

杨先明 袁帆等 / 著

OUTWARD-ORIENTED  
INDUSTRIES  
DEVELOPMENT BASED ON

# THE BELT AND ROAD

## 面向“一带一路”产业 外向发展研究

YUNNAN CASE

云南案例

杨先明 袁帆 等／著

# 面向“一带一路”产业 外向发展研究

OUTWARD-ORIENTED INDUSTRIES DEVELOPMENT BASED ON  
THE BELT AND ROAD

云 南 案 例

YUNNAN CASE

## 图书在版编目(CIP)数据

面向“一带一路”产业外向发展研究：云南案例 /  
杨先明等著. -- 北京 : 社会科学文献出版社, 2017.6

ISBN 978 - 7 - 5201 - 0988 - 8

I. ①面… II. ①杨… III. ①地方文化 - 文化产业 -  
产业发展 - 研究 - 云南 IV. ①G127.74

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 140198 号

# 面向“一带一路”产业外向发展研究 ——云南案例

---

著 者 / 杨先明 袁 帆 等

出 版 人 / 谢寿光

项目统筹 / 恽 薇 高 雁

责任编辑 / 颜林柯

出 版 / 社会科学文献出版社·经济与管理分社 (010) 59367226

地址：北京市北三环中路甲 29 号院华龙大厦 邮编：100029

网址：[www.ssap.com.cn](http://www.ssap.com.cn)

发 行 / 市场营销中心 (010) 59367081 59367018

印 装 / 三河市尚艺印装有限公司

规 格 / 开 本：787mm × 1092mm 1/16

印 张：19 字 数：298 千字

版 次 / 2017 年 6 月第 1 版 2017 年 6 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5201 - 0988 - 8

定 价 / 89.00 元

---

本书如有印装质量问题, 请与读者服务中心 (010 - 59367028) 联系



## 内容提要

随着“一带一路”倡议的全面推进，中国与沿线地区的互联互通、直接投资、国际贸易、产能合作和人文交流水平不断提升，各省份获得了提升对外开放水平的重大战略机遇。作为中国面向南亚、东南亚的重要沿边省份，云南将有较大机会直接参与中国—中南半岛经济合作走廊和孟中印缅经济合作走廊的建设，是我国可深度融入“一带一路”的关键地区。然而，云南作为一个外向型产业基础薄弱的省份，如何抓住机遇，科学地进行产业选择，发展外向型产业，实现产能合作和贸易创造，是值得深入研究的课题。本书在“一带一路”倡议背景下，充分分析了云南各产业的比较优势和特色、外向发展的潜力以及国际市场需求，综合评估了云南外向型产业的选择与发展，最后提出了云南产业外向发展的重点和途径。本书在分析云南外向型经济发展轨迹的基础上，对落后地区如何建立外向型经济发展的产业基础做了深入探讨，对类似地区推动外向型经济发展有较好的参考价值。

# 序

2015年3月，《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》正式发布，标志着我国开始全面推进“一带一路”建设。在此背景下，我国与“一带一路”沿线各国和地区的互联互通、国际贸易、产能合作和人文交流，获得了加快发展的重大战略机遇。“一带一路”将促进区域内要素自由流动、资源配置与市场拓展的深度融合，形成我国与沿线国家和地区共同发展、互利共赢的良好局面。

随着“一带一路”建设的推进，我国各省份应在更大的市场空间内顺势而谋，积极融入“一带一路”中，在原来的优势基础上与沿线国家和地区展开深度产业合作，创造新的比较优势和竞争优势。根据“一带一路”走向，我国将与沿线国家和地区共同打造新亚欧大陆桥经济合作走廊、中蒙俄经济合作走廊、中国—中亚—西亚经济合作走廊、中国—中南半岛经济合作走廊、中巴经济合作走廊、孟中印缅等国际经济合作走廊。作为我国面向南亚、东南亚的重要沿边省份，云南将有较大机会直接参与中国—中南半岛经济合作走廊和孟中印缅经济合作走廊的建设，是我国深度融入“一带一路”的关键地区。

