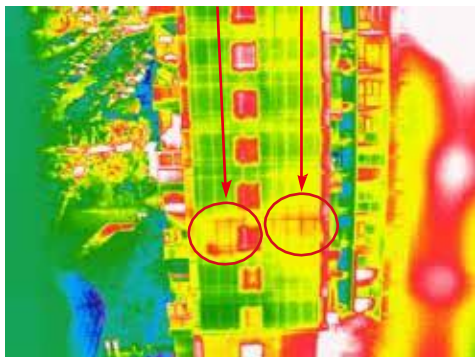


高層建築物缺陷研究



外表面問題點：空鼓



紅外熱像儀是出色的建築檢測工具，能有效地檢測出空鼓、滲漏等建築品質問題，而且不會對建築本身造成任何風險。建築檢測要求紅外熱像儀極為靈敏。因為要尋找的溫差非常小，所以就需要一款能夠發現最細微的溫度變化和溫差的紅外熱像儀。

檢測原理：

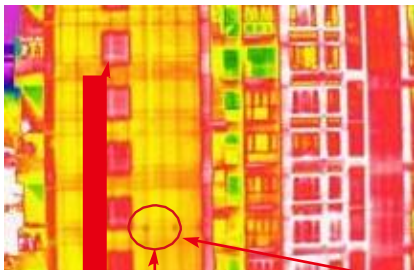
牆體結構有很大的熱容量，如果抹面材料有剝落，外牆和主體之間的熱傳導變小。因通常，當暴露在太陽光或升溫的空氣中時，外牆表面的溫度升高，剝落部位的溫度比正常部位的溫度高；相反，當陽光減弱或氣溫降低，外牆表面溫度下降時，剝落部位的溫度比正常部位的溫度低。

檢測案例：

華南某市政工程公司需要對一個社區的外牆面脫落問題進行修繕處理，社區很大，很難快速且準確的找到問題點，並針對問題點進行修繕，之前使用的辦法是用竹竿敲擊，檢測效率和準確性均存在問題。熱像圖顯示的現場是該社區第二次修繕工作。

檢測難點：

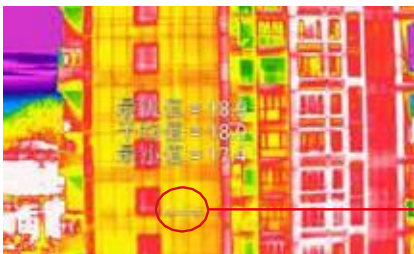
- 1、建築表面溫差通常就很小，在 3 度左右。尤其拍照當天為陰天，牆面缺少明顯升溫降溫過程，所以需要足夠優秀的熱靈敏度來區分微小溫差，福祿克大師之選的熱靈敏度高達 0.03°C ，可以清晰地顯示細微溫度變化。
- 2、社區為高層建築，客戶需要一張熱圖找到整幢建築的所有問題，那麼就需要距離足夠遠。而牆面每塊磚的尺寸大約為 $0.2\text{ m} * 0.4\text{ m}$ ，空鼓的面積將更小。所以對熱像儀遠距離檢測小目標的能力要求高IFOV 這個參數將起到至關重要的作用。福祿克大師之選標準鏡頭下IFOV 達到 0.6mRad ，加超長焦鏡頭可達 0.1mRad ，即在 100 m 外可分辨 10 cm 的問題點。
- 3、超遠的檢測距離：200 m 之外。



熱圖上的 5 個正方形發熱區域為正常建築結構，成為“熱橋”。



腰線位置埠空鼓明顯



現場檢測注意事項：

- 1、避免對陽光直射面即時檢測，陽光為高溫熱源，會影響檢測結果；
- 2、晴天最佳檢測時間為傍晚，建築外表面會產生散熱降溫過程；
- 3、雨天最佳檢測時間為第二天早上，建築表面升溫過程，牆面比空氣中的水分升溫快；
- 4、因為牆面屬於溫差微小目標，為了更好的發現問題，可將調色板跨度上下限縮短為臨近實際溫度示數值。

拍攝機型：

Fluke TiX1000 紅外熱像儀
配超長焦鏡頭



+



行業應用：

建築科學研究院、高校土木學院、
建築節能監測公司、市政公司、
物業公司等。