

V, M, Q的综合处理，白噪音分析和回归

现在通过郑珂珂的构造得到了[V,M,Q]，然后他给了我三个变量，第一个是V和M的综合，第二个是处理过的Q，第三个是处理过的Q的差分，分别命名为V1, V2, V3，即“GASSU”的第一列，第二列，第三列，是除了1310比赛以外所有比赛的[V和M的结合，处理后的Q，第二项的差分]

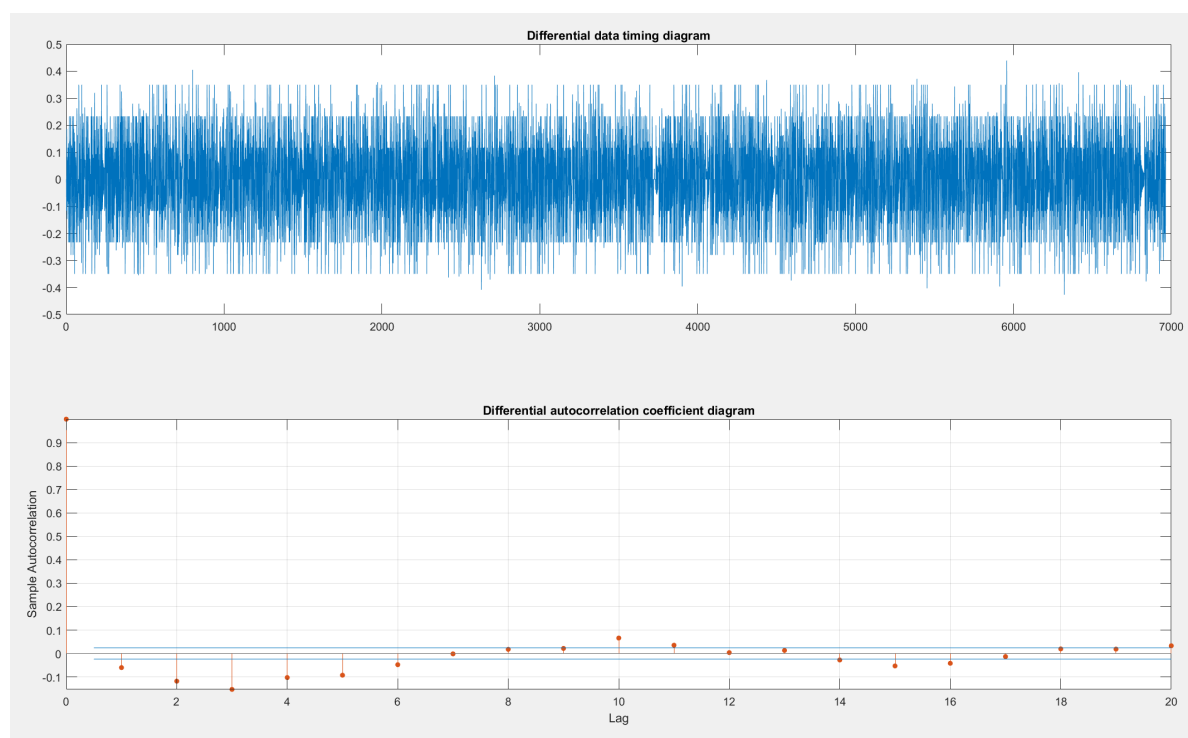
对这三个变量做LBQ检验和白噪音检验，结果如下（第一部分是白噪音检验数据，第二部分是LBQ检验的图像）：

（LBQ (Ljung-Box test) 检验：容易知道这三个变量本身是不平稳的，无法做随机行检验；因此需要对数据差分，检验数据是否平稳）

白噪音检验：p比0.05大接受原假设。原假设：一阶差分后序列延迟6.12.18步相关系数=0，一阶差分之后是一个白噪声序列

V1:

