



西北師範大學
NORTHWEST NORMAL UNIVERSITY

.....	1
.....	6
.....	19
.....	26
.....	34
.....	42
.....	48
.....	54
.....	58
.....	64
.....	66
.....	71
.....	77
.....	83
.....	87
.....	93
.....	99
.....	104
.....	111
.....	116
.....	120
.....	124
.....	128
.....	137
.....	142
.....	149

.....	154
.....	158
.....	164
.....	170
.....	175
.....	180
.....	185
.....	193
.....	198
.....	203
.....	208
.....	212
.....	235
Python	240
ENM / I DL	246
.....	248
.....	252
.....	259
.....	264
.....	266
.....	269
.....	272
.....	275
.....	279
.....	283
.....	296
.....	305
.....	311
.....	318
.....	325

.....	331
.....	342
.....	349
.....	354
.....	359
.....	365
.....	375
.....	380
.....	385
.....	390

作丽 举丽 丽
候 估丘

36

严

2

上

价

1

享

份

严

伪 伪 伪上

价

4

价

伪上

伪

上

伪

伪

伪

伪

伪上

候

价

候

候

候

候

候

2

上候
候

2

什

估

候
候
候

候

万

候

候

候

候

候

候

候

候

什

什

什

18

什
什

丘

上
上什

什

不

什
什

什

什

上什

什

丘

上

上
什

什

什

什

估丘

估 丘

2

估 估
估 丘 上 什 估
什 什 上 什 丘 什 丘 什 丘 价 丘

估 丘

4

丘 丘 丘 丘 伍 什

份 伪 什
什 什 什 什

什 丘

4

仕丘
上

价

仕
乃

上

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.

2009.7

2006.1

2013.7

2011.1

2000.1

2008.5

1999.4

严争

价

2011.5

伪价

2012.9

2011.9

乃

2009.9

作估仕
份

举

丽

伍

丽 儻

估

严

上

伍 丘 价

乃 上

上

估 们

估

丘
估

候

份

份 份 份

份

上 估

享 享 享 享

估

上份

们

们

们

上

为



估

/
上

估 /

上

丘 上 估

份

上 份

丘 上 份

伍^伍

伍
上

- 伍
伍 丘
丘

丘
伍
伍
伍^伍
伍^伍 上
伍 上

伍丘

伍

上

伪

伍

伍

伍

丘

万丘

:

上

仪 乃
什

争 什
上 份
仪 份
作 什
估 份

价 作 估
估 砵 万

54

什 上估

4

什 什 上

19

估 估
份

估

6

上

5

什 丘

4

价

6

估

价

%

*6)B³

价

上

4

丘
产 上
产 丘
为

4

丘

丘

4

丘 中 丘

6

估

上

1

丘

2000

2
3
4
5
6
7

1993
1995
1989
1998
1999
1997

作估仗

丽丘

伪

伪

伪 伪

54

2

估
估 估

享

伪
伪

伪 伪

6

伪 伪 伪 伪 伪
伪 伪 伪 伪 伪
伪 伪 伪 伪 伪

伪

伪

伪

伪
伪

伪 伪 伪

伪

伪 伪

6

伪 伪 伪 伪 伪
伪 伪 伪 伪 伪
伪 伪 伪 伪 伪
伸 伪 伪 伪 伪

伪

伪

3

上上上 伪 上价

伪

书

伪

7

丘但

伪

书

丘

估

6

伪

估估

估

估

为

6

上

价

3

估

估

3

估

估

什

估

3

丘 上上 上
估 上 上

1
2 份 伴 1999
3 1991
4 1997
5 1991
6 1996
7 1988
8 1997 1990

9 Berry B, Conkling E C Ray D M. The global economy: resource use locational choice and international trade. Englewood Cliffs New Jersey Prentice Hall 1993

10 Krugman P. Development geography and economic theory. Cambridge:MIT Press 1995

11 James O. Wheeler. Economic geography. New York John Wiley & Sons inc 3red. 1998

作估仗

醉

价

估丘

上

54

2

34

价

4

6

估 GDP UNRISD 估 PQLI 估

万

丘

6

丘 丘 丘 丘

丘

6

上

世

上

上

丘

2

什

上

4

伍

估

估

伪

丘

什 什

4

为

2

4

6

估

估

估 丘

4

估^估 估 估 估 估 价
伪

估^估 丘 丘
估

丘

丘

1

1994

"

份 估

54

丘 估

4

估
什

42

什

价

估

丘

8

估

伪

伪

价

4

万

6

上

事

上

价

伪

候 上 伪

伪 候

候 上

价

价 丘

价

4

价

10

丛

丘
为

2

价 上 上
上 伪

1

2000

2

1990

作 估 份

酢

丘

傅

举

什

争

估

予

份

候

候^候
万 万 万 候
为

候 作

作 估 份

丽 作
候

	候			

2

3

4
候

5

6

作

7

候作

候
候
候
候

8

候

傅

作 估 仗 份 丽 丽

醉

54

2

份

上

8

估

6

估
份

59

份

10

丘

10

10

丘

估

6

61

估^估 估 估 估

伍

上 上 上

估

伪

伪

2

上 伪^伪 上 上 伪

上 伪 伪

1

2001

2

2002

62

作估仗

醉

ENVI

享 上 作

36

ENVI

享 上 作

1	ENVI	4		
2		4		
3		4		
4		4		
5		4		
6		4		
7		4		
8		4		
9		4		

ArcInfo

1 ENVI

2

3

4

5

6

7

8

9

[1] ENVI

乃

2010

[2]

