



# 中国白酒主流香型 发展指数报告 2021

新华·茅台  
系列指数

新华社民族品牌工程办公室  
中国经济信息社

# 中国白酒主流香型 发展指数报告

2021

新华社民族品牌工程办公室  
中国经济信息社  
2021年5月



# PREFACE



## 中国白酒主流香型发展指数编委会 (按姓氏笔画)

主 任：徐玉长 潘海平  
特邀 编 审：曹文忠  
主 编：曹占忠 周芙蓉  
执行 主 编：李邵昆  
执行 副 主 编：蒲 玉 师洋洋  
编 辑：田洪筱 齐 麟 孙瑞涓  
李慧敏 周晓苗

## 中国白酒主流香型发展指数专家委员会 (按姓氏笔画)

王仕佐 贵州大学教授、酒文化专家  
付向核 工业和信息化部工业文化发展中心政策规划部副主任  
刘振国 中国酒业协会副秘书长  
孙民意 贵州省轻纺工业设计院副院长、高级工程师  
苟以勇 贵州省社会科学院产业经济研究所所长  
张景云 品牌专家、北京工商大学教授、中国公共关系协会常务理事

# 序言

白酒作为我国传统而独具的产品，酿造工艺丰富多彩，酿制的酒风格千姿百态。随着科学技术的进步、酿酒工业的发展，白酒的香型也愈加丰富多彩。由最初的浓、清、酱、米四种香型占据整个白酒市场，到兼香型、凤香型等香型也渐渐名声鹊起，如今白酒已经发展出 12 种主要香型。不同的香型风格，也赢得了消费者不同程度的喜爱。

为了深入分析我国白酒行业的竞争格局和竞争态势，通过不同白酒香型间的对比，展现各香型白酒的优势与特长，助力系统分析茅台所在的酱香型白酒的发展前景和经营侧重点。项目组在“新华·茅台系列指数”中研发“中国白酒主流香型发展指数”，以多维度、立体化的方式塑造指数产品体系，全方位评价主流香型的历史渊源、媒体关注、市场表现与消费者偏好，客观反映中国白酒市场的发展趋势，从而助力茅台提高竞争能力，推动高质量发展。

# 目录

CONTENTS



CORE  
POINT / 核心观点 01

---

01 / 项目背景 05

---

02 / 指数基本要素 07

---

- 1 指数内涵
- 2 指数意义
- 3 指数设计原则
- 4 指数设计思路
- 5 指数体系

03 / 指数评价结果 13

---

- 1 总体结论
- 2 分项指数结果
  - 企业实力
  - 影响力
  - 发展潜力

附录 / 计算方法 35

---

- 1 权重设置
- 2 指数计算
  - 数据处理
  - 模型计算



中国白酒主流香型  
发展指数报告

CORE  
POINT

# 核心观点

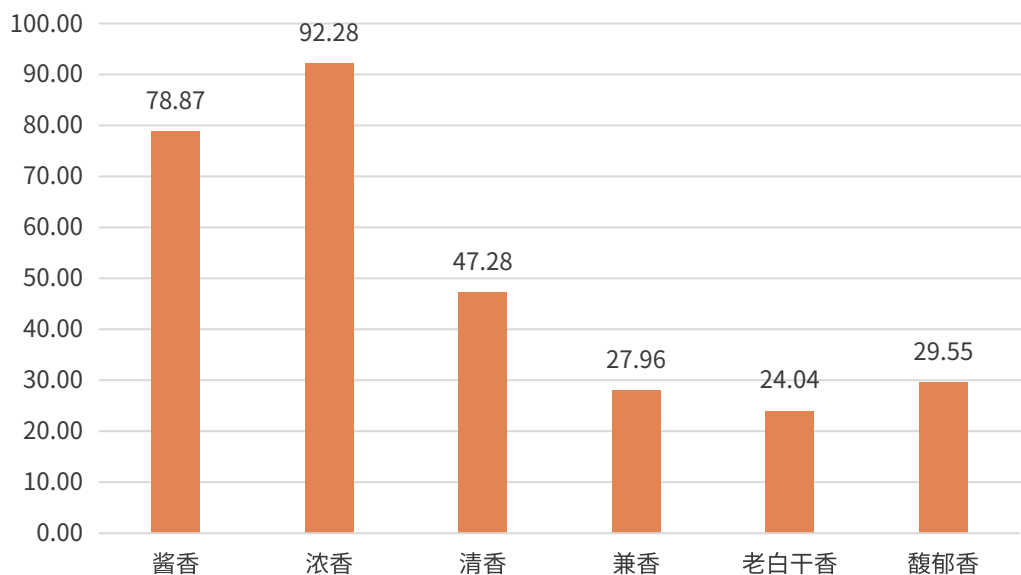
中国白酒主流香型发展指数聚焦白酒香型，从企业实力、影响力及发展潜力三个方面建立一整套科学量化的评价指标体系，客观评价中国白酒主流香型的竞争格局和发展态势。

企业实力从产量、销量、销售收入、利润等方面，反映不同白酒香型的市场表现。影响力从网络、媒体、消费者等方面，全面反映不同白酒香型获得的关注程度。发展潜力从知识产权、品牌管理等方面，全面反映不同白酒香型的持续发展能力。

依据本指标体系，最终形成两个指数结果，分别为 2017-2020 年中国白酒主流香型发展指数（分香型）和 2020 年中国白酒主流香型评价指数。发展指数主要衡量各香型在 2017-2020 年期间的发展速度情况，评价指数主要对 2020 年各香型的发展成果进行评估。



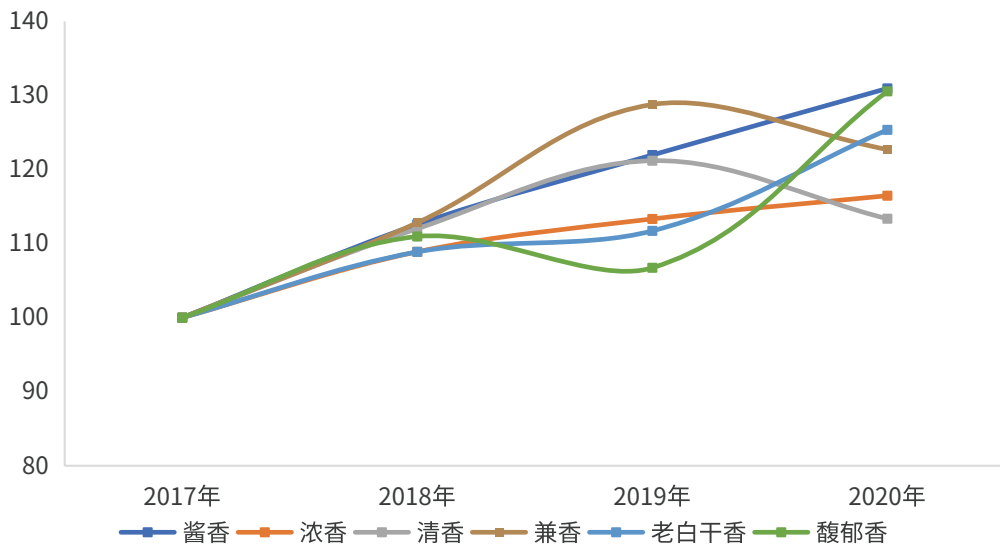




2020年中国白酒主流香型评价指数

2020年中国白酒主流香型评价指数对2020年各香型白酒的发展成果进行比较。整体来看，2020年酱香型和浓香型发展情况位列第一梯队，领先其他香型。在影响力方面，酱香型的网络影响力和媒体影响力更强；在企业实力方面，浓香型因为企业数量最多，取得较大领先，酱香型排在第二；在发展潜力方面，浓香型、酱香型和清香型三种白酒，发展潜力较大。





2017-2020 年中国白酒主流香型发展指数（分香型）

2017-2020 年中国白酒主流香型发展指数（分香型）对近四年间各香型白酒的发展速度进行比较。近四年白酒行业持续增长，特别是 2018 年以来，各香型发展速度差异化逐渐加大。酱香型白酒长期稳步增长，2020 年以 9.41% 的年均增速达到 130.97 点，位列第一。馥郁香型在经过 2019 年的波动后，2020 年发展速度取得大幅回升，达到 130.57 点，排名第二。老白干香型和兼香型的年均增长速度均达 7% 以上，2020 年分别达到 125.37 点和 122.71 点。

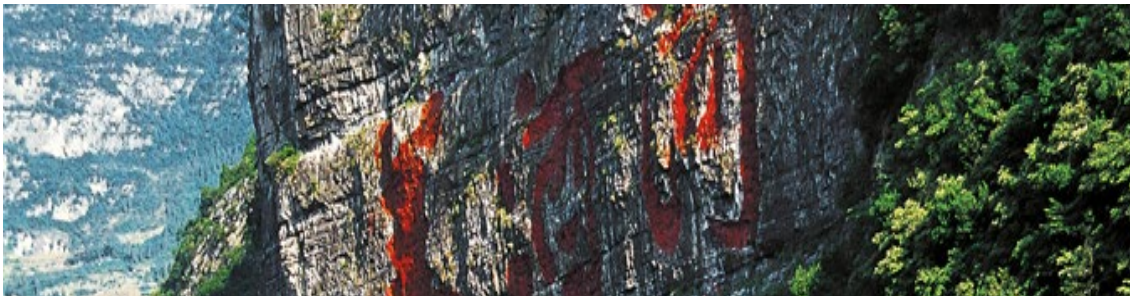




# 01

中国白酒主流型  
发展指数报告

## 项目背景



中国白酒历史悠久、源远流长，而白酒的种类又因为酿造环境、微生物、原材料及酿造工艺等差别形成各自独具的风格，称之为香型。然而，追溯我国的酿酒历史，在很早之前白酒只有地域派别之分，没有香型的标准之别，各家酒企都以自家产品作为香型名号，如早先的“茅香酒”“汾香酒”等。一直到1979年第三届全国评酒会以香型区分白酒品类开始，“香型”这一词才开始进入到大众的视野中。随着科学技术的进步、酿酒工业的发展，白酒的香型也更加丰富多彩。由最开始的浓、清、酱、米四种香型占据整个白酒市场，到兼香型、凤香型等香型也渐渐名声鹊起，如今白酒已经发展出12种主要香型。

