



建築署



環境顧問

上水家禽屠宰中心環境影響評估

行政摘要

二零零九年六月五日



安誠工程顧問有限公司
COI 編號 126012
香港灣仔皇后大道東 183 號
合和中心 47 樓
電話: +852 2911 2233
傳真: +852 2805 5028
hyder.hk@hyderconsulting.com
www.hyderconsulting.com



環境顧問

上水家禽屠宰中心環境影響評估

行政摘要

二零零九年六月五日

撰寫

檢查 黃志恆

審批 彭卓凡

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Allen Kwok", written over a horizontal line.

報告號碼 EB000198-04-04

日期 二零零九年六月五日

本報告是替建築署對上述工程進行環境影響評估。安誠工程顧問有限公司(Company Number 126012)對任何第三方使用或依據本報告內容的行為不承擔任何責任。

上水家禽屠宰中心環境影響評估
行政摘要

安誠工程顧問有限公司-COI 編號 126012

k:\ea01452 sheung shui slaughtering plant eia\reports\eia submission\final executive summary v4 (chinese) (05jun09).doc

目錄

1	引言	1
1.1	背景	1
1.2	項目的必要性	1
1.3	項目介紹	1
1.4	項目主要時間表	2
2	潛在影響及建議	5
2.1	空氣質素	5
2.2	噪音	6
2.3	水質	6
2.4	污水收集和處理	7
2.5	廢物管理	7
2.6	土地污染	8
2.7	人類健康風險	8
2.8	景觀及視覺影響	8
3	環境監察及審核	9
4	總結	9

圖表

- 1-1 擬建屠宰中心的位置及地面初步概念設計圖
- 1-2 擬建屠宰中心的屠宰過程

1 引言

1.1 背景

- 1.1.1 爲了減少人類與活家禽的接觸，減低禽流感爆發的風險，香港特別行政區政府(下稱「政府」)計劃於上水設立擬建的家禽屠宰中心(下稱「屠宰中心」)。屠宰中心將設有兩個相同的「廠房」，作爲家禽接收、屠宰、包裝及收集處。
- 1.1.2 屠宰中心將會提供新鮮屠宰的雞隻及少量的雜禽，如白鴿、石雞、珠雞及雉雞等。屠宰中心會因應市場需要向酒樓食肆、新鮮糧食店、街市及超級市場等提供新鮮屠宰的家禽。
- 1.1.3 政府會提供所需的廠房大樓及其基礎設施，並會爲每個廠房招標。經投標的私人經營者須負責所屬廠房的裝修及運作。在這安排下，環境許可證(EP)是須在地盤平整及建造之前申請的，私人經營者須按環境許可證上所規定的要求經營。

1.2 項目的必要性

- 1.2.1 禽流感(如 H5N1、H9N2 等)是甲型流感的一種，主要影響禽鳥。1997 年，本港曾有 18 宗人類感染禽流感個案，當中有 6 人死亡。在 1997 年禽流感爆發期間，所有零售點及雞場的活家禽都被銷毀。此後，本港分別於 2001、2002 及 2008 年亦於零售市場及雞場爆發數次禽流感，令更加多的家禽被銷毀。
- 1.2.2 2004 年 4 月 2 日，政府向立法會食物安全及環境衛生事務委員會說明，爲了保障公眾健康，目前的活家禽貿易運作模式需要改變，而政策是把人類和家禽分隔，以減少公眾與活家禽之間的接觸。
- 1.2.3 過去數年，本港實施了一些禽流感防禦措施，包括規定本地及輸港活禽注射疫苗、於本地農場實施較嚴謹的生物安全措施、規定所有家禽零售商及批發市場每日收市後進行徹底清洗及消毒、禁止散養家禽及遵守零售處所「不存留活家禽過夜」的規定。
- 1.2.4 儘管如此，現時在零售點及批發市場的家禽仍會增加人類感染禽流感的風險。當屠宰中心投入服務後，長沙灣臨時家禽批發市場及所有零售點便不會再有活家禽出售。
- 1.2.5 因此，興建屠宰中心是非常急切的，更是政府爲減低人類感染禽流感風險的長遠工作之一。

