

关于上海证券交易所

《关于对丹化化工科技股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易预案的信息披露二次问询函》预估相关问题答复的核查意见

上海证券交易所：

根据贵所 2019 年 7 月 14 日下发的《关于对丹化化工科技股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易预案的信息披露二次问询函》的要求，中联资产评估集团有限公司评估项目组对贵所二次问询函预估相关问题答复进行了认真的研究、分析和核查，并出具了本核查意见，现将具体情况汇报如下：

问题一（原问题 1）本次交易构成重组上市，截至基准日 2018 年 12 月 31 日，标的资产预估值为 100 亿元，净资产为 57.52 亿元。本次交易预估增值率较高。请公司进一步补充披露：（1）本次交易的预估是否充分考虑了行业周期性的影响，包括未来业绩的预估情况、影响金额或主要参数设置等情况；（2）本次交易的预估值是否合理审慎，是否有利于保护上市公司和中小股东的利益。请财务顾问和评估机构发表意见。

回复：

一、 主要预估参数及预估业绩

（一）主要产品及原材料预估价格

标的资产斯尔邦从事的业务主要以甲醇为核心原材料开展生产，主要产品为丙烯腈、MMA、EVA、EO 及其衍生物。本次预估中，标的公司基于主要原材料和产品的长期历史价格趋势、市场供需情况、当前市场行情等因素，对未来主要原材料及产品价格进行预测，具体如下：

单位：元/吨，含税

项目	丙烯腈	EVA	MMA	EO	甲醇
2019-2021 年平均预估价格	12,100.00	12,300.00	12,600.00	7,300.00	2,200.00

（二）主要产品销量预测

标的公司现有产能为丙烯腈 26 万吨/年、MMA8.5 万吨/年、EVA30

万吨/年、EO 及其衍生物 42 万吨/年，丙烯腈二期技改项目规划新增 26 万吨/年丙烯腈、9 万吨/年 MMA 生产能力，拟于 2019 年下半年投产。

本次预估中，标的公司结合现有装置产能及检修计划安排、丙烯腈二期技改项目的投产计划等因素，对未来主要产品销量进行了合理预估，预计未来标的公司主要产品销量持续增长，销售收入及净利润将持续提升。历史期及未来三年的销量预测如下：

产品	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
丙烯腈	19.05	29.07	25.34	30.00	45.00	49.60
MMA	1.52	6.87	5.90	8.10	12.10	12.20
EVA	-	13.43	25.17	25.90	27.30	26.90
EO 及其衍生物	-	10.23	23.94	23.80	24.60	24.00
合计	20.57	59.60	80.35	87.70	109.10	112.70

（三）预估业绩

根据主要产品及原材料预估价格、销量及企业管理、销售部门历史费用率等情况，初步测算，标的公司未来三年预计累计净利润 28.5 亿。预测期的业绩增长主要为现有装置产能利用率的提升以及丙烯腈二期项目的逐步达产，主要产品销量逐年增加。根据未经审计的财务数据，标的公司 2019 年 1-6 月已实现净利润约 4.8 亿元，经营状况良好。

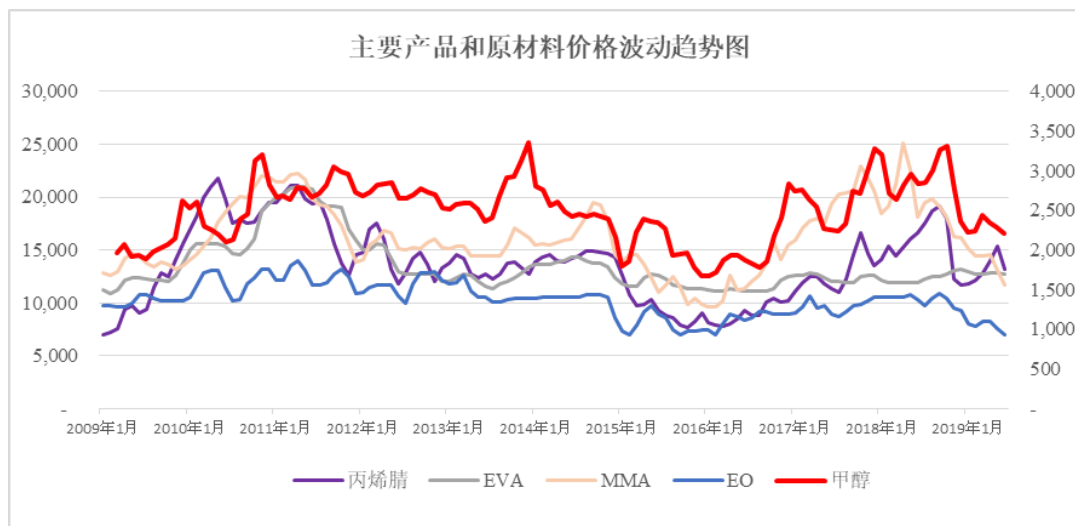
截至目前，审计评估工作尚在进行之中，标的公司将结合审计后财务数据、各主要产品市场行情及供需情况，进一步细化和完善未来业绩的相关分析，并在重组草案中披露。

