

股票代码：603603

股票简称：博天环境

上市地点：上海证券交易所



# 博天环境集团股份有限公司 发行股份及支付现金购买资产 并募集配套资金预案

交易对方	通讯地址
许又志	北京市丰台区怡海花园
王霞	北京市丰台区怡海花园
王晓	北京市海淀区清河燕清源小区

独立财务顾问



二〇一八年四月

## 声明

### 一、公司声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员保证本预案及其摘要内容的真实、准确、完整，并对预案及其摘要的虚假记载、误导性陈述或重大遗漏负个别及连带责任。

截至本预案签署日，本次交易标的公司的审计、评估工作尚未完成，本公司董事会全体董事保证本预案及其摘要中所引用的相关数据的真实性和合理性。标的经审计的财务数据、评估结果将在《博天环境集团股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金报告书（草案）》中予以披露。

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺，如本次交易因涉及所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，本公司董事、监事及高级管理人员将暂停转让其在本公司拥有权益的股份。

本预案所述事项并不代表中国证监会、上交所对于本次交易相关事项的实质性判断、确认或批准。本预案所述发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金的生效和完成尚待取得有关审批机关的批准或核准。审批机关对于本次交易的相关事项所做的任何决定或意见，均不表明其对本公司股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或保证。

本次交易完成后，本公司经营与收益的变化，由本公司自行负责；因本次交易引致的投资风险，由投资者自行负责。

投资者若对本预案及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

### 二、交易对方声明

本次发行股份及支付现金购买资产的交易对方许又志、王霞、王晓已出具承诺函，承诺及时向上市公司提供本次交易相关信息，并保证所提供的信息真实、

准确、完整，如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，将暂停转让其在该上市公司拥有权益的股份。

### **三、中介机构声明**

本次交易的证券服务机构承诺为本次交易制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。如因证券服务机构未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致证券服务机构为本次交易制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成实际损失的，证券服务机构将承担连带赔偿责任。

## 目录

声明	2
目录	4
释义	8
重大事项提示	12
一、本次交易方案概述	12
二、标的资产预估作价情况	13
三、发行价格、发行数量及锁定期安排	13
四、业绩承诺与补偿安排	17
五、本次交易不构成重大资产重组、不构成关联交易、不构成重组上市	17
六、本次交易对上市公司的影响	18
七、本次交易已履行及尚需履行的决策和审批程序	19
八、本次交易相关方作出的重要承诺	20
九、上市公司控股股东及其一致行动人对本次交易的原则性意见，及控股股东及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员自本次交易复牌之日起至实施完毕期间的股份减持计划	25
十、本次交易对中小投资者权益保护的安排	26
十一、本次交易完成后公司股权分布仍符合上市条件	28
十二、独立财务顾问具有保荐机构资格	28
十三、公司股票停复牌安排	28
十四、待补充披露的信息提示	28
重大风险提示	30
一、本次交易的审批风险	30
二、本次交易可能暂停、终止或取消的风险	30
三、募集配套资金不足或募集失败的风险	30
四、标的公司评估增值风险	30
五、本次交易形成的商誉减值风险	31
六、标的公司业绩承诺无法实现的风险以及业绩补偿承诺实施的违约风险	31

七、本次交易摊薄即期回报的风险 .....	32
八、标的公司财务数据及预估值调整的风险.....	32
九、本次交易完成后的整合风险 .....	32
十、标的公司的主要经营风险 .....	33
十一、因股价异常波动或涉嫌内幕交易而导致交易终止的风险.....	34
十二、其他风险 .....	35
<b>第一节 本次交易概况.....</b>	<b>36</b>
一、本次交易的背景和目的 .....	36
二、本次交易的决策过程和批准情况 .....	41
三、本次交易具体方案 .....	41
四、本次交易相关合同的主要内容 .....	50
五、本次交易不构成重大资产重组、不构成关联交易、不构成重组上市.....	50
六、本次交易对上市公司的影响 .....	52
<b>第二节 上市公司基本情况.....</b>	<b>54</b>
一、公司基本情况 .....	54
二、公司设立及股本变动情况 .....	54
三、最近六十个月控制权变动情况 .....	57
四、最近三年重大资产重组情况 .....	57
五、公司最近三年主营业务发展情况 .....	57
六、公司主要财务指标 .....	58
七、实际控制人和控股股东概况 .....	60
八、公司守法情况 .....	61
<b>第三节 交易对方基本情况.....</b>	<b>62</b>
一、本次发行股份及支付现金的交易对方详细情况.....	62
二、其他事项说明 .....	64
<b>第四节 标的公司基本情况.....</b>	<b>66</b>
一、高频环境的基本情况 .....	66
二、高频环境的历史沿革 .....	66
三、高频环境股权结构及控制关系情况 .....	78
四、高频环境的主要资产及负债情况 .....	81

五、最近三年主营业务发展及行业情况 .....	84
六、高频环境最近两年主要财务数据 .....	105
七、标的公司最近三年资产评估、交易、增资及改制情况.....	107
八、其他事项 .....	108
<b>第五节 标的资产预估作价及定价公允性.....</b>	<b>111</b>
一、标的公司价值预估的基本情况 .....	111
二、标的公司预估方法选择 .....	111
三、本次预估采用的评估假设 .....	112
四、收益法预估说明 .....	113
五、标的公司预评估值 .....	117
六、标的公司整体估值与其过去三年内历史交易价格存在的差异.....	117
七、标的公司定价公允性分析 .....	118
<b>第六节 发行股份情况.....</b>	<b>121</b>
一、发行股份及支付现金购买资产情况 .....	121
二、发行股份募集配套资金情况 .....	125
三、本次募集配套资金的使用计划、必要性和合理性分析.....	126
<b>第七节 本次交易合同的主要内容.....</b>	<b>134</b>
一、发行股份及支付现金购买资产协议 .....	134
二、业绩补偿协议 .....	143
<b>第八节 本次交易的合规性分析.....</b>	<b>148</b>
一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条的相关规定.....	148
二、本次交易符合《重组管理办法》第四十三条的相关规定.....	152
三、本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见、证监会《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金的相关问题与解答》相关规定.....	153
四、本次交易不存在《发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形 .....	154
<b>第九节 管理层讨论与分析.....</b>	<b>156</b>
一、本次交易对公司主营业务的影响 .....	156
二、本次交易对公司盈利能力的影响 .....	156
三、本次交易对公司股权结构的影响 .....	157

四、本次交易对公司同业竞争的影响 .....	158
五、本次交易对公司关联交易的影响 .....	158
六、本次交易对公司治理结构和独立性的影响.....	159
七、本次交易对公司负债结构的影响 .....	159
<b>第十节 风险因素分析.....</b>	<b>160</b>
一、本次交易的审批风险 .....	160
二、本次交易可能暂停、终止或取消的风险.....	160
三、募集配套资金不足或募集失败的风险 .....	160
四、标的公司评估增值风险 .....	160
五、本次交易形成的商誉减值风险 .....	161
六、标的公司业绩承诺无法实现的风险以及业绩补偿承诺实施的违约风险.....	161
七、本次交易摊薄即期回报的风险 .....	162
八、标的公司财务数据及预估值调整的风险.....	162
九、本次交易完成后的整合风险 .....	162
十、标的公司的主要经营风险 .....	163
十一、因股价异常波动或涉嫌内幕交易而导致交易终止的风险.....	164
十二、其他风险 .....	165
<b>第十一节 其他重要事项.....</b>	<b>166</b>
一、本次交易完成后，上市公司不存在资金资产被实际控制人或其他关联人占用的情形；上市公司不存在为实际控制人或其他关联人提供担保的情形.....	166
二、上市公司在最近十二个月内重大资产交易情况说明.....	166
三、上市公司停牌前股票价格波动达到《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》第五条相关标准 .....	166
四、本次交易涉及的相关主体买卖上市公司股票的自查情况.....	167
五、本次交易相关主体不存在依据《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形.....	169
六、本次交易对中小投资者权益保护的安排.....	170
七、独立财务顾问核查意见 .....	172
<b>第十二节 上市公司及全体董事声明.....</b>	<b>174</b>

## 释义

本预案中，除非另有说明，下列简称具有如下含义：

### 一、一般术语

博天环境、公司、本公司、上市公司	指	博天环境集团股份有限公司
高频环境、标的公司、标的资产	指	高频美特利环境科技（北京）有限公司
标的股权、目标股权	指	高频环境 70% 股权
交易对方、业绩承诺方、业绩补偿义务人	指	许又志、王霞、王晓
本次交易	指	博天环境以发行股份及支付现金的方式购买高频环境 70% 股权
本次交易方案	指	博天环境以发行股份及支付现金的方式购买高频环境 70% 股权，并募集配套资金
《发行股份及支付现金购买资产协议》	指	《博天环境集团股份有限公司与许又志、王霞、王晓之发行股份及支付现金购买资产协议》
《业绩补偿协议》	指	《博天环境集团股份有限公司与许又志、王霞、王晓之业绩补偿协议》
申港证券、独立财务顾问	指	申港证券股份有限公司
奋迅律师、法律顾问	指	北京市奋迅律师事务所
瑞华会计师、审计机构	指	瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）
坤元评估、评估机构	指	坤元资产评估有限公司
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
中证登	指	中国证券登记结算有限公司
汇金联合	指	汇金联合科技（北京）有限公司，上市公司控股股东
中金公信	指	北京中金公信投资管理中心（有限合伙），上市公司股东
北京美特利	指	北京美特利水处理工程技术有限公司，标的公司高频环境曾用名
信裕国际	指	信裕国际实业有限公司，注册地在香港，英文名为 <b>Honest International Industrial Limited</b> ，曾为公司控股股东
中芯国际	指	中芯国际集成电路制造有限公司及其关联公司。世界领先的集成电路芯片代工企业之一，也是中国内地规模最大的集成电路芯片制造企业
德州仪器	指	德州仪器半导体制造（成都）有限公司。其母公司美国德州仪器公司是世界上最大的模拟电路技术部件制造商，全



		球领先的半导体跨国公司
成都格芯	指	格芯（成都）集成电路制造有限公司。格罗方德半导体股份有限公司和成都市政府成立的合资公司
康宁显示	指	康宁显示科技（中国）有限公司及其关联公司。其母公司美国康宁公司是特殊玻璃和陶瓷材料的全球领导厂商
北美沃威沃	指	OvivoInc., 北美公司, 曾在多伦多证券交易所上市, 知名水处理企业
日本野村	指	野村マイクロサイエンス株式会社, 日本上市公司, 知名水处理企业
日本栗田	指	栗田工業株式会社, 日本上市公司, 知名水处理企业
日本奥加诺	指	オルガノ株式会社, 日本上市公司, 知名水处理企业
台湾崇越	指	崇越科技股份有限公司, 中国台湾地区上市公司, 知名水处理企业
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《重组管理办法》	指	《上市公司重大资产重组管理办法》（2016年修订）
《发行管理办法》	指	《上市公司证券发行管理办法》
《上市规则》	指	《上海证券交易所股票上市规则》
《若干问题的规定》	指	《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》
《准则 26 号》	指	《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）
预案、本预案	指	博天环境集团股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金预案
《报告书（草案）》	指	博天环境集团股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金报告书（草案）
评估基准日	指	2017 年 12 月 31 日
报告期、最近两年	指	2016 年度、2017 年度
资产交割审计基准日	指	资产交割日当月的前一月份最后一日
交割日、资产交割日	指	标的股权全部过户至上市公司名下的工商变更登记日
元、万元	指	人民币元、人民币万元

## 二、专业术语

集成电路	指	Integrated Circuit, 简称 IC 或芯片, 是一种微型电子器件或部件。采用一定的工艺, 把一个电路中所需要的晶体管、二极管、电阻、电容和电感等元件及布线互连一起, 制作在一小块或几小块半导体晶片或介质基片上, 然后封装在一个管壳内, 成为具有所需电路功能的微型结构
新型显示器件、新型显示	指	包含新型显示面板（含液晶显示器（TFT-LCD）面板产品、新型有源有机电致发光二极管（AMOLED）面板产品、新