ENVI 5. X

2015

[3] ENVI

上

2007

作估仗份

举

上

上 不

上 丘

丘
丘
丘

估

丘
丘
丘

估
丘

丘
丘
丘
丘
丘

3
3
3
3
2

上

上

上

丘

丘

丘

2

丘

3

丘

丘

3

丘

丘

上

丘

上

丘

上
丘
上
丘
上
丘
上

价

2

3

上

3

上
罍

上

罍

丘

5

丘

5

丘

丘

1

丘

1

丘
丘

1

1

乃
丘
丘
上
仪
丘
作
估
份

举

丘

丘亭

万

36

亭

价

丘 丘
上
价 估

..... 4

严

上

俯

..... 8

估

…… 2

丁

…… 4

丁

…… 4

万

享
为

…… 4

什²¹

GDP

估₂₁

乃

1
2
3

争
上 上

2007 09 01

2006 12

2012 08 01

作_估 估 傍

举

酢万

价候

估

36

丘

估

4

丘
丘份
丘

2

估^{1.5}_{0.5}

亨

估

估

估₂₁

上

4

丘
丘
丘

21

1

上

估
亨

1

亨

上

21

上

4

丘

2

4

丘
丘^上
丘

亨

亨^上

上

丘

1

上

上

上

上

6

丘
丘^上
丘

2

亨²
亨^上

2

亨

上

上

上

4

丘
丘上
丘上

²亨

亨上

¹亨

上

上

上

4

丘
丘上
丘

¹亨

上

1

2

亨

上

估

丘
丘^亨
丘
丘

¹ 亨
¹
倍¹
¹

估

为

估

丘
丘
丘
丘

亨^{0.5}
上^伪 亨

估

估

乃

1	业 丘	2001
2	丘 上	2001
3	作 借 什	1997
4	作 借 什	2000

SPSS DPS Sigmaplot Geoda

举
作
作
上

Excel Mathcad Matlab ArcGis ERDAS ENVI

上

36

丽丘

2

2

上

EXCEL SPSS DPS

作

10

EXCEL 2
EXCEL EXCEL EXCEL EXCEL

SPSS 6
SPSS SPSS SPSS 丘
DPS 2
DPS CRAMER MANN KENDALL T YAMAMOTO Pettitt

丘 B-
DPS

Mathcad Sigmaplot ArcGis Geoda 作

12

Mathcad 丘 2
Mathcad GM 1 N
Sigmaplot 4
Sigmaplot
Geoda 2
Geoda
ArcGis 4
ArcGis ArcGis ArcGis
3D
作
Mathcad Sigmaplot ArcGis
Geoda

ENVI ERDAS

作

6

2

TM MODIS NOHAA SPOT

ENVI ERDAS

作₄

ENVI ERDAS

上上

ENVI ERDAS

上

ENVI ERDAS

作

ENVI ERDAS

作

Matlab

作

6

Matlab

作₁

Matlab

Matlab

Matlab 丘

Matlab

亨

Matlab

1

Matlab

Matlab

1

Matlab

Matlab

1

Matlab

Matlab

1

Matlab

Matlab

上₁

Matlab

作

Matlab

候

乃

1	Excel	2010	4	1
2	Matlab	2012	7	1
3	GIS	2009	6	1
4	Mathcad	2010	4	1

乃

作 什
丽丘

举
 上伪作 享
 估 价 “ 估 ”
 上 AHP

54

上

2

什 上 丘
 0.5
 0.5
 0.5
 上

丘 上^{0.5} 万 上

上

6

1

1

1

2

上 上 1

上
丘

18

2

丁

4

丘丘

3

4

1

丘

1

1

2

上

AHP

AHP

AHP

4

AHP

2

AHP

丁

2

丘

:

AHP

上

.....4

1
候²
1
中 候 上

.....4

2
2
:
上

.....6

2
2

上 伪

2

上

…… 4

候

1

2

1

上

为

…… 3

2

1

上

3

2

什

1

乃

上

1

什 上

2006

2

2002

3

2005

作 估 什

估 作 估

举

醉

上

亨

什

丘

什 上 亨

丘

36

2

0.5

0.5

丘

1

丘

丘

丘

3

丘 估

1

上

1

丘

2

丘 丘

1

伍

丘

3

1

伪

丘

1

丘

1

丘

3

丘

1

2

什

什

丘

什 什

5

什₁

1

估¹₁

上
份

1

什

2000

2000

5

2

1

上²⁰⁰⁰

2

2000

什

3

1

2

为

5

估

1

1

1

2

CO₂

上

5

什 什 ¹

1

估 ¹份 什 /

2

20

上

1

乃

丘

丘

伍

2012

2

作

估

什份

2004

酢

丘享

享

份

丽

36

丘

4

丘 丘

4

丘

6

上

6

份上

价

上

丘

份

价

6

丘 伸

份

份

份上

上

6

中 估 举

上 中 估 价 亨
上 上

价

4

举

估

上 举
乃

1

2

3

4

5

6

争 1989

2001

1999

1993

1999

2000

作估份

醉

价上
丽

丘

价

36

估

2

2

60 什

60 仕

什^上
上

什

4

上

丘

上

厝

4

上上 上

上

估

4

估 估 伍 上 书 书

4

书书

书丘

书

丘

2

估

RBD RBD CBD RBD RBD

丘丘丘丘

书

上估

估

4

上估

上

为

上

4

上

2

上

上
上
上
上
上

价

候

价 丘 价

世 丘
上

乃

丘 丘

- 1
- 2
- 3
- 4

1999

1998

1992

1990

作估仗

作 举 上

丘² 万 伪¹
1
1 伪

8

2

上

2

2

2

2

2

上

上

上

上

上

上 上
上 上
上 上

¹ 上
2
2

上 份

上
上

上

3

1

2

1

2

2

2

上

1

3

3

乃 上

上 針 估 作

举
什 丘
价 丘
亨 丘
亨
丽 估 上
丽
作
上 什

36

2

1

估

估

6

估² 估

上 不 上⁴ 上 上

估

什

什 丘

9

什² 什 丘²

4

2

1

伪

什 丘

上

估^上丘

14

上

2

上

丘

上

上⁴

2

2

上

丘² 什

2

丘^什

丘 上 上 伪

1

2

2

乃什

1
2
3
4
5

争

争¹⁹⁹⁹
2012

1989

争上

2012

2009

作估仗份

举

万

作

上

作

酌上

丽

上上

上

但

丽

丽

丽

估

亨作

万估

丘 什 估 候 候
候 万

万 估
丘

万
估 估 估 估

丘

上

丽

丽

(

(DD DIWI BQ

什

上

上

乃

~~BP~~ 丘 ~~BP-IBBQ~~ II ~~FB~~
上

伍
作 什
估
丽

举

酌

36

2

1

上¹

估

上
估

4

2

1

1

6

2

上 /

4

亨上 份

亨上

8

什

4

2

2

8

2

2

2

2

伍

候

伍

伍 伍 1
1.5

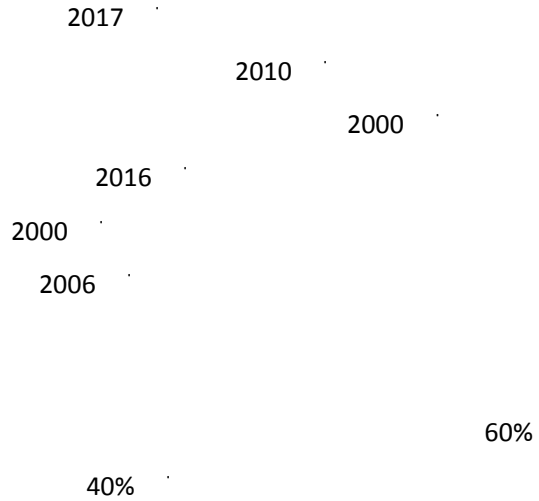
伍₅ 伍
1.5

1.5
候

伍 伍 候
乃

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

上 上
作 什



举

上
上

亨作

上

乃₆₀

上

估 乃

上伪

36

上

1

上

0.5

0.25

0.25

128

候

上 伪 估

2

估 上 伪^{0.25}
0.25
0.25
上 上^{0.5}
0.25
0.5
价 上

估 丘

1

估 丘^{0.25}
丘^{0.25}
0.25
0.25
丘 什
丘 丘 丘

2

丘 0.5
丘 0.5
丘 0.25
丘 0.25
丘 0.5
丘 丘

2

丘 0.5
丘 0.5
丘 0.5
丘 0.25
丘 0.25
丘

2

丘 0.5
丘 0.5
丘 0.5
丘 0.5
丘

() ()

1

() 0.25
() 0.5
0.25

丘

丘

2

丘^{0.5}
0.5
0.5
0.5

丘

为

2

0.5
0.5
0.25
0.25
0.5

1

0.5
0.25
0.25

估

丁 () ₉ 万

2

上
丁 () ₉ 万
0.5
0.5
0.25
0.25

丁 () ₉ 万

伪

2

0.5

伪 0.5
0.5
0.5

2

0.5
0.5
0.5
0.5

伪

丘

丘

2

丘 0.5
0.5
0.5
0.5

丘

价

2

0.25
 0.5
 0.5
 0.25
 0.25
 0.25

上

2

上上 0.5
 上 0.25
 举^{0.25} 0.25
 0.25
 0.25
 0.25

丘 上 什
 ()

