

財務委員會 工務小組委員會討論文件

2018 年 11 月 14 日

總目 705－土木工程

環境保護－廢物處理

173DR－有機資源回收中心第二期

請各委員向財務委員會建議，把 **173DR** 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 24 億 5,300 萬元。

問題

現時全港每天產生約 3 600 公噸的廚餘，但位於大嶼山小蠔灣的有機資源回收中心(下稱「回收中心」)第一期每天的廚餘處理量只有 200 公噸，遠遠追不上廚餘產量。將大量剩餘的廚餘棄置於堆填區的做法並不符合可持續發展的原則，從環保角度而言亦不可取。我們需要繼續發展現代化的回收中心，把廚餘源頭分類，循環再造，轉廢為能。

建議

2. 環境保護署(下稱「環保署」)署長建議把 **173DR** 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 24 億 5,300 萬元，用以設計及興建有機資源回收中心第二期。環境局局長支持這項建議。

工程計劃的範圍和性質

3. 這項工程計劃位於北區的沙嶺，佔地約 2.5 公頃。**173DR** 號工程計劃的擬議工程範圍包括－

- (a) 設計及興建每天處理量為 300 公噸的回收中心第二期；
- (b) 設計及施行相關的建築、樓宇、土木和環境美化工程；
- (c) 設計及興建熱能回收、發電和剩餘可再生能源輸出的設施；以及
- (d) 提供污染控制和環境監測設施。

回收中心第二期的位置圖載於附件 1，而顯示擬議工程的設計概念圖則載於附件 2。

4. 如獲財務委員會(下稱「財委會」)批准撥款，我們計劃在 2019 年第一季展開擬議工程，並在 2021 年第四季啟用有機資源回收中心第二期。

理由

5. 在 2016 年每天棄置於堆填區的都市固體廢物為 10 345 公噸，當中約 3 600 公噸(35%)為廚餘，其中約 1 274 公噸來自工商業，例如食肆、酒店、濕貨街市、食品製造及加工業等。現時絕大部分可作生物降解的廚餘均棄置於堆填區，這種做法既不符合可持續發展的原則，亦耗用堆填區的有限空間。

6. 為應對香港的廚餘問題，政府已採取多管齊下的做法，在 2014 年發表《香港廚餘及園林廢物計劃 2014-2022》(下稱《廚餘計劃》)，訂下 4 個減少廚餘的策略，即全民惜食、食物捐贈、廚餘收集循環再造和轉廢為能。

7. 根據《廚餘計劃》，政府計劃在全港設立 1 個包括 5 至 6 間回收中心的網絡，以便把廚餘回收並轉化成可再生能源，例如生物氣體或電力，有助減緩氣候變化。《廚餘計劃》亦會延長堆填區的壽命和減少可能相關的環境滋擾。經處理的廚餘亦能轉化成高質素堆肥為副產品，可作園境美化或農業用途。《廚餘計劃》下位於大嶼山小蠔灣的回收中心第一期已於 2018 年 7 月落成並投入運作，每天能處理 200 公

噸主要來自大嶼山、九龍及香港島所收集及經源頭分類的工商業廚餘。

8. 按照《廚餘計劃》，我們建議在北區沙嶺興建回收中心第二期，選址為現已停止運作的前禽畜廢物堆肥廠，面積約 2.5 公頃。回收中心第二期將沿用回收中心第一期相同的厭氧分解及堆肥等技術，每天可處理 300 公噸主要來自上水、粉嶺、元朗及沙田等地區經源頭分類的工商業廚餘。

9. 回收中心第二期每天可產生約 30 000 立方米生物氣的可再生能源，減除每天約 9 000 立方米產生的生物氣以供應該中心的電力及熱能需要外，剩餘的生物氣每年還可產生約 500 萬立方米的生物甲烷或約 2 400 萬度電(約等於 5 000 個一般三人家庭的一年總電力需求)。我們會把部分電力於可行情況下供應給附近的政府設施使用。若仍有剩餘的生物氣，我們便會用作生產煤氣，或經發電後把電力輸送至電力公司的電網。

