宝丰能源（600989.SH）

2020 年 06 月 19 日

行业对标构建低成本优势，二期烯烃甲醇完全自给降本再发力

——公司深度报告

投资评级：买入（维持）

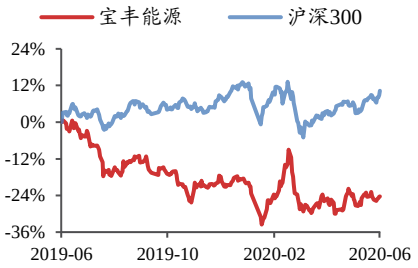
张绪成（分析师）

zhangxucheng@kysec.cn

证书编号：S0790520020003

日期	2020/6/19
当前股价(元)	8.70
一年最高最低(元)	12.44/7.36
总市值(亿元)	638.00
流通市值(亿元)	63.80
总股本(亿股)	73.33
流通股本(亿股)	7.33
近 3 个月换手率(%)	97.46

股价走势图



数据来源：贝格数据

相关研究报告

《公司信息更新报告-事件点评：IPO 项目 220 万吨甲醇投产，完全自给致成本更具优势》-2020.6.3

《公司信息更新报告-Q1 业绩受油价大跌影响，新项目陆续投产成长可期》-2020.4.30

《公司信息更新报告-2019 年业绩稳健增长，新项目陆续投产成长空间大》-2020.3.16

● 煤化工龙头构建低成本优势，甲醇全自给降本再发力，维持“买入”评级

公司作为国内煤化工龙头，构建了完整的多联产循环经济产业链，具备良好的盈利能力。我们通过对比神华包头，分析其低成本优势的可能性，二期前段 220 万吨甲醇项目投产后原料甲醇实现完全自给，我们认为公司的低成本优势将持续筑高竞争壁垒。我们维持公司盈利预测，预计 2020-2022 年归母净利润分别为 42.4/55.1/65.1 亿元，同比增长 11.6%/29.8%/18.2%，EPS 为 0.58/0.75/0.89 元；以 2020 年 6 月 19 日的市场价计算，PE 为 15.0x/11.6x/9.8x，维持“买入”评级。

● 行业对标，构建低成本优势

宝丰与神华包头具可比性，以 2016-2018 的数据测算，宝丰的吨烯烃成本价为 4503 元/吨，较神华包头节约了 1542 元/吨的成本。**公司低成本优势的分析：原料低成本来源：**宝丰利用焦炉气回收利用制甲醇工艺，贡献甲醇占比超 20%，可节约原料成本约 454 元/吨；**折旧低成本来源：**宝丰在投资年限钢材成本和承包方式上更具优势，且项目建设过程中通过 E+P+C 对每个环节进行管控，实际投资额成本较神华包头节约了 72 亿；宝丰采用了较长的折旧年限摊低每年折旧成本，可节约折旧成本 997 元/吨。**人工低成本来源：**宝丰年平均工资水平为 10.1 万元，较神华包头年节约 6.4 万元。另外，宝丰设备技术成熟、民企用人机制灵活，所需员工数量较神华包头节省了约 371 人，可节约人工成本 259 元/吨。

● 原料甲醇全自给，烯烃业务降本增效持续发力

2020 年 5 月，宝丰煤制烯烃二期后段 220 万吨/年甲醇项目投产，与 2019 年 10 月投产的二期前段 60 万吨/年烯烃项目一次联合试车成功，产出合格甲醇。自此公司聚烯烃产能达到 120 万吨/年，成为国内单体规模领先的煤制烯烃生产商。降本方面，以 2020Q1 的数据测算，自产甲醇单位成本为 890 元/吨，聚烯烃单位生产成本或下降至 3463 元/吨，较外购甲醇制烯烃的单位成本降幅可达 1380 元/吨，带来降本效果显著。

● 风险提示：产品价格下跌风险、原材料价格上涨风险、新建项目不及预期风险

财务摘要和估值指标

指标	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	13,052	13,568	14,394	15,898	20,393
YOY(%)	6.1	4.0	6.1	10.4	28.3
归母净利润(百万元)	3,696	3,802	4,243	5,507	6,509
YOY(%)	26.4	2.9	11.6	29.8	18.2
毛利率(%)	46.9	44.0	46.0	51.5	47.6
净利率(%)	28.3	28.0	29.5	34.6	31.9
ROE(%)	27.0	16.3	16.6	18.5	18.5
EPS(摊薄/元)	0.50	0.52	0.58	0.75	0.89
P/E(倍)	17.3	16.8	15.0	11.6	9.8
P/B(倍)	4.7	2.7	2.5	2.1	1.8

数据来源：贝格数据、开源证券研究所

目 录

1、 行业对标，宝丰构建低成本优势 3
1.1、 原料低成本来源：原煤采购成本相当，焦炉气工艺突出优势 4
1.1.1、 原料煤价格水平相当，与周边市场价格走势基本一致 4
1.1.2、 焦炉气工艺凸显成本优势 5
1.2、 折旧低成本来源：项目投资额低&折旧年限长 7
1.2.1、 项目规划投资额低，实际施工成本再缩减 7
1.2.2、 折旧年限长，摊低年成本 9
1.3、 人工低成本来源：员工数量优化&工资水平低廉 9
2、 二期前段投产甲醇完全自给，烯烃业务降本增效再发力 10
3、 盈利预测与投资建议 12
4、 风险提示 13
附：财务预测摘要 14

图表目录

图 1： 宝丰吨烯烃成本构成（单位：元） 4
图 2： 神华包头吨烯烃成本构成（单位：元） 4
图 3： 宝丰与神华包头原料煤价格与周边市场价格走势基本一致 5
图 4： 宝丰工艺流程上焦炉气制甲醇与煤制甲醇有机结合 6
图 5： 神华包头与宝丰 MTO 设备采购时间钢材价格差距大 8
图 6： 甲醇自产/采购成本与市场价关联性较强（元/吨） 11