二、 本次预估充分考虑了行业周期性的影响

（一）主要产品和原材料的历史价格趋势分析

标的公司主要产品及原材料具有一定的周期性，烯烃衍生物行业下游涉及国民经济的各个领域，与宏观经济存在紧密的联动关系，受经济波动的影响较为显著。一般而言，当宏观经济处于上升阶段时，主要下游行业对上游产品保持高需求，带动烯烃衍生物行业实现较快增长；而当宏观经济处于回调阶段时，主要下游的需求增长放缓，使得烯烃衍生物行业的增长随之放缓。

根据 Wind 数据显示，2019 年以来，标的公司各主要产品和原材料市场价格有所波动，但价格中枢相对稳定，上下游产品的价格波动趋势呈现一定的相关性，具体价格趋势如下：



（二）主要产品和原材料的预测价格与历史均价、当前市场行情对比分析

从 2019 年 1-6 月各类产品市场均价来看，丙烯腈、EVA 市场价格

均位于过去 5 年均价和过去 10 年均价之间，位于长期平均价格的波动区间；MMA、EO 及其衍生物市场价格均低于过去 5 年均价和过去 10 年均价，处于近十年以来历史价格波动的底部区域。本次预估中，标的公司对主要产品的销售价格进行了合理预测，各产品预测价格均低于 2019 年 1-6 月实际销售价格、过去 5 年及过去 10 年市场平均价格，较为谨慎。

在原材料价格预测上，由于长周期来看原材料价格与产品价格波动趋势一致，价格关联度较高，本次预估中，标的公司在 2019 年 1-6 月实际平均采购价格的基础上，预测未来年度甲醇采购单价保持与主要产品售价同向变动的趋势。

标的公司对主要产品及原材料的长期历史价格趋势、当前市场行情及本次预测价格的具体对比情况如下：

单位：元/吨，含税

项目	过去 5 年 (2014-2018 年) 均价	过去 10 年 (2009-2018 年) 均价	2019 年 1-6 月 市场价格	2019-2021 年 平均预估价格
丙烯腈	12,366.26	13,582.05	13,273.36	12,100.00
EVA	12,377.52	13,478.63	12,791.60	12,300.00
MMA	15,833.39	16,033.23	13,918.03	12,600.00
EO	9,244.44	10,288.97	7,801.14	7,300.00
甲醇	2,406.87	2,495.12	2,292.71	2,200.00

(三) 主要产品和原材料的供需分析

1、丙烯腈

(1) 下游市场应用范围广泛

丙烯腈是三大合成材料（塑料、合成橡胶和合成纤维）的重要原料，目前国内主要用于生产 ABS 树脂、丙烯酰胺、腈纶等行业，同时还是丁腈橡胶、聚醚多元醇等许多石化产品必不可少的原料或中间体，下游产品广泛应用于家电、服装、造纸、汽车、环保、农药、医药等国民经济中的各个领域。其中各主要下游行业情况如下：

