

中联资产评估集团有限公司

对万华化学集团股份有限公司

关于<中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书> [181107号]的回复之核查意见

问题十七：申请文件显示，本次交易对被吸并方万华化工采用资产基础法一种方法进行评估，并以资产基础法评估结果作为本次吸收合并的交易对价。截至评估基准日 2018 年 1 月 31 日，万华化工评估增值 5,010,657.33 万元，增值率为 2,373.58%。其中，万华化工持有的上市公司 47.92% 股权采用市价法评估，增值额为 3,667,397.99 万元，增值率为 1,147.09%。针对万华化工下属 BC 公司 100% 股权采用市场法和收益法评估，宝思德辰丰化工有限公司（以下简称 BC 辰丰）100% 股权、万华化学（宁波）有限公司（以下简称万华宁波）25.5% 股权和万华化学（烟台）氯碱热电有限公司（以下简称万华氯碱热电）8% 股权资产采用资产基础法和收益法评估，最终均选取收益法评估结果作为最终评估结果，评估增值率分别为 116.99%、1,607.69%、119.56%、363.45%。请你公司：1）补充披露本次交易对万华化工及下属公司烟台新益投资有限公司（以下简称新益投资）、万华国际资源有限公司（以下简称万华国际资源）、烟台新源投资有限公司（以下简称新源投资）、烟台辰丰投资有限公司（以下简称辰丰投资）采用资产基础法评估，对万华化学采用市价法评估的原因及合理性，仅采用一种评估方法是否符合《上市公司重大资产重组管理办法》第二十条第三款的规定。2）补充披露本次交易对万华化工下属万华宁波、BC 公司、BC 辰丰及万华氯碱热电采用两种评估方法进行评估，最终选取评估值更高的收益法评估结果的原因及合理性。补充披露 BC 辰丰和万华氯碱热电的收益法评估参数、评估过程、评估依据及合理性，上述收益法评估与资产基础法评估结果的差异情况、差异原因及合理性。3）结合万华化工重要下属公司所处行业的行业周期情况、产品价格变化情况、生产与主要销售所在国家和地区政策影响、汇率变动影响、市场竞争与需求、主要客户的稳定性、已有订单等情况，补充披露各下属公司收益法评估中营业收入、毛利率预测的合理性以及未来保持毛利率稳定的具体措施。4）列表显示万华化工各重要下属公

司采取收益法评估中折现率的确定依据及合理性；对于选取海外市场利率作为参照的，请补充披露所在国利率政策的稳定性及政策变化可能对评估参数和评估结果产生的影响。5) 补充披露本次交易标的资产增值率高于市场可比交易案例标的资产平均增值率的原因及合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露本次交易对万华化工及下属公司新益投资、万华国际资源、新源投资、辰丰投资采用资产基础法评估，对万华化学采用市价法评估的原因及合理性，仅采用一种评估方法是否符合《上市公司重大资产重组管理办法》第二十条第三款的规定

(一) 本次交易对万华化工及下属公司新益投资、万华国际资源、新源投资、辰丰投资采用资产基础法评估的原因及合理性

依据资产评估准则的规定，企业价值评估可以采用收益法、市场法、资产基础法三种方法。收益法是企业整体资产预期获利能力的量化与现值化，强调的是企业的整体预期盈利能力。市场法是以现实市场上的参照物来评价估值对象的现行公平市场价格，它具有估值数据直接取材于市场，估值结果说服力强的特点。资产基础法是指在合理评估企业各项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的思路。

1、万华化工及下属公司新益投资、万华国际资源、新源投资、辰丰投资适用资产基础法进行评估

资产基础法，是以在评估基准日重新建造一个与评估对象相同的企业或独立获利实体所需的投资额作为判断整体资产价值的依据，具体是指将构成企业的各种要素资产的评估值加总减去负债评估值求得企业价值的方法。

万华化工及下属公司新益投资、万华国际资源、新源投资、辰丰投资均为持股型公司，资产基础法从企业购建角度反映了公司的价值，根据本次资产评估的目的、资产业务性质、可获得资料的情况等，本次评估可以选择资产基础法对上述公司进行评估。

2、万华化工及下属公司新益投资、万华国际资源、新源投资、辰丰投资不适用收益法进行评估

因万华化工为原万华实业存续分立的新设公司，公司定位为股权投资平台，其无实际经营业务、无管理人员，未来也不会发生实际经营业务，待本次交易完成后万华化工将会注销，故不宜采用收益法进行评估。

而新益投资、万华国际资源、新源投资、辰丰投资均为持股型公司，无实际经营业务、无管理人员，未来也不会发生实际经营业务，故不宜采用收益法进行评估。

3、万华化工及下属公司新益投资、万华国际资源、新源投资、辰丰投资不适用市场法进行评估

因万华化工及下属公司新益投资、万华国际资源、新源投资、辰丰投资均为持股型公司，国内资本市场同行业上市公司及近几年同行业交易案例较少故不宜采用市场法进行评估。

(二) 本次交易对万华化学采用市价法评估原因及合理性

万华化学为上市公司，本次交易中已明确发行股份的价格，且交易完成后万华化工持有的万华化学股份将予以注销，故市价法最能准确反映股权价值，因此，万华化工持有的万华化学 47.92%股权采用市价法进行评估。

本次评估中，万华化工持有的万华化学 47.92%股权价值采用市价法进行评估，每股评估值以本次发行股份的价格 30.43 元/股计算。这样可以使万华化工的 5 个股东因通过万华化工持有万华化学股份这块资产估值获取的万华化学的股份数与原先万华化工本身持有的万华化学的股份数保持一致，即 1 股换 1 股。

万华化学虽具备采用资产基础法和收益法评估的条件，但根据重组方案此次经济行为实现后将万华化工本身持有的万华化学的股份数按发行价格注销，所以对未对万华化学采用上述两种方法进行评估。

(三) 仅采用一种评估方法是否符合《上市公司重大资产重组管理办法》第二十条第三款的规定

本次交易标的公司万华化工及其下属新益投资、万华国际资源、新源投资、辰丰投资为持股型公司，适用资产基础法进行评估，但不适用市场法、收益法进行评估。万华化工下属主要子公司宁波万华、BC 公司、氯碱热电等万均已按照适用的两种评

估方法进行了评估，具体情况请参见《重组报告书》之“第六节 本次交易的评估情况”之“八、交易标的重要下属企业评估情况”。因此，本次评估不违背《上市公司重大资产重组管理办法》第二十条第三款“评估机构、估值机构原则上应当采取两种以上的方法进行评估或者估值”的规定。

二、补充披露本次交易对万华化工下属万华宁波、BC 公司、BC 辰丰及万华氯碱热电采用两种评估方法进行评估，最终选取评估值更高的收益法评估结果的原因及合理性。补充披露 BC 辰丰和万华氯碱热电的收益法评估参数、评估过程、评估依据及合理性，上述收益法评估与资产基础法评估结果的差异情况、差异原因及合理性

(一) 补充披露本次交易对万华化工下属万华宁波、BC 公司、BC 辰丰及万华氯碱热电采用两种评估方法进行评估，最终选取评估值更高的收益法评估结果的原因及合理性

本次评估中，中联评估对万华化工下属万华宁波、BC 公司、BC 辰丰及万华氯碱热电分别采用了两种评估方法进行了评估，其中对万华宁波、BC 辰丰及万华氯碱热分别采用了资产基础法和收益法两种方法进行评估，对 BC 公司分别采用了收益法和市场法两种方法进行评估。具体评估结果如下：

公司名称	单位	资产基础法	市场法	收益法
万华宁波	万元	1,241,902.87		3,450,875.21
BC 辰丰	千欧	-105.27		147.79
万华氯碱热电	万元	75,361.33		247,236.09
BC 公司	万元		967,623.05	1,060,460.74

1、万华宁波、BC 辰丰及万华氯碱热最终选择收益法评估结果的原因及合理性

万华宁波主要产品为纯 MDI 和聚合 MDI 及相关附属产品，BC 辰丰主要产品为助剂 VPI 及相关附属产品，万华氯碱热电主要产品为液氯、烧碱和蒸汽等，三家公司均属于化学原料和化学制品制造业，主要产品或服务依赖于技术能力、研发能力，其服务技术含量较高、获利能力较强，该行业技术门槛较高，收益法评估通过各公司未来年度的盈利能力全面反映了公司的市场价值，具有较强的参考性；而资产基础法评估是以资产的成本重置为价值标准，从资产构建角度客观地反映了企业净资产的市场价

值，资产基础法的估值未能合理体现公司的客户资源、核心管理团队和专业化的技术团队等因素。因此，收益法的估值能够更好的反映各公司的市场价值，本次评估对以上三家公司采用收益法的评估结果作为最终评估结果具有合理性。

2、BC 公司最终选择收益法评估结果的原因及合理性

BC 公司主要产品包括 MDI、TDI、PVC 和烧碱等，生产基地主要位于匈牙利卡辛克巴契卡市。BC 公司主要产品 MDI，由于生产技术的高难度和复杂性形成了高技术壁垒，再加上投资 MDI 装置需要较高的资金投入，目前全球只有八家公司（科思创、BASF、Huntsman、DOW、三井、NPU、BC 公司、万华化学）能够生产 MDI。在对 BC 公司进行市场法评估中，综合考虑各可比公司不同产品业务占比、数据的可获取性和地域等因素后，选取了科思创、BASF 和万华化学作为可比上市公司，虽然市场法评估对 BC 公司和可比上市公司就公司财务指标、国别风险系数、流动性等指标进行了打分修正，市场法对于可比公司相关指标信息的可靠性时间因素的修正等情况存在客观差异，难以进行精准修正；而收益法能够通过公司未来年度的盈利预测，合理的反映 BC 公司自身的市场价值。因此，收益法评估结果更具有参考性，本次评估对 BC 公司选用收益法的评估结果作为最终评估结果具有合理性。

（二）补充披露 BC 辰丰和万华氯碱热电的收益法评估参数、评估过程、评估依据及合理性，上述收益法评估与资产基础法评估结果的差异情况、差异原因及合理性

1、BC 辰丰的收益法评估参数、评估过程、评估依据及合理性，收益法评估与资产基础法评估结果的差异情况、差异原因及合理性

（1）收益法评估参数

1) BC 辰丰

BC 辰丰未来年度收益法评估的盈利预测数据及相关指标如下：

单位：千欧

项目/年度	2018 全年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年及以后年度
收入	1,041.73	1,192.37	1,229.42	1,277.54	1,313.57	1,313.57
收入增长率	0.1656	0.1446	0.0311	0.0391	0.0282	0
成本	862.66	987.41	1,018.09	1,057.94	1,087.77	1,087.77

项目/年度	2018 全年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年及以后年度
毛利率	0.1719	0.1719	0.1719	0.1719	0.1719	0.1719
营业税金及附加	12.85	14.48	14.93	15.51	15.95	15.95
税金/收入	0.0123	0.0121	0.0121	0.0121	0.0121	0.0121
管理费用	94.56	98.47	99.95	101.45	102.98	102.98
管理费用/收入	0.0908	0.0826	0.0813	0.0794	0.0784	0.0784
财务费用	13.96	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5
营业利润	57.71	66.52	70.96	77.15	81.38	81.38
减：所得税	5.19	5.99	6.39	6.94	7.32	7.32
净利润	52.51	60.54	64.57	70.2	74.05	74.05
利润增长率	0.1645	0.1528	0.0667	0.0872	0.0548	0
销售净利率	5.04%	5.08%	5.25%	5.50%	5.64%	5.64%

BC 辰丰未来年度收入预测从 2018 年 1,041.73 千欧，增长到稳定年 2022 年 1,313.57 千欧，复合增长率 5.97%，净利润从 2018 年 52.51 千欧，增长到稳定年 2022 年 74.05 千欧，复合增长率 8.97%，预测毛利率为 17.19%，略低于 2017 年到 2018 年 1 月份平均水平 18.80%，销售净利率在 5%-6%之间，增长率和盈利能力符合行业和公司发展特点，盈利预测相关参数和指标相对谨慎合理。

2) 万华氯碱热电

万华氯碱热电未来年度收益法评估的盈利预测数据及相关指标如下：

单位：万元

项目/年度	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年及以后年度
收入	229,523.45	237,582.36	253,187.89	261,298.16	271,298.20	271,298.20
收入增长率	0.1743	0.0351	0.0657	0.032	0.0383	0
成本	168,435.22	174,899.57	188,137.82	195,066.18	203,634.31	203,634.31
毛利率	0.2662	0.2638	0.2569	0.2535	0.2494	0.2494
营业税金	431.05	774.35	1,988.51	1,924.31	2,137.28	2,137.28
税金/收入	0.0019	0.0033	0.0079	0.0074	0.0079	0.0079
营业费用	993.42	1,027.91	1,065.01	1,105.15	1,147.41	1,147.41
营业费用/收入	0.0043	0.0043	0.0042	0.0042	0.0042	0.0042
管理费用	3,235.77	3,693.77	3,789.49	3,864.16	3,941.06	3,941.06
管理费用/收入	0.0141	0.0155	0.015	0.0148	0.0145	0.0145
财务费用	5,560.15	5,703.33	5,703.33	5,703.33	5,703.33	5,703.33
营业利润	50,867.23	51,483.43	52,503.74	53,635.03	54,734.82	54,734.82
减：所得税	12,657.71	12,811.30	13,065.40	13,347.11	13,621.02	13,621.02
净利润	38,209.66	38,672.13	39,438.34	40,287.92	41,113.80	41,113.80

利润增长率	0.0582	0.0121	0.0198	0.0215	0.0205	0
销售净利率	16.65%	16.28%	15.58%	15.42%	15.15%	15.15%

万华氯碱热电未来年度收入预测从 2018 年 229,523.45 万元,增长到稳定年 2022 年 271,298.20 万元,复合增长率 4.27%,净利润从 2018 年 38,209.66 万元,增长到稳定年 2022 年 41,113.80 万元,复合增长率 1.85%,预测毛利率从 2018 年的 26.62% 逐年下降到 2022 年的 24.94%,整体低于 2016 年-2018 年 1 月份毛利率平均水平 26.48%,销售净利率从 16.65%逐步下降到 15.15%,增长率和盈利能力符合行业和公司发展特点,盈利预测相关参数和指标相对谨慎合理。

(2) 评估过程

结合 BC 辰丰和万华氯碱热电的产品和业务特点,评估报告分别采用了资产基础法和收益法进行评估,并最终选用了收益法的评估结论。

按照收益途径,采用现金流折现方法(DCF)评估企业的权益资本价值。评估模型如下:

$E=B-D$ 式中:

E: 评估对象的净资产(净资产)价值;

B: 评估对象的企业价值;

$B=P+C+I$

P: 评估对象的经营性资产价值;

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_{n+1}}{r(1+r)^n}$$

式中:

R_i: 评估对象未来第 i 年的预期收益(自由现金流量);

r: 折现率;

n: 评估对象的未来经营期;

C: 评估对象基准日存在的溢余或非经营性资产(负债)的价值;

D: 评估对象的付息债务价值;

I: 长期股权投资

按照资产基础法途径，是以在评估基准日重新建造一个与评估对象相同的企业或独立获利实体所需的投资额作为判断整体资产价值的依据，具体是指将构成企业的各种要素资产的评估值加总减去负债评估值求得企业价值的方法。

根据以上方法，评估师整个评估过程分评估准备阶段、现场评估阶段、评估估算、对接汇总、内部审核、沟通汇报阶段和提交报告阶段共四个阶段展开评估，最后出具正式资产评估报告。

(3) 评估依据及合理性

1) BC 辰丰

BC 辰丰的主营业务主要为生产和销售 BC 公司 PVC 产品生产所需的助剂 VPI，公司主要客户为 BC 公司，业务较为简单，业务规模相对较小，发展相对稳定。

公司 2018 年 6 月 30 日具体完成盈利预测情况如下：

单位：千欧

项目分类	收入	净利润
2018 年全年预测	1,041.73	52.51
2018 年上半年完成金额	540.86	9.22
完成比例	51.92%	17.56%

根据 BC 辰丰 2018 年上半年实际完成数据，2018 年收入完成比例为 51.92%，净利润完成比例为 17.56%，收入已完成全年预测数据的 50% 以上。

2) 万华氯碱热电

万华氯碱热电主要产品为氯碱和蒸汽等，其中氯碱项目主要为万华工业园输送符合后续装置生产要求的氯气与氢气等；热电项目为园区提供蒸汽、锅炉给水、脱盐水等。公司主要客户为万华化学集团股份有限公司，产品价格波动不大，业务发展相对稳定。

公司 2018 年 6 月 30 日具体完成盈利预测情况如下：

单位：万元

项目分类	收入	净利润
------	----	-----

项目分类	收入	净利润
2018 年全年预测	229,523.45	38,209.66
2018 年上半年完成金额	124,773.09	22,042.74
完成比例	54.36%	57.69%

根据万华氯碱热电 2018 年上半年实际盈利情况，收入和净利润完成比例均超过全年预测数据的 50%，盈利预测相对合理，具有一定的可实现性。

三、结合万华化工重要下属公司所处行业的行业周期情况、产品价格变化情况、生产与主要销售所在国家和地区政策影响、汇率变动影响、市场竞争与需求、主要客户的稳定性、已有订单等情况，补充披露各下属公司收益法评估中营业收入、毛利率预测的合理性以及未来保持毛利率稳定的具体措施

万华化工重要下属公司主要包括万华宁波和 BC 公司，下面分别就万华宁波和 BC 公司所处行业周期情况、产品价格变化情况、生产与主要销售所在国家和地区政策影响、汇率变动影响、市场竞争与需求、主要客户的稳定性、已有订单等情况分析收益法评估中营业收入和毛利率预测的合理性。

（一）所处行业的行业周期情况

万华宁波和 BC 公司均属于石化行业中的化学原料及化学制品制造业，细分子行业为聚氨酯行业，主要产品为 MDI、TDI 等。

石化行业是基础性产业，它能为农业、能源、交通、机械、电子、纺织、轻工、建筑、建材等工农行业和人们的日常生活提供产品和服务，在全球经济发展中占有举足轻重的地位，因此受宏观经济波动影响较为明显。2008 年全球金融危机以来，世界经济呈现“脆弱慢增长”的态势，且经济发展不稳定的情形时有发生，这也直接导致了全球化工行业的发展呈现出一定的周期性。

化学原料及化学制品制造业下游涉及轻工、化工、电子、纺织、医疗、建筑、建材、汽车、国防、航天、航空等众多行业领域。受宏观经济波动的影响，上述行业对于上游化工原材料的需求也会呈现出相应的波动，从而出现周期性特征。

以万华宁波和 BC 公司的主要产品 MDI、TDI 来说。首先，MDI、TDI 价格与宏观经济的表现紧密相关，未来 MDI 市场行情变化仍将主要取决于全球宏观经济的发展状况；除宏观经济因素影响之外，全球新增 MDI、TDI 产能也将对该行业的市场表现产

生重要影响；短期来看，全球 MDI、TDI 供给仍有可能受定期检修以及不定期不可抗力停产等因素影响价格有所波动。

2008 年至 2017 年间全球及各主要消费地区 MDI 价格变化情况如下：



数据来源：Tecnon Orbichem

2007 年至 2017 年间全球及各主要消费地区 TDI 价格变化情况如下：



数据来源：Tecnon Orbichem

由上图可知，最近十年全球 MDI、TDI 价格曾遭遇两次“大起大落”，充分体现了 MDI、TDI 产品的周期性特征。2016 年，全球主要经济体逐渐复苏，其中，美国经

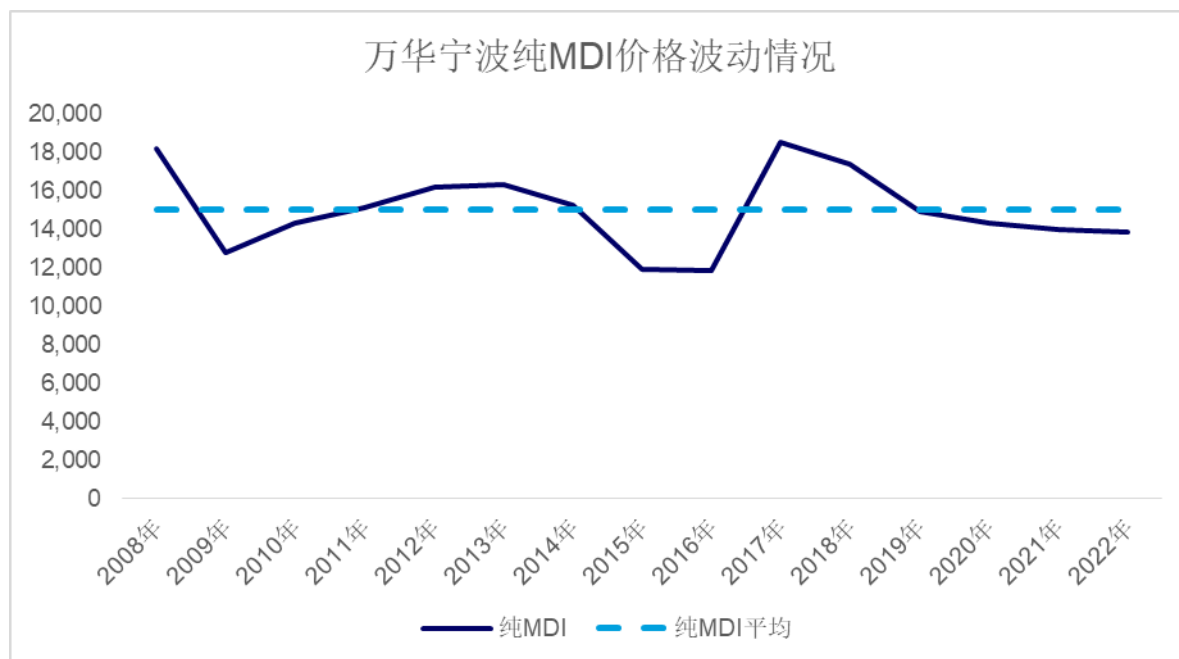
济的回暖以及中国经济的平稳增长推动聚氨酯下游消费需求的上升；与此同时，全球原油价格在 2016 年初的低位上开始缓慢爬升，给下游化工行业提供了有力的成本支撑；2016 年 10 月开始，受全球 MDI、TDI 生产厂商定期检修、永久关闭装置以及不可抗力等因素影响，MDI、TDI 供给频繁波动。在上述因素的综合影响下，全球 MDI、TDI 供求关系趋于紧张，MDI、TDI 价格开始持续上行。从长期来看，目前 MDI、TDI 的价格处于历史高位，不具有可持续性。

（二）产品价格变化情况

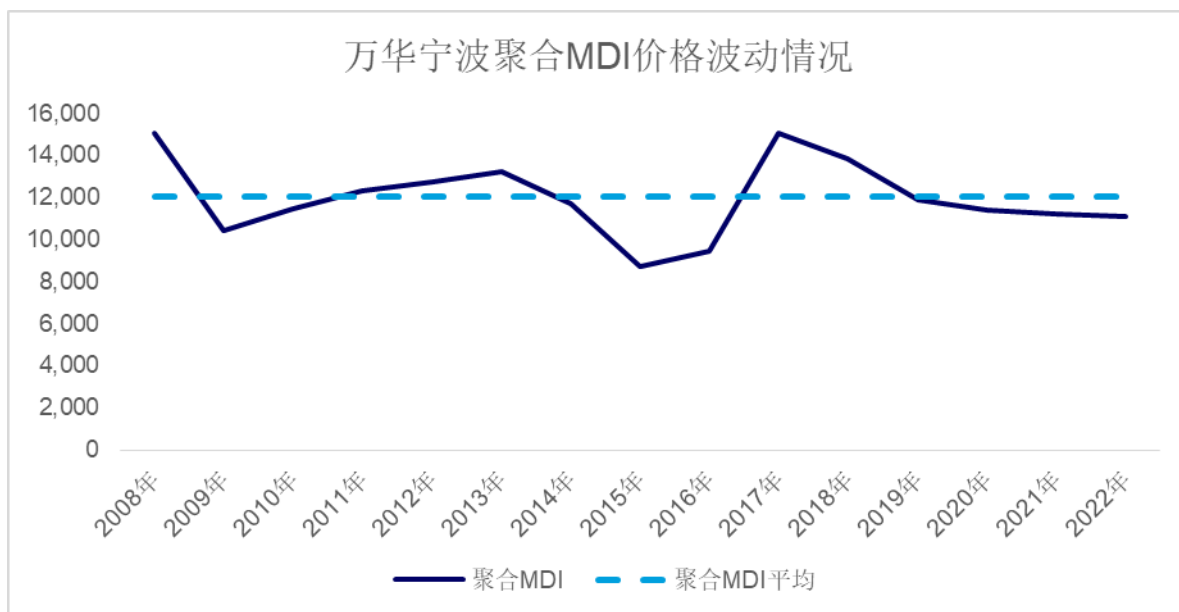
1、万华宁波主要产品价格变化情况

报告期内，万华宁波的主要产品为 MDI，包括纯 MDI 和聚合 MDI，二者合计销售收入占万华宁波总收入的 75%以上。

万华宁波执行万华化学集团统一的销售策略，大部分产品通过万华化学（烟台）销售有限公司或万华香港对外销售，只有小部分产品由万华宁波自身对外销售。最近 10 年以及未来预测年度万华宁波 MDI 的平均销售价格情况如下：



注：纯 MDI 平均指 2008 年-2017 年万华宁波销售的纯 MDI 的价格的平均值。



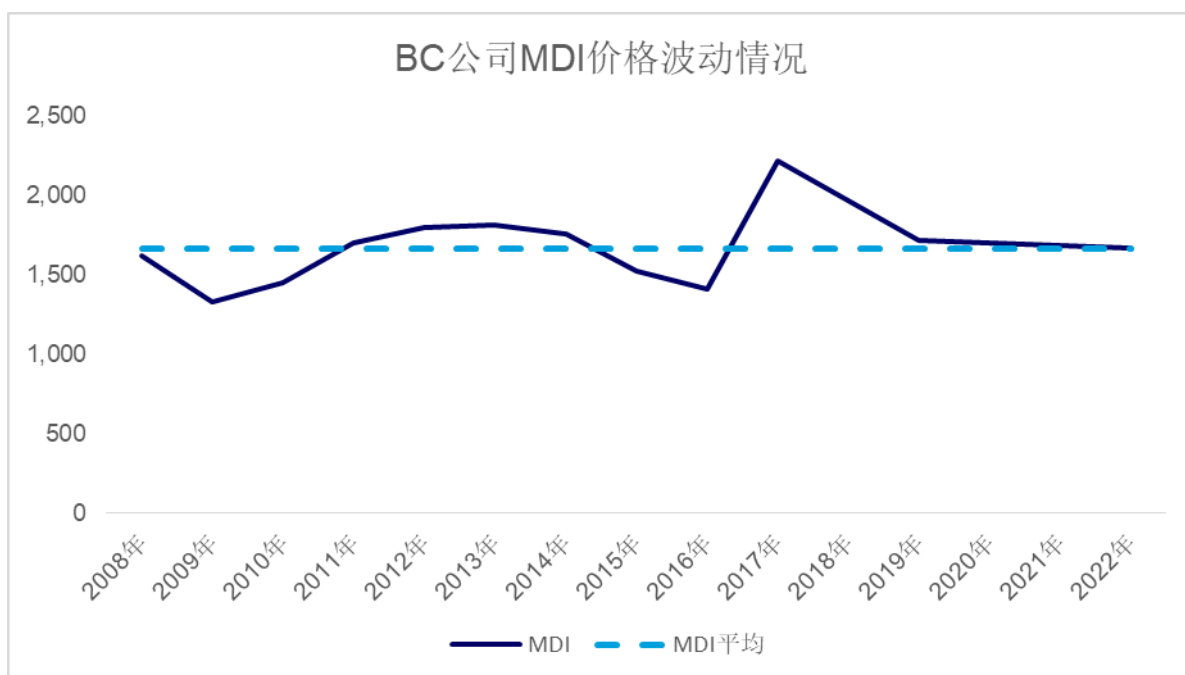
注：聚合 MDI 平均指 2008 年-2017 年万华宁波销售的聚合 MDI 的价格的平均值。

由上图可知，受行业周期性波动等多方面因素影响，万华宁波 2017 年纯 MDI 和聚合 MDI 的产品销售价格大幅上涨，远高于历史平均水平，万华宁波管理层认为该等产品价格不具有持续性，预计未来 MDI 价格会逐步回归正常水平。2008 年-2017 年，万华宁波纯 MDI 的产品销售平均价格为 15,025 元/吨，聚合 MDI 的产品销售平均价格为 12,014 元/吨，稍高于万华宁波永续期预测价格水平。

综上，万华宁波管理层对其主要产品纯 MDI 和聚合 MDI 未来年度产品价格的预测充分考虑了所在行业周期性波动的影响，预测谨慎合理。

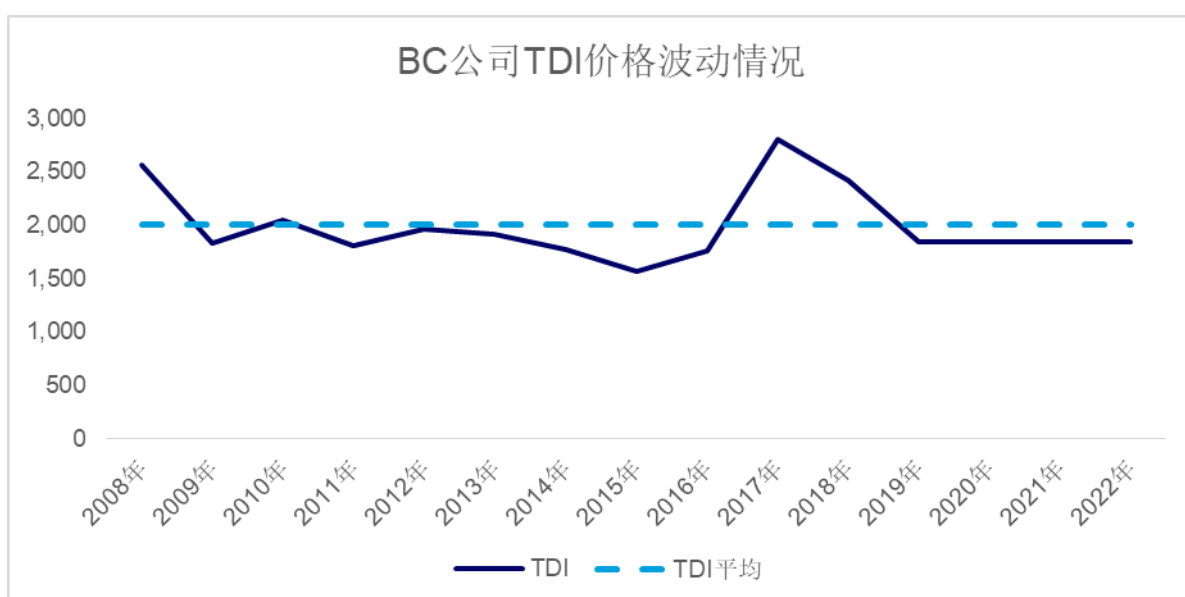
2、BC 公司主要产品价格变化情况

报告期内，BC 公司的主要产品为 MDI 和 TDI，二者合计销售收入占 BC 公司总收入的 70%左右。最近 10 年以及未来预测年度 BC 公司 MDI 和 TDI 的平均销售价格情况如下：



注：MDI 平均指 2008 年-2017 年 BC 公司销售的 MDI 的价格的平均值。

由上图可知，受行业周期性波动等多方面因素影响，BC 公司 2017 年 MDI 产品销售价格大幅上涨，远高于历史平均水平，BC 公司管理层认为该等产品价格不具有持续性，预计未来 MDI 价格会逐步回归正常水平。2008 年-2017 年，BC 公司 MDI 产品销售平均价格为 1,660 欧元/吨，与 BC 公司永续期预测价格水平相当。



