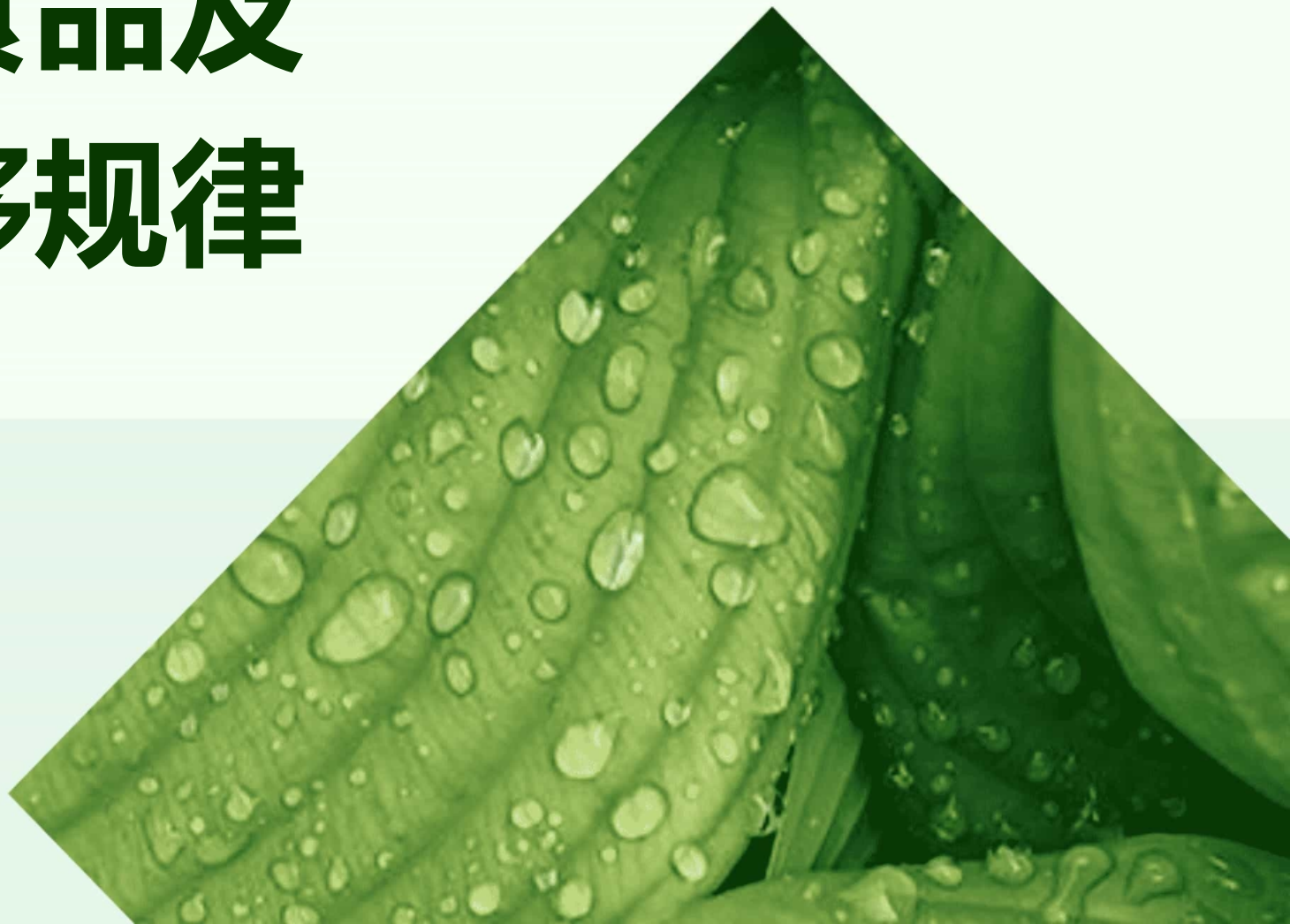


# 辐照技术对食品及 包装材料迁移规律 的影响

汇报人：

2024-01-14



# 目 录

- 辐照技术概述
- 食品辐照技术
- 包装材料辐照技术
- 辐照技术对食品迁移规律的影响
- 辐照技术对包装材料迁移规律的影响
- 辐照技术未来发展与应用前景

contents



# 01

## 辐照技术概述



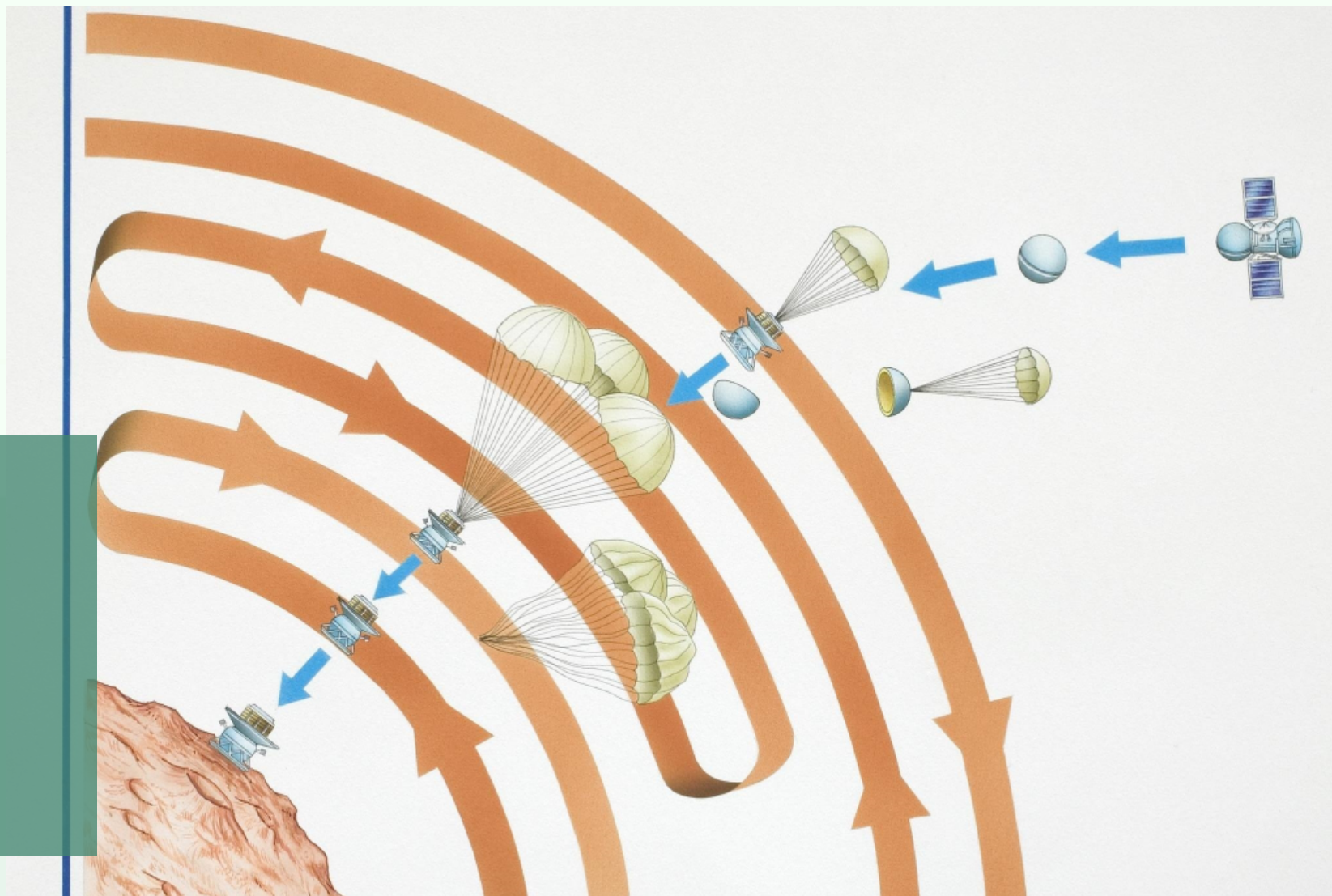
# 定义与原理

## 辐照技术定义

利用放射性同位素或加速器产生的射线对物质进行照射，从而改变其物理、化学或生物性质的一种技术。

## 辐照原理

射线与物质相互作用，使物质中的原子或分子发生电离、激发等过程，导致物质性质发生变化。







# 辐照技术分类

01



## γ射线辐照技术



利用放射性同位素（如钴-60、铯-137）产生的γ射线进行照射。

02

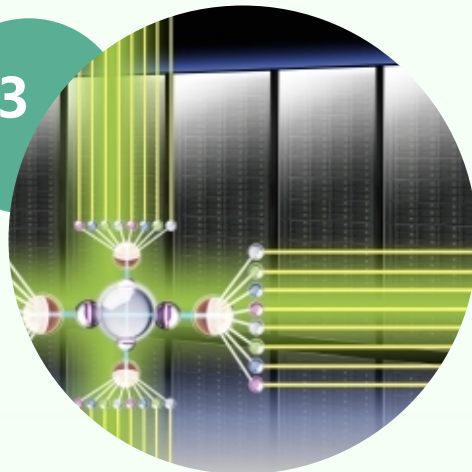


## X射线辐照技术



利用X射线机产生的X射线进行照射。

03



## 电子束辐照技术



利用加速器产生的电子束进行照射。



# 辐照技术应用领域

## 医疗用品消毒

医疗器械、敷料、药品等通过辐照技术进行消毒灭菌。

