**配合學習階段  配合科目 **

**提示** 可以配合小三常識「熱」

遊故宮◎學科普02

坤寧宮怎樣「取暖」？

我會學甚麼？

火是熱的主要來源，在冬天可以生火取暖。宮殿很大，要保持大面積環境溫暖，有甚麼有效方法？聰明的工匠發明了「火地取暖」，從中可以看到古人已懂得利用傳熱的原理。

掃二維碼看動畫，完成以下問題。

|  |  |
| --- | --- |
| 坤寧宮怎樣「取暖」？ |  |
| （或登入以下網頁＞影片區 <https://chiculture.org.hk/tc/school-program/ourpalace>） | |

Icon

Description automatically generated想一想、填一填

1. 「火地取暖」是怎麼回事？根據動畫內容，用「四何法」分析和介紹。

一人在＿＿＿＿＿裏負責燃燒＿＿＿，所產生的熱會沿著＿＿傳到前方，使宮殿的地面變暖。

煙道

木柴

火地工作坑

皇帝

太監

由＿＿＿負責生火燃燒，使塌上的＿＿＿感到溫暖。

和暖

暖氣／取暖

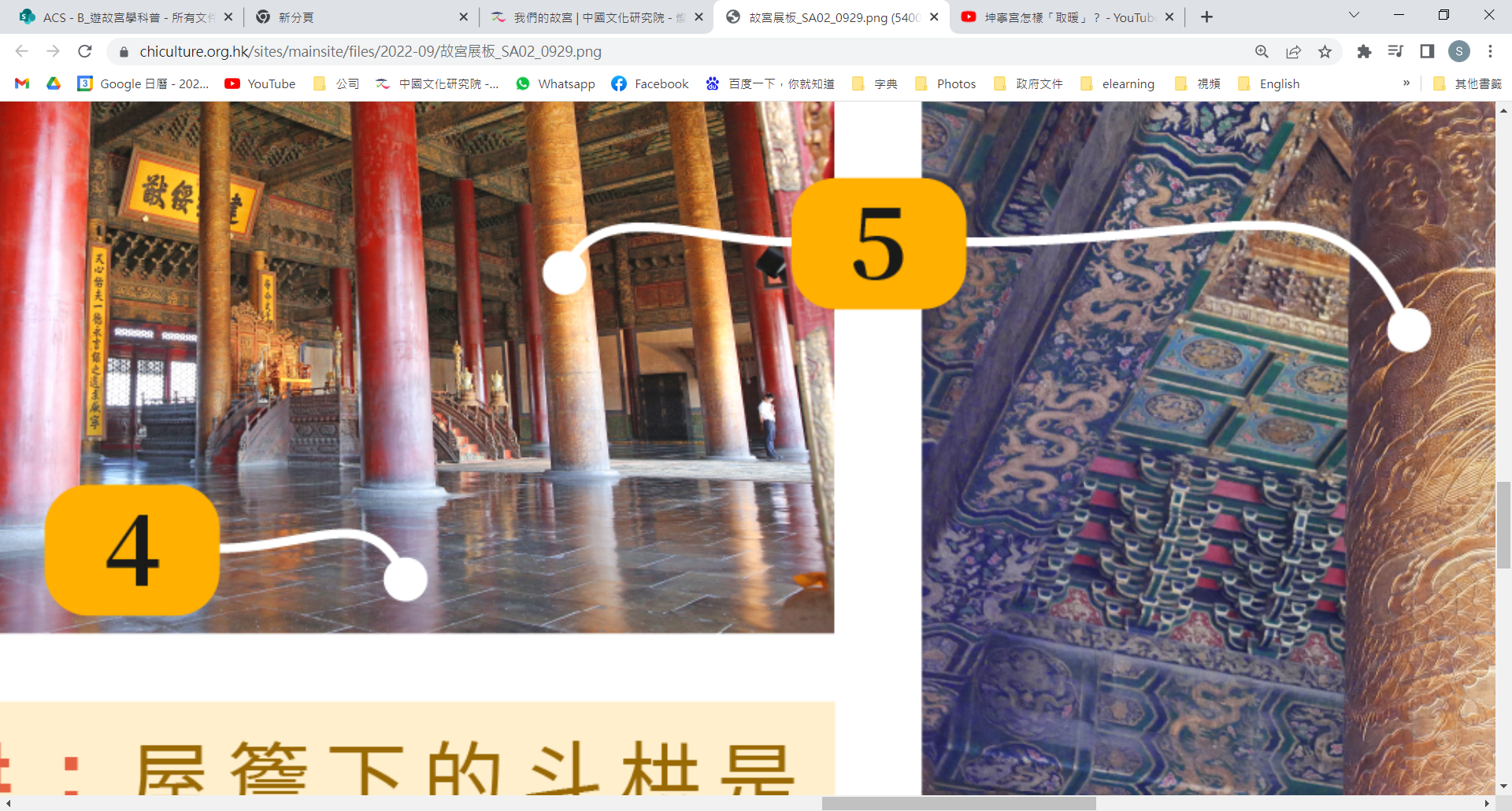
冷

北京的冬天天氣很\_\_\_\_\_\_，紫禁城的宮殿需要＿＿＿＿裝置，使宮殿保持＿＿＿。

坤寧宮

紫禁城的宮殿＿＿＿＿。

1. 動畫中指出宮殿的地面是用甚麼物料製造？它有甚麼特點？在適當的 打✓。



**這種物料的特點**

* 散熱快，使燃燒所產生的熱很快傳遍室外。
* 散熱慢，使熱可以保持較長時間。

