

附 錄 十六

初審會意見回覆

國立台灣大學醫學院附設兒童醫院興建工程環境影響說明書 初審審查意見回覆

1. 施工期間營建廢棄土如何處置？應詳細說明。

說明：本開發計畫因開挖所產生之土方，將依據台北市政府環保局及工務局之相關規定，在動工前將提示同意進場之證明文件與車輪輛車運送路線，經主管機關核可後始動工開挖運棄，其處理流程如下：

一、廢棄土合理處理流程

建議將來施工時承包商處理廢棄土流程如圖1，以達到資源化、無害化目標。

二、決定搬運至棄土場之路線

搬運至棄土場的路線應儘可能避開學校及醫院附近；並選擇寬度寬廣的道路作為搬運路線；本基地施工初期將產生廢棄土方約134,458.7立方公尺，將依規定於施工前提送「交通維持計畫」送交台北市交通局審核，對棄土及混凝土等工程車輛之進出動線及運輸路線做妥善之安排後，始可施工。

三、搬運計畫

於施工計畫中決定1日之搬運棄土量，不可超出計畫中所決定之搬運棄土量及搬運配車量。

四、處理方法

採「業必入會」及「自律公約」方案進行處理；嚴格要求開發單位於開工前，必須提出經台北市廢棄土處理商業同業公會核章之棄土計畫向建管處申請核准後方可動工；而有關廢棄土之處理，必須依據「台北市營建廢棄土管理要點」及「台北市建築工程施工計畫及棄土資料報備抽查管理要點」等相關規定辦理。

