



## 关于中国证券监督管理委员会 181094 号

### 《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》

#### 有关问题的回复

中国证券监督管理委员会：

贵委员会下发的 181094 号《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》(以下简称反馈意见)奉悉。按照反馈意见的要求，博天环境集团股份有限公司(以下简称博天环境)、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，现将反馈意见中涉及资产评估方面的问题核查情况汇报如下：

**反馈意见第 7 条：**申请文件显示，标的资产 2016 年、2017 年和 2018 年 1-3 月分别实现净利润 758.98 万元、2,184.45 万元和-334.77 万元。交易对方许又志、王霞、王晓作为业绩补偿义务人承诺，高频环境 2018 年、2019 年和 2020 年经审计后扣除非经常性损益、扣除股份支付影响数后（在上述三个年度内实施股权激励所导致的股份支付会计处理对高频环境的影响）归属母公司股东的净利润合计不低于 13,800 万元。请你公司补充披露：1) 标的资产业绩承诺金额的设定依据，相关口径扣除标的资产实施股权激励所导致的股份支付会计处理影响的原因。2) 结合标的资产的经营业绩、合同订单覆盖情况、行业发展前景及市场可比交易案例业绩预测情况，补充披露标的资产未来年度业绩承诺的合理性及可实现性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复:

## 一、标的资产业绩承诺金额的设定依据，相关口径扣除标的资产实施股权激励所导致的股份支付会计处理影响的原因

### (一) 标的资产业绩承诺金额的设定依据

交易对方许又志、王霞、王晓作为业绩补偿义务人承诺，高频环境 2018 年、2019 年和 2020 年经审计后扣除非经常性损益、扣除股份支付影响数后（在上述三个年度内实施股权激励所导致的股份支付会计处理对高频环境的影响）归属母公司股东的净利润合计不低于 13,800 万元。

上述业绩承诺金额为交易对方综合考虑了高频环境经营情况、行业发展趋势、以及在手订单等各项因素后作出的综合判断，具体设定依据如下：

#### 1. 本次评估的预测情况

高频环境业绩承诺金额的设定主要依据收益法评估预测的净利润，并经交易双方协商确定。本次收益法评估采用企业自由现金流折现模型，2018 年、2019 年、2020 年预测息前税后利润分别为 4,264.91 万元、4,796.42 万元、5,356.29 万元，考虑利息支出因素后，高频环境未来三年的净利润预测合计为 13,467.79 万元，高频环境业绩承诺在此基础上设定为 13,800.00 万元，略高于本次交易评估预测的高频环境未来三年的累计净利润。

高频环境未来三年的业绩承诺金额略高于收益法评估预测的净利润，有利于充分保护上市公司利益及股东权益。上市公司和交易对方已通过《业绩补偿协议》对上述业绩承诺金额予以明确，并对交易对方承担的业绩补偿责任进行约束。

#### 2. 高频环境 2016 及 2017 年经营情况良好

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。2017 年度净利润较 2016 年度增长 1,425.47 万元，增幅为 187.81%。高频环境 2016 年、2017 年营业收入、净利润的快速上升，为未来年度的健康快速发展、业绩承诺的实现奠定了良好的基础。

#### 3. 国内集成电路（IC）、新型显示行业发展进入战略机遇期

近年来集成电路（IC）、新型显示行业的生产制造重心向中国转移的趋势日益明

显，国内集成电路（IC）、新型显示工厂新建及扩建规模巨大，相关的废水处理系统、超纯水系统、废水回用与零排放系统等需求不断扩大。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和废水处理服务的企业之一，凭借着较强的技术优势和品牌优势，牢牢抓住这一战略机遇期，顺应行业发展需求，具备较强的市场竞争力。

#### 4. 高频环境在手订单较多

截至业绩承诺做出时，高频环境在手订单已有 26,778.39 万元（不含税），其中水处理系统类 26,203.55 万元（不含税）、备品备件和耗材类 574.84 万元（不含税）。同时，随着标的公司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业绩承诺的实现提供了充分的保证。

#### （二）相关口径扣除标的资产实施股权激励所导致的股份支付会计处理影响的原因

经过多年发展，高频环境积累了一批从事集成电路（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的专业管理、技术人才。本次交易完成后，高频环境员工将纳入上市公司整体的人才考核体系，为保持高频环境的持续、健康、稳定的发展，绑定核心管理、技术骨干与高频环境共同发展，公平对待全体员工，未来不排除上市公司对高频环境优秀人才实施股权激励的可能性，但目前尚未形成具体的股权激励方案。根据企业会计准则的相关规定，相关股份支付的金额将计入高频环境管理费用，影响高频环境业绩。为更客观地反映高频环境的经营成果，交易双方希望本次交易不对未来可能实施的人才激励产生障碍，经交易各方协商一致，在设定高频环境的业绩承诺金额时相关口径扣除了实施股权激励所导致的股份支付会计处理影响，该安排不存在损害上市公司利益的情形。

综合上述情况，交易双方本着有利高频环境的长期发展、明晰交易对方权利义务的原则，在设定标的资产业绩承诺金额时，相关口径扣除了实施股权激励所导致的股份支付会计处理影响。

经核查，评估师认为，根据独立财务顾问的核查意见，标的资产业绩承诺金额的设定依据充分，且相关口径已扣除标的资产实施股权激励所导致的股份支付会计处理的影响。

二、结合标的资产的经营业绩、合同订单覆盖情况、行业发展前景及市场可比交易案例业绩预测情况，补充披露标的资产未来年度业绩承诺的合理性及可实现性

(一) 标的资产经营业绩

高频环境 2016 年度、2017 年度营业收入分别为 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，增幅为 118.17%；2016 年度、2017 年度净利润分别为 758.98 万元、2,184.45 万元，2017 年度净利润较 2016 年度增长 1,425.47 万元，增幅为 187.81%。高频环境 2016 年、2017 年营业收入和净利润的快速上升，为未来年度健康快速的发展奠定了良好的基础。

(二) 合同订单覆盖情况

截至本反馈意见回复出具日，高频环境在手的未完订单已有 38,668.34 万元，包括水处理系统类未完订单已有 38,442.92 万元（不含税），其中已签订正式合同金额 24,673.61 万元（不含税），已中标尚未签订正式合同金额约 13,769.31 万元（不含税）；备品备件和耗材类 225.42 万元（不含税）。具体如下：

1. 水处理系统类未完成订单

序号	正式合同签订时间	单位名称	合同额（不含税，万元）	项目状态	预计确认收入时间	2018 年 7-12 月 预计收入（不含税，万元）	2019 年 预计收入（不含税，万元）
1	2017 年 6 月	北京世纪金光半导体有限公司	400.00	进行中	2018 年	400.00	-
2	2017 年 7 月	成都建筑工程集团总公司	18,803.42	进行中	2018 年	18,803.42	-
3	2018 年 4 月	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司	3,049.57	进行中	2019 年	-	3,049.57
4	2018 年 7 月	美施威尔（上海）有限公司	2,420.62	进行中	2019 年	-	2,420.62
		<b>合计</b>	<b>24,673.61</b>			<b>19,203.42</b>	<b>5,470.19</b>

除上述已签订正式合同的订单外，截至本反馈意见回复出具日，高频环境已中标尚未签订正式合同的项目不含税金额约为 13,769.31 万元，这些项目预计在 2019 年确认收入。

2. 备品备件类未完成订单

高频环境备品备件类合同单个金额较小，截至本反馈意见回复出具日，共有 28 个未完成订单合同合计不含税金额为 225.42 万元，上述备品备件类未完成订单预计在 2018 年确认收入。

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，截至本反馈意见回复出具日，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；且根据成都格芯项目总包方成都建筑工程集团总公司、项目管理公司、项目监理公司与高频环境四方确认的项目产值确认表，截至 2018 年 7 月末，高频环境完成成都格芯项目的进度产值已达到 20,259.83 万元（含税），占合同总金额 92%，高频环境 2018 年的收入具有可实现性。同时，根据目前已签订的合同及已中标项目的情况，预计可在 2019 年确认的收入的订单（含意向性合同及项目中标通知等）已达 19,239.50 万元，占收益法 2019 年预测收入的 76.02%，业务发展形势良好。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业绩承诺的实现提供了充分的保证，保证了标的资产未来年度业绩承诺的可实现性。

### （三）行业发展前景

集成电路和新型显示的发展将直接促进高频环境所处行业的发展，不管是从国家安全还是电子产业自身发展而言，全力推动半导体产业目前已经成为了全国上下的一致共识，而作为其配套的水处理行业，行业的发展将拥有极为广阔的前景。

近年来集成电路（IC）、新型显示生产制造重心向中国转移的趋势日益明显，国内集成电路（IC）、新型显示工厂新建及扩建规模巨大，相关的废水处理系统、超纯水系统、废水回用与零排放系统等需求不断扩大。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和废水处理服务的企业之一，凭借着较强的技术优势和品牌优势，牢牢抓住这一战略机遇期，顺应行业发展需求，具备较强的市场竞争力。

### （四）市场可比交易案例业绩预测情况

金额单位：人民币万元

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
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
<b>平均值</b>						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）

以上可比交易均采用收益法作为评估结果，高频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，交易价格较为公允，高频环境未来年度的业绩承诺具有合理性。

**(五) 标的资产未来年度业绩承诺的合理性及可实现性**

综合前述对高频环境的经营业绩、合同订单覆盖情况、行业发展前景及市场可比交易案例业绩预测情况的分析，高频环境未来年度业绩承诺是在高频环境过往经营业绩的基础上，结合在手合同订单覆盖情况、行业发展前景等因素做出的，是可以实现的；与市场可比交易案例业绩预测情况相比，是合理的。

经核查，评估师认为，由于高频环境的整体经营业绩较好，合同订单覆盖率高，该行业有着较好的发展前景，且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，故标的资产未来年度业绩承诺具有合理性和可实现性。

