

## 气化平台一体化优势凸显，煤制乙二醇打开成长空间

公司深度

华鲁恒升是从小氮肥基础上发展起来的多业联产的新型煤化工企业，依托洁净煤气化技术，以技术进步推动产业升级，创建了“一头多线”的循环经济多联产的碳一利用综合平台。

### ◆ 依托洁净煤气化平台，一体化成本优势明显

公司尿素等各线产品均具备较强成本优势，在于：(1) 先进的洁净煤气化技术提供了低成本的合成气原料；(2) 园区式一体化经营提升了能源和公用工程利用效率；(3) 一头多线的多联产模式决定各线产品可以基于市场进行柔性生产和灵活调节；(4) 持续的装置技改优化与新旧产能置换不断压缩产品生产成本。

### ◆ 在建项目将陆续落地，降本增效+产能扩张助力业绩增长

在建工程即将持续落地：传统产业升级及清洁生产综合利用项目提升氨醇产能约50%，甲醇产能瓶颈消除可增厚利润；肥料功能化项目扩能尿素、复合肥，进一步奠定氮肥行业龙头地位；锅炉结构调整和空分节能技术改造项目“上大压小”，替代老旧设备后能耗、环保优势明显，新一轮的降本增效和产能扩张动作将继续助力业绩增长。

### ◆ 煤制乙二醇技术日臻成熟，二期50万吨项目将打开成长新空间

公司通过一期5万吨/年项目已全面掌握了合成气制乙二醇技术关键且具备工业化条件。目前二期50万吨/年项目在建中，预期将于18年一季度投产。二期项目的放大有利气化平台优势的发挥，规模优势下生产成本将大大降低。煤制乙二醇项目利润可观，投产后未来公司业绩跨越式增长可期。

### ◆ 盈利预测与投资建议：

预计公司2017~2019年营业收入分别为85.69/110.4/120.9亿元；净利润分别为9.36/14.31/18.06亿元；每股收益分别为0.58/0.90/1.11元，给予2018年14倍PE，对应目标价12.6元，首次覆盖，增持评级。

### ◆ 风险提示：

下游需求不振，原料价格上涨过快，新建产能落地未如预期。

### 业绩预测和估值指标

指标	2015	2016	2017E	2018E	2019E
营业收入(百万元)	8651	7701	8569	11041	12096
营业收入增长率	-10.90%	-10.98%	11.27%	28.85%	9.55%
净利润(百万元)	905	875	936	1431	1806
净利润增长率	12.46%	-3.22%	6.86%	52.92%	26.25%
EPS(元)	0.56	0.54	0.58	0.90	1.11
ROE(归属母公司)(摊薄)	12.27%	10.73%	10.38%	13.88%	15.16%
P/E	21	21	20	13	10
P/B	3	2	2	2	2

## 增持(首次)

当前价/目标价：11.32/12.6元

目标期限：6个月

### 分析师

裴孝锋(执业证书编号：S0930517050001)

021--22167262

[qiuxf@ebsec.com](mailto:qiuxf@ebsec.com)

### 联系人

赵启超

010-58452072

[zhaogc@ebsec.com](mailto:zhaogc@ebsec.com)

### 市场数据

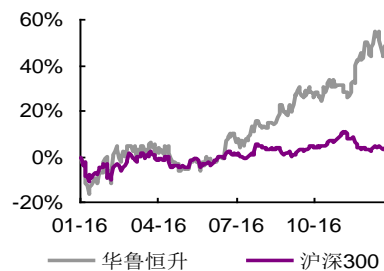
总股本(亿股)：16.20

总市值(亿元)：184.00

一年最低/最高(元)：8.58/14.68

近3月换手率：50.21%

### 股价表现(一年)



### 收益表现

%	一个月	三个月	十二个月
相对	-3.15	-3.89	37.13
绝对	-3.06	0.52	44.52

### 相关研报

## 投资要件

### 关键假设

(1) 假设 2017 年公司各产品销量维持 16 年水平，即肥料、有机胺、己二酸及中间体、醋酸及衍生品、多元醇的销量分别为 185/37/21/62/23 万吨。假设尿素、DMF、醋酸、己二酸、三甲胺、三聚氰胺、辛醇的不含税出厂均价分别为 1349/5297/2385/7867/1458/5994/6353 元/吨；原料煤炭、丙烯、纯苯、甲醇的全年采购量为 584/12.44/14.92/5.12 万吨，不含税均价为 497/6045/5657/1974 元/吨。

(3) 假设 2018 年公司现有业务产品和原料购销量同比持平，尿素、DMF、醋酸、己二酸、三甲胺、三聚氰胺、辛醇不含税出厂均价分别为 1336/5427/2418/6901/1494/5669/6367 元/吨；原料煤炭、丙烯、纯苯、甲醇的不含税均价分别为 491/5760/5349/1879 元/吨。新增 70 万吨尿素、30 万吨复合肥、50 万吨煤制乙二醇产能，肥料功能化项目产能利用率 60%，二期乙二醇项目产能利用率为 50%，乙二醇出厂均价为 5726.5 元/吨。

(3) 2019 年肥料功能化项目产能利用率 80%，二期乙二醇项目产能利用率为 80%，产品和原料均价同比持平。

### 我们区别于市场的观点

市场完全聚焦于 50 万吨煤制乙二醇和肥料功能化项目的业绩增量，我们认为传统产业升级及清洁生产综合利用项目、锅炉结构改造项目和空分节能技术改造项目对产品成本的减量效果同样值得期待。

### 股价上涨的催化因素

煤制乙二醇和肥料功能化项目的业绩释放，降本增效项目带来业绩改善。

### 估值和目标价格

我们预测公司 2017~2019 年的 EPS 分别为 0.58/0.90/1.11 元，结合相对估值和绝对估值结果，给予公司 18 年 14 倍 PE，根据公司 18 年 0.90 元预测 EPS，对应目标价 12.6 元，首次覆盖，增持评级。

### 投资风险

(1) 公司是基于煤气化的一体化生产企业，如原料煤炭价格上涨过快，会对公司业绩产生不利影响；

(2) 二期乙二醇项目为一期 5 万吨项目基础上放大，进度存在不如预期的可能，产品销售存在因下游长丝企业接受程度未知而导致的市场开拓风险。

## 目 录

1、 华鲁恒升——一头多线的新型煤化工平台型公司.....	6
1.1、 依托洁净煤气化平台，“化肥”+“化工”双轮驱动内生式迅速成长.....	6
1.2、 2016 年平稳度过低迷期，在建项目将助力持续增长.....	9
2、 打造洁净煤气化综合利用平台，深挖成本优势.....	11
2.1、 新型煤气化技术是公司取得成本优势的基础.....	12
2.2、 一体化的气化综合利用平台是取得成本优势的关键.....	13
2.3、 持续不断的技改是公司降本增效的保障.....	14
2.4、 在建项目节能优化效果分析.....	15
3、 50 万吨煤制乙二醇将打开下一步成长空间.....	15
3.1、 下游需求向好，供需缺口下长期关注进口替代.....	16
3.2、 短期内需关注标杆企业技术成熟度的提升.....	17
3.3、 二期 50 万吨/年乙二醇项目将打开公司成长新空间.....	19
4、 尿素——行业仍在底部，供给侧改革持续进行.....	21
4.1、 种植结构调整影响尿素农用需求.....	21
4.2、 成本端分化明显，落后产能将持续出清.....	22
5、 化工品供需格局良好，盈利仍有向上空间.....	24
5.1、 醋酸——供需走向紧平衡，成本差异是盈利关键.....	24
5.2、 DMF——龙头地位保证稳定贡献盈利.....	27
5.3、 己二酸——盈利阶段性触底，后期利润修复可期.....	28
6、 盈利预测.....	29
6.1、 关键假设和分项收入预测.....	29
6.2、 盈利预测.....	30
7、 估值水平与投资评级.....	30
7.1、 相对估值.....	30
7.2、 绝对估值.....	30
7.3、 估值结论与投资评级.....	31
8、 风险分析.....	32

## 图目录

图 1：公司主营业务产品结构.....	6
图 2：公司现有主体工程建设里程碑.....	7
图 3：公司化肥、化工产品产能增长统计（万吨/年）.....	7
图 4：公司营业收入和净利润变化.....	8
图 5：公司经营性净现金流变化.....	8
图 6：公司固定资产占比维持高位.....	8
图 7：公司长期借款占比变化.....	8
图 8：公司资产负债率变化.....	8
图 11：公司近五年净利润与期间费用变化.....	9
图 12：2016 年三季度后公司产品价格景气回升（单位：元/吨）.....	10
图 13：华鲁恒升尿素毛利率领先其他煤头尿素企业.....	11
图 14：公司吨氨能耗电耗变化.....	11
图 15：公司吨甲醇能耗电耗变化.....	11
图 16：2016 年心连心固定床和水煤浆法吨尿素煤耗.....	12
图 17：2016 年心连心固定床和水煤浆法吨尿素电耗.....	12
图 18：公司全厂合成气（CO+H <sub>2</sub> ）平衡.....	13
图 19：煤基合成气草酸酯路线制乙二醇工艺流程.....	16
图 20：乙二醇产量及进口量统计.....	16
图 21：2016 年国内乙二醇产能分路线统计.....	17
图 22：煤制乙二醇投放导致行业产能与产量增长错配.....	17
图 23：煤制乙二醇产能投放导致行业开工率下降.....	17
图 24：30 万吨煤制乙二醇装置盈利测算.....	19
图 25：煤制乙二醇与原油制乙二醇生产成本比较.....	19
图 26：丹化科技 2016 年乙二醇成本构成.....	20
图 27：2016 年产能利用率处于近年底部.....	21
图 28：2016 年尿素价格进入近年底部区间.....	21
图 29：玉米是最重要的尿素施用作物.....	22
图 30：玉米播种面积和价格双双下降.....	22
图 31：华北地区固定床工艺尿素利润模拟.....	22
图 32：华北地区水煤浆工艺尿素利润模拟.....	22
图 33：尿素价格-开工率-企业库存变化.....	23
图 34：近期醋酸价格变化受行业开工率波动影响明显.....	25
图 35：近年来国内醋酸供给变化及预测.....	25
图 36：近两年 PTA 价格和价差变化.....	26
图 37：近两年 PTA 产量和行业开工率变化.....	26
图 38：醋酸乙烯消费复苏明显.....	26

图 39 : DMF 与甲醇价差保持稳定.....	27
图 40 : 己二酸、纯苯价格及己二酸毛利变化.....	28

## 表目录

表 1 : 公司在建项目统计 .....	10
表 2 : GE ( 德士古 ) 水煤浆气化炉与 UGI 炉比较 .....	12
表 3 : 在建空分装置建设前后能耗对比情况 .....	15
表 4 : 在建及规划中乙二醇装置 .....	17
表 5 : 通辽金煤乙二醇已达聚酯国标 .....	18
表 6 : 新疆天业一期合成气制乙二醇装置运行情况 .....	18
表 7 : 50 万吨煤制乙二醇装置盈利能力分析 .....	21
表 8 : 2015 ~ 2016 年长期停车尿素产能统计 .....	23
表 9 : 2016 年国内醋酸生产企业产能统计 .....	24
表 10 : 国内现有及在建醋酸制乙醇项目情况 .....	27
表 11 : 国内 DMF 有效产能现状 .....	27
表 12 : 国内主流己二酸产能统计及最新开工情况 ( 万吨/年 ) .....	28
表 13 : 2017 ~ 2019 营业收入及营业成本预测 .....	29
表 14 : 可比公司的 PE 比较 .....	30
敏感性分析 .....	31
估值结果汇总 .....	31

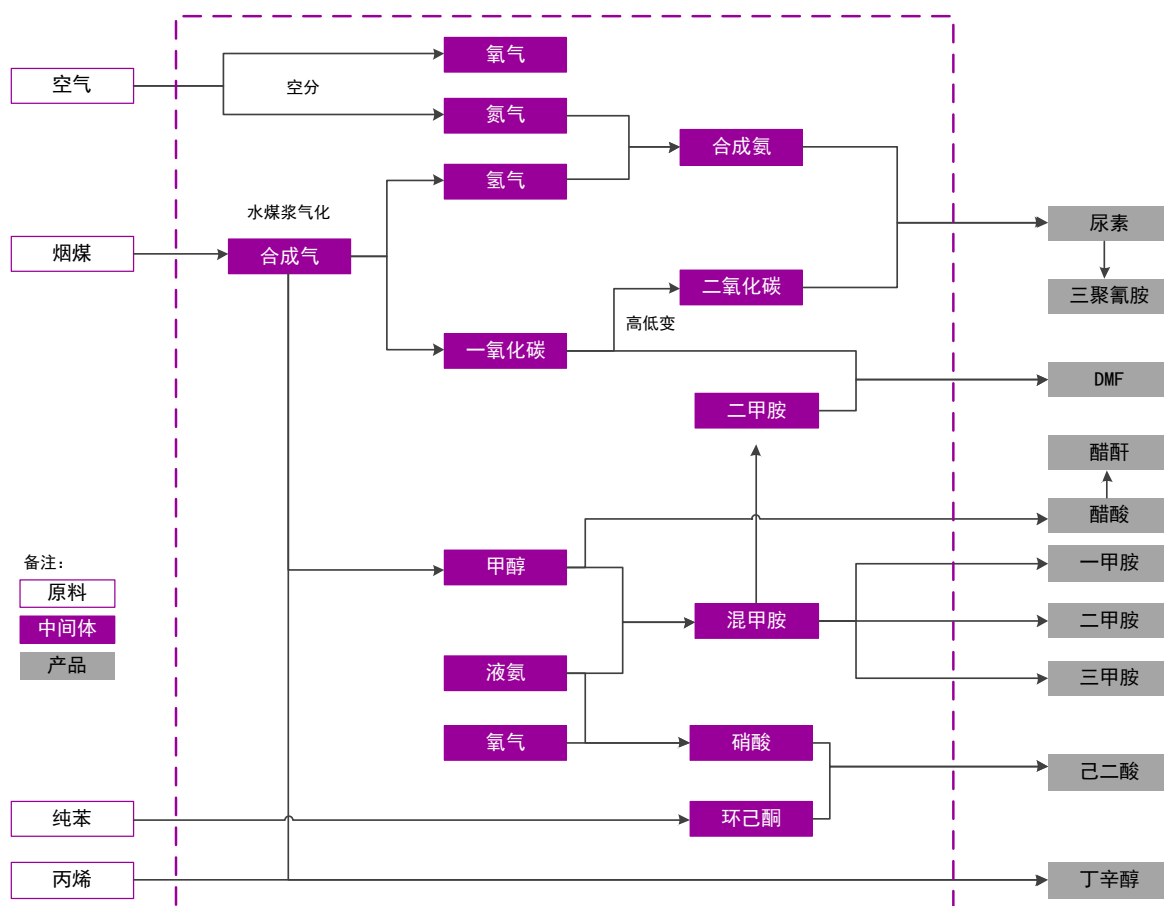
## 1、华鲁恒升——一头多线的新型煤化工平台型公司

山东华鲁恒升化工股份有限公司是从小氮肥基础上发展起来的多业联产的新型煤化工企业，前身为始建于 1968 年的德州化肥厂。经过数十年的发展，公司从年产 5000 吨合成氨的小厂发展成为国内重要的基础化工原料制造商和全球最大的 DMF 供应商，涉及化工产品及化学肥料的生产、销售，发电及供热等业务。

