



# 劍南春 一帶一路指数

(试行版)

2017.08



研发机构：**财新传媒**  
Caixin Media



冠名机构：**劍南春**

# 1. 前言

---

一带一路，全称“丝绸之路经济带”和“21世纪海上丝绸之路”。

2013年9月7日，国家主席习近平在出访中亚国家期间，首次提出共建“丝绸之路经济带”。同年10月，他又提出共同建设21世纪“海上丝绸之路”，二者共同构成了一带一路国家倡议。

2015年，在博鳌亚洲论坛年会上，国家发展改革委、外交部、商务部联合发布了《推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动》，首次从细节上明确了一带一路的共建原则、框架思路、合作重点、合作机制等。

2016年3月，一带一路成为国家“十三五”规划纲要中的专门一章。

2017年5月4日，国家主席习近平在北京出席一带一路国际合作高峰论坛开幕式，并发表题为《携手推进“一带一路”建设》的主旨演讲。一带一路成为国际共同关心的话题。

在此背景下，由财新传媒和数联铭品（BBD）合作研发、剑南春集团冠名的剑南春一带一路指数报告（试行版）（Jiannanchun Belt and Road Index，简称BRI），于2017年8月25日正式推出。

BRI力求以指标的方式更加准确、及时地探讨企业在一带一路发展中的投资机会，同时预测一带一路发展的整体走势以及企业应如何在一带一路的倡议下实现共赢共享发展。

---

## 2. 定义和计算方法

### 2.1 指数定义

作为一项使用新经济指数方法论的子指数，BRI 旨在反映中国与一带一路沿线国家的双边关系、双边贸易、相互投资、人口互通等方面的发展情况，力求成为一项政策性、前瞻性和投资实用性并重的指数。

BRI 是第一个全面度量了中国与一带一路沿线国家之间“交易成本”的指数。和传统的交易成本概念不同，BRI 不仅仅度量了贸易的交易成本，还度量了中国与一带一路沿线国家之间的金融、外交、跨国企业和人口流动等各个要素的障碍的广义的“交易成本”，从而更全面地度量中国与一带一路沿线国家的发展情况。

同时，BRI 包含信息丰富的分指数也能够为具有不同需求的读者提供一个具有前瞻性的指标，使其从指数的不同构成中了解到一带一路沿线国家的发展情况、与中国的双边关系，中国在一带一路倡议中发挥的作用，以及投资者在一带一路倡议的发展过程中存在着怎样的投资机会。

### 2.2 指数意义

在已有的与一带一路倡议相关的统计数据中，绝大部分数据属于年度数据，主要来自中国和一带一路沿线国家的统计部门。这些数据存在着获取来源分散、口径不一、更新频率低等问题，为人们获取相关的实时信息增加了难度。

而 BRI 不同于来自各国统计部门的年度数据。BRI 运用高频且来源丰富的大数据，跟进中国与一带一路沿线国家的互通关系的月度进展。BRI 不仅在理论层面，可以为政策制定者和国际关系研究学者提供研究素材；同时还可以在现实层面，为中国、一带一路沿线国家及其投资者能够提供以下服务：

(1) 为中国和一带一路沿线国家在贸易流通、资本流通、外交关系、跨国公司发展以及人口流通几个方面提供基础数据支撑；

(2) 发掘在投资和贸易上具有发展潜力的国家，发现一带一路倡议发展过程中企业的投资机会，为投资者提供决策指导；

(3) 从中国和一带一路沿线国家的资本流动、外交关系变动和人口流动的角度进行前瞻性分析，为决策者的政治、经济和外交活动安排提供数据支撑。

### 2.3 指标体系

BRI 融合了实物贸易指数、资本流通指数、双边关系指数、跨国企业发展情况和人口流动情况等维度，依照新经济系列指数的宏观方法论，深入到一带一路沿线的各个国家，将一带一路沿线国家的发展情况，与中国的双边关系，以及中国在一带一路倡议中发挥的作用等进行量化分析。BRI 指标体系的设置主要包括以下五类（具体见表 1）：

**(1) 实物贸易指数：**实物贸易指数度量了中国和一带一路沿线国家的双边贸易情况，包括进口与出口，在这里主要指的是实物进出口。当中国与一带一路沿线国家的双边贸易整体上升时，指数将会呈现上升态势。

**(2) 资本流通指数：**资本流通指数和实物贸易指数是一体两面，指的是中国和一带一路沿线国家之间的金融资本流通情况，政府间投资、企业间投资以及民间家庭投资都将在该指数中反映出来。从资本流通指数以及该指数的变化中，可以度量中国和一带一路沿线国家间的金融资本流通情况。

**(3) 双边关系指数：**双边关系指数主要度量中国和一带一路沿线国家之间的外交关系。在这里，双边关系指数将使用网络大数据方式识别中国和一带一

路沿线国家的外交事件，并通过国际政治学科领域对分类外交事件的权威评分（包括 CAMEO 评分与 Goldstein 评分）来度量中国和一带一路沿线国家之间外交关系的发展状况，是改善，持平，还是恶化。

