1 項目建設費用的估算及演變

#### 3.1.1 最初估算

根據建設辦提供的資料顯示，新校區的設計工作包括總體規劃、單體設計及建築風格的方案遴選等方面。建設辦於 2010 年 4 月上呈第 399/GDI/2010 號建議書“橫琴澳門大學新校區編製施工計劃”，建議就“橫琴澳大新校區項目”的設計工作進行判給。為計算設計服務判給費用，建議書內列出了當時需要設計的工程項目費用估算，包括校區部分的單體建築物、室外工程、市政配套約 53 億澳門元以及河底隧道部分 5 億澳門元，工程費用估算約 58 億澳門元（明細項目及金額詳見附件）。當中校區部分的估算按建築面積乘以每平方米單價計算，而河底隧道部分則是以新校區與澳門之間的距離乘以每米單價得出，有關建議書於 2010 年 5 月獲行政長官批准。建設辦表示，第 399/GDI/2010 號建議書屬於建設新校區項目的正式估算文件資料，亦是唯一的一份有關項目估算的正式文件資料。

#### 3.1.2 總預算上限

2011 年 6 月，建設單位向建設辦電郵一份新校區總預算文件。因當時各單體的設計尚未完成，所以該總預算是由概算及預算資料組成，有關金額以人民幣計算，按當時匯率折合約 105 億澳門元<sup>註3</sup>。根據“橫琴島澳門大學新校區建設協調委員會”的會議記錄，顯示這份總預算文件的價格過高而需要作出壓縮：

*“關於新校區的工程建設費用，按照（建設單位）6 月提交有關整體建設的初步預算資料，總造價大幅度超過原計劃預算……我方已經與（建設單位）進行溝通，表達有關的預算報價過高……要求（建設單位）尋求可壓縮造價的空間，再重新提交預算資料”。*

最終於 2011 年 11 月，特區政府與廣東省人民政府簽訂《補充協議》，訂定了新校區項目的整體建設（包括校區及河底隧道）的總預算上限為 98 億澳門元（明細項目及金額詳見附件）。其主要目的為對建設新校區項目的預算設定上限，控制工程預算。總預算上限已納入通脹、匯率等影響工程費用的因素，所公佈的總預算上限將不會再增加。

#### 3.1.3 預計投資金額

就整個新校區項目的預計投資金額，根據建設辦提供的資料，除了最初估算及總預算上限所包括的費用外，尚包括其他建設相關開支，例如顧問諮詢、基礎建設、工

---

<sup>註3</sup> 根據澳門金融管理局“澳門匯率統計—期內平均匯率”資料，2011 年 6 月每百人民幣兌 123.78 澳門元。

程監理及質量控制等（有關其他建設相關開支的內容見第 3.2 點）。若將上述各項相關開支納入計算，截至 2012 年 3 月新校區項目的預計投資金額超過 102 億澳門元（明細項目及金額詳見附件）。

### 3.1.4 項目建設費用的演變情況

根據建設辦提供的資料，審計署對建設新校區項目的最初估算、總預算上限及預計投資金額三者的差異進行了比對，整理出項目建設費用的演變情況如下表：

表一：建設新校區項目的最初估算、總預算上限及預計投資金額差異比對

序號	項目內容	金額 (澳門元)	參照附件的 相應項目序號
1	<b>2010 年 4 月最初估算</b>	<b>5,795,904,400.00</b>	
2	因各種因素導致校區部分建築費用增加	2,102,494,255.78	1.1.1~1.1.10； 1.2.1~1.2.13； 1.2.16；1.2.18
3	因各種因素導致河底隧道部分建築費用增加	1,500,000,000.00	2
4	最初估算內因規劃及設計調整等因素而取消的項目	(299,000,000.00)	1.2.14~1.2.15； 1.2.17
5	最初估算內不包括的建設相關開支	692,765,020.70	1.1.11~1.1.13
6	<b>2011 年 11 月總預算上限 (6) = (1)+(2)+(3)+(4)+(5)</b>	<b>9,792,163,676.48</b>	
7	截至 2012 年 3 月已判給項目與《補充協議》內總預算上限之差異	(30,738,974.76)	1.1.2； 1.1.6~1.1.8； 1.1.10
8	沒有包括在最初估算及總預算上限內的建設相關開支	494,998,093.20	3
9	<b>截至 2012 年 3 月新校區項目預計投資金額 (9) = (6)+(7)+(8)</b>	<b>10,256,422,794.92</b>	

資料來源：整理自建設辦提供的資料

上表當中有關新校區項目的最初估算及總預算上限之間的差異情況（表一序號 2 至 5），主要原因是由於校區及河底隧道有部分設計要求出現調整、匯率變動及通脹等因素所導致，例如標誌性建築物（圖書館、中央教學樓、校史展覽館）及河底隧道的造價分別上升約 43.45% 及 300.00%。另外，因規劃及設計調整等因素亦導致最初估算內項目有所變動，例如取消污水處理廠、國際附屬學校及幼兒園等。因應上述情況，項目建設費用由最初估算約 58 億澳門元上升至總預算上限約 98 億澳門元。再加上部分《補充協議》內所列之項目的實際判給金額與所訂之上限存有差異，以及沒有包括在最初估算及總預算上限內的建設相關開支（表一序號 7 及 8），截至 2012 年 3 月新校區項目的預計投資金額超過 102 億澳門元。

