

財務委員會 工務小組委員會討論文件

2009 年 4 月 8 日

總目 708－非經常資助金及主要系統設備 大學－香港中文大學 52EF－第 39 區綜合科研實驗大樓(第 1 座)

請各委員向財務委員會建議，把 **52EF** 號工程計劃提升為甲級；按付款當日價格計算，估計所需費用為 4 億 5,580 萬元，以供香港中文大學在大埔白石角第 39 區興建一幢綜合科研實驗大樓。

問題

香港中文大學(下稱「中大」)須增闢地方並增加設施，以配合高中及高等教育新學制(即「3+3+4」學制)下標準四年制學士學位課程的實施。

建議

2. 大學教育資助委員會(下稱「教資會」)秘書長根據教資會和作為教資會技術顧問的建築署署長的意見，建議把 **52EF** 號工程計劃提升為甲級；按付款當日價格計算，估計所需費用為 4 億 5,580 萬元，以供中大在大埔白石角第 39 區興建一幢綜合科研實驗大樓。教育局局長支持這項建議。

工程計劃的範圍和性質

3. **52EF** 號工程計劃的範圍包括興建一幢樓高 10 層、淨作業樓面面積約 9 860 平方米的大樓，內設下列各項設施－

- (a) 研究實驗室(淨作業樓面面積約 9 160 平方米)；
- (b) 輔助設施(淨作業樓面面積約 200 平方米)；
- (c) 辦公室設施(淨作業樓面面積約 500 平方米)；
- (d) 31 個露天停車位及 2 個露天上落客貨車位；以及
- (e) 相關的連接道路工程。

—— 4. 有關的工地平面圖載於附件 1。大樓外觀構思圖、截面圖和設施一覽表分別載於附件 2 至 4。中大計劃在 2009 年第三季展開建造工程，在 2012 年第一季完成工程。

理由

5. 「3+3+4」學制將在 2009/10 學年起推行，首批高中學生會在 2012/13 學年入讀四年制學士學位課程。教資會資助院校(包括中大)需要增闢校舍空間和設施，以容納推行新四年制學士學位課程所增加的學生，並提供合適的教學與學習環境，以配合新學制的課程。

6. 為配合「3+3+4」學制，中大擬展開四項基本工程計劃¹，共提供淨作業樓面面積約 24 500 平方米的額外地方及設施。其中一項工程計劃是興建一幢綜合科研實驗大樓(第 1 座)。

7. 新大樓坐落現有校園以北的白石角第 39 區，該用地毗連大學校園範圍，並已預留作教育用途。該處鄰近科學園，是興建研究設施的理想地點。由於該用地大部分尚未發展，中大須建造道路，連接新大樓和現有校園。

¹ 中大其他的「3+3+4」學制基本工程計劃包括「學生活動中心」(4 120 平方米)、「綜合教學大樓」(約 4 300 平方米)及「中央校園現有大學圖書館擴建工程」(約 6 100 平方米)。「學生活動中心」工程計劃已在 2009 年 1 月獲財務委員會批准，其餘兩項工程計劃將於本年稍後時間提交立法會審議。

8. 待計劃興建的大樓落成後，理學院和醫學院現設於校園中部的研究實驗室會遷往第 39 區的新大樓，騰出的空間會改建為其他教學設施，以提供推行「3+3+4」學制所需的地方。

對財政的影響

9. 教資會秘書長根據建築署署長的意見，建議當局批准撥款 4 億 5,580 萬元(按付款當日價格計算)進行這項工程計劃(見下文第 12 段)，分項數字如下－

	百萬元
(a) 工地平整及發展工程	25.2
(b) 建築工程	188.2
(c) 屋宇裝備	125.2
(d) 渠務及外部工程	14.4
(e) 額外節省能源措施	5.8
(f) 顧問費－	8.6
(i) 標書評審	0.8
(ii) 合約管理	4.8
(iii) 工地監管	2.8
(iv) 實付費用	0.2
(g) 家具和設備	32.4
(h) 應急費用	30.0
小計	429.8 ² (按 2008 年 9 月 價格計算)
(i) 價格調整準備	26.0
總計	455.8 (按付款當日 價格計算)

