

### 附录 3: 问题一拟合函数代码

注：第一问中拟合函数的代码（只选取一个），支撑文件中'fittempfuncA1'至'fittempfuncB7'，此部分代码由 matlab 拟合工具箱自动生成,m 文件用 txt（记事本）打开即可。

```
opts = spreadsheetImportOptions("NumVariables", 6);
opts.Sheet = "性能数据表";
opts.DataRange = "A2:F6";
opts.VariableNames = ["Var1", "Var2", "temp", "yichun", "Var5", "C4"];
opts.SelectedVariableNames = ["temp", "yichun", "C4"];
opts.VariableTypes = ["char", "char", "double", "double", "char", "double"];
opts = setvaropts(opts, ["Var1", "Var2", "Var5"], "WhitespaceRule", "preserve");
opts = setvaropts(opts, ["Var1", "Var2", "Var5"], "EmptyFieldRule", "auto");
A1 = readtable("附件 1.xlsx", opts, "UseExcel", false);
clear opts
A1array = table2array(A1);
A1temp = A1array(:,1);
A1yichun = A1array(:,2);
A1c4 = A1array(:,3);
fitresult = cell( 2, 1 );
gof = struct( 'sse', cell( 2, 1 ), ...'rsquare', [], 'dfe', [], 'adjrsquare', [], 'rmse', [] );
    xData, yData
= prepareCurveData( A1temp, A1yichun );
ft = fittype( 'poly1' );
    fitresult1, gof(1)
= fit( xData, yData, ft );
figure( 'Name', 'A1temp-yichun' );
h = plot( fitresult1, xData, yData );
xlabel( '温度', 'Interpreter', 'none' );
ylabel( '乙醇转化率', 'Interpreter', 'none' );
xlim([225,375]);
set(gca,'XTick',[225:25:375]);
    xData, yData
= prepareCurveData( A1temp, A1c4 );
ft = fittype( 'fourier1' );
opts = fitoptions( 'Method', 'NonlinearLeastSquares' );
opts.Display = 'Off';
opts.StartPoint = [0 0 0 0.0628318530717959];
    fitresult2, gof(2)
= fit( xData, yData, ft, opts );
figure( 'Name', 'A1temp-c4' );
h = plot( fitresult2, xData, yData );
xlabel( '温度', 'Interpreter', 'none' );
ylabel( 'C4 烯烃选择性', 'Interpreter', 'none' );
xlim([225,375]);
set(gca,'XTick',[225:25:375]);
critic = cell2mat(struct2cell(gof));
```

#### 附录 4: 问题二多元线性回归代码

问题二中回归所用代码

```
import excel "用于第二问回归的表格.xlsx",sheet("Sheet1")firstrow
regress 乙醇转化率 装料方式 Co 负载量 wt CoSiO2 质量 装料比 乙醇浓度 温度
regress 乙醇转化率 装料方式 Co 负载量 wt CoSiO2 质量 装料比 乙醇浓度 温度,beta
estat imtest,white
regress 乙醇转化率 装料方式 Co 负载量 wt CoSiO2 质量 装料比 乙醇浓度 温度,robust
estat vif
regress C4 烯烃选择性 装料方式 Co 负载量 wt CoSiO2 质量 装料比 乙醇浓度 温度
regress C4 烯烃选择性 装料方式 Co 负载量 wt CoSiO2 质量 装料比 乙醇浓度 温度,beta
estat imtest,white
regress C4 烯烃选择性 装料方式 Co 负载量 wt CoSiO2 质量 装料比 乙醇浓度 温度,robust
estat vif
```

#### 附录 5: 问题三多元线性回归代码

问题三中第一问回归所用代码:

```
import excel "用于 3.1 回归的表格.xlsx",sheet("Sheet1")firstrow
gen c4 烯烃收率 = 乙醇转化率 * C4 烯烃选择性
gen 乙醇浓度与 09 距离的平方 = (乙醇浓度-0.9)*(乙醇浓度-0.9)
gen 乙醇浓度与 09 距离 = abs(乙醇浓度-0.9)
gen 装料比与 1 的距离 = abs(装料比-1)
gen 装料比与 1 的距离的平方 = (装料比-1)*(装料比-1)
gen co 负载量与 2 的距离的平方 = (Co 负载量 wt-2)*(Co 负载量 wt-2)
gen co 负载量与 2 的距离 = abs(Co 负载量 wt-2)
gen 总质量 = CoSiO2 质量 *(1+ 装料比)
regress c4 烯烃收率 co 负载量与 2 的距离 总质量 装料比与 1 的距离 乙醇浓度与 09 距离的平方
温度
regress c4 烯烃收率 co 负载量与 2 的距离 总质量 装料比与 1 的距离 乙醇浓度与 09 距离的平方
温度,beta
estat imtest,white
regress c4 烯烃收率 co 负载量与 2 的距离 总质量 装料比与 1 的距离 乙醇浓度与 09 距离的平方
温度,robust
regress c4 烯烃收率 co 负载量与 2 的距离的平方 总质量 装料比与 1 的距离 乙醇浓度与 09 距离的
平方 温度
regress c4 烯烃收率 co 负载量与 2 的距离的平方 总质量 装料比与 1 的距离 乙醇浓度与 09 距离的
平方 温度,beta
estat imtest,white
regress c4 烯烃收率 co 负载量与 2 的距离的平方 总质量 装料比与 1 的距离 乙醇浓度与 09 距离的
平方 温度,robust
regress c4 烯烃收率 co 负载量与 2 的距离 总质量 装料比与 1 的距离 乙醇浓度与 09 距离 温度
regress c4 烯烃收率 co 负载量与 2 的距离 总质量 装料比与 1 的距离 乙醇浓度与 09 距离 温
度,beta
estat imtest,white
```

```

regress c4 烯烃收率 co 负载量与 2 的距离 总质量 装料比与 1 的距离 乙醇浓度与 09 距离 温度,robust
regress c4 烯烃收率 co 负载量与 2 的距离 总质量 装料比与 1 的距离 乙醇浓度与 09 距离 温度温度
regress c4 烯烃收率 co 负载量与 2 的距离 总质量 装料比与 1 的距离 乙醇浓度与 09 距离 温度,beta
estat imtest,white
regress c4 烯烃收率 co 负载量与 2 的距离 总质量 装料比与 1 的距离 乙醇浓度与 09 距离 温度,robust

```

问题三中第二问回归所用代码:

```

import excel "350 度以下数据.xlsx", sheet("Sheet2") firstrow
reg c4 烯烃收率 装料方式 Co 负载量 wt CoSiO2 质量 装料比 温度 乙醇浓度
gen 装料比与 1 的距离 = abs(装料比 -1)
gen 装料比与 1 距离根号 = sqrt(装料比与 1 的距离)
gen co 负载量与 1 距离 = abs( Co 负载量 wt -1)
gen 装料比与 1 的四分之一距离 = sqrt( 装料比与 1 距离根号)
reg c4 烯烃收率 装料方式 CoSiO2 质量 温度 co 负载量与 1 距离 装料比与 1 的四分之一 距离 乙醇浓度,beta
estat imtest,white
reg c4 烯烃收率 装料方式 CoSiO2 质量 温度 co 负载量与 1 距离 装料比与 1 的四分之一 距离 乙醇浓度,robust
estat vif

```