### 3.2 項目建設費用的整體性

審計署就新校區的整體項目估算的涵蓋範圍，向建設辦作出查詢，部門表示除了工程費用之外，整個新校區項目尚有其他開支，較為主要的有工程監理及質量控制兩部分。建設辦視這些開支為行政成本，按一貫的做法均不會包括在建設成本當中，因此並沒有納入新校區項目的估算之中。

審查發現，第 399/GDI/2010 號建議書內提出的約 58 億澳門元估算只包括工程費用；《補充協議》所訂之總預算上限，亦只包括新校區項目中各單項預算。有關最初估算和總預算上限並沒有包括顧問諮詢、部分基礎建設、工程監理及質量控制等與建設新校區相關的開支。

對於上述提及的工程費用以外的開支（例如顧問諮詢、基礎建設、工程監理及質量控制等），審計署根據建設辦提供的建設新校區相關開支文件進行了分析。資料顯示，從 2009 年開始至 2012 年 3 月期間，建設辦向上級共提出 57 項獨立的開支建議，總金額為 1,187,763,113.90 澳門元，這些開支並不包括在第 399/GDI/2010 號建議書的約 58 億澳門元工程估算當中。而其後，這 57 項開支中的“校區勘察費”、“校區設計費”及“土方回填、軟基處理”3 項卻包括在《補充協議》之內，這 3 個項目的判給金額合共 692,765,020.70 澳門元。有關建設相關開支的金額見下表：

表二：工程費用以外的建設相關開支金額

序號	項目內容	金額 (澳門元)	參照附件的 相應項目序號
<b>1</b>	<b>納入總預算上限的 3 項建設相關開支 (a) (即表一序號 5 項目)</b>	<b>692,765,020.70</b>	
1.1	校區勘察費	44,515,684.90	1.1.11
1.2	校區設計費	159,323,578.20	1.1.12
1.3	土方回填、軟基處理	488,925,757.60	1.1.13
<b>2</b>	<b>沒有包括在最初估算及總預算上限內的建設相關開支 (b) (即表一序號 8 項目)</b>	<b>494,998,093.20</b>	
2.1	顧問諮詢服務	85,943,934.80	3.1
2.2	基礎建設	257,487,946.40	3.2
2.3	工程監理服務	79,879,620.00	3.3
2.4	質量控制	71,686,592.00	3.4
	<b>合計 (c) = (a) + (b)</b>	<b>1,187,763,113.90</b>	

資料來源：整理自建設辦提供的資料

### 3.3 校區部分的最初估算

根據第 399/GDI/2010 號建議書，校區部分的工程估算是按建築面積估算乘以每平方米的估算單價作出計算。建議書內顯示各單體建築、室外工程及市政配套項目各有獨立的建築面積估算及相應的每平方米估算單價。

建設辦表示，有關建設項目每平方米的估算單價，是以本澳一些公共工程的每平方米造價作參考，例如校區內的宿舍是以公共房屋的工程費用為參考。而部分要求較高的工程項目如標誌性建築物，則參考本澳終審法院大樓等類似規格建築物的成本。同時，由於所參考的部分建築物，是在建立新校區工程估算（2010 年 4 月）之前已開始興建，因此相關的參考單價實際上屬於更早期的數據，例如建設辦提供的校區宿舍成本，是參考 2006 年的公共房屋判給金額。此外，建設辦亦表示雖然新校區在國內建設，並以人民幣計算工程費用，不過因在建立估算時已知悉將來新校區會交付澳門使用，因此沒有參考國內的建造成本等情況，主要參照澳門的建設標準和造價。

### 3.4 河底隧道部分的最初估算

根據第 399/GDI/2010 號建議書，河底隧道的估算是以新校區與澳門路氹城之間的十字門水道約 500 米的距離，按每米 1,000,000.00 澳門元計算，得出 5 億澳門元的工程費用。

2011 年 11 月，特區政府與廣東省人民政府簽訂《補充協議》，訂定新校區項目的 98 億澳門元總預算上限，當中河底隧道的預算上限為 20 億澳門元，比原估算 5 億澳門元增加 3 倍。按照建設辦於 2012 年 1 月及 2 月就立法會議員書面質詢的回覆，表示由於需要保留十字門航道作為後備航道，提供 3,000 噸海輪通航的要求，河底隧道必須提升規模，長度、闊度與深度比原來大幅增加，加上通脹、匯率變化等因素，令隧道預算增加。

審查發現，全國人民代表大會常務委員會批准於橫琴島興建新校區後，建設辦於 2009 年 8 月便已知悉十字門航道作為供 3,000 噸海輪通航之後備航道的要求。根據建設辦提供的文件資料顯示，港務局於 2009 年 8 月，曾透過公函回覆運輸工務司司長辦公室有關對“澳門與橫琴校園區通道”之意見（包括高架橋及河底隧道兩種方案）。港務局在回覆中指出：

- (1) 十字門航道需保留作為後備航道。
- (2) 根據《珠江河口澳門附近水域綜合治理規劃報告》，十字門航道將發展成為一條 3,000 噸級海輪通航標準的航道。