“一带一路”从实质上来说是世界经济地理的重塑过程，处于“边缘劣势”的地区有机会转变为我国与周边国家开展国际经济合作的中心地带。在这一过程中，云南参与周边国家次区域经济合作的战略区位优势进一步凸显，但是如何科学地进行产业选择，发展外向型产业，实现产能合作和贸易创造，仍然是值得深入研究的课题。

在全球经济新格局下，国家间的生产服务以及贸易活动发生了转变，传统贸易受到冲击，新型贸易不断涌现，贸易增值过程和节点日益成为焦点，我国各省份参与“一带一路”建设必须顺应这一趋势。“一带一路”将推动沿线国家和地区的基础设施进一步改善，为沿线国家和地区创造资源



整合的条件，形成亚洲、欧洲和北美洲生产网络互动的局面。我国沿边省份尽管在参与“一带一路”经济走廊建设方面具有区位优势，但是要从“一带一路”建设中获得更多发展机会，必须具备经济全球化的视野，积极争取进入全球价值链的机会，并从价值链的参与和升级中获利。这就需要一个结构优化的方法，如将价值链嵌入产业发展政策，创建并维持良好的投资贸易环境，提供支持性基础设施建设等。同时，选择特色外向型产业作为参与经济走廊产业合作的重点，也是从中获得早期收益的重要条件。

一般而言，特色外向型产业应具备几个条件：①具备显性或潜在的比较优势，这些优势可以来源于传统的比较优势——要素禀赋，也可以来源于规模经济和收益递增，以及文化、传统等其他地区特色；②具备外向发展的能力；③符合国际市场需求变动的方向。产业的发展水平和历史，产业的外向型增长能力，国际市场的现实需求与动态化需求，是决定一个产业是否属于重点合作产业最基本的考察因素。云南外向型产业的选择与发展，应当以特色产业为重点。

本书在分析云南外向型经济发展轨迹的基础上，揭示了产业竞争力缺失的根本性问题。回溯了云南花卉、机床和锡产品等外向型产业的成功历史，对云南总体的工业产业结构、规模和发展态势进行系统性的梳理，对产业外向发展的能力和云南产品的国际市场需求做了定性、定量的分析，进一步凸显了产业竞争力与产品差异化、特色化的内在联系，强调了外向型产业园区在发展云南外向型产业中的作用，为在“一带一路”倡议下云南外向型产业发展提出了发展路径和对策。期望本书的出版能够对云南参与“一带一路”建设产生积极的影响。

# 目 录



|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| <b>第一章 云南省外向型经济发展现状与问题分析</b> .....        | 001 |
| 第一节 引言 .....                              | 001 |
| 第二节 云南省外向型经济发展现状 .....                    | 004 |
| 第三节 云南省外向型经济发展中存在的主要问题 .....              | 019 |
| 第四节 云南省产业基础对外向型经济发展的支撑作用 .....            | 024 |
| <b>第二章 云南省产业发展和产业竞争优势分析</b> .....         | 033 |
| 第一节 研究背景、问题和思路 .....                      | 033 |
| 第二节 研究方法 .....                            | 036 |
| 第三节 云南产业发展评估 .....                        | 039 |
| 第四节 云南细分产业分析 .....                        | 045 |
| 第五节 云南产业发展综合评价 .....                      | 049 |
| <b>第三章 云南省产业外向发展能力评价研究</b> .....          | 055 |
| 第一节 云南省产业外向发展能力的界定与评估体系 .....             | 055 |
| 第二节 云南省工业行业外向发展能力评价 .....                 | 063 |
| 第三节 云南省工业行业外向发展生产率与贸易优势指标<br>评价结果分析 ..... | 098 |
| 第四节 云南省工业行业外向发展能力综合评价 .....               | 100 |
| <b>第四章 云南特色产业国际市场需求研究</b> .....           | 108 |
| 第一节 文献综述 .....                            | 108 |