**反馈意见第 12 条：**申请文件显示，本次交易完成后，上市公司新增商誉 32,352.28 万元，若标的资产在未来经营中不能实现预期的收益，则本次交易形成的商誉将有可能进行减值处理，从而对公司经营业绩产生一定程度的影响。请你公司补充披露：1)本次交易备考财务报表中，交易标的可辨认净资产公允价值及商誉的具体确认依据，是否符合《企业会计准则》的相关规定。2)备考报表编制及本次交易评估中，是否已充分辨认及合理判断标的资产拥有的但未在其财务报表中确认的无形资产，包括但不限于特许经营权、专有技术、客户关系、合同权益、商标权和专利权等。3)大额商誉确认对上市公司未来经营业绩的可能影响。请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

**答复：**

一、本次交易备考财务报表中，交易标的可辨认净资产公允价值及商誉的具体确认依据，是否符合《企业会计准则》的相关规定

(一) 本次交易备考财务报表中，交易标的可辨认净资产公允价值及商誉的具体确认依据

### 1. 合并成本确定

本次交易中高频环境 70%股权作价 35,000.00 万元。

### 2. 可辨认净资产公允价值确定

本次备考财务报表的编制基于企业合并的会计处理采用非同一控制下企业合并的处理原则，并假设上述交易在 2016 年 1 月 1 日业已发生。。

高频环境可辨认净资产公允价值是按照截至 2017 年 12 月 31 日高频环境以资产基础法的评估结果中的资产负债的公允价值为基础，考虑会计准则与评估处理相关规定确定的。

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，高频环境净资产账面价值为 2,431.21 万元，按照资产基础法的评估价值为 4,465.68 万元，评估增值 2,034.47 万元，增值率 83.68%，主要是无形资产（专利技术）、固定资产的增值。按照实际购买日（假设为 2018 年 3 月 31 日）对评估增值的无形资产（专利技术）、固定资产进行调整后，高频环境的可辨认公允价值为 3,782.46 万元。

### 3. 商誉计算过程

单位：万元

项目	金额
合并成本	35,000.00
高频环境的净资产	2,096.44
固定资产、无形资产评估增值以及评估增值产生的暂时性差异形成的递延所得税负债的综合影响	1,686.02
可辨认净资产的公允价值	3,782.46
持股比例	70.00%
按持股比例计算的高频环境可辨认净资产的公允价值	2,647.72
商誉	32,352.28

#### (二) 是否符合《企业会计准则》的相关规定

博天环境收购高频环境 70%股权行为属于非同一控制下企业合并。根据《企业会计准则第 20 号—企业合并》第十三条、第十四条的有关规定：“购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商



誉”、“被购买方可辨认净资产的公允价值，是指合并中取得的被购买方可辨认资产的公允价值减去负债及或有负债公允价值后的余额”。

博天环境合并成本通过交易各方谈判确定，被购买方可辨认净资产公允价值份额参考了评估机构出具的咨询意见确定。因此，博天环境本次备考商誉的确认依据符合《企业会计准则》的相关规定。

经核查，评估师认为，根据会计师的核查意见，本次交易备考财务报表中，可辨认净资产公允价值及商誉的具体确认依据符合《企业会计准则》的相关规定。

**二、备考报表编制及本次交易评估中，是否已充分辨认及合理判断标的资产拥有的但未在其财务报表中确认的无形资产，包括但不限于特许经营权、专有技术、客户关系、合同权益、商标权和专利权等**

本次资产基础法评估已充分辨认及合理判断了高频环境拥有的但未在其财务报表中确认的无形资产，包括但不限于特许经营权、专有技术、客户关系、合同权益、商标权和专利权等，具体如下：

**(一) 高频环境拥有的无形资产辨认情况**

截至本次评估基准日，高频环境拥有的无形资产包括：外购软件、专利权、域名和软件著作权；高频环境在评估基准日时不存在根据《企业会计准则》可以作为无形资产确认的特许经营权、专有技术、客户关系、合同权益、销售网络等。

高频环境拥有的外购软件、专利权、域名和软件著作权，处理方式如下：根据《企业会计准则》，该等外购软件、专利权、域名和软件著作权符合《企业会计准则》及其解释规定的确认为无形资产的条件，因此确认为无形资产。

对于特许经营权、专有技术、客户关系、合同权益、销售网络等，处理方式如下：①高频环境不存在特许经营权；②高频环境拥有多项已授权、正在申请的专利；③在开展业务过程中，在全国多个省份建立的销售网络，与中芯国际、德州仪器、成都格芯和康宁显示等国内大中型企业形成的业务合同关系，但该等客户关系带来的收益并不具有确定性，业务合同关系仅为正常经营过程中形成的订单式合同，而非能够长期稳定为企业带来现金流入的合同权益，不符合《企业会计准则》及其解释规定的确认为无形资产的条件。

根据以上确认原则，在中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）进行备考合

并财务报表编制过程中，对高频环境的无形资产进行了充分辨认。截至评估基准日，高频环境拥有的无形资产具体如下：

内容或名称	数量	已在高频环境财务报表中确认的无形资产数量	原始入账价值（元）	未在高频环境财务报表中确认的无形资产数量
外购软件	3	3	184,621.37	0
专利权	8	0	-	8
域名	1	0	-	1
软件著作权	8	0	-	8

本次评估对具体无形资产估值方法具体如下：

1. 对外购软件，由于各软件现行市价与账面价值差异不大，故以核实后的账面值为评估值；

2. 对账面未记录的无形资产，包括专利权、域名和软件著作权等，由于上述无形资产将在高频环境未来的经营业务过程中共同发挥作用，因此本次评估将上述专利权、域名和软件著作权视为一个整体的无形资产组合，采用收益法进行评估。

本次备考合并财务报表编制过程中，对高频环境的无形资产确认情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	公允价值
外购软件	15.75	15.75
专利技术、域名和软件著作权	-	2,033.04

综上，截至评估基准日，高频环境拥有的但未在其财务报表中确认的无形资产包括 8 项专利权、1 项域名和 8 项软件著作权。

## （二）备考合并财务报表编制中对高频环境无形资产的确认情况

本次编制备考合并财务报表时，中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）以本公司出具的坤元评报〔2018〕231 号《资产评估报告》为参考依据，根据《企业会计准则》，已对高频环境拥有的无形资产进行了充分的分析和判断，并按照资产评估报告中资产基础法评估的无形资产（专利技术）公允价值进行确认，确认的高频环境截至评估基准日的无形资产包括外购软件、专利权、域名和软件著作权。综上，本次备考合并财务报表编制已充分辨认和合理判断高频环境拥有但未在其财务报表中确认的无形资产。

经核查，评估师认为，根据会计师的核查意见，备考报表编制及本次交易资产评估基础法评估中，已充分辨认及合理判断高频环境拥有的但未在其财务报表中确认的无形资产。

### 三、大额商誉确认对上市公司未来经营业绩的可能影响

根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》，在非同一控制下的企业合并中，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。

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》，因企业合并所形成的商誉，无论是否存在减值迹象，每年都应当进行减值测试，而对于商誉减值部分将计入当期损益。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。

根据中兴财光华出具的《备考审阅报告》，本次交易完成后，博天环境合并资产负债表中将确认商誉 32,352.28 万元，占上市公司 2018 年 3 月 31 日备考报表中总资产的 3.52%。

本次交易完成后，博天环境每年均应对商誉进行减值测试，若发生减值，则商誉减值部分将计入当期损益。本次交易完成后，未来若博天环境合并财务报表商誉发生减值对博天环境的影响如下：

商誉减值幅度	-10%	-5%
减值金额（万元）	3,235.23	1,617.61
减值金额占 2017 年净利润的比例	21.24%	10.62%

根据上述测算，本次交易产生商誉金额占博天环境总资产比例较低，若以后年度商誉减值测试出现商誉减值的情形，会对博天环境的经营业绩产生一定影响。但本次交易的全体交易对方已对高频环境未来三年的经营业绩进行了承诺，三年累计承诺净利润为 13,800 万元。在业绩承诺期间届满后，博天环境将聘请具有证券期货业务资格的会计师事务所对高频环境进行减值测试，如发生减值情形，本次交易的业绩补偿义务人将对博天环境另行补偿。基于上述情况，在未来三年内，商誉减值对博天环境经营业绩的影响较小。

经核查，评估师认为，根据独立财务顾问、会计师的核查意见，从目前的经营状况来看，高频环境业绩较为稳定，若承诺期内出现未能实现承诺业绩情形，交易

对方将按约定的方式对上市公司进行业绩补偿，有效的减少或消除了商誉减值风险。

**反馈意见第 13 条：**申请文件显示，标的资产资产基础法评估值为 4,465.68 万元，收益法评估值为 50,367.78 万元，两者相差 45,902.10 万元，差异率为 91.13%。请你公司：1) 结合标的资产拥有的客户资源、人力资源等无形资产或资源，补充披露本次交易资产基础法和收益法评估存在较大差异的原因及合理性。2) 结合标的资产及其所处行业及下游行业的发展阶段、周期性特征及标的资产核心人员剩余工作年限等具体情况，进一步补充披露本次交易最终评估定价采用收益法的合理性。3) 结合标的资产历史业绩、未来发展趋势、同行业可比公司估值情况等，补充披露收益法评估值的合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、结合标的资产拥有的客户资源、人力资源等无形资产或资源，补充披露本次交易资产基础法和收益法评估存在较大差异的原因及合理性

高频环境股东全部权益价值采用资产基础法的评估结果为 4,465.68 万元，收益法的评估结果为 50,367.78 万元，两者相差 45,902.10 万元，差异率为 91.13%，资产基础法和收益法评估存在较大差异主要由于高频环境为轻资产模式经营，导致其资产基础法下的估值较低，无法体现其完整的价值；此外，高频环境的盈利能力相对较强，收益法下的估值能充分反映其盈利能力，并考虑了人力资源、客户资源等资产基础法无法考虑的因素对股东全部权益价值的影响。因此高频环境在资产基础法和收益法评估下的估值差异较大。

