

環保建築有限公司

廢物管理計劃

赤柱灣綠化公園

文件編號：CV/2006/WMP-01

修訂編號：1

日期：1-1-2006

擬製人：

黎基

(項目經理)

批核人：

王傑東

(總經理)

內容

1.0	介紹	1
1.1	項目詳情.....	1
2.0	廢物管理政策	2
3.0	廢物管理之組織架構	3
4.0	職責與權責	4
5.0	法例及指引	5
6.0	建築及拆卸物料的分類及估算	6
6.1	挖掘出來的物料.....	6
6.2	建築及拆卸物料.....	6
6.3	化學廢物.....	10
6.4	一般的垃圾及其他廢物.....	10
7.0	減少產生建築及拆卸物料的措施	10
7.1	生活垃圾.....	11
7.2	建築廢料.....	12
7.3	再用物料.....	12
7.4	循環再造.....	12
8.0	地盤內建築及拆卸物料分類、貯存及棄置	12
8.1	挖掘出來的物料.....	13
8.2	建築及拆卸物料.....	13
8.3	化學廢物.....	13
8.4	一般垃圾.....	14
9.0	識別臨時貯存區	15
10.0	安排回收商收集可循環再造物料	16
11.0	記錄建築及拆卸物料的機制	16
12.0	巡查計劃	17
13.0	績效監測	19
14.0	提供培訓	20

附表：

[附表 1 - 廢物流量表](#)

[附表 2 - 廢物棄置記錄表的例子](#)

[附表 3 - 基本每月檢查規定的例子](#)

[附表 4 - 環境事故處理/應變計劃](#)

[附表 5 - 對所有有關員工的培訓規定大綱](#)

附錄：

[附錄 A - 聯絡電話](#)

[附錄 B - 年結廢物流量表](#)

[附錄 C - 月結廢物流量表](#)

[附錄 D - 預防及處理溢漏](#)

[附錄 E - 月度廢物管理審核檢查表](#)

[* 地盤平面圖及各廢物管理設備位置圖](#)

1.0 介紹

1.1 項目詳情

香港特別行政區其中一政府部門(以後稱為「客戶」)有意於港島南區的赤柱灣興建一所綠化公園及其有關的主要基本設施(以後稱為「項目」)。計劃的設施將包括綠化公園、娛樂、零售及餐飲場所、擁有100間房間的渡假酒店、及其他主要支援設施。新道路、公共交通交匯處、車輛停泊區、及鄰近車站將提供直接交通接駁至計劃公園。

環保建築有限公司被客戶授與赤柱灣發展工程合約，合約編號 CV/2006/01。建築工程計劃於2006年1月開始並將暫定於2006年12月完成。合約包括以下指定工程項目（應遵照法定的環境影響評估程度）

赤柱灣之西面雨水排水渠；

- 建造排水渠使之運作可排放至遠離聖士提反灘以外800米的區域；

春坎角連貫道路；

- 建造一條連接地盤大約1.5公里的高速公路。

本公司聘請了ABC環保顧問接管環境管理及監測工作以確保赤柱灣發展之基本設施工程符合法律及合約CV/2006/01的規定。

發展本廢物管理計劃目的是制定適當程序以管理各建築活動所產生的廢物。廢物管理計劃之制定是根據(但並不限於)以下文件：

- 環境影響評估(EIA) 報告 – AEIAR-168/2006；
- 環境許可證 編號 168/2006/A；
- ETWBTC No. 15/2003 建築地盤廢物管理
- ETWBTC No. 34/2002 挖掘出來的餘土 / 沉澱物管理
- ETWBTC No. 33/2002 建築及拆卸物料包括石塊的管理
- 香港特別行政區政府有關廢物管理的法例；及
- 本公司制定的建築計劃 / 工作辦法。

廢物管理計劃例出整個合約期間正確管理廢物的程序及要求。

2.0 廢物管理政策

合約編號CV/2006/01的廢物管理政策

環保建築有限公司承諾以環保的方法減少、處理、貯存、運輸及棄置整個建築合約CV/2006/01 期間所產生的建築及拆卸物料。

為了減少建築及拆卸物料及其他廢物，我們應：-

- 確保所有挖掘出來的土料被分類(如泥土及碎石)為地盤再用或棄置於指定的傾倒區(如公眾填土區)；
- 確保所有金屬廢料在地盤內分開存放並由回役商收集；
- 確保所有紙板及紙品包裝(用於機器、設施和其他物品)在地盤內被分開回收，適當地堆存於乾爽的環境並覆蓋以防止被其他建築及拆卸物料污染；
- 確保所有拆卸泥頭垃圾被分開，並分類收集在地盤內破碎的混凝土、鋼筋條、機械及電力裝置、以及其他樓宇裝置/物料以作循環使用或回收再造。
- 教育、培訓及鼓勵員工推行地盤內之廢物管理守則；
- 提供足夠的資源及設施以推行廢物管理；
- 與所有階層員工溝通讓他們明白及參予廢物管理計劃。

