

2023 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

大專/社會組 科學文章表單

文章題目： 冰箱結霜有好處嗎？

摘要：總是深受結霜的冰箱困擾，但冰箱結霜竟然也有好處嗎？不僅在家庭和商業場所中得到廣泛應用，生物學、醫學和物理學等領域，它的應用價值和重要性絕對不能被忽視。

文章內容：（限 500 字~1,500 字）

冰箱是家庭生活中不可或缺的家用電器，可以讓人們在短時間內保存食物、飲料等物品，方便了日常生活。但是在使用冰箱的過程中，很容易出現結霜的現象，這不僅會降低冰箱的工作效率，還會對儲存物品產生影響，因此及時了解冰箱結霜的原理和應用十分重要。

一、冰箱結霜的現象

在冰箱使用過程中，經常會發現冷凍室或冷藏室的冷凍板或者物品表面會長出一層薄薄的白色霜，這種現象就是結霜。結霜的程度不同，有的很輕微，只有一層薄薄的霜；有的很嚴重，厚厚的一層霜覆蓋了整個冷凍室或冷藏室的表面，甚至還會把冷凍室或冷藏室的門給黏住。

二、冰箱結霜的原理

冰箱結霜的原理是因為空氣中含有的水分在低溫下凝結成露水或霜，形成結霜現象。具體來說，冰箱裡面的冷卻系統會通過循環的方式把室內的空氣抽出來，使室內的溫度下降。當冰箱內的溫度降至一定程度時，空氣中的水分就會凝結成露水或霜，附著在冰箱的冷凍板或冷藏室物品表面上。

三、冰箱結霜的影響

冰箱結霜會對冰箱的使用產生一定的影響。首先，結霜會降低冰箱的工作效率。冰箱結霜後，冰箱的冷凍板或冷藏室物品表面被霜覆蓋，空氣不能流通，這樣會影響到冷卻系統的工作效率，讓冰箱的制冷效果降低，消耗更多的電能，從而增加用電成本。其次，結霜也會影響儲存物品的品質。

冰箱結霜現象看似只會給家庭生活帶來不便，但實際上在某些應用領域中，冰箱結霜是一種十分有用的現象，有些人甚至會有意地利用冰箱結霜現象來實現特定的功能。

一、冷凍保存食品

冷凍食品是現代生活中必不可少的食品種類之一。然而，冷凍食品的保存過程中，經常會出現冷凍產品表面結霜的現象。事實上，這種結霜現象是一種十分有益的現象。由於食品中含有大量的水分，當食品被冷凍時，水分会逐漸釋放出來，形成一層薄薄的水蒸

氣，並進入冷凍室內的空氣中。當冷凍室內的空氣達到一定濕度時，水分就會凝結成霜，附著在冷凍食品的表面上，形成一層保護層，起到保護食品的作用。

二、製冰

製冰是另一個常見的應用領域。製冰機通過冷卻系統將水凍結成冰塊。在這個過程中，冰箱結霜是一種非常重要的現象。製冰機的冷卻系統會將水的溫度降低到凝固點以下，這樣水分就會逐漸釋放出來，形成一層薄薄的水蒸氣。當冷凍室內的溫度降至一定程度時，水分就會凝結成霜，形成一層冰層，進而形成一個完整的冰塊。

三、實驗研究

冰箱結霜現象不僅在家庭和商業場所中常見，也在實驗室中得到廣泛應用。實驗室中的冰箱結霜現象不僅可以提供冷卻，還可以提供重要的環境條件，用於進行科學實驗和研究。

1. 低溫實驗

在一些科學研究中，需要將物質冷凍到極低的溫度，例如液態氮或液態氦的溫度。這些溫度可以在冷凍室內通過控制冰箱結霜現象達到。通常，這些實驗需要進行在極低的溫度下，以確保物質能夠保持穩定，以便進行進一步的研究和分析。

2. 生物實驗

在生物學和醫學研究中，冰箱結霜現象可以提供必要的冷卻和濕度條件。例如，在細胞培養實驗中，科學家需要控制環境溫度和濕度，以維持細胞的健康狀態。通過控制冰箱結霜現象，可以創造一個穩定的環境，使細胞能夠在適當的溫度和濕度下生長和分裂。

3. 物理實驗

在物理實驗中，冰箱結霜現象也是一個重要的因素。例如，在熱力學實驗中，科學家需要控制溫度和濕度，以確保實驗結果的精度。冰箱結霜現象可以提供必要的冷卻和濕度條件，用於進行熱力學實驗和研究。

總的來說，冰箱結霜現象是冰箱中非常常見的現象，不僅在家庭和商業場所中得到廣泛應用，保持食物和飲料的新鮮度，還可以提供環境條件，用於實驗室研究。其也在生物學、醫學和物理學等領域也都有重要的應用，儘管冰箱結霜現象可以帶來一些困擾，但是它的應用價值和重要性不能被忽視。

參考資料

<https://pansci.asia/archives/89953> 低溫學的奧秘——《知識大圖解》。

<https://trouble-care.com/refrigerator-frost-prevention> troublecare 編輯群

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