① ABS 树脂是国内目前丙烯腈下游需求最大的行业，占丙烯腈消费量的比例超过 40%，主要作为工程材料用于家电、汽车、机械、仪表仪器工业等领域。根据天风证券研究报告，近年来国内 ABS 树脂需求表现强劲，表观消费量从 2014 年的 406 万吨增长至 2018 年的 574 万吨，复合增长率为 8.9%。同时，国内 ABS 树脂行业对外依存度较高；根据海关总署数据，2018 年 ABS 净进口量为 196.51 万吨，对外依存度达到 37.92%，仍有较大的进口替代空间。根据公开市场信息，目前国内已有多套 ABS 装置在建或已建成待投产。未来随着国内 ABS 树脂产能的逐渐释放，对上游丙烯腈的需求也将稳步增长。

② 丙烯酰胺行业占丙烯腈消费量的比例约为 25%左右，主要用于污水处理、造纸业和石油工业。随着我国城市化、工业化进程的加速，全国废水的排放量也逐年增加，与此同时国内环保监管的逐渐加强，对污水处理的要求也不断提高，排污标准日益强化。作为水处理领域不可或缺的絮凝剂，聚丙烯酰胺的需求也有望继续增长，进而带动对上游原料丙烯腈的需求。

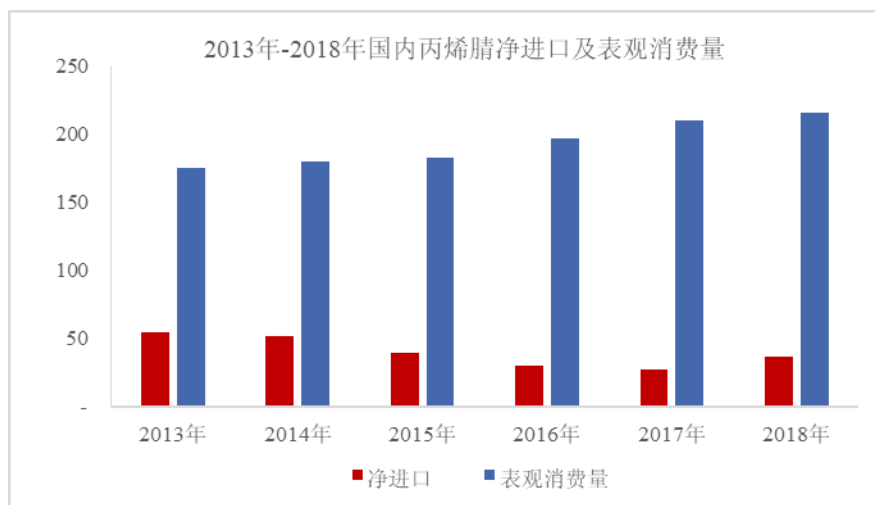
③ 腈纶行业占丙烯腈消费量的比例约 24%左右，目前国内腈纶行业产业结构调整正逐步进行。根据隆众资讯统计，近年来国内腈纶的表

观消费量一直保持在 80-85 万吨左右，处于相对稳定的阶段，未来腈纶行业对上游原料丙烯腈的需求亦保持稳定。

综上，随着丙烯腈下游各行业的不断发展，全球丙烯腈需求量不断增长，其中亚洲地区尤其是中国经济发展迅速，对丙烯腈的需求增长表现尤为突出。根据中信建投研究报告，2013 年至 2018 年，国内丙烯腈表观消费量从 175 万吨增长至 216 万吨，总体增幅达 20%，预计未来丙烯腈市场需求仍将维持稳定增长态势。

(2) 国内市场供给仍相对不足

根据卓创资讯统计数据及公开信息整理，截至 2018 年底，国内丙烯腈总产能约 208 万吨/年。受环保政策影响，国内部分丙烯腈装置停产，2018 年全年国内丙烯腈产量 179 万吨，行业整体开工率约为 86%；2018 年丙烯腈进口量约 38 万吨，占当年丙烯腈国内表观消费量的比例达到 17.59%。因此，总体来说国内丙烯腈市场仍处于供给相对不足的状态，存有较大的进口替代空间。



