

離島區議會
文件 IDC 45 /2008 號

擬敷設由大嶼山塘福
至香港特別行政區南面區界的
亞美海底光纜系統工程

目的

1. 本文件旨在向離島區議會議員闡釋國際環球通訊網絡(香港)有限公司(商標為恒通, 下稱「恒通」)為配合香港特別行政區連接亞美海底光纜系統(Asia-America Gateway Submarine Cable System, 下稱 AAG)所需而鋪設的海底光纜工程, 並徵詢各議員對是項工程的意見。工程的施工範圍為南大嶼山塘福泳灘至南向十公里水域(請參閱附圖 1), 而會受影響離島區的一段光纜鋪設水域只佔整體工程一小部分。恒通將會派員出席會議, 解答各議員對有關工程的提問。

背景

2. 是項工程包括鋪設兩條分別長約十公里長(香港特別行政區水域內)的海底光纜, 從大嶼山塘福向南延伸至南中國海, 接駁至連接東南亞多個國家與美國的亞美海底光纜系統(AAG)。

3. 為配合此項工程, 恒通已經向地政總署申請有關政府土地牌照及安排是項工程刊憲及公眾諮詢的協調工作。此項工程所涉及的土地文件, 正由離島地政處統籌。

基本資料

4.

a. 工程名稱	:	南大嶼山亞美海底光纜系統連接工程
b. 工程目的及性質	:	鋪設兩條通訊光纜以配合香港日益增長的需求, 保障及加強香港現時通訊樞紐地位。
c. 工程時間表	:	香港特別行政區水域內部份工程預計於 2008 年 8 月展開, 同年 9 月完成。
d. 與其他機構溝通情況	:	香港特別行政區電訊管理局支持 AAG 光纜連接香港。離島地政處已知會相關政府部門, 至今沒有收到反對意見。恒通已就有關工程向地政總署申請「前濱及海床(填海工程)條例」的刊憲, 有關政府公告預計在本年五月刊登, 諮詢公眾對工程的意見。

鋪設方式

5.

a. 工程項目的位置及規模	:	建議的光纜工程包括兩條光纜(S2 段和 S1 段)從南大嶼山塘福向南延伸至香港特別行政區水域 10 公里邊界處，接駁到南中國海的 AAG(請參閱附圖 1)。S2 段從塘福泳灘現有沙井開始，S1 段從塘福村西南部的現有沙井開始(請參閱附圖 2a、2b)。海底光纜將埋設於海牀以下最深約 7 米，泳灘和近岸深約 2 米。 此工程為於光纜登陸區域(岸灘及潮間帶)進行溝槽挖掘作業，使光纜進入在塘福現有的沙井；在潮間帶至離岸約 400 米，潛水員採用水力噴注式將光纜埋藏至 2 米深；近海的光纜鋪設將採用注射噴流技術並埋藏的深度大約為海牀下 7 米。						
b. 工程項目計劃和實施	:	光纜鋪設的施工計劃於 2008 年 8 月至 9 月間進行，期間每一條光纜實際的施工期如下： <table><tr><td>i. 泳灘沙井至低潮位作業</td><td>1 - 2 天</td></tr><tr><td>ii. 低潮位至離岸 400 米處</td><td>7 - 14 天</td></tr><tr><td>iii. 離岸 400 米處至香港特別行政邊界</td><td>5 - 7 天</td></tr></table> 光纜 S1 段和 S2 段將順序進行；計劃首先開始鋪 S2 段，而 S1 段將在 S2 鋪設完成約 2 周後開始。	i. 泳灘沙井至低潮位作業	1 - 2 天	ii. 低潮位至離岸 400 米處	7 - 14 天	iii. 離岸 400 米處至香港特別行政邊界	5 - 7 天
i. 泳灘沙井至低潮位作業	1 - 2 天							
ii. 低潮位至離岸 400 米處	7 - 14 天							
iii. 離岸 400 米處至香港特別行政邊界	5 - 7 天							
c. 工程分區	:	i. 岸灘光纜安裝 岸灘光纜埋設活動包括用小型挖掘機從泳灘靠邊的現有沙井沿預選的路徑到低潮位進行挖掘溝槽至 2 米深，並利用挖掘出的原沙土在鋪設光纜後回填溝槽。岸邊作業預計在白天進行，但如需要在晚間進行，將會預先申請建築噪音許可證。 ii. 近岸光纜安裝 潛水員會使用水力噴注探頭從低潮位(LWM)開始進行光纜鋪設和埋藏，將光纜沉降到距離岸邊約 400 米的海牀處，以便施工躉船可在不干擾海牀及在安全運作的情況下接入光纜。目標埋藏深度為 2 米。岸邊作業預計在白天進行，但如需要在晚間進行，將會預先申請建築噪音許可證。 iii. 近海光纜安裝 香港特別行政區水域內的海底光纜鋪設過程包括採用注射噴流技術進行。將光纜置於注射機內，然後小心地鋪設到海牀下所需的深度。注射噴流有助於將沉積物液化到所需的安裝水平，以便將光纜埋藏大約在海牀下 7 米的目標深度。這種光纜鋪						

