

文章编号: 2095-2163(2020)03-0114-05

中图分类号: F224

文献标志码: A

# 基于 DSSM 模型的上海邮轮旅游产业部门演变特征研究

沈 静, 闫国东, 王 微, 沈文璐, 庞梦琳

(上海工程技术大学 管理学院, 上海 201620)

**摘要:**近年来,以上海为代表的亚太地区邮轮旅游市场需求激增,带动中国邮轮产业进入黄金时期。本文依据 2007~2018 年上海邮轮旅游产业部门发展数据,采用动态偏离-份额分析法(DSSM)对产业部门的结构和竞争力进行动态分析,并在此基础上,利用多部门经济模型分析上海邮轮旅游产业部门对区域旅游经济增长的贡献变动。基于对上海邮轮旅游产业部门集聚发展能力和竞争力优势的分析,提出了上海邮轮旅游产业进一步调整和优化的若干措施,为中国邮轮旅游产业经济的良性循环和持续发展提供参考。

**关键词:**邮轮旅游; 动态偏离-份额分析; 演变特征

## Research on evolution characteristics of

## Shanghai cruise tourism-related industry departments based on DSSM model

SHEN Jing, YAN Guodong, WANG Wei, SHEN Wenlu, PANG Menglin

(School of Management Studies, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai 201620, China)

**【Abstract】** In recent years, the market demand of cruise tourism in Asia-Pacific region, represented by Shanghai, has increased dramatically, which has brought China's cruise industry into the golden age. Based on the development data of cruise tourism-related industries in Shanghai from 2007 to 2018, this paper uses DSSM analysis to dynamically analyze the structure and competitiveness of related industries, and uses multi-sectoral economic model to analyze the changes of the contribution of cruise tourism-related industries in Shanghai to regional tourism economic growth. Based on the analysis of the agglomeration development ability and competitive advantage of the related industries of Shanghai cruise tourism, this paper puts forward some measures for further adjustment and optimization of Shanghai cruise tourism industry, which can provide reference for the benign cycle and sustainable development of China's cruise tourism industry economy.

**【Key words】** cruise tourism; DSSM analysis; evolution characteristics

## 0 引言

上海作为中国邮轮产业的领军地,具有先联先通的独特优势,通过发展邮轮旅游产业以全面提升上海城市吸引力、竞争力、影响力,对中国邮轮经济的长远发展产生重要影响。近年来,国内外先后出现邮轮旅游产业演变特征相关研究。在邮轮旅游业结构演化及优化升级方面,Castillo-Manzano 等人<sup>[1]</sup>访问产业管理者对邮轮旅游的态度来研究邮轮产业的发展状况,姜宏等人<sup>[2]</sup>通过测算上海邮轮业总支出、增加值和就业人数,阐述上海邮轮旅游产业发展过程,陆晓倩等人<sup>[3]</sup>采用邮轮产业配套成熟程度方法来定义邮轮产业集聚区;在邮轮旅游业结构测度指标及方法方面,主要方法包括:区域投入—产出模型<sup>[4]</sup>、旅游卫星账户<sup>[5]</sup>、BP 神经网络<sup>[6]</sup>等;在邮轮

旅游业对经济的影响方面,Brida 等人<sup>[7]</sup>访问乘坐邮轮去加勒比海的游客,提出邮轮旅游对当地经济具有一定促进作用,舒惠芳等人<sup>[8]</sup>、杨久炎等人<sup>[9]</sup>分别对广州、天津等港口邮轮经济的空间战略、制约因素、优劣势及前景进行分析。大批学者对邮轮旅游产业的发展加以探讨,对其功能提升提出大量极有价值的有益参考,然而,有关邮轮旅游产业部门对当地旅游业的经济影响,特别是其演变特征的研究很少,且基于定量研究的内容也较少。

