

诚志股份有限公司
关于发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金
暨关联交易申请文件反馈意见的回复

中国证券监督管理委员会：

根据贵会于 2016 年 9 月 30 日下发的《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》162257 号的要求，本次交易的评估机构中瑞国际资产评估（北京）有限公司（以下简称“评估机构”）对其中涉及评估的相关问题进行了整理，现答复说明如下：

11. 申请材料显示，惠生能源自 2008 年度起享受“两免三减半”的所得税优惠政策。2012 年 12 月 31 日，惠生能源原享受的税收优惠政策期满。自 2013 年 1 月 1 日起，适用所得税率由 12.5% 恢复至 25%。惠生能源于 2013 年 12 月被认定为高新技术企业，有效期三年，惠生能源高新技术企业资格于 2016 年底结束。收益法评估中假设惠生能源维持高新技术企业资格，所得税率按 15% 保持不变。请你公司补充披露：1) 惠生能源 2013 年度未被评定为高新技术企业的的原因。2) 截至目前惠生能源高新技术企业资格的认定进展情况，是否存在相关障碍。3) 结合高新技术企业资格的认定条件以及惠生能源的基本情况，补充披露收益法评估中假设惠生能源维持高新技术企业资格的依据以及合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

(回 复)

一、关于惠生能源 2013 年度被评定为高新技术企业并于当年开始享受所得税优惠税率的说明

根据《高新技术企业认定管理工作指引》第四项享受税收优惠第一款的规定，自认定当年起，企业可持“高新技术企业”证书及其复印件，按照《企业所得税法》及《实施条例》、《中华人民共和国税收征收管理法》、《中华人民共和国税收征收管理法实施细则》、《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》等有关规定，到主管税务机关办理相关手续，享受税收优惠。

惠生能源现有的高新技术企业证书（证书编号 GR201332001402）的发证时间为 2013 年 12 月 3 日，有效期为 3 年。惠生能源已于 2014 年 5 月获得南京化学工业园区国家税务局关于高新技术企业的备案事项资料受理回执，并按照 15% 的税率完成了 2013 年度所得税汇算清缴工作。

二、关于惠生能源高新技术企业资格认定进展情况的说明

鉴于惠生能源现有的高新技术企业证书将于 2016 年 12 月到期，惠生能源已于 2016 年 7 月向江苏省认定机构办公室提交了高新技术企业认定申请文件，经查询申报系统，截至目前已经江苏省认定机构办公室认定通过。根据现有审核进度，预计惠生能源将能够于 2016 年年内再次获高新技术企业认定，不存在其他障碍。

根据《高新技术企业认定管理工作指引》第四项享受税收优惠第三款的规定，高新技术企业资格期满当年内，在通过重新认定前，其企业所得税暂按 15% 的税率预缴，在年度汇算清缴前未取得高新技术企业资格的，应按规定补缴税款。截至目前，惠生能源 2016 年度的所得税暂按 15% 的税率预缴；待再次取得高新技术企业证书后，惠生能源将在年度汇算清缴时向主管税务机关申请高新技术企业备案事项，并在受理后将继续按照 15% 的税率进行所得税汇算清缴。

三、收益法评估中假设惠生能源维持高新技术企业资格的依据以及合理性

《高新技术企业认定管理办法》第十一条规定，认定为高新技术企业须同时满足相应规定条件。经比对高新技术企业认定条件及惠生能源基本情况，惠生能

源符合高新技术企业认定条件。具体对比分析如下：

序号	认定条件	惠生能源基本情况	是否符合
1	企业申请认定时须注册成立一年以上	惠生能源成立于 2003 年，成立至今已超过一年；预计未来能够继续正常经营	符合
2	企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权	截至 2015 年末，惠生能源获得专利 46 项，其中发明专利 7 项，实用新型专利 39 项，主要专利对主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用；随着经营过程中的技术研发和经验积累，预计惠生能源会不断形成新的核心技术	符合
3	对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围	对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术的领域为：资源与环境、清洁生产关键技术、清洁生产关键技术。属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围	符合
4	企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于 10%	截至 2015 年末，惠生能源共有员工 654 人，其中从事研发和相关技术创新活动的科技人员 135 人，占职工总数的比例不低于 10%；在未来经营中，预计惠生能源人员结构不会发生大幅变动	符合
5	企业近三个会计年度（实际经营期不满三年的按实际经营时间计算，下同）的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求： 1. 最近一年销售收入小于 5,000 万元（含）的企业，比例不低于 5%； 2. 最近一年销售收入在 5,000 万元至 2 亿元（含）的企业，比例不低于 4%； 3. 最近一年销售收入在 2 亿元以上的企业，比例不低于 3%。 其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%	（1）经测算，最近三年惠生能源的研究开发费用总额占同期营业收入总额的比例为 3.32%；预计未来每年的研究开发费用将继续保持在 3% 以上； （2）最近三年惠生能源发生的研究开发费用总额全部在中国境内；预计未来将继续保持该状态	符合
6	近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于 60%	经测算，惠生能源 2015 年度企业高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例超过 60%	符合
7	企业创新能力评价应达到相应要求	企业创新能力包括知识产权、科技成果转化能力、研究开发组织管理水平、企业成长性等四项指标。惠生能源自评综合得分符合认定要求	符合
8	企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	惠生能源在 2015 年未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为；预计未来将能够继续合法合规经营	符合

截至目前，惠生能源 2016 年的高新技术企业认定工作已经江苏省认定机构办公室认定通过。预计不存在其他障碍，进一步充分说明在当前状态下惠生能源满足高新技术企业的认定条件。

若惠生能源未来继续保持当前经营状态并且主管部门不发生政策大幅调整的情况下，本次评估预计惠生能源后续继续维持高新技术企业资格不存在重大不确定性，较为合理。

〔核查意见〕

经核查，评估机构认为，（1）惠生能源 2013 年度被评定为高新技术企业后，已于当年开始享受所得税优惠税率。（2）截至目前，惠生能源的高新技术企业认定工作已经江苏省认定机构办公室认定通过；根据现有审核进度，预计惠生能源将能够于 2016 年年内再次获高新技术企业认定，不存在其他障碍。（3）经比对待有高新技术企业认定条件及惠生能源基本情况，惠生能源符合高新技术企业认定条件；若惠生能源未来继续保持当前经营状态并且主管部门不发生政策大幅调整的情况下，本次评估预计惠生能源后续继续维持高新技术企业资格不存在重大不确定性，较为合理。

12. 申请材料显示，本次交易评估假设中，在计算权益资本成本时，首先按资本资产定价模型（CAPM）确定非气体业务对应的权益资本成本；然而评估范围内的气体化工产品业务现金流很稳定，抗风险能力强，相应的权益资本成本期望值低，本次评估按无风险利率加一定的个别风险确认；最终按照非气体化工产品业务和气体化工产品业务对企业的毛利贡献权重，进行加权平均求取整体的权益资本成本。申请材料同时显示，非气体化工产品营业收入占比高于其毛利占比。请你公司补充披露：1）结合气体业务和非气体业务对应的资产负债情况，补充披露分别计算气体业务和非气体业务对应的权益资本成本的计算过程以及合理性。2）补充披露按照非气体化工产品和气体化工产品业务对企业的毛利贡献权重，进行加权平均求取整体的权

益资本成本的依据以及合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

（回 复）

一、关于气体业务和非气体业务对应的权益资本成本的计算过程以及合理性的说明

惠生能源的主营业务主要分气体业务和非气体业务两大板块，两者工艺上相对独立，并在产品内容、盈利模式和获利水平方面存在显著差异。为此，为了更准确地反映惠生能源的权益资本成本，本次收益法评估对气体业务和非气体业务的权益资本成本分别进行了计算，具体如下：

（一）关于气体业务对应的权益资本成本的计算过程及合理性的说明

1、关于气体业务对应的权益资本成本计算过程的说明

鉴于气体业务独特的运营模式、现金流稳定以及境内无工艺路线相同的公开可比公司数据等因素综合考虑，本次收益法评估综合考虑无风险收益率、行业风险收益率及个别风险等因素得到气体业务的权益资本成本，即预测期气体业务的权益资本成本=无风险收益率 3.88%+行业风险收益率 3.00%+个别风险收益率 1.50%=8.38%。

气体业务方面，境内尚无在工艺路线相同的公开可比公司，主要是由于：

（1）产品内容差异较大：目前市场上的气体供应，主要来源为空分制造和煤制气等途径，空分制造生产的主要是氧气、氮气、氩气、二氧化碳等，煤制气生产的主要是一氧化碳、氢气和合成气；

