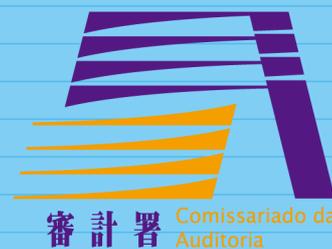




澳門特別行政區
審計署



專
項
審
計
報
告

橫琴島澳門大學新校区
建設費用估算

二零一三年一月

目录

第 1 部分：撮要	1
1.1 审计结果	1
1.2 审计对象的回应	3
1.3 就审计对象回应的补充	4
第 2 部分：引言	5
2.1 审计背景	5
2.2 审计范围及目的	5
2.3 审计对象	5
2.4 基本资料	6
第 3 部分：审计结果	7
3.1 项目建设费用的估算及演变	7
3.2 项目建设费用的整体性	9
3.3 校区部分的最初估算	10
3.4 河底隧道部分的最初估算	10
3.5 最初估算的检视和更新	12
3.6 审计意见	13
3.7 审计建议	16
第 4 部分：审计对象的回应	17
第 5 部分：附件	23
建设新校区项目的最初估算、总预算上限及预计投资金额明细	25

第 1 部分：撮要

审计署就建设发展办公室（下称“建设办”）对于横琴岛澳门大学新校区（下称“新校区”）项目的建设费用估算进行了专项审计，主要探讨建设办是否制订完善的估算以控制项目所投入的资金。

1.1 审计结果

1.1.1 项目建设费用的估算及演变

为计算新校区项目设计费，建设办于 2010 年 4 月编制的建议书中列出需要设计的工程费用估算约 58 亿澳门元，是建设新校区项目正式及唯一的一份估算文件资料。

为控制新校区项目的工程预算，特区政府与广东省人民政府于 2011 年 11 月签订合作补充协议（下称《补充协议》），订定整体建设的总预算上限为 98 亿澳门元。

截至 2012 年 3 月，整个新校区项目的预计投资除了工程费用外，尚包括顾问咨询、基础建设、工程监理及质量控制等其他建设相关开支，总金额超过 102 亿澳门元。（报告第 3.1 点）

1.1.2 项目建设费用的整体性

建设办所订定约 58 亿澳门元的最初估算只包括工程费用，而没有包括其他建设相关的 57 项独立开支，涉及金额约 12 亿澳门元。

《补充协议》所订之总预算上限约 98 亿澳门元，将上述 57 项开支中的 3 项纳入当中，但只包括新校区项目各单项预算，亦没有包括其他建设相关的 54 项独立开支，涉及金额超过 4 亿澳门元。（报告第 3.2 点）

1.1.3 校区部分的最初估算

新校区在国内建设，并以人民币计算工程费用，但建设办考虑新校区将来会交付澳门使用，没有参考国内的建造成本，只参照本澳公共工程项目中类似规格的建筑物，例如公共房屋及终审法院大楼的建设标准和造价，订定校区部分的项目估算单价。（报告第 3.3 点）

1.1.4 河底隧道部分的最初估算

建设办于 2009 年 8 月已知悉十字门为 3,000 吨海轮后备航道之规划，但认为须向内地相关部门咨询是否落实规划，并需分析论证隧道的设计及施工方法等，以便不具备条件时可协调调整通航规划。因此建设办于 2010 年 4 月进行估算时，只以最简单的两岸距离乘以单位造价的方法计算出 5 亿澳门元的隧道工程费用，而没有考虑通航规划等影响造价的重要因素。（报告第 3.4 点）

1.1.5 最初估算的检视和更新

建设办因应设计费判给而计算的最初估算，参考较低的建设标准成本价，没有纳入不涉及设计的项目，没有考虑通胀及汇率等因素，估算较实际所需金额为低。然而，建设办认为工程时间紧迫，建立最初估算后已随即展开深化设计，而没有建立更贴近实际的估算，继续将之作为工程费用的控制指标。

随着工程的开展，建设办逐渐掌握各项目实际判给金额与最初估算的差异、汇率波动与通胀因素，以及估算、概算和预算等资讯，具备一定条件却没有对估算作整体更新。（报告第 3.5 点）

1.1.6 审计意见

国际咨询工程师联合会指出，估算应涵盖项目建设所涉及的全部开支，同时收集及分析各项数据以订定切合实际的估算，并在明确不定因素后适时对估算进行检视、修订及更新。审查发现建设办对新校区项目的估算存有如下不足：

(1) 项目建设费用的整体性

建设办最初只估算工程费用约 58 亿澳门元，却没有包括 57 项不可或缺的其他建设相关开支，其后纳入上述 57 项开支中的 3 项而订定 98 亿澳门元的总预算上限。最初估算、总预算上限与超过 102 亿澳门元的预计投资分别相差约 44 亿及 4 亿澳门元，显示项目估算不完整。

(2) 估算的考量及更新

(i) 科学化考量

建设办订定最初估算时所选用的建筑物单价参考依据存在两方面的问题。一是没有根据新校区建筑物的实际要求，选取恰当的建筑物类型作参考。二是没有按照当地价格并考虑动态因素作出估算。由此反映建设办对有关估算的参考依据欠缺科学化考量，所得估算未能反映实际所需。

建设办估算河底隧道造价时，选择以简单方式计算而没有考虑产生重大影响的后备航道规划等因素。即使建设办认为当时须向内地相关部门咨询是否落实规划的意见，按一般的谨慎管理原则，亦理应将规划纳入考虑，合理估算隧道造价。建设办的相关做法，令河底隧道的最初估算与实际所需存在显著差异。

(ii) 检视及更新

建设办因应设计费用的判给而建立了最初估算后，继续以这个粗略的估算，作为建设费用控制指标。即使建设办已掌握更多具体资讯时，已经知悉最初估算未能达到有效控制，但仍没有主动计算更符合实际的工程费用，对估算作出整体更新。

