

# 油价回归中高区间，行业延续复苏之路

## ——钾肥行业深度报告

行业深度报告

### ◆供需格局改善，全球钾肥开启复苏之路

2013年BPC联盟破裂之后全球钾肥历经三年大底，海外氯化钾从2009年1000美元/吨下滑至2016年200美元/吨的十年低点。2017年中国和印度进入补库阶段，拉丁美洲和东南亚种植业向好且库存处于低位，北美土壤补钾需求强劲，全球钾肥需求回暖带动海外巨头出货量大幅增长，供给端老矿井退出叠加绿地项目投产放缓，Potash等巨头严格执行生产纪律下全球钾肥供需大幅改善。尽管海外玉米和大豆等农产品价格仍处近年底部区间，但库销比高位回落叠加油价回归中高区间，农产品种植收益预期持续改善。全球钾肥消费对农作物价格高度敏感，出货量持续回暖下行业已开启复苏之路。

### ◆长期来看钾肥产能与消费增长相匹配，边际成本将维持稳定

全球钾肥市场高度寡头垄断，2010年后全球钾肥新增产能除中国外主要集中在七家巨头手中。中长期来看资源禀赋、投资强度和开采周期决定了规划和在建中的绿地项目较难快速释放，2021年全球钾肥产能将在2017年8740万吨的基础上增长至9335万吨，按照过去十年出货量2.8%的CAGR，至2021年全球产能利用率和边际成本将维持稳定。海外钾肥巨头高度执行生产纪律是近年钾肥价格走出底部的关键，基于巨头目前的开工水平，未来供给的边际变化和定价权仍将由Potash等巨头所主导。

### ◆中国钾肥产量瓶颈叠加库存降低，2018年大合同支撑价格继续上行

2017年中国钾肥产能同比增长19.6%至1596万吨（折KCl），但高品位晶间卤水矿的稀缺导致氯化钾产量增长停滞，环保和成本压力下硫酸钾开工下滑。2018年海外钾肥现货走高导致中国大合同签订价格相比2017年增长60美元至290美元/吨，产能产量差额扩大叠加进口下滑导致港口库存降低，我们认为2019年国内钾肥在国际市场带动下仍将景气向上。

◆**建议关注钾肥相关公司：**全球农产品价格回暖带动种植业收益向上，钾肥行业延续复苏之路，建议关注国内钾肥上市公司**盐湖股份**（国内钾肥龙头，布局盐湖提锂，债转股盘活化工资产推进中，氯化钾每上涨100元，EPS增厚0.16元）、**藏格控股**（国内钾肥巨头，电池级碳酸锂项目稳步推进，氯化钾每上涨100元，EPS增厚0.093元）、**冠农股份**（参投国内最大的硫酸钾生产企业国投罗钾，硫酸钾每上涨100元，EPS增厚0.041元）和**东方铁塔**（“钢结构制造+钾肥”双轮驱动，开拓海外钾矿资源，氯化钾每上涨100元，EPS增厚0.038元），此外建议关注**中化化肥**（港股，国内钾肥分销巨头）。

◆**风险分析：**全球经济下行导致钾肥需求转弱，农作物回暖不及预期压制钾肥价格回暖，国际巨头竞争策略发生变化。

## 增持（维持）

### 分析师

裴孝锋（执业证书编号：S0930517050001）  
021-52523174  
[qiuxf@ebcn.com](mailto:qiuxf@ebcn.com)

赵启超（执业证书编号：S0930518050002）  
010-58452072  
[zhaogc@ebcn.com](mailto:zhaogc@ebcn.com)

钾肥行业与基础化工指数对比图



数据来源：WIND，光大证券研究所整理

## 目录

1、 钾盐钾肥——重要的农业生产资料.....	5
1.1、 全球钾盐资源分布不均，主要集中在北半球.....	6
1.2、 全球可开采储量集中在加拿大、白俄罗斯和俄罗斯等少数国家 .....	8
1.3、 中国钾资源以现代盐湖型为主，产能高度集中.....	10
2、 全球农化复苏预期强烈，钾肥消费持续回暖 .....	12
2.1、 钾肥消费富有弹性，对作物种植收益高度敏感.....	12
2.2、 库存消费比拐点回落，供需格局改善后全球种植业持续回暖.....	12
2.3、 国际钾肥触底叠加作物价格企稳，钾肥消费回暖 .....	16
3、 新增产能与消费增长相匹配，边际成本预计维持稳定 .....	17
3.1、 全球钾肥高度寡头垄断，供给边际变化由巨头主导.....	17
3.2、 绿地产能释放缓慢，巨头开工率将继续回升.....	20
4、 中国钾肥产量增长遇瓶颈，未来仍将追随国际价格.....	24
5、 相关公司.....	29
5.1、 盐湖股份：国内钾肥龙头，凤凰涅槃待重生.....	29
5.2、 藏格控股：钾肥新贵，盐湖提锂稳步推进 .....	31
5.3、 冠农股份 .....	31
5.4、 东方铁塔 .....	32
5.5、 中化化肥（港股）.....	32
6、 风险分析.....	32

## 图目录

图 1：2017 年全球单质肥消费中钾肥占比约 18%（2017 年钾肥折氯化钾实物消费量约 6400 万吨）	5
图 2：钾肥施用量按作物分布（2016 年）	5
图 3：全球 84 个钾盐成矿许可区大部分分布在北半球	6
图 4：全球钾盐资源主要以第四纪之前的层控固体矿床为主	6
图 5：固体钾盐矿的两种开采方法的区别	7
图 6：冷分解-浮选法生产 KCl 过程	8
图 7：反浮选-冷结晶法生产 KCl 过程	8
图 8：全球主要钾盐生产国家和活跃矿井分布（2012 年）	9
图 9：中国钾盐资源以现代盐湖型为主	10
图 10：2017 年国内氯化钾产能统计	11
图 11：2017 年国内硫酸钾产能统计	11
图 12：相比氮肥和磷肥，钾肥需求变化对作物价格更敏感	12
图 13：扣除政府补贴后美国谷物种植收益仍为负值	13
图 14：预计 2018 年全球谷物产量将低于消费量	13
图 15：2016 年后全球谷物库存消化天数持续下降	13
图 16：美国主要作物现金种植利润（单位：美元/英亩）	14
图 17：美国 PADD2 区块在 2014 年后引领燃料乙醇产能增长	14
图 18：2018 年美国燃料乙醇名义产能达到历史新高（单位：千桶/天）	15
图 19：北美地区引领全球生物燃料生产复苏（单位：千桶油当量/天）	15
图 20：2017 年后美国燃料乙醇对 RBOB 汽油贴水加深	15
图 21：2015 年后国际钾肥价格触底叠加种植收益回暖，全球钾肥出货量增速回升	16
图 22：稳定的需求驱动全球主要地区 2018 年钾肥出货量维持增长（单位：百万吨）	17
图 23：2016 年全球钾肥产能统计（按氯化钾计总产能 8600 万吨）	17
图 24：除中国外，过去七年全球钾肥供给边际变化仍来自七家巨头	18
图 25：2013 年后 Mosaic 钾肥现金成本（Fob Mine）持续下降（美元/吨）	18
图 26：美盛完成 Esterhazy 矿井的产能过渡后生产成本将降至 50 美元以下	19
图 27：海外巨头 2015 年后严格执行了生产纪律	20
图 28：Nutrien 15 年后产能利用率维持低位（百万吨）	20
图 29：年产 200 万吨钾肥项目开发进度表	21
图 30：欧洲化学两处新增钾盐矿井需要到 2024-2025 年才能完全达到设计产能（单位：千吨）	22
图 31：2017-2021 年预计全球净新增约 595 万吨钾肥产能（单位：百万吨）	22
图 32：2017-2021 年全球钾肥净新增产能将落后于需求增长	23
图 33：2017 年后全球钾肥产能利用率有望继续回升	23
图 34：2021 年全球钾肥边际成本将维持稳定（包括矿权、销售、管理费用和海运费、到站运费）	24
图 35：2017 年国内钾肥自给率下降，开采极限下产能-产量差额扩大	24
图 36：2018 年至今国内氯化钾开工率维持稳定	25

图 37：2018 年初至今国产氯化钾仍维持在稳定水平 .....	25
图 38：2018 年至今硫酸钾开工率维持低位 .....	26
图 39：2018 国内总钾产量低于均值水平（折 K <sub>2</sub> O:万吨） .....	26
图 40：18Q2 后氯化钾进口量大幅下滑（万吨） .....	26
图 41：18Q2 后港口钾肥库存快速下滑（万吨） .....	26
图 42：东南亚和巴西现货维持高位，支撑中国大合同大幅上涨（单位：美元/吨） .....	27
图 43：2016 年后波罗的海干散货指数持续回暖 .....	28
图 44：2018 年海外至中国钾肥海运费大幅上升（单位：美元/吨） .....	29

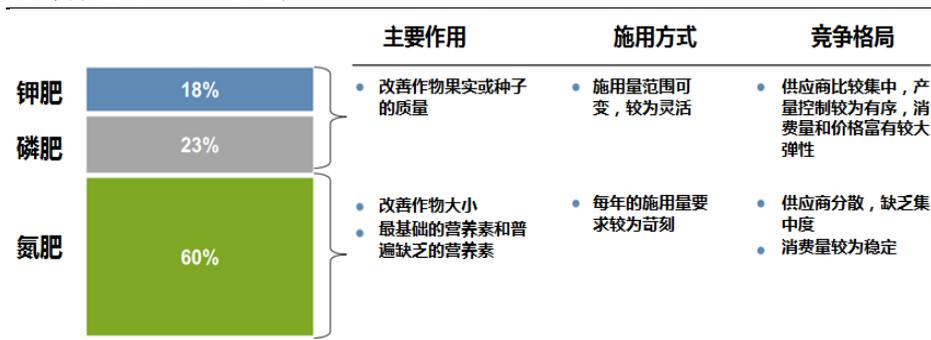
## 表目录

表 1：全球钾盐主要生产国产量和可开采储量（2018 年） .....	8
表 2：全球在产中的主要活跃钾盐矿区统计 .....	9
表 3：中国钾盐矿床主要类型 .....	11
表 4：2014-2018 年海外关停产能统计 .....	19
表 5：Nutrien 释放的有效钾矿产能控制在 58.7%左右（单位：万吨） .....	20
表 6：全球 2017 年后投产的重要钾肥矿井 .....	21
表 7：2007 年-2021 年全球钾肥产能、需求及产能利用率预测（产能和需求单位：百万吨） .....	23
表 8：2015 年后国内期末结转库存持续下降（单位：万吨） .....	25
表 9：2010-2018 年国际主要消费区域钾肥到岸价格与中国大合同签订价格比较 .....	27
表 10：2018 年中国钾肥大合同签订情况 .....	28
表 11：相关标的业绩弹性测算 .....	29

## 1、钾盐钾肥——重要的农业生产资料

全球钾盐 5%应用在工业上，95%作为肥料应用在农业上。钾肥是以钾为主要养分的三种重要化肥元素之一，是植物生长和发育的必需的元素，钾在植物体内一般占干物质重的 0.2%~4.1%，仅次于氮元素。2017 年全球氯化钾实物消费量约 6400 万吨，按照折纯量计，在三种单质肥消费总量中占比约 18%。

图 1：2017 年全球单质肥消费中钾肥占比约 18%（2017 年钾肥折氯化钾实物消费量约 6400 万吨）

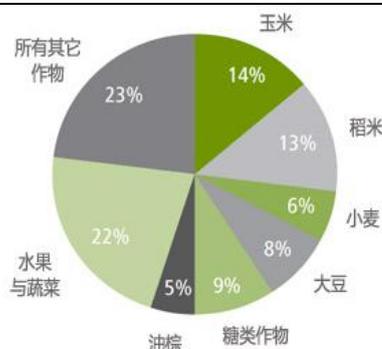


资料来源：YARA

水溶性钾元素是植物生长的“高级营养素”，钾肥被广泛的施用于大田作物和经济作物用来增产效果并提高作物品质，以及提升作物对氮和磷的吸收量，其角色无法被其他营养素取代。

- **提高大田作物产量，改善农作物品质：**促进光合作用、谷物营养物质累积和根系发育，决定产量高低；促进谷物籽粒中蛋白质和氨基酸合成，改善作物品质。
- **提升经济作物质量，增加产品附加值：**提高蔬菜产量 20~40%，VC 含量增加 15~35%，增加细胞壁厚度，提高耐储性；活化淀粉合成酶，促进单糖合成蔗糖、淀粉；改善烟叶品质，降低分解物种类和数量，直接影响烟气的安全性；增加棉花纤维的长度，提高纤维强度，单株结铃数、单铃重和衣分，提高棉花产量等。
- **增强植物的抗逆性：**农作物施用钾肥，不但具有提高产量和改善产品品质的作用，经相关试验表明，施用钾肥还具有增强作物的抗逆性的作用。

图 2：钾肥施用量按作物分布（2016 年）

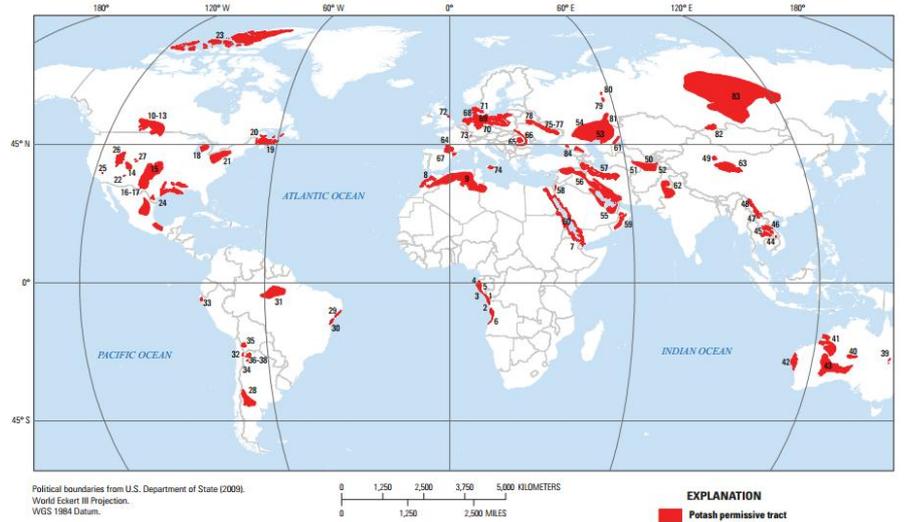


资料来源：Potash Corp, IFA

### 1.1、全球钾盐资源分布不均，主要集中在北半球

全球钾盐矿床分布广泛，USGS 报告显示全球钾盐总可开采储量 2017 年达 39 亿吨（折 K<sub>2</sub>O），是最重要的蒸发岩型矿床之一。从分布地区来看，全球钾盐矿产分布不均，84 个主要成矿许可区大部分分布在北半球的海相、海陆交互相蒸发盐盆地中。从全球钾盐的主要成矿年代来看，主要形成于寒武系、泥盆系、二叠系、侏罗系和白垩系。其中古生代的钾盐资源规模较大，分布于地壳相对稳定的板内拗陷区和板块边缘的拗陷带。