五、調查棄土場的週邊狀況

棄土場因經常有大型車輛出入，故必須於事前調查附近之狀況，以避免對附近居民產生不便之影響。

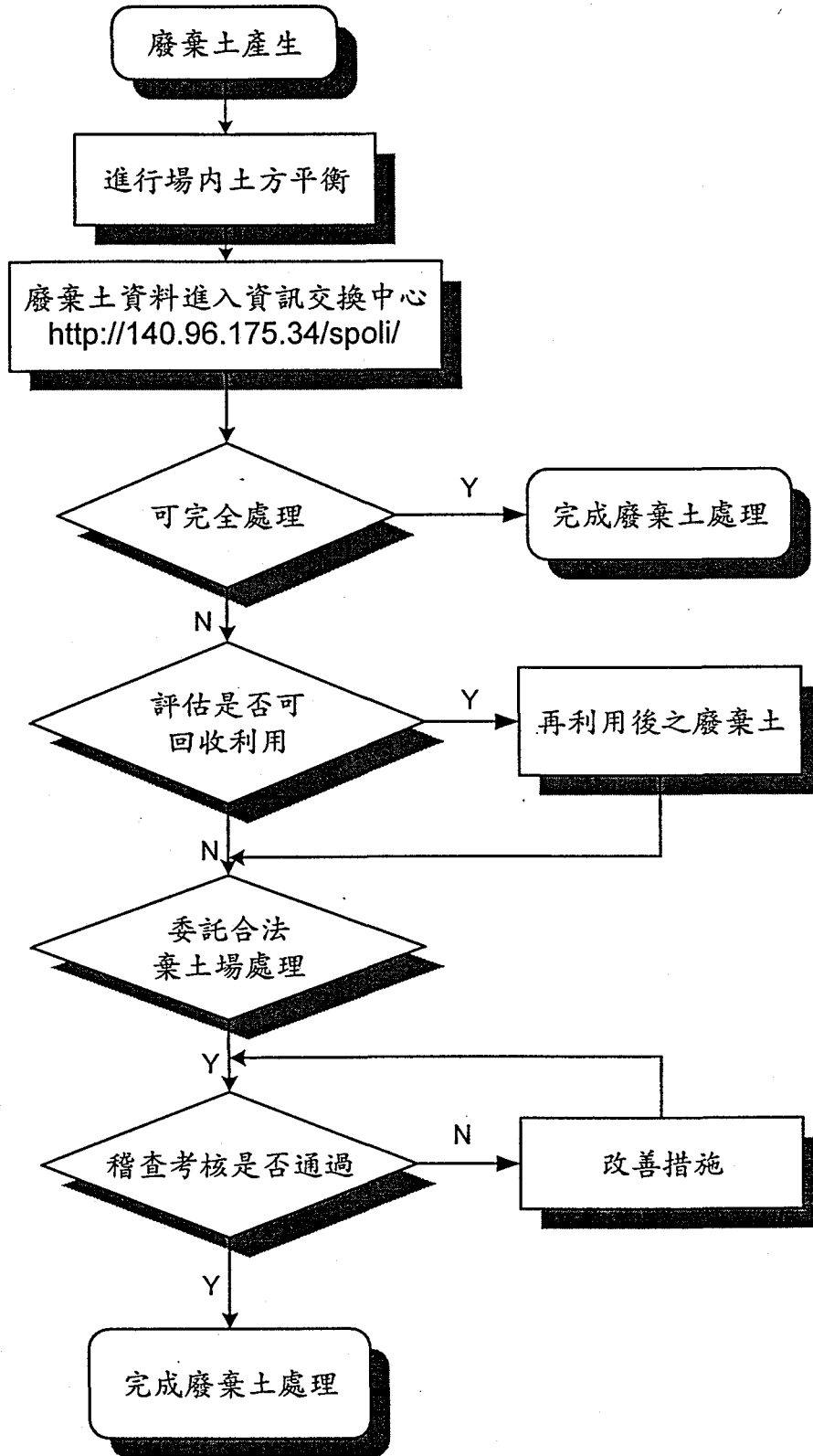


圖1 廢棄土處理流程圖

六、搬運時間

衡量調查搬運時間，暫定棄土時間在PM09:00~AM05:00(需視交通局所核准時段)，以降低因搬運廢棄土所產生之環境影響。

七、棄土處理地點

經調查得知，目前台北地區合格及取得開發許可之棄土場有新店市安坑、平溪、雙溪鄉石底段、三峽成福段、樹林山子腳、板橋光復聯外道路、林口南勢埔段、新莊中港厝段及汐止北港段。

2.應詳細規劃防災計畫(含防火、防震、防颱)。

說明：遵照補充，防災計畫將包括施工及營運階段。說明如下：

一、施工階段應有之防護措施

- 1.依「勞工安全衛生法」第五條規定，提供必要的安全衛生設備。
- 2.設置臨時性消防設備：於施工基地明顯位置設置滅火器，並注意夜間照明及定期檢查。

二、營運階段之疏散計畫

- 1.兒童醫院於四角設置特別安全梯、為獨立防火區，設有排煙室，並直通地面層、屋頂直昇機停機坪及緊急避難待救區避難層，以利多方向逃生。
- 2.建築物之空間，以防火牆、防火樓板、甲種防火門劃分隔，建築物設置緊急避難待救區，十樓以上每一樓層均設置緊急昇降機。建築物內設置緊急進出口及安全帶，使建築物內之人們，可依序朝安全性較高之空間避難。
- 3.13樓以上研究室、醫護人員值班室等，其緊急避難逃生可利用以增加防災區劃，緩衝火災之蔓延增加逃生時間。人員可利用特別安全梯，往1樓逃生及屋頂逃生（直昇機救護）。
- 4.緊急避難待救區設於靠近托兒所專屬樓梯及特別安全梯旁，並臨接室外。

- 5.逃生動線方面，由於托兒所有自設之樓梯通達1樓，且緊急避難待救區最靠近自設樓梯，故兒童可在老師帶領下，以最快速度逃離火災現場，同時，部份學童亦可利用特別安全梯進行逃生，如此必能在極短時間內疏散人潮。
 - 6.可利用設於窗戶旁之救助袋做最快速之逃生，學童垂直落下之處為草坪，幾無行車，故可確保學童之安全。
 - 7.周圍道路、消防、排水系統保持密切之串連，並設置戶外防火植栽遮斷帶、避難廣場、人員逃生通道、消防車行通道、消防設施及消防車作業點等。
 - 8.本大樓之防災中心備有避難誘導設備，且24小時與地區警，消，醫護、救助單位保持聯繫。
- 三、營運階段之消防設備計畫

1.滅火設備

- (1).滅火器：應設B4F~20F及廚房、機械室各層。
- (2).室內消防栓設備：立管口徑65A設於B4F~20F。於B4F~8F消防幫浦室設陸上整套式電動消防泵浦一台及設幫浦動裝置，並設緊急發電機。

2.警報設備

- (1).火警自動警報設備：火警分區設於B4F~RF，各樓層裝設差動式、定溫式、偵煙式自動火警探測器。
- (2).緊急廣播及緊急電話設備：設於B4F~20F。
- (3).瓦斯漏氣警報設備：設於廚房及瓦斯管道間。