注：TDI 平均指 2008 年-2017 年 BC 公司销售的 TDI 的价格的平均值。

由上图可知，受行业周期性波动等多方面因素影响，BC 公司 2017 年 TDI 产品销售价格大幅上涨，远高于历史平均水平，BC 公司管理层认为该等产品价格不具有持续性，预计未来 TDI 价格会逐步回归正常水平。2008 年-2017 年，BC 公司 TDI 产品销售平均价格为 2,005 欧元/吨，稍高于 BC 公司永续期预测价格水平。

综上，BC 公司管理层对其主要产品 MDI、TDI 未来年度产品价格的预测充分考虑了所在行业周期性波动的影响，预测谨慎合理。

（三）生产与主要销售所在国家和地区政策影响

1、万华宁波生产与主要销售所在国家和地区政策影响

生产方面，由于石化产品一般具有燃烧性、爆炸性、腐蚀性和毒性等特点，其项目前期建设一般需要向政府部门申请核准或备案，在获得批准之后方可进行建设、运营，具有较高的审批壁垒。以国内聚氨酯产品（主要包括 MDI、TDI）行业为例，由于聚氨酯原材料的生产工艺中会用到剧毒的光气，生产工艺中任何一个环节出现问题很有可能造成对人类、周围环境影响重大的安全事故。因此，目前国内已有监管部门及地方政府发布相应的指南或者规定，严格设定光气等剧毒、易燃、易爆危险化学品建设项目的安全准入。由于目前聚氨酯生产厂商大多采取自产自供光气进行产品生产，因此，从原材料光气的制备角度来看，行业新进者将面临非常大的审批壁垒。从产品本身的审批准入壁垒来看，MDI 和 TDI 新建项目也存在较大的审批壁垒：国家发改委在 2015 年作出《关于做好<石化产业规划布局方案>贯彻落实工作的通知》中要求 MDI 项目由省级政府按照国家有关规定核准，各地要按照《石化产业规划布局方案》确定的规划布局和新建项目（基地）相关指标要求，依法依规办理项目核准手续。2013 年，尽管国家发改委取消了对企业投资精对苯二甲酸(PTA)、甲苯二异氰酸酯(TDI)项目及对二甲苯(PX)、乙烯改扩建项目的核准，但与此同时，国土资源、环保、安全生产监管等有关部门将对上述项目加强监管，对于不符合国家有关规划和产业政策要求的投资项目，仍将在职责范围内依法采取措施予以制止。尽管国内 TDI 行业取消了核准审批，但新建项目仍需符合国家有关规划和产业政策要求，并履行相应的备案手续，因此 TDI 行业的行业准入仍具有较高的门槛。较高的审批门槛使得上市公司（含万华宁波）所处行业份额被大幅稀释的可能性较低，其产品的行业地位得以进一步巩固。

销售方面，万华化学（含万华宁波）在国内不存在政策限制。境外销售来看，2016年度、2017年度以及2018年上半年万华化学（含万华宁波）对外出口的营业收入分别为622,113万元、1,578,422万元以及1,014,289万元，分别占各期万华化学合并口径营业收入的21%、30%和34%。最近两年一期，万华化学（含万华宁波）主要向美国、欧洲、韩国、印度、日本以及中东等国家和地区出口。

2018年以来，尽管全球经济呈现回暖态势，但美国等国家出于贸易保护主义倾向已对中国部分产品加征关税。经核查，美国已实施的340亿美元商品加税清单中并没有万华化学（含万华宁波）的产品，万华化学（含万华宁波）小部分产品在500亿25%加税清单中，万华化学（含万华宁波）大部分产品在2,000亿美元10%加税清单中，但何时实施并没有明确的时间表，并且后续关税列表可能会有变化，还需要进一步确认。目前来看，美国关税加税对万华化学（含万华宁波）的影响在可控范围内，上市公司尚未有减少向美国出货的计划。如果未来加征关税确要实施，万华化学（含万华宁波）则将根据具体产品、具体加税税率调整供货计划，调整出口产品及地区结构。整体来说，经测算，上述事项不会对万华宁波未来年度的经营业绩产生重大影响。

2、BC公司生产与主要销售所在国家和地区政策影响

BC公司的生产地主要在匈牙利，从BC公司生产所在地来看，其项目的审批主要由当地的主管部门在反复论证分析后进行批准，企业新建化工类项目一般需获取项目设施建设许可、污染防治及整体控制许可、水权实现许可、资源耗费许可等。

销售方面，报告期内BC公司90%左右的产品销往欧洲地区，其他销售地区包括中东、美洲和非洲。而在欧洲地区销售流通的化工品，无论属于当地自产流通还是进口流通，都需要满足REACH法规所制定的产品标准。因此，在欧洲地区，从化工类项目前期的建设到后期产品的流通都存在较高的审批壁垒。较高的项目建设壁垒以及产品销售流通要求使得BC公司所处行业份额被大幅稀释的可能性较低，其产品的行业地位得以进一步巩固。

（四）汇率变动影响

1、万华宁波汇率变动影响

万华宁波的主要原材料LPG（丙烷、丁烷）、纯苯、盐等进口采购均以美元结算，

出口的产品 80%以上也是通过美元结算，美元对人民币的汇率波动对公司收入和成本均有一定的影响。公司在汇率风险管理方面，除以业务自然对冲以外，主要通过增减短期美元贷款，对冲美元净敞口部分的汇率波动风险。

报告期内，万华宁波的汇兑损益及占比情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
汇兑损益	-5,972.06	16,048.99	-6,517.10
营业收入	1,069,735.82	2,085,426.33	1,268,057.94
利润总额	505,661.40	932,273.17	327,668.21
汇兑损益/营业收入	-0.56%	0.77%	-0.51%
汇兑损益/利润总额	-1.18%	1.72%	-1.99%

由上表可知，报告期内万华宁波汇兑损益金额及占营业收入和利润总额的比例均较小，不构成重大影响。

2、BC 公司汇率变动影响

BC 公司 90%左右的销售集中在欧洲地区，结算货币和公司记账货币均为欧元，汇率变动影响较小。

报告期内，BC 公司的汇兑损益及占比情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
汇兑损益	-2,183.60	4,689.13	875.81
营业收入	807,321.42	1,310,888.26	864,898.10
利润总额	285,571.95	339,238.53	100,281.29
汇兑损益/营业收入	-0.27%	0.36%	0.10%
汇兑损益/利润总额	-0.76%	1.38%	0.87%

由上表可知，报告期内 BC 公司汇兑损益金额及占营业收入和利润总额的比例均较小，不构成重大影响。

（五）市场竞争与需求情况

1、万华宁波所在市场的竞争与需求情况

万华宁波的主要产品为 MDI，具体市场竞争和需求情况如下：

(1) MDI 行业竞争格局

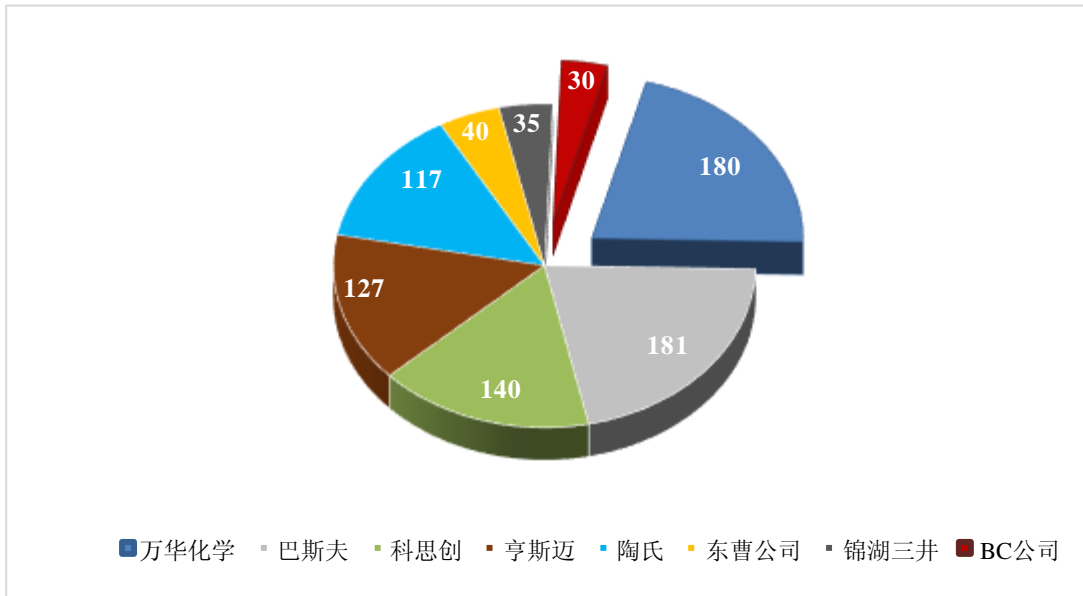
万华化学（含万华宁波）的主营业务为化学原料及化学品的生产与销售，公司业务涵盖聚氨酯产业、石化产业及功能化学品和材料产业三大板块，公司为全球第二大 MDI 生产商（以产能计）。而万华宁波作为万华化学最主要的生产销售子公司，形成了以 MDI 产品为核心，精细化学品协同发展的多元化产品结构，下游应用领域广泛分布于生活家居、运动休闲、汽车交通、建筑工业和电子电器等行业。

由于 MDI 行业极高的技术壁垒，全球范围内能够进行大规模生产的化工企业屈指可数，聚氨酯产品行业长期呈现出“寡头垄断”的特征。截至 2017 年底，全球仅 8 家化工企业拥有 MDI 的自主知识产权并能进行独立生产。上述 8 家企业中 MDI 年生产能力超过 100 万吨的公司共有 5 家，分别为万华化学、巴斯夫、科思创、亨斯迈以及陶氏，产能合计占比约 88%。行业内部产能规模已呈现“梯队化”特征，行业领先企业的规模优势趋于集中。截至 2017 年底，万华化学和 BC 公司合计拥有 MDI 产能共计 210 万吨/年，位居全球 MDI 行业第一。

当前，全球 MDI 行业供求呈现出“紧平衡”的特点。在开工正常的情况下，具备产能规模优势的企业往往能够通过调配自身的产量控制更多的市场份额，并凭借规模效应获得高额的利润回报。

截至 2017 年末，全球八大 MDI 生产厂商产能规模如下图所示：

单位：万吨/年



注：陶氏与沙特阿美在中东合资设立的 sadara 项目的 MDI 产能与陶氏原有 MDI 产能在上图中一并显示。

数据来源：三韬咨询，《2017 年中国 MDI 市场研究报告》及公开市场数据整理

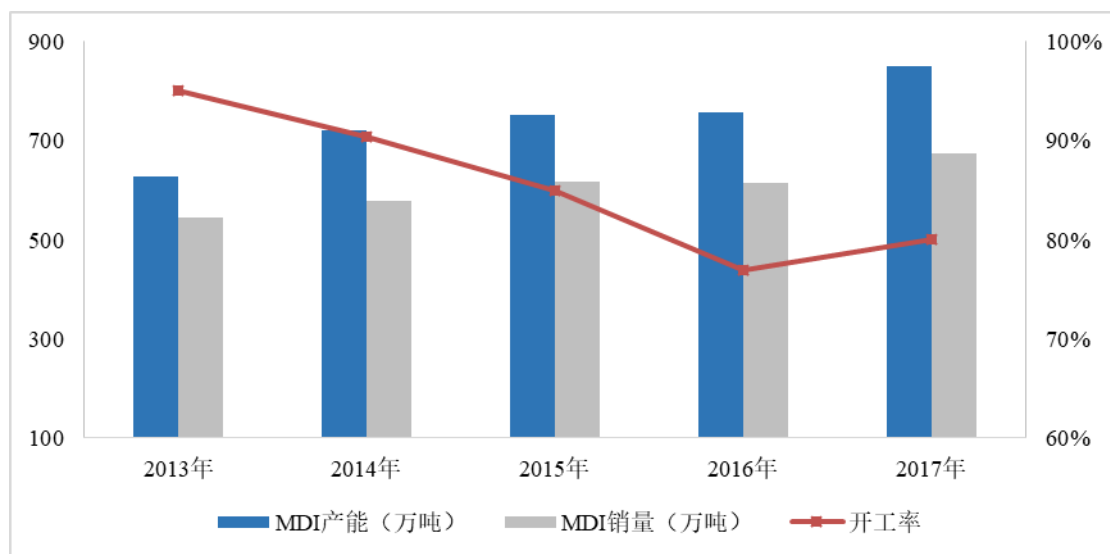
(2) MDI 行业需求情况

纯 MDI 由于具有良好的流动性及回弹性，使得其在微孔弹性体、热塑性弹性体、浇铸型弹性体、人造革、合成革、胶粘剂、涂料、密封剂等行业中有广泛的应用，目前世界上纯 MDI 主要应用于聚氨酯热塑性弹性体 (TPU) 行业，其次是微孔弹性体 (低密度 PU 鞋底原液) 和合成革 (PU 浆料) 行业，随着人们对氨纶织物的需求增大，纯 MDI 在氨纶行业的消耗量也逐年上升，纯 MDI 的应用开始全面渗透到纺织领域。另外，纯 MDI 在涂料和胶粘剂行业也有少量应用。

聚合 MDI 由于具有良好的隔热性能及高黏结性，使得其在保温材料和胶粘剂上得到了广泛的应用。目前，聚合 MDI 在保温材料上的应用主要以硬泡为主，渗透于冰箱、冷柜、冷藏集装箱、建筑、管道、热水器、冷库等行业，由其制成的聚氨酯硬质泡沫，不仅隔热效果良好，而且具有轻便、环保和不易燃等特点，该产品在世界上的接受程度越来越高。聚合 MDI 具有良好的黏结性能，目前绝大部分的聚氨酯胶粘剂是以聚合 MDI 为主要原料合成，包括双组分和单组分胶，此类胶粘剂可用于汽车、建筑、防盗门、彩钢板等行业。

2013年至2017年间，全球MDI供求基本处于平衡状态。随着下游市场需求的增加，每年都有新的MDI产能进入市场，但是受新增产能释放存在缓慢爬坡等因素影响，MDI的开工率呈现一定的下滑趋势。2016年，MDI行业内定期检修以及不可抗力停产等情况发生较为频繁，市场供应较为不稳定，行业开工率也下滑至近5年最低水平，全年MDI供不应求，MDI产品价格也在2016年开始大幅回升。

2013年至2017年间全球MDI产能、销量及行业整体开工率情况如下所示：



数据来源：三韬咨询，《2017年中国MDI市场研究报告》及公开市场数据整理

从MDI需求角度来看，未来以中国为代表的亚太地区市场随着经济的稳定增长将继续为MDI市场的发展提供有力支撑；欧美等发达国家的经济则呈现缓慢复苏之势，对于聚氨酯产品的需求增长更多体现为对传统材料的结构性替代调整需求；非洲、中东、东南亚等新兴市场经济发展快速，将为MDI行业的发展注入新的活力。

2、BC公司所在市场的竞争与需求情况

BC公司的主要产品为MDI和TDI，具体市场竞争和需求情况如下：

(1) MDI行业竞争格局

MDI行业竞争情况请参见上文“1、万华宁波所在市场的竞争与需求情况”之“(1) MDI行业竞争格局”。

(2) TDI行业竞争格局

目前，全球仅有少数几家化工企业具有规模化的 TDI 产能，分别是巴斯夫、科思创、Sadara 以及 BC 公司。这四家厂商控制了全球超过四分之三的 TDI 产能，规模优势较为集中。

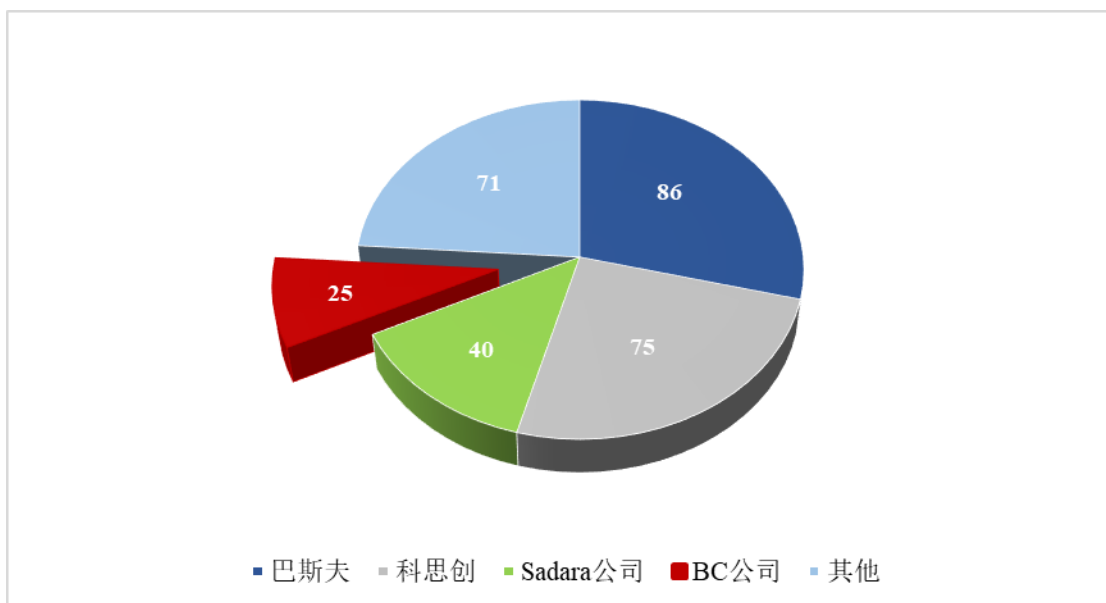
最近两年，全球 TDI 产能有所更迭，既存在永久性或者临时性的停产情况，也存在新增产能或在原有产能基础上进行扩张的情形。总体来看，行业内 TDI 供应情况较为不稳定，全球 TDI 价格受此影响存在大幅波动的情形。目前，全球 TDI 行业供需整体亦呈现出“紧平衡”的态势，具备产能规模优势的企业在保持正常开工率的情况下，往往能够通过调配自身的产量控制更多的市场份额，实现更高的利润回报。

截至 2017 年底，欧洲市场仅有 3 家企业能够自主生产 TDI，分别为巴斯夫、科思创以及 BC 公司。最近几年欧美等地环保政策不断趋严，人们的环保意识逐渐加强，上述发达地区规模较小、工艺落后的 TDI 产能逐渐被关停，欧洲地区 TDI 行业规模趋于集中。

中国国内从事 TDI 生产的厂商约有 6 家，国内产能规模排名前两位的厂商均为跨国企业，国内本土 TDI 生产企业在产能规模、研发创新能力以及一体化工艺整合等方面仍与跨国生产厂商存在较为明显的差距。目前，万华化学正在国内建设 30 万吨/年的 TDI 装置，预计 2018 年底建成投产，将有望改变国内企业 TDI 产能竞争力以及产品影响力不足的局面。

截至 2017 年底，全球及欧洲地区主要 TDI 厂商产能情况如下图所示：

单位：万吨/年



数据来源：三韬咨询，《2017年中国TDI市场研究报告》

（3）MDI 行业需求情况

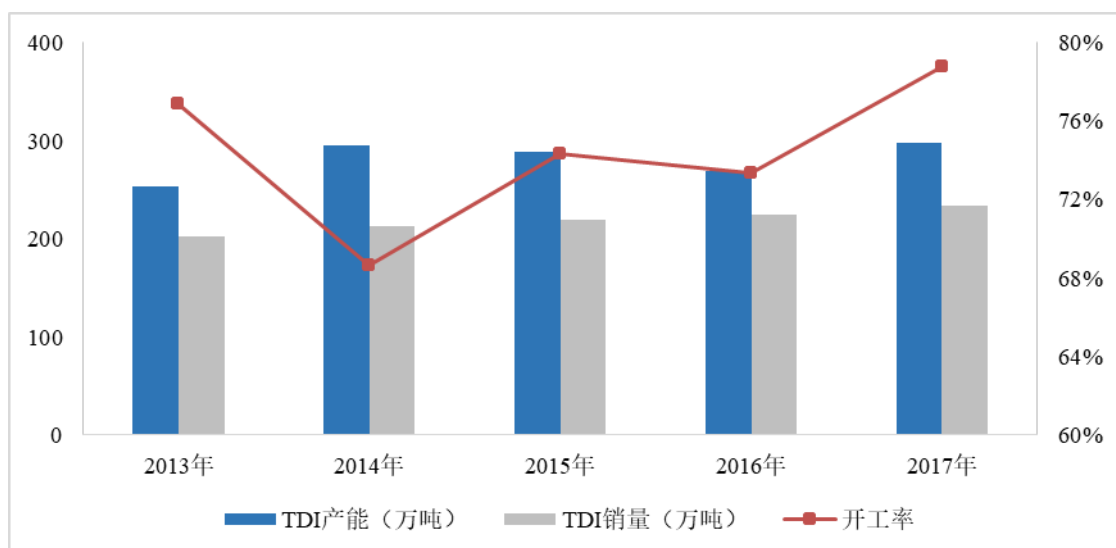
MDI 行业需求情况请参见上文“2、BC 公司所在市场的竞争与需求情况”之“（2）MDI 行业需求情况”。

（4）TDI 行业需求情况

TDI 主要应用于软泡、涂料、胶粘剂、弹性体。其中软泡是最大的一块消费领域，其次是涂料，两个加在一起占比近 90%。软质聚氨酯泡沫材料在家具和运输领域有广泛的应用。另外，TDI 还是胶粘剂、密封剂、尼龙-6 交联剂、聚氨酯涂料和聚氨酯弹性体中间体重要原材料。

2013 年至 2017 年，受下游需求放缓影响，全球 TDI 行业需求增速有所放缓。行业内厂商产能调整情况较多，旧装置的关停以及新装置的重新上马导致行业 TDI 供给水平较为不稳定。2013 年至 2014 年之间，由于亚洲产能快速增加，尤其是中国产能进入爆发式增长，导致 2014 年全球 TDI 开工率大幅下降；2016 年开始，TDI 行业内厂商的产能更迭以及装置检修情况较多，开工率较上年有所下调，此外，受宏观经济周期性波动影响，产品供不应求，TDI 价格也因此开始大幅上涨。

2013 年至 2017 年间全球 TDI 产能、销量及行业整体开工率情况如下所示：



数据来源：三韬咨询，《2017年中国TDI市场研究报告》

由于 TDI 在回弹性以及单位质量发泡上具有较强的性能优势以及成本优势，TDI 在软泡行业的地位短期来看仍将难以被撼动。在全球经济复苏的大背景下，2017 年全球的 TDI 消费量达到 234.2 万吨，比 2016 年增长了 4.1%，其增长主要来自亚太地区，尤其是中国市场。而欧美市场需求也随着经济缓慢复苏而稳步增长，未来以中国为代表的亚太地区市场随着经济的稳定增长将继续为 TDI 市场的发展提供有力支撑；非洲、中东等新兴市场经济发展快速，也将为 TDI 行业的发展注入新的动力。

（六）主要客户的稳定性

1、万华宁波主要客户的稳定性

万华宁波执行万华化学集团统一的销售策略，大部分产品通过万华化学（烟台）销售有限公司或万华香港对外销售，只有小部分产品由万华宁波自身对外销售。

报告期内万华化学 MDI 产品客户主要包括浙江华峰集团、美的集团、海尔集团（青岛海达源采购服务有限公司）、海信集团等世界知名公司。大部分客户合作年限均在 10 年以上，客户相对稳定。

2、BC 公司主要客户的稳定性

BC 公司生产的 MDI、TDI 等产品主要在欧洲地区进行销售，占销售总额的 90% 左右，部分货源销往中东、非洲、美洲等地，主要客户包括欧洲海绵集团（Eurofoam）、林德集团（Linde）、壳牌集团（Shell）、汉高集团（Henkel）等世界知名公司。欧

洲客户重视供应的长期稳定性，而且由于不同供应商产品存在一定的差异，原料切换有一定的风险，所以 BC 公司客户的采购稳定性较高。2018 年 1-6 月，BC 公司前 10 大客户合作年限均在 5 年以上，平均合作年限为 9.7 年。

（七）已有订单情况

1、万华宁波已有订单情况

万华宁波 2018 年 1-6 月的实际经营情况如下：

单位：万元

项目	2018 年全年 预测数据	2018 年 1-6 月份 实际数据	占比
营业收入	1,887,795.07	1,069,735.82	56.67%
净利润	513,971.22	382,372.53	74.40%

注：以上数据已经审计

由上表可知，万华宁波 2018 年 1-6 月实现营业收入 1,069,735.82 万元，占 2018 年全年预测收入的 56.67%，2018 年 1-6 月实现净利润 382,372.53 万元，占 2018 年全年预测净利润的 74.40%，完成比例较高，2018 年承诺净利润可实现性较高。

此外，2018 年 7 月份，万华宁波实现销售收入 198,894.76 万元（未经审计）。

截至 2018 年 7 月底，万华宁波已发货尚未确认收入及已签订单尚未发货的订单金额合计 386,291.12 万元，预计均能在 2018 年实现销售收入。

综上，万华宁波 2018 年 1-7 月营业收入加上截至 2018 年 7 月底的在手订单金额合计为 1,654,921.70 万元，占 2018 年全年预测收入的 87.66%。2018 年预测收入和净利润具有可实现性。

2、BC 公司已有订单情况

BC 公司 2018 年 1-6 月的实际经营情况如下：

单位：千欧元

项目	2018 年全年 预测数据	2018 年 1-6 月份 实际数据	占比
营业收入	1,678,721.21	1,047,789.00	62.42%

净利润	382,449.84	345,355.00	90.30%
-----	------------	------------	--------

注：以上数据已经审计

由上表可知，BC 公司 2018 年 1-6 月实现营业收入 1,047,789.00 千欧元，折 807,321.42 万元人民币，占 2018 年全年预测收入的 62.42%，2018 年 1-6 月实现净利润 345,355.00 千欧元，折 257,658.10 万元人民币，占 2018 年全年预测净利润的 90.30%，完成比例较高，2018 年承诺净利润可实现性较高。

此外，2018 年 7 月份，BC 公司实现销售收入 13,419.74 万欧元（未经审计）。

BC 公司产品基本上是按照月度进行定价和销售，截至 2018 年 7 月底，BC 公司在手订单金额大约为 6,000 万欧元，占公司单月销售额的 30%-50%，随着 BC 公司的持续生产经营，2018 年预测收入和净利润具有可实现性。

（八）万华化工各下属公司收益法评估中营业收入预测的合理性

由上述可知，万华宁波和 BC 公司所处的 MDI 和 TDI 行业属于周期性行业，目前产品价格处于历史高位，管理层认为该等价格不具有可持续性，并在预测未来年度产品价格时充分考虑了过去十年的产品价格波动情况，预测谨慎合理。MDI、TDI 行业具有较高的审批壁垒、技术壁垒和资金壁垒，外部进入者很难进入和竞争。万华宁波生产所在地为中国宁波，大部分产品通过万华化学（烟台）销售有限公司或万华香港对外销售，万华香港主要出口销售国家和地区的相关政策影响在可控范围内，不会对万华宁波未来年度的经营业绩产生重大影响；BC 公司生产与主要销售地区为欧洲，相关国家和地区的政策影响较小。万华宁波和 BC 公司受汇率变动及汇兑损益的影响较小。万华宁波和 BC 公司所处的 MDI 和 TDI 行业属于寡头垄断行业，由于下游应用广泛，因此易受全球宏观经济波动的影响，但整体需求处于稳定增长状态。万华宁波和 BC 公司的主要客户稳定，大部分客户合作年限都在 10 年以上。2018 年 1-6 月，万华宁波和 BC 公司业绩完成情况较好，已有订单充足，预测收入和净利润具有可实现性。综上，万华宁波和 BC 公司收益法评估中营业收入的预测具有合理性。

BC 辰丰的主营业务主要为生产和销售 BC 公司 PVC 产品生产所需的助剂 VPI，公司 2017 年开始正式生产运营，主要客户为 BC 公司，业务较为简单，业务规模较小，发展相对稳定。BC 辰丰管理层根据公司实际运营情况预测未来年度收入水平，

具体如下：

单位：千欧元

项目名称	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年 及以后
营业收入	893.72	1,041.73	1,192.37	1,229.42	1,277.54	1,313.57
增长率	-	16.56%	14.46%	3.11%	3.91%	2.82%

由上表可知，BC辰丰因2017年才开始运营，所以2018年、2019年收入增长较快，但自2020年开始，每年收入增长均在3%左右，永续期收入保持不变，营业收入预测合理。

万华氯碱热电位于万华烟台工业园内，主要为万华化学生产提供氯碱产品和蒸汽等，万华氯碱热电管理层根据公司实际运营情况预测未来年度收入水平，具体如下：

单位：万元

项目名称	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年 及以后
营业收入	195,454.57	229,523.45	237,582.36	253,187.89	261,298.16	271,298.20
增长率	-	17.43%	3.51%	6.57%	3.20%	3.83%

由上表可知，万华氯碱热电因2014年11月才正式投产运营，随着产能逐步释放，营业收入也快速增长，2016年、2017年营业收入分别较上年增长35.61%和52.39%。因此，预测2018年营业收入增长也较快，但自2019年开始，每年收入增长在3%-6%左右，永续期收入保持不变，营业收入预测合理。

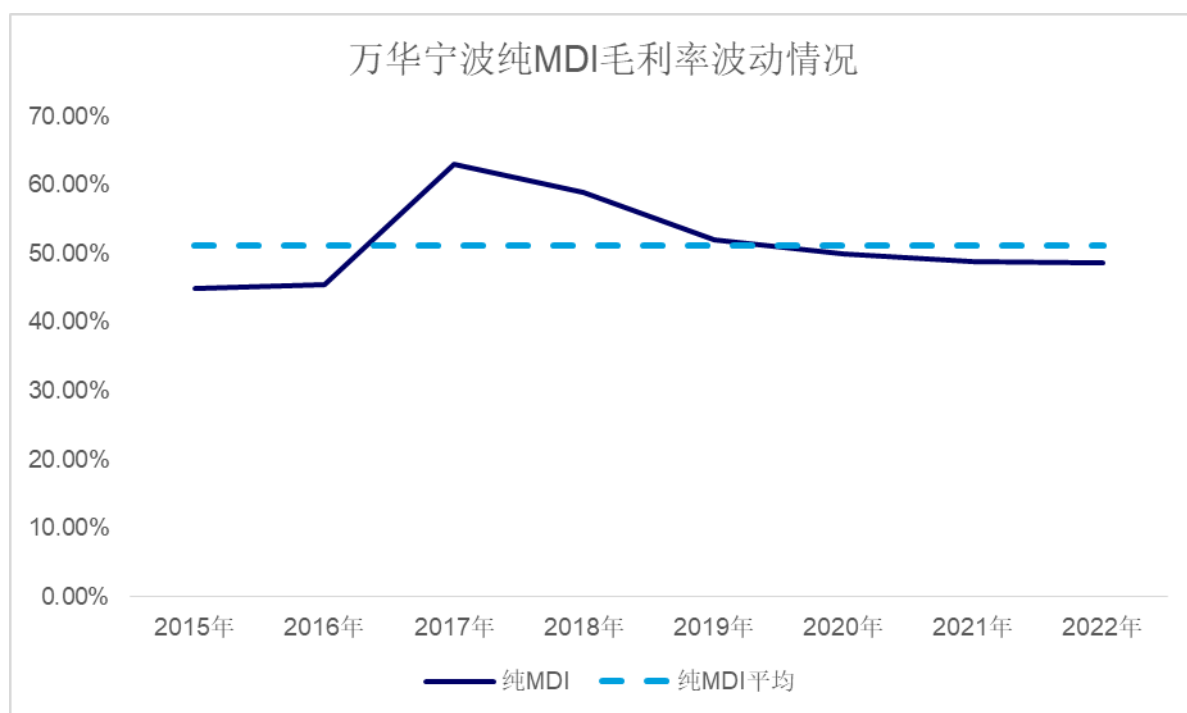
（九）万华化工各下属公司收益法评估中毛利率预测的合理性以及未来保持毛利率稳定的具体措施