图 3：全球 84 个钾盐成矿许可区大部分分布在北半球

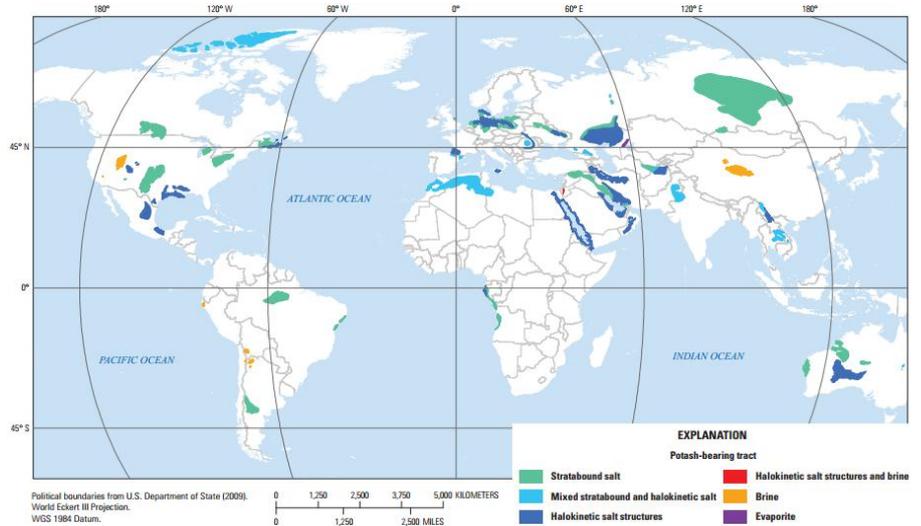


资料来源：USGS

#### 钾盐资源分为固体矿和液体矿形式存在，开采方法多样

钾盐资源的存在形式分为固体钾资源和液体钾资源两类，并以固体矿为主。据统计产于第四纪之前的钾盐资源约占全球总钾盐资源的 98%，而产于第四纪盐湖的钾盐资源仅占 2% 左右（《无机盐工业》，第 47 卷第 11 期）。

图 4：全球钾盐资源主要以第四纪之前的层控固体矿床为主



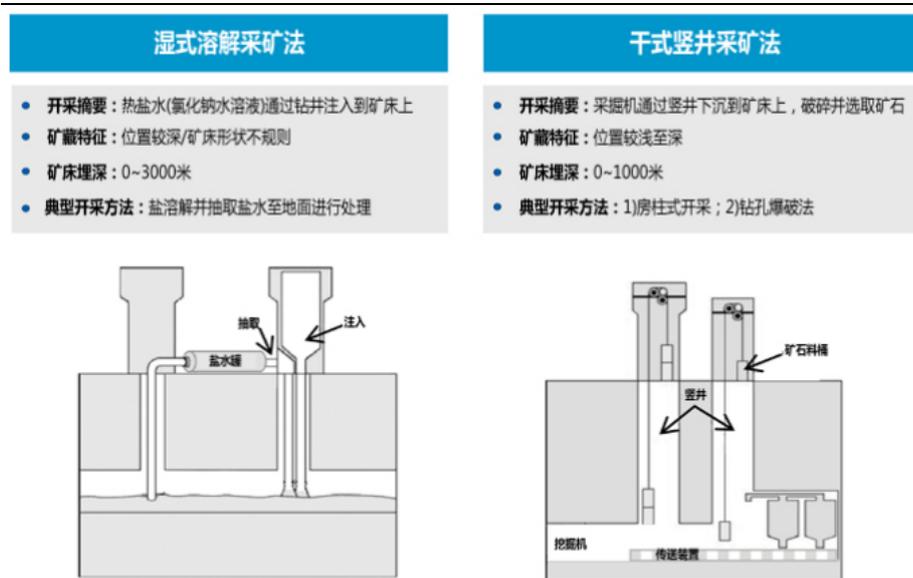
资料来源：USGS

钾盐以自然状态存在于钾盐岩石固体矿或地下/盐湖含钾卤水中，钾盐岩石主要由含钾的矿物质-钾盐 (KCl)、光卤石 ( $\text{KMgCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ )、钾盐镁矾 ( $\text{KMg}[\text{Cl}|\text{SO}_4] \cdot 2.75\text{H}_2\text{O}$ ) 和无水钾镁矾 ( $\text{K}_2\text{Mg}_2(\text{SO}_4)_3$ ) 构成。1856年，在德国萨克森-安哈尔特州马格德堡附近的岩盐矿藏中发现了处于自然状态的钾盐，1861年的正式开采标志着全球钾矿开发活动的开始。

#### 固体钾盐矿的生产方法包括干式竖井采矿法和湿式溶解采矿法

目前全球天然钾盐矿藏仍主要用干式竖井采矿法，以固体方式进行提取。在地表下几百米深的矿床上，使用炸药或切割的方式开采粗盐，然后通过竖井输送到地面工厂进行处理。湿式溶解采矿法适用于用干式竖井采矿法无法开采的钾盐矿藏，通过较深的钻孔，用淡水溶解矿藏中易溶解的钾盐，并将含钾的溶液抽回到地面，热溶液冷却后将氯化钾结晶析出。

图 5：固体钾盐矿的两种开采方法的区别



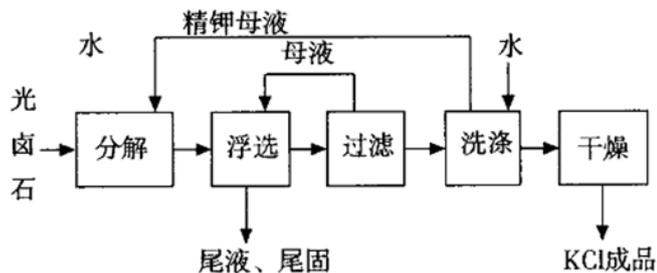
资料来源：Potash Corp

#### 卤水钾盐矿的主流开采方法主要包括冷分解—浮选法和反浮选—冷结晶法

冷分解—浮选法是将盐田晒制的光卤石矿早采运至加工厂，经加水分解，在高镁母液中加入十八胺药剂将氯化钾以泡沫形式刮出，经洗涤、分离、干燥得产品氯化钾，由于该方法生产钾的收率较低（50%左右），且颗粒度较小，正在逐渐淘汰中。

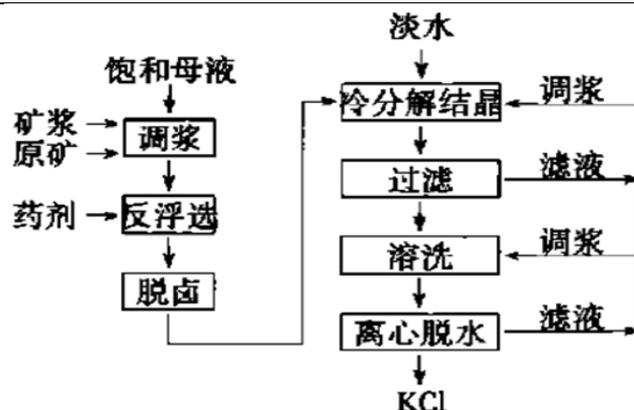
国内察尔汗盐湖氯化钾生产普遍采用另一种方法：反浮选—冷结晶工艺，在借鉴国外冷结晶技术的基础上，根据察尔汗盐田光卤石的组成开发而成，其原理是在饱和的浮选介质中加入专用药剂，选择性地增加细盐 ( $\text{NaCl}$ ) 的疏水性，挂出矿浆表面的  $\text{NaCl}$  后脱卤后得到低钠光卤石，随后加水控制  $\text{KCl}$  分解和结晶，过滤并洗涤后得到高品位的氯化钾。

图 6：冷分解-浮选法生产 KCl 过程



资料来源：《我国氯化钾生产工艺概述》（《磷肥与复肥》2012 年 05 期）

图 7：反浮选-冷结晶法生产 KCl 过程



资料来源：《我国氯化钾生产工艺概述》（《磷肥与复肥》2012 年 05 期）

## 1.2、全球可开采储量集中在加拿大、白俄罗斯和俄罗斯等少数国家

目前全球钾盐可开采储量集中在少数国家，其中加拿大占比 25.64% 为最高，白俄罗斯和俄罗斯分列第二、三位，分别占比 19.23% 和 12.82%；中国钾盐可开采储量位居全球第四位，占比 9.23%；以色列和约旦均占全球的 6.92%，分列第五、六位；美国占比 5.38%，位居全球第七。上述七个国家合计占世界总可开采储量的 86.15%（USGS2018 年数据）。

表 1：全球钾盐主要生产国产量和可开采储量（2018 年）

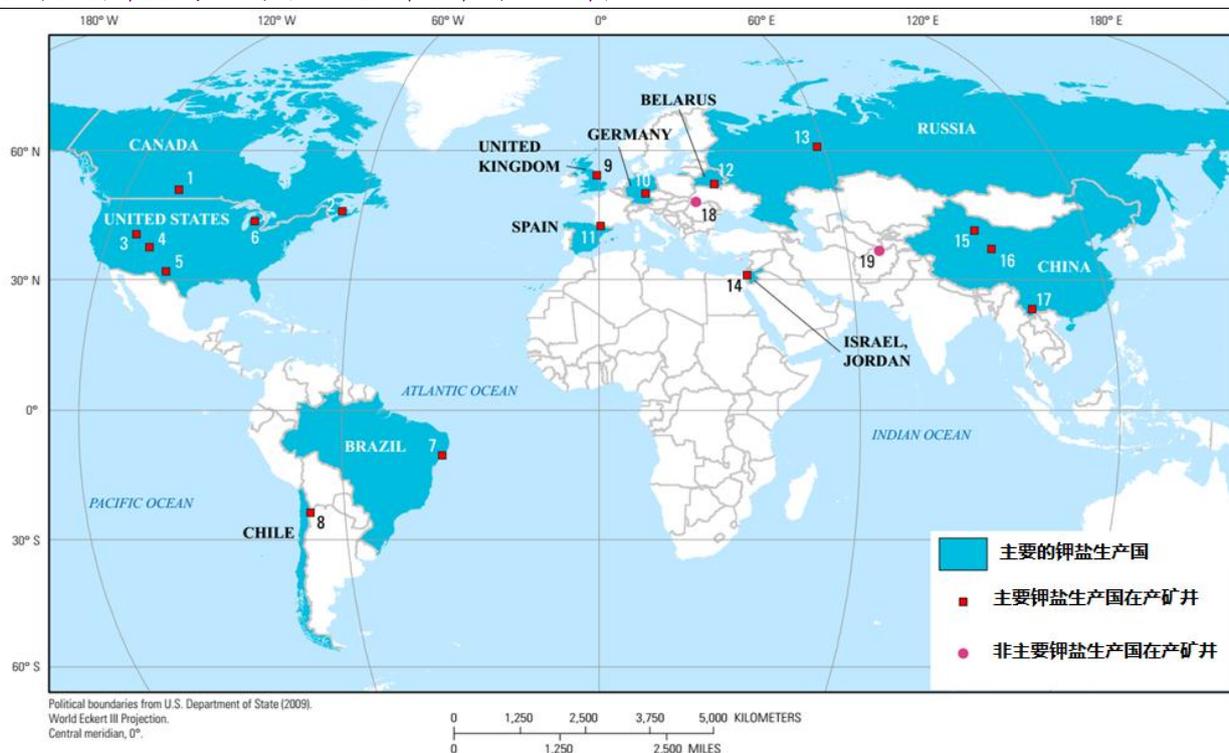
	产量（折纯 K <sub>2</sub> O，万吨）		储量（万吨）	
	2016 年	2017 年	可开采储量	K <sub>2</sub> O 当量
加拿大	1080	1200	420000	100000
白俄罗斯	618	640	330000	75000
俄罗斯	648	720	300000	50000
中国	620	620		36000
以色列	205	220		27000
约旦	120	130		27000
美国	50	48	100000	21000
智利	120	120		15000
德国	280	290		15000
西班牙	67	68		4400
英国	45	45		4000
巴西	30	30	31000	2400
其他	48	50	25000	9000
<b>全球总计</b>	<b>3930</b>	<b>4200</b>		<b>390000</b>

资料来源：USGS

基于 USGS 的矿物产品概要，活跃的钾矿和生产区域主要分布在上述国家的以下地区：（1）加拿大 Saskatchewan 的 Elk Point；（2）加拿大 New Brunswick 的 Penobsquis-Piccadilly；（3）美国犹他州 Bonnevillebrines；（4）美国犹他州 Moabmine，；（5）美国新墨西哥州的 Carlsbaddistrict，；（6）美国密歇根盆地卤水矿；（7）巴西 Sergipe 的 Taquari-Vassouras；（8）智利 SalardeAtacama，；（9）英国 Boulby mine；（10）德国 Zechstein

盆地；(11) 西班牙 Navarra 和 Cardona；(12) 白俄罗斯 Pripyat 盆地；(13) 俄罗斯 Bereznicki 和 Solikamsk；(14) 约旦和以色列死海卤水钾矿区；(15) 中国新疆罗布泊；(16) 中国青海柴达木盆地；(17) 中国云南勐野井。而其他非主要钾肥生产国家的在产活跃矿井主要分布在：(18) 乌克兰 Carpathian 地区；(19) 乌兹别克斯坦 Tyubegatan 地区。

图 8：全球主要钾盐生产国家和活跃矿井分布（2012 年）



资料来源：USGS

表 2：全球在产中的主要活跃钾盐矿区统计

国家	钾盐矿床/盆地名称	赋矿层位	资源 (K <sub>2</sub> O) 储量/亿吨	类型 (主要含钾矿物)
加拿大	萨斯克彻温钾盐矿床 新不伦瑞克钾盐矿床	中泥盆统 Praire 蒸发岩 石炭系 Windsor 群	665 2.3	海相：钾长石、光卤石 海相：钾长石、光卤石
俄罗斯	涅帕盆地 上卡姆钾盐矿床 日梁钾盐矿床 滨里海凹地钾盐矿床	下寒武统 下二叠统空谷组 下二叠统空谷组 下二叠统空谷组	≈132 含钾盐系厚约 110m 2.8 15.03	海相：钾长石、光卤石 海相：钾长石、光卤石 海相：杂卤石、钾石盐、光卤石 海相：钾石盐、杂卤石、钾盐镁矾、光卤石
俄罗斯、乌克兰等	前喀尔巴阡新近纪盆地	中新统	10	海相：主要为钾盐镁矾、少量钾石盐、杂卤石
白俄罗斯	彼里皮亚特	上泥盆统	5.746	海相：钾石盐
美国	密执安钾盐矿床 帕拉多克斯钾盐矿 新墨西哥钾盐矿床	上泥盆统 石岩系 Hermosa 组 二叠系	钾石盐厚度超过 30m — 0.85	海相：钾石盐 海相：钾石盐、光卤石 海相：钾石盐、光卤石
英国、荷兰、德国、波兰	莱希斯坦盆地	上二叠统	储量 13.6，资源总量约 133，以德国为主	海相：钾石盐、硫酸镁、光卤石、杂卤石
西班牙	埃布罗	渐新统下部	2.7	海相：钾石盐、光卤石
意大利	中西西里	中新统	2	海相：主要钾盐镁矾
乌兹别克斯坦、土库曼斯坦、塔吉克	中亚盐盆地	上侏罗统高尔达克组	221.13	海相：钾石盐、光卤石

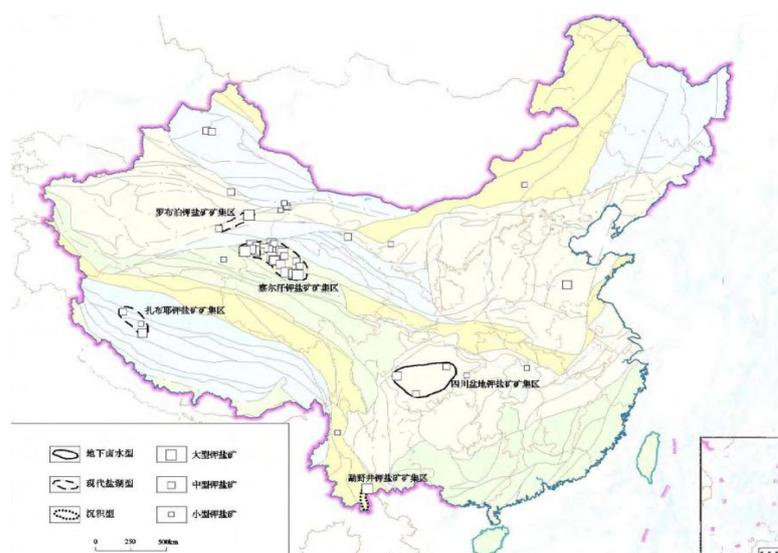
国家	矿床名称	地质时代	储量	海相/陆相
中国	察尔汗盐湖钾盐矿床 罗北凹地钾盐矿床	更新统-全新统 更新统-全新统	3.83 (KCl) 2.51 (KCl)	陆相：氯化物-硫酸镁亚型卤水为主，少量固体钾石盐 陆相：硫酸镁亚型卤水为主
泰国、老挝	呵叻盆地钾盐矿床	古近系	266.62 远景储量	海相：光卤石为主，其次钾石盐
以色列、约旦	死海	上新统-更新统	12.64	海相—陆相：氯化物型卤水
埃及	苏伊士海捷萨姆	新近系中新统	—	海相：钾石盐、杂卤石
埃塞俄比亚	达纳基尔洼地	第四系	估算将近 6.32	海相：钾盐镁矾、钾石盐
加蓬、刚果	加蓬和刚果盆地	上侏罗统-下白垩统	几十亿 t (估计, 钾镁盐)	海相：光卤石、钾石盐
巴西	塞尔希培	下白垩统 Aptian 阶	22.82	海相：光卤石、钾石盐
	亚马逊	上二叠统	5.6	海相：钾石盐

