

利用率低等问题,主张实施供给侧结构性改革#深化市场化#推动企业兼并重组等措施推动钢铁行业的高质量发展^[1]+已有文献虽然关注到产业发展质量,但仍存在以下两个方面的问题:(!)以上研究将某一产业作为研究对象对产业高质量发展进行了定性研究,并没有对产业经济发展质量进行测度,而且没有关注其发展质量问题,战略性新兴产业发展质量测度是研究战略性新兴产业发展质量的基础。(\$)由于已有文献笼统的不分区域的测度,并未关注各地区存在的显著差异,因此测度结果存在偏误+

本文在已有研究的基础上,首先,将\$%!\$C\$%!&年+股市场上)(&*家^①战略性新兴产业划分到!)#个城市中,利用信息熵指数法从企业的盈利能力#收益质量#偿债能力#成长能力等方面对战略性新兴产业的发展质量进行测度,形成战略性新兴产业发展质量指数数据库+其次,从空间分布#空间差异和空间集聚三个方面对战略性新兴产业的发展质量进行时空格局分析

值 1 是城市个数, J 是区域个数, 1_i (1_j) 是 i (j) 区域内的城市数量, I 是总体基尼系数, 1_{ij} 为区域划分个数, 1_{ij} 为区域内城市的个数 +

在进行基尼系数分解时,首先要依据区域内战略性新兴产业发展质量的均值对区域进行排序,即 $\bar{S}_1 \leq \dots \leq \bar{S}_i \leq \dots \leq \bar{S}_J$ ($\bar{S}$ 为区域内战略性新兴产业发展质量均值),然后将基尼系数分解为三个部分:区域内差异贡献 I_{IH} , 区域间差异贡献 I_{IB} , 超变密度的贡献 I_d , 它们之间满足 $I = I_{IH} + I_{IB} + I_d$ +

本文采用以上方法对中国东部 #中部 #西部 #东北四大地区 2015 年战略性新兴产业发展质量的空间差异进行测算,并据此进行分解 +

1.3 空间自相关指数方法

考虑到城市战略性新兴产业发展质量具有空间集聚特征,本文测度了 2015 年战略性新兴产业发展质量的 QGL2<-9 A 指数 + 通过 QGL2<-9 A 指数考察中国城市战略性新兴产业发展质量的空间集聚特征,公式定义如式 (5):

$$U3/01-2A = \frac{\frac{1}{J} \sum_{i=1}^J \sum_{j=1}^J H_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_{i=1}^J \sum_{j=1}^J H_{ij} \sum_{k=1}^J (x_k - \bar{x})^2} \quad (5)$$

$$G^s = \frac{\sum_{i=1}^J \sum_{j=1}^J H_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{G^s \sum_{i=1}^J \sum_{j=1}^J H_{ij}}$$

其中 $2^s = \frac{1}{J} \sum_{i=1}^J (x_i - \bar{x})^2$, $\bar{x} = \frac{1}{J} \sum_{i=1}^J x_i$, 1 为城市个数, H_{ij} 为空间权重矩阵元素, $\sum_{i=1}^J \sum_{j=1}^J H_{ij}$ 则表示所有空间权重之和, x_i 表示第 i 城市战略性新兴产业发展质量 +

5 战略性新兴产业发展质量分析

5.1 战略性新兴产业发展质量的时空分析

本文基于信息熵指数方法测算了 2015 年中国城市战略性新兴产业发展质量,本部分以 2015 年和 2010 年为例,利用 +LFVAB 软件的自然断点法将战略性新兴产业的高质量发展指数划分为高质量区 #中高质量区 #中低质量区 #低质量区等 #组 + 表 5 为

2015 年和 2010 年中国战略性新兴产业发展质量的空间分布情况 + 根据表 5 我们发现中国战略性新兴产业发展质量增长存在明显的空间分异特征 +

具体而言,考察期内战略性新兴产业发展质量呈现东部高 #中部次之 #西部低的空间特征 + 分时期来看,2015 年中国战略性新兴产业的空间集聚特征并不明显,东部经济发达城市战略性新兴产业发展质量处于高质量区,各省省会城市战略性新兴产业发展质量处于中高质量区 and 高质量区 + 2010 年战略性新兴产业发展质量的空间集聚特征显著加强,战略性新兴产业发展质量较高地区主要分布在东部发达地区,例如京津冀地区 #长江三角洲地区 #粤港澳大湾区,且出现明显的空间集聚特征 + 在高质量发展阶段,战略性新兴产业的盈利能力 #收益质量 #偿债能力 #成长能力全面提升,逐步实现由资本要素驱动向技术 #人才等要素驱动转变,战略性新兴产业发展质量增长的空间分异更加凸显 +