## 工业材料改性

利用辐照技术改善材料性能，如提高材料耐磨性、耐腐蚀性、绝缘性等。

## 农业育种与病虫害防治

通过辐照技术诱发植物基因突变，培育新品种；同时用于农产品病虫害防治。

## 食品保鲜与加工

通过辐照技术延长食品保质期、提高食品卫生质量、改善食品品质等。

## 环境治理与废物处理

利用辐照技术处理工业废水、废气及固体废物，降低污染物排放。





# 02

## 食品辐照技术





# 食品辐照原理

## 辐照源

利用放射性同位素（如钴-60、铯-137）或电子加速器产生的高能射线（如 $\gamma$ 射线、X射线）对食品进行照射。

## 辐照效应

射线与食品中的分子相互作用，引起化学键断裂、分子结构改变，从而达到杀菌、灭虫、延长保质期等目的。







# 食品辐照技术应用

01

## 杀菌处理

通过辐照技术可以有效杀死食品中的细菌、病毒和寄生虫，提高食品的卫生质量。

02

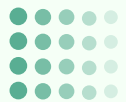
## 延长保质期

辐照处理可以延缓食品的腐败变质过程，从而延长食品的保质期。

03

## 灭虫处理

对于某些易受虫害的食品，如谷物、干果等，辐照技术可以有效杀灭其中的害虫和虫卵。



# 食品辐照安全性评估

## 辐照剂量

确保食品接受的辐照剂量在安全范围内，不会对食品产生有害物质或对人体健康造成危害。

