

2018 10

目 录

	1
	4
1.	4
1.1	4
1.2	8
1.3	11
2.	14
2.1	14
2.2	2).

5.1	36
5.2	37
6.	41
6.1	41
6.2	44
7.	47
7.1	47
7.2	50
7.3	51
7.4	52
7.5	54
	56
、	56
()	56
()	56
()	57
、	58
()	58
()	59
()	60

、	62
()	62
()	63
()	64
、	65
()	65
()	66
()	68
、	71
()	71
()	71
()	72
、	74
()	74
()	74
()	75
、	78
()	78
()	78
()	80

，

。 2001 “211 ”

， 2011 ， 2015

， 2016

， 2017

。

、 、 。

637 ， 379 ， 70.51%。

339 ， 89.45%；

56 ， 14.78%。 1

、 “ ” 3 、 6

、 1 、

7 、 1 、 7

， 9 、 19 。

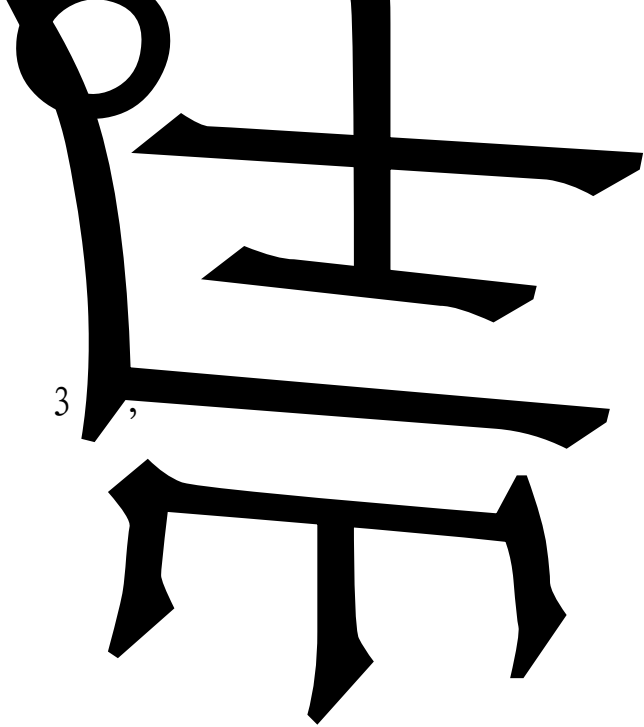
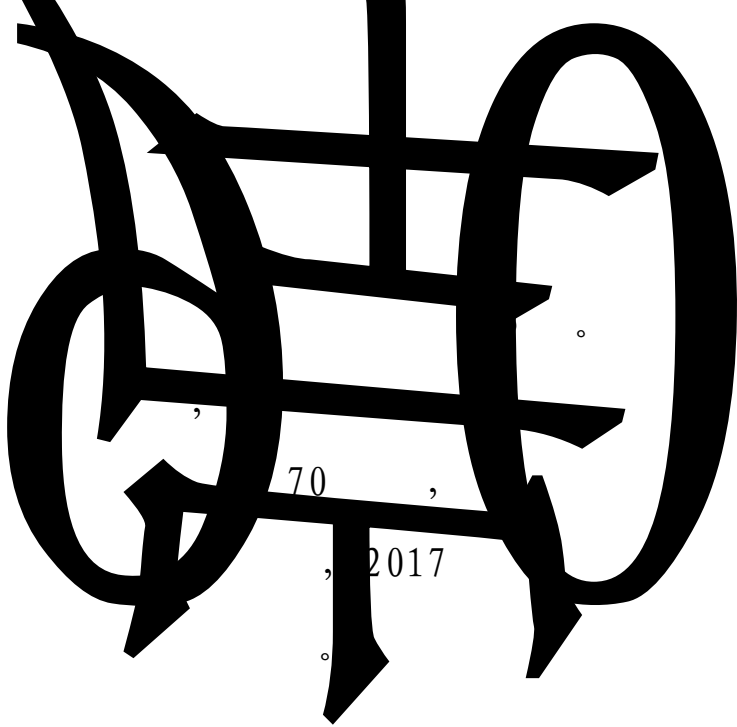
90 。

， 。 33

、 、 、 、 、 、 、 ，

1 、 4 、

2 、 6 、



，
4 、 4 、
1 、 1 。 ，
、
247 ， SCI、SSCI、EI
850 。 18 。
， 。
968.44 ， 36.97 ，
20.24 、 14.02 、 6.56
。 8040.71 ， 95.58
， 395.04 ， 7 。
， 。

， 、 ， 220
， 240 ，
26 ， 岸 。
“ 、 ” ，
。 ， 500
， 41 ， 90 ， “
+” 、
、 、
。 ，
19400 ， 1000 ，
700 ， 。 ，
95.88%、97.37%，97.82%。