## 1 研究方法与数据来源

### 1.1 研究方法

#### 1.1.1 DSSM 模型

本文将 SSM 分析法应用到邮轮旅游产业中,以上海邮轮旅游业为研究区,参照系是上海总体旅游

**基金项目:** 2017 年国家社会科学基金(17BJY148);上海工程技术大学创新创业项目(18KY0345)。

**作者简介:** 沈 静(1995-),女,硕士研究生,主要研究方向:企业管理与邮轮经济;闫国东(1979-),女,博士,副教授,主要研究方向:旅游管理、邮轮经济;王 微(1993-),女,硕士研究生,主要研究方向:管理会计、邮轮经济;沈文璐(1995-),女,硕士研究生,主要研究方向:管理会计、邮轮经济;庞梦琳(1993-),女,硕士研究生,主要研究方向:管理会计与邮轮经济。

**通讯作者:** 闫国东 Email:643096858@qq.com

**收稿日期:** 2019-10-20

业,将邮轮旅游经济总量在经历时间 $[0,t]$ 之后,经济总量发生变化,分解成经济变动总量、产业结构偏离分量和竞争力偏离分量等三个分量,以此评价邮轮旅游业产业部门的优劣势及竞争力的强弱。

假设初始期(基年)上海邮轮旅游总收入为 $e_0$ ,末期(截至年 $t$ )上海邮轮旅游经济总收入为 $e_t$ ,上海邮轮旅游 $i$ 产业部门的初始期与末期收入为 $e_{i0}$ 和 $e_{it}$ 。在此基础上,再设上海旅游业在初始期与末期旅游收入为 $E_0$ 和 $E_t$ ,初始期与末期旅游产业第 $i$ 产业部门收入为 $E_{i0}$ 和 $E_{it}$ 。在 $[0,t]$ 时间段内,上海邮轮旅游 $i$ 产业部门的变化率为:

$$r_i = \frac{e_{it} - e_{i0}}{e_{i0}}, i = 1, 2, \dots, n, \quad (1)$$

$$R_i = \frac{E_{it} - E_{i0}}{E_{i0}}, i = 1, 2, \dots, n, \quad (2)$$

按照上海邮轮旅游产业各个部门所占份额,引入标准化量 $e'_i$ 将邮轮旅游产业各个部门标准化。这里需用到如下数学公式:

$$e'_i = \frac{e_{i0} \cdot E_{i0}}{E_0}, i = 1, 2, \dots, n, \quad (3)$$

将上海邮轮旅游产业 $i$ 部门增长量 $G_i$ 分解为3部分:区域增长分量 $N_i$ ,指标准化后上海邮轮旅游产业 $i$ 部门按邮轮旅游产业平均增长率的增量;产业结构分量 $P_i$ ,指排除上海邮轮旅游产业增长速度与旅游产业增长速度差异,产业结构对邮轮旅游经济增长的贡献;竞争力偏离分量 $D_i$ ,指上海邮轮旅游 $i$ 部门与旅游产业 $i$ 部门速度差异引起的偏差,反映相对竞争能力。表达式为:

$$G_i = N_i + P_i + D_i, \quad (4)$$

$$N_i = e'_i \cdot R_i, \quad (5)$$

$$P_i = (e_{i0} - e'_i) \cdot R_i, \quad (6)$$

$$D_i = e_{i0} \cdot (r_i - R_i), \quad (7)$$

$$G = N + P + D, \quad (8)$$

$$P = \sum_{i=1}^n (e_{i0} - e'_i) \cdot R_i, \quad (9)$$

$$D = \sum_{i=1}^n e_{i0} \cdot (r_i - R_i), \quad (10)$$

设 $PD$ 为总偏离分量,则有:

$$PD = P + D, \quad (11)$$

引入 $K_{i0} = \frac{e_{i0}}{E_0}, K_{it} = \frac{e_{it}}{E_t}$ ,相对增长率为:

$$L = \frac{e_t}{e_0} \cdot \frac{E_t}{E_0}, \quad (12)$$

在整个时间段内 $L$ 分为结构效果指数 $w$ 和竞争

力效果指数 $u$ ,对应数学公式为:

$$L = w \times u, \quad (13)$$

$$w = \frac{\sum_{i=1}^n K_{i0} \cdot E_{it}}{\sum_{i=1}^n K_{i0} \cdot E_{i0}} / \frac{\sum_{i=1}^n E_{it}}{\sum_{i=1}^n E_{i0}}, \quad (14)$$

$$u = \frac{\sum_{i=1}^n K_{it} \cdot E_{it}}{\sum_{i=1}^n K_{i0} \cdot E_{it}}. \quad (15)$$

### 1.1.2 指标选取

据国际港口协会数据显示,邮轮旅客平均会在港口城市停留1.3夜,主要消费在交通转乘、食品购买和休闲项目等,邮轮上的船员在邮轮停泊时也会进行岸上消费。同时借鉴以前学者研究,结合《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2011)标准,遵循数据的可获得性、相关性和一致性原则,最终形成下列邮轮旅游产业经济贡献估算方法,见表1。

表1 邮轮旅游产业部门经济贡献估算方法

Tab. 1 Estimation method of economic contribution of cruise tourism industry sector 元

产业部门	乘客消费	船员消费
邮轮旅游住宿业	2 204.3	0.0
邮轮旅游交通运输业	1 308.6	12.9
邮轮旅游零售业	1 030.8	113.7
邮轮旅游岸上游览业	1 032.4	9.6
邮轮旅游餐饮业	752.2	45.8
邮轮旅游其他部门	1 300.8	111.6
总计	7 629.2	293.6

数据来源:国际邮轮协会

### 1.2 数据来源

本文相关数据主要来源于《中国港口年鉴》、《中国邮轮产业发展报告》及《上海统计年鉴》(2007~2018),部分数据取自于地市统计公报,并在此基础上进行分析处理。本文出于可比性考虑,选取的研究时段为2007~2018年。

## 2 上海邮轮旅游产业部门结构演进及优化DSSM实证分析

### 2.1 上海邮轮旅游产业部门总体DSSM分析

本文将考察期定为2007~2018时间段,将所得数据运用式(1)-(15)进行计算,上海邮轮旅游产业部门总体效果分析见表2。由表2分析得到的研究成果可分述如下。

表2 2007~2018年上海邮轮旅游产业部门总体DSSM分析

Tab. 2 Overall DSSM Analysis of Shanghai cruise tourism industry sector 2007~2018

时间阶段	G/亿元	N/亿元	P/亿元	D/亿元	PD/亿元	L	W	U
2007-2008	1.54	0.11	0.58	0.85	1.43	1.11	0.99	1.12
2008-2009	4.47	-0.14	-0.62	5.22	4.61	1.61	0.94	1.71
2009-2010	7.65	0.96	5.66	1.03	6.69	1.10	1.04	1.05
2010-2011	-4.01	0.05	0.33	-4.39	-4.06	0.76	0.97	0.79
2011-2012	10.91	0.14	1.13	9.64	10.76	1.57	1.01	1.55
2012-2013	30.22	-0.28	-1.36	31.86	30.50	2.27	1.01	2.25
2013-2014	34.92	0.20	3.11	31.60	34.71	1.58	1.04	1.52
2014-2015	32.34	0.81	5.76	25.78	31.53	1.28	1.01	1.26
2015-2016	98.46	1.72	11.21	85.53	96.74	1.64	1.01	1.62
2016-2017	2.50	3.69	16.77	-17.96	-1.19	0.90	0.97	0.93
2017-2018	-17.04	2.71	15.55	-35.31	19.76	0.86	1.00	0.86
2007-2018	201.95	9.99	58.12	133.84	191.96	1.33	1.00	1.33