|                                           |            |
|-------------------------------------------|------------|
| 第二节 研究数据与方法.....                          | 109        |
| 第三节 研究结果.....                             | 113        |
| 第四节 云南省外向型经济发展的重点目标产业的<br>出口现实分析.....     | 139        |
| 第五节 总结和讨论.....                            | 163        |
| <b>第五章 云南产业外向发展的战略和途径.....</b>            | <b>169</b> |
| 第一节 云南产业外向发展的机遇和挑战.....                   | 169        |
| 第二节 云南产业外向发展的战略思路和目标.....                 | 175        |
| 第三节 云南产业外向发展的实现路径.....                    | 185        |
| <b>第六章 云南外向型产业基地建设研究.....</b>             | <b>189</b> |
| 第一节 从产业园区到产业基地：开放条件下云南专业化<br>生产网络的构建..... | 189        |
| 第二节 云南园中园型产业基地建设.....                     | 199        |
| 第三节 云南专业镇型产业基地建设.....                     | 202        |
| 第四节 云南供应链城型产业基地建设.....                    | 206        |
| 第五节 云南跨区域集群链型产业基地建设.....                  | 210        |
| <b>第七章 案例研究一：云南花卉产业的外向型发展研究.....</b>      | <b>216</b> |
| 第一节 云南花卉产业外向型发展的现状.....                   | 216        |
| 第二节 云南花卉产业外向型发展的比较优势与制约因素.....            | 223        |
| 第三节 云南花卉产业外向型发展的机遇与潜力.....                | 226        |
| 第四节 云南花卉产业外向型发展的政策建议.....                 | 229        |
| <b>第八章 案例研究二：云南机床制造业外向型发展研究.....</b>      | <b>235</b> |
| 第一节 云南机床制造业发展历史及其在外向型经济中的地位.....          | 235        |
| 第二节 云南机床制造业现状、趋势与对外贸易特点.....              | 240        |
| 第三节 云南机床制造业对外贸易发展的制约因素.....               | 252        |
| 第四节 云南机床制造业对外贸易发展能力评估.....                | 254        |
| 第五节 云南机床制造业贸易发展的基本思路和政策建议.....            | 262        |

## 目 录

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 第九章 案例研究三：云南锡及其制品业贸易发展研究 ..... | 264 |
| 第一节 云南锡及其制品业对外贸易发展的现状 .....    | 264 |
| 第二节 云南锡及其制品业对外贸易发展的制约因素 .....  | 267 |
| 第三节 云南锡及其制品对外贸易发展的潜力分析 .....   | 270 |
| 第四节 云南锡及其制品业对外贸易发展的政策建议 .....  | 272 |
| 第十章 “一带一路”下云南产业外向发展的重点 .....   | 275 |
| 第一节 “一带一路”倡议与云南产业外向发展 .....    | 275 |
| 第二节 云南外向发展的重点产业 .....          | 279 |
| 第三节 推动云南产业外向发展的政策建议 .....      | 285 |
| 参考文献 .....                     | 288 |
| 后记 .....                       | 292 |

# 第一章 云南省外向型经济发展现状与问题分析

## 第一节 引言

### 一 研究背景

云南省位于西南边陲，经济发展较为落后，以第二、第三产业为主，自然资源丰富。截至 2015 年，云南省常住人口为 4742 万，地区人均生产总值为 28806 元，在全国排第 31 位<sup>①</sup>。云南省拥有 148 种矿产资源，其中铜矿、锡矿等有色金属矿产产量居全国前列，已发现植物 274 科 2076 属 1.7 万种，人均水资源是全国平均水平的 4 倍。

云南省经济发展较为落后的主要原因之一是外向型经济发展缓慢。截至 2015 年，云南省对外贸易依存度为 8.68%，低于全国 35.78% 的平均水平。其中，出口依存度为 4.88%，低于全国 20.57% 的平均水平；进口依存度为 3.81%，低于全国 15.21% 的平均水平<sup>②</sup>。

制约云南省外向型经济发展的因素主要有以下几个方面。

一是贸易产品结构单一，缺乏国际直接投资，对外投资仍处于起步阶段，未能成为出口产业基地。改革开放以来，云南实际引进外商直接投资仅占全国的 2.37%，比重很小。云南对外投资的整体规模较小，资源型经济仍是工业制造业的主体，具备规模效应的出口产业基地尚未形成。