根据表

!g\$%\$ f + 第三,战略性新兴产业的发展往往依赖某一家或几家战略性新兴产业中的龙头企业,而忽视了其他战略性新兴产业企业的发展 + 与此相反,一些经济发展水平相对较差的城市,虽然战略性新兴产业的企业数量较少,但是其盈利能力、收益质量等方面较好 + 如徐州市(徐州市 \$%!& 年人均 VJM 为

!!\$((元)收益质量的衡量指标所得税与利润总额之比为!)g\$**'# f 收益质量的衡量指标价值变动净收益与利润总额之比为*(g)\$ f 盈利能力的衡量指标净资产收益率为 &g(# f + 这些城市将技术、资金、人才对数量较少的战略性新兴产业进行集中支持,因此其战略性新兴产业的企业发展质量较高 +

表 \$

城市战略性新兴产业发展质量的分析

	\$%!\$ 年	\$%!& 年
低质量区	唐山 # 沧州 # 大同 # 长治 # 鞍山 # 营口 # 扬州 # 宿迁 # 温州 # 芜湖 # 马鞍山 # 青岛 # 济宁 # 泰安 # 东营 # 滨州 # 菏泽 # 洛阳 # 开封 # 焦作 # 株洲 # 惠州 # 湛江 # 梅州 # 潮州 # 自贡 # 玉溪 # 延安 # 通辽 # 辽阳 # 辽源 # 蚌埠 # 淮南 # 安庆 # 六安 # 漳州 # 宁德 # 景德镇 # 新余 # 宜春 # 抚州 # 赣州 # 邵阳 # 濮阳 # 新乡 # 十堰 # 黄石 # 眉山 # 临沧 # 林芝 # 山南 # 汉中 # 商洛 # 天水 # 酒泉 # 白银 # 黔南 # 广州 # 珠海	佳木斯 # 越南 # 南宁 # 北海 # 辽阳 # 襄阳 # 武汉 # 贵港 # 株洲 # 桂林 # 宜昌 # 西安 # 上饶 # 酒泉 # 成都 # 宜宾 # 长沙 # 乌鲁木齐 # 延安 # 咸阳 # 开封 # 安庆 # 荆州 # 绵阳 # 石嘴山 # 六安 # 铜陵 # 滁州 # 临沧 # 白银 # 荆门 # 黄石 # 克拉玛依 # 贺州 # 湘潭 # 昆明 # 衡阳 # 鹰潭 # 十堰 # 银川 # 自贡 # 安阳 # 侯马 # 鸡西 # 蚌埠 # 岳阳 # 晋城 # 辽源 # 玉林 # 赣州 # 贵阳 # 河池 # 运城 # 重庆 # 兰州 # 信阳 # 天水 # 汉中 # 通化 # 柳州 # 许昌 # 焦作 # 铜川 # 商洛 # 山南 # 海口 # 宣城
中低质量区	梧州 # 宜昌 # 德州 # 海口 # 晋城 # 柳州 # 韶关 # 杭州 # 金华 # 玉林 # 绵阳 # 鹰潭 # 荆州 # 中山 # 赣州 # 宜宾 # 重庆 # 厦门 # 济南 # 石家庄 # 威海 # 宣城 # 沈阳 # 银川 # 拉萨 # 鄂尔多斯 # 襄阳	安顺 # 玉溪 # 梧州 # 淮南 # 景德镇 # 遂宁 # 抚州 # 通辽 # 拉萨 # 濮阳 # 乌海 # 林芝 # 宜春 # 眉山 # 西宁 # 新余 # 哈尔滨 # 大连 # 保山 # 新乡
中高质量区	北京 # 上海 # 南京 # 苏州 # 深圳 # 抚顺 # 兰州 # 郴州 # 河池 # 贵港 # 乌鲁木齐 # 赤峰 # 宝鸡 # 滁州 # 盐城 # 齐齐哈尔 # 南平 # 徐州 # 呼和浩特 # 聊城 # 昆明 # 桂林 # 秦皇岛 # 乌海 # 湖州 # 铜川 # 佳木斯 # 保山 # 龙岩 # 西宁 # 成都 # 咸阳 # 克拉玛依 # 太原 # 西安 # 荆门 # 江门 # 长春 # 上饶 # 合肥 # 台州 # 潍坊 # 阳江 # 天津 # 湘潭 # 包头 # 北海 # 无锡 # 淄博 # 连云港 # 武汉 # 嘉兴 # 哈尔滨 # 南昌 # 石嘴山 # 承德 # 南宁 # 宁波 # 侯马 # 大连 # 常州 # 贵阳 # 长沙 # 绍兴 # 丹东 # 福州 # 南通	湛江 # 梅州 # 汕头 # 揭阳 # 大同 # 洛阳 # 胶州 # 长春 # 赤峰 # 韶关 # 中山 # 长治 # 丹东 # 惠州 # 呼和浩特 # 龙岩 # 鄂尔多斯 # 南昌 # 东莞 # 平顶山 # 莱州 # 太原 # 抚顺 # 营口 # 深圳 # 广州 # 郴州 # 宁德 # 芜湖 # 佛山 # 滨州 # 肇庆 # 鞍山 # 包头 # 漳州 # 合肥 # 珠海 # 南平 # 茂名 # 吉林 # 马鞍山 # 江门 # 齐齐哈尔 # 沈阳 # 阳江 # 潮州
高质量区	许昌 # 邯郸 # 平顶山 # 镇江 # 汕头 # 运城 # 遂宁 # 揭阳 # 信阳 # 桂林 # 保定 # 东莞 # 茂名 # 贺州 # 铜陵 # 岳阳 # 通化 # 烟台 # 安阳 # 肇庆 # 安顺	北京 # 上海 # 南京 # 徐州 # 青岛 # 苏州 # 扬州 # 厦门 # 天津 # 承德 # 济南 # 湖州 # 南通 # 石家庄 # 德州 # 无锡 # 台州 # 绍兴 # 秦皇岛 # 金华 # 嘉兴 # 宁波 # 盐城 # 连云港 # 杭州 # 福州 # 温州 # 菏泽 # 镇江 # 威海 # 宿迁 # 保定 # 潍坊 # 唐山 # 常州 # 泰安 # 沧州 # 烟台 # 济宁 # 邯郸 # 淄博 # 聊城 # 东营