		型柔性显示等)、新型显示材料、新型显示设备等
半导体	指	Semiconductor, 常温下导电性能介于导体 (conductor) 与绝缘体 (insulator) 之间的材料, 是集成电路的基础
纯水	指	即去离子水, 又称除盐水, 一般电导率低于 10 $\mu$ S/cm.
超纯水	指	是指电阻率达到 18M $\Omega$ *cm (25 $^{\circ}$ C) 的水
晶圆	指	硅半导体集成电路制作所用的硅晶片, 由于其形状为圆形, 故称为晶圆。在硅晶片上可加工制作成各种电路元件结构, 而成为有特定电性功能的 IC 产品
反渗透、RO	指	Reverse Osmosis, 简称“RO”, 是利用渗透压力差为动力的膜分离过滤技术
TOC	指	总有机碳含量
UV	指	紫外线
膜脱气、MDG	指	Membrane Degasifier, 简称“MDG”, 利用扩散的原理将液体中的气体, 如二氧化碳、氧气、氨氮去除的膜分离技术。
抛光混床、PMB	指	Polish Mixed Bed, 简称“PMB”, 抛光混床又称一次性混床一般情况用在工艺末端, 用来更进一步提高产水水质。
超滤、UF	指	Ultrafiltration / Ultrafilter, 简称“UF”, 是以压力为推动力的膜分离技术及器材之一
Ppb	指	十亿分之一, 系表示浓度的一种单位符号
Ppt	指	万亿分之一, 系表示浓度的一种单位符号
掺杂	指	人为地将所需要的杂质以一定的方式掺入到硅片 (或晶圆、玻璃等, 下同) 表面薄层, 并使其达到规定的数量和符合要求的分布形式
光刻	指	光刻是平面型晶体管和集成电路生产中的一个主要工艺。是对半导体晶片表面的掩蔽物 (如二氧化硅) 进行开孔, 以便进行杂质的定域扩散的一种加工技术
刻蚀	指	半导体制造工艺, 微电子 IC 制造工艺以及微纳制造工艺中的一种相当重要的步骤。是与光刻相联系的图形化处理的一种主要工艺
CMP	指	化学机械抛光, 在抛光盘和抛光液的作用下, 先通过化学反应使工件表面薄层软化, 再通过抛光盘的机械作用实现研磨和抛光
DTRO	指	碟管式反渗透, 是反渗透的一种形式, 是用于处理高浓度污水的膜组件
MBR	指	膜生物反应器, 是一种由活性污泥法与膜分离技术相结合的新型水处理技术
MVR	指	Mechanical vapor recompression, 简称“MVR”, 机械式蒸汽再压缩技术, 是利用蒸发系统自身产生的二次蒸汽及其能量, 将低品位的蒸汽经压缩机的机械做功提升为高品位

		的蒸汽热源。如此循环向蒸发系统提供热能，从而减少对外界能源的需求的一项节能技术。
COD	指	Chemical Oxygen Demand,简称“COD”，化学需氧量，是利用化学氧化剂（如高锰酸钾）将水中可氧化物质（如有机物、亚硝酸盐、亚铁盐、硫化物等）氧化分解,然后根据残留的氧化剂的量计算出氧的消耗量。它是反映水中有机污染物含量的一个综合指标。COD 越高，水中有机污染物越多，水质污染越严重
液晶显示器、LCD	指	Liquid Crystal Display，简称“LCD”，是平面超薄的显示设备，由一定数量的彩色或黑白像素组成，放置于光源或反射面前方，利用电流刺激液晶分子产生点、线、面配合背部灯管构成画面
OLED	指	Organic Electroluminescence Display,OELD，简称“OLED”、有机发光二极管或有机电激光显示，具备自发光、不需背光源、对比度高、厚度薄、视角广、反应速度快、可用于挠曲性面板、使用温度范围广、构造及制程较简单等优异之特性
TFT-LCD	指	Thin Film Transistor 薄膜晶体管 Liquid Crystal Display,LCD,TF 液晶显示器，简称“TFT-LCD”，是有源矩阵类型液晶显示器（AM-LCD）中的一种。TFT 是在玻璃或塑料基板等非单晶片上通过溅射、化学气相沉积等工艺形成薄膜的基础上，通过对膜的加工制作而成。对生产环境洁净度和材料纯度的要求很高
AMOLED	指	Active Matrix/Organic Light Emitting Diode，简称“AMOLED”，新型有源有机电致发光二极管，是有源矩阵有机发光二极体面板。相比传统的液晶面板，AMOLED 具有反应速度较快、对比度更高、视角较广等特点

本预案中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在的差异系由四舍五入所致。

## 重大事项提示

公司敬请投资者关注在此披露的重大事项提示，并仔细阅读本预案的详细内容，注意投资风险。

### 一、本次交易方案概述

本次交易总体方案包括：（1）发行股份及支付现金购买资产；（2）募集配套资金。本次交易方案中，发行股份及支付现金购买资产不以募集配套资金的成功实施为前提，最终募集配套资金成功与否不影响本次发行股份及支付现金购买资产行为的实施。

#### （一）发行股份及支付现金购买资产

博天环境拟以发行股份及支付现金的方式购买许又志、王霞、王晓所持有的高频环境 70% 股权，交易作价初步确定为 35,000 万元，其中股份对价为 20,000 万元，现金对价为 15,000 万元。本次交易完成后，博天环境将持有高频环境 70% 的股权，高频环境将成为博天环境的控股子公司。

本次发行股份及支付现金购买资产的具体情况如下：

交易对方	持有高频环境股权比例（%）	拟出售股权比例（%）	交易作价（万元）	发行股份支付			现金支付	
				支付金额（万元）	支付比例	发行股份数量（股）	支付金额（万元）	支付比例
许又志	60.00	40.50	20,250.00	13,000.00	57.14% <sup>注</sup>	4,350,736	7,250.00	42.86%
王霞	5.00	5.00	2,500.00	-		-	2,500.00	
王晓	35.00	24.50	12,250.00	7,000.00	57.14%	2,342,704	5,250.00	42.86%
<b>合计</b>	<b>100.00</b>	<b>70.00</b>	<b>35,000.00</b>	<b>20,000.00</b>	<b>-</b>	<b>6,693,440</b>	<b>15,000.00</b>	<b>-</b>

注：交易对方许又志与王霞系夫妻关系

#### （二）募集配套资金

博天环境拟向不超过 10 名特定投资者非公开发行股份募集配套资金不超过 17,000 万元，在扣除中介机构费用和其他相关费用后，将用于支付本次交易的现金对价。如募集配套资金未能获准实施或虽获准实施但不足以支付本次交易的全

部现金对价的，则不足部分由公司自筹资金支付。

## 二、标的资产预估作价情况

本次交易的评估基准日为 2017 年 12 月 31 日，截至本预案签署日，标的资产的审计、评估工作尚未完成。截至 2017 年 12 月 31 日，高频环境未经审计的账面净资产为 2,431.21 万元，股东全部权益预估值约为 5.04 亿元，预估增值率约为 1,972%。

根据上述预估值，经各方协商，本次交易的交易价格总额预估为 35,000 万元。各方将根据坤元资产评估有限公司出具的高频环境评估报告结果，另行签订补充协议，约定目标股权最终的转让价格。经各方确认，若届时根据评估报告确认的高频环境截至 2017 年 12 月 31 日的全部所有者权益评估值高于 50,250.00 万元，仍以 35,000 万元为本次交易价格。

## 三、发行价格、发行数量及锁定期安排

### （一）发行价格

#### 1、发行股份购买资产的发行价格及定价原则

根据《重组管理办法》相关规定：上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的 90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。董事会决议公告日前若干个交易日公司股票交易均价 = 决议公告日前若干个交易日公司股票交易总额 / 决议公告日前若干个交易日公司股票交易总量。

本次交易的定价基准日为公司第二届董事会第三十八次会议决议公告之日。经交易各方协商，本次发行股份采用定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价作为市场参考价，发行价格不低于市场参考价的 90%，即 29.88 元/股。定价基准日至发行日期间，上市公司如有派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则上述发行价格将相应进行调整。

#### 2、发行股份购买资产的发行价格调整机制

为应对因整体资本市场波动对本次交易可能产生的不利影响，根据《重组管理办法》相关规定，引入发行价格调整方案如下：

(1) 价格调整方案对象

调整对象为本次购买标的股权而发行股份的发行价格，标的股权的交易价格及本次募集配套资金的发行价格不因此进行调整。

(2) 价格调整方案生效条件

博天环境股东大会审议通过本次价格调整方案。

(3) 可调价期间

博天环境审议本次交易的股东大会决议公告日至中国证监会并购重组委审核通过本次交易前。

(4) 调价触发条件

博天环境审议本次交易的首次董事会决议公告日至中国证监会并购重组委审核通过本次交易前，出现下述情形之一的，经各方协商后，博天环境可以另行召开董事会对本次交易涉及的股票对价的发行价格进行一次调整：

①上证综指（000001.SH）或申万环保工程及服务II指数（801162.SI）在任一交易日前的连续30个交易日中至少有10个交易日的收盘点数相比博天环境因本次交易首次停牌日前一交易日（即2018年1月31日）的收盘点数涨幅超过5%；且博天环境在此任一交易日前的连续30个交易日中至少有10个交易日的收盘股价相比博天环境因本次交易首次停牌日前20个交易日交易均价涨幅超过10%。

②上证综指（000001.SH）或申万环保工程及服务II指数（801162.SI）在任一交易日前的连续30个交易日中至少有10个交易日的收盘点数相比博天环境因本次交易首次停牌日前一交易日（即2018年1月31日）的收盘点数跌幅超过5%；且博天环境在此任一交易日前的连续30个交易日中至少有10个交易日的收盘股价相比博天环境因本次交易首次停牌日前20个交易日交易均价跌幅超过10%。

### （5）调价基准日

博天环境审议通过调价事宜的董事会决议公告日。

### （6）发行价格调整

当调价触发条件成立时，博天环境可以召开董事会，审议决定是否按价格调整方案对本次发行股份购买资产的发行价格进行调整。

### （7）调整后价格

博天环境董事会决定对发行价格进行调整的，本次交易的发行价格调整为调价基准日前20个交易日公司股票交易均价的90%。

### （8）发行股份数量调整

发行价格调整后，标的股权的交易价格不进行调整。因此发行的股份数量=本次交易股份支付的交易对价÷调整后的发行价格。

## 3、发行股份募集配套资金的发行价格及定价原则

本次发行股份募集配套资金将根据中国证监会《关于修改〈上市公司非公开发行股票实施细则〉的决定》、《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的相应规定，以发行期首日作为定价基准日进行询价发行。本次募集配套资金的股份发行价格不低于本次发行股份募集配套资金的定价基准日前20个交易日公司股票交易均价的90%。最终发行价格在公司取得中国证监会关于本次交易方案的核准批文后，由公司董事会根据股东大会的授权，依据有关法律、行政法规及其他规范性文件的规定及市场情况，以及发行对象申购报价的情况，遵照价格优先的原则，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

定价基准日至发行日期间，上市公司如有派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则将根据中国证监会和上交所的相关规则对上述发行价格作相应调整。

## （二）发行数量

### 1、发行股份及支付现金购买资产

本次交易标的公司 70% 股权作价为 35,000 万元，其中以股份支付对价的金额为 20,000 万元，按照发行价格 29.88 元/股计算，公司发行股份购买资产的股份发行数量为 6,693,440 股。计算结果如出现不足 1 股的尾数应舍去取整。

在定价基准日至发行日期间（若上市公司董事会审议决定按照价格调整方案调整本次发行股份购买资产的发行价格的，则为调价基准日至发行日期间），上市公司如有派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次发行股份数量亦将作相应调整。

## **2、发行股份募集配套资金**

博天环境拟向不超过 10 名特定投资者非公开发行股份募集配套资金不超过 17,000 万元，具体发行数量将提请股东大会授权董事会根据实际情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

在定价基准日至发行日期间，上市公司如有派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则将根据中国证监会和上交所的相关规则对发行数量作相应调整。

### **（三）锁定期安排**

#### **1、发行股份购买资产的认购方**

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。

上述股份锁定期内，交易对方其于本次交易中取得的博天环境股份所派生的股份（如因送股、资本公积转增股本等原因新增取得的股份），亦应遵守上述锁定期的约定。如果中国证监会及/或上交所对于上述锁定期安排有不同意见或要求的，其将按照中国证监会及/或上交所的意见或要求对上述锁定期安排进行修订并予执行。

#### **2、发行股份募集配套资金的认购方**

本次发行股份募集配套资金的认购方所认购的股份自该股份发行结束之日起 12 个月内不得转让。认购方如因上市公司实施送股、资本公积转增股本等原



因新增取得的股份，亦需遵守上述锁定期限的约定。如果中国证监会及/或上交所对于上述锁定期安排有不同意见或要求的，其将按照中国证监会及/或上交所的意见或要求对上述锁定期安排进行修订并予执行。

#### 四、业绩承诺与补偿安排

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，上述净利润应由上市公司聘请的具有证券、期货业务资格的会计师事务所审计确认。如果实际利润低于上述承诺利润，业绩补偿义务人将按照《业绩补偿协议》的相关规定对上市公司进行补偿。

#### 五、本次交易不构成重大资产重组、不构成关联交易、不构成重组上市

##### （一）本次交易不构成重大资产重组

本次交易博天环境拟购买高频环境 70% 股份。根据上市公司经审计的 2017 年财务数据、标的公司未经审计的 2017 年财务数据以及交易金额情况，相关比例计算如下：

单位：万元

项目	标的公司	上市公司	占比
资产总额与交易金额孰高	35,000.00	869,593.01	4.02%
资产净额与交易金额孰高	35,000.00	131,130.67	26.69%
营业收入	11,095.55	304,603.88	3.64%

根据上述测算，本次交易的交易金额占上市公司最近一个会计年度经审计的合并财务会计报告期末资产总额、资产净额的比例均未达到 50% 以上，标的资产在最近一个会计年度所产生的营业收入占上市公司同期经审计的合并财务会计报告营业收入的比例亦未达到 50% 以上，根据《重组管理办法》第十二条的规定，本次交易不构成重大资产重组。本次交易涉及向特定对象发行股份购买资产，适用《重组管理办法》，需提交中国证监会并购重组委审核。