1.3 項目介紹

- 1.3.1 圖 1-1 是屠宰中心的位置及地面初步概念設計圖。此地點被西面的文錦渡路、南面的紅橋新村及東面和北面草木地方所包圍。基於衛生問題，運送活家禽和收集家禽產品的路線將被分開。
- 1.3.2 屠宰中心將會是一單層式樓宇，而其部分支援機房會設置於天台，包括鍋爐房、氣味消除系統及空調裝置。設於主樓的兩個廠房將分別具備活家禽接收區、暫存區、屠宰區(燙熱、掏臟)、包裝區、冷凍房、分隔區、檢驗區、雞籠清洗及儲存區、更衣室及行政辦公室。根據初步概念設計，還有一個共用的貨車消毒通道。

- 1.3.3 除了主樓，還有附屬樓，當中包括政府行政樓、污水處理設施及屋宇裝備機房。
- 1.3.4 屠宰中心的總範圍面積約為 12,791 平方米。工地將會平整為數片平台，平台的標高由靠近文錦道工地邊界的基準高程約 13.7 米，提升至最高基準高程的 22.1 米。外部樓高約為 10 米（即基準高程 32.1 米），並包括一根離屋頂約 3 米高（即基準高程 35.1 米）的排氣管。屠宰中心總佔地面積約為 7,100 平方米，其中主建築物佔地約 5,550 平方米。
- 1.3.5 預計在一般正常情況下，中心每日屠宰約 20,000 雞隻。爲了要應付節日時段市場上對家禽產品的需求（這種情況每年只會發生數次，每次不會超過 7 日），屠宰中心每天最高雞隻屠宰量將增至 30,000 隻 — 這數字會作爲此環評研究中「最壞情況下」的設想。除了雞隻以外，雜禽亦會經人手屠宰，每日的最高屠宰量爲 3,000 隻。
- 1.3.6 屠宰中心將會是全年經營。圖 1-2 顯示擬建屠宰中心內的屠宰過程。

1.4 項目主要時間表

- 2009 任命顧問進行設計
- 2010 工地準備就緒
- 2010 公開招標建造工程
- 2010 開始施工
- 2011 公開招標經營屠宰廠房
- 2012 工程完成