资料来源: 作者计算得到

\$g\$ 战略性新兴产业发展质量的空间集聚特征

本文通过分析战略性新兴产业发展质量的空间分布发现,中国战略性新兴产业发展质量存在显著的空间集聚特征 + 本文为了对战略性新兴产业发展质量的空间集聚特征进行描述,测度了战略性新兴产业发展质量的 QGL2<-9 A 指数,并绘制了 QGL2<-9 A 散点图(图!)。

表 (中国战略性新兴产业发展质量的空间自相关指数

年份	A	I(A)	98(A)	0	K0.2475
\$%!\$ 年	%g !**	-%g %%)	%g %#\$	(g ' ()	%g %%%%
\$%!(年	%g !&&	-%g %%)	%g %#\$	#g ((&	%g %%%%
\$%!! 年	%g #" "	-%g %%)	%g %%(	!!g # \$'	%g %%%%
\$%!* 年	%g #"	-%g %%)	%g %%(	!!g * &#	%g %%%%
\$%!) 年	%g #&"	-%g %%)	%g %%(	!!g ! &(	%g %%%%
\$%!& 年	%g #&(	-%g %%)	%g %%(	!!g %*#	%g %%%%

表 (报告了战略性新兴产业发展质量的 QGL2<-9 A 指数, \$%!\$C\$%!& 年战略性新兴产业发展质量的 QGL2<-9 A 指数为正且均位于 %g !**C %g #") 之间,且均通过 ! f 的显著性检验,说明中国战略性新兴产业发展质量具有显著的空间集聚特征,换言之,战略性新兴产业发展质量受到与之地理距离邻近城市战略性新兴产业发展质量的影响,战略性新兴产业发展质量较好的城市与发展较好的城市相邻,而发展差的被发展较差的城市包围 + 观察 QGL2<-9 A 散点图(图!),我们发现大部分城市位于 UO U 和 YOY 板块 + QGL2<-9 A 散点图中,上海 # 南京 # 无锡 # 常州 # 苏州 # 连云港 # 扬州 # 杭州等城市位于 UOY 板块,这些城市位于珠三角和长三角城市群,汉中 # 天水 # 酒泉 # 白银 # 侯马等城市位于 YOY 板块,这些城市