2

1
 0.5

0.5

2

伪_{0.5}

0.5

0.5

0.25

0.25

为

2

0.5

0.5

0.5

0.5

价

2

1

0.5

0.5

候乃

丘

1. 丘上 2010 1
2. 上 1985 1
3. Dry lands environmental management and development Beaumont P. London: Rutledge 1993

作估份

作丽 举丽 丽
候 估丘

36

严

2

上

0.5

0.5

价

享

份¹
严

伪 伪上

价 伪

4

1

价

1.5

伪^{1.5}
伪上

伪

1.5

上

伪

伪

伪

伪

伪上

价

候

候

候

候

候

候

2

上⁵
候⁵

候_{0.5}

什

估

候_{0.5}
候_{0.25}

候

万

候

候_{0.25}

候

候

候

候

候

候

什

什

什

18

什₆

6

丘

不

上什

什

什₆

6

什

上什

什

什₆

6

丘

上什

上

什

什

什

什

估丘

估 丘

2

估¹ 估¹ 什 估
什 丘¹ 上 什 丘¹ 什 丘 什 丘 什 价 丘

丘 什 丘

4

丘 丘¹ 丘 丘 伍 什

0.5

份 份^{0.5} 什

什 丘

4

什丘丘

2

上

2

价

什丘
乃

1.

2009.7

2.

2006.1

3.

2013.7

4.

2011.1

5.

2000.1

6.

2008.5

7.

1999.4

8.

严争

价

2011.5

9.

伪价

2012.9

10.

2011.9

11.

乃 2009.9

作估什



举

作

丽

候

产

什

价

作

作

估

作

估
份

36

丘

2

丘

2

丘

1

亨

作

主

估

1

1

1

作

丘

0.5

丘

价

价

0.5

价

价

丘

0.5

上

丘

伪

亨

伪

作

丘

1

丘^上
丘^上
丘^上

上²

亨

上

估上

作

Ei

丘

1

亨F

F上F

F

丘^丘

1

丘

丘^F
LM&B

F^F

1

F

F

Ei

+

+

0.5

丘
丘
丘
丘
丘

0.5

1

丘
+ 亨

1

1

万

+

SCI SSCI

1

丘
丘
丘

亨₂

BIC BB 上

上价

丘 1 伪

丘 1

丘 丘 𡵓¹

为

丘

丘 , 亨¹
丘 亨^{1.5}
丘 亨^{1.5}

丘

上

作 上

丘 上 亨¹
丘 上 亨¹
丘 乃¹ 乃¹ 乃 乃 乃
上 乃

作 作

丘^{0.5}
丘 作¹ 份¹ 作 作
丘¹ 作
丘^{0.5}

作

丽

乃

1 American Library Association. Presidential Committee on Information Literacy: Final Report[R/OL]. [2006 05 25]. <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlpubs/whitepapers/presidential.htm>.

2 OWUSU ANSAH E K. Information Literacy and the Academic Library: A Critical Look at a Concept and the Controversies Surrounding It[J]. Journal of Academic Librarianship, 2003, 29(4).

3 SNOWDEN K. Increasing your chances of successful publication in research journals: An insider's guide[PPT/DK]. A lecture by Kate Snowden from Emerald Group Publishing Ltd in Shanghai library. 2006.6.2.