（2）国内主要的空分制造上市公司，包括杭氧股份、凯美特气、陕鼓动力还有盈德气体（港股）以及几家新三板企业，多数是设备或者工程供应商逐渐转型，而类似惠生能源以煤制气工艺路线生产销售工业气体的公开可比公司尚不存在；

（3）空分装置生产的气体多数和钢铁行业相关，惠生能源对外销售的气体

主要是作为基础化工原料供应，下游市场存在显著差异；

(4) 在可比选择方面，部分空分制造上市公司的供气规模级别偏小，与惠生能源的气体规模差异较大。

2、关于气体业务对应的权益资本成本计算合理性的说明

(1) 气体业务具有独特的运营模式

惠生能源立足于南京化工产业园区内，其一期、二期、三期项目建设产能与园区内其他下游客户生产能力相匹配，其中一氧化碳、氢气及合成气等工业气体产品直接通过管道运输向园区内下游客户供应，具有区域独占性特点。气体业务方面，惠生能源均与下游客户签订了长期销售合同，气体价款一般由基本设施费和可变气体费组成，原材料价格波动的风险可以转移至下游客户，现金流稳定。

(2) 惠生能源的气体业务在国内尚无公开的可比公司数据，本次评估综合考虑无风险收益率、行业风险收益率及个别风险等因素得到气体业务的权益资本成本，具有合理性。

评估分析本次委估的气体业务，包括一氧化碳、氢气和合成气，在国内尚没有任何一家上市公司是以自产外销作为主营的。截至目前，惠生能源的气体业务在国内尚无可比上市公司。相关情况说明如下：

① 只有在产能产量规模化到一定程度，才能在扣除内部领用后还有自产外销。截至目前，惠生能源的气体业务产能投资规模相对较大，能够满足对外销售的需要。

② 惠生能源自成立至今立足于南京化工产业园区，南京化工产业园区为国家级化工园区，地处中国经济最发达的长三角地区，产业集群效应明显；惠生能源的工业气体产品直接通过管道运输向园区内下游客户，具有较强的区域独占性优势。

③ 惠生能源的客户主要为塞拉尼斯南京、德纳、扬子石化-巴斯夫等国际知名化工企业。该等客户对工业气体、化工原料及中间产品的需求量大且稳定，通过签订长期合约，使得气体业务作为主营业务生产具有安全性和长期的经济价

值。

④惠生能源项目采用国际先进技术及先进可靠的设备，自投产以来装置负荷率及运行可靠性较高。

就全球范围来说，目前仅有普莱克斯、空气化工、林德公司及法国液空集团等 4 家主要从事工业气体业务，考虑到工艺及产品差异、不同国家的市场风险、业务分布区域不同等因素，谨慎起见，本次评估在计算气体业务对应的权益资本成本时未采集上述 4 家公司相关数据计算贝塔系数。

综上，在使用资产资本定价模型所需的贝塔系数不能准确确定。

3、关于计算气体业务的权益资本成本未采用对应的资产负债情况的说明

鉴于惠生能源的业务特点，难以区分基准日时点的气体业务和非气体业务的资产及负债权重，主要原因如下：

(1) 惠生能源的生产过程为一体化设计，具有连续性特点，上下游之间存在着密切的物料领用关系，将公司的资产和负债划分出气体业务和非气体业务的归属存在极大的操作难度。

(2) 惠生能源产品生产具备柔性生产安排条件，体现在煤制气过程中调整合成气制甲醇，甲醇制烯烃环节适当调节乙烯丙烯产量比，以及丙烯制丁辛醇环节适当调节正丁醇、异丁醇和辛醇的产量比例。

(3) 惠生能源公用配套工程等具体业务环节无法严格按照业务板块进行资产和负债的划分。

(二) 关于非气体业务对应的权益资本成本的计算过程及合理性的说明

1、采用资本资产定价模型计算权益资本成本的说明

关于权益资本成本的计算，市场通常选用资本资产定价模型（CAPM），其在计算的过程中会通过分析付息负债和股东权益求取资本结构 D/E，再进一步通过加财务杠杆分析委估权益资本的成本，实现结合对应资产与负债计算权益资本成本的过程：

(1) CAPM 模型方法路径：选择近似可比上市公司作为参照，综合考虑无风险收益率、市场超额风险收益率以及个别风险等因素，将恰当的数据代入公式，可计算出对被评估公司气体业务的股权期望回报率。

(2) CAPM 模型具体公式：

$$r = r_f + \beta_e \{ r_e - r_f \} + d$$

式中：

r：权益资本成本（或称股权回报率）；

r_f：无风险报酬率；

r_e：市场预期报酬率（或称市场风险回报率）；

d：委估权益资本的个别风险调整系数；

β_e：委估权益资本的市场风险系数；即加杠杆贝塔系数；等于无杠杆贝塔系数 β_t 乘以财务杠杆 {1+ (1-适用所得税率 t) * 资本结构 D/E}；

β_t：可比公司无杠杆贝塔系数均值，数据来源自 Wind 资讯。

2、本次评估 CAPM 模型核心参数确定及计算过程

(1) 确定无风险收益率

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。在沪、深两市选择从评估基准日到国债到期日剩余期限超过 5 年期的国债，并计算其到期收益率，取所有国债到期收益率的平均值 3.88% 作为本次评估无风险收益率。

(2) 确定市场风险回报率

由于国内证券市场是一个新兴而且相对封闭的市场。一方面，历史数据较短，市场波动幅度很大；另一方面，目前国内对资本项目下的外汇流动仍实行较严格的管制，再加上国内市场股权割裂的特有属性，因此，直接通过历史数据得出的股权风险溢价可信度有限；而在成熟市场中，由于有较长的历史数据，市场总体的股权风险溢价可以直接通过分析历史数据得到；因此国际上新兴市场的风险溢

价通常采用美国成熟市场的风险溢价进行调整确定，计算公式为：

中国市场风险溢价=美国股票市场风险溢价+中国股票市场违约贴息

①美国股票市场风险溢价

美国股票市场风险溢价=美国股票市场收益率-美国无风险收益率

美国市场收益率选取标普 500 指数进行测算，标普 500 指数数据来源于雅虎财经 <http://finance.yahoo.com/>；美国无风险收益率以美国 10 年期国债到期收益率表示，数据来源于 Wind 资讯终端全球宏观数据板块。

②中国股票市场违约贴息

根据国际权威评级机构穆迪投资者服务公司公布的中国债务评级及对风险补偿的相关研究测算，得到中国股票市场违约贴息。

在美国股票市场风险溢价和中国股票市场违约贴息数据的基础上，计算得到评估基准日中国市场风险溢价为 6.24%。

(3) 个别（特定）风险调整系数

指的是企业相对于同行业企业的特定风险，影响因素主要有：企业所处经营阶段、历史经营状况、主要产品所处发展阶段、企业经营业务、产品和地区的分布、公司内部管理及控制机制、管理人员的经验和资历、企业经营规模、对主要客户及供应商的依赖、财务风险、法律、环保等方面的风险。

(4) 确定对比公司（若有）相对于股票市场风险系数 β (Levered Beta)。

β 被认为是衡量公司相对风险的指标。目前中国国内 Wind 资讯公司是一家从事于 β 的研究并给出计算 β 值的计算公式的公司。本次评估我们是选取该公司公布的 β 计算器计算对比公司的 β 值，取沪深 300 指数，最近 5 年，周期为月。上述 β 值是含有对比公司自身资本结构的 β 值。

经比对，本次评估认为非气体业务虽不存在完全可比的上市公司，但存在类似的上市公司，并选择了三家，具体为 600844.SH 丹化科技、000830.SZ 鲁西化工和 000683.SZ 远兴能源；国内暂无气体业务的可比上市公司。

(5) 计算对比公司 Unlevered Beta 和估算被评估公司 Unlevered Beta

根据以下公式，我们可以分别计算对比公司的 Unlevered Beta:

剔除资本结构因素的 Beta(Unlevered Beta)

=含资本结构因素的 Beta(Re-Levered Beta)/(1+D/E*(1-T))