表 1： 神华包头与宝丰能源烯烃首期项目具可比性 3
表 2： 宝丰与神华包头的原料煤成本价格相近 5
表 3： 焦炉气制得甲醇占比超 20% 6
表 4： 现有配置下吨烯烃用煤成本测算 7
表 5： 仅使用煤气化制甲醇的吨烯烃用煤成本测算 7
表 6： 焦炉气工艺下可以节省约 454 元/吨成本 7
表 7： 宝丰能源折旧成本优势显著 7
表 8： 宝丰烯烃项目规划投资额显著低于神华包头 8
表 9： 宝丰残值率大于神华包头 9
表 10： 宝丰能源或采用最长折旧年限 9
表 11： 不同折旧年限对宝丰煤制烯烃成本影响的敏感性测算 9
表 12： 宝丰能源人工成本水平较低 10
表 13： 宝丰吨烯烃成本拆分（单位：元/吨） 10
表 14： 外购/自产甲醇与市场价关联性较强 11
表 15： 自产甲醇具成本优势（单位：元/吨） 11
表 16： 公司业务拆分及关键假设 12
表 17： 可比公司盈利预测与估值 13

1、 行业对标，宝丰构建低成本优势

宝丰能源为目前我国产能最大的煤制烯烃龙头。宝丰能源（以下简称“宝丰”）具备 390 万吨/年甲醇、120 万吨/年聚烯烃的生产能力。其中，烯烃一期项目包括 150 万吨/年煤和焦炉气制甲醇、20 万吨/年焦炉废气制甲醇、60 万吨/年甲醇制聚烯烃生产能力，项目于 2014 年投产；烯烃二期项目包括前端 220 万吨/年焦炭气化甲醇、后段 60 万吨/年甲醇制烯烃，其中后段项目于 2019 年 10 月投产，前段项目于 2020 年 5 月开车运营。

神华包头为宝丰能源煤制烯烃业务的可比竞争对手。神华包头为中国神华能源股份有限公司（股票代码：601088，以下简称“神华”）的全资子公司，位于内蒙古自治区包头市。公司为我国第一家开展商业煤制烯烃业务的企业，自 2011 年项目投产以来长期占据龙头地位。其煤制烯烃示范项目主要包括：180 万吨/年煤制甲醇、60 万吨/年甲醇制烯烃、30 万吨/年聚乙烯、30 万吨/年聚丙烯装置等，采用 DMTO 工艺。另有在建煤制烯烃升级示范项目：200 万吨/年煤制甲醇、70 万吨/年甲醇制烯烃。在产能产量、主要工艺、投资规模等因素上神华包头煤制烯烃示范项目与宝丰能源的烯烃一期项目存在高度相似性，因此，我们选择两者进行对比分析。

表1：神华包头与宝丰能源烯烃首期项目具可比性

企业		地区	工艺	煤炭来源	甲醇	烯烃产量	规划投资额	实际投资额
神华包头	煤制烯烃示范项目	内蒙古包头	DMTO	均集团采购	180 万吨	60 万吨	172 亿元	175 亿元
	煤制烯烃升级示范项目（在建）	内蒙古包头	DMTO	均集团采购	200 万吨	70 万吨	170 亿元	在建
宝丰能源	煤制烯烃一期	宁夏宁东	DMTO	主要外购，少量自产	150 万吨（煤和焦炉气制甲醇） 20 万吨（焦炉废气制甲醇）	60 万吨	142 亿元	103 亿元
	煤制烯烃二期	宁夏宁东	DMTO	主要外购，少量自产	220 万吨	60 万吨	153 亿元	109 亿元

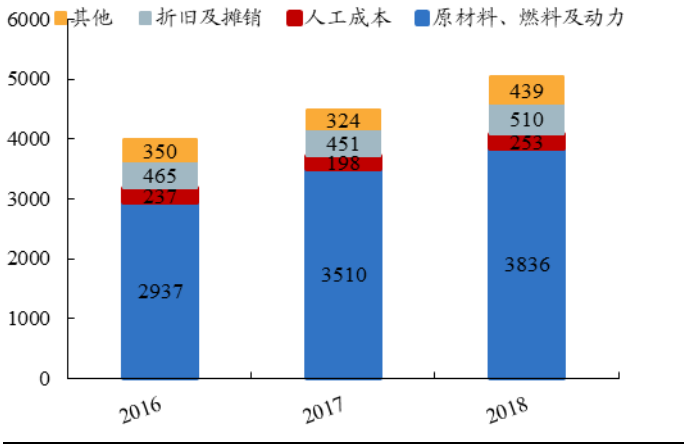
资料来源：公司公告、环评报告、开源证券研究所

选取 2016-2018 年神华包头煤制烯烃业务和宝丰煤制烯烃业务进行对比。神华包头与宝丰的首期烯烃项目分别投产于 2011/2014 年，2016-2018 年宝丰与神华包头首期 60 万吨/年的煤制烯烃装置均处于满产满销的负荷状态；宝丰二期后段 60 万吨/年甲醇制烯烃于 2019 年 10 月投产，二期前段 220 万吨/年煤和焦炉气制甲醇于 2020 年 5 月投产，在此期间内二期项目生产烯烃所需的甲醇均为外购，2019 年宝丰煤制烯烃板块的经营数据包含了这一部分，在烯烃产量规模与原料甲醇来源上与神华包头存在较大差异。另外，2020 年 5 月宝丰二期项目前后段全线贯通后实现甲醇全自给，因宝丰二期项目与一期项目采用相同的煤和焦炉气制甲醇工艺，分析一期项目的成本具有代表性。根据数据的可比性，我们选取了 2016-2018 年神华包头煤制烯烃业务和宝丰的煤制烯烃业务数据进行对比测算。

宝丰煤制烯烃业务成本优势显著。宝丰与神华包头 2016-2018 年的平均烯烃成本分别为 4503 元/吨与 6046 元/吨，宝丰较神华包头节省了 1542 元/吨的成本。其中，宝丰在原料成本节省了 485 元/吨，人工成本节省了 259 元/吨，折旧及摊销节省了

