

DDGS 减量不足以扭转豆粕未来过剩局面

观点概述：

美国燃料乙醇主要用作汽油掺混，由于疫情导致汽油消费量大幅减少，从而使得燃料乙醇减产，造成了燃料乙醇厂的副产品 DDGS 的减产。

美国通过 RIN 机制来保证汽油中燃料乙醇的掺混比例，所以燃料乙醇的减产主要是由于汽油消费绝对量的减少，而不是由于掺混比例的缩减。

DDGS (Distillers Dried Grains with Solubles) 又名干玉米酒糟粕，是一种蛋白饲料。根据粗蛋白含量估算，一吨 DDGS 相当于 0.6 吨豆粕。DDGS 将在二季度减产 27.3%，三季度减产 15%，四季度恢复正常，全年减产 10%左右，370 万吨 DDGS 折合豆粕 222 万吨，占全球豆粕年度消费 1%，占二三季度全球豆粕消费的 2%左右，整体影响不大。

玉米制燃料乙醇占美国玉米消费的 37%左右，燃料乙醇 2020 年全年 10%的减产，会造成美国玉米消费减少 3.7%。但由于疫情期间，美国猪肉牛肉需求下滑，造成大量生猪及活牛压栏，从而提高了玉米的饲料消费。因此美国玉米消费只减少了 1.66%。

混沌天成研究院

农产品组

✍：朱良

☎：15618653595

✉：zhuliang@chaosqh.com

从业资格号：F3060950

投资咨询号：Z0015274

联系人：朱良

☎：15618653595

✉：zhuliang@chaosqh.com

从业资格号：F3060950

投资咨询号：Z0015274

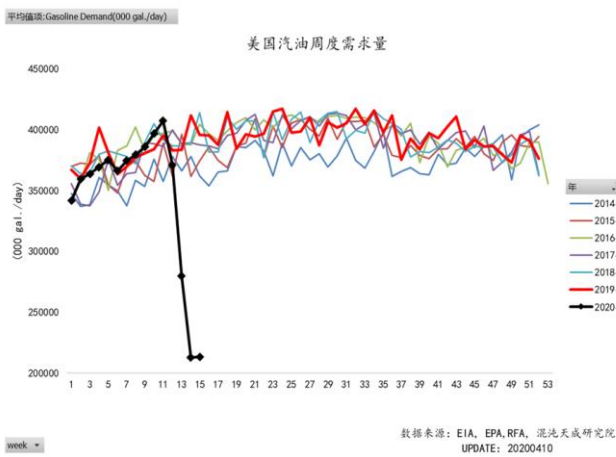
混沌天成期货研究院



一、当前美国燃料乙醇工厂的生产现状及价格

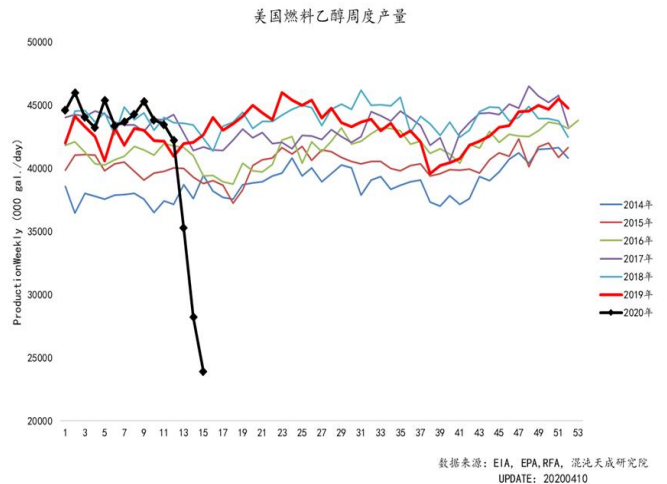
美国汽油周度需求量及燃料乙醇周度产量大幅减少，燃料乙醇周产量同比-44%，周度汽油消费量同比-46%，但美国汽油消费环比走平，有边际好转的迹象。