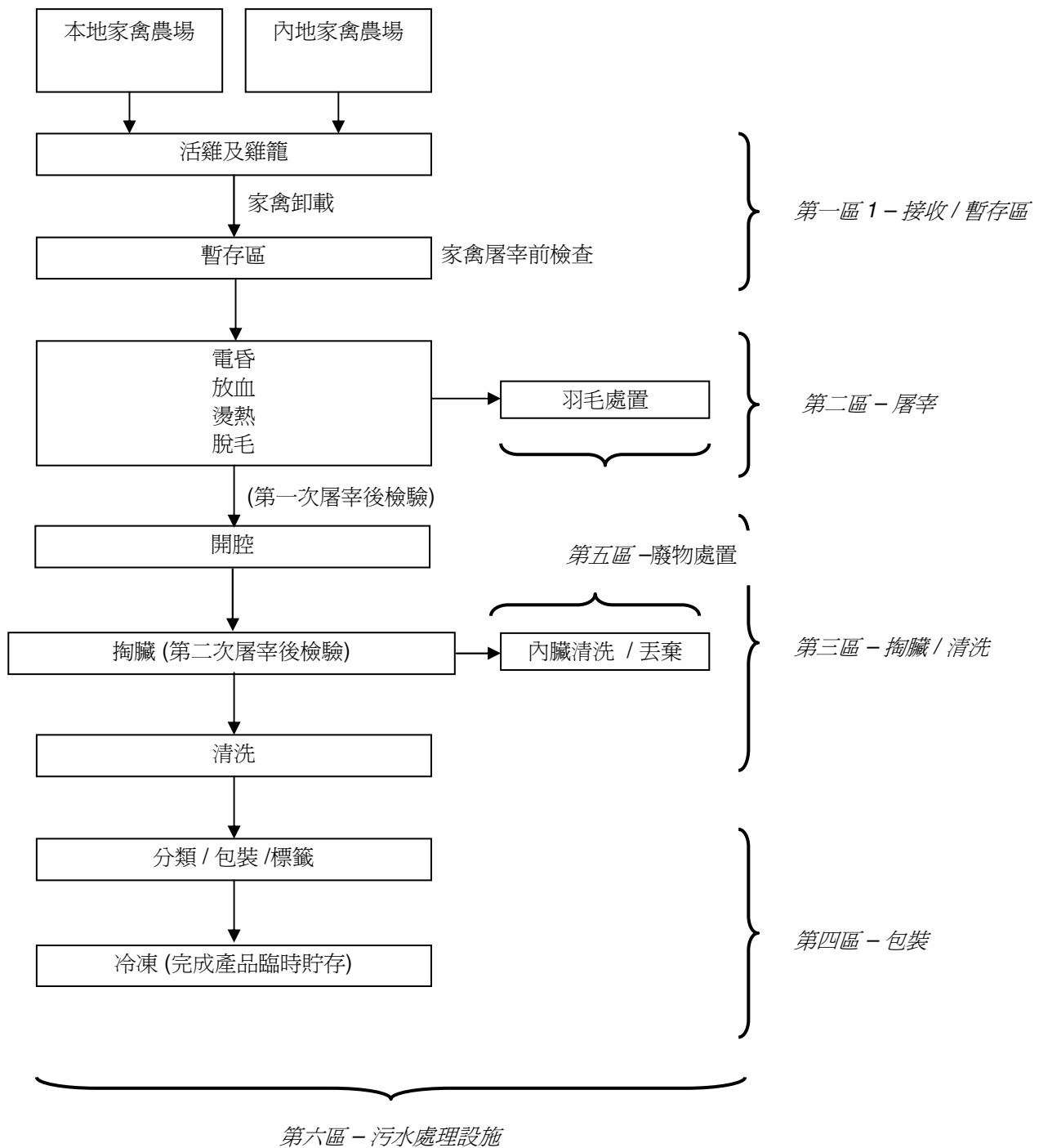


圖 1-2 擬建屠宰中心的生產線運作

2 潛在影響及建議

2.1 空氣質素

建造階段

- 2.1.1 我們預計一些施工活動會短暫性產生灰塵，這些施工活動包括清拆工地現有已鋪築的地面、清理工地、基礎工程、車輛在未鋪築的運料路上行走及物料運送等。
- 2.1.2 由於項目及擬建工地平台的規模不大，工程不會有挖深基坑或廣泛挖掘等活動。此外，工程車輛會使用現有的道路進出工地，車輛不會於未鋪路面上走動。因此，由車輛所產生的灰塵對空氣質素的影響很小。
- 2.1.3 透過實施良好的工地管理，因場地清理、風蝕及施工活動所產生的灰塵會相應地減少，因此，施工活動對周圍的空氣敏感受體不會造成不良影響。

