**LR**

**04-09**

Version:1.0 StartHTML:0000000107 EndHTML:0000002559 StartFragment:0000000127 EndFragment:0000002541

Call:

lm(formula = y ~ ., data = data)

Residuals:

Min 1Q Median 3Q Max

-0.39954 -0.08722 0.01152 0.09912 0.33474

Coefficients:

Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

(Intercept) 0.10762 0.11126 0.967 0.338149

`美元兑人民币：平均汇率` 0.46390 0.12682 3.658 0.000621 \*\*\*

Libor7天 0.23279 0.26034 0.894 0.375594

美国道琼斯指数 0.10664 0.25252 0.422 0.674663

`1年期美国国债利率` -0.21239 0.26174 -0.811 0.421021

美国联邦基金利率 -0.11519 0.34523 -0.334 0.740057

`进口金额:累计同比` -0.27071 0.15356 -1.763 0.084157 .

`出口金额:累计同比` -0.15542 0.25145 -0.618 0.539367

固定资产投资累计同比 -0.27484 0.18880 -1.456 0.151848

房地产开发投资累计同比 0.26593 0.30374 0.876 0.385560

社会消费品零售总额同比增长 0.13454 0.18112 0.743 0.461159

工业增加值同比 0.11710 0.18033 0.649 0.519132

CPI同比增长 0.36287 0.14199 2.556 0.013757 \*

PPI同比增长 0.51029 0.19706 2.590 0.012618 \*

社会融资规模存量同比增速 0.71511 0.28688 2.493 0.016104 \*

m1同比增长 0.09878 0.20260 0.488 0.628038

m2同比增长 -0.26977 0.18111 -1.490 0.142762

DR007 0.21608 0.11328 1.907 0.062332 .

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 0.1665 on 49 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.9362, Adjusted R-squared: 0.914

F-statistic: 42.29 on 17 and 49 DF, p-value: < 2.2e-16

**09-16**

Version:1.0 StartHTML:0000000107 EndHTML:0000002634 StartFragment:0000000127 EndFragment:0000002616

Call:

lm(formula = y ~ ., data = data)

Residuals:

Min 1Q Median 3Q Max

-0.63298 -0.11210 0.00656 0.14563 0.41352

Coefficients:

Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

(Intercept) 0.35550 0.15875 2.239 0.029275 \*

`美元兑人民币：平均汇率` 0.01996 0.29398 0.068 0.946109

Libor7天 -0.01794 0.18628 -0.096 0.923611

美国道琼斯指数 0.78490 0.26045 3.014 0.003926 \*\*

`1年期美国国债利率` -0.60039 0.20699 -2.901 0.005378 \*\*

美国联邦基金利率 0.26680 0.14581 1.830 0.072806 .

摩根大通pmi指数 0.16462 0.10389 1.584 0.118929

`进口金额:累计同比` 0.48655 0.23979 2.029 0.047393 \*

`出口金额:累计同比` -0.40264 0.19034 -2.115 0.039029 \*

固定资产投资累计同比 0.70916 0.42614 1.664 0.101874

房地产开发投资累计同比 -0.28091 0.26042 -1.079 0.285529

社会消费品零售总额同比增长 -0.08204 0.14403 -0.570 0.571320

工业增加值同比 0.02285 0.17700 0.129 0.897759

CPI同比增长 0.66491 0.19392 3.429 0.001168 \*\*

PPI同比增长 -0.06356 0.22624 -0.281 0.779833

社会融资规模存量同比增速 -0.13486 0.46474 -0.290 0.772793

m1同比增长 0.23265 0.30842 0.754 0.453941

m2同比增长 -0.17836 0.45932 -0.388 0.699309

DR007 0.44746 0.11275 3.969 0.000215 \*\*\*

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 0.2218 on 54 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.8569, Adjusted R-squared: 0.8092

F-statistic: 17.97 on 18 and 54 DF, p-value: < 2.2e-16

**16-19**

Version:1.0 StartHTML:0000000107 EndHTML:0000002631 StartFragment:0000000127 EndFragment:0000002613

Call:

lm(formula = y ~ ., data = data)

Residuals:

Min 1Q Median 3Q Max

-0.30972 -0.08204 -0.00860 0.09579 0.37232

Coefficients:

Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

(Intercept) -0.49831 0.17498 -2.848 0.008489 \*\*

`美元兑人民币：平均汇率` 0.11064 0.12850 0.861 0.397109

Libor7天 3.05443 2.10071 1.454 0.157913

美国道琼斯指数 0.50150 0.25100 1.998 0.056277 .