(3) 河底隧道頂部之埋深需達澳門海圖基準面以下 10 米（即本澳高程 -11.8 米），且該段海底隧道之長度需達到 100 米。

(4) 港務局已與珠海海事局就上述之要求達成共識。

運輸工務司司長辦公室將上述公函轉發予建設辦。隨後建設辦於 2009 年 9 月將上述港務局之意見及與珠海海事局達成共識的內容函件，以公函方式發送予建設單位參閱。

審查亦發現，一份由建設單位於 2009 年 10 月<sup>註4</sup>提交的前期研究報告《粵澳合作項目一期對外交通連接方案》<sup>註5</sup>，亦有考慮十字門作為後備航道的條件，研究報告中提及：

*“根據珠海海事局與澳門港務局近期研究的結論，十字門水道需保留作為洪灣以東航線之後備航道，並發展成為具備通航 3,000 噸級海輪能力的航道……水下隧道由於埋藏深度在澳門海圖基準面以下 10 米，對現有航道不會產生永久性影響……”*

然而，建設辦於 2010 年 4 月提交的第 399/GDI/2010 號建議書所做的河底隧道估算，卻沒有提及已知悉有關 3,000 噸海輪通航後備航道的要求及相關的埋深條件，只簡單以兩岸的直線距離作出估算，而不是按實際情況作出。

建設辦表示，2009 年 8 月從港務局的公函已知悉上述有關後備航道的要求，但對於是否要落實有關通航條件，當時須進一步向內地相關部門諮詢意見。同時，就有關通航條件，邀請了專業的技術機構對隧道圍堰及主體設計及施工工法等進行分析及論證。倘發現不具備工程條件時，必須儘早啟動協調內地有關的部門對通航條件規劃進行調整。

建設辦亦表示 2009 年 9 月曾聘請一間本澳工程顧問公司，就以隧道或橋樑作為新校區與澳門的連接進行研究。該公司以沉管施工法作出隧道初步估算約 8 至 12 億澳門元。建設辦亦參考於 2006 年招標的澳氹海底隧道投標價作分析，計算出 5 億澳門元的隧道估算，此費用未有包括其他各項外在因素之影響。基於兩個估算有明顯差異，建設辦表示為節省設計費用，選擇了較低的金額。建設辦解釋，隧道工程在包括詳細設計及工法等相關條件未清晰及明確的情況下，無法確定相對準確的估算。

---

<sup>註4</sup> 建設單位於 2009 年 10 月份正式提交《粵澳合作項目一期對外交通連接方案》研究報告。建設辦表示，建設單位在正式提交報告前，於 5 月份已透過電郵向建設辦遞交研究報告的初步資料。

<sup>註5</sup> 粵澳合作項目一期即澳門大學橫琴新校區項目。

### 3.5 最初估算的檢視和更新

建設辦表示，第 399/GDI/2010 號建議書內訂定的新校區項目最初估算，主要是因應設計費用的判給而計算。理由是設計費是按工程費用估算的百分比計算，故在判給設計費時必須先對工程費用進行估算。建設辦亦表示，有關估算較實際所需的金額為低。原因是估算採用較低的建設標準作為成本價參考，不涉及設計的工程項目沒有納入估算當中，以及沒有考慮通脹及匯率等因素。

對於為何沒有計算一個貼近實際的估算，建設辦表示主要原因是當時所掌握的資料有限，沒有條件建立更細化的估算，加上工程時間緊迫，在建立上述估算後已隨即展開深化設計，因此沒有再做另一個估算。

資料顯示，因應澳大要求提供一份工程費用的估算，建設辦於 2010 年 6 月向澳門大學發出公函，隨函附上有關單體建築物之價格控制指標資料，列出了新校區各單體建築物的建築面積及相應之估計單價，有關資料與第 399/GDI/2010 號建議書所列的工程費用估算資料相同。從以上情況反映，建設辦建立了一個主要用作計算設計費的估算後，並沒有建立更貼近實際的估算，並繼續把相關估算用作工程費用的控制指標。

此外，資料亦顯示建設辦在建立上述估算後約半年間，對於工程費用方面已掌握了更多的資訊，例如在 2010 年 11 月判給了標誌性建築物（圖書館、中央教學樓、校史展覽館），判給金額 698,465,150.20 澳門元，比最初估算內相關項目的估算金額 486,900,000.00 澳門元，高出約 43.45%（參閱附件序號 1.1.1）。判給建議書指出該工程項目的建築面積比原規劃超出了約 7.7%，同時亦將匯率波動的因素納入考慮。由此反映，建設辦當時對新校區的建設已掌握更多的資訊，亦知悉估算與實際所需的金額出現了較大差距。

同時，在新校區的設計過程中，建設單位亦不定期向建設辦提交有關工程項目費用的資料。新校區的設計工作分成不同部分，按工作計劃的進度逐一開展。因此，各單體建築物的設計進度及各階段設計成果的提交時間都會有所不同。建設辦表示，根據國內工程的做法，於每個不同的設計階段應提交有估算、概算、預算等資料，於施工完結階段提交決算。在新校區的設計過程中，建設單位一般在提交一個階段的設計成果後，會透過電郵提交相應的經濟分析資料，例如基本計劃（正則）階段提交工程概算資料，施工計劃階段則提交工程預算資料。由於各單體的設計進度並不相同，因此新校區項目在設計過程中未曾產生過一份包含各建築物的整體概算資料，或是一份整體預算資料。建設辦表示，有關概算雖然是設計階段的重要資料之一，但屬於一些不完整的中間過程文件，基於整個項目須在 3 年內完成設計和施工，時間緊迫，若設計單位最終能提供完整的預算資料，則有關概算文件的效用不大。建設辦指，估算、概算及預算的編製依據及方式均不同，而預算資料是根據相對完善的施工計劃圖則及工程量清單而編製的，比估算及概算階段較為準確。



