

# 01 石牆樹的背景



## 石牆樹的位置

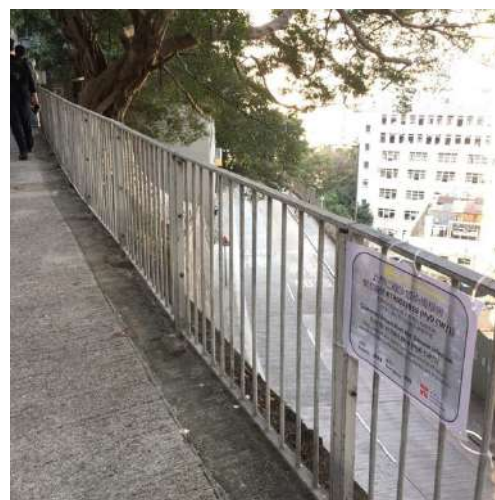
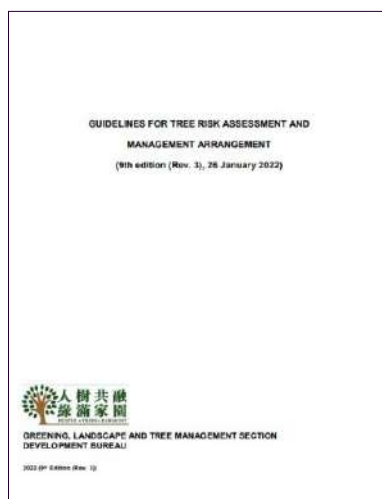
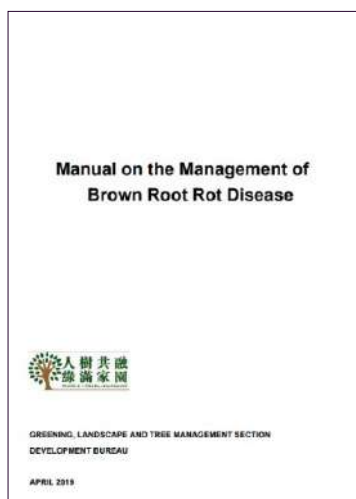


石牆樹(HYD CW/1)位於薄扶林般咸道及醫院道，是一棵細葉榕。該樹不僅是石牆樹，而且還在《古樹名木冊》內的古樹，由路政署保養。

## 感染褐根病



路政署在2018年11月首次觀察到石牆樹有受褐根病感染的跡象後，隨即向發展局綠化、園境及樹木管理組（管理組）報告，管理組經檢查和實驗室測試後，證實石牆樹感染褐根病。褐根病會導致樹木的健康和結構迅速惡化，對公眾安全構成嚴重威脅，而且該病可能蔓延到周圍的植被。現時，國際上沒有有效醫治褐根病的方法。