## 营养成分

评估辐照处理对食品中营养成分的影响，确保处理后食品的营养价值不受显著损失。

## 毒理学评估

对辐照处理后的食品进行毒理学评估，包括急性毒性、慢性毒性等方面，以确保食品的安全性。



# 03

## 包装材料辐照技术





# 包装材料辐照原理

1

## 辐照源

利用放射性同位素（如钴-60、铯-137）或电子加速器产生的高能射线（如 $\gamma$ 射线、X射线）作为辐照源。

2

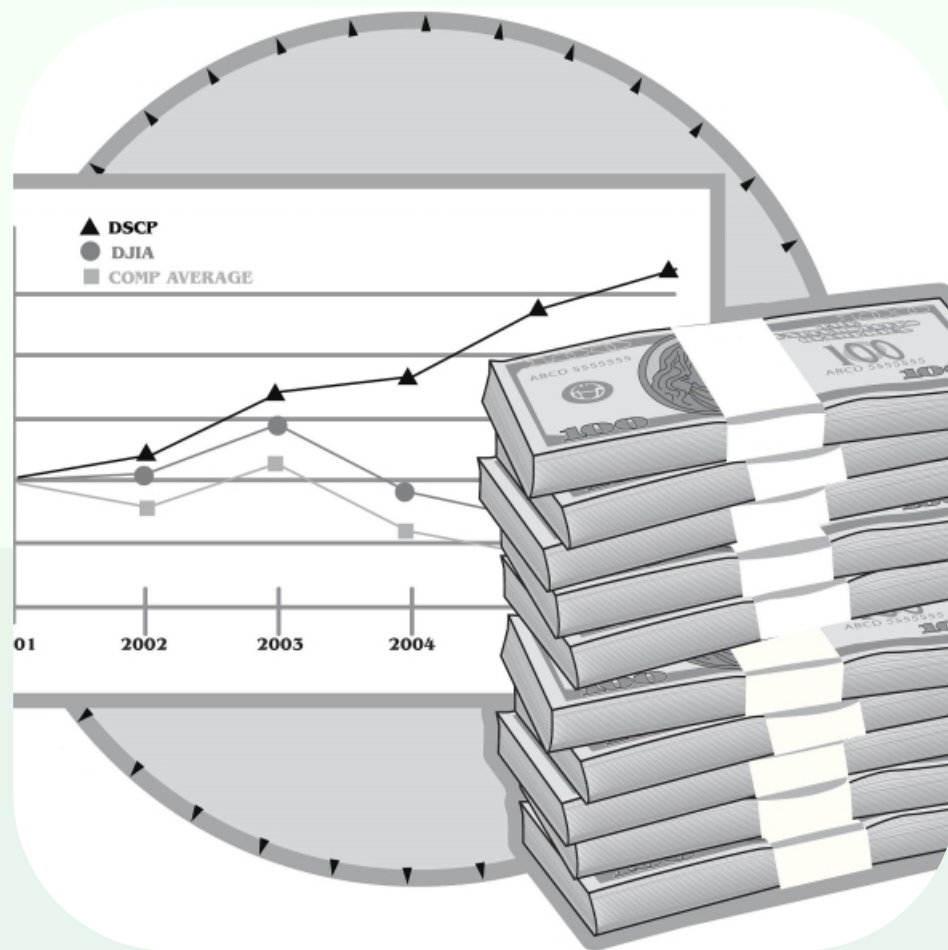
## 辐照过程

包装材料在辐照过程中，射线与材料分子发生相互作用，引发物理和化学变化，如交联、降解、氧化等。

3

## 辐照效应

辐照可引起包装材料的性能改变，如机械性能、阻隔性能、热稳定性等，进而影响食品的保存和质量。







# 包装材料辐照技术应用



## 杀菌消毒

通过辐照技术可以有效杀灭包装材料表面的微生物，提高食品的卫生安全性。

## 延长保质期

辐照处理可以改变包装材料的透气性和透湿性，从而延缓食品的氧化和变质过程，延长食品的保质期。

## 改善包装性能

辐照技术可以改善某些包装材料的机械性能和加工性能，提高包装的耐用性和适应性。

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/477142031051006116>