(一) 资产基础法和收益法评估存在差异的原因

资产基础法是在持续经营基础上，以重置各项生产要素为假设前提，根据要素资产的具体情况采用适宜的方法分别评定估算企业各项要素资产的价值并累加求和，再扣减相关负债评估价值，得出资产基础法下股东全部权益的评估价值，反映的是企业基于现有资产的重置价值。由于资产基础法固有的特性，采用该方法是通过对被评估单位申报的资产及负债进行评估来确定企业的股东全部权益价值，而对

于企业未申报的客户资源、人力资源等无形资产或资源，由于难以对上述各项无形资产或资源对未来收益的贡献进行分割，故未对其单独进行评估，资产基础法评估结果未能涵盖企业的全部资产的价值，由此导致资产基础法与收益法两种方法下的评估结果产生差异。

收益法是从企业未来发展的角度，通过合理预测企业未来收益及其对应的风险，综合评估企业股东全部权益价值，在评估时，不仅考虑了各分项资产是否在企业中得到合理和充分利用、组合在一起时是否发挥了其应有的贡献等因素对企业股东全部权益价值的影响，也考虑了人力资源、客户资源等资产基础法无法考虑的因素对股东全部权益价值的影响。采用收益法评估得到的价值是企业整体资产获利能力的量化，运用收益法评估能够真实反映企业整体资产的价值。收益法能够弥补资产基础法仅从各单项资产价值加和的角度进行评估而未能充分考虑企业整体资产所产生的整体获利能力的缺陷，避免了资产基础法对效益好或有良好发展前景的企业价值被低估、对效益差或企业发展前景较差的企业价值高估的不足。以收益法得出的评估值更能科学合理地反映企业股东全部权益的价值。

## （二）资产基础法和收益法评估差异的合理性

### 1. 高频环境拥有良好的客户资源

目前高频环境主要客户为中芯国际、成都格芯、德州仪器、康宁显示等，是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，上述大中型企业客户对生产工艺水准的稳定性始终保持着较高的要求，因此一旦建立合作并取得客户认可，客户黏性较强。

高频环境为客户提供一体化水处理综合服务方案，并与上述客户建立了良好的合作伙伴关系，产品质量获得市场高度认可。高频环境曾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”等，在客户认知度方面，具有很强的竞争优势。

通过与知名半导体企业建立合作关系，高频环境赢得了广泛的信誉，一方面有利于高频环境扩大市场影响力，赢得更多客户资源，使高频环境在细分市场保持稳定的业务收入，为高频环境已有超纯水制备和废水处理业务的稳步发展奠定了基础；另一方面也有利于高频环境通过既有客户资源迅速拓展新产品销售。

### 2. 高频环境拥有高素质的业务团队

经过近二十年的发展，高频环境通过吸收国外先进技术以及团队本土化，再经历了中国企业家收购，外资转内资等历史变迁，已成为国内少有的能够进入该行业高端市场的中国本土企业，在国内市场具有较强的本地化技术开发及服务的优势。除建立了强大的技术支持团队外，在必要时，研发团队可直接参与技术支持和服务，大幅度提高了技术开发及服务的效率。此外，研发团队还可以对客户常规技术支持无法提供的深层次技术支持。

截至 2018 年 3 月 31 日，高频环境共有员工 85 人，其中研发人员 27 人，占比 31.76%，本科、硕士及以上人员 73 人，占比 85.88%。工作经验丰富、专业技能较高、综合素质较强的人才队伍，为公司未来发展提供了有力的支撑。

高频环境核心技术人员为许又志、王晓和张建清三人，其具体情况如下：

姓名	现任职务	简介	工作职责
许又志	董事长	具备多年工业水处理行业相关经验，对不同水处理设备的性能掌握全面，擅长设备选型和超纯水制备技术	负责公司发展战略及经营方针的确定，对公司重大项目做出决策；负责制定公司研发战略
王晓	总经理	具备多年工业水处理行业相关经验，熟悉不同废水的特性，对废水处理有独特见解	负责市场拓展、招投标；负责具体项目的设计及运行，管理技术实验进行
张建清	技术负责人	具备多年工业水处理行业经验，熟练掌握多种水处理相关技术，有较全面的技术解决能力	负责对实践中具体问题提出技术解决方案，管理项目现场的运作；负责具体技术研发、实验和应用

高频环境核心的经营管理人员均多年从事集成电路（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。水处理业务涵盖了从设计方案、选型采购，设备安装指导及后期的维护等多个环节，且针对不同客户要求和现场工况需要制定个性化方案，方案架构复杂、集成难度大，因此对技术水平要求高，而相关的能力和技术只有经过长时间的项目实践和自主研发才能逐渐掌握。同时，核心管理团队和核心技术团队人员稳定，经过多年发展，已培养出一支成熟稳定的业务团队。

综上所述，本次收益法评估考虑了人力资源、客户资源等资产基础法无法考虑的因素对股东全部权益价值的影响，运用收益法评估能够真实反映企业整体资产的价值，从而导致了资产基础法和收益法评估存在较大差异，具有合理性。

经核查，评估师认为，本次收益法评估考虑了人力资源、客户资源等资产基础

法无法考虑的因素对股东全部权益价值的影响，用收益法评估能够更完整地反映企业整体资产的价值，故资产基础法和收益法评估存在较大差异具有合理性。

二、结合标的资产及其所处行业及下游行业的发展阶段、周期性特征及标的资产核心人员剩余工作年限等具体情况，进一步补充披露本次交易最终评估定价采用收益法的合理性

(一) 标的资产及其所处行业及下游行业的发展阶段

水处理是为了使水质满足特定环境及回用用途，通过物理、化学和生物手段，对水质进行治理、去除或增加水中某些对生产、生活及环境不需要或需要物质的全过程。

根据下游行业不同，有市政水处理和工业水处理两大类。按处理对象或目的的不同，又可各自分为给水处理和废水处理两个子行业。工业水处理中的给水处理主要是按照客户需求提供不同标准的工业用水，包括工业净水、回用水、补给水、超纯水等。工业废水处理则根据下游行业细分成不同领域，按行业分类可分为煤化工废水、焦化废水、石油化工废水、制药废水、制革废水、纺织印染废水、食品饮料废水、集成电路废水、新型显示面板废水等。

1. 工业给水处理行业现状

目前，我国工业取水量约占全社会取水量的 20%左右，经过多年的工业化城市化推进，近年来我国工业增长已趋于平稳，2017 年，我国工业增加值持续上升，全年全部工业增加值 279,997 亿元，比上年增长 6.4%。据国家统计局统计，2017 年工业用水总量年度达到 6,090 亿立方米。

给水环节关系到企业的正常生产经营，用水企业对给水的水量、水质均有较高要求，尤其在精密生产过程中所需要的超纯水，配合产品生产线同期投建的给水系统是客户的刚性需求，其新增市场规模与工业企业新建工厂规模高度匹配。而在给水系统建成投运后，若由客户自行管理，其专业能力和精力投入有限，系统运营效率较低、成本偏高，在系统出现问题时还需要从外部寻求解决方案，费力、耗时、不经济，未来国内工业给水处理有望越来越多地采用托管运营模式，即由水处理服务商长期全权负责客户供水环节运营管理，为客户提供合格的工业用水，持续收取水处理费用。

## 2. 工业废水处理行业现状

近年来，我国经济快速发展，重工业和各地城市化建设加快，工业废水成为影响环境的主要污染源之一。根据《全国环境统计公报（2015年）》，2015年全国污水排放量达到735.30亿吨，其中，工业废水排放量199.50亿吨、城镇生活污水排放量535.20亿吨。从2005年到2015年，我国污水排放总量十年间持续增长，复合增速为3.44%。随着我国环境保护意识的增强，对工业废水的治理也得到相应的重视，从全面实施工业废水治理、推动城市污水处理，到最近提出的农村生活用水污染治理；从点源污染控制，发展到城市景观水体、河流湖泊的污染控制和生态修复；从推进达标排放，到推进“低排放”、“零排放”，以及污水回收再利用，我国从各方面大力发展包括工业废水处理在内的水处理行业。2009-2014年间，我国工业废水排放总量达标率保持在95%以上，工业废水治理投资完成额平均保持在136.28亿元。经过持续的工业废水治理投入后，我国工业废水治理取得了显著的成果。

## 3. 集成电路（IC）、新型显示等下游行业的发展利好工业水处理行业

中国半导体市场增速远高于全球平均水平，已成为全球增长引擎，2016年全球半导体销售额3,389.31亿美元，同比增长1.12%，整体市场保持平稳发展，亚太地区销售额2,083.95亿美元，同比增长3.64%，占据全球市场的61.49%，中国区销售额1,075.00亿美元，同比增长9.03%，占全球市场的31.72%。我国半导体市场接近全球市场总量的三分之一，未来将继续占据全球第一大市场的位置。集成电路（IC）、新型显示等高端制造企业作为半导体行业的重要分支，势必迎来新的战略发展机遇。

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。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。国家对新型显示行业亦有明确的支持政策，如今虽然国内面板产能占到全球总量的三分之一，但是国内企业产品结构以中小尺寸面板为主导致营收水平总体偏低。鉴于此，未来国家会继续加大高世代生产线建设投入，新型显示产业仍将高速增长。

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。基于此，未来很长一段时间内，中国集成电路（IC）、新型显示器件制造的产业投资将保持较高增速。

近几年，在下游通讯、消费电子、汽车电子等电子产品需求拉动下，以中国为首的发展中国家集成电路市场需求持续快速增加，已经成为全球最具影响力的市场之一。在此带动下，发展中国家集成电路产业快速发展，整体实力显著提升。未来伴随着制造业智能化升级浪潮，高端芯片需求将持续增长，将进一步刺激发展中国家集成电路行业的发展和产业迁移进程。集成电路迎来历史发展机遇将带动超纯水及污水处理行业的快速增长。