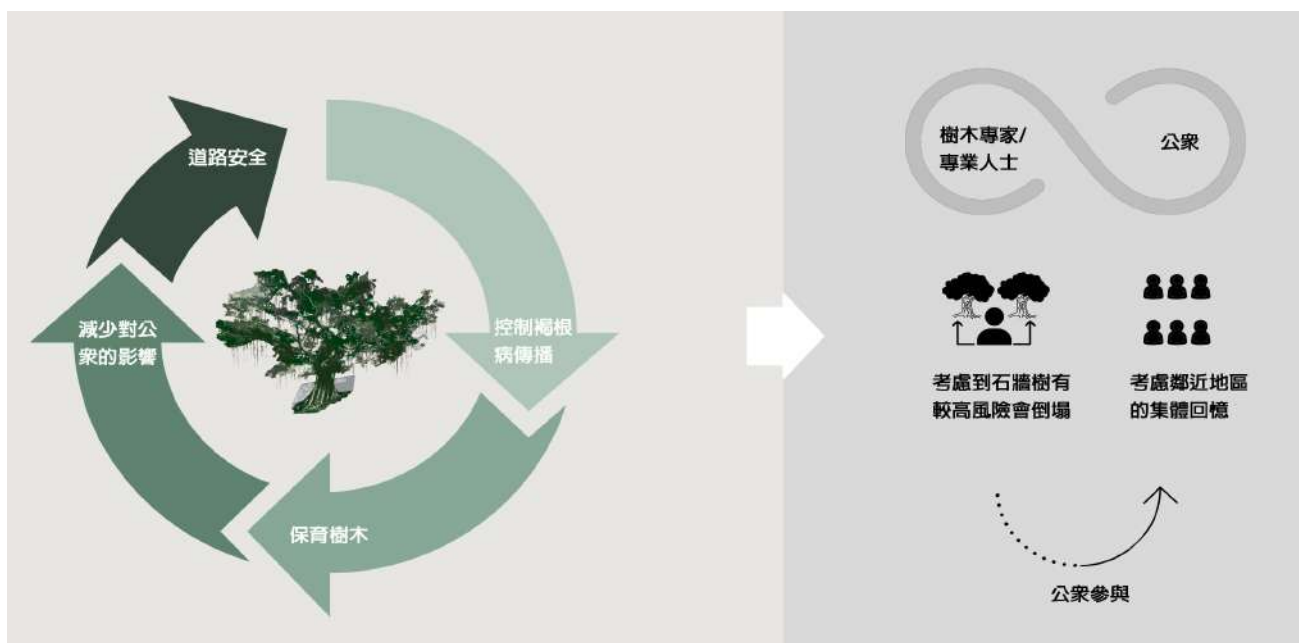
《褐根病管理手冊》

《樹木風險評估及管理安排指引》

安裝告示

根據管理組的《褐根病管理手冊》指引，感染褐根病的樹木須在確診後四週內移除，但受褐根病感染的古樹名木可以保留，並須持續監察並實行緩減措施，包括：每3個月進行一次樹木風險評估、施行適切措施以保障公眾安全、安裝告示、並透過《樹木登記冊》向市民提供有關的資料。石牆樹位於西營盤和半山之間的主要連接道路，交通十分繁忙。鄰近又有學校和醫院，人來人往，確保樹木的結構對公眾安全尤為重要。

## 關鍵考慮



路政署有一些關鍵考慮因素，包括平衡公眾安全、控制褐根病傳播、在保育樹木的同時盡量減少對公眾影響。此外，路政署須考慮到樹木的歷史價值和聆聽各樹木專家及社區的意見，以盡最大努力拯救石牆樹。

## 跨學科方法

路政署採用工程師，園境師和測量師的跨學科方法以保育石牆樹。路政署積極探討不同方案來應對 HYD CW/1 日漸衰退的結構和健康狀況，並加強管理計劃。

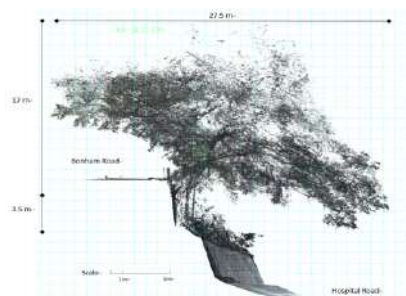
# 02 加強管理計劃

## 維護方案

路政署加強了對石牆樹的護養，包括：

- 為石牆樹作定期測量，用以監測樹木的移動
- 建立了點雲模型(Point Cloud Model)以監測樹冠大小
- 每3個月進行詳細樹木風險評估
- 修剪樹冠和施噴殺真菌劑
- 向區議會和公眾提供樹木維護方案的資料

### 建立點雲模型以監測樹冠大小



### 定期測量以監測樹木的移動



### 樹木風險評估



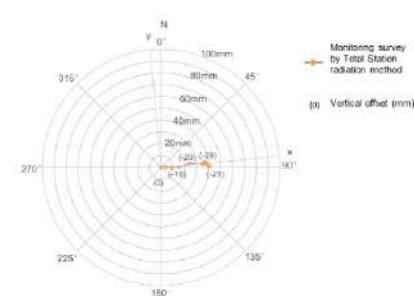
### 實地考察



### 使用殺真菌劑



### 測量數據



### 樹木專家的建議

此外，路政署還聘請了樹木專家，包括長春社提供中長期樹木管理建議，以及香港浸會大學進行對感染褐根病的樹木採用土壤改良劑（生物炭）和生物改良劑(木黴菌)的研究，旨在改善樹木的健康和結構。另外，路政署亦於2020年1月邀請了管理組的樹木審視小組作實地視察，並諮詢了其對該樹的護養建議，並聆聽不同樹木專家的建議。