(1)经济变动总量  $G$  为正值,且数值较大,说明近十年来上海邮轮旅游经济总体发展较快。2007~2012年是初步发展阶段,年增长份额在10亿元以内;2013~2016年是高速增长阶段,达到峰值98.46亿元;2017~2018年属于回落调整阶段,上海邮轮进入市场调整升级期。

(2)区域偏移量  $N$  值震动幅度较小,浮动高度大多为较小正值,体现上海邮轮旅游产业具有一定的发展前景。2007~2018年上海市邮轮旅游产业相对于上海旅游产业的增长率  $L$  指数为1.33,贡献率累计4.95%,说明邮轮旅游经济发展对上海旅游产业的带动作用仍有可提升空间。

(3)产业结构偏移量  $P$  值振动明显,尤其后期发展呈现增长趋势,说明上海邮轮旅游产业具有较好的产业结构基础,产业结构偏移分量累计58.12亿元,贡献率累计28.78%。同时年际动态结构效果指数  $W$  在1上下浮动,表明产业结构贡献有待增强。

(4)竞争力偏移量  $D$  值变化幅度最大,其中2个时间节点内竞争力偏移量为负值,市场竞争能力不稳定,整体呈现上升趋势,总体竞争效果指数  $U$  为1.33,竞争力偏移量累计133.84亿元,贡献率占66.27%,说明邮轮旅游产业在上海旅游业中具有一定的竞争力。

## 2.2 上海市邮轮旅游产业部门DSSM分析

在总体分析的基础上以2007~2018年为分析时段,上一年为基期,下一年为末期,以此描绘上海邮轮旅游各产业部门的DSSM数据年度动态变化趋势。文中拟展开研究论述如下。

(1)旅游住宿业DSSM分析。分析结果如图1所示。由图1可知,2007~2016年,上海邮轮旅游的住宿业增量和增速总体保持上升态势,2017~2018年显示下降,但是结构偏离分量为正值,且基本处于平滑上升趋势,说明邮轮旅游住宿业对上海旅游增长的贡献比较稳定。竞争力偏离分量值在2017和2018年出现负值,2018年波动较大,说明邮轮旅游住宿业的竞争力优势在这2年呈现弱态。从旅游需求角度来看,规范住宿业发展,形成合理的产品体系和空间布局,提升服务质量,成为上海邮轮旅游住宿部门保持竞争优势的必然途径。

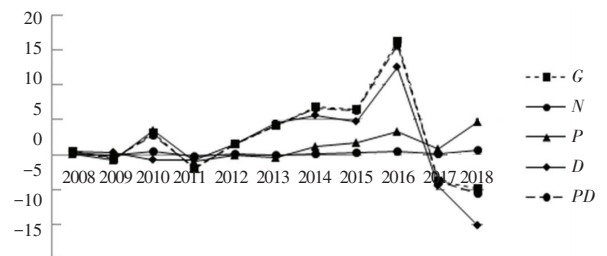


图1 上海邮轮旅游住宿业DSSM分析

Fig. 1 DSSM analysis of Shanghai cruise tourism accommodation industry

(2)交通运输业DSSM分析。分析结果如图2所示。由图2可以看出,上海邮轮旅游交通运输业增量在2007~2016年呈现上升趋势,在2017~2018年出现连续下行的负增长,结构偏离分量大部分为正值,且有上升趋势,说明邮轮旅游交通运输业在邮轮产业发展的几年里对上海旅游业发展的贡献是稳定且增长的。竞争力偏离分量自2016年后一直处

于负值下行状态,说明在近三年上海邮轮旅游交通运输业相对于上海旅游业标准水平竞争力较弱。从港口服务业布局的角度来看,在围绕吴淞口国际邮轮港工程建设后,吴淞老工业区逐渐转变为现代邮轮旅游集聚区滨江带,促进旅游消费。从交通格局的变化角度来看,上海在机场、火车站打造“邮轮直通车”服务,为游客带来便利,邮轮旅游迎来新的发展机遇。