我們承諾透過定期的審核及檢查從而不斷改善我們的廢物管理績效。

批核人

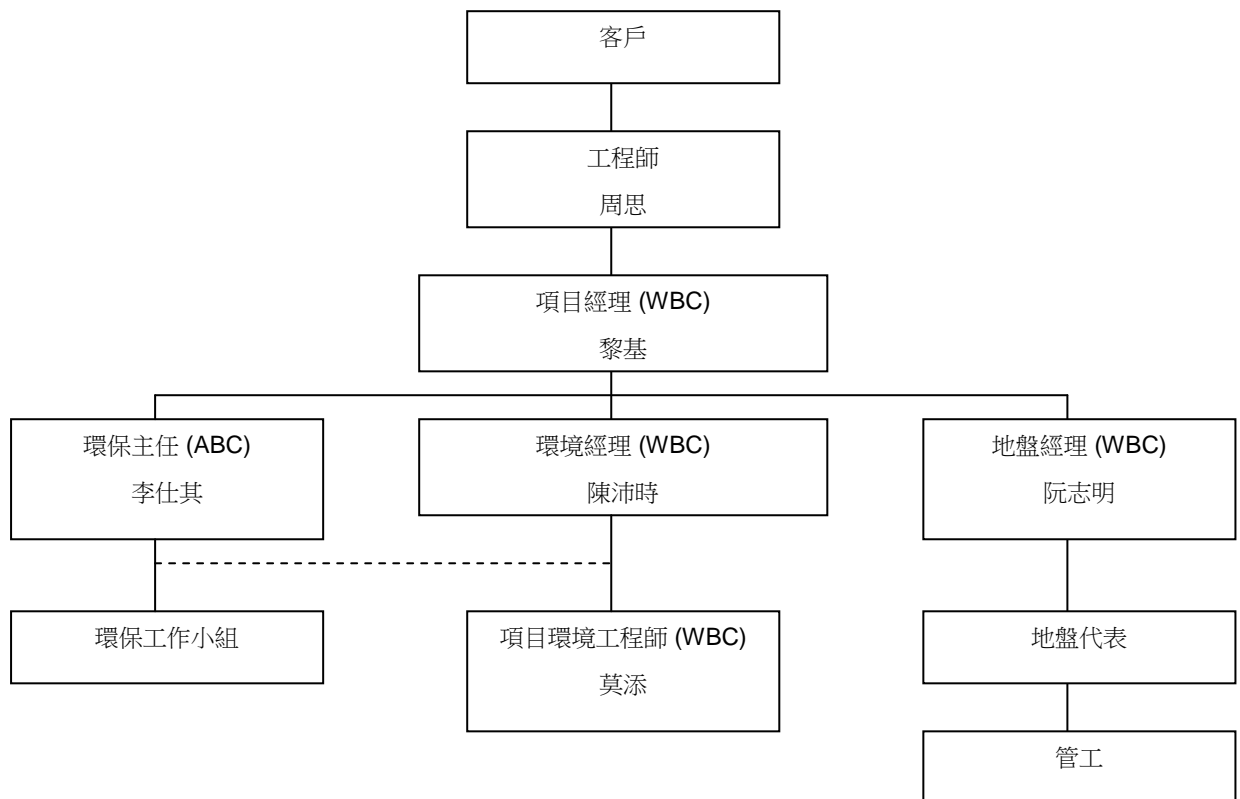


總經理

環保建築有限公司

1/1/2006

3.0 廢物管理之組織架構



聯絡電話的詳細內容列於附錄A

4.0 職責與權責

項目經理

項目經理負責項目之整體管控及監督廢物管理計劃之執行，同時亦有責任確保提供足夠資源以推行廢物管理計劃。項目經理對工程師及環保工作小組報告環保事項及績效。

環境經理

環境經理負責統籌項目之廢物管理方案，他直接向項目經理匯報。他同時有責任保持廢物記錄，確保對環境緊急應變及預防/改正措施有效執行。環境經理將定時為地盤員工提供廢物管理之工具箱講座。環境經理亦將聯同地盤經理以確保廢物管理之緩解措施得以正確推行。

地盤經理

地盤經理負責日常監測並確保廢物管理有效運作。他們將指派地盤代表、管工及地盤監督協助每日之督導並推動地盤內之緩解措施。地盤經理定期直接與環保工作小組及項目經理溝通廢物管理之事宜，地盤經理應確保所有廢物記錄及時遞交至環境經理作記錄或作出有需要之行動。

環保主任 (ABC 環保服務公司)

ABC的代表為環保主任並負責維持整體的環保監控及領導環保工作小組。環保主任直接向環境經理報告，主要的責任如下：

- 就推行廢物管理計劃為公司提供協助及指引；
- 識別潛在危害的廢物並採取預防措施；
- 為本工程項目提供環境報告並執行廢物管理審核。

項目環境工程師

項目環境工程師將協助環保主任/項目經理監督及確保廢物管理守則被正確推行並按需要為地盤員工提供培訓/簡報會。

環保工作小組

環保建築有限公司已成立一個環保工作小組，就廢物管理的責任如下：

- 確保從地盤產生之廢物以環保方式被收集、處理、貯存、遷移及棄置，並依照廢物棄置條例及其規例遵守有關要求；
- 確保環保建築有限公司正確地執行適當之環境保護及廢物管理措施以減少及控制潛在之廢物影響；
- 確保有效執行環保建築有限公司環境管理體系及廢物管理計劃；
- 監測本廢物管理計劃指示的環保措施；及
- 鼓勵物料循環再用及回收。

5.0 法例及指引

法律法規要求

有關處理及棄置本工程項目產生之廢物的香港特別行政區法例如下：

- 廢物處置條例 (Cap354);
- 廢物處置(化學廢物)(一般)規例(Cap354);
- 土地(雜項供應)條例The Land (Cap28)
- 公共衛生及市政條例(Cap132) – 公眾清潔及防止滋擾
- 參照環保署印製的包裝、標籤及貯存化學廢料的守則的規定對化學廢料的貯存及處理進行審核；及
- 海上傾倒物料條例(Cap466)

本公司會遵守一切適用之法定規例、法例及有關條例、及/或守則以處理建築活動中所產生的廢物。本公司亦會根據這些條例/規例申領所應之許可證及牌照。

附加指引

環保工作小組將於整個施工期間關注以下與項目有關的文件及指引：

- 香港廢物處置計劃(1989年12月)，規劃、環境及地政支部，香港政府秘書處
- 香港規劃之環境指引(1990年)，香港規劃標準及指引，香港政府；
- 建築廢物之新處置安排(1992年)，環境保護署及土木工程署；
- 包裝、標籤及貯存化學廢料守則(1992)，環境保護署；
- 工務局技術性通報No.22/92，挖出的泥的海洋處置；
- 工務局技術性通報 No.2/93，公眾傾斜；
- 工務局技術性通報 No.16/96，公眾傾斜區的濕土；

