按月份统计死淘率平均值

DOCDATE\_month

1 0.105063

10 0.057965

11 0.077015

12 0.107587

2 0.093557

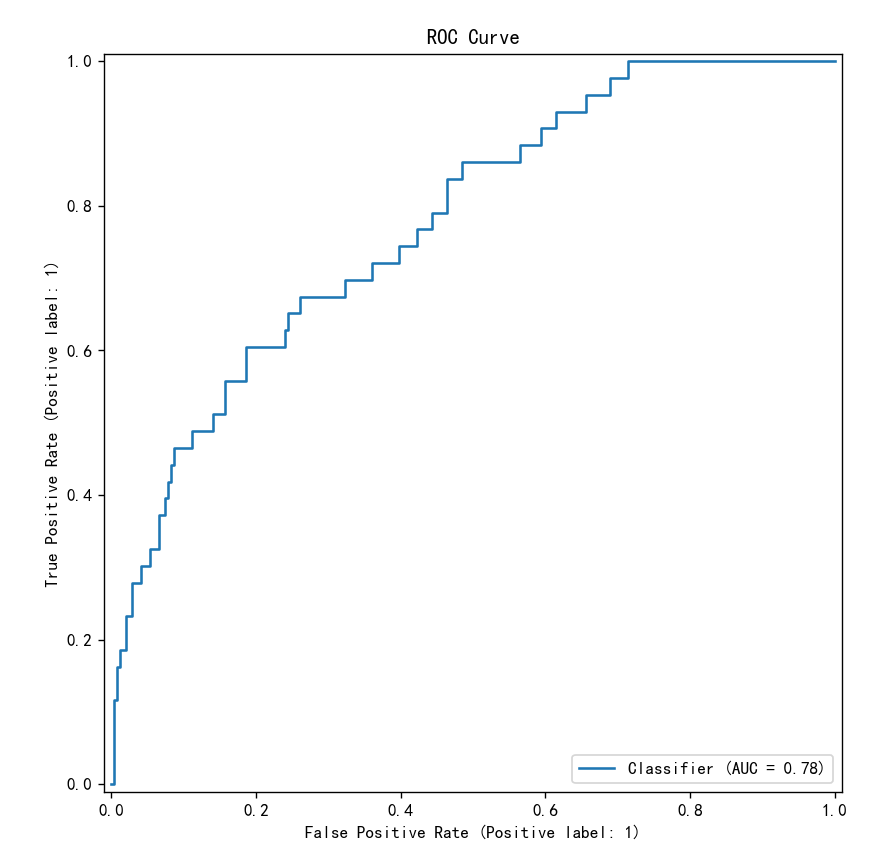
7 0.033665

8 0.039217

9 0.049145

根据入雏日期划分月份，按每个月10%分位数划分正负样本，以9月到来年1月的样本作为训练集，以2，3月的样本作为跨期验证

测试集结果



重要变量

Feature Importance

6 COST\_PER\_KG 635.728897

137 HESOURCE 336.093317

138 HEAGE 231.411129

5 GAS\_COST 174.279583

142 FARMSUPERVISOR 174.172348

37 湿度内部平均\_MEAN\_19.0 158.989741

130 最低温度变化率\_30.0 150.443510

48 最高温度\_35.0 118.756476

91 最高温度变化率\_16.0 103.832815

18 温度1-平均\_MEAN\_32.0 103.745949

85 平均温度变化率\_35.0 99.619303

131 最低温度变化率\_31.0 98.876613

4 ELECTRICITY\_COST 96.893351

73 平均温度变化率\_23.0 93.225656

124 最低温度变化率\_24.0 92.347105

126 最低温度变化率\_26.0 89.993334

2 DENSITY 89.647436

7 FEED\_PER\_BIRD 88.152742

64 平均温度变化率\_14.0 85.683585

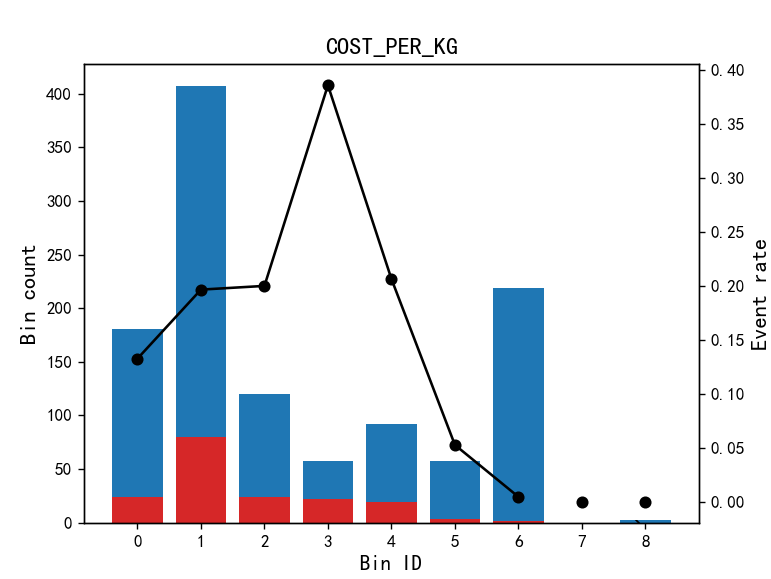
47 最高温度\_33.0 83.212060

跨期验证

图表

AI 生成的内容可能不正确。

重要变量分箱结果：



图表, 折线图

AI 生成的内容可能不正确。

图表, 直方图

AI 生成的内容可能不正确。

图表

AI 生成的内容可能不正确。

图表, 直方图

AI 生成的内容可能不正确。

图表, 折线图

AI 生成的内容可能不正确。

图表, 折线图

AI 生成的内容可能不正确。

图表

AI 生成的内容可能不正确。

图表, 折线图

AI 生成的内容可能不正确。

图表

AI 生成的内容可能不正确。

图表, 折线图

AI 生成的内容可能不正确。

图表, 折线图

AI 生成的内容可能不正确。