`1年期美国国债利率` -0.05158 0.29988 -0.172 0.864775

美国联邦基金利率 -2.78709 2.06346 -1.351 0.188435

摩根大通pmi指数 -0.13962 0.15892 -0.879 0.387705

`进口金额:累计同比` 0.32525 0.28864 1.127 0.270104

`出口金额:累计同比` -0.01886 0.25625 -0.074 0.941877

固定资产投资累计同比 0.20888 0.27211 0.768 0.449624

房地产开发投资累计同比 -0.24328 0.21611 -1.126 0.270579

社会消费品零售总额同比增长 0.20675 0.13445 1.538 0.136189

工业增加值同比 0.01955 0.20473 0.095 0.924660

CPI同比增长 -0.02690 0.10227 -0.263 0.794604

PPI同比增长 -0.01352 0.28261 -0.048 0.962219

社会融资规模存量同比增速 0.87711 0.23060 3.804 0.000779 \*\*\*

m1同比增长 -0.25611 0.27473 -0.932 0.359794

m2同比增长 -0.44082 0.26548 -1.660 0.108831

DR007 0.06616 0.12134 0.545 0.590255

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 0.1851 on 26 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.9417, Adjusted R-squared: 0.9014

F-statistic: 23.34 on 18 and 26 DF, p-value: 1.164e-11

**Ridge**

**04-09**

**Lambda=0.05038641（cv选择的）**

Version:1.0 StartHTML:0000000107 EndHTML:0000003070 StartFragment:0000000127 EndFragment:0000003052

Call:

linearRidge(formula = y ~ ., data = data, lambda = bestlam)

Coefficients:

Estimate Scaled estimate Std. Error (scaled) t value (scaled) Pr(>|t|)

(Intercept) 0.049135 NA NA NA NA

`美元兑人民币：平均汇率` 0.222892 1.415605 0.290770 4.868 1.12e-06 \*\*\*

Libor7天 -0.009266 -0.051836 0.267238 0.194 0.84620

美国道琼斯指数 0.110329 0.424169 0.306424 1.384 0.16628

`1年期美国国债利率` -0.095133 -0.519712 0.263481 1.972 0.04855 \*

美国联邦基金利率 -0.061111 -0.360098 0.208099 1.730 0.08356 .

`进口金额:累计同比` -0.153501 -0.575768 0.322346 1.786 0.07407 .

`出口金额:累计同比` -0.011245 -0.048383 0.310680 0.156 0.87624

固定资产投资累计同比 -0.123676 -0.336822 0.250412 1.345 0.17860

房地产开发投资累计同比 0.146794 0.383028 0.303950 1.260 0.20761

社会消费品零售总额同比增长 0.096719 0.389539 0.289147 1.347 0.17791

工业增加值同比 0.107820 0.277243 0.276995 1.001 0.31688

CPI同比增长 0.374868 1.540454 0.311917 4.939 7.87e-07 \*\*\*

PPI同比增长 0.391599 1.506937 0.329661 4.571 4.85e-06 \*\*\*

社会融资规模存量同比增速 0.265180 0.965850 0.305928 3.157 0.00159 \*\*

m1同比增长 0.229576 0.841226 0.266272 3.159 0.00158 \*\*

m2同比增长 -0.164624 -0.599988 0.321628 1.865 0.06211 .