- 工務局技術性通報No.5/98, 於拆卸地盤作建築廢物的分類；
- 工務局技術性通報No.5/99, 處置建築及拆卸物料的行程票據系統；
- 工務局技術性通報No.6/2002, 地盤清潔及整潔的提升指定；
- 工務局技術性通報15/2003, 建築地盤之廢物管理

牌照規定

- 註冊成為化學廢物生產者

根據廢物處置(化學廢物)(一般)規例，化學廢物(包括石棉)的生產者必應向環境保護署註冊。

- 公眾填土區的傾卸牌照

土地(雜項供應)條例要求運送指定的建築廢物至公眾填土區的個人或公司必應領有傾卸牌照。該牌照由土地署署長委派土木工程署批發。這些牌照將按需要申領。

6.0 建築及拆卸物料的分類及估算

6.1 挖掘出來的物料

挖掘出來的物料被分為惰性或填築補充物料，該物料從地下及地表面移出的餘土。挖掘出來餘土大致上從涵洞/下水道建設、排水渠、地盤建造臨時道路及永久道路的工程所產生。

從項目建築工程挖掘出來的物料主要是砂/土壤/石頭。這些挖掘出來物料的估計容量：

- 從建造涵洞/下水道挖掘出來餘土，大約 $200,000\text{m}^3$ 為期24個月(從2006年1月至2006年12月)
- 從建造排水渠挖掘出來餘土，大約 $250,000\text{m}^3$ 為期7個月(從2006年1月至2006年7月)
- 從斜坡切割以準備臨時道路及永久道路而挖掘出來餘土，大約 $640,000\text{m}^3$ 為期18個月(從2006年1月至2006年6月)；及
- 從爆炸所出的物料，大約 $260,000\text{m}^3$ 為期6個月(從2007年6月至2007年11月)

大約有2至3百萬立方米餘土亦會從地盤暫存池產生，以工程施工的預算完成交接日期為2006年8月估算。以上提及該數量之過剩物料(被分類為公眾填料)將按工程師及土木工程署的批准及指引再用於地盤內。

6.2 建築及拆卸物料

大致上，從建築工程產生之建築及拆卸物料包括以下類別：

清理地盤：

- 磚、混凝土、鋼筋條、寬翼工字樁、喉管料及其他粗石；
- 廢機、設備及機械；
- 木材及一般垃圾。

建築工程：

- 模板及廢木材；
- 設備及車輛維修保養部件廢料；
- 物品及設備的包裝物料；
- 廢土物料；
- 無用或多餘的水泥/灌漿混合料；及
- 損壞的/多餘的/污染的建築物料。

預計從建築工程產生的建築及拆卸物料數量將少於從挖掘及拆卸中產生的數量。一些結構性部分將會於地盤以外預製，然後運至工作地點安裝，使用預製件可減少地盤以內灌漿混凝土之活動，而大大減少從灌漿混凝土及拆卸活動之產生的過剩建築物料。

於整個項目的建築期間，從拆卸活動產生之建築及拆卸物料，估計其總數量大約 $13,500\text{m}^3$ ，將被當作再填料積存於地盤內以便於其他工程合約再用。

整個施工期間所產生的建築及拆卸物料大致被分為惰性及非惰性物料。

6.2.1 惰性建築及拆卸物料(公眾填土物料)

遵照土木工程署發出之公眾傾卸牌照的規定，惰性及挖掘出來的物料包括泥土、建築泥頭、碎石、瀝青混凝土、污垢/土壤、磚頭、瓦磚、磚石、灰漿、塑膠、陶瓷/天花板瓦、等等。此類物料可用傾卸式貨車經運料路送至建築地盤作填料用或運至公眾填土區處置。以上過剩挖掘出來的物料亦被分類為惰性建築及拆卸物料。

6.2.2 非惰性建築及拆卸物料 (建築及拆卸廢料)

非惰性建築及拆卸物料包括含有塑膠、玻璃、竹棚、鋼筋混凝土、等的拆卸廢物，該廢物含有少於20%之數量及30%之重量的惰性物料。這些建築及拆卸物料將被運至堆填區作最後棄置。

以下之廢物流量表(WFT) – 附表1，提供合約CV/2006/01所指定引入為本項目所使用的惰性及非惰性建築及拆卸物料之估計數量，公司會每半年更新年結廢物流量表並交予工程師以併入本廢物管理計劃內（附錄B顯示由環保建築有限公司採用的年結WFT表格），月結之WFT記錄每月就地盤產生之建築及拆卸物料之實際數量，並連同其他廢物管理計劃已更新之部分(如有)交予工程師審核（附錄C顯示由環保建築有限公司推行之月結WFT表格）。