随着大众物质生活水平的提高，高端消费人群基数不断扩大，人们更注重对白酒的品鉴。逢年过节、家庭聚会，少不了白酒的存在。与此同时，人们对于精神文化也有着更高层次的追求，白酒在人们心中更是一种文化的存在。白酒，作为一张文化名片，传到了世界的各个角落，让全世界认识中国、品鉴中国。

为人熟知的茅台、五粮液始终位居各种榜单的前列。茅台作为酱香型的代表，因其口味细腻、优雅，空杯留香持久而闻名世界。五粮液作为浓香型也是受众最多的香型的代表，浓香入口绵甜、干净纯正。山西汾酒是清香型的代表，清香型白酒清爽干净，口感清淡纯粹。衡水老白干酒是老白干香型的典范，老白干型度数高、香气足，口感不尖不暴、丰厚饱满。酒鬼酒则独创馥郁香型，馥郁香型集合浓香型、清香型、酱香型这三个特点于一身，称为一口三香，前浓、中清、后酱。口子窖则是兼香型的代表，兼香型又分为酱中带浓型及浓中带酱型两种香型，兼香型酒味更加醇厚丰满、余味悠长。

人们现在选购白酒时也越来越关注白酒的香型，但是多数人对香型的理解依然停留在相对浅的层次。如今，浓、清、酱三大香型依然在白酒市场占据主导地位，同时基于不同香型白酒的产品品牌发展诉求，各类香型各说各话，在网络上充斥着褒贬不一的声音，这些声音因为缺乏客观科学的评价可能会误导消费者。基于此，科学编制中国白酒主流香型发展指数就显得十分必要。指数可以全方位客观评价主流香型的历史渊源、媒体关注、市场表现和消费者偏好，以此更好地梳理中国白酒市场发展趋势，从而理性引导消费者偏好。



# 02

中国白酒主流香型  
发展指数报告

## 指数基本要素



## 01/ 指数内涵

中国白酒主流香型发展指数是以香型为核心，对中国主流白酒的整体发展情况所做的量化评估。

酒的风格是由色、香、味三大要素组成。白酒作为我国传统而独具的产品，酿造工艺丰富多彩，酿制的酒风格千姿百态。不同的香型风格，也赢得了消费者不同程度的喜爱。中国白酒主流香型发展指数以多维度、立体化的方式塑造指数产品体系，全方位评价主流香型的历史渊源、媒体关注、市场表现与消费者偏好，客观反映中国白酒市场的发展趋势。

## 02/ 指数意义

### 1. 客观反映中国白酒行业发展趋势

以白酒主流香型为衡量尺度，深入分析我国白酒行业的竞争格局和竞争态势。有助于企业了解消费者偏好，结合自身品牌影响力，判断企业自身竞争优势，制定短期营销策略和长期战略规划。

### 2. 有助于理性引导消费者的消费偏好

因为消费者对香型的不了解，容易被部分商家市场营销策略误导，存在“五粮液出名，浓香比酱香好；茅台出名，酱香比浓香好”的情况。通过系统分析香型的特点，引导消费者理性消费，选择适合自己口感的香型白酒。

### 3. 有助于提高主流白酒香型的影响力

通过不同白酒香型间的对比，展现各香型白酒的优势与特长，有助于增加主流香型白酒的影响力，助力系统分析主流白酒香型的发展前景和经营侧重点。

## 03/ 指数设计原则

中国白酒主流香型发展指数的编制遵循以下原则：

### 1. 真实性

指数采用可考可查的实际运行数据，运用可以检测和查阅的基础指标，严格控制样本数据的质量。

### 2. 全面性

指标体系尽可能全面覆盖白酒行业发展内涵，未来指标体系将随着融合发展进一步丰富和完善，依据社会反馈意见和建议进行调整。

### 3. 实践性

指数指标体系关注影响白酒香型的关键要素，可以帮助企业实际管理中从不同的维度，找准定位，制定切实可行的提升策略。

### 4. 代表性

指数以 6 种白酒香型为核心样本设置指标体系，具有较强的相关性和代表性。

## 04/ 指数设计思路

“中国白酒主流香型发展指数”聚焦白酒香型，从企业实力、影响力及发展潜力三个方面建立一整套科学量化的评价指标体系，客观评价中国白酒主流香型的竞争格局和发展态势。

企业实力从产量、销量、销售收入、利润等方面，反映不同白酒香型的市场表现。影响力从网络、媒体、消费者等方面，全面反映不同白酒香型获得的关注程度。发展潜力从知识产权、品牌管理等方面，全面反映不同白酒香型的持续发展能力。

## 05/ 指数体系

### 1. 指数样本

目前公认有12种白酒香型,分别是:浓香型、清香型、酱香型、米香型、兼香型、特香型、豉香型、老白干香型、芝麻香型、凤香型、药香型、馥郁香型。本报告考虑数据可得性等条件限制,选取6种主流白酒香型作为指数样本,分别为:浓香型、清香型、酱香型、兼香型、老白干香型、馥郁香型。

### 2. 指标体系

中国白酒主流香型发展指数指标体系包含3个一级指标、8个二级指标、17个三级指标。一级指标,从企业实力、影响力、发展潜力三个方面,展现中国白酒主流香型综合情况;二级指标,是基于功能属性对一级指标的具体展开,是对中国白酒主流香型发展所需维度的具体阐释;三级指标,考虑数据可得性,涵盖中国白酒主流香型各要素。

指标数据的采集遵循真实性、全面性、实践性和代表性原则。三个层级指标经加权计算生成总指数。





表 1 中国白酒主流香型发展指数体系

| 一级指标 | 二级指标   | 三级指标      |
|------|--------|-----------|
| 企业实力 | 企业规模   | 总资产规模     |
|      |        | 净资产规模     |
|      | 市场能力   | 产量        |
|      |        | 销量        |
|      |        | 上市公司市场份额  |
|      | 盈利能力   | 主营业务收入    |
|      |        | 净利润       |
| 影响力  | 网络影响力  | 网络知名度     |
|      |        | 网络美誉度     |
|      | 媒体影响力  | 媒体知名度     |
|      |        | 媒体美誉度     |
|      | 消费者影响力 | 消费者知名度    |
|      |        | 消费者美誉度    |
| 发展潜力 | 知识产权   | 专利数量      |
|      |        | 商标数量      |
|      | 品牌管理   | 官方微信公众号综合 |
|      |        | 官方微博账号综合  |



依据本指标体系，最终形成两个指数结果，分别为 2017-2020 年中国白酒主流香型发展指数（分香型）和 2020 年中国白酒主流香型评价指数。发展指数主要衡量各香型在 2017-2020 年期间的发展速度（增速）情况，评价指数主要对 2020 年各香型的发展成果（实力）进行评估。发展指数以 2017 年各香型的当期值为基期（100 点），以年度频率展现了 2017 年起中国白酒 6 种主流香型的发展变化趋势。评价指数使用同一套指标体系及权重，对 2020 年中国白酒 6 种主流香型的实力现状进行了横向对比，并给出了评分分值。

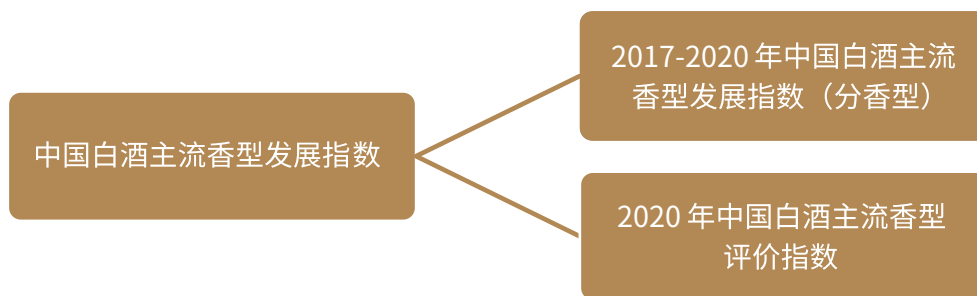


图 1 中国白酒主流香型发展指数体系

# 03

中国白酒主流香型  
发展指数报告

## 指数评价结果

## 01/ 总体结论

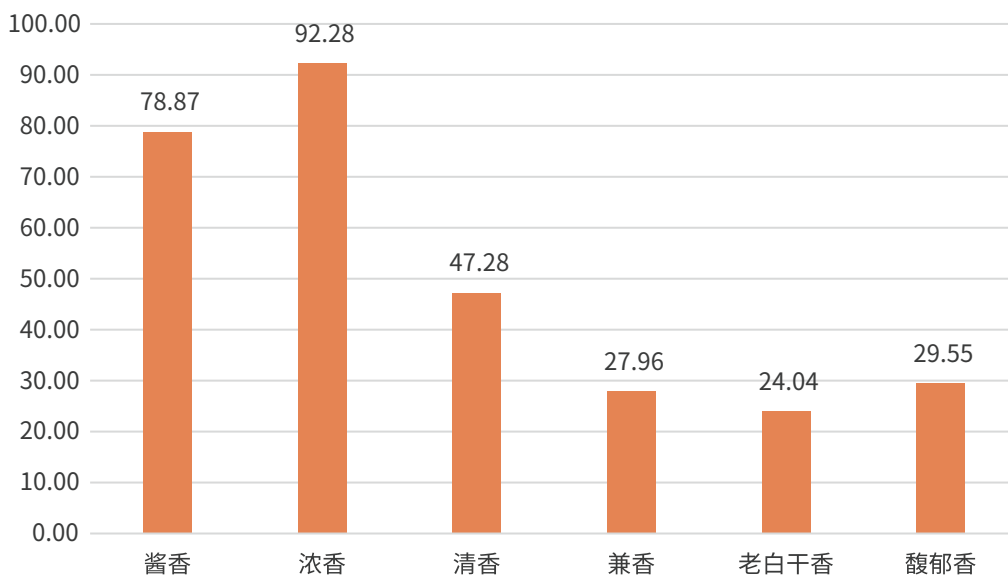


图 2 2020 年中国白酒主流香型评价指数

2020 年中国白酒主流香型评价指数对 2020 年各香型白酒的发展成果进行比较。中国白酒主流香型发展指数主要通过企业实力、影响力、发展潜力对各香型的发展水平进行综合比较。如图 2 所示，整体来看，2020 年酱香型和浓香型发展情况位列第一梯队，领先其他香型。在影响力方面，酱香型的网络影响力和媒体影响力更强；浓香型因为企业数量最多，所以在企业实力方面取得较大领先，酱香型则排在第二；在发展潜力方面，浓香型、酱香型和清香型三种白酒，发展潜力较大。