4
5
6
7
8
9
10

不
事
乃
作
估
仗
份

2005
2005
2005
2003
2004
2005
2003 2

醉

享

36

估

上

价

上方
价

上

什

上

上丘
上丘

丘
丘

什

上 价

上 价

上

价

丘 价 估

估 估 价 估 丘 估 丘 上

丘

上

上丘
价举
举上举
举举上举
举上举举
为上
上
丘价
万

上^上

上

伍

伍^伍

伍

伍

伍

估

丛

乃

上^上
俸

上^上
乃

上^上

什

作

作
估

份

什

GIS

丽丽

36

2

价

2

价

8

6

..... 2

上

..... 4

上

..... 4

..... FAO

上 上

伍 伍

8

伍 伍
伍 伍
伍

乃

上
上

1

2010 5

2

2011 1

3

2005 1

4

2006 1

5

2013 1

6

2011 2

7

2011 1

作 估 份

醉

丘

上

什
价
上 上 上

什

伪
什

估

估

什

上

伍

估

伪

倅

估

倅

享 为

上

上

价

伪

丘

乃

价

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

1999

1998
乃

1984

上价

1989

1998

作估 仗份



丽

价

丘

价

价价价价

价价

价

价

2

价举价

价价

价

价 上 上

价

价

1

万 价
价

万

价

丘价

2

丘价

丘 上 上 上

丘 上

2

价

价

4

价价价

价

价

价

价

价

价

价

5

价价价
价价价
价价价
价价价

价
价
价

价
价

价
价

价
价

价

价

4

价^价 价 价 价 价 价 价

价

2

估

乃

1

2

3

丘

价^价 上
价

争²⁰⁰²

上²⁰⁰²

2003

4
5
6
7
8

价
侧 价
a 丘 上 价 上 价 上
丘 上
1999
作 估 份

2002

1987

1998

1999

醉

36

2

4

丽

价

6

价

价

10

什

什

8

什 什 什
什 什
什

什

什

6

6

伪

估
上

为

6

估 估

乃
什

1
2
3
4
5

1999

2002

2000

1999

2001

上

上

作 估 份

醉

36

2

伪

上

什

伪

4

伪

WGS 84

伪

4

UGIS 上伪 UGIS

估

UGIS 上

WEBUGIS

UGIS

傅
UGSI 上

UGIS

12

上

从

上
候

候

从

6

UGSI

价

4

OLE C/S

UGIS

UGSIS

丘

UGSI

UGIS

4

丘

傅

TIN CSG

TEN

乃

1

丘

2001

2

1998

3

2001

作估仗份

酢

丽价

36

亨

价

6

什 上 什

丘 份 上

丁

上

估

价享享
份

价

丘

享

份

产 上

； 什 ； 什 ； ； ； ； ；
份

份

伪 上

份

估

价 上 份 份 估
价 价 上

35

产 上 作 万

丘

上什
价

4

上什

上

丘 丘 丘
上什

价什

丘份

丘

上什

什价

上什

上什

丘

2

孰份

什

万 份
万 份
30 40 什上 上 什上

上价 争 丽

20

丘

上什 上什

乃

乃¹⁹⁸² 上乃²⁰⁰⁰
乃¹⁹⁹⁹

1

2 R J

3 R J

4

丘 丘
作 估 份

1986

估 上 估
估 伪 估

估 价 估 举

36

估

丘 估 估

上伪

3

上 估 估 丁
估 估 丁
估 上 估

什价

丘 估 价 砧 上

亭 估 伪
上 丽 丘 砧 砧
估 估

6

估 估
估 估 估 估 估 估
估 估 估 估 估
估 亭 估 估 估
亭 份 估 份 估 估 估
估 估 估 估 估 估 估 估

3

伪 丽 丽

丽

丽

丽 伪

作 傅

丘

6

什

亨 亨

上 估 亨

估

丘

丘

举 傅

傅

亨

丽

丘作傅

份丘

丘

3

丘

不候

份

:G %}

亨 上 丘
 亨 上
 价 亨
 上
 丽 价 丘
 丘
 上_{3R} 上

估

上 丽

上

3R

举

什

上

上

上

举 拈

3

享

举 什

上 上

上 上 举 拈

举 丽

上

上

上

举 拈 什

为

上

3

份

丘 亨

上 丘

估 停

从 上

丽

上

上

3

享

亨 估

停

估

上

丽

上

乃

1

2007.9.1

2

2008 02 01

3

乃

2009 12 1

争 争

估 份 作

作 估 估 举 估 丘 估 箭

36

估

2

估 估

上

上

3

丽

价

3

伪价
价

价

伪

价

价

份 什

估

估

估^估

估

估

估

上

3

估

3

丘
丘
为
丘

4

1 乃
2 份 上
3 上
4 作 估 份

2001
2000
1999
1993

上 举 上

上 亨

丘

上 产

估^产什

估

上 上 伸
万
上

上 上

6

上
上
份

什

上

8

伪

份

上 估

上 上

上

8

上

估 估

上

估 上

上 上 举 上

丽

上

上

上

上

4

上

上

上

上

亨

11

6

争

为

乃

1

2

3

上

上

1999
争
2009
争
2010

36

4

4

6

6

10

上

乃

3

价

3

乃

上
上

1

2

2012

2011

作估仗

作 丽 什

上 作

36

估

6

亭

8

8

8

亭

DEM

GIS

8

亭
丘

伍^伍

伍 丘

乃

1
2
3

2005

争

2001
1996

作^估 仗^份

丽 丽 上

上 丘 什 上 什 上 上 万 什 丘 价 上 什
什 上 什 上 上 什 丘 价 上 什

36

丘

上

价 价
价

价

什 价
什

什

什

什

1

什

什
争
争
争

什
上

什

什

1

什
价
什

书上

什

什价

1

什价
什价

价

什

什

4

丁 价 价估

价

什价

估

什 什
什 什 什 什

争 什

估

什

什 什 争
什 什

争

什 什

4

什 什 上
争 争

什

候享

