**贝叶斯判别法**

在以上的距离判别方法中，没有考虑到各个样本在总体中出现的频率多少，也没有考虑到误判带来的损失。而贝叶斯判别法在距离判别的基础上进行了修正，公式如下35：



其中表示后验概率，表示先验概率，表示样本出现的频率，Σ表示总体的协方差矩阵。判别规则有后验概率最大原则和平均错判损失最小，判别规则如下：若满足36：

C:\Users\amin\Desktop\1.png

则将判给，其中为总体，为总体的概率密度函数，为的先验概率，即样本发生时它属于某类的概率。为总体的个数。判别分析的解公式如下37-38：





其中用表示将来自总体的样品错判到总体的条件概率，为这种错判所造成的损失。为待判样本的一个分划。是平均错判损失。使最小的一组解是贝叶斯判别分析的解。

利用MATLAB程序，本文依然随机抽样作为学习样本，作为测试集，进行贝叶斯判别求解。

灰色关联度

在现实世界中，影响一个系统的因素往往不只一个，且因素之间的关系是错综复杂的，因此仅仅通过事物的表象容易掩盖其本质，使得很难得到准确的信息，从而对影响因素的主次难以区分。灰色系统分析方法，实质上是将联系的概念用离散的数据而取代的一种分析方法。灰色系统理论认为，尽管客观系统的表象看起来是错综复杂的、数据间也是毫无关系，但是它总是有整体功能的，因此必然也蕴含着某种内在的、可以挖掘的规律，而关键就在于如何选择恰当的方式去挖掘这种规律并利用它。

灰色关联度计算步骤如下：将搜集到的评价数据进行无量纲化处理，求差序列，求两极最大差与最小差，求关联系数以及计算关联度。