综上所述，从项目管理及决策角度分析，不完善的估算可能导致权限实体在审批时无法知悉整体投资费用，影响其进行全面评估以作出适当的审批决定。建设办没有建立以控制建设费用为目的之估算，以致难以分析投资变化的合理性，从而估算与建设费用脱节，根本无法达到管理及控制的作用，失却作为建设费用控制的根本意义。从整体公共资源分配角度分析，不完善的估算所引致的资金调动，亦会影响特区政府对公共资源的有效运用。（报告第 3.6 点）

1.1.7 审计署的建议

- (1) 综合考虑建设项目各项所需费用，包括工程、监理、质量控制、设备购置等，从建设项目总投资的角度，为项目制订整体估算。要做到内容和费用构成齐全，令权限实体知悉整体需动用的资金，以作出适当决策。
- (2) 在执行项目建设时，应按建设项目及其规格的实际要求，搜集及考虑各方面的因素，以动态投资的方式，订定一个以控制建设费用为目的之投资估算。
- (3) 在项目建设的各个阶段，应对建设费用进行适时的检视及更新，逐渐细化对建设费用的计算，以保证相关计算的准确性和控制的有效性。

1.2 审计对象的回应

建设办在回应中表示认同审计报告内容对大型跨境项目工作上的指导意义。对于日后完善有关项目的估算工作上，建设办将遵照审计部门提出应谨慎注意的地方落实执行，在任何工程上均审慎严格遵守善用公帑、谨慎理财的原则下推动项目。建设办的回应简述如下：

1.2.1 项目建设费用的整体性及更新

建设办表示往后对类似项目进行估算时，将避免遗漏项目及其相关费用。另外，建设办亦表示审计报告内所列新校区建设费用中的排洪渠迁移项目是由珠海市有关方面负责执行，非新校区建设项目，而属澳珠两地政府就新校区土地开发的处理事项，有关费用归为土地开发成本较为合适。

1.2.2 估算的考量

建设办表示认同在编制投资估算时，应明确建设项目及其规格的要求，搜集分析相关资料及合理预测有关动态因素，订定以控制建设费用为目的之投资估算。建设办正不断进行有关资料数据的整合及分析工作，以完善资料库。

1.3 就审计对象回应的补充

就建设办对排洪渠迁移项目的回应，由于是次审计范围集中在新校区建设的相关投资，因此排洪渠迁移项目的开支应包括在新校区建设投资内。另外，根据由运输工务司司长担任主席的“横琴岛澳门大学新校区建设协调委员会”之会议记录亦明确指出，排洪渠迁移项目的工程开支包括在新校区建设的总预算之内，再加上排洪渠迁移是以“行政当局投资与发开展支计划”（PIDDA）预算中建设新校区的项目作出支付。因此，新校区建设投资应包括排洪渠迁移项目的开支。

第 2 部分：引言

2.1 审计背景

2009 年 6 月第十一届全国人民代表大会常务委员会第九次会议审议通过《全国人民代表大会常务委员会关于授权澳门特别行政区对设在横琴岛的澳门大学新校区实施管辖的决定》(下称《决定》),正式批准把横琴岛约 1.0926 平方公里^{注1}土地,以租赁方式给予澳门特区建设澳门大学新校区。根据《决定》,项目建设期间使用国内法律,建设完成后交予澳门特区按澳门法律管辖。土地租赁期自该校区启用之日起至 2049 年 12 月 19 日,租金 12 亿澳门元。2009 年 12 月举行奠基仪式后,新校区的建设工程正式开展,工期订为 3 年,预计 2012 年底竣工。

新校区为澳门特区参与横琴开发的首个项目,属“粤澳合作、先行先试”的创新模式,项目的规划及建设受到中央、广东省及澳门特区政府高度重视。整个项目由澳门特区政府出资,建筑面积约 90 多万平方米,并通过 2009 年 7 月由粤澳两地政府签署的合作协议(下称《合作协议》),委托了一间内地企业作为新校区项目的管理及建设单位(下称“建设单位”),负责具体的管理、设计和施工。

新校区项目包括一条连接横琴与澳门路函城之间的河底隧道。于 2010 年 6 月,河底隧道的初步设计、施工方法通过了有关通航论证,而建设隧道的行政审批亦于同年 9 月取得广东省航道局同意。

2011 年 11 月澳门特区与粤方再签署了《补充协议》,订定新校区的总预算上限为 98 亿澳门元。根据有关协议,有关金额不会再增加。

2.2 审计范围及目的

是次审计范围集中在新校区的建设费用方面,目的是审查新校区项目所制订的估算是否完善,以控制建设项目所需投入资金。

2.3 审计对象

为协助推动新校区建设工作的有效落实,特区政府于 2010 年 2 月,根据第 14/2010 号行政长官批示成立了“横琴岛澳门大学新校区建设协调委员会”,由运输工务司司长担任主席,其他成员包括运输工务司司长办公室主任、行政长官办公室代表、社会文化司司长办公室代表、澳门大学校董会主席、澳门大学校长、建设发展办公室主任

^{注1} 按照《决定》所公布的面积数字为 1.0926 平方公里。其后,新校区界址确定后,实际面积为 1.0899 平方千米(即 1.0899 平方公里)。有关面积数字经由第 43/2012 号行政长官公告《国务院关于横琴岛澳门大学新校区界址范围的批覆》所公布。

及财政局局长。当中建设办代表政府监管协调新校区项目的建设，是特区政府在新校区项目的业主代表，澳门大学（下称“澳大”）则为项目的用家。由于新校区建设项目的预算主要由建设办负责，因此建设办属于是次审计的审计对象。

2.4 基本资料

粤澳双方签订的《合作协议》委托的建设单位，需负责新校区项目的设计和施工。由于新校区包含 80 多幢单体建筑物，建设单位将整个新校区分成多个工程项目，分批进行设计及施工。就每个工程项目，澳大按其设计理念及要求提交设计任务书，建设单位再根据任务书要求进行设计，在过程中澳大、建设办及建设单位互相协调，就设计方案达成共识。建设单位再根据设计方案编制相关图则，建设办及澳大联同相关部门就有关图则进行审核^{註2}。然后，建设单位向建设办提交相关的工程量清单及报价等资料以供审批。完成审批后，建设办会就有关工程项目进行判给，并与建设单位签署工程协议书，落实工程判给金额及工期等要求。

