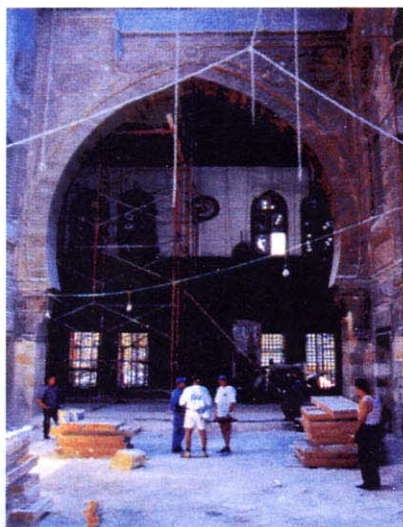


THE MADRASA &amp; KANQAH OF SULTAN AL, CAIRO, EGYPT

19th century illustration of Mosque



拱型結構補強

## 工法特色

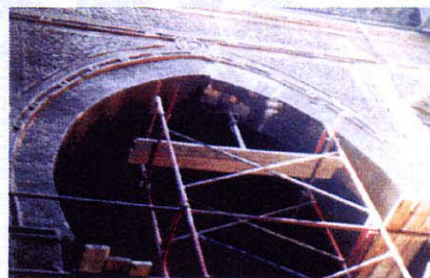
1. 屬內部型、隱藏式補強，完全不會傷害古蹟、歷史建築物外觀。
2. 高強度不鏽鋼拉筋與特殊 Polyester 複合膨脹織布搭配組合，能夠有效結合結構體內部，維護其原有結構系統，並提高其耐震強度。
3. 施工所需孔徑小，可使用表面修復或填補材料輕易復原。
4. 高精度的品質管制，相關高科技監測、探測儀器搭配使用，絕對不允許有傷害古蹟結構或表面的情形發生。
5. 工法適用性廣，能使用於日治時期、傳統閩南、客家、原住民、廟宇、教堂、街屋、拱橋等磚造、石造建築物。
6. 沒有尺寸上的限制，能夠針對任何形式的建築物，如哥德的高塔建築、教堂等。