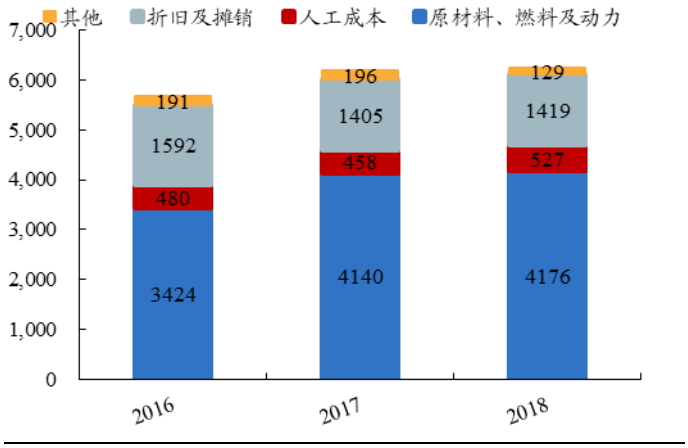
997 元/吨，其余成本项目较神华包头多出了 199 元/吨的原因为宝丰与神华包头的销售方式不同，宝丰烯烃销售通常为客户提供配套运输服务，出现了运费的成本。对比可知，宝丰具备了原料成本、折旧成本、原料成本优势，下面将对这三项成本进行具体分析。

图1：宝丰吨烯烃成本构成（单位：元）



数据来源：公司公告、开源证券研究所

图2：神华包头吨烯烃成本构成（单位：元）



数据来源：公司公告、开源证券研究所

1.1、 原料低成本来源：原煤采购成本相当，焦炉气工艺突出优势

宝丰的原料成本优势显著，2016-2018 年宝丰与神华包头单位烯烃原料成本分别为 3428 元/吨与 3913 元/吨，仅原料成本一项，宝丰较神华包头节省了 485 元/吨。煤制烯烃企业在原料成本部分的核心竞争力来源于煤炭资源与生产技术，因此我们从原料煤的采购成本与生产工艺两个维度对宝丰与神华包头进行进一步的分析。

1.1.1、 原料煤价格水平相当，与周边市场价格走势基本一致

宝丰原料煤少量自产多为外购，长单价格稳定：宝丰生产所需的原料煤少部分来自于所属煤矿自产，其余大部分主要向宁夏和内蒙古等周边地区的供应商采购，多以年度为单位签署框架性购销协议，采取随行就市的定价原则，根据原材料市场价格的变动签订补充性协议进行价格调节。公司通过此模式保障了原料煤的稳定供应，将原料煤采购成本控制在合理水平。**神华包头原料煤均内部供应，按市场价结算：**神华包头煤制烯烃项目生产所用燃料煤及原料煤全部由神华内部供应，煤炭运输和产品外运均使用自有铁路专线，保证原料供应和产品外送。中国神华对内部发电分部、煤化工分部和外部客户的年度长协销售采用统一的定价政策，按当地市场价结算。

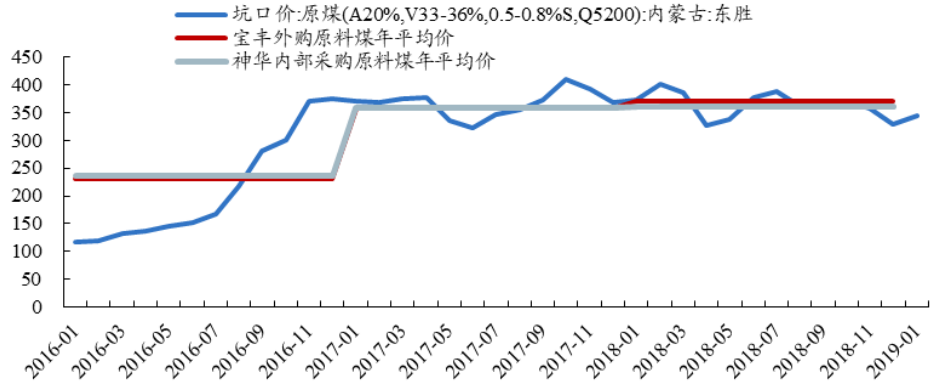
宝丰与神华包头原料煤价格水平相当，与周边市场价格走势基本一致。煤制烯烃生产中的原料煤主要为生产甲醇所需的原煤，品种相对稳定。比较 2016-2018 年的平均原料煤采购成本，宝丰为 242/357/371 元/吨，神华包头为 237/359/360 元/吨，与周边市场价格走势基本一致。

表2：宝丰与神华包头的原料煤成本价格相近

	原料煤来源	2016 年		2017 年		2018 年	
		数量（万吨）	单价（元/吨）	数量（万吨）	单价（元/吨）	数量（万吨）	单价（元/吨）
宝丰	外购	147	230	192	358	192	371
	自产	20	328	13	343	-	-
	合计	**166**	**242**	**204**	**357**	**192**	**371**
神华包头	**内部采购**	**400**	**237**	**440**	**359**	**410**	**360**