此外，建设办亦就新校区项目聘请了一些外部机构，协助进行审查、质量控制及提供专业意见等工作，包括一间国内的中外合资工程咨询公司，负责工程量清单及报价的审核工作。此外，亦就图则审查、工程监理及质量控制等范畴，聘请本澳的专业机构提供有关服务。

^{註2} 根据行政长官批示成立了一个跨部门常设图则审批小组，对各单体建筑物的图则进行审核。小组成员包括：建设办（协调单位）、土地工务运输局、消防局、澳门大学、民政总署及交通事务局。

第 3 部分：审计结果

3.1 项目建设费用的估算及演变

3.1.1 最初估算

根据建设办提供的资料显示，新校区的设计工作包括总体规划、单体设计及建筑风格的方案遴选等方面。建设办于 2010 年 4 月上呈第 399/GDI/2010 号建议书“横琴澳门大学新校区编制施工计划”，建议就“横琴澳大新校区项目”的设计工作进行判给。为计算设计服务判给费用，建议书内列出了当时需要设计的工程项目费用估算，包括校区部分的单体建筑物、室外工程、市政配套约 53 亿澳门元以及河底隧道部分 5 亿澳门元，工程费用估算约 58 亿澳门元（明细项目及金额详见附件）。当中校区部分的估算按建筑面积乘以每平方米单价计算，而河底隧道部分则是以新校区与澳门之间的距离乘以每米单价得出，有关建议书于 2010 年 5 月获行政长官批准。建设办表示，第 399/GDI/2010 号建议书属于建设新校区项目的正式估算文件资料，亦是唯一的一份有关项目估算的正式文件资料。

3.1.2 总预算上限

2011 年 6 月，建设单位向建设办电邮一份新校区总预算文件。因当时各单体的设计尚未完成，所以该总预算是由概算及预算资料组成，有关金额以人民币计算，按当时汇率折合约 105 亿澳门元^{註3}。根据“横琴岛澳门大学新校区建设协调委员会”的会议记录，显示这份总预算文件的价格过高而需要作出压缩：

“关于新校区的工程建设费用，按照（建设单位）6 月提交有关整体建设的初步预算资料，总造价大幅度超过原计划预算……我方已经与（建设单位）进行沟通，表达有关的预算报价过高……要求（建设单位）寻求可压缩造价的空间，再重新提交预算资料”。

最终于 2011 年 11 月，特区政府与广东省人民政府签订《补充协议》，订定了新校区项目的整体建设（包括校区及河底隧道）的总预算上限为 98 亿澳门元（明细项目及金额详见附件）。其主要目的为对建设新校区项目的预算设定上限，控制工程预算。总预算上限已纳入通胀、汇率等影响工程费用的因素，所公布的总预算上限将不会再增加。

3.1.3 预计投资金额

就整个新校区项目的预计投资金额，根据建设办提供的资料，除了最初估算及总预算上限所包括的费用外，尚包括其他建设相关开支，例如顾问咨询、基础建设、工

^{註3} 根据澳门金融管理局“澳门汇率统计—期内平均汇率”资料，2011 年 6 月每百人民币兑 123.78 澳门元。

程监理及质量控制等（有关其他建设相关开支的内容见第 3.2 点）。若将上述各项相关开支纳入计算，截至 2012 年 3 月新校区项目的预计投资金额超过 102 亿澳门元（明细项目及金额详见附件）。

3.1.4 项目建设费用的演变情况

根据建设办提供的资料，审计署对建设新校区项目的最初估算、总预算上限及预计投资金额三者的差异进行了比对，整理出项目建设费用的演变情况如下表：

表一：建设新校区项目的最初估算、总预算上限及预计投资金额差异比对

序号	项目内容	金额 (澳门元)	参照附件的 相应项目序号
1	2010 年 4 月最初估算	5,795,904,400.00	
2	因各种因素导致校区部分建筑费用增加	2,102,494,255.78	1.1.1~1.1.10; 1.2.1~1.2.13; 1.2.16; 1.2.18
3	因各种因素导致河底隧道部分建筑费用增加	1,500,000,000.00	2
4	最初估算内因规划及设计调整等因素而取消的项目	(299,000,000.00)	1.2.14~1.2.15; 1.2.17
5	最初估算内不包括的建设相关开支	692,765,020.70	1.1.11~1.1.13
6	2011 年 11 月总预算上限 (6) = (1)+(2)+(3)+(4)+(5)	9,792,163,676.48	
7	截至 2012 年 3 月已判给项目与《补充协议》内总预算上限之差异	(30,738,974.76)	1.1.2; 1.1.6~1.1.8; 1.1.10
8	没有包括在最初估算及总预算上限内的建设相关开支	494,998,093.20	3
9	截至 2012 年 3 月新校区项目预计投资金额 (9) = (6)+(7)+(8)	10,256,422,794.92	

资料来源：整理自建设办提供的资料

上表当中有关新校区项目的最初估算及总预算上限之间的差异情况（表一序号 2 至 5），主要原因是由于校区及河底隧道有部分设计要求出现调整、汇率变动及通胀等因素所导致，例如标志性建筑物（图书馆、中央教学楼、校史展览馆）及河底隧道的造价分别上升约 43.45% 及 300.00%。另外，因规划及设计调整等因素亦导致最初估算内项目有所变动，例如取消污水处理厂、国际附属学校及幼儿园等。因应上述情况，项目建设费用由最初估算约 58 亿澳门元上升至总预算上限约 98 亿澳门元。再加上部分《补充协议》内所列之项目的实际判给金额与所订之上限存有差异，以及没有包括在最初估算及总预算上限内的建设相关开支（表一序号 7 及 8），截至 2012 年 3 月新校区项目的预计投资金额超过 102 亿澳门元。

3.2 项目建设费用的整体性

审计署就新校区的整体项目估算的涵盖范围，向建设办作出查询，部门表示除了工程费用之外，整个新校区项目尚有其他开支，较为主要的有工程监理及质量控制两部分。建设办视这些开支为行政成本，按一贯的做法均不会包括在建设成本当中，因此并没有纳入新校区项目的估算之中。