#### 4. 集成电路（IC）、新型显示器件等高端制造企业水处理行业现状

近年来，随着我国将集成电路（IC）、新型显示器件等核心电子产业上升为国家战略投资发展产业后，在该领域的投入不断增长，按我国目前核心电子产业发展的现状分析，为了达到并实现国家在核心电子产业的战略发展目标，需要持续 10-15 年的密集的资金投入。

半导体产业从诞生至今的 60 年中，随着技术和市场的不断变化，在经历了多次结构调整之后，全球半导体产业已完成了两次产业转移，且每一次的转移都伴随着新的产业帝国兴起。第一次在 20 世纪 70 年代，从美国转移到了日本，日本半导体崛起，造就了富士通、日立、东芝等世界顶级的集成电路制造商。第二次在 20 世纪 80 年代中后期，韩国、中国台湾地区成为集成电路产业的主力军，三星、台积电等企业诞生。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。目前在中国大陆地区的项目，集成电路（IC）、新型显示器件等高端制造企业的单体项目投资金额动辄高达百亿元以上，预计未来 10 年-15 年内，投资仍将保持高速增长，从而带动相关超纯水、废水系统设备投资。

综上，集成电路（IC）、新型显示器件等高端制造企业的配套水处理行业在未来相当长一段时间内将保持快速的增长，形成较大的市场容量。

#### （二）标的资产所处行业整体具有一定的抗周期能力

工业水处理行业本身并不存在明显的周期性，根据下游客户细分行业的不同会受到其行业周期的影响。高频环境下游客户主要为集成电路（IC）、新型显示等行业，集成电路行业和新型显示行业受宏观经济景气程度和技术发展规律影响，呈现一定

的周期性规律。因此，水处理行业会因下游行业的周期性波动影响到行业的周期。而下游的集成电路（IC）、新型显示器件为两种不同的高端制造业，随着科技的进步和产业的升级细化，以上两种不同的高端制造业又细分为各种分门别类的细分制造业，由于不同下游细分行业发展周期的不同步性，行业整体仍具有一定的抗周期能力。

从国内来看，我国集成电路行业和新型显示行业发展有国家产业政策的支持及巨大内需市场的依托，正处于快速发展阶段。高频环境所处行业为水处理行业，国家已经将资源节约、环境保护确定为基本国策，从国家战略的角度不断加大对环保领域的投资。受益于此，标的资产所处行业在未来相当长一段时间内将保持增长的态势，不存在明显的周期性。

因此高频环境所处行业的整体具有一定的抗周期能力，相关收益和风险报酬可以合理估计。

### （三）标的资产核心人员剩余工作年限较长

许又志、王晓及张建清三位核心人员年龄分别为 50 岁、44 岁及 44 岁，年富力强，剩余工作年限较长，未来将持续投身于高频环境的工作中。高频环境全体员工平均年龄为 32 岁，公司人力资源结构合理。另外，本次交易购买高频环境 70% 股权，核心人员许又志和王晓将继续持有剩余 30% 股权，此做法可以绑定高频环境核心人员利益，有效预防人员流失带来管理和研发上的潜在损失，有利于高频环境的长期经营发展。

同时，为保证高频环境经营和核心团队的稳定，保证高频环境持续发展和保持持续竞争优势，交易对方许又志、王霞、王晓和高频环境核心技术人员张建清进一步做出以下任期限制及竞业禁止承诺：1、本人于资产交割日起 5 个工作日内，与高频环境重新签署期限不少于 36 个月的劳动合同。除非因法定事由或经博天环境书面同意，不得离职。2、在高频环境任职期间以及自高频环境离职之日起 36 个月内，不得在与博天环境、高频环境或其控制的企业从事相同或相似业务的公司任职，不得直接或间接从事、经营、投资与博天环境、高频环境或其控制的企业相同或相似的业务，不得以博天环境或高频环境以外的名义为博天环境或高频环境现有客户提供相同或类似服务。

综上所述，考虑到高频环境所处行业处于快速发展的阶段，下游行业处于高速

增长的阶段以及不同下游细分行业发展周期的不同步性，行业整体具有一定的抗周期能力，且核心人员剩余工作年限较长，高频环境未来发展具有一定的可持续性。收益法评估能充分考虑企业整体资产所产生的整体获利能力，避免了资产基础法对效益好或有良好发展前景的企业价值被低估的不足。故本次交易最终评估定价采用收益法的测算结果具有合理性。

经核查，评估师认为，本次评估已充分考虑高频环境所处行业及下游行业的发展阶段、周期性特征及标的资产核心人员剩余工作年限等具体情况，最终采用收益法评估结果，这种处理方式具有合理性。

### 三、结合标的资产历史业绩、未来发展趋势、同行业可比公司估值情况等，补充披露收益法评估值的合理性

#### (一) 标的资产历史业绩情况

高频环境近几年的经营业绩见下表：

金额单位：人民币万元

项目名称	2016 年度	2017 年度	2018 年 1-3 月	2018 年 1-6 月
营业收入	5,085.81	11,095.55	111.78	4,472.94
营业成本	2,965.68	6,219.23	67.90	2,446.86
利润总额	903.14	2,592.10	-384.01	816.26
净利润	758.98	2,184.45	-334.77	634.40

高频环境 2016 年度、2017 年度净利润分别为 758.98 万元、2,184.45 万元，2017 年度净利润较 2016 年度增长 1,425.47 万元，增幅为 187.81%，主要系由于下游集成电路行业的快速发展，带动了半导体水处理行业的整体规模扩大，新增合同数量与金额均大幅增加所致。2018 年 1-6 月，由于高频环境大部分项目仍处于在执行状态，完工验收的项目较少，因此收入相对较少。在 2018 年 7-12 月，预计将会有 19,428.84 万元的在手订单可确认收入，故预计 2018 年全年实现的收入、净利润等均将略高于收益法评估时的预测情况。

#### (二) 行业呈快速且持续的发展趋势

##### 1. 国家产业政策大力支持

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 万亿元资金投入到芯片产业领域。国家对新型显示行业亦有导向明确的支持政策，如今虽然国内面板产能占到全球总量的三分之一，但是国内企业产品结构以中小尺寸面板为主导致营收水平总体偏低。鉴于此未来国家会继续加大高世代生产线建设投入，新型显示产业仍将高速增长。

2018 年 3 月 5 日，第十三届全国人大一次会议在人民大会堂开幕，国务院总理李克强在《政府工作报告》论述我国实体经济发展中，指出“推动集成电路、第五代移动通信、飞机发动机、新能源汽车、新材料等产业发展”，把推动集成电路产业发展放在实体经济发展的首位强调，足见政府对集成电路支持力度之大，2018 年集成电路迈进实体经济新征程。下游行业的政策支持力度直接决定着行业的发展趋势，为行业全面高速发展带来了战略性发展机遇。

## 2. 集成电路行业将向发展中国家进行迁移

在区域方面，从全球范围来看，集成电路产业正在发生着第三次大转移，即从美国、日本及欧洲等发达国家向中国大陆、东南亚等发展中国家和地区转移。近几年，在下游通讯、消费电子、汽车电子等电子产品需求拉动下，以中国为首的发展中国家集成电路市场需求持续快速增加，已经成为全球最具影响力的市场之一。在此带动下，发展中国家集成电路产业快速发展，整体实力显著提升。未来伴随着制造业智能化升级浪潮，高端芯片需求将持续增长，将进一步刺激发展中国家集成电路行业的发展和产业迁移进程。集成电路迎来历史发展机遇将带动超纯水及污水处理行业的快速增长。

### (三) 同行业可比公司估值情况

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，并筛选出标的公司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	56,134.94	56,000.00	1,996.93	14,150.00	28.11	28.04	11.87

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)
	100% 股权							
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
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
<b>平均值</b>						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）

以上可比交易均采用收益法作为评估结果，高频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，而可比交易相应的平均市盈率分别为 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，交易价格较为公允。

综上，高频环境历史业绩增长较快，行业呈快速持续的发展趋势，且高频环境交易的市盈率与同行业可比交易案例相比，具有合理性。

经核查，评估师认为，本次评估已充分考虑标的资产历史业绩、未来发展趋势、同行业可比公司估值情况等，故收益法评估值具有合理性。

**反馈意见第 14 条：请你公司：1) 结合标的资产在手订单情况、相关项目的实施周期等，补充披露收益法评估中，标的资产 2018 年预测收入的可实现性。2) 结合下游行业发展趋势，补充披露收益法评估中，标的资产预测期内预测收入的可实现性，同时，就营业收入对标的资产收益法评估值的影响进行敏感性分析。3) 补充披露收益法评估中，标的资产未来年度毛利率预测数据的合理性。4) 补充披露收益法评估中永续期间相关收入成本等参数预测保持稳定的合理性。请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。**

**答复：**

**一、结合标的资产在手订单情况、相关项目的实施周期等，补充披露收益法评估中，标的资产 2018 年预测收入的可实现性**

收益法评估中，2018 年全年高频环境预测的收入为 22,520.40 万元，2018 年 1-6 月实际实现收入 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，截至本反馈意见回复出具日，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（其中水处理系统类 19,203.42 万元，备品备件 225.42 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，标的资产 2018 年的收入具有可实现性。订单情况具体如下：

**（一）水处理系统类未完订单**

除上述已签订正式合同的订单外，截至本反馈意见回复签署日，标的公司已中标尚未签订正式合同的项目不含税金额约为 13,769.31 万元，这些项目预计在 2019 年确认收入。