² 較原先估計的 2 億 5,560 萬元(按 2004 年 9 月價格計算)高出 68.2%。

10. 中大會委聘顧問負責工程計劃的標書評審、合約管理和工地監管工作。估計的顧問費分項數字詳載於附件 5。

11. 這項工程計劃的建築樓面面積為 18 264 平方米。按 2008 年 9 月價格計算，估計建築樓面面積的建築費用單位價格(以建築工程和屋宇裝備兩項費用計算)為每平方米 17,159 元。工程計劃的建築樓面面積與建築費用單位價格的分項數字詳載於附件 6。鑑於目前的經濟環境和現行建造價格水平，建築署署長認為估計的建築費用單位價格合理，與同類工程計劃的有關價格相若。以 **52EG** 號工程計劃香港大學「人類研究中心第一期」為例，估計建築樓面面積的建築費用單位價格為每平方米 17,343 元(按 2008 年 9 月價格計算)。

12. 如建議獲得批准，中大會作出分期開支安排如下—

年度	百萬元 (按 2008 年 9 月 價格計算)	價格調整 因數	百萬元 (按付款當日 價格計算)
2009-10	43.6	1.03200	45.0
2010-11	195.3	1.05264	205.6
2011-12	180.7	1.07369	194.0
2012-13	10.2	1.09517	11.2
	<u>429.8</u>		<u>455.8</u>

13. 我們按政府對 2009 至 2013 年期間公營部門樓宇和建造工程產量價格的趨勢增減率所作的最新預測，制定按付款當日價格計算的預算。由於可以預先清楚界定工程範圍，中大會以總價合約為工程招標。合約會訂定可調整價格的條文，以反映工資及材料市場價格的波動。

14. 這項工程計劃對學費並無影響，而所增加的經常費用會由中大承擔，因此有關建議不會增加政府的經常財政負擔。

公眾諮詢

15. 中大在 2008 年 3 月向大埔鄉事委員會主席和樟樹灘村及大埔尾村的村代表簡介擬議發展。此外，中大亦在 2008 年 4 月向附近屋苑的業主立案法團和管理公司代表(由大埔區議會環境、房屋及工程委員會主席陪同)簡介擬議發展。他們對這項工程計劃沒有異議。中大在設計大樓時已顧及居民對景觀美化和建築物高度等環境問題的關注，中大會在大樓四周提供更多綠化地帶，而建築物高度會與科學園高度看齊。

16. 中大已在不同場合，包括學生集會和討論校園發展計劃的校園規劃交流會和論壇，向教職員和學生簡介這項工程計劃和徵詢意見。由於中大在設計大樓時已顧及他們對景觀美化、輔助設施、大樓的布局設計及靈活性等環境和設施方面的關注，他們對這項工程計劃沒有異議。

17. 我們在 2009 年 3 月 9 日就這項工程計劃提交文件供立法會教育事務委員會討論。委員對建議沒有異議，但要求當局提供補充資料，闡述中大在第 39 區的發展計劃，以及對研究工作所產生廢物的管理。當局在 2009 年 3 月 30 日向委員提供有關補充資料。

對環境的影響

18. 這項工程計劃不屬於《環境影響評估條例》(第 499 章)的指定工程項目。中大已在 2008 年 9 月完成這項工程計劃的初步環境審查。環境保護署(下稱「環保署」)署長同意，只要建築物坐向和布局設計恰當，這項工程計劃應不會對環境造成長遠影響。中大已在工程計劃的設計上處理有關事宜，令環保署署長感到滿意。

19. 中大會實施適當的紓減措施，以便控制工程對環境造成的短期影響；中大已把所需的費用計算在工程計劃預算費內。在施工期間，中大會有關合約訂定條文，要求承建商實施紓減措施，控制噪音、塵埃和工地流出的水所造成的滋擾，以符合既定的標準和準則。這些措施包括在進行高噪音建築工程時，使用減音器或減音器，豎設隔音板或隔音屏障；經常清洗工地和在工地灑水；以及設置車輪清洗設施。