图表, 折线图

AI 生成的内容可能不正确。

图表, 折线图

AI 生成的内容可能不正确。

图表, 折线图

AI 生成的内容可能不正确。

图表

AI 生成的内容可能不正确。

图表, 直方图

AI 生成的内容可能不正确。

图表

AI 生成的内容可能不正确。

图表

AI 生成的内容可能不正确。

回归模型

>>> print("RMSE:", root\_mean\_squared\_error(y\_test, y\_pred))

RMSE: 0.020027851145364345

>>> print("MAE:", mean\_absolute\_error(y\_test, y\_pred))

MAE: 0.01432696582994524

>>> print("R2 Score:", r2\_score(y\_test, y\_pred))

R2 Score: 0.7955206278254716

Feature Importance

6 COST\_PER\_KG 9.818570

144 HARVESTSTATUS\_month 0.616000

7 FEED\_PER\_BIRD 0.585967

136 BIRDSVARIETY 0.308277

143 ESTIMATEDSLAUGHTERDATE \_month 0.203119

142 FARMSUPERVISOR 0.187948

137 HESOURCE 0.151977

2 DENSITY 0.131875

118 最低温度变化率\_18.0 0.115157

4 ELECTRICITY\_COST 0.114499

82 平均温度变化率\_32.0 0.114088

29 温度5-平均\_MEAN\_3.0 0.102030

3 HOUSEAMOUNT 0.093852

48 最高温度\_35.0 0.090590

8 COST\_PER\_BIRD 0.087818

63 平均温度变化率\_13.0 0.085743

36 湿度内部平均\_MEAN\_7.0 0.082692

121 最低温度变化率\_21.0 0.080888

33 温度6-平均\_MEAN\_33.0 0.079705

84 平均温度变化率\_34.0 0.077821

图表, 散点图

AI 生成的内容可能不正确。

=== 跨期验证结果 ===

>>> print(f"Validation RMSE: {val\_rmse:.4f} (Test RMSE: {root\_mean\_squared\_error(y\_test, y\_pred):.4f})")