		設方法的優點為可在對海床干擾最小的情況下鋪設和埋藏光纜，因而對海洋水質只會造成短暫及輕微的影響。關於對漁業的影響見 6(e)。
d. 擬鋪設海底光纜的尺寸	:	擬鋪設的海底光纜直徑約為 32 毫米；在岸灘和近岸 400 米的光纜將會被裝入鑄鐵活節管內(直徑 160 毫米)，作附加保護。

環境影響摘要

6. 工程已於 2007 年 10 月遞交環境評估報告予有關政府部門及已完成環境影響評估條例要求下的公眾諮詢，而其評估結果亦已被環境保護署接受並於 2007 年 12 月批出有關之環境許可証(EP-298/2007)。根據該環境評估報告，是項工程在進行期間不會對環境造成任何重大影響。是項工程可能造成的環境影響摘要如下：

a. 岸灘沙土	:	關於從泳灘沙井沿預選路徑到低潮位挖掘的溝槽(溝槽大約為 2 米(深)× 1 米(寬))的沙土，在光纜安裝後，挖掘出的原沙土會被用來回填溝槽。因此，工程本身不會產生廢棄物。而工程人員的工作及生活垃圾和工程物料包裝則將收集於工程單位提供的垃圾桶內。
b. 受影響的前濱及海床	:	約 0.5 公頃的前濱及海床會受短暫影響。近海光纜鋪設在約 0.25 米闊溝槽，泳灘和近岸(400 米)工作範圍將會是附圖所示闊 2 米的範圍內。
c. 水質	:	對於低潮位的近岸沉積物干擾，將在退潮期間進行作業並在非常短的時間內完成安裝和回填，以減輕漲潮時的干擾。預計懸浮砂石或沉積物非常快地沉降到海底，並且是局部的。因此，施工活動對施工範圍的水質只有短暫及局部的影響，而這些影響會很快被自然處理，預計水質不會受到不良的影響，因此不會有生態環境受損。 對於距離岸邊約 400 米區域，工程作業將由潛水員用人手將光纜放置和埋藏在海牀下 2 米深處，並且只在低潮時段進行以減低影響。根據這種施工方法以往的經驗表明，潛水員輔助安裝過程中產生的懸浮固體是局部及短暫的，所以，工程對水質只有短暫的干擾，但不會長遠的不良影響，亦不會有生態環境的損害。 對於近海部份的水域有足夠的深度讓施工躉船的操作不影響海底沉積物。光纜鋪設過程中，沉積物在埋藏深度水平流動以有助於鋪設過程，同時沉積物會被使用立即回填光纜。注射工具切面大約寬 15 釐米，預計只對海底產生少量干擾。根據以前同類型的工程項目，這些臨時形成局部懸浮沉積物

