

1. 判别方法：由数据直接学习决策函数 $Y=f(x)$ ，或者由条件分布概率 $P(Y|X)$ 作为预测模型，即判别模型。

2. 生成方法：由数据学习联合概率密度分布函数 $P(X, Y)$ ，然后求出条件概率分布 $P(Y|X)$ 作为预测的模型，即生成模型。

由生成模型可以得到判别模型，但由判别模型得不到生成模型。

常见的判别模型有：K近邻、SVM、决策树、感知机、线性判别分析（LDA）、线性回归、逻辑回归、传统的神经网络、boosting、条件随机场CRF、高斯过程、CART

常见的生成模型有：高斯、朴素贝叶斯、隐马尔可夫模型、高斯混合模型、文档主题生成模型（LDA）、限制玻尔兹曼机、混合多项式、马尔科夫随机场、深度信念网络DBN

、