数据来源：公司公告、开源证券研究所

图3：宝丰与神华包头原料煤价格与周边市场价格走势基本一致

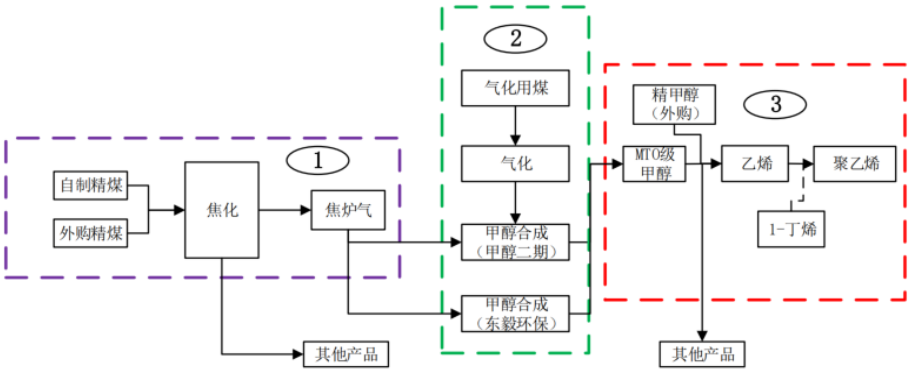


数据来源：Wind、公司公告、开源证券研究所

1.1.2、 焦炉气工艺凸显成本优势

煤经甲醇制烯烃可以拆分成两个过程：前段煤制甲醇和后段甲醇制烯烃。后段采用相同工艺：宝丰与神华包头在后段甲醇制烯烃段均采用中科院大连化物所开发的甲醇经二甲醚制烯烃（DMTO）工艺，该工艺流程为：甲醇在催化剂作用下先脱水生成二甲醚，然后二甲醚与原料甲醇的平衡混合物在流化床反应器中小孔分子筛催化剂的作用下继续脱水转化为以乙烯、丙烯为主的低碳烯烃，并副产少量的 C2~C5 的低碳烯烃。**前段宝丰具工艺优势：**宝丰由于拥有 400 万吨/年焦碳生产线，为了回收利用焦炉气，配套煤气化制甲醇装置建设了焦炉气非催化转化装置，年产 150 万吨甲醇，该装置将焦炉气中的烷烃与蒸汽、二氧化碳反应转化为氢气含量高的合成气，直接调整煤气化装置产生的合成气中的碳氢比，省去了额外调氢步骤，比单独煤气化装置原料成本更低。神华包头采用单独的煤制甲醇装置，为保证甲醇合成需要的氢碳比，需要对粗煤气进行深度变换，但会生成大量的二氧化碳作为尾气进行放散，从而降低了总碳利用率。焦炉气制甲醇与煤制甲醇的有机结合，实现了两种工艺气的优势互补，使合成气的气体组成更加合理，提高了煤的总碳利用率。同时宝丰子公司东毅环保投资建设了 20 万吨/年焦炉废气制甲醇项目。上述项目的建设投产使得焦炭厂所产生的焦炉废气得到综合回收利用，总体上降低了甲醇生产成本。

图4：宝丰工艺流程上焦炉气制甲醇与煤制甲醇有机结合



资料来源：公司公告

焦炉气回收利用贡献甲醇占比超 20%。根据公司招股说明书的数据披露，2016 年-2018 年公司生产过程中的原料甲醇总消耗量为 198/222/207 万吨。主要消耗在 MTBE 装置和 DMTO 装置。以 MTBE 单耗甲醇为 0.37 进行计算，2016-2018 年 MTBE 装置消耗甲醇 0.87/3.70/3.27 万吨，DMTO 装置消耗甲醇 197/218/203 万吨。已知烯烃板块煤耗为 166/204/192 万吨，按照煤耗 1.36/1.37/1.37 计算可得，来源煤的甲醇产量为 122/149/140 万吨，来源焦炉气的甲醇产量为 51/50/42 万吨，占比均大于 20%。

表3：焦炉气制得甲醇占比超 20%

	2016	2017	2018
甲醇消耗量（万吨）	**197**	**218**	**203**
外购甲醇（万吨）	24	20	21
自产甲醇（万吨）	173	199	182
烯烃板块煤耗（万吨）	**166**	**204**	**192**
煤制甲醇单耗（吨/吨）	**1.36**	**1.37**	**1.37**
煤制甲醇（万吨）	122	149	140
焦炉气制甲醇（万吨）	51	50	42
焦炉气甲醇占比	**29.4%**	**25.1%**	**23.0%**

数据来源：公司公告、开源证券研究所

焦炉气回收利用可节约烯烃原料成本约 454 元/吨。焦炉气的使用本质上是替换一部分煤气化气体，焦炉气回收利用的成本低廉可忽略不计。我们通过对比两种工艺下的用煤吨成本，以测算回收利用焦炉气对烯烃生产成本的影响。根据公司招股说明书披露的数据计算，2016 年-2018 年公司在现有装置下，吨烯烃原煤成本为 582/1112/1208 元。假设公司烯烃板块所有甲醇来源均为煤气化，通过甲醇总消耗量与煤制甲醇单耗可以求得煤炭的煤炭理论消耗量为 269/299/279 万吨，对应当期的采购成本 230/358/371 元/吨，可以求得仅用煤气化方式制备，吨烯烃原煤成本为 1028/1580/1656 元。取三年的平均值进行计算，公司运用焦炉气和煤制气混合气体制甲醇能够节约约 454 元/吨的原料成本。

2018 年宝丰与神华包头煤制烯烃原材料吨成本分别为 3836 元和 4267 元，差价为 431 元，接近于我们测算的宝丰运用焦炉气工艺所带来的节约成本数值，454 元/吨。说明宝丰的原料成本优势来源在于运用焦炉气和煤制气混合气体联合制甲醇及焦炉废气制甲醇的工艺，相比神华包头的单独煤气化装置原料成本更低。

表4：现有配置下吨烯烃用煤成本测算

	2016	2017	2018
原煤外购量（万吨）	147	192	192
采购成本（元/吨）	223	385	392
原煤自产量（万吨）	20	13	-
生产成本（元/吨）	114	128	151
合计原煤成本（万元）	34925	75427	75413
烯烃产量（万吨）	60	68	62
吨烯烃原煤成本（元/吨）	582	1112	1208

数据来源：公司公告、开源证券研究所

表5：仅使用煤气化制甲醇的吨烯烃用煤成本测算

	2016	2017	2018
甲醇消耗量（万吨）	197	218	203
煤制甲醇单耗（吨/吨）	1.36	1.37	1.37
煤炭理论消耗量（万吨）	268	299	279
煤炭采购成本（元/吨）	230	358	371
合计原煤成本（万元）	61648	107159	103333
吨烯烃原煤成本（元/吨）	1028	1580	1656

数据来源：公司公告、开源证券研究所

表6：焦炉气工艺下可以节省约 454 元/吨成本

	2016	2017	2018	平均
原料成本节约（元/吨）	445	468	447	**454**
合计成本节约（万元）	26723	31732	27920	**28792**

数据来源：公司公告、开源证券研究所

1.2、 折旧低成本来源：项目投资额低&折旧年限长

公司折旧成本优势显著，以 2016-2018 年宝丰煤制烯烃板块业务和神华包头煤制烯烃业务的数据来看，神华包头的折旧额约为宝丰的 3 倍。以三年的平均值计算，宝丰与神华包头的单位烯烃折旧成本分别为 475 元/吨和 1472 元/吨，仅折旧部分宝丰的生产成本比神华包头节省了 997 元/吨，我们认为宝丰折旧低成本的原因主要有项目投资额低和折旧年限长两个方面原因。

表7：宝丰能源折旧成本优势显著

	成本收入分析	2016 年度	2017 年度	2018 年度
宝丰能源	折旧及摊销(亿元）	2.79	3.06	3.18
	吨折旧费用（元/吨）	465	451	510
神华包头	折旧及摊销(亿元）	9.15	8.9	8.7
	吨折旧费用（元/吨）	1592	1405	1419