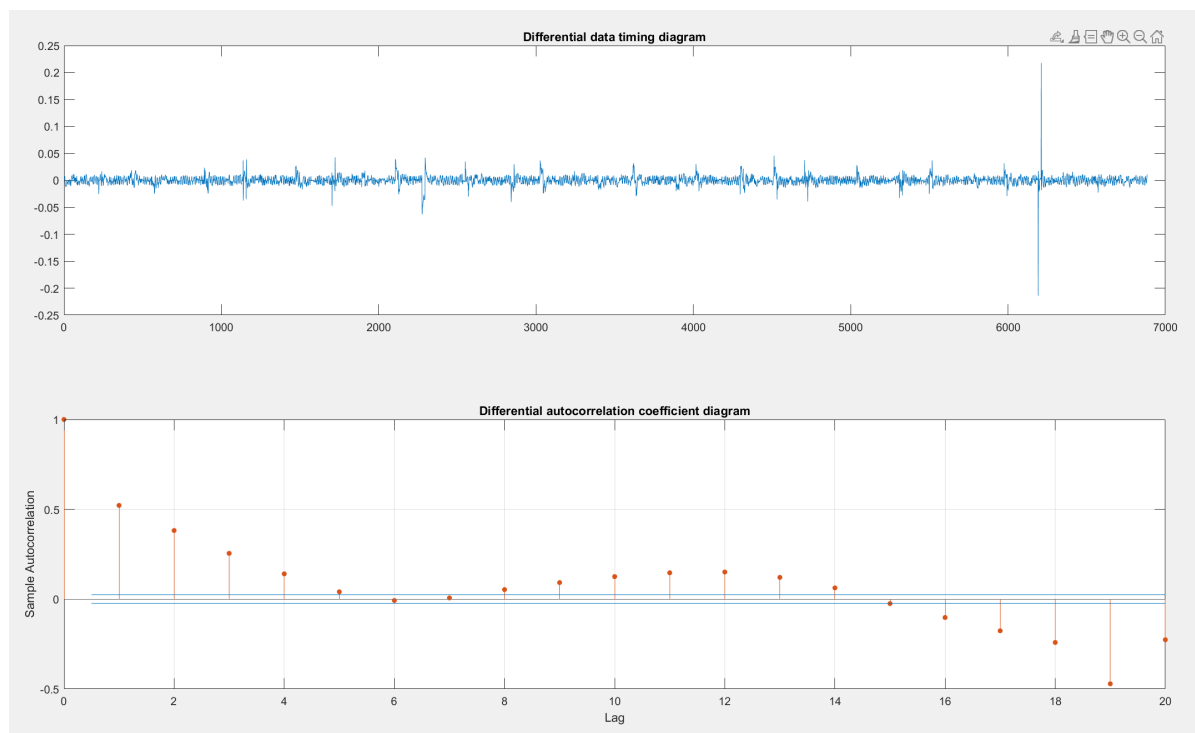
延迟阶数	卡方统计量	p值
6.000000	434.419385	0.000000
12.000000	479.274163	0.000000
18.000000	521.554412	0.000000