## （二）本次交易不构成关联交易

本次发行股份及支付现金购买资产的交易对方与上市公司之间不存在关联关系，本次交易完成后，交易对方持有上市公司股份均低于 5%，本次交易不构成关联交易。

## （三）本次交易不构成重组上市

本次交易前，汇金联合持有公司 37.06% 的股份，为公司控股股东。赵笠钧通过汇金联合及中金公信控制博天环境 41.29% 的表决权，赵笠钧为公司实际控制人。

本次交易完成后，汇金联合仍为公司的控股股东，赵笠钧仍为公司的实际控制人。本次交易不会导致公司控股股东和实际控制人发生变更，不会导致上市公司控制权的变更，不构成重组上市。

## 六、本次交易对上市公司的影响

### （一）本次交易对上市公司股权结构的影响

本次交易前上市公司总股本为 400,010,000 股，按照本次交易方案，公司本次发行股份购买资产将向交易对方发行股份的数量为 6,693,440 股，由于募集配套资金发行股份的发行价格尚未确定，因此无法计算具体发行股份数量以及发行后对于公司股本结构的影响，目前仅计算发行股份购买资产对于公司股本结构的影响。

不考虑募集配套资金的影响，本次交易前后，上市公司的股本结构变化情况如下：

股东名称	本次交易前		本次交易后	
	持股数量 (股)	持股比例	持股数量 (股)	持股比例
汇金联合	148,248,078	37.06%	148,248,078	36.45%
中金公信	16,931,907	4.23%	16,931,907	4.16%
许又志	-	-	4,350,736	1.07%
王晓	-	-	2,342,704	0.58%

其他股东	234,830,015	58.71%	234,830,015	57.74%
合计	400,010,000	100.00%	406,703,440	100.00%

本次交易前，汇金联合持有公司 37.06%的股份，为公司控股股东。赵笠钧通过汇金联合及中金公信合计间接控制博天环境 41.29%的表决权，赵笠钧为公司实际控制人。

不考虑募集配套资金的影响，本次交易完成后，汇金联合持有公司 36.45%的股份，仍为公司的控股股东。赵笠钧通过汇金联合及中金公信合计间接控制博天环境 40.61%的表决权，赵笠钧仍为公司的实际控制人。

## （二）本次交易对上市公司主要财务指标的影响

本次交易完成后，高频环境将成为博天环境的控股子公司，纳入公司合并报表范围，上市公司的资产规模及盈利能力将有所提升。鉴于与本次交易相关的审计、评估工作尚未完成，标的公司经审计的财务数据、评估结果将在《报告书（草案）》中予以披露。

## 七、本次交易已履行及尚需履行的决策和审批程序

### （一）本次交易已经获得的授权和批准

2018年4月25日，高频环境召开股东会，全体股东审议通过了本次交易且相互放弃优先购买权。

2018年4月27日，博天环境召开第二届董事会第三十八次会议，审议通过了本次交易预案。

### （二）本次交易尚需履行的决策和审批程序

1、本次交易相关审计、评估报告出具后，公司须再次召开董事会审议本次交易相关事项；

2、上市公司股东大会审议通过本次交易相关事项；

3、中国证监会核准本次交易。

公司在取得上述批准前不得实施本次交易方案。

## 八、本次交易相关方作出的重要承诺

### (一) 关于提供信息真实性、准确性和完整性的承诺

承诺人	主要内容
交易对方	<p>1、本人为本次交易向博天环境及参与本次交易的各中介机构所提供的有关信息、资料、证明以及所作的声明、说明、承诺、保证等事项均为真实、准确和完整的，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。副本或复印件与正本或原件一致，所有文件的签字、印章均是真实的。</p> <p>2、高频环境为本次交易向博天环境及参与本次交易的各中介机构所提供的信息、资料、证明以及所作声明、说明、承诺、保证等事项均为真实、准确和完整的，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。副本或复印件与正本或原件一致，所有文件的签字、印章均是真实的。</p> <p>3、如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，不转让在博天环境拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的2个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交博天环境董事会，由董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在2个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本人的注册信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本人的注册信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。</p> <p>4、在参与本次交易期间，本人将依照相关法律、行政法规、规章、中国证监会和证券交易所的有关规定，及时向博天环境披露有关本次交易的信息，并保证该等信息的真实性、准确性和完整性，保证该等信息不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。</p> <p>5、如违反上述承诺，本人将承担独立及/或连带的法律责任；造成他方损失的，本人向损失方承担全部损失赔偿责任。</p>
高频环境	<p>1、本公司为本次交易向本次交易的各中介机构所提供的有关信息、资料、证明以及所作的声明、说明、承诺、保证等事项均为真实、准确和完整的，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。副本或复印件与正本或原件一致，所有文件的签字、印章均是真实的。</p> <p>2、如违反上述承诺，本公司将承担独立及/或连带的法律责任；造成他方损失的，本公司向损失方承担全部损失赔偿责任。</p>
博天环境董事、监事、高级管理人员	<p>1、本人为本次交易向博天环境及参与本次交易的各中介机构所提供的有关信息、资料、证明以及所作的声明、说明、承诺、保证等事项均为真实、准确和完整的，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。副本或复印件与正本或原件一致，所有文件的签字、印章均是真实的。</p> <p>2、如违反上述承诺，本人将承担独立及/或连带的法律责任；造成他方损失的，本人向损失方承担全部损失赔偿责任。</p> <p>3、如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，若本人届时持有博天环境股份的，则在形成调查结论以前，不转让在博天环境拥</p>

承诺人	主要内容
	有权益的股份，并于收到立案稽查通知的2个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交博天环境董事会，由董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在2个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。
博天环境	1、本公司为本次交易向本次交易的各中介机构所提供的有关信息、资料、证明以及所作的声明、说明、承诺、保证等事项均为真实、准确和完整的，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。副本或复印件与正本或原件一致，所有文件的签字、印章均是真实的。 2、如违反上述承诺，本公司将承担独立及/或连带的法律责任；造成他方损失的，本公司向损失方承担全部损失赔偿责任。

## （二）关于标的资产权属的承诺

承诺人	主要内容
交易对方	<p>1、截至本承诺函出具之日，高频环境合法设立、有效存续，不存在任何可能导致高频环境无法正常经营的情形。</p> <p>2、本人向高频环境的出资资金均为合法取得的自有资金且已经足额缴纳或支付，不存在虚假出资、抽逃出资或出资不实的情形；本人所持有的目标股权权属清晰，不存在任何争议或潜在争议，本人不存在受任何他方委托持有目标股权的情形；本人持有的目标股权未被设定任何形式的抵押、质押、优先权或其他限制性权利，亦不存在被国家司法、行政机关冻结、扣押或执行等强制措施的情形；目标股权依照博天环境与本人签署的购买资产协议的约定完成过户不存在法律障碍。</p> <p>3、本人以持有的目标股权认购本次交易博天环境发行的股份，不会违反高频环境章程的规定，也不会受到本人此前签署的任何协议、承诺、保证的限制，本人承诺不存在任何妨碍或限制本人在本次交易中将持有的目标股权过户或转移至博天环境的情形。</p> <p>4、本人承诺对于高频环境其他股东将其所持高频环境股权为本次交易之目的转让给博天环境时，本人自愿放弃对上述高频环境股权的优先受让权。</p> <p>5、在本人与博天环境签署的购买资产协议生效并就目标股权交割完毕前，本人保证不就本人所持目标股权设置抵押、质押等任何限制性权利，保证高频环境保持正常、有序、合法经营状态，保证高频环境不进行与正常生产经营无关的资产处置、对外担保、利润分配或增加重大债务之行为，保证高频环境不进行非法转移、隐匿资产及业务的行为。如确有需要与前述事项相关的行为，在不违反国家法律、法规及规范性文件的前提下，须经博天环境书面同意后方可实施。</p> <p>6、除非本人以书面形式通知博天环境或博天环境为本次交易聘请的中介机构，本承诺函至本次交易完成前持续有效。如违反上述承诺，本人</p>

承诺人	主要内容
	将承担相应的法律责任。

### （三）关于股份锁定的承诺

承诺人	主要内容
许又志、王晓	<p>1、本人通过本次交易认购的博天环境发行的股份，本人承诺自该等股份发行结束之日起 36 个月内不转让。</p> <p>2、本人于本次交易中取得的博天环境股份所派生的股份（如因博天环境分配股票股利、资本公积转增股本等原因新增取得的股份），亦应遵守上述锁定安排。</p> <p>3、如果中国证监会及/或上海证券交易所对于上述锁定期安排有不同意见或要求的，本人将按照中国证监会及/或上海证券交易所的意见或要求对上述锁定期安排进行修订并予执行。</p> <p>4、本人进一步承诺，上述股份锁定期限届满后，本人因本次交易所取得的博天环境的股份在转让时会同时遵守当时有效的《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上海证券交易所股票上市规则》等法律、法规、规章和规范性文件以及博天环境章程的相关规定。</p> <p>5、本承诺函一经本人签署即对本人构成有效的、合法的、具有约束力的责任；本人保证严格履行本承诺函中的各项承诺，如因违反相关承诺并因此给他人造成损失的，本人将承担相应的法律责任。</p>

### （四）关于是否存在内幕交易及相关处罚的承诺

承诺人	主要内容
交易对方	本人不存在泄露本次交易内幕信息以及利用本次交易信息进行内幕交易的情形，不存在因涉嫌内幕交易被立案调查或者立案侦查的情况，也不存在被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情况。
赵笠钧	作为博天环境的实际控制人，本人最近三年不存在因违反证券法律、行政法规、规章，受到中国证监会的行政处罚，或者受到刑事处罚的情形；最近三年未受到证券交易所公开谴责且不存在其他重大失信行为；不存在泄露本次交易内幕信息以及利用本次交易信息进行内幕交易的情形，不存在因涉嫌内幕交易被立案调查或者立案侦查的情况，也不存在被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情况。
汇金联合	作为博天环境集团股份有限公司的控股股东，本公司最近三年不存在因违反证券法律、行政法规、规章，受到中国证监会的行政处罚，或者受到刑事处罚的情形；最近三年未受到证券交易所公开谴责且不存在其他重大失信行为；不存在泄露本次交易内幕信息以及利用本次交易信息进行内幕交易的情形，不存在因涉嫌内幕交易被立案调查或者立案侦查的情况，也不存在被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情况。
博天环境	本公司及本公司董事、监事、高级管理人员不存在泄露本次交易内幕信息以及利用本次交易信息进行内幕交易的情形，不存在因涉嫌内幕交易

承诺人	主要内容
	被立案调查或者立案侦查的情况，也不存在被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情况。

### (五) 关于无行政处罚、无重大诉讼及诚信等情况的承诺

承诺人	主要内容
交易对方	<p>1、本人最近五年内不存在受行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁等情况，且不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查尚未有明确结论意见的情况。</p> <p>2、本人最近五年内不存在未按期偿还的大额债务、未履行承诺、被中国证券监督管理委员会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分等情况。</p> <p>许又志、王霞另承诺若因外资转内资事宜受到相关政府部门的处罚，由其本人承担所有责任。</p>
高频环境	<p>1、本公司最近三十六个月内不存在受到行政处罚，或者受到刑事处罚，或者因违反证券法律、行政法规、规章受到中国证监会的行政处罚的情形；最近十二个月内未受到证券交易所的公开谴责且不存在其他重大失信行为；不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。</p> <p>2、本公司董事、监事、经理及其他主要管理人员，不存在违反《公司法》第一百四十六条、第一百四十七条和第一百四十八条规定的行为，最近三十六个月内未受到中国证监会的行政处罚，最近十二个月内未受到证券交易所的公开谴责且不存在其他重大失信行为；本公司现任董事和高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。</p>
高频环境董事、监事、高级管理人员	本人不存在违反《公司法》第一百四十六条、第一百四十七条和第一百四十八条规定的行为；最近三十六个月内未受到中国证监会的行政处罚，最近十二个月内未受到证券交易所的公开谴责且不存在其他重大失信行为；不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情形。
博天环境	<p>1、本公司最近三十六个月内不存在因违反法律、行政法规、规章受到行政处罚且情节严重，或者受到刑事处罚，或者因违反证券法律、行政法规、规章受到中国证监会的行政处罚的情形；最近十二个月内未受到证券交易所的公开谴责且不存在其他重大失信行为；不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。</p> <p>2、本公司控股股东及实际控制人最近十二个月内不存在因违反证券法律、行政法规、规章，受到中国证监会的行政处罚，或者受到刑事处罚的情形；最近十二个月内未受到证券交易所公开谴责且不存在其他重大失信行为；不存在泄露本次交易内幕信息以及利用本次交易信息进行内幕交易的情形，不存在因涉嫌内幕交易被立案调查或者立案侦查的情况，也不存在被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责</p>