**(4) 跨国企业发展情况**：在实物贸易和金融流动之外，中国和一带一路沿线国家之间的跨国企业的发展也是一个重要指标。该指数度量在一带一路沿线国家投资的中国企业的发展情况以及一带一路沿线国家的企业在中国投资的发展情况，当双方的跨国公司发展良好时，该指数上升。

**(5) 人口流动情况**：度量中国和一带一路沿线国家间的人口流动情况，以中国到一带一路沿线国家的单程直飞航班数据为主要参考数据。

一级指标	二级指标 <sup>1</sup>
实物贸易指数	当月出口值
	当月进口值
资本流通指数	资本净流出量
双边关系指数	正面新闻数量
	正面新闻占比
	平均外交关系评分
跨国企业发展指数	新增跨国公司数量
	跨国业务招聘人数
人口流动指数	直飞航班总人数
	国家航班平均拥挤度

表 1: 指标体系

## 2.4 数据来源

在 BRI 的计算过程中，使用的数据来源主要有几个方面：

**(1) 政府统计数据**。BRI 使用的政府统计数据主要有：

- i. 从世界银行获得不同国家的年度经济统计数据，例如 GDP、人口总量、各产业产值等，该数据可以确定一带一路沿线国家的背景指数及权重。
- ii. 海关总署月报统计数据，包括各月中国与每个一带一路沿线国家之间的各种贸易类型的贸易总额。贸易量是 BRI 中的核心变量，用于度量国家之间的商品贸易关系。

**(2) BBD 爬取数据**。BBD 爬取的数据主要包括：

- i. 中国企业在外国进行直接投资的数据。BBD 利用大数据挖掘技术从商务部获取中国公司的对外直接投资名单，计算中国对外直接投资企业个数的月度 and 国别变化。
- ii. 中国企业在外国的招聘数据。使用招聘数据，当国内企业招聘的一部分员工需要在外国工作时，中国企

业跨国对国外进行投资并出现业务扩张的情况即可呈现。

结合跨国投资数据和跨国招聘数据，BRI 可以对中国企业“走出去”的进程进行评估。

iii. 飞机航班流量数据。BBD 抓取每个航班的流量数据，从而计算中国和一带一路沿线国家的人口互通情况。

**(3) 商业性权威数据库**。

i. 在双边关系指数的计算上，BRI 采用 Phoenix 新闻事件数据，该数据库从 400 多个来源的新闻媒体中自动读取关键词，获取每一条事件的实施方；被实施方以及事件本身，利用事件数据对国家关系进行度量。例如：某日 A 国访问 B 国的新闻在该数据库中将记录下来四条信息，“A 国”、“出访”、“B 国”以及发生时间。同时，BRI 从 Goldstein (1992) 和 CAMEO 中获取每一个事件所带来的事件评分后——出访是 +2 分，谴责是 -4 分，等等——加总或者平均，便能计算出两国的外交关系分数。

<sup>1</sup> 以上二级指标均指的是中国到一带一路沿线国家的流量情况

ii. 在资本流通方面, 采用 EPFR 资金流动数据库, 对中国与一带一路沿线国家 (地区) 的资本流动情况进行分析, 包括现金、债券、股票等。

## 2.5 计算方法

BRI 包括总指数、纵向指数和横向指数。具体算法如下:

对指标体系中的每一项, 计算一个当月指数  $V_{it}^k$ 。其中  $i$  指代一带一路中的一个国家;  $t$  指代当月时间;  $k$  指代指标体系类型, 包括五项  $\{C, F, R, I, M\}$ , 分别指代是商品、资本、国际关系、跨国企业以及流动人口。

对不同的指标体系来说,  $V_{it}^k$  的算法不尽相同:

**商品贸易指数  $V_{it}^k$** , 中国与  $i$  国家在  $t$  月的进、出口贸易指数的加权和;

**资本流通指数  $V_{it}^F$** , 等于  $i$  国家在  $t$  月的资本净流动指数;

**双边关系指数  $V_{it}^R$** , 等于中国与  $i$  国家在  $t$  月的正面新闻数量指数、正面新闻占比指数、平均外交关系评分指数的加权和;

**跨国企业指数  $V_{it}^I$** , 的构成包括中国对  $i$  国的境外投资企业数量指数、对外劳务合作企业在中国的招聘总量指数的加权和;

**人口流动指数  $V_{it}^M$** , 等于从中国至  $i$  国的直飞航班总乘坐人数与该国内所有航班的平均拥挤度的加权指数。人口流动指数计算的结果并非真实的人口流动数字, 而是可以一个不同月度之间相互可比的抽样数字。

对于横向指数来说, 采用 100- 排名的方式算出分数再平均, 这样的好处是方便所有数据回到同一个区间分布中, 去除了不同分布带来的贡献度大小不一致的

影响, 计算方式为  $V_{it}^k = 100 - R(\tilde{v}_{i,t-j}^k)$ 。其中,  $\tilde{v}_{i,t-j}^k$  指的是在季节因素处理之后的  $k$  指标体系中的数据在  $t-j$  时期的实际数据,  $R()$  是某指标数据在数据中的排名, 一带一路横向指数为各个指标的加权指数和

$$\text{即 } V_{i,heng} = \sum_{k=C}^M \omega_k V_{i,t}^k$$

对于纵向指数来说, 各个指标分指数为

$$V_{it}^k = 100 * \frac{\sum_{t=-2}^0 \tilde{v}_{i,t}^k - \sum_{t=-13}^{-11} \tilde{v}_{i,t}^k}{\left| \sum_{t=-13}^{-11} \tilde{v}_{i,t}^k \right|}$$