### 1.1、依托洁净煤气化平台，“化肥”+“化工”双轮驱动内生式迅速成长

公司多年来以技术进步推动产业升级，创建了“一头多线”的循环经济多联产的碳一利用综合平台，目前主要产品包括尿素、复合肥、有机胺、己二酸及中间品、醋酸及衍生品、多元醇等。公司通过“化肥”+“化工”双轮驱动的发展模式，形成了目前肥料、聚氨酯配套产品群和醋酸衍生物产业链并重的产业格局。

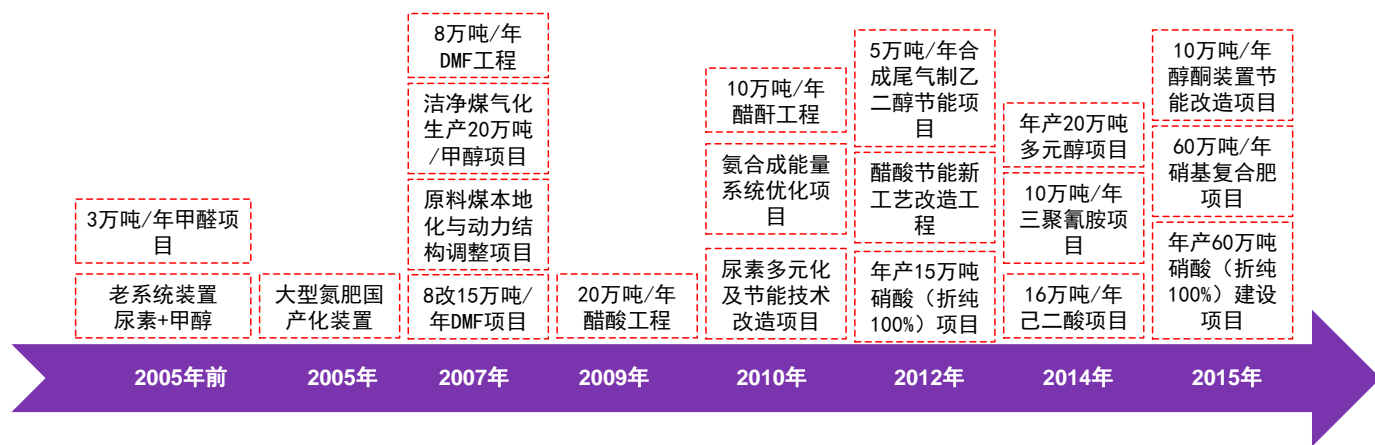
图 1：公司主营业务产品结构



资料来源：公司公告，光大证券研究所整理

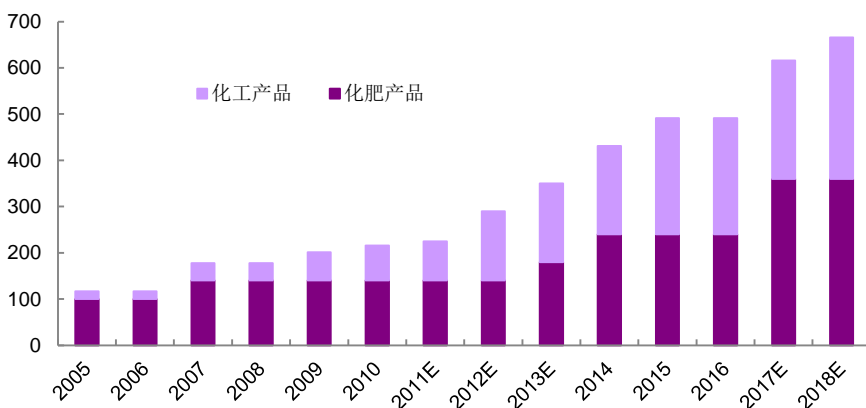
2002 年公司在大氮肥国产化技改示范工程中首家采用国内自主开发的多喷嘴对置式水煤浆气化技术，并在后续项目建设中打造了具备成本优势的洁净煤气化平台，基于此平台，公司积极拓展煤化工产业链，并在 2008 年之前和 2012 年前后化肥、化工产品价格上涨、需求旺盛的窗口期，积极地进行技术改造和扩产增效，迅速扩大各主营业务产品的生产规模。现具备年产 220 万吨氨醇（其中甲醇约 60~70 万吨）、180 万吨尿素、30 万吨复合肥、50 万吨醋酸、25 万吨 DMF、20 万吨混甲胺、20 万吨多元醇、16 万吨己二酸和 5 万吨乙二醇的生产能力

图 2：公司现有主体工程建设里程表



资料来源：公司公告，光大证券研究所整理

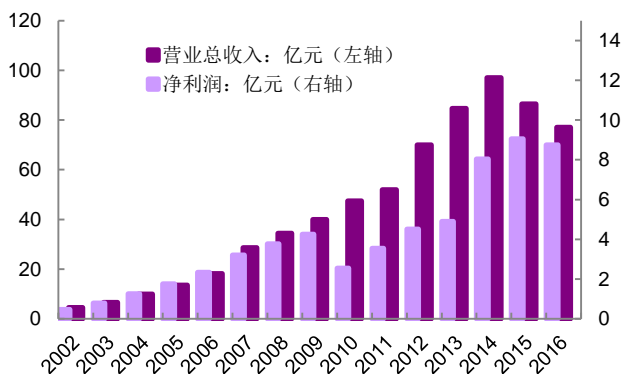
图 3：公司化肥、化工产品产能增长统计（万吨/年）



资料来源：公司公告，光大证券研究所整理

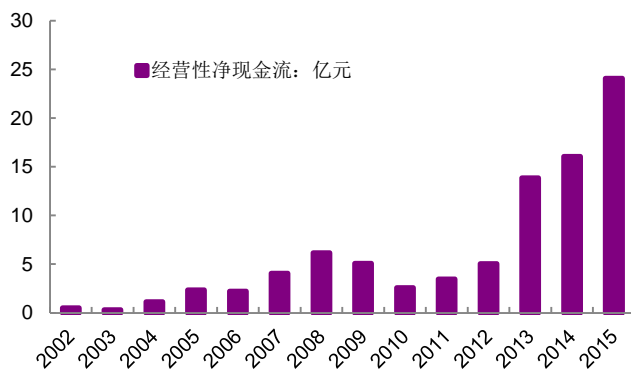
公司自 2002 年上市以来，随着各产品规模的稳定增长和产业链纵向延伸后新装置的投产，营业收入和净利润连年保持稳定增长，至 2014 年 CAGR 分别为 24.4%和 25.4%。随着 2014 年后公司新增产能节奏的放缓以及国际原油价格大幅下跌导致大宗化工商品价格的走低，公司营收有所下滑，但是各种降本增效手段下净利润仍然保持稳定。同时公司的经营性净现金流随着净利润同步迅速增长，为公司持续的资本开支提供了有力的保障。

图 4：公司营业收入和净利润变化



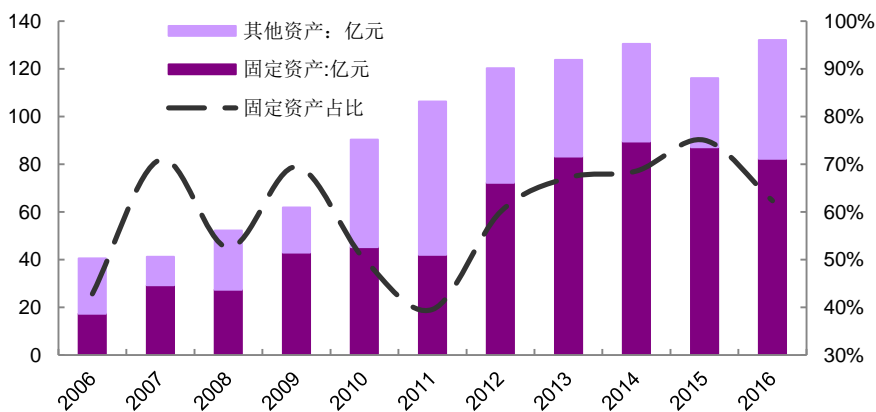
资料来源：WIND，光大证券研究所整理

图 5：公司经营性净现金流变化



资料来源：WIND，光大证券研究所整理

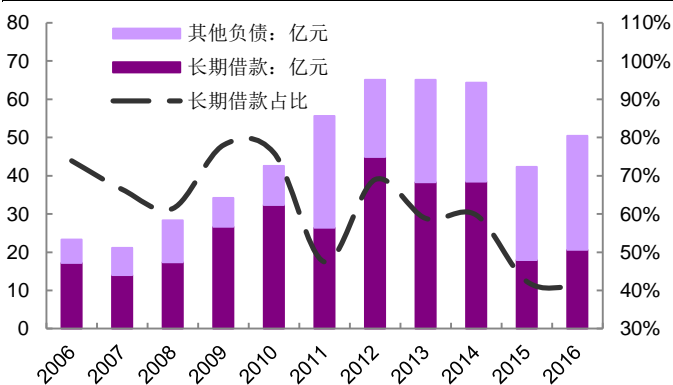
图 6：公司固定资产占比维持高位



资料来源：WIND，光大证券研究所

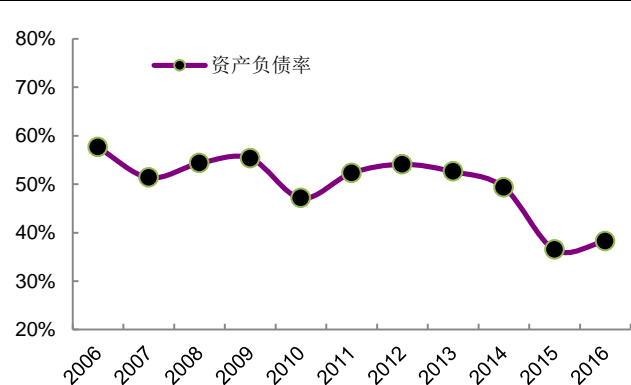
公司 2002 年 IPO 后，一直通过现金流的积累和银行贷款进行项目投资建设，很少通过资本市场进行股权融资，仅在 2006 年和 2010 年通过非公开发行股份募集资金进行“20 万吨/年醋酸项目”和“醋酸装置节能新工艺改造项目”的建设。近年来公司固定资产在总资产占比较高且逐年上升，在 2007 年和 2012 年后随着各项技术改造和扩产增效，生产装置规模迅速扩大，固定资产总额和占比同期迅速增长，至 2016 年固定资产占比达到 62.3%。

图 7：公司长期借款占比变化



资料来源：WIND，光大证券研究所

图 8：公司资产负债率变化



资料来源：WIND，光大证券研究所

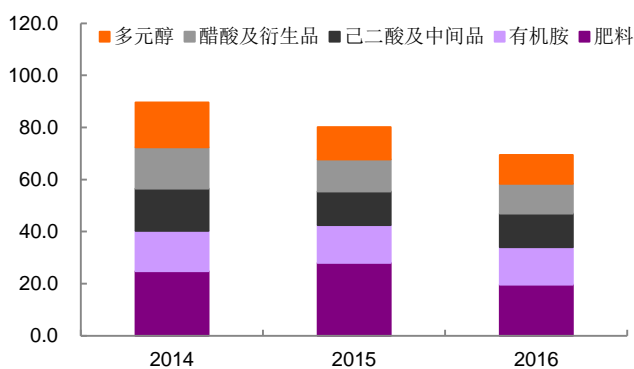


虽然公司固定资产占比不断提高,但是负债结构中长期负债尤其是银行长期借款并未同速增长,近两年公司不断使用自有资金偿还长期有息债务,长期借款占比和资产负债率下降明显,稳定的现金流和良好的资产结构将为公司后续发展提供充足动力。

## 1.2、2016 年平稳度过低迷期,在建项目将助力持续增长

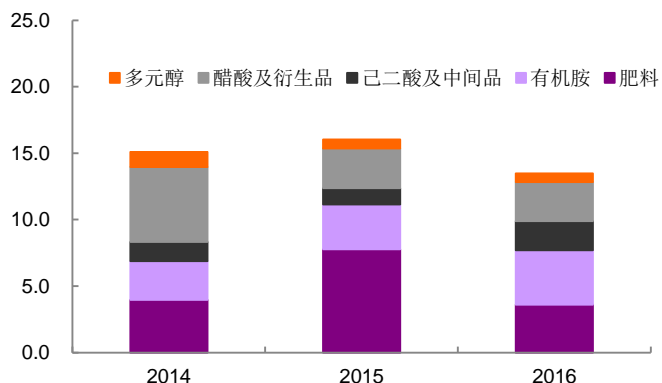
2014 年之后随着国内大田作物价格的下跌以及煤炭价格的走低,公司化肥行业营收下滑明显;同期国际原油价格下跌导致下游大宗化工产品价格进入低迷期,公司化工产品营收同样萎缩。2016 年实现营收 77.01 亿元,同比下降 10.98%;实现毛利润 15.58 亿元,同比下降 11.76%。

图 9: 公司近三年营业收入变化 (单位: 亿元)



资料来源: WIND

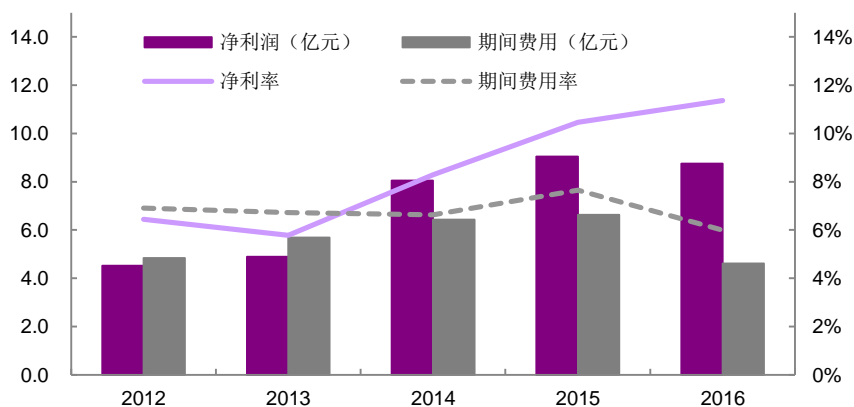
图 10: 公司近三年毛利润变化 (单位: 亿元)



资料来源: WIND

前期一系列节能技术改造项目的落地之后,公司通过积极的降本增效保持了毛利率的稳定,16 年公司综合毛利率为 20.23%,同比基本持平。而相比于营收和毛利的大幅下滑,公司净利润较为稳定。在较为困难的市场行情下,实现归母净利润 8.85 亿元,仅同比下降 3.22%;主要原因为报告期内公司银行借款利息支出降低、房产税改列“税金及附加”科目以及研发费用减少等,期间费用发生额度同比下降 30.32%。

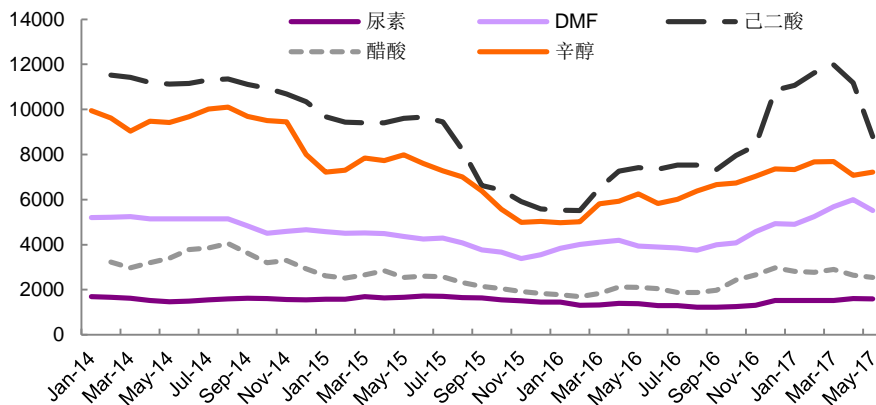
图 11: 公司近五年净利润与期间费用变化



资料来源: WIND

公司 2016 年四季度单季实现营收 21.90 亿元，同比增长 22.71%；实现归母净利润 2.31 亿元，同比增长 69.60%。主要原因为 16 年三季度后公司外购煤炭、苯和丙烯价格均触底回升，而尿素、醋酸、DMF、己二酸、丁辛醇等产品价格也在原料成本支撑下大幅反弹，在大宗化工商品下游积极补库存的情况下，公司各业务产品盈利均有积极改善。2017 年一季度公司主营产品价格环比维持，同时己二酸、DMF 等在原料成本支撑下继续上涨，公司实现营业收入 24.59 亿元，归母净利 3.13 亿元。