DR007 0.237555 0.923304 0.285741 3.231 0.00123 \*\*

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Ridge parameter: 0.05038641

Degrees of freedom: model 10.38 , variance 7.952 , residual 12.8

**Lambda= 0.05490176（模型自己选择的）**

Version:1.0 StartHTML:0000000107 EndHTML:0000004249 StartFragment:0000000127 EndFragment:0000004231

Call:

linearRidge(formula = y ~ ., data = data)

Coefficients:

Estimate Scaled estimate Std. Error (scaled) t value (scaled) Pr(>|t|)

(Intercept) 0.045345 NA NA NA NA

`美元兑人民币：平均汇率` 0.215029 1.365669 0.280709 4.865 1.14e-06 \*\*\*

Libor7天 -0.013149 -0.073554 0.253623 0.290 0.771806

美国道琼斯指数 0.111892 0.430177 0.292329 1.472 0.141142

`1年期美国国债利率` -0.093348 -0.509959 0.248975 2.048 0.040537 \*

美国联邦基金利率 -0.061117 -0.360131 0.196164 1.836 0.066377 .

`进口金额:累计同比` -0.145351 -0.545199 0.313383 1.740 0.081908 .

`出口金额:累计同比` -0.007293 -0.031380 0.296436 0.106 0.915694

固定资产投资累计同比 -0.120811 -0.329019 0.244102 1.348 0.177698

房地产开发投资累计同比 0.146040 0.381060 0.293378 1.299 0.193988

社会消费品零售总额同比增长 0.095503 0.384642 0.278597 1.381 0.167390

工业增加值同比 0.108470 0.278914 0.271369 1.028 0.304042

CPI同比增长 0.373143 1.533362 0.303346 5.055 4.31e-07 \*\*\*

PPI同比增长 0.383007 1.473873 0.317344 4.644 3.41e-06 \*\*\*

社会融资规模存量同比增速 0.253131 0.921964 0.289977 3.179 0.001476 \*\*

m1同比增长 0.230092 0.843115 0.256898 3.282 0.001031 \*\*

m2同比增长 -0.161920 -0.590132 0.310365 1.901 0.057248 .

DR007 0.237396 0.922686 0.280266 3.292 0.000994 \*\*\*

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Ridge parameter: 0.05490176, chosen automatically, computed using 4 PCs

Degrees of freedom: model 10.17 , variance 7.741 , residual 12.6

Call:

linearRidge(formula = y ~ ., data = data)

(Intercept) `美元兑人民币：平均汇率` Libor7天 美国道琼斯指数

0.045345293 0.215029258 -0.013148782 0.111891588

`1年期美国国债利率` 美国联邦基金利率 `进口金额:累计同比` `出口金额:累计同比`

-0.093347865 -0.061116964 -0.145351142 -0.007293018

固定资产投资累计同比 房地产开发投资累计同比 社会消费品零售总额同比增长 工业增加值同比

-0.120811195 0.146040154 0.095502699 0.108469851

CPI同比增长 PPI同比增长 社会融资规模存量同比增速 m1同比增长

0.373142537 0.383006931 0.253131110 0.230091822

m2同比增长 DR007

-0.161919874 0.237396061

**09-16**

**Lambda=0.03790733（CV选的）**

Version:1.0 StartHTML:0000000107 EndHTML:0000000830 StartFragment:0000000127 EndFragment:0000000812

Call: glmnet(x = x, y = y, alpha = 0, lambda = bestlam)

Df %Dev Lambda

[1,] 18 0.8283 0.03791

Version:1.0 StartHTML:0000000107 EndHTML:0000003218 StartFragment:0000000127 EndFragment:0000003200

Call:

linearRidge(formula = y ~ ., data = data, lambda = bestlam)

Coefficients:

Estimate Scaled estimate Std. Error (scaled) t value (scaled) Pr(>|t|)

(Intercept) 0.127857 NA NA NA NA

`美元兑人民币：平均汇率` -0.177355 -0.965490 0.491897 1.963 0.049671 \*

Libor7天 -0.112399 -0.465529 0.459564 1.013 0.311069

美国道琼斯指数 0.316440 1.748047 0.473462 3.692 0.000222 \*\*\*

`1年期美国国债利率` -0.371653 -1.206252 0.391184 3.084 0.002045 \*\*

美国联邦基金利率 0.081840 0.317737 0.394115 0.806 0.420125

摩根大通pmi指数 0.182687 0.589420 0.262764 2.243 0.024887 \*

`进口金额:累计同比` 0.132109 0.501494 0.469555 1.068 0.285512

`出口金额:累计同比` -0.200477 -0.790914 0.437318 1.809 0.070520 .