二是区位优势有待进一步发挥。云南省具有通往东南亚、南亚最便利

<sup>①</sup> 根据《云南统计年鉴》（2016 年）相关数据计算得出。

<sup>②</sup> 根据《中国统计年鉴》（2016 年）相关数据计算得出。



的陆上通道，并且基础设施和制度环境不断改善。然而，以上条件对推动云南省外向型经济发展的作用仍十分有限。

三是存在经济发展的路径依赖问题。云南在过去已经形成了以资源性经济为主体的产业结构，未能像东部沿海地区那样通过参与国际分工建立强大的制造业，缺乏全面的出口产业配套能力，亦缺乏与沿海地区的产业互动，制约了外向型经济的发展。

四是政策倾斜的路径因素。我国对外开放的顺序是创办经济特区（1979）、开放沿海港口城市（1984）、建立沿海经济开放区（1985）、开放沿江及内陆和沿边城市（1992）。在这一过程中，云南是属于最后开放的地区之一。

随着国家“一带一路”倡议的推进以及西部大开发的进一步深入，云南省迎来“面向南亚东南亚辐射中心”建设和孟中印缅经济走廊建设的契机，云南省外向型经济的发展得到了国家战略层面的大力支持。因此，本书旨在通过深入分析当前云南省外向型经济的发展状况、存在的问题，探寻外向型经济发展的制约因素，为云南发展外向型经济提供借鉴。

## 二 外向型经济的文献综述

### 1. 外向型经济的界定

较早提出“外向型经济”概念的是美国经济学家贝拉·巴拉萨，他运用经合组织和世界银行的研究资料，按照对外开放度将经济划分为外向型经济和内向型经济。随后，美国学者阿尔伯特·费萨罗把外向型经济定义为一种政府主导的出口与内需兼顾的发展战略；瑞典经济学家克里斯特·冈纳森认为外向型经济是出口导向型经济；美国学者T. H. 斯里尼瓦森认为外向型经济是出口导向和进口替代并存的发展战略。

我国学者对外向型经济的定义也进行了集中的研究。廖东声把外向型经济界定为一种主要面向国际市场、参与国际经济大循环的经济发展战略，是一种以制度创新和技术创新为动力，以比较优势、竞争优势为原则，以国际市场为最高层次，以国内外市场为导向的多要素、多功能、多结构、多层次、多形式的双向交流的经济活动体系。吴佳、王云才认为外向型经济有广义和狭义之分。广义的外向型经济是指一国或地区参与国际分工和

国际交换与竞争，在资源配置上采用国内市场与国际市场相衔接的市场机制，是一种以国际市场为主实现生产循环的经济运行方式。狭义的外向型经济则是指以国际市场为导向、以出口创汇为主要目标的经济活动。申东镇将外向型经济定义为：以经济发展为根本目标，依托国际市场积极参与国际市场和国际竞争，在内销与出口的政策选择上表现出多样性和动态性，但总体上更鼓励出口，对外经济依存度、国际化程度和开放水平较高的经济。

归纳以上国内外学者对外向型经济的定义，本书将外向型经济界定为：通过对外经济贸易活动促进国际、国内资源和要素的跨境有序自由流动，提高生产要素配置效率，促进产业结构的优化调整，增强本地产业的国际竞争力，实现资源的高效配置和国内、国外两个市场的深度融合。

## 2. 外向型经济评价指标体系的构建

不少学者通过构建一套外向型经济评价指标体系对各省份外向型经济的发展状况进行分析。谢守红较早建立了一套包含外贸出口额、外商直接投资额、人均外贸出口额、人均外商直接投资额、出口依存度和资本依存度6个指标的外向型经济分析体系，对广东外向型经济发展的地域差异进行分析。随后一些学者对其进行了扩展，李练军、徐长庚在分析江西外向型经济发展现状时引入由对外承包工程、对外劳务合作、对外设计咨询和国际旅游组成的国际服务贸易发展状况指标。郑浩生、艾勇引入进出口偏离度指标分析成都市外向型经济发展状况。王芳引入经济外向度指标分析陕西外向型经济的发展状况。张如庆、刘国晖、方鸣通过构建包括外向型经济发展规模、水平、速度和影响4个维度的一级指标，分析安徽省外向型经济的发展状况。