图 12：2016 年三季度后公司产品价格景气回升（单位：元/吨）



资料来源：WIND

公司目前主营产品受益于行业供需格局的改善，盈利能力均已走出底部区间，整体业绩回暖明显，后期随着传统产业升级及清洁生产综合利用的投产，公司醇氨产能将进一步提高，消除甲醇产能瓶颈，有效降低产品生产成本；而肥料功能化项目的落地将继续促进公司内生式增长，公司基于水煤浆气化的成本优势，将进一步通过规模优势奠定行业领先地位；煤制乙二醇项目利润可观，我们测算按照目前原料煤和乙二醇的市场价格，50 万吨装置满产后吨利润超过 1500 元，投产后将充分发挥公司新型气化平台的低成本优势后，构成公司未来两年的业绩增量。

表 1：公司在建项目统计

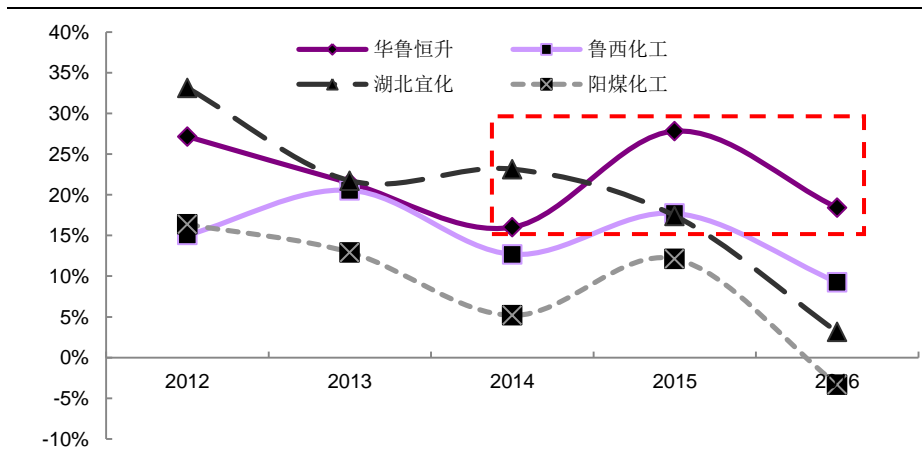
项目名称	项目效果	投资金额 (亿元)	预计投产时间
传统产业升级及清洁生产综合利用	醇氨产能提升 50%	28.31	2017 年 10 月份
锅炉结构调整	提高锅炉热效率，实现超净排放。	3.89	已投产
肥料功能化项目	增加 70 万吨尿素和 50 万吨复合肥的产能	8.00	2017~2018 年
50 万吨乙二醇项目		26.74	2018 年上半年
空分节能技术改造项目	降低制氧成本	5.06	2017 年底

资料来源：WIND

## 2、打造洁净煤气化综合利用平台，深挖成本优势

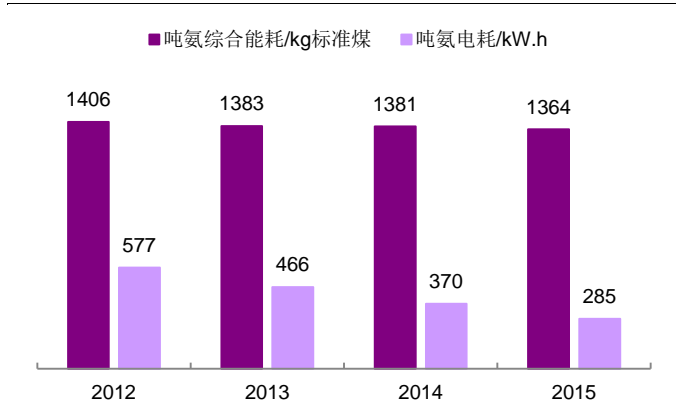
碳利用水平决定了煤化工企业产品的附加值和能耗水平的高低，多元联产和产业链的纵深拖延是取得竞争优势的关键。公司发展历程中产业定位与装置配置思路清晰，产业链一体化配置十分具有前瞻性：基于气化平台联产合成氨、甲醇和CO等中间产品，经加工形成尿素、碳一化工、羰基合成等终端产品。公司目前涉及业务除煤制乙二醇外，均无较高的资金壁垒和技术壁垒，属于红海行业，但是公司穿越数个产能周期与价格周期，表现出较为稳定的盈利能力。公司尿素产品在周期不同阶段的毛利率均远超同行，而合成氨和甲醇单位能耗电耗逐年降低，多次成为国内行业的能效领跑者标杆。

图 13：华鲁恒升尿素毛利率领先其他煤头尿素企业



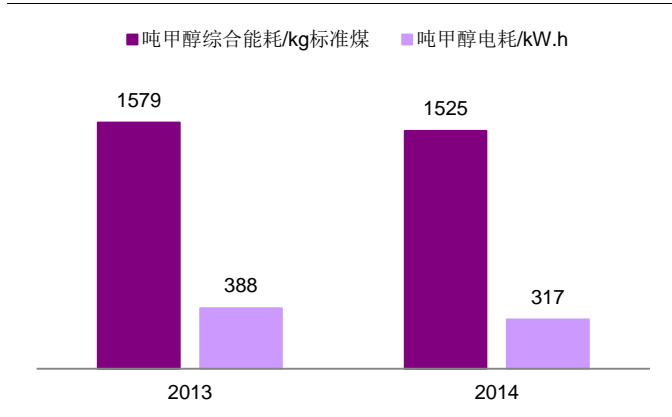
资料来源：WIND，光大证券研究所整理

图 14：公司吨氨能耗电耗变化



资料来源：氮肥技术

图 15：公司吨甲醇能耗电耗变化



资料来源：氮肥技术

公司各线产品具备较强的成本优势，原因在于：（1）先进的洁净煤气化技术提供了低成本的合成气原料；（2）园区式经营提升了能源和公用工程利用效率：基于全厂集成配置的梯级换热网络实现了蒸汽的最大化利用，集成的三废处理网络降低了单位产品的环保成本。（3）一头多线的多联产模式决定各支路产品可以基于当期的市场行情进行柔性生产和灵活调节，实现经济效益和原料利用程度最大化；（4）持续的装置技改优化与新旧产能置换不断压缩生产成本。

## 2.1、新型煤气化技术是公司取得成本优势的基础

以煤制合成气为原料生产的合成氨和甲醇是化工行业的重点耗能领域，其约占化工行业总能耗量的 28%。而煤气化工序是合成氨和甲醇生产中能耗最大的工序，以合成氨为例，合成气制备的能耗约占比超过 60%。

### 水煤浆连续加压气化技术是国内小氮肥的转型趋势

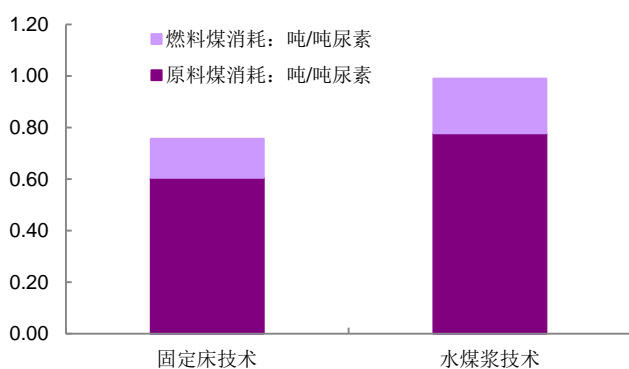
华鲁恒升以小氮肥起家，后续建设的其他碳一项目如甲醇、DMF、醋酸等都是围绕煤气化平台展开。目前公司采购原料中除苯和丙烯外，煤炭是生产成本中重要的一部分，因此煤气化生产的合成气是公司下游产品获得成本优势的关键因素。国内氮肥企业多采用氨醇联产的方式平抑市场波动风险，这些装置多采用固定床和水煤浆加压气化技术，其中水煤浆加压连续气化技术在节电降耗、煤种适应、环保等方面具有十分突出的优势。

表 2：GE（德士古）水煤浆气化炉与 UGI 炉比较

优势	UGI 煤气炉	GE（德士古）水煤浆气化炉
煤种适用性	无烟煤（25-80mm 的块煤）或焦炭	可采用次烟煤、烟煤、焦、石油焦等为原料，煤种适应性广，且不受灰熔点 and 煤块度大小限制。
生产连续性	间歇式	连续进料，操作稳定性强。
气化压力	压力低，单炉最大产气量仅 12000Nm <sup>3</sup> /h	气化压力高，单炉产气量大，节省后续合成气压缩能耗。
合成气质量	CO+H <sub>2</sub> 仅 70%	有效组份（CO 和氢气）含量高
气化温度	1000~1250℃	运行温度 1100~1540℃，碳转化率 96%~98%，可回收生产高压蒸汽。
安全性能		湿法磨煤，避免干法磨煤安全隐患。
环保性能	碳转化率低，炉渣中含碳 22% 以上，含氟废水和吹风气	气化温度高，焦油、酚等污染物少。

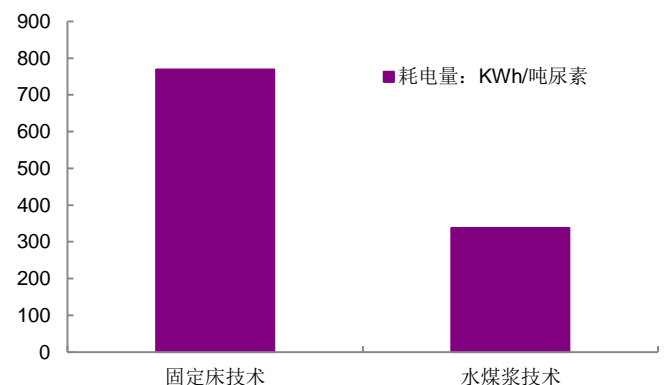
资料来源：光大证券研究所

图 16：2016 年心连心固定床和水煤浆法吨尿素煤耗



资料来源：中国心连心化肥 2016 年报

图 17：2016 年心连心固定床和水煤浆法吨尿素电耗



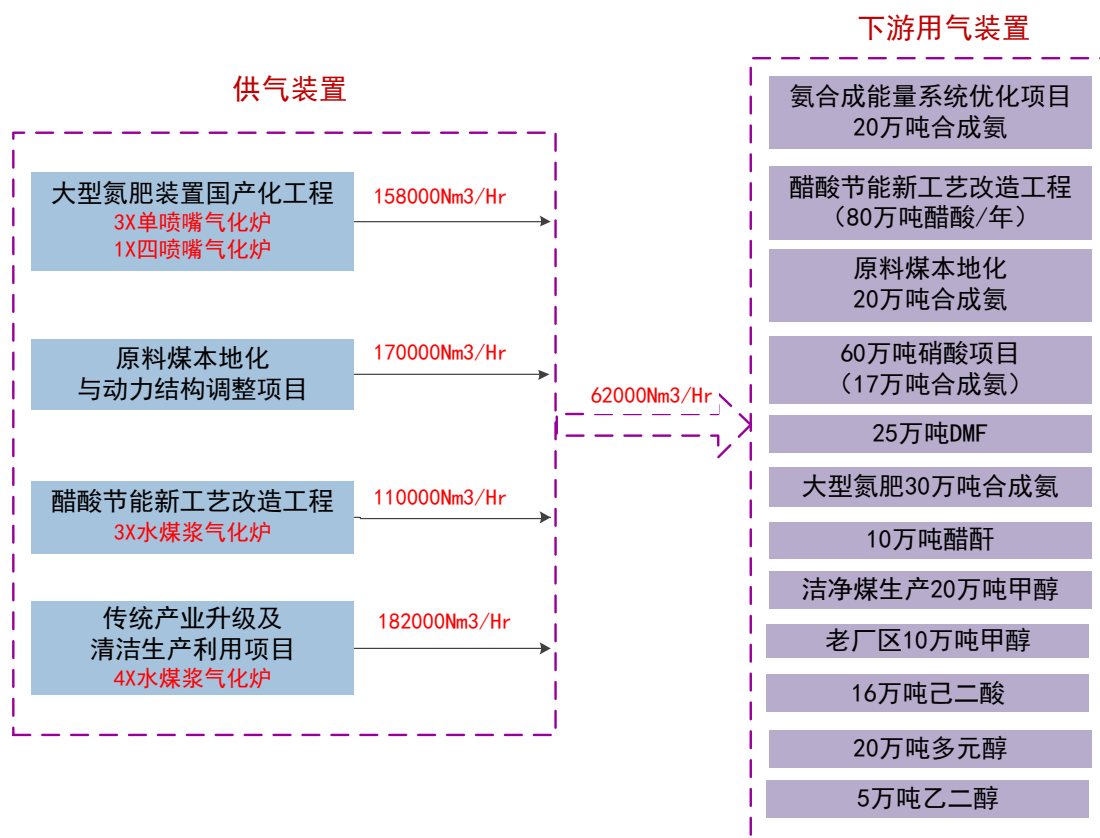
资料来源：中国心连心化肥 2016 年报

水煤浆法虽然煤耗稍高，但是煤种适应性强，可采用廉价烟煤作为气化原料，转化率较高；且气化能力规模化后可采用蒸汽透平驱动，从而降低压缩机电耗。2008 年后心连心、鲁西化工、江苏灵谷等小氮肥企业开始全面实施原料路线改造，以粉煤替代无烟块煤，以水煤浆加压连续气化替代常压间歇气化，单套装置生产规模达到 30/52（合成氨/尿素）或 45/80（合成氨/尿素），从气化、净化到氨合成以及尿素合成均开始采用新型生产技术，从而完成了到大氮肥的转型。

华鲁恒升基于新型煤气化技术打造了一头多线的生产平台

- 华鲁恒升于 2002 年在国内率先完成 1000 吨/天大氮肥的国产化，项目中引进华东理工大学建设了日处理 750 吨煤，气化压力 6.5MPa 的多喷嘴对置式水煤浆气化装置，2004 年 12 月开始气化炉试车并于 2005 年 6 月正式运行，为四喷嘴水煤浆气化技术在国内的首套落地装置。在此基础上公司后续相继完成了对传统固定床气化炉的升级换代。
- 2012 年 5 月公司完成醋酸改造项目，气化装置投料成功并产出合格合成气。四台气化炉采用水煤浆加压气化技术，单台日投煤量 2000 吨。
- 2015 年底公司传统产业升级及清洁生产综合利用项目气化及净化装置开始建设，包括空分、气化、变换、低温甲醇洗及硫回收装置。项目计划于 17 年三季度建成，生产规模为 13.68 亿 Nm<sup>3</sup>/年合成气和副产 5832 吨硫磺/年。投产后将实现对东厂区老系统 UGI 固定床气化和净化装置、大氮肥国产化工程中一台四喷嘴气化炉的升级替代。