对于资本净流出量和平均外交关系评分两个指标来说数据正负表示不同的含义, 需要有效处理正负值, 采用

$$V_{it}^k = 100 \left( \frac{\sum_{t=-2}^0 \tilde{v}_{i,t}^k - \sum_{t=-13}^{-11} \tilde{v}_{i,t}^k}{\max(\tilde{v}_{i,t}^k (t \in [-4,0])) - \min(\tilde{v}_{i,t}^k (t \in [-4,0]))} \frac{1}{3} + 1 \right)$$

消除正负值对结果的影响。 $\tilde{v}_{i,t-j}^k$  指的是在季节因素处理之后的  $k$  指标体系中的数据在  $t-j$  时期的实际数据, 当  $\tilde{v}_{i,t-j}^k$  超过 100 时, 意味着中国对一带一路沿线国家的综合影响力出现了提升, 反之则意味着出现了下降。一带一路纵向指数为各个指标的加权指数和

$$V_{i,zong} = \sum_{k=C}^M \omega_k V_{i,t}^k, \omega_k \text{ 指的是指标 } k \text{ 的权重。}$$

一带一路总指数中先分别求出各个指标分指数, 各指标分指数的计算方式与一带一路纵向指数的处理方式相同, 一带一路分指数为各个分指标指数的加权平

均值即  $V_{i, fen} = \sum_{k=C}^M \omega_k V_{i,t}^k$ , 在最后以各个国家的 GDP 作为权重, 加权平均取各个国家的一带一路分指, 即得出一带一路总指数即  $V = \sum \phi_i V_{i, fen}$ ,

$\omega_k$  指的是指标  $k$  的权重,  $\phi_i$  指国家  $i$  的当年 GDP。

<sup>2</sup> 该方法已经被国际政治顶尖学者, 哈佛大学的 Gary King 等教授广泛应用。

## 3. 剑南春一带一路指数

根据数据的可得性、更新频率和更新时间，取其最大公约数，剑南春一带一路指数最终是一个反映延迟一个月数据结果的月度指数。指数报告从一带一路总指数、一带一路横向指数和一带一路纵向指数三个方面进行描述。

### 3.1 一带一路总指数

剑南春一带一路总指数是衡量中国和一带一路沿线国家互动联系程度的景气指数。该指数以 100 为荣枯分水线，总指数高于 100 表示一带一路沿线国家与中国的联系相比更加紧密，总指数小于 100 表示联系相比以前较少。

图 1 展示了 2016 年以来总指数的变化趋势，从 2016 年总指数先上升后下降，从 2016 年 3 月开始增长，在 7 月达到最高值，2016 年下半年指数略有下降；2017 年总指数呈现平稳上升态势，在 2017 年 6 月达到了年度最高值，为 117.2，比 2017 年 5 月上升 4.2。

值得一提的是，自 2016 年以来，除了 2016 年 2 月，其他各月的总指数均大于 100，说明中国在一带一路沿线国家的发展过程中的重要性始终处于增强趋势。<sup>3</sup>