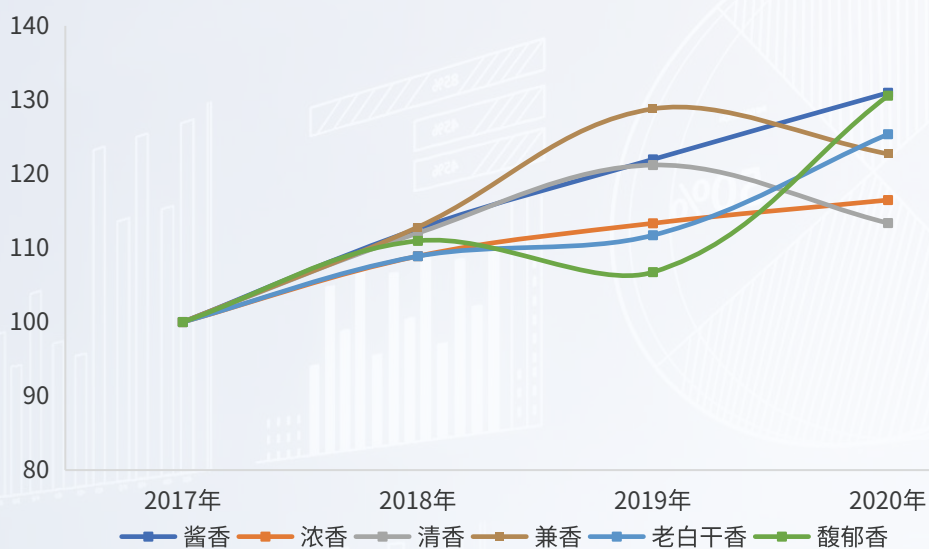


图 3 2017-2020 年中国白酒主流香型发展指数（分香型）

2017-2020 年中国白酒主流香型发展指数（分香型）对近四年间各香型白酒的发展速度进行比较。近四年白酒行业持续增长，特别是 2018 年以来，各香型发展速度差异化逐渐加大。酱香型白酒长期稳步增长，2020 年以 9.41% 的年均增速达到 130.97 点，位列第一。馥郁香型在经过 2019 年的波动后，2020 年发展速度取得大幅回升，达到 130.57 点，排名第二。老白干香型和兼香型的年均增长速度均在 7% 以上，2020 年分别达到 125.37 点和 122.71 点。

## 02/ 分项指数结果

### (一) 企业实力

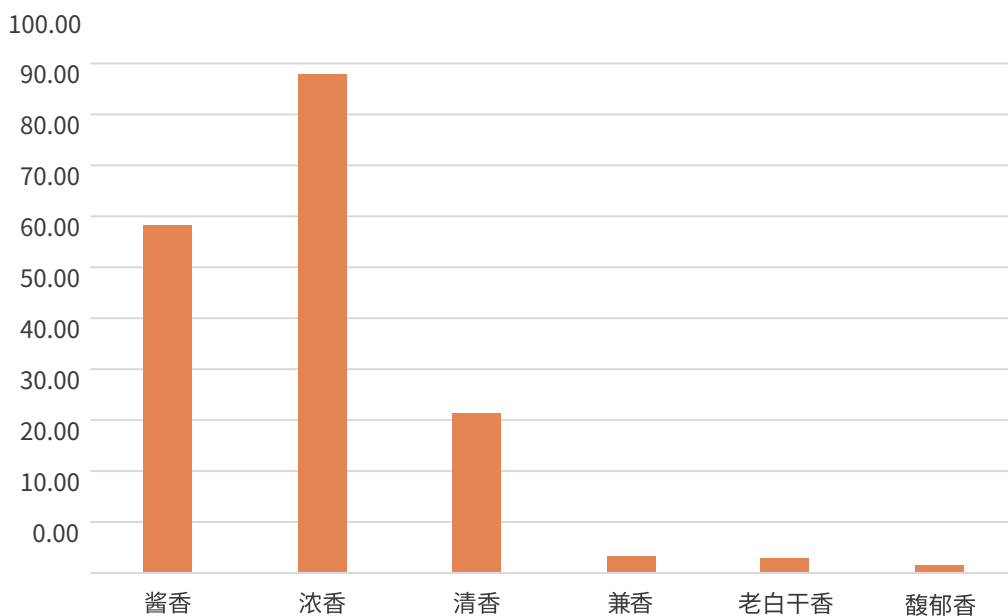


图 4 2020 年中国白酒主流香型评价指数——企业实力一级指数

企业实力一级指数衡量中国白酒主流香型中主要企业的基本实力。主要企业样本以在中国国内上市的白酒企业为主。图 4 为 2020 年最新的主流香型白酒企业实力现状，据此可看出，中国白酒主流香型的企業实力发展程度差异较大，浓香型、酱香型、清香型分列一二三位。

2020 年 6 月份，茅台、郎酒、习酒、国台、珍酒、劲牌、钓鱼台 7 家重量级酱酒企业共同发起并签署“世界酱香型白酒核心产区”企业共同发展宣言。以茅台为代表的核心酱酒企业以此为契机，以打造“命运共同体”为目标，全力推进产业集聚、企业集群，有助于酱香型白酒高质量发展，满足消费者对品质的需求，对提升酱香型白酒的企业实力、影响力和竞争力有很大的作用。

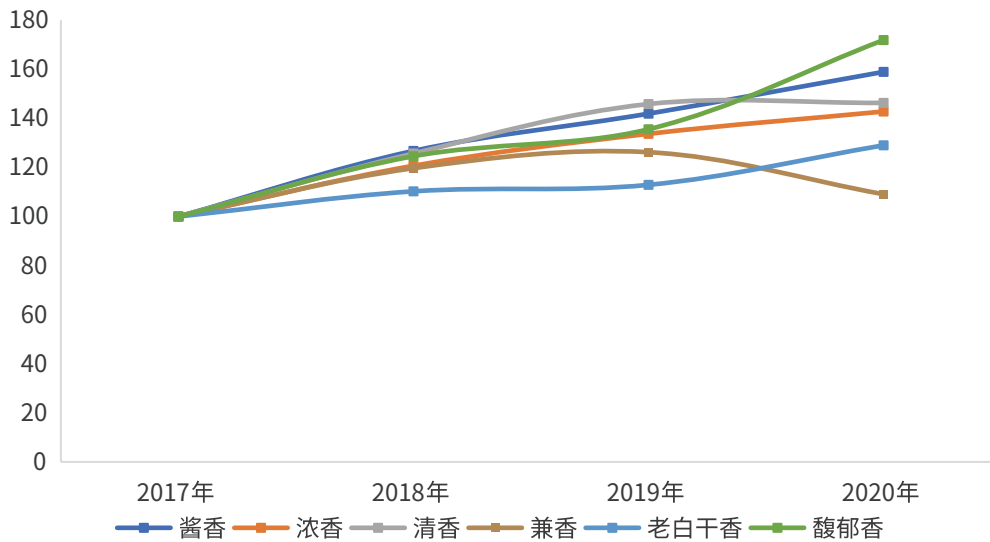


图 5 2017-2020 年中国白酒主流香型发展指数（分香型）——企业实力一级指数

发展指数中，大多数香型的**企业实力一级指数**普遍保持提升态势，既表明整个白酒行业处于持续发展状态中，也反映出上市企业竞争力的持续增强。其中，馥郁香型年均增长率最高，年均增幅达 19.80%。酱香型排名第二，2020 年以 16.71% 的年均增幅达到 158.97 点。整体实力较强的清香型和浓香型增速同样较高，以年均 12% 以上的增幅分别达到 146.32 点和 142.80 点。可见，三大主流香型的**企业自身优势**在持续增强，其他香型如馥郁香型等也在迎头赶上。



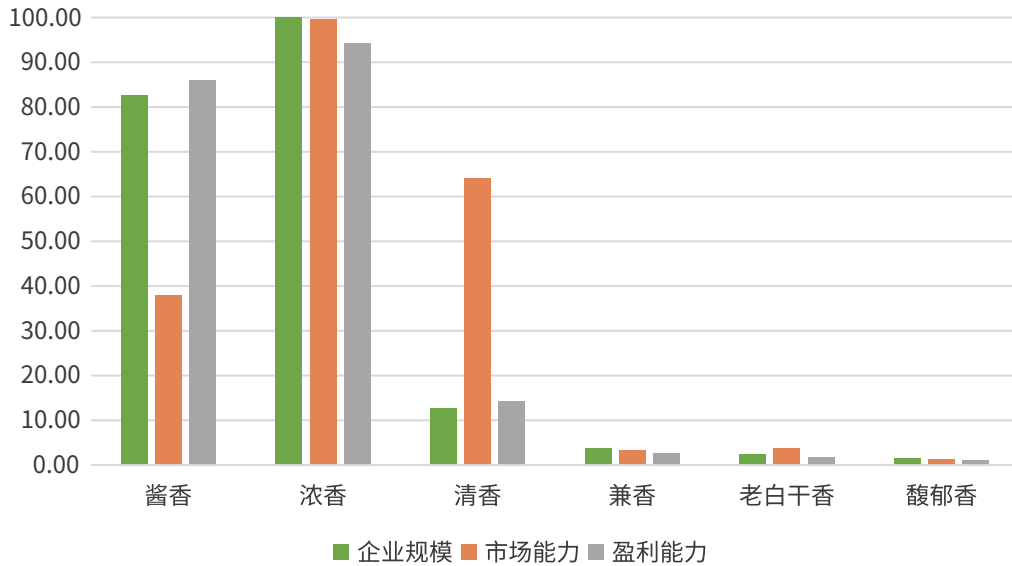


图 6 2020 年中国白酒主流香型评价指数——企业实力一级指数（分指标）

从 2020 年企业实力一级指数的分维度发展程度来看，酱香和浓香两大香型表现最突出。如图 6 所示，在企业规模方面，酱香型与浓香型处于领先地位。在市场能力方面，浓香型和清香型因销量较大，分别位列前两位。在盈利能力方面，浓香型和酱香型遥遥领先其他香型。