图 18：公司全厂合成气（CO+H<sub>2</sub>）平衡



资料来源：华鲁恒升 50 万吨/年乙二醇项目环境影响报告书，光大证券研究所整理

2.2、一体化的气化综合利用平台是取得成本优势的关键

园区式经营模式提升能源及原料利用效率

华鲁恒升现有东、西厂区以及规划建设中的新厂区三个产区，厂区布置虽受制于土地规划，但仍较大程度的实现了公用工程的一体化，分别在东西

厂区设置了热电区域与动力岛区域，通过动力岛和热电分部的若干锅炉为各装置提供蒸汽，并通过采取 CFB 燃烧废渣，环保锅炉燃烧废气，废锅回收余热等措施完善热能利用网络，提高蒸汽自给程度，实现从高、低品级蒸汽到凝液的梯级利用。各装置三废同样集中处理，自备化工污水、原料煤本地化污水、醋酸污水和己二酸污水四座处理站。废水经过预处理后通过总排污管送至厂外运河污水处理厂集中处理。集约化的处理网络降低了各产品的单位环保成本。

公司园区化的经营模式除通过一体化的公用工程配置降低各产品的折旧成本，提升能源利用效率之外，为推进循环经济模式创造了便利条件。例如独特的全厂氨回收系统可以将氨合成、精炼、尿素等系统产生的废氨全部转化成氨水，将其用作热电系统烟气脱硫的脱硫剂，并可作为产品外送至毗邻的华能德州电厂，形成资源互补。

### 一头多线的柔性联产模式是平抑市场波动的关键

公司以煤气化得到的 CO+H<sub>2</sub> 为原料进行氨醇联产，并以合成氨和甲醇为原料进一步拓展到 DMF、醋酸、乙二醇等下游产品。公司生产装置可以根据不同产品、中间品的市场波动差异灵活调节产品结构，从而平抑风险，达到利润最大化的目标。主要体现在以下方面：

1) **合成氨(尿素)和甲醇的柔性联产**：目前国内氨醇联产装置中氨醇比的可调节范围在 1:2~1:8 之间，公司可以根据下游尿素和甲醇市场的行情决定联产装置中具体的氨醇生产比例；

2) **DMF 与醋酸的柔性联产**：DMF 与醋酸的生产原料同为甲醇和合成气中的 CO，公司可以根据有机胺和醋酸的市场行情进行这两个装置的负荷调节；

3) **乙二醇与醋酸的柔性联产**：一期 5 万吨乙二醇项目的原料主要通过富余的合成气尾气提供。在建中的二期 50 万吨乙二醇装置原料需求量约为 154000m<sup>3</sup>/h，并未配套新建气化能力，而是选择依托醋酸节能新工艺改造工程中的 3 台气化炉，与醋酸装置进行柔性联产。公司醋酸装置目前名义产能 80 万吨/年，但投产后产量稳定在 50 万吨左右，我们认为二期乙二醇装置投产后短期内产销无法实现满负荷，与醋酸装置共用原料可以保证气化能力的充分利用，避免不必要的资金投入与浪费。

## 2.3、持续不断的技改是公司降本增效的保障

公司数年来业绩不断提升，一方面源于通过不断的资本开支带来的产能的增长，即量的增长；另一方面源于通过不断的以降本增效为导向的技改实现了成本端的优化，即质的改善。

其中公司降本增效主要通过以下三个途径来实现：（1）采用新型水煤浆气化炉替代原固定床气化炉，在合成气原料端实现成本的降低；（2）利用国债资金对动力结构进行调整：建设循环流化床锅炉代替低效锅炉，改造氮肥生产动力结构，实现热电联产，提高能源利用效率；（3）对合成氨、尿素等生产工艺流程进行改造，如**尿素产品多元化及节能技术改造**：采用中颗粒尿素制备技术、熔体造粒法等技术对原有尿素装置改造，实现尿素产品多元化生产和产品结构优化调整，并调整高压系统和低压系统的能力匹配，在造粒塔中增加粉尘回收装置，降低能量和原料消耗；**醇烃化节能改造工程**：

采用醇烃化技术改造原铜洗装置，减少了生产过程的物耗、能耗，并联合产甲醇产品；**氨合成能量系统优化工程项目**：采用中压合成对老系统的高压合成进行升级改造，减少合成气的压缩功，同时对氨冷冻系统、氢回收系统进行技术升级改造，优化氨合成系统能量。

## 2.4、在建项目节能优化效果分析

### 锅炉结构调整项目（2006年12月公告已完成）

该项目为“上大压小”，即新建 1×480t/h 高温高压煤粉锅炉，替代公司热电分部 3×75t/h 锅炉、水汽车间 2×35t/h+1×75t/h 流化床锅炉，以及淘汰若干小型热电机组。新建装置锅炉规模更大、资源利用效率更高，并且配套建设脱硫、脱硝和除尘装置，实现超低排放，满足今后日益严格的环保标准和要求。

### 传统产业升级及清洁生产综合利用项目（预计2017年底至2018年初投产）

新建合成气（CO+H<sub>2</sub>）水煤浆造气装置及净化装置，包括空分装置、气化装置、变换装置、低温甲醇洗装置及硫回收装置，并配套建设相关辅助及环保设施，项目生产规模为合成气（CO+H<sub>2</sub>）13.6483 亿 Nm<sup>3</sup>/年，副产硫磺 5832t/a。本项目属于传统产业升级改造项目，项目建成后将替代公司东厂区老系统传统的 UGI 固定床气化装置及净化装置、大型氮肥装置国产化工程中水煤浆气化合成氨装置中的一台四喷嘴造气炉。本项目建设前后公司原料气产能不变，项目属于等量替代。

### 空分节能技术改造项目（预计2017年底投产）

公司原有 1#、2#空分装置分别为大型氮肥国产化技术改造项目和原料煤本地化与动力结构调整项目所配套，均为国产装置，生产规模较小，单位产出能耗较高，此外 2#空分装置空压机由于喘震问题无法达到设计产能，影响下游配套生产。新建的空分装置为 10 万 Nm<sup>3</sup>/h 供氧能力的大型装置，项目完成后，将大大降低单位氧气产品的能耗和新鲜水用量。

表 3：在建空分装置建设前后能耗对比情况

空分装置	原 1#空分装置	原 2#空分装置	在建空分装置	预计节约能耗
能耗情况	723260MJ/h	652411MJ/h	922413MJ/h	-15.47 吨标煤/小时
	24.68 吨标煤/小时	22.26 吨标煤/小时	31.47 吨标煤/小时	(-123720 吨标煤/年)

资料来源：华鲁恒升空分装置节能技术改造项目环境影响报告表

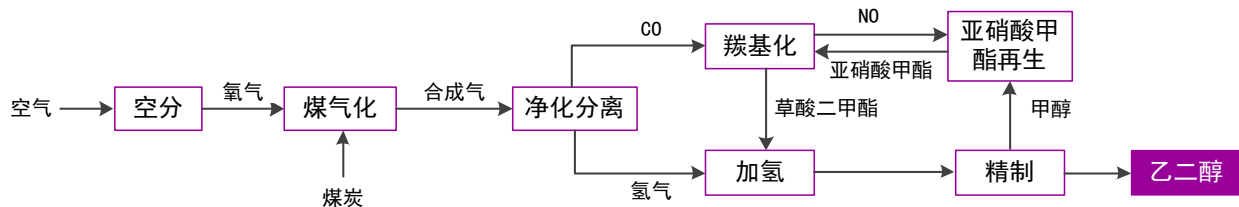
在建的空分节能技术改造项目完成后，年可节约标准煤 123720 吨，我们测算按目前秦皇岛港 5500 大卡煤炭 550 元/吨的价格，预计年可降低成本  $(123720 \times 550 \times 7000 / 5500) / 10000 = 8660$  万元。

## 3、50 万吨煤制乙二醇将打开下一步成长空间

2010 年之前国内乙二醇生产路线基本上全部采用石油路线，即以乙烯为原料经环氧乙烷制乙二醇，装置投资规模较大，产能集中在中石油、中石化和中海油等国有企业，技术全部引自 SHELL、SD 和 DOW 化学，其中采用 SD 路线产能占比超过 30%。

国内富煤贫油的现状决定煤化工具备较好的经济效益和战略考量，因此国内企业相继展开煤制乙二醇的工艺研究和工业化。煤制乙二醇路线中包括合成气直接合成法和间接法即草酸酯法，其中直接法虽然原子利用率较高，但是转化率较低，反应条件苛刻，催化剂成本较高，尚未实现工业化。而草酸酯法由于流程短、工艺条件温和、生产成本低的特点而成为主流煤制乙二醇路线。

图 19：煤基合成气草酸酯路线制乙二醇工艺流程



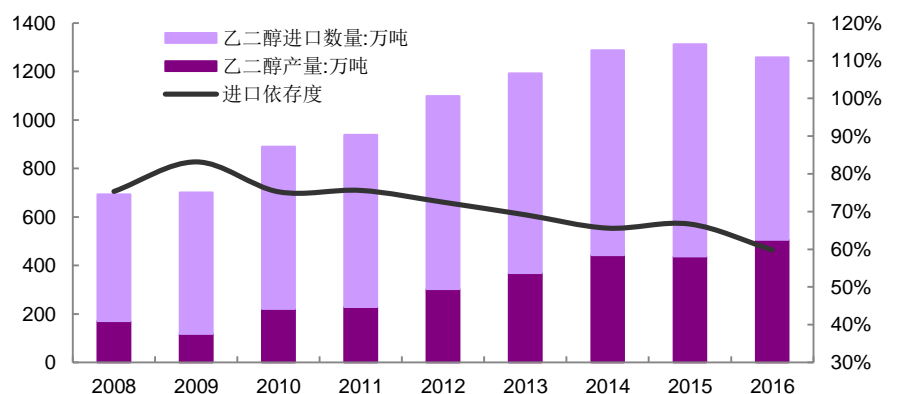
资料来源：光大证券研究所

通过金煤 2009 年首先采用羰基化、加氢两步间接合成法，以霍林河褐煤为原料建成并投产 20 万吨/年煤制乙二醇装置，之后通过系列优化消缺，装置负荷逐渐提高并稳定运行。华鲁恒升于 2009 年采用上海戊正技术开工建设 5 万吨/合成尾气制乙二醇项目，并于 2012 年打通流程，生产出合格乙二醇产品。

### 3.1、下游需求向好，供需缺口下长期关注进口替代

国内聚酯行业快速发展带动了乙二醇产能快速扩张，2008 年国内乙二醇产能为 220 万吨，2016 年达 819 万吨，复合增长率达 17.8%。但新增产能无法满足下游需求的快速增长，2016 年乙二醇表观消费量达 1259 万吨，占全球 50%，而产量仅为 506 万吨，进口依存度达 60%。乙二醇下游主要应用于聚酯，占比约 93%，其他应用领域为防冻剂、粘合剂、油漆溶剂等。2016 年国内聚酯产能 4949 万吨，产量约 3616 万吨，我们假设聚酯未来需求维持 5% 的增速，根据 0.34 吨乙二醇/吨聚酯的消耗，至 2020 年国内聚酯行业将新增 779 万吨的乙二醇需求。目前国内在建乙二醇产能合计约为 700 万吨，供需缺口将长期存在，高进口依存度下乙二醇价格将受外盘影响长期高企，煤制乙二醇替代空间巨大。

图 20：乙二醇产量及进口量统计



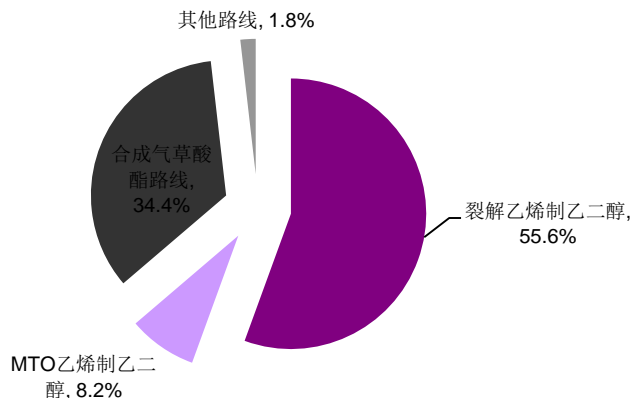
资料来源：WIND



### 3.2、短期内需关注标杆企业技术成熟度的提升

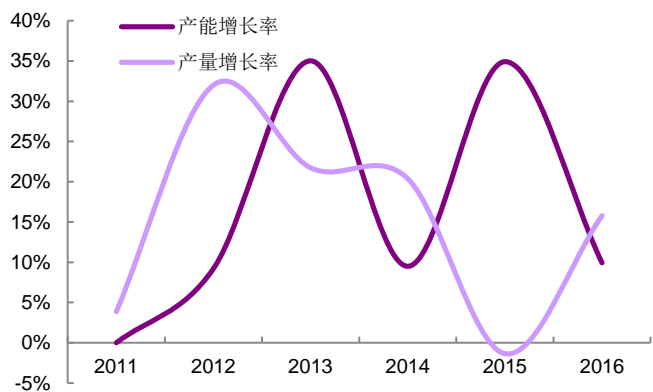
2012 年至今国内新增 477 万吨乙二醇产能，其中约 60%为煤制乙二醇路线，前期煤制乙二醇装置整体运行稳定性欠佳，而且透光度和痕量杂质等因素导致下游聚酯应用受限，开工率始终难以提升至 50%，因此导致乙二醇行业产能增量与供应增量无法匹配，16 年产量仅较 12 年增加 203.7 万吨。

图 21：2016 年国内乙二醇产能分路线统计



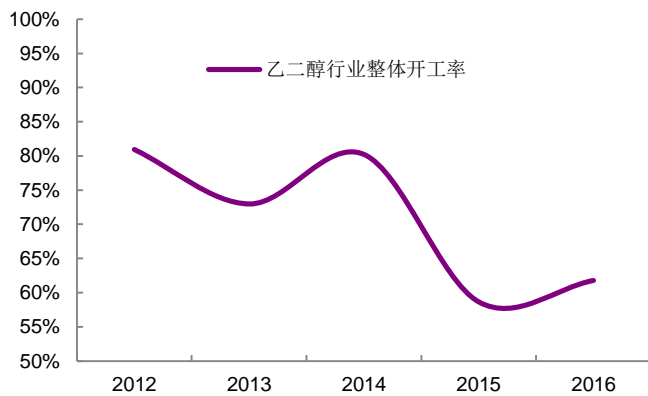
资料来源：光大证券研究所整理

图 22：煤制乙二醇投放导致行业产能与产量增长错配



资料来源：WIND

图 23：煤制乙二醇产能投放导致行业开工率下降



资料来源：WIND

目前在建乙二醇产能中约 90%为煤制乙二醇路线，面对国内乙二醇日益扩大的供需缺口，煤制乙二醇的技术成熟度与装置运行的稳定性成为决定未来是否能够完成进口替代的关键因素。

表 4：在建及规划中乙二醇装置

企业	产能/万吨	工艺路线	预计完工时间
华鲁恒升	50	煤制乙二醇	2018
黔西县黔希煤化工	60	煤制乙二醇	建设完成，即将投产
永金化工	20	煤制乙二醇	
永金化工	20	煤制乙二醇	已通过预验收
康奈尔	30	煤制乙二醇	建设完成，即将投产
久泰能源	10	煤制乙二醇	预计已竣工
辛集化工	20	煤制乙二醇	2020
通辽金煤技改	5	煤制乙二醇	