数据来源：海关总署、卓创资讯

(3) 出口空间逐步释放

近年来境外丙烯腈新增产能增长较小。虽然目前国内丙烯腈产量尚不足以满足国内总体需求，但受益于国家政策的支持及全球范围内丙烯腈需求的增长，我国丙烯腈自 2017 年起实现出口。根据商务部发布的《中国严格限制的有毒化学品名录》，2018 年起丙烯腈已不再列入其中，未来丙烯腈进出口将更加便利，海外出口市场也将进一步增长。根据海关总署数据，2019 年 1-5 月我国实现丙烯腈出口 6,469 吨，已超过 2018 年度全年水平。

2、EVA

(1) 下游市场需求空间广阔

EVA 属于先进高分子材料行业，具有良好的柔软性、抗冲击强度、耐低温性、耐环境应力和良好的光学性能，被广泛应用于发泡鞋材、光伏胶膜、电线电缆、热熔胶、涂覆料及农膜等领域。其中各主要下游行业情况如下：

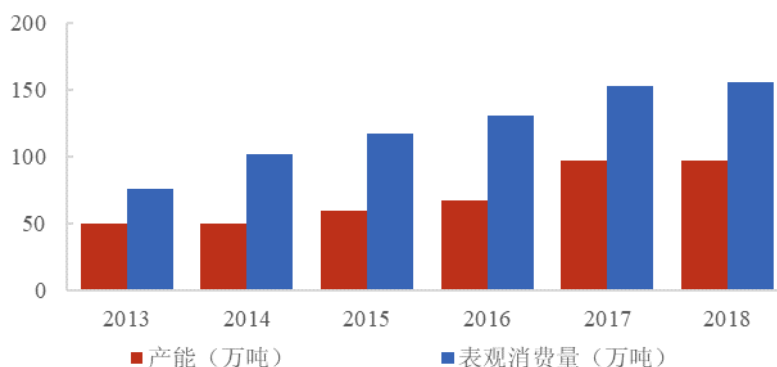
① 发泡材料是 EVA 最主要的下游应用领域，约占到国内整体 EVA 消耗量的 35% 左右，一直以来对上游 EVA 树脂的需求十分稳定。

② 光伏行业已成为国内 EVA 的第二大下游消费领域，2018 年约占到国内整体 EVA 消耗量的 27% 左右。EVA 在光伏行业中主要用于生产 EVA 太阳能电池胶膜。根据国家能源局统计，截至 2018 年末，中国光伏市场累计光伏装机容量达到 174.60GW；根据欧洲太阳能行业协会预测，2018-2022 年全球新增光伏装机量将达 621.7GW。全球市场未来对光伏胶膜的需求仍将存在巨大增长空间。随着光伏行业的相关技术不断

取得新突破，光伏发电的成本将进一步下降，进而推动光伏发电行业可持续发展，未来光伏胶膜的需求量不断上涨，成为 EVA 下游需求的主要增长点。

③ 电缆料是国内 EVA 的第三大下游消费领域，2018 年约占到国内整体 EVA 消耗量的 17% 左右。随着中国高铁、机场、地铁等重点工程的建设，中国电缆需求迅速放大，同时中国电缆企业技术进步明显，高端电缆特别是 EVA 电缆料的需求量飞速增长，在“一带一路”战略、供给侧改革等利好政策刺激下，未来 EVA 电缆料需求量将会进一步提升。

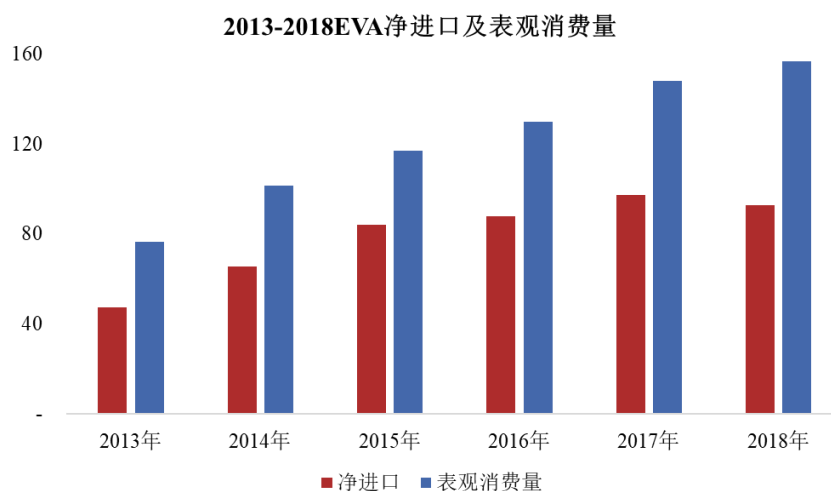
综上，在下游行业迅速增长的带动下，近年来 EVA 树脂的消费量稳步提升，根据中信建投研究报告，国内 EVA 的表观消费量从 2013 年约 76 万吨迅速增至 2018 年约 157 万吨，复合增长率超过 15%，预计未来国内 EVA 市场需求仍将高速增长态势。近年来国内 EVA 产能及表观消费量情况如下：



