

国际能源价格动荡加剧

巴西、印度燃料乙醇行业扩张对糖市影响几何

■ 广发期货 刘珂

近期原油价格走强,作为汽油替代燃料的燃料乙醇从中受益。众所周知,除去玉米乙醇,甘蔗也是生产燃料乙醇能量效率最高的非粮生物材料。因而,能源价格与糖市发展存在一定关系。巴西除了是世界最大的糖生产国,也是甘蔗乙醇产量生产大国,糖醇比牵动未来甘蔗糖产量。另外,印度政府计划逐步在汽油添加乙醇比例以减少污染和降低石油进口开销,该国的甘蔗乙醇发展也在未来对全球糖业有重要影响,本文主要分析巴西、印度甘蔗乙醇的发展情况以及对未来糖市的影响。



石油危机推动蔗制乙醇产业发展

1973年,第一次世界石油危机爆发后,巴西政府于1975年实施了酒精计划,鼓励糖厂生产多样化产品,并大力投资甘蔗扩种和乙醇蒸馏技术与设备。通过该政策的指引,巴西克服了原本的产业结构单一的问题,将燃料乙醇发展提升到国家战略层面,从此之后制糖业与甘蔗乙醇也高度结合。

1979年,第二次世界石油危机爆发,以含水乙醇为燃料的汽车发动机得到普及。1984年,乙醇动力汽车占据巴西汽车市场份额的94.4%,需求拉

动供给,巴西甘蔗乙醇业得到迅速发展。从1975—2000年,由此节约的石油进口费用高达435亿美元,仅乙醇生产就给巴西带来72万个直接工作岗位和20万个间接工作岗位,乙醇替代汽油直接减少二氧化碳排放高达920万吨,取得了巨大的经济效益和环境效益。

2003年,巴西推出了弹性燃料(混合动力)汽车,可以精准辨识燃料并随时调整发动机运作能力,该汽车可以使用乙醇、天然气或两者混合材料

作为燃料。由于乙醇的可再生性以及环保性,刺激了巴西国内对乙醇的需求,给巴西甘蔗产业带来了新的增长点。2017年12月,巴西通过“国家生物燃料政策(RenovaBio)”法案,该法案鼓励研发第二代乙醇燃料,大幅促进生物燃料在能源结构中的比重,标志着巴西燃料乙醇产业进入提质升级的新发展阶段。当前,巴西已经成为世界食糖出口第一大国、乙醇出口第二大国、燃料乙醇消费第三大国。

印度提高乙醇产能冲击国际糖价

早在2003年,印度政府就出台了推动国内燃料乙醇产业发展的计划,以减少污染和减少石油进口开销。根据政府的规定,第一阶段,要求印度北部9个邦和4个联邦区在汽油中加入5%的乙醇,但由于甘蔗减产,导致该目标并没有完全达成;第二阶段开始于2006年的11月,要求在印度20个邦和8个联邦区实行5%乙醇汽油。

不过在2018年以前,印度的燃料乙醇取决于制糖的副产品糖蜜的供应,甘蔗或甘蔗汁不得用于生产乙醇,而甘蔗糖生产的周期性使得糖蜜的供应规模有限且不稳定。

2018年后印度出台了新的生物燃料政策,乙醇生产原料范围进一步扩大,除了C型糖蜜外,B型糖蜜、甘蔗汁、糖、糖浆、碎粮(如小麦和碎米)等原料首次被允许用于乙醇生产。这极大释放了甘蔗的运用范围。

糖制乙醇也有效降低了印度糖过剩量和出口压力,各邦政府也积极缩短糖厂生产乙醇的许可批复时间。印度的甘蔗压榨季节(11月至次年4月),糖厂可以安排150—160天压榨甘蔗以生产乙醇,其间储存来自其他糖厂的糖蜜用于接下来50—60天的生产,而另外的140—150天则安排使用从市场上采购来的谷物进行生产,即糖厂一年350天都可生产乙醇。

2018/2019榨季,印度糖厂向石油公司供应了近3亿升乙醇,这相当于消耗30万吨糖。2019/2020榨季,糖厂总共提供5.1亿升产自糖蜜与蔗汁的乙醇,这导致糖产量减少50万吨。今年9月,北方邦将新建糖厂,但不是用于生产糖而是将甘蔗汁用于生产与汽油混合的乙醇。该厂耗资45亿卢比,日压榨能力达到4000吨,在甘蔗供应淡季,每天可以加工800吨谷物和1100—1200吨糖蜜。目前,该糖厂建设工作正在进行中。

