

EXECUTIVE SUMMARY

行政摘要

Drainage Services Department  
渠務處

Sha Tin Sewage Treatment Works,  
Stage III Extension Environmental  
Impact Assessment Study

沙田污水處理廠  
第三期擴建工程  
環境評估研究

*Agreement No. CE 90/97*

協議編號 CE 90/97

Job No. : C1795

檔案編號 : C1795

24 August 1999

一九九九年八月二十四日

# 1

## 導言

沙田污水處理廠第三期擴建工程（以下簡稱“此項工程”）按計劃將於二零零三年啟用，提供額外的污水處理設施，以應付沙田污水集水區內預計將會增加的污水污染物。除了提供額外的處理設施以應付人口增長所帶來的污水處理需求外，此項工程亦會提高處理污水和污泥的標準。根據初步設計，沙田污水處理廠將可處理由七十二萬住宅人口所產生的污水，以及來自集水區內的商業、機構和工業發展的污水。此外，另一個以八十三萬住宅人口為基礎的設計，亦會作出評估。

是項環境影響評估（以下簡稱“環評”）研究的目的，是評估此項工程在環境上的可接受程度，並建議可行的緩解措施，以便有需要時在施工和運作階段實施。

# 2

## 工程內容

現時由沙田污水處理廠和大埔污水處理廠所處理過的污水，是由抽水設施和一條污水暗渠運送至啟德明渠排進維多利亞港的（即“吐露港污水輸出計劃”）。在此項工程完成後，這個排放污水的安排仍會繼續實施，而其表現會由環境保護署根據第 CE 1/98 號協議，以獨立的監察和核驗計劃加以管理。

此項工程包括發展下列各個污水處理程序設施：

- 初級沉澱池；
- 活性污泥曝氣池；
- 最後沉澱池；
- 污泥濃縮設施；
- 污泥去水設施；
- 厭氧污泥消化缸；
- 流量控制設施；
- 流量量度通道；及
- 紫外線消毒設施。

此項工程亦需為新設施安裝機電器材，並為第一及二期的現有設施更換部份機電器材。圖 2a 展示了工程區的位置和沙田污水處理廠的附近環境。圖 2b 則展示此項工程的整體佈局。

第三期擴建部份的施工，計劃於二零零零年九月動工，並於二零零三年十二月竣工。具體的工程順序和施工計劃將由承建商製訂，不過主要的工程應會包括下列各項：

- 地盤平整工程；
- 打樁工程；
- 挖掘及回填工程；

- 鋼筋混凝土建築工程；
- 管道敷設工程；
- 機電器材安裝工程；及
- 測試及投產。

### 3 潛在環境之影響、主要研究結果及建議

在此項工程的施工及運作期間，可能會產生下列主要環境影響：

- 因排放經過處理的污水而影響水質；
- 異味；
- 因挖掘可能已受污染的物料及產生的額外污泥而導致的固體廢物管理事宜；
- 因建造新設施而影響視覺及景觀；及
- 可能產生工地外的滋擾而影響鄰近的土地用途。