图表 1：美国汽油周度需求量



数据来源：EIA, RFA, 混沌天成研究院

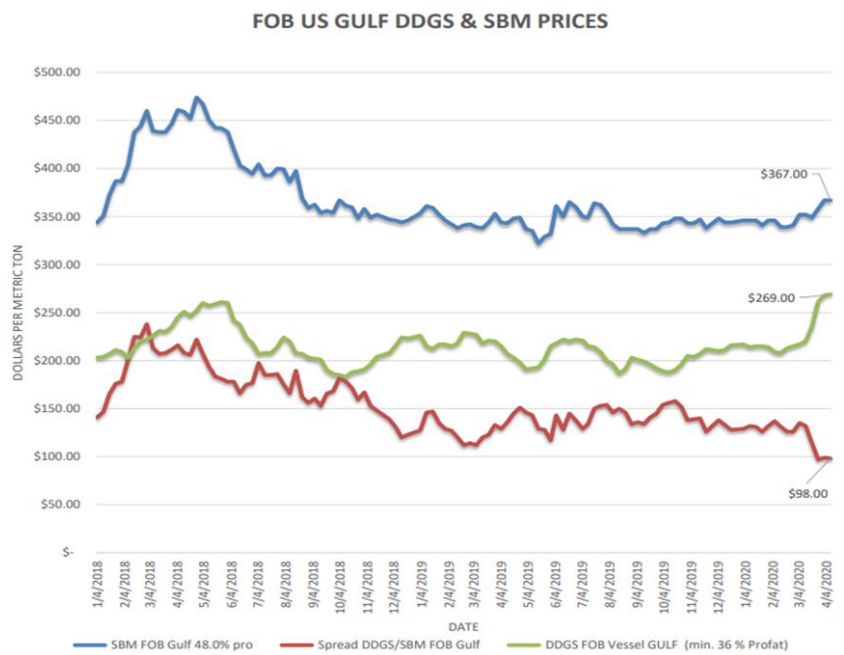
图表 2：美国燃料乙醇周度产量



数据来源：EIA, RFA, 混沌天成研究院

美国 DDGS 的 FOB 价格大幅增加，使得 DDGS 和豆粕价差缩窄。那么 DDGS 大幅上涨的原因是什么？DDGS 到底会减少多少？对豆粕影响有多大？我们接下来做一个分析。

图表 3：美国 DDGS 和豆粕的 FOB 价格



数据来源：USDA, 混沌天成研究院

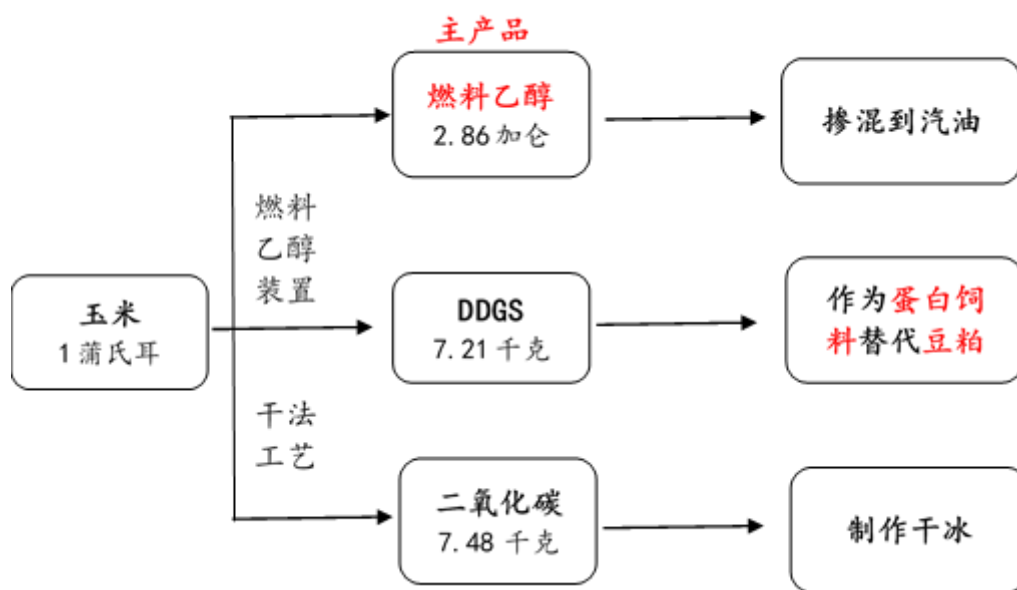
二、美国燃料乙醇的工艺

燃料乙醇是玉米制燃料乙醇工厂的主产品，DDGS 是副产品。美国汽油需求因为疫情的原因大幅下降，从而造成了燃料乙醇的减少，同时造成了 DDGS 供给的减少。

DDGS (Distillers Dried Grains with Solubles) 又名干玉米酒糟粕，粗蛋白含量在 26-29% 之间，在美国被用在奶牛等其他畜禽饲料中，既可以替代能量饲料又可以替代蛋白饲料。

