

# 學科工作紙 小學

配合學習階段 **初小** 配合科目 **常識**

**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>)

### 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。

為何？

北京的冬天天氣很 冷，  
紫禁城的宮殿需要 暖氣 / 取暖  
裝置，使宮殿保持 和暖。

何地？

紫禁城的宮殿 坤寧宮。

#### 火地取暖

何人？

由 太監 負責生火燃  
燒，使塌上的 皇帝  
感到溫暖。

何事？

一人在 火地工作坑 裏  
負責燃燒 木柴，所  
產生的熱會沿著 煙道  
傳到前方，使宮殿的  
地面變暖。

# 學科工作紙 小學

2. 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 。

物料

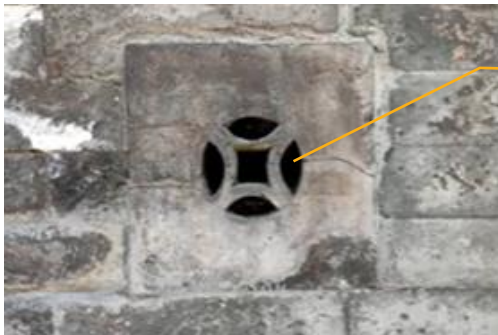
- 塑膠
- 磚石
- 瓷器



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。

3. 圖中的裝置是甚麼？它有甚麼作用？



這是 排煙孔。

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？

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。

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。」

## 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？