1、万华宁波收益法评估中毛利率预测的合理性以及未来保持毛利率稳定的具体措施

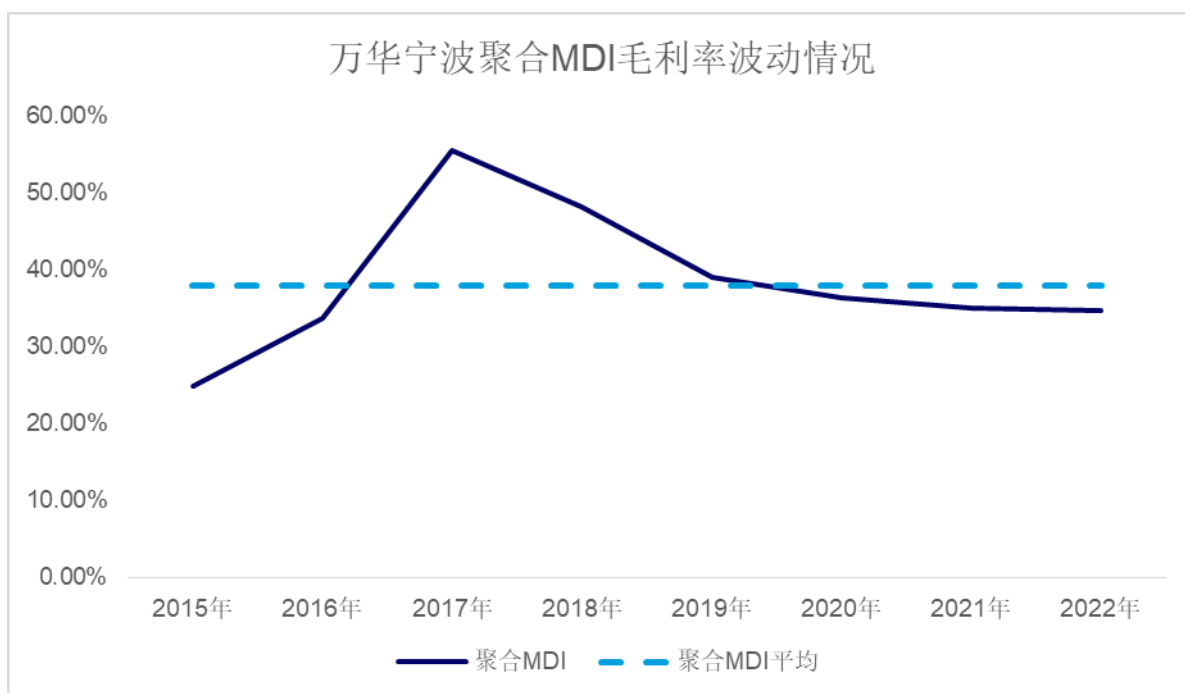
2015-2017年，万华宁波主要产品纯MDI和聚合MDI产品的毛利率分别为44.98%、45.57%、62.93%和24.83%、33.58%、55.40%，呈逐步上升的趋势，毛利率上升的主要原因是MDI市场价格的提升，而在成本方面未发生较大变动。本次对于纯MDI和聚合MDI的各项成本分材料费、人工费、制造费用和其他费用分别进行

预测。最近三年和预测期内纯 MDI 和聚合 MDI 的毛利率情况如下：

项目	纯 MDI	聚合 MDI
2015 年	44.98%	24.83%
2016 年	45.57%	33.58%
2017 年	62.93%	55.40%
2018 年	58.97%	48.16%
2019 年	52.02%	38.96%
2020 年	49.95%	36.32%
2021 年	48.92%	35.04%
2022 年	48.56%	34.63%



注：纯 MDI 平均指 2015 年-2017 年万华宁波销售的纯 MDI 的毛利率的平均值。



注：聚合 MDI 平均指 2015 年-2017 年万华宁波销售的聚合 MDI 的毛利率的平均值。

万华宁波管理层认为由于宏观经济周期性波动等因素的影响，目前纯 MDI 和聚合 MDI 的产品价格均处于历史高位，该等价格不具有可持续性，因此预测未来年度产品价格将逐步回落至历史平均水平。纯 MDI 和聚合 MDI 产品价格变动的合理性分析请参见上文“（二）产品价格变化情况”之“1、万华宁波主要产品价格变化情况”。而因成本波动相对较小，因而预测期毛利率也将逐步回落。预测永续期，纯 MDI 和聚合 MDI 的毛利率低于历史年度平均毛利率水平，具有合理性。

万华宁波所处的 MDI 行业属于周期性行业，受宏观经济、供需情况等多方面因素的影响，历史年度产品价格波动较大，而主要原材料为大宗商品，价格波动相对较小，从而导致历史年度毛利率波动也较大。万华宁波管理层按照谨慎性原则预测了未来年度的毛利率情况，永续期预测毛利率水平低于历史年度平均水平，有效降低了毛利率大幅波动导致万华宁波经营业绩大幅低于预期的风险。

MDI 属于寡头垄断行业，截至 2017 年底，全球仅有 8 家化工企业拥有 MDI 的自主知识产权并能进行独立生产。其中，年生产能力超过 100 万吨的公司只有 5 家，分别为万华化学、巴斯夫、科思创、亨斯迈以及陶氏，产能合计占比约 88%。过去十余年间，4 家主要竞争对手已在全球范围内实现了生产和运营布局，而万华化学目前只

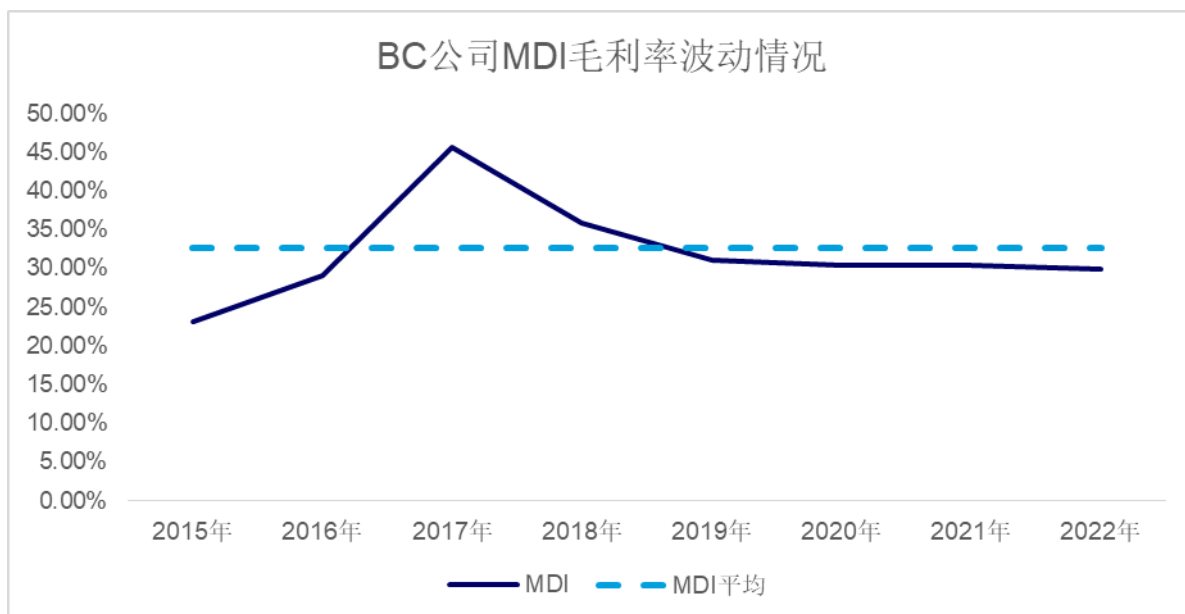
在中国拥有生产装置，在全球性的聚氨酯行业的市场竞争中，承受着亚洲局部产能过大的风险。本次交易完成后，BC 公司将成为上市公司的全资子公司，并将纳入上市公司的整体战略布局，上市公司将成为全球第一大 MDI 供应商，并将实现在亚洲、欧洲和美洲三大主要市场均建有（和筹建）生产基地的布局，从而也将实现全球化、跨洲际联动的生产和运营，更好地与跨国行业巨头展开竞争，更好地应对竞争对手非理性价格战导致的产品价格（和毛利率）大幅低于预期的风险。

为分散现有产品集中度较高带来的风险，并培育新的利润增长点，在万华化学集团整体发展战略指导下，万华宁波也在协同发展精细化学品产业，从而形成产业链高度整合、生产高度一体化，但行业周期又不尽相同的产业集群，大幅增强公司的抗风险能力。

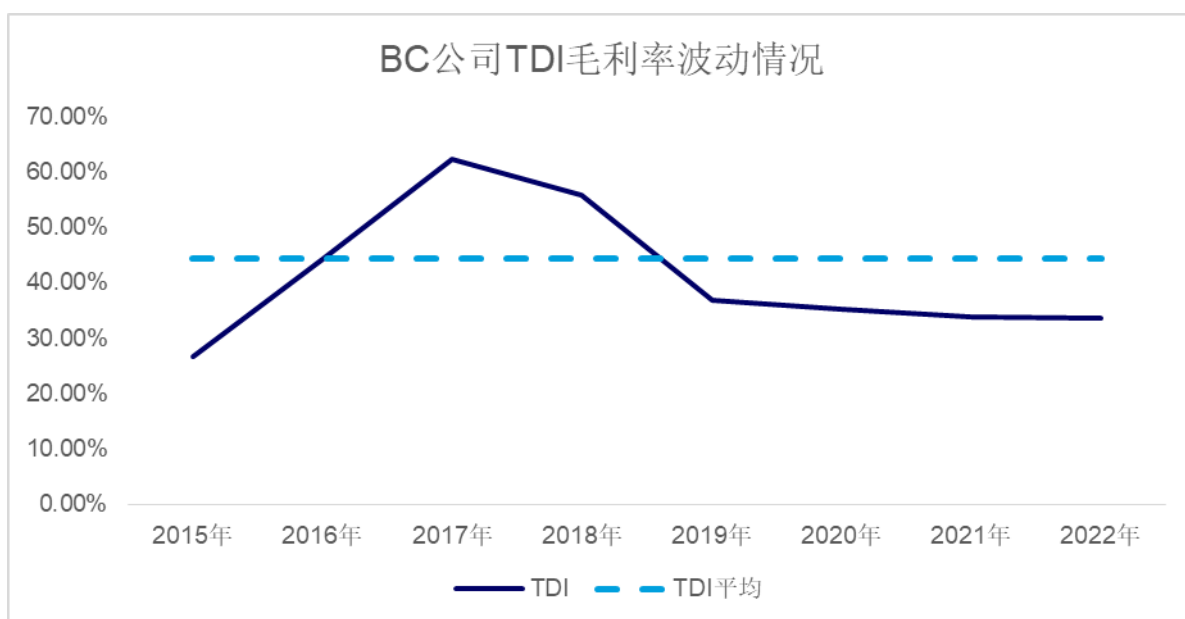
2、BC 公司收益法评估中毛利率预测的合理性以及未来保持毛利率稳定的具体措施

2015-2017 年，BC 公司主要产品 MDI、TDI 的毛利率分别为 23.11%、28.99%、45.61%和 26.63%、44.30%和 62.34%，呈逐步上升的趋势，毛利率上升的主要原因主要是产品市场价格的提升，而在成本方面未发生较大变动。本次对于各产品的成本分直接材料成本和能源、折旧和摊销、人工工资和其他费用分别进行预测。最近三年和预测期内 MDI 和 TDI 的毛利率情况如下：

项目	MDI	TDI
2015 年	23.11%	26.63%
2016 年	28.99%	44.30%
2017 年	45.61%	62.34%
2018 年	35.82%	55.81%
2019 年	31.04%	36.87%
2020 年	30.45%	35.31%
2021 年	30.32%	33.86%
2022 年	29.89%	33.64%



注：MDI 平均指 2015 年-2017 年 BC 公司销售的 MDI 的毛利率的平均值。



注：TDI 平均指 2015 年-2017 年 BC 公司销售的 TDI 的毛利率的平均值。

BC 公司管理层认为由于宏观经济周期性波动等因素的影响，目前 MDI 和 TDI 的产品价格均处于历史高位，该等价格不具有可持续性，因此预测未来年度产品价格将逐步回落至历史平均水平。MDI 和 TDI 产品价格变动的合理性分析请参见上文“（二）产品价格变化情况”之“2、BC 公司主要产品价格变化情况”。而因成本波动相对较小，因而预测期毛利率也将逐步回落。预测永续期，MDI 和 TDI 的毛利率低于历史年度平均毛利率水平，具有合理性。

BC 公司所处的 MDI、TDI 行业属于周期性行业，受宏观经济、供需情况等多方面因素的影响，历史年度产品价格波动较大，而主要原材料为大宗商品，价格波动相对较小，从而导致历史年度毛利率波动也较大。BC 公司管理层按照谨慎性原则预测了未来年度的毛利率情况，永续期预测毛利率水平低于历史年度平均水平，有效降低了毛利率大幅波动导致 BC 公司经营业绩大幅低于预期的风险。

3、BC 辰丰收益法评估中毛利率预测的合理性以及未来保持毛利率稳定的具体措施

BC 辰丰的主营业务主要为生产和销售 BC 公司 PVC 产品生产所需的助剂 VPI，公司 2017 年开始正式生产运营，主要客户为 BC 公司，业务较为简单，业务规模较小，发展相对稳定。BC 辰丰管理层根据公司实际运营情况预测未来年度毛利率水平，具体如下：

项目名称	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
毛利率	19.02%	17.19%	17.19%	17.19%	17.19%	17.19%
变动	-	-1.83%	-	-	-	-

由上表可知，BC 辰丰 2018 年及以后年度的毛利率按照 2018 年 1 月份的毛利率水平进行预测，略低于 2017 年毛利率，预测合理。

BC 辰丰的主要客户为 BC 公司，业务较为简单，业务规模较小，发展相对稳定，毛利率不会发生重大变化。

4、万华氯碱热电收益法评估中毛利率预测的合理性以及未来保持毛利率稳定的具体措施

万华氯碱热电位于万华烟台工业园内，主要为万华化学生产提供氯碱产品和蒸汽等，万华氯碱热电管理层根据公司实际运营情况预测未来年度毛利率水平，具体如下：

项目名称	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
毛利率	29.07%	26.62%	26.38%	25.69%	25.35%	24.94%
变动	-	-2.45%	-0.23%	-0.69%	-0.35%	-0.41%

由上表可知，万华氯碱热电因 2014 年 11 月才正式投产运营，随着产能逐步释放，

毛利率也快速增长，2016年、2017年毛利率分别较上年增加5.93%和7.32%，三年平均毛利率水平为22.21%。预测期内基于谨慎性原则，万华氯碱热电的毛利率稍有下降，永续期预测毛利率与过去三年的平均毛利率相当，预测合理。

万华氯碱热电的主要客户为BC公司，发展相对稳定，毛利率不会发生重大变化。

四、列表显示万华化工各重要下属公司采取收益法评估中折现率的确定依据及合理性；对于选取海外市场利率作为参照的，请补充披露所在国利率政策的稳定性及政策变化可能对评估参数和评估结果产生的影响

(一) 列表显示万华化工各重要下属公司采取收益法评估中折现率的确定依据及合理性

1、折现率确定过程

万华化工重要下属公司主要包括万华宁波和BC公司，万华宁波和BC公司折现率采用资本资产加权平均成本模型(WACC)进行估算，折现率r的具体确定过程如下：

$$r = r_d \times w_d + r_e \times w_e$$

式中：

w_d ：被评估企业的付息债务比率；

$$w_d = \frac{D}{E + D}$$

w_e ：被评估企业的权益资本比率；

$$w_e = \frac{E}{E + D}$$

r_d ：所得税后的付息债务利率；

r_e ：权益资本成本，按资本资产定价模型(CAPM)确定权益资本成本 r_e ；

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon$$

式中：

r_f : 无风险报酬率;

r_m : 市场预期报酬率;

ε : 被评估企业的特性风险调整系数;

β_e : 评估对象权益资本的预期市场风险系数;

$$\beta_e = \beta_u \times (1 + (1-t) \times \frac{D}{E})$$

β_u : 可比公司的预期无杠杆市场风险系数;

$$\beta_u = \frac{\beta_i}{1 + (1-t) \frac{D_i}{E_i}}$$

β_i : 可比公司股票(资产)的预期市场平均风险系数;

$$\beta_i = 34\% K + 66\% \beta_x$$

式中:

K : 未来预期股票市场的平均风险值, 通常假设 $K=1$;

β_x : 可比公司股票(资产)的历史市场平均风险系数;

D_i 、 E_i : 分别为可比公司的付息债务与权益资本。

2、折现率确定依据和合理性

(1) 万华宁波

项目	折现率取值
所有者权益价值: $E=B-D$ (万元)	3,450,875.21
付息债务价值: D (万元)	347,149.22
企业价值: B (万元)	3,798,024.42
权益比	0.9086
债务比	0.0914
贷款加权利率	0.0411
国债利率	0.0395

项目	折现率取值
可比公司收益率	0.1041
适用税率	0.2500
历史 β	0.8841
调整 β	0.9235
无杠杆 β	0.8581
权益 β	0.9229
公司特性风险系数	0.0200
权益成本	0.1191
债务成本(税后)	0.0308
WACC	0.1110

①无风险收益率 r_f ，参照国家近五年发行的中长期国债利率的平均水平，按照十年期以上国债利率平均水平确定无风险收益率 r_f 的近似，即 $r_f=3.95\%$ 。

②市场期望报酬率 r_m ，一般认为，股票指数的波动能够反映市场整体的波动情况，指数的长期平均收益率可以反映市场期望的平均报酬率。通过对上证综合指数自 1992 年 5 月 21 日全面放开股价、实行自由竞价交易后至 2017 年 12 月 31 日期间的指数平均收益率进行测算，得出市场期望报酬率的近似，即： $r_m=10.41\%$ 。

③ β_e 值，取沪深同类可比上市公司股票，以近五年的市场价格测算估计，得到可比公司股票的历史市场平均风险系数。

④特性风险调整系数，本次评估考虑到被评估单位在公司的融资条件、资本流动性以及公司的治理结构等方面与可比上市公司的差异性所可能产生的特性个体风险，设公司特性风险调整系数 $\epsilon=0.02$ 。

⑤适用税率：按照法定税率 25% 计算。

⑥扣税后付息债务利率按照公司的实际借款利率计算。

通过以上方式，参考我国发行的中长期国债利率的平均水平、市场回报平均值、可比公司的贝塔值、万华宁波自身的资本结构等数据，能够合理的反映出公司的折现率水平，取值具有合理性。

(2) BC 公司

BC 公司因近期固定资产投资金额较大，外部借款较多，随着公司未来年度的现金流入，公司将逐步减少借款规模，因此，BC 公司未来年度资本结构不断发生变化，在测算公司各年折现率时，考虑了资本结构变化的影响，BC 公司各年折现率计算数据如下：

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年及以后年度
所有者权益价值:E=B-D (千欧元)	1,349,993.94	1,349,993.94	1,349,993.94	1,349,993.94
付息债务价值:D (千欧元)	737,927.00	647,835.00	735,987.60	344,504.00
企业价值:B (千欧元)	2,087,920.94	1,997,828.94	2,085,981.54	1,694,497.94
权益比	0.6466	0.6757	0.6472	0.7967
债务比	0.3534	0.3243	0.3528	0.2033
贷款加权利率	0.0143	0.0163	0.0174	0.0191
无风险 r_f	0.0295	0.0295	0.0295	0.0295
可比公司收益率	0.1085	0.1085	0.1085	0.1085
适用税率	0.0959	0.0959	0.0959	0.0959
历史 β	1.0400	1.0400	1.0400	1.0400
调整 β	1.0264	1.0264	1.0264	1.0264
无杠杆 β	0.8313	0.8313	0.8313	0.8313
权益 β	1.2422	1.1920	1.2411	1.0231
特性风险系数	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200
权益成本	0.1476	0.1437	0.1476	0.1303
债务成本(税后)	0.0129	0.0148	0.0157	0.0173
WACC	0.1000	0.1019	0.1010	0.1074

①无风险收益率 r_f ，参照彭博资讯终端近三年匈牙利十年期国债收益率的平均水平，确定无风险利率 r_f 的近似，即 $r_f=2.95\%$ 。

②市场期望报酬率 r_m ，一般认为，股票指数的波动能够反映市场整体的波动情况，指数的长期平均收益率可以反映市场期望的平均报酬率。根据彭博资讯终端对标准普尔指数的统计，以近三年的市场回报平均值作为市场期望报酬率的近似，即

$r_m=10.85\%$ 。

③ β_u 值，取全球同类可比上市公司股票，以2013年2月至2018年1月的市场价格测算估计，参照被评估企业可比的目标资本结构，得到 $\beta_u=0.8313$ ；

④公司特性风险调整系数，本次评估考虑到被评估单位在公司的融资条件、资本流动性以及公司的治理结构等方面与可比上市公司的差异性所可能产生的特性个体风险，设公司特性风险调整系数 $\epsilon=0.02$ 。

⑤适用税率：按照BC集团合并口径加权平均所得税率9.59%。

⑥扣税后付息债务利率按照公司的实际借款规模、借款利率和未来年度的还款计划，按照加权方式进行计算。

通过以上方式，参考近三年匈牙利的十年期国债收益率的平均水平、市场回报平均值、可比公司的贝塔值、BC公司自身的资本结构等数据，能够合理的反映出公司的折现率水平，取值具有合理性。

(二) 对于选取海外市场利率作为参照的，请补充披露所在国利率政策的稳定性及政策变化可能对评估参数和评估结果产生的影响

BC公司在确定无风险收益率时，参考了近三年匈牙利十年期国债的收益率。BC公司的债务成本是按照公司的实际借款规模、借款利率和未来年度的还款计划，加权方式计算的，BC公司的借款主要系欧元借款，欧元借款的利率参照了欧洲央行的利率水平。

匈牙利基准利率自2016年5月以来一直保持在0.9%的水平，最近三年以来匈牙利长期国债收益率保持稳定在3%左右的水平，匈牙利利率政策相对稳定，不会对评估参数和评估结果产生重大影响。

2013年7月，欧洲央行正式在议息会议后的沟通讲话中引入利率政策指引，表示“在未来较长的时间内主要政策利率预计将维持在当前甚至更低的水平，而这一预期主要基于对欧元区中期通胀水平将保持疲软的判断”，2013年以来欧央行政策指引如下：

内容	数量要数	时间要数
----	------	------

内容	数量要数	时间要数
利率	1、维持当前利率水平。	在较长时间内
	2、维持（当前甚至）更低的利率水平	在资产（净）购买计划结束之后很长一段时期内

数据来源：ECB、兴业研究

2018年7月26日，欧洲中央银行公布最新利率决议，将维持三大基准利率（再融资利率、隔夜存款及贷款利率）到2019年夏季不变，分别为0.00%、0.25%及-0.40%。

因此，欧洲央行利率政策相对稳定，短期内大幅波动的概率不大，不会对评估参数和评估结果产生重大影响。

五、补充披露本次交易标的资产增值率高于市场可比交易案例标的资产平均增值率的原因及合理性

根据近期资本市场发生的上市公司吸收合并的交易案例，交易中涉及的标的资产评估增值情况如下表所示：

证券代码	证券简称	评估基准日	增值率 (%)	评估方法	增值原因
600502	安徽水利	2015.12.31	232.26	资产基础法	主要为长期股权投资、房产、土地等增值
600475	华光股份	2016.5.31	132.33	资产基础法	主要为长期股权投资、固定资产、无形资产等增值
600859	王府井	2017.5.31	46.41	资产基础法	主要为长期股权投资增值
平均值			137.00		
600309	万华化学	2018.1.31	2,373.58	资产基础法	主要为长期股权投资增值

注：华光股份除吸收合并控股股东国联环保，还同时购买了友联热电 25%的股权、惠联热电 25%的股权，由于华光股份吸收合并与购买友联热电、惠联热电股权为独立交易，且采用了不同的评估方法（对友联热电、惠联热电采用收益法评估），为体现交易的可比性，此处仅选用了国联环保的增值率。

万华化工评估增值全部来源于长期股权投资评估结果，长期股权投资中包括持有的上市公司 47.92%股权，因上市公司成立于 1998 年，成立时间较早，并在 2001 年上市后实现了快速发展，万华化工持有的上市公司股权一直按照成本法进行核算，长期投资项下的上市公司账面投资成本远小于按权益法核算的账面值，且本次评估时按照市价法对该部分长期股权投资进行了评估，因此评估结果较账面值变化较大。

本次评估中除万华化工持有的上市公司股权评估增值外，还有来源于万华宁波和 BC 公司的评估增值。

近期与万华宁波和 BC 公司处于同一或类似行业的可比交易评估增值情况如下：

上市公司	标的公司	评估基准日	增值率 (%)	评估方法	增值原因
万盛股份	大伟助剂	2015.3.31	283.61	收益法	公司盈利能力相对较强
江苏吴中	响水恒利达	2015.12.31	262.61	收益法	公司盈利能力相对较强
齐翔腾达	齐鲁科力	2014.12.31	283.92	收益法	公司盈利能力相对较强
雅克科技	科美特 90% 的股权	2017.3.31	196.86	收益法	公司盈利能力相对较强
平均数			256.75		
万华化学	BC 公司	2018.1.31	116.99	收益法	公司盈利能力相对较强
万华化学	万华宁波	2018.1.31	252.46	收益法	公司盈利能力相对较强

由上表可知，万华化工重要子公司万华宁波和 BC 公司评估增值幅度与可比交易案例的增值幅度相比差异不大，本次万华宁波和 BC 公司评估增值具有合理性。

六、补充披露情况

上市公司已经在《重组报告书》“第六节 本次交易的评估情况”之“三、选用的评估方法和重要评估参数以及相关依据”之“(二) 仅选择一种评估方法是否符合《上市公司重大资产重组管理办法》第二十条第三款“评估机构、估值机构原则上应当采取两种以上的方法进行评估或者估值”的规定”和之“(三) 资产基础法”及“第六节 本次交易的评估情况”之“九、董事会对本次交易评估事项的意见”之“(二) 本次交易评估的合理性及定价的公允性”中对上述事项进行了补充披露。

七、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：公司对万华化工及下属公司新益投资、万华国际资源、新源投资、辰丰投资采用资产基础法评估的原因及合理性进行了分析及补充披露，对万华化学采用市价法评估的合理性进行了分析及补充披露，对仅采用一种评估方法符合《上市公司重大资产重组管理办法》第二十条第三款的规定：本次交易对万华化工下属万华宁波、BC 公司、BC 辰丰及万华氯碱热电采用两种评估方法进行评估，最终选取评估值更高的收益法评估结果具有合理性进行了分析及补充披露；对 BC 辰丰和万

华氯碱热电收益法评估与资产基础法评估结果的差异具有合理性进行了分析及补充披露；对万华化工各下属公司收益法评估中营业收入、毛利率的预测具有合理性进行了分析及补充披露；对万华化工各重要下属公司采取收益法评估中折现率的确定具有合理依据进行了分析及补充披露；对 BC 公司所在国利率政策稳定、不会对评估参数和评估结果产生重大影响进行了分析及补充披露；对万华化工重要子公司万华宁波和 BC 公司增值幅度与可比交易案例的增值幅度差异不大、本次评估增值具有合理性进行了分析及补充披露。上述分析及披露具有合理性。

问题十八：申请文件显示，2018 年 1 月，万华实业分立实施完毕，根据中联评估于 2018 年 1 月出具的《万华实业集团有限公司分立项目资产评估报告》，万华实业在评估基准日 2017 年 10 月 31 日的股东全部权益账面价值为 1,068,579.79 万元，评估值为 6,583,355.21 万元，评估增值 5,514,775.42 万元，增值率为 516.08%。2018 年 5 月，根据中联评估为本次吸收合并事项出具的《万华化学集团股份有限公司吸收合并烟台万华化工有限公司暨关联交易项目资产评估报告》，万华化工在评估基准日 2018 年 1 月 31 日的股东全部权益账面价值为 211,100.87 万元，评估值为 5,221,758.20 万元，评估增值 5,010,657.33 万元，增值率为 2,373.58%。两次评估结果差异主要系万华实业与万华化工持有的长期股权投资资产评估差异所致。请你公司：1) 以列表形式补充披露前次万华实业分立评估与本次万华化工重组评估中对各项长期股权投资资产评估值、增值额、增值率的差异情况，并说明差异原因及合理性。2) 补充披露前述两次评估中对万华宁波、万华氯碱采取不同评估方法的原因及合理性；对万华化学市价法评估中每股评估值确定依据差异的原因及合理性；对万华 BC 公司收益法评估中未来自由现金流量预测差异的原因及合理性。3) 补充披露评估师在确定长期股权投资评估值时，未考虑控股权和少数股权等因素产生的溢价和折价及股权流动性对评估结果影响的原因及合理性。4) 补充披露前述两次评估差异是否存在税务评估及其他税务风险；如存在，请补充披露具体风险及对本次交易和上市公司的影响。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、以列表形式补充披露前次万华实业分立评估与本次万华化工重组评估中对各项长期股权投资资产评估值、增值额、增值率的差异情况，并说明差异原因及合理性

本次重组评估中万华化工持有的长期股权投资资产与前次分立评估中万华实业持有的长期股权投资中对应资产的评估结果差异比较如下：

（一）前次万华实业分立评估

前次分立评估中，万华实业母公司资产负债表持有的部分长期股权投资资产的评估结果如下：

单位：万元

被投资单位	持股比例	最终取值 评估方法	账面值	评估值	增值额	增值率（%）
万华化学	47.92%	市价法	319,712.17	5,268,540.90	4,948,828.73	1,547.90
万华宁波	25.50%	资产基础法	400,783.57	266,542.56	-134,241.01	-33.49
新益投资	100.00%	资产基础法	182,500.00	805,309.03	622,809.03	341.27
万华国际资源	100.00%	资产基础法	136.95	171,195.28	171,058.33	124,905.68
新源投资	100.00%	资产基础法	1,000.00	3,949.86	2,949.86	294.99
辰丰投资	100.00%	资产基础法	10.00	443.07	433.07	4,330.74
合计			904,142.69	6,515,980.70	5,611,838.01	620.68

注：上表中列示的长期股权投资系分立前万华实业母公司财务报表长期股权投资科目中最终确定划入分立后万华化工的部分长期股权投资资产，对于保留在存续万华实业的长期股权投资未予列明。

（二）本次万华化工重组评估

本次重组评估中，万华化工母公司资产负债表持有的长期股权投资资产的评估结果如下：

单位：万元

被投资单位	持股比例	最终取值 评估方法	账面值	评估值	增值额	增值率（%）
万华化学	47.92%	市价法	319,712.17	3,987,110.16	3,667,397.99	1,147.09
万华宁波	25.50%	收益法	400,783.57	879,973.18	479,189.61	119.56
新益投资	100.00%	资产基础法	182,500.00	852,193.20	669,693.20	366.96
万华国际资源	100.00%	资产基础法	136.95	171,396.67	171,259.72	125,052.73

新源投资	100.00%	资产基础法	1,000.00	23,567.55	22,567.55	2,256.76
辰丰投资	100.00%	资产基础法	10.00	559.25	549.25	5,492.52
合计			904,142.69	5,914,800.02	5,010,657.33	554.19

