

巴西：食糖出口全球第一，糖醇比或维持低位

——“读懂糖周期”系列深度报告二

农林牧渔行业

推荐 维持评级

核心观点：

- **巴西食糖出口全球第一，中南部新榨季入榨量显著下行。**2018/19 榨季全球糖产量与出口量分别为 18588.6 万吨、578.8 万吨，巴西占比分别为 16.46%、33.86%。巴西中南部为甘蔗主产区，其种植面积占比达 90.23%。受 2018 年国际糖价低迷影响，巴西甘蔗种植面积或创近五年新低。2019.5.1 巴西中南部甘蔗入榨量 4542.9 万吨，同比-24.5%，入榨量呈现大幅下行状态。
- **甘蔗种植成本约占糖醇总成本的 70%。**甘蔗为制糖、制醇成本中的主体，对总成本变化具备显著影响。根据沐甜科技数据，2018 年巴西甘蔗种植成本均值约为 122 雷亚尔/吨。制作每吨食糖、乙醇所需甘蔗分别为 7.2 吨、24.06 吨，可得每吨所需甘蔗成本为 192.82 雷亚尔、2935.32 雷亚尔。此外，加工成本亦是总成本的一部分，主要包括设备、人工、税费、物流等，合计制糖、制醇总成本为 1274.9 雷亚尔/吨、4193.3 雷亚尔/吨。受益于甘蔗种植的高度机械化，巴西制糖成本具备显著优势。
- **燃料乙醇与汽油比价低于 0.7 时，利好乙醇消费。**巴西燃料乙醇与汽油是替代品关系，汽油作为原油的下游产品，受原油价格直接影响。对于“灵活燃料”汽车，其使用哪种燃料取决于汽油和乙醇的价格比，通常情况下，乙醇价格低于汽油价格的 70% 时有竞争优势。19.4 圣保罗醇油比为 0.68。从下游消费看，2019 年 1-4 月，巴西乘用车销量合计 68 万辆，同比+8.59%，增长幅度依旧显著。基于乙醇对汽油的价格比较优势，以及下游消费量的快速增长，我们看好燃料乙醇在未来的增长潜力。
- **糖醇平衡价为 14 美分/磅，超出时例多糖产量。**在 2017/18 榨季的完整数据基础上，我们推算出糖醇平衡价为 14 美分/磅。即当糖价高于 14 美分/磅时，蔗糖收益将高于乙醇，糖厂将提高制糖比。根据农业部数据，2018 年 1 月 17 日以后，原糖国际现货价始终处于 14 美分/磅以下，2019.5.21 最新价格为 12.21 美分/磅。我们认为当前原糖价格处于低位，对于新开榨季来说，不利于制糖比的提升，即制醇比例将依旧保持较高位；未来随着糖价的复苏，若其相对乙醇的价格优势可持续 1 个月以上，糖厂会大概率糖醇制作比例。从新一榨季的蔗糖产量数据来看，巴西中南部蔗糖产量同比-38.9%，呈现快速下行状态。我们认为 2019/20 榨季甘蔗制糖比将依旧处于低位，预计制糖比在 36%-40% 之间。
- **汇率与气候是影响糖价的相关因素。**1) 原糖价格走势与美元兑雷亚尔呈较显著反向关系，当前美元兑雷亚尔处于历史较高水平。2) 根据多个预测机构观测，基本认为 19 年春夏会出现弱厄尔尼诺现象，可能会逐步发展成中等强度的厄尔尼诺事件。若厄尔尼诺现象发生，其将导致东南亚干旱、巴西降水偏多、中国南涝北旱，该类气候条件均将直接影响甘蔗产量和出糖率。
- **投资建议：**考虑到糖醇比将维持低位、原糖价格走势与美元兑雷亚尔呈较显著反向关系、厄尔尼诺发生概率显著提高，以上相关因素均指向 2019/20 榨季糖产量低位运行的预期，糖价有望实现复苏。在个股层面，我们建议核心关注中粮糖业（600373），可以关注*ST 南糖（000911）、粤桂股份（000833）。

分析师

谢芝优

☎：010-68597609

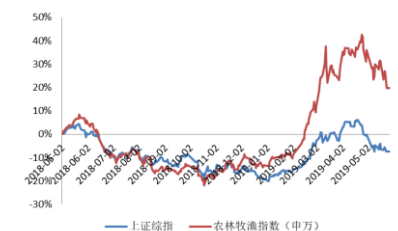
✉：xiezhizhou_yj@chinastock.com.cn

执业证书编号：S0130519020001

相关研究

- 1、2019.2.26 “读懂猪周期”系列深度报告一：在时间维度下看“硬”指标对生猪未来走势的预判
- 2、2019.3.1 “读懂猪周期”系列深度报告二：天康生物（002100.SZ）：享周期弹性与成长潜力的养殖全产业链企业
- 3、2019.3.25 行业动态报告：农林牧渔业景气度提升，养殖业务尤为亮眼
- 4、2019.3.28 “读懂猪周期”系列深度报告三：以周期+成长视角看生猪养殖投资逻辑
- 5、2019.4.9 行业点评报告：非瘟疫情持续蔓延，猪价或于 Q2 中期加速上涨
- 6、2019.4.15 “读懂糖周期”系列深度报告一：内外糖产量或共振下行，糖价 19Q3/4 迎拐点

相对上证综指表现图



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

投资概要:

研究框架及主要结论:

本报告主要探讨食糖主产国巴西的食糖产业链情况,主要包括三个方面。一是总体概览巴西食糖在全球的低位,强调其产量、出口量对全球糖价的影响力;同时解析其国内甘蔗种植区域分布及当前产量情况。二是详细解读巴西乙醇发展的历史与变化,着重分析糖醇比,从“燃料乙醇与汽油的竞争力情况”和“燃料乙醇与原糖的价格比较”两个方面展开。三是探讨影响糖产量的相关因素,即汇率与气候。基于上述三点,我们认为2019/20榨季糖产量低位运行的预期,糖价有望实现复苏。

我们与市场不同的观点:

市场普遍认为2019/20榨季全球糖减产预期具备诸多不确定性,当下时点关注为时尚早。我们认为从历史周期演变、核心主产国产量、气候等因素出发,均指向减产预期,19年年内短期糖价可能不会出现大幅上涨,但趋势会逐步显现。考虑到周期行业的股价变动特征,当前时点可进行适当布局。

投资策略:

巴西作为全球最大糖出口国,其产量与出口量对全球糖价起到至关重要的作用。从当前的甘蔗种植面积以及开榨量来看,新一榨季2019/20的甘蔗产量预计持平或呈下降趋势。综合来看,影响巴西糖产量的因素主要包括糖醇比、汇率、天气等,而糖醇比是核心影响因素。

糖醇比的变动主要受两方面的因素影响,一是燃料乙醇与汽油的竞争力情况,其会影响终端消费者在两者间的选择性消费,从而影响乙醇销量、价格和工厂制醇动力;一般醇油比低于0.7时,消费者偏爱乙醇,目前圣保罗醇油比为0.68,叠加巴西乘用车增速显著,看好整体燃料乙醇发展潜力,且在效益优先的前提下,短期内糖醇比不会显著提升。二是燃料乙醇与原糖价格比较,在2017/18榨季的完整数据基础上,我们推算出糖醇平衡价为14美分/磅,而原糖国际现货价2019.5.21最新价格为12.21美分/磅;我们认为2019/20榨季甘蔗制糖比将依旧处于低位,预计制糖比在36%-40%之间。

此外,原糖价格走势与美元兑雷亚尔呈较显著反向关系、厄尔尼诺发生概率显著提高,以上相关因素均指向2019/20榨季糖产量低位运行的预期,糖价有望实现复苏。在个股层面,我们建议核心关注中粮糖业(600373),可以关注*ST南糖(000911)、粤桂股份(000833)。