审查发现，第 399/GDI/2010 号建议书内提出的约 58 亿澳门元估算只包括工程费用；《补充协议》所订之总预算上限，亦只包括新校区项目中各单项预算。有关最初估算和总预算上限并没有包括顾问咨询、部分基础建设、工程监理及质量控制等与建设新校区相关的开支。

对于上述提及的工程费用以外的开支（例如顾问咨询、基础建设、工程监理及质量控制等），审计署根据建设办提供的建设新校区相关开支文件进行了分析。资料显示，从 2009 年开始至 2012 年 3 月期间，建设办向上级共提出 57 项独立的开支建议，总金额为 1,187,763,113.90 澳门元，这些开支并不包括在第 399/GDI/2010 号建议书的约 58 亿澳门元工程估算当中。而其后，这 57 项开支中的“校区勘察费”、“校区设计费”及“土方回填、软基处理”3 项却包括在《补充协议》之内，这 3 个项目的判给金额合共 692,765,020.70 澳门元。有关建设相关开支的金额见下表：

表二：工程费用以外的建设相关开支金额

序号	项目内容	金额 (澳门元)	参照附件的 相应项目序号
1	纳入总预算上限的 3 项建设相关开支 (a) (即表一序号 5 项目)	692,765,020.70	
1.1	校区勘察费	44,515,684.90	1.1.11
1.2	校区设计费	159,323,578.20	1.1.12
1.3	土方回填、软基处理	488,925,757.60	1.1.13
2	没有包括在最初估算及总预算上限内的建设相关开支 (b) (即表一序号 8 项目)	494,998,093.20	
2.1	顾问咨询服务	85,943,934.80	3.1
2.2	基础建设	257,487,946.40	3.2
2.3	工程监理服务	79,879,620.00	3.3
2.4	质量控制	71,686,592.00	3.4
	合计 (c) = (a) + (b)	1,187,763,113.90	

资料来源：整理自建设办提供的资料

3.3 校区部分的最初估算

根据第 399/GDI/2010 号建议书,校区部分的工程估算是按建筑面积估算乘以每平方米的估算单价作出计算。建议书内显示各单体建筑、室外工程及市政配套项目各有独立的建筑面积估算及相应的每平方米估算单价。

建设办表示,有关建设项目每平方米的估算单价,是以本澳一些公共工程的每平方米造价作参考,例如校区内的宿舍是以公共房屋的工程费用为参考。而部分要求较高的工程项目如标志性建筑物,则参考本澳终审法院大楼等类似规格建筑物的成本。同时,由于所参考的部分建筑物,是在建立新校区工程估算(2010年4月)之前已开始兴建,因此相关的参考单价实际上属于更早期的数据,例如建设办提供的校区宿舍成本,是参考2006年的公共房屋判给金额。此外,建设办亦表示虽然新校区在国内建设,并以人民币计算工程费用,不过因在建立估算时已知悉将来新校区会交付澳门使用,因此没有参考国内的建造成本等情况,主要参照澳门的建设标准和造价。

3.4 河底隧道部分的最初估算

根据第 399/GDI/2010 号建议书,河底隧道的估算是以新校区与澳门路凼城之间的十字门水道约 500 米的距离,按每米 1,000,000.00 澳门元计算,得出 5 亿澳门元的工程费用。

2011 年 11 月,特区政府与广东省人民政府签订《补充协议》,订定新校区项目的 98 亿澳门元总预算上限,当中河底隧道的预算上限为 20 亿澳门元,比原估算 5 亿澳门元增加 3 倍。按照建设办于 2012 年 1 月及 2 月就立法会议员书面质询的回复,表示由于需要保留十字门航道作为后备航道,提供 3,000 吨海轮通航的要求,河底隧道必须提升规模,长度、阔度与深度比原来大幅增加,加上通胀、汇率变化等因素,令隧道预算增加。

审查发现,全国人民代表大会常务委员会批准于横琴岛兴建新校区后,建设办于 2009 年 8 月便已知悉十字门航道作为供 3,000 吨海轮通航之后备航道的要求。根据建设办提供的文件资料显示,港务局于 2009 年 8 月,曾透过公函回复运输工务司司长办公室有关对“澳门与横琴校园区通道”之意见(包括高架桥及河底隧道两种方案)。港务局在回复中指出:

- (1) 十字门航道需保留作为后备航道。
- (2) 根据《珠江河口澳门附近水域综合治理规划报告》,十字门航道将发展成为一条 3,000 吨级海轮通航标准的航道。

(3) 河底隧道顶部之埋深需达澳门海图基准面以下 10 米(即本澳高程 -11.8 米), 且该段海底隧道之长度需达到 100 米。

(4) 港务局已与珠海海事局就上述之要求达成共识。

运输工务司司长办公室将上述公函转发予建设办。随后建设办于 2009 年 9 月将上述港务局之意见及与珠海海事局达成共识的内容函件, 以公函方式发送予建设单位参阅。

审查亦发现, 一份由建设单位于 2009 年 10 月^{註4}提交的前期研究报告《粤澳合作项目一期对外交通连接方案》^{註5}, 亦有考虑十字门作为后备航道的条件, 研究报告中提及:

“根据珠海海事局与澳门港务局近期研究的结论, 十字门水道需保留作为洪湾以东航线之后备航道, 并发展成为具备通航 3,000 吨级海轮能力的航道..... 水下隧道由于埋藏深度在澳门海图基准面以下 10 米, 对现有航道不会产生永久性影响..... ”

然而, 建设办于 2010 年 4 月提交的第 399/GDI/2010 号建议书所做的河底隧道估算, 却没有提及已知悉有关 3,000 吨海轮通航后备航道的要求及相关的埋深条件, 只简单以两岸的直线距离作出估算, 而不是按实际情况作出。