资料来源：《无机盐工业》第 47 卷第 11 期，中国钾资源形势分析及管理对策建议

### 1.3、中国钾资源以现代盐湖型为主，产能高度集中

USGS 数据显示中国钾盐可开采储量约 3.6 亿吨（折 K<sub>2</sub>O），位居全球第五，国土资源部数据显示 2016 年国内可溶性钾查明资源量为 10.57 亿吨（折 KCl），同比 2015 年 10.73 亿吨有所下降，其中基础储量约为 5.62 亿吨。国内钾盐资源根据钾盐矿床成矿时代、矿床成因及矿床特征可分为现代盐湖型、地下卤水型和沉积型 3 个类型。**现代盐湖型钾盐矿床**为产于第四纪盐湖中的矿床，其分布明显受中生代成盐盆地的控制，大中型钾盐矿床均分布于中国西北大型内陆干旱断陷盆地中（青海柴达木盆地、新疆塔里木盆地等），并沉积于盆地相对低洼处。**地下卤水型钾盐矿床**主要分布于四川盆地东北部及西部宽缓的背斜构造中，成矿时代为三叠纪，为前第四系储卤层中的液态钾盐矿床，含卤层厚度为 50~200 m，水化学类型为氯化物型，K<sup>+</sup>质量浓度为 7.23~50 g/L，卤水埋深数百米至数千米，具有较大的找矿潜力。**沉积型钾盐矿床**可分为碎屑岩中的沉积型钾盐矿床和碳酸盐岩中的沉积型钾盐矿床 2 个亚类，碎屑岩中的沉积型钾盐矿床主要分布于中国东部沿海断陷盆地及西南的滇西盆地中，已探明的碳酸盐岩钾矿分布在四川渠县农乐乡的杂卤石矿床，目前仍难以利用。

图 9：中国钾盐资源以现代盐湖型为主



资料来源：《中国钾盐矿主要矿集区及其资源潜力探讨》（《化工矿产地质》，第 33 卷第 1 期）

建国以后国内地矿行业在钾盐勘探领域投入较大，但目前具备开采潜力的查明矿区仍集中在青海察尔汗盐湖和新疆罗布泊现代盐湖地区，以现代盐湖型钾矿为主，2012 年数据显示盐湖型钾矿在全国总储量中占比 97.74%，地下卤水型和沉积型固体钾盐矿较为缺乏，储量分别占比 0.52%和 1.74%（《无机盐工业》，第 47 卷第 11 期，中国钾资源形势分析及管理对策建议）。

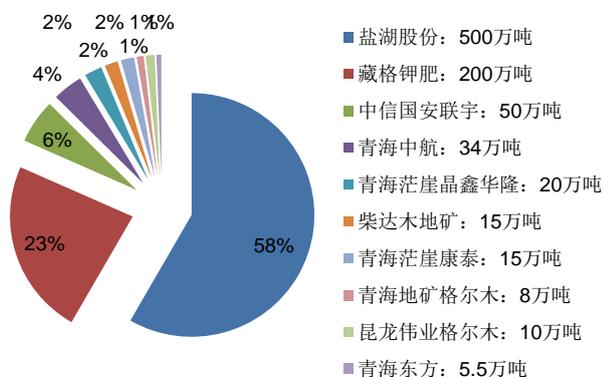
表 3：中国钾盐矿床主要类型

矿床类型	矿床形式	典型矿床	规模	地理位置	储量占比
现代盐湖型	察尔汗式	察尔汗盐湖钾镁盐矿床	特大型	青海格尔木	97.74%
		昆特依盐湖钾盐矿床	大型	青海海西州冷湖	
		东台吉乃尔盐湖锂硼钾矿床	中型	青海格尔木	
	罗布泊式	罗北凹地硫酸盐型钾盐矿床	特大型	新疆若羌	
	扎布耶式	西藏扎布耶盐湖硼锂钾盐矿床	中型	西藏阿里仲巴	
	乌勇布拉克式	新疆乌勇布拉克盐湖硝酸钾盐矿床	小型	新疆吐鲁番	
地下卤水型	邓井关式	四川自贡邓井关含钾卤水矿床	小型	四川自贡	0.52%
		青海南翼山富钾卤水矿床	大型	青海茫崖	
沉积式	勐野井式	云南江城勐野井钾盐矿床	大型	云南普洱	1.74%
	渠县式	四川渠县农乐乡杂卤石矿床	小型	四川渠县	

资料来源：《中国钾资源形势分析及管理对策建议》（《无机盐工业》，第 47 卷第 11 期）

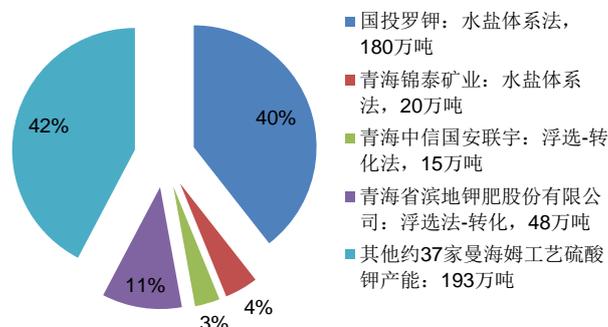
尽管中国钾盐资源储量排名靠前，但仍属缺钾国家，自给率一直在 60% 以下。国内钾肥生产集中度较高，2017 年盐湖股份、藏格控股和国投罗钾产能之和占钾肥总产能的 57%；盐湖股份和藏格控股氯化钾产能占总氯化钾的 81%，国投罗钾资源型硫酸钾产能占总资源型硫酸钾的 40%，由于资源枯竭、钾矿品位下降导致环保成本攀升以及钾肥价格低迷导致的经营困难，部分中小企业处于停产或减产状态。

图 10：2017 年国内氯化钾产能统计



资料来源：百川资讯，光大证券研究所整理

图 11：2017 年国内硫酸钾产能统计



资料来源：百川资讯，光大证券研究所整理

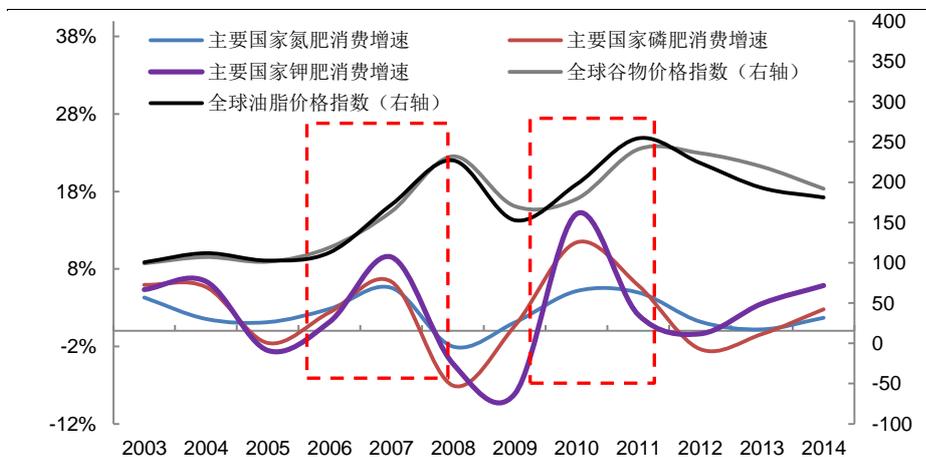
## 2、全球农化复苏预期强烈，钾肥消费持续回暖

### 2.1、钾肥消费富有弹性，对作物种植收益高度敏感

化学肥料为植物提供必需的营养元素，并改善土壤性质、提高土壤肥力，是 20 世纪人类最伟大的工业成就之一，为各国粮食安全提供了保障。在基础的三种单质肥中，钾肥消费更富有弹性，这是因为：（1）钾肥和氮肥、磷肥相比更具资源属性且不可再生，生产高度垄断可控。钾肥价格形成机制并非完全由供需格局决定，历史上看按养分含量计算的钾肥价格大部分时间远高于另外氮肥和磷肥；（2）氮肥是植物合成蛋白质的必要元素，影响作物的生物学产量和经济产量；磷肥加速作物根系成长，并促进水分和养分吸收；而钾肥在作物所需要的元素中属于“奢侈品”，起到促使作物生长健壮，茎秆粗硬，增强病虫害和倒伏的抵抗能力，促进糖分和淀粉生成的作用，相比而言钾肥的消费刚性稍弱于氮肥和磷肥。

历史上看氮肥消费相对刚性稳定，而钾肥出货量波动较大并受以下两点影响，（1）钾肥价格对库存周期的影响：上升通道中存在强烈的补库需求，价格高昂时则会影响出货量下滑；（2）种植业的预期收益：谷物和油脂价格处于上升通道中，种植业收益预期向上时钾肥消费快速增长且增速明显超过氮肥和磷肥。根据我们的观察，种植业景气度与钾肥消费增速拐点高度吻合：三种单质肥中钾肥的消费波动与作物价格拐点更吻合，在 2005-2008 年和 2009-2011 年两段全球农业的景气周期中，钾肥消费大幅增长，种植业的景气度在第一时间向钾肥传导，且钾肥消费弹性远大于氮肥和磷肥，

图 12：相比氮肥和磷肥，钾肥需求变化对作物价格更敏感



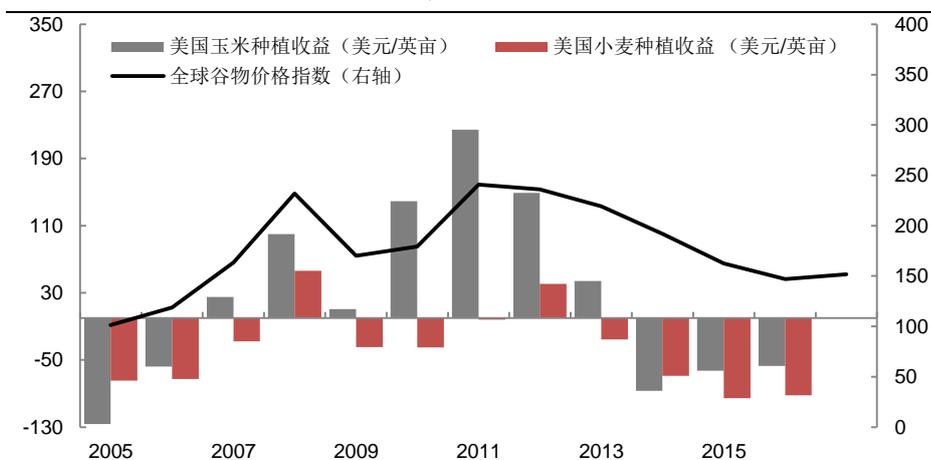
资料来源：WIND, FAQ

### 2.2、库存消费比拐点回落，供需格局改善后全球种植业持续回暖

国际粮价目前仍处于本轮周期底部，2002 年后国际粮价经历了两轮高点，2005-2008 年期间是美国燃料乙醇的爆发式增长带动了玉米消费激增，驱动玉米、小麦等原粮价格上涨超过两倍；此后 2010-2013 年中国进口量的增长带动了国际出口，国际粮价上涨一倍以上。2013 年后随着国际谷物的供给走向过剩，原油价格大幅下滑导致生物质能源需求增长放缓，国际粮价进入底部区间，以美国 CBOT 玉米和小麦为例，价格回落至近 15 年来的底

部区域，在不考虑政府补贴的情况下，2011年后价格长期低于完全种植成本线下。

图 13: 扣除政府补贴后美国谷物种植收益仍为负值

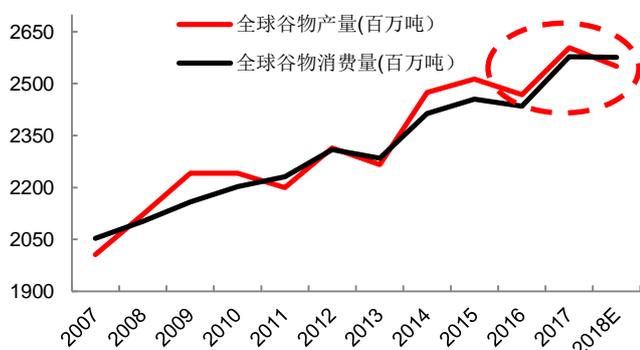


资料来源：USDA, FAQ, 光大证券研究所整理

库存消费比突破拐点回落，全球种植业供需格局改善持续回暖

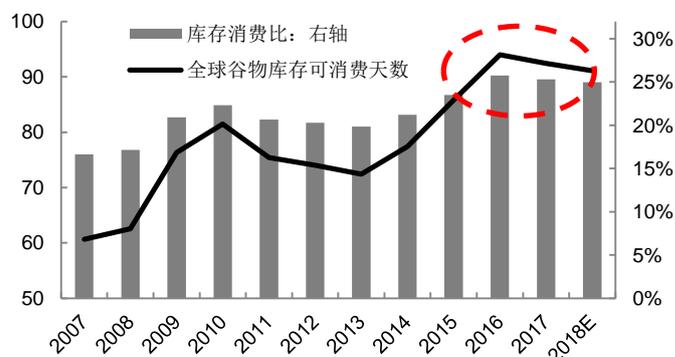
USDA 数据显示 16/17 年度全球谷物期末库存为 6.55 亿吨，处于近 15 年来的最高位，期末库存消费比为 25.44%，仍远高于 18% 的粮食安全警戒线。USDA 预计 17/18 年度全球作物普遍减产预期下期末库存有望降至 6.38 亿吨，期末库存消费比下降 0.63 个百分点至 24.81%，库存消化天数从 16/17 年度的 94 天下降至 17/18 年度的 91 天，供过于求状况将有所改善。