数据来源：公司公告、开源证券研究所

1.2.1、 项目规划投资额低，实际施工成本再缩减

宝丰烯烃项目规划投资额显著低于神华包头。宝丰一期 60 万吨/年烯烃项目（以

下简称“宝丰一期”）与神华包头煤制烯烃示范项目（以下简称“神华包头一期”）规模相似具可比性。我们通过统一口径，均采用环评中的金额数据进行比较（包含基本预备费，建设过程中的实际投资额或少于环评公示的投资额）。宝丰一期 60 万吨/年烯烃项目投资额为 141.5 亿元，较神华包头一期项目 170 亿元节约了 28.5 亿元的投资成本。我们认为主要有以下原因：

1）神华包头一期项目采用 EPC 的承包模式，委托承包商对该工程项目在设计、采购、施工时全权负责，其固定资产其他费用（项目进度管理费）花费较多；而宝丰一期 60 万吨/年煤制烯烃项目采用 E+P+C 的模式，业主在设计、采购、施工方向分别招标、分别选择合作商，更具经济性。

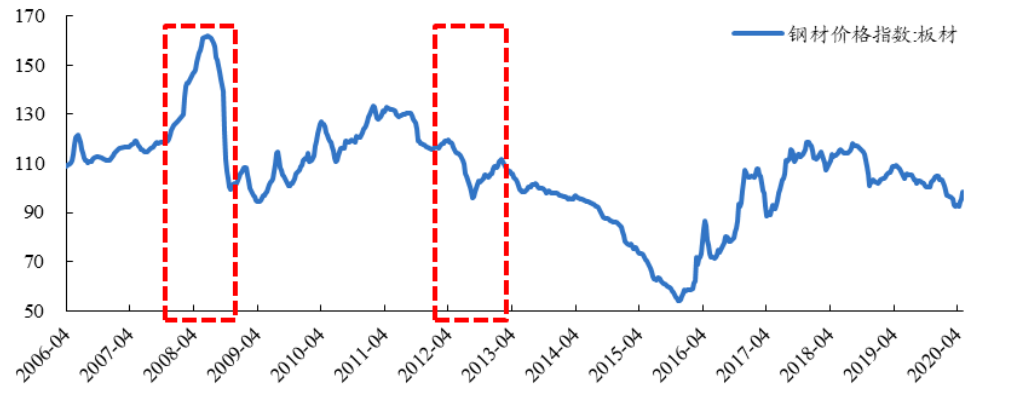
2） 大型化工项目的造价跟原材料价格有很大的关系，神华包头一期项目 MTO 设备集中采购时间为 2008-2009 年，正值钢材价格高位；宝丰一期项目 MTO 设备集中采购时间为 2012-2013 年，钢材价格水平有所回落。

表8：宝丰烯烃项目规划投资额显著低于神华包头

项目名称	地点	产能	MTO 设备集中采购时间	投产时间	规划投资额（亿元）	实际投资额（亿元）
神华包头煤制烯烃示范项目	包头	180 万吨/年煤制甲醇及 60 万吨/年甲醇制聚烯烃	2008-2009	2011	170	175
宝丰一期 60 万吨/年烯烃项目	宁东	150 万吨/年煤和焦炉气制甲醇；20 万吨/年焦炉废气制甲醇及 60 万吨/年甲醇制聚烯烃	2012-2013	2014	141.5	103

资料来源：公司公告、开源证券研究所

图5：神华包头与宝丰 MTO 设备采购时间钢材价格差距大



数据来源：Wind、开源证券研究所

项目建设流程细节掌控，实际施工过程成本再缩减。公司通过对项目建设流程的细节掌控，从设计采购、监理施工每个环节进行细节掌控，充分发挥了民企的灵活性优势，大幅度地缩减了实际投资成本，一期项目环评申报金额为 141.5 亿元，实际投资额为 103 亿元，二期项目环评申报金额为 153 亿元，实际投资额为 109 亿元。两个项目均节约了约 40 亿元的资本开支，其原因为公司通过对项目建设流程的细节掌控，具体体现在：**1）施工阶段：**按照施工的复杂程度决定取费标准，具体到每个装置项目上，而非依照施工团队的特级资质统一采用一类取费标准。**2）承包方式：**

公司依照自身的强管理能力优势，采用 E+P+C 的方式，业主在设计、采购、施工方向分别招标、跟踪每个环节，降低开支。一方面降低了固定资产的投资，另一方面员工全程参与建造过程相当于接受培训，对装置的技术性能有充分了解，确保了开工时达产达效的顺利进行。**3）全程监理：**对建设过程中的四大控制“进度、成本、质量、安全”进行全方位监督。

1.2.2、 折旧年限长，摊低年成本

宝丰采用长年限折旧摊销。根据公司年报信息，宝丰与神华包头均采用了直线折旧法。以 2018 年的数据来看，宝丰能源煤制烯烃板块固定资产原值为 84.79 亿元（包括设备与房屋建筑物等），按残值率 5%计算，公司折旧年限为 25.33；神华包头的固定资产原值为 131.95 亿元，按残值 3%计算，公司折旧年限为 17.27。假设宝丰使用和神华包头一致的折旧年限 17 年，折旧金额为 4.74 亿元，对应吨折旧成本为 759.22 元/吨，仅一项折旧可节省神华包头 691 元/吨。

表9：宝丰残值率大于神华包头

公司	资产类别	折旧年限	残值率	折旧率
宝丰能源	机器设备	5-20 年	5%	4.75%-19%
	房屋及建筑物	8-40 年	5%	2.38%-11.88%
神华包头	煤化工转用设备	10-20 年	3%	4.85%-9.70%
	建筑物	10-50 年	3%	2.16%-4.85%
	通用设备	5-8 年	3%	12.13-19.40%

数据来源：公司公告、开源证券研究所

表10：宝丰能源或采用最长折旧年限

	宝丰能源	神华包头
固定资产原值（亿元）	84.79	131.95
折旧额（亿元）	3.18	7.41
残值率	5%	3%
折旧年限	25.33	17.27

数据来源：公司公告、开源证券研究所

表11：不同折旧年限对宝丰煤制烯烃成本影响的敏感性测算

折旧年限	12	15	17	20
折旧金额（亿元）	6.71	5.37	4.74	4.03
吨折旧成本（元/吨）	1076	860	759	645

数据来源：公司公告、开源证券研究所

1.3、 人工低成本来源：员工数量优化&工资水平低廉

宝丰的人工成本优势显著，2016-2018 年神华包头与宝丰的单位烯烃人工成本分别为 229 元/吨与 488 元/吨，仅在人工成本部分，宝丰较神华包头节省了 259 元/吨。