行业表现的催化剂

食糖开启减产周期;甘蔗种植面积下滑;厄尔尼诺现象发生;原油价格大幅上涨;糖消费量快速上涨等。

主要风险因素:

价格波动风险;自然灾害风险;政策变化风险等。

目录

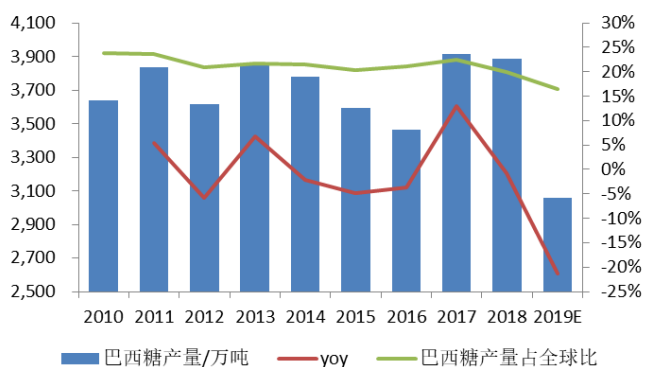
一、巴西甘蔗产业链完善，食糖出口全球第一.....	2
(一) 巴西为全球最大糖出口国，对供需格局影响举足轻重.....	2
(二) 巴西中南部为甘蔗主产区，新榨季入榨量显著下行.....	3
二、受油价、糖价影响，醇油产量此消彼长.....	4
(一) 政策推动巴西燃料乙醇快速发展.....	4
1、巴西燃料乙醇发展历史.....	4
2、乙醇价格变化的季节性.....	7
(二) 甘蔗种植成本影响糖醇总成本.....	8
(三) 醇油比低位利多乙醇消费，糖价低位利空糖产量.....	8
1、燃料乙醇与汽油的竞争力情况.....	9
2、燃料乙醇与原糖的价格比较.....	10
三、汇率与气候是影响糖价的相关因素.....	12
(一) 糖价与汇率呈负向关系.....	12
(二) 气候因素影响全球供给.....	13
四、投资建议.....	14
五、风险提示.....	15

一、巴西甘蔗产业链完善，食糖出口全球第一

(一) 巴西为全球最大糖出口国，对供需格局影响举足轻重

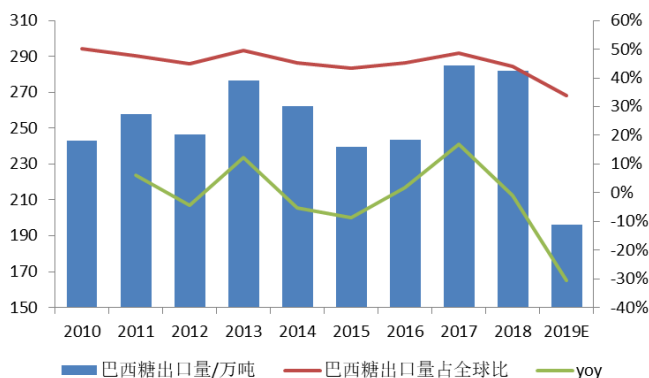
2019年，美国农业部预测巴西糖产量为3060万吨，同比-21.28%；糖出口量为196万吨，同比-30.5%；巴西糖出口量占产量的比值约为64%；全球糖产量与出口量分别为18588.6万吨、578.8万吨，巴西占比分别为16.46%、33.86%。2018年以前巴西糖产量、出口量均位列第一，2019年产量下滑幅度较大，产量占全球比退居印度之后，但依旧是糖出口量最大国。巴西对于全球糖产业具备举足轻重的作用。

图1：19E 巴西产量占全球比为 16.46%，成近十年低点



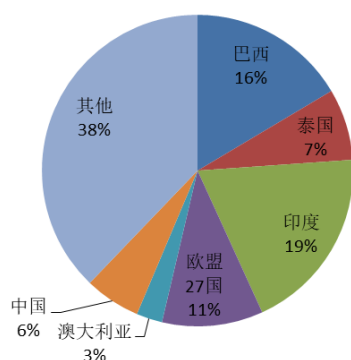
资料来源：美国农业部，中国银河证券研究院

图2：受产量影响，19E 巴西糖出口量占全球比降至 33.86%



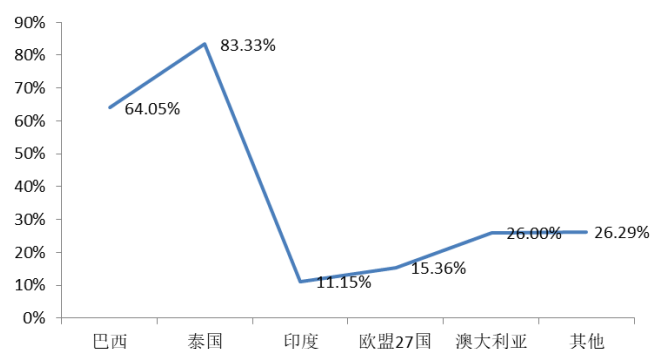
资料来源：美国农业部，中国银河证券研究院

图3：19E 巴西、泰国、印度糖产量占比 16%、7%、19%



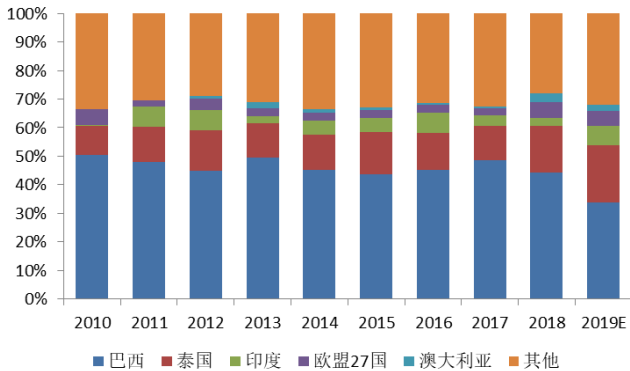
资料来源：美国农业部，中国银河证券研究院

图4：2019E 部分国家糖出口量占产量比值



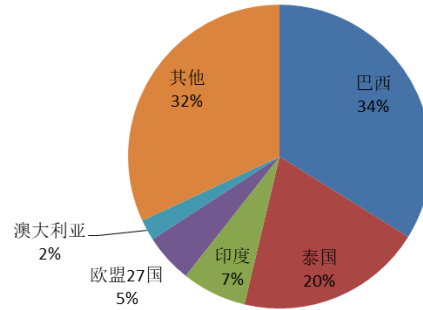
资料来源：美国农业部，中国银河证券研究院

图 5：2010-2019E 全球前三大糖出口国保持稳定/万吨



资料来源：美国农业部，中国银河证券研究院

图 6：19E 巴西、泰国、印度糖出口量占比 34%、20%、7%



资料来源：美国农业部，中国银河证券研究院

表 1：巴西食糖供需平衡表 (千吨)

年份	产量	进口量	总供给量	国内消费量	出口量	总消费量	供需差额	期末库存	年末库存/消费量
2011	38,350.00	0.00	37,515.00	11,455.00	25,800.00	11,455.00	26,895	260.00	2.27%
2012	36,150.00	0.00	36,410.00	11,500.00	24,650.00	11,500.00	24,650	260.00	2.26%
2013	38,600.00	0.00	38,860.00	11,200.00	27,650.00	11,200.00	27,400	10.00	0.09%
2014	37,800.00	0.00	37,810.00	11,260.00	26,200.00	11,260.00	26,540	350.00	3.11%
2015	35,950.00	0.00	36,300.00	11,400.00	23,950.00	11,400.00	24,550	950.00	8.33%
2016	34,650.00	0.00	35,600.00	10,500.00	24,350.00	10,500.00	24,150	750.00	7.14%
2017	39,150.00	0.00	39,900.00	10,550.00	28,500.00	10,550.00	28,600	850.00	8.06%
2018	38,870.00	0.00	39,720.00	10,600.00	28,200.00	10,600.00	28,270	920.00	8.68%
2019E	30,600.00	0.00	31,520.00	10,670.00	19,600.00	10,670.00	19,930	1,250.00	11.72%