附表 1 – 廢物流量表

建築及拆卸 物料類別	估計數量(m ³)	建築及拆卸 物料產生期間	備註
建築及拆卸物料之惰性部分 (公眾填料)			
可循環再用之公眾填 料	<ul style="list-style-type: none"> 從匣式沈箱之挖掘工 程， 200,000m³ 從建造排水渠之挖掘 工程， 250,000m³ 從 斜 坡 切 割 ， 640,000m³ 從 爆 破 操 作 ， 260,000m³ 從 拆 卸 活 動 ， 13,500m³ 從現時地盤暫存池挖 掘出之過剩物料， 2- 3 Mm³ 	<ul style="list-style-type: none"> 24個月(從2006年1月至 2006年12月) 7個月(從2006年1月至 2006年7月) 18個月(從2006年1月至 2006年6月) 6個月(從2007年6月至 2007年11月) 整個合約期間. 從2006年8月開始後大 約6個月 	所產生之公眾填料數 量大約會是 3.36 至 4.36 Mm ³ 。所有物料 將積存於赤柱灣之地 盤內以便被其他由工 程師及客戶所批准之 工程合約再用。
過剩之公眾填料被運 至公眾填土設施	沒有	不適用	不適用
過剩之公眾填料被運 至及用於獲工程師批 核之環保建築有限公司 出口/其他地盤	沒有	不適用	暫沒有被工程師批核
建築及拆卸物料之非惰性部分 (建築及拆卸廢物)			
建築及拆卸廢物被循 環	沒有	不適用	不適用
建築及拆卸廢物被再 用	沒有	不適用	不適用
建築及拆卸廢物被退 回	沒有	不適用	不適用
建築及拆卸廢物要棄 置於土地填注區	沒有	不適用	不適用

6.3 化學廢物

化學廢物按照廢物處置(化學廢物)(一般)規例所規定的，包括根據廢物處置規例之附表1內指定的任何被丟棄或不要之物料。以下是建築期間可能產生的化學廢物：

- 無用的電池或因保養維修用完的酸/鹼；
- 電油及用過的機油；
- 潤滑液體、板模油、慢乾劑；
- 機械用過的氣體、油及燃料濾器；
- 機械用完之礦物油/清潔液體；及
- 清潔儀器用過的溶劑/溶液。

雖然化學廢物會於整個建築期間產生，但預計其數量（特別是從機械設備的使用及維修所產生之潤滑油及溶劑化學物）將不顯著。估計每月產生用過的潤滑劑大約會是200公升/月。

6.4 一般的垃圾及其他廢物

地盤內產生之一般垃圾及殘餘食物應被收集及貯存於垃圾存放場之密封容器及膠袋內，廢物收集商將被指派每日把廢物從地盤移走。

紙張廢物

辦公室紙張將會地盤辦公室的主要廢物。估計從項目中產生的廢紙重量每年大約5-10噸。廢紙消減計劃將會被推行及鼓勵雙面用紙及回收再用。回收商將收集地盤廢紙作循環再用。

塑膠廢物

建築地盤內被確認為塑膠廢物的包括膠樽/容器、包裝物品及設備的膠布/泡沫膠。估計於整個建築期間所產生之塑膠廢物會是3噸，它們會由塑膠廢物收集商收集作正確處理及如可能循環再造。

金屬廢物

可能之金屬廢物來源包括鋼筋條及金屬配件等。任何從建築地盤產生的金屬廢物會盡可能被再用，否則將聘請持牌回收商收集及正確地循環金屬廢物。估計金屬廢物的數量是每月10 – 20噸

7.0 減少產生建築及拆卸物料的措施

公司應監定及列出於建築期間會產生建築及拆卸物料之工序或活動並提出有效措施以減少

此類廢物的產生特別是金屬性廢物、木材、紙張/紙板包裝及化學廢物。再者，公司應確保：

- 洽當計劃工作，
- 良好管理例如減少過量訂購，
- 避免已收集的可再用及/或可循環再造物料交叉污染，
- 增加使用金屬模板或其他工序以減少使用木材於臨時建築工作中及
- 於地盤盡量再用挖掘出來之惰性建築及拆卸物料

為實踐公司對於廢物管理之承諾，應採取以下的績效目標：

- 所有挖掘出來的物料應被分類以修復其惰性部分(如土壤及碎石)以便於地盤內再用或棄置到指定出口(如公眾填土區)；
- 所有金屬應於地盤內被修復以便回收承建商收集；
- 所有紙板及紙品包裝(用於包裝機械設備、儀器及物品)應於地盤內被修復、正確積存於乾燥的狀態並覆蓋以防被其他建築及拆卸物料交叉污染；
- 所有於拆卸工程產生之泥頭垃圾應被分開，分類收碎混凝土、鋼筋條、機電裝配，以及其他建築裝置/物料，以作循環使用或回收再用。

7.1 生活垃圾

紙張廢物主要由地盤辦公室產生。應採用下列減少用紙措施：

- 可能減低影印的數量至最少；
- 利用告示板給地盤員工傳遞訊息並盡可能減少列印文件書信及複印；
- 盡可能雙面影印內外文件；及
- 提供電子溝通設施(如電郵)以傳閱訊息。

盡量減少使用包裝物品(如膠紙、包裝紙、封箱組)。項目環境工程師會為地盤員工定期教育關於地盤整潔及正確使用物料的觀念，包括減少使用、再用及循環再用等以確保減少廢物措施被正確執行。

鼓勵地盤員工使用可重用之杯碟代替即棄杯碟。如產生任何食物廢物，就應放入地盤週邊提供之垃圾箱以便由垃圾收集商收集。確保所有垃圾箱附設蓋掩，當雨季時，所有垃圾箱一定要洽當地蓋好以免蚊蟲滋生或滲漏。項目環境工程師透過定期環境巡查以確保廢物管理是有效執行。

處理食物廢物，公司應考慮採用堆肥法來處理於地盤所產生之食物廢物。環境經理及環保工作小組對堆肥法進行可行性研究及其對地盤之好處/壞處。

地盤內應放置廢物回收箱以鼓勵收集可循環再造廢物。建議之廢物回收箱包括鋁罐、廢紙及膠樽以助廢物循環再造。

7.2 建築廢料

使用預製結構組件，盡可能於地盤以外預先製造，以減少廢物產生。預製物料之包裝應盡量減少以避免過量包裝廢物。相比傳統在地盤製造，主要結構使用鐵板模將大大減少木材使用數量。