10. 回收中心第二期啟用後，可減少使用化石燃料發電，加上減少棄置於堆填區的有機廢物，每年可避免排放約 67 000 公噸的溫室氣體。回收中心第二期每年亦可產生約 10 000 公噸的堆肥物料為副產品，我們計劃預留部分堆肥物料給政府部門、農友和市民免費使用。另外，待回收中心第二期啟用後，全港每年可減少約 110 000 公噸運往堆填區棄置的廚餘。

11. 如政府明年展開的工商界廚餘收集循環再造先導計劃成功，而可逐步推廣至為全港收集廚餘循環再造，我們更有需要盡快設立餘下的廚餘回收中心，以鼓勵市民進行廚餘源頭分類，從而避免廚餘混進其他家居廢物；此舉亦有助不同界別減少在將來都市固體廢物徵費計劃下的開支。

對財政的影響

12. 按付款當日價格計算，我們估計擬議工程的建設費用為 24 億 5,300 萬元，分項數字如下－

百萬元 (按付款當日 價格計算)	
(a) 工地平整、土力、渠務和土木工程	89.4
(b) 建築、樓宇和環境美化工程	836.2
(c) 有機資源回收設施	626.1
(i) 廚餘接收系統 ¹	92.7
(ii) 預處理系統 ²	94.1
(iii) 厭氧消化系統 ³	96.5
(iv) 堆肥系統 ⁴	66.2
(v) 生物氣潔淨和儲存系統 ⁵	81.5
(vi) 相關的電力、控制和儀表裝置	195.1
(d) 附屬工程和設施 ⁶	158.5
(e) 污水處理系統 ⁷	56.8
(f) 熱能回收、發電和剩餘可再生能源輸出系統	190.0

¹ (c)(i)項費用是用於廚餘接收系統的設計、建造及安裝，包括提供廚餘接收、監測、磅秤、儲存和進料，以及車輛登記和洗滌設施。

² (c)(ii)項費用是用於廚餘預處理系統的設計、建造及安裝，包括提供輸送、隔篩和除砂、金屬分離、切碎、壓碎和攪拌設備。

³ (c)(iii)項費用是用於厭氧消化系統的設計、建造及安裝，包括提供厭氧消化池、脫水系統、安全洩壓裝置、生物氣取樣設施、泵和管道工程。

⁴ (c)(iv)項費用是用於堆肥系統的設計、建造及安裝，包括提供攪拌桶、通道式堆肥裝置、腐熟區、最後篩選，以及儲存和裝袋設施。

⁵ (c)(v)項費用是用於生物氣潔淨和儲存系統的設計、建造及安裝，包括提供生物氣的潔淨設施、生物氣儲存缸和後備燃燒器。

⁶ (d)項費用是用於附屬工程和設施的設計及建造，包括提供臨時辦公室和工地設施、臨時道路、施工期間的維修工場及公用設施場地。

⁷ 處理廚餘過程所產生的污水的氨氮濃度比一般生活污水高約 100 倍，因此污水須先經過有機資源回收中心的污水處理系統適當處理以符合法定的排放標準，再經公共污水渠輸往污水處理廠處理。

	百萬元 (按付款當日 價格計算)
(g) 污染控制和環境監測設施	112.0
(h) 建設工程的緩解環境影響措施及環境監測及審核	22.1
(i) 家具和設備	0.4
(j) 顧問費	21.6
(i) 合約管理	11.2
(ii) 駐工地人員的管理	6.3
(iii) 營運表現評核	4.1
(k) 駐工地人員的薪酬	94.6
(l) 應急費用	245.3
總計	<u>2,453.0</u>

13. 我們建議委聘顧問為擬議工程進行合約管理和工地監管工作，並在建造工程完成後進行為期 12 個月的營運表現評核。按人工作月數估計的顧問費和駐工地人員員工開支的分項數字詳載於附件 3。