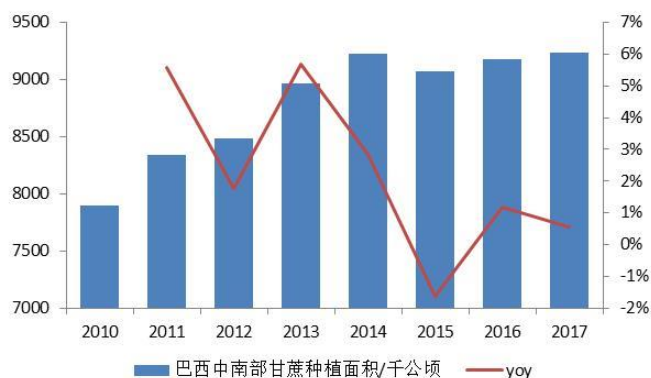
数据来源：美国农业部，中国银河证券研究院

(二) 巴西中南部为甘蔗主产区，新榨季入榨量显著下行

根据巴西甘蔗协会，2017 年巴西甘蔗种植面积为 1023 万公顷，其中巴西中南部为甘蔗主产区，其种植面积占比达 90.23%。2014 年以前巴西糖种植面积呈现逐年递增趋势，2015 年至今种植面积处于下行趋势。受 2018 年国际糖价低迷影响，巴西甘蔗种植面积或创近五年新低。

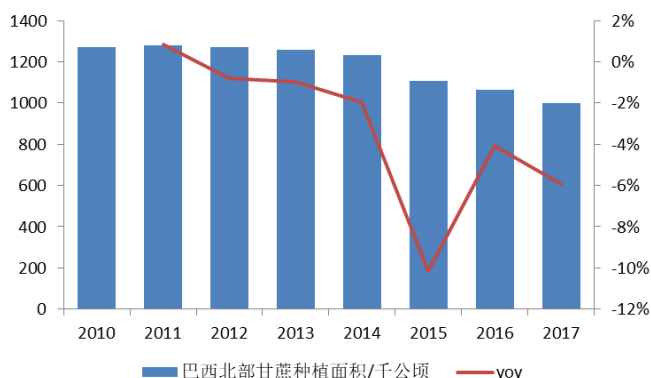
巴西中南部地处南半球，榨季为当年 4 月至次年 3 月。根据巴西甘蔗协会统计，2019.5.1，巴西中南部甘蔗入榨量 4542.9 万吨，同比-24.5%。新榨季入榨量呈现大幅下行状态。

图 7: 2010-17 年 巴西中南部甘蔗种植面积及其增速



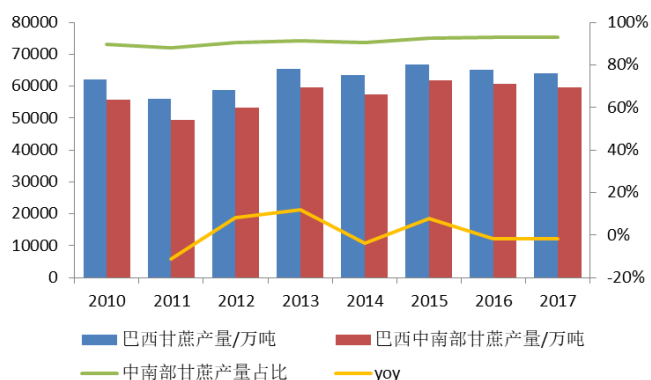
资料来源: 巴西甘蔗协会, 中国银河证券研究院

图 8: 2010-17 年巴西北部甘蔗种植面积及其增速



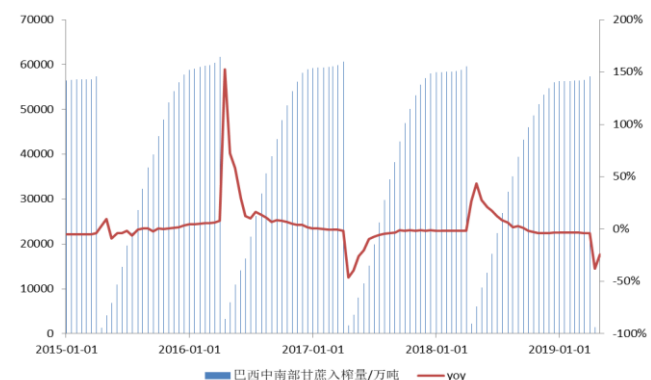
资料来源: 巴西甘蔗协会, 中国银河证券研究院

图 9: 2010-17 年 巴西中南部甘蔗产量及其增速



资料来源: 巴西甘蔗协会, 中国银河证券研究院

图 10: 2019.4.16 开始巴西甘蔗入榨量同比大幅下跌



资料来源: 巴西甘蔗协会, 中国银河证券研究院

二、受油价、糖价影响，醇油产量此消彼长

（一）政策推动巴西燃料乙醇快速发展

巴西甘蔗主要用于制作蔗糖与乙醇，一般流程为：甘蔗原料被清洗压榨，得到粗蔗糖汁；进一步提取，一部分得到蔗糖，一部分被送入酒精发酵生产单元进行发酵，发酵清液经离心分离后送入精馏单元，得到含水乙醇，经过脱水步骤即可得到无水乙醇。

1、巴西燃料乙醇发展历史

20 世纪 70 年代中期，受石油危机影响，燃料乙醇工业得到发展。巴西主要发展以甘蔗作为原料的燃料乙醇工业，并逐渐成为全球前列的燃料乙醇生产国与出口国，亦最早实现车用乙醇汽油全覆盖。

在政策层面，1975 年巴西推出“国家乙醇计划”，实施国家意志的燃料乙醇推广，之后研发生产乙醇汽车，并提供相关贷款、免除税费等政策支持。1987-1997 年之间，受政府政策影

响以及糖价趋势影响，燃料乙醇的发展步入停滞阶段。1997年之后，受国际原油、原糖价格的变化，燃料乙醇重新复苏；2003年巴西研制出“灵活燃料”汽车，车主可自由选择添加的燃料类型，巴西燃料乙醇的使用比例达到55%，使得乙醇产业得到大规模商业化发展。

表 2：巴西燃料乙醇发展历史

时间	阶段	内容
1975-1987	崛起期	1) 1975年巴西退出国家燃料乙醇计划； 2) 推广 E20 乙醇汽油，国家强制规定再汽油中掺入 20% 的乙醇，兑不执行者处以相应出发，并在所有加油站增加乙醇泵；兑汽车发动机进行调整，使其可使用 E20 乙醇汽油； 3) 生产能够使用纯乙醇的汽车，并在 5 个主要城市设立 16 个燃料乙醇加油站。巴西政府向乙醇生产商提供 15 亿美元贷款，并免除乙醇汽车和燃料乙醇生产时的工业产品税和液态燃料单一税。
1987-1997	停滞期	受原油价格大幅下跌、糖价上涨影响，糖厂从制醇为主转变为制糖为主。
1997 至今	大规模商业化发展期	1) 受国际原油和原糖价格新一轮变动影响，叠加巴西燃料乙醇技术革新，燃料乙醇产业得到复苏； 2) 2003 年，巴西研制出可任意选择乙醇和汽油混合比例的汽车。巴西销售的新车一半以上都是“灵活燃料”汽车，车主可自由选择添加的燃料类型。巴西燃料乙醇的使用比例达到 55%，所有加油站均供应掺入燃料乙醇的车用燃料。