營運階段

- 2.1.4 屠宰中心在營運期間，主要的空氣污染物來自燃燒過程中(如用來沸燙熱水)所產生的二氧化氮以及活家禽及屠宰過程中所發放出來的氣味。利用煤氣鍋爐將會減少對研究範圍排放的二氧化氮濃度，因此亦不會對空氣敏感受體造成顯著的影響。利用電鍋爐，更不會排放任何二氧化氮。
- 2.1.5 本環評研究亦會根據以下有可能發放氣味過程和分區而進行氣味影響評估：
- **第一區 — 接收 / 暫存區**。預料這區一次過可最多容納 25,350 隻活生家禽，氣味源自家禽本身及其糞便。
 - **第二區 — 屠宰區**。這區的活動主要為電昏、放血、燙熱及脫毛，亦是氣味的主要來源。
 - **第三區 — 掏臟**。氣味主要來自掏臟時所收集的血、未煮過的肉及內臟。
 - **第四區 — 包裝**。氣味持續地經掏臟過家禽屍體散發放出來。但相對於第一區及第三區，這一區發放的氣味程度比較低。
 - **第五區 — 廢物收集**。於屠宰過程中所丟棄的廢物，包括羽毛及內臟，都會發放氣味。由於這區沒有從事血液收集/加工處理，所以不會產生氣味。
 - **第六區 — 污水處理設施**。污水過濾、均衡池、污水及污泥處理、貯存等過程都會發出氣味。
- 2.1.6 控制氣味滋擾問題最有效的方法是減少有關氣體排放。這些氣味控制技術包括一般洗滌器、生物過濾器、活性炭、負離子淨化器及高效濾網等。
- 2.1.7 乾/濕式洗滌器及生物過濾器普遍用於去除工業上的氣味，而負離子淨化器則會消除九成含氮及揮發性有機化合物，這些物質相信為家禽主要發放出來的氣味來源。
- 2.1.8 因此建議氣味消除系統須包括上述洗滌器及/或負離子淨化器及/或生物過濾器，並且能有效地消除至少 95%的氣味。無論是單一或是串聯裝置，一般商用設備都能提供這除臭水平。

- 2.1.9 機械通風系統將會令第一區至第六區維持於負氣壓的環境內，而第一至第四分區都會安裝空調系統。從這些分區發放出來的空氣則會經氣味消除系統先作處理，才會從大樓天台的開口排放出來。
- 2.1.10 透過採取適當的氣味消除設施及實施良好的營運措施，屠宰中心發放出來的氣味會被控制。經補償措施紓緩後剩餘的氣味影響，應不會對空氣質素構成顯著的影響。

2.2 噪音

建造階段

- 2.2.1 潛在的施工噪音影響主要由機動設備的運作而產生，例如：反鏟挖土機、混凝土攪拌機及推土機，將會對附近的噪音敏感受體構成影響。
- 2.2.2 在施工期間，儘量實施良好的工地作業守則管制和採用靜音機器，能有效地減低工程項目所產生的施工噪音影響。再者，由於地盤平整/地基工程施工時的噪音影響超出日間噪音標準，建議在工地的東南面建設一幅五米高的臨時隔音屏障。
- 2.2.3 透過實施上述緩解措施，任何因建造階段所產生的潛在噪音影響應可減少至可接受水平。

營運階段

- 2.2.4 在項目營運階段，主要的噪音來源預料是來自一般抽氣扇、除氣味裝置的抽氣扇、氣冷式製冷機及在工地內汽車活動所產生的工業噪音。出入擬建屠宰中心工地的車輛亦會增加場外道路噪音。
- 2.2.5 爲了消滅擬建屠宰中心外圍的固定機械噪音，我們建議在氣冷式製冷機的排氣口安裝消音器和隔音罩;及在進氣口安裝消音器或消音百葉窗。我們亦建議在除臭裝置安裝消音百葉窗。
- 2.2.6 工地圍牆的概念設計中已提供有效的噪音緩解措施方案，以減低擬建屠宰中心對紅橋新村的噪音敏感受體所帶來的車流滋擾。
- 2.2.7 擬建屠宰中心的建造所引致的潛在道路交通噪音影響已進行評估。文錦渡路至馬會道(從文錦渡路至寶石湖路)沿路的交通噪音水平是從(「有或者沒有」擬建屠宰中心的建造設想)而預測出來的。
- 2.2.8 雖然在某些評估點的預計總噪音水平(現有背景交通加上擬建屠宰中心興建後的路面交通活動)超過了環境影響評估條例的噪音標準，但因屠宰中心的興建所產生的路面交通噪音的影響並不顯著，所以工地以外的交通噪音影響是可以接受的。

2.3 水質

建造階段

- 2.3.1 潛在的水質影響包括建造引起徑流與排水、包括一般建造活動和由建造工人產生的廢水。本研究建議使用的緩解措施能控制徑流，並減少淤泥與污染物進入雨水渠系統的機會。總括而言，項目不會對水質造成任何不能接受的影響。