地盤圍板由可再用或可循環耐用之物料(如鐵)製造以進一步減少木材使用數量及減少木材廢料。要減少廢物產生，如可能，將採取以下措施：

- 小心設計、計劃及推行良好地盤管理以減少過量訂購及物料浪費；
- 使用高效率的機械設備以減少物料的浪費；
- 板模的設計應增加使用標準木板以便提高再用率；及
- 如適合，選擇使用鐵板模或膠飾面以增加再用的可能。

7.3 再用物料

可完全分解的花崗石將被再用於赤柱灣發展合約之基本設施內之園林及填築工程。剩餘的花崗石物料將於政府批核的其他建築地盤被再用。如先前所提，所有適合作公眾填土之物料會於赤柱灣其他工作之地盤內再用，此舉按工程師及土木工程署之批准及指示。混凝土及粗石會於地盤再用。(如地盤平整及築路等)

7.4 循環再造

公司將鼓勵及培養廢物循環再造之文化。分類收集紙張、鋁罐及膠樽廢物交由持牌的回收商回收再造。會於地盤安放已標籤的廢物回收箱。

如適合，已分類的鋼條或鐵枝會交給收集商並賣給廢鐵廠作循環再造。

建築廢料要進行分類，拆卸廢物包括從地盤產生的磚頭、混凝土、鐵枝將被分類作再用及循環。有用物料如喉管、鐵枝將交給分判商收集當作廢棄金屬循環再造。產生之廢棄金屬將被運至本地回收商作循環再造。所有圍板及板模將於售予回收商再用。

8.0 地盤內建築及拆卸物料分類、貯存及棄置

建築及拆卸物料應進行分類以便於適當處理及棄置惰性建築及拆卸物料及可再用及可循環

之物料。所有惰性建築及拆卸物料亦應按照傾卸牌照之情況於棄置公眾填土區前被粉碎。

8.1 挖掘出來的物料

可循環再造廢物(包括建築及拆卸物料) 分類及暫存被放置於指定區域。公司的項目環境工程師將確保所有挖掘出來物料是用有正確記錄填料之傾卸貨車運送(保留運載記錄)。而積存於地盤內的土堆時應用不滲透之膠片完全覆蓋以免塵土飛揚。

8.2 建築及拆卸物料

使用預製結構組件減少惰性建築及拆卸物料，於地盤內產生。減少包裝預製物料以免製造廢物。如廢物之產生不可避免，它應於工作地點被機械裝置或以人手方式分類為惰性建築及拆卸物料、金屬、木材及其他非惰性建築及拆卸廢物以便回收再用。廢物含有超過20%數量或30%重量之惰性物料將從廢物中分隔。為減少可能之塵埃及水質影響，已分類的挖掘出來物料及其他惰性物料將按要求和工程師之批核每2至3日棄置於堆填區。已分類之鐵枝將交由收集商收集作循環再造。

所有圍板及板模於交給回收商前將被再用。所有非惰性建築及拆卸廢物，如包裝廢物及廢木材將暫存於地盤內並應安排合適的棄置。

拆卸物料包括地盤產生的磚頭、混凝土、寬翼工字樁及鐵枝應適當地分類再用。採取選擇性次序拆卸將有效提升廢物再用的機會。

指定區域進行分類、貯存及處置程序。該分類及貯存區應接近地盤入口，回收商可以容易地運輸廢物及不影響地盤其他工程。廢鐵、建築及拆卸物料的分類及存放位置(可再用及可循環之廢棄物料) 可參照本廢物管理計劃最後之地盤平面圖) 公司應安排持牌回收商幫助收集從建築地盤分類後之可循環物料。所有可循環物料被回收商移走前，工程師應記錄其數量並於WFT內包括其詳情。因此，廢物之處理方法是類似現存的化學廢物處理方法。

8.3 化學廢物

任何產生的化學廢物將被分類並根據包裝、處理及貯存化學廢物守則處理。

包裝：

- 化學廢物應被包起並放入於容器內以防滲出、溢漏或於正常情況下處理、貯存及運送時滲出；
- 化學廢物之容器要完全地密封、正確貯存及保持清潔；
- 要分開容器以盛載不同種類或不同來源之化學廢物；

- 容器頂部及任何液體水平之間應有大約100mm之氣體空間；
- 適當標籤應章貼於化學廢物容器外；
- 用圓筒及粗糙的罐作化學廢物容器，使用任何容量超過450公升之容器需經環境保護署批准；及
- 標籤上所載資料應準確提供如何處理、貯存及運送化學廢物。

貯存：

- 被指定為化學廢物之暫存區應位於接近廢物產生源頭；
- 主要貯存區要最少3面用牆及圍欄或籬笆等以不矮於2米或堆存容器之總高度來被覆蓋；
- 於貯存區內應有足夠通風及空間作化學廢物容器之貯存；
- 化學廢物貯存區應有足夠空間存放滲出的物品，約為容器之110%或貯存區之20%。
- 小量之化學廢物(不超過50公升)要貯存於地盤內並以足夠的容量容納110%之容器盛載。

棄置：

- 應定期棄置化學廢物及應由持牌廢物收集商處理；
- 化學廢物會運送至位於青衣的化學廢物處理中心，他們提供化學廢物收集及處理服務並能提供所需貯存容器；
- 公司產生化學廢物前應向環境保護署註冊成為化學廢物生產者；
- 回收商應在每次回收化學廢物時應發出運載記錄。該記錄應包括車輛牌照、盛載量、化學品種類及進出地盤時間，該記錄將由公司保存。

緊急應變：

一套洩漏處理計劃已建立及可以應付任何於地盤內任何化學品溢出。該洩漏處理計劃包涵以下程序並見於附錄D。

- 洩漏防止及預防；
- 回應行動；及
- 洩漏清潔及處置。

8.4 一般垃圾

- 收集及貯存食物廢物於垃圾存放場之密封的筒及膠袋內。聘請廢物收集商從地盤每日移走垃圾。
- 如果辦公室廢紙數量足以獲合理收集，應回收廢紙以減少垃圾量。如可行的話公司將考慮參予本地一個廢物回收計劃。