式中： D： 债权价值（取付息负债口径）； E： 股权价值（取扣除非经营性净资产后股权公允价值口径）； T： 适用所得税率；

将对比公司的 Unlevered Beta 计算出来后，取其平均值 0.6019 作为被评估公司非气体业务的 UnLevered Beta。具体计算如下：

单位：万元

证券代码	证券简称	付息负债	扣除非经营性净资产后股权公允价值	含资本结构因素的 Beta	所得税税率	剔除资本结构因素的 Beta
600844.SH	丹化科技	119,562.20	416,528.49	0.9155	25%	0.7533
000830.SZ	鲁西化工	972,206.62	940,762.27	1.0829	25%	0.6101
000683.SZ	远兴能源	628,331.85	551,384.21	0.8206	25%	0.4425
对比公司平均值						0.6019

注：可比上市公司数据取自 2015 年半年报数据，数据来源 Wind 资讯。

(6) 确定被评估公司的资本结构比率

随着偿债计划的执行及账面不断有经营积累，D/E 逐渐变小，从 2015 年 9-12 月的 106.96%减少到 2020 年的 13.69%。

(7) 计算非气体业务的权益资本成本

针对非气体产品，以 2015 年 9-12 月为例，非气体产品权益资本成本计算过程如下：

$$= r_f + \beta_e \{ r_e - r_f \} + d$$

$$= 3.88\% (\text{无风险收益率 } r_f) + 1.1429 (\text{权益资本的市场风险系数 } \beta_e) * 6.24\% (\text{市场风险超额回报率, 即 } r_e - r_f) + 2\% (\text{个别风险})$$

$$= 13.05\%$$

随着业绩经营的持续积累以及在维持未来必要的预计债务规模的基础上，受

资产负债率逐渐降低的影响，预测期内非气体业务的权益资本成本将由 2015 年 9-12 月的 13.05% 逐渐下降至 2020 年的 10.07%。

3、关于计算非气体业务的权益资本成本未采用对应的资产负债情况的说明

鉴于惠生能源的业务特点，难以区分基准日时点的气体业务和非气体业务的资产及负债权重，主要是由于惠生能源的生产过程为一体化设计，连续性特点较强；产品链条具有可延伸性，具备柔性生产安排条件；公用配套工程等具体业务环节无法严格按照业务板块进行资产和负债的划分。具体参见本节之“（一）关于气体业务对应的权益资本成本的计算过程及合理性的说明”之“3、关于计算气体业务的权益资本成本未采用对应的资产负债情况的说明”。

二、按照非气体化工产品和气体化工产品业务对企业的毛利贡献权重，进行加权平均求取整体的权益资本成本的依据以及合理性

根据惠生能源的实际业务运营特点，在气体业务和非气体业务的资产负债无法准确拆分的情况下，本次评估选择加权计算权益资本成本时采用毛利贡献作为权重，能更准确反映出惠生能源气体和非气体两个独立业务对股权价值的贡献。毛利是由收入和成本共同确定的，因此毛利指标相对收入等单个指标更能综合与准确地反映产品业务的价值贡献。

因此，本次评估分别计算气体业务和非气体业务的权益资本成本后，再按照业务的毛利权重计算是合理的。

（核查意见）

经核查，评估机构认为，本次收益法评估中的权益资本成本计算较为合理，主要是由于：

（1）针对气体业务和非气体业务两大板块，两者工艺上相对独立，并在产品内容、盈利模式和获利水平存在显著差异，为此，本次收益法评估过程中对气体业务和非气体业务的权益资本成本分别进行计算，能够更准确地反映惠生能源的权益资本成本；同时，针对气体业务和非气体业务的权益资本成本采用了不同的计算方法，亦符合各业务板块的业务特点。

(2) 根据惠生能源的实际业务运营特点，在气体业务和非气体业务的资产负债无法准确拆分的情况下，本次评估选择加权计算权益资本成本时采用毛利贡献作为权重，能更准确反映出惠生能源气体和非气体两个独立业务对股权价值的贡献。毛利是由收入和成本共同确定的，因此毛利指标相对收入等单个指标更能综合与准确地反映产品业务的价值贡献。

因此，分别计算气体业务和非气体业务的权益资本成本后，再按照业务的毛利权重计算是合理的。

13. 申请材料显示，收益法评估中，对于非气体化工产品，在不考虑成本变动前提下，2016年及2017年的均价暂以2015年1-8月的均值考虑。鉴于基础化工行业的波动性，预测2年以后即2018年开始产品市场会出现回暖，产品价格将逐步回升，为此，本次评估预测自2018年-2020年甲醇、乙烯、丙烯和丁辛醇产品单价每年分别按照5%、5%、4%增长，其中考虑甲醇的市场供给长期较为充足，假设2020年不增长；在2020年进入稳定期后，为求谨慎，上述产品的销售价格也不应超过基准日前历史期的均价。申请材料同时显示，惠生能源2015年营业收入、净利润分别为404,017万元、66,452万元，同比分别下降13%、30%，惠生能源盈利预测中，预测2016年、2017年营业收入、净利润与2015年基本持平，2018年-2020年较2015年相比有一定幅度的增长。请你公司：1) 结合甲醇、乙烯、丙烯和丁辛醇等产品行业供需情况、历史价格趋势，补充披露收益法评估中关于上述产品单价的预测是否符合谨慎性要求。2) 结合惠生能源2015年业绩下滑情况、行业竞争情况，补充披露惠生能源收益法评估中盈

利预测收入、净利润是否符合谨慎性要求。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

(回 复)

一、关于收益法评估中，甲醇、乙烯、丙烯和丁辛醇等产品单价的预测依据及其谨慎性说明

(一) 甲醇行业

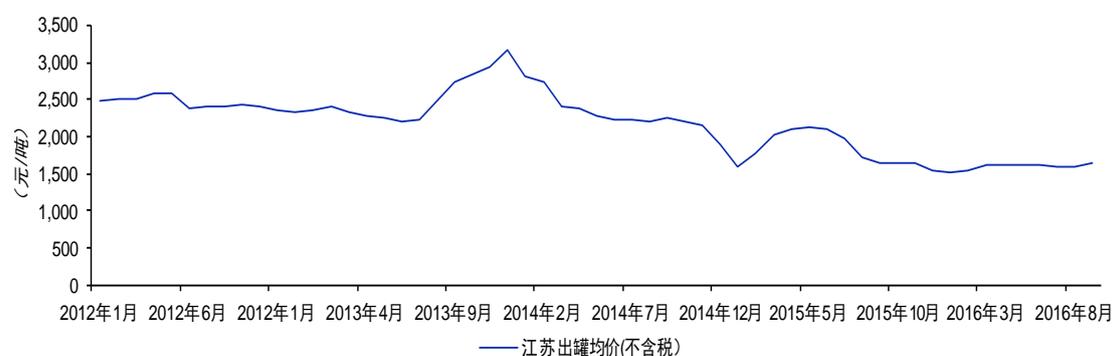
1、市场概况

目前国内甲醇生产原料主要为煤炭、天然气和焦炉气。煤炭仍然为国内最主要的甲醇生产原料，占总甲醇总产能的 70%，天然气制甲醇装置占总产能的 13%，焦炉气制甲醇占总产能的 14%。从 2015 年新建装置的原料类型来看，2015 年新建煤制甲醇占新投产总产能的近 75%，其余为焦炉气制甲醇。由于国内天然气价格较高，对应煤制甲醇没有成本优势，因此近年来天然气制甲醇装置新建规划逐渐减少并消失。从地域分布来看，国内甲醇装置目前主要仍集中在华北、西北及华东三个地区，2015 年，上述三大区甲醇装置总产能占到全国产能的 76%。

沿海烯烃需求支撑 2015 年国内甲醇进口总量较去年有所增加。甲醇制烯烃需求驱动 2015 年我国甲醇需求增速为 4 年来最高，为甲醇需求增长的最主要驱动力。

2、市场价格走势及供求预测

近年来，江苏市场甲醇市场价格走势如下：



数据来源：安迅思

从上图来看，2015年9月份以来江苏市场的甲醇价格依旧维持在2015年的较低位水平，且持续下降，主要原因是由于甲醇扩建产能于2016年往后逐步投产，甲醇下游新建产能较少，且进口量大幅增加所致。

(1) 2016年供求预测

2016年，预计300万吨/年新建甲醇制烯烃装置计划陆续投产，当年甲醇新建装置产能将在725万吨左右，远大于甲醇新建下游300万吨的需求，中国甲醇总产能将增至8,521万吨，仍然是供大于求的局面。