战略性新兴产业发展质量较低,主要位于西部地区 +

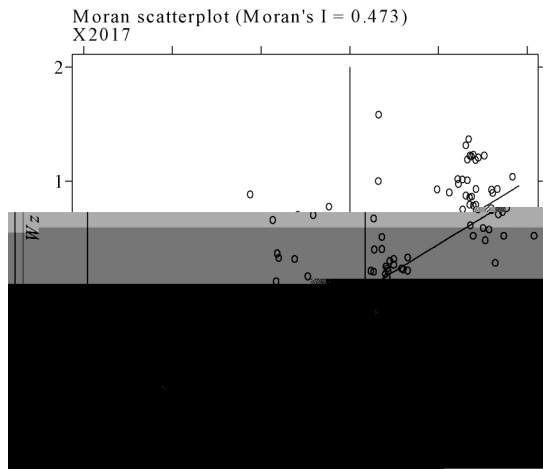


图1 中国战略性新兴产业发展质量的 QGL2< 散点图

战略性新兴产业发展质量的空间差异

本文将19个城市划分为东部、中部、西部和东北四大区域,采用基尼系数及按子群分解方法对中国战略性新兴产业发展质量指数的总体差异、区域内差异、区域间差异进行测度 +

战略性新兴产业发展质量的总体差异

图2为战略性新兴产业发展质量总体差异的演变趋势,分析发现,2012年基尼系数在波动中呈下降趋势,表明中国战略性新兴产业发展质量的总体差异在减小 + 总体基尼系数在2014年为0.016(是样本考察期的最高点),2015年呈大幅下降趋势,年均降幅可达15.6%,原因在于2015年4月国务院印发《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》,规划指出要选择最有基础、最有条件的重点方向作为切入点和突破口,集中优势资源,促进重点领域和优势区域率先发展 + 2016年,总体基尼系数出现平稳发展,基尼系数稳定在0.012(0.008~0.016)之间,2017年中国经济进入新常态,战略性新兴产业的发展应更加注重质量而不是速度,中国战略性新兴产业的发展质量注重推进区域的协调发展 +

表1 中国战略性新兴产业质量的地区内差异

	总体	东部	中部	西部	东北
2012	0.016	0.012	0.012	0.012	0.012
2013	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
2014	0.016	0.012	0.012	0.012	0.012
2015	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
2016	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
2017	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
均值	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012

战略性新兴产业发展质量的区域内差异

图3为战略性新兴产业发展质量区域内差异的演变趋势 + 考察期内东部地区基尼系数小于中部和西部地区,中部地区基尼系数在样本考察期内处于较高水平 + 从均值上看,东部、中部、西部和东北地区的均值分别为0.008、0.012、0.012和0.012 + 因此,中部地区战略性新兴产业发展质量的区域差异最大,东部地区的区域内差异最小 + 东部地区基尼系数呈下降趋势,2012年东部地区的基尼系数为0.012,为考察期内的最大值,2015年东部地区的基尼系数值下降到0.008,说明样本考察期内东部地区战略性新兴产业发展质量的区域内差距在逐渐缩小 + 与东部地区相比,中部地区的基尼系数较高,且在2012年开始呈下降趋势 + 东北和西部地区的区域内差异与中部和东部的演变趋势一致,2012年基尼系数较大,从2013年开始下降且在2015年达到考察期内最低值 +