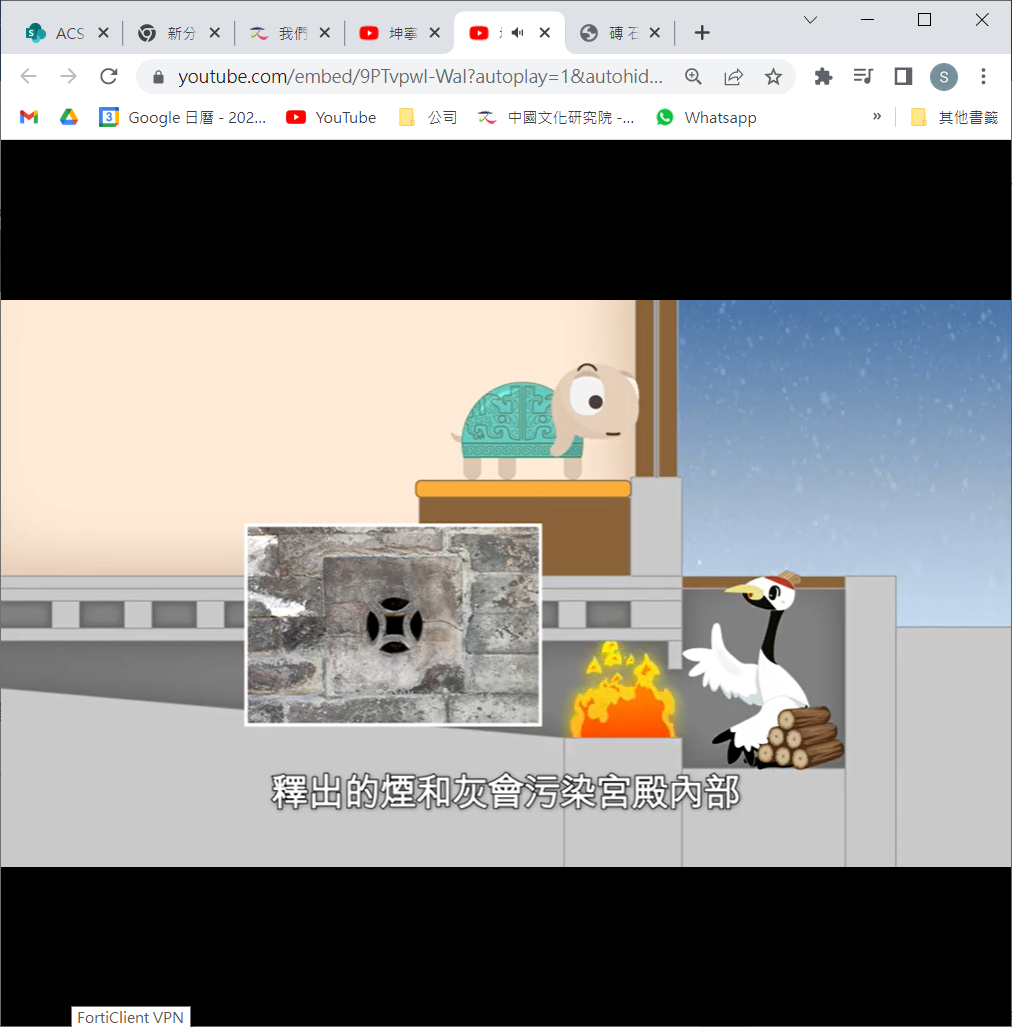
**物料**

* 塑膠
* 磚石
* 瓷器

✓

✓

1. 圖中的裝置是甚麼？它有甚麼作用？



排煙孔

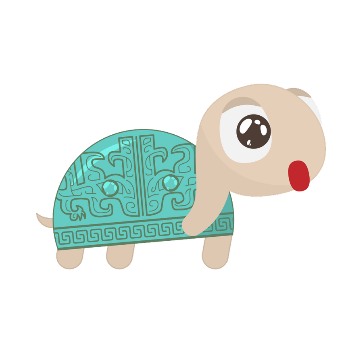
這是＿＿＿＿＿＿。

它的作用是：

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

把燃燒木柴過程中釋出的煙和灰，可以排出宮殿之外，避免污染宮殿內部。

****

**假如沒有了它，宮殿會出現甚麼情況？**

**補充資料：**清朝意大利傳教士馬國賢對宮中取暖方式印象深刻，他說：「按照歐洲取暖的方法，當我們雙足還冷時，頭已經熱了，在北京雙腳卻總是舒適而溫暖。舒適的熱量均勻地充滿在房間的每個角落。」

燃燒木柴時會產生煙和灰，假如沒有適當的裝置排走，煙和灰會充斥宮殿內，影響環境和宮裏的人的健康。

Icon

Description automatically generated **延伸學習**

「火地取暖」的原理原來也見於民間。在中國北方一些地區，人們會睡在炕牀上。這是一種怎樣的設備？

|  |  |
| --- | --- |
| 陝西延安市民俗酒店客房裏的牀是火炕 | 中國北方部分地區傳統會在屋內建火炕，也是一種保暖設備。火坑主要用磚砌成，下面有洞，連接煙道，洞內可以燒火，產生熱，烘熱炕牀，讓人取暖。人在坑上可以睡覺，或放上小几，在此進食、學習或玩樂。  **想一想：**火坑和火地有甚麼相似之處？ |