K均值的时间复杂度为NKTD，其中，N代表样本个数，K代表k值，即聚类中心点个数，T代表循环次数，D代表样本数据的维度。

本算法的改进主要在以下方面：

1. 初始聚类中心点，传统的初始中心点是随机选择，由于K均值算法受初始中心点影响较大，为获得更好的效果，在本方法中，先将数据采用层次聚类的方法预处理，得到的k个中心点作为K均值算法的中心点。
2. 传统的聚类中心点更新是在结束一次循环后，本方法的聚类中心采用实时更新策略，即每次将一个模式归于一个新的聚类中心时，即立刻更新新的所属中心和原属聚类中心的中心值，增强算法的收敛性。
3. 为达到类内方差最小化，类类方差最大化这一原则，考虑到往往设定的K值不一定能很好实现聚类效果，故将以往的固定聚类中心改为一浮动区间。原有K为最小聚类中心个数，另设一聚类中心个数上限maxK。其具体实现如下：
4. 当一待聚类的模式得到其最近中心时，计算该聚类中心类内方差和将此模式归于该中心之后的类内方差，如果两者差别大于某设定阈值，则以该模式数据为基础，得到一新的聚类中心。
5. 当当前聚类中心个数等于设定的最大聚类中心时，合并最相邻的两个聚类。为使得到的聚类效果更为均衡，应该优先合并维度较小的聚类类别。