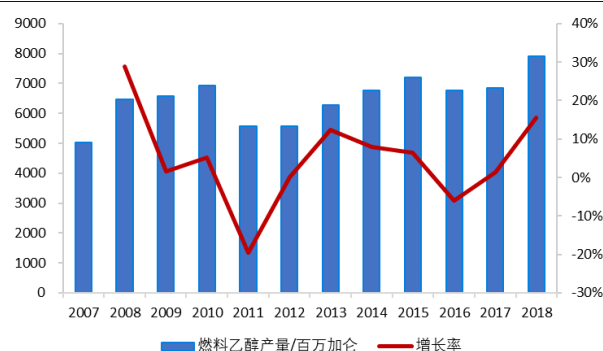
数据来源：中国银河证券研究院

表 3：燃料乙醇的分类与解析

乙醇分类	定义与解析
含水乙醇	含水乙醇可直接作为燃料供给专用纯乙醇燃料汽车或新型混合燃料汽车。含水乙醇生产比例高于无水乙醇。
无水乙醇	无水乙醇可以添加到汽油中制成混合乙醇汽油。根据白哲法律规定，巴西所有品种的汽油均须掺入一定比例的生物燃料乙醇，目前该比例高达 27%。

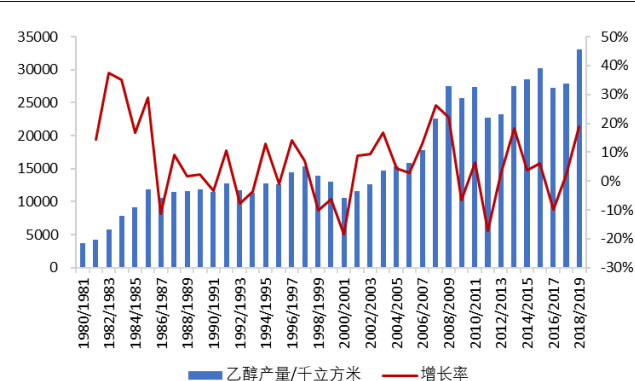
数据来源：中国银河证券研究院

图 11：2007-2018 年 巴西燃料乙醇产量



资料来源：美国可再生燃料协会协会，中国银河证券研究院

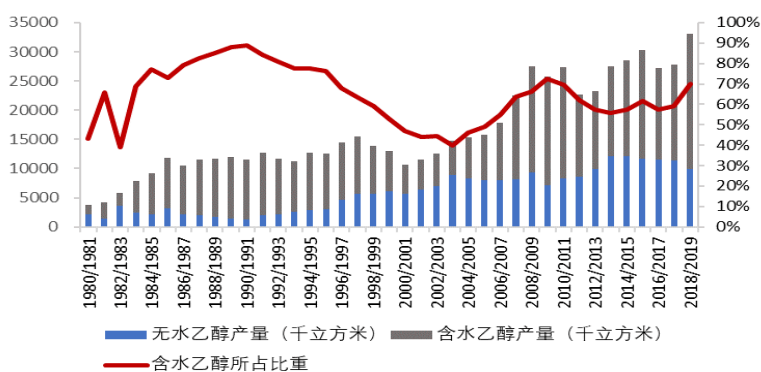
图 12：1980/1981-2018/2019 榨季巴西乙醇产量



资料来源：UNICA，中国银河证券研究院

近年，巴西政府通过提高汽油醇中的乙醇比例和提高燃油税等政策措施刺激酒精生产。巴拉纳州地区地方政府减免酒精流通税和提高汽油税收同样起到了刺激酒精生产的作用。巴西乙醇产量从 1980/1981 榨季的 3707 千立方米，到 2018/2019 榨季上升到 33102.91 千立方米，翻了将近十倍。目前，巴西新增混合动力汽车的数量占总销量的 90%，混合动力汽车占轻型机动车保有量的 70%。受消费习惯、国内政策倾斜影响，巴西国内燃料乙醇消费量呈现快速增长状态；叠加巴西具备甘蔗种植成本优势、糖醇比结构可调优势等，燃料乙醇得以在巴西迅速且可持续发展。

图 13: 巴西无水乙醇、含水乙醇产量



资料来源: UNICA, 中国银河证券研究院

表 4: 巴西燃料乙醇发展相关政策

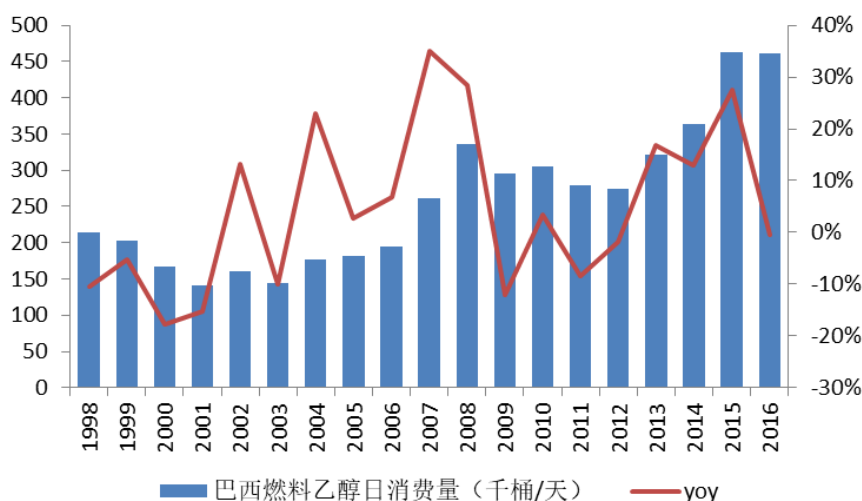
时间	政策
1975	巴西颁布法令并授权石油公司在汽油中按一定比例添加乙醇。
1982	巴西对乙醇燃料汽车减征 5% 的工业产品税，使用乙醇燃料的残疾人交通工具和出租车免征工业产品税，部分州政府对乙醇燃料汽车减征 1% 的增值税，在乙醇燃料汽车销售不旺时曾全免增值税。巴西还通过补贴、设置配额、统购乙醇以及运用价格和行政干预手段鼓励使用乙醇燃料。
1991	颁布法令规定在全国加油站的汽油中添加 20%—24% 的乙醇。巴西联邦法律明确规定，联邦一级的单位购、换轻型公用车时，必须使用包括乙醇燃料在内的可再生燃料车。
1993	政府出台了规定要求所有零售加油站汽油中需加入 22% 的无水乙醇。
2011	石油、天然气和生物燃料乙醇行业(ANP)监管部门自 2011 年 4 月以来制定 532 号临时文件。2011 年通过 67 号决议，2012 年 4 月 ANP 开始监控无水乙醇生产商和贸易经销商。燃油经销商需要采用每年签订供应合同以实现采购目标。
2011	巴西政府通过发展、工业和商业部(MDIC)94 号文件，工商(MDIC)和对外贸易(CAMEX)部门将含水量不到 1% 的乙醇零关税进口从 2011 年 12 月 31 日延长至 2015 年 12 月 31 日。
2013	乙醇专业委员会(CIMA)根据 2013 年 2 月 1 号协议规定，2013 年 5 月，乙醇在混合汽

油中的比例从 20% 增加到 25%。

2013	巴西政府通过巴西央行(BACEN)4612 号政策, 创建了一个利率为 7.7% 的 20 亿雷亚尔 (约 8.7 亿美元) 的信贷额度支持乙醇存储。
2016	巴西政府将在税收优惠政策 11 月到期后, 恢复征收乙醇销售税。
2018	巴西政府布了扶助国内糖及乙醇行业的政策, 政府将重新实施税收优惠, 自政策公布起, 糖及乙醇生产商将获得相当于出口价值 0.3% 的税收抵免, 2019 年之后能得到 3% 的贷款。