： ， 。
： 、 ， 。
： 、 、 、 。
： 、 、 ， 。
： 2025 ， 、 、 。
， 。 《 “ ”
(2016-2020) 》 《 “ ”
》 《 “ ” 》 《
“ ” 》 《
《 》 ，
， 。

1.1.2

，
， 、 、
， 。
，
。 500 ，

， 13 ，

1300 ， 。

1.2

1.2.1

7 ， 、 、

、 ， 4

。 ，

、 、 、 、

、 、 、 、

。 ，

， 。

、 ， 、 、

。

1.2.2

， 。

， 。

， ，

。 ，

。

，

。

“ ”，

，

，

。

。

，

， 8

16

，

。

，

，

，

（ ）

， “ ”

“ ”，

。

，

，

。

13%， 2139 ，

。 、 () 、
、 () 、
、 、
。 “ ”
、 “ ” 、
。

1.3

1.3.1

、 “ ”
、 、
、 、 、 、
、 、
、 。
、 “ ” :
、 () 、 、
；
、 、

BIM

案

。 ，
、
。 “ ” ，
；

10 ， 。

2.

2.1

2.1.1

。 ，
537.5 ，
379 ， 258 ； 10014 ，
18.63:1。 1。

1

2016-2017	308	181	489	62.99%	8424	17.35:1
2017-2018	357	215	523	68.26%	9155	17.5:1
	379	258	537.5	70.51%	10014	18.63:1

。 ，
， 90 93.1%，

2。

2

30	825	3185	25.9%
31-60	1388		43.6%
61-90	752		23.6%
90	220		6.9%

“ ” 。 ，

按 ； ， 安

4 ， ；

， 、 ， 。

2.1.2

“ ” ， 《 》 《 “ ” 》 ， 、 (3) ， 。

339 ， 89.45%， 36.34%。

380 ， ， 343 ，
 90.26%；
 191 ， 50.4%。

3

		56	14.78%
		283	74.67%
		42	11.14%
		95	25.2%
	35	194	51.46%
	36 45	110	29.18%
	46	73	19.36%

2.2

2.2.1

， 。
 ， ，
 。 《
 》 《
 》
 ，
 ，
 “ ” 。

，
。 ， 1 “ ” ， 8
“ ” ， 6 “
” 。

2.2.2

。 ，
， 爱 ， ，
。 ，
、 ； ，
； ，
， 3 ，
。 2018
，
。 4。

2.3

，

，

，

6

4

6

6

3 按

“

”

《

》，“

”

“

”

50

，

，

，

、 () 134 ，
、 、
、
。 2 、 5
3 。 、
、 。
、 、
。 2017—2018 ，
2969 ， 。
。

RFID

WIFI

4214

182

B 34

28 10

安

3.1.3

968.43

753.5 214.9

369687.9

202392.29 20.21

116025.29

138 11.59 140179.61

14 46149

65551.83 6.55 22470

3 , 140 , ,

、 。

3.2

3.2.1

,

安 , 、 ,

、 。

、

5。

5

	2015	2016	2017
()	10228.87	16417.55	18833.32
()	1416.83	1906.78	2142.23
(%)	13.51	13.82	13.88
()	1681.9	2082.78	2139.24

4.

4.1

4.1.1

。 《 “ ”

》 , “ 、 、 、 ”

, , , .
 ,
 . 33 , 13 、
 8 、 4 、 4 、 2 、 1 、
 1 , , .
 . ,
 、 ,
 , ,
 . ,
 、 、 、 、 、 、
 、 、 、 ; ;
 , .
 , .
 , 、 ,
 、 ,
 , 、
 , .
 、 2
 . 6.

6

	、		
	、		
	、		
	、		
	、		
	、		

、 ○ 、

、 、 、

、 、

○ 、 、

4 “ ” ○ “

”

、

、

案

、

，
 ，
 ，
 。
 ，
 30%，
 35%。

7 “ ”

案。《安案》
 》，案安

，，，
 ，案，

4.2

4.2.1

。《
 (2016-2020) 》，

57.7%,

4.3.2

，
《
》，
，
133
，
《
》，
160 、 172 、
189 ，
， 2018
， 238 1674

4.3.3

，
案 4.5
，
()
、

“ ” ，
，
， 。 2018
342 。
“ ” “ ” “
” “ ” ， 、
“ ” 。 3 ，
160 、 10000 ，
100 “ ” ，
“ ” ， ，
， 、
。 “ ” 。
4.3.4 ()
， 。
() ， ，
() ，
， ， 、 、
。 2017 、 2018
() 、 、
70%、 80% 。

， 。 ()
： 1 : 8、
1 : 10, 2018
() 7 。 () ，
、 、 。
() 、 、
。 CNKI ， 。
2018 () 99.28%， 48.48%。
， 2017 、 2018
() 50 、 59 。

4.4

。 “ — — ”
， 8 ， 4
4 。
“ ” (2) ， 。
“ ” 、 “ ” ，
； 、
， 。
4 ，
，

。 2017-2018

77 。

“ 、 、 ”

。 、 、 、

、

； ；

、 ； 、

。

3000

12039

。 、 、

； 3D 9 ；

。 5

、 10 、 、

。

。

、 4 、

3 。 、

、 、 2

。

。

“ ” 10

， 。
，
4 20 。 39
， 1 。
“
+” ， “ +”
， 。
“ +” 1 3 ，
。 2017 ，
1 、 7 、 5 。
。 《
— 》 ，
。 60 ， 13
， ， 1300 ，
6000 ，
130 。

5.