固定资产投资累计同比 0.115600 0.450369 0.445098 1.012 0.311613

房地产开发投资累计同比 -0.048587 -0.236375 0.516023 0.458 0.646902

社会消费品零售总额同比增长 -0.075881 -0.315807 0.446213 0.708 0.479101

工业增加值同比 0.041939 0.117813 0.368714 0.320 0.749330

CPI同比增长 0.367534 1.541161 0.415573 3.709 0.000208 \*\*\*

PPI同比增长 0.107951 0.579701 0.494893 1.171 0.241451

社会融资规模存量同比增速 -0.019736 -0.084533 0.416918 0.203 0.839326

m1同比增长 0.069534 0.278330 0.470241 0.592 0.553926

m2同比增长 0.008042 0.026792 0.438332 0.061 0.951261

DR007 0.445027 1.471438 0.303772 4.844 1.27e-06 \*\*\*

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Ridge parameter: 0.03790733

Degrees of freedom: model 12.42 , variance 9.94 , residual 14.91

Version:1.0 StartHTML:0000000107 EndHTML:0000001954 StartFragment:0000000127 EndFragment:0000001936

Call:

linearRidge(formula = y ~ ., data = data, lambda = bestlam)

(Intercept) `美元兑人民币：平均汇率` Libor7天 美国道琼斯指数

0.127856986 -0.177354694 -0.112398630 0.316439870

`1年期美国国债利率` 美国联邦基金利率 摩根大通pmi指数 `进口金额:累计同比`

-0.371652827 0.081839522 0.182686549 0.132108691

`出口金额:累计同比` 固定资产投资累计同比 房地产开发投资累计同比 社会消费品零售总额同比增长

-0.200477315 0.115600324 -0.048587483 -0.075881440

工业增加值同比 CPI同比增长 PPI同比增长 社会融资规模存量同比增速

0.041938802 0.367533779 0.107950805 -0.019735818

m1同比增长 m2同比增长 DR007

0.069533602 0.008041582 0.445026550

**Lambda=0.5168112（模型自己选的）**

Version:1.0 StartHTML:0000000107 EndHTML:0000003244 StartFragment:0000000127 EndFragment:0000003226

Call:

linearRidge(formula = y ~ ., data = data)

Coefficients:

Estimate Scaled estimate Std. Error (scaled) t value (scaled) Pr(>|t|)