数据来源: 中国银河证券研究院

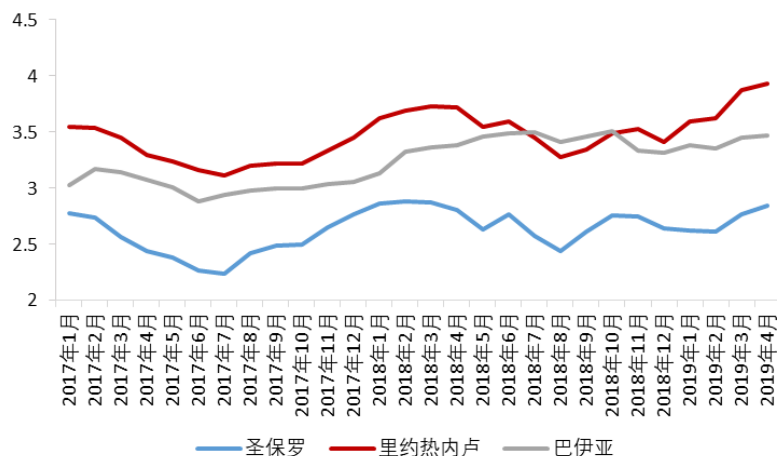
图 14: 巴西燃料乙醇日消费量及其增速情况



资料来源: EIA, 中国银河证券研究院

2、乙醇价格变化的季节性

根据 UNICA 巴西三大州的数据, 含水乙醇的价格会因为榨季而存在季节性变化。每年 1 月至 8 月, 含水乙醇价格下降; 每年 9 月至次年 1 月, 含水乙醇价格上升。这主要是因为, 在巴西, 乙醇的榨取主要依赖于甘蔗其产量、价格都受到甘蔗生长榨取周期的影响, 呈现显著季节性变化; 随着中南部榨季开榨, 乙醇价格开启下滑趋势。

图 15: 巴西三大州含水乙醇价格 (单位: 雷亚尔/升)


资料来源: UNICA, 中国银河证券研究院

(二) 甘蔗种植成本影响糖醇总成本

甘蔗为制糖、制醇成本中的主体,对总成本变化具备显著的影响。根据沐甜科技数据,2018年巴西甘蔗种植成本均值约为 122 雷亚尔/吨。制作每吨食糖、乙醇所需甘蔗分别为 7.2 吨、24.06 吨,可得每吨所需甘蔗成本为 192.82 雷亚尔、2935.32 雷亚尔。此外,加工成本亦是总成本的一部分,主要包括设备、人工、税费、物流等,合计制糖、制醇总成本为 1274.9 雷亚尔/吨、4193.3 雷亚尔/吨。受益于甘蔗种植的高度机械化,巴西制糖成本具备显著优势。

表 5: 甘蔗成本占每吨糖、醇生产成本的 68.9%、70%

	制糖成本/吨	制醇成本/吨
所需甘蔗 (吨)	7.2	24.06
单位成本 (雷亚尔/吨)	122	122
每吨所需甘蔗成本 (雷亚尔)	878.4	2935.32
工厂成本 (雷亚尔)	192.82	
税费(雷亚尔)	115.79	1257.98
物流成本 (雷亚尔)	87.89	
总成本 (雷亚尔)	1274.9	4193.3

数据来源: 沐甜科技, 中国银河证券研究院

(三) 醇油比低位利多乙醇消费,糖价低位利空糖产量

巴西甘蔗主要用于制做食糖与乙醇,两者比例关系直接影响到食糖产量,具体看两个方面,

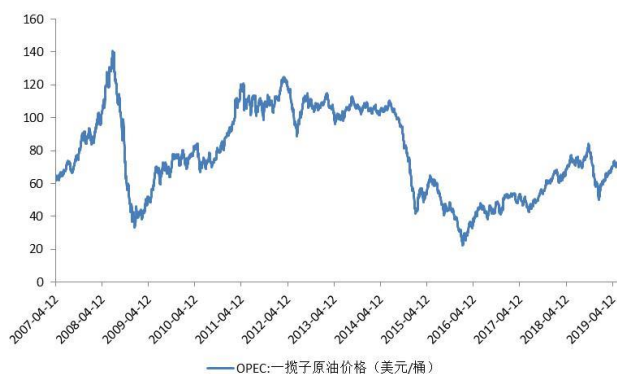
一是燃料乙醇与汽油的竞争力情况，二是燃料乙醇与原糖的价格比较。

1、燃料乙醇与汽油的竞争力情况

巴西燃料乙醇与汽油是替代品关系，汽油作为原油的下游产品，受原油价格直接影响，也就是说燃料乙醇与原油价格存在相互影响的关系。2019.5.20，根据 OPEC 数据，原油价格为 72.49 美元/桶，处于上行通道中。

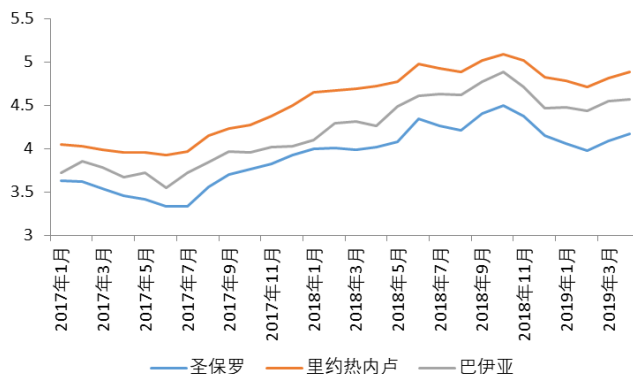
对于“灵活燃料”汽车，其使用哪种燃料取决于汽油和乙醇的价格比，通常情况下，乙醇价格低于汽油价格的 70% 时有竞争优势。当醇油比价在 0.7 附近，考虑到燃料乙醇的热值为汽油的 2/3，且保存期较短、易造成发动机拥堵等缺点，消费者倾向于使用汽油为车用燃料；当醇油比价低于 0.65 时，消费者会更倾向于使用燃料乙醇。

图 16：2019.5.20OPEC 一揽子原油价格为 72.49 美元/桶



资料来源：OPEC，中国银河证券研究院

图 17：巴西部分地区汽油价格情况（雷亚尔/升）



资料来源：UNICA，中国银河证券研究院

图 18：巴西圣保罗地区含水乙醇、汽油价格、醇油价格比情况



资料来源：UNICA，中国银河证券研究院

巴西国内油价跟随国际油价变动，2019 年以来国际原油价格呈现上行趋势，巴西国内油价亦步亦趋。根据 UNICA，巴西各大州醇油比变动趋势比较一致。根据巴西首都所在州圣保罗州的数据来看，从 2017 到 2018 第一季度，醇油比价整体处于比较高的位置，多数运行在 0.7 附近，甚至有几个月达到 0.77 的高点，这个阶段乙醇相较汽油不具备消费优势，需求减弱，2017/2018 这个榨季糖厂也是下调制醇比例。2018/2019 榨季以来，醇油比价呈下行趋势，运行在 0.7 之下，2018 年 8 月醇油比最低为 0.58，这使得乙醇相较于汽油的需求提高，这也是 2018/2019 榨季以来巴西糖厂上调制醇比的一个原因，因为当醇油比长期维持在 70% 以下时，燃料乙醇竞争力明显。2018 年 9 月后，醇油比逐渐回升，在 2019 年 4 月回升至 0.68。