2016年甲醇装置扩产统计

单位：万吨

序号	生产商名称	2015年产能	在建产能	原料
1	龙煤航天煤化有限公司	0	30	煤
2	神华宁夏煤业集团煤炭化学工业分公司	0	100	煤
3	内蒙古鄂尔多斯市金诚泰化工有限责任公司	0	30	煤
4	新奥集团股份有限公司	60	60	煤
5	中国泛海控股集团	0	60	煤
6	内蒙卓正煤化工	0	120	煤
7	华能集团满洲里煤化工有限责任公司	0	60	煤
8	中化益业能源投资有限公司	0	60	煤
9	新疆新业能源化工有限责任公司	0	25	煤
10	神华煤制油化工有限公司新疆煤化工分公司	0	180	煤
	总计	60	725	

数据来源：安迅思

进口方面，由于北美甲醇将在2015年三季度后增产明显，但当地需求增幅并不高，因此全球甲醇货物流向将重新布局，增产富余量仍将销售到中国地区。如Methanex自2012年开始将其位于两套分别为100万吨/年产能的甲醇装置陆续从智利搬迁至美国，OCI在2015年将其年产73万吨甲醇装置扩产至91万吨，并且其新建175万吨/年装置也将在2016年底投产等等，另外包括一部分原先因高气价而闲置的装置重启，北美地区有效产能将达到444万吨。2016年国际甲醇装置运行平稳，开工好于往年，从而使2016年到2017年中国甲醇进口恢复到常规月均进口量70-90万吨水平，为历史最高。

2016年下游用量预测

单位：万吨

下游	甲醛	冰醋酸	MTBE	DMF	甲醇汽油	二甲醚	MTO/MTP	其他	总计
用量预测	697	386	272	81	820	489	2,500	557	5,802

数据来源：安迅思

从供求预测上来看，预计 2016 年甲醇产能在 8,000 万吨以上，在加上预计年进口量 900 万吨，远大于下游市场需求，仍处于产能过剩局面。因此，从甲醇市场供求来看，预计 2016 年甲醇仍将在低位持续运行。

(2) 2017 年需求预测

2017 年新建的甲醇下游装置较少，2016 年新建的甲醇产能逐步稳定，国外装置新增产能达 300 万吨以上，进口量仍将维持较高水平，2017 年中国甲醇产能依旧在 8,000 万吨以上，进口量进一步增加。下游用户增量不大，总体可以判断 2017 年甲醇的市场仍是供大于求局面，甲醇价格将继续保持在低位运行。

(3) 2018-2020 年需求预测

2018 年后新投产的甲醇制烯烃产能预测

序号	企业名称	年产能（万吨）	装置类型
1	山东大泽化工	20	MTPG
2	内蒙古久泰能源	60	MTO
3	山东高密永辉	10	MTP
4	甘肃华亭煤业	20	FMTG
5	中安联合煤业	70	SMTO
6	神华新疆	60	MTO
7	青海大美	60	DMTO
8	山东东润	30	MTO
9	黑龙江宝泰隆	30	MTO
10	胜利油田大明	30	MTP
11	富德（常州）能源	33	MTO
12	江苏盛虹（斯尔邦石化）	60	MTO
	合计	483	

数据来源：金银岛

2018 年国外甲醇新投产装置产能预测

单位：万吨

序号	名称	地点	年产能	时间
1	伊朗 NPC	Kaveh	200	2017 年

2	伊朗 Kharg Petchem	Kharg	140	2017 年
3	伊朗 Fateh Sanat Kimia	Dayar	165	2017 年
4	伊朗 Petro Farhang	Assalouyeh	130	2017 年
5	伊朗 Petro Farhang	Kimia	130	2017 年
6	伊朗 Petro Farhang	Chabahar	130	2019 年
7	美国 Methanex	盖斯马尔市	100	2016 年
8	美国塞拉尼斯和三井	明湖	100	2019 年
9	美国 Natgasoline	博蒙特	170	2017 年
10	三菱集团	特立尼达和多巴哥	100	2019 年
	合计		1265	

数据来源：金银岛

经市场查询，2018 年后国内新建的甲醇装置较少，甲醇下游新建的烯烃装置逐步投产，2018 年后甲醇制烯烃新增产能 483 万吨，对应需增加甲醇需求 1,304.1 万吨（483 万吨*2.7 的消耗），增加的需求量高于甲醇产能的扩产量。进口甲醇大部分以天然气和油田伴生气为生产原料，目前天然气价格也处于较低水平，预计 2018 年后也会有所增长。故 2018 年-2019 年江苏市场全年均价相对于 2015 年 1-8 月的均值会有所增长。

2020 年以后随着国外新的甲醇装置建设完毕逐步投产，产能释放稳定，有 1,265 万吨以上的产能释放，尤其是北美新建的几套装置投产后，北美地区市场由原先的进口地变为出口地，中国的进口量仍将维持较高水平，甲醇的整体供应量增加，需求变化不大，甲醇的价格会平稳，估计不增长或增长不明显。

结论：从上述统计数据看，结合市场供需、新建上下游产能、宏观经济、国际原油价格，我们认为甲醇的评估价在 2016-2017 年不会高于 2015 年 1-8 月的均值并可能会略有下降，2018-2019 年往后随着经济回暖，下游新建装置投产，供需逐渐平衡，谨慎预测每年会有 5% 以上的增长。2020 年随着国外新建的甲醇装置建设完毕逐步投产，供应大幅增加，整体仍将是供对于求的市场格局，故 2020 年预测甲醇价格较上一年基本平稳。

（二）乙烯行业

1、概况

乙烯工业是石油化工产业的核心，主要用于生产合成纤维、合成橡胶、合

成塑料等大宗原材料，在国民经济中占有重要的地位。我国乙烯的主要来自于中石油、中石化等大型国有企业的炼化一体装置，少部分来自于西部地区的煤制烯烃（CTO）和东部沿海地区的甲醇制烯烃（MTO）装置，以及进口。

乙烯是一种较为特殊的产品，其运输条件非常苛刻，需要专用的低温船、低温储罐和低温槽车等设备，运输成本也非常高。基于这种特殊性，我国的乙烯市场呈现以下特点：

（1）大多数乙烯装置都有下游配套，乙烯产品不进入市场参与流通。

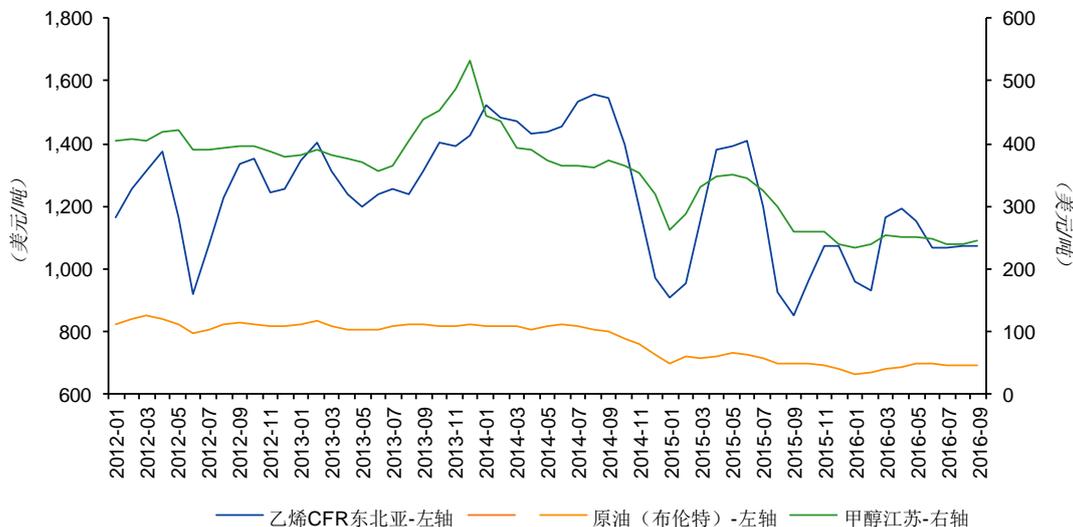
（2）除上述情况外，国内市场外购的乙烯约 90% 来自进口，而来自于东部地区少数 MTO 以及蒸汽裂解装置的量不足 10%；客户主要分布于天津、宁波、南京等沿海或沿江地区，内陆地区的市场乙烯用户非常稀少。