总体而言，浓香型企业实力保持领先，酱香型凭借较高的企业规模和盈利能力排名第二，清香型的企业规模和盈利能力相对较弱，但凭借较强的市场能力排名第三位。





## 1. 企业规模

在企业规模二级指数中，前几名香型的发展速度较为接近。酱香型的规模增速较高，年均增长率达到 14.18%，2020 年达到 148.84 点，竞争力较强。老白干香型、馥郁香型、浓香型的年均增速也超过了 11%，表现出了较好的发展态势。

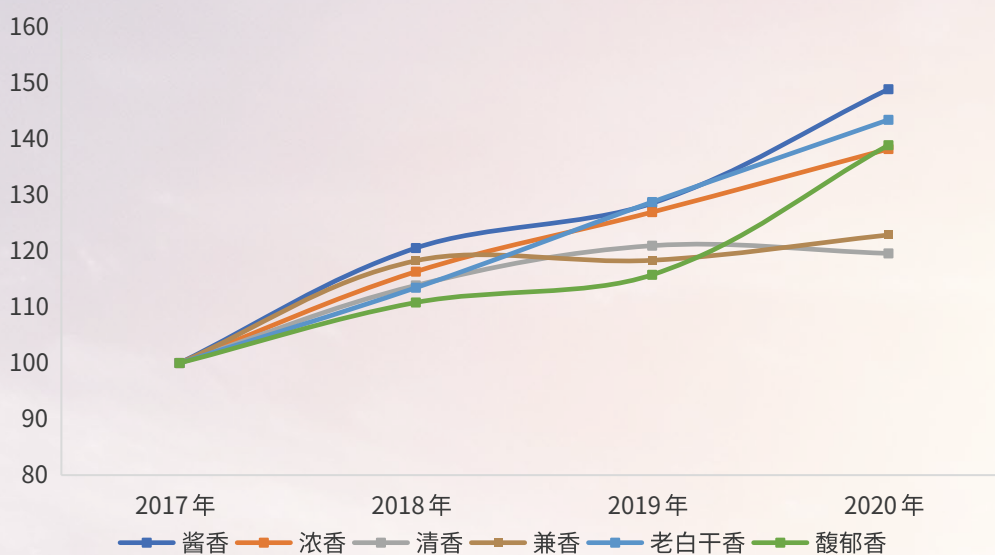


图 7 2017-2020 年中国白酒主流香型发展指数（分香型）——企业规模二级指数

酱香型的规模增速较高，年均增长率达到 14.18%，2020 年达到 148.84 点，竞争力较强。老白干香型、馥郁香型、浓香型的年均增速也超过了 11%，表现出了较好的发展态势。



## 2. 市场能力

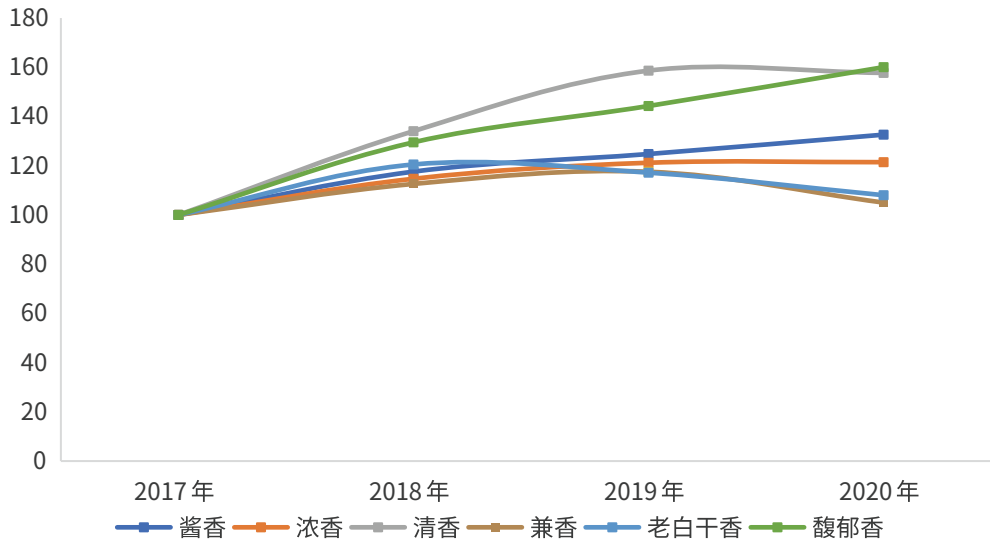


图 8 2017-2020 年中国白酒主流香型发展指数（分香型）——市场能力二级指数

市场能力二级指标通过产量、销量和市场份额进行衡量。在市场能力二级指数中，酱香型在产销量保持小幅增长的情况下，取得了市场份额的大幅增长，让市场能力不断增强，2020 年达到 132.62 点。馥郁香型的产量、销量和市场份额虽然规模较小，但近四年间的增长速度较快，2020 年达到 160.05 点。清香型则在近几年间大幅增加产销量，促使市场能力较基期保持较高增幅。浓香型则也保持稳健增长，2020 年达到 121.44 点。

### 3. 盈利能力

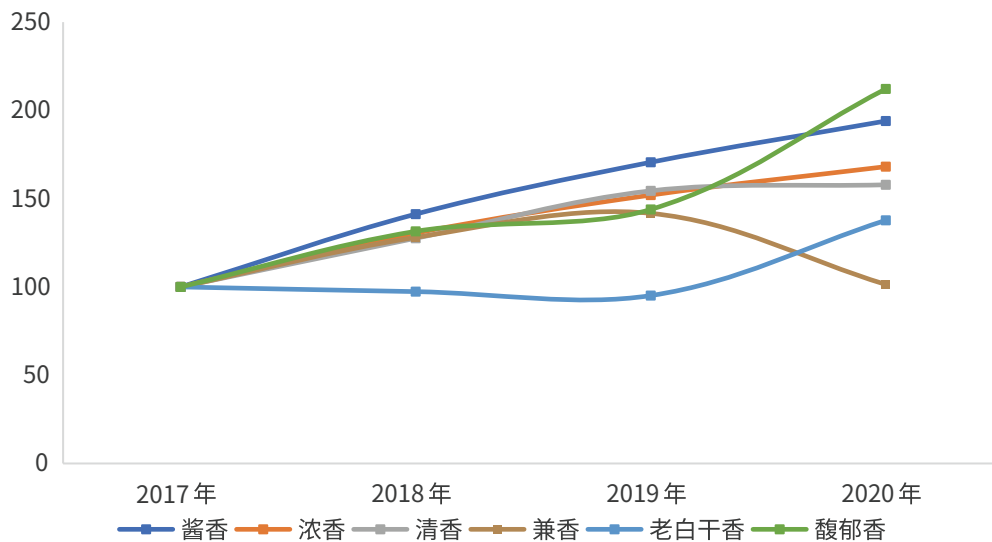


图9 2017-2020年中国白酒主流香型发展指数（分香型）——盈利能力二级指数

在盈利能力二级指数中，各香型间的发展速度差异较大。盈利能力二级指数通过主营业务收入和净利润两个维度进行衡量。酱香型白酒随着市场占有率的提升，品质愈发受到认可，盈利能力的年均增长速度达到24.72%，2020年达到193.99点。随着市场能力的大幅提升，馥郁香型的盈利能力也取得了大幅提升，年均增长速度为28.50%。2020年，浓香型则达到168.14点，位列第三。

2020年上半年，主流香型白酒上市企业则实现白酒业务营收1261.44亿元，同比增长1.31%，占规模以上白酒企业收入（2736.68亿元）比重达到46.09%，可见白酒行业集中度较高，主流香型白酒影响力较强。

11.66

18.98

## (二) 影响力



图 10 2020 年中国白酒主流香型评价指数——影响力一级指数

影响力一级指数衡量中国白酒主流香型的综合影响力水平。图 10 为 2020 年最新的白酒主流香型影响力现状，据此可看出，浓香型、酱香型影响力最为领先，其他香型白酒影响力较为接近。