阳煤寿阳化工	20	煤制乙二醇	2016 年机械竣工
山西襄矿泓通	20	煤制乙二醇	土建竣工
阳煤平定化工	3*20	煤制乙二醇	一期建设中
天盈石油化工	2*15	乙烯法	2017
延长石油	40	乙烯法	2017
开滦集团	2*20	煤制乙二醇	
山东能源	40	煤制乙二醇	2018
鹤壁宝马	25	煤制乙二醇	
内蒙古双欣	30	煤制乙二醇	2018
上海华谊	20	煤制乙二醇	
新疆美克化工	20	煤制乙二醇	
内蒙古康奈尔	30	煤制乙二醇	
阳煤寿阳二期	40	煤制乙二醇	
贵州京宇	60	煤制乙二醇	2018 年
合计	690		

资料来源：百川资讯

市场往往聚焦煤制乙二醇的紫外透光度指标，根据公开信息通辽金煤在 2014 年就已经解决了该问题，克服了煤制乙二醇在聚酯领域的应用瓶颈，成功进入长丝直纺企业。

**表 5：通辽金煤乙二醇已达聚酯国标**

紫外透光度	国标	通辽金煤乙二醇指标
220nm	≥75%	90%
275nm	≥92%	100%
350nm	≥99%	100%
醛含量		0
产品色度		<5

资料来源：WIND

煤制乙二醇催化剂的瓶颈也已解决，如新疆天业一期国产催化剂预期寿命均可达两年以上，并保持高活性和高选择性，其中碳化催化剂选择性保持在 98%~99%，加氢催化剂选择性达到 97%~98.5%。

乙二醇装置运行的稳定性同样值得关注。国内煤制乙二醇装置技术来源不一，且运行时间不长。缺乏可靠工业数据的支撑是工艺开发和流程设计的硬伤，设计数据与实际工况的差异往往导致设备、管线、仪表的选型不匹配。装置在试运行初期完全可以产出合格产品，但在后期提负荷的过程中以上问题就会逐渐暴露。通辽金煤、新疆天业、华鲁恒升等装置经过近几年的工艺磨合和技改，已经成功实现商业化和稳定运行。

**表 6：新疆天业一期合成气制乙二醇装置运行情况**

	2013 年	2014 年	2015 年
产能	5	5	5
实际产量 (万吨)	4.4	4.8	5.3
优等品率	93	96	106
年运行负荷	92	96	106

资料来源：WIND

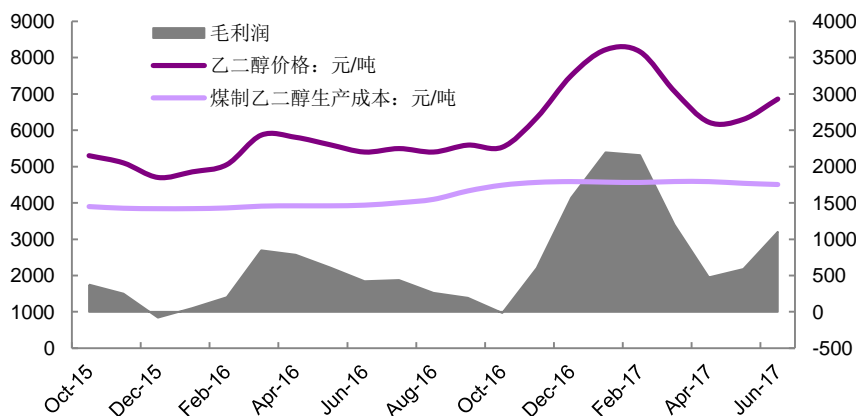
### 3.3、二期 50 万吨/年乙二醇项目将打开公司成长新空间

公司通过 5 万吨/年尾气制乙二醇项目的技改和经验积累，已掌握了全套合成气制乙二醇生产技术，具备建设商业化装置的条件。16 年初公司投资 26.7 亿元启动了二期 50 万吨项目预计将于 18 年初投产。公司在一期 5 万吨的经验上，二期项目的规模放大更有利于气化平台优势的发挥，无论折旧还是能耗都将远优于一期装置，二期项目投产后公司的业绩弹性空间值得期待。

#### 煤制乙二醇路线的利润空间正在修复

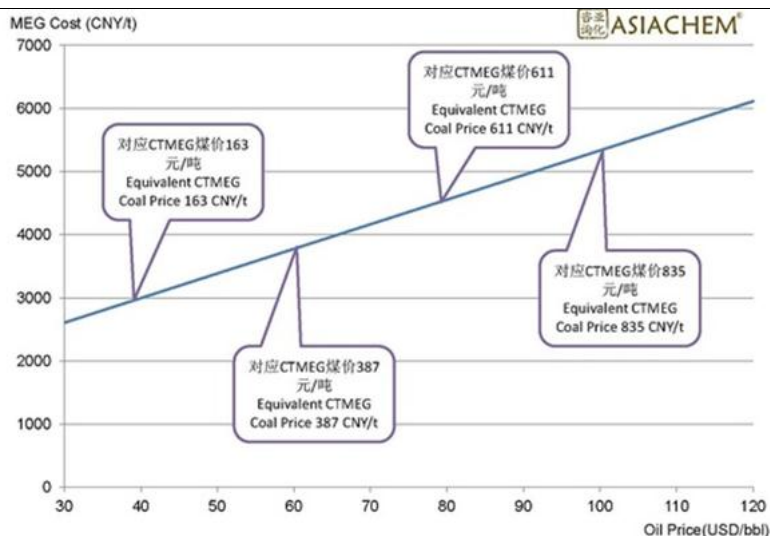
在考虑 200 元/吨的价格折让后，国内的煤制乙二醇装置在过去两年仍具备盈利能力。煤法路线成本平稳，原因是成本中原料占比远小于乙烯法路线。15 年底油价暴跌，煤法路线利润空间被严重压缩，16 年上半年油价回升后盈利虽有所恢复，但煤价暴涨限制了利润上行。OPEC 限产协议达成之后，乙二醇价格的上涨带动利润空间修复，按照目前华北市场乙二醇和煤炭价格，吨利润约 1000 元。华鲁恒升二期 50 万吨乙二醇装置由于投资强度较小（无需配套气化和空分），我们测算折旧成本优势下吨产品利润超出同类装置至少 500 元。

图 24：30 万吨煤制乙二醇装置盈利测算



资料来源：WIND，光大证券研究所

图 25：煤制乙二醇与原油制乙二醇生产成本比较



资料来源：亚化咨询，光大证券研究所

虽然目前煤头乙二醇路线相比乙烯法成本仍有劣势，但是在乙二醇市场空间巨大，进口依存度高企的情况下，产品价格将长期高位运行，煤制乙二醇企业有能力长期维持较高利润水平并获得足够的现金流，并对装置和路线进行优化以进一步降低生产成本。未来油价回暖态势下煤制乙二醇盈利能力值得期待。

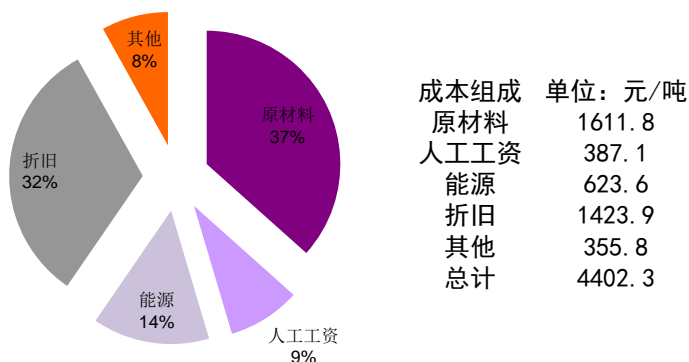
### 公司乙二醇技术已经走向成熟

公司一期 5 万吨项目于 12 年 5 月投产，初期由于消耗高、产量低、质量差只能进入低端市场。其问题在于流程设计缺陷、工程化经验不足与催化剂产率问题。14 年 5 月，公司采用宁波金远东偶联和加氢催化剂对循环酯化偶联、加氢和 EG 精馏等系统进行技改，并于 15 年 5 月重启装置，目前已高负荷连续、稳定、安全运行，产品质量优等品率达 95% 以上，已成功运用到聚酯行业，其中高端品种供江浙用户生产瓶片级聚酯切片。我们认为示范装置的稳定运行和工程经验的获取将推动在建中 50 万吨煤制乙二醇产能的加速释放。

### 公司乙二醇装置成本优势明显

煤制乙二醇项目与乙烯法装置的成本构成差异主要体现在原料成本和折旧。煤制乙二醇装置由于上游配套气化、净化和空分等装置，投资强度略大于乙烯法，以丹化科技为例，2016 年乙二醇成本构成中折旧项 1423 元/吨，占比 32%；按 14 年的折旧年限推算 20 万吨装置的固定资产投资约 29.3 亿元；而 50 万吨 Shell 改良工艺乙烯法装置投资仅 40 亿元，满负荷下折旧成本仅约 572 元/吨。

图 26：丹化科技 2016 年乙二醇成本构成



资料来源：丹化科技 2016 年报

公司二期 50 万吨乙二醇项目除和其他产品一样具备较低的原料气和蒸汽等成本以外，超预期的点在于该装置可以依托现有造气平台和空分装置，投资强度远小于同类装置。公司公告二期 50 万吨乙二醇装置预计投资 26.74 亿元，吨投资仅 5348 元/吨，不仅相比国内其他装置具备优势，同时远小于 5 万吨合成尾气制乙二醇装置的投资强度（实际投入 5.14 亿元，吨投资 1.03 万元/吨）。此外由于该装置流程短于国内同类装置（无气化和空分），人工成本亦有节省。

### 50 万吨煤制乙二醇装置盈利能力敏感性分析

我们根据二期 50 吨乙二醇的装置配置，以及原料、产成品情况，基于以下假设对该项目的盈利能力进行敏感性分析：

- (1) 假设乙二醇、DMC 的市场价格为 6800、4600 元/吨，煤制乙二醇售价有 200 元/吨的折让；
- (2) 原料气和甲醇的成本按照目前约 620 元/吨的煤炭市场价格测算；
- (3) 假设营业税金及附加和三费的费率为 6.78%；
- (4) 假设所得税率为 15%。

表 7：50 万吨煤制乙二醇装置盈利能力分析

产能利用率	50%	60%	70%	80%	90%	100%	110%
乙二醇销量 (万吨)	25.0	30.0	35.0	40.0	45.0	50.0	55.0
DMC 销量 (万吨)	0.75	0.9	1.05	1.2	1.35	1.5	1.65
其他醇销量 (万吨)	3.3	3.96	4.62	5.28	5.94	6.6	7.26
营业收入 (万元)	150764.1	180916.9	211069.7	241222.5	271375.4	301528.2	331681.0
营业成本 (万元)	102205.6	118802.5	135424.3	152046.2	168668.0	185758.1	201911.7
毛利润 (万元)	48558.4	62114.4	75645.4	89176.4	102707.4	115770.1	129769.3
净利润 (万元)	32586.1	42371.0	52134.6	61898.3	71661.9	81027.5	91189.1
EPS 增厚 (元/股)	0.26	0.34	0.42	0.50	0.57	0.65	0.73

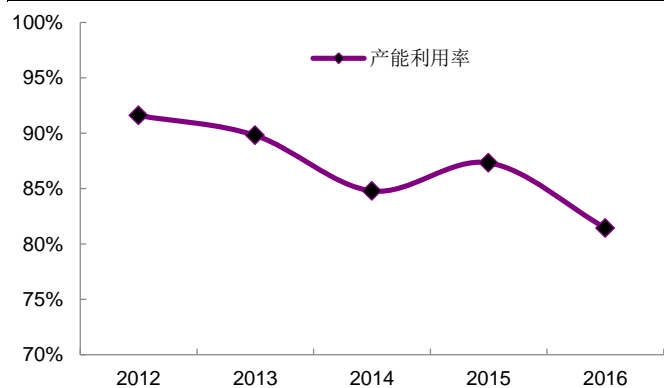
资料来源：光大证券研究所

乙二醇是公司近年来布局的重点项目，二期乙二醇装置具备较强的技术优势和成本优势，未来顺利满产之后将成为公司化工品业务的一大亮点。

#### 4、尿素—行业仍在底部，供给侧改革持续进行

2016 年底国内尿素总产能约 8455 万吨，相比 2012 年增长 18.6%；实物产量 6885 万吨，相比 2012 年增长 5.4%。行业产能利用率 81.4%，为近年来最低，产能过剩情况依旧严重。同期价格也跌至近年来低位，华北地区全年市场均价 1287 元/吨，在供需失衡、优惠政策取消、原料成本上升、出口竞争力下降等影响下尿素行业亏损严重，2016 年国内氮肥行业整体亏损 93.8 亿元。

图 27：2016 年产能利用率处于近年底部



资料来源：百川资讯

图 28：2016 年尿素价格进入近年底部区间



资料来源：百川资讯

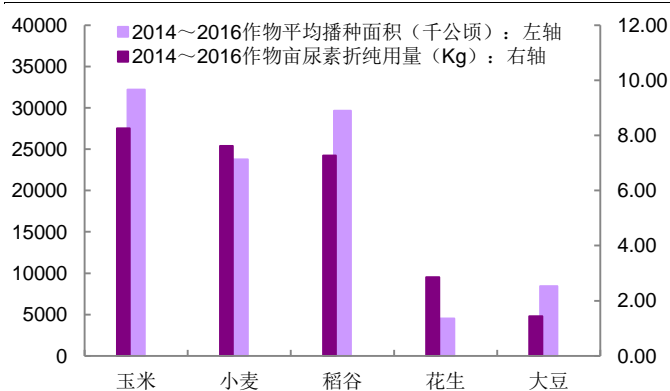
#### 4.1、种植结构调整影响尿素农用需求

2016 年 3 月玉米收储制度改革内容出台，临时收储政策调整为“市场化收购”加“补贴”的新机制，实行了 8 年的玉米临时收储政策退出历史舞台。“调减玉米产量”和“提高大豆产量”将成为作为推进农业供给侧结构性改革的两大重点。2016 年国内籽粒玉米已调减 3000 万亩左右，对政策性粮食库存的消

化起到作用。根据农业部“关于推进农业供给侧结构性改革的实施意见”，2017年，“镰刀弯”等非优势产区玉米种植面积将继续调减1000万亩。

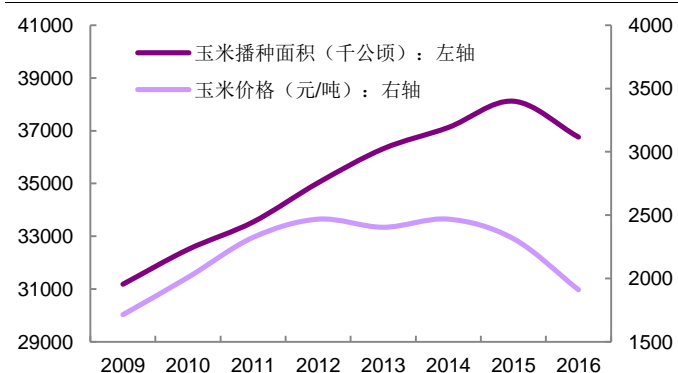
在我国传统经济作物中，玉米种植面积最大，亩尿素施用量最多，2014~2015年平均亩尿素折纯用量约为8.25Kg/亩，远超出大豆的1.43Kg/亩。近两年玉米价格大幅下降，2016年全年均价仅约1911元/吨，相比2014年下降23%。“玉米低价”和“耕种面积减少”导致尿素农用需求量有所下滑，且缺乏成本端的支撑导致尿素价格的低迷是近两年尿素经销商备肥消极的根本原因。而近两年国内经济作物价格的同样低迷导致复合肥需求不振，同样对尿素需求形成了压制。预计随着国内种植结构由大田作物玉米等部分转向大豆、花生等其他经济作物，以及根据农业部至2020年主要农作物化肥施用量实现零增长的要求，未来农用尿素需求量将会继续弱化，行业短期内难以出现整体的复苏行情。