(Intercept) -0.118840 NA NA NA NA

`美元兑人民币：平均汇率` -0.106160 -0.577917 0.087357 6.616 3.70e-11 \*\*\*

Libor7天 -0.124003 -0.513592 0.129133 3.977 6.97e-05 \*\*\*

美国道琼斯指数 0.088784 0.490454 0.103520 4.738 2.16e-06 \*\*\*

`1年期美国国债利率` -0.207983 -0.675037 0.141877 4.758 1.96e-06 \*\*\*

美国联邦基金利率 -0.133137 -0.516896 0.142251 3.634 0.000279 \*\*\*

摩根大通pmi指数 0.132533 0.427604 0.164439 2.600 0.009312 \*\*

`进口金额:累计同比` 0.010682 0.040550 0.126236 0.321 0.748038

`出口金额:累计同比` -0.008894 -0.035088 0.134256 0.261 0.793821

固定资产投资累计同比 0.012214 0.047584 0.096843 0.491 0.623180

房地产开发投资累计同比 0.027952 0.135986 0.089986 1.511 0.130739

社会消费品零售总额同比增长 -0.025620 -0.106625 0.140777 0.757 0.448807

工业增加值同比 -0.010198 -0.028649 0.157669 0.182 0.855815

CPI同比增长 0.138787 0.581970 0.135172 4.305 1.67e-05 \*\*\*

PPI同比增长 0.047656 0.255918 0.104734 2.444 0.014545 \*

社会融资规模存量同比增速 -0.029798 -0.127632 0.088680 1.439 0.150083

m1同比增长 -0.055469 -0.222033 0.110345 2.012 0.044202 \*

m2同比增长 -0.070292 -0.234193 0.103342 2.266 0.023440 \*

DR007 0.316943 1.047943 0.163562 6.407 1.48e-10 \*\*\*

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Ridge parameter: 0.5168112, chosen automatically, computed using 1 PCs

Degrees of freedom: model 5.791 , variance 3.491 , residual 8.092

Version:1.0 StartHTML:0000000107 EndHTML:0000001936 StartFragment:0000000127 EndFragment:0000001918

Call:

linearRidge(formula = y ~ ., data = data)

(Intercept) `美元兑人民币：平均汇率` Libor7天 美国道琼斯指数

-0.118840037 -0.106159854 -0.124003081 0.088784417

`1年期美国国债利率` 美国联邦基金利率 摩根大通pmi指数 `进口金额:累计同比`

-0.207982567 -0.133136685 0.132532823 0.010682207

`出口金额:累计同比` 固定资产投资累计同比 房地产开发投资累计同比 社会消费品零售总额同比增长

-0.008893958 0.012213689 0.027952212 -0.025619719

工业增加值同比 CPI同比增长 PPI同比增长 社会融资规模存量同比增速

-0.010198480 0.138787219 0.047656491 -0.029798158

m1同比增长 m2同比增长 DR007

-0.055469429 -0.070291636 0.316943286

**16-19**

模型自己选择Lambda

Version:1.0 StartHTML:0000000107 EndHTML:0000004417 StartFragment:0000000127 EndFragment:0000004399

Call:

linearRidge(formula = y ~ ., data = data)

Coefficients:

Estimate Scaled estimate Std. Error (scaled) t value (scaled) Pr(>|t|)

(Intercept) -0.232962 NA NA NA NA

`美元兑人民币：平均汇率` -0.062439 -0.207995 0.107076 1.943 0.05208 .

Libor7天 0.011046 0.053955 0.038286 1.409 0.15876

美国道琼斯指数 0.067225 0.275577 0.051122 5.391 7.02e-08 \*\*\*

`1年期美国国债利率` 0.007709 0.035942 0.048076 0.748 0.45470

美国联邦基金利率 0.009496 0.046136 0.039770 1.160 0.24602

摩根大通pmi指数 0.107489 0.408503 0.077454 5.274 1.33e-07 \*\*\*

`进口金额:累计同比` 0.121091 0.424532 0.067529 6.287 3.24e-10 \*\*\*

`出口金额:累计同比` 0.125018 0.361805 0.068222 5.303 1.14e-07 \*\*\*

固定资产投资累计同比 0.004134 0.015978 0.061903 0.258 0.79632

房地产开发投资累计同比 0.027627 0.082422 0.076974 1.071 0.28427

社会消费品零售总额同比增长 0.058592 0.206807 0.078136 2.647 0.00813 \*\*

工业增加值同比 0.015569 0.025825 0.107978 0.239 0.81097

CPI同比增长 -0.029258 -0.090687 0.099128 0.915 0.36027

PPI同比增长 0.135959 0.493982 0.068827 7.177 7.12e-13 \*\*\*

社会融资规模存量同比增速 0.088715 0.389760 0.058576 6.654 2.85e-11 \*\*\*

m1同比增长 -0.014685 -0.063887 0.056338 1.134 0.25680

m2同比增长 -0.072877 -0.287664 0.053412 5.386 7.21e-08 \*\*\*

DR007 0.154087 0.636721 0.082405 7.727 1.11e-14 \*\*\*

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Ridge parameter: 1.607471, chosen automatically, computed using 1 PCs