建设办表示, 2009 年 8 月从港务局的公函已知悉上述有关后备航道的要求, 但对于是否要落实有关通航条件, 当时须进一步向内地相关部门咨询意见。同时, 就有关通航条件, 邀请了专业的技术机构对隧道围堰及主体设计及施工工法等进行分析及论证。倘发现不具备工程条件时, 必须尽早启动协调内地有关的部门对通航条件规划进行调整。

建设办亦表示 2009 年 9 月曾聘请一间本澳工程顾问公司, 就以隧道或桥梁作为新校区与澳门的连接进行研究。该公司以沉管施工法作出隧道初步估算约 8 至 12 亿澳门元。建设办亦参考于 2006 年招标的澳凼海底隧道投标价作分析, 计算出 5 亿澳门元的隧道估算, 此费用未有包括其他各项外在因素之影响。基于两个估算有明显差异, 建设办表示为节省设计费用, 选择了较低的金額。建设办解释, 隧道工程在包括详细设计及工法等相关条件未清晰及明确的情况下, 无法确定相对准确的估算。

^{註4} 建设单位于 2009 年 10 月份正式提交《粤澳合作项目一期对外交通连接方案》研究报告。建设办表示, 建设单位在正式提交报告前, 于 5 月份已透过电邮向建设办递交研究报告的初步资料。

^{註5} 粤澳合作项目一期即澳门大学横琴新校区项目。

3.5 最初估算的检视和更新

建设办表示，第 399/GDI/2010 号建议书内订定的新校区项目最初估算，主要是因应设计费用的判给而计算。理由是设计费是按工程费用估算的百分比计算，故在判给设计费时必须先对工程费用进行估算。建设办亦表示，有关估算较实际所需的金额为低。原因是估算采用较低的建设标准作为成本价参考，不涉及设计的工程项目没有纳入估算当中，以及没有考虑通胀及汇率等因素。

对于为何没有计算一个贴近实际的估算，建设办表示主要原因是当时所掌握的资料有限，没有条件建立更细化的估算，加上工程时间紧迫，在建立上述估算后已随即展开深化设计，因此没有再做另一个估算。

资料显示，因应澳大要求提供一份工程费用的估算，建设办于 2010 年 6 月向澳门大学发出公函，随函附上有关单体建筑物之价格控制指标资料，列出了新校区各单体建筑物的建筑面积及相应之估计单价，有关资料与第 399/GDI/2010 号建议书所列的工程费用估算资料相同。从以上情况反映，建设办建立了一个主要用作计算设计费的估算后，并没有建立更贴近实际的估算，并继续把相关估算用作工程费用的控制指标。

此外，资料亦显示建设办在建立上述估算后约半年间，对于工程费用方面已掌握了更多的资讯，例如在 2010 年 11 月判给了标志性建筑物（图书馆、中央教学楼、校史展览馆），判给金额 698,465,150.20 澳门元，比最初估算内相关项目的估算金额 486,900,000.00 澳门元，高出约 43.45%（参阅附件序号 1.1.1）。判给建议书指出该工程项目的建筑面积比原规划超出了约 7.7%，同时亦将汇率波动的因素纳入考虑。由此反映，建设办当时对新校区的建设已掌握更多的资讯，亦知悉估算与实际所需的金额出现了较大差距。

同时，在新校区的设计过程中，建设单位亦不定期向建设办提交有关工程项目费用的资料。新校区的设计工作分成不同部分，按工作计划的进度逐一开展。因此，各单体建筑物的设计进度及各阶段设计成果的提交时间都会有所不同。建设办表示，根据国内工程的做法，于每个不同的设计阶段应提交有估算、概算、预算等资料，于施工完结阶段提交决算。在新校区的设计过程中，建设单位一般在提交一个阶段的设计成果后，会透过电邮提交相应的经济分析资料，例如基本计划（正则）阶段提交工程概算资料，施工计划阶段则提交工程预算资料。由于各单体的设计进度并不相同，因此新校区项目在设计过程中未曾产生过一份包含各建筑物的整体概算资料，或是一份整体预算资料。建设办表示，有关概算虽然是设计阶段的重要资料之一，但属于一些不完整的中间过程文件，基于整个项目须在 3 年内完成设计和施工，时间紧迫，若设计单位最终能提供完整的预算资料，则有关概算文件的效用不大。建设办指，估算、概算及预算的编制依据及方式均不同，而预算资料是根据相对完善的施工计划图则及工程量清单而编制的，比估算及概算阶段较为准确。

虽然上述有关概算及预算的资料并不完整，但亦能够反映建设办在过程中不断获得更多有关建设费用方面的资讯，具备一定条件对估算作出整体更新。

3.6 审计意见

国际咨询工程师联合会（International Federation of Consulting Engineers，简称 FIDIC）^{注6}指出，建设项目估算应涵盖的费用主要包括研究、设计及施工等范畴的相关费用，是完成整个建设项目所涉及的全部开支。因此全面的估算除了工程施工费用外，亦应包括土地测量、场地勘察、设计、监理质控等开支^{注7}。对于建设项目而言，一个全面、切合实际的整体投资估算，是项目决策的重要依据之一，估算之目的是令权限实体了解到整个项目将需要投入的费用，为审批项目的规划、规模作考虑，透过整体估算可让相关部门安排项目将需要资金，减低财务预算上的不确定性。

在订定估算时，负责单位亦应收集和仔细分析建设项目的基础资料和数据，诸如使用要求、设计、材料价格、外币汇率及未来趋势等因素，并且需要齐全的工程内容、费用构成以及合理的计算，这样才能科学地订定一个切合实际需要的整体估算。

此外，由于建设项目需要按一定的程序进行决策和实施，故项目投资计价亦需要在不同阶段多次进行检视和更新，以保证项目投资计算的准确性和控制的有效性。国际咨询工程师联合会亦提出，随着建设项目的工作不断推进，负责单位将能够逐渐掌握更多较为确切的资讯。在不确定因素逐渐明确之下，应对最初估算适时进行检视、修订及更新^{注8}。