承诺人	主要内容
	<p>任的情况。</p> <p>3、本公司现任董事、监事和高级管理人员，不存在违反《公司法》第一百四十六条、第一百四十七条和第一百四十八条规定的行为，最近三十六个月内未受到中国证监会的行政处罚，最近十二个月内未受到证券交易所的公开谴责且不存在其他重大失信行为；本公司现任董事和高级管理人员不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情形。</p> <p>4、本公司不存在泄露本次交易内幕信息以及利用本次交易信息进行内幕交易的情形，不存在因涉嫌内幕交易被立案调查或者立案侦查的情况，也不存在被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情况。</p>
博天环境董事、监事、高级管理人员	<p>本人不存在违反《公司法》第一百四十六条、第一百四十七条和第一百四十八条规定的行为；本人最近三十六个月诚信情况良好，未受到中国证监会的行政处罚；最近十二个月内未受到证券交易所的公开谴责且不存在其他重大失信行为；本人不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情形。</p>

#### (六) 关于避免同业竞争的承诺

承诺人	主要内容
交易对方	<p>1、截至本承诺函签署日，本人或本人直接或间接控制的其他企业与博天环境及其子公司、高频环境之间不存在同业竞争情况。</p> <p>2、在高频环境任职期间及离职后三年内，除在博天环境及高频环境外，本人不会在中国境内或境外以任何方式（包括但不限于单独经营、通过合资经营或拥有另一公司或企业的股份及其它权益）参与任何与博天环境及其子公司、高频环境构成竞争的任何业务或活动，不以博天环境及其子公司以外的名义为博天环境及子公司、高频环境现有客户提供与博天环境及其子公司、高频环境相同或相类似的服务。</p> <p>3、对于因政策调整、市场变化、监管部门要求等客观原因确需调整本承诺函相应内容的，本人将积极配合。</p> <p>4、本承诺函自签署之日起生效，并在本人高频环境任职期间及离职后三年内持续有效，不可撤销。本人保证严格履行本承诺函中的各项承诺并同意承担因违反上述承诺给博天环境造成的一切损失（包括直接损失和间接损失）。本人因违反上述承诺的经营利润归博天环境所有。</p>

#### (七) 关于规范关联交易的承诺

承诺人	主要内容
交易对方	<p>1、截至本承诺函签署日，本人及本人控制的企业与上市公司及其子公司之间不存在关联交易。</p> <p>2、在本次交易完成后，本人、本人关系密切的家庭成员及本人、本人关系密切的家庭成员控制的企业（以下简称“本人及本人关联方”）与博天环境之间将尽可能减少和避免关联交易。进行确有必要且无法避免</p>



承诺人	主要内容
	<p>的关联交易时，保证按照市场化原则进行操作，按照公平、公允、等价有偿等原则依法与博天环境签订协议，并由博天环境按照有关法律、法规、其他规范性文件以及博天环境公司章程及关联交易决策程序等的规定，依法履行相关关联交易决策批准程序并及时履行信息披露义务；本人保证本人及本人关联方不会通过关联交易从事任何损害博天环境及其他股东合法权益的行为。</p> <p>3、本人承诺不利用上市公司股东地位，损害上市公司及其他股东的合法利益。</p> <p>4、本人将杜绝一切非法占用上市公司的资金、资产的行为，在任何情况下，不要求上市公司向本人及关联方提供任何形式的担保。</p> <p>本承诺函对本人具有法律约束力，若出现违反上述承诺而损害博天环境利益的情形，本人愿意承担由此产生的法律责任并对前述行为而给博天环境造成的损失向博天环境进行赔偿。</p>

#### (八) 关于任期限制及竞业禁止的承诺

承诺人	主要内容
交易对方	<p>本人于本次交易高频环境 70%股权过户至博天环境名下并完成工商变更登记之日起 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，劳动合同应约定上述任职期限及相关竞业限制的事项。至上述任职期间届满前，本人不得离职，且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，本人不得在与博天环境、高频环境及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、高频环境及其控制的企业相同或相似的业务，不得以博天环境及高频环境以外的名义为博天环境及高频环境现有客户提供相同或类似服务。</p>

### 九、上市公司控股股东及其一致行动人对本次交易的原则性意见，及控股股东及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员自本次交易复牌之日起至实施完毕期间的股份减持计划

上市公司控股股东汇金联合及实际控制人赵笠钧已对本次交易出具原则性意见如下：“本次交易有利于增强上市公司持续经营能力、提升上市公司的盈利能力，有利于保护上市公司股东尤其是中小股东的利益。本企业/本人原则性同意本次交易。”

上市公司控股股东及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员已出具声明，

自本次交易复牌之日起至实施完毕期间不存在减持计划。

## **十、本次交易对中小投资者权益保护的安排**

### **（一）严格履行上市公司信息披露义务**

上市公司已切实按照《上市公司信息披露管理办法》、《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》、《重组管理办法》等相关法律、法规的要求对本次交易方案采取严格的保密措施，严格履行了信息披露义务，并将继续严格履行信息披露义务。

### **（二）严格执行相关程序**

在本次交易过程中，上市公司严格按照相关法律法规的规定履行法定程序进行表决和披露。本次交易方案相关事项在提交董事会讨论时，独立董事就该事项发表了独立意见。

### **（三）股东大会审议和网络投票安排**

上市公司将根据中国证监会《关于加强社会公众股股东权益保护的若干规定》等有关规定，就本次交易相关事宜的表决提供网络投票平台，以便为股东参加股东大会提供便利，切实保护股东的合法权益。

### **（四）资产定价的公允性**

对于本次交易的资产，上市公司已聘请具有相关证券期货业务资格审计机构、评估机构按照有关规定对交易资产进行审计和评估，以确保标的资产的定价公允、公平、合理。

### **（五）交易对方任期限限制及竞业禁止的相关安排**

为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、王晓作出以下承诺：

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。

## **（六）利润承诺与业绩补偿**

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，上述净利润应由上市公司聘请的具有证券、期货业务资格的会计师事务所审计确认。如果实际利润低于上述承诺利润，业绩补偿义务人将按照《业绩补偿协议》的相关规定对上市公司进行补偿。

## **（七）股份锁定安排**

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。

上述股份锁定期内，交易对方其于本次交易中取得的博天环境股份所派生的股份（如因送股、资本公积转增股本等原因新增取得的股份），亦应遵守上述锁定期的约定。如果中国证监会及/或上交所对于上述锁定期安排有不同意见或要求的，其将按照中国证监会及/或上交所的意见或要求对上述锁定期安排进行修订并予执行。

## **（八）标的资产过渡期间损益归属**

在交割日后 30 个工作日内，由博天环境聘请具有证券、期货从业资格的会计师事务所对标的资产在评估基准日至资产交割审计基准日期间产生的损益和所有者权益变动情况进行专项审计，并出具资产交割审计报告。

如根据资产交割审计报告，标的资产在过渡期内实现盈利，则盈利归属于高频环境，且不再另行调整标的资产的评估值和交易价格。

如根据资产交割审计报告，标的资产在过渡期内发生亏损，则交易对方应依照其本次交易前持有的高频环境相对股权比例分别在目标股权交割审计报告出具后 10 个工作日内以现金方式向博天环境届时书面指定的银行账户补足该等亏损，且交易对方就前述补足义务承担连带责任。

### **（九）其他保护投资者权益的措施**

公司已根据《重组管理办法》的规定聘请了独立财务顾问、法律顾问对本次交易进行了核查，聘请了具有相关证券业务资格的会计师事务所和评估机构对标的公司进行审计和评估。

## **十一、本次交易完成后公司股权分布仍符合上市条件**

本公司股本总额超过人民币四亿元，本次交易前，本公司社会公众股东所持公司股份比例高于总股本的 10%。本次交易完成后，社会公众股东持有的股份不会低于发行后总股本的 10%，本次交易完成后公司股权分布仍符合《上市规则》所规定的股票上市条件。

## **十二、独立财务顾问具有保荐机构资格**

本公司聘请申港证券股份有限公司担任本次交易的独立财务顾问，申港证券经中国证监会批准依法设立，具备保荐机构资格。

## **十三、公司股票停复牌安排**

本公司股票已于 2018 年 2 月 1 日起停牌。本公司披露预案后经上海证券交易所审核，待取得上海证券交易所审核意见且公司予以回复后，由本公司向上海证券交易所申请复牌。复牌后，本公司将根据本次交易的进展，按照中国证监会、上海证券交易所的相关规定进行信息披露。

## **十四、待补充披露的信息提示**

由于相关证券服务机构尚未完成对标的资产的审计、评估工作，因此本预案中涉及财务数据、预估结果仅供投资者参考之用，最终数据以审计机构出具的审计报告、评估机构出具的评估报告为准。标的公司经审计的财务数据、资产评估

结果将在《报告书（草案）》中予以披露。

## 重大风险提示

投资者在评价公司此次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金时，除本预案的其他内容和与本预案同时披露的相关文件外，还应特别认真地考虑下述各项风险因素。

### 一、本次交易的审批风险

本次交易尚需取得的批准或备案包括但不限于：1、本次交易相关审计、评估报告出具后，公司须再次召开董事会审议本次交易相关事项；2、上市公司股东大会审议通过本次交易相关事项；3、中国证监会核准本次交易。上述批准均为本次交易的前提条件，本次交易能否获得相关批准，以及获得相关批准的时间，均存在不确定性。

### 二、本次交易可能暂停、终止或取消的风险

若交易过程中，拟购买资产出现资产、业务、财务状况、所有者权益的重大不利变化，交易基础丧失或发生根本性变更，交易价值发生严重减损以及发生其他不可预知的重大影响事项，则本次交易可能将无法按期进行。

此外，本次交易方案需要获得中国证监会等相关机构的核准，在交易推进过程中，市场情况可能会发生变化，从而影响本次交易的条件。同时，在本次交易过程中，交易各方可能需要根据监管机构的要求不断完善交易方案，如交易各方无法就完善交易方案的措施达成一致，则本次交易存在终止的可能。

### 三、募集配套资金不足或募集失败的风险

本次交易方案中，公司拟募集配套资金不超过 17,000 万元用于支付本次交易现金对价与发行费用。但不能排除因股价波动或市场环境变化，导致本次募集配套资金金额不足乃至募集失败的情形。如果上述情况发生，将会影响本次募集资金的进程，甚至可能影响本次交易现金对价的及时支付。

### 四、标的公司评估增值风险

本次交易的评估基准日为 2017 年 12 月 31 日，截至本预案签署日，标的资产的审计、评估工作尚未完成。截至 2017 年 12 月 31 日，高频环境未经审计的账面净资产为 2,431.21 万元，股东全部权益预估值约为 5.04 亿元，预估增值率约为 1,972%。

标的公司的预估值相较于其净资产增值较高，主要是由于标的公司所处行业发展前景较好，标的公司业务综合竞争力较强，具有良好的行业声誉和优质的客户资源。因此，评估方法主要采用基于未来盈利预测的收益法，盈利预测是基于历史经营情况和行业发展速度等综合考量并谨慎预测的，但仍存在由于市场增速放缓、产业政策波动、行业竞争加剧等变化使得未来实际盈利未达预测而导致交易标的的实际价值低于目前评估结果的风险。

## **五、本次交易形成的商誉减值风险**

本次购买标的公司的股权属于非同一控制下的企业合并，根据《企业会计准则》，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。而因企业合并所形成的商誉不作摊销处理，但未来每年会计年末应进行减值测试。

本次交易标的资产的交易价格较其可辨认净资产增值较高，本次交易完成后公司将会确认较大额度的商誉，若标的公司在未来经营中不能实现预期的收益，则本次交易所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。

## **六、标的公司业绩承诺无法实现的风险以及业绩补偿承诺实施的违约风险**

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，上述净利润应由上市公司聘请的具有证券、期货业务资格的会计师事务所审计确认。如果实际利润低于上述承诺利

润，业绩补偿义务人将对上市公司进行补偿。

上述承诺的业绩为交易对方综合考虑了标的公司经营情况、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。但考虑到未来存在行业发展、市场竞争及宏观经济变化等不确定性可能会影响到标的公司的整体经营业绩和盈利水平，故提请投资者关注标的公司承诺业绩无法实现的风险。

虽然上市公司已在《业绩补偿协议》中，就交易对方的业绩补偿义务进行了明确、可行的约定，并就股份锁定期进行了严格安排，但如果交易对方届时无法履行业绩补偿承诺，则存在业绩补偿承诺实施的违约风险。

## **七、本次交易摊薄即期回报的风险**

本次交易完成后，公司总股本规模将扩大，净资产规模及每股净资产水平都将提高。但若交易对方承诺的高频环境业绩未按预期实现，公司未来每股收益在短期内可能存在一定幅度的下滑，因此公司的即期回报可能被摊薄。

## **八、标的公司财务数据及预估值调整的风险**

截至本预案签署日，本次交易标的公司的审计、评估工作及上市公司备考审阅工作尚未完成，本预案所涉及标的公司相关财务数据、经营指标及预估值仅供投资者参考。相关数据应以具有证券业务资格的会计师事务所、资产评估机构出具的审计报告、评估报告为准。标的公司经审计的财务数据、评估结果等将在《报告书（草案）》中予以披露。