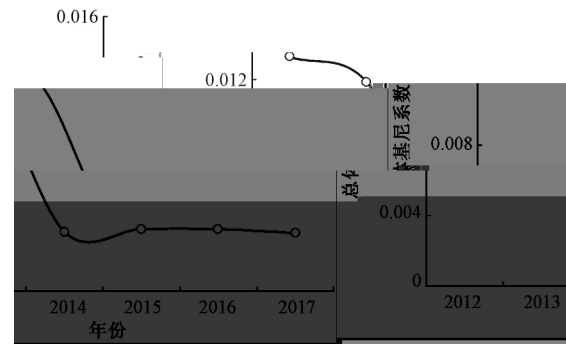


图2 总体基尼系数的演变趋势

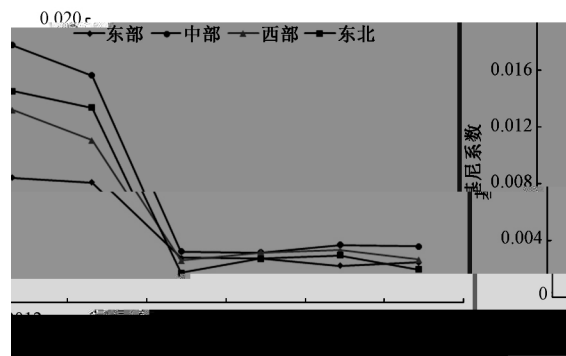
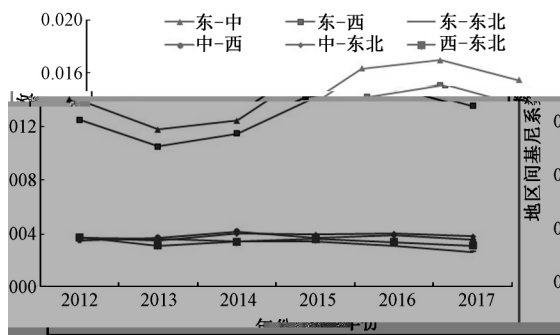


图3 区域内基尼系数的演变趋势

战略性新兴产业发展质量的区域间差异

图4为战略性新兴产业发展质量区域间差异的演变趋势 + 2012年基尼系数较大,从2013年开始下降且在2015年达到考察期内最低值 +

之间的基尼系数较高,东部和中部的基尼系数均值分别为0.41和0.42;东部和西部的基尼系数均值分别为0.43和0.44。表明中国战略性新兴产业发展质量的东部和中部与西部之间的差距最大,这是由于东部地区战略性新兴产业在盈利能力、收益质量、偿债能力、成长能力等方面发展水平较高,而西部地区在这些方面发展水平较差。区域间战略性新兴产业发展质量存在较大的差距,从演变趋势来看,区域间基尼系数有扩大的趋势,差异来源于东部地区强大的经济实力带来的战略性新兴产业发展质量需求,而西部地区由于经济实力较弱,对战略性新兴产业发展质量的需求远不及东部地区。东部、中部、西部之间的基尼系数保持基本平稳,波动较小,这表明这些地区之间战略性新兴产业发展质量的差距一直存在,并且差异较为稳定。



图# 区域间基尼系数的演变趋势

（ 研究结论与政策建议

(9) 研究结论

(!) 从战略性新兴产业发展质量的空间分布看,战略性新兴产业发展质量呈现东部高#中部次之#西部低的空间特征,%!!\$ 年战略性新兴产业的空间集聚特征并不明显,除了长江三角洲地区和粤港澳大湾区处于高质量区外,成渝地区#长江中游的主要城市也处于中高质量区和高质量区+%!!& 年战略性新兴产业发展质量的空间集聚特征显著加强,京津冀城市群#长江三角洲城市群战略性新兴产业的发展质量出现明显的空间集聚特征。(\$ 从战略性新兴产业发展质量的空间差异来看,考察期内总体基尼系数呈下降趋势,表明中国战略性新兴产业发展质量的总体差异在减小,考察期内东部地区基尼系数小于中部和西部地区,中部地区基尼系

数最高,这说明中部地区内部战略性新兴产业发展质量的差异最大。()从战略性新兴产业发展质量的空间集聚特征来看+中国战略性新兴产业发展质量的 $QGL2<-9A$ 指数为正且通过了 t 的显著水平检验,说明中国战略性新兴产业发展质量具有显著的空间集聚特征,战略性新兴产业发展质量较好的城市与发展质量较好的城市相邻,而发展质量差的城市被发展质量较差的城市包围+

