**【例10-43】** 在平炉上进行一项试验以确定改变操作的建议是否会增加钢的得率，试验是在同一只平炉上进行的。每炼一炉钢时除操作方法外，其它条件都尽可能做到相同。先用标准方法炼一炉，然后用建议的新方法炼一炉，以后交替进行，各炼10炉，其得率分别为：

（1）标准方法：78.1 72.4 76.2 74.3 77.4 78.4 76.0 75.5 76.7 77.3

（2）新方法： 79.1 81.0 77.3 79.1 80.0 79.1 79.1 77.3 80.2 82.1

设这两种方法相互独立，且分别来自正态总体N ()和N ()，、、均未知。问建议的新操作方法能否提高得率？（取）

**解：**（1）建立假设

H0：=

H1：<

（2）Matlab实现

>> X=[78.1 72.4 76.2 74.3 77.4 78.4 76.0 75.5 76.7 77.3];

>> Y=[79.1 81.0 77.3 79.1 80.0 79.1 79.1 77.3 80.2 82.1];

>> [h,sig,ci]=ttest2(X,Y,0.05,-1)

h =

1

sig =

2.1759e-004

ci =

-Inf -1.9083

结果h = 1，表明在的显著水平下，可以拒绝原假设，即认为建议的新操作方法较原方法优。