国内 DDGS 质量偏差，一般用作禽料，国内饲料配方师一般认为 DDGS 是蛋白饲料。我的观点是把他归为蛋白饲料。

图表 4：美国玉米制燃料乙醇的工艺



数据来源：混沌天成研究院

那么，当前美国汽油价格低于燃料乙醇价格，会不会造成美国汽油掺混商不再掺混燃料乙醇？不会。

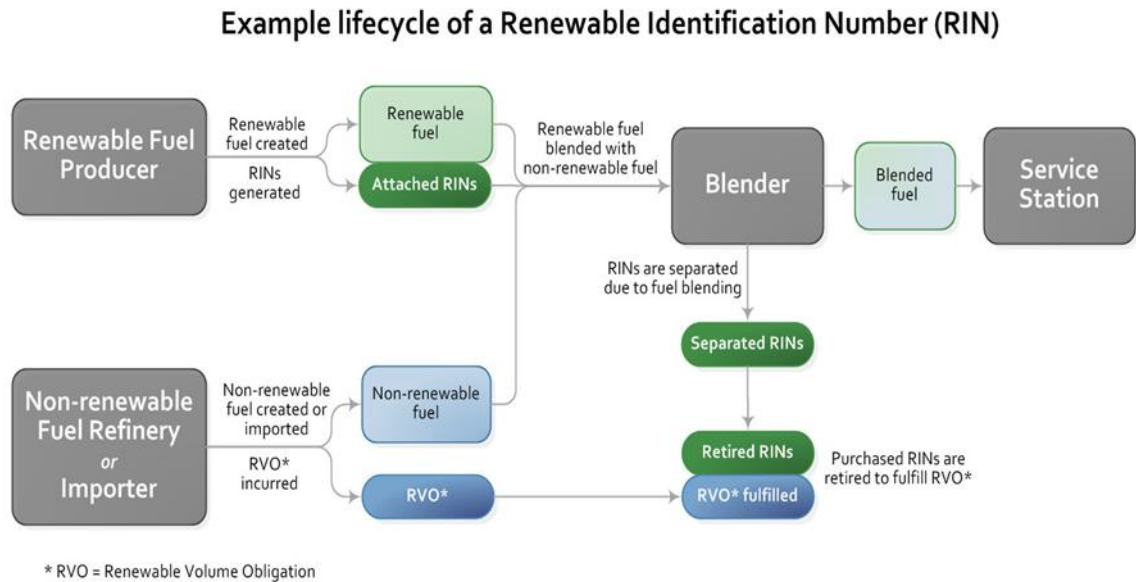
三、RIN 机制保证了美国燃料乙醇的掺混比例

美国 2007 年的《能源独立与安全法》(EISA) 修订了《清洁空气法案》(CAA)，通过了扩大可再生燃料标准 (RFS) 的计划。美国国家环境保护局 (EPA) 与美国农业部和能源部负责监督实施该计划。

可再生燃料标准 (RFS) 计划规定：责任方 (义务方) 是汽油或柴油的精炼商或进口商，通过把可再生燃料 (比如：燃料乙醇) 混入传统石化能源 (比如汽油) 中，就可以获得可再生能源序列号 (称为 RIN 码)，从而来达到 EPA 规定的可再生能源量义务 (RVO)，从而实现合规性。RIN 码由可再生燃料生产商根据产品产量向环保局上报。RIN 码可交易，当 RIN 供应减少时，RIN 价格会涨，从而来提高燃料乙醇厂的收益，保证其供应。

