

北京天健兴业资产评估有限公司

《关于对北京万邦达环保技术股份有限公司的
重组问询函》之审查意见回复

资产评估机构

北京天健兴业资产评估有限公司

签署日期：二〇二一年一月

深圳证券交易所创业板公司管理部：

根据贵部2021年1月7日《关于对北京万邦达环保技术股份有限公司的重组问询函（创业板非许可类重组问询函〔2021〕第1号）》（以下简称“《问询函》”）有关审查意见的要求，北京天健兴业资产评估有限公司作为资产评估机构，本着勤勉尽责和诚实信用的原则，就《问询函》所提问题逐项进行了认真核查，并就《问询函》的落实和修订情况逐条书面回复，请与审核。

问题2：

报告书显示，标的公司主营业务为碳五、碳九分离及综合利用，主要原材料为裂解乙烯时产生的碳五、碳九。随着乙烯原料轻质化，碳五产出率降低，我国碳五分离企业整体产能利用率不足。标的公司所需碳五、碳九主要来自中海壳牌，中海壳牌在每年年末将下一年度拟向标的公司供应的原料数量按照“保量不保价”的方式纳入年度销售计划，标的公司报告期内向其采购金额占采购总额比例分别为74.86%、69.71%和76.40%。此外，标的公司报告期内碳五分离类产品、碳五综合利用类产品产能利用率较低，主要由于中海壳牌原材料供应管道尚未建设完成，原材料尚不能充分供应。请你公司补充披露：

（1）乙烯原料轻质化的发展趋势、具体原因，是否由技术革新导致，对碳五、碳九原材料供应的影响情况，标的公司业务是否存在落后产能淘汰风险。

（2）中海壳牌碳五和碳九的产能、原材料供应管道的施工进度及预计完工时间，并结合上游乙烯原料轻质化的发展趋势、中海壳牌原材料供应情况等，补充披露标的公司预计产能利用率及其确定依据，是否存在产能过剩风险，本次评估时是否予以充分考虑。

（3）标的公司向中海壳牌采购原材料时，采购规模和采购价格的具体确定方式，“保量不保价”的具体含义，是否有权利根据具体销售情况、市场状况等单方调整采购计划，是否对中海壳牌存在重大依赖。

请独立财务顾问、评估师核查并发表明确意见。

回复：

（一）乙烯原料轻质化的发展趋势、具体原因，是否由技术革新导致，对碳五、碳九原材料供应的影响情况，标的公司业务是否存在落后产能淘汰风险。

1、乙烯原料轻质化的发展趋势、具体原因，是否由技术革新导致，对碳五、

碳九原材料供应的影响情况

乙烯是世界上产量最大的化学产品之一，是石油化工产业的核心，用途极其广泛，占石化产品的75%以上，在国民经济中占有重要的地位。世界上已将乙烯产量作为衡量一个国家石油化工发展水平的重要标志之一。

乙烯的生产路线较为多元化，根据原材料的不同，主要分为石脑油制乙烯路线、煤制烯烃和轻烃（乙烷、丙烷、丁烷等）、天然气及合成气等轻质化原料路线。

1、石脑油路线简介

传统乙烯产业中，用于制备乙烯的主要原材料为石脑油。石脑油是石油产品之一，主要用作催化重整和裂解等化工工艺的原料。石脑油裂解产物除乙烯、丙烯、丁二烯等主要产品之外，还有一定量的联产品。这其中包括标的主要生产原材料裂解碳五和裂解碳九。

2、轻质化路线简介

乙烯原料轻质化主要始于美国页岩气开采革命。自2006年以来，全球页岩气产量急剧上升，由于美国页岩气乙烷含量较高，因此带动了美国乙烷产量的快速增长。为了消化和高效利用页岩气革命带来的丰富和廉价的乙烷资源，近年美国基于乙烷或混合轻烃为原料的乙烯生产装置显著增多，同时带动了美国乙烷出口量的迅速增长。上述美国乙烷制乙烯为代表的技术路线就是所谓的“乙烯原料轻质化”。

