



关于并购重组委审核意见有关问题的回复

中国证券监督管理委员会：

根据 2018 年 9 月 12 日贵会上市公司并购重组审核委员会 2018 年第 43 次会议审核意见的要求，博天环境集团股份有限公司(以下简称博天环境)和高频美特利环境科技(北京)有限公司(以下简称高频环境)管理层研究后，已对相关材料进行了补充修改，本公司承办资产评估师已经认真复核，现将审核意见中涉及资产评估方面的问题核查情况汇报如下：

审核意见 1. 请申请人结合标的资产核心竞争力、核心人员稳定性等进一步说明估值水平的合理性及经营业绩的可持续性，请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、估值水平的合理性及经营业绩的可持续性

(一) 本次交易的估值情况及经营业绩情况

本公司分别采用收益法和资产基础法对高频环境的股东全部权益价值进行了评估，并选取收益法评估结果作为最终的评估结论。根据本公司出具的坤元评报(2018)231 号《资产评估报告》，截至 2017 年 12 月 31 日，高频环境股东全部权益账面价值为 2,431.21 万元，评估价值为 50,367.78 万元，评估增值率为 1,971.71%。

2016 年度、2017 年度高频环境营业收入分别为 5,085.81 万元、11,095.55 万元，2017 年度营业收入较 2016 年度增长 6,009.74 万元，高频环境业绩提升显著。

同期，高频环境净利润分别为 758.98 万元、2,184.45 万元。

（二）高频环境核心竞争力较强

1. 达到国际先进水平的综合技术解决方案能力

高频环境下游客户集成电路（IC）、新型显示器件等制造生产工艺非常复杂，通常有上百道工序，要求水处理配套企业根据客户的主流程工序排放情况，灵活配置不同特性的水处理工艺及设备，针对不同客户的实际情况提供定制化的水处理解决方案。集成电路（IC）、液晶面板等的生产过程中，50%以上的工序与水直接接触，80%以上的工序需要进行化学处理，从而产生大量的各种生产工艺废水，水质成分复杂，包含多种污染物及重金属，处理难度较高。

高频环境长期致力于为集成电路（IC）、新型显示行业提供集超纯水制备和废水处理为一体的综合解决方案，尤为重视技术研发、工艺改进。经过近 20 年的业务发展，目前高频环境已构建起完整的供应商管理体系，国内外供应商数量合计已超过 200 家，可以根据客户的技术方案进行充分的设备选型，运用自身过硬的技术实力，为国内、国际半导体制造企业提供全面、完善和专业的水处理系统整体解决方案。高频环境所提供的超纯水系统稳定性高，废水处理系统可以妥善处理集成电路（IC）、新型显示器件制造过程中产生的复杂成分废水。综上，高频环境深厚的技术沉淀是其核心竞争力重要组成。

2. 覆盖超纯水和废水的业绩壁垒

高频环境行业下游客户为集成电路（IC）、新型显示器件等高端制造业，该类企业所生产的终端产品均为精细的高科技产品，相关水处理系统的建设水准直接影响产品的品质和性能，对于集成电路（IC）和新型显示面板等高端制造产业，超纯水就像人体的血液一样重要。同时，集成电路（IC）、新型显示等领域的高科技厂房投资金额巨大，出于工程风险及最终产品质量的综合考量，客户会选择经验丰富、有优秀历史业绩、曾处理过类似项目、市场口碑良好的企业进行合作以降低风险，水处理服务提供商需要具有同类或同性质的水处理项目的成功服务经验，才能进入客户合格供应商的名单。既往业绩和行业经验构成了本行业最核心的壁垒，初创公司及一般水处理企业难以逾越。

高频环境经多年经营，积累了丰富的历史业绩及实践经验，其与中芯国际合作

时间已长达 15 年，并连续为康宁显示多家国内工厂提供超纯水及废水解决方案。此外，高频环境还先后获得客户中芯国际颁发的“厂商 ESH 绩效优秀奖”、“质量管理优秀奖”和格芯项目颁发的“优秀供应商奖”。综上，高频环境丰富的历史业绩是其至关重要的核心竞争力之一。