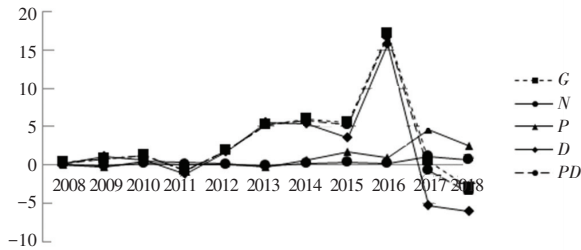


图2 上海邮轮旅游交通运输业 DSSM 分析

Fig. 2 DSSM analysis of Shanghai cruise tourism transportation industry

(3) 旅游零售业 DSSM 分析。分析结果如图 3 所示。由图 3 可知,上海邮轮旅游零售业增量在 2007~2017 年呈现上升趋势,2018 年出现小幅下降;区域增量总体保持上升,每年的增幅较为平稳,说明上海邮轮旅游零售业对上海旅游产业发展的贡献较为稳定。结构偏离分量大部分为正值,说明邮轮旅游零售业对上海旅游业发展的贡献是稳定且增长的。竞争力偏离分量在 2012~2016 年时情况较好,2017 年后下行的数据反映了邮轮零售业所拥有的竞争力优势有所下降。从购物休闲配套来看,吴淞口国际邮轮港 2019 年开业国内首家邮轮港进境免税店,引导境外消费回流,将促进岸上游经济发展。

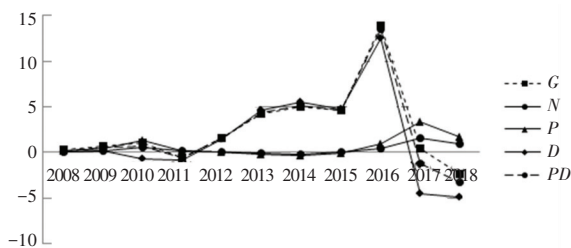


图3 上海邮轮旅游零售业 DSSM 分析

Fig. 3 DSSM analysis of Shanghai cruise tourism retail industry

(4) 旅游岸上游览业 DSSM 分析。分析结果如图 4 所示。由图 4 可知,上海邮轮旅游岸上游览业增量在 2007~2016 年呈现上升趋势,2017~2018 年出现下行的负增长;区域增量总体保持平稳,每年的增幅相差不大,说明上海邮轮旅游岸上游览业对上海旅游产业发展的贡献相对稳定。结构偏离分量在

2013 年出现小幅下降,2016~2018 年期间持续上涨,总体保持正值,说明邮轮旅游岸上游览业对上海旅游业发展的贡献是稳步增长的。从岸上游览景区角度来看,推进上海知名景区及相关服务设施的规划建设,增加游客的体验感和参与度;从岸上旅游区域角度来看,树立具有吸引力的旅游目的地形象,将上海港设为邮轮始发港,打造延伸东北亚、中国台湾等始发航线和国际挂靠航线,开拓环球航线。

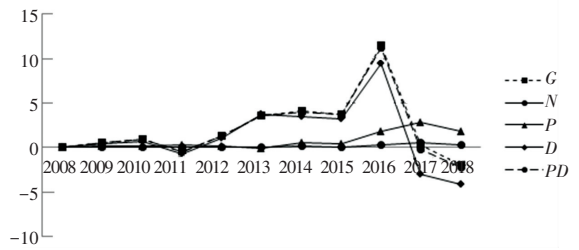


图4 上海邮轮旅游岸上游览业 DSSM 分析

Fig. 4 DSSM analysis of Shanghai cruise tourism onshore tour industry

(5) 邮轮旅游餐饮业 DSSM 分析。分析结果如图 5 所示。由图 5 可以看出,上海邮轮旅游餐饮业增量和增速在 2007~2016 年呈现上升趋势,2018 年下降较快,区域增量保持在 0.1 上下,表明邮轮旅游餐饮业发展总体平稳。结构偏离分量在 2013 年后一直上升,总体保持正值,说明邮轮旅游餐饮业对上海旅游业发展的贡献是稳步增长的。竞争力偏离分量在 2014 年和 2016 年上升较快,近两年处于下降趋势,反映上海邮轮旅游餐饮业竞争力有所减弱。邮轮旅游餐饮业应注重发展连锁经营,在满足顾客需求的同时挖掘其沪上文化,增加附加值和吸引力,以巩固餐饮业已有优势,发扬上海文化,增强“上海船说”国际影响力。