### 採用生物炭改良土壤



生物炭

### 採用木黴菌遏止褐根病



木黴菌

### 樹木專家

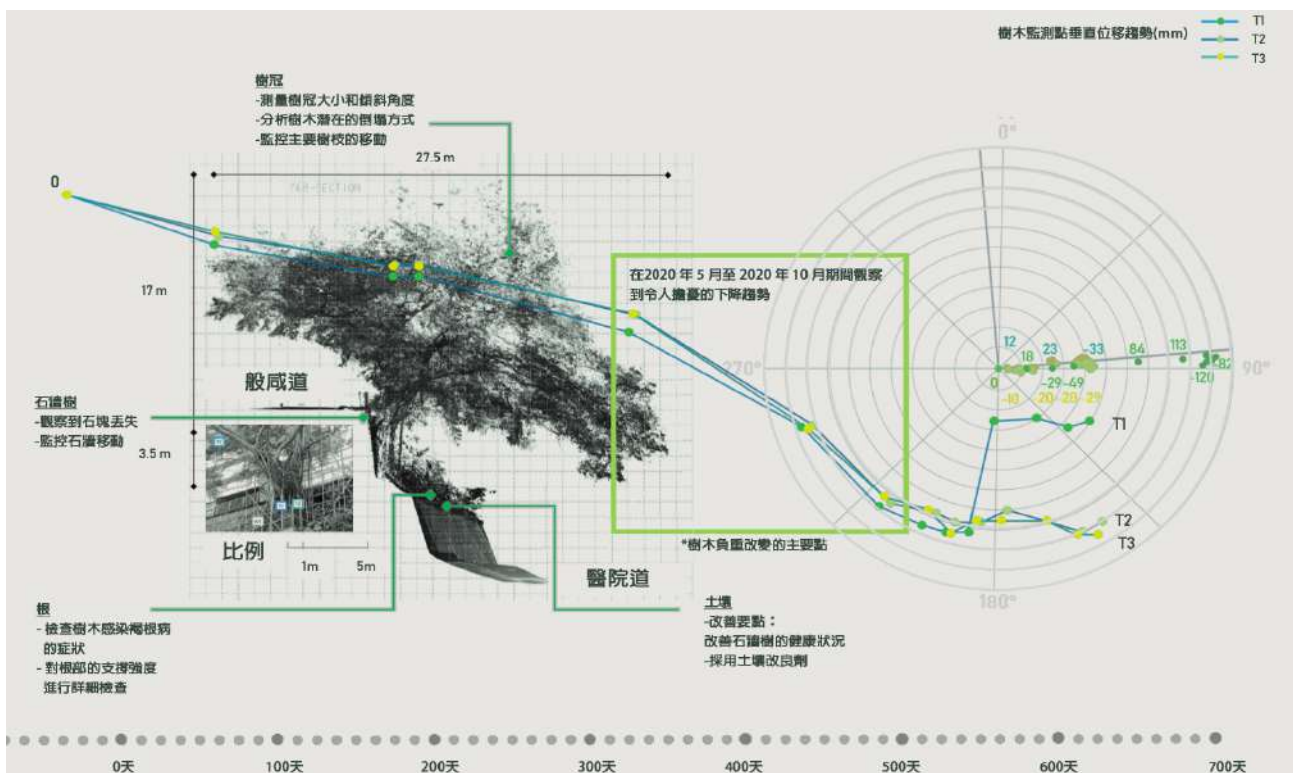


發展局 - 綠化、園境及樹木管理組  
樹木審視小組

# 03 短期措施

## 觀察狀況

### 持續傾斜



自2019年6月起，路政署一直密切監測石牆樹。在2020年雨季期間，測量團隊發現樹木有明顯的移動，在2019年6月到2020年11月期間，其中一個測量點總共下降了約120毫米。而其他測量點亦清楚顯示，樹木正不斷從石牆向醫院路傾斜，部分牆壁上的砂漿出現脫落。砂漿的鬆動和樹木大量移位顯示根部正從牆壁上脫落，顯示整棵樹增加了倒塌的風險。自2020年9月開始，路政署將監測調查的頻率從每季度一次增加至每月一次，並由2020年11月起增加至每兩週一次，以更加緊密地監測這棵樹。

### 褐根病擴散



在2020年11月，發現褐根病感染進一步擴散，在許多表面根部均觀察到明顯的感染跡象，例如樹皮變色，菌絲體和泥土顆粒。其中一些樹根的感染已經達到晚期，以至用輕力敲打時，組織立即破裂，表明木質結構經已完全破壞。菌絲體結構還出現在通過裂縫和滲水孔滲入牆壁的根部。

# 03 短期措施

## 詳細褐根病感染調查



根據持續觀察，感染了褐根病的樹根已經造成嚴重的腐爛和不可逆轉的結構破壞。尤其在2020年間，樹根腐爛和惡化的速度急劇增加。隨著根部大量腐爛，其餘根部的結構和可提供的支撐越趨薄弱。因此，隨著根部大量腐爛，石牆樹的根部可能因無法支撐沉重的樹冠，增加樹木倒塌的風險。