然而，目前世界的主要乙烷基乙烯装置新增产能仅集中在乙烷资源优势地区，即美国和中东（美国和中东是世界乙烷最主要的生产地区，2019年分别占世界乙烷总产量的39.2%和35%）。考虑到乙烷原料的资源储备以及风险和成本等因素，欧洲、亚洲地区仍以石脑油基乙烯装置为主。全球乙烯总产能中，以石脑油、乙烷为原料的乙烯产能占比分别为42.6%和38.3%，其他原料占19.1%。由此可见，石脑油制乙烯路线仍是世界主流的技术方向。

国内目前的大型炼化一体化项目的乙烯裂解装置的主要原料仍以粗石脑油为主，如：惠州壳牌二期的120万吨/年的乙烯裂解装置、广东石化炼化一体化揭阳项目的120万吨/年的乙烯裂解装置、中科炼化一体化湛江项目的80万吨/年的乙烯裂解装置等都是以粗石脑油作为原料。

3、石脑油路线与轻质化路线的对比

与传统石脑油路线相比，以乙烷原料为主的乙烯生产路线在技术上具有乙烯产出率高、生产能耗低、污染小等相对优势。然而，在实际生产中，原料成本、原料来源稳定性等因素仍是决定两个技术路线竞争优势的最重要原因。

从原料成本角度分析，乙烯原料轻质化进程主要由原油价格和美国页岩气开采成本利差引起，是一种抵抗原油价格高企的市场行为。2020年以前，美国乙烷制乙烯成本具有显著优势，欧洲和亚洲以石脑油为原料的乙烯生产装置处于不利地位。然而，2020年以来，由于石脑油价格受油价影响大幅下跌，使得乙烷基乙烯装置与石脑油基乙烯装置的成本差距大幅缩小。随着低油价时代的到来，轻质化路线相比传统石脑油路线已不具备明显的成本优势。

2020年，国际原油价格走势如下：

单位：美元/桶



从原料来源角度分析，我国目前（拟）新增乙烷基乙烯产能原料主要依赖进口，而美国是世界唯一乙烷规模化出口国。但与全球旺盛的乙烯需求相比，仅美国单一国家的出口能力有限，加之全球范围内尚未形成成熟的乙烷远洋运输、贸易体系，导致整个原料供应链容错性能较差，进而导致我国进口乙烷制乙烯项目存在较大的风险。另外，充满变数的中美关系也为我国进口乙烷原料带来较大的不确定性。

综上所述，与传统石脑油制乙烯产能相比，乙烷制乙烯并不是我国乃至世界的主流方向，只是技术发展的方向之一，其发展进程主要受原油价格和页岩气开采成本利差影响；另一方面，我国乙烯轻质化原料较为依赖进口，相比于来源稳定的石脑油，存在一定的原材料供应不足的风险，我国乙烯产能将长期以石脑油

