

专题报告：全球高粱供需情况梳理

单位：中州期货有限公司

作者：吴晓杰

从业资格：F3055666

投资咨询：Z0014054

李家文

从业资格：F3087188

联系邮箱：wuxiaojie@zzfco.net

投资咨询业务资格：证监许可【2012】35号

2023年4月11日

目录 CONTENTS

- 1、高粱基础知识
- 2、全球高粱供需
- 3、高粱市场展望



1、高粱介绍



2、高粱种类



中州期货
ZHONGZHOU FUTURES

按用途分

粒用高粱

糖用高粱

帚用高粱

饲用高粱

香味高粱

颜色越深，单宁含量越高

按颜色分

褐高粱

单宁约1~2%，适口性差

白高粱

单宁含量低，籽粒小，产量不高

黄(红)高粱

单宁<0.4%，适口性好

混合型高粱

指黄高粱中所含褐高粱>10%



3、高粱结构



高粱的籽粒占其整株的24%，茎占55%，叶和梢等占21%

4、营养特性

醇溶蛋白分子间交联较多，而且蛋白质与淀粉间存在很强的结合键

淀粉为主，多达70%

蛋白质8%~9%，品质差，赖、蛋、精、组氨酸少

脂肪较玉米低，3.8%，饱和性脂肪酸高

能值高：DM（猪）13.18 MJ/kg，ME（鸡）12.30 MJ/kg，NE_L 6.61MJ/kg

钙少磷多，70%为植酸磷

泛酸、烟酸、生物素高于玉米，B₂、B₆与玉米相当

高粮中含单宁，影响适口性和消化率

5、高粱质量标准



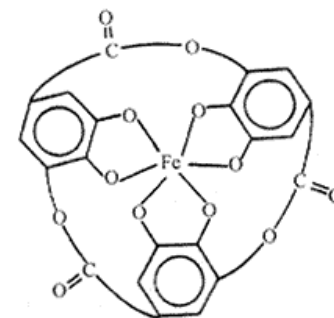
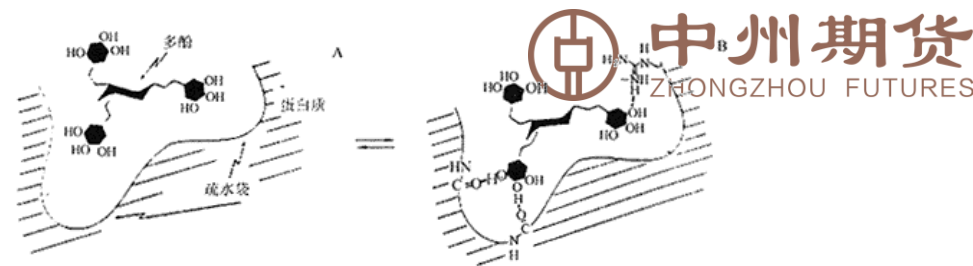
等 级	一级	二级	三级
质量标准			
粗蛋白质， %	≥9.0	≥7.0	≥6.0
粗纤维， %	< 2.0	< 2.0	< 3.0
粗灰分， %	< 2.0	< 2.0	< 3.0