3. 专业高效的团队

高频环境已经建立起了一支专业高效的技术团队，其中许又志、王晓及张建清等核心人员年富力强，并长期从事集成电路（IC）及新型显示行业综合水处理服务，对集成电路（IC）和新型显示行业所需要的超纯水制备工艺和废水处理有着丰富的经验。同时，高频环境核心技术团队人员维持稳定且员工平均年龄为 32 岁，人力资源结构配置合理。高频环境主营业务具有高技术含量、高附加值的特点，专业技术和专业人才是高频环境实现业务发展的核心资源，技术水平领先、研发能力突出的核心技术团队人员是其维持服务质量、树立品牌优势的重要保障。

4. 持续带来订单的高端客户资源

高频环境成立于 1999 年，目前主要服务于中芯国际、德州仪器、康宁显示、成都格芯等集成电路（IC）及新型显示器件行业内的全球领先企业，伴随着下游行业的发展及客户新产线投资及后续提标改造进程，并基于与客户建立的长期合作互信关系、包括成都格芯项目在内的标志性项目的示范效应等，高频环境优质的客户资源不仅能够为其持续带来既有客户的新订单，也是后续继续开拓高质量客户的有力背书。

（三）本次交易完成后标的公司核心人员仍将保持稳定

1. 任期限制与竞业禁止安排及违约责任

根据《发行股份购买资产协议》和核心人员出具的承诺函，资产交割日起 5 个工作日内，核心人员将与高频环境重新签署期限不少于 36 个月的劳动合同，至上述任职期间届满前，除非因法定事由或经博天环境书面同意，前述高频环境核心人员不得离职，且后续竞业禁止期为三年。

若违反前述任职期限及竞业禁止等事项，其应按照协议约定承担违约责任，违约方应按照实际发生交易所得金额的 5 倍或博天环境核算的实际损失金额两者间较高者向博天环境承担赔偿责任。上述安排具有法律效力，有利于保障上市公司股东

利益。

此外，除许又志、王晓和张建清三名核心技术人员外，高频环境另有 4 名资深研发人员后续竞业禁止期为两年。

2. 本次交易方案的其他相关设置

本次交易完成后，博天环境持有高频环境 70%的股权，核心人员许又志和王晓名下仍持有高频环境 30%股权，高频环境的发展与核心人员的利益紧密相连。

此外交易对方许又志、王晓通过本次交易取得的上市公司股份，自该股份发行结束之日起 36 个月内不得转让，股份对价锁定期设置较为严格，上市公司未来经营业绩及股价变动将直接影响交易对方的利益实现。

3. 上市公司的整合计划与激励措施

上市公司根据自身的制度安排、运营管理现状以及高频环境的业务运营和内部管理模式，制定了本次交易完成后上市公司与高频环境在业务、资产、财务、人员、机构等方面清晰、可实现的整合计划。对于高频环境的其他研发人员、技术团队等，本次交易完成后博天环境和高频环境将持续提供具有吸引力的薪酬水平、有效的晋升通道、多样化职业培训、优秀员工福利等多层次人才激励手段，营造人才快速成长与发展的良好氛围，保持核心团队稳定。

通过上述约束及激励相结合的方式，将高频环境员工利益与上市公司利益保持一致，从而保证高频环境人员的稳定性。

4. 高频环境核心技术团队人员最近三年维持稳定

高频环境经过多年发展，已培养出一支成熟高效的业务团队，核心技术团队人员稳定性较高，核心人员王晓自 2002 年以来已连续服务高频环境 16 年，另有多名资深技术人员已连续服务高频环境 13 年以上。

此外经过多年品牌沉淀和多年的市场开拓，高频环境已经在客户中得到广泛的认可，市场占有率不断提高，形成了良好的市场声誉和品牌效应。客户认可其品牌和业绩经验，而不是仅仅认可某个核心人员。

(四) 高频环境在手订单较多，有相应的业绩支撑

2018 年 1-6 月高频环境营业收入 4,472.94 万元。根据在手订单实际执行情况、实施周期等因素合理预测，截至本回复出具日，高频环境在手订单预计可以在 2018