(三) 两次评估差异比较

两次评估最终评估值的差异情况比较如下：

单位：万元

被投资单位	2018年1月31日		2017年10月31日		差异额	差异率(%)
	最终取值 评估方法	评估值	最终取值 评估方法	评估值		
万华化学	市价法	3,987,110.16	市价法	5,268,540.90	-1,281,430.74	-24.32
万华宁波	收益法	879,973.18	资产基础法	266,542.55	613,430.63	230.14
新益投资	资产基础法	852,193.20	资产基础法	805,309.04	46,884.16	5.82
万华国际资源	资产基础法	171,396.67	资产基础法	171,195.28	201.39	0.12
新源投资	资产基础法	23,567.55	资产基础法	3,949.86	19,617.69	496.67
辰丰投资	资产基础法	559.25	资产基础法	443.07	116.18	26.22
合计		5,914,800.02		6,515,980.70	-601,180.68	-9.23

两次评估最终评估值的增值额的差异情况比较如下：

单位：万元

被投资单位	2018年1月31日	2017年10月31日	差异额	差异率(%)
	增值额	增值额		
万华化学	3,667,397.99	4,948,828.73	-1,281,430.74	-25.89
万华宁波	479,189.61	-134,241.01	613,430.62	-456.96
新益投资	669,693.20	622,809.03	46,884.17	7.53
万华国际资源	171,259.72	171,058.33	201.39	0.12
新源投资	22,567.55	2,949.86	19,617.69	665.04
辰丰投资	549.25	433.07	116.18	26.83
合计	5,010,657.33	5,611,838.01	-601,180.68	-10.71

两次评估最终评估值的增值率的差异情况比较如下：

被投资单位	2018年1月31日	2017年10月31日	差异额（%）	差异率（%）
	增值率（%）	增值率（%）		
万华化学	1,147.09	1,547.90	-400.81	-25.89
万华宁波	119.56	-33.49	153.05	-457.00
新益投资	366.96	341.27	25.69	7.53
万华国际资源	125,052.73	124,905.68	147.05	0.12
新源投资	2,256.76	294.99	1,961.77	665.03
辰丰投资	5,492.52	4,330.74	1,161.78	26.83
合计	554.19	620.68	-66.49	-10.71

（四）两次评估差异原因及合理性

1、万华化学

前次分立评估中，万华实业持有的万华化学 47.92%股权的评估值系按照上市公司万华化学的每股评估值乘以万华实业的持股数量确定，万华化学的每股评估值参照《国有股东转让所持上市公司股份管理暂行办法》中约定的国有股东协议转让上市公司股份的价格的公式计算，为分立评估基准日（2017年10月31日）前30个交易日的每日加权平均价格算术平均值，即 40.21 元/股。

而本次重组评估中，万华化工持有的万华化学 47.92%股权的评估值系按照上市公司万华化学的每股评估值乘以万华化工的持股数量确定，万华化学的每股评估值与本次重组发行股份的价格一致，即 30.43 元/股。

因此，两次评估中持有的万华化学 47.92%股权的评估差异主要系两次评估因评估目的不同选用的上市公司的每股评估值不同所致。

2、万华宁波

前次分立评估中，万华实业持有的万华宁波 25.50%股权的评估值系按照万华宁波全部权益价值乘以持股比例确定，评估机构选用了资产基础法和收益法两种方法对万华宁波全部权益价值进行了评估，其中资产基础法的评估结果为 1,045,264.92 万元，收益法的评估结果为 3,260,167.34 万元。在考虑了此次分立评估的目的后选择了

资产基础法的评估结果（1,045,264.92 万元）作为最终评估结果，因此，万华实业持有的万华宁波 25.50%股权的评估值即为 266,542.55 万元。

而本次重组评估中，万华化工持有的万华宁波 25.50%股权的评估值系按照万华宁波全部权益价值乘以持股比例确定，评估机构选用了资产基础法和收益法两种方法对万华宁波全部权益价值进行了评估，其中资产基础法的评估结果为 1,241,902.87 万元，收益法的评估结果为 3,450,875.21 万元。在考虑了本次重组评估的目的后选择了收益法的评估结果（3,450,875.21 万元）为最终评估结果，因此，万华化工持有的万华宁波 25.50%股权的评估值即为 879,973.18 万元。

因此，两次评估中持有的万华宁波 25.50%股权的评估差异主要系两次评估因评估目的不同选用了不同评估方法的评估结果作为最终评估结果所致，本次重组万华宁波采用收益法的评估结果与上次分立万华宁波采用收益法的评估结果不存在重大差异。

3、新益投资、万华国际资源

新益投资、万华国际资源为持股型公司，分别间接持有 BC 公司 78.96%和 21.04% 股权。两次评估中两家公司的评估差异主要系 BC 公司评估差异所致。

两次评估中 BC 公司的评估差异比较如下：

单位：万元

公司	2018 年 1 月 31 日		2017 年 10 月 31 日		差异额	差异率 (%)
	最终取值 评估方法	评估值	最终取值 评估方法	评估值		
BC 公司	收益法	1,060,460.74	收益法	1,001,303.07	59,157.67	5.91

BC 公司两次评估差异主要系两次评估评估基准日不同而采用收益法进行评估时对 BC 公司未来自由现金流量的预测不同所致。两次评估结果不存在重大差异。

4、新源投资

新源投资为持股型公司，持有万华氯碱 20%股权和 BC 氯碱 100%股权，而万华氯碱持有万华氯碱热电 40%股权。两次评估中新源投资的评估差异主要系间接持有的万华氯碱热电 8%股权的评估差异所致。

两次评估中万华氯碱的评估差异比较如下：

单位：万元

公司	2018年1月31日		2017年10月31日		差异额	差异率 (%)
	最终取值 评估方法	评估值	最终取值 评估方法	评估值		
万华氯碱	资产基础法	114,904.22	报表折算法	3,381.65	111,522.57	3,297.87

分立评估中，烟台万华氯碱有限责任公司分立评估时因母公司新源投资对其持股比例仅为 20%，持股比例相对较小，且万华氯碱公司下属大部分企业处于停产及拆迁过程中，分立评估未涉及到具体的交易经济行为，企业不将评估报告结果作为分立行为的账务处理依据，考虑到重要性原则，分立报告中万华氯碱公司评估值采用以评估基准日被投资企业经审计的账面净资产乘以投资比例确定评估值。。

而本次重组评估中，评估机构按照资产基础法对万华氯碱进行了评估，并对万华氯碱持有的长期股权投资按照适用的评估方法分别进行了评估，其中万华氯碱持有的万华氯碱热电 40%股权分别按照资产基础法和收益法进行了评估，并选用收益法的评估结果为最终评估结果，从而导致万华氯碱本次评估值较前次评估值差异较大，间接的，新源投资的评估值较前次评估值差异较大。

5、辰丰投资

辰丰投资为持股型公司，持有 BC 辰丰 100%股权，考虑到前次分立评估的目的及重要性原则，前次分立中仅采用了资产基础法一种对 BC 辰丰进行了评估，并采用资产基础法的评估结果为最终评估结果。

而本次重组评估中，对 BC 辰丰采用了资产基础法和收益法两种方法进行了评估，并采用收益法的评估结果为最终评估结果，从而导致两次评估辰丰投资的评估结果差异，两次评估评估结果不存在重大差异。

综上，前次万华实业分立与本次万华化工重组对各项长期股权投资的评估结果差异具有合理原因。

二、补充披露前述两次评估中对万华宁波、万华氯碱采取不同评估方法的原因及合理性；对万华化学市价法评估中每股评估值确定依据差异的原因及合理性；对万华 BC 公司收益法评估中未来自由现金流量预测差异的原因及合理性

（一）前述两次评估中对万华宁波、万华氯碱采取不同评估方法的原因及合理性

1、两次评估中对万华宁波采取不同评估方法的原因及合理性

前次万华实业分立评估中评估师采用资产基础法和收益法两种方法对万华宁波进行了评估，并最终选用资产基础法的评估结果作为最终评估结果。而本次万华化工重组评估中评估师采用资产基础法和收益法两种方法对万华宁波进行了评估，并最终选用收益法的评估结果作为最终评估结果。

两次评估中对万华宁波分别采用资产基础法和收益法两种不同评估方法的评估结果作为最终评估结果，主要是因为前次万华实业分立评估中未涉及到具体的交易经济行为，企业不会将评估报告结果作为分立行为的账务处理依据，因此考虑到分立评估报告的使用目的而选用了资产基础法的评估结果作为最终评估结果；而本次万华化工重组评估的目的是为具体经济交易行为提供价值依据，为了更好的体现万华宁波的实际价值，故选用收益法的评估结果作为最终评估结果。

综上，两次评估中对万华宁波采取不同评估方法的评估结果作为最终评估结果具有合理性。

2、两次评估中对万华氯碱采取不同评估方法的原因及合理性

前次万华实业分立评估中评估师采用报表折算法对万华氯碱进行了评估，并作为最终评估结果。而本次万华化工重组评估中评估师采用资产基础法对万华氯碱进行了评估，并作为最终评估结果。

两次评估中对万华氯碱分别采用报表折算法和资产基础法两种不同评估方法的评估结果作为最终评估结果，主要是因为前次万华实业分立评估中万华氯碱下属部分企业处于停产及搬迁过程中，新源投资仅持有万华氯碱 20% 股权，持股比例相对较小，且此次分立评估未涉及到具体的交易经济行为，企业不会将评估报告结果作为分立行为的账务处理依据，因此考虑到分立评估报告的使用目的及重要性原则而选用了报表折算法的评估结果作为最终评估结果，即以分立评估基准日万华氯碱经审计的账面净资产乘以持股比例确定评估值；而本次万华化工重组评估的目的是为具体经济交易行为提供价值依据，为了更好的体现万华氯碱的实际价值，对万华氯碱各下属企业按照适用的评估方法进行了评估，并对万华氯碱采用资产基础法进行了评估，并作为最终

评估结果。

综上，两次评估中对万华氯碱采取不同评估方法的评估结果作为最终评估结果具有合理性。

（二）对万华化学市价法评估中每股评估值确定依据差异的原因及合理性

前次分立评估中，万华实业持有的万华化学 47.92%股权的评估值系按照上市公司万华化学的每股评估值乘以万华实业的持股数量确定。考虑到此次分立评估的目的，万华化学的每股评估值参照《国有股东转让所持上市公司股份管理暂行办法》中约定的国有股东协议转让上市公司股份的价格的公式计算，为分立评估基准日（2017 年 10 月 31 日）前 30 个交易日的每日加权平均价格算术平均值，即 40.21 元/股。

而本次重组评估中，万华化工持有的万华化学 47.92%股权的评估值系按照上市公司万华化学的每股评估值乘以万华化工的持股数量确定。为确保本次交易中万华化工的 5 个股东因通过万华化工持有的万华化学 47.92%股权这部分资产估值而获取的万华化学的股份数与原先万华化工本身持有的万华化学的股份数保持一致，即 1 股换 1 股，万华化学的每股评估值与本次重组发行股份的价格一致，即 30.43 元/股。

因此，两次评估中持有的万华化学 47.92%股权的评估差异主要系两次评估因评估目的不同选用的上市公司的每股评估值不同所致，具有合理性。

（三）对万华 BC 公司收益法评估中未来自由现金流量预测差异的原因及合理性

两次评估中 BC 公司的评估差异比较如下：

单位：万元

公司	2018 年 1 月 31 日		2017 年 10 月 31 日		差异额	差异率 (%)
	最终取值 评估方法	评估值	最终取值 评估方法	评估值		
BC 公司	收益法	1,060,460.74	收益法	1,001,303.07	59,157.67	5.91

BC 公司两次评估差异主要系两次评估评估基准日不同而采用收益法进行评估时对 BC 公司未来自由现金流量的预测不同所致。两次评估结果不存在重大差异。

两次评估中 BC 公司未来自由现金流量的预测及差异情况如下：

单位：千欧元

项目		2017年 11-12月	2018年 2-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年及 以后
收入	重组		1,508,292	1,678,721	1,513,534	1,595,221	1,649,900	1,704,614
	分立	307,588		1,678,721	1,513,534	1,595,221	1,649,900	1,649,900
	差异			-	-	-	-	54,714
净利润	重组		323,474	382,450	189,694	190,775	192,115	193,336
	分立	106,833		385,769	190,032	191,114	192,457	192,457
	差异			-3,319	-338	-340	-342	879
现金流	重组		288,855		212,153	199,886	235,040	237,882
	分立	80,774		371,773	214,970	133,786	172,242	210,286
	差异				-2,817	66,100	62,798	27,596

注：前次万华实业分立评估基准日为 2017 年 10 月 31 日，预测期为 2017 年 11-12 月，2018 年-2021 年，2022 年及以后为永续期；本次万华化工重组评估基准日为 2018 年 1 月 31 日，预测期为 2018 年 2-12 月，2019 年-2022 年，2023 年及以后为永续期。

由上表可知，两次评估中，对于 BC 公司未来年度收入的预测基本一致，本次重组评估中预测 BC 公司 2022 年及以后年度收入与上次分立评估中预测收入的差异为 54,714 万元，差异率为 3.32%。

两次评估中，对于 BC 公司未来年度净利润的预测差异主要系本次重组评估中根据 BC 公司 2017 年度实际的交税情况对未来年度所得税预测情况进行了调整，两次评估各年度预测净利润差异率均在 1% 以下。

两次评估中，对于 BC 公司未来自由现金流量的预测差异主要系两次评估的追加投资预测差异，本次重组评估中 BC 公司管理层根据 BC 公司 2017 年度和 2018 年 1 月份的实际经营数据及对未来年度宏观经济和行业供求情况的分析调整了对追加投资的预测。

2018 年 1 月 22 日和 2018 年 5 月 22 日，烟台市国资委分别下发《关于对万华实业集团有限公司分立资产评估项目予以核准的批复》（烟国资[2018]11 号）和《关于烟台万华化工有限公司吸收合并资产评估项目予以核准的批复》（烟国资[2018]46 号），核准了两次评估结果。

综上，两次评估对 BC 公司收益法评估中未来自由现金流量预测差异具有合理性。

三、补充披露评估师在确定长期股权投资评估值时，未考虑控股权和少数股权等因素产生的溢价和折价及股权流动性对评估结果影响的原因及合理性

本次重组评估中，万华化工持有万华宁波 25.5%股权，上市公司持有万华宁波 74.5%股权，万华化工为上市公司大股东，万华宁波和上市公司为同一控制人，由于万华宁波控制权未发生变化，所以未考虑控股权和少数股权对评估结果的影响。本次重组评估中，万华化工下属主要子公司宁波万华、BC 公司等公司采用收益法定价，收益法结果反映的是资产预期净现金流量现值，收益法估值路径的特点是投资者通过未来各期净现金流量的分配来获取投资回报，通过折现考虑流动性的影响。

综上，本次重组评估中的相关处理方式具有合理性。

四、补充披露前述两次评估差异是否存在税务评估及其他税务风险；如存在，请补充披露具体风险及对本次交易和上市公司的影响

前次万华实业分立评估及本次万华化工重组评估均适用《关于企业重组业务企业所得税处理若干问题的通知》中特殊性税务处理的相关规定。具体分析请参见本回复之“问题十六”。

万华实业于 2018 年 1 月 30 日完成存续分立，分立相关各方（分立企业、被分立企业、被分立企业的股东）拟在办理 2018 年度所得税纳税申报时报送特殊性税务处理的相关申报材料。本次重组交易完成后，重组相关各方（合并企业、被合并企业、被合并企业的股东）拟在办理重组完成年度所得税纳税申报时报送特殊性税务处理的相关申报材料。

综上，前述两次评估差异不存在税务评估及其他税务风险，不会对本次交易和上市公司产生重大影响。

五、补充披露情况

上市公司已经在《重组报告书》“第四节 被合并方情况”之“五、最近三年与交易、增资及改制相关的评估或估值情况”中对上述事项进行了补充披露。

六、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：公司对前次万华实业分立与本次万华化工重组对各项长期股权投资的评估结果差异原因进行了分析及补充披露；对两次评估中万华氯碱采取不同评估方法的评估结果作为最终评估结果合理性进行了分析及补充披露；对两次评估中持有的万华化学 47.92%股权的评估差异主要系两次评估因评估目的不同选用的上市公司的每股评估值不同所致的合理性进行了分析及补充披露；对两次评估 BC 公司收益法评估中未来自由现金流量预测差异的合理性进行了分析及补充披露；对评估师在确定长期股权投资评估值时，未考虑控股权和少数股权等因素产生的溢价和折价对评估结果的影响的合理性进行了分析及补充披露；对前述两次评估差异不存在税务评估及其他税务风险、不会对本次交易和上市公司产生重大影响进行了分析及补充披露。上述分析及披露具有合理性。

问题十九：申请文件显示，标的资产存在以下事项：1) 报告期内，BC 公司存在被境外税务部门调查的情况，可能导致公司被要求补缴税款。2) 万华化工下属 4 家公司：万华氯碱、烟台华力热电供应有限公司、烟台万华阳光精细化工有限公司、烟台万海舟化工有限公司，按照烟台市政府 2009 年 6 月 28 日《关于加快推进重点企业退城进园工作的会议纪要》、市政府 2013 年 4 月 27 日第 16 次常务会议纪要精神，以及万华集团战略发展的需要，将搬迁至烟台经济技术开发区万华工业园或公司注销。本次评估结论建立在拆迁工作能够按照拆迁协议约定的进度及补偿金额如期完成的基础上，评估值未考虑不确定事项对评估值的影响。3) 截至评估基准日，纳入评估范围内万华氯碱热电申报的建筑面积合计约为 119,287.34m² 的房屋建筑物尚未取得房屋所有权证，对于该部分资产，其面积是企业根据现场测量情况进行申报的，如未来企业办理相关产权证书时其面积与申报面积不符，评估结果应根据产权证书载明的面积进行调整。请你公司补充披露：1) 评估过程中对未来现金流量预测时是否考虑了上述税务调查事项可能对 BC 公司造成的损失及对估值的具体影响。2) 截至目前上述搬迁事项的进度计划及进展情况；请按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号——上市公司重大资产重组（2017 年修订）》第二十四条的相关规定，补充披露上述不确定事项对评估或估值结论的具体影响。3) 万华氯碱热电申报的尚未取得房屋所有权证的房屋建筑物的面积占标的资产房屋建筑物面积的比例，相应权证办理的进展情况，预计办毕期限，相关费用承担方式，上述事项对评估结果的具体影响。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、评估过程中对未来现金流量预测时是否考虑了上述税务调查事项可能对 BC 公司造成的损失及对估值的具体影响

BC 意大利公司的税务调查具体情况请参见本回复之“问题十二”。

本次评估过程中对未来现金流量预测时未考虑上述税务调查事项可能对 BC 公司造成的损失及对估值的具体影响。原因如下：

截至本回复出具日，BC 意大利公司正在和当地税务局就该税务检查纪要进行积极沟通。BC 意大利公司认为其需要补缴本次税务检查所述 300 万欧元税金及其利息

的可能性很小。此外，万华实业也已出具承诺函，承诺如因 BC 意大利公司补缴该等税款及利息导致万华化学受到直接或间接损失的，其将予以赔偿。目前，BC 意大利公司正常开展业务活动，上述税务调查事项未对其正常业务经营产生影响。

二、截至目前上述搬迁事项的进度计划及进展情况，上述不确定事项对评估或估值结论的具体影响

万华化工下属 4 家三级、四级公司：万华氯碱、华力热电供应、万华阳光精细化工、万海舟作为“万华工业园产业链延伸及生产配套服务项目”的一部分，按照烟台市政府 2009 年 6 月 28 日《关于加快推进重点企业退城进园工作的会议纪要》、市政府 2013 年 4 月 27 日第 16 次常务会议纪要精神，以及万华化学集团战略发展的需要，将搬迁至烟台经济技术开发区万华工业园或进行注销。

2017 年 7 月 25 日，万华实业与烟台市土地储备中心签署《国有建设土地使用权收购补偿合同》（烟储芝收字(2017)1 号），约定由烟台市土地储备中心收购万华实业下属万华氯碱所属地块（万华氯碱已同意由万华实业代为办理土地收储、补偿事宜），由万华实业负责实施搬迁及污染治理，搬迁整理期为三年。2017 年 8 月 9 日 2017 年 8 月 11 日，万华实业与万华氯碱签署《搬迁补偿合同》，由万华实业负责发放本次重组评估范围内上述万华氯碱、万华阳光精细化工、万海舟四家公司的搬迁补偿款项。2017 年 8 月 21 日，万华实业与华力热电供应签署《搬迁补偿合同》，由万华实业向华力热电供应拨付搬迁补偿款项。上述 4 家公司涉及的补偿款项金额约为 4.53 亿元，截至本回复出具日，4 家公司合计已收到款项 2.30 亿元，上述搬迁工作正在顺利进行当中。

综上，上述搬迁事项不会对本次交易评估结果产生重大影响。

三、万华氯碱热电申报的尚未取得房屋所有权证的房屋建筑物的面积占标的资产房屋建筑物面积的比例，相应权证办理的进展情况，预计办毕期限，相关费用承担方式，上述事项对评估结果的具体影响

截至评估基准日，纳入评估范围内四级子公司万华氯碱热电申报的建筑面积合计约为 119,287.34 m² 的房屋建筑物尚未取得房屋所有权证。万华氯碱热电位于万华烟台工业园内，公司于 2014 年 11 月正式投产运营，因万华烟台工业园项目建设尚未全

部完成，因此，房屋所有权证尚未办理。2018年7月27日，烟台市经济技术开发区大季家街道办事处出具《关于万华工业园房屋产权的情况说明》，“万华化学和万华氯碱热电在辖区万华工业园内的部分房屋目前暂未办理产权证书，因目前万华工业园项目建设尚未全部完成，产权登记事项需待整体项目建设完成后统一办理。尚未登记产权事项不会影响其所有权及生产经营活动。截至目前，未发现万华化学、万华氯碱热电受到我单位处罚的情形。”

万华烟台工业园于2014年11月完成60万吨MDI一体化项目建设并投产运营，PO/AE一体化等一系列石化项目也逐步建成投产，但截至目前仍有部分项目尚在建设过程中，根据计划万华化学拟在工业园整体项目建设完成后统一办理工业园内的房屋所有权证书，预计办理时间在2020年左右。万华氯碱热电房屋所有权证的办理费用由其自身承担。

本次评估中，纳入评估范围的为万华化工间接持有的万华氯碱热电8%的股权（通过新源投资持有万华氯碱20%股权，万华氯碱持有万华氯碱热电40%股权）。评估师按照资产基础法和收益法两种方法对万华氯碱热电全部股东权益进行了评估，并最终选用收益法评估结果作为最终评估结果。根据烟台市经济技术开发区大季家街道办事处出具的《关于万华工业园房屋产权的情况说明》，万华氯碱热电尚未登记产权事项不会影响其所有权及生产经营活动。因此，上述尚未办理权证事项不会对万华氯碱热电本次收益法评估结果产出重大影响。万华氯碱热电8%股权的评估值为1.98亿元，占本次评估万华化工总评估值的0.38%，占比较小。

综上，上述权证尚未办理事项不会对本次评估结果的产生重大影响。

四、补充披露情况

上市公司已经在《重组报告书》“第四节 被合并方情况”之“二、被合并方重要下属企业”之“5、被司法机关立案侦查或者中国证监会立案调查、受到行政处罚或者刑事处罚情况”和“第六节 本次交易的评估情况”之“六、存在评估特殊处理、对评估结论有重大影响事项的说明并分析其对评估结论的影响”之“（二）万华化工下属公司拆迁补偿事项”和“（三）万华化工下属公司房屋权属事项”中对上述事项进行了补充披露。

五、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：公司对本次评估过程中未来现金流量预测时未考虑上述税务调查事项可能对 BC 公司造成的损失及对估值的具体影响进行了分析及补充披露；对万华氯碱、华力热电供应、万华阳光精细化工、万海舟作 4 家公司搬迁事项不会对本次交易评估产生重大影响进行了分析及补充披露；对万华氯碱热电权证尚未办理事项不会对本次评估结果产生重大影响进行了分析及补充披露。上述分析及披露具有合理性。

问题二十一：申请文件显示，交易对方承诺业绩承诺资产 2018 年、2019 年、2020 年实现的净利润分别不低于 434,291.87 万元（以 7.8553 汇率折算）、250,704.20 万元（以 7.8553 汇率折算）、246,691.86 万元（以 7.8553 汇率折算）。如果本次交易于 2019 年实施完毕，则业绩承诺期顺延，业绩承诺方补充承诺 2021 年实现的净利润不低于 248,836.52 万元。请你公司：1) 补充披露利润补偿测算时，BC 公司承诺业绩中是否包含前次收购 BC 公司时产生的可辨认无形资产的摊销、相关递延所得税费用的影响以及前次收购产生商誉的减值影响。2) 补充披露 BC 公司报告期内财务报表编制是否适用我国企业会计准则的规定，是否采用与境内其他经营实体相同的会计政策，并明确披露 BC 公司对赌业绩的计算口径及适用的会计准则和主要会计政策。3) 补充披露业绩承诺资产的业绩承诺金额是否扣除非经常性损益。4) 补充披露业绩承诺对方对各相关业绩承诺资产业绩补偿额确认的具体方法，是否分别对各相关业绩承诺资产进行业绩补偿额确定。如否，请补充披露相关业绩补偿方式的合规性。5) 结合 BC 公司、万华宁波报告期内经营业绩实现情况、所处行业周期发展情况及未来年度预测情况、未来年度行业竞争格局变动情况、新增产能情况等，补充披露业绩承诺期内万华宁波和 BC 公司业绩承诺逐渐下降，且较报告期内盈利水平大幅下滑的原因，并补充披露 BC 公司、万华宁波未来年度是否具备持续稳定的盈利能力。6) 结合本次交易作价情况、以前年度相关资产股权转让评估价值、本次交易评估增值率情况、主要经营实体未来年度盈利预测情况、业绩承诺金额占本次交易作价的比例等，补充披露本次交易作价的合理性，是否充分保护了中小股东和上市公司的利益。请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露利润补偿测算时，BC 公司承诺业绩中是否包含前次收购 BC 公司时产生的可辨认无形资产的摊销、相关递延所得税费用的影响以及前次收购产生商誉的减值影响。

本次 BC 公司利润补偿测算与此次评估 BC 公司相关期间预测业绩相一致。

由于前次 2011 年万华实业通过 Mount Tai 对 BC 公司进行间接收购(以下简称“前次收购”)时未新增产生可辨认无形资产，因此上述业绩承诺未包含相关可辨认无形资产摊销。同时，前次收购时 BC 公司账面可抵扣亏损形成的递延所得税资产已在 2017

年前使用完毕，不会对未来年度利润预测产生影响。

本次交易中，采用基于未来收益法进行评估的业绩承诺资产包括 BC 公司 100% 股权、BC 辰丰 100% 股权、万华宁波 25.5% 股权和万华氯碱热电 8% 股权资产。根据中国证监会相关规定，万华化学与交易对方就上述业绩承诺资产未来业绩实现情况进行业绩承诺。补偿期内，相关商誉减值自然抵减当期承诺净利润，若实际净利润由此低于承诺净利润，相关交易对手方将依据《业绩承诺补偿协议》进行补偿。

补偿期限届满后，万华化学应当聘请具有证券期货业务资格的会计师事务所对业绩承诺资产进行减值测试，并在补偿测算期间最后一年的公司年度审计报告出具之后三十个工作日内出具相应的《减值测试审核报告》。

经减值测试如：期末减值额/业绩承诺资产交易作价 > 补偿期限内已补偿股份总数/本次发行股份总数，则业绩承诺方需另行补偿股份，补偿的股份数量为：

期末减值额/每股发行价格 - 补偿期限内已补偿股份总数。

补偿义务主体应当参照《业绩承诺补偿协议》约定的补偿程序在《减值测试审核报告》正式出具后三十个工作日内履行上述业绩承诺资产减值的补偿义务。

综上，前次收购除商誉外，未新增其他可辨认无形资产及递延所得税资产及负债；若未来前次收购形成的相关商誉存在减值情况时，本次交易对手方将依据《业绩承诺补偿协议》中关于资产减值测试补偿的相关条款进行补偿。

截至目前，BC 公司经营状况良好，经过商誉减值测试，不存在商誉减值情形。

二、补充披露 BC 公司报告期内财务报表编制是否适用我国企业会计准则的规定，是否采用与境内其他经营实体相同的会计政策，并明确披露 BC 公司对赌业绩的计算口径及适用的会计准则和主要会计政策。

BC 公司编制的报告期内财务报表系根据中华人民共和国财政部颁布的企业会计准则及相关规定编制，符合我国企业会计准则的规定，采用与境内其他经营实体相同的会计政策。

BC 公司业绩补偿期间每个会计年度实际实现的以欧元为记账本位币的净利润数指按照中国会计准则经境内具有证券期货业务资格的会计师事务所审计后的扣除非经

常性损益后归属于母公司股东的净利润。BC 公司主要会计政策与中国会计准则的规定一致。

三、补充披露业绩承诺资产的业绩承诺金额是否扣除非经常性损益

交易对方对业绩承诺资产的承诺净利润为扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润。

四、补充披露业绩承诺对方对各相关业绩承诺资产业绩补偿额确认的具体方法，是否分别对各相关业绩承诺资产进行业绩补偿额确定。如否，请补充披露相关业绩补偿方式的合规性

（一）业绩承诺对方对各相关业绩承诺资产业绩补偿额确认的具体方法

根据《业绩承诺补偿协议》和《业绩承诺补偿协议补充协议》的约定，业绩承诺对方对各相关业绩承诺资产业绩补偿额确认的具体方法如下：

1、业绩承诺资产

本次交易涉及采用基于未来收益法评估的业绩承诺资产包括 BC 公司 100%股权、BC 辰丰 100%股权、万华宁波 25.5%股权和万华氯碱热电 8%股权。本次业绩承诺中上述四部分业绩承诺资产合计计算净利润数（包括实际净利润和承诺净利润）。

2、业绩承诺资产交易作价

根据中联评估出具的《资产评估报告》，各业绩承诺资产的评估结果如下：

公司	整体评估值（万元）	持股比例	对应评估值（万元）
BC 公司	1,060,460.74	100%	1,060,460.74
BC 辰丰	116.09	100%	116.09
万华宁波	3,450,875.21	25.5%	879,973.18
万华氯碱热电	247,236.09	8%	19,778.89
合计			1,960,328.90

注：BC 公司和 BC 辰丰的评估值已按照评估基准日的汇率折算成人民币金额。

由上表可知，业绩承诺资产的合计评估值为 1,960,328.90 万元，本次业绩承诺资产的交易作价即为 1,960,328.90 万元。

3、承诺净利润

各方同意以中联评估出具的《资产评估报告》中载明的业绩承诺资产的预测利润数为业绩承诺方对万华化学的净利润承诺数，即业绩承诺方承诺净利润金额如下：

业绩承诺资产	预测净利润金额			
	2018年	2019年	2020年	2021年 (如需)
BC公司100%股权 (万欧元)	38,207.48	18,934.86	19,041.77	19,174.43
BC公司100%股权 (万元人民币)	300,131.19	148,739.01	149,578.84	150,620.93
BC辰丰100%股权 (万欧元)	5.25	6.05	6.46	7.02
BC辰丰100%股权 (万元人民币)	41.25	47.55	50.72	55.15
万华宁波25.5%股权 (万元人民币)	131,062.66	98,823.87	93,907.23	94,937.41
万华氯碱热电8%股权 (万元人民币)	3,056.77	3,093.77	3,155.07	3,223.03
合计承诺净利润数(万 元人民币)	434,291.87	250,704.20	246,691.86	248,836.52
累计承诺净利润数(万 元人民币)	434,291.87	684,996.07	931,687.94	1,180,524.45

注1：上述承诺净利润涉及BC公司和BC辰丰的预测利润数的计量货币为欧元，涉及万华宁波和万华氯碱热电预测利润数的计量货币为人民币，为方便业绩补偿计算，BC公司和BC辰丰业绩补偿期间各年度承诺净利润均以本次评估基准日（即2018年1月31日）的即期汇率7.8553折算成人民币后与万华宁波和万华氯碱热电的承诺净利润相加计算合计承诺净利润数和累计承诺净利润数。相对应的，BC公司和BC辰丰业绩补偿期间各年度实际实现的净利润也均以本次评估基准日（即2018年1月31日）的即期汇率7.8553折算成人民币后与万华宁波和万华氯碱热电的实际实现净利润相加计算合计实际净利润数和累计实际净利润数。