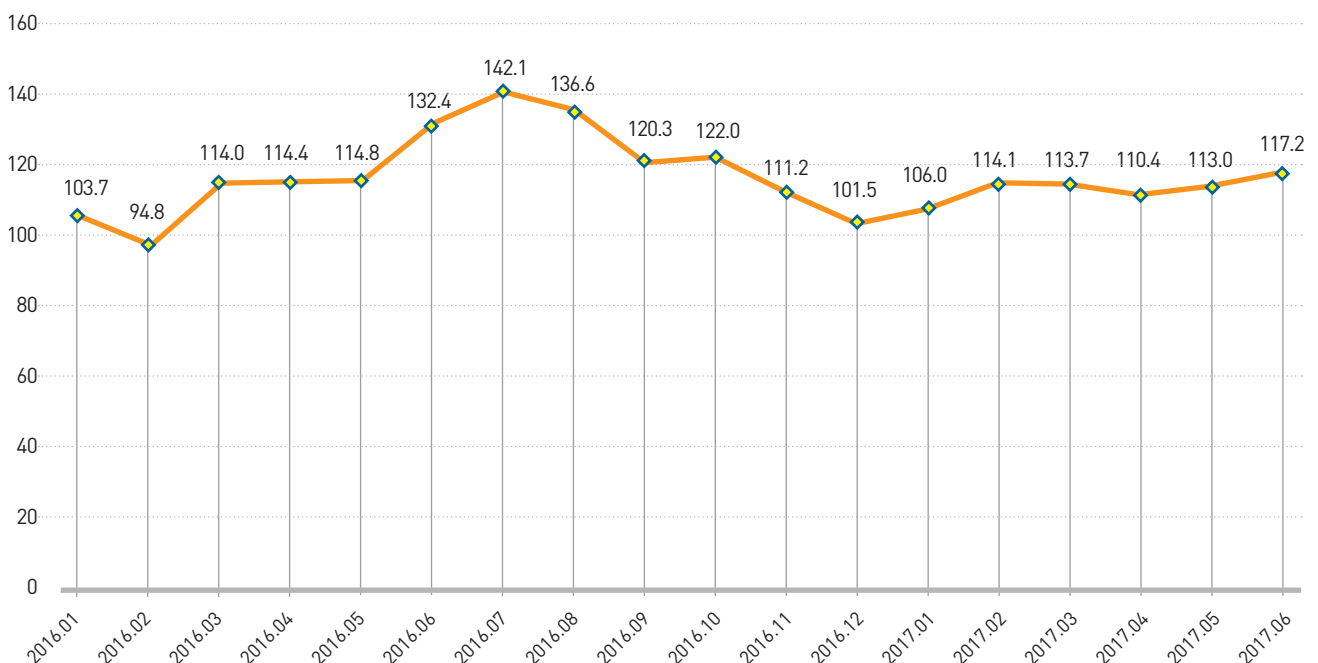


图 1：一带一路总指数 (2016.01-2017.06)

<sup>3</sup> 由于人口流动以及跨国公司历史数据不完善，待数据周期较长、完善后加入分析。



### 3.2 主要分项指数

一带一路总指数包含实物贸易指数、资本流通指数、双边关系指数、跨国企业发展指数和人口流动指数等子指数，子指数同样以 100 为荣枯分水线，高于 100 表示中国与一带一路沿线国家在该指标方面相比联系更加紧密，小于 100 表示联系相比以前较少。本期指数报告首先分析实物贸易指数、资本流通指数、双边关系指数三个维度对总指数的影响。

#### (1) 一带一路分项指数

2017 年 6 月，总指数的上升主要来自资本流通和双边关系的提升。实物贸易指数、资本流通指数、双边关系指数在 2016 年波动较大，2017 年平各指数波动减小。

分指标看，资本流通指数在 2017 年 5 月出现反弹后，6 月继续上升，达到有史以来最高值 153.9，环比上升 15.6。

双边关系指数在 2017 年 6 月为 89.7，环比增长 5.8，但已经是 2017 年以来第五个月低于 100，延续了 2017 年以来双边关系指数呈现萎缩态势的局面。