数据来源：卓创资讯、中信建投

(2) 国内市场供给仍相对不足

虽然近年来国内 EVA 产能及产量持续高速增长，但自给率仍然较低，对外依存度仍然较高。2018 年国内 EVA 进口量约 98 万吨，占当年国内 EVA 表观消费量的比例为 62.42%，未来进口替代空间巨大，市场空间广阔。



数据来源：海关总署、卓创资讯

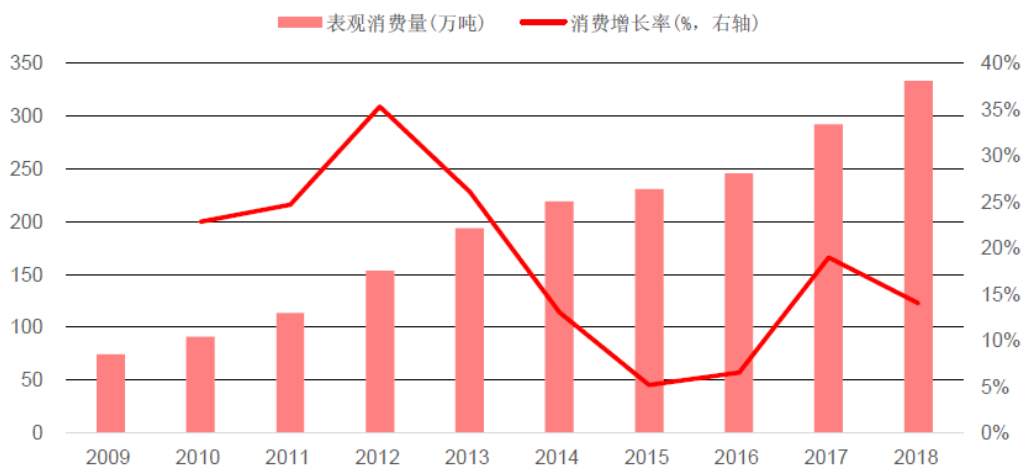
(3) 高端化产品存在结构性缺口

目前国内 EVA 产品主要集中在发泡料、普通电缆料，中低端产品供应相对充足、竞争趋于激烈，高醋酸乙烯含量、高熔融指数的高端产品供应不足。目前标的公司高端 EVA 产品占比不断提升，特别是光伏胶膜用和高端电缆用 EVA 销售额不断增加，差异化、高端化的发展策略有利于提升标的公司 EVA 产品的竞争力和盈利能力。

3、EO 及其衍生物

目前，国内商品型环氧乙烷主要用于生产减水剂聚醚单体、非离子表面活性剂、乙醇胺、聚醚多元醇、乙二醇醚等。近年来，国内 EO 表

观消费量稳步增长，2014-2018 年消费复合增长率为 8.4%，总体保持了较快增速；2018 年 EO 表观消费量达到 317 万吨，同比增长 13.6%。



数据来源：卓创资讯

从下游衍生物来看，目前国内环氧乙烷衍生物主要包括聚羧酸减水剂聚醚单体、表面活性剂以及乙醇胺等，近年来市场需求均保持了稳定增长：

① 聚羧酸减水剂聚醚单体方面，2006 年商务部、公安部、建设部、交通部联合发布了《关于限期禁止在城市城区现场搅拌混凝土的通知》，要求城市建设用混凝土全部要求采用商品混凝土，禁止现场搅拌。商品混凝土必须掺入减水剂才能满足混凝土的长距离运输需求，由此带动了减水剂行业的快速发展，特别是聚羧酸减水剂，凭借其优异的性能和环境友好性，逐渐成为减水剂的主要产品。未来随着“一带一路”战略推进，基础设施建设、高铁建设等带来的混凝土需求旺盛，将形成减水剂下游需求的强力支撑。