图 29：玉米是最重要的尿素施用作物



资料来源：WIND，光大证券研究所整理

图 30：玉米播种面积和价格双双下降

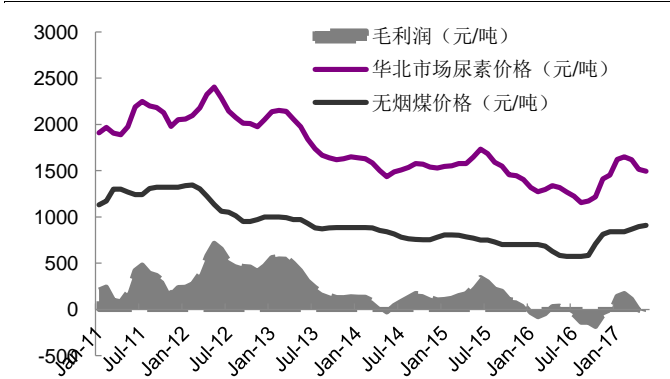


资料来源：WIND，光大证券研究所整理

## 4.2、成本端分化明显，落后产能将持续出清

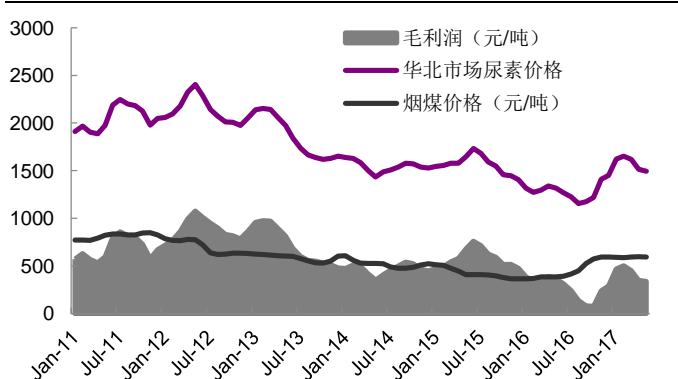
2016年原料煤炭价格在供给侧改革背景下大幅上涨，11月无烟煤价格同比上涨170元/吨，烟煤价格同比上涨320元/吨。根据我们的测算，在国内产能占比55%的固定床法（煤头）尿素年均生产成本1346元/吨，占比17%的水煤浆法年均生产成本1020元/吨左右，气头尿素年均生产成本高达1495元，长时间的倒挂导致生产成本和能耗较高的固定床及气头装置加速退出。

图 31：华北地区固定床工艺尿素利润模拟



资料来源：WIND，光大证券研究所

图 32：华北地区水煤浆工艺尿素利润模拟



资料来源：WIND，光大证券研究所

除煤炭价格上涨因素外，产业政策调整也导致规模以下尿素装置的生产成本大幅上涨：（1）2016年4月20日取消全国化肥电价优惠，对于合成氨/尿素规模在30/52以下的小氮肥，电价上调0.1元/度，利润将被压缩80~120元/吨；（2）2016年11月发改委推行化肥用气价格市场化改革，化肥用气价格全面放开，气价由供需双方决定，预期将看齐其他工业用气价格；（3）铁路运输价格的调整和化肥增值税的开征。以上因素叠加煤价上涨导致国内尿素行业生产成本分化严重，产能出清预期强烈。

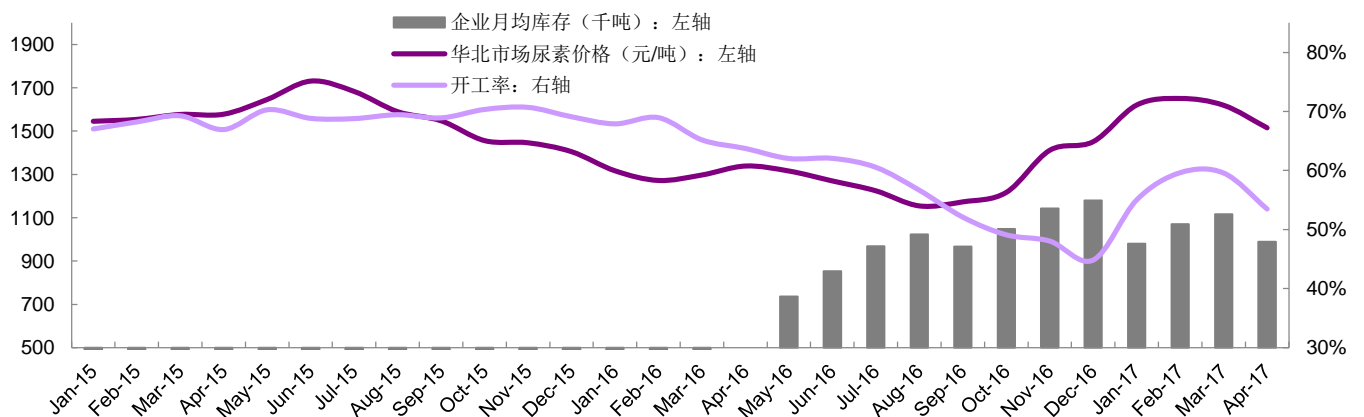
表 8：2015~2016 年长期停车尿素产能统计

	厂家	原料	产能 (万吨)	备注		厂家	原料	产能 (万吨)	备注
2015 年 长期停 产产能	贵州赤天化	气头	70	退出	2016 年 长期停 产产能	河南商都	煤头	16	退出
	贵州毕化	煤头	30	停车		河南昊利达	煤头	15	退出
	四川川化	气头	80	退出		河南三门峡金茂	煤头	15	停车
	重庆江北	气头	15	停车		湖南宜化	煤头	40	停车
	黑龙江黑化	煤头	30	退出		福建永安智胜	煤头	20	转产液氨
	河北冀州银海	煤头	35	退出		四川宏泰生化	气头	20	停车
	山西永济中农	煤头	20	退出		玉溪银河	煤头	13	退出
	兰州石化	气头	52	退出		河北迁安	煤头	21	停车
	宁夏丰友	煤头	24	退出		河北沧州大化	气头	58	退出
	宁夏石化	气头	50	大颗粒退出		河北景化	煤头	40	退出
	阳煤恒通	煤头	30	退出		新疆新化	气头	22	停车
	烟台巨力	煤头	15	退出		重庆禾丰	气头	16	退出
	晋煤明升达	煤头	15	退出		辽宁华锦	气头	110	盘锦装置停产
	阿斯得	煤头	30	退出		江西双强	煤头	20	停车
	姜堰	煤头	20	退出		山东鲁西	煤头	100	退出
					河南大江	煤头	16	退出	
	合计		446				542		

资料来源：百川资讯

2016 国内尿素退出产能 542 万吨，其中全部为固定床工艺和气头装置，新入产能 275 万吨，产能净减少 265 万吨，国内尿素产能已经结束快速增长期，我们预期行业供需格局将继续改善，未来产能利用率将触底回升。

图 33：尿素价格-开工率-企业库存变化



资料来源：WIND，百川资讯

2016 年尿素部分产能出清后行业供需格局有所改善，尿素价格在 16 年底和 17 年初出现了阶段性的上涨，主要原因源于（1）原料煤炭价格上涨推动成

本上升；（2）环保核查导致尿素企业月均开工率在 16 年 11 月份降至 45% 的低点，淡储行情下 17 年 1 月份企业库存相应降至约 98 万吨的低点；（3）氮肥、磷肥等出口关税取消之后带来的阶段性利好。

目前尿素行业的产能减量有助于供需矛盾的缓解，但过剩局面仍未改变。17 年初较高的尿素价格下大量减产、短期停产企业选择复工，行业开工率回升至 60% 以上。我们认为随着各项优惠政策的取消、原料成本和环保约束压力下尿素企业的盈利能力将继续分化，落后产能继续出清后行业供需格局改善预期强烈。

## 5、化工品供需格局良好，盈利仍有向上空间

### 5.1、醋酸——供需走向紧平衡，成本差异是盈利关键

2016 年醋酸市场受原料煤炭、甲醇的持续上涨，华北地区主流价格从年初的 1650-1750 元/吨一路上涨到年底的 2850-2950 元/吨。公司具备销售渠道多元化的优势，淡旺季销售格局较为均衡，在行业整体开工率低下的情况下醋酸装置产能利用率达到 114%，实际产量 57 万吨，国内市场占有率接近 10%。

**供给端：装置大型化导致产能高度集中，供需走向紧平衡**

2015 年全球醋酸总产能接近 2000 万吨，其中塞拉尼斯、BP、江苏索普、上海吴泾化工和山东兖矿的装置规模皆在百万吨以上，合计产能约占全球 48.2%，全球醋酸行业呈现寡头割据局面。而国内产能同样高度集中，2016 年国内醋酸合计产能约 850 万吨，CR4 产能占比约 49%。

表 9：2016 年国内醋酸生产企业产能统计

生产企业	产能（万吨）
江苏索普(集团)有限公司	120
塞拉尼斯（南京）化工有限公司	120
兖矿国泰化工有限公司	100
上海吴泾化工有限公司	80
山东华鲁恒升集团有限公司	50
河北忠信化工有限公司	50
南京扬子石化碧辟乙酰有限责任公司	50
天津渤化永利化工股份有限公司	25
河南永城龙宇煤化	40
河南顺达化工科技有限公司	45
河南义马气化	20
安徽华谊化工有限公司	50
扬子江乙酰化工有限公司	45
陕西延长石油榆林煤化有限公司	25
中国石化长城能源化工(宁夏)有限公司	30
合计产能	850

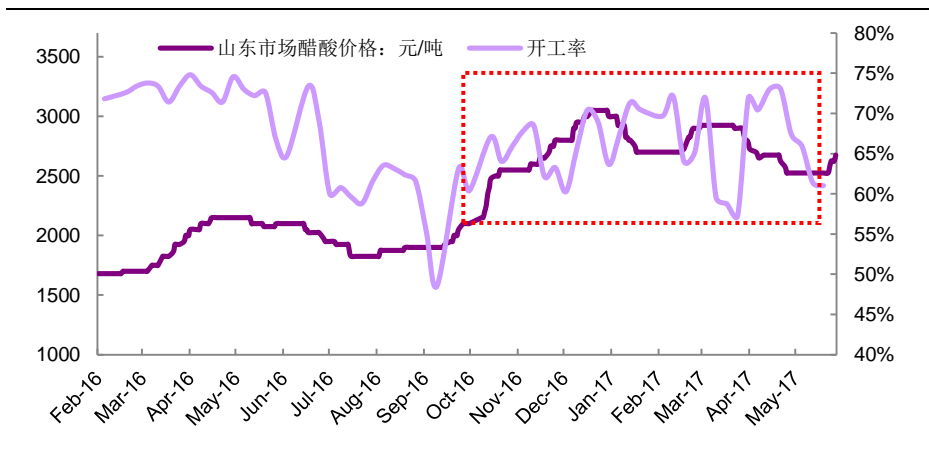
资料来源：百川资讯

2010 年之前国内醋酸行业因大型羰基化生产技术受限需大量进口，随着江苏索普、华鲁恒升等大型装置的投产，国内产量迅速增长。2016 年国内醋酸行业产能利用率约 70.0%，观察近期醋酸价格的变化，除原料成本之



外，受开工率波动影响较大。在醋酸装置规模大型化的趋势下，不可抗力或厂家的集中检修往往导致醋酸行情大幅波动，这表明国内醋酸供给格局已经呈现动态平衡的局面。

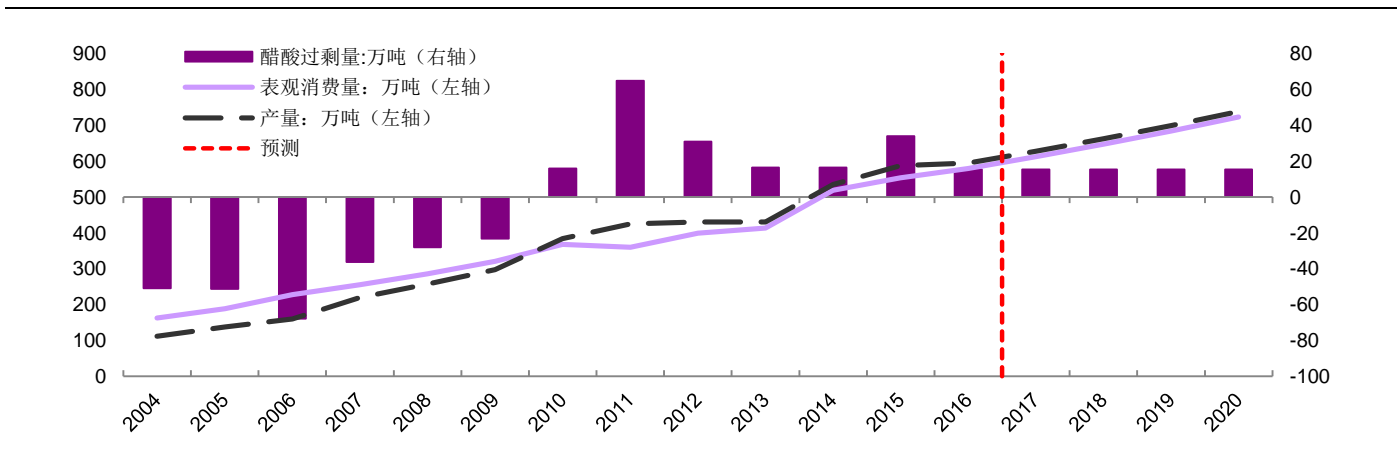
图 34：近期醋酸价格变化受行业开工率波动影响明显



资料来源：WIND，百川资讯，光大证券研究所整理

2016 年除河南龙宇 40 万吨装置外无其他产能投产，且未来无新增规划产能。假设未来净出口维持 2016 年 15.33 万吨，表观消费量维持过去三年 5.7% 的复合增速，预计 2018 年国内醋酸需求量约为 662.5 万吨，产能利用率需提至 80% 才能满足消费出口需求，预计在下游消费稳定增长、国内醋酸具备出口竞争优势的情况下，未来行业供需将逐步走向偏紧的格局。

图 35：近年来国内醋酸供给变化及预测



资料来源：百川资讯，光大证券研究所整理

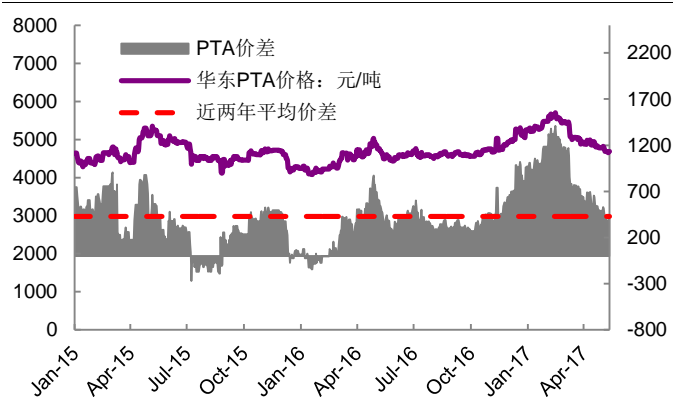
**需求端：PTA 盈利复苏带动消费稳定增长，醋酸制乙醇是未来看点**

2016 年国内醋酸的下游需求中，醋酸酯类约占总需求的 24%，PTA 行业约占 18%，醋酸乙烯约占 20%，氯乙酸和醋酐行业约占 12%。16 年国内冰醋酸消费量约为 553 万吨，年增长率为 6.2%。细分来看，醋酸酯、PTA、醋酸乙烯、乙醇等下游依然保持增长势头，而氯乙酸、醋酐产品则在一些工厂因环保整改或意外停车等原因的影响下，需求有所下降。