- 向地盤提供已標籤之環保收集箱以助回收數量不多之可循環再造廢物，包括鋁罐、玻璃及膠樽；
- 地盤產生的一般垃圾會貯存於工場的流動垃圾桶。聘請廢物收集商隔天移走一般垃圾或如適合可待垃圾存至一定數量才移走。

9.0 識別臨時貯存區

公司應監定及提供足夠空間作臨時貯存建築及拆卸物料以幫助收集及/或於地盤分類。提供之空間應足夠貯存地盤內產生的建築及拆卸物料之估計數量，該估計數量在廢物流量表中顯示。（暫存區的位置可參考本廢物管理計劃最後之地盤平面圖）

10.0 安排回收商收集可循環再造物料

所有可回收物料應放置於指定收集地區。可循環再造物料可以包括：

- 挖掘出來的物料(無污染的)
- 建築及拆卸物料（例如：圍板及模板、鐵枝、混凝土及磚）
- 廢紙
- 鋁罐、玻璃及膠樽

回收商應以環保及安全的方法進行收集廢物及運送至指定棄置區，例如：

- 確保定期檢查 / 維修貨車或車輛以確保減少黑煙排放；
- 除了定期檢查 / 維修貨車/車輛之廢氣排放，貨車/車輛的狀況亦重要。這樣可減少意外發生的可能(機件故障)、當行駛於公路時漏油及增加貨櫃車/車輛之壽命；
- 如車輛離開建築地盤時裝載塵埃物料，以乾淨之不透水膠膜把它完全覆蓋，並要蓋過車邊及尾板及潮濕的物品，以減少灰塵。
- 限制貨櫃車/車輛於地盤內之最低可行車速(低於10 km/h)。
- 應計劃持牌收集商之工作以盡可能避開雨季來減少雨水流量。如不能避免於雨季工作，應採取預防以防止滲漏並污染土壤。

11.0 記錄建築及拆卸物料的機制

公司應建立廢物處置記錄系統，以確保正確處置建築及拆卸物料。

廢物處置記錄系統應包括以下但不限於以下：

- i) 為每次運送建築及拆卸物料離開地盤之車程制作一式兩份表格：
 - 收集商名稱；
 - 負責部門名稱；
 - 合約編號；
 - 合約名稱；
 - 地盤位置；
 - 被棄置之建築及拆卸物料的性質；
 - 大約數量/重量；
 - 棄置位置；
 - 離開之日期及時間；及

- 接收者的確認。

* 廢物棄置記錄表例子見於附表2

- ii) 估計從工程產生之惰性建築及拆卸物料、金屬、紙/紙板或其他C&D廢料量的方法。
- iii) 一機制以收集回程表格連同每次車程前往公眾填土區或堆填區之票據，審批記錄以便留意其他行程而非公眾填土區或堆填區；及
- iv) 登記每一車程以隨時就工程師要求給予檢查。

附表 2 – 廢物棄置記錄表的例子

棄置記錄表	
承建商名稱	WBC
負責部門名稱	工程部
合約編號	CV/2006/01
合約名稱	綠化公園的發展
地盤位置	南港島區之赤柱灣
大約數量	1,500 m ³
棄置的位置	堆球區
離開之日期及時間	2006年1月21日
接收者的確認	(由接收者簽署)

12.0 巡查計劃

地盤環境檢查將會每星期進行一次以檢查一切建築活動是否遵守所有適合之環境保護及污染管制措施，包括巡查廢物管理狀況是否本廢物管理計劃所定的要求。地盤代表應參予每星期的環境巡查以確保有效監測地盤的廢物管理，巡查時應留意但不只限於以下事項：

- 可循環再用之惰性建築及拆卸物料已被分開及運至指定區域或其他由工程師通知的指定回收設施；
- 任何拆卸工程，採取適當之順序式拆卸以幫助盡可能回收可再用及可循環之物料；
- 保存良好之廢物棄置記錄系統並記錄建築廢物已適當地處置；
- 紙張/紙板包裝及金屬包括鋁罐已被分開收集並交給回收商回收；及
- 膠樽/容器或從包裝出的膠片/膠袋已被分開收集並交給回收商。

* 每星期檢查項目之例子見於以下附表3

* 每星期檢查廢物管理績效可安排與每星期之安全巡查或其他地盤檢查一起進行。

環境工作小組負責制訂環境檢查、不符合及糾正行動報告系統，及一份詳盡的檢查表以執行監測地盤廢物管之檢查工作。檢查的地區不單只覆蓋地盤內現時的环境情況、污染控制及緩解措施，還應包括有可能因工地活動直接或間接影響之地盤以外的環境情況。在進行檢查時，環境工作小組應參考與廢物管理指引有關之以下文件：

- 本廢物管理計劃；
- 本項目之環境管理計劃；
- 項目之環境緩解措施及執行計劃；
- 工程進度及建築計劃；
- 廢物管理守則之合約性要求；
- 有關環境保護及污染管制規例；及
- 先前地盤之巡查結果。

* 環境檢查表例子可參考環境指引EI-04。

進行每星期檢查之後，如有不符合發發現，環境工作小組應立即預備跟進行動之大綱表格，該表格應由負責員工同意及簽署。項目經理應採取即時行動糾正所證實之不符合項目並應於下一星期檢查前報告該行動採取後之情況。