除了对外向型经济评价指标体系不断进行完善，不少学者还引入一些指数，以多角度、全方位地揭示外向型经济的发展程度。王雪珂运用TC指数和ECI指数构建计量模型，对外国直接投资在各行业出口竞争力的变动过程中所发挥的作用进行了实证研究。孟德友、陆玉麒引入标准差和变异系数对河南外向型经济区域差异及极化态势进行分析。张如庆、刘国晖、方鸣通过聚类分析方法和Theil指数对安徽省外向型经济发展的地区差异进行分析。



本书在借鉴当前普遍使用的评价外向型经济发展状况的贸易开放度、服务贸易开放度和投资开放度3个指标的基础上，通过引入出口倾向、贸易竞争力和出口竞争力3个指标分析当前云南省的工业制造业对外向型经济发展的支撑程度。具体指标体系的构建见表1-1。

表1-1 外向型经济发展的评价指标体系

| 评价对象 | 评价指标    | 指标度量                                      |
|------|---------|-------------------------------------------|
| 水平评价 | 贸易开放度   | 贸易开放度 = (进口额 + 出口额) / 地区生产总值              |
|      |         | 进口开放度 = 进口额 / 地区生产总值                      |
|      |         | 出口开放度 = 出口额 / 地区生产总值                      |
|      | 服务贸易开放度 | (对外承包工程收入 + 旅游外汇收入) / 地区生产总值              |
|      | 投资开放度   | 实际利用外资额 / 地区生产总值                          |
| 产业评价 | 出口倾向    | 出口交货值 / 工业制造业销售产值                         |
|      | 贸易竞争力   | (出口 - 进口) / (出口 + 进口)                     |
|      | 出口竞争力   | (各行业出口值 / 出口总额) / (各行业工业制造业产值 / 工业制造业总产值) |

### 3. 小结

根据前述对外向型经济的界定，本书对云南省外向型经济的研究范畴为：国际货物贸易、国际服务贸易和利用外商直接投资。

在具体的研究过程中，以可贸易产品为基础，通过按地区和产品分类的国际货物贸易、外商直接投资、国际服务贸易三大领域的发展状况，对云南省外向型经济的发展水平进行研究，分析云南省外向型经济发展中存在的主要问题。同时，由于云南尚处于工业化中期且工业制造业在货物贸易中比重较大，因此以工业制造业为重点，通过分行业研究出口倾向、出口竞争力等来探究云南省外向型经济发展的产业支持水平和支持能力。

## 第二节 云南省外向型经济发展现状

改革开放以来，云南省的经济社会取得了长足的发展，2000~2015年全

省地区生产总值年均增长 11.58%。如图 1-1 所示，实施“桥头堡”战略以来，云南省经济发展迅速，2012 年云南地区生产总值达 10309.8 亿元。经过不懈努力，云南经济总量从千亿元跃上万亿元新台阶的梦想终成现实。中国“万亿地区生产总值俱乐部”迎来第 24 个新成员，也是 2012 年唯一的新成员。2015 年云南省地区生产总值达 13619.17 亿元，同比增长 8.7%，增速列全国第 9 位。在地区生产总值构成中，第一产业完成增加值 2055.78 亿元，增长 3.30%；第二产业完成增加值 5614.12 亿元，增长 2.54%，其中工业制造业完成增加值 3848.2 亿元，减少 1.30%，建筑业完成增加值 1574.77 亿元，增长 13.32%；第三产业完成增加值 6147.27 亿元，增长 10.91%。