雖然上述有關概算及預算的資料並不完整，但亦能夠反映建設辦在過程中不斷獲得更多有關建設費用方面的資訊，具備一定條件對估算作出整體更新。

### 3.6 審計意見

國際諮詢工程師聯合會（International Federation of Consulting Engineers，簡稱 FIDIC）<sup>註6</sup>指出，建設項目估算應涵蓋的費用主要包括研究、設計及施工等範疇的相關費用，是完成整個建設項目所涉及的全部開支。因此全面的估算除了工程施工費用外，亦應包括土地測量、場地勘察、設計、監理質控等開支<sup>註7</sup>。對於建設項目而言，一個全面、切合實際的整體投資估算，是項目決策的重要依據之一，估算之目的是令權限實體了解到整個項目將需要投入的費用，為審批項目的規劃、規模作考慮，透過整體估算可讓相關部門安排項目將需要資金，減低財務預算上的不確定性。

在訂定估算時，負責單位亦應收集和仔細分析建設項目的基礎資料和數據，諸如使用要求、設計、材料價格、外幣匯率及未來趨勢等因素，並且需要齊全的工程內容、費用構成以及合理的計算，這樣才能科學地訂定一個切合實際需要的整體估算。

此外，由於建設項目需要按一定的程序進行決策和實施，故項目投資計價亦需要在不同階段多次進行檢視和更新，以保證項目投資計算的準確性和控制的有效性。國際諮詢工程師聯合會亦提出，隨著建設項目的工作不斷推進，負責單位將能夠逐漸掌握更多較為確切的資訊。在不確定因素逐漸明確之下，應對最初估算適時進行檢視、修訂及更新<sup>註8</sup>。

新校區項目的建設費用，在最初估算時的金額為 58 億澳門元，後因設計要求出現調整、匯率變動及通脹等因素，需訂定 98 億澳門元的總預算上限以控制有關開支。然而，若計及工程費用以外但屬於建設項目相關的開支，實際已判給的項目建設費用超過 102 億澳門元。有關新校區項目建設費用變動的原因，審查發現主要是由於建設辦在計算項目建設費用的整體性，以及估算訂定時作出的考量和訂定後的檢視及更新方面的工作，均存在不足之處，具體問題分析如下：

---

<sup>註6</sup> FIDIC 是國際性的諮詢工程師組織，成立於 1913 年，其成員為各國諮詢工程師協會，至今成員涵蓋全球 88 個國家。FIDIC 亦與世界銀行和其他跨國開發銀行在不同區域合作，確保為工程師而設的國際性標準應用於全球的基礎設施建設。

<sup>註7</sup> 根據 FIDIC 出版的《FIDIC Procurement Procedures Guide》第 2.6.7 段有關最初估算(Preliminary cost estimates)的相關內容指出“...Items that should normally be included in a preliminary estimate of the capital cost of a project cover the costs of studies, design, construction, plant and equipment, and – if applicable – operation and maintenance for a specified period. ...”。

<sup>註8</sup> 根據 FIDIC 出版的《FIDIC Procurement Procedures Guide》第 3.6 段有關估算(Cost estimates)的相關內容指出“...The preliminary cost estimates discussed in Section 2.6.7, and included in the Feasibility Studies Report, should be reviewed, revised and updated – perhaps several times as the project develops – as better and more accurate information becomes available. ...”。

## (1) 項目建設費用的整體性

對於新校區建設約 58 億澳門元的最初估算，建設辦按其一貫做法只計算工程費用，而有 57 項不可或缺的其他工程建設費用如設計、基礎建設、工程監理、質量控制、研究顧問等，合共金額約 12 億澳門元並沒有包括在內（參閱表二）。雖然，在訂定 98 億澳門元總預算上限後，上述 57 項費用中有“校區勘察費”、“校區設計費”及“土方回填、軟基處理”三項合共約 7 億澳門元的費用，已納入在總預算上限內，但該預算亦未能完全反映新校區的總投資金額（參閱表二序號 1）。實際上，截至審計期間新校區需投入的預算金額已超過 102 億澳門元，與最初估算（58 億澳門元）及總預算上限（98 億澳門元）分別相差約 44 億及 4 億澳門元，顯示新校區項目的估算並不完整。

## (2) 估算的考量及更新

### (i) 科學化考量

#### 估算的參考依據

建設辦在訂定最初估算時所選用的建築物單價參考依據存在兩方面的問題。

首先，建設辦並沒有根據新校區建築物的實際要求，選取恰當的建築物類型作為成本參考依據。例如標誌性建築物只參考終審法院大樓等類似規格建築物的成本，並沒有搜集如其他地區大學標誌性建築物的單價等資訊以作參考。由於大學標誌性建築物與終審法院大樓無論在建築風格及功能等方面均不盡相同，因此終審法院大樓的建造成本並非適當的參考依據。