② 非离子表面活性剂方面，根据卓创资讯统计数据及公开信息整

理，2018年非离子表面活性剂产能为313万吨，2015-2018年复合增长率为2.2%。洗涤用品和纺织印染是非离子表面活性剂的两大消费领域，在非离子表面活性剂下游消费合计占比86%。未来随着人民生活水平、消费水平的提升，日化原料消费逐年增加，洗涤行业对非离子表面活性剂的需求不断增长，未来非离子表面活性剂有望继续保持稳定增长。

③ 乙醇胺方面，根据卓创资讯统计数据及公开信息整理，2018年国内乙醇胺表观消费量36万吨，2013-2018年复合增长率14.2%。乙醇胺最大的消费领域是表面活性剂，不仅可以直接用作表面活性剂，还可与多种酸类反应合成常用的表面活性剂。近几年来国内洗涤用品行业发展迅速，尤其液体洗涤剂呈现较快的发展势头，随着表面活性剂需求量呈较快速度增长，乙醇胺在该领域的消费也同步增长。

综上，近年来国内EO及其衍生物市场需求均保持着稳定增长，未来仍可保持稳定增速，市场供需维持平衡。

4、MMA

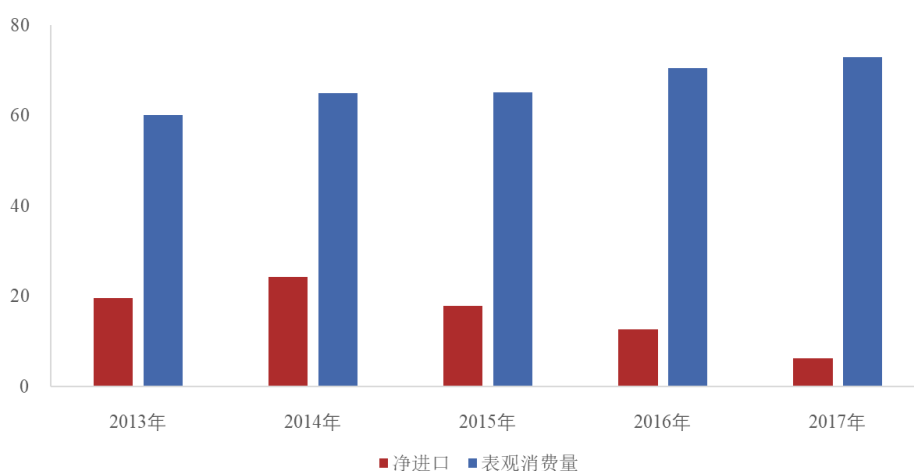
MMA最重要的下游消费领域为生产PMMA。PMMA也被称为“有机玻璃”、“亚克力”。作为一种重要的塑料，PMMA以其良好的透光性、耐冲击性、优良的电性能、适宜的刚性和密度而使其应用范围越来越广泛。目前，中国已经成为全球最大的PMMA消费国；但受限于高端类型产品的产能不足，一直以来我国均为PMMA的净进口国，最近五年净进口量基本维持在每年接近20万吨左右的水平；以2017年为例，当年国内PMMA的表观消费量约为60万吨，净进口约18万吨，对外依存率接近30%，产品自给率有限，特别是高端有机玻璃产品存在一定

供给缺口。

近年来，国内化工企业不断向高端型 PMMA 加大研发投入，例如，万华化学年产 8 万吨的超透 PMMA 项目已于 2019 年 1 月竣工投产。未来高端型 PMMA 国产化率的提升将刺激 PMMA 的国内产量进一步增加，进而带动上游 MMA 行业的发展，未来市场空间增长潜力较大。同时，根据工信部发布的《石化和化学工业发展规划（2016-2020 年）》，到 2020 年 PMMA 的消费量预计将达到 100 万吨，较 2017 年的消费量增长 66.67%，增长前景较为广阔，进而带动对上游 MMA 原料的需求增长。

