

## 2025 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

大專/社會組 科學文章格式

**文章題目：**大自然的炸彈，「鯨爆」。

**摘要：**「鯨魚爆炸」是一種生物學現象，指的是大型海洋哺乳動物（如鯨魚）死亡後，因為體內氣體積聚而導致的爆炸，爆炸後又會對周圍環境造成那些影響。

**文章內容：**（限 500 字~1,500 字）

「鯨魚爆炸」簡稱鯨爆，雖然聽起來像是一個科幻電影中的情節，但實際上卻是一種真實且自然的現象。當大型鯨魚死亡後，其屍體在腐爛過程中，內部會積聚大量氣體，最終因壓力過大而發生爆炸。

那麼首先鯨魚爆炸的主要原因是屍體腐敗過程中的氣體積聚。鯨魚體內的細菌會分解其肉體，產生甲烷、氫氣等氣體。隨著腐爛進程的深入，這些氣體在鯨魚的體內無法順利排出，導致其屍體膨脹。一旦壓力過大，屍體可能會因為內部氣體的爆發而“爆炸”，並將其內部的液體和物質強烈地噴射出來。這些噴濺出來的液體和氣體會對附近的海洋環境造成污染。鯨魚屍體中的油脂和其他有機物質，若未被有效處理，可能會被



圖(一)鯨魚擱淺屍體

附近的水域吸收，改變水質，甚至對水中的微生物和其他水生生物產生毒性影響。此外，鯨魚屍體所散發的強烈氣味，可能吸引到大批的食腐性動物，改變當地的物種組成和捕食行為，對生物多樣性構成潛在威脅。鯨魚屍體的爆炸還可能對當地的動物和人類活動造成危害。爆炸時，所釋放的氣體和液體會對周圍的動物造成直接的生理損害，甚至可能殺死靠近的其他海洋生物。對人類來說，如果爆炸發生在岸邊或近海地區，強烈的氣味和潑灑的液體可能影響到漁業活動，甚至會對海岸線的生態保護區造成破壞。鯨魚屍體的爆炸還可能對當地的動物和人類活動造成危害。爆炸時，所釋放的氣體和液體會對周圍的動物造成直接的生理損害，甚至可能殺死靠近的其他海洋生物。對人類來說，如果爆炸發生在岸邊或近海地區，強烈的氣味和潑灑的液體可能影響到漁業活動，甚至會對海岸線的生態保護區造成破壞。

**鯨爆的威力到底又有多大呢？**

在理論上，5L 氫氧氣體爆炸產生衝擊波的威力，就相當於一顆手雷的威力，而一頭體長

超過 20 米的鯨魚，在發生鯨爆時，體內至少會積蓄超過 50 立方米的氫氧氣體，換算成升的話足有 50000L 之多，而這就相當於 10000 枚手雷爆炸所產生的衝擊波的威力！

### 鯨魚爆炸難聞的氣味

鯨魚屍體之所以會發出強烈的臭味，主要是由於其腐敗過程中，細菌分解鯨魚體內的有機物質，釋放出各種臭氣成分。這些細菌在分解過程中產生的氣體包括硫化氫、氨氣以及其他揮發性有機物，這些氣體具有極強的惡臭。例如，硫化氫有



圖(二)鯨爆畫面

著類似腐爛雞蛋的氣味，而氨氣則帶有刺鼻的氨臭。隨著時間的推移，這些氣體在鯨魚屍體中積聚，最終導致屍體爆炸時的氣味劇烈散發，對周圍環境造成強烈的臭味污染。

### 參考資料

鯨爆是什麼？死後的鯨魚，為什麼就成了大自然的「炸彈」

<https://kknews.cc/nature/qxz9vb8.html>

腐壞中的鯨魚為什麼會爆炸 《國家地理》雜誌

[腐壞中的鯨魚為什麼會爆炸？ - 國家地理雜誌官方網站 | 探索自然、科學與文化的最佳權](#)

註：

1. 未使用本競賽官網提供「科學文章表單」格式投稿，**將不予審查**。
2. 字數沒按照本競賽官網規定之限 500 字~1,500 字，**將不予審查**。  
PS.摘要、參考資料與圖表說明文字不計入。
3. 建議格式如下：
  - 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman
  - 字體：12pt 為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於 12pt，不得低於 10pt
  - 字體行距，以固定行高 20 點為原則
  - 表標題的排列方式為向表上方置中、對齊該表。圖標題的排列方式為向圖下方置中、對齊該圖