		限於水柱底部，沉積速度非常快。所以，預計光纜鋪設過程不會對水質產生嚴重的影響，懸浮細小沉積物在水柱中會在大約 3 分鐘內重新沉降到海底，預計傳輸距離不超過 100 米。 光纜鋪設期間將按環境保護署要求對水質進行監測以便及時察覺工程對水質可能產生的影響，並確保水質達標。（工程需提交水質監測計劃和數據給環境保護署）
d. 海洋生態	:	i. 底棲生物 依據潮下（潛水）測量結果，及對光纜路由周圍海洋群落現有資料和數據的評審，塘福區內的兩個登陸點位於半露天的卵石泳灘（路由 S1）及沙灘（路由 S2）上，屬於典型的南大嶼山海岸線，而可供支持的潮間和潮下固著和軟底集合物種類較少，這在香港其他地方也很常見。根據路由 S1 地區以前的研究結果表明，沒有記錄有保護價值的物種。路由 S2 登陸點也沒有觀察到潮間動物群的證據。因此路由走線區域屬於低生態價值區。在施工階段，光纜路由沿線會導致底棲生物的損失。但是，這並不是一種不可逆轉的不良生態影響。預計光纜安裝作業後，會在底棲基底上迅速重新繁殖底棲生物，並不會永久損失棲息地。雖然路由沿線不會導致底棲生物的永久損失，工程期間仍將對此進行監控。 ii. 長江江豚 南大嶼山水域有長江江豚的記錄，但海底哺乳類動物對光纜路由經過的大嶼山南水域的使用只是有限，與大嶼山北岸和西部周圍的水域相比記錄為低。 iii. 潮間海岸集合物 塘福區內的兩個擬設光纜登陸點位於半露天的卵石泳灘和沙灘上，屬於典型的南大嶼山海岸線。泳灘是典型的香港自然半露天砂石/卵石海岸，沒有記錄有保護價值的物種。路由 S2 段的登陸點位於曾在憲報上刊載的塘福泳灘上，該泳灘現用於與康樂相關的沙岸，生態價值為低。 iv. 珊瑚礁 經項目沿線潛水考察結果表明，沒有發現具有保護價值的稀有品種。在路由 S1 附近，僅記錄到一個物種珊瑚的小群落（面積僅 1-25 平方厘米），這種物種通常可在具有濁水的淺海區域找到。早期專案研究亦表明，路由 S1 地點屬於低生態價值區。

		因此，預計作業不會產生不良影響。在光纜鋪設工程前將會進行潛水視察以防止不良影響的產生。
e. 漁業	:	查閱漁業資源及漁業運營的文獻紀錄，顯示兩條光纜路由海域對漁業支持屬中低級。研究海域內沒有魚類養殖區。預計光纜鋪設作業或者光纜系統的運營不會對漁業資源或漁業運營產生影響。對海底沉積物的任何干擾都是臨時和局部性的，光纜將被埋入足夠深處，以防對漁業運營產生任何意外的干擾。 項目作業對海床影響非常小，也不會對魚類養殖區及水質產生直接影響。因此，對漁業運營不會產生不良影響。是項工程經已諮詢漁農自然護理署並按現有機制渠道妥善處理。
f. 噪音	:	施工期間一部挖掘機將用以挖掘地面溝槽，同時臨時發電機將需要在岸上或近岸使用。這些作業會產生一些噪音，但是噪音水平較小並屬於短期性（每個地點小於兩天），而且這些作業將位於距離噪音敏感接收地點 100 米以外。預計產生噪音在最近的噪音敏感點將小於 65 分貝，並可達到 75 分貝的法定要求。因此，預計在白天工作期間，不會對噪音敏感接收地點產生不良影響。如有必要，將在限制時間內申請建築噪音許可證。
g. 文化遺產	:	洪聖古廟距離路由 S1 段海岸部份任何挖掘作業約 300 米，而最接近的墓地則距離挖掘作業約 280 米。泳灘上進行的小規模和臨時挖掘作業不會對古廟或者墓地產生不良影響。 此工程項目已由具備資歷的海洋考古學家進行了海洋考古評估，結論在沿光纜路由的海底沒有可以顯示考古資源的其他特徵。所以，預計專案不會對海洋考古學產生影響。

