基于支持向量机模型的研究

熊舒鹏

（昆明理工大学 机器人工程 昆明市）

1. **支持向量机（Support vector machine）**

## 支持向量机定义

(Gemini2.5)

**线性可分支持向量机（硬间隔SVM）**

假设我们有一个二分类数据集，其中是样本特征向量，是样本类别标签，其中是样本数量。我们的目标是找到一个超平面来将两类样本完全分开，并且使得间隔最大化。

**函数间隔与几何间隔**

对于一个给定的超平面，样本点*xi*到超平面的距离可以表示为 。为了统一度量，我们引入函数间隔的概念。对于样本点(*xi*,*yi*)，函数间隔定义为。显然，如果超平面能正确分类样本，那么。