图 14: 预计 2018 年全球谷物产量将低于消费量



资料来源：WIND, USDA, YARA

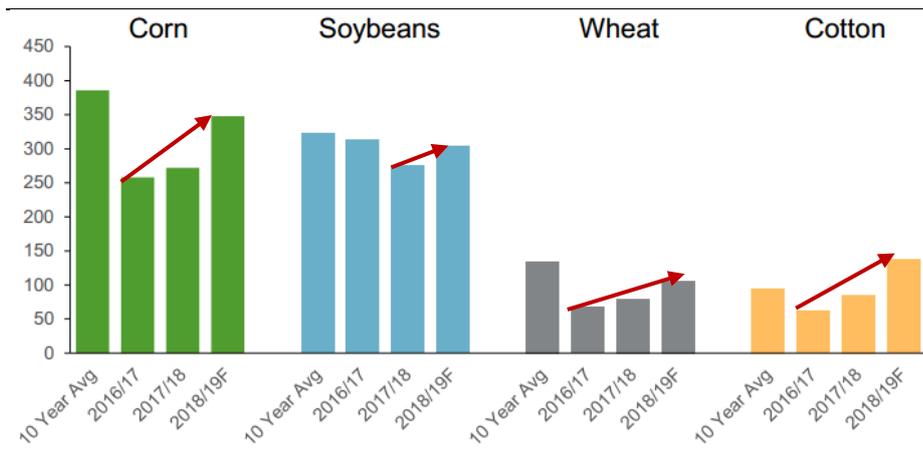
图 15: 2016 年后全球谷物库存消化天数持续下降



资料来源：WIND, USDA, YARA

以美国主要谷物和经济作物为例，Nutrien 数据显示玉米、大豆、小麦和棉花等作物的现金种植利润在 2016/2017 种植季因农产品价格低迷而触及近年底部。2017 年后美元逐渐走强虽然对大宗商品的上涨形成压力，但美国经济回暖对农产品需求拉动多于以美元计价带来的压力，而 2016 年后原油价格震荡上行，资金基于通胀配置需求结合农产品去库存开启，大宗农产品行情回暖，叠加 2017 年 10 月开始的拉尼娜现象，Nutrien 预计 2018/2019 种植季美国主要作物的现金种植利润将在上一种植季的基础上继续回暖，而南美的咖啡豆、可可豆和蔗糖等经济作物价格预期也将因极端天气事件影响而上行。

图 16: 美国主要作物现金种植利润 (单位: 美元/英亩)



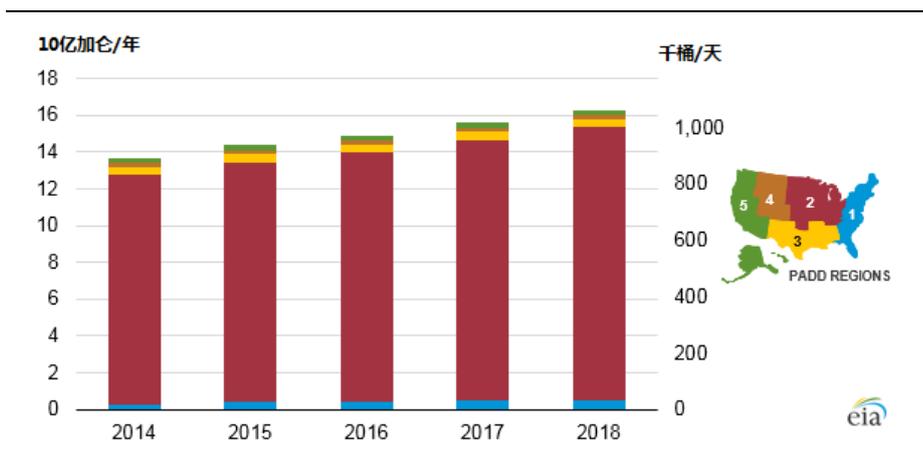
资料来源: NUTRIEN, USDA, Green Markets, CME Group

注: 2017/18 种植利润基于作物现货价格和预估肥料成本费用测算, 2018/19 种植利润基于根据期货价格和预估的肥料零售价格测算。

原油价格回归中高区间, 刺激全球生物燃料消费生产复苏

2000 年后随着能源需求增长和原油价格上涨, 全球生物质燃料在各国产业政策扶持下迅速发展。美国燃料乙醇产量从 2000 年 16.3 亿加仑增长至 2011 年 139 亿加仑, 在全球产量中占比超过一半。2005 年 7 月至 2006 年 8 月期间布油价格由 50 美元/桶上扬至 70 美元/桶, 燃料乙醇价格从 1.2 美元/加仑涨至 2.7 美元/加仑, 但性价比仍然凸显。美国是全球最大玉米生产国和出口国, 其 40% 的产量用来生产燃料乙醇, 出口量在全球玉米贸易量中占比 40% 以上。作为全球大宗农产品价格形成中心, 美国燃料乙醇行业是影响全球玉米供需和价格的重要因素。2016 年布油价格触底后逐渐回暖并迈入 60 美元/桶以上的中高区间, 同期美国市场引领了全球生物质燃料行业复苏, 2018 年初美国燃料乙醇产能同比增长至 106 万桶/天的新高, 而 BP 报告显示 2017 年北美燃料乙醇产量增速由 2015 年的负值回升至 6%。

图 17: 美国 PADD2 区块在 2014 年后引领燃料乙醇产能增长



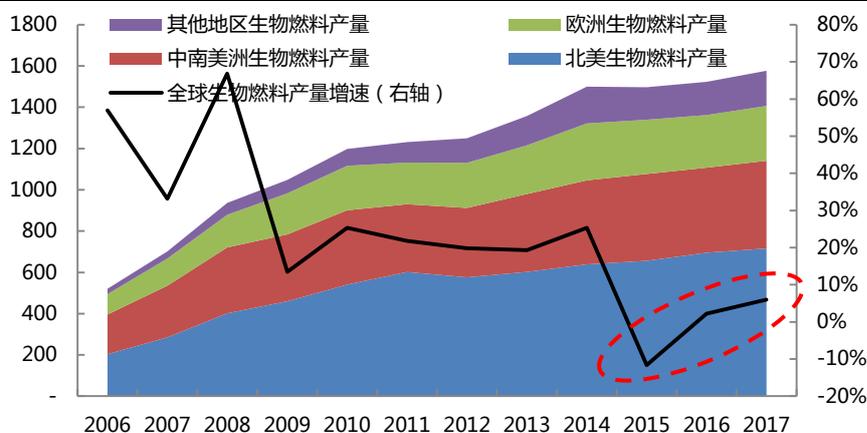
资料来源: EIA, 光大证券研究所整理

图 18: 2018 年美国燃料乙醇名义产能达到历史新高 (单位: 千桶/天)



资料来源: EIA, 光大证券研究所整理

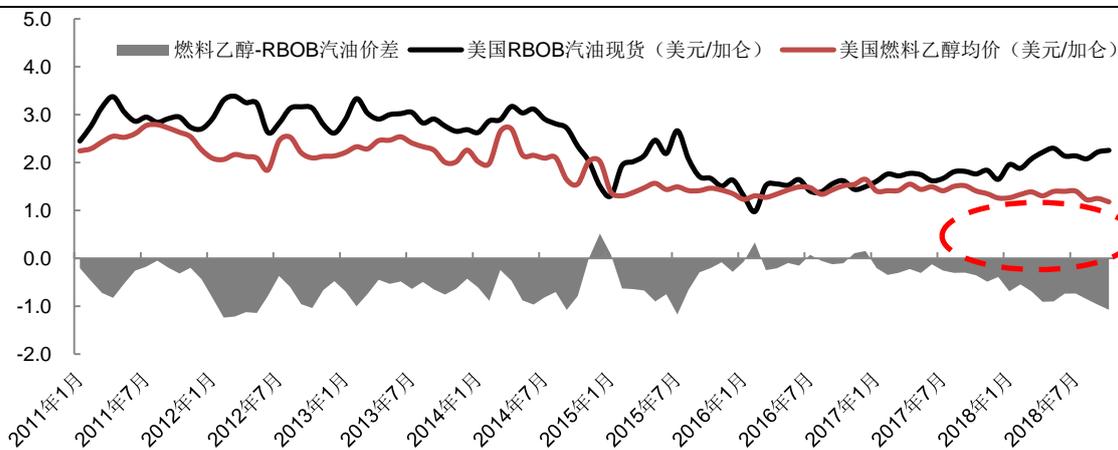
图 19: 北美地区引领全球生物燃料生产复苏 (单位: 千桶油当量/天)



资料来源: BP Statistical Review of World Energy, 光大证券研究所整理

2016 年前 RBOB 汽油与燃料乙醇维持大概 0.5-1.0 美元/加仑的升水价差，尽管特朗普政府关于可再生燃料以及 EPA 玉米乙醇生产目标的限制仍不确定性，但随着油价的复苏燃料乙醇相对 RBOB 汽油贴水逐渐加深并达到近年中枢附近，作为可再生燃料标准 RFS 掺混义务方的美国精炼商负担将相对变轻，美国石油行业和玉米行业的妥协可能将有助于带动燃料乙醇消费的稳定和国际玉米价格的复苏。

图 20: 2017 年后美国燃料乙醇对 RBOB 汽油贴水加深

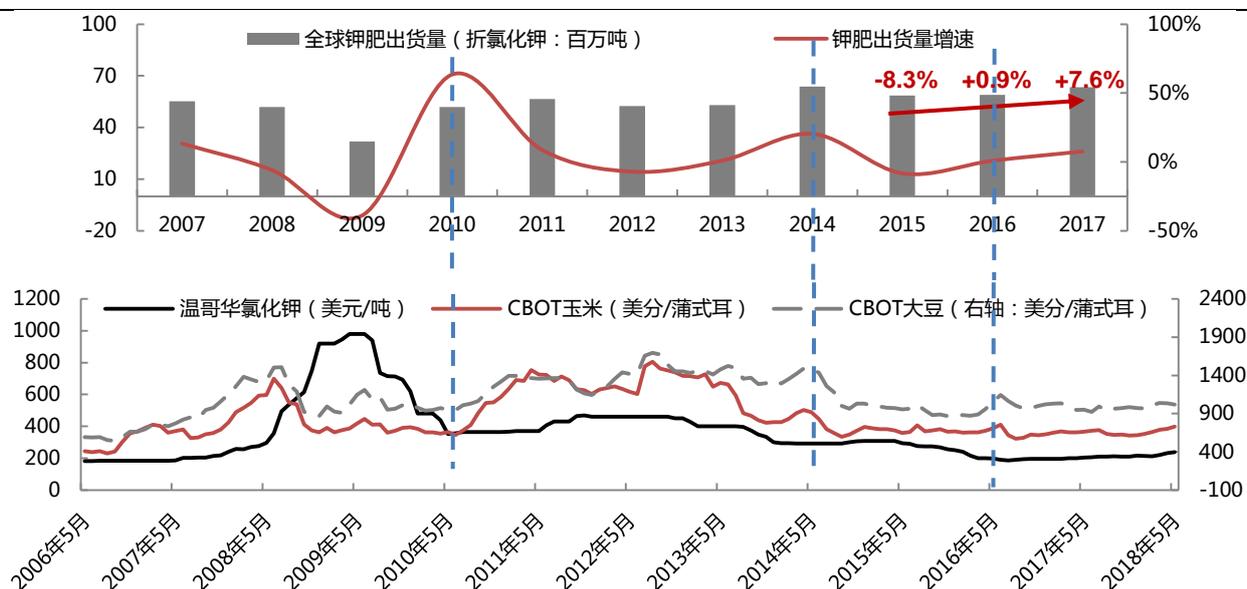


资料来源: WIND, 光大证券研究所整理

## 2.3、国际钾肥触底叠加作物价格企稳，钾肥消费回暖

全球钾肥消费受两个因素影响：一是钾肥价格对出货量及库存周期的影响；二是作物价格和种植收益对农户钾肥施用量的影响。2009年国际钾肥价格触及近年高位，温哥华氯化钾一度突破1000美元/吨高位，当年全球出货量增速同比下跌39%；2010年钾肥价格大跌至400美元/吨以下，刺激出货量同增64%；2013年BPC联盟破裂后国际钾肥进入低迷期，叠加2014年农产品价格小周期回暖，当年出货量增至约20%；此后国际大宗农产品走弱，钾肥消费在2015年同比回落8.3%，2016年后国际油价叠加海外经济复苏，刺激全球钾肥消费回暖，2017年全球出货量增速达7.6%，远超出2006-2016年2.8%的平均复合增速。Nutrien预计2018年全球主要地区出货量维持大幅增长，其中中国、除中国和印度外的其他亚洲地区、拉丁美洲的钾肥需求将达到或超出过往最高水平。

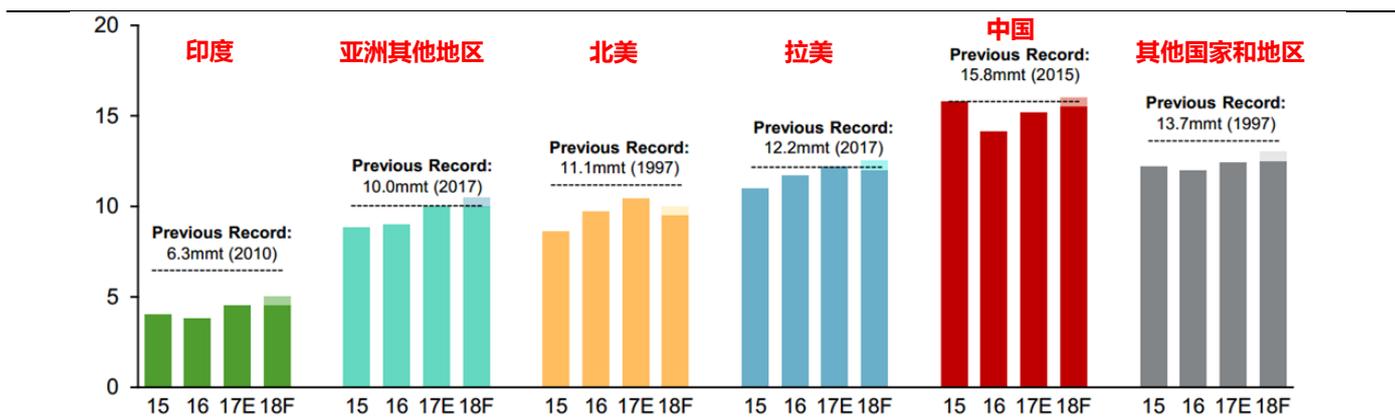
图 21：2015 年后国际钾肥价格触底叠加种植收益回暖，全球钾肥出货量增速回升



资料来源：WIND，BLOOMBERG，光大证券研究所整理

Nutrien 预测 2018 年全球出货量维持较高增长，其中**印度**：预计 450-500 万吨，尽管 2018-2018 年度化肥补贴中氯化钾下降了 20%，但积极的消费趋势下预计钾肥需求将保持适度的增长；**亚洲其他地区**：预计 1000-1050 万吨，在棕榈油生产和其他重要作物的经济需求下预计将为钾肥需求提供支撑；**北美**：预计 950-1000 万吨。经过连续大丰收之后，北美农民收益上升和耕地的肥力补充需求将支撑钾肥需求保持稳定；**拉美**：预计 1200-1250 万吨。营养缺乏地区的种植收益和种植面积的提升将支持钾肥需求保持强劲增长；**中国**：预计 1650-1700 万吨，种植收益回暖支撑钾肥的消费趋势，同时种植结构向像水果和蔬菜等钾密集型作物转变；**其他国家和地区**：预计维持在 1250-1300 万吨区间。

图 22：稳定的需求驱动全球主要地区 2018 年钾肥出货量维持增长（单位：百万吨）



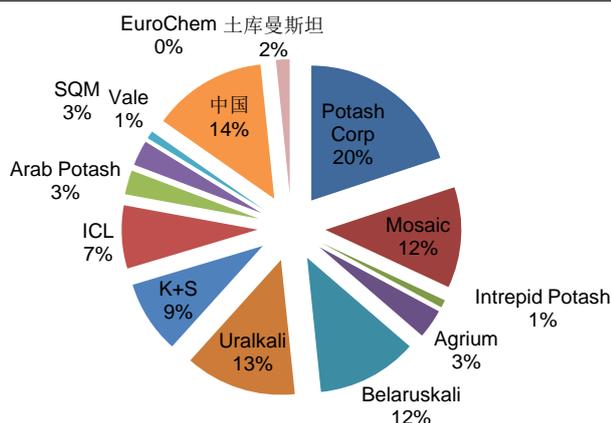
资料来源：NUTRIEN

### 3、新增产能与消费增长相匹配，边际成本预计维持稳定

#### 3.1、全球钾肥高度寡头垄断，供给边际变化由巨头主导

全球钾肥行业高度寡头垄断，除供需基本面和库存周期影响外，寡头的定价机制和市场策略也是决定钾肥价格的关键因素。2013年BPC破裂之前，国际钾肥行业分为三大联盟：加钾（Potash Corp、美盛（Mosaic）和加阳（Agrium）组成的 Canpotex；白俄罗斯钾肥（Belaruskali）和乌拉尔钾肥（Uralkali）组成的 BPC；此外还有以色列 ICL 与约旦 APC 的合作组织。其中 Canpotex 和 BPC 掌握了全球定价话语权，形成寡头垄断格局。2013年乌钾以白俄罗斯钾肥违反联盟销售协议为由退出 BPC 后，国际钾肥定价模式洗牌，寡头的销售策略从“价格优先”变为“份额优先”，钾肥价格急剧下跌并进入长期低迷期。