裝飾壁板鑽孔放置鞏固錨栓



穹隆結構施作



拱門結構施作

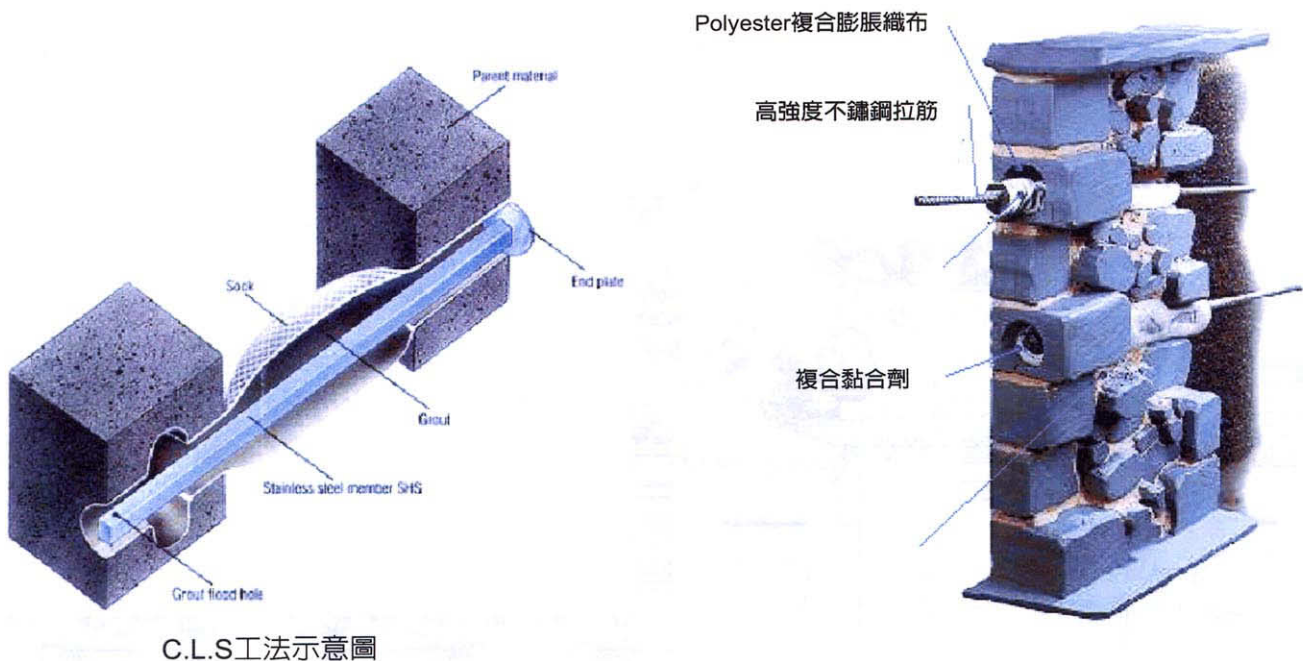




## CINTEC 英國最先進隱形結構補強系列產品



英國CINTEC隱形結構補強技術－C.L.S工法，是針對歐洲大量古蹟所研發的防震補強系統。CINTEC工法可以有效針對石構造、磚構造等內部孔洞，將內部已遭破壞的系統重新組合，而且完全隱藏於結構體內部，是一種對於建築外觀完全無須顧慮的結構補強工法。