以下各節，分別摘要是項研究所採用的評估方法、主要研究結果和建議。

#### 3.1 空氣質素

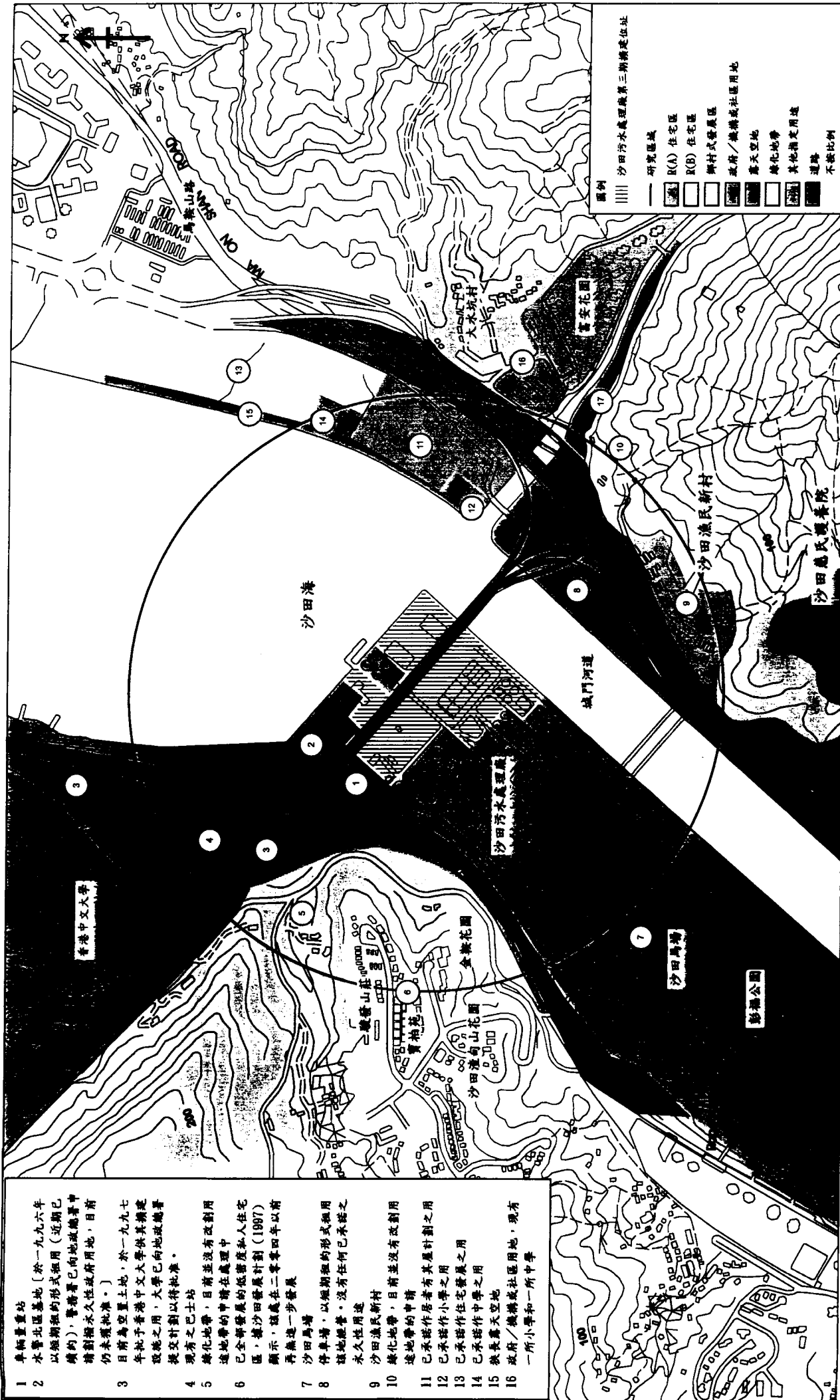
此項工程產生異味的可能性是個關鍵課題。為評估此項工程可能造成的影響，以及評估由現存的第一及二期廠房和建議中的第三期擴建部份可能造成的累積影響，研究人員進行了一項全面評估。為預測研究區域內的空氣質素敏感地點在最差的情況下所會受到的影響，研究人員運用了“工業源頭體系版本三”(ISC3)模型來估計沙田污水處理廠的氣味排放率，並模擬氣味的擴散情形。

##### 3.1.1 施工階段

研究人員為評估施工階段所產生的塵埃可能造成的影響，進行了一項定性評估。所得的結論是，只要能實施是項研究所建議及《空氣污染管制(建築塵埃)規例》所指定的緩解措施，空氣質素敏感地點將不會受到顯著的塵埃影響。不過在施工階段仍需實施一項環境審核計劃，務能確保在施工階段內有效地實施適當的塵埃管制措施。