其次，建設辦並沒有按照當地價格，並考慮將來的價格變化，對建設費用作出動態的估算。即使建設辦知悉整個項目於國內並由內地單位負責施工建設，但在估算校區建設投資時仍只考慮澳門的建設標準及其單價，沒有參考國內的相關情況。由於兩地的建設成本存有差異（例如人工、材料價格等），因此有關做法將影響估算的準確性。同時，建設辦更採用靜態並且過時的數據作為參考，例如所參考的 2006 年公共房屋判給金額，與 2010 年 4 月建立最初估算時比較，已是超過三年前的數據。根據統計暨普查局有關建築材料價格指數<sup>註9</sup>的統計數據顯示，2010 年的建築成本已較 2006 年上升約 26.96%，反映 2006 年的參考數據已不符合建立估算當時的狀況。

---

<sup>註9</sup> 資料來源：統計暨普查局 2008 及 2010 年《建築統計》－住宅樓宇建築材料價格指數。

從以上情況反映，建設辦對有關估算的參考依據欠缺科學化的考量，所得出的估算未能反映實際所需成本。

### 估算的重大影響因素

在河底隧道方面，建設辦早於 2009 年 8 月已知悉十字門作為供 3,000 噸海輪通航的後備航道要求。從建設辦在 2012 年 1 月及 2 月回覆立法會議員的書面質詢中亦可見，後備航道的要求屬於影響河底隧道造價上升 15 億澳門元的其中一個主要因素。即使建設辦認為須進一步向內地相關部門諮詢意見，按一般的謹慎管理原則，建設辦在隧道的初期構思及估算造價時，理應把規劃提出的後備航道要求納入考慮。尤其在建設辦所指相關條件未清晰及明確的情況下，更應以謹慎的態度，綜合考慮所有具重大影響的因素，對隧道的造價作出合理估算。然而，建設辦在 2010 年 4 月估算隧道造價時，考慮到節省設計費，仍選擇以最簡單的方式，按兩岸的距離乘以每米造價進行計算，得出 5 億澳門元的建設費用，並沒有將後備航道此項對工程費用產生重大影響的因素納入考慮，令到河底隧道部分的最初估算與實際所需存在顯著差異。

### **(ii) 檢視及更新**

建設辦並沒有建立一個以控制建設費用為目的之估算。此外，當建設辦掌握更多與建設費用相關的資訊後，亦沒有適時對估算進行檢視和更新。

審計結果顯示，建設辦因應設計費用的判給而建立了最初估算後，繼續以這個粗略的估算，作為建設費用控制指標。然而，作為控制建設費用的先決條件，在開展大型建設項目時，必須訂定一個以此為目的、符合實際的建設項目估算。

再者，即使建設辦已掌握更多較為具體的資訊時，例如在有關估算建立後約半年間，標誌性建築物的判給金額較最初估算時相差超過四成；建設辦透過建設單位提交的概算及預算資料亦已對當中的變動有所了解；以及整體而言最初估算至總預算上限之間亦存在約 40 億澳門元的調整（參閱表一序號 2 至 5），當中涉及建設辦在建設過程中知悉的匯率、通脹、設計及規劃調整等各項因素，建設辦應已知道最初訂立的估算未能達到有效控制，但仍沒有因應各項因素的變動，主動計算更切合實際的工程費用，對有關估算金額作出整體更新。

由此反映，建設辦在適時檢視、調整和更新項目估算的工作方面存在不足，不利於監控整個項目在建設費用方面的變化。

綜上所述，從項目管理及決策角度分析，新校區項目的估算，從訂定之目的，以致訂定時的具體考慮並不完整。上述情況有可能導致權限實體在審批時無法知悉項目往後仍有多少費用需要承擔，無法進行全面評估，影響其作出適當的審批決定。另外，建設辦以不符實際的估算作為建設費用的控制指標，更沒有適時對其作出檢視及更新，出現估算與建設費用脫節的情況，根本無法達到建設費用管理及控制的作用。有關估算亦不屬於一個反映真實所需的開支，使往後建設投資變化的分析不存在可比性。再者，建設辦沒有及早對估算作出檢視及更新，有關做法並未能體現對於建設費用逐步控制的管理原則，更令衡量有關投資變化的合理性增添困難。上述審計結果反映新校區的最初估算已失卻作為建設費用控制的根本意義。

從整體公共資源分配的角度分析，不完善的項目估算將影響特區政府對公共資源的有效運用。若高估會佔用政府的其他財政資源；若低估則會導致項目在開展後須增加投入資金，可能令到日後的財政安排出現困難。尤其對於新校區項目這類大型投資，相關的資金調配動輒數以億計，故每次調動均會對公共財政安排造成影響。

### 3.7 審計建議

- (1) 建設項目包括前期研究、設計及施工等不同階段，應綜合考慮建設全過程中測量、勘察、交通和環境研究、設計、工程、監理、質量控制及設備購置等不可或缺的所有費用。進行項目估算時，要做到內容和費用構成齊全，避免遺漏項目及其相關費用，從建設項目總投資的角度，為項目制訂全面的整體估算，令權限實體知悉整體需動用的資金，對項目作出適當決策。
- (2) 為編製符合實際所需的項目投資估算，應按建設項目及其規格的确切要求，搜集、整理及分析各類有代表性的已完工項目造價資料，合理預測人工、設備及材料價格，以及其他影響工程造價的動態因素，結合工程特點、建設期限等綜合計算，以動態投資的方式，訂定一個以建設費用控制為目的之投資估算。
- (3) 在項目建設的各個階段，隨著建設工作的不斷推進，逐漸掌握更多較為確切的資訊及明確各項不確定的因素時，應對建設費用進行適時的檢視及更新，逐漸細化對建設費用的計算。同時做到估算及其後深化的計算之間互相銜接，避免脫節，以起到層層控制的作用，保證相關計算的準確性和控制的有效性。