(g) 政策建议

首先,要充分关注中国战略性新兴产业发展质量的空间非均衡特征,由于各地区在技术水平、产业结构等方面存在显著的差异,因此地区间战略性新兴产业发展质量也存在显著的差异,为了有效促进战略性新兴产业的发展,各级政府在制定战略性新兴产业发展规划时,要针对各地区的技术水平、人才优势等因素,因地制宜制定战略性新兴产业发展政策。其次,要加强东部地区与中部、西部地区的联系,将东部地区先进的技术转移到中部和西部地区,提高中部和西部地区的战略性新兴产业发展质量,从而缩小战略性新兴产业发展质量的总体差异。再次,在提高战略性新兴产业发展质量的同时,要注重缩小战略性新兴产业发展质量的地区差异,应充分考虑中西部地区战略性新兴产业发展水平,实现协同发展。中部地区战略性新兴产业发展质量的地区差异高于东部、西部和东北地区。因

[\$] YI ?35; / \K2<93G< GE -5FH<3F24 3<<G12=3G< 2<8 8512<8 85=5L13<59
KL87F=3G< GLN2<302=3G< K2=5L< 3< 9=L2=5N3F 515LN3<N A<879=L359:
?2]3<N 5121K45 GE ?_?OY. J A<879=LP[^]; K7%10 +6313<124 , \$% ! #
(!) : ') - "\$;
[() Z32G Z3<NOH3 , M5<N [30HG<N; .H3<2 - 9 GK=3124 3<879=L324
9=L7F=7L5: =H5GL5=3F24 1G854 2<8 5FG<G15=L3F 59=312=3G<[^]; K7%10
+6313<124 , \$% ! # (!) : !) - \$&;
[#] d24] ? J , QGG9 U Q , Q5579 ? U; . G<F5K=724303<N K2=5L<9 3<
=H5 8P<213F9 GE 515LN3<N =5F<G4GN359: ?H5 F295 GE 63G=5FH<G4GNP
85154GK15<=9 3< =H5 , 5=H5L42<89 [^]; . +6713; 04%31 , \$% " , \$"
(#%) : \$& - \$) #;
[*] MH224 D , a9744312< / , MLG65L= J; J5154GK3<N 2 EL215SGL] EGL
12KK3<N 3<879=L324 515LN5<F5 [.] >>MGL=428 3<=5L<2=3G<24
FG<E5L5<F5 G< 12<2N515<= GE 5<N3<55L3<N 2<8 =5FH<G4GNP , \$% " :
#\$' - ##% ;
[)] _GL659 J M , e3L9FH J +; ?H5 9=78P GE 515LN3<N 3<879=L359:
L5FGN<303<N 2<8 L59KG<83<N =G 9G15 F5<=L24 KL64519[^]; #3=10>
3(B=2%1+22 ; +14=/%1@ , \$% ! (*) : * ' ' -) % \$;
[&] 刘华军 杜广杰; 中国经济发展的地区差距与随机收敛检验
[^]; 数量经济技术经济研究 , \$% ! & (! %) : # (- * " ;
['] 杨骞 秦文晋; 中国产业结构优化升级的空间非均衡及收敛

性研究[^]; 数量经济技术经济研究 , \$% ! ' (! !) : * ' - & & ;

["] 杨明海 张红霞 孙亚男; 七大城市群创新能力的区域差距及其
分布动态演进[^]; 数量经济技术经济研究 , \$% ! & (!) : \$ \$
- # % ;
[! %] 尚会永 白怡琚; 中国制造业高质量发展战略研究[^]; 中州学
刊 , \$% ! " (!) : \$ (- \$ & ;
[! !] 辛国斌; 以制造业高质量发展引领建设制造强国[^]; 中国科
技产业 , \$% ! ' , * % (') : ! # - ! * ;
[! \$] 李新 容冰 穆献中 , 等; 生态环保推动火电行业高质量发展的
路径机制及改进对策[^]; 环境保护 , \$% ! " # & (\$) : * ' -) (;
[! (] 刘现伟 刘丽华; 钢铁行业去产能成效与高质量发展研究[^];
经济纵横 , \$% ! " (\$) : # ! - # ' ;
[! #] J2N71 . ; + <5S 2KKLG2FH =G =H5 85F61KG93<G< GE =H5 V3<3
3<FG15 3<5b7243=P L2=3G[^]; : <=/%60> +6313<1%62 , ! " " & , \$ \$ (#) :
* ! * - * (! ;

