模型：可以理解为一个包含参数的数学函数或算法结构，用于描述输入与输出之间的关系。

工作方式：机器学习模型通过对输入数据的处理，利用内部参数的计算输出结果。在训练阶段，模型通过数据调整参数，使输出尽可能接近真实结果（如预测标签）；在应用阶段，模型直接使用训练好的参数对新输入进行计算，得到预测或分类结果。

如何学习：通过损失函数计算误差大小，不断优化参数，降低误差，等模型参数能够较好的拟合数据规律，就完成了“学习”

监督学习：模型从**带有标签的训练数据**（输入 + 对应输出）中学习规律，目标是对新数据的标签进行预测。例如预测房价

无监督学习：模型从**无标签的训练数据**中自主发现隐藏的结构或规律（如聚类、分布特征）。  
例子：对大量用户消费记录进行分析，自动将用户划分为不同消费习惯的群体（聚类分析）。

AI是什么：指模拟人类智能的计算机系统，能执行通常需要人类智慧的任务（如推理、学习、决策等），涵盖机器学习、自然语言处理、计算机视觉等多个领域。

深度学习和传统机器学习的区别：传统机器学习是 “人工设计特征 + 浅层模型”，适合小数据、结构化场景；深度学习是 “自动学习特征 + 深层模型”，依赖大数据和强算力，擅长处理复杂非结构化任务。