20. 在策劃和設計階段，中大曾考慮採取措施(例如修改建築物布局和地基系統)，以盡量減少產生建築廢物。此外，中大會要求承建商盡可能在工地或其他合適的建築工地再用惰性建築廢物(例如挖掘所得的泥土)，以盡量減少須棄置於公眾填料接收設施³的惰性建築廢物。為進一步減少產生建築廢物，中大會鼓勵承建商盡量利用已循環使用或可循環使用的惰性建築廢物，以及使用木材以外的物料搭建模板。

21. 中大亦會要求承建商提交計劃，列明廢物管理措施，供當局批核。計劃須載列適當的紓減措施，以避免及減少產生惰性建築廢物，並把這些廢物再用和循環使用。中大會確保工地日常運作與經核准的計劃相符。中大會要求承建商在工地把惰性與非惰性建築廢物分開，以便運至適當的設施處置。中大會利用運載記錄制度，監管惰性建築廢物和非惰性建築廢物分別運到公眾填料接收設施和堆填區棄置的情況。

22. 中大估計這項工程計劃合共會產生大約 60 536 公噸建築廢物。中大會在地再其中約 35 237 公噸(58.2%)惰性建築廢物，把另外 21 142 公噸(34.9%)惰性建築廢物運到公眾填料接收設施供日後再用。此外，中大會把 4 157 公噸(6.9%)非惰性建築廢物運到堆填區棄置。這項工程計劃在公眾填料接收設施和堆填區棄置建築廢物的費用，估計總額為 1,090,459 元(以單位成本計算，運送到公眾填料接收設施棄置的物料，每公噸收費 27 元；而運送到堆填區的物料，則每公噸收費 125 元⁴)。

節約能源措施

23. 這項工程計劃會採用多種節能裝置，包括－

- (a) 水冷式製冷機(淡水冷卻塔)；

³ 公眾填料接收設施已在《廢物處置(建築廢物處置收費)規例》附表 4 訂明。任何人士都須獲得土木工程拓展署署長發出牌照，才可在公眾填料接收設施棄置惰性建築廢物。

⁴ 上述估計金額，已包括建造和營運堆填區的費用，以及堆填區填滿後，修復堆填區和進行日後修護工作的支出。不過，這個數字並未包括現有堆填區用地的土地機會成本(估計為每立方米 90 元)，亦不包括現有堆填區填滿後，開設新堆填區的成本(所需費用應會更為高昂)。

- (b) 自動監控冷凍水循環系統；
 - (c) 空氣供應自動監控系統；
 - (d) 可回收排氣中棄用熱能的熱能交換設備；
 - (e) 用戶感應器和日光感應器控制照明；
 - (f) 採用發光二極管出口指示牌；
 - (g) 裝設熱泵系統，以提供暖氣抽濕設施；以及
 - (h) 自動開關的升降機照明及通風扇。
24. 可再生能源技術方面，這項工程計劃會在園景美化區採用太陽能照明裝置。
25. 綠化設施方面，這項工程計劃會在平台和天台進行綠化工程。
26. 循環使用裝置方面，這項工程計劃會使用冷卻塔排出的水作沖廁之用。
27. 採用上述裝置估計所需額外費用總額約為 580 萬元。每年可節省能源消耗量約 10.5%。

對文物的影響

28. 這項工程計劃不會影響任何文物地點，即所有法定古蹟、暫定古蹟、已評級的文物地點／歷史建築、具考古價值的地點，以及古物古蹟辦事處界定的政府文物地點。

土地徵用

29. 這項工程計劃無須徵用土地。

背景資料

30. 根據現行程序，教資會資助院校每年都會向教資會提出有關基本工程的建議。教資會會徵詢作為其技術顧問的建築署署長的專業意見，審慎研究這些建議，並把其支持的建議呈交政府，以供在既定的機制下考慮撥款申請。教資會秘書長經審核中大的建議，並與建築署署長磋商後，已調整中大建議的工程計劃預算費。調整後的預算費載於上文第 9 段。