根据宝丰招股说明书的数据披露，宝丰煤制烯烃板块 2016-2018 的人工成本为 1.42/1.34/1.58 亿元，平均年薪资为 9.9/10.1/10.4 万元，通过计算可得宝丰的员工数量约为 1426 人，吨人工成本为 229 元；神华包头煤制烯烃业务 2016-2018 的人工成本为 2.76/2.9/3.23 亿元，平均年薪资为 14.5/16.4/18.8/16.6 万元，通过计算可得神华包头的员工数量约为 1797 人，吨人工成本为 488 元。我们认为宝丰对于神华包头的人工成本优势主要原因为：

1）宝丰由于建成投产时间较神华包头项目晚，设备技术较为成熟、且民企用人机制灵活、效率较高，因此用工数量需求少于神华包头，根据测算数据可得，宝丰能节约 371 人的员工数；

2）神华包头平均工资水平高于宝丰，以 2016-2018 年的平均年薪资水平进行比较，宝丰低于神华包头约 6.5 万元。

表12：宝丰能源人工成本水平较低

		2016	2017	2018	平均
宝丰能源	人工成本（亿元）	1.42	1.34	1.58	1.45
	平均年薪资（万元）	9.9	10.1	10.4	10.1
	员工数量（人）	**1432**	**1327**	**1519**	**1426**
	吨人工成本（元）	**237**	**198**	**253**	**229**
神华包头	人工成本（亿元）	2.76	2.9	3.23	2.96
	平均年薪资（万元）	14.5	16.4	18.8	16.6
	员工数量（人）	**1904**	**1769**	**1719**	**1797**
	吨人工成本（元）	**480**	**458**	**527**	**488**

数据来源：公司公告、开源证券研究所

2、 二期前段投产甲醇完全自给，烯烃业务降本增效再发力

2020 年 5 月 29 日，宝丰煤制烯烃二期前段 220 万吨/年甲醇项目投产，与 2019 年 10 月投产的二期前段 60 万吨/年烯烃项目一次联合试车成功，产出合格甲醇，自此公司聚烯烃产能达到 120 万吨/年，成为国内单体规模领先的煤制烯烃生产商。

本次 220 万吨甲醇项目投产后，公司一期、二期烯烃生产线所需原料甲醇实现全部自给。因烯烃二期项目与一期项目具有相同规模的烯烃产能且采用相同工艺、我们对吨烯烃的成本进行拆分，比较在甲醇自给与外购的情况下，对吨烯烃成本的影响。

表13：宝丰吨烯烃成本拆分（单位：元/吨）

	2016	2017	2018	2019
直接材料	**3,007**	**3,557**	**3,832**	**3,430**
甲醇	2,724	3,081	3,515	3,071
催化剂等	282	476	317	359
人工成本	**96**	**86**	**106**	**96**
制造费用	**558**	**591**	**676**	**601**
燃料及动力	286	329	387	342
折旧费	162	150	169	160
维修	25	14	35	24
物料消耗	63	67	71	60
其他加工费	22	31	14	14
成本合计	**3,661**	**4,234**	**4,615**	**4127**

数据来源：公司公告、开源证券研究所

注：2016-2018 年数据来源于公司招股说明书，2019 年总成本数据来源于年报，具体拆分基于以下合理假设：（1）**甲醇：**根据公司年报披露，2019 年年产烯烃为 86.3 万吨、单耗为 2.71（业内普遍转化率为 3.14-3.5，低于此范围的原因是部分甲醇被分配进了烯烃副产品中所致）计算可得，甲醇

总消耗量为 233 万吨，其中包括外购量 73 万吨、自产量 940 万吨，根据市场价测算可得吨甲醇外购价格为 1561 元/吨，自产价格为 940 元/吨。（2）**催化剂：**取 2016-2018 年平均吨成本为 2019 年催化剂吨成本；（3）**人工成本：**取 2016-2018 年平均吨成本为 2019 年人工吨成本；（4）**制造费用：**根据 2019 年年报披露，公司通过严格成本管控和技术优化等措施，烯烃装置单位加工费用同比下降了约 13%。

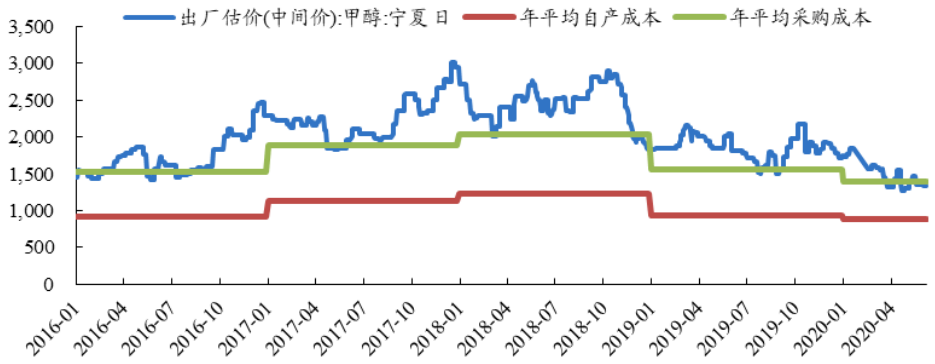
甲醇自产/采购成本与市场价关联性较强。通过比较 2016-2018 年甲醇的外购/自产成本与市场价格可以得出，外购价/市场价的比例为 0.81-0.88，自产价/市场价的比例为 0.48-0.55。通过比对 2019-2020 的甲醇市场价格，我们假设 2019 年公司甲醇外购成本为 1561 元/吨，自产成本为 940 元/吨，2020Q1 公司甲醇外购成本为 1400 元/吨，自产成本为 890 元/吨。

表14：外购/自产甲醇与市场价关联性较强

	2016	2017	2018	2019	2020Q1
市场价格（元/吨）	**1739**	**2344**	**2449**	**1857**	**1618**
外购成本（元/吨）	**1533**	**1888**	**2044**	**1561**	**1400**
外购/市场	0.88	0.81	0.83	0.84	0.87
自产成本（元/吨）	**923**	**1134**	**1234**	**940**	**890**
自产/市场	0.53	0.48	0.50	0.51	0.55