（3）国内乙烯市场价格主流以进口价格（CFR 东北亚）作为定价基础。

综上，我国目前的乙烯市场供需状况总体表现为供应不足，并高度依赖进口。

2、市场价格走势及供求预测

生产乙烯的原料是原油（石脑油）或甲醇，该三种产品近年的价格走势如下：



从价格走势来看，乙烯价格与国际油价、甲醇价格的关联度并不显著，市场的供需状况是决定乙烯价格的主要因素。2016 年国内乙烯市场继续保持了平稳高位运行的势头，CFR 东北亚价格长期维持在 1,000-1,200 美元区间范围内。从目前情况来看，国内无新增货源、外盘供应偏紧的供求格局在短期内很难有大的变化，因此预测 2017 年的市场情况将与 2016 年保持基本一致。

就中长期来看，2018年至2020年期间，乙烯供应紧张的状况仍得不到有效的解决，原因如下：

(1) 东北亚裂解装置产量萎缩。我国进口乙烯货源来自东北亚（日本、韩国、台湾）的货源占我国进口数量的70%以上。在上述日本、韩国的乙烯装置中，大部分都建成时间较早，设备的老龄化使得上述装置开工率普遍不高且故障及检修事件较多。日本三菱以及住友化学分别于2014年6月和2015年5月宣布永久关停其下某套乙烯裂解装置。随着时间推移，东北亚地区裂解装置的老龄化问题将愈加严重，乙烯产量将持续萎缩。

(2) 新建乙烯产能得不到有效的支持。据不完全统计，目前国内新建的中海油惠州炼化二期、漳州古雷炼化一体项目，内蒙古中天合创MTO项目、常州富德MTO项目、江苏斯尔邦MTO项目、中煤蒙大MTO项目等，均有下游配套，对国内乙烯市场供应难以提供支持。

(3) 国内需求进一步扩大。在过去的几年中，虽然国内外的宏观经济形势偏弱，但国内乙烯单体市场的需求量保持一定的增幅。随着今后国家宏观经济的好转，预测2018年后的乙烯需求增长幅度将会加快。

(4) 从长期来看，北美或中东地区的远洋货源将会成为我国乙烯供应的增长点。北美的页岩油乙烯成本低廉，发往东北亚地区有可观的套利空间。但是北美的页岩气厂家多数位于内陆地区，可供运输至码头进行装船作业的货源比较有限。并且乙烯运费较高，北美厂家更倾向于将页岩油低成本的优势转化为更容易运输的PE、MEG等产品销往亚洲地区进行套利，一般仅有装置负荷进行调整时才将多余的乙烯进行远洋运输、销售，因此远洋货的可靠性远低于近洋货及国产货源。

综上，预测从2018-2020年期间，国内乙烯市场价格将会存在一定幅度的增长空间。

(三) 丙烯行业

1、概况

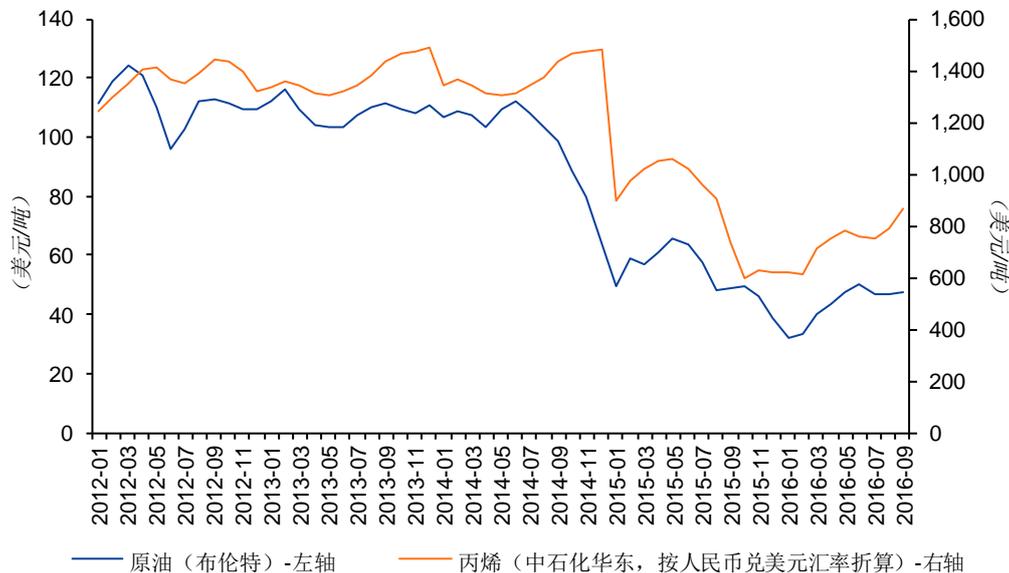
与乙烯不同，丙烯产品是一种市场化程度较高的产品，国内有成熟的市场，

供应渠道较多，供应数量丰富，运输相对容易一些，因此生产成本成为决定其价格的主要因素。

我国丙烯的主要来源包括蒸汽裂解、炼油、MTO/MTP 装置、PDH 以及进口等渠道。2015 年之前，国内丙烯市场以炼油丙烯为主，市场供应相对较为紧张；从 2015 年之后，MTO/MTP 装置和 PDH 装置的产能开始大量涌入市场，使得丙烯市场供应接近于饱和。

2、市场价格走势及供求预测

原油、丙烯产品近年来走势情况如下：



2015 年之前，丙烯产品由于供应较为紧张，盈利状况较好，丙烯价格主要位于 1,200-1,400 美元区间范围。而进入 2015 年后，由于国际油价低位运行，宏观经济陷入低潮，下游聚丙烯、丙烯酸等行业也陷入亏损境地而各自减产，丙烯市场需求下降，原材料成本成为主导丙烯价格走势的重要因素，丙烯与原油价格走势开始高度关联。

进入 2016 年，随着原油价格开始回暖，丙烯市场也进入理性发展轨道。从短期来看，虽然今年或明年有部分新增产能（如河北海伟与福建中景化工），但上述产能均有下游配套，因此 2016 年至 2017 年丙烯价格将保持总体低位运行，随供需小范围波动的状态。

根据摩根斯坦利的研究报告，2016 年至 2017 年原油市场将处于平衡复苏期，

原油价格将逐步恢复，预计 2018 年将正常化。在继续以石脑油裂解烯烃为主导的技术路线下，在国际油价向上的影响下，丙烯价格将在 2018 年出现明显回升。另外，考虑到丙烯常温下以气体形态存在，不适宜长途运输，区域内市场的供求关系也会对丙烯区域价格有所影响，预计未来供求关系相对稳定，因此，受原油市场供求平衡带动的价格回升影响，预计 2018 年至 2020 年期间丙烯价格将会有有一定幅度的增长空间。

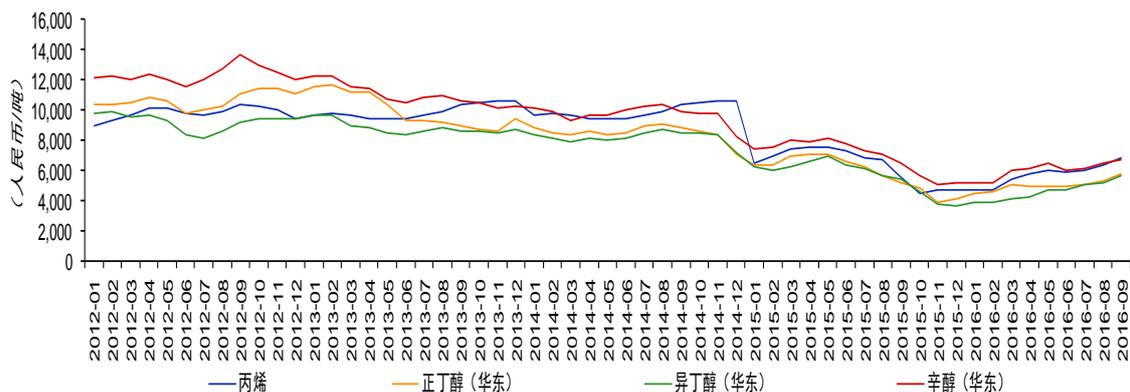
（四）丁辛醇行业

1、概况

丁辛醇包括正丁醇、异丁醇和异辛醇三个产品，正丁醇主要用于生产丙烯酸丁酯、醋酸丁醇等酯类产品，异丁醇和异辛醇主要用于生产增塑剂。丙烯酸丁酯、醋酸丁醇主要用于生产乳胶漆、木器漆等油漆产品，而增塑剂类产品主要用于 PVC 等工程塑料的生产，因此丁辛醇产品与建筑材料以及房地产行业的关联度较高。