營運階段

- 2.3.2 本研究進行了徹底的水質評估，包括由工人和訪客產生之污水，及屠宰家禽產生的污水。預計總污水量能達到約每日 465 立方米，平均等同屠宰每隻家禽所產生約 14 公升污水。
- 2.3.3 由於污水中只有總氮和總磷的濃度能符合排放至污水渠的相關標準，污水必先由現場污水處理設施進行處理，然後才可排放至通往石湖墟污水廠的污水渠。
- 2.3.4 污水和廢水不會被排放至任何鄰近的水體系統。總括來說，若能恰當地使用現場的污水處理設施，項目預料不會對水質造成任何顯著的剩餘影響。

2.4 污水收集和處理

- 2.4.1 工地附近沒有重力污水渠系統，但設有一條直徑達 250 毫米的加壓污水管，沿文錦渡路連接至石湖墟污水廠。
- 2.4.2 本研究曾考慮將污水處理設施排放的廢水連接至此加壓污水管，但因技術性理由而被否決。另一可行方案為建造一套雙管污水泵喉，由工地連接至石湖墟污水廠。預計接收屠宰中心排放的廢水並不會影響石湖墟污水廠的運作。
- 2.4.3 本研究考慮了數條加壓污水管的可行路線，而最佳的選擇是沿虎地坳道，即現有加壓污水管之路線。這路線途經人口和交通流量較為稀少的地區，所以比其他路線造成較少的影響。
- 2.4.4 污水處理設施的概念設計建基於溶氣浮選技術，並已證明使用商用機器和設備能達到所需的污水處理水平。

2.5 廢物管理

建造階段

- 2.5.1 為了建造大樓的平台，施工期間將涉及一些規模不大的動土工程。整個工程期間大約為十七個月，在此期間，大約會產生 18,956 噸廢物，其中包括 18,931 噸拆建物料(公眾填料)、850 公斤的化學廢料，以及 24 噸一般廢物。
- 2.5.2 公眾填料會棄於屯門第 38 區公眾填料庫，一般廢物則會棄於新界東北堆填區，而化學廢料則先化學廢料處理廠經過處理。這些設施都有足夠容量接收施工期間所產生出來的廢物，因此對香港整個棄置廢物處理設施不會造成顯著的影響。
- 2.5.3 總括而言，建造屠宰中心時所產生出來的廢物不會造成顯著的影響。

營運階段

- 2.5.4 屠宰中心營運期間，預計每日會產生 17,720 公斤廢物，當中包括 9,818 公斤由屠宰家禽時的特別廢物；1.64 公斤因保養機器設備所產生的化學廢物，以及由污水處理設施產生 7,700 公斤特別廢物(污泥)，以及 200 公斤的一般廢物。
- 2.5.5 廠房的日常運作所產生的特別及一般廢物，佔新界東北堆填區每日接收量的 0.78%，平均為每日 2,250 噸(以 2007 年數字計算)。而香港的化學廢物處理設施亦有足夠的容量容納每日所產生的 1.64 公斤。
- 2.5.6 總括來說，屠宰中心於營運時期的正常運作將不會對廢物管理造成顯著的影響。

2.6 土地污染

- 2.6.1 根據過去資料顯示，未有證據證明工地曾經有任何重大污染源，也沒有受到對其未來使用者、水體及其他受體可構成重大風險的污染。
- 2.6.2 而擬建的燃料庫(例如用作後備柴油發電機)須安置於地面上及墜牆之下，以防止任何不能容易察覺的洩漏(而這對地下燃料庫而言是一潛在問題)。