本预案中所涉及的相关财务数据、经营指标及预估值与最终审计、评估结果可能存有一定差异，特提请投资者注意相关风险。

## **九、本次交易完成后的整合风险**

本次交易完成后，上市公司将持有高频环境 70% 股份。通过本次交易，公司工业水处理系统业务将切入集成电路（IC）、新型显示器件等电子核心产业，公司的产品与服务结构得以丰富，通过优势互补发挥协同效应，提升公司的盈利能力。



根据上市公司的规划，未来高频环境仍将保持其经营实体存续并在其原管理团队管理下运营。但为发挥协同效应，上市公司和高频环境仍需在客户资源、渠道市场、技术研发、财务核算、人力资源管理等方面进行一定程度的优化整合，以提高本次交易的绩效。上市公司与标的公司之间的整合能否达到预期具有不确定性，整合过程中若上市公司的整合措施未达到预期，可能会对上市公司的经营产生不利影响。

## **十、标的公司的主要经营风险**

### **（一）产业政策风险**

我国十分重视对水资源的保护。2015年4月《水污染防治行动计划》正式出台，2017年国家修订了《中华人民共和国水污染防治法》。上述政策法规为加快水污染治理、促进行业发展提供了有力的保障。同时，在建设“资源节约型、环境友好型社会”和建立“社会主义生态文明”等系列思想和方针指导下，国家水污染防治和水资源保护的战略地位不断提升。如果国家对相关行业发展的政策导向有所变化，或在执行力度方面远远弱于预期，将有可能对标的公司的业务增长产生不利影响。

### **（二）下游行业发展不如预期的风险**

标的公司经营规模的扩大，依赖集成电路（IC）、新型显示等行业的发展。从目前来看，下游行业正处于高速发展的战略机遇期，具有较大的发展空间。但如果下游行业的发展不如预期，则可能导致标的公司存在承诺期内实际净利润达不到承诺金额的风险，且将对标的公司的持续盈利能力产生影响。

### **（三）客户集中的风险**

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计、设备供货项目，合同金额含税金额为2.2亿元，单个项目金额较高，可能导致标的公司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。

报告期内，高频环境的客户集中度较高，未来如果核心客户流失可能影响到标的公司业绩的实现。

#### **（四）应收账款金额较大的风险**

2016年末和2017年末，高频环境应收账款分别为1,159.18万元和5,756.36万元，占总资产的比例分别为21.82%和49.83%。虽然标的公司95%以上的应收账款账龄在1年以内，且主要是中芯国际等大中型企业，其资信良好、实力雄厚，应收账款回收有较大保障，但若宏观经济环境、客户经营状况等发生重大变化，较大金额的应收账款可能会导致公司面临坏账风险和资产周转效率下降的风险。

#### **（五）人才流失的风险**

标的公司的技术人员是维持其核心竞争力的关键因素，高素质、高专业技能的人才对标的公司的发展起着非常重要的作用。经过多年发展，高频环境凝聚了一批工作经验丰富、专业技能较高、综合素质较强的技术人才。虽然标的公司通过企业文化、激励机制等方式来吸引并稳定高水平的技术人员，但不排除因员工个人价值观念和标的公司经营理念不同，而导致人才流失的风险。

### **十一、因股价异常波动或涉嫌内幕交易而导致交易终止的风险**

公司因筹划重大事项，自2018年2月1日起停牌，截至2018年1月31日下午收盘时的公司股票价格为26.21元/股。本次交易事项公告停牌前20个交易日内（即2018年1月3日至2018年1月31日期间，2018年1月3日博天环境收盘价为37.24元/股）公司股票收盘价格涨跌幅为-29.62%。同期上证综指（000001.SH）涨跌幅为3.32%，同期申万环保工程及服务II指数（801162.SI）涨跌幅为-12.54%。剔除大盘因素和同行业板块因素影响后的博天环境股票价格

累计跌幅为-20.39%。

综上，剔除大盘因素和同行业板块因素影响后，博天环境股票价格在本次停牌前 20 个交易日内累计跌幅超过 20%，达到《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128 号）第五条规定的相关标准。

尽管上市公司已按照相关法律法规的要求，制定了严格的内幕信息管理制度，公司与交易对方在协商确定本次交易的过程中，尽可能缩小内幕信息知情人员的范围，减少内幕信息的传播。但仍不排除有关机构和个人利用本次交易内幕信息进行内幕交易的行为，公司存在因股价异常波动或涉嫌内幕交易而导致交易终止的风险。

## **十二、其他风险**

### **（一）股票价格波动风险**

股票市场投资收益与风险并存。股票价格的波动不仅受公司的盈利水平和发展前景的影响，还受国家宏观经济政策调整、金融政策的调控、股票市场的投机行为、投资者的心理预期等诸多因素的影响。因此，股票市场价格可能出现波动，从而给投资者带来一定的风险。尤其提醒投资者注意的是，自本预案公布之后，本次交易能否顺利实施以及相关事项进展情况等均存在诸多不确定性因素，二级市场的股票价格可能会因此发生波动，敬请投资者注意投资风险。

### **（二）其他不可控风险**

本公司及标的公司不排除因政治、经济、自然灾害等其他不可控因素带来不利影响的可能性。

## 第一节 本次交易概况

### 一、本次交易的背景和目的

#### (一) 本次交易的背景

##### 1、水处理行业持续快速增长

我国属于贫水国之一，伴随着经济发展及城市化进程的持续推进，水资源短缺与污染问题日益加重，水环境压力不断加大，水处理成为缓解水资源紧张的重要方法之一，得到持续应用与推广。同时，随着我国经济的发展和人民生活水平的提高，以及国家环保宣传力度的加大，“美丽中国”概念日益深入人心，公众环保意识和企业社会责任意识的逐渐提升，越来越多的企业将履行环境保护责任作为自己的目标之一。在此背景下，国家颁布了包括《中华人民共和国水污染防治法（2008年修订）》、《中华人民共和国循环经济促进法》、《中华人民共和国环境保护法（2014年修订）》、“水十条”在内的一系列法律与政策，对水资源行业的发展方向做了指引性部署，将推动水处理行业持续快速增长。

##### 2、中国成为全球半导体产业第三次转移的核心地，半导体迎来新的战略性发展机遇

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。

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。

### **3、集成电路（IC）、新型显示器件国产化迫在眉睫，国家产业政策大力支持**

半导体产业作为工业的“粮食”，关乎国计民生，是国家战略性产业，其技术水平和规模已成为衡量一个国家产业竞争力和综合国力的重要标志之一，是实现中国制造的重要技术和产业支撑。国际金融危机后，发达国家加紧经济结构战略性调整，集成电路产业的战略性、基础性、先导性地位进一步凸显，美国更将其视为未来 20 年从根本上改造制造业的四大技术领域之首。

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，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，来一场中国制造的品质革命。基于此，未来很长时间内，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。

### **4、集成电路（IC）、新型显示行业的发展，推动相关超纯水制备及废水处理**

## 理行业进入新的发展阶段

在集成电路（IC）及新型显示行业的芯片制造工艺中，即使百万分之一的水氧分含量或零点几微米的杂质颗粒附着在芯片表面都会降低芯片的绝缘性或导通性，导致集成电路的短路、断路甚至腐蚀，超纯水的净度值、超纯水系统的稳定性直接影响到芯片的优良率。同时由于集成电路（IC）及新型显示行业加工前工序、生产工艺复杂，加工要求精度高，几乎每道工序均要大量使用超纯水清洗。

另一方面，芯片生产过程中水质要求高，用水量巨大，但水的重复利用率不高，导致工艺过程中的清洗用水大量成为废水排出，包括含氟废水、含氨废水、酸碱废水等，如果不经处理对外排放会对环境造成严重的污染和破坏。同时，由于废水的特性不同、针对每种废水的排放标准不同，需要设置不同的废水处理系统。

集成电路（IC）、新型显示行业飞速发展，对超纯水及废水处理系统的巨大需求推动相关水处理行业进入新的发展阶段。

### 5、国内缺乏集成电路（IC）、新型显示行业的配套水处理企业

集成电路（IC）和新型显示器件制造均为资金密集型和技术密集型行业，相关水处理系统的建设水准直接影响产品的品质和性能，对于芯片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，该行业高端客户始终坚持选择全球最优质的超纯水、废水系统供应商。因此虽然国内集成电路（IC）、新型显示行业的超纯水制备和废水处理领域已发展超过 20 年，但由于该行业具有很高的技术壁垒和历史业绩壁垒，高端市场始终由外资企业主导，北美沃威沃、日本野村、日本栗田、日本奥加诺等国外上市公司以及台湾地区上市公司台湾崇越等占据主导地位。

在我国集成电路（IC）和新型显示产业飞速发展、国家不计成本加大对芯片产业投入的背景下，该行业超纯水和废水处理市场被外资企业主导的局面亟待改变，迫切需要一家有社会责任感、有历史使命感的“旗舰级”企业引领产业发展，树立中国企业在行业内应有地位。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，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。本次交易后，博天环境将与高频环境携手，把握“建设美丽中国、生态文明”的有利背景和“中国制造 2025 战略”的重要契机，通过技术进步和模式创新，以开放共享、协作共赢之姿态，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。

## **（二）本次交易的目的**

### **1、优化业务结构，横向拓宽产业链，打造新的业务增长点**

博天环境定位于水业关联的多元化战略，致力于成为领先的水生态环境综合服务商，主要服务和产品包括水环境解决方案（工程总承包）、水处理装备和水务投资运营管理。公司在城市水环境、工业与能源水系统、生态修复和土壤修复等领域提供检测监测、咨询设计、系统集成、项目管理、核心设备制造、投资运营等一体化的解决方案，基于在工业与能源水系统和城市水环境领域奠定的技术优势和市场地位，通过前瞻性的技术储备和典范业绩的建立，确立了在流域治理、黑臭水体治理、土壤修复等生态环境领域的竞争优势。

本次交易符合上市公司长期发展战略，借助标的公司在集成电路（IC）和新型显示行业水处理领域的先发优势和品牌优势，公司在工业水处理领域的覆盖行业将得到有效补充，切入集成电路（IC）、新型显示行业配套水处理综合服务的市场。因此，本次交易符合上市公司深耕水环境服务领域的长期发展战略，能够优化公司业务结构，打造新的业务增长点，促进公司持续、跨越式的发展。

### **2、标的资产盈利能力强，有利于增厚上市公司业绩，提升股东回报水平**

高频环境是从事集成电路（IC）、新型显示行业超纯水制备及废水处理的综合水处理服务提供商，具有水处理行业领先的集成设计能力。

标的公司全体股东承诺高频环境在 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。本次交易完成后，公司收入规模、资产规模都将得到增长。业务结构有望得到优化和完善，实现工业水处理领域的业务多元化，能够有效避免依赖

单一业务的经营风险，保障公司整体业绩，增强上市公司抗风险能力，进一步增厚上市公司未来业绩，提升中小股东回报水平。

### 3、发挥协同效应，实现优势资源互补

博天环境在煤化工、石油化工、电力等工业行业方向积累了丰富的水处理业绩经验和技術储备。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，博天环境在继续深耕优势行业工业水处理领域业务的同时，把以半导体生产制造等为代表的电子行业全厂水处理系统整体解决方案业务定为公司下一阶段重要的发展目标，但此前由于前述市场较为封闭、美日台生产企业居于垄断地位等外部原因，博天环境未能取得必要业绩的积累，技术储备和人员经验也未能得到项目实践的检验，亟待寻找优秀的战略合作方，打开行业入口。

本次交易的标的公司专注于为集成电路（IC）、新型显示器件等高端制造业提供超纯水系统、废水处理系统、废水回用与零排放系统综合解决方案。自1999年成立至今，高频环境积累了丰富的行业经验，长期服务于中芯国际、康宁显示、德州仪器等业内知名客户，拥有一支资深的专业技术团队以及丰富的先进高精度水处理技术应用案例。

#### （1）业务协同

通过本次交易，上市公司将在工业水系统解决方案的行业覆盖上，增加集成电路（IC）、新型显示相关方向，补足技术储备、人员团队、业绩经验的短板，为公司自成立以来坚持至今的主营业务注入新的强劲发展动力，进一步巩固强化公司在工业水处理行业中的领先地位。配合高端制造进口替代进程的加速，服务于各类大量需要高精度水处理的高附加值产品生产企业，实现公司为国家相关战略新兴支柱产业提供全方位高水平专业支持的目标。

#### （2）管理协同

博天环境作为上市公司，其商业品牌、资质等级、资金储备等，可以最大化转变为标的公司在集成电路（IC）、新型显示业务领域的竞争优势。标的公司通过上市公司的管理输出也能完善公司治理、内部控制制度等，实现双方管理协同。



同时，通过强强联合的聚合效应，吸引更多优秀人才加入，打造国内先进制造业水处理系统整体解决方案的龙头企业。

上市公司通过本次交易，实践贯彻了公司发展战略举措中“从竞争性增长向共生性增长转变”、“内源式发展与外延式发展相结合”、“产融结合的发展驱动”等理念，借助资本市场横向整合具有高度业务协同性的细分领域工业水处理解决方案服务企业，丰富和优化业务结构，扩大整体收入规模，进一步拓展上市公司盈利来源，进而降低公司经营风险，增强公司的市场竞争力。