31. 我們在 2006 年 6 月把 **52EF** 號工程計劃提升為乙級。中大在 2008 年 1 月委聘顧問進行工地勘測、制定初步設計和詳細設計，以及擬備招標文件，估計所需費用總額為 1,030 萬元。這些顧問費用已在整體撥款分目 **8100EX**「大學教育資助委員會資助院校校舍的改建、加建、維修及改善工程」項下撥款支付。顧問已完成工程計劃的工地勘測、初步設計和詳細設計工作。中大正為工程計劃的招標文件定稿。

32. 進行擬議工程計劃無須移走樹木。中大會把種植樹木建議納入工程計劃中，估計會種植 56 棵樹木、2 270 棵一年生植物和闢設 567 平方米草地。

33. 中大估計為進行這項工程計劃而開設的職位約有 190 個(170 個工人職位和另外 20 個專業／技術人員職位)，共提供 5 200 個人工作月的就業機會。

教育局

2009 年 3 月

The Chinese University of Hong Kong
52EF - Centralized general research laboratory complex (block 1) in Area 39
香港中文大學
52EF- 第 39 區綜合科研實驗大樓(第 1 座)



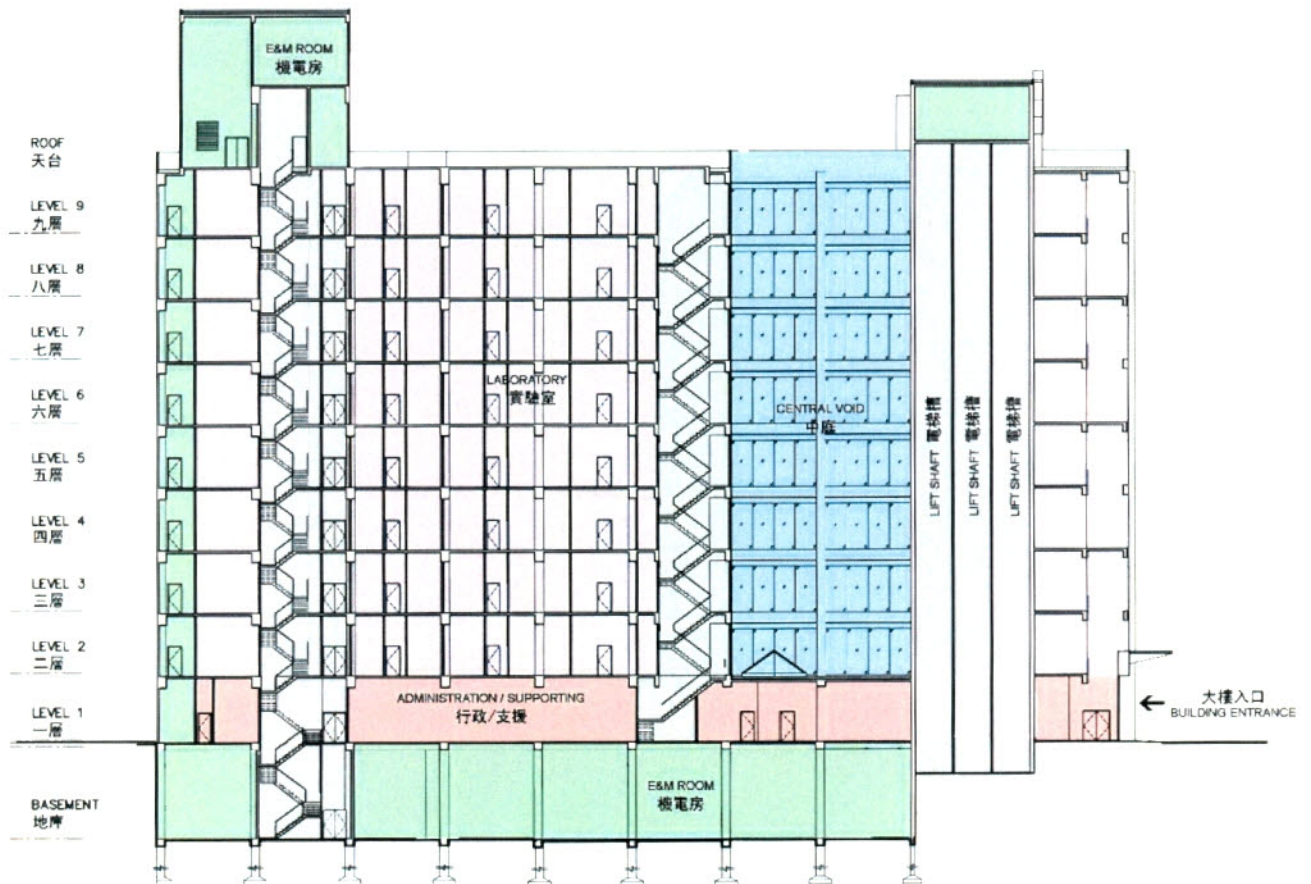
View of the building from southern direction (Artist's impression)
從南面望向大樓的構思圖