图 23：2016 年全球钾肥产能统计（按氯化钾计总产能 8600 万吨）

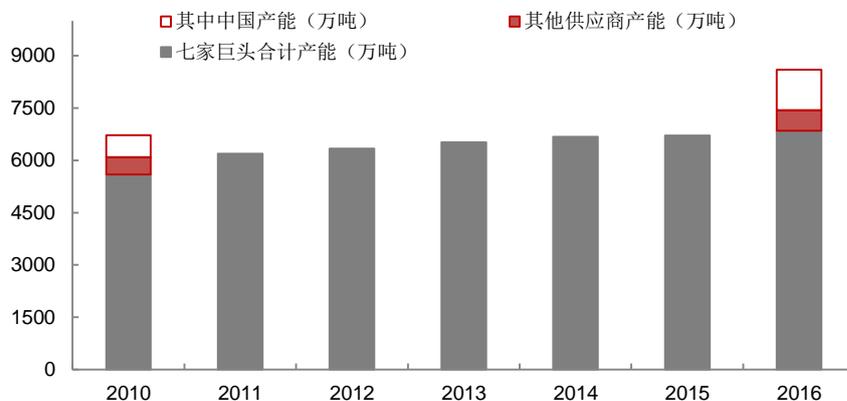


资料来源：IFA，光大证券研究所整理

目前全球钾肥行业除中国外一共有 13 家大型钾肥生产企业，2010 年全球钾肥（折氯化钾）产能约 6720 万吨，其中加钾和加阳（2018 年初合并为 Nutrien）、美盛、白俄罗斯钾肥、乌拉尔钾肥、K+S 和 ICL 七家巨头总计产能约 5591 万吨，约占全球产能（约 6720 万吨）的 83.2%；至 2017 年上述七家巨头总计产能约 6620 万吨，约占全球总产能（约 8600 万吨）的 77.0%。

七家巨头之外的钾肥产能从 2010 年的约 1130 万吨扩张至 2016 年的 1980 万吨，但主要增量来自中国新增的约 540 万吨产能，因此近年来供给端的边际增长仍由七家巨头所主导，虽然产能占比略有下降，但在中国目前约 45% 的进口依赖度下，全球钾肥定价话语权仍掌握在寡头手中。

图 24：除中国外，过去七年全球钾肥供给边际变化仍来自七家巨头

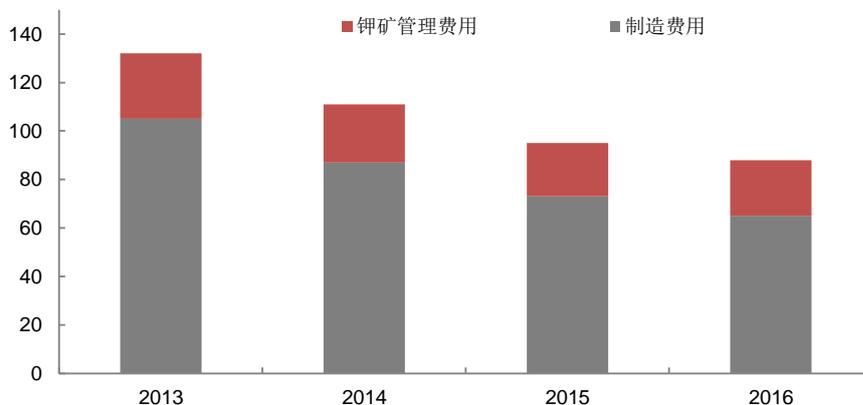


资料来源：Bloomberg，光大证券研究所整理

#### 老旧矿井退出，巨头钾肥生产成本不断优化

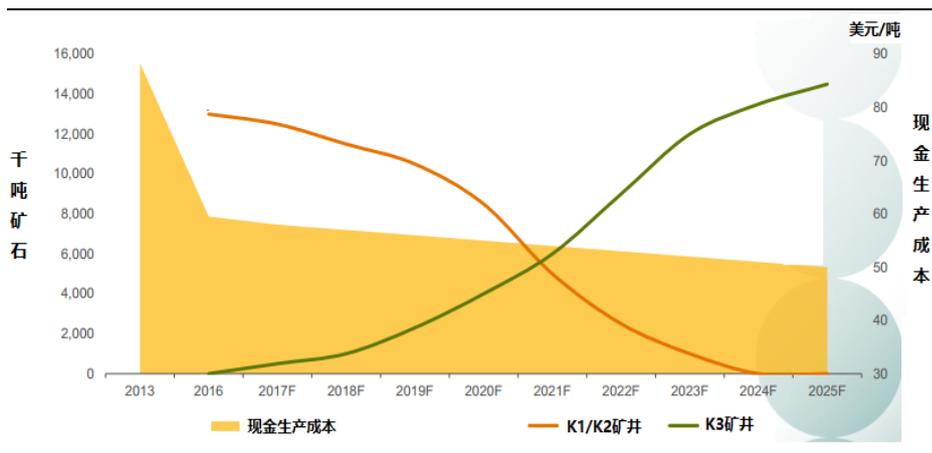
2015/2016 种植季国际钾肥经历产能过剩和出货量下滑，价格在前苏联地区汇率大跌影响下大降。在潜在低成本绿地项目的投产压力下，北美厂家对现有产能进行优化，2014 年后北美地区临时关停了大约 360 万吨钾肥产能，成本曲线右侧的装置几乎全被关停。以美盛为例，2014 年关闭 Hersey 和 Carlsbad 的两个成本较高的小矿井和 2016 年临时关停 Saskatchewan 的装置之后，FOB 矿井的现金成本从 2013 年的 133 美元/吨下降至 2016 年的 88 美元/吨。此外位于 Esterhazy 的 K1 和 K2 矿井拥有 50 余年历史，已经濒临设计年限，美盛计划将上述两个矿井的产能逐步过渡至品位高达 30% 的 K3 矿井，届时 Esterhazy 矿井的现金生产成本将降至 50 美元/吨以下。

图 25：2013 年后 Mosaic 钾肥现金成本 (Fob Mine) 持续下降 (美元/吨)



资料来源：Mosaic，光大证券研究所整理

图 26: 美盛完成 Esterhazy 矿井的产能过渡后生产成本将降至 50 美元以下



资料来源：Mosaic

在北美以外的地区，K+S 将在改造 Bethune 的基础上关闭德国 Sigmundshall 矿井，而 ICL 则将位于英国 UK 的 Boulby 的装置转为生产光卤石；此外加钾与加阳合并之后预计也将进一步优化生产装置并关停部分高成本矿井。

表 4: 2014-2018 年海外关停产能统计

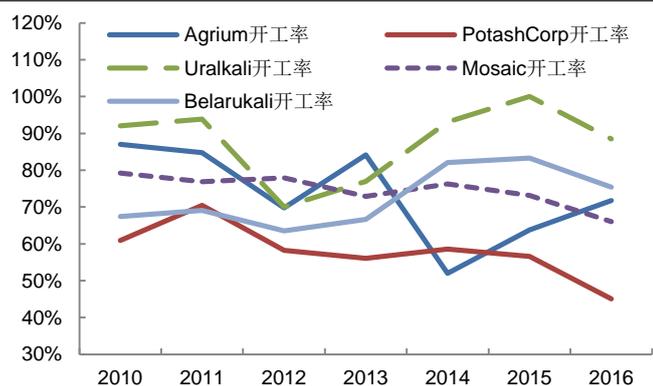
生产商	2014-2018 年减产或关闭的矿井	影响产能 (万吨)
Mosaic	Hersey	10
	Carlsbad	50
	Colonsay re-scale	80
Potash Corp	New Brunswick	180
Uralkali	Solikamsk 2	240 万吨的 50%
ICL	Boulby	90
Intrepid	Carlsbad East	70
	Carlsbad West	
K+S	Sigmundshall	65
合计		约 665 万吨

资料来源：Mosaic，光大证券研究所整理

### 国际巨头高度执行生产纪律，盈利水平回升

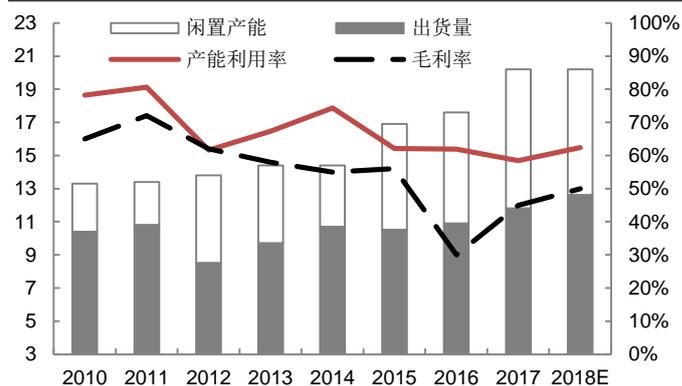
2014 年后钾肥行业持续低迷，海外巨头一方面积极淘汰成本曲线右侧的老矿井，另一方面为了走出行业困境，逐渐开始形式上较为松散的合作。如 2018 年初加钾和加阳合并成立 Nutrien，加钾将利用 Agrium 在北美地区化肥、农药、种子等方面的巨大销售网络实现销售的最大化，同时将强化定价权。国际钾肥巨头大部分为上市公司，我们理解由于钾肥具备资源属性，生产商估值由可开采储量和未来可实现钾肥价格决定，本质上价格而非份额对于生产商更具有吸引力，因此尽管紧密的销售联盟已经破裂，但是巨头们近几年高度执行了生产纪律，在 2016 年通过限制开工和控制出货量的方式使得钾肥的边际供给价格没有继续滑向底部，并在 2017 年需求复苏的背景下实现了盈利的回升。

图 27：海外巨头 2015 年后严格执行了生产纪律



资料来源：Bloomberg，光大证券研究所整理

图 28：Nutrien 15 年后产能利用率维持低位 (百万吨)



资料来源：Nutrien，Potash，Agrium，光大证券研究所整理

以加钾和加阳为例，合并后的名义产能约为 2210 万吨，但是实际上自 2015 年后释放的有效产能仅为 1300 万吨左右，而 2017 年实际出货量仅为 1180 万吨左右，即使考虑 New Brunswick 的关停，产能利用率也仅为 58.7%。在高成本矿井产能退出、积极控制出货量与国际钾肥价格回暖的影响下，Nutrien 的销售毛利率由 2016 年的 30% 回升至 2017 年的 45%。

表 5：Nutrien 释放的有效钾矿产能控制在 58.7% 左右 (单位：万吨)

	当前名义产能	2017 年有效产能	2016 年有效产能	2015 年有效产能	备注
Patience	30	30	30	30	
Cory	300	80	140	140	
Vanscoy	300	300	300	300	合并自加阳
Ianigan	380	200	200	220	
Allan	400	200	260	320	
Rocanville	600	500	300	270	
New Brunswick	200	0	0	110	2016 年关闭
合计	2210	1310	1230	1390	

资料来源：Nutrien，Potash，Agrium，光大证券研究所整理

### 3.2、绿地产能释放缓慢，巨头开工率将继续回升

过去两年和未来五年内全球钾肥行业的产能变化仍是绿地项目的投产伴随老矿井产能的改造。2017 年土库曼斯坦 Garlyk 的 140 万吨钾矿和 K+S 位于加拿大 Saskatchewan 的 200 万吨钾矿两个绿地项目相继投产；欧洲化学 (Eurochem) 在俄罗斯投资建设的两个世界级钾矿，370 万吨的乌索尔斯基 (Usolskiy) 于 2017 年底投产，460 万吨的沃加卡里 (Volgakaliy) 项目于 2018 年中投产；老矿井改造方面，美盛于 2013 年开始建设的 Esterhazy 的 K3 矿井于 2017 年 2 月竖井下沉至 1021m 深的钾矿层后，钾肥产能新增 90 万吨。

未来的新增产能方面，白俄罗斯钾肥位于 Southern Gomel 的 Petrikovsky 和位于 Nezhinsky 的 Slavkaliy 两个绿地项目目前仍处于开发的前期阶段，预计至少将在 2021 年后才可以进入商业运营阶段。必和必拓 (BHP) 位于加拿大萨省的 Jansen 项目挖掘工程已完成 79%，两个竖井都已到达钾肥矿床，但项目预算一再提高下具体投产计划仍然不明。

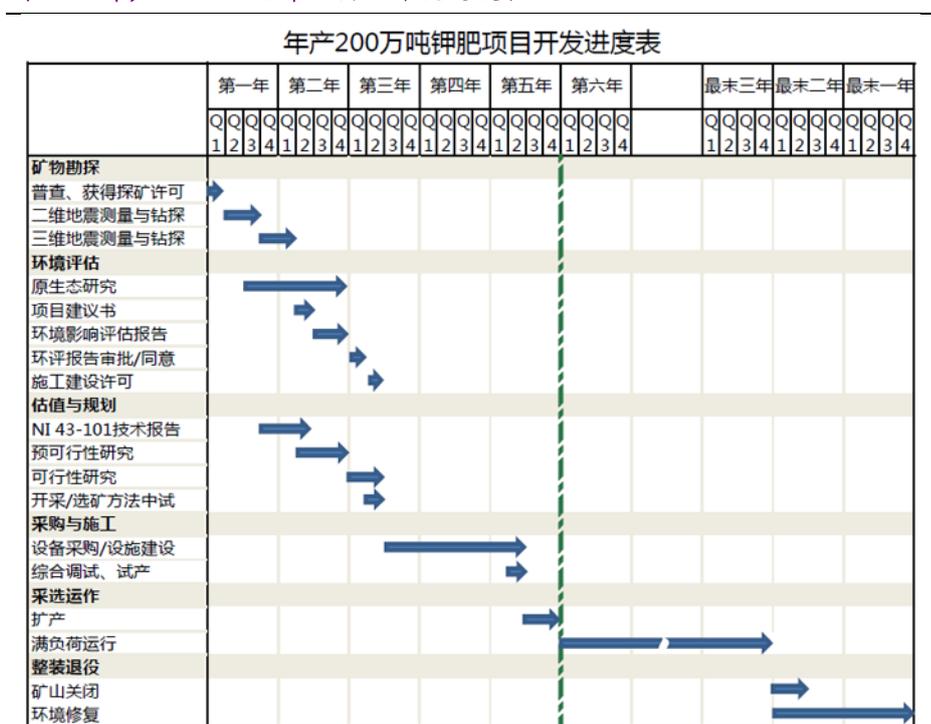
表 6：全球 2017 年后投产的重要钾肥矿井

公司/项目/位置	新增产能 (万吨)	投产年份
Turkmenkhimya Garlyk 土库曼斯坦	140	2017
K+S Bethune (Legacy 项目) 加拿大	200	2017
Mosaic K3 加拿大	90	2017
Eurochem Usolskiy 俄罗斯	一期 230 万吨/年 二期 140 万吨/年	一期 2017 年底投产， 二期预计 2020 年投产
Eurochem Volgakaliy 俄罗斯	一期 230 万吨/年 二期 230 万吨/年	一期 2018 年中投产
BHP Jansen 加拿大萨斯省	初期产能 500 万吨/年	挖掘工程已完成 79% 进度，尚未 宣布投产计划，预计 2020 年后
Belaruskali Petrikovsky 白俄罗斯	100	预计 2021 年后投产
Slavkaliy 白俄罗斯	200	2016 年开工，预计 2021 年后投产
合计	1260	