## 第 4 部分：審計對象的回應





## 專項審計報告

### 《橫琴島澳門大學新校區建設費用估算》

#### 意見回覆

一. 項目背景：2009年6月27日第十一屆全國人民代表大會常務委員會第九次會議審議通過《全國人民代表大會常務委員會關於授權澳門特別行政區對設在橫琴島的澳門大學新校區實施管轄的決定》，正式批准以租賃方式把橫琴島澳門大學新校區的土地使用權給予澳門特別行政區，租賃期限自該校區啟用之日起至2049年12月19日止，校區在使用期內依照澳門特別行政區法律實施管轄，**建設期內採用內地法律法規管理。**

二. 建設落實：為推進項目的開展，廣東省人民政府及澳門特別行政區政府於2009年7月9日簽署了《關於貫徹落實全國人大常委會決定推進橫琴島澳門大學新校區項目的合作協議》，雙方同意委託廣東省屬駐澳門窗口企業廣東南粵集團有限公司作為項目的管理及建設單位。

三. 項目意義：項目為在“一國兩制”框架下的首個粵澳合作建設項目。項目具有落實粵澳更緊密合作、先行先試、制度創新的重要意義，並在創造新思維與新管理模式方面，為日後其他項目的推進提供了示範作用及寶貴經驗；為今後粵澳兩地在更廣範圍、更高層次參與橫琴開發與澳門民生建設奠定堅實的基礎。

四. 項目特殊性：項目的建設期為三年，由2009年12月20日起，包括在未開發的非建設用地上通過一年時間進行土方回填及地基改



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
建設發展辦公室  
Gabinete para o Desenvolvimento de Infra-estruturas

良，以邊設計邊施工的形式於兩年時間內進行包括建築物、河底隧道及各類市政設施的建設。整個項目的佔地面積達 108.99 公頃，總建築面積約 94 萬平方米，包括了 15 個組團建築物、80 棟單體建築物，市政道路面積達 13 萬平方米，還有配套的水、電、燃氣、通訊、資訊、海關、警察局和生活服務設施等。主要單體建築物的設計任務書至 2010 年 7 月基本具備，河底隧道的施工圖則於 2011 年 8 月完成，設計按兩地建築標準進行，建設過程中設計資料不斷加入、補充和修改。

五. 項目建設費用的整體性及更新：如審計報告中所述，本辦公室第 399/GDI/2010 號建議書中的工程估算金額是用以計算判給設計服務費用，估算金額是基於當時有限的設計資料。採用較低的估算金額計算設計服務費用源自節約的考量。

本辦公室贊同 貴署提出估算應包括前期研究、設計及建設施工等不同階段的支出費用，同時亦應綜合考慮建設過程中的測量勘探、工程監理及質量控制等工作的費用；在往後的類似項目進行估算時，將參照審計部門提出的建議對有關估算內容和費用構成更齊全的前提下，避免遺漏項目及其相關費用，以能對項目作出更好的決策。

另外，在 貴署所列的建設費用中，排洪渠搬遷由珠海市橫琴新區管理委員會負責執行，並非校區建設項目，故本辦公室認為排洪渠遷移項目的 2.38 億元費用與 12 億元的土地租金費用一樣，應歸納為土地開發成本費用較為合適。兩項費用均是澳門特別行政區政府與珠海市政府就橫琴島澳門大學新校區的土地開發的處理事項。

六. 估算的考量：就審計報告中的有關編制投資估算的建議，本辦公室認同應明確建設項目及其規格的确切要求，並搜集、整理及分析各類有代表性的已完工項目造價資料，合理預測人工及材料價格的動態





澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
建設發展辦公室  
Gabinete para o Desenvolvimento de Infra-estruturas

因素等，訂定一個以建設費用控制為目的之投資估算。鑑於有關資料庫的完善對未來相關工作有很大幫助，本辦公室正不斷進行資料數據的整合及分析工作。

七. 總結：本辦公室認同審計報告內容對大型跨境項目工作上的指導意義。對於在日後完善有關項目的估算工作上，本辦公室將遵照審計部門提出應謹慎注意的地方落實執行，在任何工程上均審慎嚴格遵守善用公帑、謹慎理財的原則下推動項目。



