作业1

1. **利益：**顾客可以买到更合适的鞋子，商家因为消费者满意度提高以及猎奇心理可以售出更多的鞋子。这相当于通过技术革新来减小了生产、交易等过程中的成本，增加了交易量，使得整个社会的福利增加。

**风险：**对于使用X射线的顾客以及工作人员的健康造成损害，如由于确定性效应造成的放射性皮肤损伤以及由于随机性效应造成的致癌效应等。

1. 是。γ射线的金属探伤成本较小、对材料没有损伤、灵敏度高，在大型设备、精密仪器制造中有着巨大且难以替代的作用，所以这种应用是正常的。当然，在生产、运输和使用这种辐射源的过程中，应做好对工作人员和公众的防护工作，使其受照射剂量满足安全的规定要求。
2. **风险：**核能的使用过程中存在着安全风险，如由于意外事故或者认识不充分而导致核物质泄露或爆炸、造成辐射伤害等。另外，在世界范围内的反核浪潮中，核能发展的不确定性、社会公众的恐惧心理，以及大型核能设备的建设和运行维护费用高、投资回报周期长等特点可能使得核能的发展和投资存在经济风险。

**利益：**核能清洁环保，核废料处理技术渐趋成熟，能很大程度上解决我国的环境问题。在能源危机上，核能是一种便宜且可以大规模稳定输出的能源，可以优化我国能源结构，减少对外化石能源的依赖，使中国更有信心面对能源安全带来的挑战，对我国乃至全人类的可持续发展意义重大。

1. **阅读笔记**

我阅读的篇目为《辐射防护的演进——从红斑到遗传危险到致癌危险到…?》。

本文按照时间顺序讲述了从上世纪初到本世纪初世界范围内关于辐射防护的相关规定标准的演进历史。

结合辐射防护课堂上所学的知识，我们知道，这一段历史可以大致分为三个阶段：第一阶段是早期对辐射损伤的认识时期（发现X射线到1930年代），这一时期人们发现了到辐射的确定性效应，提出了一些简单的防护方法，论文中也具体阐述了英、德、美国等放射学界对会接触到X射线的医生的防护建议；第二阶段（1930到1960年代）时，辐射防护开始重视随机性效应，对剂量阈值、与年龄相关的限制等有了更加详细的规定；第三阶段（1960至今），早期所见到的的确定性效应和中期随机性效应带来的损伤得以避免，辐射防护标准更加科学、全面和具体，论文中还详细阐述了NCRP和ICRP对辐射剂量的相关研究。文章在最后展望了核能作为人类可持续发展能源的未来。

通过阅读这篇文献，我对辐射防护发展的历史有了更整体的认识，也对一些辐射防护标准的制定有了更深刻的理解。人类对辐射防护认识的进步，伴随着大量的探索与不可忽视的代价，这段历史也对未来辐射技术的发展有着重要启示意义。