路线为主。

因此，标的公司主要原材料碳五、碳九，作为石脑油制乙烯的联产品，在未来仍将具有稳定的供应，乙烯原料轻质化不会对碳五、碳九的供应产生重大不利影响。

2、标的公司业务不存在落后产能淘汰风险

目前标的公司的碳五、碳九综合利用项目主要由碳五分离装置、碳五石油树脂装置、碳九加氢装置组成。公司的三套装置都是采用目前先进的加工工艺进行生产的，具体如下：

（1）碳五分离装置

碳五分离装置目前采用的是乙腈（ACN）萃取精馏分离混合碳五的基本原理，是目前国内第二套投产的乙腈法分离技术。乙腈法具有以下优点：

①溶剂来源丰富、价格低廉；

②乙腈沸点仅为82°C，大大低于溶剂DMF（153°C），操作温度低、操作相对安全；

③乙腈沸点较低，可采用低品位蒸汽源，有利于能源利用，利于节能降耗、降低运行成本；

④乙腈沸点较低，工艺过程温度较低，可减缓聚合的发生，减少过程结垢，可保证装置长周期运行；

⑤乙腈溶剂对设备腐蚀性小；

⑥乙腈粘度低，塔板效率高，实际塔板数少；

⑦废水易于通过生物降解法处理。

ACN法优点较多，虽然具有一定的毒性，但其毒性与装置中的其它烃类化合物的毒性相当，且没有致癌性。目前，世界上乙腈萃取精馏法异戊二烯的技术主要有荷兰Shell公司技术、美国Lyondell公司技术、日本JSR公司技术；国内乙腈抽提法制异戊二烯的技术主要是青岛伊科思技术工程有限公司ACN（乙腈）法。而国内青岛伊科思技术工程有限公司ACN（乙腈）法从收率、能耗、投资方面，已经达到先进水平，而本公司碳五分离装置采用的为青岛伊科思技术工程有限公司ACN（乙腈）法技术，是目前的先进技术产业。

（2）碳五树脂装置

碳五石油树脂装置目前采用的是催化聚合工艺法。具有以下优点：酸催化法

采用路易斯酸（一般为BF₃或AlCl₃）为聚合反应催化剂，该方法反应速度快、条件温和，是目前工业上应用最为广泛的生产工艺。

上海弘度实业发展有限公司是国内唯一具有世界水平的碳五石油树脂技术供应商，且其拥有的间戊二烯石油树脂合成技术在宁波金海德旗化学股份有限公司树脂装置工业化应用成功，而本公司碳五树脂装置采用的为上海弘度实业发展有限公司的酸催化法，是目前的先进技术产业。

（3）碳九加氢装置

碳九加氢装置目前采用的是应用广泛的二段加氢工艺技术，避免了单段加氢工艺的放热量很大，催化剂结焦现象较严重，失活较快。加氢产品的溴价比较高，影响了加氢产品的应用的缺点。具有反应平稳，加氢效果好等优点。

公司目前使用的为北京安园阳光石化工程技术有限公司碳九加氢工艺技术，此技术在国内有成熟的工业化应用。

综上所述，本公司三套装置采用的均为国内先进的技术，不存在落后产能的风险。

（二）中海壳牌碳五和碳九的产能、原材料供应管道的施工进度及预计完工时间，并结合上游乙烯原料轻质化的发展趋势、中海壳牌原材料供应情况等，补充披露标的公司预计产能利用率及其确定依据，是否存在产能过剩风险，本次评估时是否予以充分考虑。

1、上游乙烯原料轻质化情况介绍

乙烯原料轻质化主要始于美国页岩气开采革命。自2006年以来，全球页岩气产量急剧上升，由于美国页岩气乙烷含量较高，因此带动了美国乙烷产量的快速增长。近年来美国为了消化和高效利用页岩气革命带来的丰富和廉价的乙烷资源，以乙烷或混合烃为原料的乙烯生产装置显著增加。美国乙烷制乙烯为代表的技术路线即“乙烯原料轻质化”。乙烷制乙烯装置新增产能主要应用在乙烷资源优势地区，如美国和中东。

国内大型乙烯裂解装置的主要原料仍以粗石脑油为主，石脑油裂解产物除乙烯、丙烯、丁二烯等主要产品之外，还有一定量的联产品。这其中包括标的主要生产原材料裂解碳五和裂解碳九。

与传统石脑油制乙烯产能相比，乙烷制乙烯并不是我国乃至世界的主流方向，只是技术发展的方向之一，其发展进程主要受原油价格和页岩气开采成本利差影

响；另一方面，我国乙烯轻质化原料较为依赖进口，相比于来源稳定的石脑油，存在一定的原材料供应不足的风险，我国乙烯产能将长期以石脑油路线为主。

因此，石脑油制乙烯的联产品裂解碳五、裂解碳九在未来仍将具有稳定的供应，乙烯原料轻质化不会对其供应产生重大不利影响。

2、供应商情况介绍

中海壳牌化工有限公司位于惠州市大亚湾石油化工区，生产乙烯及相关石化产品，为惠州伊斯科公司的上游单位，公司目前装置分为化工一期和化工二期。

中海壳牌化工一期100万吨/年乙烯装置，采用荷兰壳牌公司专有技术，为重石脑油加工工艺，该装置无法加工轻质化原料。2019年前将裂解碳五加氢后销售产量约18万吨/年，2019年至今将裂解碳五加氢后混掺进重石脑油作为乙烯裂解原料。目前该装置的改造正在按照计划时间节点推进，土建施工已完成，2021年12月31日前项目调试完成具备裂解碳五输送条件，2022年1月向标的公司惠州伊斯科输送裂解碳五原料。