作者简介: 王卉彤(! " & % C) 中央财经大学财经研究院研究
院, 教授, 博士生导师+研究方向: 金融理论与
实践 +

收稿日期: \$% ! " - % ' - \$ (

Study on the Characteristics of Time and Space of Quality Measurement of China's Urban Strategic Emerging Industries

W+ , V U73=G<N , YA@ . H72<13<N , YA@ Z32GK3<N

) **Abstract** * += KL595<= , . H3<2'9 5FG<G1P 39 FH2<N3<N ELG1 H3NHQ6558 NLGS=H =G H3NHQ7243=P 85154GK15<= , SH3FH 39 2 839=3<F=315 E52=7L5
GE 5FG<G13F 85154GK15<= 3< =H5 <5S 5L2; B3<F5 \$% ! \$, . H3<2r9 9=L2=5N3F 515LN3<N 3<879=L359 H2I5 2FH35I58 L2K38 85154GK15<=; ?H5
<7165L GE 9=L2=5N3F 515LN3<N 5<=5LKL3959 H29 3<FL52958 ELG1 ") % 3< \$% ! \$ =G ! , \$*% 3< \$% ! & , S3=H 2< 215L2N5 2<<724 NLGS=H L2=5 GE
*g # \$ f ; A1KLGI3<N =H5 H3NHQ7243=P 85154GK15<= GE 9=L2=5N3F 515LN3<N 3<879=L359 39 =H5 13FLG 62939 EGL =H5 H3NHQ7243=P 85154GK15<= GE
=H5 SHG45 <2=3G<24 5FG<G1P; ?H39 K2K5L 15297L59 =H5 85154GK15<= b7243=P GE . H3<2'9 7L62< 9=L2=5N3F 515LN3<N 3<879=L359 , EGL19 2
82=26295 GE =H5 85154GK15<= b7243=P 3<85\ GE 7L62< 9=L2=5N3F 515LN3<N 3<879=L359 , 2<8 2<24P059 =H5 9K2=324 2<8 =51KGL24 K2=5L< GE =H5
85154GK15<= b7243=P GE 7L62< 9=L2=5N3F 515LN3<N 3<879=L359 2FFGL83<N =G =H5 82=26295 GE =H5 85154GK15<= b7243=P 3<85\ GE 9=L2=5N3F
515LN3<N 3<879=L359; ?H5 L5974=9 9HGS =H2=: ① _LG1 =H5 9K2=324 839=L367=3G< , =H5 85154GK15<= b7243=P GE 9=L2=5N3F 515LN3<N 3<879=L359 3<
=H5 529=5L< FG29=24 2L529 39 L542=3154P H3NH , SH345 =H5 b7243=P GE 9=L2=5N3F 515LN3<N 3<879=L359 3< =H5 F5<=L24 2<8 S59=5L< L5N3G<9 39
L542=3154P 4GS; ② _LG1 =H5 9K2=324 2NN4G15L2=3G< , F3=359 S3=H H3NH5L b7243=P GE 9=L2=5N3F 515LN3<N 3<879=L359 85154GK 9K2=324
2NN4G15L2=3G<9 3< =H5 529=5L< FG29=24 2L529; ③ _LG1 =H5 9K2=324 83EE5L5<F5 , =H5 83EE5L5<F5 3< =H5 b7243=P GE 9=L2=5N3F 515LN3<N 3<879=LP
85154GK15<= H29 9HGS< 2 NL28724 85F43<5 87L3<N =H5 921K45 9=78P K5L3G8; ?H39 9HGS9 =H2= =H5 83EE5L5<F5 3< =H5 85154GK15<= b7243=P GE
9=L2=5N3F 515LN3<N 5<=5LKL3959 KL595<=9 2 NL28724 9HL3<]3<N =L5<8 , 21G<N SH3FH =H5 3<=5L<24 83EE5L5<F59 3< =H5 F5<=L24 L5N3G< 2L5 42LN5 ,
=H5 3<=5L<24 83EE5L5<F59 3< =H5 529=5L< L5N3G< 2L5 =H5 9124459=;
) **Keywords** * B=L2=5N3F / 15LN3<N A<879=LP; B=L2=5N3F / 15LN3<N A<879=LP J5154GK15<= c7243=P A<85\ ; +<24P939 GE ?315 2<8
BK2F5 . H2L2F=5L39=3F9