View of the building from northern direction (Artist's impression)
從北面望向大樓的構思圖

The Chinese University of Hong Kong
 52EF – Centralized general research laboratory complex (block 1) in Area 39
 香港中文大學
 52EF – 第 39 區綜合科研實驗大樓(第 1 座)

Sectional Plan 截面圖



LEGEND 圖例：

- RESEARCH LABORATORY
科研實驗室
- OFFICE
辦公室
- PLANT ROOM
機房
- CIRCULATION & LIFT SHAFT
通道及電梯槽
- CENTRL VOID
中庭

香港中文大學
52EF－第 39 區綜合科研實驗大樓(第 1 座)

設施一覽表

設施	估計樓面面積 (以淨作業樓面面積計算) (平方米)
(a) 研究實驗室	9 164
(b) 輔助設施，例如貯物室及廢物 處理貯物室	197
(c) 辦公室設施	499
	<hr/>
總計	9 860
	<hr/>

香港中文大學
52EF－第 39 區綜合科研實驗大樓(第 1 座)

估計顧問費的分項數字^(註1)

		預計的人 工作月數	總薪級 平均薪點	倍數 (註2)	估計費用 (百萬元)
(a) 顧問費 ^(註3)					
(i) 標書評審	專業人員	—	—	—	0.8
(ii) 合約管理	專業人員	—	—	—	4.8
(b) 工地監管 ^(註4)	技術人員	88	14	1.6	2.8
(c) 實付費用 ^(註5)					
	複印和其他直接費用				0.2
				總計	8.6

註

1. 建築署署長經審核中大估計的顧問費後，認為有關數字可以接受。
2. 採用倍數 1.6 乘以總薪級平均薪點，以預計中大在聘請工地監管人員方面的開支。(在 2008 年 4 月 1 日，總薪級第 14 點的月薪為 19,835 元。)
3. 在標書評審和合約管理方面的顧問費，是根據以競投方式批出，為 **52EF** 號工程計劃進行設計和建造工程的現有顧問合約計算得出。待財務委員會批准把 **52EF** 號工程計劃提升為甲級後，顧問工作才會展開。
4. 中大須待建造工程完成後，才可得知工地監管工作實際所需的人工工作月數和實際所需的開支。
5. 實付費用是實際承付的費用。顧問無權就這些項目要求支付額外的間接費用或賺取任何利潤。

香港中文大學
52EF – 第 39 區綜合科研實驗大樓(第 1 座)

建築樓面面積與建築費用單位價格的分項數字

(a) 建築樓面面積分項數字

估計樓面面積(平方米)

淨作業樓面面積	9 860
通道地方和廁所	4 731
機電設備	3 673
建築樓面面積	18 264

(b) 淨作業樓面面積與建築
樓面面積比率

54.0%

(c) 估計建築費用單位價格
(以建築工程和屋宇裝備兩項費用
計算)

建築樓面面積
每平方米
17,159 元
(按 2008 年 9 月
價格計算)