中海壳牌化工二期120万吨/年乙烯装置（原为中海油独资，后与荷兰皇家壳牌合资），在设计和建设时已采用原料轻质化工艺，其原料为石脑油和轻烃。二期乙烯装置因技术问题、设备故障及加工效益原因，装置负荷平均80%以上，为此2019年荷兰壳牌授权中海壳牌应用其专利技术，在化工二期建设一套SM/PO装置，投资约53亿元人民币，装置目前已机械竣工，正在做开工前准备，计划2021年3月15日投产，届时化工二期120万吨/年乙烯装置将满负荷甚至110%负荷生产，将增加供应惠州伊斯科的裂解碳五和裂解碳九原料。

中海壳牌乙烯蒸汽裂解装置完成一期和二期产能情况如下：

单位：万吨/年

乙烯装置	装置乙烯产能	裂解碳五产量	裂解碳九产量	原料
化工一期	100	13-15	10	重石脑油
化工二期	120	16	12	石脑油+轻烃

由于中海壳牌化工有限公司为惠州伊斯科公司上游公司，且处于一个工业园区，产能提升后，中海壳牌化工一期和化工二期分别预计2022年1月和2021年3月向标的公司输送裂解碳五和裂解碳九原料，可保证标的公司伊斯科30万吨/年产能需求，满足生产的需求。

3、产能利用率介绍

评估人员经过了解，由于原材料供应不足，历史期限伊斯科公司产能利用率不足，各装置产能利用率情况统计如下表：

项目/年份	2020年1-9月	2019年
C9加氢装置	84.62%	87.44%
碳五石油树脂装置	46.80%	52.50%
碳五分离装置	48.41%	45.76%

注：1、2020年1-9月产能利用率=当期总产量÷产能×9÷12；

2、惠州伊斯科主要生产装置于2019年9月起正式投产，因此2019年产能利用率=当年9-12月总产量÷产能×4÷12。

惠州伊斯科公司目前产能为30万吨/年乙腈法碳五分离装置、5万吨/年碳五石油树脂装置、10万吨/年C9加氢装置。随着上游公司中海壳牌化工有限公司化工一期和化工二期产能增加，2022年可以获得充足的原材料供应，2023年开始逐步增加各装置产能利用率，基于此本次收益法评估考虑产能的提高情况。

本次评估预测产能利用率情况如下表所示：

项目/年份	2020年 10-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	永续年
C9综合利用装置	84%	86%	87%	89%	91%	93%	95%	95%
碳五石油树脂装置	46%	48%	53%	63%	72%	81%	88%	88%
碳五分离装置	43%	47%	53%	62%	71%	80%	87%	87%

4、市场销售情况介绍

惠州伊斯科公司生产的产品市场需求量较大，自试生产开始至今均未出现过产品过剩、积压等情况，公司主要销售商为中国石化、浙江舟山、韩润新能源等公司，且与中国石化、福建中奕石化签订长期合作协议，其客户关系较为稳定，是产品销售的保障。基本可以消化掉标的公司增产后的异戊二烯、双环戊二烯产量；另外根据标的公司与原料供应商中海壳牌的协商，预计增产后的戊烷发泡剂回售给中海壳牌，能够保证产品的销量。

综上所述，石脑油制乙烯的联产品裂解碳五、裂解碳九在未来的稳定供应，并结合标的公司原材料供应商中海壳牌化工一期和化工二期，分别预计2022年1月和2021年3月向标的公司输送裂解碳五和裂解碳九原料的情况，可保证标的公司30万吨/年碳五分离装置加工能力的需求；另基于长期客户的稳定性以及历史产品销售情况，标的公司未来不存在产能过剩的情况，且本次收益法评估考虑中海壳牌裂解碳五和裂解碳九的产能提升原材料供应增加后，标的公司产能利用率