EPA 会根据 CAA 的数量要求以及来年的汽油和柴油产量预测，通过规则制定来每年计算和建立 RVO。将标准转换为百分比，并且义务方必须每年证明其合规性。

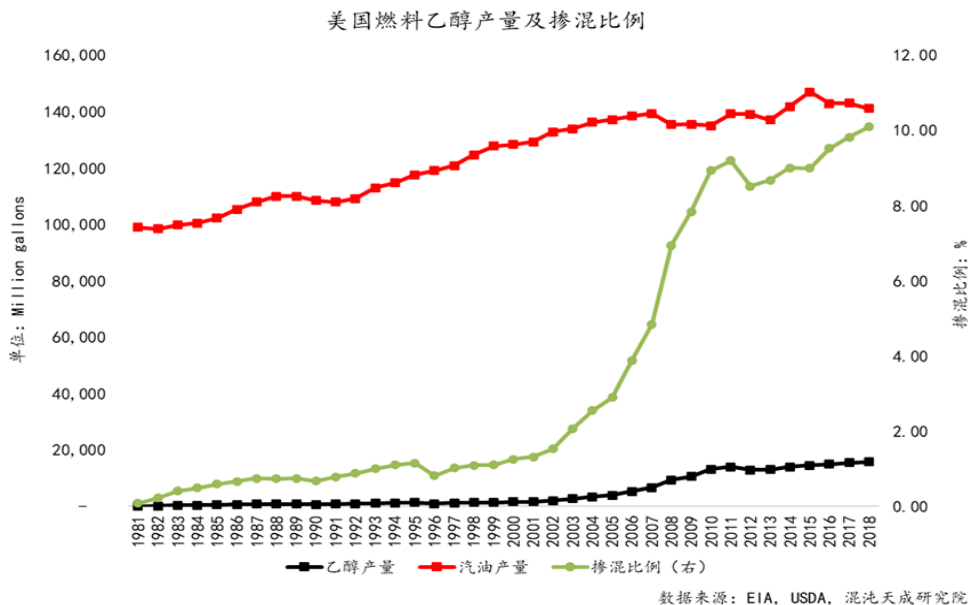
图表 5：美国 RIN 产生机制



数据来源：EPA，混沌天成研究院

白话来说就是：一加仑燃料乙醇对应 1 个单位的 RIN，燃料乙醇厂创造 RIN，汽油精炼商需要购买 RIN 来完成美国环保署的规定。

图表 6：美国近 40 年来燃料乙醇产量及掺混比例



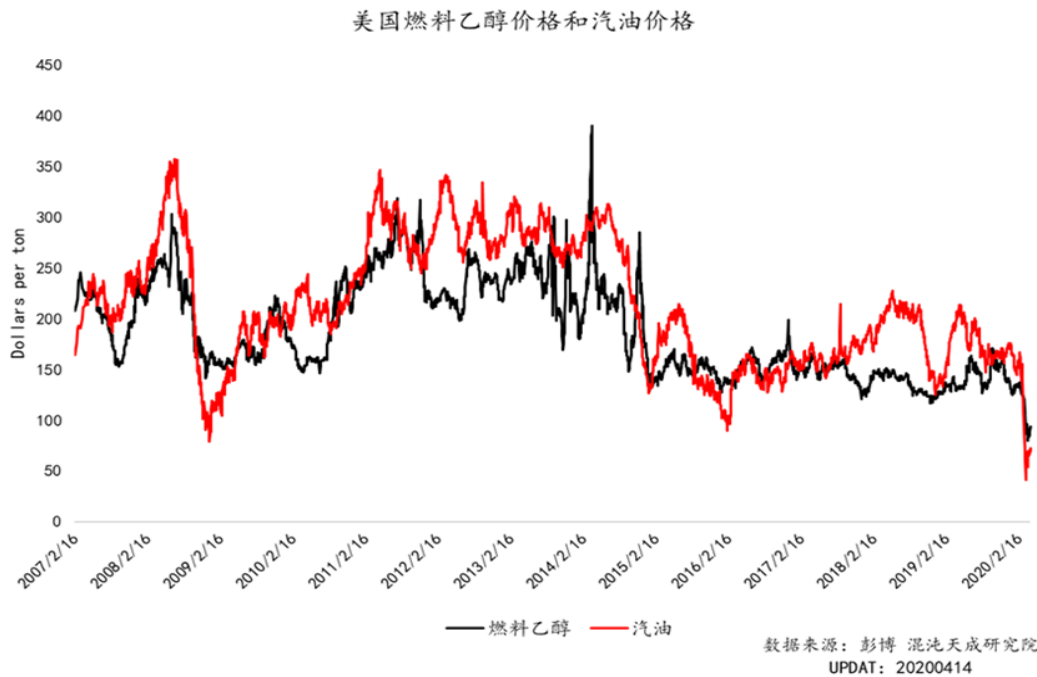
数据来源：EPA，EIA，USDA，RFA，混沌天成研究院

四、当前汽油中燃料乙醇的掺混比例