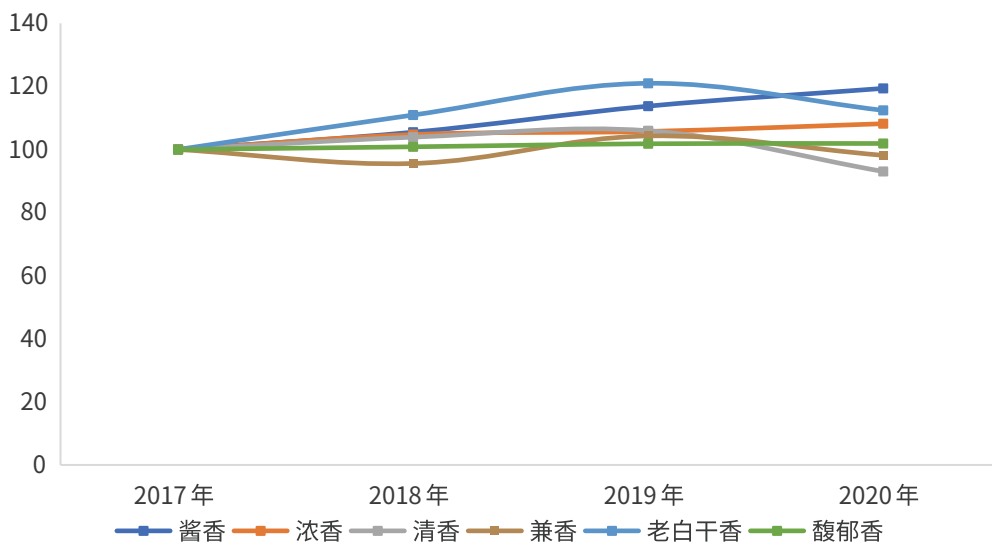


图 11 2017-2020 年中国白酒主流香型发展指数 (分香型) —— 影响力一级指数

发展指数中，各香型的影响力一级指数差异较小。其中，影响力最强的酱香型，2020 年达到 119.37 点，呈现持续走高态势，年均增长速度达到了 6.08%，排名第一。老白干香型影响力同样有大幅提升，年均增长率达到 3.98%。其他香型则相对较为稳定。

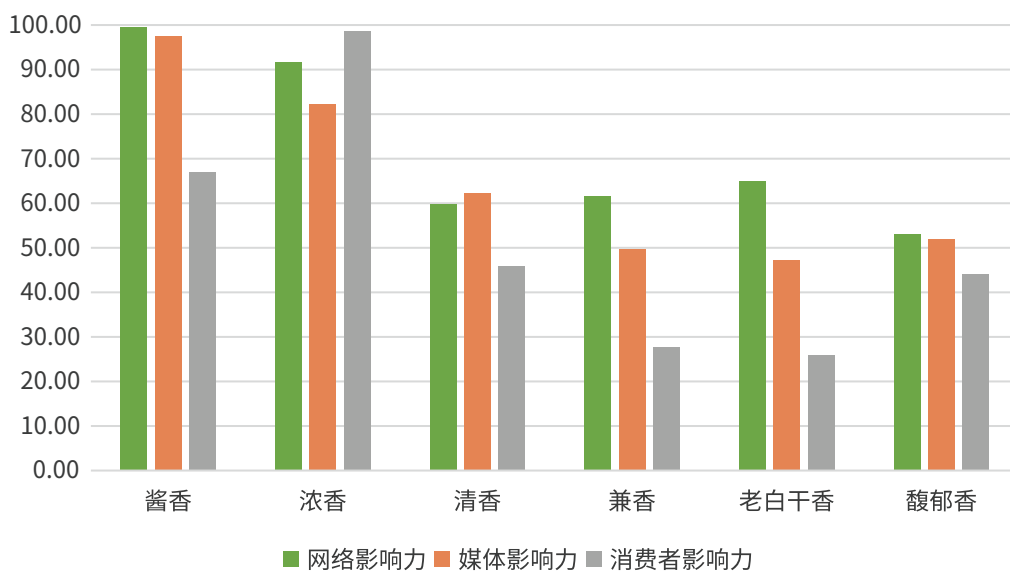


图 12 2020 年中国白酒主流香型评价指数 —— 影响力一级指数 (分指标)

从 2020 年影响力一级指数表现来看，各香型不同维度的发展程度差异如图 12 所示，在网络影响力和媒体影响力方面，酱香型均取得领先。在消费者影响力方面，浓香型表现较好。

## 1. 网络影响力

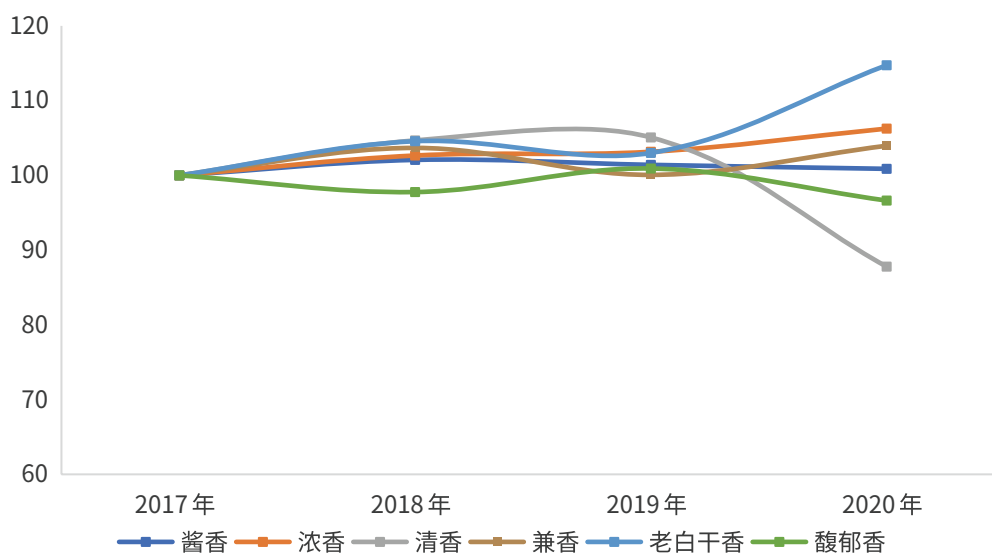


图 13 2017-2020 年中国白酒主流香型发展指数（分香型）——网络影响力二级指数

2020年,受到疫情的影响,各香型的网络影响力指数差异较大,部分香型甚至出现下滑。老白干香型较基期涨幅最大,2020年达到114.73点。浓香型、兼香型、酱香型的网络影响力则基本保持稳定。馥郁香型和清香型的网络影响力则有所下滑。

## 2. 媒体影响力

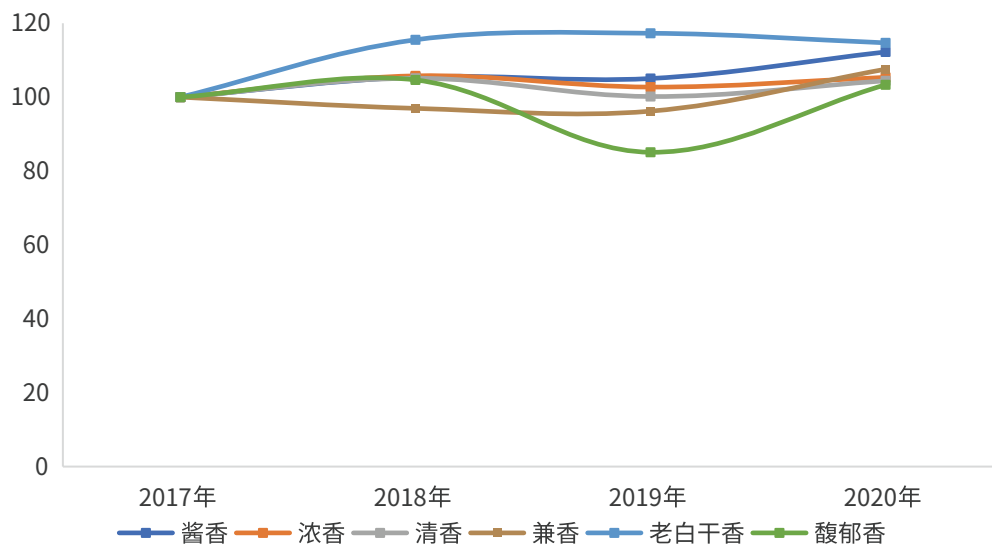


图 14 2017-2020 年中国白酒主流香型发展指数（分香型）——媒体影响力二级指数

媒体影响力指数的年均增长率较为接近，2020 年，老白干香型和酱香型分别以 4.68% 和 3.92% 的年均增速达到 114.70 点和 112.23 点，最为领先。其他香型则达到约 104 点。



### 3. 消费者影响力

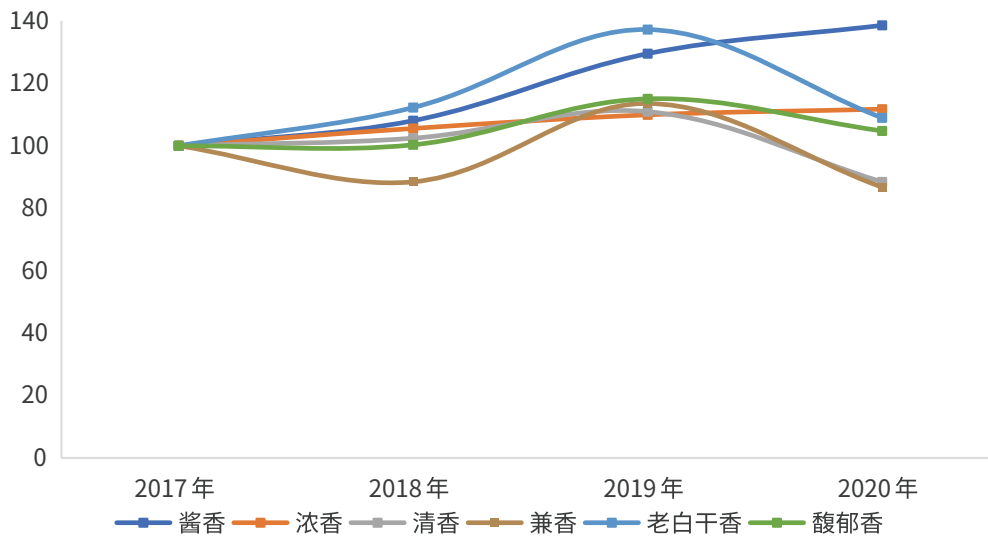


图 15 2017-2020 年中国白酒主流香型发展指数（分香型）——消费者影响力二级指数



在消费者影响力二级指数中，酱香型发展速度最快，2020 年以 11.49% 的年均增长速度达到 138.59 点。其他香型中，浓香型、老白干香型、馥郁香型较基期实现增长。