Degrees of freedom: model 3.386 , variance 1.734 , residual 5.039

Call:

linearRidge(formula = y ~ ., data = data)

(Intercept) `美元兑人民币：平均汇率` Libor7天 美国道琼斯指数

-0.232961716 -0.062439362 0.011045921 0.067224652

`1年期美国国债利率` 美国联邦基金利率 摩根大通pmi指数 `进口金额:累计同比`

0.007709217 0.009495631 0.107489261 0.121091031

`出口金额:累计同比` 固定资产投资累计同比 房地产开发投资累计同比 社会消费品零售总额同比增长

0.125018206 0.004134009 0.027626938 0.058592277

工业增加值同比 CPI同比增长 PPI同比增长 社会融资规模存量同比增速

0.015569238 -0.029257505 0.135959116 0.088715169

m1同比增长 m2同比增长 DR007

-0.014684754 -0.072877361 0.154087238

**Lasso**

**04-09**

Version:1.0 StartHTML:0000000107 EndHTML:0000002840 StartFragment:0000000127 EndFragment:0000002822

Call:

lars(x = x, y = y, type = "lasso")

R-squared: 0.936

Sequence of LASSO moves:

CPI同比增长 房地产开发投资累计同比 DR007 PPI同比增长 工业增加值同比 m1同比增长 工业增加值同比 美国联邦基金利率

Var 12 9 17 13 11 15 -11 5

Step 1 2 3 4 5 6 7 8

`美元兑人民币：平均汇率` `1年期美国国债利率` 房地产开发投资累计同比 社会融资规模存量同比增速 美国联邦基金利率 m2同比增长

Var 1 4 -9 14 -5 16

Step 9 10 11 12 13 14

`进口金额:累计同比` 固定资产投资累计同比 房地产开发投资累计同比 美国道琼斯指数 工业增加值同比 社会消费品零售总额同比增长

Var 6 8 9 3 11 10

Step 15 16 17 18 19 20

Libor7天 `出口金额:累计同比` 美国联邦基金利率

Var 2 7 5

Step 21 22 23

LARS/LASSO

Call: lars(x = x, y = y, type = "lasso")

Df Rss Cp

0 1 21.2748 702.881

1 2 8.1487 231.116

2 3 7.2139 199.374

3 4 3.8925 81.496

4 5 3.6966 76.424

5 6 3.6127 75.396

6 7 3.4458 71.371

7 6 2.6205 39.583

8 7 2.5884 40.425

9 8 2.2219 29.195

10 9 2.1231 27.630

11 8 2.0369 22.517

12 9 2.0361 24.491

13 8 2.0206 21.931

14 9 1.9833 22.585

15 10 1.7534 16.287

16 11 1.6267 13.713

17 12 1.4978 11.062

18 13 1.4835 12.544

19 14 1.4662 13.919

20 15 1.4226 14.346

21 16 1.3974 15.437

22 17 1.3652 16.275

23 18 1.3576 18.000

**09-16**

Version:1.0 StartHTML:0000000107 EndHTML:0000003235 StartFragment:0000000127 EndFragment:0000003217

Call:

lars(x = x, y = y, type = "lasso")

R-squared: 0.857

Sequence of LASSO moves:

DR007 `美元兑人民币：平均汇率` `1年期美国国债利率` 美国联邦基金利率 Libor7天 CPI同比增长 摩根大通pmi指数 美国道琼斯指数

Var 18 1 4 5 2 13 6 3

Step 1 2 3 4 5 6 7 8

`出口金额:累计同比` `美元兑人民币：平均汇率` 工业增加值同比 美国联邦基金利率 PPI同比增长 `进口金额:累计同比`

Var 8 -1 12 -5 14 7

Step 9 10 11 12 13 14

固定资产投资累计同比 PPI同比增长 美国联邦基金利率 社会消费品零售总额同比增长 m1同比增长 房地产开发投资累计同比

Var 9 -14 5 11 16 10

Step 15 16 17 18 19 20

`美元兑人民币：平均汇率` Libor7天 m2同比增长 社会融资规模存量同比增速 PPI同比增长 Libor7天 `美元兑人民币：平均汇率`

Var 1 -2 17 15 14 2 -1

Step 21 22 23 24 25 26 27

`美元兑人民币：平均汇率`

Var 1

Step 28

LARS/LASSO

Call: lars(x = x, y = y, type = "lasso")