2、市场价格走势及供求预测

近年来，丁辛醇产品走势如下：



从上图可以看出，丁辛醇产品价格走势与丙烯价格走势基本一致。根据高盛的预测，2016 年、2017 年国际油价将在目前的基础上逐步回暖，并到 2018 年左右正常化。由于丁辛醇产品的原料主要为丙烯，其价格走势与丙烯趋同，与原油价格走势具有高度关联性。因此，预计丙烯、丁辛醇产品也将在 2016-2017 年经历回暖的过程，下跌风险较小。从新增产能来看，2017 年丙烯、丁辛醇市场供

应依然丰富，需求也有一定的增加，总体供求格局不会出现大的变化。进入 2018 年以后，随着宏观经济形势将逐渐好转，随着人们对生活居住环境的要求日益提高，丁辛醇的下游产品丙烯酸丁酯、醋酸丁酯等的需求量将会增加，也会从供求关系上对丁辛醇的价格上涨形成较好的支撑。

二、收益法评估中，关于惠生能源盈利预测收入、净利润的谨慎性说明

(一) 本次收益法评估中关于未来收入、净利润预测的具体情况

1、未来收入预测情况

单位：万元

序号	业务类别	未来数据预测						
		2015.9-12	2015	2016	2017	2018	2019	2020
一	主营业务收入合计	117,493	398,243	391,773	391,773	404,869	418,620	429,748
(一)	气体化工产品	39,920	119,761	129,850	129,850	129,850	129,850	129,850
1	一氧化碳	21,480	64,441	69,672	69,672	69,672	69,672	69,672
2	氢气	13,622	40,867	41,849	41,849	41,849	41,849	41,849
3	合成气	4,818	14,453	18,329	18,329	18,329	18,329	18,329
(二)	液体化工产品	44,126	136,892	117,293	117,293	123,158	129,316	134,065
1	甲醇	17,437	33,667	9,604	9,604	10,084	10,588	10,588
2	乙烯	20,466	89,485	91,345	91,345	95,913	100,708	104,737
3	丙烯	4,316	7,214	8,645	8,645	9,077	9,531	9,912
4	MTO副产品(乙烷、丙烷、混合C4、粗苯等)	1,908	6,526	7,699	7,699	8,084	8,488	8,828
(三)	丁辛醇类产品	33,447	141,589	144,630	144,630	151,861	159,454	165,833
1	正丁醇	12,943	51,423	52,600	52,600	55,230	57,992	60,311
2	异丁醇	2,643	11,496	11,737	11,737	12,323	12,940	13,457
3	辛醇	17,860	78,669	80,293	80,293	84,308	88,523	92,064
二	其他业务收入	1,912	5,653	6,376	6,376	6,589	6,813	6,994
	合计	119,406	403,896	398,149	398,149	411,459	425,433	436,742

2、未来净利润预测情况

单位：万元

项目名称	历史数据			未来预测				
	2015.1-8	2015.9-12	2015	2016	2017	2018	2019	2020
营业收入	284,491	119,406	403,896	398,149	398,149	411,459	425,433	436,742
增长率(%)			-12.6	-1.4	-	3.3	3.4	2.7
营业成本	195,347	82,461	277,808	271,181	271,174	275,693	279,223	279,375
毛利率(%)	31.3	30.9	31.2	31.9	31.9	33.0	34.4	36.0
营业税金及附加	1,963	836	2,799	2,787	2,787	2,880	2,978	3,057
营业税金及附加/营业收入(%)	0.7		0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
营业毛利	87,180	36,109	123,289	124,181	124,188	132,885	143,232	154,309
营业费用	1,110	491	1,601	1,707	1,707	1,765	1,826	1,877
营业费用/营业收入(%)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
管理费用	21,154	12,147	33,301	35,202	36,496	38,147	35,655	30,865
管理费用/营业收入(%)	7.4	10.2	8.2	8.8	9.2	9.3	8.4	7.1
财务费用	8,602	4,351	12,953	9,664	7,054	4,802	3,441	3,151
财务费用/营业收入(%)	3.0	3.6	3.2	2.4	1.8	1.2	0.8	0.7
资产减值损失	-311	-	-311	-	-	-	-	-
投资收益	929	-	929	-	-	-	-	-
营业外收入	17	-	17	-	-	-	-	-
营业外支出	-	-	-	-	-	-	-	-
利润总额	57,571	19,120	76,691	77,608	78,931	88,171	102,311	118,417
利润总额/营业收入(%)	20.2	16.0	19.0	19.5	19.8	21.4	24.0	27.1
所得税	8,448	2,049	10,497	10,481	10,582	11,769	14,081	16,785
净利润	49,123	17,071	66,194	67,127	68,349	76,402	88,230	101,632

(二) 关于未来收入、净利润预测谨慎性的分析

1、关于未来收入预测谨慎性的分析

(1) 行业竞争情况

惠生能源的工业气体产品已均与下游客户签订长期合同，并通过管道直接向园区下游企业供应，具有较强的区域独占性优势，竞争压力较小。

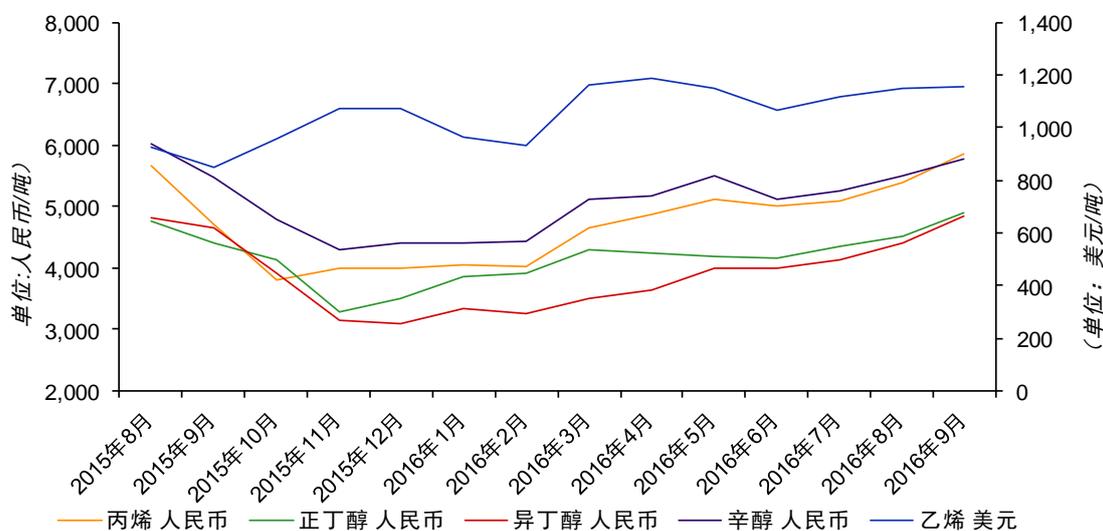
液体化工产品，主要参考市场价格定价，其供求关系参见本回复“一、关于收益法评估中，甲醇、乙烯、丙烯和丁辛醇等产品单价的预测依据及其谨慎性说明”相关部分。

(2) 未来产品销售价格预测的谨慎性

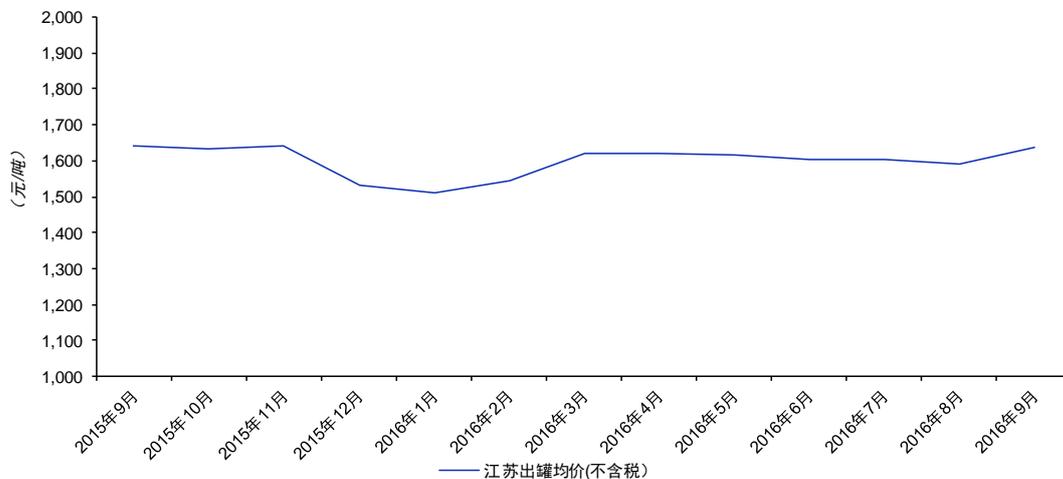
气体化工产品方面，与主要的客户均签有长期协议，且采用“基础设施费+可变气体费”模式定价，原材料价格波动的风险可以转移至下游客户，盈利能力及获现能力较为稳定。假设2016年的产销量会比2015年略增，单位成本会相应下降，预测单价也会略有降低，以后年度在成本假设维稳的前提下，价格保持稳定。