印度计划到2023年将乙醇汽油混合比例上调至20%,而目前全印度汽油中乙醇平均掺混比是接近8%。如果计划成功,这将刺激糖厂从蔗汁和糖浆中生产60亿升乙醇,糖产量预计下滑600万吨以上,印度的糖产量将从每年最多3300万吨减少至2700万吨。由于目前印度糖消费量约为2500万吨,并且可能会增长,未来印度将不再是全球主要的糖生产过剩国和出口国。

综合来看,在能源价格坚挺的背景下,巴西与印度乙醇业的扩张未来将对国际糖业带来一定影响。

巴西方面,当前含水乙醇与汽油比价跌破70%,燃料乙醇更受消费者欢迎。2022/2023榨季进入4月即将开榨,新榨季不能忽视能源价格给糖市带来新变化,在榨季全面开榨下,糖价对于能源价格敏感度相比非榨季更强。

最新数据显示,当前含水乙醇、无水乙醇折糖价超出11号糖价,形成了相对的一定价格优势。甘蔗生产乙醇相对生产糖利润会更好。每降低1个百分点的制糖比,糖产量就会减少约81万吨。

印度方面,自2018年推行新政策后,甘蔗制乙醇得到支持,2023年乙醇汽油混合比例上调至20%,对糖产量带来巨大影响。这极大降低了印度糖业库存压力,改变当前印度在全球糖类贸易的形势,且未来印度甘蔗糖价也将易涨难跌。

巴西大力推广燃料乙醇效果显著

巴西国内的甘蔗加工厂分为三类:食糖加工厂、酒精生产厂以及既可生产食糖亦可生产酒精的生产厂,其食糖与酒精的生产比例可根据市场情况进行调整。数据显示,巴西大约拥有360家乙醇厂(中南部269家),其中玉米乙醇厂有11家(9家独立生产玉米乙醇、2家可灵活生产甘蔗乙醇和玉米乙醇)。用甘蔗生产乙醇的工艺,前半部分与榨糖相同,即压榨提汁,随后蔗汁经预处理、蒸馏和提纯,获得含水乙醇和无水乙醇。

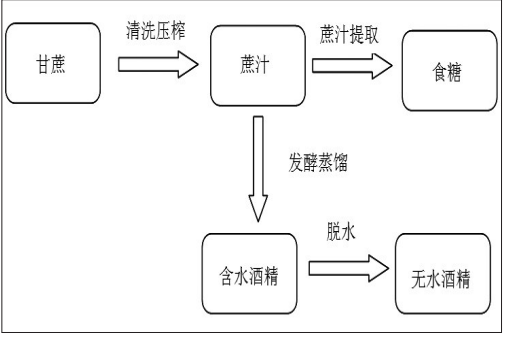
含水乙醇可以直接在灵活燃料汽车或乙醇汽车中使用,无水乙醇则需以一定的比例强制混入汽油中使用。根据巴西汽油分类,巴西汽油分为A类和C类。A类汽油为不含乙醇汽油,而C类汽油为含有乙醇的混合汽油。C类汽油的混合比例由政府强制规定,自1977年以来,巴西政府强制性要求在汽油中添加一定比例的无水乙醇,混合成汽油C方能出售。根据立法要求,汽油C的无水乙醇混合比例在18%—27.5%浮动,最近的一

次调整在2015年3月16日,根据2015年的法律,普通汽油中必须添加27%的无水乙醇,此后再无变化。该比例为汽油混合乙醇比例全球之最。

自2003年推出灵活燃料汽车开始,巴西灵活燃料汽车占有率迅猛增长,2015年达到顶峰,灵活燃料汽车销量在所有轻型汽车中的占比达到88.45%。目前,巴西国内销售的汽车85%以上都是灵活燃料汽车,车主可以自由选择添加纯乙醇或掺混一定比例的乙醇汽油。消费者通常依据价格优势选择使用何种燃料,若乙醇/汽油比价低于70%,消费者会倾向于使用乙醇。今年2月巴西醇油比价已经大幅回落,支撑乙醇需求。

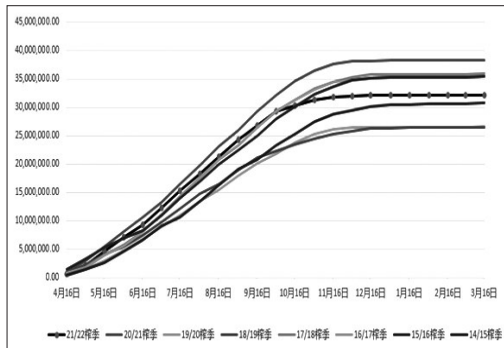
巴西2021/2022榨季自2021年4月开始,去年巴西遭遇了近90年最严重干旱,雨季期间降雨依旧偏低,对甘蔗生长不利,整体蔗料收割量同比大幅下滑。由于能源价格持续回升,糖醇比在进入2021年10月以后快速下滑,进入11月已跌破40%。2021/2022榨季截至3月16日,巴西中南部