##### 3.1.2 運作階段

研究人員根據氣味模擬的結果，為此項工程建議了一些緩解措施，其中包括在沙田污水處理廠的污水抽水站進行氧氣/空氣噴注或加放硝酸鹽以減低由污水產生的異味。這些措施預計能顯著減少研究區域內現有的及未來的空氣敏感地點所感受到的氣味濃度，並預計能令此項工程符合《環境影響評估程序技術備忘錄》內所註明的準則。為了確定並無任何剩餘



- 1 車輛量車站
- 2 水督北區基地 (於一九九六年以短期租約形式租用 (近期已續約), 警務署已向地政總署申請劃撥永久性政府用地, 目前仍未獲批准。)
- 3 目前為空置土地, 於一九九七年批予香港中文大學供其興建設施之用, 大學已向地政總署提交計劃以待批准。
- 4 現有之巴士站
- 5 綠化地帶, 目前並沒有改劃用途地帶的申請在處理中
- 6 已全數發展的低密度私人住宅區, 據沙田發展計劃 (1997) 顯示, 該處在二零零四年以前再無進一步發展
- 7 沙田馬場
- 8 停車場, 以短期租約形式租用途地帶, 沒有任何已承諾之永久性用途
- 9 沙田漁民新村
- 10 綠化地帶, 目前並沒有改劃用途地帶的申請
- 11 已承諾作居住者有其屋計劃之用
- 12 已承諾作小學之用
- 13 已承諾作住宅發展之用
- 14 已承諾作中學之用
- 15 狹長露天空地
- 16 政府/機構或社區用地, 現有一所小學和一所中學

圖例

沙田污水處理廠第三期擴建位址

- 研究區域
- R(A) 住宅區
- R(B) 住宅區
- 鄉村式發展區
- 政府/機構或社區用地
- 露天空地
- 綠化地帶
- 其他指定用途
- 道路
- 不按比例