我们可以根据当前的情况来验证一下这个 RIN 机制和汽油中燃料乙醇的掺混比例。

当前美国汽油价格低于燃料乙醇的价格，美国汽油 3 月 9 日开始低于燃料乙醇的价格，现在汽油价格只有燃料乙醇价格的 78%。

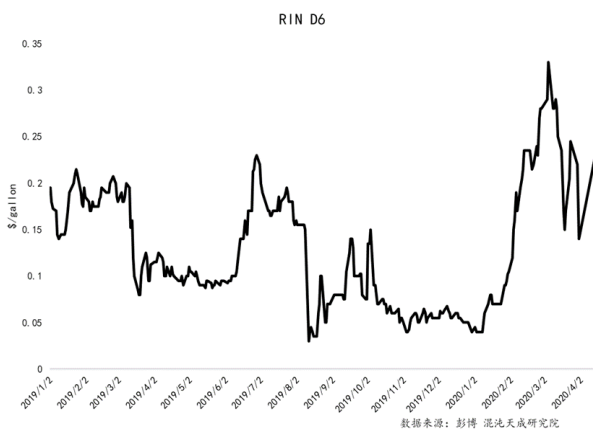
图表 7：美国燃料乙醇价格和汽油价格



数据来源：彭博，混沌天成研究院

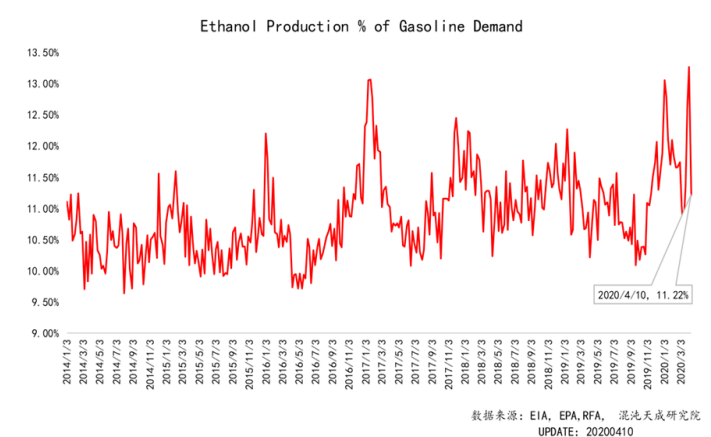
美国汽油中燃料乙醇的的掺混比例反而有所增加。这验证了我们分析的 RIN 机制保证了掺混比例不下滑。美国燃料乙醇的 RIN 值大涨，截止于 2020 年 4 月 10 日，美国燃料乙醇掺混比例在 11.27% 左右。