非气体化工产品方面，以2015年8月31日作为评估基准日，除甲醇以外，

乙烯、丙烯及丁辛醇主要产品的市场价格在 2016 年初触底后均出现了不同程度回暖，整体市场形势继续向好。



以 2015 年 8 月 31 日作为评估基准日，2015 年 9 月份以来江苏市场的甲醇价格持续维持在 2015 年的较低位水平。



本次评估价格增长预测主要在非气体产品上，其受国际化工产品市场的影响严重，基准日前后正处于历史低位，结合基准日期后的表现以及这些产品在国民经济发展过程中具有不可替代的作用，预测中长期是可以回暖的，但趋于谨慎性原则认为上升的速度及幅度是有限的，评估认为要参考历史期平均水平比较稳健，在评估预测中以不超过历史期均值为限。关于预测期主要液体化工产品的预测分析，参见本回复“一、关于收益法评估中，甲醇、乙烯、丙烯和丁辛醇等产

品单价的预测依据及其谨慎性说明”相关部分。

(3) 未来产品销售数量的谨慎性

①主要产品竞争力分析

A、气体业务具有区域垄断性，通过管道运输，惠生能源不涉及在运费、仓储费、保险费等方面，具有较好的成本优势。

公司气体业务的运营模式较为独特，通过签订长期协议，锁定园区内大型客户，采用“基本设施费+可变气体费”模式定价，盈利能力相对稳定，受外部市场影响较小。

B、烯烃方面，化工园区内目前 MTO 仅惠生能源一家，销售上采取大客户合约配套模式，暂无竞争。

a.装置设备的运转率高：

年运转小时数高（行业一般设置年运转小时数为 8,000 小时），惠生能源三期装置年运转小时数和生产负荷率分别如下：

年份	年运转小时数（小时）	生产负荷率（%）
2014 年	7,894	102.3
2015 年	8,530	103.1
2016 年（前 8 月）	5,601（折合年 8,401）	105.7

b.惠生能源的 MTO 项目为 UOP 技术在国内的首次成功运用，装置参数较优，单耗较低。

C、惠生能源现有一期、二期及三期项目，利用现代洁净煤技术联产气体产品及下游产品甲醇，自产的甲醇主要作为原料用于 MTO 装置生产烯烃及下游丁辛醇产品。在当前自产甲醇厂成本较低的情况下，联产甲醇自用进一步提高了惠生能源的综合盈利能力。

D、惠生能源能够综合利用一期、二期的低位热量，如蒸汽、循环水等公用工程，惠生能源生产装置的环保和减排指标处于国内先进水平，实现粉尘和硫化物几乎零排放，实现了能源综合利用、循环经济及清洁生产。

②谨慎起见，本次评估预测仅以可研规划为限，未考虑产业链不同产品之间柔性生产能力对未来销售数量的影响。

2、关于未来成本预测的谨慎性

我国是煤炭大国，煤炭资源储量丰富，供应充足。根据主管部门发展规划，未来中国煤炭业主要发展思路是控制煤炭消费总量、优化能源布局，转型清洁能源，煤炭会受下游需求低迷以及发展可再生能源、低碳循环经济等因素影响，但谨慎起见本次评估预测煤炭价格基本稳定。

3、未来期间费用预测的谨慎性

参考历史期数据，本次评估在期间费用的预测上基本保持稳定。

（三）关于利润可实现性的分析

2015 年度，惠生能源实现的经审计营业收入及净利润分别为 40.40 亿元及 6.65 亿元，均实现评估预测数；2016 年 1-8 月，惠生能源实现的未经审计营业收入及净利润分别为 25.49 亿元及 4.24 亿元，占 2016 年度评估预测数分别为 64.0% 及 63.2%，考虑期间因素基本匹配，预计到 2016 年末实现评估预测数不存在重大不确定性。

〔核查意见〕

经核查，评估机构认为，综合考虑非气体产品的行业供需情况、历史价格趋势，收益法评估中关于上述产品单价的预测符合谨慎性要求；通过对收益法的评估假设参数选取，以及比对基准日后的利润实现情况，惠生能源收益法评估中盈利预测收入、净利润符合谨慎性要求。

14. 申请材料显示，收益法评估中，惠生能源 2016 年-2020 年资本性支出较少，考虑固定资产的定期更新，预计自 2021 年开始每年资本性支出为 39,630 万元。请你公司补充披露：1) 惠生能源 2016 年-2020 年资本性支出较少的原因以及合理性。2) 惠生能源预计自

2021 年开始每年资本性支出为 39,630 万元的依据以及合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

(回 复)

一、关于惠生能源 2016 年-2020 年资本性支出较少的原因以及合理性的说明

(一) 立足于技术高起点，优化投资方案

惠生能源自成立以来，立足于技术高起点，生产装置在技术选型及设备采购等重要环节均按照国际先进水平构建。惠生能源全面引进 GE 水煤浆气化技术、wison-Shell 粉煤气化技术、林德净化技术、UOP 的 MTO 技术（成功引进国际先进技术，运行经验为国内 MTO 行业做了成功示范作用）、DAVY-DOW 的丁辛醇生产技术。惠生能源现有项目的技术选型及设备采购均是在对建设投资、原料消耗、运行稳定性等方面进行综合评价后的最佳选择。

技术高起点决定了对设备选型的严格要求，惠生能源选用了国内外先进可靠的设备，关键设备和控制阀均为进口，较好地支撑整体装置运行的长期性、稳定性和可靠性。自投产以来，惠生能源的生产装置运行稳定，生产负荷率较高，产品质量稳定。

(二) 日常维修维护延长资产寿命

惠生能源每年例行检查、小修技改频繁，再加上充足的日常维修维护，都将有助于降低装置的部件损耗，提高连续可使用时间，降低简单维持性的资本性支出。经与惠生能源生产及维修部门的深入访谈，考虑产线的投产时间较短，经济耐用年限较长，在未来生产计划稳定的前提下，现有设施在预测期 2016—2020 年内，通过加大日常的维护力度，维持性的重置资本性支出较低。但是考虑机器设备的使用寿命普遍低于房屋建筑物，本次评估在后续稳定期已考虑机器设备更新的资本性支出事项。

(三) 除基于项目现状未将惠生新材料的 60 万吨/年 MTO 项目纳入本次评估范围外，预计惠生能源在预测期内不存在其他重大的资本性支出

以 2015 年 8 月 31 日作为评估基准日，惠生能源全资子公司惠生新材料因 60 万吨/年 MTO 项目处于前期审批阶段，本次收益法评估时未将 60 万吨/年 MTO 项目纳入收益法评估范围。

经了解，除惠生新材料的 60 万吨/年 MTO 项目外，惠生能源预计预测期内将继续维持现有项目规模的运营，无重大改扩建计划或技术改造/升级等事项，不存在重大的资本性支出。

综上，除惠生新材料的 60 万吨/年 MTO 项目外，预计惠生能源在预测期内不存在重大的资本性支出的情况下，收益法评估中预测惠生能源 2016 年-2020 年资本性支出较低，是结合惠生能源实际情况所作出的合理预测。

二、惠生能源预计自 2021 年开始每年资本性支出为 39,630 万元的依据以及合理性

（一）结合惠生能源实际情况，收益法评估中自 2021 年开始的稳定期仅考虑固定资产更新的资本性支出

以 2015 年 8 月 31 日作为评估基准日，本次收益法评估中详细预测期为 2015 年 9 月至 2020 年，自 2021 年开始进入稳定期。在保证公司后续正常生产经营的情况下，收益法评估中预计惠生能源将在稳定期存在固定资产更新的资本性支出事项。