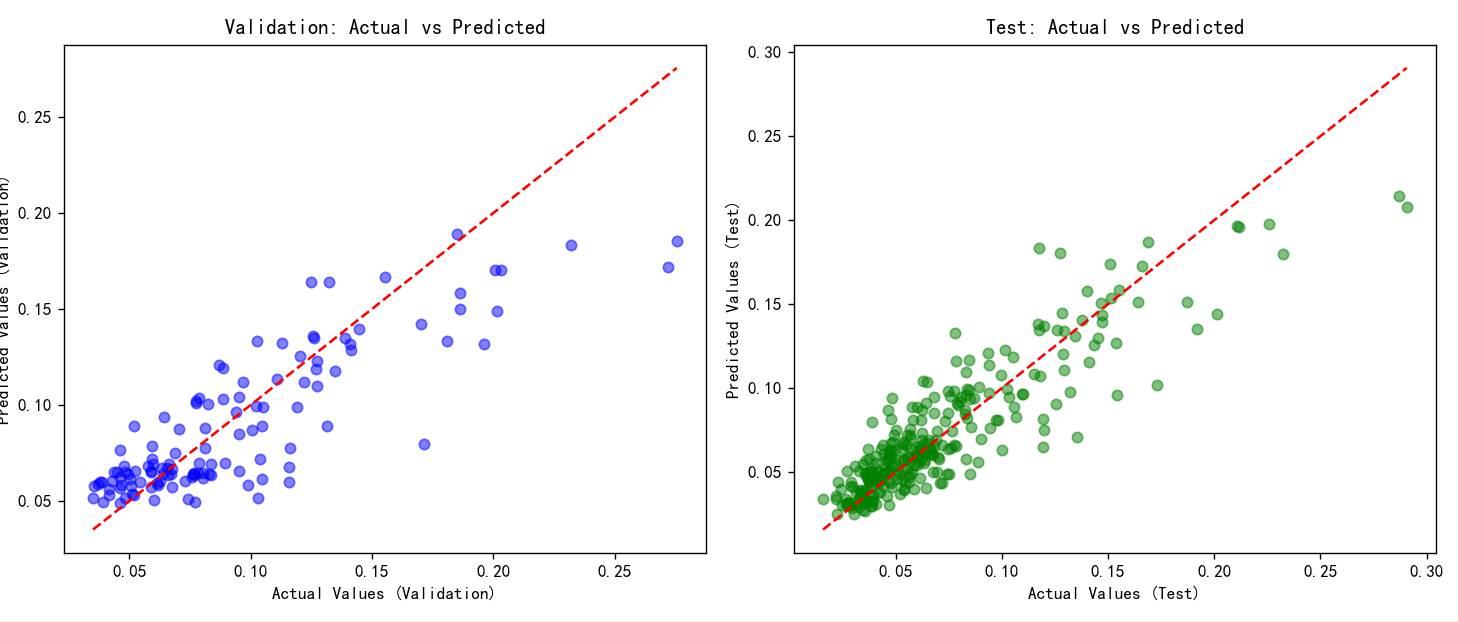
Validation RMSE: 0.0265 (Test RMSE: 0.0200)

>>> print(f"Validation MAE: {val\_mae:.4f} (Test MAE: {mean\_absolute\_error(y\_test, y\_pred):.4f})")

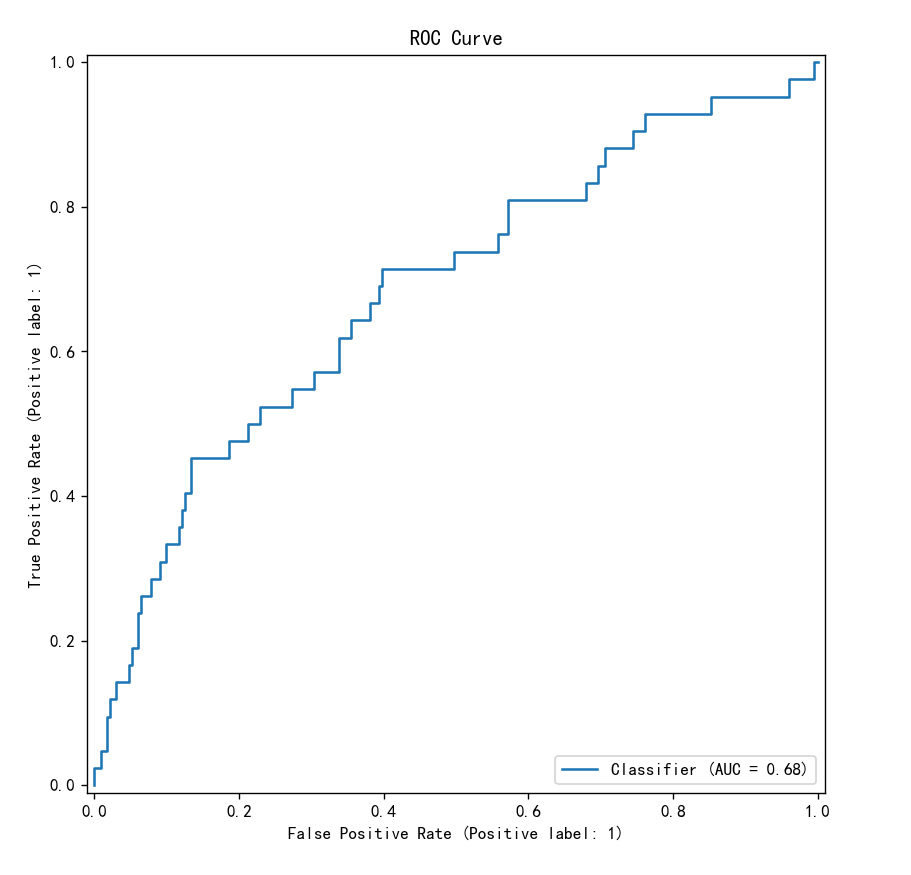
Validation MAE: 0.0194 (Test MAE: 0.0143)