提升的因素。

(三) 标的公司向中海壳牌采购原材料时，采购规模和采购价格的具体确定方式，“保量不保价”的具体含义，是否有权利根据具体销售情况、市场状况等单方调整采购计划，是否对中海壳牌存在重大依赖。

1、标的公司向中海壳牌采购原材料时，采购规模和采购价格的具体确定方式，“保量不保价”的具体含义

(1) 采购规模和采购价格的具体确定方式

目前，标的公司与中海壳牌建立了长期稳定的合作关系，双方已签订长期采购合同与长期供应合同。标的公司在每年年底向中海壳牌签署下一年度采购与供应计划书，约定下年度计划供应的原料数量。同时，中海壳牌与标的公司签订月度销售合同，详细载明当月销售产品的数量、销售价格等，其中，销售价格依据市场价格确定。

(2) “保量不保价”的具体含义

中海壳牌对标的公司采购原料实行“保量不保价”政策，即针对中海壳牌所产碳五、碳九，由标的公司全额收购，未经标的公司书面同意不得外售，但碳五、碳九原料的价格，需根据石脑油价格和下游市场的供需关系确定。

2、标的公司是否有权利根据具体销售情况、市场状况等单方调整采购计划

在碳五、碳九原料上，中海壳牌已经和惠州伊斯科形成了紧密的合作关系。通过管道运输形式，中海壳牌将乙烯炼化产生的碳五、碳九原料，直接输送给惠州伊斯科。一方面，中海壳牌借助惠州伊斯科的生产能力，可实现对碳五、碳九原料的一次性处理，保障了乙烯主装置的顺利运行。另一方面，惠州伊斯科获得了碳五、碳九这一稀缺原料的大量供应，可实现稳定的规模化生产。在这一互惠共赢的情况下，双方通过签署长期合作协议，建立并保持了稳定的合作关系。

根据长期合作协议约定，惠州伊斯科可以在一定范围内，对碳五、碳九的采购量行调整。但这种调整，须提前15个工作日通知中海壳牌。如果调整过大，或者未提前15个工作日通知中海壳牌，则惠州伊斯科将就因此给中海壳牌带来的损失，承担赔偿责任。

3、碳五、碳九分离及综合利用装置与大型乙烯生产企业配套建设属于行业惯例，标的公司不存在对中海壳牌的重大不利依赖

标的公司主要原材料工业用裂解碳五、碳九来源于蒸汽裂解乙烯装置中的副

产品，物理形态上属于液体化工原料。根据隆众资讯统计，目前国内采取蒸汽裂解路线生产乙烯的主要生产线有25条，其中裂解碳五产能已流入下游深加工的生产线有21条，具体情况如下：

单位：万吨/年

序号	地区	企业名称	2019年乙烯产能	2018裂解C5产能	隶属
1	西北	独山子石化	122.00	15.90	中海油
2	华南	中海油壳牌	120.00	15.60	
3	东北	大庆石化	120.00	15.60	中石油
4	东北	抚顺石化	94.00	12.20	
5	东北	辽阳石化	20.00	2.60	
6	东北	吉林石化	15.00	2.00	
7	东北	华锦集团	45.00	5.90	中国兵器工业集团
8	华东	上海赛科	110.00	14.30	中石化
9	华北	中沙石化	100.00	13.00	
10	华东	镇海炼化	100.00	13.00	
11	华南	茂名石化	100.00	13.00	
12	华南	福建联合石化	100.00	13.00	
13	华北	燕山石化	86.00	11.20	
14	山东	齐鲁石化	80.00	10.40	
15	华东	扬子石化	80.00	10.40	
16	华中	中韩石化	80.00	10.40	
17	华东	扬子巴斯夫	74.00	9.60	
18	华东	上海石化	70.00	9.10	
19	西北	兰州石化	62.00	8.10	
20	华北	天津石化	20.00	2.60	
21	华中	中原乙烯	18.00	2.30	
流入深加工领域有效产能			1,616.00	210.10	-
22	华南	中海油壳牌一期	100.00	13.00	中海油
23	西南	四川石化	80.00	10.40	中石油
24	东北	吉林石化	70.00	9.10	
25	华南	广州石化	22.00	2.90	中石化
未流入深加工领域有效产能			272.00	35.40	-
产能合计			1,888.00	245.40	-