圖2a 工程位置及環境影響評估研究區域

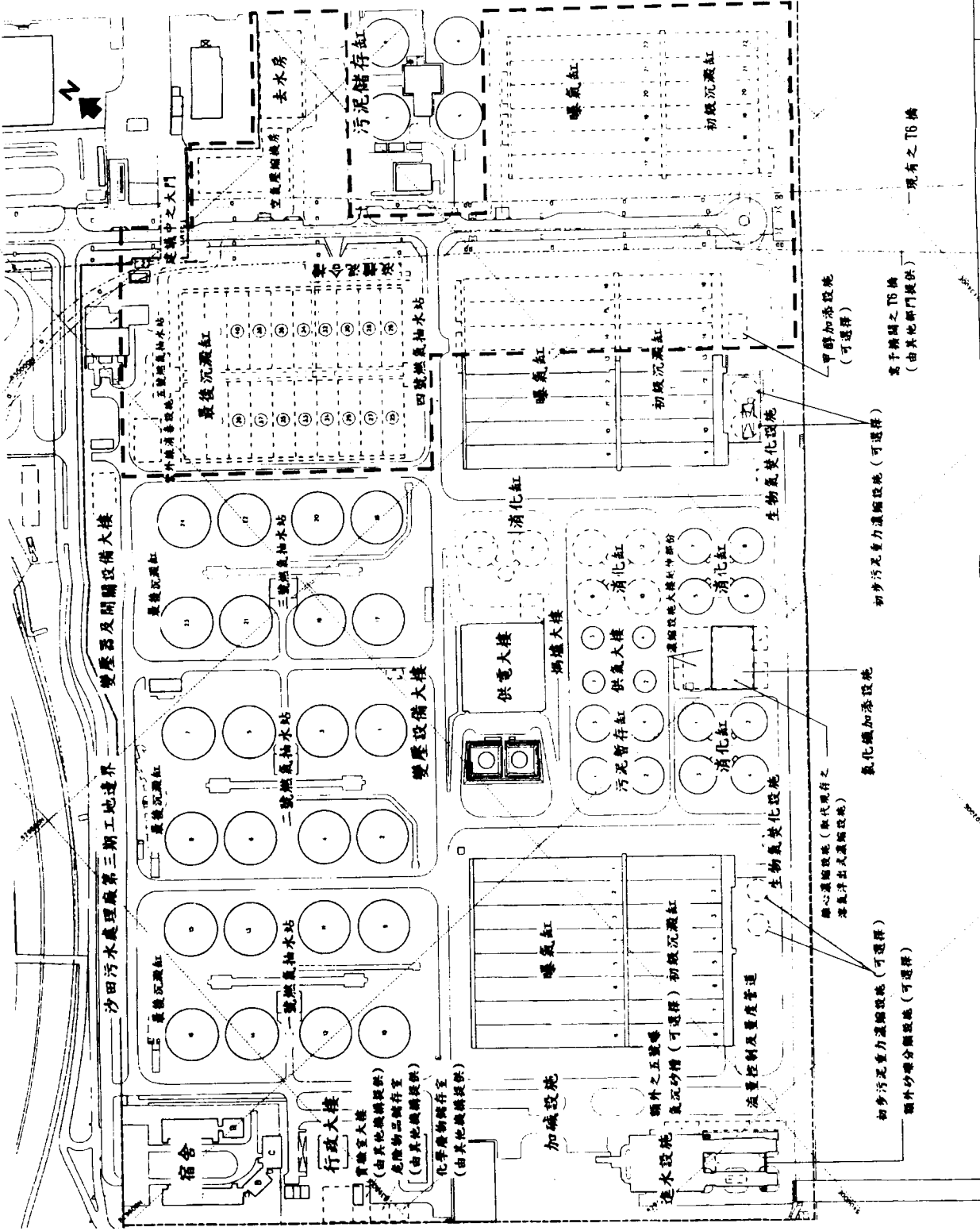


圖 2b 沙田污水處理廠第三期擴建部份之整體佈局設計

的影響，並確定各項緩解措施確實有效，建議實施一個異味投訴登記程序和監察計劃。氣味監察計劃的詳情，另行於一份獨立的《環境監察與審核手冊》內闡述。

## 3.2 水質

自從一九九五年四月起，沙田污水處理廠所處理過的污水均透過“吐露港污水輸出計劃”排進啟德明渠，然後經過通往明渠的往來水道及觀塘避風塘排入維多利亞港。此項工程於污水的流量和質量所引起的變化，都可能影響污水接收區的水質。此外，在沙田污水處理廠第三期擴建工程開始運作時，將會引入更嚴格的污水排放標準，包括各類氨氮和大腸桿菌含量的規定。

### 3.2.1 施工階段

對施工階段可能造成的影響所進行的評估顯示，只要實施是項環評研究所建議的良好工地管理措施，此項工程不會對鄰近的城門河和吐露港造成影響。建議在此項工程的施工階段進行一個全面性的環境審核計劃，以確保所建議的工地管理措施被確切執行。

### 3.2.2 運作階段

研究人員運用數學水質模擬方法，去模擬沙田污水處理廠現時的第一及第二期廠房，以及建議中的第三期擴建工程所排出的污水合流後的影響。有關排放經過處理的污水可能造成的水質影響，評估結果顯示，在第三期擴建工程完成後，沙田污水處理廠所增加的排水，即使在最高排污量的情況下，亦不會對維多利亞港造成不可接受的影響。假設第一期策略性污水排放計劃的過渡期出水口仍在運作，只會在沿東南九龍填海區正面的水流混合區內的無機氮和氨氮總含量，預計會違反水質指標的規定。超過規定的區域，預計會局限於啟德明渠排水口的四周，不會影響任何對水質敏感的地點。當第二期策略性污水排放計劃位於東博寮海峽的出水口投入服務後，這種情形便不會再持續。