截至 2015 年 8 月 31 日，除对子公司惠生新材料以及参股公司陕西长青能源化工有限公司、鄂尔多斯市国泰商贸有限责任公司的股权投资外，惠生能源的非流动资产主要为固定资产、无形资产及长期待摊费用。鉴于惠生能源的无形资产主要为购置的土地使用权及技术使用权（合计占比在 99% 以上），根据评估惯例，假设惠生能源在后续继续维持现有项目规模的基础上，本次收益法评估将不考虑土地方面的后续追加投资；同时，技术使用权全部为与项目有关的技术许可费用，全部为一次性付费，后续不存在续费支出。惠生能源的长期待摊费用全部为与项目生产有关的催化剂费用，其成本在收益法评估中已经作为付现的营业成本予以考虑。

综上，结合惠生能源上述实际情况，收益法评估中自 2021 年开始的稳定期

仅考虑固定资产更新的资本性支出。

(二) 收益法评估中自 2021 年开始的稳定期中固定资产更新的资本性支出的测算依据

预测期后，鉴于房屋建筑物资产的经济耐用年限长，未来需要等较长的时间才需更新，预计折现系数很低，对评估值的影响较小；而构筑物及机器设备资产普遍具有相对较短的经济使用寿命，本次评估综合判定的经济寿命年限分别是 15 年和 30 年。从谨慎起见本次评估处理为约在成新率 20% 左右的时候就要考虑第一次更新，以后年度构筑物资产再更新 2 次，每 30 年/次；机器设备约再更新 4 次，每 15 年/次；综合考虑货币的时间价值以及折现系数的影响，为平滑后续的资本性支出，本次收益法评估按照年金公式测算出构筑物及机器设备的更新资本性支出年金化金额分别为每年 37,386.10 万元及 2,120.56 万元。

单位：万元

机器设备		构筑物	
原值	380,541.76	原值	69,606.63
净值	282,071.31	净值	58,204.08
净值率	0.74	净值率	0.84
更新年限	15.00	更新年限	30.00
第一次更新在永续期第几年	2.79	第一次更新在永续期第几年	13.75
年金(更新 4 次)	37,386.13	年金(更新 2 次)	2,120.56
折现率	8.9%	折现率	8.9%

除上述情况外，鉴于固定资产中的运输设备及电子设备的折旧年限较短（本次评估综合判定的运输设备及电子设备的经济寿命分别是 10 年和 5 年），金额相对较低，本次收益法评估按照相关设备的原值跟损耗率直接计算得出，具体如下：

单位：万元

项目	原值	维持性追加投资	经济寿命年限	损耗率
运输设备	290	29	10	10.0%
电子设备	471	94	5	20.0%

综上，本次收益法评估预测永续期主要的资本性支出约为 39,630 万元（=机器设备 37,386 万元+构筑物资产 2,121 万元+运输设备 29 万元+电子设备 94 万元），上述资本性支出综合考虑了惠生能源的实际情况，以及未来主要资本性支

出的货币时间价值等多种因素，能够满足惠生能源未来主要固定资产的更新投资，较为合理。

〔核查意见〕

经核查，评估机构认为，除惠生新材料的 60 万吨/年 MTO 项目外，预计惠生能源在预测期内不存在其他重大的资本性支出的情况下，收益法评估中预测惠生能源 2016 年-2020 年资本性支出较低，是结合惠生能源实际情况所作出的合理预测；评估预测永续期主要的资本性支出综合考虑了惠生能源的实际情况，以及未来主要资本性支出的货币时间价值等多种因素，能够满足惠生能源未来主要固定资产的更新投资，较为合理。

15. 申请材料显示，本次交易中，惠生能源收益法评估结果为 979,181.95 万元，增值率 295.04%。按照惠生能源 2015 年净利润和 2016 年预计净利润计算，本次交易对应的市盈率分别为 14.79 倍、14.59 倍。请你公司结合同行业收购案例、惠生能源主要产品的市场竞争、产品供需分析等情况，补充披露惠生能源评估增值率、市盈率的合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

〔回 复〕

一、惠生能源主要产品的市场竞争及供需分析

惠生能源作为工业气体及基础化工原料综合运营商，其产品主要分为工业气体产品以及液体化工产品两大类。其中：

工业气体产品方面，已均与下游客户签订长期合同，并通过管道直接向园区下游企业供应，具有较强的区域独占性优势；且采用“基本设施费+可变气体费”模式定价，盈利水平较为稳定。

液体化工产品方面，均参考市场价格定价，乙烯及少量丙烯（通常以气体形态存在）通过管道直接向园区下游企业供应，具有较强的区域独占性；丁辛醇产品（通常以液体形态存在）主要向园区外部企业销售，重点为长三角地区，相对于竞争对手运输成本优势明显。其市场竞争及供需分析参见反馈问题 13 回复

“一、关于收益法评估中，甲醇、乙烯、丙烯和丁辛醇等产品单价的预测依据及其谨慎性说明” 相关部分。

二、与同行业收购案例对比

由于未查询到与标的资产相同产品及业务模式的收购案例，故选取了与惠生能源同属于化学原料和化学制品制造业的案例，且案例均已通过发审委审核或已经中国证监会核准。

由下表可以看出，本次交易的评估增值率为 295.04%，静态市盈率为 14.79 倍，均低于近期同行业收购案例均值。具体对比如下：

股票代码	公司简称	标的资产	业绩承诺开始年份 (T ₀)	评估增值率	静态市盈率 ¹
002170	芭田股份	阿姆斯	2014 年	354.60%	14.94
002408	齐翔腾达	齐鲁科力	2015 年	283.92%	15.29
300429	强力新材	佳英化工	2016 年	518.45%	13.49
002759	天际股份	新泰材料	2016 年	1,794.73%	158.20
300331	苏大维格	华日升	2016 年	383.72%	22.69
002014	永新股份	新力油墨	2016 年	264.25%	12.64
均值 (剔除 1,794.73%、158.20 两个异常值)				360.99%	15.81
000990	诚志股份	惠生能源	2016 年 (预计)	295.04%	14.79

注：1、以业绩承诺开始前一年份为基准计算

三、惠生能源评估增值率、市盈率的合理性

(一) 国内上市公司的市盈率

证券代码	证券简称	市盈率 TTM 2016.06.30	市盈率 TTM 2015.08.31
600844.SH	丹化科技	-79.27	147.31
000683.SZ	远兴能源	132.19	26.76
000830.SZ	鲁西化工	32.81	20.80
000819.SZ	岳阳兴长	171.34	101.98
601015.SH	陕西黑猫	-23.25	37.20
600691.SH	阳煤化工	157.86	11.71
600426.SH	华鲁恒升	12.47	13.22
601011.SH	宝泰隆	68.42	60.93
000637.SZ	茂化实华	40.27	42.11
000698.SZ	沈阳化工	16.16	235.03
002430.SZ	杭氧股份	97.39	43.88

均值（剔除负值及 100 以上数值）	44.59	32.08
--------------------	-------	-------

惠生能源是基础化工行业领域的优秀单体企业，其生产装置的运转率和生产负荷比较高，产品毛利率具有同业竞争力，在基础化工市场处于低位运行的阶段，2015 年度仍实现净利润 6.65 亿元；同时，结合惠生能源现有盈利水平及主要产品市场走势，评估预测的 2016 年净利润 6.71 亿元，可实现性较强。

（二）国外上市公司的市盈率

证券代码	证券简称	市盈率 TTM 2016.06.30	市盈率 TTM 2015.08.31
PX.N	普莱克斯	21.56	20.16
APD.N	空气化工	55.44	28.92
LIN.F	林德公司	20.48	26.04
AI.PA	法国液空	18.50	22.41
均值		29.00	24.38

经查询，国外专业从事气体业务的上市公司主要有普莱克斯、空气化工、林德公司及法国液空，其在评估基准日 2015 年 8 月 31 日的动态市盈率均值为 24.38 倍；截至 2016 年 6 月 30 日，动态市盈率为 29.00 倍。均高于本次收购给予惠生能源的估值对应的市盈率。

综上，结合惠生能源的行业属性、运营模式、技术水平以及经营管理能力等因素综合考虑，惠生能源的盈利能力较强，本次收购给予惠生能源估值对应的市盈率，较为合理。

（核查意见）

经核查，评估机构认为，结合惠生能源的行业属性、运营模式、技术水平以及经营管理能力等因素综合考虑，惠生能源的盈利能力较强；对比同行业收购案例以及境内外上市公司的市盈率，本次收购中惠生能源的评估增值率及对应市盈率，较为合理。

（以下无正文，仅为《诚志股份有限公司关于发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易申请文件反馈意见的回复》之签章页）

法定代表人：

杨文化

经办资产评估师：

杨文化

陈建军

中瑞国际资产评估（北京）有限公司

年 月 日