新校区项目的建设费用，在最初估算时的金额为 58 亿澳门元，后因设计要求出现调整、汇率变动及通胀等因素，需订定 98 亿澳门元的总预算上限以控制有关开支。然而，若计及工程费用以外但属于建设项目相关的开支，实际已判给的项目建设费用超过 102 亿澳门元。有关新校区项目建设费用变动的因素，审查发现主要是由于建设办在计算项目建设费用的整体性，以及估算订定时作出的考量和订定后的检视及更新方面的工作，均存在不足之处，具体分析如下：

^{注6} FIDIC 是国际性的咨询工程师组织，成立于 1913 年，其成员为各国咨询工程师协会，至今成员涵盖全球 88 个国家。FIDIC 亦与世界银行和其他跨国开发银行在不同区域合作，确保为工程师而设的国际性标准应用于全球的基础设施建设。

^{注7} 根据 FIDIC 出版的《FIDIC Procurement Procedures Guide》第 2.6.7 段有关最初估算 (Preliminary cost estimates) 的相关内容指出 “...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. ...”。

^{注8} 根据 FIDIC 出版的《FIDIC Procurement Procedures Guide》第 3.6 段有关估算 (Cost estimates) 的相关内容指出 “...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) 项目建设费用的整体性

对于新校区建设约 58 亿澳门元的最初估算，建设办按其一贯做法只计算工程费用，而有 57 项不可或缺的其他工程建设费用如设计、基础建设、工程监理、质量控制、研究顾问等，合共金额约 12 亿澳门元并没有包括在内（参阅表二）。虽然，在订定 98 亿澳门元总预算上限后，上述 57 项费用中有“校区勘察费”、“校区设计费”及“土方回填、软基处理”三项合共约 7 亿澳门元的费用，已纳入在总预算上限内，但该预算亦未能完全反映新校区的总投资金额（参阅表二序号 1）。实际上，截至审计期间新校区需投入的预算金额已超过 102 亿澳门元，与最初估算（58 亿澳门元）及总预算上限（98 亿澳门元）分别相差约 44 亿及 4 亿澳门元，显示新校区项目的估算并不完整。

(2) 估算的考量及更新

(i) 科学化考量

估算的参考依据

建设办在订定最初估算时所选用的建筑物单价参考依据存在两方面的问题。

首先，建设办并没有根据新校区建筑物的实际要求，选取恰当的建筑物类型作为成本参考依据。例如标志性建筑物只参考终审法院大楼等类似规格建筑物的成本，并没有搜集如其他地区大学标志性建筑物的单价等资讯以作参考。由于大学标志性建筑物与终审法院大楼无论在建筑风格及功能等方面均不尽相同，因此终审法院大楼的建造成本并非适当的参考依据。

其次，建设办并没有按照当地价格，并考虑将来的价格变化，对建设费用作出动态的估算。即使建设办知悉整个项目于国内并由内地单位负责施工建设，但在估算校区建设投资时仍只考虑澳门的建设标准及其单价，没有参考国内的相关情况。由于两地的建设成本存有差异（例如人工、材料价格等），因此有关做法将影响估算的准确性。同时，建设办更采用静态并且过时的数据作为参考，例如所参考的 2006 年公共房屋判给金额，与 2010 年 4 月建立最初估算时比较，已是超过三年前的数据。根据统计暨普查局有关建筑材料价格指数^{註9}的统计数据显示，2010 年的建筑成本已较 2006 年上升约 26.96%，反映 2006 年的参考数据已不符合建立估算当时的状况。

^{註9} 资料来源：统计暨普查局 2008 及 2010 年《建筑统计》－住宅楼宇建筑材料价格指数。

从以上情况反映，建设办对有关估算的参考依据欠缺科学化的考量，所得出的估算未能反映实际所需成本。

估算的重大影响因素

在河底隧道方面，建设办早于 2009 年 8 月已知悉十字门作为供 3,000 吨海轮通航的后备航道要求。从建设办在 2012 年 1 月及 2 月回复立法会议员的书面质询中亦可见，后备航道的要求属于影响河底隧道造价上升 15 亿澳门元的其中一个主要因素。即使建设办认为须进一步向内地相关部门咨询意见，按一般的谨慎管理原则，建设办在隧道的初期构思及估算造价时，理应将规划提出的后备航道要求纳入考虑。尤其在建设办所指相关条件未清晰及明确的情况下，更应以谨慎的态度，综合考虑所有具重大影响的因素，对隧道的造价作出合理估算。然而，建设办在 2010 年 4 月估算隧道造价时，考虑到节省设计费，仍选择以最简单的方式，按两岸的距离乘以每米造价进行计算，得出 5 亿澳门元的建设费用，并没有将后备航道此项对工程费用产生重大影响的因素纳入考虑，令到河底隧道部分的最初估算与实际所需存在显著差异。

(ii) 检视及更新

建设办并没有建立一个以控制建设费用为目的之估算。此外，当建设办掌握更多与建设费用相关的资讯后，亦没有适时对估算进行检视和更新。

审计结果显示，建设办因应设计费用的判给而建立了最初估算后，继续以这个粗略的估算，作为建设费用控制指标。然而，作为控制建设费用的先决条件，在开展大型建设项目时，必须订定一个以此为目的、符合实际的建设项目估算。

再者，即使建设办已掌握更多较为具体的资讯时，例如在有关估算建立后约半年间，标志性建筑物的判给金额较最初估算时相差超过四成；建设办透过建设单位提交的概算及预算资料亦已对当中的变动有所了解；以及整体而言最初估算至总预算上限之间亦存在约 40 亿澳门元的调整（参阅表一序号 2 至 5），当中涉及建设办在建设过程中知悉的汇率、通胀、设计及规划调整等各项因素，建设办应已知道最初订立的估算未能达到有效控制，但仍没有因应各项因素的变动，主动计算更切合实际的工程费用，对有关估算金额作出整体更新。