## **二、本次交易的决策过程和批准情况**

### **（一）本次交易已经获得的授权和批准**

2018年4月25日，高频环境召开股东会，全体股东审议通过了本次交易且相互放弃优先购买权。

2018年4月27日，博天环境召开第二届董事会第三十八次会议，审议通过了本次交易预案。

### **（二）本次交易尚需履行的决策和审批程序**

1、本次交易相关审计、评估报告出具后，公司须再次召开董事会审议本次交易相关事项；

2、上市公司股东大会审议通过本次交易相关事项；

3、中国证监会核准本次交易。

公司在取得上述批准前不得实施本次交易方案。

## **三、本次交易具体方案**

### **（一）交易概述**

本次交易总体方案包括：（1）发行股份及支付现金购买资产；（2）募集配套资金。本次交易方案中，发行股份及支付现金购买资产不以募集配套资金的成功实施为前提，最终募集配套资金成功与否不影响本次发行股份及支付现金购买

资产行为的实施。

## 1、发行股份及支付现金购买资产

博天环境拟以发行股份及支付现金的方式购买许又志、王霞、王晓所持有的高频环境 70% 股权，交易作价初步确定为 35,000 万元，其中股份对价为 20,000 万元，现金对价为 15,000 万元。本次交易完成后，博天环境将持有高频环境 70% 的股权，高频环境将成为博天环境的控股子公司。

本次发行股份购买资产的定价基准日为博天环境第二届董事会第三十八次会议决议公告日，发行价格为 29.88 元/股。定价基准日至发行日期间，上市公司如有派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则上述发行价格将相应进行调整。

本次发行股份及支付现金购买资产的具体情况如下：

交易对方	持有高频环境股权比例 (%)	拟出售股权比例 (%)	交易作价 (万元)	发行股份支付			现金支付	
				支付金额 (万元)	支付比例	发行股份数量 (股)	支付金额 (万元)	支付比例
许又志	60.00	40.50	20,250.00	13,000.00	57.14% <sup>注</sup>	4,350,736	7,250.00	42.86%
王霞	5.00	5.00	2,500.00	-		-	2,500.00	
王晓	35.00	24.50	12,250.00	7,000.00	57.14%	2,342,704	5,250.00	42.86%
<b>合计</b>	<b>100.00</b>	<b>70.00</b>	<b>35,000.00</b>	<b>20,000.00</b>	<b>-</b>	<b>6,693,440</b>	<b>15,000.00</b>	<b>-</b>

注：交易对方许又志与王霞系夫妻关系

## 2、募集配套资金

博天环境拟向不超过 10 名特定投资者非公开发行股份募集配套资金不超过 17,000 万元，在扣除中介机构费用和其他相关费用后，将用于支付本次交易的现金对价。如募集配套资金未能获准实施或虽获准实施但不足以支付本次交易的全部现金对价的，则不足部分由公司自筹资金支付。

本次募集配套资金以发行期首日作为定价基准日询价发行，发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 90%，拟发行的股份数量不超过本次发行前总股本的 20%。最终发行价格在公司取得证监会关于本次交易的核准批文后，由公司董事会根据股东大会的授权，依据有关法律、行政法规及其他规

范性文件的规定及市场情况，以及发行对象申购报价的情况，遵照价格优先的原则，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。定价基准日至发行日期间，上市公司如有派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则将根据中国证监会和上交所的相关规则对上述发行价格作相应调整。

## （二）标的资产预估作价情况

本次交易的评估基准日为 2017 年 12 月 31 日，截至本预案签署日，标的资产的审计、评估工作尚未完成。截至 2017 年 12 月 31 日，高频环境未经审计的账面净资产为 2,431.21 万元，股东全部权益预估值约为 5.04 亿元，预估增值率约为 1,972%。

根据上述预估值，经各方协商，本次交易的交易价格总额预估为 35,000 万元。各方将根据坤元资产评估有限公司出具的高频环境评估报告结果，另行签订补充协议，约定目标股权最终的转让价格。经各方确认，若届时根据评估报告确认的高频环境截至 2017 年 12 月 31 日的全部所有者权益评估值高于 50,250.00 万元，仍以 35,000 万元为本次交易价格。

## （三）发行价格

### 1、发行股份购买资产的发行价格及定价原则

根据《重组管理办法》相关规定：上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的 90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。董事会决议公告日前若干个交易日公司股票交易均价 = 决议公告日前若干个交易日公司股票交易总额 / 决议公告日前若干个交易日公司股票交易总量。

本次交易的定价基准日为公司第二届董事会第三十八次会议决议公告之日。经交易各方协商，本次发行股份采用定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价作为市场参考价，发行价格不低于市场参考价的 90%，即 29.88 元/股。定价基准日至发行日期间，上市公司如有派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则上述发行价格将相应进行调整。

### 2、发行股份购买资产的发行价格调整机制

为应对因整体资本市场波动对本次交易可能产生的不利影响，根据《重组管理办法》相关规定，引入发行价格调整方案如下：

(1) 价格调整方案对象

调整对象为本次购买标的股权而发行股份的发行价格，标的股权的交易价格及本次募集配套资金的发行价格不因此进行调整。

(2) 价格调整方案生效条件

博天环境股东大会审议通过本次价格调整方案。

(3) 可调价期间

博天环境审议本次交易的股东大会决议公告日至中国证监会并购重组委审核通过本次交易前。

(4) 调价触发条件

博天环境审议本次交易的首次董事会决议公告日至中国证监会并购重组委审核通过本次交易前，出现下述情形之一的，经各方协商后，博天环境可以另行召开董事会对本次交易涉及的股票对价的发行价格进行一次调整：

①上证综指（000001.SH）或申万环保工程及服务Ⅱ指数（801162.SI）在任一交易日前的连续30个交易日中至少有10个交易日的收盘点数相比博天环境因本次交易首次停牌日前一交易日（即2018年1月31日）的收盘点数涨幅超过5%；且博天环境在此任一交易日前的连续30个交易日中至少有10个交易日的收盘股价相比博天环境因本次交易首次停牌日前20个交易日交易均价涨幅超过10%。

②上证综指（000001.SH）或申万环保工程及服务Ⅱ指数（801162.SI）在任一交易日前的连续30个交易日中至少有10个交易日的收盘点数相比博天环境因本次交易首次停牌日前一交易日（即2018年1月31日）的收盘点数跌幅超过5%；且博天环境在此任一交易日前的连续30个交易日中至少有10个交易日的收盘股价相比博天环境因本次交易首次停牌日前20个交易日交易均价跌幅超过10%。

#### （5）调价基准日

博天环境审议通过调价事宜的董事会决议公告日。

#### （6）发行价格调整

当调价触发条件成立时，博天环境可以召开董事会，审议决定是否按价格调整方案对本次发行股份购买资产的发行价格进行调整。

#### （7）调整后价格

博天环境董事会决定对发行价格进行调整的，本次交易的发行价格调整为调价基准日前20个交易日公司股票交易均价的90%。

#### （8）发行股份数量调整

发行价格调整后，标的股权的交易价格不进行调整。因此发行的股份数量=本次交易股份支付的交易对价÷调整后的发行价格。

### 3、发行股份募集配套资金的发行价格及定价原则

本次发行股份募集配套资金将根据中国证监会《关于修改〈上市公司非公开发行股票实施细则〉的决定》、《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的相应规定，以发行期首日作为定价基准日进行询价发行。本次募集配套资金的股份发行价格不低于本次发行股份募集配套资金的定价基准日前20个交易日公司股票交易均价的90%。最终发行价格在本公司取得中国证监会关于本次交易的核准批文后，由本公司董事会根据股东大会的授权，依据有关法律、行政法规及其他规范性文件的规定及市场情况，以及发行对象申购报价的情况，遵照价格优先的原则，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

定价基准日至发行日期间，上市公司如有派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则将根据中国证监会和上交所的相关规则对上述发行价格作相应调整。

## （四）发行数量

### 1、发行股份及支付现金购买资产

本次交易标的公司 70% 股权作价为 35,000 万元，其中以股份支付对价的金额为 20,000 万元，按照发行价格 29.88 元/股计算，公司发行股份购买资产的股份发行数量为 6,693,440 股。计算结果如出现不足 1 股的尾数应舍去取整。

在定价基准日至发行日期间（若上市公司董事会审议决定按照价格调整方案调整本次发行股份购买资产的发行价格的，则为调价基准日至发行日期间），上市公司如有派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次发行股份数量亦将作相应调整。

## **2、发行股份募集配套资金**

博天环境拟向不超过 10 名特定投资者非公开发行股份募集配套资金不超过 17,000 万元，具体发行数量将提请股东大会授权董事会根据实际情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

在定价基准日至发行日期间，上市公司如有派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则将根据中国证监会和上交所的相关规则对发行数量作相应调整。

## **（五）锁定期安排**

### **1、发行股份购买资产的认购方**

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。

上述股份锁定期内，交易对方其于本次交易中取得的博天环境股份所派生的股份（如因送股、资本公积转增股本等原因新增取得的股份），亦应遵守上述锁定期的约定。如果中国证监会及/或上交所对于上述锁定期安排有不同意见或要求的，其将按照中国证监会及/或上交所的意见或要求对上述锁定期安排进行修订并予执行。

### **2、发行股份募集配套资金的认购方**

本次发行股份募集配套资金的认购方所认购的股份自该股份发行结束之日起 12 个月内不得转让。认购方如因上市公司实施送股、资本公积转增股本等原

因新增取得的股份，亦需遵守上述锁定期限的约定。如果中国证监会及/或上交所对于上述锁定期安排有不同意见或要求的，其将按照中国证监会及/或上交所的意见或要求对上述锁定期安排进行修订并予执行。

## （六）业绩承诺与补偿安排

### 1、业绩承诺

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，上述净利润应由上市公司聘请的具有证券、期货业务资格的会计师事务所审计确认。如果实际利润低于上述承诺利润，业绩补偿义务人将对上市公司进行补偿。

### 2、业绩补偿

（1）上市公司在本次交易完成后，在 2018 年、2019 年、2020 年各个会计年度结束之后，由会计师事务所就高频环境当年度业绩承诺实现情况出具《专项审核报告》。如高频环境于业绩承诺期实际实现的净利润未达到约定的业绩承诺，则由许又志、王晓首先按照其各自在本次交易中用于认购博天环境非公开发行股票的高频环境股权的相对比例进行补偿，具体的补偿金额及方式如下：

#### ①补偿方式

2018 年度至 2020 年度累计实现的实际净利润总额未达到承诺净利润总额的，首先由许又志、王晓按照其各自于本次交易中取得的博天环境股份的相对比例对博天环境进行补偿，若其持有的博天环境股份不足以补偿，不足部分由补偿义务人按照其各自于本次交易中取得的现金对价的相对比例以现金方式补偿，具体如下：

#### A. 股份补偿方式及数量

应补偿股份数量=[(承诺净利润总额-2018 年度至 2020 年度累计实现的实际净利润总额) ÷ 承诺净利润总额 × 本次交易对价总额 (即预估为 35,000 万元)]

÷本次发行股份价格；

#### B.现金补偿方式及金额

若计算的应补偿股份数量大于许又志及王晓于本次交易所获上市公司股份数量，则差额部分由补偿义务人以现金方式进行补偿：

应补偿现金金额=（承诺净利润总额-2018年度至2020年度累计实现的实际净利润总额）÷承诺净利润总额×本次交易对价总额-实际股份补偿数量×本次发行股份价格。

②依照上述公式进行计算时，应遵循：

A.股份补偿数量以许又志、王晓在本次交易中取得的博天环境股份总数为限，并且股份补偿及现金补偿合计总金额不超过业绩补偿义务人在本次交易中获得的交易对价总额；

B.如博天环境在利润补偿期间实施送股、配股、公积金转增股本等情形导致许又志、王晓持有的上市公司股份数量发生变化，则应补偿股份数量应调整为：按照上述公式计算确定的应补偿股份数量×（1+转增或送股/配股比例）；

C.许又志、王晓所需补偿的股份于交割日至补偿股份时该期间已获得的对应现金股利部分（以缴纳个人所得税后金额为准）应一并补偿给博天环境；

D.依据上述公式计算的当年应补偿股份数量应精确至个位数，如果计算结果存在小数的，应当舍去小数取整数，对不足1股的剩余对价由业绩补偿义务人以现金支付。

（2）许又志、王晓对股份补偿义务相互承担连带责任，业绩补偿义务人对现金补偿义务相互承担连带责任。

### 3、补偿的实施

#### （1）股份补偿的实施

①如果许又志、王晓须向上市公司补偿股份，在高频环境2020年度《专项审核报告》披露后10个工作日内，由上市公司董事会书面通知许又志、王晓应



补偿股份数量。

②许又志、王晓业绩承诺期内应补偿的全部股份由上市公司以总价 1 元的价格定向回购并予以注销。许又志、王晓应在上市公司股东大会通过该等回购事项的决议后 30 个工作日内，将其应补偿的全部股份划转至上市公司账户或其指定的账户，并配合上市公司对该等股份进行回购及注销。