其他

氣體排放

7. 由於挖掘所需的設備有限，所以施工設備的氣體排放不顯著。同樣，施工活動不會對空氣品質產生不良影響。

塵埃

8. 由於是項工程需要挖掘的旱地面積很少(位於沙灘及低潮水位)以及作業時間短,所以預計不會產生大量的塵埃。施工活動不會對空氣品質產生不良影響。

氣味

9. 由於挖掘工程無須使用任何化學品,因此除一般挖土機內燃機排放外,施工活動不會產生異常氣味。

晚間操作

10. 預計在白天時間進行作業。但是如果要在晚間操作,必須申請建築噪音許可證。

交通安排

11. 工程作業所需的設備有限(如小型挖土機),主要設備將經水路運送而工程車輛亦不會停泊於路邊佔用路面。如有需要停泊工程車輛,將使用鄰近的公眾停車場。因此預計光纜安裝不會產生重大的交通流量。根據城市規劃委員會的批覆要求,將提交近岸交通安排措施以妥善安排泊車、裝卸的需要。對於海上作業,現正進行海上交通影響評估並將提交給海事處以確保減低影響。

產生廢物或副產品

12. 一旦光纜鋪設完畢,所有挖掘材料會被使用回填挖掘的溝槽,並恢復作業地點原有狀況。工程人員的生活垃圾及包裝物料則將收集於工程提供的垃圾桶內。

製造、貯存、使用、處理、運送或處置危險品、危害物料或廢物

13. 施工過程中,不會使用或產生危險物品和危險材料。

會造成污染或危險的意外風險

14. 光纜安裝過程中不會使用任何化學品,因此而可能導致發生污染意外風險極微。陸上溝槽挖掘工程並無異常風險,將按常規風險管理計劃管理。海上作業要求將按海事處要求風險管理計劃進行。

處置損毀物料,潛存受污染的物料

15. 由於挖掘工程無須使用任何化學品,因此預計不會產生有污染性的廢料。一般損毀物料和廢料將收集於工程提供的垃圾桶內。

景觀和視覺

16. 光纜埋藏在泳灘和海底下,不會產生視覺和景觀影響。

陸地生態

17. 作業地區分別為石灘及泳灘，生態價值低。因此這兩條海底光纜的施工和運營不會對陸地生態產生影響。

滋擾/其他

18. S2 段光纜登陸段位於已刊登憲報的塘福泳灘內。光纜路由將迴避泳灘區域防鯊魚網之外，泳灘區域的東端登陸。恒通已聯絡康樂及文化事務總署、並會按照該署發出的指引提出申請。安裝如果在泳季進行，事前需獲得康樂及文化事務署的同意下，向環境保護署署長申請批准進行安裝。

工程中對公眾的影響的處理

19. 工程操作中對公眾的安全措施

i. 岸灘光纜安裝

- 在公眾當眼處會放置清晰的警告標示。
- 工作範圍以圍欄及警告膠帶圍起，並有安全監管人員在日夜間巡查防止非工作人員進入工作範圍。
- 工作區域範圍內在夜間會外安裝照明。

ii. 近岸光纜安裝

- 沿光纜路由會放置警告浮標。
- 在潛水員工作範圍內，有工作船在海面輔助，並有巡航小艇候命在有需要時防上公眾進入工作範圍。

iii. 近海光纜安裝

- 施工躉船是一艘合符國際規格的營運船隻，並需要香港海事處批准及發出之的臨時許可書才可以在香港特別行政區水域內工作。故此其本身及對公眾的安全措施必需達到要求。
- 標示適當的燈号及旗号。
- 按海事處要求預先發出海事通告。
- 保持警惕並對外保持聯絡。

公眾查詢

20. 工程將根據項目環境許可証要求將在岸上作業區佈告版向公眾顯示工程資訊，並將在岸上作業期間設置 24 小時熱線電話供公眾查詢並由施工單位統籌及管理。

離島地政署

2008年 4 月