年 7-12 月确认收入的金额为 19,428.84 万元，与 2018 年 1-6 月已确认收入合计为 23,901.78 万元，合计占 2018 年预测收入总额的 106.13%，覆盖率较高。

截至本回复出具日，高频环境 2018 年新签订的合同及已中标项目的金额已达 19,239.50 万元，预计均可在 2019 年确认收入，占收益法 2019 年预测收入的 76.02%，业务发展形势良好，且单个合同金额均值为 3,847.90 万元，最大合同金额占比 35.70%，相比 2018 年，单个合同金额占比较高情况已经消除。

除上述已签订的合同及已中标项目之外，高频环境已投标及正在跟踪计划投标的项目如下表所示：

客户性质	2018 年 8 月底前已签订及已中标合同金额	2018 年 8-12 月投标的招标合同预计金额	2019 年准备投标的招标合同预计金额
老客户订单	1.23 亿	4.23 亿	5.67 亿
新客户订单	0.69 亿	1.95 亿	3.90 亿
合计	1.92 亿	6.18 亿	9.57 亿

注：2019 年可投标合同金额为截止本回复出具日的预计情况，根据客户后续需求的不断释放，2019 年可投标合同金额将进一步增加，高频环境将持续跟踪并积极参与投标。

2018 年高频环境老客户的招标合同金额预计约为 4.23 亿元，其中 2.33 亿元为包括高频环境原提供的废水系统提标及回用或长期合作客户新投产线等项目，高频环境中标可能性较大。此外，高频环境在稳定中芯国际、德州仪器、康宁显示等老客户业务的同时，仍在持续不断地开发新客户，报告期内成功开拓了康宁显示、成都格芯、北京双仪微电子科技有限公司等知名客户。随着芯片国产化的加速 IC 产业掀起浪潮，高频环境作为国内少有的能够为知名半导体企业提供高质量超纯水制备和废水处理服务的企业，凭借着本土化服务能力将持续助力我国集成电路发展。

随着高频环境投标项目的不断增多，陆续会有更多新的项目中标，这些在手订单以及未来可能新签的订单为标的资产经营业绩的持续性发展提供了充分的保证，保证了标的资产未来年度业绩承诺的可实现性。

(五) 国家产业政策大力支持，下游行业发展较好，未来经营业绩可期

2014 年政府出台《集成电路产业推进纲要》，成立国家集成电路产业投资基金，募集资金 1,400 亿元，随着集成电路产业投资基金首批项目的正式落地，这个旨在拉动中国集成电路芯片产业发展的基金，未来 10 年将拉动 5 万亿元资金投入芯片

产业领域。2018年3月，第十三届全国人民代表大会公布的政府工作报告中亦明确提出要加快制造强国建设，推动集成电路（IC）、新材料等产业发展。

中国半导体产业的发展起步较晚，但作为全球最大的半导体消费国，凭借着巨大的市场容量和生产群体，即将成为第三次半导体产业转移的核心地。随着半导体生产制造全球重心向中国转移的趋势日益明显，国内集成电路（IC）、新型显示器件工厂新建及扩建规模巨大，据恒大研究院不完全统计，至2022年，包括海内外厂商约30座晶圆厂将在我国落地。

尽管国内半导体市场接近全球的三分之一，但在供给方面国内半导体自给率水平非常低，大陆地区晶圆制造产能仅为全球的10%左右，核心芯片国产占有率更是几乎为零。集成电路产业创新转型任重道远，美国、韩国、中国台湾等地仍然占据着技术领先的优势，未来很长的一段时间，都是我国集成电路产业发展的重要战略转型与机遇期。日本、中国台湾等地区发展集成电路产业皆超过20年，而我国集成电路产业对外国依赖较高，业界保守估计中国至少需要15-20年进行集成电路发展。我国半导体产业任重而道远，随着我国半导体产业的崛起，高频环境未来经营业绩可期。