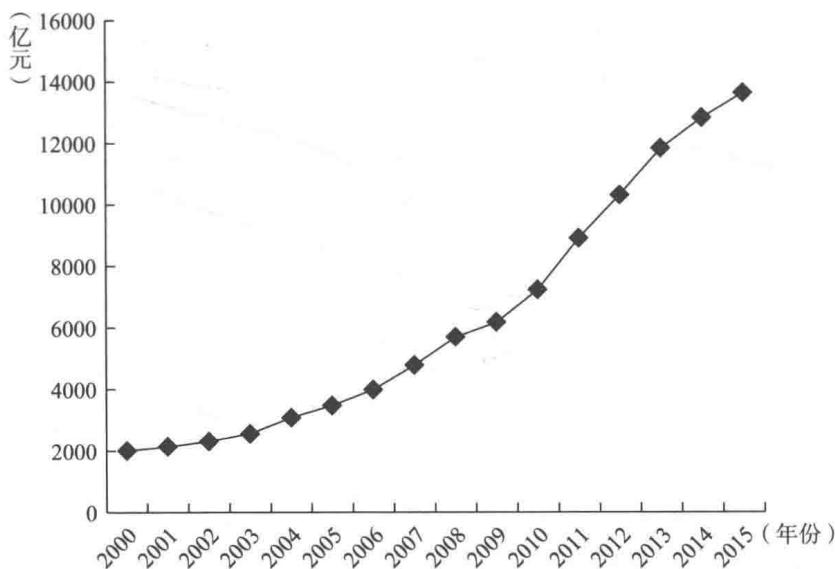


图 1-1 云南省 2000~2015 年经济增长

资料来源：《云南统计年鉴》（2016 年），中国统计出版社。

## 一 国际货物贸易发展现状

### 1. 进出口规模

云南省外贸基数较小，开放之初仅为几万美元，2000 年底出口额为 18.13 亿美元（见图 1-2）。2009 年，云南省实施“桥头堡”战略，对外贸易快速发展，但是到 2015 年，出现明显下降。据昆明海关统计，2015 年云南省全年实现进出口总额 245.27 亿美元，同比降幅为 17.20%。

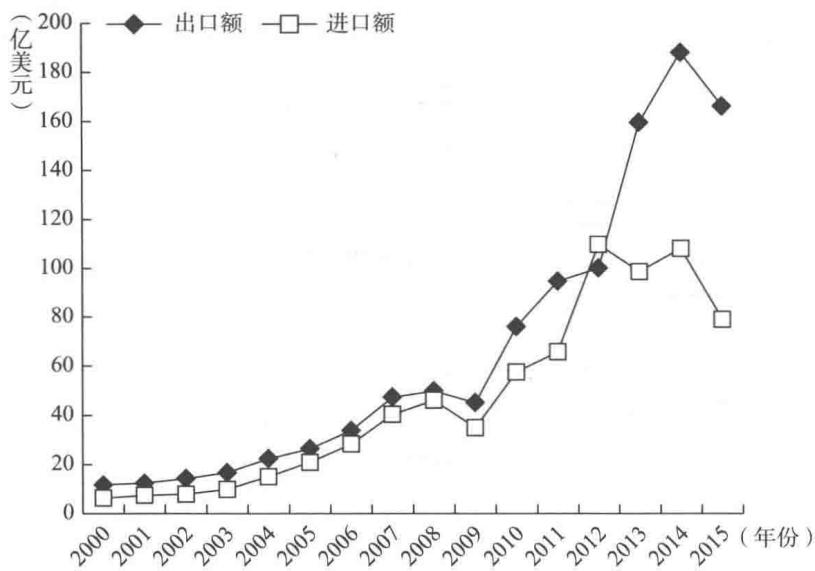


图 1-2 云南省 2000~2015 年进口额及出口额

资料来源：《云南统计年鉴》（2016 年），中国统计出版社。

## 2. 进出口商品结构

工业制造业是云南货物贸易的主要行业。为了便于分析，将海关数据进行加总，对应劳动密集型、资本密集型、技术密集型三类制造业。从表 1-2 中可以看出，云南省对劳动密集型制造业的进口需求减少，而对资本密集型制造业的进口需求增加。