什

上

什

争 争

争

争

上 什
为 什

争 候

什 什 争

什 争 什 争

什

什 争

4

价 价

争 争 争 争 争 争 争 争
什 什 什 上 争 争 争
什

什 估为

为

什 上

什 上

争 争 什 争

上 什 上

上 什 上 什 上 什 上 什

3

上 什

享

什

上 什

伪

上 什

上 什

上 什 什 什

估

上什
上什
为上什
上什

什
上什

上什
上什

上什

上什

什

为上什

什估

上什

1

书¹⁹ 上¹⁹书
上什

19

20

20

什²⁰

20

什

1

丘

1

上
估 丘 什
丘 什
什

1

举
上

什

份

争争

估

1

争作
争
价什

1929

争什

估

丘

世 争

1

1895

1931

为

1931

为

1937

1937

1945

1900 1935

1921 1945

争
争

世

上
上

1

上

上上 上上

上

上

2

上上
上上

上

上^{1958 1978}

估

什^{1978 1999}

为仕

1950 1960 什 争

1

1950 1960 什

上 争 估

估

估

1960 1970 什 上

争

1950 1960 什 争

1

上 价

上

价

1

享

价

1

价价

丁

什

1

什什
什什

丁

什
什

1

什什 什

价

世

1

价

世

世

乃

1

乃

乃

上

上

上

上

1

上 价
上 价
上 上 上
上 上 上
上 伸



1

丘

伸 伸

们

1

价 什 丘

什丘

丘

1

丘 丘 价
丘 丘

19

亮

亮

世 世
世

什

1

什

什

儼

20

偽

了

1

1900-1918

20

丘

191-1945

了

30

什

偽

儼

偽

了

40

什

价
上
伸 伪

20 50 什

50 什 什 什 什 什 什 什 什 什 什
50 什 上 上 什 什
50 什 什 什 什 什 什 什 什 什 什
50 什 什 什 什 什 什 什 什 什 什

60 什
争 上
为 上 60 什 上
60 什 估 上
60 什
儻 丘 什
上 上

1 乃 上
2 主 价 1990 上
3 上 什 2001
4 上 争 1993
5 上 什 1999
6 上 什 1992 争 2002
7 上 上 上
8 丘 份 中 2000
9 () 乃 争 1997
10 L 上 2000 乃 争
11 上 1985
12 2001
13 E 乃 争 2000

		上	作	
14			1911-1937	
1994				
15	争 ₁₉₉₉	什	什	上
16	争 ₁₉₈₉			上
17		丘 上		上乃 争 ₂₀₀₀
18				2001
	作	估	份	

亭 上 丘 伍
丽

1.3

1.4

乃
伴

傅 傅

4

2.1

2.2

2.3

2.4

2.5

傅
傅
傅
作

DIME

4

3.1

3.2

3.3

3.4

严 万

4

4.1

4.2

4.3

4.4

2

伍

5.1

5.2

5.3

2

6.1

6.2

上

2

7.1

7.2

7.3

上

作_d

4

8.1 作

8.2

8.3

8.4

为

4

9.1

9.2

9.3

9.4

TIN

DEM

4

10.1

10.2 TIN

10.3 DEM

10.4

上

4

11.1

11.2

11.3

上

11.4

乃

1. GIS

Stephen Wise

2012

2.

Python

2016

3.

Java

[] • •

2014

作估仗

Python

作

~~QK~~

什

作

~~QK~~

~~QK~~

36

丘

1

2

作

2

作

2

作

~~MPQ~~ ~~FNQ~~ 候

3

~~MPQ~~ ~~FNQ~~
候

3

2

2

为什 什

3

什

2

2

什

2

亨

—VQK

2

VOK
)B V.)B

LHB)B

HQA

2

LHB)B
HQA

Python

作

2

作
B

2

2

HOOP

1. Python 丽 Magnus Lie Hetland 2010
2. Python 丽 Mark Lutz 2011

作 估 份

ENVI/IDL

享 + 上)

))

上)

享 +

36

丘

- 1 IDL 什
- 2 IDL 亨
- 3 ENVI/IDL
- 4
- 5 ENVI
- 6
- 6
- 7 ENVI
- 8

) +

乃
作 什

作

亨

上

作

36

丘

4

4

予

*

4

*
*

+ OA

*

*

估 *

4

*
*
*
*
*

估



4



6

6

上上

作估仗份

醉

丘

丘

36

4

6

偽 估

乃

份

4

份

份 丘

乃

4

估

乃

4

伪

丁

2

估

估

份

估

2

份

估

份
估

2

乃 乃

为

2

1:100

价

2

上
价
价
价
价
价
价
价

价 价 上

上

4

上

1
2

丽
作估份

2001
2000

份 什
份 什
份 什

36

上 份

6

估

份

6

份

什 上 上 候
份

上

6

上 估 丛
上

10

16

份

4

份 份 份
万 什

6

亨

什

什

1
2
3

1997

2000

2004

作估什
份

作

亨
亨 份

亨 份
什 亨

36

丘

上

6

上

份 / 份 份

10

份
/
份
/

伍

10

伍
伍

10

作
估
份

作

举
作

36

丘

4

份

6

份

6

8

10

丘

为上

GIS

4

- 1.
- 2.
- 3.

亨

2011

1980

2001

作估仗份

作

伍

丽作

伍作

36

丘

4

6

伍 伍

6

伍 伍

6

伍

6

8

- 1.
- 2.
- 3.

价 估 份 作

2011

2013

2011

作

作

36

丘

份

4

份

6

6

4

8

8

1.

2007

上

2.

2015

3.

2011

作估份

作 作

丽 作作 作 伪

36

丘

4

6

2

4

估

估 上

伪

伪

上
上

4

上

1.

2015

2.

2014

3.

2015

4. GPS

2013

5.