图表 8：美国燃料乙醇 RIN



数据来源：EIA, RFA, 混沌天成研究院

图表 9：美国燃料乙醇掺混比例

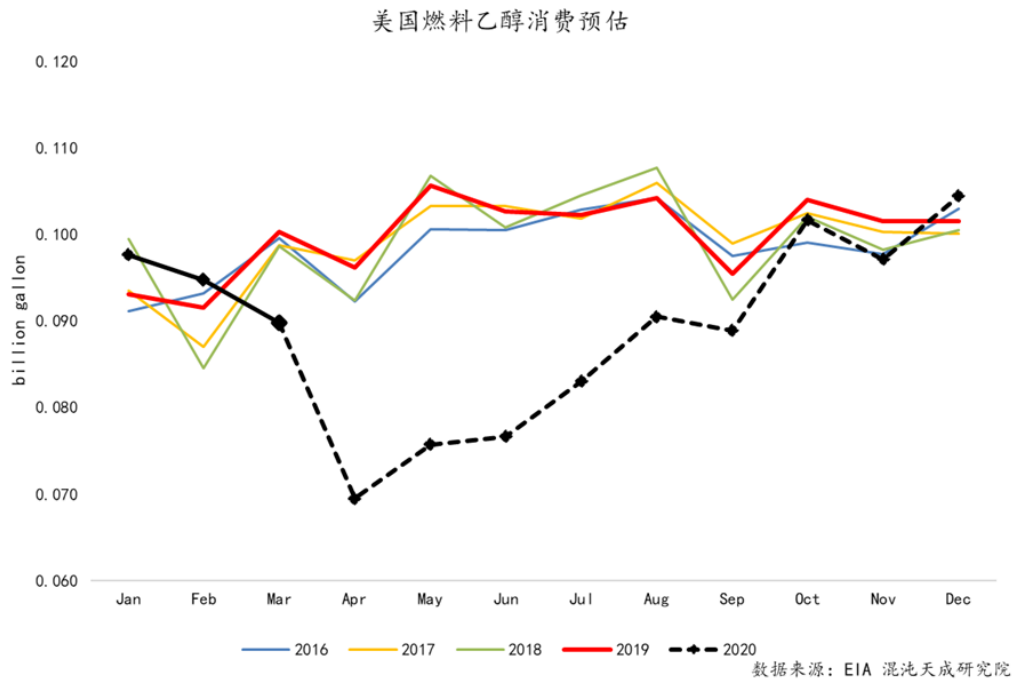


数据来源：EIA, RFA, 混沌天成研究院

五、美国 DDGS 供应量的预估

根据 EIA 对美国汽油消费及燃料乙醇的预估，对 2020 年 4-9 月份燃料乙醇需求的同比预估分别为 -28%，-28%，-25%，-19%，-13%，-7%，年度需求同比减少 -10%。

图表 10：美国燃料乙醇需求的预估



数据来源：EIA，混沌天成研究院

由于美国燃料乙醇的消费主要就是用在掺混汽油中，且燃料乙醇的仓储要求极高，库容有限，因此会通过价格调节生产，造成生产与消费几乎同比例减少。

DDGS 作为副产品也会因此同比例减少，因此给予 2020 年 DDGS 产量同比 -10% 的预估，从 3720 万吨降低至 3350 万吨。下图是美国 DDGS 的平衡表：

图表 11：美国 DDGS 供需平衡表

Marketing Year ¹	Supply				Disappearance		
	Production ²		Import	Total	Exports	Feed and residual	Total disappearance
	Ethanol plants	Beverage distillers	Brewers' and distillers' dregs and wastes ³		Brewers' and distillers' dregs and wastes ³		
	Million Metric Tons						
1992/93	0.7	0.8	0.1	1.6	0.2	1.4	1.8
1993/94	0.9	0.6	0.1	1.6	0.2	1.4	1.8
1994/95	1.2	0.5	0.1	1.9	0.7	1.2	1.9
1995/96	0.1	0.8	0.1	1.0	0.6	0.4	2.0
1996/97	0.6	0.8	0.1	1.5	0.7	0.8	2.2
1997/98	1.0	0.9	0.1	2.0	0.6	1.4	2.5
1998/99	1.3	0.8	0.1	2.2	0.7	1.5	2.6
1999/00	1.9	0.9	0.1	2.8	0.8	2.0	3.1
2000/01	1.9	0.9	0.1	2.9	0.8	2.1	3.2
2001/02	2.0	0.9	0.1	3.0	0.9	2.1	3.7
2002/03	4.2	0.9	0.1	5.2	0.8	4.4	5.4
2003/04	5.7	0.9	0.1	6.7	0.7	6.0	6.7
2004/05	7.0	0.9	0.1	8.0	1.0	7.0	8.0
2005/06	9.2	0.9	0.1	10.2	1.2	9.0	10.2
2006/07	12.7	0.9	0.2	13.8	1.8	12.0	13.5
2007/08	20.0	0.9	0.1	21.0	3.9	17.1	20.8
2008/09	25.2	0.9	0.3	26.4	5.0	21.4	27.2
2009/10	32.2	0.9	0.4	33.5	8.3	25.2	33.7
2010/11	35.4	0.9	0.4	36.8	8.3	28.5	36.9
2011/12	35.0	0.9	0.4	36.3	7.6	28.7	36.7
2012/13	31.8	1.0	0.4	33.2	8.2	25.0	33.8
2013/14	35.2	1.0	0.5	36.7	12.0	24.7	37.0
2014/15	35.7	1.0	0.4	37.1	11.5	25.6	36.2
2015/16 ⁴	35.7	1.0	0.3	37.0	11.6	25.4	37.0
2016/17 ⁴	37.1	1.0	0.3	38.4	11.3	27.1	38.4
2017/18 ⁴	38.5	1.0	0.3	39.9	11.7	28.2	39.9
2018/19	37.2	1.0	0.3	38.5	11.3	27.2	38.5
2019/20 ^e	33.5	1.0	0.3	34.8	10.9	25.6	36.5