籽粒整齐，色泽新鲜一致，无发酵、霉变、结块及异味。
水分含量不超过14.0%。



6、单宁(Tannin)对动物的危害



单宁苦涩味，适口性差，影响食欲，降低采食量

与蛋白质结、钙、铁、锌等金属离子合成不溶性化合物

与消化酶结合影响酶的活性和功能

单宁含量和消化率存在高度负相关

与胃肠道粘膜蛋白质结合形成不溶性鞣酸蛋白膜沉淀

使胃肠道运动减弱而发生胃肠迟缓

使肠道毛细血管收缩而引起肠液分泌减少

肠道内容物运送减慢而易发生便秘

对胃肠道粘膜有强烈刺激和腐蚀作用

引起出血性与溃疡性胃肠炎，发生腹痛、腹泻等

单宁收敛性

大量单宁

7、防止高粱单宁危害的措施

① 作物育种

② 合理利用与科学饲养

A、控制比例，不宜超过20%。

B、增加饲料中的蛋白质

C、添加甲基类饲料添加剂，如蛋氨酸或胆碱，促进甲基化，使其分解

D、添加能与单宁结合成不可逆物的化学物质，如吐温80、聚乙二醇

③ 脱单宁处理：

A、机械脱壳

B、水浸或蒸煮，冷水浸泡2小时或开水煮沸5分钟，可脱去70%单宁

C、碱液处理，用20%氢氧化钠处理可完全除去。

D、氨化法，高压和低压两种方式，30%氨。

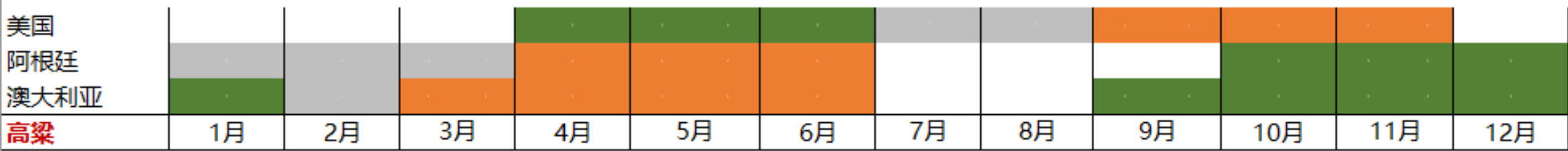


8、高粱与其他饲用谷物营养价值比较

		大麦	玉米	糙米	高粱	小麦	DDG（玉米）
	干物质	86.7	86.4	87.4	86.5	86.8	88.2
	粗蛋白质	10.1	8.1	8	9.4	10.5	24.6
	粗纤维	4.6	2.2	0.5	2.4	2.2	7.3
	粗脂肪	1.8	3.7	1.2	2.9	1.5	3.9
	淀粉	52.2	64.1	75.9	64.1	60.5	11.5
	总糖	2.1	1.6	1.3	1.1	2.4	0.5
	总能(MJ/kg)	15.9	16.2	15.7	16.3	15.8	17.1
育肥猪	消化 (MJ/kg)	12.8	14.2	15.4	14.2	13.9	11.3
	代谢 (MJ/kg)	12.4	13.9	15	13.9	13.4	10.5
	净能 (MJ/kg)	9.5	11.1	12	11	10.5	7
	能量消化率 (%)	81	88	98	87	88	66
肉鸡	AMEN(MJ/kg)	10.9	13.1	14.4	13.5	12.1	9.1
	有效磷 (%)	59	24		23	58	
	赖氨酸总含量	3.8	2.4	3	2.2	3.1	6.2
	苏氨酸总含量	3.5	3	2.8	3.1	3.2	8.6