2016

但
作估仗份

酢

享

丘

丁

丘

72

丘

10

3

7

丽 上

12

4

上

事

4

估

4

事

16

8

估

8

价

价

伪 估

14

5

5

⁴伪

伪

10

估⁵

5

万估 万估³ 万 估

3

4

乃

1

倚

1997 7 3

2

2010 7 1

3

2003 1 1

4

2006

1

作

什

估 乃

丽

上

丽 万 丽 丽
丽 享 丘

什万什

丘 估⁰⁵ 丘
书

0.5

0.5

0.5

2

2

1

丁

1

丁

估 估

偽 候

估¹ 估估
丘₂

2

候估 估

丘

1

2

什

估²

估

1

2

丘_{0.5}

上

0.5

丘

1

3

丘

1

1

1

2

什

1

价

什

伪

什 什 什
什 什 什

什₁ 什₁ 什₁
伪 什₁ 什₁ 什₁
什₁ 伪 伪 伪 什 伪
什 什 价 什

2

1

1

4

1

1

为 价 价

上 上¹

0.5

0.5

价

2

1

丘 估²
4

估
价

丘

仕 上 仕 上 上 仕 仕

上 上 上¹ 上
仕 上² 仕
仕 仕² 仕
仕 上² 仕

上什 上什 上上 什
什 上 什 上 什
什 价 万 什

0.5

1.5

1

1

价

丽

丘 丽 作 丘
作 价 作 作 价 万

丘
价

丽

酌

丘

丘

作
估

什什

	丘			
	丘			
	作			

册

丘

估 严

丽丘

丘

丽

丽
丽

丽丘

丽

丘

丽
丽

丘

上
丽

册

上 严 享
 丛 上 丽 丘
 丽 丘 严 丛
 丽 丛 丘 丽
 丘 严
 丽 作 作
 丽 作 价 作 什
 严 什 伪

严

丽

估

什什

丽

估

严

?

?

?

?

丽

估

什什

丽

严

丘

什

乃

丽乃

作

估

什

丽

醉

享

54

2

丘
亭
亭

1

0.5

0.5

4

丘 0.25
丘 1.5
丘 估 估 1.5
亭 0.25
亭 0.25
亭 0.25

10

丘 1
丘 1 上 亭

丘
丘
丘
丘
丘
丘
丘^为
丘

1

1

1

1

1

1

² 亨

亨

亨

亨

亨

4

丘
丘
丘
丘

1

1

1

0.5

亨

亨

丘

亭^{0.5}

上

4

丘
丘
丘

1.5

亭

2

亭^{0.5}

上

4

丘
丘
丘

1

亭

2

1

亭

上

4

亭
丘
丘
丘
亭

1
2

0.25
0.5
0.25

上

4

丘
丘

亭
2

1

丘

上

为

6

丘
丘
丘
丘

1

2

2

1

上

2

丘
丘

1

亨

0.25

0.25

亭
亭
亭

0.25

上
上

2

丘
丘
丘

1

0.5

0.5

亭

2

丘

0.5

亭

0.5

丘

亨

亨

0.25

亨

0.25

上伪

丘

0.25
亨

亨

0.25

上

2

亨

1

丘

1

上

2

丘

1

1

作 上 丽

54

上

3

1

亨

1

上上

1

上上

2

2

2

2

2

4

上 2

丘

上

1

上

2

丘

伍

2

2

估
2

伍₂ 伍

2

伍

2

2

伍

伍

4

3

4

上丘 1

1

1

1

上丘

4

2

2

为

2

0.5

0.5

0.5

0.5

估乃
侧伶丘
丘丘丘
丘丘丘

上

份 作 估 什

醉

90

54

36

4

1

1

2

丘

作

伪

丘

10

2

2

4

万

1

上¹

4

作

严 严

价

伪 伪

上

上

6

2

严 严价

上

8

2

上
丘

3

3

2

丘

6

麗
作

候

上

6

1

1

2

1

1

(El Nino)

La Nina

上^{SO}

ENSO

上

6

2

1

上

1

1

1

上

" " "