3.避難逃生設備

- (1).標示設備：設於B4F~RF，各層通達戶外、安全梯及排煙室或另一防火區劃之防火門上方及居室通往走廊或通道之主要

出入口，均設置出口標示燈。

(2).避難器具：設於B1F、2F~10F並依收容人數計算數量；B1F設避難梯，2F~10F設救助袋。

(3).緊急照明設備：各層設緊急照明燈，設蓄電池設備供應緊急用電，其容量應有30分鐘以上。

4.自動撒水設備

B4F~20F設置密閉濕式自動撒水頭。自動撒水受信機22回路，設於B1F防災中心室內(含於複合式受信總機內)。

5.泡沫滅火設備設於B4F~B2F及屋頂停機坪，採用固定式局部放射及移動式。B4F~B2F裝配泡沫自動滅火設備。屋頂停機坪，採用移動式泡沫頭及泡沫消防栓。

6.二氧化碳滅火設備設於B4F~B1F設二氧化碳滅火藥劑量。

7.消防搶救上必要設施

(1).連結送水管設備：於B4F~B1F，3F~10F裝設口徑65公厘出水口，B4F、B1F、3F、10F設雙口組出水口，11F、20F設雙口組出水口。

(2).設消防專用蓄水池60m³。

(3).排煙設備：於B1F~20F設排煙口並附設手動開關，另設機械排煙設排煙口。

(4).緊急電源插座設備：B4F~20F各層均裝設單相AC110V各二組緊急電源插座。

(5).防災中心：於B1F設防災中心1處，樓地板面積在40 m³以上，消防人員自外容易進入，並便於通達緊急昇降機間及特別安全梯處。

8.緊急用電容量說明

(1).受信總機：自設自動充電鎳鎘電池。

(2).緊急廣播主機：自設自動充電鎳鎘電池。

- (3).緊急電話主機：自設自動充電鎳鎘電池。
 - (4).緊急照明燈另設電池組(UPS)其容量應有30分鐘以上。
 - (5).出口標示燈及避難方向指示燈另設自動切換充電蓄電池組其容量應有20分鐘以上。
 - (6).發電機計算另詳設計。
- 9.消防用水容量計算：地下水箱或容量計算合計134.2噸，中繼水箱容量合計7.5噸，屋頂水箱容量合計5噸。

四、其他防治對策

1.火災之防治對策

- (1).建築之造限制：依建築物之用途、規模及層數、規定其應為防火建築物或為防火構造，採用2英吋Metal Deck澆置混凝土成16.5公分厚之鋼承版樓版，應可符合技術規則及美國U.L.兩小時防火時效要求。鋼樑、鋼柱噴覆防火材料以符合兩小時防火時效之要求。
- (2).內部裝修限制：建築物之內部牆面及天花板之裝修材料，限制採用耐火板、石膏板或不燃材料，以延長起火至閃燃之時間。
- (3).認真監督設備廠商對裝修守則的執行情形，嚴格要求安全使用電力，妥善處理存放易燃物，小心煙蒂火種等，不許隨意把裝修廢棄物拋棄樓梯走廊。
- (4).在裝修施工樓層張貼簡明易見的防火告示。
- (5).醫院日常巡邏時，記錄防火設備損壞情形，由工務單位覆核記錄資料，研究決定處理辦法。
- (6).遇有消防工程需消防設備暫停運轉時，應該通知消防隊備案。
- (7).編定消防設備重大維修和更新時間表，編

- 訂定期全面檢查日期，避免出現日久失修、設備失效的嚴重情況。
- (8).自動控制火警監視系統要保持良好狀態，由防災中心控制員一天二十四小時監視火災訊息，並迅速向醫院管理部門及院長報告訊息，請示進一步的工作任務。
 - (9).加強醫護人員及管理員工防火意識教育，經常提醒大家在工作過程中要注意防火安全，切勿疏忽大意，對於違反者予以嚴重處分，以收警戒之效。
 - (10).制定火災逃火路線圖，定期舉辦醫院大樓防火疏散演習，使醫護人員及病患了解並熟悉逃生路線。
 - (11).火災之後，查明起火原因，檢討處理過程，吸取經驗教訓，制定更有效的防火措施。