实物贸易指数在 2017 年以来稳步上升，6 月小幅回落到 117.6，环比下降 4。

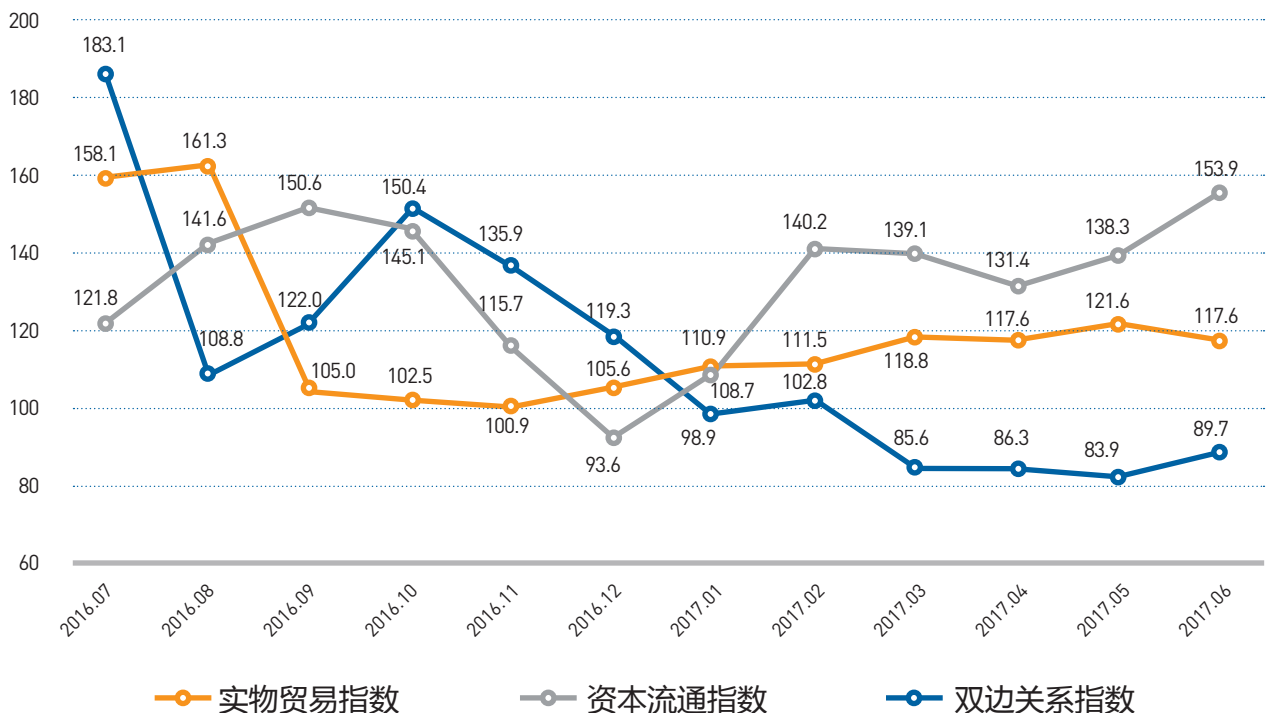


图 2：一带一路分项指数 (2016.07-2017.06)

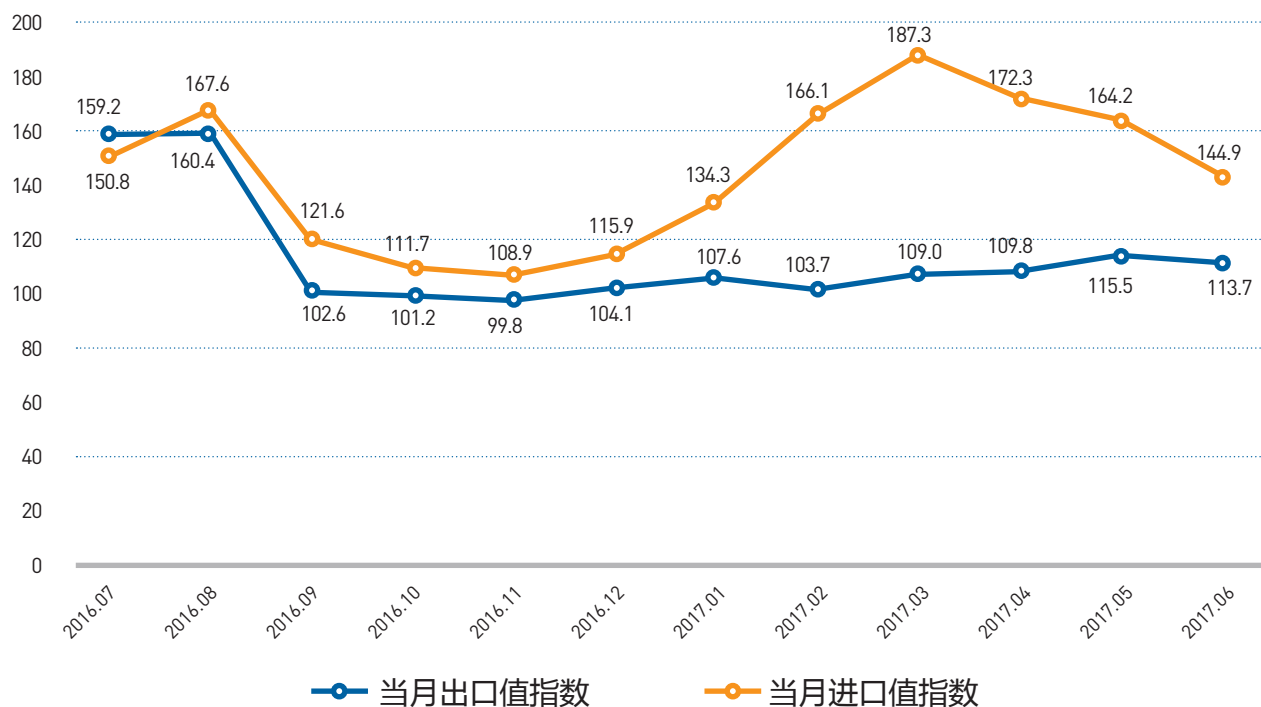


图 3: 实物贸易指数分指数 (2016.07-2017.06)

## (2) 实物贸易指数分指数

实物贸易指数中当月进口值指数和当月出口值指数如图 3 所示。可以看出，当月出口值指数保持平稳发展，自 2016 年 9 月以来，在 99.8 和 115.5 间小幅波动，2017 年 6 月出口值指数为 113.7。

与当月出口值指数相比，当月进口值指数近一年来波动较大，呈现季节性变化，2017 年来出口指数先升后降，在 3 月达到极大值 187.3，4-6 月持续下降，6 月下降到 144.9。