受下游市场稳定增长影响，2013 年至 2017 年，国内 MMA 的表观消费量保持稳步增长，目前已成为仅次于美国和日本的全球第三大消费市场。2013 年-2017 年，国内 MMA 产品的净进口及表观消费量如下：

2013年-2017年MMA净进口及表观消费量



数据来源：海关总署、公开披露信息

综上，结合下游主要产品的供求关系，预计未来 MMA 市场将受益

于社会消费水平改善、下游需求释放等因素，市场价格走势将获得更为有力的长期支撑。

5、甲醇

(1) 主要原材料甲醇的价格逐步回稳

从甲醇生产工艺看，全球的甲醇生产工艺主要包括煤制甲醇（包括焦炉气制甲醇）、天然气制甲醇。国际上主要以天然气制甲醇为主；我国天然气资源匮乏，主要以煤炭为基础生产甲醇。甲醇价格波动因此存在一定的周期性特征。

2009 年以来，国内甲醇不含税的市场均价约在 0.21 万元/吨左右。2018 年，受国际新建甲醇装置投产推迟及部分装置集中检修等因素影响，甲醇全年均价达到过去 10 年最高水平。2019 年以来，全球甲醇整体供应充足，价格逐步向历史平均水平回归。

(2) 未来全球甲醇供需情况将保持整体平衡的局面

近年来，全球甲醇产能维持逐年递增的趋势，根据卓创资讯统计数据及公开信息整理，2014-2018 年全球甲醇产能的年均增长率为 5.85%；至 2018 年底，全球甲醇产能已达到约 14,300 万吨。随着页岩气革命后美国天然气产能激增并成为甲醇净出口国，全球范围的甲醇供应不断扩大。根据卓创资讯统计，预计至 2019 年底，全球甲醇产能有望接近 15,000 万吨，较 2018 年增长 4.89%。

与此同时，我国甲醇产能增速扩张显著，甲醇总体产能也逐年增加。根据金联创统计数据，至 2018 年末，估算我国甲醇有效产能已达到近

8,500 万吨。根据方正中期研究院整理数据，估算 2019 年我国新增项目甲醇产能将超过 600 万吨，国际市场计划投产新增甲醇产能也将超过 500 万吨。

根据卓创资讯统计数据，2018 年度国内甲醇产能开工率仅为 66% 左右，总体开工率仍存在较大提升空间。预计未来中长期区间来看，国内甲醇供需仍将保持整体平衡的局面，原材料供应不足的风险较小，预计不会对未来原材料价格波动带来较大的影响。

(3) 标的公司主要供应商甲醇产能供应充足，合作关系稳定

斯尔邦主要原材料甲醇既有陆运为主的国内采购，又有海运为主的境外进口；依托地理优势，公司可以根据原材料国内、国外价格的不同，调节原材料国内外采购比例，实现成本优化。

报告期内，标的公司与甲醇供应商主要采用长约的方式保证采购数量并择机进行现货的采购。长约方面，斯尔邦一般按年度与供应商签订采购框架协议，确保生产供应的稳定；现货方面，公司根据市场价格波动情况择机进行现货市场采购作为补充，以更有效的控制甲醇采购价格，减少上游原材料价格波动对公司生产经营的影响。报告期内，标的公司与主要供应商保持了良好稳定的合作关系，未发生因甲醇供应短缺导致公司生产经营受到影响的情形。

综上，标的公司所处行业具有一定的周期性。本次预估中，标的公司基于主要原材料和产品的长期历史价格趋势、市场供需情况、当前市场行情等因素，对未来主要原材料及产品价格进行预测，主要产品预测价格低于历史长期平均价格，主要原材料价格与产品价格保持同向变动