注2：上表中BC公司业绩补偿期间各会计年度预测净利润金额已扣除少数股东损益影响。

注3：BC公司和BC辰丰业绩补偿期间每个会计年度实际实现的以欧元为记账本位币的净利润数指按照中国会计准则经境内具有证券期货业务资格的会计师事务所审计后的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润。

业绩承诺方承诺业绩承诺资产2018年、2019年、2020年实现的净利润分别不低于434,291.87万元人民币(以7.8553汇率折算)、250,704.20万元人民币(以7.8553汇率折算)、246,691.86万元人民币(以7.8553汇率折算)；如本次交易于2019年实施完毕，则业绩承诺方承诺业绩承诺资产2018年、2019年、2020年实现的净利润

如上文所述，且补充承诺 2021 年实现的净利润不低于 248,836.52 万元人民币（以 7.8553 汇率折算）。

4、盈利预测差异的确定

在业绩补偿期间每一个会计年度结束后的四个月内，由万华化学聘请具有证券期货业务资格的会计师事务所对业绩承诺资产在业绩补偿期间累计实现净利润数进行审计并出具《专项审核报告》，《专项审核报告》的出具时间应不晚于万华化学相应年度审计报告的出具时间，万华化学应当在相应年度的审计报告中单独披露前述业绩承诺资产的累计实现净利润数与业绩承诺方相应的累计承诺净利润数的差异情况。

业绩承诺方应当根据《专项审核报告》的结果承担相应补偿义务并按照《业绩承诺补偿协议》约定的补偿方式进行补偿。

5、盈利差异的补偿

在业绩补偿期间，根据上述各年度《专项审核报告》，若业绩承诺资产累计实现净利润数低于累计承诺净利润数，则业绩承诺方须按照出资比例就不足部分向万华化学进行补偿，并按照下列原则确定应当补偿股份的数量及期限：

补偿股份数量的计算方式如下：

当期补偿金额=（截至当期期末累计承诺净利润数－截至当期期末累计实际净利润数）÷补偿期限内各年的预测净利润数总和×业绩承诺资产交易作价－累计已补偿金额

当期应当补偿股份数量=当期补偿金额÷上市公司本次股份的发行价格

各补偿义务主体各自所应承担的当期应补偿股份数量=当期应当补偿股份数量×各自对万华化工的出资额÷万华化工的注册资本

依据上述计算公式计算的各补偿义务主体应补偿股份数精确至个位数为 1 股，如果计算结果存在小数的，应当舍去小数取整数并增加 1 股的方式进行处理。

在逐年计算补偿测算期间业绩承诺方应补偿金额时，按照上述公式计算的当期补偿金额小于 0 时，按 0 取值，即已经补偿的金额不冲回。就各补偿义务主体向万华化学的补偿方式，以各补偿义务主体于本次交易中认购的上市公司股份进行补偿。

补偿义务主体应当首先以其通过本次合并获得的万华化学新增股份进行股份补偿，业绩承诺方的股份补偿义务以业绩承诺资产的交易作价除以本次股份发行价格后确定的股份数额为限。如果业绩补偿期内万华化学发生除权、除息事项，或发生股份回购注销的，则业绩承诺方可用于补偿的股份数额相应调整。

（二）是否分别对各相关业绩承诺资产进行业绩补偿额确定，如否，请补充披露相关业绩补偿方式的合规性

业绩承诺方以 BC 公司 100%股权、BC 辰丰 100%股权、万华宁波 25.5%股权和万华氯碱热电 8%股权四部分业绩承诺资产合计计算净利润数（包括实际净利润和承诺净利润），即合计计算业绩补偿额。未分别对各相关业绩承诺资产进行业绩补偿额的确定。

1、证监会关于业绩补偿安排的相关规定

（1）《重组管理办法》的相关规定

采取收益现值法、假设开发法等基于未来收益预期的方法对拟购买资产进行评估或者估值并作为定价参考依据的，上市公司应当在重大资产重组实施完毕后 3 年内的年度报告中单独披露相关资产的实际盈利数与利润预测数的差异情况，并由会计师事务所对此出具专项审核意见；交易对方应当与上市公司就相关资产实际盈利数不足利润预测数的情况签订明确可行的补偿协议。

（2）《关于上市公司监管法律法规常见问题与解答修订汇编》的相关规定

交易对方为上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联人，应当以其获得的股份和现金进行业绩补偿。如构成借壳上市的，应当以拟购买资产的价格进行业绩补偿的计算，且股份补偿不低于本次交易发行股份数量的 90%。业绩补偿应先以股份补偿，不足部分以现金补偿。

在交易对方以股份方式进行业绩补偿的情况下，通常按照下列原则确定应当补偿股份的数量及期限：

①补偿股份数量的计算

1) 基本公式

A. 以收益现值法、假设开发法等基于未来收益预期的估值方法对拟购买资产进行评估或估值的，每年补偿的股份数量为：

当期补偿金额=（截至当期期末累积承诺净利润数－截至当期期末累积实现净利润数）÷补偿期限内各年的预测净利润数总和×拟购买资产交易作价－累积已补偿金额

当期应当补偿股份数量=当期补偿金额/本次股份的发行价格

当期股份不足补偿的部分，应现金补偿

采用现金流量法对拟购买资产进行评估或估值的，交易对方计算出现金流量对应的税后净利润数，并据此计算补偿股份数量。

此外，在补偿期限届满时，上市公司应当对拟购买资产进行减值测试，如：期末减值额/拟购买资产交易作价>补偿期限内已补偿股份总数/认购股份总数，则交易对方需另行补偿股份，补偿的股份数量为：

期末减值额/每股发行价格－补偿期限内已补偿股份总数

B. 以市场法对拟购买资产进行评估或估值的，每年补偿的股份数量为：期末减值额/每股发行价格－补偿期限内已补偿股份总数

当期股份不足补偿的部分，应现金补偿。

2) 其他事项

按照前述第 a、b 项的公式计算补偿股份数量时，遵照下列原则：

前述净利润数均应当以拟购买资产扣除非经常性损益后的利润数确定。

前述减值额为拟购买资产交易作价减去期末拟购买资产的评估值并扣除补偿期限内拟购买资产股东增资、减资、接受赠与以及利润分配的影响。会计师应当对减值测试出具专项审核意见，同时说明与本次评估选取重要参数的差异及合理性，上市公司董事会、独立董事及独立财务顾问应当对此发表意见。

在逐年补偿的情况下，在各年计算的补偿股份数量小于 0 时，按 0 取值，即已经补偿的股份不冲回。

拟购买资产为非股权资产的，补偿股份数量比照前述原则处理。

拟购买资产为房地产公司或房地产类资产的，上市公司董事会可以在补偿期限届满时，一次确定补偿股份数量，无需逐年计算。

3) 上市公司董事会及独立董事应当关注拟购买资产折现率、预测期收益分布等其他评估参数取值的合理性，防止交易对方利用降低折现率、调整预测期收益分布等方式减轻股份补偿义务，并对此发表意见。独立财务顾问应当进行核查并发表意见。

②补偿期限

业绩补偿期限一般为重组实施完毕后的三年，对于拟购买资产作价较账面值溢价过高的，视情况延长业绩补偿期限。

(3) 《关于并购重组业绩补偿相关问题与解答》的相关规定

在交易定价采用资产基础法估值结果的情况下，如果资产基础法中对于一项或几项资产采用了基于未来收益预期的方法，上市公司的控股股东、实际控制人或者其控制的关联人也应就此部分进行业绩补偿。

2、本次交易业绩补偿方式的合规性

本次交易标的公司万华化工为持股型公司，中联评估按照资产基础法对其进行了评估，而对于万华化工持有的万华化学 47.92%股权采用市价法进行了评估，对万华化工下属直接或间接持有的 BC 公司 100%股权、BC 辰丰 100%股权、万华宁波 25.5%股权和万华氯碱热电 8%股权均采用了收益法进行评估，并以收益法评估结果作为最终评估结果。除此之外，万华化工持有的其他公司主要为持股型公司，均按照资产基础法进行了评估。

本次交易的 5 个交易对方为上市公司控股股东万华化工的股东，其中国丰投资为上市公司实际控制人烟台市国资委下属国有独资公司，且在本次交易完成后将成为上市公司的控股股东；中诚投资、中凯信在本次交易完成后将成为国丰投资的一致行动人。根据证监会上述法规的规定，交易对方国丰投资、中诚投资、中凯信需对万华化工下属以收益法进行评估的四部分业绩承诺资产未来业绩实现情况进行业绩承诺及业绩补偿。此外，为保护上市公司的利益并考虑公平性原则，交易对方合成国际和德杰汇通也将作为业绩承诺方按照其持股比例进行业绩承诺及业绩补偿，即本次交易的 5 个交易对方都参与业绩承诺及业绩补偿，业绩承诺覆盖率为 100%。

同时，根据 5 个交易对方签署的《关于股份锁定的承诺函》，本次发行完成后，5 个交易对方所认购的上市公司新增股份自本次发行完成之日起的 36 个月内不得转让；在 36 个月锁定期届满后，5 个交易对方履行完毕补偿义务前，上述新增股份不得解锁；上述锁定期届满前，5 个交易对方承诺因本次合并所取得的上市公司股份总数的 50% 不会设置质押（即质押比例最高不会超过 50%）。

因此，本次交易中上述业绩承诺及业绩补偿的约定符合《重组管理办法》、《关于上市公司监管法律法规常见问题与解答修订汇编》和《关于并购重组业绩补偿相关问题与解答》的相关规定，充分保护了上市公司及中小股东的利益。四部分业绩承诺资产未分别进行业绩补偿计算而是合计进行业绩补偿计算的方式并未减少上市公司在业绩承诺期间各年度获得的净利润总额，未损害上市公司及中小股东的利益。此外，合计承诺的业绩更能够直观的反应本次交易对上市公司经营业绩的预期影响，有利于投资者尤其是中小股东阅读与理解。

综上，本次交易业绩补偿方式的约定符合证监会的相关规定，未损害上市公司及中小股东的利益。

五、结合 BC 公司、万华宁波报告期内经营业绩实现情况、所处行业周期发展情况及未来年度预测情况、未来年度行业竞争格局变动情况、新增产能情况等，补充披露业绩承诺期内万华宁波和 BC 公司业绩承诺逐渐下降，且较报告期内盈利水平大幅下滑的原因，并补充披露 BC 公司、万华宁波未来年度是否具备持续稳定的盈利能力

（一）BC 公司及万华宁波报告期内的经营业绩情况

报告期内，BC 公司经营业绩波动分析如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	变动	2017 年	变动	2016 年
营业收入	807,321.42		1,310,888.26		864,898.10
毛利率	48.24%	增长 2.62 个百分点	45.62%	增长 13.07 个百分点	32.55%
期间费用率	9.14%	降低 8.70 个百分点	17.84%	下降 0.97 个百分点	18.82%
净利率	31.92%	增长 8.85 个百分点	23.06%	增长 15.09 个百分点	7.97%

报告期内，万华宁波公司经营业绩波动分析如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	变动	2017年	变动	2016年
营业收入	1,069,735.82		2,085,426.33		1,268,057.94
毛利率	44.87%	下降 3.11 个百分点	47.97%	增长 17.67 个百分点	30.30%
期间费用率	3.36%	下降 1.40 个百分点	4.77%	增长 1.17 个百分点	3.59%
净利率	35.74%	增长 2.03 个百分点	33.72%	增长 14.14 个百分点	19.57%

报告期内，BC 公司及万华宁波经营业绩主要系由于全球经济复苏以及部分生产厂商受不可抗力等因素导致 MDI 及 TDI 产品销售单价快速上升造成。

报告期内，BC 公司净利率水平大幅上升，从 2016 年的 7.97% 上升至 2017 年的 23.06%，上升 15.09 个百分点；同期，万华宁波净利率水平亦大幅上升 14.14 个百分点，其主要原因均系产品毛利率由于销售单价随着行业内其他生产厂商定期停产检修、不可抗力状况频发、全球大宗原油市场价格回升、宏观经济逐渐复苏促进下游市场需求回暖等因素共同作用下的快速上涨带来的业绩提升。

（二）BC 公司及万华宁波所处行业周期发展情况及未来预测

BC 公司及万华宁波所处行业周期发展情况请参见问题十七之“三、结合万华化工重要下属公司所处行业的行业周期情况、产品价格变化情况、生产与主要销售所在国家和地区政策影响、汇率变动影响、市场竞争与需求、主要客户的稳定性、已有订单等情况，补充披露各下属公司收益法评估中营业收入、毛利率预测的合理性以及未来保持毛利率稳定的具体措施”之“（一）所处行业的行业周期情况”。

BC 公司及万华宁波所处行业未来预测情况如下：

1、MDI 行业周期发展情况及未来预测

未来 MDI 价格走势将呈现三大重要特征：

首先，MDI 价格与宏观经济的表现紧密相关，未来 MDI 市场行情变化仍将主要取决于全球宏观经济的发展状况。

除宏观经济因素影响之外，全球新增 MDI 产能也将对该行业的市场表现产生重要影响，根据三韬咨询报告以及万华化学公告等公开市场数据显示，2017 年至 2022 年

间，全球预计新增 MDI 产能 331 万吨/年，较 2016 年末全球产能增长约 43.7%；同期欧洲地区新增产能 37 万吨/年，较 2016 年末欧洲地区产能增长约 17.1%；同期亚洲地区新增产能为 219 万吨/年，较 2016 年末亚洲地区产能增长约 53.8%。未来几年新增产能的释放也将使各地区 MDI 价格承受一定的下行压力。

短期来看，全球 MDI 供给仍有可能受定期检修以及不定期不可抗力停产等因素影响价格有所波动。

下表为 2017 年至 2022 年间全球各地区 MDI 扩产或新增产能情况统计：

化工厂商	新增/扩产地点	预计完成时间	新增产能（万吨）
巴斯夫	欧洲	2017 年	9
BC 公司	欧洲	2019 年	3
BC 公司	欧洲	2020 年	2
科思创	欧洲	2020 年	23
小计			37
巴斯夫	美洲	预计 2022 年前完成	30
亨斯迈	美洲	预计 2022 年前完成	5
万华化学	美洲	2020 年	40
小计			75
亨斯迈	亚洲	2017 年	24
上海联恒	亚洲	2017 年	24
锦湖三井	亚洲	2017 年	11
萨拉达	亚洲	2017 年	40
万华化学	亚洲	预计 2021 年左右完成	80
福建康乃尔聚氨酯	亚洲	预计 2022 年前完成	40
小计			219
合计			331

数据来源：三韬咨询，《2017 年中国 MDI 市场研究报告》及公开市场数据整理

2、TDI 行业周期发展情况及未来预测

和 MDI 表现情况相近，TDI 价格与宏观经济的表现紧密相关，未来 TDI 市场行情

变化仍将主要取决于全球宏观经济的发展状况。除宏观经济因素影响之外，全球新增 TDI 产能也将对该行业的市场表现产生重要影响，根据三韬咨询报告显示，2017 年至 2022 年间，全球预计新增产能 76 万吨/年，较 2016 年末全球产能增长约 28.2%；同期欧洲地区新增产能 6 万吨/年，较 2016 年末欧洲地区产能规模仅增长 7.1%；同期亚洲地区新增产能为 70 万吨/年，较 2016 年末亚洲地区产能规模增长约 48.1%。可以预期，未来几年新增产能的释放也将使各地区 TDI 价格承受一定的下行压力。

下表为 2017 年至 2022 年间全球各地区 TDI 扩产或新增产能情况统计：

化工厂商	新增/扩产地点	预计完成时间	新增产能（万吨）
BC 公司	欧洲	2019 年	6
小计			6
萨拉达	亚洲	2017 年	20
万华化学	亚洲	2018 年	30
巴斯夫	亚洲	2018 年	6
科思创	亚洲	2018 年	6
烟台巨人	亚洲	2017 年	8
小计			70
合计			76

数据来源：三韬咨询，《2017 年中国 TDI 市场研究报告》及公开市场数据整理

（三）未来年度行业竞争格局变动情况

1、MDI 行业未来年度行业竞争格局变动情况

MDI 行业具有极高的技术壁垒，全球范围内能够进行大规模生产的化工企业屈指可数，聚氨酯产品行业长期呈现出“寡头垄断”的特征。

截至 2017 年末，全球仅有 8 家化工企业拥有 MDI 的自主知识产权及规模化生产能力。上述 8 家企业中 MDI 年生产能力超过 100 万吨的公司共有 5 家，分别为万华化学、巴斯夫、科思创、亨斯迈以及陶氏，产能合计占比约 88%，行业内部产能规模已呈现明显的“梯队化”特征，领先企业的规模优势趋于集中。截至 2017 年底，万华化学和 BC 公司合计拥有 MDI 产能共计 210 万吨/年，位居全球 MDI 行业第一。

当前，全球 MDI 行业供求呈现出“紧平衡”的特点。在开工正常的情况下，具备产能规模优势的企业往往能够通过调配自身的产量控制更多的市场份额，并凭借规模效应获得高额的利润回报。

2、TDI 行业未来年度行业竞争格局变动情况

目前，全球仅有少数几家化工企业具有规模化的 TDI 产能，分别是巴斯夫、科思创、Sadara 以及 BC 公司。这四家厂商控制了全球超过四分之三的 TDI 产能，规模优势较为集中。

最近两年，全球 TDI 产能有所更迭，既存在永久性或者临时性的停产情况，也存在新增产能或在原有产能基础上进行扩张的情形。总体来看，行业内 TDI 供应情况较为不稳定，全球 TDI 价格受此影响存在大幅波动的情形。目前，全球 TDI 行业供需整体亦呈现出“紧平衡”的态势，具备产能规模优势的企业在保持正常开工率的情况下，往往能够通过调配自身的产量控制更多的市场份额，实现更高的利润回报。

截至 2017 年底，欧洲市场仅有 3 家企业能够自主生产 TDI，分别为巴斯夫、科思创以及 BC 公司。最近几年欧美等地环保政策不断趋严，人们的环保意识逐渐加强，上述发达地区规模较小、工艺落后的 TDI 产能逐渐被关停，欧洲地区 TDI 行业规模趋于集中。

中国国内从事 TDI 生产的厂商约有 6 家，国内产能规模排名前两位的厂商均为跨国企业，国内本土 TDI 生产企业在产能规模、研发创新能力以及一体化工艺整合等方面仍与跨国生产厂商存在较为明显的差距。目前，万华化学正在国内建设 30 万吨/年的 TDI 装置，预计 2018 年建成，将有望改变国内企业 TDI 产能竞争力以及产品影响力不足的局面。

（四）新增产能情况

MDI、TDI 行业新增产能情况请参见本问题本部分之“（二）BC 公司及万华宁波所处行业周期发展情况及未来预测”。

（五）BC 公司及万华宁波未来预测期间盈利水平大幅下滑的原因

报告期内，BC 公司及万华宁波业绩增长主要系公司 2017 年由于行业内其他生产

厂商定期停产检修、不可抗力状况频发、全球大宗原油市场价格回升、宏观经济逐渐复苏促进下游市场需求回暖等因素共同作用下，聚氨酯系列产品价格快速上升造成。

本次评估系立足审慎，剔除常规周期外的特殊事项影响，通过综合考量以往年度 MDI 及 TDI 等公司主要产品的市场价格，公司自身及竞争对手未来 MDI 及 TDI 扩产计划等因素，客观对未来预测期间的经营业绩进行预测。

预测期间，BC 公司 MDI 毛利率从 34.12% 平缓下降至永续期的 29.89%，销售单价从 2017 年度的 2,215.50 欧元/吨下降至用永续期的 1,668.25 欧元/吨，降幅为 24.70%；TDI 毛利率从 54.27% 下降至永续期的 33.64%，销售单价从 2017 年度的 2,809.15 欧元/吨下降至永续期的 1,846.62 欧元/吨，降幅 34.26%；万华宁波的纯 MDI 销售单价从 2017 年度的 1.85 万元/吨下降至永续期的 1.39 万元/吨，降幅 24.86%；聚合 MDI 销售单价从 2017 年度的 1.51 万元/吨下降至永续期的 1.11 万元/吨，降幅为 26.44%。

综上，为最大程度保护中小投资者的利益，本次 BC 公司及万华宁波的收益法评估中，立足谨慎性、充分考虑市场回稳之后的价格回落因素是预测期间盈利水平大幅下滑的主要原因。

（六）BC 公司、万华宁波未来年度具备持续稳定的盈利能力

BC 公司及万华宁波作为行业内具备核心技术及创新能力、全球领先的产能规模优势，具备较为持续稳定的盈利能力。

1、核心技术及创新能力

相较于欧美日韩等发达国家或地区，我国聚氨酯行业起步较晚。面对 MDI、ADI 等异氰酸酯产品较高的核心技术壁垒，万华宁波母公司万华化学通过多年坚持不懈的研发创新，成为唯一一家成功突破国外优势化工企业在 MDI 以及 ADI 等产品技术垄断格局的中国化工企业，并在掌握自主知识产权的基础上不断进行技术优化创新，实现产业规模的快速发展。

2013 年，万华化学在新型光气化反应技术上获得重大突破，并顺利完成宁波生产基地 120 万吨/年 MDI 生产装置技术改造和烟台工业园单套 60 万吨/年的 MDI 装置建

设。截至 2017 年底，宁波生产基地单套产能规模仍位于全球首位，领先同行业竞争对手。

ADI 产品的生产装置工艺复杂、工艺路线较长，对生产设备、单元操作、工艺控制的要求较高，消化核心生产技术形成规模生产的时间较长，掌握产品质量及安全生产过程控制等关键技术的难度较大，从而形成了非常高的技术难度。目前，万华化学（含万华宁波）是全球仅有的两家能够覆盖 HDI、HMDI 以及 IPDI 产品自主生产的化工企业之一，采用业界领先的气相光气化工艺制备 ADI 产品，产品回收率高、能耗低，各项指标均已达到国际领先水平。

2、产能规模及客户优势

根据三韬咨询研究报告信息以及万华化学最新公告等公开市场信息显示，万华宁波将于 2021 年左右新增 MDI 产能 30 万吨/年；BC 公司的 MDI 装置产能将在 2019 年、2020 年分别扩产 3 万吨/年、2 万吨/年，TDI 装置产能将在 2020 年扩产 6 万吨/年。万华化工子公司万华化学（包括万华宁波）是国内 MDI 制造的龙头企业，同时也是亚太地区最大的 MDI 制造企业。万华化学依靠坚实的创新研发能力开发了一批自主知识产权的聚氨酯产业核心技术，并屡次获得国家科技进步奖项。目前公司作为全球七家掌握 MDI 制造核心技术的企业之一，其 MDI 制造核心技术达到国际领先水平，总产能已位居世界第一。

BC 公司生产的 MDI、TDI 等产品主要在欧洲地区进行销售，部分货源销往中东、非洲、美洲等地，主要客户包括壳牌集团(Shell)、汉高集团(Henkel)、林德集团(Linde)等世界知名公司。为了迎合下游日益增长的环保需求以及产品质量需求，秉着为客户带来积极的互动感以及良好的体验感的使命，BC 公司不断革新生产技术和设备，提升产品质量以及适用范围。凭借着优异的产品质量、专业的企业形象，BC 公司的产品入围了欧洲地区众多知名的聚氨酯生产厂商的采购体系，2016 年，Wanhua-BorsodChem 凭借物流管理、成本竞争力、产品质量和服务支持的不不断提升荣获德国汉高的年度杰出供应商奖项。

多年以来，凭借着对下游客户消费需求升级的精准定位以及全球化工行业发展趋势的深耕、积累，BC 公司得以在欧洲市场常年占据较为稳固的市场份额。目前 BC 公

司是欧洲地区仅有的五家 MDI 生产厂商之一和仅有的三家 TDI 生产厂商之一。

若本次交易得以顺利实施，到 2022 年时，万华化学将合计拥有 MDI 产能约 335 万吨/年，相较于 2016 年万华化学 MDI 产能市场占有率提升 7.0%；TDI 产能将实现从无到有，2022 年产能规模将达到 61 万吨/年，产能市场占有率将达到 17.7%。万华化学在聚氨酯产品行业中的市场地位有望得到进一步的巩固和加强。另一方面，若本次交易得以实施，未来万华化学产能布局也能够按计划顺利实现，万华化学将在亚、欧、美等全球主流市场形成跨洲际的研发、生产、销售一体化布局，进一步夯实万华化学在全球化工行业中的影响力，提升中国制造的覆盖程度，不断增强我国化工企业在全中国范围内的综合竞争实力。

3、行业格局带来的较强的议价能力

由于万华宁波和 BC 公司所生产的 MDI、TDI、ADI 等重要化工中间体的下游应用领域十分广泛，包括汽车、电子、工业、建筑、制冷、鞋革、家具、高铁、航空航天、军工等众多行业，且行业内集中度较低，企业间竞争激烈。而 MDI、TDI 以及 ADI 等重要有机化工中间体行业多为垄断性行业，面对日益增长的材料消费需求和不断升级的消费结构，万华宁波和 BC 公司对于下游化工材料生产厂商具有较强的议价能力。

综上，未来几年随着全球经济的逐步复苏，中国经济的趋稳增长，新兴消费市场的快速发展，人们对由聚氨酯材质类产品以及环保类石化系列产品的消费需求不断扩大，消费结构将会进一步升级，万华宁波和 BC 公司生产的产品有望凭借其工艺技术优势、产品质量优势和成本控制优势在国内外市场逐步扩大其市场份额，不断提升其产品的市场竞争力，从而使 BC 公司及万华宁波的未来经营业绩较有保证。

六、结合本次交易作价情况、以前年度相关资产股权转让评估价值、本次交易评估增值率情况、主要经营实体未来年度盈利预测情况、业绩承诺金额占本次交易作价的比例等，补充披露本次交易作价的合理性，是否充分保护了中小股东和上市公司的利益

（一）本次交易作价情况

根据中联评估出具的《万华化工资产评估报告》，本次交易以 2018 年 1 月 31 日为评估基准日，评估对象是万华化工股东全部权益价值。截至评估基准日，万华化工

以资产基础法进行评估并作为最终评估值，具体情况如下：

单位：万元

名称	净资产账面价值	评估值	增值额	增值率
万华化工（母公司）	211,100.87	5,221,758.20	5,010,657.33	2,373.58%

2018年5月22日，烟台市国资委下发《关于烟台万华化工有限公司吸收合并资产评估项目予以核准的批复》（烟国资[2018]46号），核准了本次评估结果。

基于上述评估结果，经交易各方协商一致，本次吸收合并的对价为万华化工截至评估基准日的评估值，即5,221,758.20万元。

（二）以前年度相关资产股权转让评估价值情况

前次万华实业分立评估与本次万华化工重组评估的比较情况请参见问题十八。

（三）本次交易评估增值率情况

本次交易，万华化工母公司账面净资产为211,100.87万元，评估值为5,221,758.20万元，评估增值5,010,657.33万元，增值率为2,373.58%。

（四）主要经营实体未来年度盈利预测情况

本次交易主要经营实体为BC公司和万华宁波，两家公司未来年度盈利预测情况如下：

1、BC公司未来年度盈利预测情况

BC公司未来年度盈利预测情况如下：

单位：千欧元

项目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年及以后
净利润	382,450	189,694	190,775	192,115	193,336

2、万华宁波未来年度盈利预测情况

万华宁波未来年度盈利预测情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年及以后
----	-------	-------	-------	-------	----------

净利润	513,971.22	387,544.58	368,263.66	372,303.56	385,941.87
-----	------------	------------	------------	------------	------------

(五) 业绩承诺金额占本次交易作价的比例

本次交易作价以中联评估出具的并经烟台市国资委核准的《资产评估报告》中标的公司万华化工截至评估基准日的评估值为依据确定。交易作价中包括万华化工持有的万华化学 47.92% 股权对应的评估值。万华化工持有的万华化学 47.92% 股权的评估值按照本次发行股份的价格乘以万华化工的持股数量确定，从而确保万华化工的 5 个股东因通过万华化工持有万华化学股份这部分资产估值而获取的万华化学的股份数与原先万华化工本身持有的万华化学的股份数保持一致，即 1 股换 1 股。因此，万华化工持有的万华化学 47.92% 股权这部分资产对本次交易及交易完成后上市公司的股权结构不构成影响，在扣除万华化工持有的万华化学 47.92% 股权这部分资产估值后，万华化工的评估值为 1,234,648.04 万元。

根据《业绩承诺补偿协议》及《业绩承诺补偿协议补充协议》，各方同意，以中联评估出具的《资产评估报告》中载明的业绩承诺资产的预测利润数为交易对方对万华化学的净利润承诺数，即交易对方承诺净利润金额如下：

业绩承诺资产	预测净利润金额			
	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年 (如需)
BC 公司 100% 股权 (万欧元)	38,207.48	18,934.86	19,041.77	19,174.43
BC 公司 100% 股权 (万元人民币)	300,131.19	148,739.01	149,578.84	150,620.93
BC 辰丰 100% 股权 (万欧元)	5.25	6.05	6.46	7.02
BC 辰丰 100% 股权 (万元人民币)	41.25	47.55	50.72	55.15
万华宁波 25.5% 股权 (万元人民币)	131,062.66	98,823.87	93,907.23	94,937.41
万华氯碱热电 8% 股权 (万元人民币)	3,056.77	3,093.77	3,155.07	3,223.03
合计承诺净利润数(万 元人民币)	434,291.87	250,704.20	246,691.86	248,836.52
累计承诺净利润数(万 元人民币)	434,291.87	684,996.07	931,687.94	1,180,524.45

若本次交易于 2018 年实施完毕，则累计承诺净利润为 931,687.94 万元，占本次万华化工交易作价（5,221,758.20 万元）的比例为 17.84%，占本次万华化工扣除持

有的万华化学股权影响后的交易作价（1,234,648.04 万元）的比例为 75.46%；若本次交易于 2019 年实施完毕，则累计承诺净利润为 1,180,524.45 万元，占本次万华化工交易作价（5,221,758.20 万元）的比例为 22.61%，占本次万华化工扣除持有的万华化学股权影响后的交易作价（1,234,648.04 万元）的比例为 95.62%。

综上，本次交易业绩承诺金额占本次交易作价的比例较高。

（六）本次交易作价的合理性，是否充分保护了中小股东和上市公司的利益

1、从可比交易案例标的资产增值角度分析本次评估作价的合理性

根据近期资本市场发生的上市公司吸收合并的交易案例，交易中涉及的标的资产评估增值情况如下表所示：

证券代码	证券简称	评估基准日	评估增值率 (%)	评估方法	增值原因
600502	安徽水利	2015.12.31	232.26	资产基础法	主要为长期股权投资、房产、土地等增值
600475	华光股份	2016.5.31	132.33	资产基础法	主要为长期股权投资、固定资产、无形资产等增值
600859	王府井	2017.5.31	46.41	资产基础法	主要为长期股权投资增值
平均值			137.00		
600309	万华化学	2018.1.31	2,373.58	资产基础法	主要为长期股权投资增值

注：华光股份除吸收合并控股股东国联环保，还同时购买了友联热电 25%的股权、惠联热电 25%的股权，由于华光股份吸收合并与购买友联热电、惠联热电股权为独立交易，且采用了不同的评估方法（对友联热电、惠联热电采用收益法评估），为体现交易的可比性，此处仅选用了国联环保的增值率。

从上述可比交易案例，标的资产按照母公司口径的评估增值率平均值为 137.00%，且主要是由于长期股权投资、房地产及无形资产等资产的增值。本次吸收合并的标的资产按照母公司口径的净资产评估增值率水平为 2,373.58%，高于前述可比交易案例标的资产的平均增值率。

