

財務委員會 工務小組委員會討論文件

2003 年 6 月 25 日

總目 705－土木工程 環境保護－廢物處置 70DR－低放射性廢物貯存設施

請各委員向財務委員會建議，把 **70DR** 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 8,910 萬元，用以設計並建造小鴉洲的低放射性廢物貯存設施，以及關閉現時位於皇后大道東的貯存所。

問題

低放射性廢物現時是貯存在皇后大道東已廢置的防空隧道內。

建議

2. 環境保護署署長建議把 **70DR** 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 8,910 萬元，用以設計並建造小鴉洲的低放射性廢物貯存設施，以及關閉現時設於皇后大道東隧道內的貯存所。環境運輸及工務局局長和衛生署署長均支持這項建議。

工程計劃的範圍和性質

3. 這項工程計劃的範圍如下－

(a) 設計並建造低放射性廢物貯存設施－

- (i) 設計；
 - (ii) 土木工程，包括建造碼頭，以便可循水路進出貯存設施；
 - (iii) 建築工程；
 - (iv) 設置貯存、處理、運作和化驗設備；以及
 - (v) 屋宇裝備和公用設施工程；
- (b) 把現有廢物轉運往新設施；以及
- (c) 關閉皇后大道東的貯存所。

—— 有關的工地平面圖載於附件 1。我們計劃在 2003 年 9 月展開擬議工程，在 2004 年 12 月完成工程。

理由

4. 目前，約有 55 立方米低放射性廢物貯存在皇后大道東的廢置防空隧道內。該隧道雖然可發揮屏障的作用，阻隔廢物的輻射，但位於人口稠密的地區，而且未能設置這類設施所需的基本輔助設備，例如輻射檢測和污染控制裝置。此外，這個貯存所的結構須予定期監測。

5. 我們在 1991 年完成「放射性廢物管理研究」。研究所得的結論是，設於皇后大道東防空隧道內的貯存所並非設計作長期貯存低放射性廢物之用，因此建議盡快把這些廢物轉運往特別設計的貯存設施。

6. 我們估計由醫療和工業活動產生的低放射性廢物，每年約有 0.3 立方米。我們建議建造貯存設施，存放這些廢物。有關設施初期的貯存量約 70 立方米。我們更可在將來略為改建設施，使其貯存量增加至 140 立方米。這樣，設施將足可存放現有和未來 100 年產生的低放射性廢物。

7. 我們會在設施內設置設備，用以封裝日後運往該處貯存的廢物。承辦商會監察廢物的衰變過程，確保衰變過程較快的放射性廢物衰變至適當程度時，會運往堆填區作非放射性廢物棄置，以騰出地方供貯存新的廢物。

8. 衛生署已檢核現時貯存在皇后大道東隧道內的放射性廢物，並以新的不銹鋼容器重新封裝廢物，以便日後運往小鴉洲的貯存設施。待廢物運往新設施後，衛生署便會關閉隧道內的貯存所，並確保關閉程序符合有關的國際規定。

對財政的影響

9. 按付款當日價格計算，估計擬議工程計劃的建設費用為 8,910 萬元 (見下文第 10 段)，分項數字如下－

	百萬元
(a) 設計並建造低放射性廢物貯存設施	75.5
(i) 設計	0.9
(ii) 土木工程，包括興建碼頭，以便可循水路進出貯存設施	12.2
(iii) 建築工程	32.5
(iv) 設置貯存、處理、運作和化驗設備	22.0
(v) 屋宇裝備和公用設施工程	7.9
(b) 顧問服務	4.9
(i) 獨立評估人員 ¹	3.4
(ii) 合約管理和工程監管	1.5

¹ 獨立評估人員由承辦商在取得政府的同意後委聘，負責查驗並核證承辦商的設計是否符合合約的規定，以及承辦商是否按照經核准的設計建造貯存設施。

		百萬元
(c)	把現有廢物轉運往新設施	4.9
(d)	關閉皇后大道東的貯存所	2.0
(e)	應急費用	8.6
	小計	95.9 (按 2002 年 9 月 價格計算)
(f)	價格調整準備	(6.8)
	總計	89.1 (按付款當日 價格計算)

由於工地位置偏遠，加上工程計劃性質特殊，環境保護署署長建議委聘顧問作駐工地代表，監管施工進度和工程的環境表現。按人工作月數估計合約管理和工程監管方面顧問費的分項數字載於附件 2。

10. 如建議獲得批准，我們會作出分期開支安排如下—

年度	百萬元 (按 2002 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)
2003-04	0.9	0.94300	0.8
2004-05	78.3	0.93003	72.8
2005-06	16.7	0.93003	15.5
	<u>95.9</u>		<u>89.1</u>