资料来源：Argus, Mosaic, 光大证券研究所整理

钾肥属于高度资本密集型行业，单位产能投资高达 2300-2700 美元/吨，2013 年 BPC 联盟破裂后钾肥价格长期保持低位，新兴资本进入钾矿开采市场的意愿逐渐衰退，融资问题导致规划中的绿地项目纷纷取消或缓建，此外钾盐矿在储量、采矿深度和难度的差异性决定了绿地钾肥项目开发周期耗时较长，如 BHP 的 Jansen 项目自 2010 年规划开发后预算从最初的 120 亿美元不断提升，曾一度暂缓建设。从历史来看百万吨级以上的钾矿开发周期普遍在 7-10 年之间，而产能提升则耗时 2-3 年。

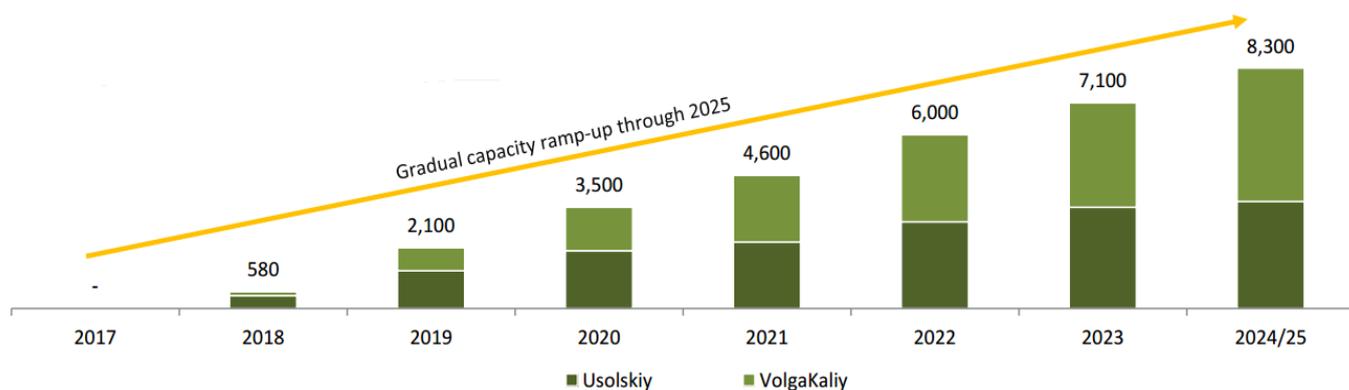
图 29：年产 200 万吨钾肥项目开发进度表



资料来源：加拿大钾肥

按目前公布的规划项目来看 2017-2021 年投产的钾矿产能约 1260 万吨, 2021 年后还将有 800 万吨产能投产, 但产能提升和落地时间将低于预期, 欧洲化学 Usolskiy (一期 230 万吨) 和 Volgakaliy (一期 230 万吨) 目前投资已超过 40 亿美元, 虽已投产但预计 2018 年合计产量仅为 58 万吨, 预计至少至 2024 年才能提升至 830 万吨的设计负荷。土库曼斯坦的 Garlyk 项目和 K+S 的 Buthune 项目同样低于预期, 前者于 2017 年 3 月进入试运行状态, 当年轻有少量产品投向市场, 而 Buthune 项目预计 2018 年产能可爬坡至 170 万吨, 规划中的二期项目 (200-290 万吨) 预计十年内不具备上线可能。

图 30: 欧洲化学两处新增钾盐矿井需要到 2024-2025 年才能完全达到设计产能 (单位: 千吨)



资料来源: Europechem

我们根据欧洲化学两处新矿井、土库曼斯坦 Garlyk、美盛、K+S 和 ICL 的产能投放和老矿退出进度, 预计至 2021 年全球钾肥产能 (折氯化钾) 将在 2017 年 8740 万吨的基础上净新增约 595 万吨至 9335 万吨。

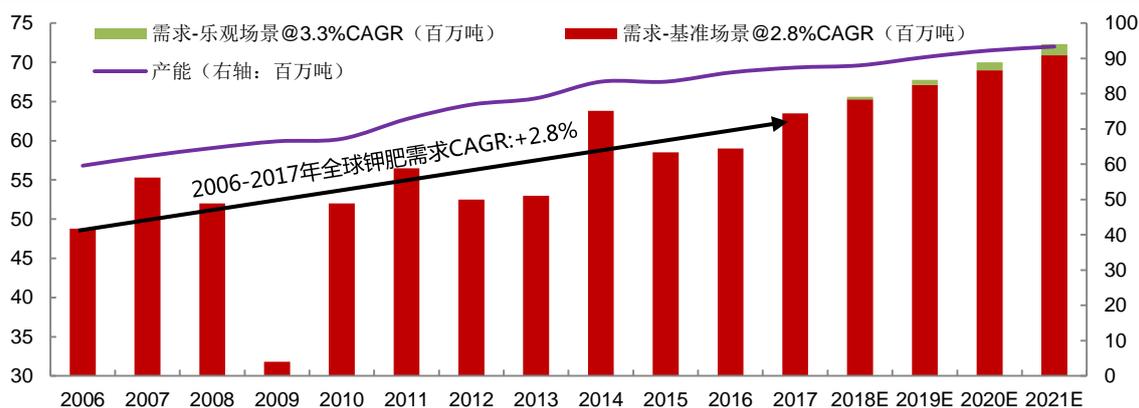
图 31: 2017-2021 年预计全球净新增约 595 万吨钾肥产能 (单位: 百万吨)



资料来源: Hannam & Partners Research, Mosaic, 光大证券研究所整理预测

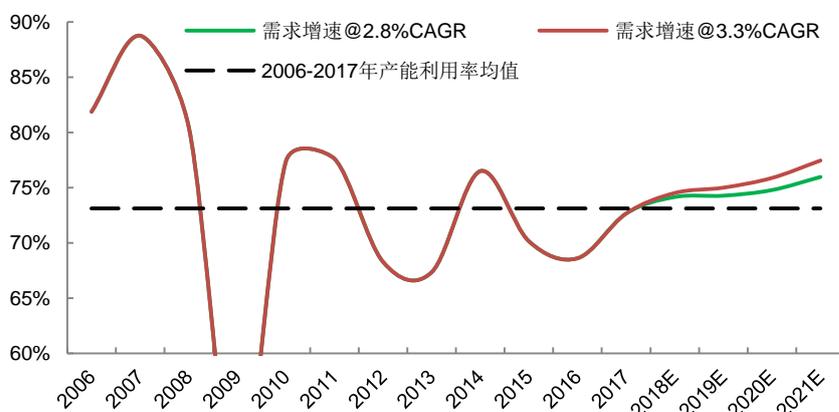
从厂家出货量来看, 经历了 2015-2016 年低迷期后在 2017 年主要消费区域补库存的带动下同比增长 7.6% 至 6350 万吨, 我们假设基准场景下由于北美土壤补钾周期结束的影响 2018 年后全球出货量将回落至 2.8% 的近十年 CAGR, 则至 2021 年全球需求将在 2017 年 6350 万吨的基础上增长 742 万吨; 乐观场景下考虑到中高油价下通胀预期推高农产品价格带来钾肥需求继续复苏, 按 3.3% 的 CAGR 考虑则至 2021 年全球需求将在 2017 年基础上增长 881 万吨。

图 32：2017-2021 年全球钾肥净新增产能将落后于需求增长



资料来源：Bloomberg，光大证券研究所预测

图 33：2017 年后全球钾肥产能利用率有望继续回升



资料来源：Bloomberg，光大证券研究所预测

至 2021 年基准场景和乐观场景下对应的全球产能利用率分别为 76.0% 和 77.5%，未来五年内产能利用率将在 2006-2017 年 73.1% 的平均基准上持续提升，才可满足潜在的需求增长。

表 7：2007 年-2021 年全球钾肥产能、需求及产能利用率预测（产能和需求单位：百万吨）

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E	2021E
产能	62.3	64.6	66.5	67.2	72.8	76.9	78.7	83.4	83.4	86.0	87.4	88.0	90.4	92.3	93.4
需求-基础场景 @2.8% CAGR	55.3	52.0	31.8	52.0	56.5	52.5	53.0	63.8	58.5	59.0	63.5	65.3	67.1	69.0	70.9
需求-乐观场景 @3.3% CAGR	55.3	52.0	31.8	52.0	56.5	52.5	53.0	63.8	58.5	59.0	63.5	65.6	67.8	70.0	72.3
产能利用率下限	88.8%	80.5%	47.8%	77.4%	77.6%	68.3%	67.3%	76.5%	70.1%	68.6%	72.7%	74.2%	74.3%	74.8%	76.0%
产能利用率上限	88.8%	80.5%	47.8%	77.4%	77.6%	68.3%	67.3%	76.5%	70.1%	68.6%	72.7%	74.5%	75.0%	75.9%	77.5%

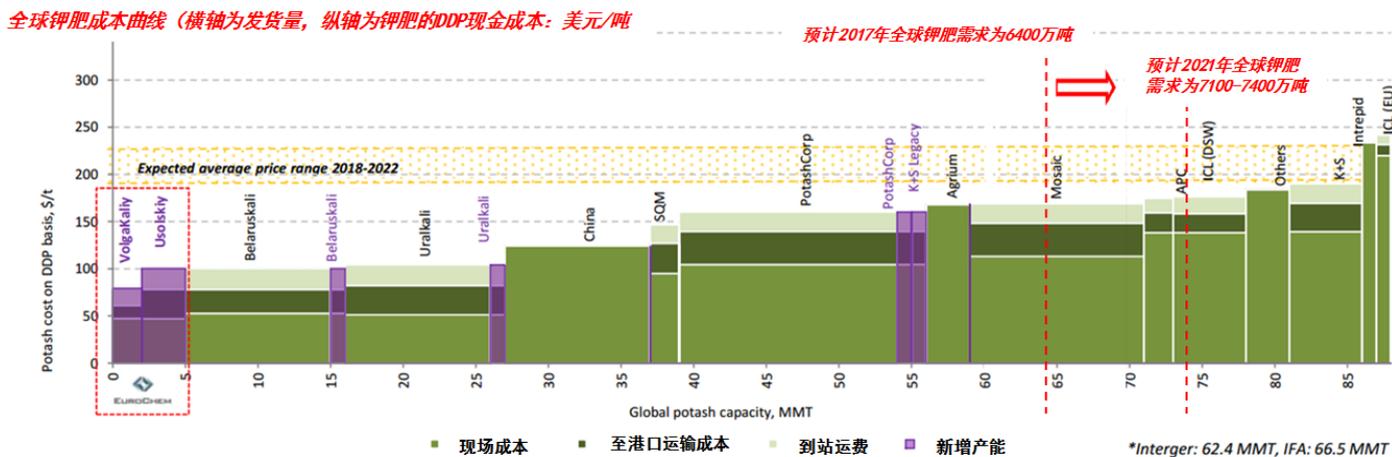
资料来源：Bloomberg，光大证券研究所测算

### 未来边际成本预计维持稳定

中国历来是全球钾肥价格的洼地，至中国沿海市场的到站成本是衡量全球钾矿竞争力的重要标准。我们观察全球钾肥行业的成本曲线变化，2017 年全球钾肥出货量（6350 万吨）对应的 DDP 边际现金成本约为 160 美元/吨，至 2021 年预计全球出货量区间在 7100-7400 万吨，考虑到欧洲化学和

K+S 等绿地项目的投产，预计对应的全球边际成本略有 5 美元/吨左右的提升，未来钾肥价格仍将得到强有力的成本支撑。

图 34：2021 年全球钾肥边际成本将维持稳定（包括矿权、销售、管理费用和海运费、到站运费）



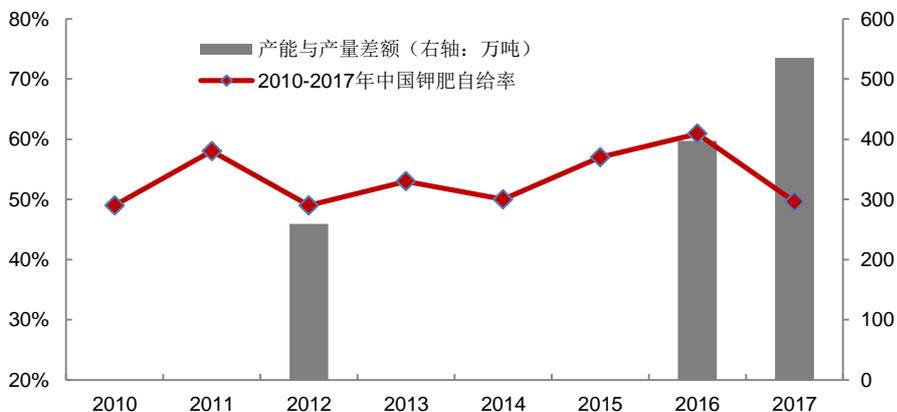
资料来源：Eurochem, Hannam & Partners Research, 光大证券研究所整理

## 4、中国钾肥产量增长遇瓶颈，未来仍将追随国际价格

### 2015 年后产能—产量差额扩大，结转库存下降后有效供给减少

2002-2014 年中国钾肥消费 CAGR 约为 3.1%，略高于全球平均 2.8% 的水平，2017 年国内钾肥产能和产量同比均有大幅提升，其中钾肥总产能 1596 万吨（折 KCl），同比增长 19.6%，钾肥产量 1061 万吨，同比增长 1.7%，但自给率下降约 11pct。从国内产能和产量差额来看，2012 年差额为 259 万吨（折 KCl），而 2016 年扩大至 397 万吨，2017 年达 535 万吨。产能与产量增长不匹配的现象表明国内可溶性钾资源生产钾肥的规模已经达到极限，根据中国化工学会化肥专业委员会 2017 年在青海地区的调研结果，卤水采矿深度和品位和 2012 年相比均有较大幅度下降，并导致了钾盐矿开采成本有所提高，规模以下的氯化钾厂家在成本压力下开工下降明显。

图 35：2017 年国内钾肥自给率下降，开采极限下产能-产量差额扩大



资料来源：《磷肥与复肥》，第 33 卷第 3 期

中国钾肥作为全球的价格洼地，大合同的签订决定了次年度的国际钾肥价格基准。国内钾肥行业与国外寡头供应商的谈判过程中，国内钾肥的自给程度和期末库存是影响双方博弈实力的关键考量。2017年国内钾肥总需求约1690万吨（折氯化钾），占全球总消费约26.6%，其中进口量仍高达753万吨，尽管同比2016年681万吨上涨10.6%，但由于2015年进口钾肥943万吨为近十年峰值，因此2016年期初库存水平较高（约584万吨）。虽然盐湖股份和藏格控股近两年扩能后国内钾肥产量2017年同比提升8.0%至约1044万吨，但2017年总供应量仍低于2016年，根据我们的测算导致2017年期末国内钾肥库存下滑至390万吨的近年新低。

表 8：2015 年后国内期末结转库存持续下降（单位：万吨）

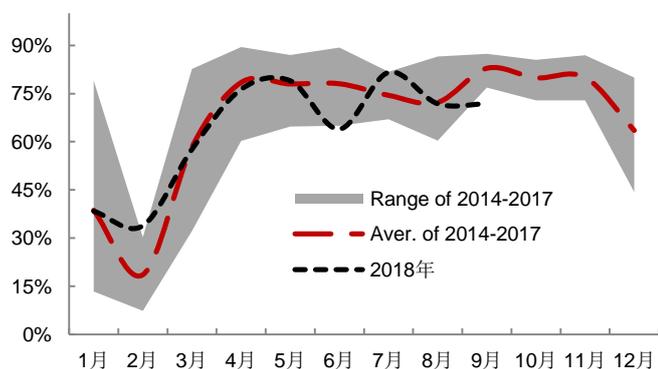
	2014	2015	2016	2017
期初库存	638.0	532.9	584.9	447.4
产量	950.0	967.3	1044.0	1061.3
进口量	804.0	944.0	681.0	753.0
出口量	31.1	27.4	29.4	23.4
总供给量	2360.9	2416.9	2280.4	2238.3
农业需求	1693.0	1690.0	1683.0	1690.0
工业需求	135.0	142.0	150.0	158.3
总需求量	1828.0	1832.0	1833.0	1848.3
期末库存	532.9	584.9	447.4	390.1
国内库存消费比	29.2%	31.9%	24.4%	21.1%