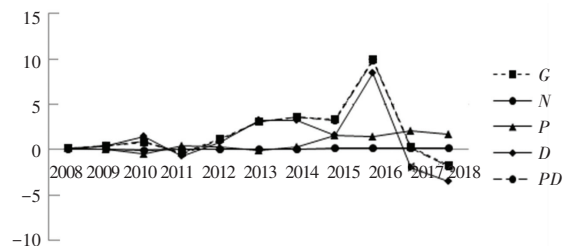


图5 上海邮轮旅游餐饮业 DSSM 分析

Fig. 5 DSSM analysis of Shanghai cruise tourism catering industry

(6) 旅游其他部门 DSSM 分析。分析结果如图 6 所示。由图 6 可以看出,上海邮轮旅游其他部门区域增量除了 2009 和 2013 年小幅下降外,均较上年实现了增长;其结构偏离分量总体为上升,自 2014 年以来始终为正值,说明邮轮旅游其他部门拥

有较好的结构优势。从竞争力偏离分量趋势分析,可知在2016年时具有明显的竞争力优势,近两年出现下降。从游客安全角度来看,严格管理进出港邮轮和邮轮停靠口岸的公共卫生,推进邮轮安全体系建设。从旅行社角度来看,采用多样化船票销售模式,构建集航线、票务、旅游、咨询等于一体的邮轮综合信息网络。从邮轮人才培养角度来看,上海建立邮轮旅游人才信息库,搭建一个集人才分类、入库标准、人才评价指标体系等为一体的邮轮旅游业互动信息平台。

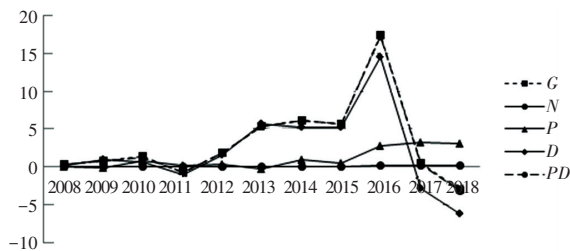


图6 上海邮轮旅游其他部门DSSM分析

Fig. 6 DSSM analysis of other departments of Shanghai cruise tourism

### 3 结束语

基于以上分析可知,上海邮轮旅游逐渐成为上海旅游产业发展中新的增长点,发展速度较快,其运转涉及多个部门协调,从而拉动区域经济增长。部门竞争力有待提升,过去两年上海邮轮接待量和游客量双降,显示上海邮轮旅游产业进入市场调整升级期。本文通过动态偏移-份额法(DSSM)数据分

析,客观地描述了上海邮轮旅游发展水平以及各个产业部门对上海旅游产业的贡献程度,为上海进一步发展邮轮旅游提供决策参考。伴随着体系更加完善、效率更加显著的邮轮产业链的形成,上海将打造更具全球市场影响力和竞争力的邮轮经济中心,建成开放创新、智慧生态、产城融合的世界一流邮轮母港,主动服务和融入国家重大战略,更好地服务国家总体战略布局。