2、地震災害之防治對策

- (1).善用斜撐、耐震壁等有效之耐震構件，適當的配置成平衡之樑柱結構。
- (2).地下部在計畫上妥善配置RC結構耐震壁，一樓柱採SRC柱，提高樓層剪強度，避免產生軟弱地面層，使成剛性架構。
- (3).為確保結構之健全與平衡，建物形狀儘量單約，避免荷重集中或產生扭力。兒童醫院藉連續壁及樁基礎，機電中心藉抗浮基樁及連續壁來克服上舉及基礎沉陷問題。
- (4).兒童醫院及機電中心由於荷重不同，為避免不均勻沉陷及上舉破壞，兒童醫院需以樁基礎間接傳力至堅硬支撐層，機電中心採抗浮基樁克服上舉破壞。
- (5).建築物之骨架，除具備必要強度外，應有充分之韌性(變形能力)。為防止骨架最終的破壞，對於不斷而來之外力，應能行韌

- 性抵抗，亦即是結構系統及構材必須具備吸收外力之性能；此外，構材接合部位亦應具備同等性能。
- (6). 結構系統保持其在力學上之明快性；為了確認結構之安全性，建築物各部位產生之應力與變形應正確評估，並確實掌握構材之容許應力及降伏點。
 - (7). 鋼筋續接依循「鋼筋續接器續接性能評估標準」採SA級鋼筋續接器續接，而大部份仍選用最自然有效之鋼筋搭接方式。
 - (8). 建築結構體必需承受在使用期間至少會發生一次之地震(第一種地震)。應使結構體能在彈性範圍內抵抗第一種地震，且以震後結構體不需修補為原則。
 - (9). 對台北未來可能發生之最大地震(地震第二區)，應使結構體在彈塑性範圍內抵抗地震力，務使大樑端部即使塑性化，建物仍不至於倒懷。上述狀況應於結構設計時解析確認之。

3、颱風災害防治對策

- (1). 工地對加強防颱安全措施，鷹架、圍籬應加強固定。
- (2). 成立「防颱救災指揮中心」、隨時與防災相關機關緊密連繫。
- (3). 擬定防颱緊急應變計畫，將醫護及管理人員分組，隨時保持警覺，作好一切必要準備。
- (4). 準備充足抽水機、沙包、備用發電機及燃料，防止水災發生。
- (5). 檢查各機電醫療設備電路，以免發生火災。
- (6). 不可隨意進入淹水之地下室、以免發生觸電危險。
- (7). 擬定交通、通訊斷絕及停電狀況下之災害

預報、警報資訊傳達及通報計畫。

(8).緊急救護組織與設施，飲用水、糧食及其他生活必需品、醫療用品，運送方法擬定儲備、運用與供水計畫。

3.應再詳細規劃停車管理問題(含數量、進出口管制、臨時停車...等)，依目前規劃配置方式，無法滿足公元二〇〇〇年需求。

說明：本醫院已依據「建築技術規則」設置360個汽車停車位(法定306個)，加上本醫院為三級醫療機構，大部分病患為轉診兒童，應可符合兒童醫院本身之需求。未來配合台灣大學醫學院西址第二、三期整建完成，地下停車場聯通後，將可提供更多停車位。配合停車場興建完成後，擬定妥善之「停車管理計畫」，包括停車場外部及內部管理，內容詳細說明停車場出入動線規劃、出入口位置、引導系統、停車空間配置、行車動線及收費管理系統等，由台大醫院停車管理單位確實執行。