表 1-2 劳动密集型、资本密集型、技术密集型制造业占  
贸易总额、进口额、出口额比重

单位：%

| 项目                  | 年份    | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015 |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 劳动密集型制造业贸易额占贸易总额的比重 | 36.84 | 36.77 | 28.36 | 34.43 | 31.22 | 30.03 |      |
| 资本密集型制造业贸易额占贸易总额的比重 | 41.01 | 38.68 | 48.55 | 37.72 | 42.60 | 39.60 |      |
| 技术密集型制造业贸易额占贸易总额的比重 | 22.15 | 24.55 | 23.09 | 27.86 | 26.18 | 30.38 |      |
| 劳动密集型制造业贸易额占进口额的比重  | 46.04 | 50.38 | 52.74 | 42.68 | 32.36 | 20.57 |      |
| 资本密集型制造业贸易额占进口额的比重  | 47.35 | 42.51 | 34.34 | 36.13 | 50.91 | 63.54 |      |
| 技术密集型制造业贸易额占进口额的比重  | 6.60  | 7.11  | 12.92 | 21.19 | 16.74 | 15.89 |      |
| 劳动密集型制造业贸易额占出口额的比重  | 32.78 | 31.07 | 16.89 | 30.79 | 30.70 | 33.13 |      |

续表

| 项目                 | 年份 | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  |
|--------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 资本密集型制造业贸易额占出口额的比重 |    | 38.22 | 37.08 | 55.24 | 38.41 | 38.81 | 31.74 |
| 技术密集型制造业贸易额占出口额的比重 |    | 29.01 | 31.86 | 27.87 | 30.79 | 30.49 | 35.13 |

资料来源：根据昆明海关数据整理所得。

进一步从国民经济行业分类的角度来分析云南省的进出口商品结构。笔者分别选取了出口额、进口额排在前10位的主要行业进行分析。在出口行业方面，化学原料和化学制品制造业，电气机械和器材制造业以及计算机、通信和其他电子设备制造业，非金属矿物制品业所占比例比较大（见表1-3）；在进口行业方面，石油加工、炼焦和核燃料加工业，非金属矿物制品业，农副食品加工业的比例相对较大（见表1-4）。

表1-3 按国民经济行业分类的云南省主要出口商品所占比重

单位：%

| 行业                           | 年份 | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  |
|------------------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 化学原料和化学制品制造业                 |    | 17.07 | 18.73 | 12.92 | 8.54  | 7.66  | 14.00 |
| 电气机械和器材制造业以及计算机、通信和其他电子设备制造业 |    | 4.40  | 4.57  | 6.92  | 15.06 | 15.03 | 9.42  |
| 非金属矿物制品业                     |    | 6.37  | 8.08  | 33.23 | 17.52 | 17.36 | 7.65  |
| 纺织服装、服饰业                     |    | 5.48  | 4.07  | 1.31  | 5.39  | 5.87  | 5.27  |
| 家具制造业                        |    | 1.41  | 1.53  | 1.42  | 5.42  | 5.46  | 4.88  |
| 黑色金属冶炼和压延加工业                 |    | 4.50  | 4.09  | 2.45  | 3.37  | 3.91  | 4.59  |
| 通用设备制造业                      |    | 5.13  | 5.13  | 4.28  | 4.61  | 5.07  | 4.51  |
| 有色金属冶炼和压延加工业                 |    | 9.06  | 7.36  | 4.98  | 4.44  | 3.56  | 4.27  |
| 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业             |    | 5.07  | 6.16  | 0.99  | 3.80  | 4.14  | 3.91  |
| 烟草制品业                        |    | 4.97  | 4.70  | 5.26  | 3.40  | 2.66  | 2.97  |

资料来源：根据昆明海关数据整理所得。

表1-4 按国民经济行业分类的云南省主要进口商品所占比重

单位：%

| 行业             | 年份 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014  | 2015  |
|----------------|----|------|------|------|------|-------|-------|
| 石油加工、炼焦和核燃料加工业 |    | 0.95 | 1.43 | 1.56 | 2.07 | 12.18 | 21.03 |