14. 如撥款獲得批准，我們計劃作出分期開支安排如下－

年度	百萬元 (按付款當日 價格計算)
2018-2019	0.0
2019-2020	361.6
2020-2021	436.1
2021-2022	1,347.3
2022-2023	157.6
2023-2024	150.4
	<u>2,453.0</u>

15. 我們按政府對 2018 至 2024 年期間公營部門樓宇和建造工程產量價格的趨勢增減率所作的最新一組假設，制定按付款當日價格計算的預算。我們計劃以「設計、建造及營運」的合約安排，進行回收中心第二期的擬議工程和延續營運工作。合約中的設計及建造部分已包括在 24 億 5,300 萬元的建設費用內，營運部分則從政府一般收入帳目支付。營運合約期為 15 年。合約會就整個合約期內(包括營運期)訂定可調整價格的條文。

16. 我們估計擬議工程引致的每年經常開支按現時的價格計算為 1 億 792 萬元，主要支付設施的運作成本和員工開支。

公眾諮詢

17. 我們在 2018 年 6 月 14 日將工程計劃的具體內容與設計，以及環境和交通影響評估的結果諮詢北區區議會。區議會對有關計劃不持異議。

18. 我們在 2018 年 7 月 19 日就工程計劃諮詢立法會環境事務委員會，委員支持環境局先把這項工程計劃提交工務小組委員會審議，然後向財委會申請撥款。我們亦按環境事務委員會要求，於會後提供了補充資料。

對環境的影響

19. **173DR** 號工程計劃屬於《環境影響評估條例》(下稱《環評條例》)(第 499 章)附表 2 的指定工程項目，其建造及運作須申領環境許可證。環境保護署署長在 2013 年 12 月根據《環評條例》已批准有關的環評報告，並在 2013 年 12 月就項目的建造和營辦發出環境許可證。該環評報告的結論是，在實施建議的緩解環境影響措施後，該工程計劃對環境的影響可控制至符合《環評條例》及《環境影響評估程序的技術備忘錄》所定的準則。我們估計實施緩解環境影響措施和環境監察及審核計劃所需費用為 2,210 萬元(按付款當日價格計算)。我們已把這項費用納入擬議工程的整體預算內。

20. 在施工階段，我們會在有關合約訂定條文，要求承建商實施所建議的緩解措施，控制建築噪音、塵埃和工地流出的污水，以確保符合

既定的標準和準則。這些措施包括使用低噪音建築設備和臨時隔音屏障；在工地定期灑水以減少塵土飛揚；並會在施工期間妥善控制和處理工地流出的污水。我們亦會定期巡視工地，確保工地妥善實施環境監察及審核計劃和採取良好的施工方法，以及確保環評報告所建議的緩解措施收效。

21. 在策劃和設計階段，我們會要求承建商考慮採取措施，以盡量減少產生建築廢物。此外，我們會要求承建商盡可能在工地或其他適合的建築工地再用惰性建築廢物(例如挖掘所得的泥土和拆卸所得的混凝土)，以盡量減少須於公眾填料接收設施⁸處置的惰性建築廢物。為進一步減少產生建築廢物，我們會鼓勵承建商盡量利用已循環使用或可循環使用的惰性建築廢物，以及使用木材以外的物料搭建模板。

22. 在施工階段，我們會要求承建商提交計劃書，列明廢物管理措施，供政府批核。計劃書須載列適當的緩解措施，以避免和減少產生惰性建築廢物，並把這些廢物再用和循環使用。我們會確保工地的日常運作符合經核准的計劃，並會要求承建商在工地把惰性與非惰性建築廢物分開，然後運送到適當的設施處置。我們會以運載記錄制度，監管惰性建築廢物和非惰性建築廢物分別運送到公眾填料接收設施和堆填區處置的情況。