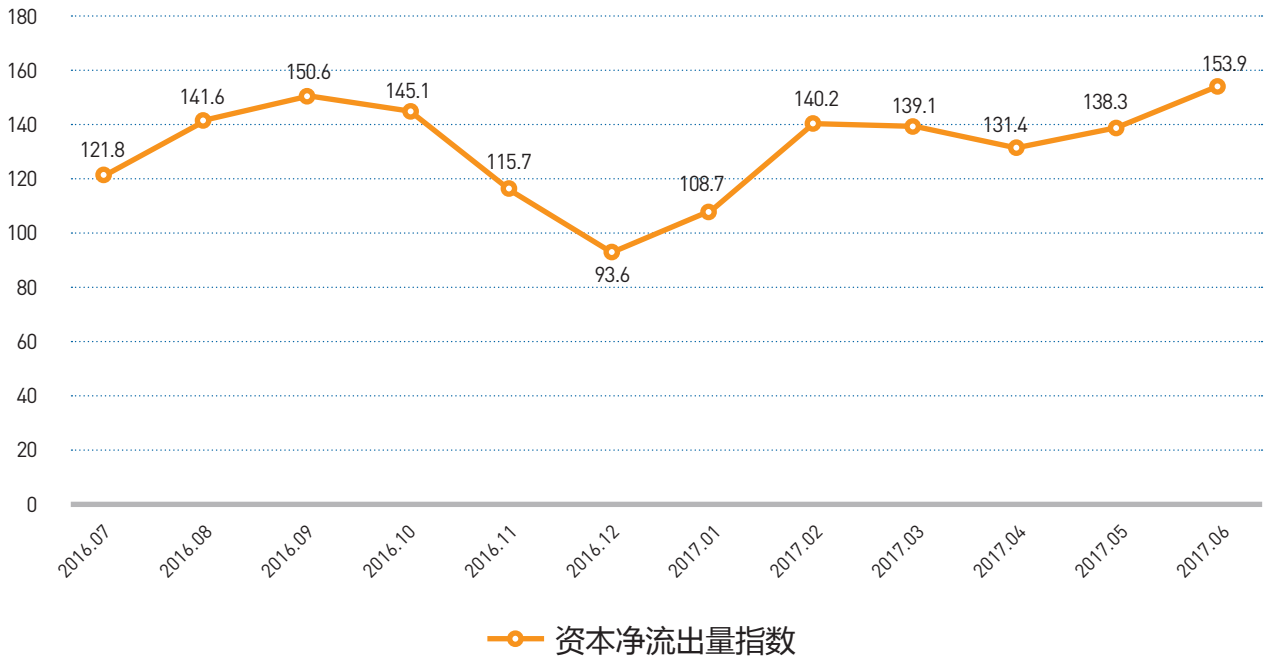


图 4: 资本流通指数分指数 (2016.07-2017.06)

### (3) 资本流通指数分指数

资本流通指数可以看出中国和一带一路沿线国家间的金融资本流通情况。2017 年 1-6 月资本净流出量指数在 108.7 和 153.9 间波动呈现缓慢上升的态势, 至 6 月达到 153.9。反映了一带一路沿线国家与中国的资本往来、金融交易比较畅通。

#### (4) 外交关系指数分指数

外交关系指数中正面新闻占比指数和平均外交关系评分指数变化呈现稳定发展、小幅下降趋势；正面新闻数量指数变化较大，同样呈现下降趋势；表明中国与一带一路沿线国家的外交关系往来密切程度相对以前有所下降。

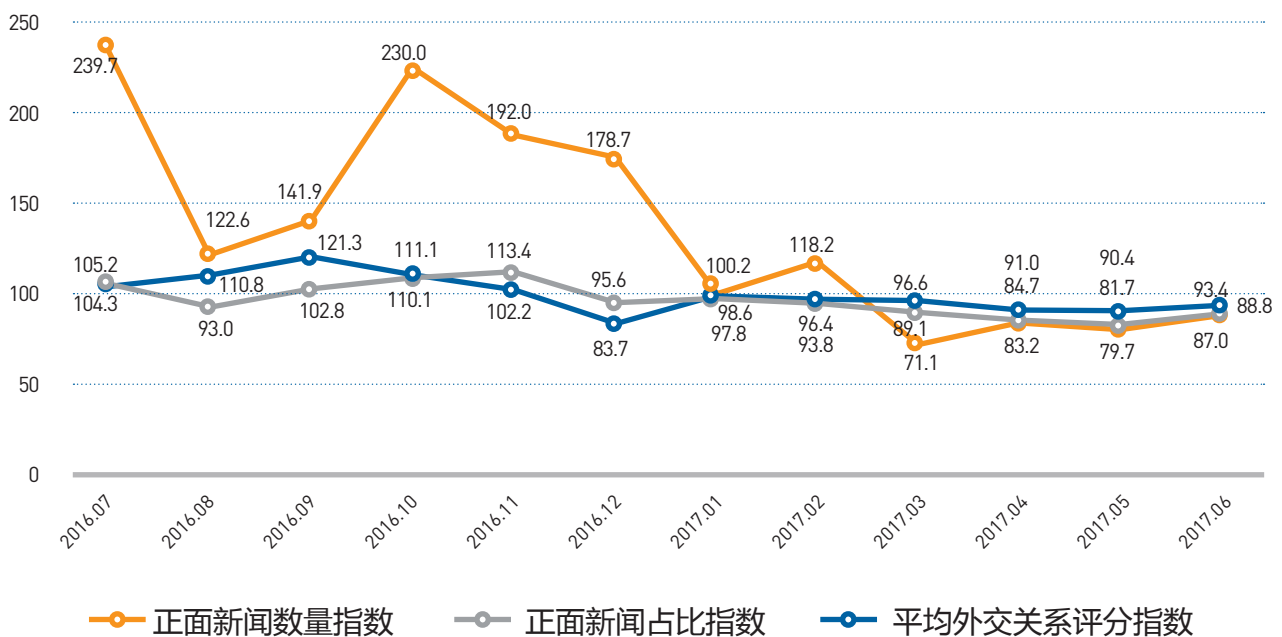


图 5: 外交关系指数分指数 (2016.07-2017.06)