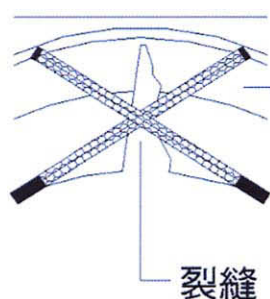
C.L.S工法示意圖



## CINTEC高強度不鏽鋼拉筋施工圖

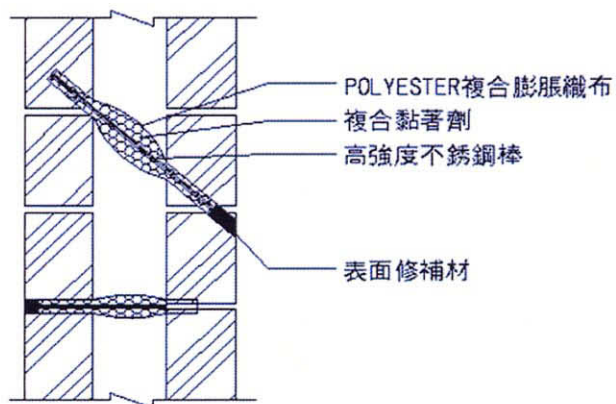


WORCESTER VIADUCT  
古橋樑施工後完全不會造成外觀上改變，保有原建築歷史風味



磚造拱體

裂縫



POLYESTER複合膨脹織布

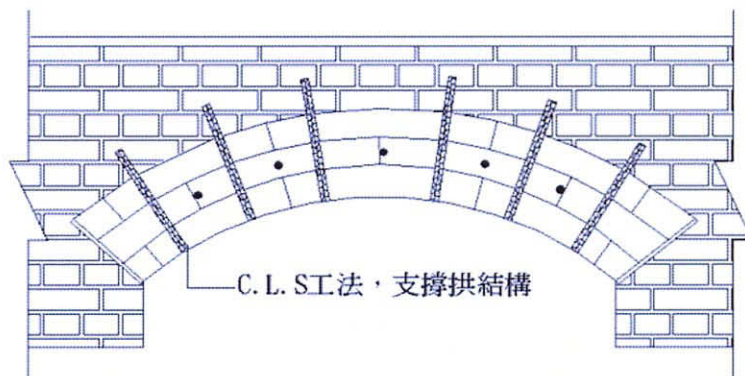
複合黏著劑

高強度不銹鋼棒

表面修補材

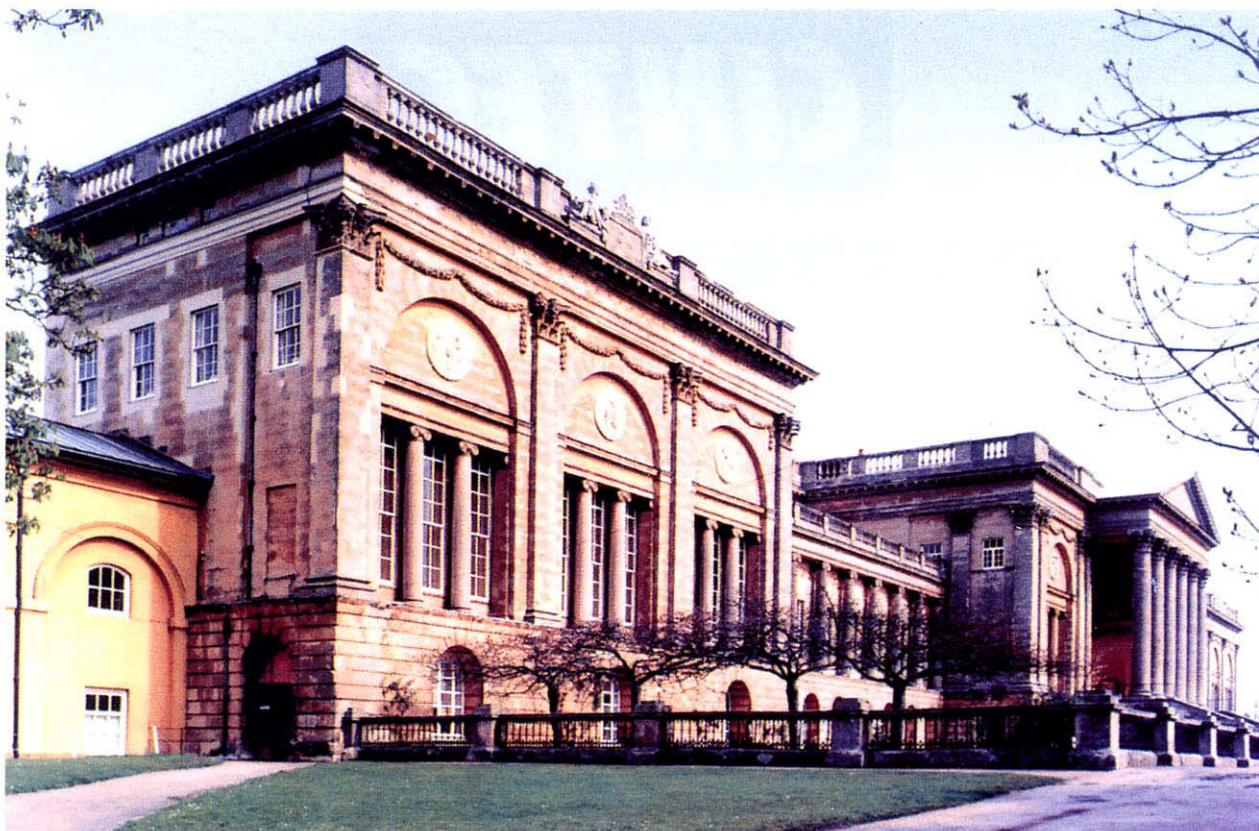
### 原理簡介

這項於古蹟與歷史建築物的新技術，其最大的特點在於普通植筋工法只適用於堅固的基層底面；而CINTEC-C.L.S技術可以在最鬆軟、不堅固的底層牆面上固定，穩固建築物，有效的修復古蹟與歷史建築物的內外部裂紋。