附表 3 – 每星期檢查項目例子

要檢查的活動	檢查頻密度	不符合的改正行動
廢物及時從地盤移走。每日收集垃圾。	按星期定時進行	環保工作小組會指示環保建築有限公司移走廢物
化學廢物根據環保署印制的「包裝、標籤及貯存化學廢物守則」處置。	按星期定時進行	環保工作小組會指示環保建築有限公司立即修正問題。如24小時內未採取改正行動，會被提出警告並通知環境保護署的廢物管控制組。
廢物貯存區要正確地清潔及覆蓋，沒有發現被風吹走的垃圾或塵埃滋擾。	按星期定時進行	環保工作小組會指示環保建築有限公司清潔貯存區及/或覆蓋廢物。
傾斜車內之拆卸物料/廢物離開地盤前被正確覆蓋。	按星期定時進行	環保建築有限公司不容許車輛離開地盤直至所有廢物被正確覆蓋。

13.0 績效監測

環保建築有限公司的環保工作小組及環境經理應負責審閱廢物管理計劃的整體結果包括產生、再用及棄置地盤垃圾及建築及拆卸物料種類及數量；進入建築地盤的填土物料數量及於每個建築程序/活動中用於臨時工程的木材；環保建築有限公司的環保工作小組及環境經理應監測推行廢物管理計劃之成績以評價其有效性。

如廢物管理計劃有任何不符合(例如從環境檢查/投訴等不符合)，需要由負責員工採取糾正及預防措施。環保建築有限公司的環保工作小組及環境經理亦應監測這些不符合項目的改善措施有效執行。

*如於環保工作小組/項目環境工程師進行環境檢查時，證實有任何廢物管理措施之未能遵守，公司應即時制訂及推行糾正指引以改善該情況。如未持續遵守，應提出其他及/或額外的控制措施。有關接獲投訴或發現不符合項目的處理，該應變計劃見於附表 4。

附表 4 – 環境事故處理/應變計劃

事件	處理人		
	助理項目經理	環境工程師	管工
不符合項目(包括超標)	<ol style="list-style-type: none"> 與地盤經理商討制定緩解措施。 任命管工執行緩解措施。 如有需要提議進一步緩解措施。 	<ol style="list-style-type: none"> 記錄不符合事宜及日誌內。 進行跟進檢查糾正行動。 確認及結案不符合事宜並報告給助理項目經理。 保存不符合事宜記錄。 	<ol style="list-style-type: none"> 執行緩解措施。 向環境工程師報告有關緩解措施之完成 如有需要執行進一步緩解措施。
接獲投訴	<ol style="list-style-type: none"> 與地盤經理商討制訂舒緩措施 指派管工負責緩解措施。 如需要提出進一步緩解措施。 	<ol style="list-style-type: none"> 通知助理項目經理有關接獲之投訴。 調查投訴的適切性 如投訴有效，於環境投訴記錄冊記錄投訴 進行跟進檢查糾正行動 確認及結案投訴及報告給助理項目經理 如需要與投訴人聯絡 保持環境投訴記錄冊的記錄 	<ol style="list-style-type: none"> 負責緩解措施。 向環境工程師報告有關緩解措施的完成。 如有需要擔當進一步緩解措施。

14.0 提供培訓

為地盤員工及承判商提供廢物管理的宣傳教育及指引以加強他們對廢物管理的認知及明白減少廢物的需要。附表5 提供有關員工之培訓要求的規定。有關地盤員工及承判商等亦將獲發一份廢物管理計劃副本。

公司的環境經理或其他管理層人員將不時為地盤員工舉辦工具箱講座，按需要發表廢物管理簡報會。廢物管理簡報會內容包括(但不限於)地盤內推行廢物管理措施的需要、方向及方法。其他環境要點及減少廢物好處亦會於簡報會及工具箱講座內解釋。

附表 5 – 所有有關員工之培訓規定大綱

員工	培訓需求	日程
項目經理 / 地盤經理 / 環境經理	制定廢物管理計劃	工程前
地盤代表監督/ 管工	地盤的廢物管理程序和廢物管理績效之量度	員工開展特定工作前
所有地盤工人(包括承判商地盤員工)	一般廢物管理程序，包括地盤整潔、減少廢物、循環再用、廢物管理政策、目標、地盤之	為工人作入職介紹

	建築及拆卸物料分類措施	
--	-------------	--

附錄 A – 聯絡電話

聯絡資料(廢物管理)

	姓名	電話	Fax
<u>環保建築有限公司 (WBC)</u>			
項目工程師	黎基	11110000	24681011
環境經理	陳沛時	11112222	24681011
地盤經理	阮志明	22223333	24681011
項目環境工程師	莫添	33334444	24681011
<u>ABC 環保顧問公司 (ABC)</u>			
環保主任	李仕其	99889988	135799113
<u>環境保護署</u>			
本地管制辦公室	一般查詢	12345678	98765432
<u>消防署</u>			
香港消防分區辦事處	一般查詢	87654321	23456789

附錄 B – 由環保建築有限公司執行之年結廢物流量表：

年結廢物流量表

年份	估算之按年惰性建築及拆卸物料數量 (in '000 m ³)										估算之年度建築及拆卸廢料數量									
	產生的總數量		碎的混凝土 (見註3)		合約中的再 用物料		其他項目中 的再用物料		棄置於公眾 填土區		金屬		紙張 / 紙板 包裝		塑膠(見註 2)		化學廢料		其他(一般 垃圾)	
	a		b		c		d		(a-b-c-d)		('000公 斤)		('000公斤)		('000公斤)		('000公斤)		('000m ³)	
	估	實	估	實	估	實	估	實	估	實	估	實	估	實	估	實	估	實	估	實
2006																				
2007																				
總數																				

附錄 C – 月結廢物流量表

_____ (年) 之月結廢物流量表

月份	惰性建築及拆卸物料按月產生數量之年結 ('000m ³)					建築及拆卸物廢料按月產生數量之年結				
	產生的總數 量	碎的混凝土 (見註 3)	合約中的 再用物料	其他項目 中的再用 物料	棄置於公 眾填土區	金屬	紙張 / 紙 板包裝	塑膠(見註 2)	化學廢物	其他 (一 般垃圾)
	('000m ³)	('000m ³)	('000m ³)	('000m ³)	('000m ³)	('000公斤)	('000公斤)	('000公斤)	('000公斤)	('000m ³)
一月										
二月										
三月										
四月										
五月										
六月										
小計										
七月										
八月										
九月										
十月										
十一月										
十二月										
總數										