序号	正式合同签订时间	单位名称	合同额(不含税, 万元)	项目状态	预计确认收入时间	2018年7-12月预计收入(不含税, 万元)	2019年预计收入(不含税, 万元)
1	2017年6月	北京世纪金光半导体有限公司	400.00	进行中	2018年	400.00	-
2	2017年7月	成都建筑工程集团总公司	18,803.42	进行中	2018年	18,803.42	-
3	2018年4月	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司	3,049.57	进行中	2019年	-	3,049.57
4	2018年7月	美施威尔(上海)有限公司	2,420.62	进行中	2019年	-	2,420.62
		合计	<b>24,673.61</b>			<b>19,203.42</b>	<b>5,470.19</b>

## (二) 备品备件类未完订单

高频环境备品备件类合同单个金额较小, 截至本反馈意见回复出具日, 共有 28 个未完成订单合同合计不含税金额为 225.42 万元, 上述备品备件类未完成订单预计在 2018 年确认收入。

由此可见, 截至本反馈意见回复出具日, 高频环境在手的未完订单已有 38,668.34 万元(不含税), 其中水处理系统类 38,442.92 万元(不含税)、备品备件和耗材类 225.42 万元(不含税)。且根据成都格芯项目总包方成都建筑工程集团总公司、项目管理公司、项目监理公司与高频环境四方确认的项目产值确认表, 截至 2018 年 7 月末, 高频环境完成成都格芯项目的进度产值已达到 20,259.83 万元(含税), 占合同总金额 92%。标的资产 2018 年的收入具有可实现性。同时, 根据目前已签订的合同及已中标项目的情况, 预计可在 2019 年确认的收入的订单(含意向性合同及项目中标通知等)已达 19,239.50 万元, 占收益法 2019 年预测收入的 76.02%。

综上, 通过对高频环境在手订单的统计及对相关项目的实施周期情况的分析, 2018 年预测的收入覆盖率较高, 具有可实现性。

经核查, 评估师认为, 通过对高频环境在手订单的统计及对相关项目的实施周期情况的分析, 2018 年预测的收入覆盖率较高, 具有可实现性。

## 二、结合下游行业发展趋势, 补充披露收益法评估中, 标的资产预测期内预测

## 收入的可实现性，同时，就营业收入对标的资产收益法评估值的影响进行敏感性分析

### （一）本次收益法评估中收入预测情况

本次评估时，对高频环境未来的营业收入预测情况如下表所示：

金额单位：人民币万元

产品	项目	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年 及以后
水处理系统	收入(万元)	4,715.56	10,406.27	21,000.00	23,600.00	26,200.00	28,700.00	31,200.00	31,200.00
	增长率		120.68%	101.80%	12.38%	11.02%	9.54%	8.71%	0.00%
备品备件及耗材	收入(万元)	370.25	689.28	1,520.40	1,708.64	1,896.88	2,077.88	2,258.88	2,258.88
	增长率		86.17%	120.58%	12.38%	11.02%	9.54%	8.71%	0.00%
合计	收入(万元)	5,085.81	11,095.55	22,520.40	25,308.64	28,096.88	30,777.88	33,458.88	33,458.88
	增长率		118.17%	102.97%	12.38%	11.02%	9.54%	8.71%	0.00%

从上表看出，预测期 2018 年保持了较高的收入增长率，系由于有在手订单的支持，故该年保持较高的增长率但略低于 2017 年。预测 2018 年以后，收入增长率将回归到较低的水平，且呈逐年下降趋势。

#### 1. 下游行业增长率较高

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。基于此，未来很长一段时期内，中国集成电路（IC）、新型显示器件制造的产业投资将保持较高增速。

中国电子产品市场规模全球第一，产生大量芯片需求，2017 年，我国规模以上电子信息制造业实现销售收入 14 万亿元，同比增长 14%。根据工信部公布的《2018 年上半年电子信息制造业运行情况》，2018 年上半年，电子信息制造业继续保持平稳增长态势，生产和投资增速在工业各行业中保持领先水平，电子信息制造业固定资产投资同比增长 19.7%，集成电路制造业投资势头良好，同比增长 31.2%。

中国半导体市场增速远高于全球平均水平，已成为全球增长引擎，2016 年全球半导体销售额 3,389.31 亿美元，同比增长 1.12%，整体市场保持平稳发展，亚太地区销售额 2,083.95 亿美元，同比增长 3.64%，占据全球市场的 61.49%，中国区销售额 1,075.00 亿美元，同比增长 9.03%，占全球市场的 31.72%。我国半导体市场接近



全球市场总量的三分之一，未来将继续占据全球第一大市场的位置。集成电路（IC）、新型显示等高端制造企业作为半导体行业的重要分支，势必迎来新的战略发展机遇。

## 2. 集成电路产业创新转型任重道远，需要长期投入

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。以芯片为代表的集成电路是电子信息产业的基础和核心，如果不能完成集成电路产业的转型升级，电子信息产业的转型升级也难以实现，甚至受制于人。

目前，我国集成电路产业对国外依赖度依旧很高，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。

2014 年政府出台《国家集成电路产业发展推进纲要》，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 万亿元资金投入到芯片产业领域。国家对新型显示行业亦有导向明确的支持政策，如今虽然国内面板产能占到全球总量的三分之一，但是国内企业产品结构以中小尺寸面板为主导致营收水平总体偏低。鉴于此未来国家会继续加大高世代生产线建设投入，新型显示产业仍将高速增长。

## 3. 高频环境客户开拓能力较强

经过多年发展，依托优秀的产品性能、高效、及时的服务能力，高频环境与中芯国际、德州仪器、康宁显示等国内、国际知名的集成电路（IC）、新型显示行业客户建立了良好的合作关系。为这些行业龙头客户服务，不仅为高频环境带来持续稳定的业绩，更能树立良好的口碑，为后续市场拓展提供良好的经营业绩基础。

同时，高频环境在保持与原有客户深化合作的基础上，不断开拓新客户。报告期内开拓国内知名半导体厂商北京世纪金光半导体有限公司，2017 年 7 月开拓成都格芯项目，系世界知名半导体厂商格罗方德在国内最大的投资项目；2018 年高频环境又中标北京双仪微电子科技有限公司等项目。

经过与这些国内、国际知名客户的合作以及实施项目的锤炼，高频环境已经具备了国际化技术水平和本土化服务能力，既能高效的服务国内行业龙头，又能贴合国际龙头企业在国内设厂的本土化需求，全方位、多角度的综合服务体系有效的提

高了原有客户粘性和新客户开拓能力。

据高频环境统计的报告期内该行业高端市场合同切分情况，2016 年高频环境约占细分市场份额不到 3%，2017 年高频环境约占细分市场 3%-5%左右，2018 年随着下游集成电路（IC）及新型显示等高端制造业的快速发展，未来成长空间将持续增大。

综上，下游行业发展趋势良好，标的资产预测期内预测收入的可实现性较强。

## （二）营业收入对标的资产收益法评估值影响的敏感性分析

为了充分地考虑营业收入对高频环境评估值的影响，评估人员对此进行了敏感性分析，详见下表：

### 营业收入的敏感性分析

金额单位：人民币万元

营业收入变动幅度	-10%	-5%	0%	5%	10%
股权价值	44,659.94	47,513.94	50,367.78	53,220.94	56,074.94
价值变动率	-11.33%	-5.67%	0.00%	5.66%	11.33%

由上述分析可见，营业收入与股东全部权益价值存在正相关变动关系，假设除营业收入变动以外，并考虑相关联动效应，则营业收入每波动 5%，股东全部权益价值将同向变动约 5.67%。

根据以上敏感性分析结果，营业收入的变动对高频环境的评估值有一定影响。

经核查，评估师认为，本次评估已充分考虑下游行业快速且持续的发展趋势，故预测期内预测的收入具有可实现性；营业收入的变动对高频环境的评估值有一定影响，营业收入每波动 5%，股东全部权益价值将同向变动约 5.67%。

## 三、补充披露收益法评估中，标的资产未来年度毛利率预测数据的合理性

### （一）本次收益法毛利率预测情况

本次评估时，对标的资产未来年度的毛利率预测数据如下：

产品	历史数据				预测值					
	2016 年	2017 年	2018 年 1-3 月	2018 年 1-6 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 及以后
水处理系统	40.35%	43.44%	35.20%	44.31%	41.50%	40.67%	40.26%	40.06%	39.98%	39.98%

产品	历史数据				预测值					
	2016年	2017年	2018年 1-3月	2018年 1-6月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年 及以后
备品备件 及耗材	58.75%	51.68%	43.54%	53.77%	49.09%	47.62%	47.14%	46.90%	46.76%	46.76%
合计	41.69%	43.95%	39.25%	45.30%	42.01%	41.14%	40.72%	40.60%	40.51%	40.51%

注：2018年1-3月，由于高频环境大部分项目处于在执行状态，完工验收项目较少，进而2018年1-3月确认营业收入较少，毛利率数据波动较大。后续随着高频环境在执行项目完工验收，2018年全年营业收入将持续稳定增长。

高频环境项目报价采取成本加成法，即在向客户提供项目方案、工程和设备清单以及项目报价之前，高频环境将先对项目进行初步的成本核算，并以此作为报价的基础。由于公司快速响应、快速服务的服务质量提高，议价能力的逐步提高，公司的历史毛利率呈上升趋势。

本次评估结合历史各业务板块的毛利率水平，并根据2017年的毛利率、同行业的毛利率水平及2018年各项目的预计毛利率，预测未来各项业务的毛利率。

对水处理系统，根据对上市公司水处理业务板块的统计，2017年行业平均毛利率在38%左右，高频环境2017年水处理系统的毛利率为43.44%，略高于行业平均水平，主要系由于下游半导体公司扩产项目较多，水处理公司的订单趋于饱和，而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、快速的响应速度、及时的售后服务能力赢得客户的长期认可，故具有较好的议价能力。

对2017年已签订合同但未履行完毕的项目和目前有意向的潜在项目，则参考由高频环境提供的相关成本预算表以确定其毛利率。对未来年度，考虑到行业竞争日益激烈的影响，从谨慎性考虑，预测未来公司水处理系统销售毛利率将逐年下降。