从上表可见，我国工业用裂解碳五产能较为集中，且主要来自中海油、中石油、中石化等大型国有石油炼化企业。

随着国内乙烯产业的快速发展，作为副产品的裂解碳五、碳九资源综合利用越来越受到乙烯生产企业的重视。裂解碳五、碳九属于液体化工原料，长期就地储存或粗放利用不但收益较低，且存在一定安全隐患，目前最经济的方式为通过管道输送至邻近的下游碳五、碳九分离和深加工企业。因此，中海油等乙烯生产企业在投资建设乙烯装置时会选择国内具有一定实力的碳五、碳九深加工企业进行合作，以提高乙烯资源的综合利用，提高乙烯产业竞争力。

基于国内乙烯产业的实际情况，碳五、碳九分离及综合利用装置通常毗邻中海油、中石化、中石油等企业的大型乙烯装置配套建设，并通过与相应乙烯生产企业签署长期合作协议等方式获取碳五、碳九原材料的长期供应渠道，属于行业内普遍情况。如同行业可比公司鲁华泓锦位于山东淄博、广东茂名和湖北武汉的分离装置所需的碳五、碳九分别由中石化下属的华北、华南和华中区域公司长期供应。

中海壳牌乙烯生产装置产能规模在国内居于前列，标的公司已经与中海壳牌达成了长期合作关系，目前中海壳牌二期约15万吨/年的裂解碳五产能已稳定向标的公司进行独家供应。未来，中海壳牌一期约13万吨/年的裂解碳五产能也将通过技术改造的方式由管道接入标的公司，届时标的公司的碳五分离装置仅依靠中海壳牌的裂解碳五原料供应便可完全释放产能。

另一方面，为了应对外部市场环境变动的不确定性，标的公司在保持与中海壳牌长期合作的情况下，也持续与备选供应商如福建联合石化建立合作关系。报告期内，标的公司向福建联合石化采购占比分别为1.86%、7.58%和6.18%。

国内乙烯产能集中度较高，碳五、碳九分离企业多选择与中海油、中石油、中石化等大型乙烯生产装置配套建设，中海壳牌作为国内产能领先的大型乙烯生产企业，所供应的碳五、碳九等原料供应量较为稳定，标的公司已经与中海壳牌建立了长期稳定的合作关系，采购比例较高符合行业特征和公司生产模式。

针对中海壳牌与标的公司的合作关系：一方面，中海壳牌作为标的公司长期供应商，为标的公司提供稳定的碳五、碳九等原料；另一方面，标的公司凭借其规模化、资源化的处理装置也为中海壳牌解决了碳五、碳九等副产品储存、运输安全隐患等问题。

综上所述，标的公司与中海壳牌属于互惠互利的合作关系，且标的公司同时拥有稳定的替代采购渠道，因此不存在对中海壳牌的重大不利依赖。

资产评估师核查意见

经核查，资产评估师认为：

1、乙烯原料轻质化的发展原因除了技术因素外，也是原油价格和美国页岩油开采成本利差引起的，是一种抵抗原油价格高企的市场行为，属于技术发展的方向之一，而不是重大技术革新，国内乙烯生产仍以石脑油原料为主。轻质化进程对国内碳五、碳九原料供应不构成重大影响；另一方面，标的公司主要生产设备具有一定技术先进性，不存在落后产能淘汰风险；

2、石脑油制乙烯的联产品裂解碳五、裂解碳九在未来的稳定供应，并结合标的公司原材料供应商中海壳牌化工一期和化工二期，分别预计2022年1月和2021年3月向标的公司输送裂解碳五和裂解碳九原料的情况，可保证标的公司30万吨/年碳五分离装置加工能力的需求；另基于长期客户的稳定性以及历史产品销售情况，标的公司未来不存在产能过剩的情况，且本次收益法评估考虑中海壳牌裂解碳五和裂解碳九的产能提升原材料供应增加后，标的公司产能利用率提升的因素；