23. 我們估計這項工程計劃合共產生約 29 000 公噸建築廢物，其中約 5 000 公噸(17%)會在工地再用，另外 23 200 公噸(80%)惰性建築廢物會運送到公眾填料接收設施供日後再用。我們會把餘下的 800 公噸(3%)非惰性建築廢物於堆填區處置。就這項工程計劃而言，把建築廢物運送到公眾填料接收設施和堆填區處置的費用，估計總額約為 180 萬元(金額是根據《廢物處置(建築廢物處置收費)規例》(第 354N 章)所訂明，在公眾填料接收設施處置的物料每公噸收費 71 元；而在堆填區處置的物料則以每公噸收費 200 元計算)。

⁸ 公眾填料接收設施載列於《廢物處置(建築廢物處置收費)規例》(第 354N 章)附表 4。任何人士均須獲得土木工程拓展署署長發出牌照，才可在公眾填料接收設施處置惰性建築廢物。

對文物的影響

24. 擬議工程不會影響任何文物地點，即所有法定古蹟、暫定古蹟、已評級文物地點或歷史建築、具考古價值的地點，以及古物古蹟辦事處界定的政府文物地點。

土地徵用

25. 擬議工程無須徵用土地。

對交通的影響

26. 我們已為擬議工程計劃進行交通影響評估。當回收中心第二期啟用後，預計每日會有約 70 架次的廚餘收集車輛往返該設施及各收集站。按現時工商界運作所產生廚餘的模式時段，廚餘收集車輛主要會在非繁忙時間經文錦渡路及缸瓦甫路行駛。交通影響評估結果指出回收中心第二期周邊各主要路口都有足夠交通容量。至於附近沙嶺墳場在清明節和重陽節期間的特別交通需求，我們會特別安排在這兩個節日的掃墓時間外(即下午 5 時後)才將廚餘運往回收中心第二期，以免該區道路受到累積的交通影響。根據評估結果，工程計劃不會對該區的交通網絡造成顯著影響。環保署會在工程合約中訂定條款，要求回收中心第二期的承辦商設立一條 24 小時電話熱線，供市民查詢或投訴有關建造和營運的事宜(包括交通問題)，承辦商須盡快處理相關問題並向環保署報告改善工作的情況。

27. 政府理解社區人士對北區整體交通問題的關注。就此，土木工程拓展署正計劃優化上水及粉嶺新市鎮內多個主要路口，有關措施包括擴闊現時介乎文錦渡路路口至擬建缸瓦甫警察設施的一段約 1.8 公里長的缸瓦甫路，以符合現行道路標準(包括加設行人路及街燈)和改善道路安全與流量。此外，預計蓮塘／香園圍口岸啟用後，可分流文錦渡來往香港及深圳的車輛，有助減輕現時文錦渡路的交通擠塞。環保署亦會同時檢討現時運送廢物到新界東北堆填區的路線安排，部分由沙田及大埔經吐露港公路的車輛屆時會改行已完成興建的龍山隧道直達新界東北堆填區，估計每天可減少約 200 架次現時經粉嶺沙頭角公路到新界東北堆填區的車輛，有助進一步減輕北區的交通壓力。上述建議的交通改善措施落實後，將對現時上水及粉嶺的交通情況帶來裨益。

背景資料

28. 2011 年 12 月，我們委聘顧問為這項工程計劃進行可行性研究、環境影響評估及招標工作，按付款當日價格計算，所需費用的預算總額約為 1,383 萬元，這筆款項已在整體撥款分目 **5101DX**「為工務計劃丁級工程項目進行環境工程、研究及勘測工作」項下撥款支付。

29. 我們在 2015 年 10 月把 **173DR** 號工程計劃提升為乙級。為配合工程時間表，我們已在 2016 年 10 月為擬議工程計劃展開同步招標工作，以期盡早展開工程，但我們會在財委會批准撥款後，才批出有關工程合約。