（六）市场可比交易案例业绩预测情况

结合高频环境所在行业，对近三年A股上市公司的并购交易进行了梳理，并筛选出高频环境亦属于生态保护和环境治理业相关行业的并购交易，其交易估值情况具体如下：

上市公司	标的公司	标的公司100%股权评估值(万元)	交易对价(万元)	报告期最后1年净利润(万元)	承诺期3年合计承诺净利润(万元)	按评估值计算报告期最后1年市盈率	按交易对价计算报告期最后1年市盈率(倍)	按交易对价计算业绩承诺期平均市盈率(倍)
华自科技	格兰特100%股权	56,134.94	56,000.00	1,996.93	14,150.00	28.11	28.04	11.87
兴源环境	源态环保100%股权	56,081.89	55,000.00	973.19	14,200.00	57.63	56.52	11.62
津膜科技	金桥水科100%股权	42,023.00	41,964.10	2,587.48	9,975.00	16.24	16.22	12.62
天壕环境	赛诺水务100%股权	88,501.45	88,000.00	2,449.74	22,000.00	36.13	35.92	12.00

上市公司	标的公司	标的公司 100%股权 评估值(万 元)	交易对价 (万元)	报告期最 后1年净 利润(万 元)	承诺期3 年合计承 诺净利润 (万元)	按评估值 计算报告 期最后1 年市盈率	按交易对 价计算报 告期最后1 年市盈率 (倍)	按交易对 价计算业 绩承诺期 平均市盈 率(倍)
环能科技	四通环境 65%股权	33,060.00	21,450.00	-813.50	7,000.00			14.14
众合科技	苏州科环 100%股权	68,300.00	68,200.00	4,442.74	26,152.00	15.37	15.35	7.82
清水源	同生环境 100%股权	49,486.55	49,480.00	2,833.99	15,800.00	17.46	17.46	9.39
碧水源	久安集团 49.85%股 权	248,380.00	123,230.00	13,557.91	60,800.00	18.32	9.09	12.20
东方园林	中山环保 100%股权	95,500.00	95,000.00	5,113.25	31,013.00	18.68	18.58	9.19
东方园林	上海立源 100%股权	32,600.00	32,462.46	3,158.09	11,970.00	10.32	10.28	8.14
平均值						24.25	24.07	10.90
博天环境	高频环境 70%股权	50,367.78	35,000.00	2,184.45	13,800.00	23.06	22.89	10.87

注 1：按评估值计算报告期最后 1 年市盈率=标的 100%股权评估值/标的公司报告期最后 1 年净利润

注 2：按交易对价计算报告期最后 1 年市盈率=交易对价/（标的公司报告期最后 1 年净利润*购买标的股权比例）

注 3：按交易对价计算业绩承诺期平均市盈率=交易对价/（标的公司承诺业绩年均值*购买标的股权比例）

博天环境本次交易按评估值计算报告期最后 1 年市盈率、按交易对价计算报告期最后 1 年市盈率和按交易对价计算业绩承诺期平均市盈率分别为 23.06 倍、22.89 倍和 10.87 倍，而可比交易相应的市盈率分别为 24.25 倍、24.07 倍和 10.90 倍，本次交易市盈率均略低于同行业的可比交易市盈率的平均值，高频环境估值与本次交易定价具有合理性。

综上所述，高频环境核心竞争力较强；本次交易完成后高频环境核心人员仍将保持稳定；高频环境在手订单较多，随着国家产业政策大力支持，下游行业仍将持续发展，未来经营业绩可期；本次交易市盈率均略低于同行业的可比交易市盈率的平均值。高频环境本次估值水平合理，经营业绩具有可持续性。

二、评估师核查意见

经核查，评估师认为：高频环境核心竞争力较强；本次交易设置的相关任期限制及竞业禁止安排和其他措施可维持高频环境核心人员的稳定性；高频环境在手订单较多，随着国家产业政策大力支持，下游行业仍将持续发展，未来经营业绩可期；本次交易市盈率均略低于同行业的可比交易市盈率的平均值。高频环境本次估值水平合理，经营业绩具有可持续性。