3、标的公司与中海壳牌建立了长期稳定的合作关系，双方已签订长期采购合同与长期供应合同，针对中海壳牌所产裂解碳五、碳九，由标的公司全额收购，未经标的公司书面同意不得外售，但裂解碳五、碳九原料的价格，需根据石脑油价格和下游市场的供需关系确定；标的公司与中海壳牌属于互惠互利的合作关系，且标的公司同时拥有稳定的替代采购渠道，因此不存在对中海壳牌的重大不利依赖。

问题5：

标的公司2020年1-9月实现营业收入71,995.44万元、净利润763.79万元，报告中“（六）收益法评估具体说明”预测标的公司2020年10-12月可实现营业收入23,094.96万元、净利润928.97万元。请你公司补充披露标的公司第四季度业绩实现情况，与前三季度业绩的差异情况、原因及其合理性。

回复：

1、标的公司第四季度业绩实现情况

截至2020年12月31日，标的公司（未经审计）单体实现营业收入105,919.18

万元，净利润1,909.78万元。其中，2020年10-12月确认收入34,578.99万元，净利润1,424.52万元。

评估预测标的公司单体在2020年10-12月预计实现营业收入23,094.96万元，净利润928.97万元。2020年10-12月实际实现营业收入、净利润与评估预测值的对比情况如下：

单位：万元

项 目	营业收入	净利润
2020年10-12月评估预计金额	23,094.96	928.97
2020年10-12月实际完成金额	34,578.99	1,424.52
差异额	11,484.03	495.55
完成比例	150%	153%

经对比可知，标的公司第四季度营业收入和净利润均超额实现。

2、与前三季度业绩的差异情况、原因及其合理性。

2020年伊斯科公司单体实现营业收入105,919.18万元，净利润1,909.78万元。其中，2020年前三季度实现营业收入71,340.19万元，净利润485.27万元，第四季度实现营业收入34,578.99万元，净利润1,424.52万元。标的公司第四季度营业收入及净利润较前三季度均有较大幅度增长。

主要原因为：

(1) 第四季度产品销量大幅增加导致营业收入大幅增加。2020年的第三季度国内新冠疫情逐步可控，随着化工市场逐渐回暖及下游客户的陆续复工，上半年市场萧条情形在第四季度集中补偿性爆发，导致标的公司第四季度订单及销量大幅增加，且销量在12月份达到全年最高水平。

(2) 标的公司C5石油树脂装置和C5分离装置的主要原料为裂解碳五，第四季度采购的C5原料中双烯烃含量增加，导致上述装置生产的附加值高的产品的产量及销量增加，进而导致营业收入的增加。

(3) 第四季度化工产品价市场需求量增加，异戊二烯、双环戊二烯和碳五石油树脂这几种主要产品在第四季度价格出现波段上涨，基本上处于全年最高价，第四季度销售单价的上升导致标的公司第四季度营业收入相较前三季度有所增长。

标的公司伊斯科单体实现的异戊二烯、双环戊二烯和碳五石油树脂不含税销

售单价变动情况如下表所示：

单位：元/吨

产品名称	前三季度平均单价	第四季度平均单价	变动幅度
碳五石油树脂	9,175.37	9,668.70	5.38%
异戊二烯	7,549.07	7,675.91	1.68%
双环戊二烯	4,180.98	4,599.99	10.02%

综上所述，标的公司第四季度与前三季度业绩的差异主要是基于产品销售量的增加和产品单价的提升，市场需求量的扩大使得第四季度标的公司收入和利润大幅度增加。

(本页无正文,系《关于对北京万邦达环保技术股份有限公司的重组问询函》
之审查意见回复签字盖章页)

资产评估人员:

许林阔

资产评估人员:

申华芳

北京天健兴业资产评估有限公司

2021年1月15日