➤ 理论上：高粱与其他能量谷物存在差异，主要是单宁含量。

9、全球高粱作物生长日历



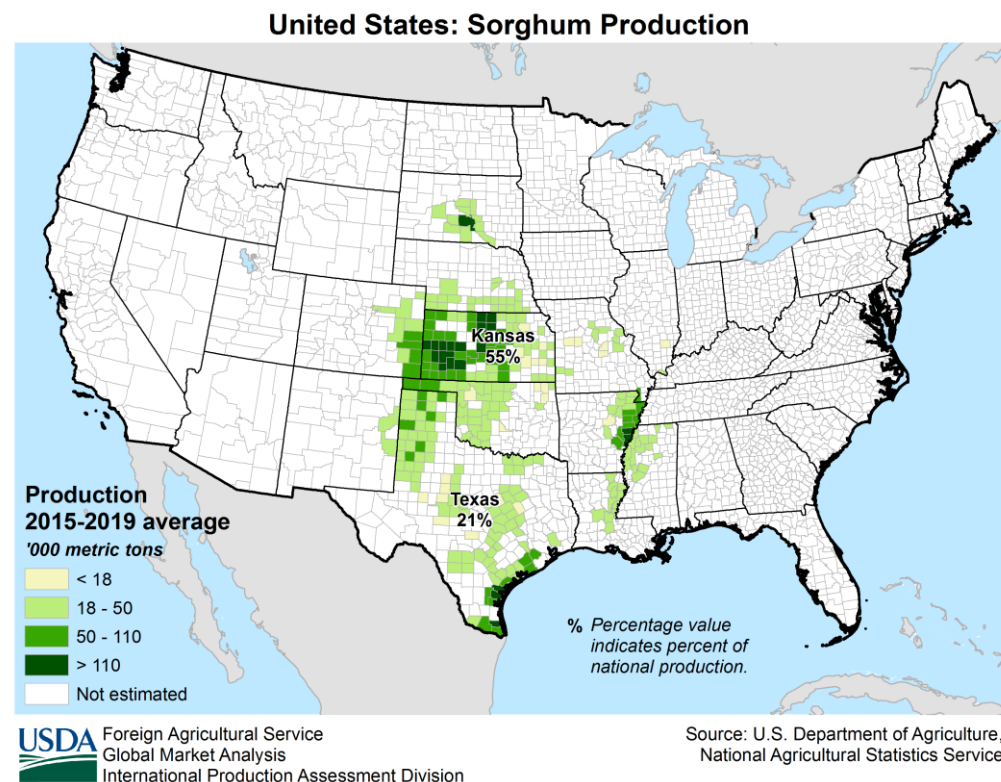
目录 CONTENTS

- 1、高粱基础知识
- 2、全球高粱供需**
- 3、高粱市场展望



1、全球高粱供需情况—美国

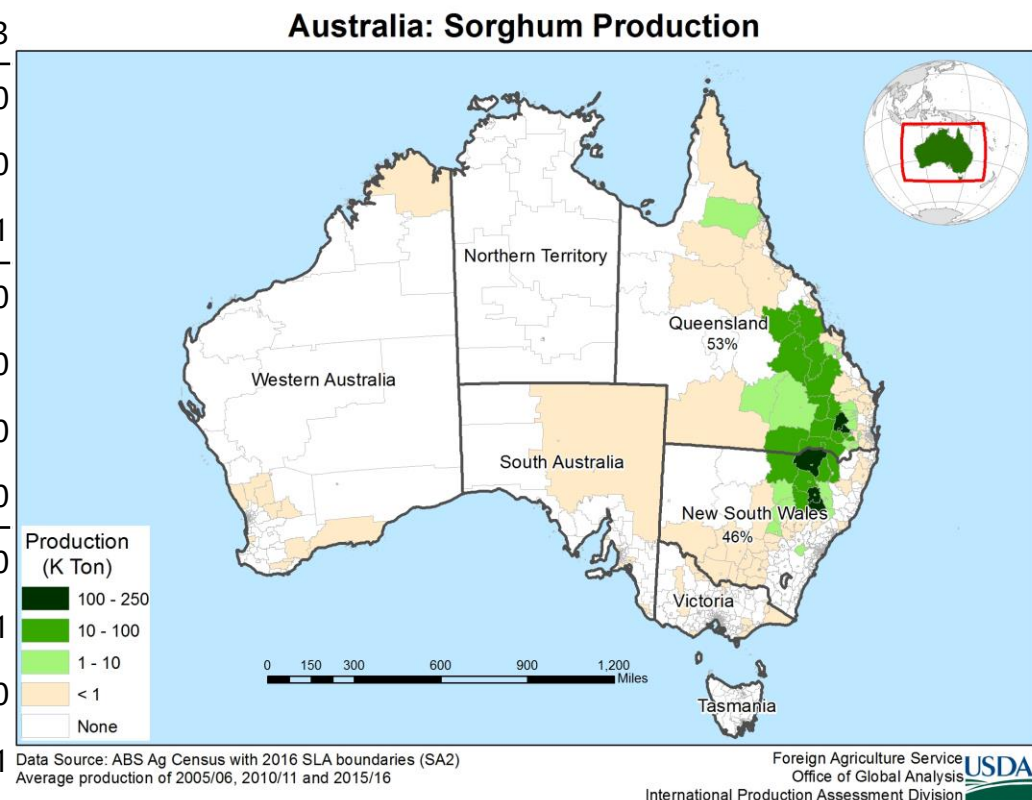
美高	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
种植面积	7.1	8.5	6.7	5.6	5.7	5.3	5.9	7.3	6.3
收获面积	6.4	7.9	6.2	5	5.1	4.7	5.1	6.5	5.4
单产	67.6	76	77.9	71.7	72.1	73	73.2	69	69.2
期初库存	86	46	94	84	89	163	76	51	135
产量	1100	1516	1219	919	927	866	947	1138	945
进口	0	13	5	5	0	0	0	0	0
总供给	1186	1575	1318	1008	1016	1029	1024	1189	1080
饲料消费	206	274	338	246	351	244	234	318	216
FSI消费	38	348	292	152	269	191	18	51	64
出口	897	861	605	521	236	518	721	737	724
总消费	1140	1483	1234	919	856	953	973	1105	1003
期末库存	46	91	84	89	160	76	51	84	76
库存使用比	3.1%	7.4%	9.1%	10.4%	16.8%	7.8%	4.6%	8.4%	7.6%