③许又志、王晓应根据上市公司的要求，签署相关书面文件并配合上市公司办理股份回购注销事宜，包括但不限于许又志、王晓应协助上市公司通知中证登等。

## （2）现金补偿的实施

业绩补偿义务人需对博天环境进行现金补偿的，在高频环境 2020 年度《专项审核报告》披露后 20 个工作日内，由上市公司董事会书面通知业绩补偿义务人现金补偿金额。业绩补偿义务人应在收到上市公司出具的现金补偿书面通知之日起 10 个工作日内，将现金补偿款一次汇入上市公司指定的银行账户。

（3）业绩补偿义务人若未能在约定期限之内补偿完毕的，应当继续履行补偿义务并应按每日万分之五的利率向上市公司计付延迟补偿部分的利息。

## （七）标的资产过渡期间损益归属

在交割日后 30 个工作日内，由博天环境聘请具有证券、期货从业资格的会计师事务所对标的资产在评估基准日至资产交割审计基准日期间产生的损益和所有者权益变动情况进行专项审计，并出具资产交割审计报告。

如根据资产交割审计报告，标的资产在过渡期内实现盈利，则盈利归属于高频环境，且不再另行调整标的资产的评估值和交易价格。

如根据资产交割审计报告，标的资产在过渡期内发生亏损，则交易对方应按照其本次交易前持有的高频环境相对股权比例分别在目标股权交割审计报告出具后 10 个工作日内以现金方式向博天环境届时书面指定的银行账户补足该等亏损，且交易对方就前述补足义务承担连带责任。

## （八）本次交易未购买高频环境全部股权的原因

博天环境拟购买许又志、王霞、王晓所持有的高频环境70%股权，本次交易完成后，上市公司将持有高频环境70%股权，许又志、王晓持有高频环境剩余30%股权。本次交易上市公司未购买高频环境全部股权主要原因如下：

(1) 高频环境作为国内少有的能够为知名半导体企业提供集超纯水制备和污水处理为一体的综合解决方案的企业之一，其主要优势和价值在于其领先的技术优势、人员优势以及经验及业绩优势，保持上述优势和价值很大程度依靠高频环境核心人员的稳定。本次交易购买高频环境70%股权而非全部股权可以绑定上市公司和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，避免交易后标的公司经营不确定性对上市公司业绩带来不利影响，从而有助于标的资产完成未来业绩承诺。本次交易完成后，高频环境核心人员许又志和王晓将继续持有剩余30%股权，有利于实现各方的利益协同，促进各方的战略合作。该安排有利于高频环境的长期经营发展，有利于更好地保护上市公司及其中小股东的利益；

(2) 在本次交易中，上市公司旨在获得对高频环境的控股权，而许又志和王晓基于对高频环境长期发展前景的信心，希望保留对高频环境的部分持股。因此，经各方协商一致，本次交易完成后，许又志和王晓仍继续持有其剩余30%股权，该安排系各方商业谈判的结果，符合各方的利益诉求，具有合理性。

综上，为绑定双方利益，维持标的公司经营的持续性和核心团队的稳定性，同时考虑许又志和王晓保留部分持股的利益诉求，经综合考量和谨慎安排，本次交易上市公司未购买高频环境全部股权。

## **四、本次交易相关合同的主要内容**

### **(一) 发行股份及支付现金购买资产协议**

详见本预案“第七节，一、发行股份及支付现金购买资产协议”。

### **(二) 业绩补偿协议**

详见本预案“第七节，二、业绩补偿协议”。

## **五、本次交易不构成重大资产重组、不构成关联交易、**

## 不构成重组上市

### （一）本次交易不构成重大资产重组

本次交易中博天环境拟购买高频环境 70% 股份。根据上市公司经审计的 2017 年财务数据、标的公司未经审计的 2017 年财务数据以及交易金额情况，相关比例计算如下：

单位：万元

项目	标的公司	上市公司	占比
资产总额与交易金额孰高	35,000.00	869,593.01	4.02%
资产净额与交易金额孰高	35,000.00	131,130.67	26.69%
营业收入	11,095.55	304,603.88	3.64%

根据上述测算，本次交易的交易金额占上市公司最近一个会计年度经审计的合并财务会计报告期末资产总额、资产净额的比例均未达到 50% 以上，标的资产在最近一个会计年度所产生的营业收入占上市公司同期经审计的合并财务会计报告营业收入的比例亦未达到 50% 以上，根据《重组管理办法》第十二条的规定，本次交易不构成重大资产重组。本次交易涉及向特定对象发行股份购买资产，适用《重组管理办法》，需提交中国证监会并购重组委审核。

### （二）本次交易不构成关联交易

本次发行股份及支付现金购买资产的交易对方与上市公司之间不存在关联关系，本次交易完成后，交易对方持有上市公司股份均低于 5%，本次交易不构成关联交易。

### （三）本次交易不构成重组上市

本次交易前，汇金联合持有公司 37.06% 的股份，为公司控股股东。赵笠钧通过汇金联合及中金公信控制博天环境 41.29% 的表决权，赵笠钧为公司实际控制人。

本次交易完成后，汇金联合仍为公司的控股股东，赵笠钧仍为公司的实际控制人。本次交易不会导致公司控股股东和实际控制人发生变更，不会导致上市公司控制权的变更，不构成重组上市。

## 六、本次交易对上市公司的影响

### （一）本次交易对上市公司股权结构的影响

本次交易前上市公司总股本为 400,010,000 股，按照本次交易方案，公司本次发行股份购买资产将向交易对方发行股份的数量为 6,693,440 股，由于募集配套资金发行股份的发行价格尚未确定，因此无法计算具体发行股份数量以及发行后对于公司股本结构的影响，目前仅计算发行股份购买资产对于公司股本结构的影响。

不考虑募集配套资金的影响，本次交易前后，上市公司的股本结构变化情况如下：

股东名称	本次交易前		本次交易后	
	持股数量 (股)	持股比例	持股数量 (股)	持股比例
汇金联合	148,248,078	37.06%	148,248,078	36.45%
中金公信	16,931,907	4.23%	16,931,907	4.16%
许又志	-	-	4,350,736	1.07%
王晓	-	-	2,342,704	0.58%
其他股东	234,830,015	58.71%	234,830,015	57.74%
<b>合计</b>	<b>400,010,000</b>	<b>100.00%</b>	<b>406,703,440</b>	<b>100.00%</b>

本次交易前，汇金联合持有公司 37.06% 的股份，为公司控股股东。赵笠钧通过汇金联合及中金公信合计间接控制博天环境 41.29% 的表决权，赵笠钧为公司实际控制人。

不考虑募集配套资金的影响，本次交易完成后，汇金联合持有公司 36.45% 的股份，仍为公司的控股股东；赵笠钧通过汇金联合及中金公信合计间接控制博天环境 40.61% 的表决权，赵笠钧仍为公司的实际控制人。

### （二）本次交易对上市公司主要财务指标的影响

本次交易完成后，高频环境将成为博天环境的控股子公司，纳入公司合并报表范围，上市公司的资产规模及盈利能力将有所提升。鉴于与本次交易相关的审计、评估工作尚未完成，标的公司经审计的财务数据、评估结果将在《报告书》（草

案)》中予以披露。

## 第二节 上市公司基本情况

### 一、公司基本情况

公司名称	博天环境集团股份有限公司
英文名称	Poten Environment Group Co.,Ltd.
股票上市地	上海证券交易所
证券简称及代码	博天环境（603603）
公司成立日期	1995年1月18日
公司上市日期	2017年2月17日
注册资本	400,010,000元
注册地址	北京市海淀区西直门北大街60号首钢综合楼12A06-08室
法定代表人	赵笠钧
统一社会信用代码	91110108101609659C
邮政编码	100082
电话	010-82291995
传真	010-82291618
公司网址	www.poten.cn
电子信箱	zqb@poten.cn
经营范围	承包国外工程项目；对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员；水污染治理；水处理技术、水资源管理技术、生态修复技术开发、技术转让、技术服务；承接水和环境项目的工程设计、技术咨询、运营管理；承接环境治理工程、给水净化工程、市政公用工程；机电安装工程总承包；开发、销售环保相关产品和设备、批发、佣金代理（拍卖除外）上述相关产品（涉及配额许可证管理、专项规定管理的商品按照国家有关规定办理）；货物进出口、技术进出口、代理进出口；投资管理、资产管理。

### 二、公司设立及股本变动情况

#### （一）股份公司设立

公司的前身为北京博大环境工程有限公司，成立于1995年1月18日，2000年8月更名为北京美华博大环境工程有限公司，2012年5月更名为博天环境工程（北京）有限公司。

2012年10月28日，博天环境工程（北京）有限公司召开股东会，决议将

博天环境工程（北京）有限公司整体变更为博天环境集团股份有限公司，同日博天环境工程（北京）有限公司全体股东作为发起人签订了《发起人协议》。根据股东会决议，博天环境工程（北京）有限公司以截至 2012 年 9 月 30 日经审计的母公司净资产 179,836,234.47 元，按 1: 0.6756 的比例折为博天环境集团股份有限公司的股份，股本总额为 12,150 万股，剩余净资产值 58,336,234.47 元计入股份公司的资本公积。公司于 2012 年 11 月 15 日取得北京市工商行政管理局海淀分局核发的股份有限公司《企业法人营业执照》（注册号：110000410096139）。

公司的发起人为博天环境整体变更设立前的全体股东，各发起人在公司设立时持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	汇金联合	58,108,696	47.826%
2	国投创新（北京）投资基金有限公司	27,202,399	22.389%
3	苏州鑫发汇泽投资中心（有限合伙）	12,143,928	9.995%
4	北京京都汇能投资咨询有限公司	10,565,217	8.696%
5	中金公信	7,407,796	6.097%
6	泰来投资有限公司	6,071,964	4.998%
合计		<b>121,500,000</b>	<b>100.00%</b>

## （二）首次公开发行股票并上市

经中国证监会“证监许可[2017]156 号文”《关于核准博天环境集团股份有限公司首次公开发行股票的批复》批准，公司向社会首次公开发行普通股 4,001 万股（每股面值 1 元），发行价格 6.74 元/股，发行后公司总股本为 40,001 万股。本次发行募集资金总额为 269,667,400 元。瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）于 2017 年 2 月 13 日对本次发行的资金到位情况进行了审验，并出具了瑞华验字[2017]01730003 号验资报告。

首次公开发行完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	汇金联合	148,248,078	37.06%
2	国投创新（北京）投资基金有限公司	62,176,970	15.54%
3	上海复星创富股权投资基金合伙企业（有限合伙）	36,000,000	9.00%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
4	苏州鑫发汇泽投资中心（有限合伙）	27,757,934	6.94%
5	北京京都汇能投资咨询有限公司	24,149,001	6.04%
6	新疆高利股权投资管理有限公司	18,514,286	4.63%
7	中金公信	16,931,907	4.23%
8	泰来投资有限公司	13,878,967	3.47%
9	北京中关村瞪羚创业投资中心（有限合伙）	12,342,857	3.09%
10	社会公众股	40,010,000	10.00%
合计		<b>400,010,000</b>	<b>100.00%</b>

2017年2月17日，博天环境集团股份有限公司股票在上海证券交易所挂牌交易，股票代码“603603”，股票简称“博天环境”。

### （三）上市后历次股本变动情况

博天环境上市后股本未发生变动，截至本预案签署日，公司股份总数为40,001万股。

### （四）公司前十大股东持股情况

截至2017年12月31日，公司前十名股东情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	汇金联合	148,248,078	37.06%
2	国投创新（北京）投资基金有限公司	62,176,970	15.54%
3	上海复星创富股权投资基金合伙企业（有限合伙）	36,000,000	9.00%
4	苏州鑫发汇泽投资中心（有限合伙）	27,757,934	6.94%
5	北京京都汇能投资咨询有限公司	24,149,001	6.04%
6	新疆高利股权投资管理有限公司	18,514,286	4.63%
7	中金公信	16,931,907	4.23%
8	博天环境集团股份有限公司未确认持有人证券专用账户	13,878,967	3.47%
9	北京中关村瞪羚创业投资中心（有限合伙）	12,342,857	3.09%
10	杨运萍	1,330,021	0.33%
前十名股东合计		<b>361,330,021</b>	<b>90.33%</b>



### 三、最近六十个月控制权变动情况

最近六十个月，公司控股股东为汇金联合，实际控制人为赵笠钧，上述情况在最近六十个月内未发生变化。

截至本预案签署日，汇金联合持有公司 37.06% 的股份，为公司控股股东。赵笠钧通过汇金联合及中金公信合计间接控制博天环境 41.29% 的表决权，赵笠钧为公司实际控制人。