### ① 消费者知名度

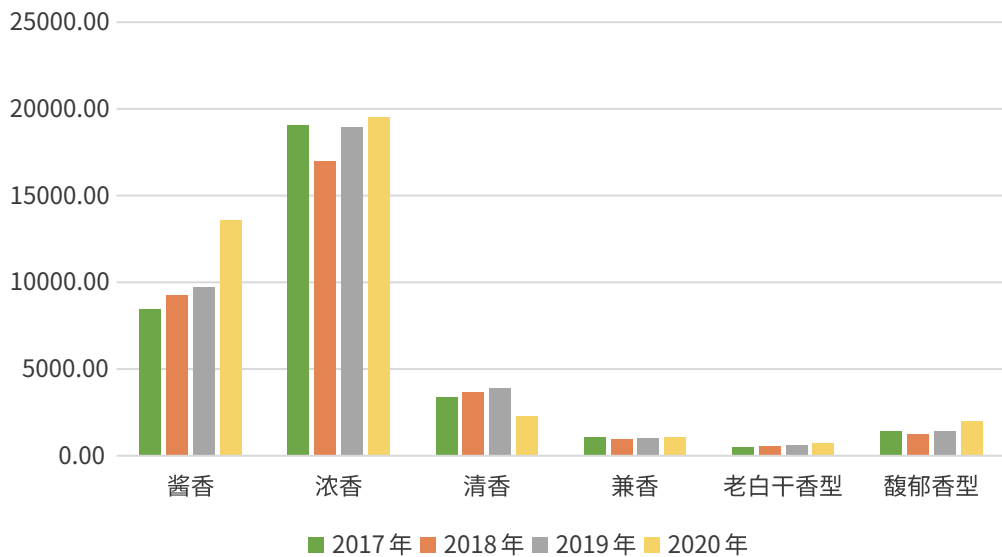


图 16 搜索指数

消费者知名度通过消费者搜索热度进行衡量。浓香型白酒因为品牌多规模大，排在最前。酱香型白酒排在第二，且在 2020 年取得大幅提升。酱香型中的郎酒、习酒、赖茅等品牌的知名度也在逐步提高，助力酱香型白酒的消费者知名度持续增强。



## ② 消费者美誉度

消费者美誉度通过电商平台的客户忠诚度和客户满意度进行计算。共采集京东、淘宝、酒仙网等主要电商平台网站的相关评论百万余条。

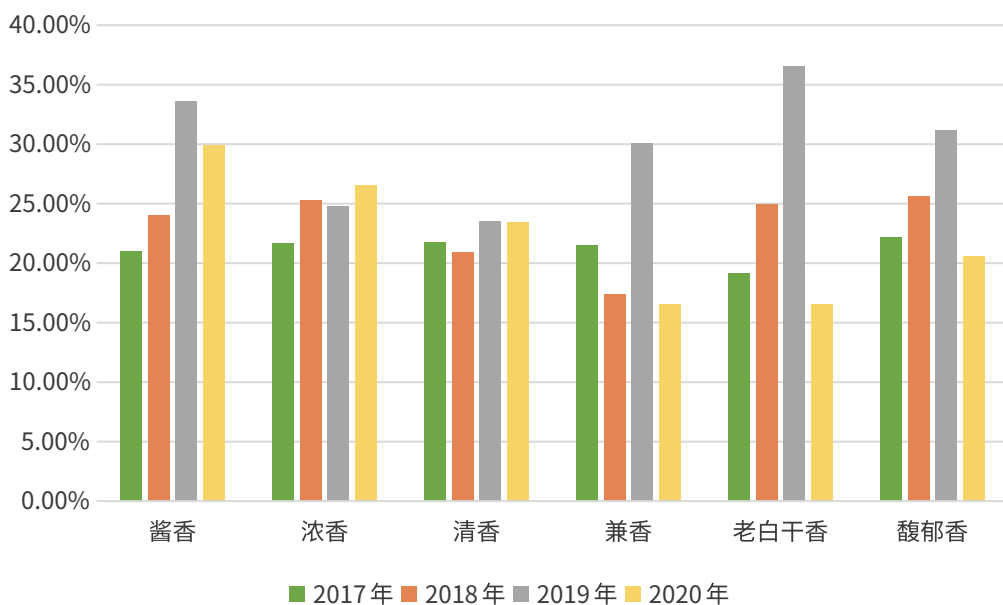


图 17 客户忠诚度

2020年,酱香型白酒的客户忠诚度最为领先,约30%的消费者都表现为忠诚客户,领先其他香型。浓香型、清香型、馥郁香型则排在二至四位。

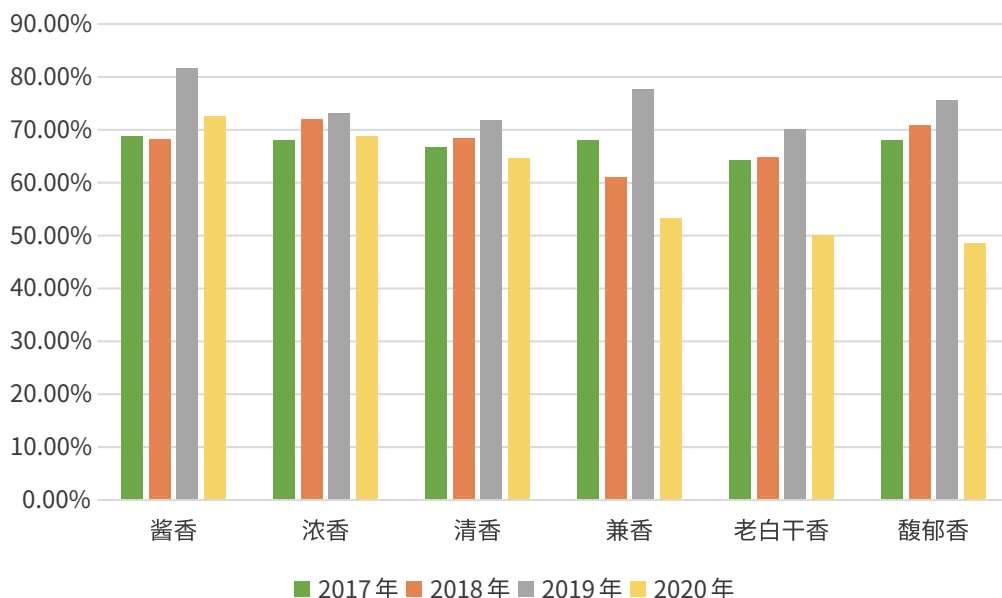


图 18 客户满意度

客户满意度整体保持稳定态势，部分香型略有下滑。其中，酱香型白酒在年均增速和2020年客户满意度两方面均位列第一。通过消费者的评价表述可以对不同维度的满意度进行进一步研究。酱香型在包装、品牌、品质三个方面的满意度均大幅领先其他香型，消费者认为其产品包装“精美”、品牌知名、品质好，消费者满意是酱香型白酒持续向好发展的基础。具体而言，在品牌方面，酱香型白酒满意度位列第一，浓香型和清香型白酒的满意度紧随其后，领先其他香型；在包装方面，酱香型白酒满意度大幅领先，浓香型其次，其他香型则较为接近；在品质方面，酱香型白酒大幅领先其他香型。

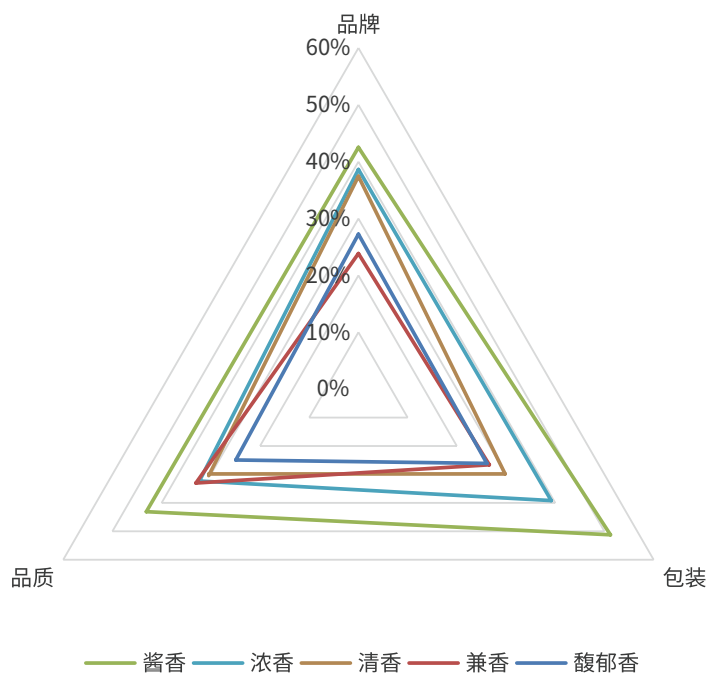


图 19 分维度客户满意度

### (三) 发展潜力



图 20 2020 年中国白酒主流香型评价指数——发展潜力一级指数

发展潜力一级指数衡量中国白酒主流香型的持续发展潜力。图 20 为 2020 年最新的白酒主流香型企业发展潜力现状，据此可看出，浓香型、酱香型、清香型分列一二三位，表现出较强的持续发展潜力。