万华化工评估增值全部来源于长期股权投资评估增值，长期股权投资中包括持有的上市公司 47.92%股权，因上市公司成立于 1998 年，成立时间较早，并在 2001 年上市后实现了快速发展，万华化工持有的上市公司股权一直按照成本法进行核算，而本次评估时按照市价法对该部分长期股权投资进行了评估，因此评估增值较大。

本次评估中除万华化工持有的上市公司股权评估增值外，主要评估增值来源于万华宁波和 BC 公司的评估增值。

近期与万华宁波和 BC 公司处于同一或类似行业的可比交易评估情况如下：

上市公司	标的名称	标的估值 (万元)	预测第一年 市盈率 (P/E)	预测永续期 市盈率 (P/E)	市净率 (P/B)
万盛股份	大伟助剂	35,000	8.75	7.45	3.70
江苏吴中	响水恒利达	60,000	7.69	6.11	3.65
齐翔腾达	齐鲁科力	88,500	11.80	8.37	3.84
雅克科技	科美特 90% 的股权	132,300	14.70	8.24	2.78
平均数			10.74	7.54	3.49
万华宁波			6.71	8.94	3.52
BC 公司			3.53	7.00	2.15

注：1、可比交易标的资产预测第一年市盈率 (P/E) 的计算公式为可比交易标的资产交易对价/标的公司预测期第一年实现的净利润；

2、可比交易标的资产预测永续期市盈率 (P/E) 的计算公式为可比交易标的资产交易对价/标的公司预测永续期实现的净利润；

3、可比交易标的资产市净率 (P/B) 的计算公式为可比交易标的资产交易对价/评估基准日可比交易标的归属于母公司股东的净资产；

4、万华宁波 (BC 公司) 预测第一年市盈率 (P/E) 的计算公式为万华宁波 (BC 公司) 公司整体评估值/万华宁波 (BC 公司) 预测期第一年实现的净利润；

5、万华宁波 (BC 公司) 预测永续期市盈率 (P/E) 的计算公式为万华宁波 (BC 公司) 公司整体评估值/万华宁波 (BC 公司) 预测永续期实现的净利润；

6、万华宁波 (BC 公司) 市净率 (P/B) 的计算公式为万华宁波 (BC 公司) 公司整体评估值/万华宁波 (BC 公司) 在评估基准日归属于母公司股东的净资产；

7、上表中万华宁波 (BC 公司) 预测第一年指 2018 年，万华宁波 (BC 公司) 预测永续期为 2022 年及以后期间。

由上表可知，从市盈率来看，可比交易预测第一年市盈率平均值为 10.74 倍，本次交易中根据万华宁波、BC 公司的公司整体评估值与 2018 年预测净利润计算的市盈率低于可比交易平均市盈率，主要是由于 2017 年以来 MDI、TDI 产品价格大幅上涨，导致公司 2018 年预测净利润大幅上升所致，但是根据标的公司的预测，从长期来看，

该等产品价格不具有可持续性，公司的净利润也将回归正常水平。根据万华宁波、BC 公司的公司整体评估值与 2022 年及之后长期预测净利润计算的市盈率与可比交易预测永续期平均市盈率 7.54 相当。从市净率来看，可比交易的市净率平均值约为 3.49 倍，本次交易中根据万华宁波、BC 公司的公司整体评估值与评估基准日净资产计算的市净率与可比交易平均水平相当。

2、与可比同行业上市公司市盈率、市净率对比分析

由于万华化工本身并不从事具体经营业务，本次交易完成后，万华化工也将予以注销。因此，本次不对万华化工母公司的评估情况进行可比同行业上市公司市盈率、市净率对比分析。

本次评估中万华化工主要下属子公司万华宁波、BC 公司与同行业可比上市公司市盈率、市净率比较如下：

股票代码	股票简称	市盈率 (P/E)	市净率 (P/B)
600230.SH	沧州大化	8.35	3.90
002092.SZ	中泰化学	10.65	1.36
601678.SH	滨化股份	10.83	1.88
002068.SZ	黑猫股份	10.90	2.02
002648.SZ	卫星石化	16.74	2.28
平均数		11.49	2.21
万华宁波——预测第一年		6.71	3.52
BC 公司——预测第一年		3.53	2.15
万华宁波——预测永续期		8.94	-
BC 公司——预测永续期		7.00	-

注：1、同行业上市公司市盈率为 2018 年 4 月 30 日的动态市盈率，计算公式为当日总市值/归属母公司股东的动态净利润；

2、同行业上市公司市净率为最近一期末（即 2018 年 3 月 31 日）的市净率，计算公式为当日总市值/最近一期末归属于母公司股东的净资产；

3、万华宁波（BC 公司）预测第一年市盈率（P/E）计算公式为万华宁波（BC 公司）公司整体评估值/2018 年预测实现的净利润；

4、万华宁波（BC 公司）市净率计算公式为万华宁波（BC 公司）公司整体评估值/本次交易

评估基准日归属于母公司股东的净资产；

5、万华宁波（BC 公司）预测永续期市盈率计算公式为万华宁波（BC 公司）公司整体评估值 / 2022 年及长期预测实现的净利润。

由上表可知，从市盈率来看，同行业可比上市公司的市盈率平均值约为 11.49 倍，本次交易中根据万华宁波、BC 公司的公司整体评估值与 2018 年预测净利润计算的市盈率低于同行业上市公司，主要系 2017 年受化工行业周期性影响，主要相关化工产品价格大幅上升，从而导致可比上市公司净利润和公司估值大幅提升；从长期来看，随着产品价格逐步回归历史平均水平，同行业上市公司的估值也将回归合理水平，本次交易中根据万华宁波、BC 公司的公司整体评估值与 2022 年及之后长期预测净利润计算的市盈率与同行业可比上市公司相当，差异主要系流动性差价。从市净率来看，同行业可比上市公司的市净率平均值为 2.21 倍，与本次交易中根据万华宁波、BC 公司的公司整体评估值与评估基准日净资产计算的市净率相当。

综上所述，本次交易标的资产定价具有合理性和公允性，符合上市公司及全体股东的利益。

七、补充披露情况

上市公司已经在《重组报告书》“重大事项提示”之“五、业绩承诺及补偿安排”和“第六节 本次交易的评估情况”之“九、董事会对本次交易评估事项的意见”之“（二）本次交易评估的合理性及定价的公允性”中对上述事项进行了补充披露。

八、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：（1）公司对利润补偿测算时，BC 公司承诺业绩中不包含前次收购 BC 公司时产生的可辨认无形资产的摊销、相关递延所得税费用的影响以及前次收购产生商誉的减值影响进行了分析及补充披露；（2）公司对 BC 报告期内财务报表编制符合我国企业会计准则的规定，采用与境内其他经营实体相同的会计政策进行了分析及补充披露；对 BC 公司业绩补偿期间每个会计年度实际实现的以欧元为记账本位币的净利润数指按照中国会计准则经境内具有证券期货业务资格的会计师事务所审计后的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润、BC 公司主要会计政策与中国会计准则的规定一致进行了分析及补充披露；（3）公司对业绩承诺资产的承诺净利润为扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润进行了分析及补充披露；

(4) 公司对本次交易业绩补偿方式的约定符合证监会的相关规定，未损害上市公司及中小股东的利益进行了分析及补充披露；(5) 公司对 BC 公司、万华宁波未来年度具备持续稳定的盈利能力进行了分析及补充披露；(6) 公司对本次交易标的资产定价具有合理性和公允性，符合上市公司及全体股东的利益进行了分析及补充披露。上述分析及披露具有合理性。

问题二十六：申请文件显示：1) 目前 BC 公司 TDI 年产能合计为 25 万吨，其中 TDI-1 生产装置建成于 2001 年，目前该生产装置成新率为 19.22%。TDI-2 生产装置建成于 2011 年，成新率为 65.52%。2) 报告期内，BC 公司聚氨酯系列产能利用率分别为 80.75%、85.13%和 92.82%。3) 本次交易完成后，BC 公司将根据计划进行资本性投入建设并升级现有生产装置及其配套设施，根据计划，BC 公司在未来 5 年（含 2018 年）拟投入 3.5 亿欧元用于相关项目建设及升级改造。请你公司补充披露：1) TDI-1，TDI-2 生产装置分别的预计使用总年限、尚可使用年限，并对比同行业可比公司情况，补充披露上述生产装置预计使用年限的合理性。2) 补充披露 BC 公司在未来 5 年拟投入 3.5 亿欧元进行相关项目建设及升级改造的具体内容，包括但不限于相关生产装置名称、预计开工时间及达产时间、相关投资金额的测算依据。3) 结合 TDI-1，TDI-2 生产装置未来的尚可使用年限、目前产能利用率情况、未来年度销售数量预测及未来年度产能利用情况等，补充披露未来年度主要产品生产线的更新计划、预计投资总额及其测算依据，与收益法评估中资本性支出金额的匹配性。请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、TDI-1，TDI-2 生产装置分别的预计使用总年限、尚可使用年限，并对比同行业可比公司情况，补充披露上述生产装置预计使用年限的合理性

TDI-1 装置于 2001 年建成投产，年产能为 9 万吨；TDI-2 装置于 2011 年建成投产，年产能为 16 万吨。BC 公司现有 TDI 生产装置按照惯例和安全生产需要每年都会进行停车大修，大修期间约为 1 个月，大修期间 BC 公司会对装置的各个环节进行检

查，并根据优化的工艺技术等对设备进行改进和保养，其中的关键设备将进行更换。**TDI-1** 生产装置因投产时间较早导致目前成新率较低，但通过大修和技术改造目前该生产装置运行状况良好，能够满足现有生产、技术、环保要求，具备可持续运营的条件。

匈牙利税务部门规定的机械设备折旧年限为**3-10**年，且多年未变，**BC**公司会计政策机械设备折旧年限为**7-20**年，已经长于税务规定的折旧年限，**TDI-1**和**TDI-2**生产装置在会计上的折旧年限均为**12**年左右，从财务角度上来说，**TDI-1**剩余折旧年限为**2**年，**TDI**剩余折旧年限为**5**年。为保证会计政策的一贯性，**BC**公司未对所有资产的使用年限逐一测试调整，导致**TDI-1**账面的成新率较低。**BC**公司的**TDI**装置在生产技术、设备制造技术及水平上较为先进，可靠性、经济性较佳，且**BC**公司已有**17**年的**TDI**的生产经验，生产运行管理水平较高，因此，预计**TDI**装置总使用年限将超过折旧年限。

从同行业可比公司来看，欧洲范围内，与**BC**公司**TDI-1**装置产能相近的，有巴斯夫位于德国施瓦茨海德的年产**8**万吨**TDI**生产装置。该装置由**VEB Synthesewerk Schwarzheide AG**公司于**1972**年前后建成投产，**1990**年巴斯夫收购了该公司，并继续改造扩建该**TDI**装置，一直维持生产至今，该装置实际运行时间约为**45**年。类似的还有科思创位于德国**Brunsbüttel**的年产**16.5**万吨**TDI**装置，该装置于**1977**年前后建成投产，并于**2015**年下半年停产，累计运行时间达**38**年，停产的原因也只是因为科思创新建了更大的装置，从经济性角度考虑将其改造成了**MDI**装置。

综上，上述生产装置预计使用年限将超过折旧年限具有合理性。

二、补充披露 BC 公司在未来 5 年拟投入 3.5 亿欧元进行相关项目建设及升级改造的具体内容，包括但不限于相关生产装置名称、预计开工时间及达产时间、相关投资金额的测算依据

（一）BC 公司未来 5 年投入计划

BC 公司未来 5 年的投入计划如下：

单位：百万欧元

序号	项目名称	预计开工时间	预计达产时间	投资估算
1	New MC Brine Electrolysis Plant (Phase-IV) Project 新建离子膜氯碱装置（四期）	2016年6月	2018年9月	20.7
2	HCl Conversion Project Phase II 氯化氢氧化项目2期（更换反应器）	2017年5月	2019年9月	15.2
3	Installation of a New Oxychlorination Reactor loop VCM装置更换BOC氧氯化反应器	2016年3月	2017年12月	0.1
4	Capacity increase of the C Oxychlorination reactor to 28 t/h HCl feed VCM装置COC氧氯化单元扩能改造	2016年5月	2018年9月	2.9
5	Preparation of the old MDI block for separated operation 旧MDI分离装置改造为可大修时独立运行	2016年9月	2018年8月	0.3
6	MDI Capacity expansion project (330 kt/y) Phase I-III MDI年产33万吨技改项目	2017年7月	2018年12月	23.7
7	Installation of experimental MDI variants reactor 新安装MDI改性产品反应器	2017年3月	2018年12月	0.7
8	BC other projects BC公司其他项目	2018年	2022年	89.9
9	New Aniline/NB Plant 新建苯胺/硝基苯装置	2018年10月	2020年12月	110.0
10	New Power Plant 新建天然气热电联产电厂	2018年12月	2021年3月	35.0
11	New HPM Plant 新建高性能聚氨酯材料生产装置	2017年11月	2019年12月	35.0
12	New TDI crystallizer unit 新建一套TDI结晶单元	2017年12月	2018年12月	7.0
13	Subsidiaries 子公司投资项目合计			10.3
TOTAL CAPEX 投资总计				350.9

（二）项目投资金额的测算依据

BC公司未来5年投资项目的具体内容及投资金额的测算依据如下：

序号	项目名称	项目及投资金额说明
1	New MC Brine Electrolysis Plant (Phase-IV) Project 新建离子膜氯碱装置（四期）	由于老旧的水银法氯碱装置工况差，环境隐患严重，欧盟中央政府勒令各国于2017年底前关停所有水银法氯碱装置。因关停的13.2万吨水银法氯碱装置对公司产业链不可或缺，故须要新建离子膜氯碱装置予以替代；同时结合公司发展规划，将新建离子膜氯碱装置的规模定在19.2万吨/年。该项目2018年6月底已竣工，待年度大修后全面投产。投资金额根据可研报告结合实际发生额进行预测。
2	HCl Conversion Project Phase II	现有的反应器由于腐蚀问题，产能受限，并存在运转风险。根据现有反应器使用寿命判断，及时采购新反应器替代现有反应器，可保证装

序号	项目名称	项目及投资金额说明
	氯化氢氧化项目 2 期（更换反应器）	置安全稳定运转，并可提高产能至 9.6 万吨/年，缓解盐酸外售压力，增加产业链操作弹性。投资金额根据可研报告结合实际发生额进行预测。
3	Installation of a New Oxychlorination Reactor loop VCM 装置更换 BOC 氧氯化反应器	旧氧氯化反应器内换热盘管壁厚已经减薄至强度极限，运行风险非常高，且限制装置负荷在 20.5t/hHCl 进料。通过更换新反应器，可消除安全隐患，并提高 VCM 产能，减少盐酸外售。 该项目已于 2017 年竣工投产。后续投入金额较少，主要是尾款。
4	Capacity increase of the C Oxychlorination reactor to 28 t/h HCl feed VCM 装置 COC 氧氯化单元扩能改造	根据公司战略规划，2018 年 PVC/VCM 产能需提升以匹配 MDI 产能。本项目为对 VCM 装置 COC 氧氯化单元进行扩能改造，使 HCl 投料量提高至 28t/h，以保证上述规划的实现。预计 2018 年 3 季度竣工投产。投资金额根据可研报告结合实际发生额进行预测。
5	Preparation of the old MDI block for separated operation 旧 MDI 分离装置改造为可大修时独立运行	BC 公司大修习惯性安排在 7 月-8 月进行。由于纯 MDI 的储存特殊性，需在大修前储存足够的粗 MDI，大修期间运转旧 MDI 分离装置来满足液体料的市场供应。此前大修期间每天最多能满足 35 吨左右的纯 MDI 供应，不能满足销售需求，故在 MDI1 装置新安装一套短程蒸发器系统以及一套冷冻机组，补足所缺产能。投资金额根据可研报告结合实际发生额进行预测。
6	MDI Capacity expansion project (330 kt/y) Phase I-III MDI 年产 33 万吨技改项目	根据 BC 公司六力计划的定位，未来 MDI 需满足 33 万吨的产能以满足市场需求。该目标的具体实施为，在现有装置上进行逐步扩产改造。2018 年项目主要集中在光化单元的瓶颈消除，并兼顾提升运行稳定性和产品质量。投资金额根据可研报告结合实际发生额进行预测。
7	Installation of experimental MDI variants reactor 新安装 MDI 改性产品反应器	根据 BC 公司六力计划的要求，未来 MDI 业务需在差异化和高附加值产品中寻找增量，以创造新的效益。经过市场部门评估，未来几年改性 MDI 产品会有较大增量，且未来几年 MDI 产品有较大增量，需要更多的开发市场。经评估目前 BC 改性 MDI 装置产能，决定新上一套改性 MDI 反应系统，预计 2018 年能投入使用。投资金额根据可研报告结合实际发生额进行预测。
8	BC other projects BC 公司其他项目	BC 公司日常运维所需的资本性投资项目年度支出估算。
9	New Aniline/NB Plant 新建苯胺/硝基苯装置	BC 公司 MDI 业务主要原料苯胺目前由子公司 BC-MCHZ 供应(13 万吨/年)，目前公司 MDI 业务苯胺原料已经供不应求，部分苯胺由中国及西欧进口，采购价格高，且为公司带来较大的物流压力。考虑公司未来 MDI 业务的进一步发展，采用当前世界最为领先的苯胺/硝基苯生产技术，在公司生产基地自产自供是最具有竞争力和经济效益的苯胺供应解决方案。故实施本项目，产能为苯胺 20 万吨/年。预计 2020 年 3 季度投产。投资金额根据可研报进行预测。
10	New Power Plant 新建天然气热电联产电厂	BC 公司业务现有规模对蒸汽的需求，已经要求自有发电厂和供热站长年高负荷运转。随着公司业务的进一步发展，对蒸汽需求的进一步增加，公司供热能力的弹性将进一步恶化。为满足公司业务发展的需要，并保证供电供热的稳定性，须要新建汽电联产发电厂一座。本项目产能要求不低于发电能力 100MW/蒸汽产能 70 吨/小时。预计 2020

序号	项目名称	项目及投资金额说明
		年底-2021年初竣工投产。投资金额根据可研报进行预测。
11	New HPM Plant 新建高性能聚氨酯材料生产装置	为进一步扩展 BC 公司 MDI 业务下游应用，增强公司 MDI 业务市场竞争力，实施本项目，生产具有高技术含量，高附加值的高性能聚氨酯材料。本项目产能定为 3 万吨/年，预计 2019 年底竣工投产。投资金额根据可研报告结合实际发生额进行预测。
12	New TDI cristallizer unit 新建一套 TDI 结晶单元	根据 2017 年底市场调研分析，TDI 差异化产品 TDI-65 和 TDI-100 未来几年会有较大需求增量，并且很快的会有市场反应。所以公司及时决策，立即新建一套 TDI 结晶单元，用最短的时间将现有的 TDI 差异化产品的产能提升一倍，抓住机遇，占领市场。预计 2018 年竣工投产。投资金额根据可研报告结合实际发生额进行预测。
13	Subsidiaries 子公司投资项目合计	BC 公司位于捷克的子公司 BC-MCHZ 公司以及其他子公司业务发展所需投资。投资金额根据可研报告结合实际发生额进行预测。

三、结合 TDI-1, TDI-2 生产装置未来的尚可使用年限、目前产能利用率情况、未来年度销售数量预测及未来年度产能利用情况等，补充披露未来年度主要产品生产线的更新计划、预计投资总额及其测算依据，与收益法评估中资本性支出金额的匹配性

（一）TDI-1, TDI-2 生产装置未来的尚可使用年限

TDI-1 装置于 2001 年建成投产，年产能为 9 万吨；TDI-2 装置于 2011 年建成投产，年产能为 16 万吨。BC 公司对 TDI-1 和 TDI-2 生产装置在会计上的折旧年限均为 12 年左右，剩余折旧年限分别为 2 年和 5 年，但根据现有装置运行情况和同行业可比公司装置使用年限，TDI-1 和 TDI-2 生产装置未来的尚可使用年限将远超过剩余折旧年限。具体可参见本问题之“一、TDI-1, TDI-2 生产装置分别的预计使用总年限、尚可使用年限，并对比同行业可比公司情况，补充披露上述生产装置预计使用年限的合理性”。

（二）目前产能利用率情况

2017 年度 BC 公司主要产品 MDI、TDI 的产能和产能利用率情况如下：

单位：千吨

2017 年度	MDI	TDI
产能	300.00	250.00
产量	246.05	222.19

2017 年度	MDI	TDI
产能利用率	82.01%	88.88%

由上表可知，BC 公司主要产品 MDI、TDI 的产能利用率均已超过 80%，对于化工类企业来说，产能利用率已相对较高，需要进行资本投入扩大产能。

(三) 未来年度销售数量预测及未来年度产能利用情况

BC 公司未来年度销量预测及产能利用情况如下：

单位：千吨

类别		2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
MDI	设计产能	300	330	350	350	350
	销量	280	280	300	315	325
	产能利用率	93.33%	84.85%	85.71%	90.00%	92.86%
TDI	设计产能	250	310	310	310	310
	销量	229	235	250	260	270
	产能利用率	91.60%	75.81%	80.65%	83.87%	87.10%

注：假定未来各年度产量均等于销量，据此按照销量数据计算产能利用率。

(四) 未来年度主要产品生产线的更新计划、预计投资总额及其测算依据，与收益法评估中资本性支出金额的匹配性

根据企业的实际经营和投资计划，在预测公司未来年度的现金流中，未来年度投资计划如下：

单位：百万欧元

资本性支出项目	2018 年 2-12 月	2019	2020	2021	2022
New MC Brine Electrolysis Plant (Phase-IV) Project 新建离子膜氯碱装置(四期)	18.7	2.0	-	-	-
HCl Conversion Project Phase II 氯化氢氧化项目 2 期(更换反应器)	9.1	6.1	-	-	-
Installation of a New Oxychlorination Reactor loop VCM 装置更换 BOC 氧氯化反应器	0.1	-	-	-	-

资本性支出项目	2018年 2-12月	2019	2020	2021	2022
Capacity increase of the C Oxychlorination reactor to 28 t/h HCl feed VCM装置COC氧氯化单元扩能改造	2.9	-	-	-	-
Preparation of the old MDI block for separated operation 旧MDI分离装置改造为可大修时独立运行	0.3	-	-	-	-
MDI Capacity expansion project (330 kt/y) Phase I-III MDI年产33万吨技改项目	23.7	-	-	-	-
Installation of experimental MDI variants reactor 新安装MDI改性产品反应器	0.7	-	-	-	-
BC other projects BC公司其他项目	11.8	5.5	22.6	20.0	30.0
New Aniline/NB Plant 新建苯胺/硝基苯装置	38.3	42.7	29.0	-	-
New Power Plant 新建天然气热电联产电厂	5.0	10.0	10.0	10.0	-
New HPM Plant 新建高性能聚氨酯材料生产装置	10.0	24.0	1.0	-	-
New TDI cristallizer unit 新建一套TDI结晶单元	7.0	-	-	-	-
Subsidiaries 子公司投资项目	10.3	-	-	-	-
合计	137.9	90.3	62.7	30.0	30.0

BC公司预测未来年度的现金流中未来年度的资本性支出金额合计为350.9百万欧元，与公司未来年度的投资计划一致，具有合理性。

四、补充披露情况

上市公司已经在《重组报告书》“第四节 被合并方情况”之“二、被合并方重要下属企业”之“(二) BC公司”之“8、技术水平、设备折旧及后续更新情况”中对上述事项进行了补充披露。

五、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：公司对TDI-1，TDI-2生产装置预计使用年限将超过折旧年限进行了分析及补充披露；对BC公司未来年度主要产品生产线的更新计划与收益法评估中资本性支出金额匹配性进行了分析及补充披露。上述分析及披露具有合理性。

问题二十八：申请文件显示，报告期内，上市公司的主要原材料纯苯采购价格分别为 4243.64 元/吨、5744.43 元/吨、5959.38 元/吨，丙烷采购价格分别为 2277.59 元/吨、3,296.40 元/吨和 3,748.65 元/吨，丁烷采购价格分别为 2,486.49 元/吨、3,387.98 元/吨和 3,663.52 元/吨，化工煤采购价格分别为 442.97 元/吨、584.46 元/吨和 642.92 元/吨。BC 公司主要原材料采购价格分别是 873.12 欧元/吨、996.01 欧元/吨、1,014.72 元/吨，苯采购价格分别为 571.87 欧元/吨、749.88 欧元/吨和 762.13 欧元/吨，甲苯采购价格分别为 502.21 欧元/吨、602.34 欧元/吨和 602.57 欧元/吨，苯胺采购价格分别为 893.66 欧元/吨、1,093.90 欧元/吨和 1,338.40 欧元/吨。请你公司：1) 结合 BC 公司和上市公司主要原材料采购来源、采购模式差异等，补充披露报告期内 BC 公司和上市公司上述主要原材料采购价格变动的合理性，以及 BC 公司主要原材料价格变动幅度远小于上市公司主要原材料采购价格变动幅度的原因。2) 结合对原材料市场未来年度预测情况、与主要原材料供应商的合作稳定性、BC 公司和上市公司对原材料供应商的议价能力等，补充披露预测期内原材料价格的稳定性及对预测期内毛利率水平的影响。请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合 BC 公司和上市公司主要原材料采购来源、采购模式差异等，补充披露报告期内 BC 公司和上市公司上述主要原材料采购价格变动的合理性，以及 BC 公司主要原材料价格变动幅度远小于上市公司主要原材料采购价格变动幅度的原因

(一) BC 公司与上市公司主要原材料采购来源的差异

1、BC 公司主要原材料采购来源

主要原材料	主要供应商	报告期内合计采购金额占比			签署框架合同平均期限
		2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	
乙烯	MOL Petrolkémia Zrt.	100.00%	100.00%	100.00%	12 年
纯苯	DEZA a.s.及其子公司 PB 公司	82.87%	86.19%	78.46%	15 年
甲苯	MOL MAGYAR OLAJÉS GÁZIPARIN	66.01%	68.96%	75.43%	11 年
苯胺	Wanhua Chemical (hongkong) Co.,Ltd. (万华香港)	78.65%	96.55	89.89%	-

注：1、报告期内合计采购金额占比指 BC 公司向该供应商采购该类原材料占该类原材料总采购额的比例；2、苯胺的采购不包括 BC 公司向其全资子公司 BC-MCHZ 采购，即上表是考虑 BC 公司合并层面对外采购苯胺的情况；3、万华香港系上市公司全资子公司，为 BC 公司关联方，未签订框架性合同。

BC 公司主要原材料中如乙烯、纯苯、甲苯等均与主要供应商签署了 10 年以上的合约。

原材料乙烯唯一的供应商 MOL Petrolkémia Zrt.（前身为 TVK，中文名称：蒂萨化学集团）为匈牙利石化 MOL 集团成员企业，建立于 1951 年，是匈牙利最大的石化综合性企业，主要生产乙烯、丙烯等石化产品。由于乙烯对于长距离运输要求较为严苛，一般就近通过管道传输。MOL Petrolkémia Zrt.，旗下的乙烯生产厂距离 BC 公司约 50 公里，并通过 BC 专属管道将乙烯运输至 BC 匈牙利生产基地。

原材料纯苯的主要供应商包括 DEZA a.s.公司及其子公司 PB 公司。DEZA a.s.公司总部位于捷克，是芳烃和其他化学原料的生产商，其历史可追溯至近 120 年前，是 Agrofert 集团旗下关键的化工企业，长期给 BC 公司下属子公司 BC-MCHZ 公司供应纯苯，双方于 2017 年续签了 15 年的纯苯供应合同。PB 公司系 DEZA a.s.公司的子公司，主要生产纯苯和甲苯，其生产厂区临近 BC-MCHZ，并与其建立了长期的纯苯供应关系，双方亦于 2017 年签署了 15 年的纯苯供应合同。

原材料甲苯的主要供应商为匈牙利石化 MOL 集团，BC 公司在 2013 年与其签署了 11 年的采购框架合同。

原材料苯胺除了向全资子公司 BC-MCHZ 公司进行采购外，对外主要通过关联方万华香港进行采购，BC 公司苯胺供给来源较为稳定。此外，为满足业务需要，BC 公司正在新建苯胺/硝基苯装置，产能为 20 万吨/年，预计 2020 年第 3 季度建成投产。

2、上市公司主要原材料采购来源

主要原材料	主要供应商	报告期内合计采购占比			签署框架合同平均期限
		2018年1-6月	2017年度	2016年度	
纯苯	中石化华南等 8 家主要供应商	42%	48%	38%	1 年
丙烷	沙特阿美等 5 家主要供应商	44%	39%	44%	1 年

主要原材料	主要供应商	报告期内合计采购占比			签署框架合同平均期限
		2018年1-6月	2017年度	2016年度	
丁烷	沙特阿美等5家主要供应商	50%	54%	44%	1年
化工煤	国家能源投资集团	100%	100%	100%	1年

国内纯苯市场行业竞争较为激烈、同时亦受到外盘货的冲击影响，万华化学凭借大规模的纯苯采购体量在买方市场形成了较强的议价能力。万华化学纯苯的采购主要来自中石化华南等数十家国内外优质的纯苯战略供应商，并与其按年签订框架合同，多年以来，万华化学与上述纯苯供应商间建立了较为稳定的战略合作关系。

上市公司对于丙烷、丁烷的采购主要通过全球知名的综合性石油企业或石化贸易企业，如沙特阿美等。与上述国际石油巨头直接建立稳定的战略供应关系，可减少向LPG贸易商和分销商进行采购的中间环节，有利于降低上市公司对于丙烷、丁烷等初级石化产品的采购成本，并避免受原油贸易分销方式影响导致的价格非理性波动的情形。

原材料化工煤唯一的供应商国家能源投资集团系2017年11月28日由国电集团与神华集团合并新设公司，在世界500强排名中接近第100位，主要有8家科研院所、6家科技企业，形成了煤炭、常规能源发电、新能源、交通运输、煤化工、产业科技、节能环保、产业金融等八大业务板块，拥有四个世界之最，分别是世界最大的煤炭生产公司，世界最大的火力发电生产公司，世界最大的可再生能源发电生产公司和世界最大煤制油、煤化工公司。

综上所述，上市公司与上述原材料的主要供应商间建立了长期稳定的采购关系，供应商均具备较强的原料供应保障能力；凭借大规模的采购规模优势，上市公司对于上游主要原材料供应商间形成了较强的买方议价能力。

（二）BC公司与上市公司主要原材料采购模式的差异

1、BC公司主要原材料的采购模式

BC公司与乙烯、纯苯、甲苯等原材料的主要供应商之间均签订了长期的框架合同，合同中分别约定了合同期各年基础采购量和浮动采购量，确保了长期、稳定、灵活的战略供应合作关系。BC公司乙烯、纯苯、甲苯价格均主要参照主流市场指数的

基础上以固定加成金额进行定价。其中，乙烯、纯苯、甲苯定价分别参考 ICIS FD NWE Ethylene Contract Price（安迅思远期西北欧乙烯合同价格）、ICIS-LOR FOB NWE Benzene Price（安迅思西北欧纯苯离岸价）以及普氏石化咨询公布的 TDI 级甲苯在 ARA（阿姆斯特丹-鹿特丹-安特卫普地区）的离岸价。

BC 公司除了向全资子公司 BC-MCHZ 采购苯胺外，对外主要向关联方上市公司全资子公司万华香港进行采购，该关联采购情况详见本问题本部分之“（三）BC 公司和上市公司上述主要原材料采购价格变动的合理性及 BC 公司主要原材料价格变动幅度远小于上市公司主要原材料采购价格变动幅度的情况说明”之“1、BC 公司与上市公司 MDI 产品所需主要原材料价格的合理性分析及两者间差异分析”。

2、上市公司主要原材料的采购模式

上市公司对于纯苯的采购主要以合约采购为主，执行“战略合作与随行就市”的采购政策，即与国内数十家优质的合格供应商建立战略供应合作关系，如中石化等，采购价格主要参照中石化华东纯苯挂牌价格的基础上协商制定。除了合约采购外，上市公司亦会采购部分现货对各年原材料的需求量进行灵活调节，现货以外盘货为主，主要参考韩国纯苯的离岸价格。