>>> print(f"Validation R2: {val\_r2:.4f} (Test R2: {r2\_score(y\_test, y\_pred):.4f})")

Validation R2: 0.7079 (Test R2: 0.7955)



以21日龄后死淘为目标变量



Feature Importance

6 COST\_PER\_KG 480.906632

137 HESOURCE 288.492152

8 COST\_PER\_BIRD 240.517941

7 FEED\_PER\_BIRD 193.342000

142 FARMSUPERVISOR 178.244548

2 DENSITY 157.551433

64 平均温度变化率\_14.0 126.741186

60 平均温度变化率\_10.0 121.878261

130 最低温度变化率\_30.0 121.121659

9 温度1-平均\_MEAN\_-1.0 118.322254

37 湿度内部平均\_MEAN\_19.0 103.347837

128 最低温度变化率\_28.0 95.884473

100 最低温度变化率\_0.0 90.453095

31 温度5-平均\_MEAN\_6.0 88.521414

93 最高温度变化率\_21.0 86.487325

26 温度3-平均\_MEAN\_3.0 82.597306

62 平均温度变化率\_12.0 81.322241

48 最高温度\_35.0 81.089337

118 最低温度变化率\_18.0 79.515038

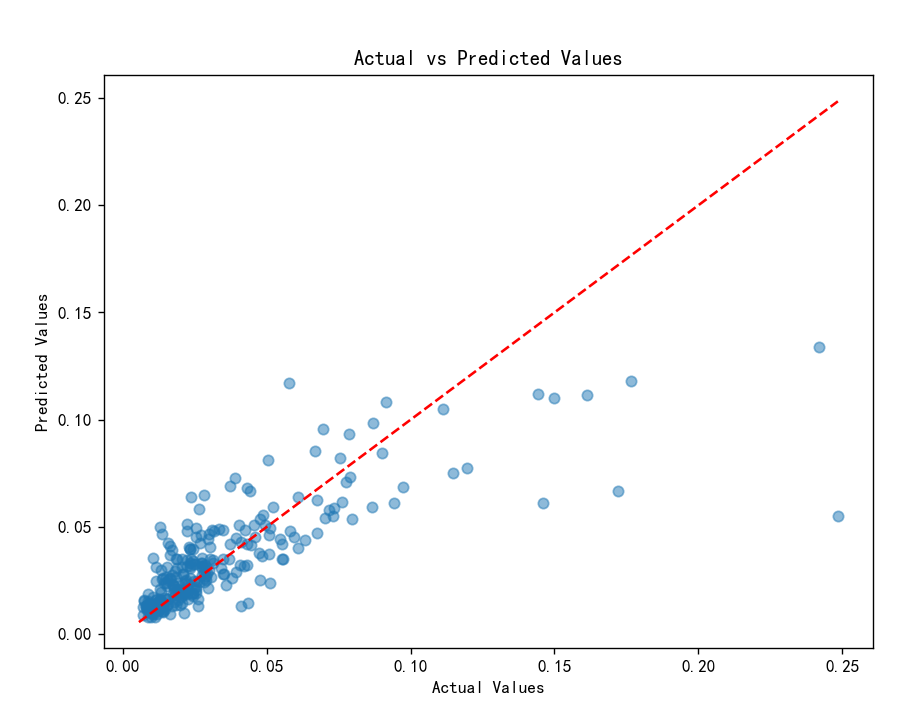
51 平均温度变化率\_1.0 73.099746

验证集

图表, 直方图

AI 生成的内容可能不正确。

回归模型



print("RMSE:", root\_mean\_squared\_error(y\_test, y\_pred))

RMSE: 0.02114182137439653

>>> print("MAE:", mean\_absolute\_error(y\_test, y\_pred))

