

微波

- 微波是指频率从300MHZ到300GHZ范围内的电磁波，由电生成，具有电与磁的双重属性。微波的基本性质通常呈现为穿透（穿越）、反射、吸收三个特性。遇玻璃、塑料和瓷器等介质时，微波几乎全部穿越它们而不被吸收。遇水、食物、生物组织时微波就会吸收产生热效应。

起源

- 1968年，加拿大学者Webb发表了世界上首篇关于毫米波具有可抑制细菌生长的生物效应论文。
- 随后他又报道过微生物对毫米波存在类似谐振的能量吸收谐振点，指出了正常细胞和癌细胞对毫米波具有不同的吸收谐振点。此后，俄、美、德、法和中国等许多国家的科学家都做了大量的基础实验研究和临床验证工作。结果表明低能量密度的毫米波照射能引起明显的生物效应，同时在毫米波临床应用上也积累了大量有价值的资料。

微波热效应

- ✓ 人体组织是由各种有机与无机化合物组成，这些物质在电学上可具有不同的特性，例如人体内钠、钾、钙、碘、铁等多种无机离子，它们在微波电磁场中忽而被吸引，忽而被排斥，形成电场方向的振动，振动时离子间的互相摩擦以及和周围媒质间的摩擦产生了热。
- ✓ 人体胶体组织本来并不显电性，但部分胶体颗粒吸附周围的离子也会呈现电性，形成带电的胶体，这些物质在微波场作用下亦产生类似离子的摩擦碰撞运动而产生热。

微波热效应

- ✓ 人体组织中的肌肉、脂肪、蛋白、内脏、血液、淋巴液等在电学上均属电介质，它们含有大量水分。水是极性分子，水分子所带的正电和负电作用中心重合，通常情况下不呈现电特性。在微波电磁场下水分子极化，水分子的正电和负电作用中心不重合，形成电学中的电偶极子并按高频瞬间场的方向重新排列，使之发生急剧旋转产生摩擦热。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/966103101135010034>