30. 在工程計劃範圍內有 458 棵樹，其中 441 棵將予保留。進行擬議工程計劃須砍伐 14 棵樹，以及移走 3 棵枯樹。須砍伐的樹木全非珍貴樹木⁹。我們會要求承建商把種植樹木建議納入工程計劃中。

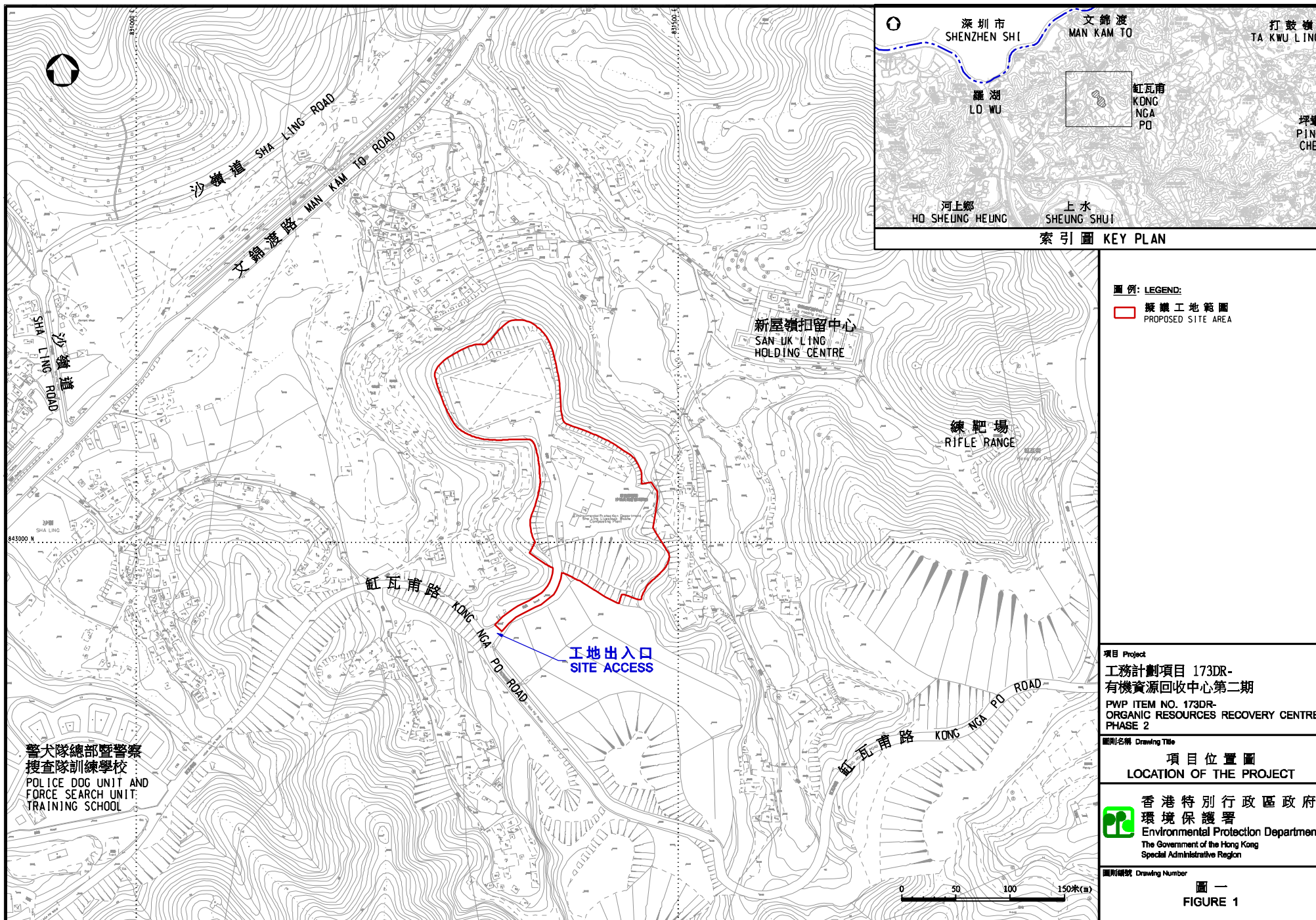
31. 我們估計為進行擬議工程而開設的職位約有 465 個(400 個工人職位和 65 個專業／技術人員職位)，共提供 12 400 個人工作月的就業機會。

