

一文讀懂什麼是低氘水

2018-08-17 由 低氘純淨水 發表于資訊

低氘水是什麼水？

低氘水，英文名 **deuterium depleted water**，簡稱 **DDW**。是一種最先進的功能水，通過人工將普通水濃度調節至 **10ppm-115 ppm**，普通水濃度約為 **150 ppm**（百萬分之 **150**）。在英語的語義里，叫貧氘水（氘減少的水）。

氘

自然界中的水由 2 個氫原子和 1 個氧原子組成（**H<sub>2</sub>O**），而氫元素有氕（**1H**）、氘（**2H** 即 **D**）兩種穩定性同位素和氚（**3H** 即 **T**）一種放射性同位素，由於氫原子同位素的質量不同，質量為 1 的氕和氧組成的水（**H<sub>2</sub>O**）稱為輕水；把質量大於 1 的氘（**D**）或氚（**T**）與氧組成的水（**D<sub>2</sub>O**）稱為重水。天然水中氘的豐度一般為 **150ppm**，而氘含量 **<150ppm** 的水都可稱為低氘水或者超輕水。

除了南極洲附近的高地以外，自然界中不存在 **100ppm** 或更少的水，因此它是人工製造的。

低氘水和普通水之間的差異

存在於地球上的水一般含有約 **150ppm**（**150 升**，**1 升**）的重水 **D<sub>2</sub>O**。還有 **DHO** 的情況。因為重水比輕水稍重，所以很容易聚集在重力較大的地方，並且在赤道和海底附近的濃度略高。相反，在重力較低的區域，濃度降低。據說重水濃度最低的地區是地球南極附近的高山山峰，其濃度約為 **88ppm**。在人類居住區，**Hunza** 和 **Vilcabamba** 的兩地約為 **135 ppm**。低氘水是人工除去了部分氘的水，如果是 **88ppm** 或更少的水，它在自然界中是不存在的。低氘水的製造方法包括使用沸點和質量稍有差異的真空精餾，重氫氧化法和使用解離差異的電解。製造它需要消耗大量的能源。由於氘比輕氫具有更高的氧結合力，因此當它被蛋白質吸收時就會很難脫落。

重水的化學性質

**D<sub>2</sub>O**（重水）的熔點是 **3.81°C = 276.96K**（1 個大氣壓），沸點為 **101.43°C = 374.58K**（1 個大氣壓），密度為 **1.105g / cm<sup>3</sup>**（**1atm**，**20°C**），粘度約為天然水的 **1.2 倍**。由於 **OH** 鍵的同位素效應比 **OD** 鍵有著更強的結合能量，**D<sub>2</sub>O** 利用在速度上的差異，電解性質會比 **H<sub>2</sub>O** 慢，從天然水中可以濃縮和分離重水。重水中物質的溶解性，電導率，電離度等物理性質與反應速度不同於輕水。因此，如飲用水等大量攝取將導致體內反應的消耗並且與生命健康有關。在重水環境中，所有魚都會死亡，植物也不會發芽。

重水

氘和 DNA 結合的圖像

氘和 DNA 結合

研究結果表明，氘元素對生命體的生存發展和繁衍是有害的，在水中不論氘的含量多少對生命體都是有毒的。主要是由於氘原子置換氫原子導致 DNA 螺旋結構中產生附加應力，造成 DNA 雙螺旋的相移、斷裂、替換，使核糖核酸排列混亂，甚至重新合成，出現突變，增加人體複製過程中出現癌變的幾率。

而低氘水是減少氘元素的水，將降低人體細胞複製過程中的錯誤和出現癌變的幾率，使癌細胞不能產生和生存，並且由於其特殊的分子結構，使細胞更快速並有效地進行水合作用，具有良好的生命活性。

DNA 分裂的圖像

DNA 分裂

同時，低氘水由於氘元素的減少，其水分子團結構是獨一無二的，它形成的分子團已變成一個更小更穩定的高能態結構，經 O-17 核磁共振分析證實低氘水的分子團較普通水的分子團小 50% 以上，其水分子團直徑與細胞膜的親水性通道的直徑相近，更容易通過細胞膜水通道。

氫鍵圖

氫鍵圖

低氘水帶有大量的動能，運動速度快，滲透力高，溶解力強。低氘水進入人體後，不斷地激活人體細胞，並能更多地攜帶對人體有益的養分、礦物質和氧氣，進入細胞的每一個角落，使人體細胞內外都充盈乾淨的、有活力的、營養豐富的液體，這樣就能大大促進細胞的生長、發育，使人體細胞更具活力，同時又能將不能被細胞完全吸收的養分和身體積存的脂肪、膽固醇和其他物質充分溶解、排出體外，提高身體的排毒解毒能力。