為了確保第三期擴建部份的運作能完全符合由環境保護署建議的污水排放標準，沙田污水處理廠將會按照《水污染管制條例》的發牌條件監測污水排放。

## 3.3 固體廢物

為了管理此項工程在施工和運作時所產生的各類廢物，研究員人識別出各個可能的廢物源頭，並評估其影響。

### 3.3.1 施工階段

對土地污染所進行的詳細研究結果顯示，在已停用的污泥池中有一個區域已經受到鉻、銅、鉛和鋅的污染，需要實施補救措施。建議在此項工

程的施工階段，將約一千四百立方米的受污染泥土挖出，並棄置於一個被認可的堆填區。經過進一步的測試證實，這些受污染物料符合堆填區的接收準則。

### 3.3.2 運作階段

第三期擴建部份的運作，會比現存的第一及第二期設施最高產生多百分之六十的污泥。若將這些污泥運往廠外棄置，只需極小量的額外車輛往來。作為是項工程其中的一部份，現有的厭氧消化設施的容量會加以擴充。這樣便有機會加強污泥的處理，從而進一步減少污泥的體積和產生異味的可能。因此，只要採用是項研究就污泥管理事宜所建議的緩解措施，此項工程在運作階段因管理廢物而造成的影響將極為輕微，且不會對環境造成滋擾。

## 3.4 視覺及景觀影響

沙田污水處理廠座落於城門河及吐露港邊的一個顯眼位置，正好位於一個北望大埔，南望沙田，東望馬鞍山的視線大門上。該處是沙田和馬鞍山兩個新市鎮的重要交接地點。在為現時的沙田污水處理廠設計擴建部份時，目的是要避免對附近物業的價值，以及對現時和未來社區的居民的視覺質素造成額外影響。

根據視覺及景觀影響評估的結果，建議中的第三期擴建部份對區內的視覺及景觀敏感地點只會造成輕微的影響。為能盡量減少城門河畔的設施所造成的視覺和景觀影響，建議在全廠範圍實施視覺及景觀改善措施，包括植樹。

## 3.5 土地用途影響

此項工程的運作可能會產生一些滋擾，足以影響研究區域內現存和計劃中的住宅區和其他對環境敏感的發展項目。正如第3.1節所述，異味的產生是其中特別值得關注的問題。

研究人員進行了一項詳細的規劃檢討，並製備了一份土地用途及發展項目總覽。該項檢討工作，是根據研究區域的最新分區計劃大綱圖、發展大綱圖、發展藍圖和其他相關的規劃研究而進行。評估結果顯示，沙田污水處理廠第三期擴建部份並不會對該區的土地用途造成不良影響，因為現時的廠房已在該處超過十七年，而此項工程的位址原已預留作該廠擴建之用。因此，只要所建議的緩解措施能被確切施行，而其表現亦一如預期，則此項工程對研究區域內的現存和已承諾的土地用途都不會造成顯著影響。

需注意的是，此項工程的其中一個主要功用是應付污水集水區內的顯著人口增長。若要充份發揮該區容納人口的潛力，而避免對水質造成影響，則必須提供高水準的污水處理設施，並具備所需的處理容量。

### 3.6 其他環境事宜

有一些可能出現的環境影響在“環評研究大綱”內沒有明顯提及，但根據《環境影響評估條例》是需要評估的。這些課題包括風險評估、噪音影響評估、生態及漁業影響評估，以及古蹟文物影響評估等。對這些可能出現的影響本評估的結論是，此項工程不會在這些環節造成影響。

### 3.7 環境監察與審核

為確保所建議的噪音、塵埃、水質和廢物污染緩解措施能有效地於施工階段實施，顧問草擬了一份實施各項緩解措施的詳細實施方案，並建議了一份環境審核計劃。該份環境審核計劃亦包括污水廠在運作上的安排，並建議在沙田污水處理廠及空氣質素敏感地點進行氣味監察。

## 4 整體結論

是項環評研究評估了沙田污水處理廠在施工和運作期間對環境可能造成的影響。對於各項主要課題，包括氣味、水質、固體廢物管理、視覺和土地用途影響，均已作出詳細評估。顧問認為，只要能實施是項研究所建議的各項緩解措施，預計不會出現任何剩餘影響。此外亦製訂了一個環境監察與審核計劃，務能確保所建議的各項緩解措施被切實執行，並有評估預期的表現。此項工程亦會提高沙田污水集水區的污水處理能力和標準，足以處理八十三萬人口的污水。