**PTA:** 2016 年 PTA 产业链从下游涤纶长丝开始复苏并向 PTA 端传导，行业开工率逐步回暖，目前 PTA 价差修复明显，但仍处近两年均值线下，行业

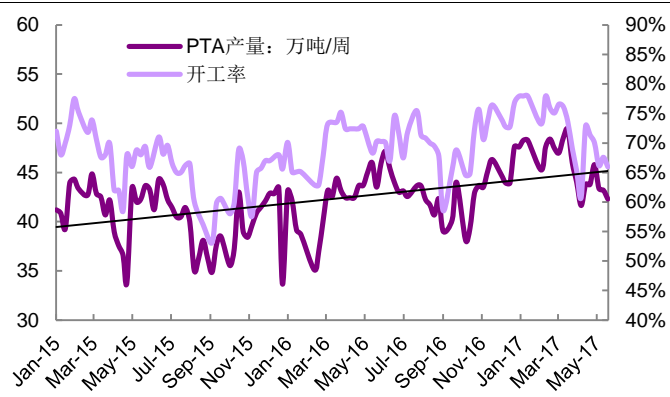
盈利向上空间巨大。我们认为未来原油供需再平衡预期强烈，成本端预期继续向上，而下游聚酯行业 420 万吨新产能的投放将放大 PTA 消费需求，随着四川晟达、嘉兴石化二期新增 PTA 产能的投放和翔鹭石化、远东石化和蓬威石化 PTA 装置的重启，PTA 产量的增长将继续拉动醋酸的消费需求。

图 36: 近两年 PTA 价格和价差变化



资料来源：百川资讯，光大证券研究所整理

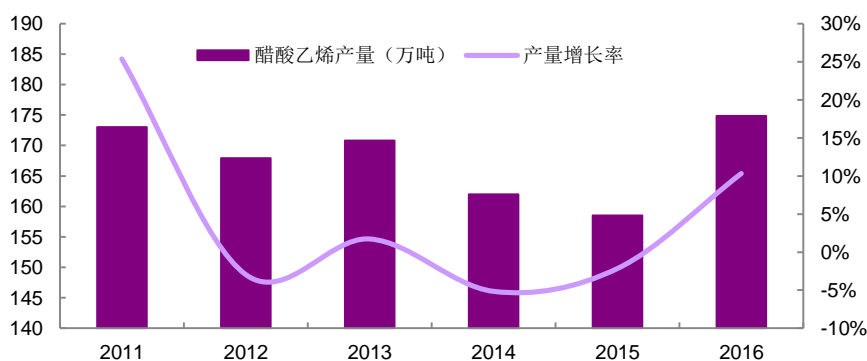
图 37: 近两年 PTA 产量和行业开工率变化



资料来源：WIND，光大证券研究所整理

**醋酸乙烯：**醋酸乙烯用于生产聚乙烯醇树脂(PVA)、聚醋酸乙烯乳液、醋酸乙烯-乙烯共聚乳液(VAE)或乙烯-醋酸乙烯共聚树脂(EVA)、聚丙烯腈共聚单体(PAN)、氯乙烯-醋酸乙烯共聚物(EVC)以及缩醛树脂等衍生物。其中 EVA 在热熔胶领域受益于国内 VOC 排放治理和环保趋紧，近年来产销持续快速增长，2016 年 EVA 类热熔胶受益太阳能光伏产业需求的快速增长，销售量 37.05 万吨，同比增长 13.6%。2016 年国内醋酸乙烯产量 174.86 万吨，同比增长 10.41%，行业复苏明显。

图 38: 醋酸乙烯消费复苏明显



资料来源：产业信息网，光大证券研究所整理

**醋酸制乙醇或打开成长新空间：**近年来醋酸的传统下游产能过剩，发展乏力，醋酸市场长期低迷的情况下为国内醋酸制乙醇项目带来发展机遇。醋酸制乙醇技术成熟，直接加氢法和间接（醋酸酯）加氢法的工业化装置均已投产运行，但是经济性受发酵法乙醇生产成本和醋酸原料成本影响明显，我们认为农业供给侧改革推动之下，玉米去库存效果明显，种植面积大幅减少。未来燃料乙醇价格复苏或将打开醋酸制乙醇继续成长的空间。

表 10: 国内现有及在建醋酸制乙醇项目情况

公司	产能 (万吨)	项目现状
塞拉尼斯 (南京)	27.5	2013 年投产
唐山中溶科技	3	2014 年投产
	10	在建
	20	规划
张家港凯凌化工	13.5	2013 年 10 月投产
江苏索普	3	2016 年 5 月试车成功
河南顺达	20	2016 年 6 月投产

资料来源: 中国化工信息

## 5.2、DMF——龙头地位保证稳定贡献盈利

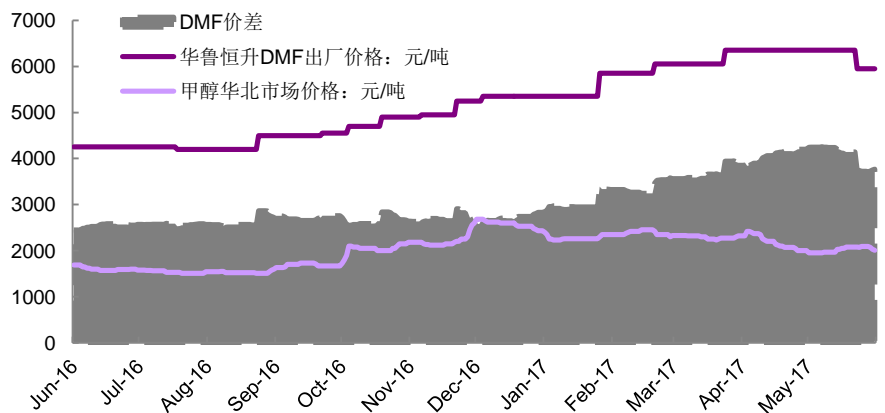
公司为内 DMF 行业龙头, 国内 DMF 行业有效产能总计为 109 万吨/年, 其中公司占比约 23%。近三年行业整体开工率维持在 60-70%之间, 目前行业集中度较高, 华鲁恒升和江山化工合计产能占比约 40%。公司自备甲醇, 成本优势明显, 2016 年国内市占率达 30%以上。

表 11: 国内 DMF 有效产能现状

生产厂家	产能 (万吨/年)	甲醇来源
浙江江山化工	16	外购甲醇
远兴江山	10	天然气制甲醇
章丘日月	10	外购甲醇
华鲁恒升	25	自产甲醇
鲁西化工	10	自产甲醇
扬子石化-巴斯夫	4	自产甲醇
江苏菱天	4	自产甲醇
河南骏化	3	自产甲醇
安阳九天	15	外购甲醇
延长兴化	10	自产甲醇
合计	109	

资料来源: 百川资讯

图 39: DMF 与甲醇价差保持稳定



资料来源: WIND, 光大证券研究所

近两年国内无 DMF 新增产能，而下游消费较为稳定，公司行业龙头地位决定了较强的议价与成本转嫁能力。近一年 DMF 价差维持在 2500 元/吨以上，高行业集中度和良好的供需格局下强烈看好 DMF 盈利的景气维持。

### 5.3、己二酸——盈利阶段性触底，后期利润修复可期

己二酸下游需求结构中鞋底原液约占 29%，PU 浆料约占 26%，尼龙 66 约占 25%。2016 年国内己二酸名义产能 234 万吨，产量 128 万吨，产能利用率 53%，表面上看市场处于产能过剩状态，但是剔除掉停车超过一年以上装置、未投产装置和检修中装置后，目前实际有效开工产能约为 138 万吨，装置负荷基本维持在 80% 以上，整体供需格局处于动态平衡状态。

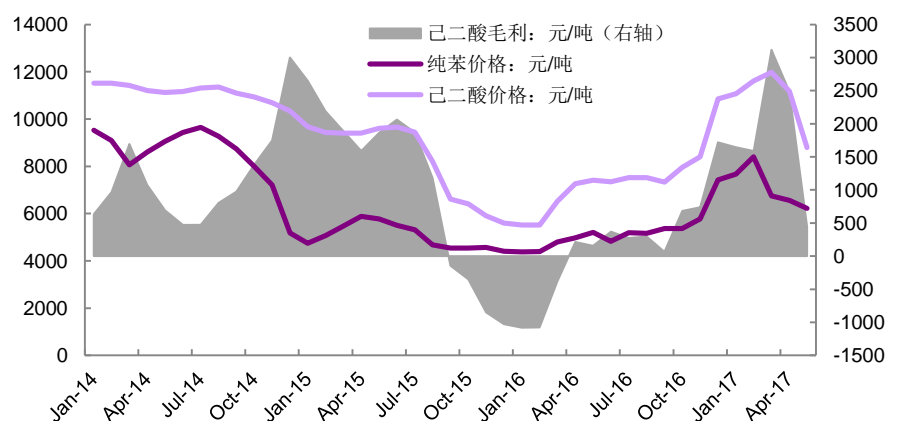
表 12：国内主流己二酸产能统计及最新开工情况（万吨/年）

厂家	产能	装置开工情况
辽阳石化	14	装置运行稳定。
重庆华峰 I 期	18	装置负荷基本维持 8-9 成负荷。
重庆华峰 II 期	18	装置开工率在 8 成左右。
新疆天利高新	7.5	装置仍处于停车中，初步计划于 6 月底重启。
河南神马集团	40	三条生产线运行稳定。尼龙科技 15 万吨/年装置运行稳定。
山西阳煤丰喜集团	7.5	装置维持停车中，短期内无重启计划。
阳煤太化新材料	14	装置仍处于积极调试中，计划于 5 月投产。
山东洪业集团	28	装置维持一套 7 万吨/年装置运行。
山东海力	22.5	目前维持一套装置运行。
华鲁恒升	16	装置运行稳定。
唐山中浩	15	装置于近日停车检修，大约为期一周时间。
江苏海力	30	其中一套装置已于近日停车。
合计	230.5	

资料来源：卓创资讯

16 年己二酸市场受煤炭、纯苯等主要原料价格上涨的推动以及下游需求的平稳增长，价格从年初的 5500-5800 元左右，一路上涨到 2017 年 3 月份接近 12000 元/吨，行业盈利同时大幅改善。华鲁恒升己二酸销售采用终端为主，中间商为辅的模式，利用与 DMF 产品形成的聚氨酯原料一体化供应优势，16 年国内市场占有率达到 11%。

图 40：己二酸、纯苯价格及己二酸毛利变化



资料来源：WIND，光大证券研究所整理

2017年3月开始，己二酸市场开始触顶回落。原油价格阶段性震荡回调拖累上游纯苯价格深度下跌，而前期相对坚挺的TPU等下游消费领域由于前期利润空间压缩严重导致开工率有所下降，供需短期失衡下己二酸价格开始回调，利润逐渐缩水，按照目前中石化纯苯挂牌6300元/吨的价格来计算，己二酸单吨毛利空间已经下降至500元/吨以下。我们认为三季度后原油市场有望加速实现供需平衡。油价复苏后成本支撑下纯苯价格将中长期内将趋势上行。我们认为在纯苯价格的上行通道中，成本支撑下国内己二酸生产企业盈利有望继续改善。

## 6、盈利预测

### 6.1、关键假设和分项收入预测

(1) 假设2017年公司各产品销量维持16年水平，即肥料、有机胺、己二酸及中间体、醋酸及衍生品、多元醇的销量分别为185/37/21/62/23万吨。假设尿素、DMF、醋酸、己二酸、三甲胺、三聚氰胺、辛醇的不含税出厂均价分别为1349/5297/2385/7867/1458/5994/6353元/吨；原料煤炭、丙烯、纯苯、甲醇的全年采购量为584/12.44/14.92/5.12万吨，不含税均价为497/6045/5657/1974元/吨。

(2) 假设2018年公司现有业务产品和原料购销量同比持平，尿素、DMF、醋酸、己二酸、三甲胺、三聚氰胺、辛醇不含税出厂均价分别为1336/5427/2418/6901/1494/5669/6367元/吨；原料煤炭、丙烯、纯苯、甲醇的不含税均价分别为491/5760/5349/1879元/吨。新增70万吨尿素、30万吨复合肥、50万吨煤制乙二醇产能，肥料功能化项目产能利用率60%，二期乙二醇项目产能利用率为50%，乙二醇出厂均价为5726.5元/吨。

(3) 2019年肥料功能化项目产能利用率80%，二期乙二醇项目产能利用率为80%，产品和原料均价同比持平。

表 13：2017~2019 营业收入及营业成本预测

	2017	2018	2019
产品销量 (万吨)			
尿素	106.2	148.2	162.2
DMF	22.0	22.0	22.0
醋酸	58.2	58.2	58.2
己二酸	14.6	14.6	14.6
三甲胺	9.6	9.6	9.6
三聚氰胺	4.6	4.6	4.6
丁辛醇	18.4	18.4	18.4
乙二醇	0	25.0	40.0
产品均价 (元/吨)			
尿素	1579.3	1563.3	1563.3
DMF	6197.6	6350.0	6350.0
醋酸	2790.4	2829.2	2829.2
己二酸	9203.8	8075.0	8075.0
三甲胺	6797.6	6950.0	6950.0
三聚氰胺	7013.5	6633.3	6633.3
丁辛醇	7433.2	7450.0	7450.0
乙二醇	5825.7	5726.5	5726.5
营业收入 (万元)			
肥料	191,609	248,270	267,639

有机胺	152,451	155,317	155,317
己二酸及中间品	165,715	151,680	151,680
醋酸及衍生品	154,528	156,458	156,458
多元醇	116,657	116,921	116,921
乙二醇		143,162	229,060
其他产品	70,574	126,956	126,956
其他业务	5,381	5,381	5,542
总计	856,914	1,106,644	1,209,572
营业成本 (万元)			
原材料费用	460,116	565,337	603,724
其他费用	225,861	293,808	317,791
总计	685,977	859,145	921,515
总毛利润			
总计	170,936	244,999	288,057
毛利率			
总计	19.95%	22.19%	23.81%

## 6.2、盈利预测

预计公司 2017~2019 年营业收入分别为 85.69/110.4/120.9 亿元；净利润分别为 9.36/14.31/18.06 亿元；每股收益分别为 0.58/0.90/1.11 元，对应当前股价 PE 分别为 20/13/10 倍。

## 7、估值水平与投资评级

### 7.1、相对估值

华鲁恒升主要业务为基于煤制合成气生产基础化学品，A 股上市公司中选择阳煤化工、湖北宜化、鲁西化工、江山化工、诚至股份作为可比公司。参照可比公司相对估值，给予公司 2018 年 14 倍 PE。

表 14：可比公司的 PE 比较

公司名称	收盘价		EPS			PE				PE (TTM)	PB (LF)	市值 (亿元)
	17-06-23	2016	2017 (E)	2018(E)	2019 (E)	16 年	2017(E)	2018 (E)	2019(E)			
湖北宜化	5.73	-1.43	0.67	0.85	-	358	8.5	6.8	-		0.88	52
鲁西化工	6.37	0.09	0.45	0.58	0.80	69	14.0	10.7	8.0	19.1	1.05	91
江山化工	8.04	0.12	0.46	0.56	0.66	-	17.0	14.0	12.3	39.6	1.99	52
诚志股份	15.59	0.29	0.63	0.72	-	225	24.1	21.2	-	57.1	1.23	190
平均值			0.55	0.68	0.73		15.9	13.6	10.2	27.9	1.29	96
华鲁恒升	11.27	0.54	0.58	0.90	1.11	21	20	13	10	18.8	2.18	182

