

```

In[ ]:= (*定义第一个数据数组*)
data1 = {1.4, 1.4, 1.8, 3.4, 6.3, 8.9, 11.7, 28.3, 53.7, 81.4, 109.8, 117.1, 123.2, 128.9,
        131.0, 135.9, 140.2, 143.2, 145.6, 147.2, 147.5, 151.2, 152.0, 153.6, 153.7};

(*理论最大值*)
maxValue = 154;

(*将第一个数据数组中的所有数除以最大值并转换为百分数*)
normalizedData1 = (data1 / maxValue) * 100;

(*定义第二个数据数组*)
data2 = {0.14, 0.74, 1.14, 1.24, 1.29, 1.32, 1.34, 1.44, 1.54, 1.64, 1.74, 1.84,
        1.89, 1.92, 1.94, 1.99, 2.04, 2.09, 2.12, 2.15, 2.17, 2.27, 2.33, 2.35, 2.37};

(*找到最接近 10% 和 90% 的索引*)
index10 = First@FirstPosition[normalizedData1, _? (# ≥ 10 &)];
           |第一个 |第一个匹配的位置
index90 = First@FirstPosition[normalizedData1, _? (# ≥ 90 &)];
           |第一个 |第一个匹配的位置

(*获取对应的 data2 值*)
data2At10Percent = data2[[index10]];
data2At90Percent = data2[[index90]];

(*样条拟合*)
splineFit = Interpolation[Transpose[{data2, normalizedData1}],
           |内插 |转置
           Method → "Spline", InterpolationOrder → 3];
           |方法 |内插阶数

(*确保曲线保持在正值范围*)
positivesplineFit[x_] := Max[0, splineFit[x]]
           |最大值

(*绘制数据点和样条拟合曲线*)
plot = Show[
           |显示
           ListPlot[Transpose[{data2, normalizedData1}], PlotStyle → {Red, PointSize[Large]},
           |绘制点集 |转置 |绘图样式 |红色 |点的大小 |大
           AxesLabel → {"U(V)", "透光率 (%)"}, PlotLegends → {"数据点"}],
           |坐标轴标签 |绘图的图例
           Plot[positivesplineFit[x], {x, Min[data2], Max[data2]}, PlotStyle → Blue,
           |绘图 |最小值 |最大值 |绘图样式 |蓝色
           PlotLabel → "非负样条拟合曲线", PlotLegends → {"拟合曲线"}]];
           |绘图标签 |绘图的图例

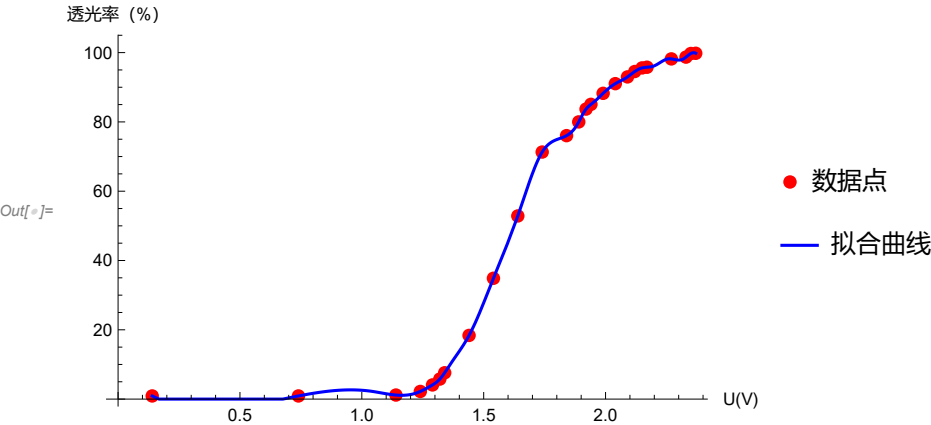
(*输出结果表格*)
table = TableForm[Transpose[{data2, normalizedData1}],
           |表格形式 |转置
           TableHeadings → {None, {"U(V)", "透光率 (%)"}}];
           |表格标题 |无

```

```
table
plot
{"当 data1 达到 10% 时对应的 data2 值: "<> ToString[data2At10Percent],
  "当 data1 达到 90% 时对应的 data2 值: "<> ToString[data2At90Percent]}
```

Out[]/TableForm=

U (V)	透光率 (%)
0.14	0.909091
0.74	0.909091
1.14	1.16883
1.24	2.20779
1.29	4.09091
1.32	5.77922
1.34	7.5974
1.44	18.3766
1.54	34.8701
1.64	52.8571
1.74	71.2987
1.84	76.039
1.89	80.
1.92	83.7013
1.94	85.0649
1.99	88.2468
2.04	91.039
2.09	92.987
2.12	94.5455
2.15	95.5844
2.17	95.7792
2.27	98.1818
2.33	98.7013
2.35	99.7403
2.37	99.8052



Out[]= {当 data1 达到 10% 时对应的 data2 值: 1.44, 当 data1 达到 90% 时对应的 data2 值: 2.04}

```
In[*]:=  $\beta = N[2.04 / 1.44, 15]$ 
```

|数值运算

```
Out[*]= 1.41667
```