- 产量：美高主要种植于美国南部区域，集中于堪萨斯和德州。
- 出口：美高主要出口目的地是中国，主要用于饲用和食用（酿酒）。

2、全球高粱供需情况—澳大利亚

澳高	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
种植面积	732	521	368	462	550	150	600	620	550
收获面积	732	521	368	462	550	150	600	620	550
单产	3.02	3.44	2.7	2.72	2.11	2	2.83	4.19	2.91
期初库存	18	25	23	27	27	29	5	16	40
产量	221	179	99	126	116	30	170	260	160
进口	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总供给	239	204	123	153	143	59	175	276	200
饲料消费	50	90	48	60	90	33	80	45	50
FSI消费	1	1	20	20	15	10	20	1	1
出口	163	91	28	46	10	11	50	190	110
总消费	213	181	96	126	115	54	150	236	161
期末库存	25	23	27	27	29	5	25	40	39
库存使用比	13.9%	24.4%	21.7%	23.8%	53.1%	3.1%	10.5%	24.5%	23.9%

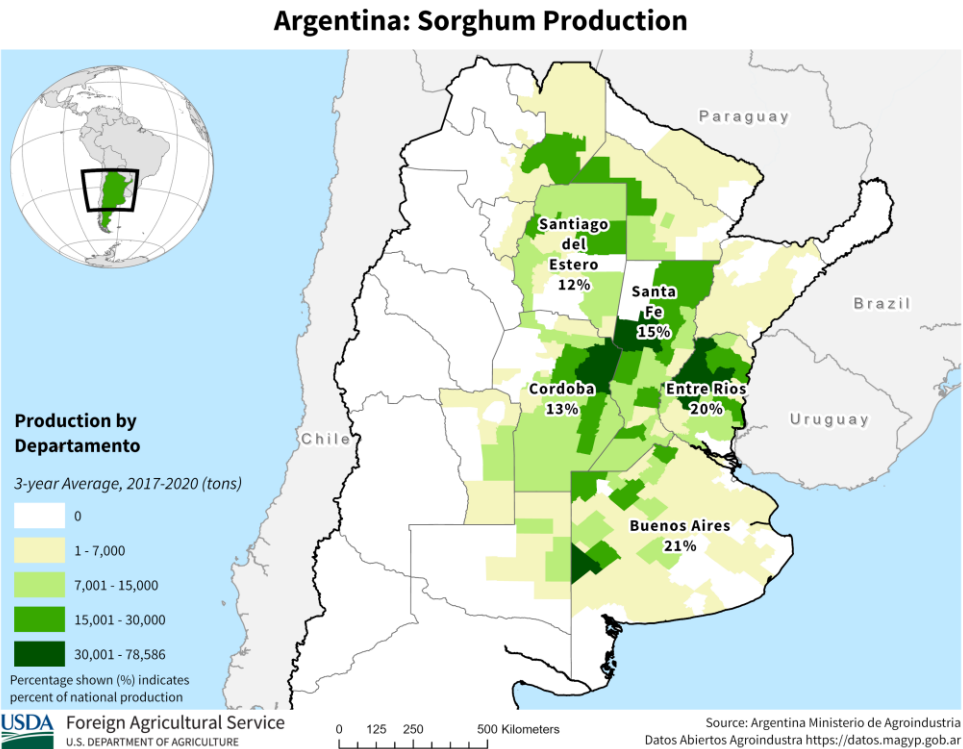


➤ 产量：澳高种植区域主要集中于昆士兰和新威尔士区域。

➤ 出口：自14年以来，澳高出口量约为100-200万吨/年，占全球高粱出口约为15%左右。

3、全球高粱供需情况—阿根廷

阿高	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
种植面积	7.1	8.5	6.7	5.6	5.7	5.3	5.9	7.3	6.2
收获面积	770	750	700	700	630	575	750	950	875
单产	4.55	4.5	4.86	4.29	3.97	4.35	4.43	3.95	4.34
期初库存	120	97	95	89	52	45	27	20	30
产量	350	338	340	300	250	250	332	375	380
进口	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总供给	470	435	435	389	302	295	359	395	410
饲料消费	240	250	250	270	180	175	85	100	110
FSI消费	40	40	40	40	35	30	30	25	25
出口	93	49	56	27	41	64	224	240	250
总消费	373	339	346	337	256	269	339	365	385
期末库存	97	95	89	52	45	27	20	30	25
库存使用比	28.6%	27.5%	26.3%	20.1%	16.9%	7.8%	5.3%	7.7%	6.4%



- 产量：阿高主要集中于科尔多瓦和布宜诺斯艾利斯等区域。
- 出口：自14年以来阿根廷高粱出口持续增加，当前高粱出口200-300万吨/年，占全球高粱出口占比约为25%。