## 第 5 部分：附件



## 建設新校區項目的最初估算、總預算上限及預計投資金額明細

（單位：澳門元）

序號	項目內容	最初估算	總預算上限	預計投資金額
<b>1</b>	<b>校區部分 (a)</b>	<b>5,295,904,400.00</b>	<b>7,792,163,676.48</b>	<b>7,761,424,701.72</b>
<b>1.1</b>	<b>已判給項目（截至 2012 年 3 月）</b>			<b>6,246,023,887.91</b>
1.1.1	圖書館、中央教學樓、校史展覽館	486,900,000.00	698,465,150.20	698,465,150.20
1.1.2	生命健康科技學院	258,500,000.00	403,890,330.68	400,058,123.56
1.1.3	法學院、教育學院、設計學院及學生活動中心	183,600,000.00	321,406,555.65	321,406,555.65
1.1.4	文學藝術學院、商學院、社會科學學院	207,900,000.00	403,300,694.93	403,300,694.93
1.1.5	中央商業及宿舍區	522,550,000.00	501,919,169.31	501,919,169.30
1.1.6	中央行政樓及文化交流中心	387,000,000.00	553,249,468.53	548,000,101.09
1.1.7	體育館、體育場	183,750,000.00	324,351,646.15	321,234,200.19
1.1.8	十大書院區	598,050,000.00	958,020,496.31	948,908,515.56
1.1.9	教職工宿舍	409,500,000.00	744,144,165.18	744,144,165.18
1.1.10	科研基地	704,000,000.00	675,250,165.03	665,822,191.55
1.1.11	校區勘察費 <sup>註 1</sup>		44,515,684.90	44,515,684.90
1.1.12	校區設計費 <sup>註 1</sup>		159,323,578.20	159,323,578.20
1.1.13	土方回填、軟基處理 <sup>註 1</sup>		488,925,757.60	488,925,757.60
<b>1.2</b>	<b>未判給項目（截至 2012 年 3 月）</b>			<b>1,515,400,813.81</b>
1.2.1	消防行動站及澳門海關警察局工程	94,500,000.00	92,687,332.95	92,687,332.95 <sup>註 2</sup>
1.2.2	垃圾收集中心	4,165,000.00	8,483,030.42	8,483,030.42 <sup>註 2</sup>
1.2.3	區域平台連廊	108,000,000.00	28,414,698.96	28,414,698.96 <sup>註 2</sup>
1.2.4	市政工程	62,820,800.00	473,850,707.36	473,850,707.36 <sup>註 2</sup>
1.2.5	園林綠化工程	299,663,000.00	423,911,117.86	423,911,117.86 <sup>註 2</sup>
1.2.6	室外體育設施	34,005,600.00	31,571,887.73	31,571,887.73 <sup>註 2</sup>
1.2.7	樁基工程 <sup>註 1</sup>		209,419,923.40	209,419,923.40 <sup>註 2</sup>
1.2.8	電信基樓 <sup>註 1</sup>		5,061,625.29	5,061,625.29 <sup>註 2</sup>
1.2.9	一期基坑支護 <sup>註 1</sup>		12,215,255.74	12,215,255.74 <sup>註 2</sup>
1.2.10	區域供冷 <sup>註 1</sup>		110,514,361.22	110,514,361.22 <sup>註 2</sup>
1.2.11	燃氣工程 <sup>註 1</sup>		44,169,007.67	44,169,007.67 <sup>註 2</sup>
1.2.12	太陽能系統 <sup>註 1</sup>		18,348,391.67	18,348,391.67 <sup>註 2</sup>
1.2.13	燈光音響系統 <sup>註 1</sup>		56,753,473.54	56,753,473.54 <sup>註 2</sup>
1.2.14	國際附屬學校 <sup>註 3</sup>	220,000,000.00		
1.2.15	幼兒園 <sup>註 3</sup>	9,000,000.00		

序號	項目內容	最初估算	總預算上限	預計投資金額
1.2.16	地庫停車場 <sup>註3</sup>	450,000,000.00		
1.2.17	污水處理廠 <sup>註3</sup>	70,000,000.00		
1.2.18	大型巴士停放區 <sup>註3</sup>	2,000,000.00		
<b>2</b>	<b>河底隧道 (b)</b>	<b>500,000,000.00</b>	<b>2,000,000,000.00</b>	<b>2,000,000,000.00<sup>註2</sup></b>
<b>3</b>	<b>沒有包括在最初估算及總預算上限內的建設相關開支 (c)：</b>			<b>494,998,093.20</b>
<b>3.1</b>	<b>顧問諮詢服務</b>			<b>85,943,934.80</b>
3.1.1	粵澳合作跨境項目之顧問服務			40,880,000.00
3.1.2	橫琴澳大校園區與路氹城蓮花海濱大馬路的連接通道-初研報告			50,000.00
3.1.3	項目管理諮詢服務			825,744.00
3.1.4	項目管理諮詢服務			3,902,969.80
3.1.5	項目諮詢及設計覆核顧問服務			30,400,000.00
3.1.6	項目管理諮詢服務			4,365,117.90
3.1.7	橫琴島澳門大學新校區河底隧道-造價諮詢服務			1,013,399.40
3.1.8	項目管理諮詢服務			4,506,703.70
<b>3.2</b>	<b>基礎建設</b>			<b>257,487,946.40</b>
3.2.1	有關橫琴澳門大學新校區-臨時圍牆工程			5,418,892.20
3.2.2	河底隧道澳門側出入口位置的通訊設施搬遷			1,563,082.00
3.2.3	河底隧道澳門側出入口位置的供電設施搬遷			2,794,900.00
3.2.4	河底隧道澳門側出入口位置的供水網絡設施搬遷			814,930.00
3.2.5	《橫琴島澳門大學新校區排洪渠遷移項目》合作協議書 <sup>註4</sup>			238,049,895.30
3.2.6	邊防通信設施遷移工作			2,767,551.00
3.2.7	河底隧道澳門側出入口位置的污水管遷改及路面修復工程			4,709,800.00
3.2.8	河底隧道澳門側出入口位置的污水管遷改及路面修復工程 - 後加工程			235,374.00
3.2.9	橫琴出入境邊防檢查站通訊線路遷移工作			1,133,521.90
<b>3.3</b>	<b>工程監理<sup>註5</sup> 服務</b>			<b>79,879,620.00</b>
3.3.1	土方回填及軟土地基處理工程-監察			2,441,260.00