甘蔗累计压榨量为5.2193亿吨,同比回落13.08%。乙醇累计产量达到273.4亿升(同比下降8.88%),其中无水乙醇产量109.0亿升(同比增加12.61%),含水乙醇产量为164.3亿升(同比下降19.13%)。由玉米制成的乙醇量总计33.2亿升,同比增加36.22%。



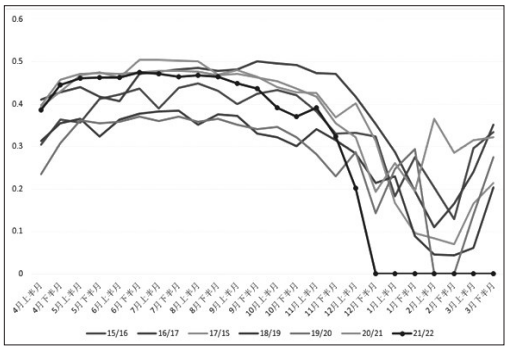
图为巴西制糖主要生产流程

关注新榨季巴西甘蔗制糖比变化

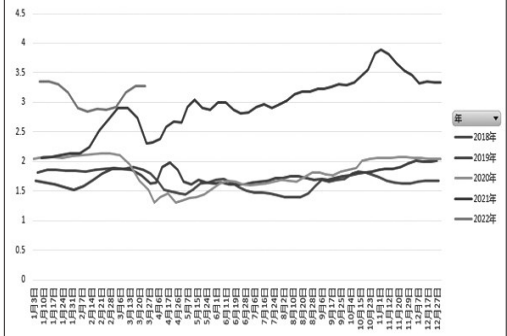


图为巴西中南部产糖进度(单位:吨)

巴西甘蔗制糖和制醇的具体比例由工厂依据市场糖价和酒精价格而定,而糖醇比决定甘蔗量有多少可转化成糖和乙醇,因而对糖产量有重要影响。从近几个榨季来看,2018/2019榨季、2019/2020榨季累计糖醇比维持在35%—36%,接近35%的甘蔗用于生产糖,剩余的用于生产乙醇。自2020年3月受新冠肺炎疫情干扰以及原油价格暴跌影响,能源价格低迷,糖醇比维持近几年高位。在制糖利润以及价格的刺激下,巴西糖厂倾向于生产糖而不是生产燃料乙醇,双周糖醇比在2020/2021榨季自7月上旬以来一度触及48%的高位,而后期糖醇比一直维持在40%以上的高位水平,糖产量极度扩张,巴西糖产量在2020/2021榨季达到3800万吨,触及自2014/2015榨季高位水平。



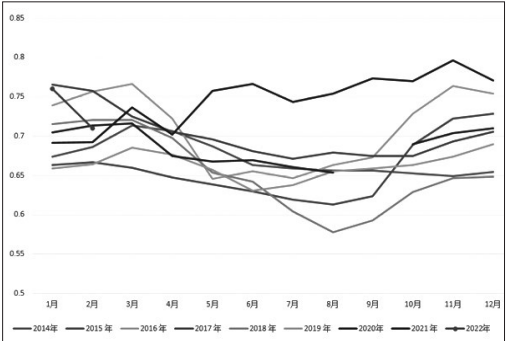
图为巴西双周糖醇比变化



图为巴西含水乙醇价格(单位:雷亚尔/升)

而进入2021年后,原油价格逐步回升,乙醇优势开始回归,制醇利润增加。糖厂逐步降低糖产量,双周糖醇比进入2021/2022榨季10月上旬半

月开始跌破40%,最低触及20%的水平。总体来看,2021/2022榨季糖醇比相比2020/2021榨季有明显的下滑。当前,原油价格因俄乌局势问题走强,一度涨破120美元/桶,而巴西2022/2023榨季进入4月即将开榨,新榨季不能忽视能源价格给市场带来的新变化。在榨季全面开榨下,糖价对能源价格的敏感度比非榨季时期更强。最新数据显示,当前含水乙醇折糖价为20.96美分/磅,超出11号糖价9%;无水乙醇折糖价为22.08美分/磅,超出11号糖价15%,都形成了一定价格优势。根据测算,每降低1个百分点的制糖比,糖产量就会减少约81万吨,从而对糖价形成支撑。若2022/2023榨季产量同比下降5%,可能会出现原本预期产量基础之上400万吨的额外减少量。



图为巴西含水乙醇与汽油比价