Df Rss Cp

0 1 18.5634 306.440

1 2 15.1378 238.788

2 3 14.3417 224.603

3 4 11.4090 166.973

4 5 5.6402 51.679

5 6 5.5094 51.019

6 7 5.2510 47.766

7 8 5.1250 47.204

8 9 3.5352 16.880

9 10 3.4615 17.380

10 9 3.4568 15.285

11 10 3.3600 15.318

12 9 3.2373 10.822

13 10 3.2339 12.753

14 11 3.2094 14.255

15 12 3.2047 16.159

16 11 3.0316 10.640

17 12 2.9918 11.831

18 13 2.8494 10.935

19 14 2.8463 12.872

20 15 2.8376 14.695

21 16 2.7565 15.046

22 15 2.7022 11.943

23 16 2.6851 13.594

24 17 2.6762 15.414

25 18 2.6761 17.412

26 19 2.6633 19.151

27 18 2.6565 17.014

28 19 2.6558 19.000

**16-19**

Version:1.0 StartHTML:0000000107 EndHTML:0000003449 StartFragment:0000000127 EndFragment:0000003431

Call:

lars(x = x, y = y, type = "lasso")

R-squared: 0.942

Sequence of LASSO moves:

DR007 PPI同比增长 `进口金额:累计同比` `出口金额:累计同比` 美国道琼斯指数 摩根大通pmi指数 `美元兑人民币：平均汇率`

Var 18 14 7 8 3 6 1

Step 1 2 3 4 5 6 7

社会融资规模存量同比增速 `美元兑人民币：平均汇率` 摩根大通pmi指数 社会消费品零售总额同比增长 m2同比增长 m1同比增长

Var 15 -1 -6 11 17 16

Step 8 9 10 11 12 13

房地产开发投资累计同比 `美元兑人民币：平均汇率` PPI同比增长 CPI同比增长 摩根大通pmi指数 Libor7天 工业增加值同比

Var 10 1 -14 13 6 2 12

Step 14 15 16 17 18 19 20

固定资产投资累计同比 `1年期美国国债利率` 美国联邦基金利率 `1年期美国国债利率` `1年期美国国债利率` 工业增加值同比

Var 9 4 5 -4 4 -12

Step 21 22 23 24 25 26

PPI同比增长 工业增加值同比 `出口金额:累计同比` `出口金额:累计同比`

Var 14 12 -8 8

Step 27 28 29 30

LARS/LASSO

Call: lars(x = x, y = y, type = "lasso")

Df Rss Cp

0 1 15.2884 403.2094

1 2 9.6123 239.5471

2 3 8.7624 216.7403

3 4 3.9955 79.6138

4 5 3.5148 67.5847

5 6 3.3688 65.3217

6 7 3.2870 64.9349

7 8 3.2254 65.1359

8 9 2.7432 53.0625

9 8 2.6780 49.1598

10 7 1.6698 17.7348

11 8 1.6604 19.4613

12 9 1.4490 15.2909

13 10 1.1453 8.4267

14 11 1.1337 10.0879

15 12 1.1282 11.9269

16 11 1.0969 9.0130

17 12 1.0887 10.7743

18 13 1.0845 12.6538

19 14 1.0009 12.2133

20 15 0.9755 13.4715

21 16 0.9548 14.8657

22 17 0.9543 16.8534

23 18 0.9428 18.5169

24 17 0.9050 15.4135

25 18 0.9002 17.2739

26 17 0.8994 15.2507

27 18 0.8981 17.2114

28 19 0.8953 19.1294

29 18 0.8934 17.0753

30 19 0.8908 19.0000