環境局

2018 年 11 月

⁹ 「珍貴樹木」指《古樹名木冊》載列的樹木或符合下列最少一項準則的其他樹木－

- (a) 樹齡達一百年或逾百年的古樹；
- (b) 具文化、歷史或重要紀念意義的樹木，例如風水樹、可作為寺院或文物古蹟地標的樹木和紀念偉人或大事的樹木；
- (c) 屬貴重或稀有品種的樹木；
- (d) 樹形出眾的樹木(顧及樹的整體大小、形狀和其他特徵)，例如有簾狀高聳根的樹木、生長於特別生境的樹木；或
- (e) 樹幹直徑等於或超逾 1.0 米的樹木(在地面以上 1.3 米的位置量度)，或樹木的高度、樹冠覆蓋範圍等於或超逾 25 米。



圖例: LEGEND:

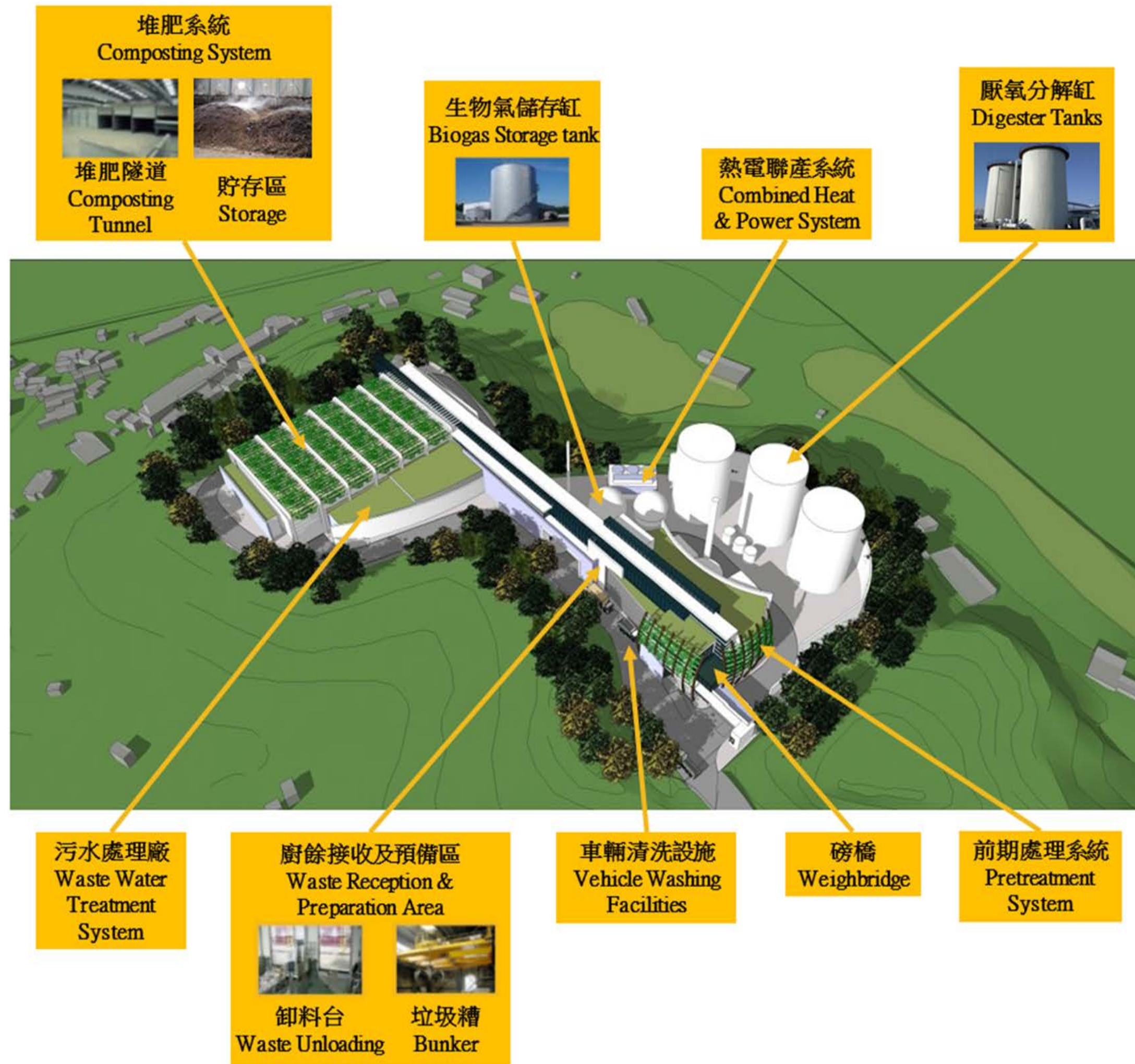
擬議工地範圍
PROPOSED SITE AREA

項目 Project
工務計劃項目 173DR-
有機資源回收中心第二期
PWP ITEM NO. 173DR-
ORGANIC RESOURCES RECOVERY CENTRE
PHASE 2

圖則名稱 Drawing Title
項目位置圖
LOCATION OF THE PROJECT

香港特別行政區政府
環境保護署
Environmental Protection Department
The Government of the Hong Kong
Special Administrative Region

圖則編號 Drawing Number
圖一
FIGURE 1



項目 Project

工務計劃項目 173DR-
有機資源回收中心第二期

PWP ITEM NO. 173DR-
ORGANIC RESOURCES RECOVERY CENTRE
PHASE 2

圖則名稱 Drawing Title

設計概念圖
CONCEPTUAL DESIGN

香港特別行政區政府
環境保護署
Environmental Protection Department
The Government of the Hong Kong