对备品备件，结合历史毛利率水平，从谨慎性考虑，预测未来公司备品备件的毛利率将逐年下降。

根据高频环境2018年半年度财务报告，2018年1-6月水处理系统毛利率为44.31%，备品备件及耗材毛利率为53.77%，均略高于预测值。

## （二）本次收益法毛利率预测的合理性

预测期内的毛利率均低于报告期内的毛利率水平，且呈逐年下降趋势，总体预

测比较谨慎。结合公司业务的下游发展趋势、核心竞争优势、行业地位及市场开拓情况，具体分析如下：

1. 下游行业的发展趋势见详见本反馈意见前述第二点的相关问题的答复。

2. 核心竞争优势

高频环境经过多年发展，在行业中具有以下竞争优势：

(1) 技术优势

高频环境自成立以来一直高度重视技术研发，拥有稳定的技术团队，长期致力于为集成电路（IC）、新型显示器件行业提供集超纯水制备和污水处理为一体的综合解决方案。具备超纯水制备和废水深度处理及回用等多种水处理业务能力，能为客户提供全面综合的配套水处理服务。

高频环境技术团队能够针对客户的需求设计不同的业务方案。在超纯水制备方面，能最大限度地满足客户对于超纯水的纯度和超纯水制备系统稳定性的要求；在废水深度处理方面，根据不同下游企业、不同工段产生的废水成分设计特定的处理方案以达到排放要求。

高频环境积极跟踪行业内技术的发展方向，组织研发技术人员进行技术攻关，依靠自有的研发力量保证了技术的先进性，为高频环境发展奠定良好的基础。

(2) 人员优势

高频环境核心的经营管理人员均多年从事集成电路（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。水处理业务涵盖了从设计方案、选型采购，设备安装指导及后期的维护等多个环节，且针对不同客户要求和现场工况需要制定个性化方案，方案架构复杂、集成难度大，因此对技术水平要求高，而相关的能力和技术只有经过长时间的项目实践和自主研发才能逐渐掌握。同时，核心管理团队和核心技术团队人员稳定，经过多年发展，已培养出一支成熟稳定的业务团队。

(3) 经验及业绩优势

高频环境是国内较早为集成电路（IC）和新型显示行业提供全方位水处理综合服务的企业，拥有丰富的行业经验。

对于集成电路（IC）和新型显示企业来说，超纯水的质量决定了其核心产品质量的好坏，超纯水制备系统出现故障将直接影响生产的顺利进行，所以在选择水处

理服务提供商时会特别慎重，在筛选供应商名单时，过往经验和业绩是最为看重的评分项。

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，出于对工程风险的考量，如果初次合作的工程质量获得认可，业主一般会继续维持与该水处理服务商的合作关系，后续若投资建设新生产线时合作机会较大。高频环境已成功为中芯国际、德州仪器等知名芯片制造企业和康宁显示等新型显示企业提供了一体化水处理综合服务方案，并与上述客户建立了良好的合作伙伴关系。高频环境曾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”，在客户认知度方面，具有较强的竞争优势。

#### （4）本土化优势

经过近二十年的发展，高频环境通过吸收国外先进技术以及团队本土化，再经历了中国企业家收购，外资转内资等历史变迁，已成为国内少有的能够进入该行业高端市场的中国本土企业，在国内市场具有较强的本地化技术开发及服务的优势。除建立了强大的技术支持团队外，在必要时，研发团队可直接参与技术支持和服务，大幅度提高了技术开发及服务的效率。此外，研发团队还可以对客户常规技术支持无法提供的深层次技术支持。国外竞争对手的研发团队往往不在国内，服务缺陷解决周期长，服务深度非常有限。

### 3. 行业地位

高频环境原为外商投资企业，经过近二十年的发展，通过吸收国外先进技术以及团队本土化，再经历了中国企业家收购，外资转内资等历史变迁后，高频环境已成为国内少有的能够进入高端半导体水处理市场的中国本土企业。

与国外以及中国台湾地区同行业公司相比，高频环境经营规模相对较小，资金实力较弱，但是得益于自身成熟的研发创新能力和良好的服务水准，在业内拥有良好的口碑。近年来，国内集成电路（IC）、新型显示器件等高端制造企业的飞速发展，凭借优质的服务能力以及敏捷的本土化响应速度，高频环境在中芯国际、成都格芯、德州仪器等高端客户的重大项目竞争中脱颖而出，迅速扩大市场份额，成长速度较快。

### 4. 市场开拓情况

高频环境在稳定德州仪器、康宁显示、中芯国际等国内、国际知名的集成电路

(IC)、新型显示行业客户，保持深化合作的同时，不断开拓新客户。2017年7月开拓的成都格芯项目，系世界知名半导体厂商格罗方德在国内最大的投资项目。此外，高频环境持续开发的新客户还包括北京世纪金光半导体有限公司、美施威尔（上海）有限公司、北京双仪微电子科技有限公司等。

由于超纯水制备系统、废水处理系统及废水回用与零排放系统系一体化水处理系统解决方案，客户一旦选定供应商一般会长期合作。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、快速的响应速度、及时的售后服务能力赢得客户的长期认可。

综上，预测期内高频环境毛利率水平低于报告期内毛利率水平，且结合下游发展趋势、核心竞争优势、行业地位及市场开拓等情况，本次收益法评估预测期内高频环境毛利率水平具有合理性。

经核查，评估师认为，预测期内的毛利率均低于报告期内的毛利率水平，且呈逐年下降趋势，结合下游行业的发展趋势、企业的核心竞争优势、行业地位及市场开拓情况，评估时预测高频环境的毛利率水平基本合理。

#### 四、补充披露收益法评估中永续期间相关收入成本等参数预测保持稳定的合理性

##### （一）本次评估采用分段法对公司的收益进行预测

本次评估假设高频环境的存续期间为永续期，收益期为无限期。采用分段法对公司的收益进行预测，即将公司未来收益分为明确的预测期间的收益和明确的预测期之后的收益，其中对于明确的预测期的确定综合考虑了行业和公司自身发展的情况，根据评估人员的市场调查和预测，取约5年（即至2022年末）作为分割点较为适宜。

##### （二）永续期间相关收入成本等参数预测保持稳定的合理性

截至评估基准日高频环境已持续经营多年，国家对该行业无限制或禁止性法律法规，因此本次交易对高频环境的评估，采用永续年期作为收益期。第一阶段为明确的预测期（2018年-2022年），由于近期的收益可以相对合理的预测，因此在此阶段，根据高频环境的经营情况及经营计划，收益状况处于变化中。由于永续期（2022年以后）预测的准确性相对较差，因此自第二阶段起为永续经营，在此阶段预计高

频环境将保持稳定的盈利水平。

在永续期，随着高频环境的整体经营情况趋于稳定，销售收入预期也趋于稳定，不会持续上升或下降。经过多年成本控制经验积累，成本也趋于稳定，不会持续上升或下降。相对于假设永续期收益永续增长的模型，假设高频环境经营的相关收入成本等参数在永续期内保持稳定更具谨慎性。

### （三）类似行业的交易案例在永续期间相关收入成本等参数保持稳定

近几年上市公司重大资产重组收购类似行业资产的可比交易案例中，标的公司的估值均以收益法的结果为最终评估结果，均采用永续年期作为收益期，其中第一阶段为预测期，收益状况处于变化中；第二阶段为永续经营期，此阶段保持稳定的盈利水平。

综上所述，结合高频环境的经营情况以及同行业可比交易情况，高频环境永续期间相关收入成本等参数预测保持稳定，具备合理性。

经核查，评估师认为，收益法评估中永续期间相关收入成本等参数预测保持稳定较为合理。

**反馈意见第 15 条：申请文件显示，高频环境于 2016 年被评为高新技术企业，自 2016 年 1 月 1 日起至 2018 年 12 月 31 日享受高新技术企业所得税优惠政策。本次评估假设高频环境在高新技术企业资质到期后，未来能够持续通过高新技术企业认证，即未来仍按照 15%的税率计缴企业所得税。请你公司：结合影响标的资产高新技术企业资格到期后续展的相关因素，补充披露收益法评估中相关假设是否存在重大不确定性风险及对本次交易评估值的影响。请独立财务顾问、律师和评估师核查并发表明确意见。**

**答复：**

高频环境于 2016 年被评为高新技术企业，自 2016 年 1 月 1 日起至 2018 年 12 月 31 日享受高新技术企业所得税优惠政策。根据高频环境目前取得高新技术企业资格证书的情况，本次评估中，对高频环境假设其未来将继续取得高新企业技术资格，享受相应的税收优惠。

(一) 影响标的资产高新技术企业资格到期后续展的相关因素

根据科技部、财政部、国家税务总局印发《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32号，自2016年1月1日起施行）第十一条及《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火〔2016〕195号，自2016年1月1日起施行）“三、认定条件”相关内容，将认定高新技术企业须同时满足的条件与高频环境的具体达标情况对照如下：

编号	高新技术企业认定条件	高频环境具体情况	是否符合
1	企业申请认定时须注册成立一年以上	高频环境成立于1999年11月1日，达一年以上	符合
2	企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权	高频环境通过自主研发方式，获得对其主业在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权。截至目前，高频环境拥有1项实用新型专利、8项计算机软件著作权	符合
3	对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围	高频环境主要从事工业水处理业务，该业务隶属于《国家重点支持的高新技术领域》规定范围中的“七、资源与环境”中的“（一）水污染控制与水资源利用技术”	符合
4	企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于10%	截至2018年3月31日，高频环境共有员工85人，其中研发人员27人，占比为31.76%	符合
5	企业近三个会计年度（实际经营期不满三年的按实际经营时间计算，下同）的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求：1、最近一年销售收入小于5,000万元（含）的企业，比例不低于5%。2、最近一年销售收入在5,000万元至2亿元（含）的企业，比例不低于4%。3、最近一年销售收入在2亿元以上的企业，比例不低于3%。其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于60%	高频环境近三个会计年度的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例均高于4%。高频环境的研究开发费用均发生在中国境内	符合
6	近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于60%	高频环境2017年度高新技术产品（服务）占企业同期总收入的比例为84.41%	符合
7	企业创新能力评价应达到相应要求	高频环境基于知识产权、科技成果转化能力、研究开发组织管理水平、企业成长性等指标对企业创新能力进行自查，符合相应要求	符合