从下游消费层面来看，根据全球汽车产业平台数据，2018 年巴西乘用车销量为 201 万辆，同比+13.31%，实现 2010 年以来的最大增幅；2019 年 1-4 月，巴西乘用车销量合计 68 万辆，同比+8.59%，增长幅度依旧显著。基于乙醇对汽油的价格比较优势，以及下游消费量的快速增长，我们看好燃料乙醇在未来的增长潜力。

图 19：2019.1-4 月巴西乘用车销量为 68 万辆，同比+8.59%



资料来源：全球汽车产业平台，中国银河证券研究院

2、燃料乙醇与原糖的价格比较

巴西政府对乙醇产业发展起到极大推动作用，当地多数糖厂采用糖醇联动工艺，糖厂可对糖醇相对价格变动来调整糖醇比，进而影响最终蔗糖产量。

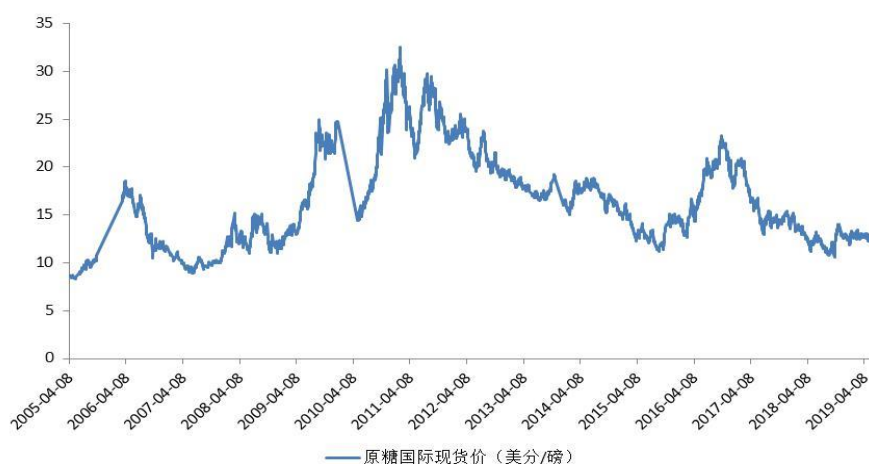
在 2017/18 榨季的完整数据基础上，我们推算出糖醇平衡价为 14 美分/磅。即当糖价高于 14 美分/磅时，蔗糖收益将高于乙醇，糖厂将提高制糖比；当糖价低于 14 美分/磅时，乙醇收益将高于蔗糖，糖厂将提高制醇比。根据农业部数据，2018 年 1 月 17 日以后，原糖国际现货价始终处于 14 美分/磅以下，2019.5.21 最新价格为 12.21 美分/磅。

我们认为当前原糖价格处于低位，对于新开榨季来说，不利于制糖比的提升，即制醇比例将依旧保持较高位；未来随着糖价的复苏，若其相对乙醇的价格优势可持续 1 个月以上，糖厂会大概率糖醇制作比例。

表 6: 糖醇平衡价推算

指标	数值	备注
每吨甘蔗产乙醇量 (公升)	80.09	
乙醇均价 (雷亚尔/公升)	1.64	
对应产值 (雷亚尔)	131.35	
每吨甘蔗产糖量 (kg)	130.15	
同产值下的糖价 (雷亚尔/kg)	1.0092	
同产值下的糖价 (雷亚尔/磅)	0.4578	1kg=2.2046 磅
同产值下的糖价 (美分/磅)	14.04	1 美元=3.26 雷亚尔

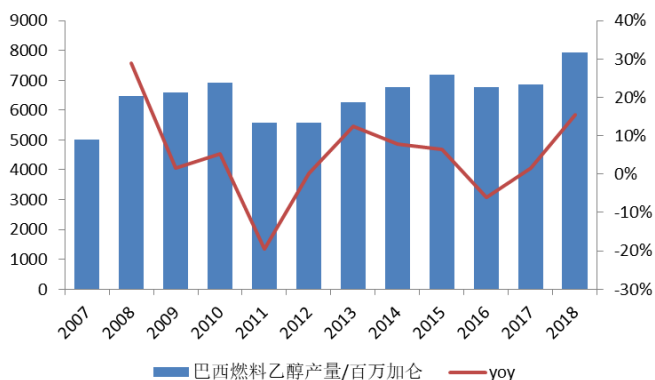
数据来源: UNICA, 中国银河证券研究院 (注: 以上数据均基于 2017/18 榨季)

图 20: 2018.1.17 至今原糖国际现货价均处于 14 美分/磅以下, 2019.5.21 原糖价为 12.21 美分/磅


资料来源: 农业部, 中国银河证券研究院

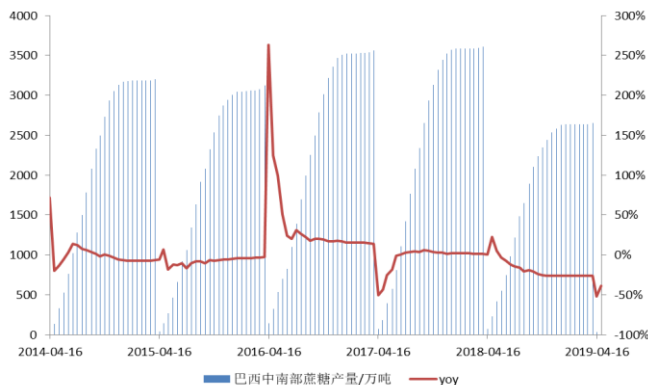
综合来看, 醇油比低于 70%, 且下游需求量保持快速增长, 乙醇需求量将持续保持增长; 此外, 当前糖价低位运行, 且低于糖醇平衡价 14 美分/磅; 从新一榨季的蔗糖产量数据来看, 巴西中南部蔗糖产量同比-38.9%, 呈现快速下行状态。2018/19 榨季巴西中南部甘蔗制糖比例大幅下滑至 35.2%, 同比下降 11.26pct。我们认为 2019/20 榨季甘蔗制糖比将依旧处于低位, 预计制糖比在 36%-40% 之间。