上市公司对于丙烷、丁烷的采购亦主要以合约采购为主，价格制定参考“原油厂商针对长约客户制定的月度合同价格参考价”。报告期内，上市公司与沙特阿美等国际石油开采与贸易厂商建立了稳定的战略合作关系。其中，万华化学是国内首家与沙特阿美直接签订 LPG 长期供应合约的中国企业，同时也是首家具有沙特阿美合同价格（CP）推荐权、加入亚洲 LPG-CFR 委员会的中国企业，这一突破有效改善了过去中国企业主要通过 LPG 贸易商和分销商进行采购，缺乏与 LPG 生产商直接合作的局面，大幅降低采购成本的同时增强了我国企业在全球 LPG 行业的话语权和影响力，提升我国在海外原油贸易中的综合竞争力。除了合约采购，上市公司部分丙烷、丁烷通过国际现货采购进行原材料需求量的灵活调节。

对于化工煤的采购，上市公司与唯一的供应商国家能源投资集团（2017 年 11 月 28 日由国电集团与神华集团合并新设公司）达成战略合作，价格在参照环渤海湾动力煤价格 BSPI 指数和中国煤炭资源网 CCI 等价格指数的基础上以固定加成金额的方式

进行定价结算。

综上所述，在采购模式上，BC 公司与上市公司均主要采取合约采购的方式，并与实力雄厚的战略供应商签署了年度框架合同保障了原材料的供应，合约采购中对采购单价的确定均作出了明确的安排：在参考全球市场主流挂牌价格或指数的基础上，通过固定金额加成或市场协商的方式进行定价。

(三) BC 公司和上市公司上述主要原材料采购价格变动的合理性及 BC 公司主要原材料价格变动幅度远小于上市公司主要原材料采购价格变动幅度的情况说明

报告期内，BC 公司上述主要原材料采购价格的变动情况如下表所示：

单位：欧元/吨

原材料	2018 年 1-6 月		2017 年度		2016 年度
	单价	变动率	单价	变动率	单价
乙烯	1,039.88	4.40%	996.01	14.08%	873.12
纯苯	710.94	-5.19%	749.88	31.13%	571.87
甲苯	634.99	5.42%	602.34	19.94%	502.21
苯胺	1,074.98	-1.73%	1,093.90	22.41%	893.66

报告期内，上市公司上述主要原材料采购价格的变动情况如下表所示：

原材料名称	2018 年 1-6 月		2017 年度		2016 年度
	平均单价 (元/吨)	变动率	平均单价 (元/吨)	变动率	平均单价 (元/吨)
纯苯	5,517.40	-3.95%	5,744.43	35.37%	4,243.64
丙烷	3,183.50	-3.42%	3,296.40	44.73%	2,277.59
丁烷	3,291.23	-2.86%	3,387.98	36.26%	2,486.49
化工煤	647.09	10.72%	584.46	31.94%	442.97

注：丙烷和丁烷的混合物为液化石油气（LPG）。

MDI 产品的生产工艺上，上市公司产业链后向一体化程度更高，主要原材料也更为初级，包括纯苯、化工煤等；BC 公司主要原材料则包括纯苯、苯胺等。其中，纯苯和化工煤分别是 MDI 生产工艺中中间产品苯胺和 CO 的上游主要原材料。

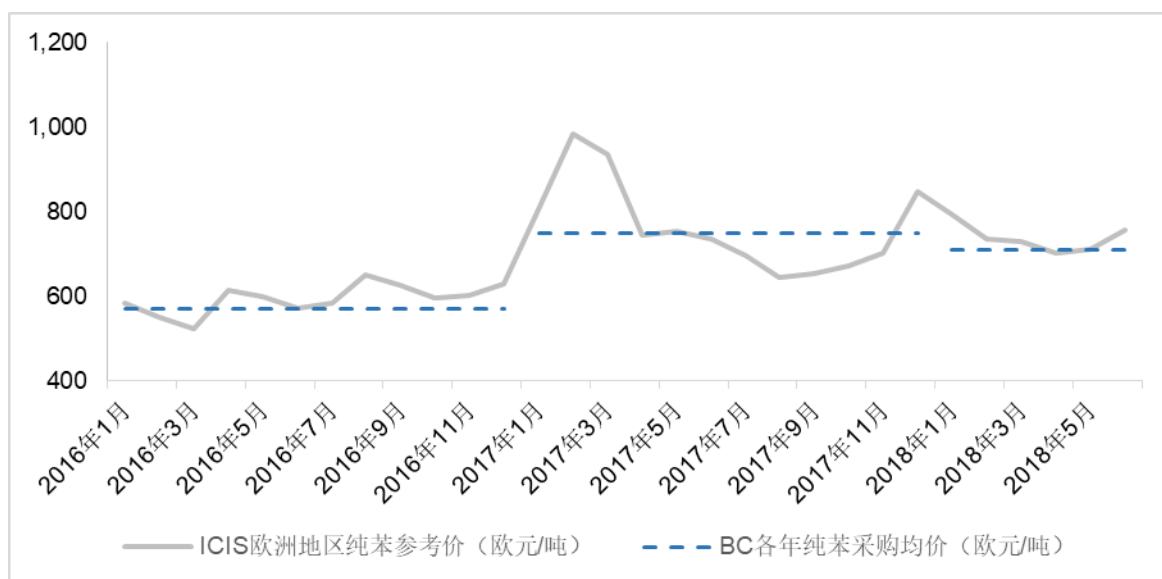
上市公司其余主要的原材料如丙烷、丁烷（混合物为液化石油气）主要用于石化

系列产品的生产；BC 公司其余主要的原材料如乙烯则主要用于 PVC 产品的生产；甲苯则主要用于 TDI 产品的生产。

综上，下面将对 BC 公司和上市公司的主要原材料的价格变动进行合理性分析，并对 BC 公司与上市公司生产 MDI 所需主要原材料纯苯进行价格差异分析。

1、BC 公司与上市公司 MDI 产品所需主要原材料价格的合理性分析及两者间差异分析

(1) BC 公司纯苯采购价格的合理性分析



数据来源：ICIS（安迅思）

结合上图，ICIS 欧洲地区纯苯参考价受下游需求回暖及全球原油市场价格反弹等因素共同影响自 2016 年底开始迅速爬升；2017 年一季度末开始，主要受全球油价下跌影响，纯苯价格逐渐回归至 2016 年的平稳水平。2018 年 1-6 月，剔除年末季节性因素影响，纯苯价格基本保持稳定。

2017 年度，BC 公司纯苯均价相较于 2016 年上涨 31.13%，2018 年 1-6 月，BC 公司纯苯均价微跌 5.19%。整体来看，报告期内 BC 公司纯苯采购价格变动情况与 ICIS 欧洲地区纯苯参考价走势基本匹配。

(2) BC 公司苯胺采购价格的合理性分析

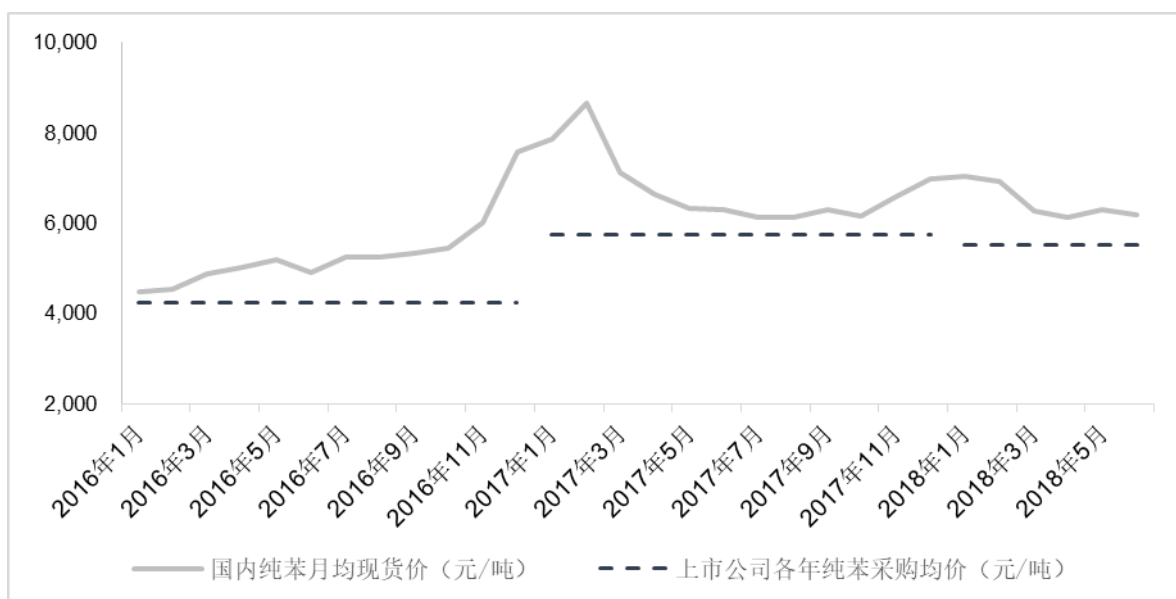
报告期内，BC 公司向 BC-MCHZ 及万华香港采购情况如下：

供应商名称	2018年1-6月		
	采购量(吨)	单价(欧元/吨)	占BC公司苯胺采购总量的比例
BC-MCHZ	65,197.82	977.52	70.10%
万华香港	21,868.80	1,041.62	23.51%
合计	87,066.62	-	93.61%
供应商名称	2017年度		
	采购量(吨)	单价(欧元/吨)	占BC公司苯胺采购总量的比例
BC-MCHZ	117,578.67	1,003.17	63.45%
万华香港	65,393.77	1,090.59	35.29%
合计	182,972.44	-	98.74%
供应商名称	2016年度		
	采购量(吨)	单价(欧元/吨)	占BC公司苯胺采购总量的比例
BC-MCHZ	134,677.29	837.87	72.67%
万华香港	45,532.55	880.61	24.57%
合计	180,209.84	-	97.24%

注：上表中的单价均为BC公司采购苯胺的到厂价。根据与BC公司的订单，上市公司负责将苯胺运送至欧洲港口，BC公司需承担港口到工厂的运输、仓储等费用。BC公司依据到厂价进行价格分析，作出采购决策。

BC公司主要依赖捷克子公司BC-MCHZ自主生产苯胺，根据捷克当地的事务所Mazars s.r.o.出具了关于BC-MCHZ的转移定价报告，报告认为：基于可比性分析可以得出结论，BC-MCHZ与关联方进行的关联交易中使用的转移定价方法符合公平原则，即所使用的转让价格与在相同或类似情况下由独立第三方收取的价格相一致。报告期内，BC公司向万华香港采购的苯胺均价高于向BC-MCHZ的采购均价，保证了上市公司的利益。

(3) 上市公司纯苯采购价格的合理性分析



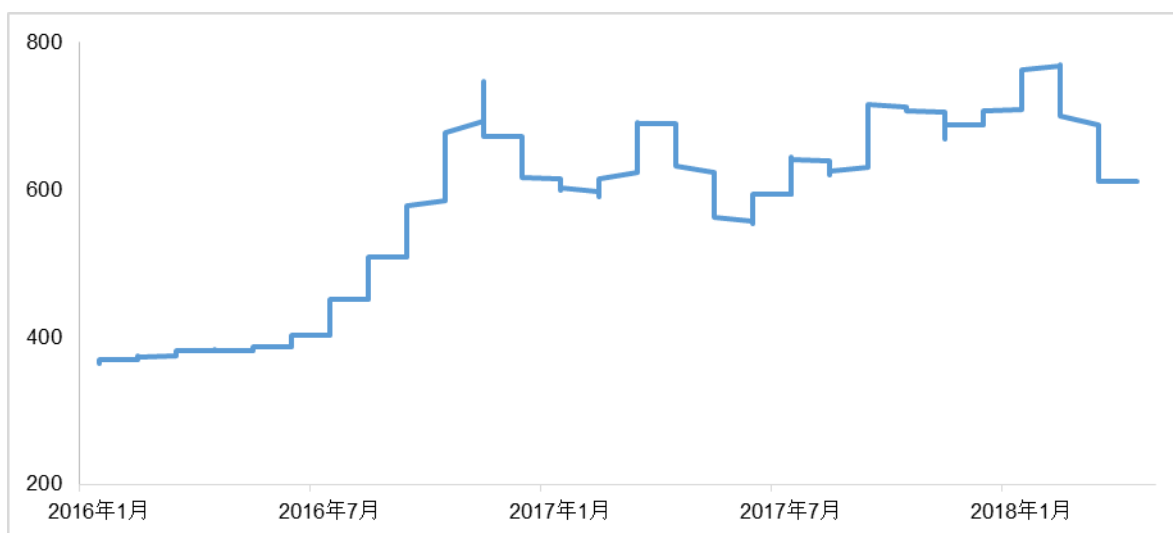
数据来源：Wind 资讯

纯苯是一种广泛使用大宗化工原材料，其价格波动在全球范围内具有一定的联动性。因此，与 BC 公司所处欧洲市场纯苯价格变动走势相似，国内纯苯月均现货价受下游需求回暖及全球原油市场价格反弹等因素共同影响自 2016 年底开始迅速爬升；2017 年一季度末开始，主要受全球油价下跌影响以及国内纯苯供给放量，纯苯价格逐渐回归至 2016 年的平稳水平。2018 年 1-6 月，剔除年末季节性因素，纯苯价格基本保持稳定。

2017 年度，上市公司纯苯均价相较于 2016 年上涨 35.37%，2018 年 1-6 月，上市公司纯苯均价微跌 3.95%。整体来看，报告期内上市公司纯苯采购价格变动情况与国内纯苯月均现货价走势基本匹配。

(4) 上市公司化工煤采购价格的合理性分析

2016 年至 2018 年初，国内市场主流煤价指数 CCI500 指数波动情况如下：



数据来源：中国煤炭资源网

2016年以来，受国内宏观经济调控以及供给侧改革等因素影响，再加之国内环保核查日益趋严，国内化工煤价格逐步上涨，此后剔除季节性等因素影响，化工煤价格整体保持在一个较为稳定的价格区间。

2017年上市公司化工煤采购均价较2016年上涨31.94%，2018年上半年上市公司化工煤采购均价较2017年略微上涨10.72%。整体来看，报告期内上市公司化工煤采购价格变动趋势与市场主流价格指数CCI走势基本一致。

(5) BC公司与上市公司MDI产品纯苯采购价格差异分析

BC公司与上市公司MDI产品所需纯苯价格差异分析如下：

公司名称	2018年1-6月		2017年度		2016年度
	平均单价 (元/吨)	变动率	平均单价 (元/吨)	变动率	平均单价 (元/吨)
BC公司	5,501.64	-5.84%	5,842.91	39.71%	4,182.29
上市公司	5,517.40	-3.95%	5,744.43	35.37%	4,243.64
BC公司与上市公司采购差异	-15.76		98.48		-61.35

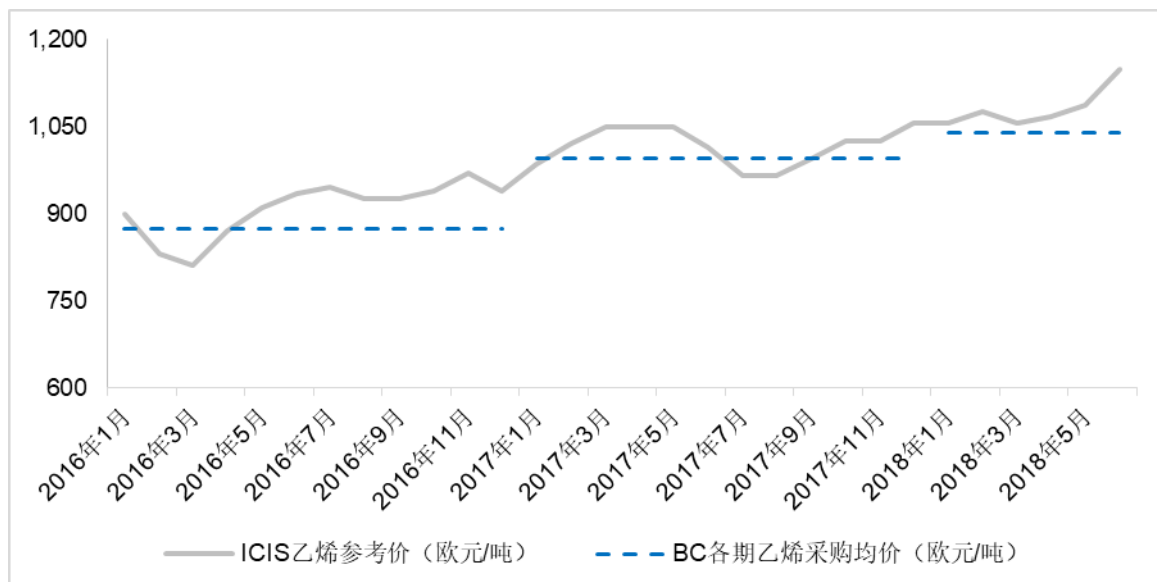
注：BC公司于2016年度、2017年度、2018年1-6月采购纯苯平均单价分别按2016年12月31日、2017年12月31日以及2018年6月30日欧元兑人民币中间价进行汇兑折算；BC公司平均单价变动率使用欧元本币进行计算，未进行汇兑折算。

结合上表，BC公司与上市公司的纯苯采购价格的绝对差异以及变动差异均较小，

不存在明显的价格变动幅度差异。

2、BC 公司其他主要原材料价格合理性分析

(1) 乙烯采购价格的合理性分析

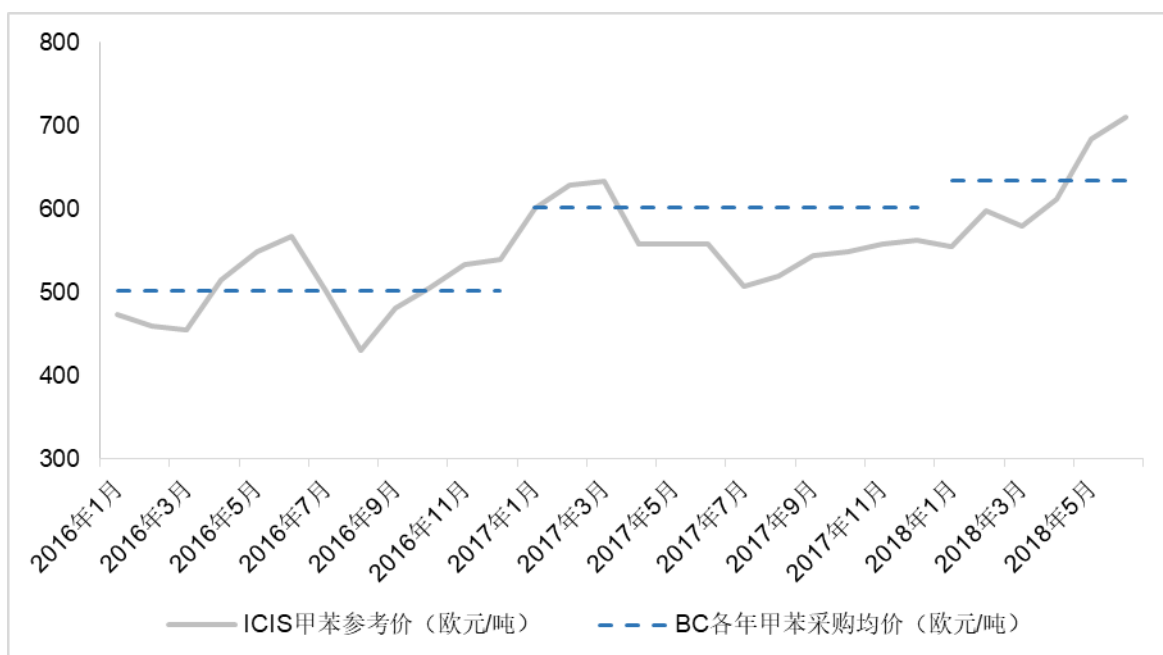


数据来源：ICIS（安迅思）

乙烯是一种广泛使用大宗化工原材料，欧洲地区乙烯价格受下游需求回暖及全球原油市场价格反弹等因素共同影响自 2016 第二季度开始逐步上涨；2017 年全球乙烯供需整体呈现一种“紧平衡”，2017 年，世界新增乙烯产能 725 万吨/年，主要来自北美和亚太地区，总产能达 1.69 亿吨/年，而世界乙烯需求总量同样高达 1.58 亿吨/年，平均开工率约 90%。全球主要地区市场如欧洲地区的乙烯供求关系依然偏紧；2018 年上半年欧洲地区乙烯市场的供需关系仍旧保持着 2017 年的情形，乙烯价格稳步上涨。

2017 年度，BC 公司乙烯采购均价相较于 2016 年上涨 14.08%，2018 年 1-6 月，BC 公司乙烯采购均价仍有小幅上涨，达 4.40%。整体来看，报告期内 BC 公司乙烯采购价格变动情况与 ICIS 欧洲地区乙烯参考价的走势基本匹配。

(2) 甲苯采购价格的合理性分析



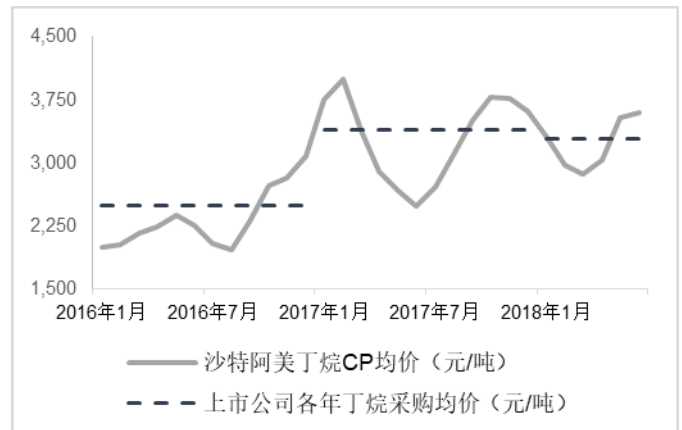
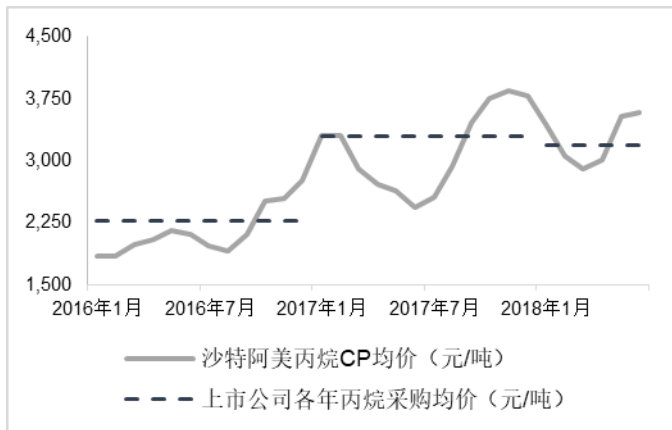
数据来源：ICIS（安迅思）

2016年6月开始，受欧洲地区甲苯放量供应未能被市场尤其是亚洲市场消化等因素影响，欧洲地区甲苯价格逐步下调；2016年第三季度开始，受下游TDI等行业需求以及全球原油市场回暖双重因素影响，欧洲地区甲苯价格逐渐回调上涨；2017年3月以来，受全球原油价格回调下降影响，甲苯价格开始下降并趋于平稳运行；自2018年二季度开始，受全球原油价格上涨支撑，甲苯价格开始平稳爬升。

2017年度，BC公司甲苯采购均价较2016年度上涨19.94%；2018年1-6月，甲苯采购均价较2017年度上涨5.42%。整体来看，报告期内BC公司甲苯采购价格变动情况与ICIS欧洲地区甲苯参考价的走势基本匹配。

3、上市公司其他主要原材料价格合理性分析

(1) 丙烷、丁烷采购价格的合理性分析



数据来源：wind 资讯

丙烷及丁烷属于 LPG（液化石油气）的主要成分，其市场价格波动与全球原油价格紧密相关。

2016 年下半年开始，受 OPEC 以及非 OPEC 原油减产计划刺激，全球原油价格开始迅速爬升；2017 年全年国际原油市场呈现出“V 字形”走势，其中，2017 年上半年，市场对 OPEC 减产预期的稳定、市场需求的趋缓以及新兴市场如美国页岩油市场的放量等共同作用下，全球原油价格开始回落。2017 年 6 月开始，随着 OPEC 减产计划的延长及下游市场需求面整体的改善，原油市场步入上行通道；2018 年初，受季节性因素影响，全球原油价格略有下调；2018 年第二季度开始，OPEC 及非 OPEC 国家联合减产执行率较高，同时国际原油需求较为强劲，美国、OECD 国家商业原油库存呈下降态势，供需的改善推进国际原油价格上涨，此外，贸易保护主义的抬头使得全球主要贸易关系趋于紧张，促使国际原油价格进一步上行。

2017 年度，上市公司丙烷、丁烷采购均价较 2016 年度分别上涨 44.73%和 36.26%；2018 年 1-6 月，上市公司丙烷、丁烷采购均价较 2017 年度下调 3.42%和 2.86%，与全球原油市场价格走势基本匹配。

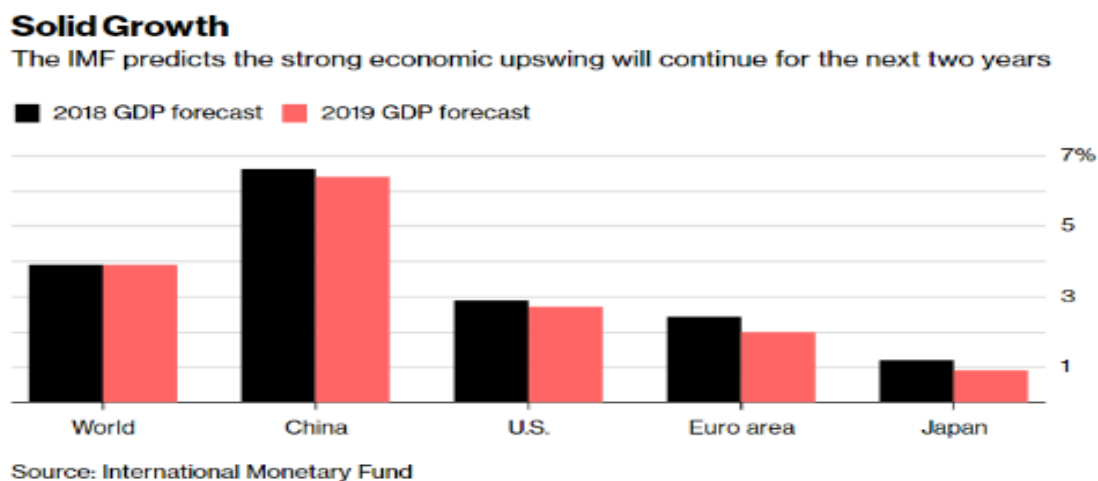
二、结合对原材料市场未来年度预测情况、与主要原材料供应商的合作稳定性、BC 公司和上市公司对原材料供应商的议价能力等，补充披露预测期内原材料价格的稳定性及对预测期内毛利率水平的影响。请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见

预测期内，BC 公司和上市公司下属控股子公司万华宁波涉及对未来经营业绩的

情况进行预测。以下将分析 BC 公司以及万华宁波在预测期内原材料价格的稳定性及其对预测期内各自毛利率水平的影响。

（一）预测期内全球经济平稳增长，增速将有所放缓

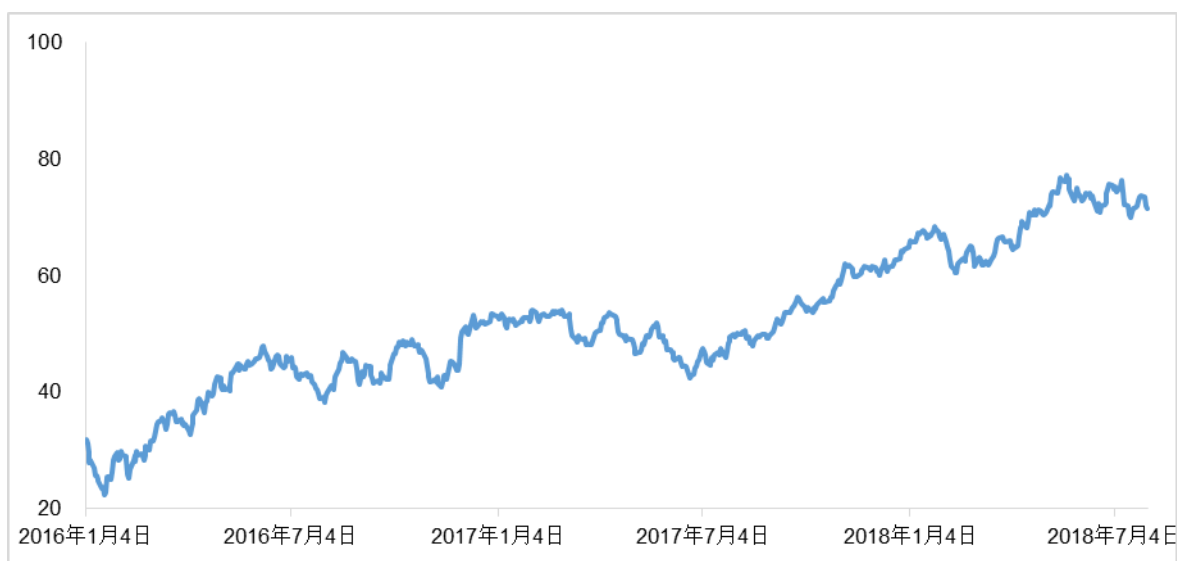
IMF 对全球、中国、美国、欧元区和日本 2018 年及 2019 年的经济增速进行了预测，具体情况如下：



未来两年，IMF 预测经济增速将基本保持平稳，平均增速达 3.9%。2020 年后随着全球各国收紧货币政策、加强贸易保护主义等趋势，加上中国经济处于深化改革的调整期可能导致的增速放缓影响，全球经济增速或有下调。

（二）原油价格

2016 年 1 月至 2018 年 8 月间，全球原油价格走势如下图所示：



数据来源：Wind 资讯，数据为 OPEC 一揽子原油价格（美元/桶）

自 2016 年以来，受全球原油市场减产计划、下游市场需求回暖等因素作用影响，全球原油价格在近三年的时间内小幅波动上升。未来两年，随着全球对于 OPEC 减产计划预期的稳定以及全球经济的稳定增长，全球油价或在近期上涨的大环境下达到再平衡的状态。

（三）预测期内 BC 公司原材料价格的稳定性及对预测期内毛利率水平的影响

BC 公司生产所需主要原材料乙烯、纯苯、甲苯以及苯胺系石化初级原料中间体材料，其价格波动情况与上游原油价格变动情况以及下游市场需求景气程度紧密相关，前者会对上述原材料起到成本支撑的作用，后者则将直接影响原材料的市场供求关系，进而影响其价格变动。预测期内，预计全球经济增速稳中或将有所放缓，而全球原油价格在 2018 年稳中有升的背景下受减产计划预期渐稳以及下游市场消费需求增速趋缓等因素影响或将在预测期内达到一个再平衡的状态。

从各原材料细分市场来看：

对于乙烯而言，2017 年全球乙烯市场供求趋紧，总产能与总需求量分别达 1.69 亿吨/年和 1.58 亿吨，平均开工率约 90%。预计未来 5 年乙烯产能规模将有较宽的增长空间，乙烯市场供求紧平衡的局面间有所环节，价格将趋于平稳。由于 BC 公司与 MOL Petrolkémia Zrt.之间签订了长期的战略合作供应关系，这也将有助于 BC 公司在参照市场公允指数的基础上尽可能避免乙烯价格的非理性波动。