由此反映，建设办在适时检视、调整和更新项目估算的工作方面存在不足，不利于监控整个项目在建设费用方面的变化。

综上所述，从项目管理及决策角度分析，新校区项目的估算，从订定之目的，以致订定时的具体考虑并不完整。上述情况有可能导致权限实体在审批时无法知悉项目往后仍有多少费用需要承担，无法进行全面评估，影响其作出适当的审批决定。另外，建设办以不符实际的估算作为建设费用的控制指标，更没有适时对其作出检视及更新，出现估算与建设费用脱节的情况，根本无法达到建设费用管理及控制的作用。有关估算亦不属于一个反映真实所需的开支，使往后建设投资变化的分析不存在可比性。再者，建设办没有及早对估算作出检视及更新，有关做法并未能体现对于建设费用逐步控制的管理原则，更令衡量有关投资变化的合理性增添困难。上述审计结果反映新校区的最初估算已失却作为建设费用控制的根本意义。

从整体公共资源分配的角度分析，不完善的项目估算将影响特区政府对公共资源的有效运用。若高估会占用政府的其他财政资源；若低估则会导致项目在开展后须增加投入资金，可能令到日后的财政安排出现困难。尤其对于新校区项目这类大型投资，相关的资金调配动辄数以亿计，故每次调动均会对公共财政安排造成影响。

3.7 审计建议

- (1) 建设项目包括前期研究、设计及施工等不同阶段，应综合考虑建设全过程中测量、勘察、交通和环境研究、设计、工程、监理、质量控制及设备购置等不可或缺的所有费用。进行项目估算时，要做到内容和费用构成齐全，避免遗漏项目及其相关费用，从建设项目总投资的角度，为项目制订全面的整体估算，令权限实体知悉整体需动用的资金，对项目作出适当决策。
- (2) 为编制符合实际所需的项目投资估算，应按建设项目及其规格的确切要求，搜集、整理及分析各类有代表性的已完工项目造价资料，合理预测人工、设备及材料价格，以及其他影响工程造价的动态因素，结合工程特点、建设期限等综合计算，以动态投资的方式，订定一个以建设费用控制为目的之投资估算。
- (3) 在项目建设的各个阶段，随着建设工作的不断推进，逐渐掌握更多较为确切的资讯及明确各项不确定的因素时，应对建设费用进行适时的检视及更新，逐渐细化对建设费用的计算。同时做到估算及其后深化的计算之间互相衔接，避免脱节，以起到层层控制的作用，保证相关计算的准确性和控制的有效性。

第 4 部分：审计对象的回应



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



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

建设新校区项目的最初估算、总预算上限及预计投资金额明细

(单位: 澳门元)

序号	项目内容	最初估算	总预算上限	预计投资金额
1	校区部分 (a)	5,295,904,400.00	7,792,163,676.48	7,761,424,701.72
1.1	已判给项目 (截至 2012 年 3 月)			6,246,023,887.91
1.1.1	图书馆、中央教学楼、校史展览馆	486,900,000.00	698,465,150.20	698,465,150.20
1.1.2	生命健康科技学院	258,500,000.00	403,890,330.68	400,058,123.56
1.1.3	法学院、教育学院、设计学院及学生活动中心	183,600,000.00	321,406,555.65	321,406,555.65
1.1.4	文学艺术学院、商学院、社会科学学院	207,900,000.00	403,300,694.93	403,300,694.93
1.1.5	中央商业及宿舍区	522,550,000.00	501,919,169.31	501,919,169.30
1.1.6	中央行政楼及文化交流中心	387,000,000.00	553,249,468.53	548,000,101.09
1.1.7	体育馆、体育场	183,750,000.00	324,351,646.15	321,234,200.19
1.1.8	十大书院区	598,050,000.00	958,020,496.31	948,908,515.56
1.1.9	教职工宿舍	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	校区勘察费 ^{注1}		44,515,684.90	44,515,684.90
1.1.12	校区设计费 ^{注1}		159,323,578.20	159,323,578.20
1.1.13	土方回填、软基处理 ^{注1}		488,925,757.60	488,925,757.60
1.2	未判给项目 (截至 2012 年 3 月)			1,515,400,813.81
1.2.1	消防行动站及澳门海关警察局工程	94,500,000.00	92,687,332.95	92,687,332.95 ^{注2}
1.2.2	垃圾收集中心	4,165,000.00	8,483,030.42	8,483,030.42 ^{注2}
1.2.3	区域平台连廊	108,000,000.00	28,414,698.96	28,414,698.96 ^{注2}
1.2.4	市政工程	62,820,800.00	473,850,707.36	473,850,707.36 ^{注2}
1.2.5	园林绿化工程	299,663,000.00	423,911,117.86	423,911,117.86 ^{注2}
1.2.6	室外体育设施	34,005,600.00	31,571,887.73	31,571,887.73 ^{注2}
1.2.7	桩基工程 ^{注1}		209,419,923.40	209,419,923.40 ^{注2}
1.2.8	电信基楼 ^{注1}		5,061,625.29	5,061,625.29 ^{注2}
1.2.9	一期基坑支护 ^{注1}		12,215,255.74	12,215,255.74 ^{注2}
1.2.10	区域供冷 ^{注1}		110,514,361.22	110,514,361.22 ^{注2}
1.2.11	燃气工程 ^{注1}		44,169,007.67	44,169,007.67 ^{注2}
1.2.12	太阳能系统 ^{注1}		18,348,391.67	18,348,391.67 ^{注2}
1.2.13	灯光音响系统 ^{注1}		56,753,473.54	56,753,473.54 ^{注2}
1.2.14	国际附属学校 ^{注3}	220,000,000.00		
1.2.15	幼儿园 ^{注3}	9,000,000.00		