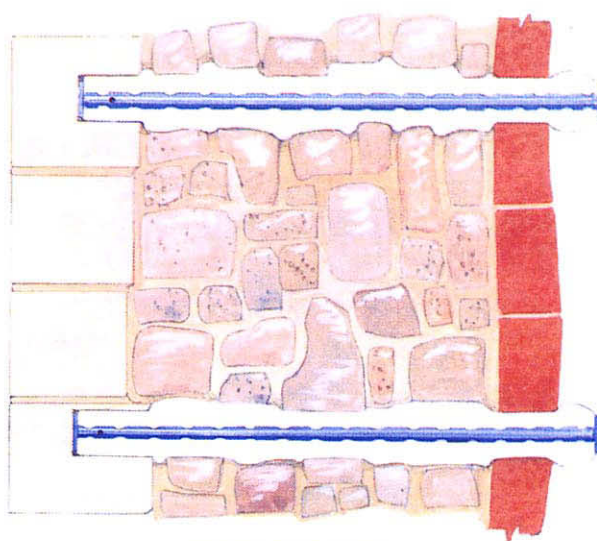


C.L.S.法，支撐拱結構





C.L.S工法目前已經成功完成英國白金漢宮、埃及老教堂、美國紐約帝國大廈等數以百計的古蹟修復案。其促使結構強度提升與不破壞古蹟外觀的特性，深受當地古蹟主管機關及業主信賴。C.L.S工法一方面突破以往古蹟、歷史建築物結構補強的思考範疇，另一方面又可符合威尼斯憲章中的宣言，是劃時代的結構補強新技術。



Section through external wall



## 工法介紹

英國CINTEC隱形結構補強技術－C.L.S工法，係由高強度不鏽鋼拉筋、複合黏著劑、Polyester 複合膨脹織布、表面修復或填補材料等組織而成。高強度不鏽鋼拉筋提供磚、石結構一個可靠的內部固定體，搭配Polyester 複合膨脹織布與複合黏著劑，有效結合了古蹟、歷史建築物的內部孔洞，並提供高強度的黏著力，促使原有已遭破壞的古蹟結構系統擁有新的生命。





CASTLE WARD HOUSE, NORTHERN IRELAND, U.K.

在歷經多次強震的摧殘，我國古建築遭受前所未有的衝擊，尤其九二一後，古建築的抗震補強是迫在眉梢，否則我後代子孫就無緣見到表現我國歷史文化的資產。CINTEC英國最先進隱形結構補強技術，C.L.S.工法，完全不會破壞古建築外觀，可完全呈現歷史的歲月及思維，在歷史的角度及抗震需求，取得一個良好的平衡，可為國內古蹟提供一最佳抗震選擇。





橫樑結構補強-1



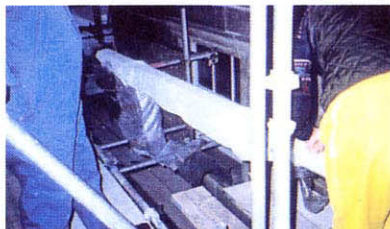
橫樑結構補強-2



外部上端橫樑區域補強



經藥劑灌注之橫樑



放置高強度不鏽鋼拉筋



內部木質橫樑區域補強

## 產品規範

### 高強度不鏽鋼拉筋

尺寸	形式	測試標準	等級	斷面0.2% 耐久度 (N/mm <sup>2</sup> )	最大抗 拉強度
8×0.75mm	圓形中空	BS 6323	304SII	185 *	480 *
10×1mm	圓形中空	BS 6323	304SII	185 *	480 *
15×1.5mm	方形中空	ASTM A554	AISO 304	210 *	510 *
20×2mm	方形中空	ASTM A554	AISO 304	210 *	510 *
30×3mm	方形中空	ASTM A554	AISO 304	210 *	510 *
13.7×2.24mm	圓形中空	ASTM A312	AISI 304	210 *	510 *
17.1×2.31mm	圓形中空	ASTM A312	AISI 304	210 *	510 *
21.3×3.73mm	圓形中空	ASTM A312	AISI 304	210 *	510 *
6mm至40mm	變形圓形	BS 6744	304 S31	250 *	460 *
M3至M40	螺旋	BS 6105	A2	210 *	500 *

### 複合黏著劑

張力試驗		
試驗天數	測試標準	測試值
3天	DIN 1045、DIN18156	2.5 N/mm <sup>2</sup>
7天	DIN 1045、DIN18156	3.5 N/mm <sup>2</sup>
28天	DIN 1045、DIN18156	4.5 N/mm <sup>2</sup>
壓力試驗		
3天	DIN 18200、DIN 18555	21.2 N/mm <sup>2</sup>
7天	DIN 18200、DIN 18555	37.2 N/mm <sup>2</sup>
28天	DIN 18200、DIN 18555	51.5 N/mm <sup>2</sup>