### 3.3 一带一路横向指数

一带一路横向指数主要用于展示每月中国与一带一路沿线国家之间的互动联系程度，在国家层面对一带一路沿线国家与中国的联系程度、“交易成本”上作出指数化度量。

#### (1) 横向指数总体分布

2017年1-6月，一带一路横向指数中位列前五名的国家中，东南亚、西亚北非和南亚国家数量较多，东南亚国家出现10次，西亚北非国家出现9次，南亚国家出现6次。东南亚国家中缅甸横向指数两次位列第一，泰

国一次位列第一；北亚国家中蒙古国与中国的联系较为紧密，三次指数排名第一；西亚北非国家中沙特阿拉伯、埃及、伊拉克等国家横向指数多位于第二或第三名。2017以来中国和一带一路沿线国家的横向指数分布见表2。

	2017.06	2017.05	2017.04	2017.03	2017.02	2017.01
第一名	缅甸	蒙古	蒙古	缅甸	泰国	蒙古
第二名	泰国	缅甸	沙特阿拉伯	蒙古	沙特阿拉伯	缅甸
第三名	埃及	伊拉克	孟加拉国	伊拉克	斯里兰卡	乌克兰
第四名	伊拉克	斯里兰卡	缅甸	斯里兰卡	伊拉克	斯里兰卡
第五名	斯里兰卡	泰国	伊拉克	越南	埃及	泰国

表 2：一带一路横向指数总体分布（2017.01-2017.06）

## （2）横向指数排序

数据显示，2017年6月，缅甸、泰国、埃及、伊拉克、斯里兰卡五个国家的一带一路横向指数位于前五名，中国与这些国家的互通联系程度相对紧密，因而与这些国家之间的“交易成本”、“交流成本”相对较低。

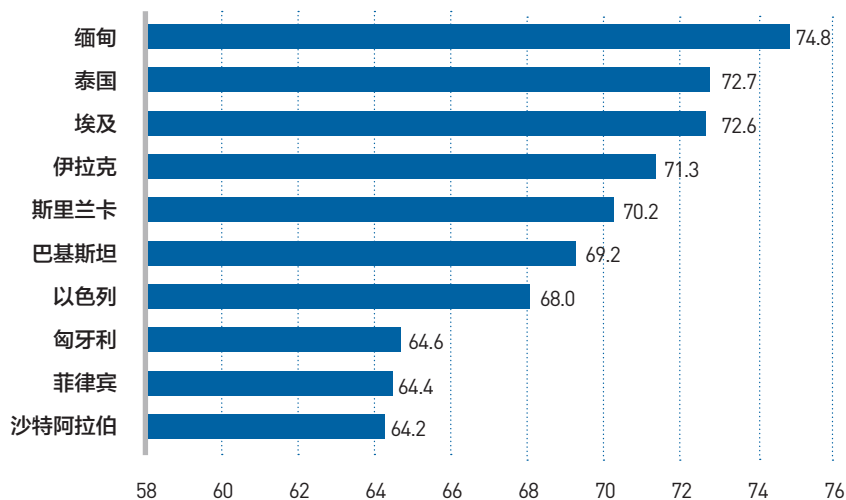


图 6：一带一路横向指数 Top10（2017.06）

### 3.4 一带一路纵向指数

纵向指数为一带一路沿线国家各自的纵向发展联系变化进行指数化展示。一带一路纵向指数以 100 为荣枯分水线，大于 100 表示一带一路国家与中国的联系相比以前更加紧密，称之为指数景气，指数小于 100 表示联系相比以前较少。

#### (1) 纵向指数总体分布

2017 年 1-6 月，一带一路国家指数中不小于 100 的国家占比在 75% 以上，中国与一带一路沿线国家的大多数国家的联系呈现上升态势。2017 年 6 月，指数最高的国家是哈萨克斯坦，指数最低的国家为孟加拉国。下表呈现了 2017 年以来中国和一带一路沿线国家的纵向指数分布。

日期	指数不小于 100 的国家占比	指数小于 100 的国家占比	指数最高国家	指数最低国家
2017.06	100.0%	0.0%	哈萨克斯坦	孟加拉国
2017.05	87.5%	12.5%	蒙古	捷克
2017.04	81.8%	18.2%	白俄罗斯	土耳其
2017.03	92.9%	7.1%	孟加拉国	土耳其
2017.02	100.0%	0.0%	哈萨克斯坦	土耳其
2017.01	75.0%	25.0%	哈萨克斯坦	马其顿

表 3：一带一路纵向指数总体分布 (2017.01-2017.06)