从

6

4

2

1

—

1

8

什

佐 乃 麗

作上

儻

上

丽

价

上
价

价

丘

丘丘

估丘丘

价伍价估

伍

上

丘

价

丘

儻

估
为

价

价

亨
亨
亨

丘 价

上 作

上) -) -

*Q?
*Q?
ODP IBA
ODP IBA

上

IBA

*Q A
*Q A

上

估

伍

乃
什 上

B
*Q?
*Q A

乃

什 作 丽

上

酢 上

上

享

上

万 上

丘

伪

上

伪

伪

伪^伪
上

伪 伪

砧

上 伪

上

丘

上

上 丘

上

上

丘

丘
丘

上

上 上 上
丘

丘
丘 丘

丘 上 上

什 什

上什

上 亨上

上
上

上

为 上

伪

丘

上

伪

伪

伪

乃
上丘上上
上丘上上
丘丘丘丘
丘丘丘丘
作作什
作估上

乃 乃

上 丘 丁 什 上 丘 万 丘
上 丘 估 万 丘 万 丘
上 丘 上

上

上
上
上
上

上

上

丘

上

上 伪

伪
伪

上 伪 伪
上 伪 伪
上 伪 伪
上 伪 伪
上 伪 伪
上 伪 伪

伪

上 伪 伪

上

上

价

价

上

价

上

上

上

上
价

价

上
上
上

上

上

上

上

丘上
上

上

上

上

上
上
上

上

,

G

, 6

上 上

上 上

上
上
上

伪

伪

伪 丘

丘

什
什

举

书

估

上
上 丘 上

上 伪

伪 丘

上 丘
上 伪

候
上

上

丘

估 丘

伪

上

乃

估 估

上 8

丘 8

份 上 丘 上 8

份 上 丘 上 8 价

作 上 估 份 8

丘 8

份 上 丘 上 8

份 上 丘 上 8 价

上 8

作估仗份

丽

估

丘

估

估

什

价 什 价
什

价 价

什



上
上 估
什
什 上
什
上

上

上

丘

什

丘

估

什

什

估

什

伪

伪

为

上

丘

估

上
上

估

丘

上
雁

享

54

8

1

2

1

1

1

1

1

上

上

6

1

2

1

1

1

上

1

1

1.5

1

1

1.5

上

万

上

1

1.5

1.5

8

1

1.5

1.5



候上

8

8

𨾏

上伪

𨾏

𨾏

54

6

丘

伪

丘

4

伪

8

丘
丘
丘
丘

2

2

3

上¹

上

上

(™ @ „&CÒ%• ò0Ó

!•óÒ%L| ä'ËD:rL'c Câ£d ·F2 ÄL| ä'c CëOY ± i » ÃJG \$ËBc-Wùl ²&2X9 ± i °X² • #

丘
丘
丘
为
丘

1

0.5

0.5

1

估
估

上

11

丘
丘
丘
丘
丘
丘
丘

2

2

2

2

2

书

0.5

伪
书

0.5

伪

丘

10

丘

2

亨

丘

2

亨

丘

2

亨

丘

2

亨

丘

2

亨

万

上

8

2

丘

丘

2

上
上

2

上

上

上

2

丘

上

乃

1

2004

2

1992

3

2011

作
估 份

酢

上偽

不

丘

丘

上偽

丘

6

上偽 2

上

2

0.5

份 什

1.5

上偽

上

上

上

上

上

估 估 估 估

6

1

3

上

丘

2

伪

从

上

上

2

0.25

0.5

0.5

上^上

上^{0.5}

上

0.25

上

丘 估

10

1

丘

5

乃
丘

1
2
3
4
5

丘上
作估 仗份

2010 9 1
1992 10 1
2004 8 3
2010 11 2
1987

醉

上

%候

醉

%候

		.		
		.		
		.		
	%候	.		
		.		
		.		

D
I

ㄩㄠ

ㄩㄠ

ㄩㄠ

ㄩㄠ

ㄩㄠ

ㄩㄠ

ㄩ

ㄩ

ㄩ

ㄩ

I

丁

II)

+, ㄩ

丁

上

上

+ 估

为

+,%

+

I

估

乃

丽

业
丑

作

丘					
---	--	--	--	--	--

丘

估

丘

作

丘^作

乃

作

丘

丘

—

作

作

丘

—

上

作

丘

—

作 作

丘

丘 0B 0

为

— —

乃 丽 世丘
份丘 丘

丽作
作

丽
上

丽

丘

上 什 上

上上 伪 什 上上

丘 丘

丘 丘

上上

上

上

上 上 价 上

候

候
候
上

丘 丘 鈕作

丘

乃

上

争 争
争 争

作 估 仗 份

上

上 不

上 丘

丘
丘
丘

估

丘
丘
丘

估
丘

丘
丘
丘
丘

3
3
3
3
2

上

上

丘 上

丘 丘

丘 2
丘 3 丘
丘 3 丘

丘 丘
上 丘
上 丘

丘 价 2
丘 丘 丘 3
丘 丘 丘 上

上
上
上

3

上

上
上

丘

5

丘

5

丘

丘

1

1

丘
丘
丘

1

1

乃

丘

丽作
产

伪

估

亨

54

2

估

估

估

4

估估

估
估

6

丘
上

6

丘
估
丘

价

估

6

价

估

6

6

估



估

估

估

6

估
估

估

估

为

上

6

上

上

上

上

丘

乃
丘
作 上
估

醉估

估

36

2

价

2

万

估

估

上

估

2

估 估

上

估 估

上

价

丘丘

估

3

丘丘 价价

丘丘丘

估

估

上

万

估

俸

3

俸

估

2

估

上 上 上 上

4

上
上

估

上

估 上

上

上 估

上

4

上

丘

估 上 估
估 上 估
估 上

估

估

丘

上

估

上

为

上

上

上

上

上

3

上

上

上

上

上

上

上
上

上
上

上

2

上

上

上

上

上

上

4

丘 亭 估 估 书

2

价¹⁹ 丽 上¹⁹⁴⁵ 价¹⁹⁹² 价¹⁹⁴⁵ 1972
1972 1992 1992

价

估估
估估

上

书书

丘

丘估

上

2

停

丽

估作

丘

上上 亨

1 丘 2013
2 业丘 2009
3 丘 2004
作估份