11. 我們按政府對 2003 至 2006 年期間工資和建造價格趨勢所作的最新預測，制定按付款當日價格計算的預算。

12. 我們已經以「設計、建造及運作」合約，為擬建貯存設施的設計和建造工程招標。我們會待貯存設施順利啓用後，才支付全數的設計和建造費用予承辦商。合約所定的設計和建造工程費用為總價費用，不會因應通脹調整。新設施啓用後，承辦商會把現有廢物運往該處。我們會在設施啓用後的一年內，按月分期支付廢物轉運費用予承辦商，估計所需費用的總額為 490 萬元。

13. 我們會規定承辦商按照合約訂定的表現要求，營運設施十年。在這十年期內，政府會按月分期支付營運和維修保養費用予承辦商，估計在十年期內所需費用的總額為 1,500 萬元。有關詳情載於附件 3。

14. 在營運期內的合約管理、監管、輻射監測和廢物處置監控方面的工作，會透過重新調配現有人手執行。擬建設施根據「設計、建造及運作」合約營運的十年期內，當局無須就該設施增加人手或承付其他經常開支。

15. 衛生署會以另一份固定總價合約，關閉現時設於皇后大道東隧道內的貯存所。這項關閉工程不會引致任何經常開支。

公眾諮詢

16. 我們在 1994 年 4 月 15 日就需要特別設計的低放射性廢物貯存設施一事，諮詢當時的立法局環境事務委員會。議員對這項工程計劃並無異議。其後，我們先後在 1995 年 6 月 13 日、1997 年 4 月 10 日和 2001 年 3 月 19 日向該事務委員會簡介計劃的進展。我們應事務委員會的要求，研究把低放射性廢物運往內地的貯存設施存放是否可行。有關的評估工作完成後，我們在 2002 年 2 月 25 日向事務委員會匯報在小鴉洲建造貯存設施和把廢物運往內地貯存這兩個方案的利弊，並徵詢議員的意見。我們建議在小鴉洲建造貯存設施，議員支持這個方案。2003 年 6 月 12 日，我們告知事務委員會已有計劃向工務小組委員會提交有關這項計劃的方案。議員對此並無異議。

17. 自 1991 年以來，灣仔區議會一直促請政府關閉設於皇后大道東隧道內的貯存所，並建造適當的設施貯存低放射性廢物。我們在 1997 年 4 月、1998 年 5 月和 7 月、2000 年 5 月、2001 年 1 月和 5 月，以及 2002 年 3 月和 5 月，先後多次向灣仔區議會簡介擬議計劃的進展。

18. 我們在 1995 年 2 月 27 日就擬議計劃諮詢離島區議會。議員支持有關建議。離島區議會在 2002 年 4 月 8 日重申對計劃的支持。

19. 我們在 2002 年 4 月 11 日諮詢輻射管理局，該局支持進行這項計劃。

20. 我們需要在小鴉洲深灣建造一個小型碼頭，以便循水路進出擬建的貯存設施。我們在 1995 年 7 月根據《前濱及海床(填海工程)條例》的規定，在憲報公布擬議工程。其後，我們接獲三份反對書。雖然我們已盡力處理，但未能成功解決反對書提出的問題。前行政局在 1997 年 3 月批准進行建造工程。

對環境的影響

21. 這項工程計劃屬《環境影響評估條例》(第 499 章)所列的指定工程項目，當局須就擬建設施的建造工程和營運申領環境許可證。

22. 我們在 1995 年完成擬建設施的環境影響和安全評估研究。研究所得的結論是，貯存設施如對生態造成影響，也只會局限於設施所在的地方，另外任何有可能產生的液體和氣體排放物均會符合既定標準，而且所含的輻射物質不會超出適用於公眾的劑量限值。研究還進一步建議在有關設施啓用前，中標者必須先就設施運作程序的細節和環境監察及審核計劃，取得環境保護署署長的批准。

23. 環境諮詢委員會(下稱「環諮會」)在 1995 年 7 月通過上述研究，而有關的研究報告已載於根據《環境影響評估條例》而設的登記冊內。其後，我們在 2002 年 2 月向環諮會簡介政府打算在小鴉洲建造貯存設施的計劃，有關計劃獲環諮會支持。