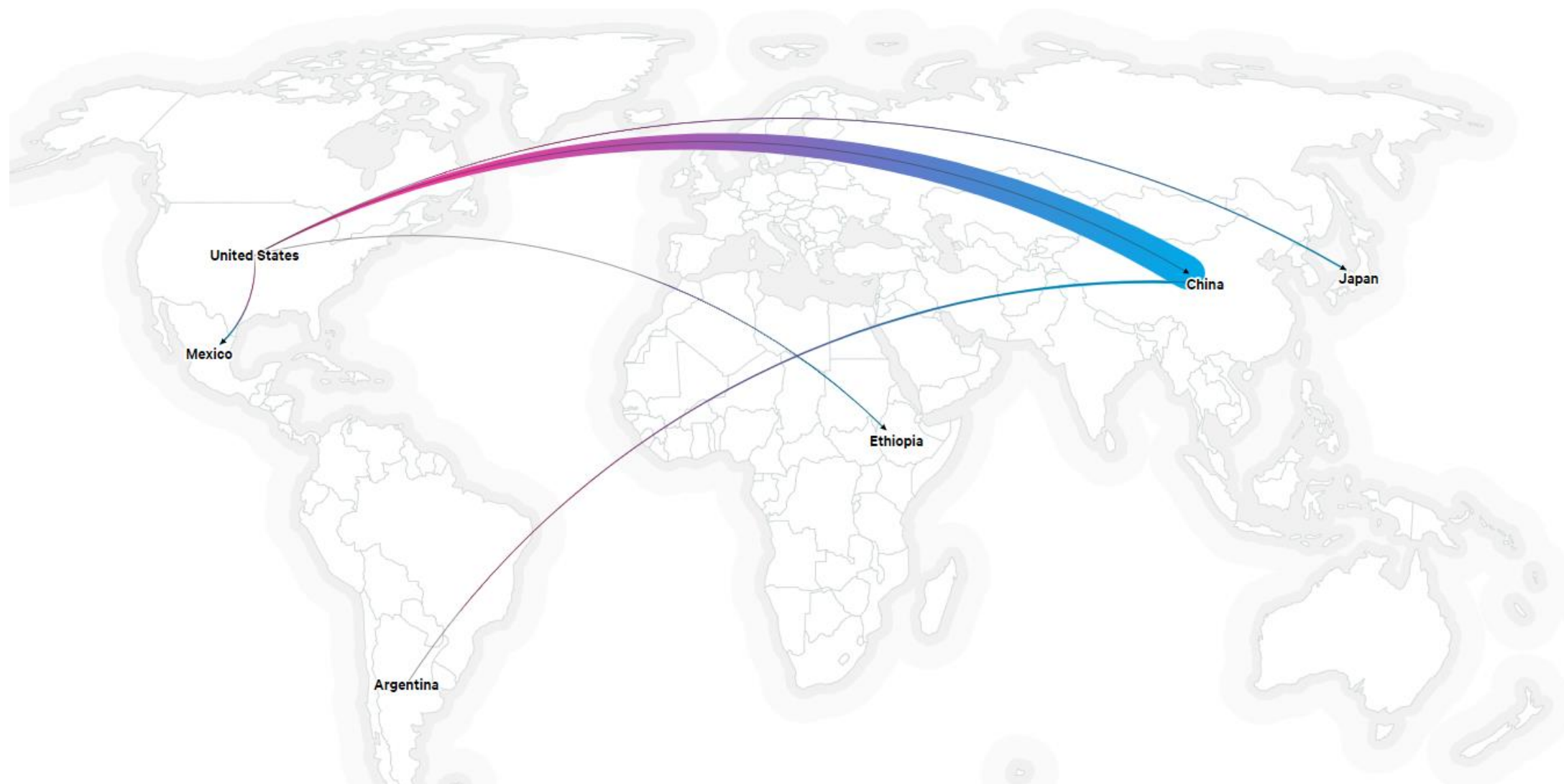
4、全球高粱供需情况—中国

年度	收获面积	期初库存	产量	进口	总供给	出口	饲用消费	工业消费	国内消费	期末库存
2012/13	489	46	1,990	631	2,667	27	700	1,800	2,500	140
2013/14	487	140	2,430	4,161	6,731	11	4,500	2,000	6,500	220
2014/15	491	220	2,500	10,162	12,882	9	10,500	2,200	12,700	173
2015/16	425	173	2,203	8,284	10,660	23	8,400	2,100	10,500	137
2016/17	473	137	2,235	5,209	7,581	34	5,200	2,200	7,400	147
2017/18	506	147	2,465	4,436	7,048	43	4,500	2,400	6,900	105
2018/19	619	105	2,909	652	3,666	49	1,500	2,100	3,600	17
2019/20	750	17	3,600	3,709	7,326	29	4,500	2,700	7,200	97
2020/21	635	34	2,970	8,669	11,673	4	8,700	2,700	11,400	269
2021/22	630	269	3,000	10,500	13,769	30	10,500	3,000	13,500	239
2022/23	630	239	3,000	9,500	12,739	30	9,500	3,000	12,500	209