序号	项目内容	最初估算	总预算上限	预计投资金额
1.2.16	地库停车场 ^{注3}	450,000,000.00		
1.2.17	污水处理厂 ^{注3}	70,000,000.00		
1.2.18	大型巴士停放区 ^{注3}	2,000,000.00		
2	河底隧道 (b)	500,000,000.00	2,000,000,000.00	2,000,000,000.00^{注2}
3	没有包括在最初估算及总预算上限内的建设相关开支 (c):			494,998,093.20
3.1	顾问咨询服务			85,943,934.80
3.1.1	粤澳合作跨境项目之顾问服务			40,880,000.00
3.1.2	横琴澳大校园区与路函城莲花海滨大马路的连接通道-初研报告			50,000.00
3.1.3	项目管理咨询服务			825,744.00
3.1.4	项目管理咨询服务			3,902,969.80
3.1.5	项目咨询及设计复核顾问服务			30,400,000.00
3.1.6	项目管理咨询服务			4,365,117.90
3.1.7	横琴岛澳门大学新校区河底隧道-造价咨询服务			1,013,399.40
3.1.8	项目管理咨询服务			4,506,703.70
3.2	基础建设			257,487,946.40
3.2.1	有关横琴澳门大学新校区-临时围墙工程			5,418,892.20
3.2.2	河底隧道澳门侧出入口位置的通讯设施搬迁			1,563,082.00
3.2.3	河底隧道澳门侧出入口位置的供电设施搬迁			2,794,900.00
3.2.4	河底隧道澳门侧出入口位置的供水网络设施搬迁			814,930.00
3.2.5	《横琴岛澳门大学新校区排洪渠迁移项目》合作协议书 ^{注4}			238,049,895.30
3.2.6	边防通信设施迁移工作			2,767,551.00
3.2.7	河底隧道澳门侧出入口位置的污水管迁改及路面修复工程			4,709,800.00
3.2.8	河底隧道澳门侧出入口位置的污水管迁改及路面修复工程 - 后加工程			235,374.00
3.2.9	横琴出入境边防检查站通讯线路迁移工作			1,133,521.90
3.3	工程监理^{注5} 服务			79,879,620.00
3.3.1	土方回填及软土地基处理工程-监察			2,441,260.00

序号	项目内容	最初估算	总预算上限	预计投资金额
3.3.2	河底隧道澳门侧出入口位置的污水管迁改及路面修复工程-监察			364,000.00
3.3.3	标志性建筑物建设工程-监察			5,244,000.00
3.3.4	河底隧道建设工程- 监察			6,780,000.00
3.3.5	教职员宿舍区建设工程-监察			6,128,000.00
3.3.6	中央宿舍及中央商业区建设工程-监察			6,428,000.00
3.3.7	书院宿舍一区建设工程-监察			5,979,600.00
3.3.8	科研基地建设工程- 监察			6,577,760.00
3.3.9	消防控制站、海关及治安警察站建设工程-监察			4,785,000.00
3.3.10	体育设施建设工程-监察			5,423,000.00
3.3.11	园林市政工程-监察			7,600,000.00
3.3.12	中央行政楼及文化交流中心建设工程-监察			4,879,000.00
3.3.13	文学艺术学院、商学院及社会科学学院建设工程-监察			4,380,000.00
3.3.14	法学院、教育学院、设计学院及学生活动中心建设工程-监察			4,590,000.00
3.3.15	科技学院、生命科学及健康学院建设工程-监察			4,200,000.00
3.3.16	书院宿舍二及三区建设工程-监察			4,080,000.00
3.4	质量控制			71,686,592.00
3.4.1	书院宿舍一区、二区及三区建设工程 - 质量控制			8,771,438.00
3.4.2	土方回填及软土地基处理工程 - 质量控制			6,111,570.00
3.4.3	标志性建筑物建设工程 - 质量控制			5,086,080.00
3.4.4	标志性建筑物建设工程 - 机电设施质量控制			2,824,110.00
3.4.5	中央宿舍及中央商业区建设工程 - 质量控制			4,112,674.00
3.4.6	中央宿舍及中央商业区建设工程 - 机电设施质量控制			1,811,928.00
3.4.7	文学艺术学院、商学院及社会科学学院建设工程 - 质量控制			3,139,804.00
3.4.8	法学院、教育学院、设计学院及学生活动中心建设工程 - 质量控制			2,607,028.00

序号	项目内容	最初估算	总预算上限	预计投资金额
3.4.9	科研基地建设工程 - 质量控制			4,160,444.00
3.4.10	科技学院、生命科学及健康学院建设工程 - 质量控制			2,960,262.00
3.4.11	教职员宿舍区建设工程 - 质量控制			7,518,780.00
3.4.12	体育设施建设工程 - 质量控制			2,782,908.00
3.4.13	中央行政楼及文化交流中心建设工程 - 质量控制			4,462,858.00
3.4.14	书院宿舍一区、二区及三区建设工程 - 机电设施质量控制			2,460,943.20
3.4.15	文学艺术学院、商学院及社会科学学院建设工程 - 机电设施质量控制			1,639,910.30
3.4.16	法学院、教育学院、设计学院及学生活动中心建设工程 - 机电设施质量控制			1,202,095.40
3.4.17	科研基地建设工程 - 机电设施质量控制			3,730,572.70
3.4.18	中央行政楼及文化交流中心建设工程 - 机电设施质量控制			2,124,685.60
3.4.19	体育设施建设工程 - 机电设施质量控制			1,079,766.60
3.4.20	教职员宿舍区建设工程 - 机电设施质量控制			1,316,968.10
3.4.21	科技学院、生命科学及健康学院建设工程 - 机电设施质量控制			1,781,766.10
	合计 (d) = (a) + (b) + (c)	5,795,904,400.00	9,792,163,676.48	10,256,422,794.92

资料来源：整理自建设办提供的资料

注1：资料显示，序号1.1.11~1.1.13并没有包括在最初估算内。序号1.2.7~1.2.13则由于规划及设计调整、报价方式等因素，以独立项目的形式出现在《补充协议》内。

注2：有关项目截至2012年3月仍未判给，因此按《补充协议》内所订的预算上限金额计算。

注3：资料显示，序号1.2.14、1.2.15及1.2.17属于因规划及设计调整而取消的项目。序号1.2.16及1.2.18已纳入到其他项目当中，在《补充协议》内没有独立显示。

注4：根据“横琴岛澳门大学新校区建设协调委员会”的会议记录，排洪渠迁移项目的工程费用支出包括在新校区建设的总预算之内。

注5：建设办提供的相关建议书标题以“监察”一词表述，与“监理”词义相同。考虑到有关用语为建设办的正式文件所采用，故在本附件予以保留。