24. 我們會實施研究報告建議的紓減環境影響措施。實施這些措施所需的費用估計約為 400 萬元，這筆費用已計算在這項工程計劃的預算費內。

25. 衛生署已把現有廢物封裝在防漏的不銹鋼桶內。我們會按照研究報告所載的建議，在擬建設施設置廢氣過濾器 and 延遲排放污水池。承辦商會持續監測擬建設施內外地方的輻射水平。衛生署認為擬建設施不會危害員工或市民的健康。

26. 在工程計劃的策劃和設計階段，我們曾研究如何減少建築和拆卸物料的數量。我們估計這項工程計劃會產生約 7 400 立方米建築和拆卸物料，其中約 2 500 立方米(佔 34%)會在這項工程計劃的工地再用、4 800 立方米(佔 65%)會運往公眾填土區作填料之用，另 100 立方米(佔 1%)則會運往堆填區棄置。把建築和拆卸廢料運往堆填區棄置理論上應

收取費用，就這項工程計劃而言，所需費用估計為 12,500 元(根據每立方米 125 元的單位價格²計算)。

27. 我們會在這項工程計劃的工地再用挖掘物料作為填料，以盡量避免把這些物料運往工地以外的地方卸置。我們會規定承辦商擬備廢物管理計劃書，並在計劃書內列明適當的紓減環境影響措施，例如避免產生及減少建築和拆卸物料的方法，以及進行廢料分揀工作，以便再用和循環再造建築和拆卸物料。我們會確保工地日常的運作符合廢物管理計劃書的規定。我們會採用運載記錄制度，以確保公眾填料和廢料運往指定的設施。我們並會記錄建築和拆卸物料的處置、再用和循環再造情況。

土地徵用

28. 擬議工程計劃無須徵用土地。

背景資料

29. 我們在 1993 年 12 月把 **70DR** 號工程計劃提升為乙級。財務委員會在 1994 年 6 月把 **70DR** 號工程計劃的一部分提升為甲級，編定為 **151DR** 號工程計劃，稱為「低放射性廢物貯存設施－顧問費及勘測研究」，估計所需費用為 1,010 萬元。我們在 1994 年 8 月委聘顧問就擬建設施進行工地勘測工作(包括選址的詳細評估)及環境影響和安全評估，制定大綱設計，進行招標工作和擬備合約。

30. 我們最初在 1995 年 11 月為「設計、建造及運作」合約招標。當時我們在招標書內訂明，須待當局獲批撥款後，合約才會批出。由於符合要求而索價最低的標書，價格競爭力不足，我們在 1997 年 7 月取消有關招標工作。我們曾研究其他可行的方案，包括在內地設施貯存有關廢物。我們詳細評估在內地貯存廢物的方案和研究如何減省在小

² 有關單位價格已計及堆填區的關設和營運費用、堆填區填滿後進行修復工程的費用，以及堆填區修復後所需的護理費用，但現有堆填區用地的土地機會成本(估計為每立方米 90 元)，以及當現有堆填區填滿後，關設新堆填區的費用(有關費用應會較高昂)則沒有計算在內。理論上應收取的估計費用只供參考之用，這項工程計劃預算費並沒有計算這部分的費用。