5.1

5.1.1

,

o

6.

6.1

6.1.1

。 ，

， ，

。 《 》 、 《 》

() 》 ，

“ ” ，

， 、 ，

。 ，

， ，

。 ，

， ，

。 ，

。 ，

， ，

， ，

。 ，

， ，

。 ，

， ，

。 ，

。 ，
， 吧， 安 ；
， ， ， ， ，
， “ ”
。

6.1.2

、 ， “ (24H)”，
， “ ” ， “
”
， “ 、 、 、 、
”
。
、 、 。
、 ， 按 ，
。 ， 0.65%，
64 ， ，
。

， 131 ， 33
， 360 ， 6665
； 5 、 5 ，
19 、 52 ， 177 、 4713
， 1319 ， 57 、

149 , 24
66 , 59 。 “
+” ; “ +”
1 3 , ,
“ ” ;
2018 “ ” 2 7 ;
1 2 5 。

6.2

6.2.1

， 。
、 、 、
、 、 ，
。 ， 按
。 5 ， 49 ，
1: 204.4。
， 。
5 ， 2 ， 6 。
1 : 295.7。
， 3
， 1 : 3338，

， 2014 ，

。

7.1.2

， 。

、 、 。

、 ， ， ，

14904 ， 3202

， 810 。

， 。

、 ， 160

、 10000 。

，

。

9015 ， 爱

、 、 、 、 、

， 16565 。

， 1254 ， 43 。

。

2006 ，

， “ ” 。

7.2

7.2.1

，
案，
、
2018 90.65%， 99.21%。
、 100%。
、
。 奥、
、 “
”
，
、
。

7.2.2

、
、
、
、
()
、
、
。
。
500 ， 41 ， 90 。

95% 。

93% ，

85% 。

86% ， 。

7.4.2

： 2017

96.41%。

， 2018 17 ， 7

10 ， 41%，

。 ， 2018 95.16%，

、
《 》 20 ；
800 ；
10 。

7.5

7.5.1

“ ” ，
，
，
。 ， 3125 ， 40372
。 500 ，
“ ” ，
。 95.88%、97.37%，
97.82%， 92.98%、94.1%、94.2% 。

7.5.2

， ，
， 2016-2018
80.36%、81.04%、83.19%。
， 2016-2018 ，

93.92%、93.98%、94.13%。

、
90.81%。

、500、
、
、
。2006
、2001

1000、700、
。2004

、
(
)、

。

“ ” “ ” ,
。
,
。
3. ,
。
,
,
,
。
,
。
“ ” 。 ,
,
40 ,
,
。

“ ”

,

,

,

。

3.

。

、

,

。

,

。

()

1.

,

。

《

》

,

,

、

,

、

安

,

,

,

,

。

安

2020

。

2.

,

。

《

》

,

,

,

。

、

、

,

,

、

、

。

3.

PPT,

4.

()

()

()

()

1.

2.

3.

4.

()

()

、 (50) () 、
。
() ，
() ，
() 。

1. () 。

，
，
，
、
、 “
” ， “
” 。 2020 ， 2
() ， 3-4

、案

，按 “ + ”

1-2

2.

， 150 ， 2 10
，
，
。
，
，
。
，
。
，
。
案， 按
“OBE”
， 按 “
”、“
”
，
。

,2019 50 ,

,

, , ,

。 ,

、

、 、 、

, 。

4. () 。

, ,

,

1:50 。

, ,

, 。

, ,

。 () 。按

, ()

;

“ ” ,

, () () ,

, ;

() ,

、

()

1.

、

、

、

、

、

、

、

、

2.

、

、

3.

、

、

、

、

、

()

1.

、

、

、

、

40%,

2.

3.

()

1.

拔、

《 》 , ,

、
, , ,
,
,

()

1. .
, , ,
, , ,
, , ,

2. 、 . ,

3. .

,
,
, , ,

()

1. .

， ， ，
、 ； ，
， 。

2.

。 ，
。 ， ；
，
。

3.

。 ，
，
、 ； 、 ，
， 。

()

1.

， 。“
” ，
； “ ” ，
， 、
， 。

()

1.

。

，

、

，

。

、

，

，

，

、

，

。

2.

。

，

案

。

，

，

、

。

3.

。

，

，

、

、

，

、

。

()

1.

。

，

2.

3.