编号	高新技术企业认定条件	高频环境具体情况	是否符合
8	企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	报告期内，未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	符合

高频环境为保持高新技术企业资格，满足高新技术企业的认定条件，除了保持现有投入外，将采取以下有效措施及对策：

1. 在未来相当一段时间内，高频环境主营业务不会发生重大变更；
2. 高频环境目前有多项专利正在申请过程中，未来将拥有更大规模的专利储备；
3. 未来，高频环境将保持科研投入力度，着重在知识产权、科技成果转化能力、研究开发组织管理水平、企业成长性等各方面持续增强企业创新能力；
4. 高频环境未来在安全生产、产品质量、环境保护等方面将不断加强管理力度，杜绝安全生产、产品质量、环境保护方面的重大违法违规行为。

综上所述，高频环境预计将持续符合《高新技术企业认定管理办法》相关要求，在所得税税收优惠到期后，会如期向有关部门提出高新技术企业重新认定申请。按照现行《高新技术企业认定管理办法》要求，高频环境将通过高新技术企业认定审核并继续享受上述税收优惠政策，不存在实质性法律障碍。鉴于高频环境所从事的业务符合高新技术领域目录认定的行业，其高新业务收入、研发人员结构、研发投入等均符合高新技术企业的认定标准。在国家现有政策不进行重大调整的情况下，本次评估假设高频环境能持续取得相应的高新技术企业税收优惠具有合理性。

## （二）收益法评估中相关假设对本次交易评估值的影响

本次评估时，假设未来高频环境在每次高新技术企业资格到期后均能通过复审，获得高新技术企业资格。根据相关税收法律法规，高新技术企业的企业所得税率为15%。若2019年及以后年度不考虑高频环境企业所得税的税收优惠，即假设高频环境2019年及以后年度的企业所得税率均为25%，则对评估结果的影响如下：

金额单位：人民币万元

本次收益法评估值（未来各年企业所得税率均为15%）	不考虑税收优惠的收益法评估值（2018年企业所得税率为15%，2019年及以后的企业所得税率为25%）	评估值变动金额	评估值变动率
50,367.78	44,334.78	-6,033.00	-11.98%

综上所述，假设未来高频环境不享有高新技术企业税收优惠，将导致本次收益法评估结果降低 6,033.00 万元，变动率为-11.98%。

经核查，评估师认为，根据独立财务顾问、律师的核查意见，高频环境 2019 年通过高新技术企业认定审核并继续享受企业所得税税收优惠，不存在实质性法律障碍。收益法评估中关于高频环境未来能够持续通过高新技术企业认证的假设不存在重大不确定性。假设未来高频环境不享有高新技术企业税收优惠，本次收益法评估结果为 44,334.78 万元，降低 6,033.00 万元，变动率为-11.98%。

**反馈意见第 16 条：请你公司：1) 补充披露收益法评估中，预测期内标的资产新增投资的测算依据，以及预测金额是否与标的资产未来发展趋势相匹配。2) 补充披露 2023 年之后标的资产不存在新增投资的合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。**

答复：

一、补充披露收益法评估中，预测期内标的资产新增投资的测算依据，以及预测金额是否与标的资产未来发展趋势相匹配

(一) 本次收益法预测中资本性支出过程及依据

资本性支出包括追加投资和更新支出。

根据公司现状和未来经营规划，未来随着人员的增长，需要新增办公设备支出，预计每年新增 10 万元（不含税）。

更新支出是指为维持企业持续经营而发生的资产更新支出，包括固定资产存量及新增的更新支出、无形资产更新支出等。对于预测期内需要更新的相关设备及其他无形资产，评估人员经过与企业管理层和设备管理人员沟通了解，按照企业现有设备状况对以后可预知的年度进行了设备更新测算，形成各年资本性支出。

永续期各项固定资产和其他无形资产等的更新支出以年金化金额确定。

本次收益法预测中的资本性支出如下表所示：

金额单位：人民币万元

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 及以后
----	--------	--------	--------	--------	--------	---------------

项目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年 及以后
新增投资	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	0.00
更新支出	17.59	3.73	9.79	30.34	1.32	43.26
资本性支出	27.59	13.73	19.79	40.34	11.32	43.26

(二) 预测金额是否与标的资产未来发展趋势相匹配

根据高频环境的业务模式和经营特点，高频环境账面的固定资产主要包括运输设备和电子设备，截至本次评估基准日 2017 年 12 月 31 日，列入评估范围的设备类固定资产共计 123 台（辆），合计账面原值 1,132,336.78 元，账面净值 867,932.76 元，减值准备 0.00 元，具体情况如下：

编号	科目名称	计量单位	数量	账面价值(元)	
				原值	净值
1	固定资产--电子设备	台	119	440,558.14	290,561.08
2	固定资产--车辆	辆	4	691,778.64	577,371.68
3	减值准备	/	/		0.00

高频环境系为集成电路（IC）、新型显示器件等电子核心产业提供一体化水处理系统解决方案的工业水处理企业，致力于为半导体产业提供专业的超纯水制备技术，研究和输出有助于减少电子污染的废水处理工艺。

高频环境的业务流程系根据客户的实际需求为其提供非标准化产品服务，通过对客户进行技术征询、实地考察等，协助客户对项目进行策划和集成设计，然后通过高频环境内部严格评审后输出一体化水处理解决方案，再根据具体的设计方案进行设备选型及采购、组织供货、在客户现场进行指导安装、调试、试运行。故高频环境的业务范围仅涵盖设计、采购、指导安装、调试运行等，日常仅需配备相关办公用的电子设备即可，因此账面固定资产仅包括电子设备与车辆，而未来亦仅需考虑随着办公人员的增加，新增相应的电子设备即可。

故根据公司现状和未来经营规划，未来随着人员的增长，需要新增办公设备支出，预计每年新增 10 万元（不含税）。该预测金额系根据企业历史设备新增情况、未来员工新增情况及相应匹配的办公设备预算情况进行确定，与高频环境的未来发展趋势相匹配。

经核查，评估师认为，根据高频环境基于现状和未来经营规划的核查，未来随着办公人员的增长仅需考虑办公用电子设备的新增支出，预测期内标的资产新增投资的金额与标的资产未来的发展趋势相匹配。

## 二、补充披露 2023 年之后标的资产不存在新增投资的合理性

考虑到高频环境 2023 年之后已进入经营的稳定期，相关的企业规模、收入成本和人员数量等均达到了稳定，高频环境无需新增其他固定资产支出。评估时，仅需考虑维持企业持续经营而发生的资产更新支出即可，具体包括现有存量固定资产及预测期内新增固定资产的更新支出、无形资产更新支出等。故 2023 年之后高频环境不存在新增投资具有合理性。

经核查，评估师认为，2023 年之后高频环境已进入经营的稳定期，一般仅需考虑维持持续经营而发生的相关更新支出，不存在新增投资具有合理性。

**反馈意见第 17 条：申请文件显示，收益法评估中，在确定折现率时，取特定风险调整系数为 2%。请你公司结合标的资产业务特点、业务发展阶段、面临的经营风险及市场可比交易对比，补充披露标的资产收益法评估中特定风险系数取值的合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。**

**答复：**

### 一、标的资产业务特点、业务发展阶段

高频环境多年以来为集成电路（IC）、新型显示器件等电子核心产业提供一体化水处理系统解决方案，致力于为半导体产业提供专业的超纯水制备技术，研究和输出有助于减少电子污染的废水处理工艺，主要客户为中芯国际、德州仪器等知名集成电路（IC）制造商及康宁显示等新型显示面板制造商。

目前，高频环境的生产经营处于技术较为成熟的高速增长期。经过近几年水处理技术的不断改进、客户的日渐积累，及下游集成电路行业的快速发展带动半导体水处理行业的整体规模扩大等因素，高频环境的新增合同数量与金额均出现大幅增

加。2016年、2017年和2018年1-6月，高频环境实现的营业收入分别为5,085.81万元、11,095.55万元和4,472.94万元。

二、高频环境面临的经营风险及市场可比交易对比分析，特定风险系数取值的依据及合理性分析

### （一）面临的经营风险

高频环境目前业务模式已经趋于成熟，但考虑到新的竞争对手的进入，公司经营存在一定的风险。具体原因如下：高频环境主要服务于中芯国际、德州仪器等知名集成电路（IC）制造商及康宁显示等新型显示面板制造商，客户集中度较高。2016年度和2017年度，高频环境向前五大客户销售收入占营业收入的比例分别为99.75%和92.35%。另高频环境在执行的成都格芯之废水系统设备供货项目，合同含税金额为2.2亿元，单个项目金额较高，可能导致高频环境2018年度客户集中度进一步提升。公司与中芯国际、德州仪器、康宁显示等主要客户保持着稳定的合作关系，上述大中型企业客户对生产工艺水准的稳定性始终保持着较高的要求，因此一旦建立合作并取得客户认可，客户黏性较强，老竞争对手的市场竞争情况较为稳定，但不排除新的竞争对手进入的情况。故报告期内，高频环境的经营风险主要考虑新的竞争对手进入该市场，将影响到高频环境业绩的实现。