趋势，价格预测较为谨慎。

三、本次交易预估值合理审慎

(一) 与同行业上市公司市盈率对比分析

报告期内，斯尔邦主要以 MTO 装置为上游原料出口、在下游配套丙烯腈、MMA、EVA 等高附加值烯烃衍生物装置的一体化生产工艺路线。目前 A 股上市公司中，暂不存在与标的资产的业务形态、产品结构完全一致的上市公司。综合考虑行业类别、产品结构、收入类型及工艺路线等因素的情况下，公司选取了以下化工行业有代表性的上市公司作为斯尔邦的可比公司。根据 Wind 资讯数据，截至 2019 年 6 月 30 日其相关指标与斯尔邦对比如下：

序号	证券代码	证券简称	市盈率 (TTM)	市盈率 (TTM, 扣除非经常性损益)
1	000990.SZ	诚志股份	25.08	31.56
2	000698.SZ	沈阳化工	29.18	58.45
3	600688.SH	上海石化	13.57	14.23
4	601678.SH	滨化股份	18.13	18.71
5	000818.SZ	航锦科技	15.14	19.05
6	300082.SZ	奥克股份	12.72	13.84
7	600387.SH	海越能源	16.68	35.77
平均值			18.64	27.37

根据上表，上述可比上市公司的平均市盈率为 18.64 倍，扣除非经常性损益后的平均市盈率为 27.37 倍。本次交易标的公司的预估值为 100.00 亿元，按照承诺期平均每年 9.5 亿的承诺扣非净利润计算其市盈率为 10.53 倍，低于同行业可比公司平均水平。

(二) 与可比交易案例市盈率对比分析

近期 A 股上市公司收购化工企业的交易案例及估值情况如下：

上市公司	标的公司	标的公司主营业务	承诺期 市盈率	市净率
诚志股份	惠生能源 99.60% 股权	工业气体、乙烯、丙烯、丁辛醇等生产与销售	12.19	3.95
雅克科技	科美特 90% 的股权	含氟类特种气体的研发、生产、提纯与销售	12.25	2.96
安道麦 A	ADAMA100% 股权	除草剂、杀虫剂、杀菌剂等化学农药	15.38	1.65
北化股份	新华化工 100% 股权	防护器材、活性炭、催化剂、环保产品生产与销售	16.92	2.22
万华化学	BC 公司 100% 股权	MDI、TDI、PVC	5.32	2.17
万华化学	万华宁波 100% 股权	MDI	8.15	3.52
齐翔腾达	菏泽华立 34.33% 股权	MMA 等	12.00	1.91
大橡塑	恒力股份 100% 股权	涤纶纤维相关产品	10.90	3.36
恒力股份	恒力投资 99.99% 股权	精对苯二甲酸 (PTA) 的生产、销售	10.39	1.10
广信材料	江苏宏泰 100% 股权	紫外光固化涂料的研发、生产及销售	12.00	9.43
天科股份	晨光院 100% 股权	化学品生产及销售	14.55	1.39
	黎明院 100% 股权	化学品生产及销售		1.92
	西北院 100% 股权	化学品生产及销售		1.96
	海化院 100% 股权	化学品生产及销售		1.40
可比交易案例平均值			11.82	2.78
本次交易			10.53	1.74

注：承诺市盈率的计算方式为交易对价除以未来承诺业绩的平均值。

本次交易中，标的资产预估值以承诺期平均净利润计算的市盈率为 10.53 倍，低于同行业可比交易案例平均值 11.82 倍；标的资产预估值对应的市净率为 1.74 倍，低于同行业可比交易案例平均值 2.78 倍。

综上所述，本次交易估值与同行业可比上市公司及可比交易案例的

估值市盈率相比处于合理水平，本次交易预估作价具有合理性，有利于保护上市公司和中小股东的利益。最终评估值将以具有证券期货业务资格的资产评估机构出具、并经有权国资主管单位核准备案的评估报告数据为准。

经核查，评估师认为：上市公司对标的公司主要预估参数设置进行了补充披露，并结合行业周期性影响进行了分析。相关披露内容及分析具有合理性。

此页无正文，为《关于对丹化化工科技股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易预案的信息披露二次问询函预估相关问题答复的核查意见》之盖章页

中联资产评估集团有限公司

二〇一九年七月十九日