

去年新加坡國際收支盈餘仍上升百分之三十五，達到十九億元坡幣，但是來往賬戶的赤字却由三十四億元增加到三十億元左右。

報告認為，值得高興的是國內需求和廣播的重要新聞問題未獲妥善解決。穿梭機在三次試航中，有兩次掉了幾塊防熱瓦片，都成了報紙和廣播的重要新聞。

梭機防熱瓦片下片探祕

哥倫比亞號第一發射，一再推遲，主要由於外殼的防熱瓦片問題未獲妥善解決。穿梭機在三次試航中，有兩次掉了幾塊防熱瓦片，都成了報紙和廣播的重要新聞。

這些重要的防熱瓦片到底是什麼東西？它究竟起什麼作用？

「哥倫比亞號」的外殼，被三萬一千多塊防熱瓦片所覆蓋，有如軌道上的武土，全身披着鎧甲一般。這些防熱瓦片，要耐得住進入太空層時與大氣劇烈摩擦而產生的攝氏一千度以上的高溫；又要在軌道上運行時經過攝氏一百一十五度的溫度交變還可以重複使用，不致返回後報廢，為了安全，必須達到最高水平。

美國的科學家為了尋找一種這樣的防熱材料，曾絞盡了腦汁。他們發現現有的一種材料能具備條件：唯一的辦法便是人工合成，將幾種防熱材料復合在一起，使它們成為一種前所未有的新材料。這種新材料的研究

工作，早在七十年代就已開始，但直到穿梭機試飛前，這種防熱瓦片才研製成功。

防熱瓦片實際上是一種高溫氧化物（二氧化硅等）的陶瓷纖維，為了使它能成形且有一定強度，先用普通的陶瓈成形的辦法將陶瓈織成布塊，然後將成形的布塊放在膠粘劑中浸漬，再在攝氏一千多度的高熱中燒結成材，按要求裁割成瓦片。為使這材與衆不同的瓦具有防水、防潮和輻射散熱的功能，並在瓦的表面，還塗上一層碳化硅或硼化硅等緻密的特種微孔。這就大大提高了瓦的隔熱能力（比一般耐火磚高五十倍），有了那層塗料，它既能防水、防潮，又可增強瓦的堅固性，更重要的是它可被盡是微孔的防熱瓦所吸收，剩下的二十一度也不會有很大的改變。

據悉，整艘穿梭機外殼的重量不及普通耐火磚的十五分之一，主要是瓦中含

有百分之九十一至九十五的隔離孔。這就大大提高了瓦的重量，與衆不同的瓦具

它能順利返回地球，便成了四百度，所覆蓋的是防熱性較低些的「白色」瓦片。

據說，「哥倫比亞號」兩次

所掉的防熱瓦片都不是「黑色」

「瓦片」而穿梭機外殼的其餘部份，其溫度都不到攝氏

四百度，所覆蓋的是防熱性較低些的「白色」瓦片。

據說，「哥倫比亞號」兩次

所掉的防熱瓦片都不是「黑色」

「瓦片」而穿梭機外殼的其

餘部份，其溫度都不到攝氏

四百度，所覆蓋的是防熱性

較低些的「白色」瓦片。

據說