#### (2) 纵向指数排序

如图 6 所示，图表展示了截至 2017 年 6 月中国与一带一路沿线国家关系的发展情况。指数显示，截至 2017 年 6 月，哈萨克斯坦、缅甸、乌克兰、蒙古、沙特阿拉伯五个国家的一带一路发展指数位于前五名，中国与这些国家的一带一路互通联系程度相对以前紧密程度加深最快，因而与这些国家之间的“交易成本”、“交流成本”降低得相对最快。

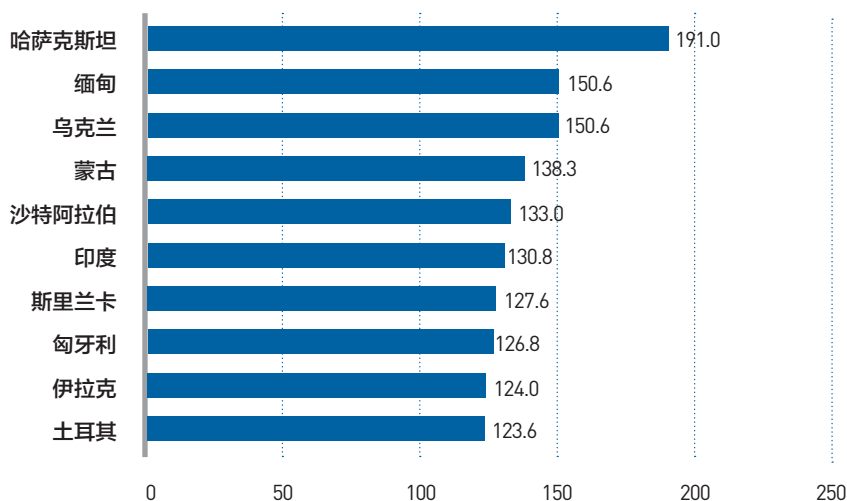


图 7：一带一路纵向指数 Top10 (2017.06)

**查询详细数据，敬请联络：**

**财新传媒**

行业分析师 高言

电话：010-85905214

邮箱：[yangao@caixin.com](mailto:yangao@caixin.com)

行业分析师 高婉茹

电话：010-85905144

邮箱：[wanrugao@caixin.com](mailto:wanrugao@caixin.com)

**BBD**

BBD(数联铭品)首席经济学家 陈沁

电话：028-65290823

邮箱：[chenqin@bbdservice.com](mailto:chenqin@bbdservice.com)

---

**版权声明：**

剑南春一带一路指数报告(试行版)(Jiannanchun Belt and Road Index, 简称 BRI)由财新传媒和数联铭品(BBD)合作研发、剑南春集团冠名，按月度发布。该指数作为新经济系列指数(NEI)的最新子指数，是一项政策性、前瞻性和投资实用性并重的指数，力求通过大数据分析，反映中国与一带一路沿线国家的双边关系、双边贸易、相互投资、人口互通等方面的发展情况。详细信息，敬请浏览 <http://index.caixin.com/nei>

**关于财新传媒：**

财新传媒是提供财经新闻的全媒体集团，依托专业的团队和强大的原创新闻优势，以网站、移动端、期刊、视频、图书、会议等多层次的业务平台，为中国最具影响力的受众群，提供准确、全面、深入的财经新闻产品。财新智库是财新传媒通过孵化另行建立的高端金融资讯服务平台，旨在通过发展金融数据业务，壮大宏观经济研究队伍，服务于智库业务客户。详细信息，敬请浏览 [www.caixin.com](http://www.caixin.com)

**关于 BBD:**

BBD(数联铭品)是行业领先的大数据解决方案提供商，紧密围绕新经济，通过动态尽调、信用评级、风险定价和经济指数四个步骤，BBD 提供从微观到宏观的大数据服务。详细信息，敬请浏览：<http://www.bbdservice.com>

**关于剑南春：**

剑南春，中国三大名酒。剑南春的生产规模和贮存规模居全国白酒行业第二位，从品牌影响力、品牌美誉度、产品产销量三个角度始终处于前三名。茅台、五粮液、剑南春被消费者誉为中国三大白酒—“茅五剑”。剑南春将秉承匠心精神，弘扬中国三大名酒金字招牌，始终引领中国白酒文化。

剑南春，唯一载入正史的宫廷御酒。在一千多年前剑南春成为宫廷御酒而记载于《后汉书·德宗本纪》，大唐皇室的长期御用造就了剑南春“大唐国酒”的历史地位，是唯一载入正史的中国名酒，也是中国至今唯一尚存的唐代名酒。

剑南春，1500 年的匠心坚持，御酒始终如一。剑南春是一家具有 1500 多年酿酒历史的中国大型白酒企业，秉承传统的酿造工艺，并加以不断改进和创新，坚守品质至上的工匠精神，彰显中国三大名酒的风范，是现代精英人群首选白酒品牌。

详细信息，敬请浏览：<http://www.jnc.com.cn/cn/pages/>



研发机构: **财新传媒**  
Caixin Media



冠名机构: **劍南春**