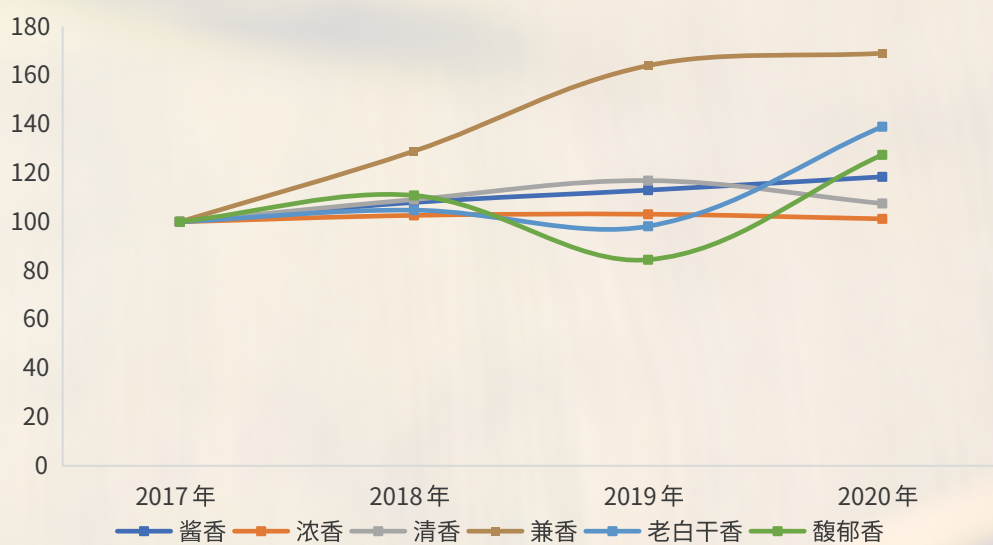


图 21 2017-2020 年中国白酒主流香型发展指数（分香型）——发展潜力一级指数

发展指数中，酱、浓、清三大主流香型的发展潜力一级指数整体较为稳定，呈稳中提升态势。三大主流香型中，酱香型白酒的发展潜力增幅最大，2020 年达到 118.43 点。其他三个香型的发展潜力提升幅度普遍更大，年均增幅均在 8% 以上，但波动幅度相对较大，老白干香型和馥郁香型 2019 年都有一定程度下滑，并且鉴于在知识产权等方面的投入力度均弱于三大主流香型，发展潜力仍需持续加强。

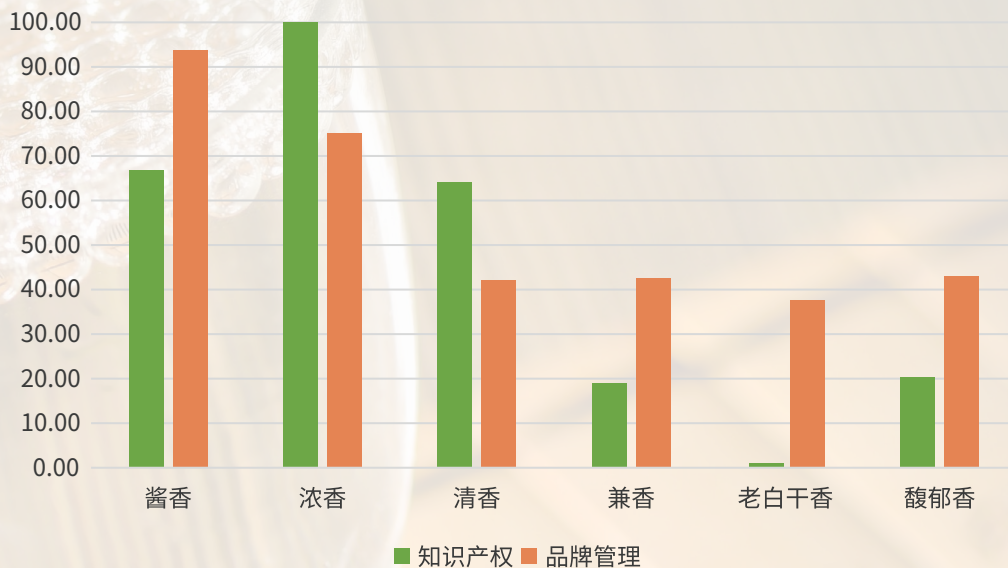


图 22 2020 年中国白酒主流香型评价指数——发展潜力一级指数（分指标）

在发展潜力一级指数下，各香型不同维度的发展程度差异如图 22 所示，在品牌管理方面，酱香型的表现最为领先。在知识产权方面，浓香型、酱香型和清香型均有不错的表现。

## 1. 知识产权

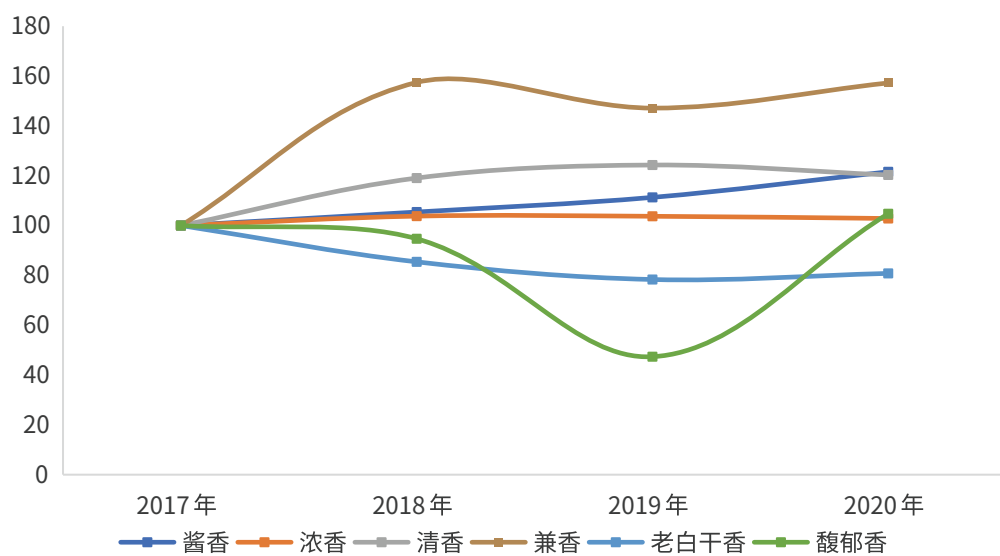


图 23 2017-2020 年中国白酒主流香型发展指数（分香型）——知识产权二级指数

在知识产权二级指数中，兼香型表现较为突出，大幅重视商标专利保护，2020 年达到 157.23 点。酱香型和清香型白酒也较为重视知识产权保护，2020 年知识产权二级指数均超过 120 点。



## 2. 品牌管理

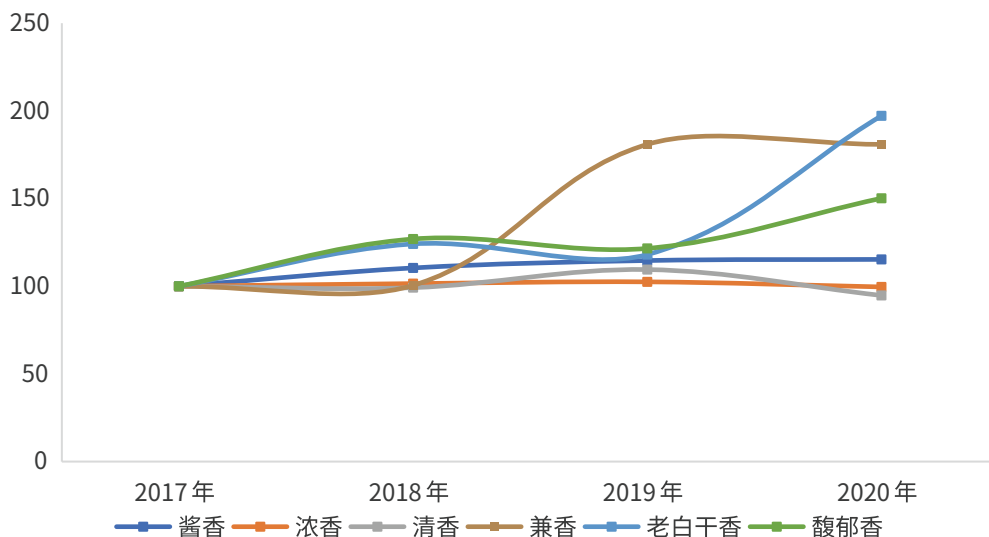


图 24 2017-2020 年中国白酒主流香型发展指数 (分香型) —— 品牌管理二级指数

酱、浓、清三大主流香型的品牌管理二级指数较为稳定。其中，酱香型表现最为领先，年均增长率达到 4.86%。其他香型近一年品牌管理能力增幅较大，通过社交媒体大幅增强与公众的互动交流，品牌形象改善明显。







中国白酒主流香型 附录  
发展指数报告

# 附录计算方法



## 01/ 权重设置

指数的权重设置采用层次分析法，先让专家结合实际情况，对各项指标两两间的相对重要程度进行打分，汇总多位专家的意见；然后计算出指标体系中各项指标的权重，从而较好的反映白酒主流香型的发展水平。

层次分析法的基本原理是依据具有递阶结构的目标、子目标（准则）、约束条件、部门等来评价方案，采用两两比较的方法确定判断矩阵，然后将判断矩阵的最大特征值相对应的特征向量、分量作为相应的系数，最后综合给出各方案的权重（优先程度）。

AHP 算法的基本过程，大体可以分为如下六个基本步骤：

(1) 明确问题。即弄清问题的范围，所包含的因素，各因素之间的关系等，以便尽量掌握充分的信息。

(2) 建立层次结构。在这一个步骤中，要求将问题所含的因素进行分组，把每一组作为一个层次，按照最高层（目标层）、若干中间层（准则层）以及最低层（方案层）的形式排列起来。如果某一个元素与下一层的所有元素均有联系，则称这个元素与下一层次存在有完全层次的关系；如果某一个元素只与下一层的部分元素有联系，则称这个元素与下一层次存在有不完全层次关系。层次之间可以建立子层次，子层次从属于主层次中的某一个元素，它的元素与下一层的元素有联系，但不形成独立层次。