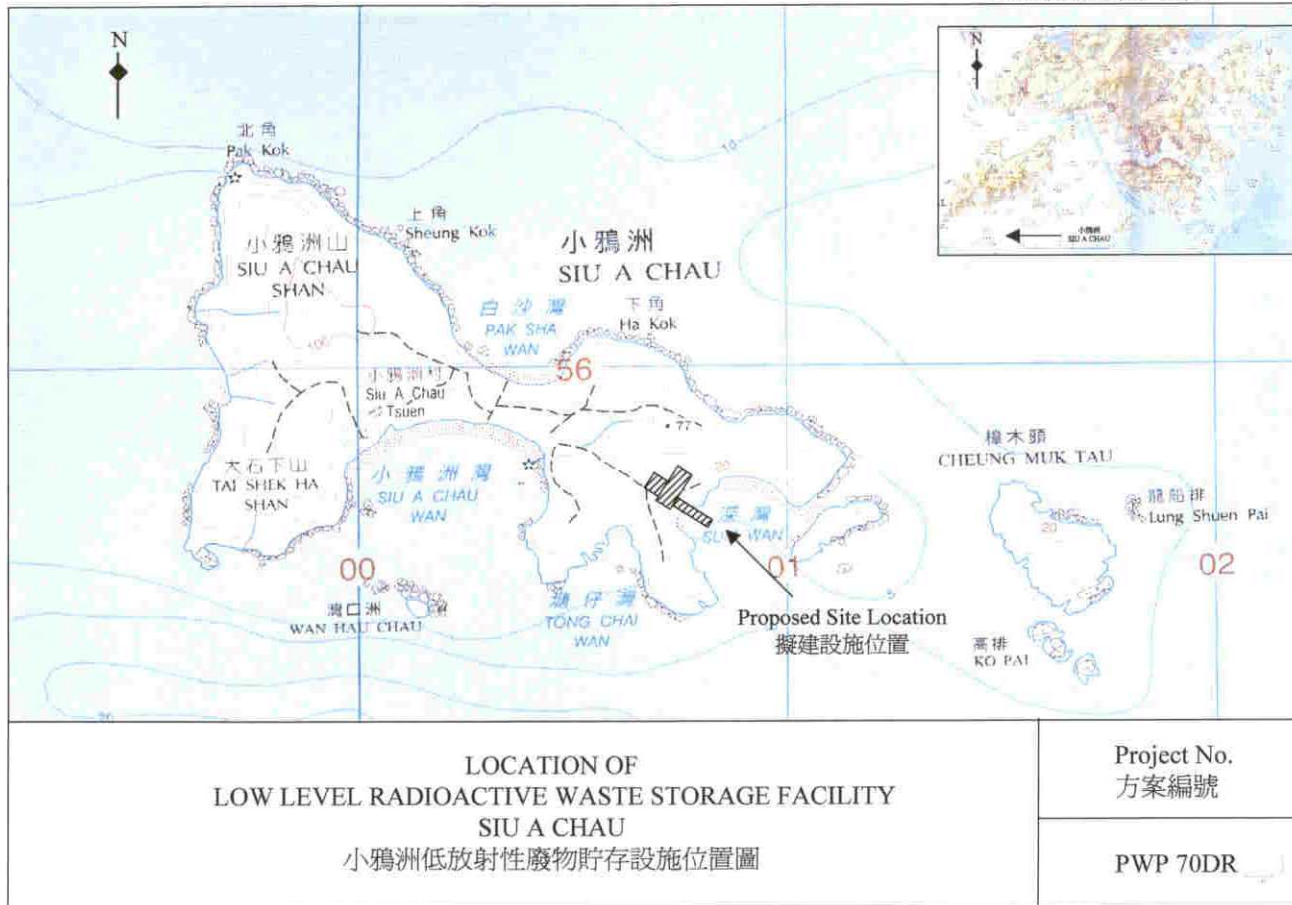
鴉洲建造擬建設施所需的費用後，在 2002 年得出結論，所得的結論是在小鴉洲建造貯存設施所需的前期費用最低，而且在廢物管理方面最為靈活有效。

31. 之後，我們為有關「設計、建造及運作」合約進行招標工作。如財務委員會批准提升這項工程計劃的級別，有關的設計和建造工程便會在 2003 年 9 月展開，以期擬建設施可在 2004 年 12 月落成啓用。待小鴉洲的擬建貯存設施落成啓用後，衛生署便會立即關閉現時設於皇后大道東隧道內的貯存所。

32. 我們估計在擬議工程計劃施工期間開設的職位有 30 個(五個專業人員職位、六個技術／輔助人員職位和 19 個工人職位)，在設施營運期內開設的職位有四個(一個專業人員職位、一個技術人員職位和兩個工人職位)。

環境運輸及工務局

2003 年 6 月



70DR – 低放射性廢物貯存設施

估計顧問費的分項數字(按 2002 年 9 月價格計算)

顧問的員工開支 (註 2)		預計的人 工作月數	總薪級 平均薪點	倍數 (註 1)	估計費用 (百萬元)
合約管理和工 程監管	專業人員	16	38	1.6	1.5
顧問的員工開支總額					1.5

註

1. 採用倍數 1.6 乘以總薪級平均薪點，以預計顧問所提供駐工地人員的員工開支。(在 2002 年 10 月 1 日，總薪級第 38 點的月薪為 57,730 元。)
2. 上述數字是根據環境保護署署長擬定的預算計算得出。我們須待選定顧問後，才能知道實際所需的費用。

70DR－低放射性廢物貯存設施

營運和維修保養預算費用的分項數字

擬建低放射性廢物貯存設施的營運和維修保養費用會按月分期支付予承辦商。我們估計在十年營運期內有關費用的總額為 1,500 萬元，平均每年所需費用為 150 萬元，分項數字如下－

	每年費用 (百萬元) (按 2002 年 9 月 價格計算)
(a) 員工	0.4
(b) 管理、保險和運輸	0.4
(c) 遙距監察	0.4
(d) 消耗品、電力和環保工作	0.3
總計	<hr/> 1.5 <hr/>