序號	項目內容	最初估算	總預算上限	預計投資金額
3.3.2	河底隧道澳門側出入口位置的污水管遷改及路面修復工程-監察			364,000.00
3.3.3	標誌性建築物建造工程-監察			5,244,000.00
3.3.4	河底隧道建造工程- 監察			6,780,000.00
3.3.5	教職員宿舍區建造工程-監察			6,128,000.00
3.3.6	中央宿舍及中央商業區建造工程-監察			6,428,000.00
3.3.7	書院宿舍一區建造工程-監察			5,979,600.00
3.3.8	科研基地建造工程- 監察			6,577,760.00
3.3.9	消防控制站、海關及治安警察站建造工程-監察			4,785,000.00
3.3.10	體育設施建造工程-監察			5,423,000.00
3.3.11	園林市政工程-監察			7,600,000.00
3.3.12	中央行政樓及文化交流中心建造工程-監察			4,879,000.00
3.3.13	文學藝術學院、商學院及社會科學學院建造工程-監察			4,380,000.00
3.3.14	法學院、教育學院、設計學院及學生活動中心建造工程-監察			4,590,000.00
3.3.15	科技學院、生命科學及健康學院建造工程-監察			4,200,000.00
3.3.16	書院宿舍二及三區建造工程-監察			4,080,000.00
<b>3.4</b>	<b>質量控制</b>			<b>71,686,592.00</b>
3.4.1	書院宿舍一區、二區及三區建造工程 - 質量控制			8,771,438.00
3.4.2	土方回填及軟土地基處理工程 - 質量控制			6,111,570.00
3.4.3	標誌性建築物建造工程 - 質量控制			5,086,080.00
3.4.4	標誌性建築物建造工程 - 機電設施質量控制			2,824,110.00
3.4.5	中央宿舍及中央商業區建造工程 - 質量控制			4,112,674.00
3.4.6	中央宿舍及中央商業區建造工程 - 機電設施質量控制			1,811,928.00
3.4.7	文學藝術學院、商學院及社會科學學院建造工程 - 質量控制			3,139,804.00
3.4.8	法學院、教育學院、設計學院及學生活動中心建造工程 - 質量控制			2,607,028.00

序號	項目內容	最初估算	總預算上限	預計投資金額
3.4.9	科研基地建造工程 - 質量控制			4,160,444.00
3.4.10	科技學院、生命科學及健康學院建造工程 - 質量控制			2,960,262.00
3.4.11	教職員宿舍區建造工程 - 質量控制			7,518,780.00
3.4.12	體育設施建造工程 - 質量控制			2,782,908.00
3.4.13	中央行政樓及文化交流中心建造工程 - 質量控制			4,462,858.00
3.4.14	書院宿舍一區、二區及三區建造工程 - 機電設施質量控制			2,460,943.20
3.4.15	文學藝術學院、商學院及社會科學學院建造工程 - 機電設施質量控制			1,639,910.30
3.4.16	法學院、教育學院、設計學院及學生活動中心建造工程 - 機電設施質量控制			1,202,095.40
3.4.17	科研基地建造工程 - 機電設施質量控制			3,730,572.70
3.4.18	中央行政樓及文化交流中心建造工程 - 機電設施質量控制			2,124,685.60
3.4.19	體育設施建造工程 - 機電設施質量控制			1,079,766.60
3.4.20	教職員宿舍區建造工程 - 機電設施質量控制			1,316,968.10
3.4.21	科技學院、生命科學及健康學院建造工程 - 機電設施質量控制			1,781,766.10
	<b>合計 (d) = (a) + (b) + (c)</b>	<b>5,795,904,400.00</b>	<b>9,792,163,676.48</b>	<b>10,256,422,794.92</b>

資料來源：整理自建設辦提供的資料

註1：資料顯示，序號1.1.11~1.1.13並沒有包括在最初估算內。序號1.2.7~1.2.13則由於規劃及設計調整、報價方式等因素，以獨立項目的形式出現在《補充協議》內。

註2：有關項目截至2012年3月仍未判給，因此按《補充協議》內所訂的預算上限金額計算。

註3：資料顯示，序號1.2.14、1.2.15及1.2.17屬於因規劃及設計調整而取消的項目。序號1.2.16及1.2.18已納入到其他項目當中，在《補充協議》內沒有獨立顯示。

註4：根據“橫琴島澳門大學新校區建設協調委員會”的會議記錄，排洪渠遷移項目的工程費用支出包括在新校區建設的總預算之內。

註5：建設辦提供的相關建議書標題以“監察”一詞表述，與“監理”詞義相同。考慮到有關用語為建設辦的正式文件所採用，故在本附件予以保留。