数据来源：公司公告、开源证券研究所

图6：甲醇自产/采购成本与市场价关联性较强（元/吨）



数据来源：Wind、开源证券研究所

自产烯烃成本优势突出。我们取用 2020Q1 公司甲醇外购成本 1400 元/吨、自产成本 890 元/吨，以甲醇制烯烃的单耗为 2.71 计算可得，自产与外购吨烯烃消耗甲醇成本分别为 2407 元/吨和 3787 元/吨，以 2019 年除甲醇成本以外的数据作为假设依据，2020Q1 甲醇自给相较于外购将使单位生产成本节省 1380 元，生产成本下降至 3463 元/吨。

表15：自产甲醇具成本优势（单位：元/吨）

项目	外购		自给	
	总成本	比例	总成本	比例
直接材料	**4,146**	**85.6%**	**2,766**	**79.9%**
甲醇	3,787	78.2%	2,407	69.5%
催化剂等	359	7.4%	359	10.4%
人工成本	**96**	**2.0%**	**96**	**2.8%**

项目	外购		自给	
	总成本	比例	总成本	比例
制造费用	**601**	**12.4%**	**601**	**17.4%**
燃料及动力	342	7.1%	342	9.9%
折旧费	160	3.3%	160	4.6%
维修	24	0.5%	24	0.7%
物料消耗	60	1.2%	60	1.7%
其他加工费	14	0.3%	14	0.4%
总成本合计	**4,843**	**100.0%**	**3,463**	**100.0%**

数据来源：公司公告、开源证券研究所

3、 盈利预测与投资建议

关键假设：2020 年公司营业收入增长主要源于 60 万吨焦炭气化制烯烃项目建成投产。考虑到该项目投产后，烯烃业务产销量将有一定幅度上涨。成本方面，公司丁家梁以及红四煤矿如果 2020 年批准投产后，原煤自给率将进一步提高，主要产品单位成本均有望降低。我们预计，2020-2022 年公司焦炭销量分别为 455、458、801 万吨，聚乙烯销量为 59、59、59 万吨，聚丙烯销量为 59、58、58 万吨；焦炭单位价格分别为 1000、1050、1050 元/吨，聚乙烯单位价格分别为 6426、7335、8036 元/吨，聚丙烯单位价格为 6015、6935、7474 元；焦炭单位成本为 507、461、629 元/吨，聚乙烯单位成本为 3365、3388、3332 元 /吨，聚丙烯单位成本为 3365、3388、3332 元/吨。

核算后，2020-2022 年公司营业收入分别为 143.9、159.0、203.9 亿元，增速分别为 6%、10%、28%。该项目建成投产后，附加值更高的烯烃产品销售占比提高，伴随公司产品结构调整，但由于 2020 年国际原油价格下跌对烯烃产品价格有一定影响，公司整体毛利率基本处于稳定状态，2020-2022 年整体毛利率分别为 46%、51.5%、47.6%。

表16：公司业务拆分及关键假设

		2018	2019	2020E	2021E	2022E
焦炭	销量（万吨）	434	458	455	458	801
	单价（元/吨）	1277	1176	1000	1050	1050
	单位成本（元/吨）	611	643	507	461	629
聚乙烯	销量（万吨）	32	42	59	59	59
	单价（元/吨）	8139	7827	6426	7335	8036
	单位成本（元/吨）	4617	4376	3365	3388	3332
聚丙烯	销量（万吨）	30	39	59	58	58
	单价（元/吨）	8344	7827	6015	6935	7474
	单位成本（元/吨）	4643	4376	3365	3388	3332
精细化工	收入（亿元）	18.6	17.7	20.0	22.0	24.0
	毛利率（%）	43.6%	39.4%	40.0%	40.0%	40.0%
其他	收入（亿元）	5.2	0.4	5.0	5.0	5.0
	毛利率（%）	33.4%	40.9%	40.0%	40.0%	40.0%
合计	**营业收入（亿元）**	**130.5**	**135.7**	**143.9**	**159.0**	**203.9**
	增速（%）	**6%**	**4%**	**6%**	**10%**	**28%**

	2018	2019	2020E	2021E	2022E
毛利率（%）	46.9%	44.0%	46.0%	51.5%	47.6%

数据来源：公司公告、开源证券研究所

投资建议：公司作为国内煤化工龙头企业，构建了完整的多联产循环经济产业链，实现原材料高度自给，具备良好的盈利能力。公司 60 万吨焦炭气化制烯烃项目投产后，将给公司带来较大的营收增长。我们预测 2020-2022 年，公司可实现归母净利润 42.4、55.1、65.1 亿元，同比增长 11.6%，29.8%，18.2%；公司 EPS 分别为 0.58、0.75、0.89 元；以 6 月 19 日收盘价计算，对应 PE 为 15.0、11.6、9.8 倍。我们选取业务与公司相近的四家公司，美锦能源、山西焦化、开滦股份、金能科技，公司目前 PE 为 15.0 倍，低于可比公司 2020 年平均 PE 的 19.6 倍，公司 PB 为 2.5 倍，高于可比公司 1.6 倍的 PB，我们认为公司正处于成长期，众多新建项目将提供新增长点，所以相比于同行我们应当给予公司更高的估值。维持“买入”评级。

表17：可比公司盈利预测与估值

证券代码	证券简称	总市值（亿元）	归母净利润（亿元）			PE			PB
证券代码	简称	2020/6/19	2020E	2021E	2022E	2020E	2021E	2022E	
000723.SZ	美锦能源	265.6	6.8	10.7	10.4	38.9	24.8	25.5	3.28
600740.SH	山西焦化	92.0	5.0	6.2	7.1	18.6	14.9	12.9	0.89
600997.SH	开滦股份	79.4	9.1	10.1	11.0	8.8	7.9	7.2	0.68
603113.SH	金能科技	82.5	6.8	9.8	12.7	12.1	8.4	6.5	1.44
	平均					19.6	14.0	13.0	1.6
600989.SH	宝丰能源	638.0	42.4	55.1	65.1	15.0	11.6	9.8	2.5