4.基地位於市中心，開發單位應設專責單位及人員，便於施工期間之管制工作。

說明：施工期間將由技術顧問、建築師或承包商設置專責單位及人員，台大兒童醫院籌備處行監督之責，嚴格要求施工單位按所提送之環境保護計畫確實執行，以確保環境品質。

5.空間規劃上應注意建築環境內之空氣品質、溫度、濕度等條件。

說明：為維護就診病患呼吸系統的健康，空調系統規劃設計以實用性兼顧經濟性兩方面著手，以降低初置費用仍能維持高品質，易於操作管理、維護保養、運轉費用低廉等為原則。

一、參考準則

1.建築技術規則

2.各類場所消防安全設備設置標準

- 3.美國ASHRAE標準
- 4.美國PHS標準
- 5.美國SMACNA相關規定
- 6.NEPA相關規定

二、空調系統

針對維持醫院內空氣品質的乾淨清新，其規劃如下：

- 1.行政區、門診、藥局、急診、門廳、手術室、ICU、病房、嬰兒室等大空間或使用時間較一致之區域，將依其使用特性規劃為單位區域之空調箱系統，將處理後乾淨空氣以風管自空調箱導至各室調節該區域室溫及保持乾淨空氣品質。
- 2.一般醫護人員值班室、獨立使用小空間(如研究室及辦公室)，擬採Fan Coil系統以滿足該場所使用彈性，Fan Coil之外氣將先行預冷、除塵後送至各區域使用點與Fan Coil之回風混合，病房廁所之排氣擬於各層設排風機由各層分散排出。
- 3.每一空調箱或引入之外氣均經初級濾網及袋式濾網過濾懸浮微粒以提高空氣潔淨度，確保空調品質。開刀房、心導管攝影、ICU、產房部份並增加高效率過濾箱及金屬框架。
- 4.配合開刀房、產房之特性，空調箱系統之啓、閉由該層護理站統籌管理，除可滿足其場所之使用彈性外，並能有效節約能源。
- 5.檢驗科之空調系統將自行獨立一區，並配合該場所較大之排氣需求及煙櫃(Fume Hood)操作控制該區室壓及作業室內空氣品質，該區之空氣不再循環使用，煙櫃與層流操作之排氣並加專用空氣過濾器，避免排出之空氣污染物對大氣造成二次公害。

三、換氣方式

- 1.屬緊急系統之空調設備(如冰水機、水泵、水塔、空調箱等)均接至緊急電源迴路.
- 2.地下停車場、機電機房依建築技術規則及美國冷凍空調工程學會標準設置通風系統以維持空氣流通，其方式如下表1：

表1 換氣系統及方式

項次	用途	換氣方式		每小時換氣次數	附註
		第一種	第二種		
1.	停車場	○		25cm/ m ²	誘導式通風系統
2.	變電室	○		依發熱量	配合冷氣系統
3.	發電機室	○		依發熱量	
4.	鍋爐室	○		依發熱量	
5.	垃圾處理區		○	30AC/hr	負壓
6.	空調主機房	○		5AC/hr	公廁25AC/hr
7.	泵室	○		5AC/hr	
8.	廚房	○		20AC/hr	負壓
9.	廁所		○	15AC/hr	負壓
10.	污物室		○	15AC/hr	
11.	解剖室	○		15AC/hr	
12.	停屍間	○		10AC/hr	
13.	倉庫		○	5AC/hr	
14.	污水處理場		○	30AC/hr	PURAFIL除臭
15.	配膳室		○	25AC/hr	

附註：

- 1.第一種換氣方式係指指機械送/排氣.
- 2.第二種換氣方式係指自然進氣，機械排氣.室內消防排煙系

6.污水處理部分能否併台北市污水下水道系統處理，應洽主管機關。

說明：洽詢台北市政府工務局衛生下水道工程處(工衛設字第8661398500號函)指出中正區污水下水道管網系統預計民國90年度發包，目前確切完成時程未定，台大兒童醫院興建工程規劃階段即將有關污水處理廠工程儘

量調配在整體興建工程後期、待確定衛生下水道無法配合完成時，再依建築計畫於筏基內興建二級污水處理廠處理污水。

7.應考量以綠色建築為主體方案，並與周邊景觀建築相配合。

說明：謹遵照辦理，本開發計畫係興建兒童醫院擔任國家兒童醫學中心、培養兒童醫療人才、促進我國兒童健康之用，在規劃設計時將具體納入已承諾之綠色建築原則，努力朝做為綠色建築模範之目標邁進，未來將以表2做為本開發計畫綠色建築評估依據。

表2 國立台灣大學附設兒童醫院「綠色建築評估」表

綠色建築評估項目	評估結果		備註
	符合	不符合	
1.大樓主體結構是否為鋼骨構造？			
2.外牆玻璃材質是否為半反射之深色玻璃？			
3.是否為「儲冰空調系統」與「吸收式空調系統」並聯之空調設計？			
4.空調系統耗能效率基準(PACS)是否在1.6以下？			
5.是否設置「自動控制系統」與「空調中央監控」並正常運作？			
6.空調冷卻水塔是否定期清洗？每次間隔時間？			間隔時間：
7.室外新鮮空氣引入換氣量是否足夠？(避免產生二手煙害)			美國冷凍空調學會 62-1989 標準為準。
8.設計是否考量室內採光儘可能利用自然光及日照？			
9.是否設置自動感知調光控制系統之省能高效率照明設備？			
10.廢棄物是否有分類回收？			分類方式：
11.廢棄物分類回收標示是否清晰？回收貯存空間是否足夠？			
12.是否採用省水式衛生設備？			每次沖水量：
13.是否設置雨水收集系統並正常操作使用？			
14.綠化植栽樹種是否本土化？			
15.庭園綠化是否維護管理良好？			