---

(3) 构造判断矩阵。这个步骤是层次分析法的一个关键步骤。判断矩阵表示针对上一层次中的某元素而言，评定该层次中各有关元素相对重要性的状况。设有  $n$  个指标， $\{A_1, A_2, \dots, A_n\}$ ， $a_{ij}$  表示  $A_i$  相对于  $A_j$  的重要程度判断值。 $a_{ij}$  一般取 1, 3, 5, 7, 9 等 5 个等级标度，其意义为：1 表示  $A_i$  与  $A_j$  同等重要；3 表示  $A_i$  较  $A_j$  稍重要；5 表示  $A_i$  较  $A_j$  明显重要；7 表示  $A_i$  较  $A_j$  强烈重要；9 表示  $A_i$  较  $A_j$  极端重要。而 2, 4, 6, 8 表示相邻判断的中值，当 5 个等级不够用时，可以使用这几个数值。

(4) 层次单排序。层次单排序的目的是对于上一层次中的某元素而言，确定本层次与有联系的元素重要性的次序。它是本层次所有元素对上一层次而言的重要性排序的基础。

若取权重向量  $W$ ，则有：

$$AW = \lambda W$$

$\lambda$  是  $A$  的特征值，那么  $W$  是  $A$  的对应于  $\lambda$  的特征向量。从而层次单排序转化为求解判断矩阵的最大特征值  $\lambda_{\max}$  和它所对应的特征向量，归一化处理之后就可以得出这一组指标的相对权重。

为了检验判断矩阵的一致性，需要计算它的一致性指标：

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$$

当  $CI = 0$  时，判断矩阵具有完全一致性；反之， $CI$  愈大，则判断矩阵的一致性就愈差。

(5) 层次总排序。利用同一层次中所有层次单排序的结果，就可以计算针对上一层次而言的本层次所有元素的重要性权重值，称为层次总排序。层次总排序需要从上到下逐层顺序进行。对于最高层，其层次单排序即为总排序。

若上一层次所有元素  $A_1, A_2, \dots, A_m$  的层次总排序已经完成，得到的权重值分别为  $a_1, a_2, \dots, a_m$  与  $a_j$  对应的本层次元素  $B_1, B_2, \dots, B_n$  的层次单排序结构为  $[b_1^j, b_2^j, \dots, b_n^j]^T$ ，这里，当  $B_i$  与  $A_j$  无联系时， $b_i^j = 0$ 。那么，得到的层次总排序。

(6) 一致性检验。为了评价层次总排序的计算结果的一致性，类似于层次单排序，也需要进行一致性检验。

$$CI = \sum_{j=1}^m a_j CI_j$$

$$RI = \sum_{j=1}^m a_j RI_j$$

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

$CI$  为层次总排序的一致性指标， $CI_j$  为与  $a_j$  对应的  $B$  层次中判断矩阵的一致性指标； $RI$  为层次总排序的随机一致性指标， $RI_j$  为与  $a_j$  对应的  $B$  层次中判断矩阵的随机一致性指标； $CR$  为层次总排序的随机一致性比例。同样，当  $CR < 0.10$  时，则认为层次总排序的计算结果具有令人满意的一致性；否则，就需要对本层次的各判断矩阵进行调整，从而使层次总排序具有令人满意的一致性。

## 02/ 指数计算

### (一) 数据处理

在原始数据处理方面，对样本的各三级指标原始值分别进行指标的无量纲化处理。

无量纲化是为了消除多指标综合评价中，计量单位上的差异和指标数值的数量级、相对数形式的差别，解决指标的可综合性问题采用的数据处理方法。

#### 1. 评价指数

评价指数的三级指标采用最大值 - 最小值标准化去除数据量纲。

对于正向的三级指标序列进行处理，公式如下

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - \min_{1 \leq j \leq k} \{x_{ij}\}}{\max_{1 \leq j \leq k} \{x_{ij}\} - \min_{1 \leq j \leq k} \{x_{ij}\}}$$

式中  $i=1,2,3,\dots,8$ ， $i$  代表二级指标； $j=1,\dots,k$ ， $k$  为三级指标的个数， $j$  代表三级指标。

#### 2. 发展指数

发展指数的三级指标采用定基标准化的方法去除量纲。

本研究对底层指标  $Z_{i,j,k,t}$  进行无量纲化处理，基期是 2017 年，基期值为 100，对正向指标采用的定基标准化计算公式如下：

$$r_{p,i,j,t} = \frac{x_{p,i,j,t}}{x_{p,i,j,2017}} * 100$$

$r_{p,i,j,t}$  表示三级指标的无量纲化取值， $x_{p,i,j,t}$  表示三级指标在第  $t$  期的取值， $x_{p,i,j,2017}$  表示三级指标在基期 2017 年的取值。

## (二) 模型计算

评价指数与发展指数都采用简单线性加权方式计算指数结果。将指数所有三级指标无量纲化后的数值与其权重按如下公式计算就得到一级分项指数  $I_{p,t}$ :

$$I_{p,t} = \sum \sum r_{p,i,j,t} * w_{p,i,j}$$

其中,  $w_{p,i,j}$  表示三级指标的权重。

然后加权, 就得到总指数  $I$ :

$$I = \sum I_{p,t} * w_p$$

其中,  $w_p$  表示第  $p$  项一级指标的权重。



## 中国白酒主流香型发展指数版权说明

一、中国白酒主流香型发展指数由中国经济信息社有限公司研发并发布，最终解释由上述机构负责。任何网站等媒体和机构在转载或引用时，需注明出处。否则，将依法追究其法律责任。

二、报告所有图片、表格及文字内容的版权归中国经济信息社有限公司所有。其中，部分图表在标注有数据来源的情况下，版权归中国经济信息社有限公司。部分数据来源于公开的资料，如果有涉及版权纠纷问题，请及时联络。

三、报告及其任何组成部分不得被再造、复制、抄袭、交易，或为任何未经中国经济信息社有限公司允许的商业目的所使用。如果报告内容用于商业、盈利、广告等目的时，需征得中国经济信息社有限公司书面特别授权，并注明出处，并按照中国及国际版权法的有关规定向上述机构支付版税。

四、除法律或规则规定必须承担的责任外，中国经济信息社有限公司不对因使用此报告的材料而引致的损失负任何责任。

五、本报告有关版权问题适用中华人民共和国法律。中国经济信息社有限公司保留随时解释和更改免责事由及条款的权利。

中国经济信息社有限公司

2021年5月

- 联系电话：010-88052719、88052707
- Email: zhishuzhongxin@xinhua.org
- 地址：北京市宣武门外大街甲1号环球财讯中心A座15层，100052



# 发展经济信息 服务国家战略 打造世界一流信息通讯社

## 关于我们

中国经济信息社，是新华社经济信息事业的市场主体，初步构建起了多个国家级信息平台，包括服务国家金融信息安全和人民币国际化的“新华财经”、服务“一带一路”倡议的“新华丝路”、服务社会信用体系建设的“新华信用”，专门从事指数编制、发布、运维及推广的“新华指数”。

中国经济信息社在国内设有 28 家分支机构，在全球构建起覆盖主要国际金融中心城市、“一带一路”沿线重要城市的信息采集网络，为海内外 8 万余家机构用户提供独家、权威、专业的财经、智库、指数、信用、政务、行业、舆情及“一带一路”信息服务。



# 全国 服务 网络

|     |                        |               |
|-----|------------------------|---------------|
| 北京  | 北京市西城区诚实胡同 1 号         | 010-58361078  |
| 河北  | 石家庄市谈固南大街 77 号         | 0311-85264533 |
| 天津  | 天津市南开区红旗南路 251 号增 2 号  | 022-83861567  |
| 上海  | 上海市衡山路 62 号            | 021-24020043  |
| 江苏  | 南京市洪武北路 55 号置地广场 908 室 | 025-83109801  |
| 浙江  | 杭州市上城区南山路 262 号        | 0571-81189670 |
| 安徽  | 合肥市繁华大道 306 号          | 0551-63699085 |
| 广东  | 广州市越秀区连新路 158 号        | 020-83300283  |
| 福建  | 福州市仓山区建新中路 2 号         | 0591-87381958 |
| 山东  | 济南市玉函路 5 号             | 0531-83188041 |
| 内蒙古 | 呼和浩特市中山东路 5 号          | 0471-6664066  |
| 青海  | 西宁市西川南路 39 号           | 0971-6236544  |
| 重庆  | 重庆市渝北区新南路 181 号 6F     | 023-89186777  |
| 广西  | 南宁市青秀区迎宾路 1 号 6 楼      | 0771-2086032  |
| 四川  | 成都市高新区交子北一路 2 号        | 028-85282062  |
| 云南  | 昆明市西山区红塔西路 7 号         | 0871-64094586 |
| 陕西  | 西安市新城区皇城西路 20 号        | 029-87212286  |
| 湖北  | 武汉市武昌区徐东大街 356 号       | 027-68881182  |
| 湖南  | 长沙市迎宾路 179 号           | 0731-82684521 |
| 河南  | 郑州市花园路 85 号新闻大厦        | 0371-65559560 |
| 山西  | 太原市高新区东渠路西二巷 001 号     | 0351-4665068  |
| 江西  | 南昌市红谷滩赣江中大道 688 号      | 0791-83985150 |
| 辽宁  | 沈阳市浑南新区浑南三路 4 号        | 024-23828931  |
| 黑龙江 | 哈尔滨市香坊区珠江路 35 号        | 0451-82395597 |
| 吉林  | 长春市东中华路 913 号          | 0431-88463069 |
| 贵州  | 贵阳市北京路 19 号            | 0851-88667531 |
| 南海  | 海口市滨海大道 89 号           | 0898-68527591 |
| 甘肃  | 兰州市东郊巷 15 号            | 0931-8716044  |
| 宁夏  | 银川市文化西街 33 号           | 0951-2967023  |
| 新疆  | 乌鲁木齐市水磨沟区会展南路 1688 号   | 0991-8805611  |



中国经济信息社  
CHINA ECONOMIC INFORMATION SERVICE



扫码观看更多内容



# 中国白酒主流香型 发展指数报告