资料来源：wind 一致预期

### 7.2、绝对估值

- 1、假设长期增长率为 3%；
- 2、β 值选取：采用申万二级行业分类-基础化工-SW 化学制品的行业 β 作为公司无杠杆 β 的近似；
- 3、税率：我们预测公司未来税收政策较稳定，结合公司过去几年的实际税率，假设公司未来税率为 15%。

假设	数值
第二阶段年数	8

长期增长率	3.00%
无风险利率 Rf	3.60%
$\beta$ ( $\beta$ levered)	0.87
Rm-Rf	6.43%
Ke(levered)	9.22%
税率	15.00%
Kd	3.94%
Ve	18722.8
Vd	3430.9
目标资本结构	15.49%
WACC	8.40%

资料来源：光大证券研究所

FCFF 估值	现金流折现值 (百万元)	价值百分比
第一阶段	5517.80	23.94%
第二阶段	10423.25	45.22%
第三阶段 (终值)	7111.23	30.85%
企业价值 AEV	23052.28	100.00%
加: 非经营性资产价值	635.32	2.76%
减: 少数股东权益 (市值)	0.00	0.00%
减: 债务价值	3430.87	-14.88%
总股本价值	20256.73	87.87%
股本 (百万股)	1620.48	-
每股价值 (元)	12.50	-
PE (隐含)	21.65	-
PE (动态)	20.06	-

资料来源：光大证券研究所

### 敏感性分析

WACC	2.00%	2.50%	3.00%	3.50%	4.00%
7.40%	13.61	14.13	14.77	15.58	16.63
7.90%	12.63	13.04	13.54	14.15	14.91
8.40%	11.78	12.11	12.50	12.97	13.55
8.90%	11.03	11.30	11.61	11.98	12.43
9.40%	10.37	10.59	10.84	11.14	11.49

资料来源：光大证券研究所

### 估值结果汇总

估值方法	估值结果		估值区间		敏感度分析区间
FCFF	13	10	-	17	贴现率 $\pm$ 1%，长期增长率 $\pm$ 1%
APV	13	11	-	17	贴现率 $\pm$ 1%，长期增长率 $\pm$ 1%
AE	13	12	-	16	贴现率 $\pm$ 1%，长期增长率 $\pm$ 1%

资料来源：光大证券研究所

## 7.3、估值结论与投资评级

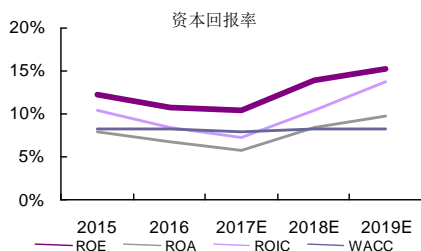
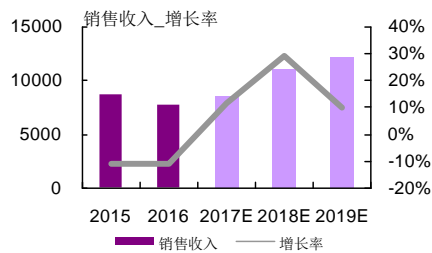
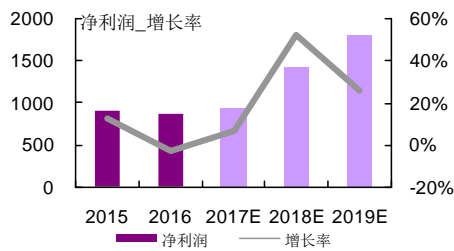
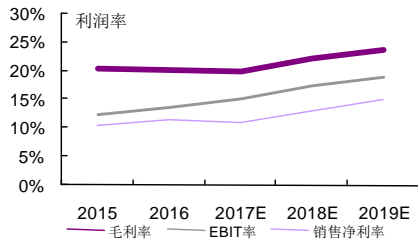
结合相对估值和绝对估值结果，给予公司 18 年 14 倍 PE，根据公司 18 年 0.90 元预测 EPS，对应目标价 12.60 元，首次覆盖，增持评级。

## 8、风险分析

(1) 公司是基于煤气化的一体化生产企业，如原料煤炭价格上涨过快，会对公司业绩产生不利影响；

(2) 二期乙二醇项目为一期5万吨项目基础上放大，进度存在不如预期的可能，产品销售存在因下游长丝企业接受程度未知而导致的市场开拓风险。





利润表 (百万元)	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>营业收入</b>	<b>8651</b>	<b>7701</b>	<b>8569</b>	<b>11041</b>	<b>12096</b>
营业成本	6886	6143	6860	8591	9215
折旧和摊销	965	949	1181	1277	1346
营业税费	27	61	68	87	95
销售费用	185	167	186	240	262
管理费用	233	154	171	220	241
财务费用	245	141	183	218	154
公允价值变动损益	0	0	0	0	0
投资收益	0	0	0	0	0
<b>营业利润</b>	<b>1063</b>	<b>1035</b>	<b>1102</b>	<b>1685</b>	<b>2128</b>
<b>利润总额</b>	<b>1067</b>	<b>1034</b>	<b>1101</b>	<b>1683</b>	<b>2125</b>
少数股东损益	0	0	0	0	0
<b>归属母公司净利润</b>	<b>904.65</b>	<b>875.49</b>	<b>935.51</b>	<b>1430.61</b>	<b>1806.21</b>

资产负债表 (百万元)	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>总资产</b>	<b>11609</b>	<b>13206</b>	<b>16485</b>	<b>17207</b>	<b>18741</b>
流动资产	1472	1998	2212	2787	5855
货币资金	424	621	692	891	3811
交易型金融资产	0	0	0	0	0
应收帐款	30	17	19	25	27
应收票据	503	574	639	823	901
其他应收款	1	1	1	1	1
存货	246	519	580	727	780
可供出售投资	0	0	0	0	0
持有到期金融资产	0	0	0	0	0
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	8710	8231	8914	9417	9125
无形资产	337	523	692	754	718
<b>总负债</b>	<b>4234</b>	<b>5044</b>	<b>7474</b>	<b>6899</b>	<b>6830</b>
无息负债	1069	1122	1240	1536	1648
有息负债	3165	3922	6235	5363	5182
<b>股东权益</b>	<b>7375</b>	<b>8161</b>	<b>9011</b>	<b>10308</b>	<b>11911</b>
股本	959	1247	1620	1620	1620
公积金	2896	2991	3084	3179	3179
未分配利润	3558	3963	4306	5509	7111
少数股东权益	0	0	0	0	0

现金流量表 (百万元)	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>经营活动现金流</b>	<b>2409</b>	<b>997</b>	<b>2276</b>	<b>2856</b>	<b>3275</b>
净利润	905	875	936	1431	1806
折旧摊销	965	949	1181	1277	1346
净营运资金增加	-541	164	93	269	117
其他	1080	-991	66	-121	5
<b>投资活动产生现金流</b>	<b>-607</b>	<b>-1255</b>	<b>-4247</b>	<b>-1424</b>	<b>187</b>
净资本支出	613	1263	4484	2100	101
长期投资变化	0	0	0	0	0
其他资产变化	-1220	-2519	-8731	-3524	86
<b>融资活动现金流</b>	<b>-2333</b>	<b>447</b>	<b>2041</b>	<b>-1232</b>	<b>-542</b>
股本变化	5	288	374	0	0
债务净变化	-1848	757	2312	-872	-180
无息负债变化	-355	53	118	296	112
<b>净现金流</b>	<b>-524</b>	<b>197</b>	<b>70</b>	<b>200</b>	<b>2920</b>

资料来源：光大证券、上市公司

关键指标	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>成长能力 (%YoY)</b>					
收入增长率	-10.90%	-10.98%	11.27%	28.85%	9.55%
净利润增长率	12.46%	-3.22%	6.86%	52.92%	26.25%
EBITDA 增长率	10.89%	-2.14%	16.05%	28.93%	14.09%
EBIT 增长率	11.40%	-2.63%	9.25%	48.11%	19.88%
<b>估值指标</b>					
PE	21	21	20	13	10
PB	3	2	2	2	2
EV/EBITDA	6	9	10	8	6
EV/EBIT	11	16	19	13	9
EV/NOPLAT	13	18	23	15	11
EV/Sales	2	2	3	2	2
EV/IC	1	2	2	2	1
<b>盈利能力 (%)</b>					
毛利率	20.41%	20.23%	19.95%	22.19%	23.81%
EBITDA 率	23.44%	25.77%	28.78%	28.80%	29.99%
EBIT 率	12.29%	13.45%	14.99%	17.23%	18.86%
税前净利润率	12.34%	13.42%	12.84%	15.24%	17.57%
税后净利润率 (归属母公司)	10.46%	11.37%	10.92%	12.96%	14.93%
ROA	7.79%	6.63%	5.67%	8.31%	9.64%
ROE (归属母公司) (摊薄)	12.27%	10.73%	10.38%	13.88%	15.16%
经营性 ROIC	10.26%	8.25%	7.16%	10.32%	13.60%
<b>偿债能力</b>					
流动比率	0.62	0.68	0.50	0.99	2.12
速动比率	0.51	0.50	0.37	0.73	1.84
归属母公司权益/有息债务	2.33	2.08	1.45	1.92	2.30
有形资产/有息债务	3.53	3.21	2.52	3.05	3.46
<b>每股指标(按最新预测年度股本计算历史数据)</b>					
EPS	0.56	0.54	0.58	0.88	1.11
每股红利	0.06	0.08	0.08	0.13	0.16
每股经营现金流	1.49	0.62	1.40	1.76	2.02
每股自由现金流(FCFF)	1.24	0.32	-1.42	0.32	1.89
每股净资产	4.55	5.04	5.56	6.36	7.35
每股销售收入	5.34	4.75	5.29	6.81	7.46

资料来源：光大证券、上市公司

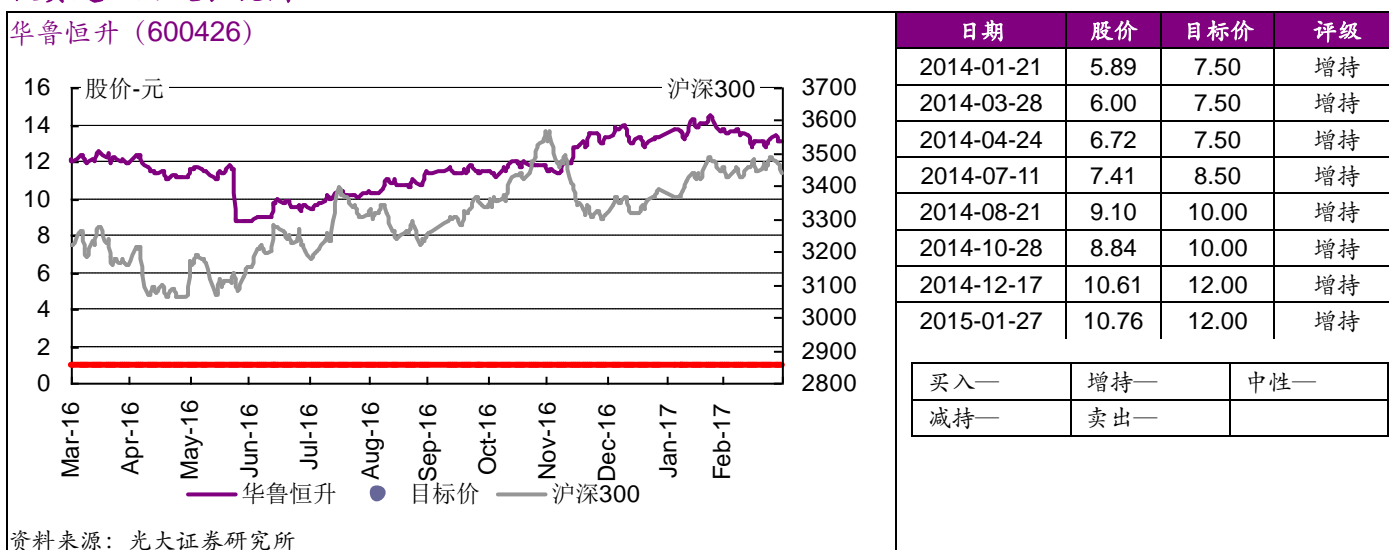
## 分析师声明

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推荐意见或观点有直接或间接的联系。

## 分析师介绍

袁孝锋，复旦大学理学学士、管理学硕士、管理学博士在读。11年证券从业经验，2007-2016年连续10年获得新财富石油化工行业前两名。经历了10余年行业的周期波动，在原油、石化和化工行业的研究上面积累了丰富的经验，总结了周期行业波动的规律，创立了针对原油价格和周期性行业波动的框架体系。研究具有系统性、前瞻性和开创性。

## 投资建议历史表现图



## 行业及公司评级体系

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。

市场基准指数为沪深300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。

## 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。公司经营业务许可证编号：Z22831000。

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。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作出任何形式的保证和承诺。

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，不应视本报告为作出投资决策的唯一参考因素。

在任何情况下，本报告中的信息或所表达的建议并不构成对任何投资人的投资建议，本公司及其附属机构（包括光大证券研究所）不对投资者买卖有关公司股份而产生的盈亏承担责任。

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和投资业务部可能会作出与本报告的推荐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，在作出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

本报告的版权仅归本公司所有，任何机构和个人未经书面许可不得以任何形式翻版、复制、刊登、发表、篡改或者引用。

## 光大证券股份有限公司研究所 销售交易总部

上海市新闸路1508号静安国际广场3楼 邮编 200040

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

销售交易总部	姓名	办公电话	手机	电子邮件	
上海	陈蓉	021-22169086	13801605631	chenrong@ebsecn.com	
	濮维娜	021-62158036	13611990668	puwn@ebsecn.com	
	胡超	021-22167056	13761102952	huchao6@ebsecn.com	
	周薇薇	021-22169087	13671735383	zhouww1@ebsecn.com	
	李强	021-22169131	18621590998	liqiang88@ebsecn.com	
	罗德锦	021-22169146	13661875949/13609618940	luodj@ebsecn.com	
	张弓	021-22169083	13918550549	zhanggong@ebsecn.com	
	黄素青	021-22169130	13162521110	huangsuqing@ebsecn.com	
	邢可	021-22167108	15618296961	xingk@ebsecn.com	
	陈晨	021-22169150	15000608292	chenchen66@ebsecn.com	
	王昕宇	021-22167233	15216717824	wangxinyu@ebsecn.com	
	北京	郝辉	010-58452028	13511017986	haohui@ebsecn.com
		梁晨	010-58452025	13901184256	liangchen@ebsecn.com
		郭晓远	010-58452029	15120072716	guoxiaoyuan@ebsecn.com
王曦		010-58452036	18610717900	wangxi@ebsecn.com	
关明雨		010-58452037	18516227399	guanmy@ebsecn.com	
深圳	张彦斌	010-58452026	15135130865	zhangyanbin@ebsecn.com	
	黎晓宇	0755-83553559	13823771340	lixxy1@ebsecn.com	
	李潇	0755-83559378	13631517757	lixiao1@ebsecn.com	
	张亦潇	0755-23996409	13725559855	zhangyx@ebsecn.com	
	王渊锋	0755-83551458	18576778603	wangyuanfeng@ebsecn.com	
	张靖雯	0755-83553249	18589058561	zhangjingwen@ebsecn.com	
	牟俊宇	0755-83552459	13827421872	moujy@ebsecn.com	
国际业务	陶奕	021-22167107	18018609199	taoyi@ebsecn.com	
	戚德文	021-22167111	18101889111	qidw@ebsecn.com	
	金英光	021-22169085	13311088991	jinyg@ebsecn.com	
	傅裕	021-22169092	13564655558	fuyu@ebsecn.com	