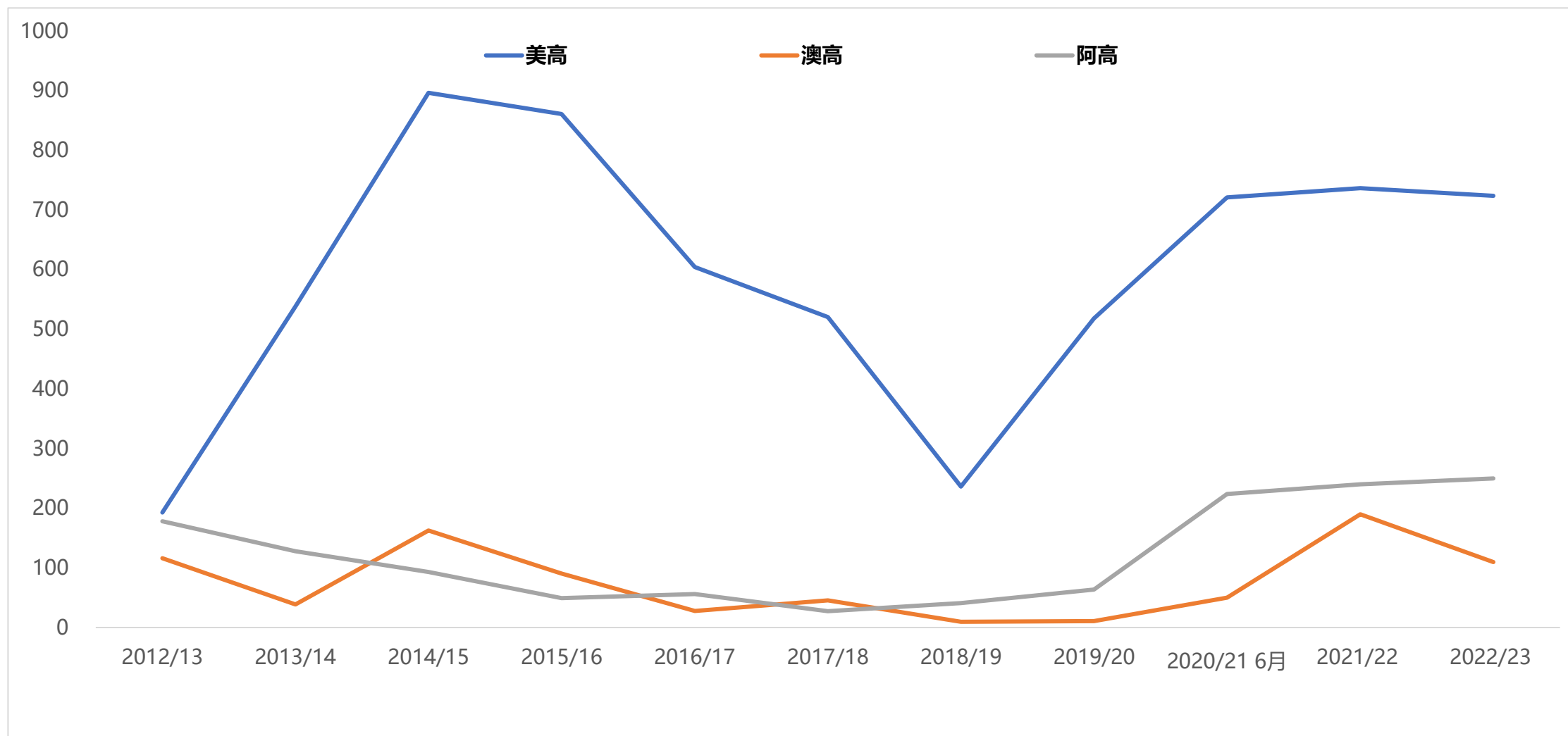


- 产量：国产高粱主要集中东北区域及西南区域，一般用于食用领域。
- 进口：我国高粱进口约为500-1000万吨/年，主要用于饲用和食用，其中进口国主要来自于美国、阿根廷、澳大利亚。