### （二）市场可比交易对比分析

市场可比交易案例特定风险系数取值如下表所示：

序号	上市公司	标的公司	企业特定风险调整系数	权益资本成本	折现率
1	众合科技	苏州科环 100% 股权	2.00%	12.62%	12.30%
2	东方园林	中山环保 100% 股权	2.10%	12.20%	12.20%
3	东方园林	上海立源 100% 股权	5.00%	14.30%	13.70%
4	兴源环境	源态环保 100% 股权	2.50%	11.99%	11.99%
5	华自科技	格兰特 100% 股权	2.00%	12.89%	11.76%
6	天壕环境	赛诺水务 100% 股权	1.50%	12.29%	11.45%
7	津膜科技	金桥水科 100% 股权	0.00%	11.45%	11.45%
8	清水源	同生环境 100% 股权	3.07%	12.18%	11.13%
9	环能科技	四通环境 65% 股权	2.00%	12.51%	8.60%
10	碧水源	久安集团 49.85%	2.40%	12.79%	11.50%

序号	上市公司	标的公司	企业特定风险调整系数	权益资本成本	折现率
11	平均		2.26%	12.52%	11.61%
12	高频环境		2.00%	13.48%	11.65%

由上表可见，可比交易案例的特定风险调整系数取值范围为 0-5%，平均值为 2.26%，高频环境的收益法评估中，特定风险调整系数为 2.00%，处在可比交易案例取值的合理范围内且与平均值较为接近。此外，可比交易案例权益资本成本平均值为 12.52%，平均折现率为 11.61%，高频环境的收益法评估中，权益资本成本为 13.48%，折现率为 11.65%，均略高于可比交易案例平均值。

综上，本次特定风险系数取值已考虑企业经营风险，且特定风险调整系数处在可比交易案例取值的合理范围内，故特定风险系数和折现率的取值均具有合理性。

经核查，评估师认为，高频环境目前正处于业务快速发展的阶段，拥有较为成熟的技术水平，通过对企业面临的经营风险及市场可比交易对比情况的分析，收益法评估中对标的资产选取的特定风险系数的应属合理。

**反馈意见第 18 条：**申请文件显示，2014 年 2 月 24 日，许又志与当时高频环境唯一股东信裕国际的四位股东叶云刚（中国台湾籍）、张卫民（中国台湾籍）、钟日渊（中国台湾籍）、陈明浩（中国台湾籍）签订收购协议，经过谈判，最终以 800 万元收购信裕国际的方式间接收购了高频环境。2016 年，高频环境办理企业类型变更事宜，对高频环境 100%股权价值进行评估，评估值为 817.29 万元。本次交易，高频环境 70%股权的估值和作价为 35,000 万元。请你公司结合许又志收购高频环境后，高频环境核心竞争力变化情况、经营业绩和未来发展趋势，补充披露本次交易估值和作价较 2014 年许又志收购高频环境的作价和 2016 年对高频环境股权进行评估的估值有较大增长的合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、最近三次评估或作价的情况及背景

### （一）2014年2月，许又志收购高频环境

2014年2月24日，许又志与当时高频环境唯一股东信裕国际的四位股东叶云刚（中国台湾籍）、张卫民（中国台湾籍）、钟日渊（中国台湾籍）、陈明浩（中国台湾籍）签订收购协议，经过谈判，最终以800万元收购信裕国际的方式间接收购了高频环境。

2013年末，高频环境当时的董事长中国台湾籍自然人叶云刚先生年龄较大，精力有限，与当时信裕国际的其他3名股东（均为中国台湾籍自然人）商议，决定转让信裕国际全部股权，放弃中国大陆半导体水处理业务。2013年度高频环境全年营业收入仅102.25万元，当年亏损149.49万元，业务基本停滞，交易作价是在双方参考高频环境多年经营情况、市场积累情况的基础上谈判确定的，最终确定为800万元，由于双方系市场谈判定价，未进行资产评估。

### （二）2016年4月，高频环境外资转内资评估

2016年高频环境办理企业类型变更事宜，许又志100%持股的香港企业信裕国际将其持有的高频环境100%的股权转让给许又志、王霞，此次股权转让变更完成后高频环境企业类型由外商独资有限责任公司变更为内资有限责任公司，根据相关主管部门的要求，办理此次变更需提供评估报告。

2016年4月15日，北京东方燕都资产评估有限责任公司出具编号为东方燕都评字（2016）第0506号《资产评估报告》，对高频环境的全部权益价值进行了评估，在评估基准日2015年12月31日，高频环境的全部权益价值为817.29万元，最终交易作价为820万元。

### （三）本次交易估值情况

本次分别采用了收益法和资产基础法对高频环境的全部股权进行了评估，并选取收益法测算结果作为标的资产的最终评估结论。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，高频环境经审计的账面净资产为2,431.21万元，股东全部权益评估值为50,367.78万元。

### 二、本次交易估值和作价较2014年许又志收购高频环境的作价估值有较大增长的合理性

2014年2月，许又志收购高频环境前，高频环境业务仅涉足半导体行业废水处理，业务发展有限，基本处于停滞状态，2013年度高频环境全年营业收入仅102.25

万元，当年亏损 149.49 万元。2014 年许又志收购高频环境后，通过一系列的业务调整、研发投入、人员储备、工艺改进等措施，提高了高频环境的核心竞争力、经营业绩和未来发展潜力。

### （一）高频环境核心竞争力变化情况

许又志收购高频环境后，依托自身多年工业水处理行业的相关经验，特别是在超纯水制备技术、设备选型方面的优势，成功开拓超纯水制备业务，改变了原有单一废水处理业务的局面。同时，对原有废水处理业务在设备选型、工艺流程设计进行了优化改进，加大研发投入，重视知识产权保护，相继申请了专利 8 项、软件著作权 8 项，提高了公司废水处理业务的核心竞争力。积极拓展康宁显示等新型显示行业龙头客户，实现高频环境业务覆盖从单一的集成电路行业向集成电路、新型显示等高端制造业的转变。因此，许又志收购高频环境后，高频环境在产品结构、产品工艺、研发能力、客户群体等多个方面实现了较大幅度的提升，核心竞争力逐步增强。

### （二）高频环境经营业绩情况

得益于近年来集成电路（IC）、新型显示生产制造重心向中国转移的趋势日益明显，国内集成电路（IC）、新型显示工厂新建及扩建规模巨大，相关的废水处理系统、超纯水系统、废水回用与零排放系统等需求不断扩大，高频环境积极加大投入，在人员储备、技术储备和工艺改进等方面有了较大幅度的提升，紧紧抓住了国内半导体行业快速发展机遇。

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，增幅为 118.17%；销售规模快速增长的同时，高频环境净利润也不断增长，高频环境 2016 年度、2017 年度净利润分别为 758.98 万元、2,184.45 万元，2017 年度净利润较 2016 年度增长 1,425.47 万元，增幅为 187.81%。

### （三）高频环境未来发展趋势

高频环境主营业务是为集成电路（IC）、新型显示等高端制造业提供废水处理系统、超纯水系统、废水回用与零排放系统，为用户整合与优化水资源，提供最佳工业水系统整体解决方案。近年来，随着集成电路（IC）、新型显示生产制造重心向中国转移的趋势日益明显，国内集成电路（IC）、新型显示工厂新建及扩建规模巨大，



相关污水处理系统需求空间广阔。

截至 2018 年 4 月 30 日，高频环境在手订单已有 26,778.39 万元（不含税），其中水处理系统类 26,203.55 万元（不含税）、备品备件和耗材类 574.84 万元（不含税）。同时，随着标的公司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业绩承诺的实现提供了充分的保证。因此，高频环境未来发展趋势良好，发展前景广阔。

综上所述，许又志收购高频环境后通过一系列的改进措施使得高频环境的企业价值有了实质性提升。本次交易估值的大幅提升符合高频环境目前的市场竞争力、经营状况和未来发展潜力，是合理的。

三、本次交易估值和作价较 2016 年对高频环境股权进行评估的估值有较大增长的合理性

（一）评估基准日存在差异，高频环境盈利质量已大幅提高

2016 年评估的评估基准日为 2015 年 12 月 31 日，而本次交易的评估基准日为 2017 年 12 月 31 日，高频环境经营业绩和盈利能力较 2015 年已大幅增加，导致本次交易估值与前次评估存在差异。

高频环境 2013 年业务基本停滞处于亏损状态，许又志完成对高频环境间接收购后，2014 年、2015 年高频环境处于业务调整恢复期，经营状况未得到有效改善，而随着下游行业迅速发展，2016 年度、2017 年度高频环境分别实现净利润 758.98 万元、2,184.45 万元，截至 2017 年末，高频环境在手订单已达 23,258.78 万元（不含税），盈利能力较 2015 年已大幅增强。

（二）评估方法的差异

高频环境 2016 年评估时采用的评估方法为成本法即资产基础法。而本次交易评估分别采用了收益法和资产基础法对高频环境的全部股权进行了评估，并选取收益法评估结果作为标的资产的最终评估结论。

（三）评估目的不同

2016 年高频环境办理企业类型变更事宜，企业类型由外商独资有限责任公司变更为内资有限责任公司，根据标的相关主管部门的要求，办理此次变更需提供评估报告。评估目的系为上述行为提供基准日价值参考依据。而本次交易的估值主要用于双方确定高频环境 100%股权价值，用以衡量在持续经营的假设下高频环境未来经

济利益的现值。

综上所述，本次交易估值和作价较 2014 年许又志收购高频环境的作价和 2016 年对高频环境股权进行评估的估值有较大增长，符合许又志收购高频环境后，对高频环境核心竞争力、经营业绩和未来发展潜力大幅提升的实际情况，是合理的。

经核查，评估师认为，根据独立财务顾问的核查意见，本次交易估值和作价较 2014 年许又志收购高频环境的作价和 2016 年对高频环境股权进行评估的估值有较大增长，原因系许又志收购高频环境后，对高频环境核心竞争力、经营业绩和未来发展潜力的大幅提升，存在差异是合理的。