图 21: 2018 年巴西燃料乙醇大幅增长 15.5%



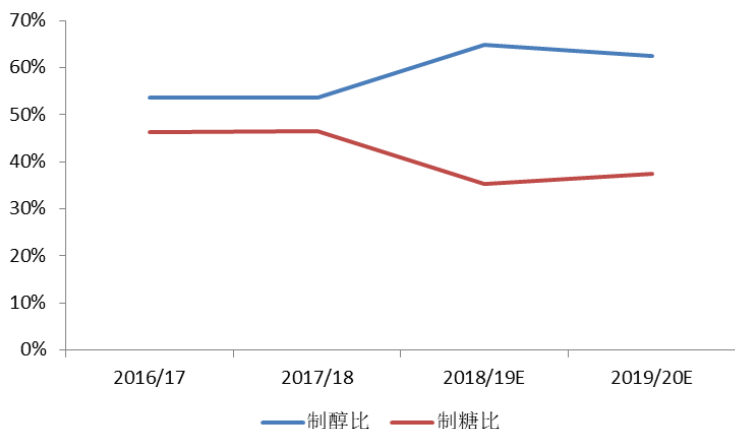
资料来源: 美国可再生燃料协会, 中国银河证券研究院

图 22: 2019.5.1 巴西中南部蔗糖产量同比-38.9%



资料来源: 巴西甘蔗协会, 中国银河证券研究院

图 23: 巴西中南部甘蔗制醇糖比例情况



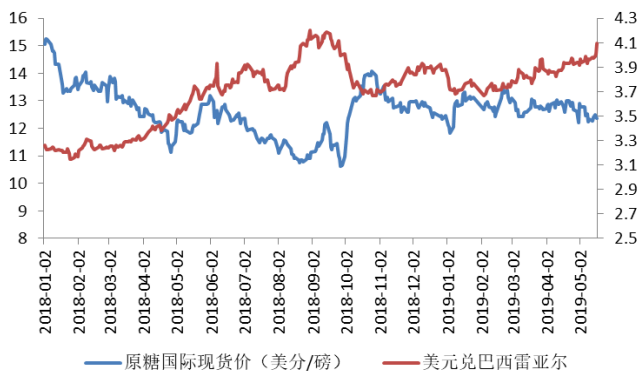
资料来源: 中国银河证券研究院

三、汇率与气候是影响糖价的相关因素

(一) 糖价与汇率呈负向关系

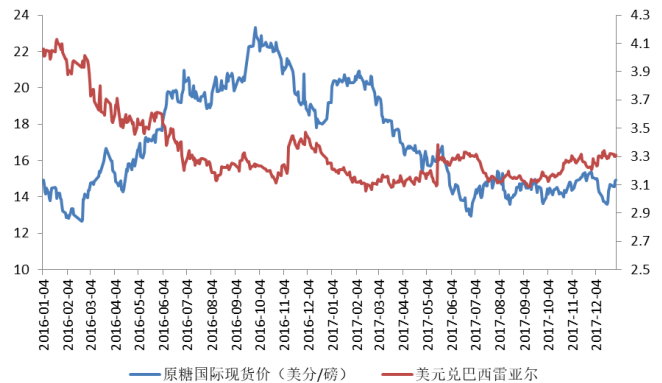
巴西为全球第一大出口国, 出口价格以美元计价。单纯从汇率角度看出口, 本国货币贬值有利于产品出口; 即假若巴西雷亚尔持续贬值, 巴西糖出口将增多, 利空国际糖价。从两者关系图也可以看出, 原糖价格走势与美元兑雷亚尔呈较显著反向关系。根据美联储数据, 2019.5.17 美元兑雷亚尔为 4.0909, 处于历史较高水平, 当日原糖价格为 12.36 美分/磅, 原糖价格低位运行。

图 24: 原糖价格与美元兑雷亚尔呈负向关系 (2018.1 至今)



资料来源: 美联储, 农业部, 中国银河证券研究院

图 25: 原糖价格与美元兑雷亚尔呈负向关系 (2016.1-2017.12)

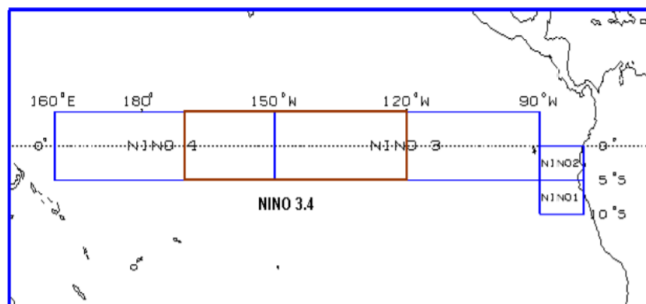


资料来源: 美联储, 农业部, 中国银河证券研究院

(二) 气候因素影响全球供给

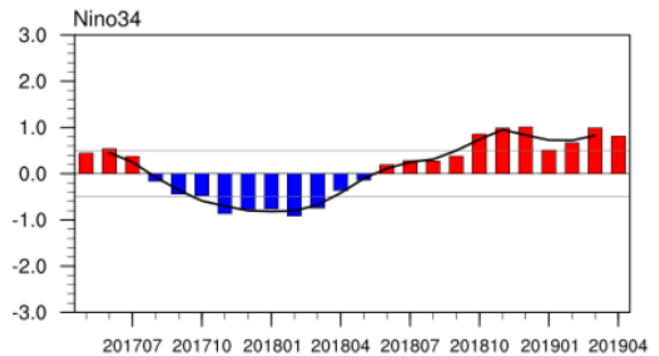
厄尔尼诺现象是太平洋赤道带大范围内海洋和大气相互作用后失去平衡而产生的一种气候现象。一般认为海水表层温度连续三个月高出平均值 0.5 摄氏度以上, 即可认为是一次厄尔尼诺现象。根据多个预测机构观测, 基本认为 19 年春夏会出现弱厄尔尼诺现象, 可能会逐步发展成中等强度的厄尔尼诺事件。

图 26: 赤道太平洋海温监测区分布图



资料来源: 中国气象局国家气候中心, 中国银河证券研究院

图 27: NINO3.4 指数月度情况



资料来源: 中国气象局国家气候中心, 中国银河证券研究院

厄尔尼诺所引发的气候异常会影响甘蔗生长及含糖量, 进而影响糖产量。甘蔗生长过程需要较高的温度和充沛的降雨, 但过量的降水会减少甘蔗含糖量。若厄尔尼诺现象发生, 其将导致东南亚干旱、巴西降水偏多、中国南涝北旱, 该类气候条件均将直接影响甘蔗产量和出糖率。

表 7: 甘蔗生长与气候要求

甘蔗要素	甘蔗生长期	气候要求
茎数	种植期 (萌芽、成苗) 至分糖末期	需水, 温高, 光强

茎径	茎伸长期（成长期）	需水最多
茎长	茎伸长期（成长期）	需水最多
含糖量	成熟期	干冷

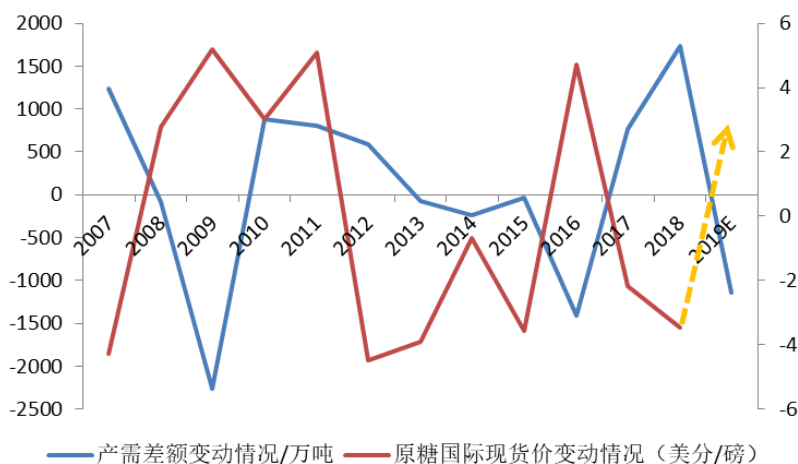
数据来源：广西糖网，中国银河证券研究院

2015/16 榨季巴西受厄尔尼诺影响，中部地区极端干燥，降雨远低于正常水平，根据美国农业部数据，当年糖产量、出口量同比-4.87%、-8.59%；同年泰国遇到超级厄尔尼诺导致的大干旱，甘蔗枯死率极高，导致 2016 年泰国糖产量不足千万吨（974.3 万吨），出口量下降 14.5%；同时期我国受异常气候影响，连续两年低于千万吨，2016-2017 年糖产量为 905 万吨、930 万吨，同比为-17.7%、+2.8%。从全球总量来看，2016 年受气候影响，糖产量下降为 16486.8 万吨，同比-7.2%。

四、投资建议

从总量关系上来看，全球糖价与全球产需情况相关。观察历年原糖价格变动与全球产区差额变动关系，发现两者呈反向关系。2019 年全球产需差额变动值为-1140.1 万吨，呈负向变动，供需格局改善显著，则对应原糖价格变动呈正向，即全球糖价实现反转，开启上行趋势。

图 28：原糖价格变动与全球产需差额变动呈反向关系



资料来源：农业部，美国农业部，中国银河证券研究院（注：产需差额=产量-总消费量）

巴西作为全球最大糖出口国，其产量与出口量对全球糖价起到至关重要的作用。从当前的甘蔗种植面积以及开榨量来看，新一榨季 2019/20 的甘蔗产量预计持平或呈下降趋势。综合来看，影响巴西糖产量的因素主要包括糖醇比、汇率、天气等，而糖醇比是核心影响因素。