MAE: 0.011386894302268386

>>> print("R2 Score:", r2\_score(y\_test, y\_pred))

R2 Score: 0.6057290760030543

Feature Importance

6 COST\_PER\_KG 4.753644

144 HARVESTSTATUS\_month 0.340753

7 FEED\_PER\_BIRD 0.223205

4 ELECTRICITY\_COST 0.148385

137 HESOURCE 0.096913

1 DOCAMOUNT 0.091634

83 平均温度变化率\_33.0 0.083075

47 最高温度\_33.0 0.083060

8 COST\_PER\_BIRD 0.081357

80 平均温度变化率\_30.0 0.076841

77 平均温度变化率\_27.0 0.076235

38 最高温度\_-1.0 0.075014

96 最高温度变化率\_27.0 0.065294

143 ESTIMATEDSLAUGHTERDATE \_month 0.064514

142 FARMSUPERVISOR 0.063461

28 温度5-平均\_MEAN\_0.0 0.052600

61 平均温度变化率\_11.0 0.052038

2 DENSITY 0.048433

104 最低温度变化率\_4.0 0.041600

85 平均温度变化率\_35.0 0.041355

跨期验证

=== 跨期验证结果 ===

>>> print(f"Validation RMSE: {val\_rmse:.4f} (Test RMSE: {root\_mean\_squared\_error(y\_test, y\_pred):.4f})")

Validation RMSE: 0.0547 (Test RMSE: 0.0211)

>>> print(f"Validation MAE: {val\_mae:.4f} (Test MAE: {mean\_absolute\_error(y\_test, y\_pred):.4f})")

Validation MAE: 0.0440 (Test MAE: 0.0114)

>>> print(f"Validation R2: {val\_r2:.4f} (Test R2: {r2\_score(y\_test, y\_pred):.4f})")

Validation R2: -0.2194 (Test R2: 0.6057)

* **R²为负** 说明模型预测比直接使用均值更差，验证集数据可能来自不同分布。
* **误差大幅上升** 表明模型未能泛化到新时间段的样本

查看训练集和验证集的数据分布，确实有较大差异

图表, 折线图

AI 生成的内容可能不正确。

这是出栏死淘的不同分布

图表, 折线图

AI 生成的内容可能不正确。

EEF

图表, 折线图

AI 生成的内容可能不正确。

Feature Importance

139 FARMSUPERVISOR 417.718970

133 BIRDSVARIETY 278.018601

134 HESOURCE 232.865450

2 DENSITY 230.218075

78 平均温度变化率\_31.0 221.155229

49 平均温度变化率\_2.0 207.236423

5 GAS\_COST 190.746101

1 DOCAMOUNT 185.870945

82 平均温度变化率\_35.0 176.746434

113 最低温度变化率\_16.0 175.833737

30 温度6-平均\_MEAN\_33.0 175.587239

4 ELECTRICITY\_COST 151.043124

118 最低温度变化率\_21.0 150.257271

90 最高温度变化率\_21.0 136.511397

93 最高温度变化率\_27.0 128.707875

69 平均温度变化率\_22.0 115.874106

94 最高温度变化率\_31.0 114.014851

73 平均温度变化率\_26.0 104.189925

119 最低温度变化率\_22.0 103.844506

127 最低温度变化率\_30.0 100.969189

跨期结果

图表

AI 生成的内容可能不正确。

>>> print("RMSE:", root\_mean\_squared\_error(y\_test, y\_pred))

RMSE: 34.0615239263085

>>> print("MAE:", mean\_absolute\_error(y\_test, y\_pred))

MAE: 24.809721644477975

>>> print("R2 Score:", r2\_score(y\_test, y\_pred))

R2 Score: 0.7872808778065026

图表, 散点图

AI 生成的内容可能不正确。

=== 跨期验证结果 ===

>>> print(f"Validation RMSE: {val\_rmse:.4f} (Test RMSE: {root\_mean\_squared\_error(y\_test, y\_pred):.4f})")

Validation RMSE: 57.3398 (Test RMSE: 34.0615)

>>> print(f"Validation MAE: {val\_mae:.4f} (Test MAE: {mean\_absolute\_error(y\_test, y\_pred):.4f})")

Validation MAE: 49.0752 (Test MAE: 24.8097)

>>> print(f"Validation R2: {val\_r2:.4f} (Test R2: {r2\_score(y\_test, y\_pred):.4f})")

Validation R2: 0.1687 (Test R2: 0.7873)

图表, 折线图

AI 生成的内容可能不正确。