数据来源：USDA，混沌天成研究院

六、燃料乙醇减少对玉米消费的影响

燃料乙醇占美国玉米消费的 37% 左右，2020 年全年 10% 的减产，会造成美国玉米消费 3.7% 的减少。但由于疫情期间，猪肉牛肉需求下滑，造成大量生猪及活牛压栏，从而提高了玉米的饲料消费。因此美国 2019/20 年度玉米消费只减少了 1.66%。

图表 12: 2020 年 4 与 10 日美国玉米月度需求调整

Corn domestic consumption (million metric tons)				Change from last month's projections
United States	2018/19	Estimates	310.47	
	2019/20	Mar. projections	313.58	
		Apr. projections	308.37	-5.21 ▼
China	2018/19	Estimates	274.00	
	2019/20	Mar. projections	279.00	
		Apr. projections	279.00	—
European Union	2018/19	Estimates	88.00	
	2019/20	Mar. projections	82.50	
		Apr. projections	83.50	1.00 ▲
Brazil	2018/19	Estimates	67.00	
	2019/20	Mar. projections	67.00	
		Apr. projections	67.00	—
Mexico	2018/19	Estimates	44.10	
	2019/20	Mar. projections	44.50	
		Apr. projections	44.50	—
India	2018/19	Estimates	28.50	
	2019/20	Mar. projections	28.70	
		Apr. projections	28.40	-0.30 ▼

Corn world domestic consumption, April projections for 2019/20: 1,130.78 million metric tons.

数据来源: USDA, 混沌天成研究院

综合来说: 二三季度 DDGS 的减少量折合成豆粕的话, 相当于全球豆粕二三季度消费量的 2%, 影响不是很大。对于国内来说, DDGS 减量不足以扭转豆粕未来过剩局面。后续将继续跟踪美国燃料乙醇工厂的生产状况以便及时做出调整。

免责声明

本报告的信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券或期货的买卖出价或征价，投资者据此作出的任何投资决策与本公司和作者无关。本报告版权仅为我公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制发布。如引用、刊发，须注明出处为混沌天成期货股份有限公司，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

联系我们

混沌天成期货股份有限公司

全国客户服务热线：4001 100 166

公司总部

地址：深圳市福田区福华三路卓越世纪中心3号楼A区2701-2710室

联系电话：0755-23998230

上海分公司

地址：上海市浦东新区杨高南路759号陆家嘴世纪金融广场2号楼702室

联系电话：021-61838622-801

北京分公司

地址：北京市丰台区广安路9号国投财富广场3号楼12A11-12A15室

联系电话：010-63397961

云南分公司

地址：云南省昆明市环城南路777号昆钢大厦12层E+F单元

联系电话：0871-64100979

湖北分公司

地址：湖北省武汉市江汉区新华路468号时代财富中心18层(5)办号

联系电话：027-85610809

四川分公司

地址：四川省成都市武侯区人民南路四段上善国际2002/2003

联系电话：028-83221309

南宁营业部

地址：广西省南宁市青秀区金湖路38号永鑫大厦5楼

联系电话：0771-5553516

杭州营业部

地址：浙江省杭州市解放东路37号财富金融中心2幢12层05、06单元

联系电话：0571-86050331

混沌天成资产管理（上海）有限公司

地址：上海市浦东新区世纪大道826号904室

联系电话：021-61063216

混沌天成资本管理有限公司

地址：上海市浦东新区世纪大道1500号东方大厦1002c-2室

联系电话：021-58810170

混沌天成国际有限公司

地址：香港中环花园道3号中国工商银行大厦11楼1108-11室

联系电话：+852 2596 8200