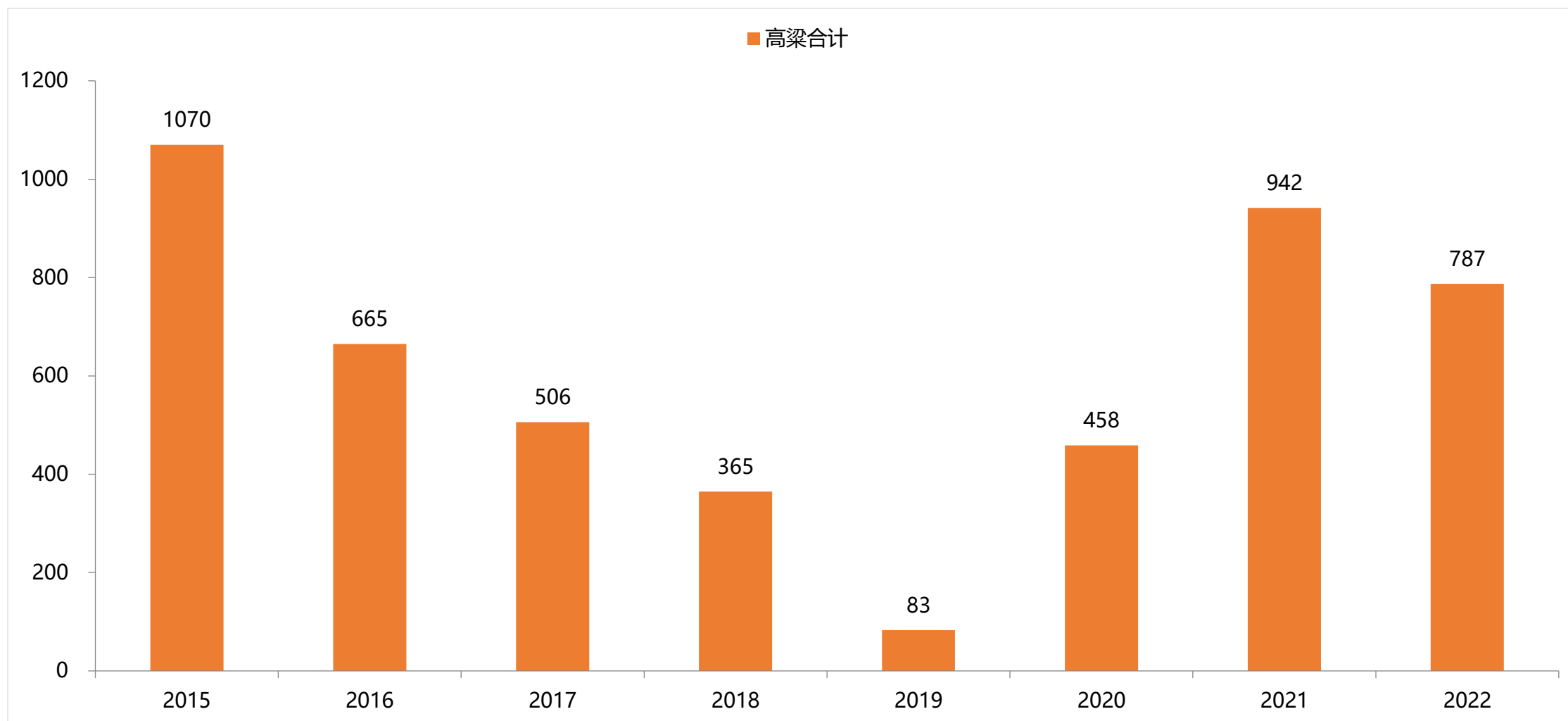
5、全球高粱贸易流向图



6、全球高粱主产国出口情况



7、2015-2022年中国高粱进口情况



目录 CONTENTS

- 1、高粱基础知识
- 2、全球高粱供需
- 3、高粱市场展望**



1、全球高粱市场展望

- 高粱因为饲用需求占比，因此玉米价格变动会直接影响高粱价格。由于高粱单宁食用需求，二者走势略有差异。
- 阿根廷高粱产量持续增加，出口占比也在提升，目前出口占比 约为25%。
- 美高目前出口全球第一，其产量变动对全球高粱市场影响较大，22/23年度美高单产下调，预计产量降幅约为15%-20%左右。
- 中国高粱大部分用于食用领域（酿酒行业），订单农业为主。近几年产量一直保持稳定。
- 结论：由于全球玉米产量增加，即使美高新作产量下降，高粱价格受玉米价格影响，上涨幅度较为有限。但可以关注玉米/高粱价差，美高/阿高价差等套利机会。

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做任何保证，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，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，须注明出处为中州期货公司，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。



中州期货有限公司

地 址：上海市浦东新区民生路1299号丁香国际西塔1502室

电 话：400-820-5060 网 址：WWW.ZZFCO.COM