资料来源：WIND，同花顺，百川资讯，钾盐钾肥协会，光大证券研究所整理

### 2018 年国内氯化钾和总钾产量同比下滑

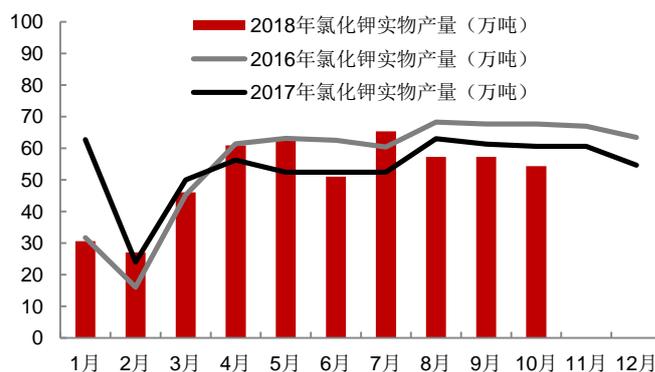
2018 年至今国内钾肥市场供需基本平衡，我们预计全年国内钾肥（农业）消费继续稳定在 1690 万吨左右。从氯化钾的生产来看，剔除关停的小厂家后开工率仍维持在近年均值水平，但 2018 年 1-10 月份氯化钾累积产量同比下滑 4.14% 至 513 万吨。

图 36：2018 年至今国内氯化钾开工率维持稳定



资料来源：百川资讯，光大证券研究所整理

图 37：2018 年初至今国产氯化钾仍维持在稳定水平

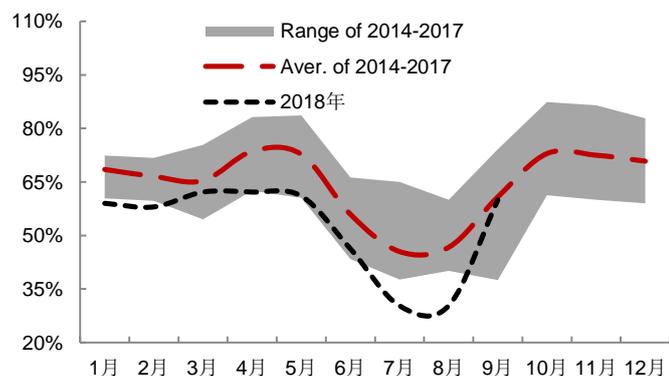


资料来源：百川资讯，光大证券研究所整理

国内硫酸钾生产分为资源型和加工型两种路线，钾盐钾肥协会数据显示 2017 年国内资源型硫酸钾企业总产能约 287 万吨，加工型硫酸钾企业（曼海姆法）总产能约 445 万吨。2018 年至今国内曼海姆硫酸钾开工下滑明显，主要原因来自环保压力下副产品盐酸的消化问题和氯化钾上涨带来的成本

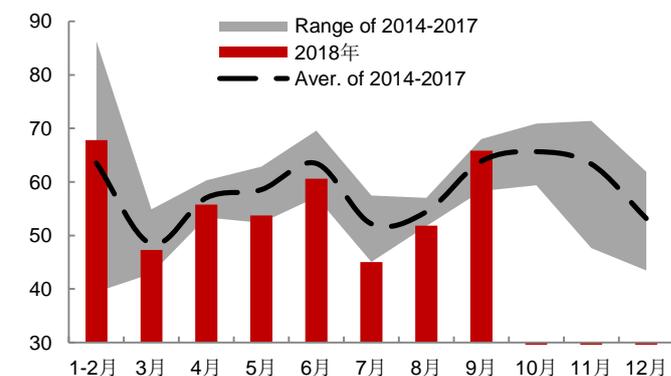
压力，目前50%粉状曼海姆法硫酸钾的高端完全成本约3000元/吨左右（港口62%白粉氯化钾2300元/吨；硫酸；市场价天然气；副产盐酸倒贴100-200元/吨）；而低端完全成本在2600元/吨左右（国产钾2100-2200元/吨；冶炼酸；低价天然气或煤；副产盐酸卖50元/吨或出其它副产品）。50%粉的出厂价与低端完全生产成本的倒挂导致硫酸钾行业开工率一直低于六成，并拖累1-9月国内总钾产量同比下滑7.5%至448万吨（折K2O）。

图 38: 2018 年至今硫酸钾开工率维持低位



资料来源：百川资讯，光大证券研究所整理

图 39: 2018 国内总钾产量低于均值水平(折 K2O:万吨)

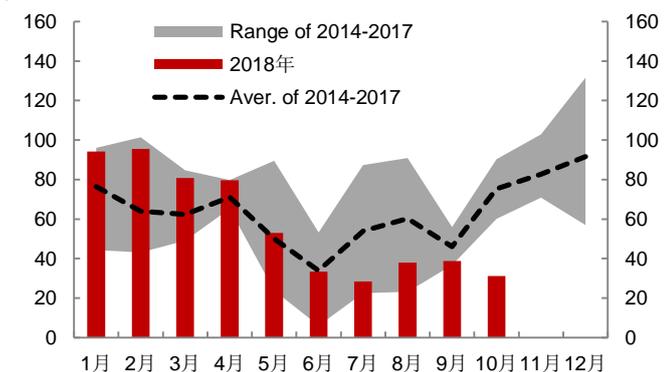


资料来源：WIND，百川资讯，光大证券研究所整理

### 2018 年大合同落地时间较晚，下半年进口量和港口库存下滑迅速

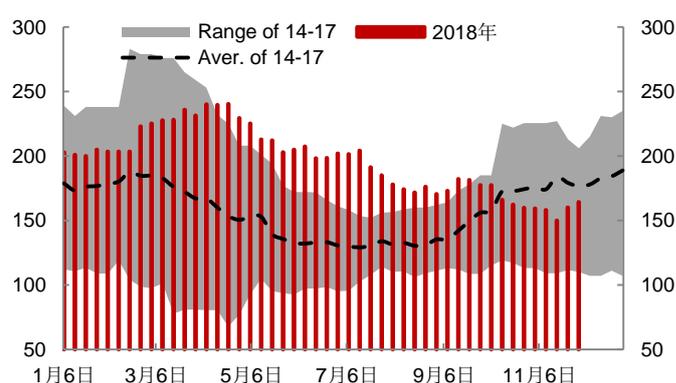
2017年7月13日中农、中化化肥、中国化工建设总公司和乌钾签订了钾肥海运进口合同，CFR230美元/吨的价格再次维持了中国在全球钾肥市场价格洼地的地位。2018年初国产氯化钾产量受冬季影响开工受限，叠加铁路运力紧张导致国产发货量同比下滑。下游复合肥企业原料库存偏低钾肥进口量维持在较高水平以满足东部市场需求，同时由于2017年进口大合同的签订时间为历年最晚，2018年初合同货源集中采购到港，因此2018年上半年港口处于阶段性补库存状态。

图 40: 18Q2 后氯化钾进口量大幅下滑 (万吨)



资料来源：WIND，光大证券研究所整理

图 41: 18Q2 后港口钾肥库存快速下滑 (万吨)



资料来源：WIND，光大证券研究所整理

我们观察到虽然今年二季度港口钾肥开始出现累库，但是国产钾目前面临产量提升瓶颈，而下游复合肥企业即将进入秋季肥采购旺季，特别是南方烟草肥招标季有望大大提升对硫酸钾的需求，而东部曼海姆法硫酸钾主要原

料来自进口钾，在前期 2017 年进口额度消化完毕的情况下，三季度后港口钾肥库存去化明显，从 4 月份 240 万吨的高位回落至 170 万吨左右。

### 海外现货价格大幅上涨，支撑中国大合同上涨至 290 美元/吨

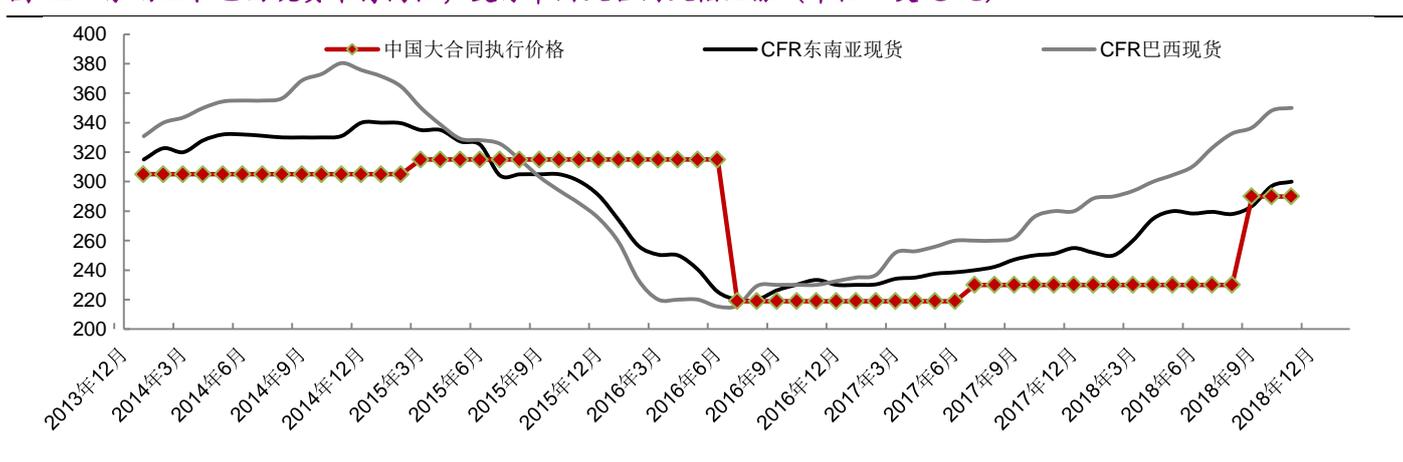
我们观察 2010 年后的国际钾肥市场，发现东南亚和巴西等地区的现货市场对中国大合同签订价格具备指标意义，2010-2015 年海外钾肥现货价格区间处于 300-550 美元/吨的较高位置，同期中国大合同相比 CFR 东南亚价格有 30-50 美元/吨的折让；2015 年国际钾肥价格走低后两者之间的价差缩水至 10-30 美元/吨。中国是全球最大钾肥进口市场，印尼、马来西亚和巴西等国家在与钾肥巨头的价格谈判中处于弱势地位，操控东南亚和巴西现货价格成为国际钾肥巨头提升与国内钾肥采购商议价能力的手段之一。2017 年 7 月份后 CFR 马来西亚和 CFR 巴西钾肥价格分别上涨 40 和 73 美元/吨至 278 和 332 美元/吨，并支撑 2018 年中国钾肥大合同上涨至 290 美元/吨。

表 9：2010-2018 年国际主要消费区域钾肥到岸价格与中国大合同签订价格比较

年份	签订时间	合同价格 (美元/吨)	CFR 东南亚现货 (美元/吨)	CFR 巴西现货 (美元/吨)	中国大合同和 CFR 东南亚现货价差
2010 年	2009 年 12 月 21 日	350	385-440	400	35~90
2011 年上	2011 年 1 月 13 日	400	430-450	440-450	30~50
2011 年下	2011 年 6 月底	470	500-510	550-560	30~40
2012 年	2012 年 3 月 20 日	470	535	515-525	65
2013 年	2013 年 1 月 4 日	400	420-450	460-470	20~50
2014 年	2014 年 1 月 20 日	305	300-350	310-325	5~45
2015 年	2015 年 3 月 19 日	315	310-335	335-350	5~20
2016 年	2016 年 7 月 14 日	219	220-250	215-230	1~30
2017 年	2017 年 7 月 13 日	230	240-260	260-275	10~30
2018 年	2018 年 9 月 17 日	290	280-300	305-330	-10~10

资料来源：百川资讯，光大证券研究所整理

图 42：东南亚和巴西现货维持高位，支撑中国大合同大幅上涨（单位：美元/吨）



资料来源：百川资讯，光大证券研究所整理

按照签订的 290 美元/吨 2018 年大合同价格，我们测算目前人民币兑美元汇率下国内到岸成本同比 2017 年约有 414 元/吨的上涨，按照 1%进口关税、10%增值税、150 元/吨的港杂装卸包装等费用，核算氯化钾进口成本约为 2350 元/吨。而考虑到进口企业的销售成本和合理的利润空间，我们预计

2019 年国内钾肥市场价格中枢将与进口成本联动上行，并将推高国产钾肥和边贸钾肥的价格。

#### 关注 2018 大合同签订量同比大幅下滑

2018 年第一份中国钾肥大合同于 9 月份和 BPC 完成签订，之后各国家钾肥公司相继完成合同签订，虽然大合同价格均按照到岸价 290 美元/吨执行，但部分国际供应商表示中国与印度大合同价格仍然偏低，因此目前已落地的签订量仅约 400 万吨，为 2017 年 7 月~2018 年 6 月总计进口量（约 800 万吨）的一半，我们预计在国内刚性的农需支撑、快速下滑的港口库存下后期仍存在新一轮的大合同谈判预期。

表 10: 2018 年中国钾肥大合同签订情况

	合同价 (美元/吨)	合同量 (万吨)	合同期限	2017 年度合同量
BPC	290	130	2019 年 6 月	149
Canpotex	290	70	2018 年 12 月底	294
乌钾	290	20	2018 年 12 月底	174
APC	290	60	2019 年 6 月	57
ICL	290	90.5	2019 年 6 月	94
老挝				15
美国				13
K+S				8
其他				6.5
合计		370.5		810.5

资料来源：隆众资讯

#### 国际干散货航运市场温和复苏，长期来看钾肥到岸成本将继续上行

影响国际钾肥价格的主要因素包括大宗农产品价格（影响需求端）、俄罗斯和白俄罗斯等前苏联地区厂家产量的边际变化和绿地项目的产能提升（影响供给端）、寡头竞争策略的变化、汇率变化（卢布、人民币、巴西雷亚尔、印度卢比、印尼卢比和马来西亚林吉特，影响离岸成本和采购成本）以及国际钾肥贸易流向变化，此外海运费成本的攀升也将支撑国际钾肥市场的到岸成本继续上行。

图 43: 2016 年后波罗的海干散货指数持续回暖



资料来源：WIND，光大证券研究所整理

全球经济复苏后，尽管干散货航运市场回暖明显，但收益水平仍低于历史低位，CLARKSON 数据显示全球新船订单量处于较低水平，运力供给增速可望维持在低于需求增速的水平，国际干散货航运市场在 2016 年触底之后有望持续复苏，中高油价阶段的海运费成本的继续上行将对国际钾肥市场的到岸成本形成坚定支撑，而国产钾将因为铁路运费较为稳定而相对受益。

图 44：2018 年海外至中国钾肥海运费大幅上升（单位：美元/吨）



资料来源：钾盐与钾肥协会

## 5、相关公司

2014 后全球钾肥消费经历了三年低迷期，2017 年在中国和印度等地区补库需求下，主要供给商发货量大幅增长；同时拉丁美洲和东南亚地区由于农作物经济向好且钾肥库存处于低位，钾肥需求也有所增加；在北美地区农业种植收益好转且急需补充土壤肥力，钾肥施用量有所上升，同时七大巨头严格执行生产纪律，基于以上因素 2017 年全球钾肥市场供需已得到大幅改善。