V2差分即V3，因此做V3本身和V3差分：

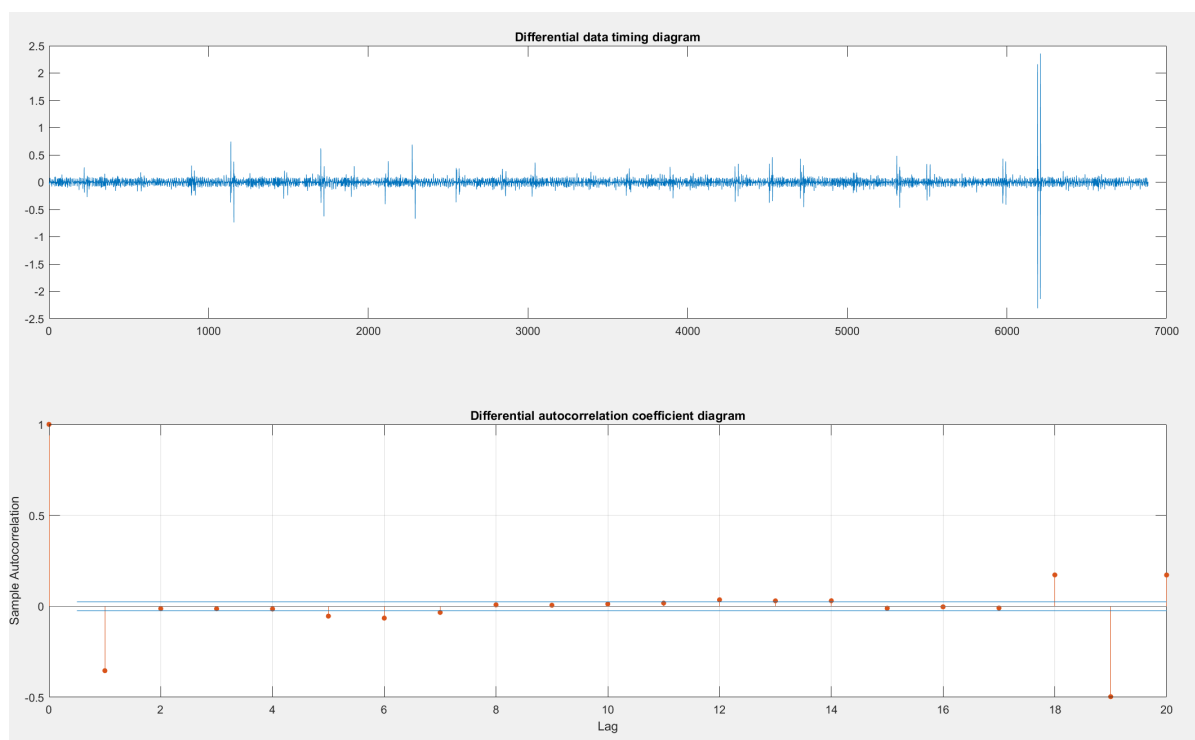
V2差分即V3本身的LBQ和白噪音：

延迟阶数	卡方统计量	p值
6.000000	3479.734761	0.000000
12.000000	3973.369710	0.000000
18.000000	4793.640356	0.000000



V3的差分:

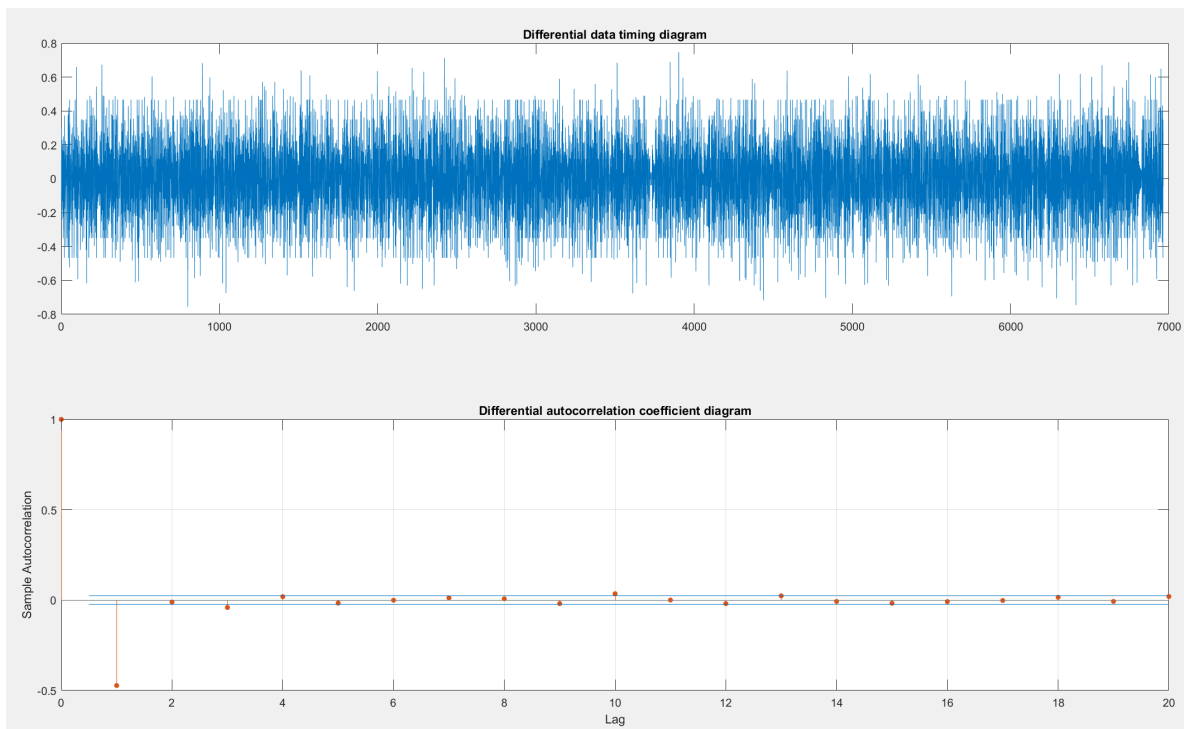
延迟阶数	卡方统计量	p值
6.000000	916.329359	0.000000
12.000000	936.912820	0.000000
18.000000	1156.397862	0.000000



其中V2差分的数据完全无法接受，而V3差分的特点是一阶自相关系数极大，V1差分则在1~5阶的自相关系数都不理想；

对V1的差分再做一次差分：

延迟阶数	卡方统计量	p值
6.000000	1573.182666	0.000000
12.000000	1588.495668	0.000000
18.000000	1597.050483	0.000000



可以看到V1和V2原始数据在二阶差分后得到了相似的特点：一阶自相关系数极大，其余阶都在可接受范围内（全部小于0.05）

因此考虑建立多元线性回归模型ARIMA（1,0,1），（1,0,0）和（0,0,1）三个模型尝试

（实际SPSS专家模拟器尝试最佳模型的模拟结果为（3,0,15）（V1）和（2,1,5）（V2）.....）