2.7 人類健康風險

- 2.7.1 我們就屠宰中心的營運時對人類健康影響查考，確定可能的病源體及有機會導致感染的途徑。其中兩個主要感染途徑包括通過直接或間接的接觸，即於屠宰過程中經過處理受感染的家禽或直接從受污染環境裡受感染，以及來自受感染家禽的液滴(如吸入生物氣溶霧氣)。
- 2.7.2 然而，在潛在風險的角度上，有可能出現以下三種情況：
- 首先，健康檢查、採樣測試及家禽供宰前檢查會有效地減少受感染家禽運送到擬建屠宰中心的機會。
 - 第二，若真的發現屠宰中心內有受感染家禽，經營者會啟動「緊急應變計劃」，中心所有屠宰活動會被立即停止。由於兩個主要傳播途徑已被消除，在擬建屠宰中心工作的工人所承受的風險則會大大減少。而執行此應變計劃並不會對四周的敏感受體造成額外的環境影響。
 - 第三，儘管有證據顯示，直接跟已死或受感染家禽是人類感染 H5N1 禽流感病毒的主要來源，於這風險群體(即於家禽農場的工人)中受感染個案仍然寥寥可數。
- 2.7.3 為了減少對人類健康造成的影響，屠宰中心制定了分級管制措施如下：
- 第 1 級 — 屠宰中心與一般公眾的位置及隔離
 - 第 2 級 — 屠宰中心的設計和佈局以減少本地社區感染風險
 - 第 3 級 — 營運程序以減少工人及本地社區的風險
 - 第 4 級 — 工人的個人防護

2.8 景觀及視覺影響

- 2.8.1 為避免吸引野鳥於屠宰中心範圍內停留，增加禽流感爆發的風險，場內不容許任何樹木或植物。設定屠宰中心的範圍界線時已盡量減少受影響樹木的數量，場內現有的 8 棵樹木將會被移除，以確保工地內沒有任何植物保留在內。另外 1 棵樹木要被移植及 7 棵會被砍掉，而 11 棵將會進行補償種植。而沿外圍牆的灌木也會將予以復原。
- 2.8.2 於施工期間，大面積工地平整將對景觀資源產生最大的影響。在 500 米研究範圍內的景觀資源，包括灌木林、草地、林地、村落、道路，以及河流。施工期間，經緩解措施補償後，景觀資源的嚴重影響可減少至由「可忽略」至「中等。」於營運期間，則可減少至由「可忽略」至「輕微」。總括而言，影響景觀的程度是可以接受的。而相比起前身的停車場，屠宰中心大樓外牆設計對景觀有正面影響。
- 2.8.3 雖然工地範圍內是不能種植，屠宰中心的外牆設計提供良好的視覺影響。對於有最可能受影響的紅橋新村居民來說，屠宰中心大樓外牆的優越設計有助減少景觀影響

- 2.8.4 於施工及營運期間，經緩解措施補償後，景觀資源的嚴重影響可減少至由「輕微」至「中等」，視覺影響則為「經緩解可以接受」。
- 2.8.5 總括而言，雖然措施未對工地內樹木的損失達到緩解，但將會對該些樹木作出超過 1 比 1 的補償，屠宰中心對周圍環境的景觀及視覺影響在適當的緩解措施實施後是可以接受的。

3 環境監察及審核

- 3.1.1 本研究已建議施工及營運期間的環境監察及審核計劃。環境監察及審核的要求包括施工時期的灰塵和噪音，以及營運時期的氣味監察。
- 3.1.2 於施工期間每週的實地考察可確保適當的緩解措施是有效地執行或及符合環境影響評估報告上的建議。詳情可參閱環境監察及審核手冊

4 總結

- 4.1.1 本研究為屠宰中心評估各樣潛在的環境影響，包括空氣質素、噪音、水質、廢物管理、土地污染、人類健康風險和景觀及視覺。在適當的情況下，本研究建議各項緩解措施減低影響，以確保建屠宰中心的建造和營運均符合相關的環境法規和標準。
- 4.1.2 本研究亦預測屠宰中心對環境造成的影響可分為「極微影響」和「可減輕至可接受的水平」。實施環境監察與審核計劃能確保緩解措施有效地及適當地實行。
- 4.1.3 總括而言，興建和營運擬建的屠宰中心將不會對環境造成不能接受的影響。