糖醇比的变动主要受两方面的因素影响，一是燃料乙醇与汽油的竞争力情况，其会影响终端消费者在两者间的选择性消费，从而影响乙醇销量、价格和工厂制醇动力；一般醇油比低于0.7时，消费者偏爱乙醇，目前圣保罗醇油比为0.68，叠加巴西乘用车增速显著，看好整体燃料乙醇发展潜力，且在效益优先的前提下，短期内糖醇比不会显著提升。二是燃料乙醇与原糖价格比较，在2017/18榨季的完整数据基础上，我们推算出糖醇平衡价为14美分/磅，而原糖国际现货价2019.5.21最新价格为12.21美分/磅；我们认为2019/20榨季甘蔗制糖比将依旧处于低位，预计制糖比在36%-40%之间。

此外，原糖价格走势与美元兑雷亚尔呈较显著反向关系、厄尔尼诺发生概率显著提高，以上相关因素均指向2019/20榨季糖产量低位运行的预期，糖价有望实现复苏。在个股层面，我们建议核心关注中粮糖业（600373），可以关注*ST南糖（000911）、粤桂股份（000833）。

表8：重点上市公司盈利预测与估值（收盘价为2019年5月27日）

公司名称	代码	收盘价	盈利预测（EPS）			PE			评级
			2018A	2019E	2020E	2018A	2019E	2020E	
中粮糖业	600737	8.11	0.35	0.57	0.76	23	14	11	推荐
*ST南糖	000911	5.79	-0.67	0.07	0.27	-9	85	21	推荐
粤桂股份	000833	5.24	0.18	0.45	0.39	29	12	13	推荐

数据来源：Wind，中国银河证券研究院

五、风险提示

1、价格波动风险：食糖价格受全球供应形势及竞争形势影响。制糖行业具有周期性供求失衡的特点，表现出明显的周期波动规律，导致公司经营业绩不稳定。

2、自然灾害风险：甘蔗作为食糖生产的主要原材料，受当年气候条件变化的影响较大。如南方的台风灾害等造成甘蔗大面积倒伏，即影响甘蔗产量、含糖率，进而影响产糖量。自然灾害对本行业会带来较大影响。

3、政策变化风险：国家政策对行业影响较为显著，如商务部公告2017年第26号《关于对进口食糖采取保障措施的公告》，该政策使得国内进口量较上年大幅下降，国内糖价受国际糖价冲击减小。

插图目录

图 1: 19E 巴西产量占全球比为 16.46%，成近十年低点.....	2
图 2: 受产量影响，19E 巴西糖出口量占全球比降至 33.86%.....	2
图 3: 19E 巴西、泰国、印度糖产量占比 16%、7%、19%.....	2
图 4: 2019E 部分国家糖出口量占产量比值.....	2
图 5: 2010-2019E 全球前三大糖出口国保持稳定/万吨.....	3
图 6: 19E 巴西、泰国、印度糖出口量占比 34%、20%、7%.....	3
图 7: 2010-17 年 巴西中南部甘蔗种植面积及其增速.....	4
图 8: 2010-17 年巴西北部甘蔗种植面积及其增速.....	4
图 9: 2010-17 年 巴西中南部甘蔗产量及其增速.....	4
图 10: 2019.4.16 开始巴西甘蔗入榨量同比大幅下跌.....	4
图 11: 2007-2018 年 巴西燃料乙醇产量.....	5
图 12: 1980/1981-2018/2019 榨季巴西乙醇产量.....	5
图 13: 巴西无水乙醇、含水乙醇产量.....	6
图 14: 巴西燃料乙醇日消费量及其增速情况.....	7
图 15: 巴西三大州含水乙醇价格（单位：雷亚尔/升）.....	8
图 16: 2019.5.20OPEC 一揽子原油价格为 72.49 美元/桶.....	9
图 17: 巴西部分地区汽油价格情况（雷亚尔/升）.....	9
图 18: 巴西圣保罗地区含水乙醇、汽油价格、醇油价格比情况.....	9
图 19: 2019.1-4 月巴西乘用车销量为 68 万辆，同比+8.59%.....	10
图 20: 2018.1.17 至今原糖国际现货价均处于 14 美分/磅以下，2019.5.21 原糖价为 12.21 美分/磅.....	11
图 21: 2018 年巴西燃料乙醇大幅增长 15.5%.....	12
图 22: 2019.5.1 巴西中南部蔗糖产量同比-38.9%.....	12
图 23: 巴西中南部甘蔗制醇糖比例情况.....	12
图 24: 原糖价格与美元兑雷亚尔呈负向关系（2018.1 至今）.....	13
图 25: 原糖价格与美元兑雷亚尔呈负向关系（2016.1-2017.12）.....	13
图 26: 赤道太平洋海温监测区分布图.....	13
图 27: NINO3.4 指数月度情况.....	13
图 28: 原糖价格变动与全球产需差额变动呈反向关系.....	14

表格目录

表 1: 巴西食糖供需平衡表 (千吨)	3
表 2: 巴西燃料乙醇发展历史	5
表 3: 燃料乙醇的分类与解析	5
表 4: 巴西燃料乙醇发展相关政策	6
表 5: 甘蔗成本占每吨糖、醇生产成本的 68.9%、70%	8
表 6: 糖醇平衡价推算	11
表 7: 甘蔗生长与气候要求	13
表 8: 重点上市公司盈利预测与估值 (收盘价为 2019 年 5 月 24 日)	15

评级标准

银河证券行业评级体系：推荐、谨慎推荐、中性、回避

推荐：是指未来 6—12 个月，行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）超越交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报 20% 及以上。该评级由分析师给出。

谨慎推荐：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）超越交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报。该评级由分析师给出。

中性：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）与交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报相当。该评级由分析师给出。

回避：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）低于交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报 10% 及以上。该评级由分析师给出。

银河证券公司评级体系：推荐、谨慎推荐、中性、回避

推荐：是指未来 6—12 个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 20% 及以上。该评级由分析师给出。

谨慎推荐：是指未来 6—12 个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 10%—20%。该评级由分析师给出。

中性：是指未来 6—12 个月，公司股价与分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报相当。该评级由分析师给出。

回避：是指未来 6—12 个月，公司股价低于分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 10% 及以上。该评级由分析师给出。

谢芝优，农林牧渔行业分析师。本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰地反映本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接受到任何形式的补偿。本人承诺不利用自己的身份、地位和执业过程中所掌握的信息为自己或他人谋取私利。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券，银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或打算违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券事先书面授权许可，任何机构或个人不得更改或以任何方式发送、传播或复印本报告。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。银河证券认为本报告所载内容及观点客观公正，但不担保其内容的准确性或完整性。客户不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

银河证券不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。银河证券建议客户如有任何疑问应当咨询证券投资顾问并独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部份，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。银河证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给银河证券客户的，属于机密材料，只有银河证券客户才能参考或使用，如接收人并非银河证券客户，请及时退回并删除。

所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为银河证券的商标、服务标识及标记。

银河证券版权所有并保留一切权利。

联系

中国银河证券股份有限公司研究院

深圳市福田区金田路 3088 号中洲大厦 20 层

上海浦东新区富城路 99 号震旦大厦 31 楼

北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 C 座

公司网址：www.chinastock.com.cn

机构请致电：

深广地区：崔香兰 0755-83471963 caixianglan@chinastock.com.cn

上海地区：何婷婷 021-20252612 hetingting@chinastock.com.cn

北京地区：耿尤繇 010-66568479 gengyouyou@chinastock.com.cn