对于纯苯而言，2017 年全球范围内纯苯产能达到约 6,615 万吨/年，消费量约 5,180 万吨，开工率约为 78.31%。纯苯的主要消费仍将集中于亚洲、北美以及欧洲地区。目前，欧洲地区纯苯产能扩产较为低迷，地区供求基本稳定。鉴于 BC 公司与 DEZA a.s.及其子公司 Petrochemia-Blachownia S.A.通过签订 15 年纯苯采购长约能尽可能避免乙烯价格的非理性波动，预计预测期内欧洲地区纯苯将在一个合理的区间内运行。

对于甲苯而言，2017 年全球甲苯产能约 4,250 万吨/年，生产、消费同样主要集中于亚洲、北美以及欧洲地区，其中，2017 年欧洲地区甲苯产能约 402 万吨，欧洲地区受经济恢复较为迟缓等因素影响，甲苯对出口的依赖度较高。因此，甲苯供求关系未呈现出紧平衡的状态，而 BC 公司与 MOL MAGYAR OLAJÉS GÁZIPARIN 签订

的 11 年长期合同更将避免甲苯价格的非理性波动，预计预测期内欧洲地区甲苯的价格将在前两年波动的区间内合理运行。

综上所述，预测期内 BC 公司生产经营所需主要原材料价格预计将保持平稳运行，正常情形下（不出现大规模不可抗力停产或经济危机等）将不会出现大幅度的价格波动，原材料价格的趋稳运行将保障 BC 公司毛利率水平的稳定。

（四）预测期内万华宁波原材料价格的稳定性及对预测期内毛利率水平的影响

万华宁波生产所需主要原材料纯苯系石化初级原料中间体材料，其价格波动情况与上游原油价格变动情况以及下游市场需求景气程度紧密相关，前者会对上述原材料起到成本支撑的作用，后者则将直接影响原材料的市场供求关系，进而影响其价格变动。预测期内，预计全球经济增速稳中或将有所放缓，而全球原油价格在 2018 年稳中有升的背景下受减产计划预期稳定以及下游市场消费需求增速趋缓等因素影响或将在预测期内达到一个再平衡的状态。对于万华宁波生产 MDI 所需主要原材料纯苯而言，2017 年全球范围内纯苯产能达到约 6,615 万吨/年，消费量约 5,180 万吨，开工率约为 78.31%。纯苯的主要消费仍将集中于亚洲、北美以及欧洲地区，其中中国地区纯苯消费量 1,398 万吨，占全球 30%，净进口量在 230 万吨。未来 10 年预计全球纯苯平均需求增幅在 2.5% 左右，主要贡献亦来自中国。未来随着中国国内多个大型炼化项目（舟山炼化基地、长兴岛基地、连云港基地等）投产，纯苯供应量将逐步增加 100~150 万吨/年，而东南亚和中东也将陆续有更多的富余纯苯转移至中国，中国的纯苯供需状态将逐步趋于平稳，价格也将稳定保持在一个合理区间。而万华宁波通过大规模的采购体量对于上游纯苯供应商形成了较强的议价能力，有利于其纯苯采购价格在基于市场公允价格的基础上形成一定的采购优势，同时避免受纯苯市场价格非理性波动的影响。

对于万华化学生产 MDI 另一主要原材料化工煤而言，需求层面上来看，未来年度中国宏观经济将呈现“稳增长”的新常态，且受国家层面倡导促进煤电长协，煤电一体化影响，预测期内煤炭需求将得到稳定的支撑。而 2016 年推动煤炭价格大幅上涨的供给侧改革已逐步接近完成，未来年度煤炭的供给水平将趋于平稳。考虑到上市公司仅与国家能源投资集团签署了化工煤的长期采购框架协议，稳定的采购战略关系也将使得未来年度上市公司化工煤采购价格在较为平稳的市场行情背景下保持在一个合理

的价格区间。

综上所述，预测期内万华宁波生产经营所需主要原材料的采购价格预计将在一个合理的区间内运行，正常情形下（不出现大规模不可抗力停产或经济危机等）将不会出现大幅度的价格波动，原材料价格的趋稳运行将保障万华宁波毛利率水平的稳定。

三、补充披露情况

上市公司已经在《重组报告书》“第四节 被合并方情况”之“十、被合并方主营业务情况”之“（八）报告期主要原材料和能源的供应情况”之“1、主要产品的原材料采购及价格变动情况”中对上述事项进行了补充披露。

四、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：公司对报告期内 BC 公司和上市公司主要原材料采购价格变动进行了分析及补充披露；对预测期内原材料价格稳定性进行了分析及补充披露，分析认为不会对预测期内毛利率水平产生重大影响。上述分析及披露具有合理性。

问题三十：申请文件显示，各个报告期末，BC 公司商誉账面余额分别为 181,470.95 万元，193,777.14 万元和 195,093.45 万元，上述金额变动主要系外币报表折算导致。BC 公司的上述商誉主要系前次万华实业通过子公司收购 BC 公司时收购价格高于经评估公允价格确认的商誉。请你公司：1) 结合前次万华实业通过子公司收购 BC 公司的收购主体与被收购主体情况，补充披露 BC 公司账面确认商誉的原因及合理性，是否符合企业会计准则的规定。2) 结合万华实业前次收购 BC 公司对 BC 公司的未来盈利预测及实际实现情况、收购价格及当时评估作价情况、未来年度 BC 公司的盈利预测情况等，补充披露报告期内对上述商誉的减值测试情况，以及未计提商誉减值的原因及合理性。请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、报告期末，BC 公司账面商誉的原因及合理性

FCH 公司于 2006 年在匈牙利成立，系为收购 BC 公司成立的持股公司。同年，

FCH 通过股权收购控制 BC 公司。于 2017 年 9 月 30 日，BC 公司完成了对原母公司 FCH 公司的吸收合并。之后，FCH 公司注销，Mount Tai 成为 BC 公司的唯一股东，持有 BC 公司 100% 的股权。

根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》第十三条，购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商誉。当 FCH 公司于 2006 年收购 BC 公司时，FCH 在合并报表层面根据购买对价和合并中取得的 BC 公司可辨认净资产公允价值份额的差额，确认了商誉。

2017 年，BC 公司与 FCH 公司签署了吸收合并协议，约定在 FCH 公司被 BC 公司吸收合并后，Mount Tai 成为 BC 公司的股东。Mount Tai 的股东决议亦审批通过了这个安排。于 2017 年 9 月 30 日，BC 公司完成了对原母公司 FCH 公司的吸收合并，同时，BC 公司的股票从 FCH 公司全数转移到了 Mount Tai 的账户下。鉴于 BC 公司吸收合并 FCH 公司后与合并前 FCH 公司合并范围的经济主体是完全相同的，故 2015 年度和 2016 年度财务报表中的资产、负债和损益均按 FCH 公司相关年度的合并报表列报，即包含了原 FCH 公司收购 BC 公司时产生的商誉。同时，吸收合并 FCH 公司仅为集团内部重组，不应导致集团资产变动，故重组完成后，BC 公司的合并报表仍然确认收购 BC 公司产生的商誉。

根据《企业会计准则解释第 7 号》规定，原为非同一控制下企业合并取得的子公司改为分公司的，原母公司购买原子公司时产生的合并成本大于合并中取得的可辨认净资产公允价值份额的差额，应按照原母公司合并该原子公司的合并财务报表中商誉的账面价值转入原母公司的商誉。BC 公司对于商誉的会计处理原则与《企业会计准则解释第 7 号》的相关规定一致。

综上所述，BC 公司对于商誉的会计处理符合企业会计准则的相关规定。

二、报告期内，BC 公司账面商誉不存在商誉减值情形

由于万华实业收购 BC 公司于 2011 年 1 月完成，因此公司以 2011 年 1 月 31 日为基准日对 BC 公司的可辨认净资产进行评估并由北京天圆开资产评估有限公司出具天圆开评咨字【2013】第 2006 号评估报告。

在评估时对 BC 公司盈利预测时，公司的主要假设包括：1) 2012 年-2014 年，

由于受欧洲危机结束影响，公司预计从 2012 年一季度开始业绩开始强有力增加，销售收入涨幅约为 22%左右，并从 2012 年后的两年内稳步增涨，平均销售涨幅为 13%。2) 2015 年-2016 年，公司预计收益与经济持续回暖，需求量增加拉动销售价格的上涨，公司预计 2015 年-2016 年销售毛利增加。3) 2017 年之后年度按照永续平稳的基础进行估计。

每年末，公司会对收购 BC 公司产生的商誉纳入 BC 相关的资产组，评估该资产组的可收回金额从而对商誉进行减值测试。根据测试结果，未发现包含商誉的资产组可收回金额低于其账面价值，因此相关商誉无需计提减值准备。具体请参见问题三十一第（2）问的相关回复。

三、补充披露情况

上市公司已经在《重组报告书》“第九节 管理层讨论与分析”之“五、BC 公司财务状况及盈利能力分析”之“（一）财务状况分析”之“（2）非流动资产分析”中对上述事项进行了补充披露。

四、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：公司对 BC 公司商誉的确认依据、减值测试程序和会计处理进行了分析及补充披露，分析认为报告期内，BC 公司商誉的确认依据充分，减值测试程序合理，会计处理符合企业会计准则的规定，不存在未足额计提的减值损失的情形。上述分析及披露具有合理性。

问题三十一：申请文件显示，万华化工各个报告期末商誉账面余额分别为**127,638.10**万元、**134,411.74**万元和**135,136.26**万元。其中，对万华宁波氯碱商誉账面余额分别为**27,751.86**万元、**27,751.86**万元和**27,751.86**万元；对BC公司商誉账面余额分别为**99,886.24**万元、**106,659.88**万元和**107,384.40**万元。请你公司：**1）**结合万华宁波氯碱收购时的评估作价情况、收购后经营业绩实现情况、未来年度主营业务发展预期等，补充披露万华化工账面对万华宁波氯碱商誉的确认依据，报告期内的减值测试情况，是否存在未足额计提的减值损失。**2）**补充披露万华化工账面对BC公司商誉与BC公司单体财务报表中商誉形成原因、确认金额及减值测试等的异同，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定。请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合万华宁波氯碱收购时的评估作价情况、收购后经营业绩实现情况、未来年度主营业务发展预期等，补充披露万华化工账面对万华宁波氯碱商誉的确认依据，报告期内的减值测试情况，是否存在未足额计提的减值损失

（一）万华化学收购万华宁波氯碱商誉的确认依据

1、合并成本的确定

2008年2月万华化学及子公司万华国际香港有限公司通过股权转让及增资方式共持有万华宁波氯碱**35%**的股权，万华化学按权益法对长期股权投资进行核算。2010年8月23日，万华化学与万华宁波氯碱其他股东签署股权转让协议，万华化学出资**14,704.82**万元收购万华宁波氯碱自然人股东**2,459**万股股权，占注册资本的**15.36875%**。至此，万华化学及子公司合计持有万华宁波氯碱**50.36875%**的股权。按收购日股权公允价值计算，收购万华宁波氯碱股权的合并成本为**48,192.82**万元，交易完成日为2010年12月31日。

2、万华宁波氯碱可辨认净资产公允价值的确认情况

购买日万华宁波氯碱可辨认净资产公允价值是根据山东正源和信有限责任会计师事务所出具的鲁正信评报字[2010]第0063号《资产评估报告书》确定。购买日万华宁波氯碱可辨认净资产的公允价值明细如下表：

单位：万元

项目	购买日公允价值	购买日账面价值
资产：		
货币资金	4,949.96	4,949.96
应收票据	6,432.27	6,432.27
应收款项	188.45	188.45
预付款项	3,211.62	3,211.62
其他应收款	7.69	7.69
存货	1,297.60	1,297.60
固定资产	56,235.51	54,139.23
在建工程	110.23	110.23
工程物资	10.92	10.92
无形资产	7,813.24	3,310.56
长期待摊费用	760.13	760.13
资产合计	81,017.62	74,418.66
负债：		
短期借款	10,000.00	10,000.00
应付票据	1,300.00	1,300.00
应付账款	2,200.61	2,200.61
预收款项	921.38	921.38
应付职工薪酬	850.00	850.00
应交税费	4,159.77	4,159.77
应付利息	42.68	42.68
其他应付款	113.21	113.21
长期借款	19,197.60	19,197.60
递延所得税负债	1,649.74	-
负债合计	40,435.00	38,785.26
净资产	40,582.63	35,633.41

3、万华化学收购万华宁波氯碱时确认的商誉

合并成本及商誉	金额（万元）	备注
现金	14,704.82	
购买日之前持有的股权于购买日的公允价值	33,488.00	
合并成本合计	48,192.82	①
万华宁波氯碱可辨认净资产公允价值	40,582.63	②
减：取得的可辨认净资产公允价值的份额	20,440.96	③=②*50.36875%
商誉/合并成本大于取得的可辨认净资产公允价值的份额	27,751.86	④=①-③

（二）报告期内对万华宁波氯碱商誉的减值测试情况

1、2016 年度对万华宁波氯碱商誉的减值测试情况

单位：万元

项目 / 年度	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	永续年
一、营业收入	125,185	127,743	128,938	128,804	128,804	128,804
营业成本	94,504	96,507	97,761	98,165	99,079	99,079
税金及附加	1,159	1,182	1,191	1,186	1,180	1,180
销售费用	1,654	1,677	1,690	1,709	1,730	1,730
管理费用	4,063	4,370	4,709	5,081	5,490	5,490
财务费用	653	1,043	990	941	894	894
二、营业利润	23,153	22,964	22,598	21,723	20,432	20,432
三、利润总额	23,153	22,964	22,598	21,723	20,432	20,432
所得税	5,788	5,741	5,649	5,431	5,108	5,108
四、净利润	17,364	17,223	16,948	16,292	15,324	15,324
息前税后利润	17,854	18,005	17,691	16,998	15,995	15,995
加：折旧与摊销	9,630	9,630	9,630	9,630	9,630	9,630
减：资本支出	14,815	4,815	4,815	4,815	4,815	4,815
五、企业现金流	12,669	22,820	22,506	21,813	20,809	20,809
折现率	13.39%	13.39%	13.39%	13.39%	13.39%	13.39%

项目 / 年度	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	永续年
现金流量现值	11,173	17,748	15,437	13,195	11,101	73,116
现金流现值合计 ①	141,770.00					
盈余资产 ②	182.25					
企业价值 ③	141,952.25			③=①+②		
有息负债 ④	5,371.35					
股权价值 ⑤	68,794.09			⑤=(③-④)*⑦		
期末可辨认净资产公允价值⑥	80,910.76					
持股比例 ⑦	50.37%					
享有的可辨认净资产公允价值份额 ⑧	40,753.74			⑧=⑥*⑦		
商誉余额 ⑨	27,751.86					
包含商誉的资产组公允价值⑩	68,505.60			⑩=⑧+⑨		
商誉减值额	0			如果⑤>⑩, 商誉减值额则为 0		

由于测算的股权价值大于包含商誉的资产组公允价值，因此 2016 年末万华化学对万华宁波氯碱商誉不存在减值。

2、2017 年度对万华宁波氯碱商誉的减值测试情况

单位：万元

项目 / 年度	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	永续年
一、营业收入	144,151	146,922	148,106	148,040	148,040	148,040
营业成本	98,519	100,809	102,318	102,935	103,848	103,848
税金及附加	1,493	1,517	1,523	1,518	1,512	1,512
销售费用	2,248	2,251	2,263	2,282	2,304	2,304
管理费用	4,174	4,505	4,870	5,271	5,713	5,713
财务费用	498	888	844	802	761	761
二、营业利润	37,219	36,952	36,287	35,231	33,902	33,902
三、利润总额	37,219	36,952	36,287	35,231	33,902	33,902

项目 / 年度	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	永续年
所得税	9,305	9,238	9,072	8,808	8,475	8,475
四、净利润	27,914	27,714	27,215	26,423	25,426	25,426
息前税后利润	28,288	28,380	27,848	27,025	25,997	25,997
加：折旧与摊销	9,669	9,669	9,669	9,669	9,669	9,669
减：资本支出	11,834	4,834	4,834	4,834	4,834	4,834
五、企业现金流	26,122	33,214	32,683	31,859	30,832	30,832
折现率	15.88%	15.88%	15.88%	15.88%	15.88%	15.88%
现金流量现值	22,543	24,736	21,005	17,670	14,758	80,216
现金流价值合计 ①	180,928		备注			
盈余资产 ②	182.25					
企业价值 ③	181,110.25		③=①+②			
有息负债 ④	9,838.92					
股权价值 ⑤	86,267.23		⑤=(③-④)*⑦			
期末可辨认净资产公允价值⑥	96,784.60					
持股比例 ⑦	50.37%					
享有的可辨认净资产公允价值份额 ⑧	48,749.19		⑧=⑥*⑦			
商誉余额 ⑨	27,751.86					
包含商誉的资产组公允价值⑩	76,501.05		⑩=⑧+⑨			
商誉减值额	0		如果⑤>⑩，商誉减值额则为0			

由于测算的股权价值大于包含商誉的资产组公允价值，因此 2017 年末万华化学对万华宁波氯碱商誉不存在减值。

3、报告期末对万华宁波氯碱商誉减值情况的分析

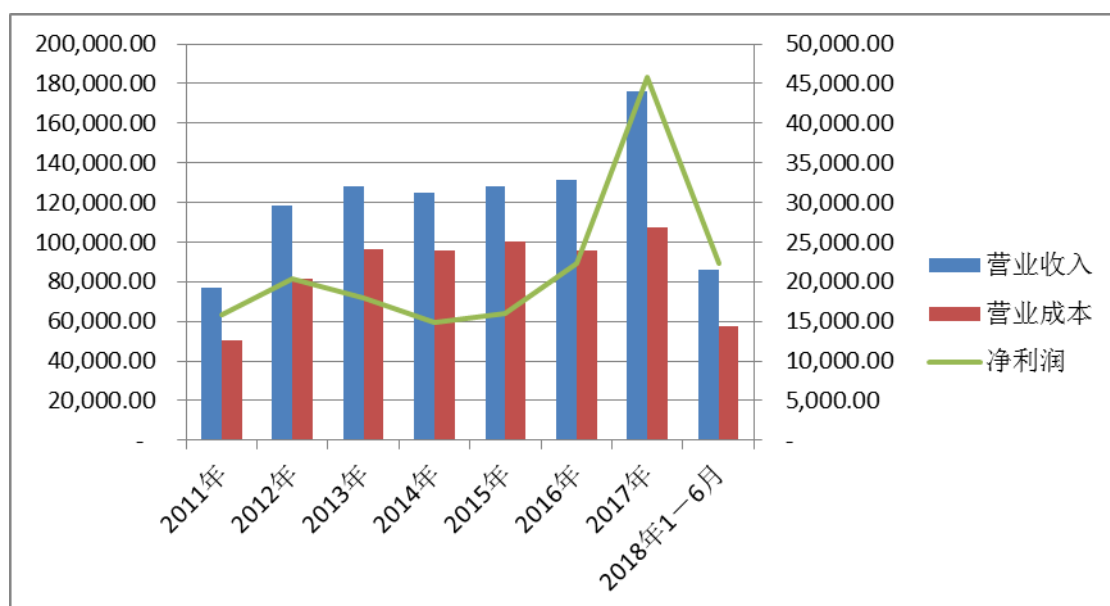
(1) 万华宁波氯碱被万华化学收购后经营业绩实现情况如下：

单位：万元

年度 / 经营指标	营业收入	营业成本	净利润
-----------	------	------	-----

年度 / 经营指标	营业收入	营业成本	净利润
2011年	77,128.68	50,292.73	15,829.92
2012年	118,118.40	81,673.38	20,398.45
2013年	127,850.18	96,505.33	17,944.80
2014年	124,649.54	95,894.67	14,830.99
2015年	128,381.19	100,308.67	15,939.70
2016年	131,313.11	95,609.72	22,320.27
2017年	176,212.01	107,089.89	45,873.84
2018年1-6月	85,929.72	57,499.43	22,356.33

(2) 万华宁波氯碱被万华化学收购后经营业绩变动情况如下图所示：



收购后，万华宁波氯碱经营业绩较为稳定，自 2015 年度开始呈上升趋势，2017 年度经营业绩超过预算较大，从 2018 年 1-6 月经营业绩来看，2018 年度亦超过预期，因此公司认为报告期末对万华宁波氯碱商誉不存在减值。

二、补充披露万华化工账面对 BC 公司商誉与 BC 公司单体财务报表中商誉形成原因、确认金额及减值测试等的异同，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定。请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见

(一) 万华化工账面对 BC 公司商誉形成过程

万华化工账面对 BC 公司的商誉，系 2011 年原万华实业子公司 Mount Tai 通过收购 FCH 间接收购 BC 公司（以下简称“前次收购”）形成。2017 年 9 月 30 日，BC 公司完成了对原母公司 FCH 公司的吸收合并。2018 年原万华实业完成存续分立，新益投资和万华国际资源划入万华化工名下，因此原万华实业合并报表对 FCH 形成的商誉变更为万华化工合并报表对 BC 公司的商誉。

前次收购在万华实业合并报表层面所形成的商誉系根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》关于非同一控制下企业合并的相关规定，购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认资产公允价值份额的差额确认形成。

1、合并成本的确定

2010 年至 2011 年 1 月，原万华实业子公司 Mount Tai 以 19,477.31 万欧元现金分步取得 FCH 公司 96% 的股权，合并成本为 19,477.31 万欧元，交易完成日为 2011 年 1 月 31 日。

2、FCH 公司可辨认净资产公允价值的确认情况

《企业会计准则第 20 号——企业合并》第十三条规定：购买方在购买日应当对合并成本进行分配，按照本准则第十四条的规定确认所取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债。

《企业会计准则第 20 号——企业合并》第十五条规定：企业合并形成母子公司关系的，母公司应当设置备查簿，记录企业合并中取得的子公司各项可辨认资产、负债及或有负债等在购买日的公允价值。编制合并财务报表时，应当以购买日确定的各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值为基础对子公司的财务报表进行调整。

Mount Tai 收购 FCH 公司后，根据北京天圆开资产评估有限公司出具的评估报告（天圆开评咨字[2013]第 2006 号）设置了备查簿，记录购买日取得的 FCH 公司各项可辨认资产、负债的公允价值，具体明细如下：

单位：万欧元

项目	购买日 FCH 可辨认资产/负债的公允价值	购买日 FCH 账面价值	增减值情况
货币资金	12,763.10	12,763.10	-

交易性金融资产	173.30	173.30	-
应收账款	11,158.20	11,158.20	-
预付款项	2,254.80	2,254.80	-
其他应收款	5,364.20	5,364.20	-
存货	6,851.34	6,830.80	20.54
流动资产合计	38,564.94	38,544.40	20.54
固定资产	112,493.37	110,700.00	1,793.37
无形资产	1,336.20	1,336.20	-
商誉	-	25,593.60	-25,593.60
递延所得税资产	1,720.50	1,720.50	-
其他非流动资产	21.30	21.30	-
非流动资产合计	115,571.37	139,371.60	-23,800.23
资产总计	154,136.31	177,916.00	-23,779.69
短期借款	148.90	148.90	-
交易性金融负债	656.20	656.20	-
应付账款	12,299.70	12,299.70	-
应交税费	138.90	138.90	-
应付利息	534.10	534.10	-
其他应付款	3,969.60	3,969.60	-
一年内到期的非流动 负债	456.30	456.30	-
流动负债合计	18,203.70	18,203.70	-
长期借款	107,340.70	107,340.70	-
长期应付款	19,645.30	19,645.30	-
递延所得税负债	1,098.50	1,098.50	-
非流动负债合计	128,084.50	128,084.50	-
负债合计	146,288.20	146,288.20	-
净资产	7,848.11	31,627.80	-23,779.69
减：少数股东权益	1,799.15	1,797.50	1.65

可辨认净资产公允价值	6,048.96	-	6,048.96
------------	----------	---	----------

由于商誉属于不可辨认的资产，因此 Mount Tai 在设置备查簿记录 FCH 公司纳入合并财务报表的各项可辨认资产、负债的公允价值时，不应当考虑 FCH 公司原账面的商誉 25,593.60 万欧元。

综上，Mount Tai 备查簿中记录的购买日 FCH 公司可辨认资产、负债的公允价值与 FCH 公司原账面记录的资产、负债的差异，主要是商誉减少 25,593.60 万欧元，固定资产增加 1,793.37 万欧元，存货增加 20.54 万欧元。根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》第十五条的规定：编制合并财务报表时，应当以购买日确定的各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值为基础对子公司的财务报表进行调整。因此，Mount Tai 在购买日以及以后年度合并 FCH 公司财务报表时，是以备查簿中记录的购买日取得的 FCH 公司各项可辨认资产、负债的公允价值为基础，其中已不包括 FCH 公司原账面记录的不可辨认资产——商誉 25,593.60 万欧元。

由于万华化工通过新益投资和国际资源持有 Mount Tai 100% 股权，因此，最终万华化工合并 Mount Tai 财务报表时，也不再包含 FCH 公司原账面记录的商誉 25,593.60 万欧元。

3、万华实业通过 Mount Tai 间接收购 BC 公司的商誉计算过程

单位：万欧元

合并成本及商誉	金额	备注
合并成本	19,477.31	①
FCH 公司可辨认净资产公允价值	6,048.96	②
减：取得的可辨认净资产公允价值的份额	5,807.00	③=②* 96%
商誉/合并成本大于取得的可辨认净资产公允价值的份额	13,670.31	④=①-③

经计算，Mount Tai 收购 FCH 公司时形成的商誉为 13,670.31 万欧元。2018 年 1 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日欧元对人民币汇率分别为 7.8553、7.8023、7.3068，折算为人民币后商誉分别为 107,384.40 万元、106,659.88 万元和 99,886.24 万元。

4、购买日 Mount Tai 合并 FCH 的相关会计分录

(1) 对购买日 FCH 公司各项可辨认资产、负债公允价值调整的分录

①固定资产、存货评估增值调整

借：固定资产 1,793.37 万欧元

借：存货 20.54 万欧元

贷：归属于母公司净资产 1,812.26 万欧元

贷：少数股东权益 1.65 万欧元

②FCH 公司原账面商誉调整

借：商誉 -25,593.60 万欧元

贷：归属于母公司净资产 -25,593.60 万欧元

(2) 购买日，Mount Tai 合并层面会计处理

借：FCH 可辨认资产公允价值 154,136.31 万欧元

借：商誉 13,670.31 万欧元

贷：FCH 可辨认负债公允价值 146,288.20 万欧元

贷：合并成本（银行存款） 19,477.31 万欧元

贷：少数股东权益 2,041.11 万欧元

(二) 截至报告期末，BC 公司单体财务报表中商誉形成过程

万华实业收购 BC 公司时，BC 公司的唯一股东为 FCH，其系万华实业收购 BC 公司前 BC 公司股东 Permira 和 Vienna Capital Partners（以下简称“VCP”）为其 2006 年收购 BC 公司而设立的持股公司。

根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》第十三条，购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商誉。当 FCH 公司于 2006 年收购 BC 公司时，FCH 在合并报表层面根据购买对价和合并中取得的 BC 公司可辨认净资产公允价值份额的差额，确认了商誉。

2017 年，BC 公司与 FCH 公司签署了吸收合并协议，约定在 FCH 公司被 BC 公

司吸收合并后，Mount Tai 成为 BC 公司的股东。Mount Tai 的股东决议亦审批通过了这个安排。于 2017 年 9 月 30 日，BC 公司完成了对原母公司 FCH 公司的吸收合并，同时，BC 公司的股票从 FCH 公司全数转移到了 Mount Tai 的账户下。鉴于 BC 公司吸收合并 FCH 公司后与合并前 FCH 公司合并范围的经济主体是完全相同的，故 2015 年度和 2016 年度财务报表中的资产、负债和损益均按 FCH 公司相关年度的合并报表列报，即包含了原 FCH 公司收购 BC 公司时产生的商誉。同时，吸收合并 FCH 公司仅为集团内部重组，不应导致集团资产变动，故重组完成后，BC 公司的合并报表仍然确认收购 BC 公司产生的商誉。

根据《企业会计准则解释第 7 号》规定，原为非同一控制下企业合并取得的子公司改为分公司的，原母公司购买原子公司时产生的合并成本大于合并中取得的可辨认净资产公允价值份额的差额，应按照原母公司合并该原子公司的合并财务报表中商誉的账面价值转入原母公司的商誉。

BC 公司据此在其单体层面继续列示 2006 年 FCH 收购 BC 公司时形成的商誉金额。

(三) 万华化工报告期内对 BC 公司商誉的减值测试过程

1、2016 年度万华化工对 BC 公司商誉的减值测试情况

单位：百万欧元

项目 / 年度	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	永续年
营业收入	1,195.10	1,259.17	1,324.37	1,387.02	1,387.02	1,407.83
息税前利润	103.1	119	130.48	142	142	144.13
加：折旧及摊销	91.54	87.29	83.04	78.79	78.79	79.97
息税折旧摊销前利润	194.63	206.29	213.52	220.8	220.8	224.11
减：资本性支出	90	53.33	35	35	35	45
所得税	11.4	14.43	16.52	18.61	18.61	37.79
营运资金投入	-2.6	1.84	0.78	-0.35	-0.35	-0.35
企业现金流	95.84	136.68	161.21	167.53	167.53	141.67
折现率	8.20%	8.20%	8.20%	8.20%	8.20%	8.20%

长期增长率	1.50%					
现金流量现值	92.13	121.44	132.38	127.15	117.51	1,483.18
企业价值 ①	2,073.80					
净负债 ②	660.45					
股权价值 ③	1,356.82			③ = (① - ②) * ⑧		
期末归属母公司的可 辨认净资产公允价值 ④	-41.85					
享有的可辨认净资产 公允价值份额 ⑤	-40.18			⑤ = ④ * ⑧		
商誉 ⑥	136.7					
包含商誉的资产组公 允价值⑦	96.52			⑦ = ⑤ + ⑥		
持股比例 ⑧	96%					
商誉减值额	0			如果③ > ⑦, 商誉减值额则为 0		

由于测算的股权价值大于包含商誉的资产组公允价值，因此 2016 年末万华化工对 BC 公司商誉不存在减值。

2、2017 年、2018 年 1-6 月万华化工对 BC 商誉的减值测试说明

BC 公司 2017 年及 2018 年 1-6 月实现的营业收入分别是 1,717.89 百万欧元、1,047.79 百万欧元，净利润分别为 396.19 百万欧元、334.40 百万欧元，经营业绩均大于预期；此外，未来几年 BC 公司的现金流量预测没有显著变化，因此万华化工在 2017 年 12 月 31 日及 2018 年 6 月 30 日对 BC 公司的商誉不存在减值。

(四) BC 公司单体报告期内对 BC 商誉的减值测试过程

由上述可知，万华化工与 BC 单体商誉减值测试均是通过 BC 公司未来现金流量来预测其对 BC 公司股权的价值，再与各自账面 BC 公司可辨认净资产公允价值和商誉之和相比较，判断是否发生减值。通过测试万华化工、BC 公司单体商誉均未发生减值。

三、补充披露情况

上市公司已经在《重组报告书》“第九节 管理层讨论与分析”之“四、交易标的财务状况及盈利能力分析”和之“五、BC 公司财务状况及盈利能力分析”之“(一)

财务状况分析”之“(2)非流动资产分析”中对上述事项进行了补充披露。

四、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：公司对万华化工账面对万华宁波氯碱及 BC 公司商誉的确认依据、减值测试程序和会计处理进行了分析及补充披露，分析认为，报告期内，万华化工账面对万华宁波氯碱及 BC 公司商誉的确认依据充分，减值测试程序合理，会计处理符合企业会计准则的规定，不存在未足额计提的减值损失的情形。上述分析及披露具有合理性。

(本页无正文，为《中联资产评估集团有限公司对万华化学集团股份有限公司关于〈中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书〉[181107号]的回复之核查意见》之签字盖章页)

签字资产评估师：



张 敏



蒋卫锋