数据来源：Wind、开源证券研究所

注：除宝丰能源外，其他公司盈利预测与估值均来自 Wind 一致预期。

4、 风险提示

产品价格下跌。公司属于煤化工行业，主要从事现代煤化工产品的生产和销售，主要包括烯烃产品、焦化产品、精细化工产品三大类。公司主要产品价格受宏观经济、国内市场供需平衡变化、石油和煤炭价格波动、下游市场需求波动等因素影响较大。若上述因素导致公司烯烃和焦炭产品价格存在不利变化，将不可避免地给公司的盈利能力和经营业绩带来不利影响。

原材料价格上涨。公司主要原料为煤炭、焦炭以及甲醇。公司通过自产和外购的方式保障原料供应，未来，随着公司焦炭气化制 60 万吨/年烯烃项目建成投产，对原煤、甲醇、焦炭以及其他原材料的需求将增加，外购比例可能进一步增大。如果煤炭、甲醇、焦炭以及其他原材料价格发生大幅波动，可能会对公司现代煤化工产品的毛利率产生一定程度的影响，造成公司盈利能力的不确定性，进而导致公司整体业绩波动。

产能投放不及预期。公司已于 2020 年 5 月底全面建设了“焦炭气化制 60 万吨/年烯烃项目”，预计增加 220 万吨/年甲醇、30 万吨/年聚乙烯、30 万吨/年聚丙烯、40 万吨/年精甲醇的产能。若开工过程中产能投放低于预期，将对公司的业绩产生影响。

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
流动资产	2276	3175	3003	3999	5825
现金	1434	1862	1862	2644	4036
应收票据及应收账款	167	15	178	36	238
其他应收款	21	45	25	52	46
预付账款	57	166	71	191	144
存货	507	755	536	744	1028
其他流动资产	90	332	332	332	332
非流动资产	24553	30120	31517	34016	41576
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	15066	17904	19987	22687	29216
无形资产	1247	3221	3599	4046	4585
其他非流动资产	8240	8995	7931	7283	7775
资产总计	26829	33295	34519	38015	47401
流动负债	7480	5531	4873	4296	7844
短期借款	1086	180	180	180	180
应付票据及应付账款	1577	1053	1637	1030	2663
其他流动负债	4817	4298	3056	3085	5001
非流动负债	5666	4412	4105	3917	4345
长期借款	5466	2686	2379	2192	2620
其他非流动负债	201	1725	1725	1725	1725
负债合计	13147	9943	8978	8213	12190
少数股东权益	0	0	0	0	0
股本	6600	7333	7333	7333	7333
资本公积	1	7268	7268	7268	7268
留存收益	6854	8602	11346	15214	19139
归属母公司股东权益	13683	23352	25542	29802	35212
负债和股东权益	26829	33295	34519	38015	47401

现金流量表(百万元)	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
经营活动现金流	3265	3573	6087	5781	10767
净利润	3696	3802	4243	5507	6509
折旧摊销	770	830	788	917	1136
财务费用	532	324	243	229	273
投资损失	0	0	0	0	0
营运资金变动	-1814	-1713	794	-893	2833
其他经营现金流	82	330	19	21	16
投资活动现金流	-1708	-3973	-2205	-3437	-8712
资本支出	1600	4541	1397	2500	7560
长期投资	0	0	0	0	0
其他投资现金流	-108	568	-808	-938	-1152
筹资活动现金流	-2148	1587	-3883	-1562	-663
短期借款	196	-906	0	0	0
长期借款	878	-2779	-307	-188	428
普通股增加	0	733	0	0	0
资本公积增加	0	7267	0	0	0
其他筹资现金流	-3222	-2728	-3575	-1374	-1091
现金净增加额	-591	1188	-0	782	1392

利润表(百万元)	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入	13052	13568	14394	15898	20393
营业成本	6931	7605	7778	7712	10677
营业税金及附加	258	160	233	253	299
营业费用	401	443	486	515	672
管理费用	386	442	412	481	622
研发费用	20	53	29	40	57
财务费用	532	324	243	229	273
资产减值损失	0	0	55	20	34
其他收益	16	21	15	17	18
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资净收益	0	0	0	0	0
资产处置收益	-36	-8	-19	-21	-16
营业利润	4504	4632	5154	6644	7761
营业外收入	14	55	28	27	31
营业外支出	235	302	299	313	287
利润总额	4283	4385	4883	6358	7505
所得税	588	584	640	851	996
净利润	3696	3802	4243	5507	6509
少数股东损益	0	0	0	0	0
归母净利润	3696	3802	4243	5507	6509
EBITDA	5436	5348	5710	7293	8631
EPS(元)	0.50	0.52	0.58	0.75	0.89

主要财务比率	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
成长能力					
营业收入(%)	6.1	4.0	6.1	10.4	28.3
营业利润(%)	20.4	2.8	11.3	28.9	16.8
归属于母公司净利润(%)	26.4	2.9	11.6	29.8	18.2
获利能力					
毛利率(%)	46.9	44.0	46.0	51.5	47.6
净利率(%)	28.3	28.0	29.5	34.6	31.9
ROE(%)	27.0	16.3	16.6	18.5	18.5
ROIC(%)	17.8	13.2	14.1	16.0	16.0
偿债能力					
资产负债率(%)	49.0	29.9	26.0	21.6	25.7
净负债比率(%)	54.6	19.5	11.6	7.0	4.0
流动比率	0.3	0.6	0.6	0.9	0.7
速动比率	0.2	0.3	0.4	0.6	0.6
营运能力					
总资产周转率	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5
应收账款周转率	40.6	149.0	149.0	149.0	149.0
应付账款周转率	3.9	5.8	5.8	5.8	5.8
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.50	0.52	0.58	0.75	0.89
每股经营现金流(最新摊薄)	0.45	0.49	0.83	0.79	1.47
每股净资产(最新摊薄)	1.87	3.18	3.48	4.06	4.80
估值比率					
P/E	17.3	16.8	15.0	11.6	9.8
P/B	4.7	2.7	2.5	2.1	1.8
EV/EBITDA	13.1	12.8	11.7	9.0	7.6

数据来源：贝格数据、开源证券研究所

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。
因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

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、竞争性因素以及开源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具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%～20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在－5%～＋5%之间波动；
	减持	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡	预计行业弱于整体市场表现。
备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。		

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。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于机密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本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。

开源证券股份有限公司

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层

邮编：710065

电话：029-88365835

传真：029-88365835