中长期来看，国际油价迈入 60 美元/桶以上中高区间将刺激生物质能源消费回暖，而全球主要作物库销比持续改善，价格仍处上升通道中。钾肥需求在三种单质肥中对于销售价格和下游种植业收益高度敏感，种植业景气度往往在第一时间向钾肥消费传导，未来农产品价格上行将带动国际钾肥继续复苏。建议关注国内钾肥行业相关上市公司盐湖股份、藏格控股、冠农股份、东方铁塔和中化化肥（港股）。

表 11：相关标的业绩弹性测算

公司名称	产品类型	产能 (万吨)	权益	17 年产量 (万吨)	当前市值 (亿元)	单位市值产量 (万吨/亿元)	总股本 (亿股)	钾肥每上涨 100 元对应 EPS 弹性 (元/股)
盐湖股份	氯化钾	550	100.0%	447.09	201	2.22	27.86	0.160
藏格控股	氯化钾	200	100.0%	184.97	216	0.86	19.94	0.093
冠农股份	硫酸钾	180	20.3%	160	38.85	4.12	7.85	0.041
东方铁塔	氯化钾	50	100.0%	48.59	76.18	0.64	12.91	0.038

资料来源：WIND，光大证券研究所测算，按 2018 年 12 月 27 日收盘价计。

### 5.1、盐湖股份：国内钾肥龙头，凤凰涅槃待重生

国内钾肥龙头，盐湖综合利用典范

公司是国内最大的钾肥生产企业，氯化钾的生产和销售是公司目前的主要业务，反浮选冷结晶技术获得突破后公司钾肥设计年产能达到 500 万吨，占全国氯化钾产能 50% 以上，2018 年上半年公司氯化钾产销分别实现 193.3 和 219.5 万吨。公司氯化钾营销与中化集团、中农集团等具备钾肥进口资质的钾肥贸易巨头进行合作，除在国内钾肥市场具备绝对的定价能力之外，作为战略性资源生产商，其生产经营在国内钾肥行业与海外巨头的贸易博弈中也具备重要的影响力。公司在钾产业的发展上致力于“走出钾”的策略，具体包括：（1）合作开发境外钾资源，建立境外钾基地；（2）做好察尔汗盐湖钾资源的创新开发和柴达木盆地的深层卤水资源跟踪，保障国内 500 万吨钾肥规模稳定生产；（3）延伸钾产业链，增加附加值。

为充分开发利用盐湖资源，2005 年后公司陆续启动盐湖综合利用项目一期、二期、金属镁一体化、10 万吨 ADC 发泡剂一体化、海纳 PVC 一体化、1 万吨优质碳酸锂等项目建设。近年来公司盐湖资源综合利用的循环生产模式已基本成型，目前金属镁一体化项目已全线打通生产工艺，镁合金汽车压铸件实现批量生产；1 万吨碳酸锂填平补齐工程建成，2017 年产量突破 8000 吨并达到设计产能，启动了 2+3 万吨碳酸锂项目。

### 布局盐湖提锂，未来碳酸锂行业龙头

中国锂资源约有 80% 为盐湖卤水型，集中分布在青海和西藏地区，其中察尔汗盐湖的碳酸锂当量储量超过 700 万吨，国内未来碳酸锂产能提升将集中在盐湖提锂的产能释放。公司每年老卤排放量约 2 亿立方米，其中氯化锂含量约 20-30 万吨，公司锂产业布局具备充分的资源保障。子公司蓝科锂业 2010 年引进了俄罗斯吸附法卤水提锂技术，并与膜分离技术相耦合，突破了高镁锂比卤水提取钾盐的关键技术，蓝科锂业 1 万吨填平补齐工程建成以后碳酸锂产能已达到设计产能。

2018 年上半年蓝科锂业生产和销售碳酸锂 5329 和 3949.5 吨，分别同增 129.4% 和 78.47%。为加快公司锂产业布局，报告期公司启动建设“2+3”项目，分别由子公司青海盐湖比亚迪资源开发有限公司新建年产 3 万吨/年电池级碳酸锂项目，子公司蓝科锂业扩建 2 万吨/年电池级碳酸锂项目，未来碳酸锂产能合计达到 6 万吨，公司将成为国内碳酸锂行业龙头。目前蓝科锂业 2 万吨碳酸锂项目已开工建设，3 万吨碳酸锂项目积极落实项目前期工作。

### 化工亏损严重，期待债转股盘活沉淀资本

公司 2017 年至今持续巨额亏损，除钾肥销量下滑外，主要原因来自于化工项目的亏损。公司盐湖综合利用化工品主要项目包括：盐湖资源综合利用一期项目、盐湖资源综合利用二期项目、金属镁一体化项目（盐湖镁业）、PVC 一体化项目（海纳化工）、10 万吨 ADC 发泡剂一体化项目（海虹化工）、1 万吨碳酸锂项目（蓝科锂业）。目前除 1 万吨碳酸锂外，其他化工项目均处于亏损状态，主要原因在于：（1）受安全事故影响，化工装置阶段性停产；（2）煤炭和天然气供给不足导致化工装置不能满负荷运行；（3）金属镁一体化和海纳 PVC 等项目大规模转固、利息资本化导致折旧和财务费用大幅上升。公司目前已与工商银行、建设银行签署了实施债转股的框架协议，与相关方对实施方案进行沟通和论证，相关工作在积极的推进中，后续债转股的推进将是盘活负债率较高的盐湖镁业等的重要手段。

**风险提示：**(1) 公司持续亏损的退市警示风险；(2) 农产品价格回暖不及预期压制钾肥价格；(3) 海外钾肥巨头价格策略发生变化；(4) 债转股推进不及预期；(4) 金属镁一体化等化工项目负荷无法提升。

## 5.2、藏格控股：钾肥新贵，盐湖提锂稳步推进

公司 2015 年借壳金谷源上市，拥有察尔汗盐湖路东矿区 724.3 平方公里的钾盐采矿权，主营业务为氯化钾的生产和销售及贸易业务，拥有 200 万吨氯化钾产能。公司于 2017 年进军新能源行业，在察尔汗盐湖投建 2 万吨的碳酸锂项目，该项目目前稳步推进中。公司 2018 年前三季度实现营业收入 18.35 亿元，同比下降 7.21%。归母净利润 7.53 亿元，同比增长 11.57%，扣非后归母净利润 7.45 亿元，同比增长 11.53%。

### 钾肥价格回升，毛利率维持较高水平

公司是国内第二大氯化钾生产企业，近年来采用固转液技术将固体钾矿溶解转化为液体钾，解决了矿区老卤排放难的问题，实现了矿区大量低品位固体钾的高效利用。公司 2018 年上半年氯化钾业务毛利率为 70.68%，维持在较高水平。2018 年钾肥大合同价格确定为 290 美元/吨，较 2017 年上涨 60 美元/吨，2019 年国内钾肥市场继续回暖上行，公司钾肥业务增长可期。

### 碳酸锂项目稳步推进

公司 2017 年 8 月进军新能源产业，决定投建年产 2 万吨的电池级碳酸锂项目，目前该项目稳步推进中。公司 2018 年相继与东华科技、蓝晓科技、启迪清远等签订了盐湖提锂的工程设计、提锂装备、分离浓缩装备合同。目前吸附、脱吸工段的第一套设备安装工作已完成并准备调试运行工作。公司拥有氯化锂资源储量近 200 万吨，其依托上游资源优势，有助于成本的进一步降低，未来碳酸锂业务有望成为公司盈利新看点。

**风险提示：**钾肥价格波动，碳酸锂项目进展不如预期，股权质押风险。

## 5.3、冠农股份

公司主要从事番茄、棉花、甜菜糖的加工和销售及果品仓储服务，拥有国内单体产能最大的番茄制品工厂，同时参股国内最大的资源型硫酸钾生产商——国投新疆罗布泊钾盐公司。公司 2018 年前三季度实现营业收入 16.72 亿元，同比增长 56.84%。归母净利润 1.28 亿元，同比增长 40.94%，扣非后归母净利润 1.16 亿元，同比增长 44.05%。

### 参股全球最大的单体硫酸钾生产企业——国投罗钾

来自国投罗钾的投资收益是公司重要的利润来源，公司目前持有国投罗钾 20.3% 股份，受益于钾肥市场持续向好，国投罗钾硫酸钾销售价格大幅上涨，公司受益明显。国投罗钾是世界最大的单体硫酸钾生产企业，10 年来累计生产硫酸钾 1360 万吨，在国内市场占有率达 45%，有效缓解了国内钾肥的供需矛盾，并助力国内钾肥自给率大幅提升。

### 剥离僵尸企业，提高公司经营效率

公司僵尸企业按照处置计划进行中，目前通过清算注销、股权转让等已处置完成 3 家，9 月 26 日公司公告拟将所持子公司银通棉业 51.26% 股权转

让给控股股东冠源投资，交易完成后将彻底解决绿原国资与公司存在的关于棉花业务的同业竞争问题。

**风险提示：**钾肥价格波动，番茄等农产品价格波动，僵尸企业处置不及预期。

## 5.4、东方铁塔

东方铁塔原主营业务为钢结构和铁塔类产品研发、设计、生产、销售和安装，公司核心产品电厂钢结构、广播电视塔居行业龙头地位。公司发力钾肥业务，于2016年10月完成对四川汇元达的重组后，钾肥业务成为公司增长新的驱动力。公司公告2018年前三季度实现营业收入14.97亿元，同比增长9.37%，归母净利润2.18亿元，同比增长60.98%，扣非后归母净利润2.17亿元，同比增长60.49%。

### 依托老挝钾肥资源，行销国内及东南亚市场

四川汇元达全资子公司老挝开元在老挝境内拥有141平方公里钾盐矿开采权，氯化钾资源储量达21,763.10万吨。老挝开元年产50万吨氯化钾，为老挝产能最大的氯化钾生产企业。老挝开元二期150万吨/年氯化钾项目仍处建设阶段，目前正积极推进中，新产能逐步释放后将有效填补国内钾肥需求缺口，并将极大程度上影响国际钾盐行业竞争格局。公司钾肥产品主要销往中国、印度和越南、泰国、马来西亚、新加坡等东南亚国家，是积极践行中国开拓海外钾矿资源战略的先行者。

**风险提示：**钾肥价格波动，开元二期进度不及预期。

## 5.5、中化化肥（港股）

中化化肥是中国最大的产供销一体化经营的综合型化肥企业，是中国化肥行业首家在香港上市的企业。公司主要业务包括化肥原材料、化肥成品的生产、进出口、分销、零售，以及与化肥相关的业务和产品的技术研发与服务。公司2018年前三季度实现营业收入184.78亿元，同比增长31.16%；归母净利润3.31亿元，同比增长190.27%。

### 钾肥业务表现突出，公司扭亏为盈

公司2018年受益于基础肥业务尤其是钾肥业务的突出表现，营业收入向好，净利润实现扭亏为盈。公司基础肥分布盈利占总盈利比重90%以上，其中预计钾肥对毛利的影响达50%以上，公司2018上半年钾肥业务实现销量160万吨，同比增长17%。受益于农化产品的价格回暖，2018年上半年公司主营产品中尿素批发价同比上涨近19%，钾肥批发价同比上涨近19%，磷肥同比上涨8.7%，复合肥同比上涨10%。化肥行业景气向上，公司业绩有望持续回暖。

**风险提示：**钾肥价格波动，农产品价格低迷压制利润水平。

## 6、风险分析

农产品价格对化肥需求影响重大，如果农产品价格持续低迷，种植收益不振将导致农业需求复苏速度不及预期；

如果钾肥价格上涨，不排除在建中的绿地项目产能提升周期缩短，提前释放的产能或将冲击全球钾肥成本曲线；

国际钾肥巨头的竞争策略发生变化，过于向市场份额倾斜的策略将导致价格竞争趋于激烈。

## 行业及公司评级体系

评级	说明
买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15% 以上；
增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 至 15%；
中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%；
减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 至 15%；
卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15% 以上；
无评级	因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。

**基准指数说明：**A 股主板基准为沪深 300 指数；中小盘基准为中小板指；创业板基准为创业板指；新三板基准为新三板指数；港股基准指数为恒生指数。

## 分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

## 分析师声明

本报告署名分析师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，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

## 特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于 1996 年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，光大证券股份有限公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本证券研究报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。报告中的信息或所表达的意见不构成任何投资、法律、会计或税务方面的最终操作建议，本公司不就任何人依据报告中的内容而最终操作建议做出任何形式的保证和承诺。在任何情况下，本报告中的信息或所表达的意见并不构成对任何人的投资建议。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表达的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理部、自营部门以及其他投资业务部门可能会独立做出与本报告的意見或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅向特定客户传送，未经本公司书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络本公司并获得许可，并需注明出处为光大证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

## 光大证券股份有限公司

上海市新闻路 1508 号静安国际广场 3 楼 邮编 200040

总机：021-22169999 传真：021-22169114、22169134

机构业务总部	姓名	办公电话	手机	电子邮件
上海	徐硕	021-52523543	13817283600	shuoxu@ebsecn.com
	李文渊		18217788607	liwenyuan@ebsecn.com
	李强	021-52523547	18621590998	liqiang88@ebsecn.com
	罗德锦	021-52523578	13661875949/13609618940	luodj@ebsecn.com
	张弓	021-52523558	13918550549	zhanggong@ebsecn.com
	黄素青	021-22169130	13162521110	huangsuqing@ebsecn.com
	邢可	021-22167108	15618296961	xingk@ebsecn.com
	李晓琳	021-52523559	13918461216	lixiaolin@ebsecn.com
	郎珈艺	021-52523557	18801762801	dingdian@ebsecn.com
	余鹏	021-52523565	17702167366	yupeng88@ebsecn.com
	丁点	021-52523577	18221129383	dingdian@ebsecn.com
	郭永佳		13190020865	guoyongjia@ebsecn.com
	北京	郝辉	010-58452028	13511017986
梁晨		010-58452025	13901184256	liangchen@ebsecn.com
吕凌		010-58452035	15811398181	lvling@ebsecn.com
郭晓远		010-58452029	15120072716	guoxiaoyuan@ebsecn.com
张彦斌		010-58452026	15135130865	zhangyanbin@ebsecn.com
鹿舒然		010-58452040	18810659385	pangsr@ebsecn.com
黎晓宇		0755-83553559	13823771340	lix1@ebsecn.com
张亦潇		0755-23996409	13725559855	zhangyx@ebsecn.com
深圳	王渊锋	0755-83551458	18576778603	wangyuanfeng@ebsecn.com
	张靖雯	0755-83553249	18589058561	zhangjingwen@ebsecn.com
	苏一耘		13828709460	suyy@ebsecn.com
	常密密		15626455220	changmm@ebsecn.com
	陶奕	021-52523546	18018609199	taoyi@ebsecn.com
国际业务	梁超	021-52523562	15158266108	liangc@ebsecn.com
	金英光		13311088991	jinyg@ebsecn.com
	王佳	021-22169095	13761696184	wangjia1@ebsecn.com
	郑锐	021-22169080	18616663030	zh Rui@ebsecn.com
	凌贺鹏	021-22169093	13003155285	linghp@ebsecn.com
	周梦颖	021-52523550	15618752262	zhoumengying@ebsecn.com
	戚德文	021-52523708	18101889111	qidw@ebsecn.com
	安玲娴	021-52523708	15821276905	anlx@ebsecn.com
	张浩东	021-52523709	18516161380	zhanghd@ebsecn.com
	吴冕	0755-23617467	18682306302	wumian@ebsecn.com
私募业务部	吴琦	021-52523706	13761057445	wuqi@ebsecn.com
	王舒	021-22169419	15869111599	wangshu@ebsecn.com
	傅裕	021-52523702	13564655558	fuyu@ebsecn.com
	王婧	021-22169359	18217302895	wangjing@ebsecn.com
	陈潞	021-22169146	18701777950	chenlu@ebsecn.com
	王涵洲		18601076781	wanghanzhou@ebsecn.com