附錄 D – 預防及處理溢漏

溢瀉應變計劃

1.0 預防及處理溢漏

1.1 一般性預防

- 避免於工作區存放不必要之物品及避免混亂
- 防止障礙及絆倒性危害
- 開始工作前準備所有必需之預防洩漏裝備
- 禁止於危險品貯存附近吸煙

1.2 貯存的預防

- 使用固體及不滲透的密封牆地或貯存容器
- 減少堆疊容器引至下墜的危險
- 提供緊密封蓋以防止化學廢物溢漏並進而減低容器跌墜產生之危險
- 貯存可相容的化學廢物於相同的貯存區
- 定期檢查貯存區以偵測是否有損毀之容器產生溢漏
- 使用適合的容器(對貯存化學廢物有抵抗力的)以避免滲漏或溢瀉
- 定期檢查貯存容器的狀況
- 識別並提供適當的通告於貯存區
- 於貯存區提供足夠通風系統
- 化學廢物貯存區附近禁止點燃及抽煙
- 防止混合不相容的化學廢物
- 在貯存區以外混合相容性的化學廢物
- 盡可能遠地存放大及重的容器於地上或避免把這些容器存放高於地面2尺以上
- 保持化學廢物容器於視線水平之下
- 提供足夠空間處理容器
- 保持化學廢物記錄日誌
- 分開不相容的化學品

1.3 轉移及運送的預防

- 考慮容器之大小避免超載
- 使用泵代替傳統的人手提舉倒出化學廢物
- 提供圍堵結構以盛接當化學廢物發生溢漏時溢出的化學廢物
- 使用安全及合適標籤的容器
- 使用合適的提取設備把化學廢物從一個位置移到另一位置

- 聘請持牌的廢物收集商負責化學廢物的運送

2.0 應變行動

- 工作人員必應留意緊急電話號碼、緊急花灑位置、溢瀉裝配的位置、緊急出口及疏散路線
- 有需要時必應進行醫療的緊急反應。對意外之回應行動應包括以下步驟：
 - 當該溢瀉是高度有毒及揮發性強的化學物，不要讓未受訓人士接近溢瀉範圍或應疏散所有人員並召喚緊急服務
 - 於溢瀉範圍提供強迫性通風
 - 只容許受訓人士並且已穿著保護衣物及裝備進入溢瀉範圍清潔
 - 盡可能使用適當的裝備把溢瀉移回容器內
 - 使用適當的吸收物品來清潔溢瀉並把吸收物品當作化學廢物般處置
 - 溢瀉清理後應使用適當之溶劑來清潔溢瀉範圍
 - 預備必需的保護儀器、安全設備、容器及清潔物品以備急時之用
 - 培訓員工有關處理化學品溢漏程序
 - 評價化學廢物之潛在危害

3.0 溢瀉清潔及處置

- 關閉溢瀉區之門窗防止氣體及火焰漫延
- 控制化學廢物的滲漏並用適當的吸收物品來吸收溢漏
- 適當時使用酸性或鹼性溶液來中和
- 為易燃的廢物及粉狀的廢物採取特別的清理措施
- 標識清理後的廢物
- 清潔溢瀉區及用過清理溢瀉的設備
- 當作化學廢物般棄置清理後的溢瀉廢物

4.0 安全設備

- 滅火器
- 刷、地拖及水桶
- 乾沙
- 衛生紙及毛巾
- 容器包括膠袋、桶等
- 吸收物品
- 泵
- 取樣儀器

附錄 E – 月度廢物管理審核檢查表

廢物管理檢查表

項目:	_____	日期:	_____
		時間:	_____
檢查員:	_____	天氣:	天晴 / 多雲 / 有雨
	_____		_____

	適用	可接受	備註/相片
<u>一般垃圾</u>			
1. 是否有避免堆積？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	_____
2. 是否有足夠垃圾箱？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	_____
3. 是否定期收集垃圾及清理？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	_____
<u>建築廢物</u>			
1. 地盤內有否分開收集以作回收及循環使用？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	_____
2. 建築廢物是否盡可能被再用？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	_____
3. 建築廢物是否被棄置於公眾填土區？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	_____
4. 廢物運送記錄/處置記錄是否適當保存並可被檢查？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	_____
<u>化學廢物</u>			
1. 是否有指定的貯存區？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	_____
2. 化學廢物貯存區是否用紅色字寫上「CHEMICAL WASTE」及「化學廢物」字樣？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	_____
3. 化學廢物是否妥善貯存？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	_____
4. 化學廢物容器是否載有適當標籤？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	_____
5. 是否由持牌廢物收集商正當處理？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	_____
6. 廢物運送記錄/處置記錄是否適當保存並可被檢查？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	_____
7. 地盤內可否取得溢瀉及清理工具？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	_____
8. 承判商是否已註冊成為化學廢物生產者？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	_____
9. 當充油或維修設備時有否使用底盤以防溢漏？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	_____
<u>化學品</u>			

1. 化學品是否貯存於圍堵區域？ 是 否 _____
2. 貯存區是否上鎖以防止未授權的人士進入？ 是 否 _____

挖掘出來的物料

1. 挖掘出來的物料是否沒被污染？ 是 否 _____
2. 如懷疑受污染，是否採取洽當行動？ 是 否 _____
3. 廢物運送記錄/處置記錄是否適當保存並可被檢查？ 是 否 _____

地盤平面圖及各廢物管理設備位置圖

