* 基于时间窗口监测参数滑动自回归与监督学习的事故预测

时序监测参数为随时间推移而形成随机序列，这组随机变量所具有的依存关系体现着原始数据在时间上的延续性。一方面，监测参数受相关因子的影响，另一方面，又有自身变动规律，假定影响因素为x1，x2，…，xk，建立回归分析模型。



其中Y是预测对象的观测值，Z为误差。作为预测对象*Yt*受到自身变化的影响，其规律可由下式体现：



误差项在不同时期具有依存关系，由下式表示：



由此，获得时间窗口监测参数滑动自回归的表达式：



通过上述方式可获取时序数据的变化趋势，实现监测参数的预测。

在监测参数预测的基础上，通过对预测的数据进行高维特征空间的映射，并求解包围目标样本点的超球面，并通过最小化该超球体所包围的体积，让目标样本点尽可能地包围在超球体中，而非目标样本点尽可能地排除在超球体外，从而实现正常和事故两种状态的判别，实现事故预测。