

[2]

2020 5 27
1 65

1 5

1 1

201

TJYY1 XSX-018

t

		X_1

		X ₂
		X ₃
		X ₄ R&D
		X ₅
		X ₆
		X ₇
		X ₈
Y2		
Y3		
Y4		
Y5		
Y6		
Y7		
		Y8 ()

1. SBM
DEA CCR BCC
DEA BCC
1 1
DMU
SBM DEA
DEA
SBM SBM
DEA DEA
SBM
2. Malmquist
DEA t t 1 Malquist

SBM

Malmquist 2007 2017

3. Tobit

Tobit

Tobit

SBM 0-1

Stata

11 201

2018 2007-2017

2007	1.207	2	2013	1.007	11
2008	1.011	10	2014	1.034	7
200	1.015		2015	1.088	5
2010	1.102	4	2016	1.316	1
2011	1.022	8	2017	1.180	3
2012	1.043	6		1.0 3	/

R&D

	S-(1)	S-(2)	S-(3)	S-(4)	S-(5)	S-(6)	S-(7)	S-(8)
2007	117 76.67	0.000	0.000	0.000	13. 50	0.000	7.041	30 8.254
2008	8688.673	0.000	0.000	0.000	0.000	0.260	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.365	0.000	0.000
2010	150410.15	87 5.300	0.000	0.000	0.000	0.	0.000	0.000
2011	0.000	0.000	0.000	0.000	8.538	0.000	0.000	0.000
2012	0.000	0.000	0.000	0.000	6.554	0.05	0.000	0.000
2013	0.000	4303.053	0.000	0.000	0.000	0.000	1.886	0.000
2014	0.000	0.000	0.000	0.000	6.8 2	0.60	0.000	0.000
2015	0.000	22115.253	0.000	5 823. 03	7.345	0.516	0.000	0.000
2016	560 6.74	131046.58	4007.632	115761.04	0.000	0.000	21.532	0.000
2017	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022	0.000	1573.241

	S (1)	S (2)	S (3)	S (4)	S (5)	S (6)	S (7)	S (8)
2007	0.000	17.151	0.000	0.000	17.148	2.623	56.128	0.000 ^C
2008	70.496	0.000	0.000	1.013	0.000	0.000	0.000	0.000 ^B
200	0.000	0.000	0.000	1.919	0.000	0.000	0.000	2.281
2010	0.000	9.315	0.000	13.144	3.325	1.929	0.000	0.000
2011	386.969	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	15.783	0.000
2012	494.693	6.101	0.000	10.281	0.000	0.000		

	Effec	Tech	Pech	Sech	TFP Tfpch
2007-2008	1	0.883	1	1	0.883
2008-200	1	1.134	1	1	1.134
200 -2010	1	1.84	1	1	1.84
2010-2011	1	0.861	1	1	0.861
2011-2012	1	1.072	1	1	1.072
2012-2013	1	0.70	1	1	0.70
2013-2014	1	1.42	1	1	1.42
2014-2015	1	1.843	1	1	1.843
2015-2016	1	2.504	1	1	2.504
2016-2017	1	0.882	1	1	0.882
	1	1.232	1	1	1.232

2017

0.

2