### 参考文献

- [1] CASTILLO-MANZANO J I, LOPEZ-VALPUESTA L, ALANIS F J. 2015. Tourism managers' view of the economic impact of cruise traffic: The case of southern Spain [J]. Current issues in tourism, 2015, 18(7): 701.
- [2] 姜宏, 叶欣梁, 闫国东, 等. 基于旅游卫星账户的邮轮旅游经济贡献核算研究[J]. 统计与决策, 2018, 34(13): 30.
- [3] 陆晓倩, 傅丽, 庄贝妮. “海丝之路”核心区邮轮产业集聚发展潜力研究[J]. 海峡科学, 2017(5): 23.
- [4] 周文丽. 基于投入产出模型旅游消费对经济增长的动态影响研究[J]. 地域研究与开发, 2011, 30(3): 79.
- [5] DIAKOMIHALIS M N. The impact of maritime tourism on the Greek economy via the tourism satellite account [J]. Tourism and Hospitality Planning & Development, 2007, 4(3): 231.
- [6] 贾鹏, 刘瑞菊, 孙瑞萍, 等. 基于BP神经网络的邮轮旅游需求预测[J]. 科研管理, 2013, 34(6): 77.
- [7] BRIDA J G, BUKSTEIN D, GARRIDO N, et al. Economic impacts of cruise tourism: An analysis of expenditures by cruise ship passengers visiting the colombian caribbean [J]. Estudios Y Perspectivas En Turismo, 2010, 19(5): 607.
- [8] 舒惠芳, 董观志, 杨丽芳. 中国邮轮经济的空间战略与对策[J]. 深圳职业技术学院学报, 2011, 10(4): 21.
- [9] 杨久炎, 杨新发, 李启华. 广州率先建设我国邮轮游艇产业先导区的战略思考[J]. 城市观察, 2013, 25(3): 57.

(上接第113页)

然而,深度学习在图像自动标注上的应用研究时间尚短,个别图像特征的标注并不精确,模型的字典也未臻至全面。因此,在今后的研究中,则立足于深入研究如何提高深度学习在图像自动标注中的精确度问题。

### 参考文献

- [1] 程冰. 基于卷积神经网络的自动标注技术的研究[J]. 电子世界, 2019(16): 124.
- [2] 张明月. 基于深度学习的图像分割研究[D]. 长春: 吉林大学, 2017.
- [3] 程国建, 郭文惠, 范鹏召. 基于卷积神经网络的岩石图像分类[J]. 西安石油大学学报(自然科学版), 2017, 32(4): 116.
- [4] 程国建, 周冠武, 王潇潇. 概率神经网络方法在岩性识别中的应用[J]. 微计算机信息, 2007, 23(16): 288.
- [5] 岳清清. 深度学习在岩石薄片图像检索中的应用研究[D]. 西安: 西安石油大学, 2019.
- [6] LEDIG C, THEIS L, HUSZAR F, et al. Photo-realistic single image super-resolution using a generative adversarial network[J].

arXiv preprint arXiv:1609.04802v1, 2016.

- [7] 程欣. 基于深度学习的图像目标定位识别研究[D]. 成都: 电子科技大学, 2016.
- [8] 鲍泓, 徐光美, 冯松鹤, 等. 自动图像标注技术研究进展[J]. 计算机科学, 2011, 38(7): 35.
- [9] VINYALS O, TOSHEV A, BENGIO S, et al. Show and tell: Lessons learned from the 2015 MSCOCO image captioning challenge [J]. IEEE Transactions on Pattern Analysis & Machine Intelligence, 2016, 39(4): 652.
- [10] SZEGEDY C, LIU W, JIA Y, et al. Going deeper with convolutions [J]. arXiv preprint arXiv:1409.4842, 2014.
- [11] IOFFE S, SZEGEDY C. Batch normalization: Accelerating deep network training by reducing internal covariate shift [J]. OALib Journal, 2015, 3: 448.
- [12] SZEGEDY C, VANHOUCKE V, IOFFE S, et al. Rethinking the inception architecture for computer vision [C] // Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR). Las Vegas, Nevada, USA: IEEE, 2016: 2818.
- [13] 杨丽, 吴雨茜, 王俊丽, 等. 循环神经网络研究综述[J]. 计算机应用, 2018, 38(S2): 1.