Special Administrative Region

圖則編號 Drawing Number

圖二
FIGURE 2

173DR－有機資源回收中心第二期

估計顧問費和駐工地人員員工開支的分項數字
(按 2018 年 9 月價格計算)

		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)
(a) 合約管理的顧問 費 (註 2)	專業人員	52	38	2.0	8.5
	技術人員	25	14	2.0	1.4
				小計	9.9#
(b) 駐工地人員的員 工開支 (註 3)	專業人員	363	38	1.6	47.6
	技術人員	893	14	1.6	41.1
				小計	88.7
包括－					
(i) 管理駐工地 人員的顧問 費				5.5#	
(ii) 駐工地人員 的薪酬				83.2#	
(c) 營運表現評核的 顧問費 (註 2)	專業人員	19	38	2.0	3.1
	技術人員	9	14	2.0	0.5
				小計	3.6#
總計					102.2

註

- 我們採用倍數 2.0 乘以總薪級平均薪點，以估計員工開支總額(包括顧問的間接費用和利潤，原因是有關人員會受聘在顧問的辦事處工作)。我們採用倍數 1.6 乘以總薪級平均薪點，以估計顧問所提供駐工地人員的員工開支(目前，總薪級第 38 點的月薪為 81,975 元，總薪級第 14 點的月薪為 28,725 元)。

2. 顧問在工地監管方面的開支，是根據環保署署長擬定的預算得出，我們須待透過一貫的費用總價競投方式選定顧問後，才可得知實際的人工作月數和實際所需的費用。待財務委員會批准把 **173DR** 號工程計劃提升為甲級後，顧問合約的施工階段才會展開。
3. 我們須待建造工程完成後，才可得知實際的人工作月數和實際所需的開支。

備註

本附件的費用數字以固定價格顯示，以對應同一年度總薪級表的薪點。以#號標記的數字在本文件第 12 段中是按付款當日價格計算。