### 不可逆轉的結構損壞



採用生物炭和木黴菌改良土壤後，樹葉的大小和密度均得到改善以致樹冠加重。然而，受褐根病嚴重影響的根部可能無法支撐碩大而沉重的樹冠，令樹木倒塌的風險提高。

### 控制褐根病的傳播

在同一斜坡上尚有幾棵大榕樹，包括另一棵石牆樹。此外，附近還有19棵石牆樹，分別位於般咸道，高街和醫院道。儘管路政署已使用殺真菌劑，以遏止褐根病散播，但由於褐根病的傳染性很高，加強控制褐根病從HYD CW / 1傳播到這些樹也同樣重要。

### 修剪



作為臨時措施，路政署於2020年12月修剪了石牆樹，旨在重點減少樹冠的重量。在檢查樹木和修剪時，樹木專家、區議會和環保團體均被邀請到現場，以便收集他們的意見。

# 04 中期措施

## 安裝樹木支撐系統的挑戰



石牆樹樹身龐大和沉重



石牆樹/斜坡的穩定性



- ▲ 渠務管道及沙井
- ▲ 淡水供應
- ▲ 鹹水供應
- ▲ 電纜
- ▲ 煤氣管道

地下公用設施網絡十分密集



街道狹窄

### 樹木支撐方案

#### 樹木拉纜



路政署務求在2021雨季來臨前為石牆樹提供保護，故此積極研究不同樹木支撐的方案，包括提供支撐框架以穩定樹木。經詳細考慮工程師團體、區議會及各樹木專家的意見，設計以大型混凝土方塊作支撐並縛以拉纜繫以穩此石牆樹的方案為最佳選擇。

#### 臨時交通安排



為了減少計劃對交通上影響，路政署徵詢了運輸署和警務處交通部，局部收窄行車路和行人路，以騰出空間放置混凝土方塊，在加強樹木穩固性的同時亦顧及市民使用道路的方便。

## 安裝樹木拉纜和混凝土方塊

#### 混凝土方塊



#### 樹木拉纜的概觀



#### 告示牌



告示牌由再生木製造並解釋樹木的保養行動

# 05 在雨季來臨前的目標

## 公眾參與

### 公眾參與傳單



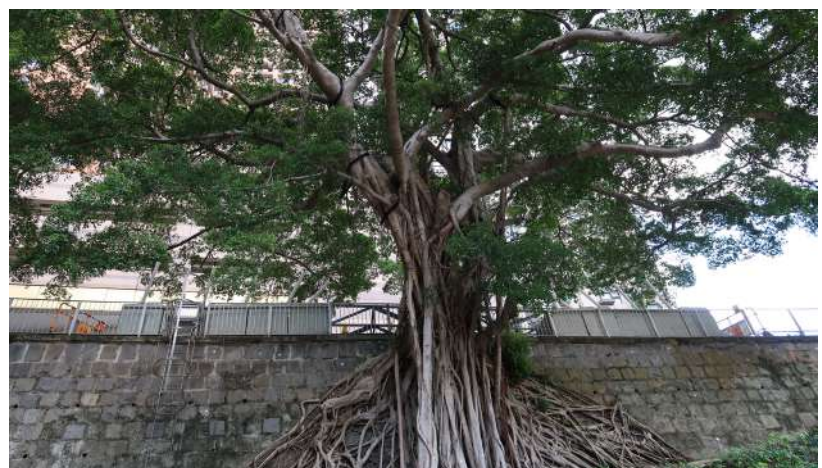
### 正面回饋

在各部門、樹木專家和區議會的合作下，路政署在 2021 年雨季之前完成了石牆樹的支持方案。在維護樹木的同時，加強了公眾的安全，達致「人樹共融」。

APHK - Alliance For a Beautiful Hong Kong  
 19 February at 11:00 AM  
 【石牆樹古樹支持方案】為確保古樹古樹能與環境和諧共存，路政署將於五個地點（H1D-CW11）...  
 【Update: CWT on Bonham Road】To stabilize the infected CWT on Bonham Road near Hospital Road, there is a temporary modification of carriageway and pedestrian pathway on Bonham Road from 19 Feb 2021 (Friday) 10am - 23 Feb 2021 (Monday) 10am. Although carriageway has been narrowed, large vehicles like bus can still pass the road smoothly. We hope this arrangement can help saving the valuable and historical stone wall tree.



路政署正持續監測樹木的狀況。在整個過程中，當地居民通過區議員的解說和傳單，清楚得悉保育樹木的方案。區議會和當地關注團隊及公眾對拯救樹木的行動反應正面。



4.2022