公司控股股东与实际控制人的具体情况详见本节之“七、实际控制人和控股股东概况”。

### 四、最近三年重大资产重组情况

截至本预案签署日，公司最近三年内未发生重大资产重组事项。

### 五、公司最近三年主营业务发展情况

公司是中国水环境领域最早的高新技术企业之一，定位于水业关联的多元化战略，致力于成为世界一流的生态环境综合服务商，公司在城市水环境、工业水系统、生态修复和土壤修复等领域为客户提供监测检测、咨询设计、系统集成、项目管理、核心设备制造、投资运营等一体化的解决方案。基于公司在工业水系统和城市水环境领域奠定的技术优势和市场地位，通过前瞻性的技术储备和典范业绩的建立，公司进一步确立了在流域治理、黑臭水体治理、土壤修复等生态环境领域的竞争优势。

公司为客户提供水生态环境治理的综合服务，主要分为工业水系统、城市水环境、监测检测和土壤修复，介绍如下：

#### （一）工业水系统

公司是我国较早从事工业水处理的公司之一，也是目前国内少数几家能够进行复杂工业水系统综合服务的企业。工业水系统主要包括给水、脱盐水、循环水、污水、回用水、零排放等工业点源处理，还包括工业园区污水集中系统施治。公司可依据不同工业行业、不同水处理工艺的水质特点及出水排放标准为工业企业

或工业园区客户提供全水系统的专业化治理及运营服务,可通过提供“全产业链”解决方案的综合服务解决各类工业企业及工业园区所产生的水资源消耗及环境污染问题。

## （二）城市水环境

公司城市水环境服务主要包括供水、生活污水、再生水等传统水环境服务,并进一步发展延伸出了以流域治理、黑臭水体治理等为代表的新城市水环境服务。公司自 2000 年进入城市水环境业务领域,已经积累了丰富的项目建设及运营管理经验,可向政府或其下属水务公司提供全流程的城市水环境服务。

## （三）监测检测

公司设立博慧科技有限公司,通过自身的实验室检测和在线监测能力,主要致力于为政府、企业和公众提供具有公信力的第三方环境检测和在线环境监测服务,业务范围涵盖水、土、气等领域。同时博慧科技有限公司以原有的检测和监测业务为能力基础,进一步建立了全方位的立体生态环境监测体系,可以为客户提供更及时、更有效的环境精准管理,全面提升了公司在上下游产业链为客户提供相关环境问题解决方案的一站式服务能力。

## （四）土壤修复

公司于 2014 年布局土壤修复业务,可以为政府及企业客户提供包括城市棕地、农田污染、矿山污染、地下水污染等修复咨询、方案设计及工程实施业务,通过实施高品质的土壤修复、地下水修复工程,进一步提升该地区的生态承载能力。

最近三年,公司业务稳步发展,主营业务没有发生重大变化。

# 六、公司主要财务指标

## （一）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产合计	415,668.65	343,988.00

非流动资产合计	453,924.35	235,210.37
资产合计	869,593.01	579,198.36
流动负债合计	414,358.98	328,705.31
非流动负债合计	264,028.44	101,824.36
负债合计	678,387.42	430,529.68
所有者权益合计	191,205.59	148,668.68

## (二) 合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度
营业收入	304,603.88	251,874.47
营业利润	16,554.54	15,195.91
利润总额	16,697.76	16,473.90
净利润	15,230.57	13,039.82
归属于母公司所有者的净利润	20,208.41	14,374.19

## (三) 合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	-46,536.85	-48,829.46
投资活动产生的现金流量净额	-65,817.56	-60,553.91
筹资活动产生的现金流量净额	140,289.38	137,334.38
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-36.86	0.79
现金及现金等价物净增加额	27,898.12	27,951.80

## (四) 主要财务指标

项目	2017 年 12 月 31 日/2017 年度	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
流动比率	1.00	1.05
速动比率	0.83	0.79
资产负债率 (%)	78.01	74.33
应收账款周转率 (次/年)	1.97	2.49

存货周转率（次/年）	3.12	2.58
基本每股收益（元/股）	0.51	0.40
毛利率（%）	20.33	24.54

## 七、实际控制人和控股股东概况

### （一）控股股东

截至本预案签署日，汇金联合持有公司37.06%的股份，为公司控股股东。

汇金联合的基本情况如下：

公司名称	汇金联合科技（北京）有限公司
统一社会信用代码	91110108558550546J
成立时间	2010年07月08日
注册资本	2,045万元
法定代表人	赵笠钧
公司住所	北京市海淀区上地四街3号221室
经营范围	技术开发；投资管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。）

### （二）实际控制人

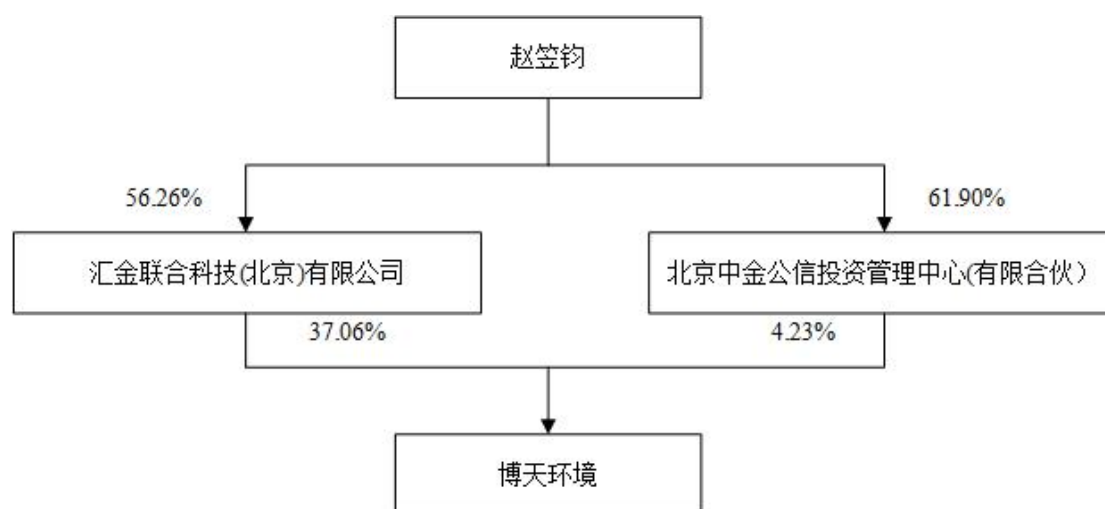
截至本预案签署日，赵笠钧通过汇金联合及中金公信合计间接控制博天环境41.29%的表决权，赵笠钧为公司实际控制人。

赵笠钧先生，身份证号码 11010819680201XXXX，1968 年生，中国国籍，无永久境外居留权，住所为北京市朝阳区倚林佳园，工商管理硕士（EMBA），工程师，现任博天环境董事长、上海开能环保设备股份有限公司董事长，兼任汇金联合董事长、全国工商联环境服务业商会会长。1990年7月至2010年12月，历任北京市人民政府农村能源领导小组办公室建设管理科副科长、技术开发部主任、副总工程师，北京市人民政府农村建设办公室新能源处副处长，北京市新能源开发服务公司副经理、党委副书记、经理，北京博大环科新能源工程设计咨询中心董事长，北京城乡建设集团有限责任公司董事长助理、房地产开发事业部党委书记，北京鼎昌源房地产开发有限公司董事长，青岛恒安投资有限公司董事长，北京城乡建设集团有限责任公司市场开发部部长、赴川援建指挥部总指挥（援建办主任）。1995年1月至今，历任博天环境副董事长兼总经理、董事长兼总裁、

董事长等职。

### （三）公司与控股股东、实际控制人之间的控制关系图

截至本预案签署日，博天环境与控股股东汇金联合和实际控制人赵笠钧之间的股权控制关系如下：



截至本预案签署日，最近六十个月公司控股股东和实际控制人未发生变化。

## 八、公司守法情况

截至本预案签署日，上市公司及其现任董事、高级管理人员最近三年诚信情况良好，未受到中国证监会的行政处罚；最近十二个月内未受到证券交易所的公开谴责且不存在其他重大失信行为；不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情形。

### 第三节 交易对方基本情况

本次交易方案包括发行股份及支付现金购买资产和募集配套资金两部分。其中，发行股份及支付现金购买资产的交易对方为许又志、王霞、王晓，募集配套资金的交易对方为不超过 10 名符合条件的特定投资者，包括证券投资基金、保险机构投资者、信托投资公司、财务公司、证券公司、合格境外机构投资者、自然人及其他符合法定条件的合格投资者。

#### 一、本次发行股份及支付现金的交易对方详细情况

##### （一）许又志先生

##### 1、基本情况

姓名	许又志
性别	男
国籍	中国
身份证号	43010419680718XXXX
身份证上登记住所	北京市石景山区海特花园
通讯地址	北京市丰台区怡海花园
是否拥有永久境外居留权	否

##### 2、最近三年任职情况

起止时间	任职单位	职务	是否与任职单位存在产权关系
1991 年 8 月至 1993 年 9 月	北京鸿运电子材料有限公司	技术工程师	否
1993 年 9 月至 2001 年 5 月	首钢日电电子有限公司	主管工程师	否
2001 年 5 月至 2004 年 8 月	美国 IONICS 驻上海办事处	首席代表	否
2004 年 8 月至 2018 年 2 月	北京凯安科技开发有限公司	董事长兼总经理	曾持有 70% 的股权，2018 年 2 月已转让
2016 年 6 月至今	高频美特利环境科技（北京）有限公司	董事长	持有 60% 的股权

##### 3、控制的企业和关联企业的基本情况

截至本预案签署日，许又志持有高频环境 60% 的股权。此外，许又志控制的

企业和关联企业的基本情况如下：

序号	公司名称	注册资本	持股情况	主营业务
1	新疆天合博远投资合伙企业（有限合伙）	500 万元	持股 48.33%	未开展实际经营
2	信裕国际	5 港元	持股 100%	曾为高频环境控股股东，本身未开展经营

注：信裕国际注册地在香港，英文名为Honest International Industrial Limited

## （二）王霞女士

### 1、基本情况

姓名	王霞
性别	女
国籍	中国
身份证号	22020319721117XXXX
身份证上登记住所	北京市石景山区海特花园
通讯地址	北京市丰台区怡海花园
是否拥有永久境外居留权	否

### 2、最近三年任职情况

起止时间	任职单位	职务	是否与任职单位存在产权关系
1995 年 8 月至 2000 年 11 月	北京东开城市建设综合开发公司	会计	否
2000 年 11 月至 2004 年 9 月	北京天润创新科技投资有限公司	财务经理	否
2004 年 10 月至 2014 年 2 月	北京凯安科技开发有限公司	经理	曾持有 30% 的股权，2018 年 2 月已转让
2014 年 2 月至今	高频美特利环境科技（北京）有限公司	历任董事长、董事	持有 5% 的股权

### 3、控制的企业和关联企业的基本情况

截至本预案签署日，王霞持有高频环境 5% 的股权。此外，王霞控制的企业和关联企业的基本情况如下：

序号	公司名称	注册资本	持股情况	主营业务
1	新疆天合博远投资合伙企业（有限合伙）	500 万元	持股 16.67%	未开展实际经营

### （三）王晓先生

#### 1、基本情况

姓名	王晓
性别	男
国籍	中国
身份证号	33262619740712XXXX
身份证上登记住所	浙江省三门县沙柳镇淡竹岙村
通讯地址	北京市海淀区清河燕清源小区
是否拥有永久境外居留权	否

#### 2、最近三年任职情况

起止时间	任职单位	职务	是否与任职单位存在产权关系
1997年7月至1997年12月	浙江省二建建设集团有限公司	助理工程师	否
1998年1月至1999年12月	北京市轻工设计院	工程师	否
1999年12月至2002年1月	北京银燕环境工程有限公司	工程师	否
2002年2月至今	高频美特利环境科技（北京）有限公司	历任项目经理、副总经理、总经理	持有35%的股权

#### 3、控制的企业和关联企业的的基本情况

截至本预案签署日，王晓持有高频环境35%的股权。此外，王晓控制的企业和关联企业的的基本情况如下：

序号	公司名称	注册资本	持股情况	主营业务
1	新疆天合博远投资合伙企业（有限合伙）	500万元	持股35%	未开展实际经营

## 二、其他事项说明

### （一）交易对方与上市公司关联关系

本次交易前，本次发行股份及支付现金购买资产的交易对方许又志、王霞、王晓与博天环境之间均不存在关联关系。

### （二）交易对方向上市公司推荐的董事、监事及高级管理人员情况



截至本预案签署日，交易对方未向上市公司推荐董事、监事及高级管理人员。

### **（三）交易对方最近五年内是否受到行政处罚、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁情况说明**

截至本预案签署之日，本次交易对方均已出具承诺函，承诺其最近五年内不存在行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚或者涉及经济纠纷有关的重大民事诉讼、仲裁。

### **（四）交易对方最近五年的诚信情况**

截至本预案签署之日，本次交易对方均已出具承诺函，承诺其最近五年内不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政措施或受到证券交易所纪律处分的情形。

### **（五）交易对方之间的关联关系**

交易对方许又志和王霞为夫妻关系。除此之外，本次交易对方之间无其他关联关系。

## 第四节 标的公司基本情况

### 一、高频环境的基本情况

公司名称	高频美特利环境科技（北京）有限公司
公司成立日期	1999年11月1日
注册资本	2,000万元
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册地址	北京市密云区工业开发区康宝路
法定代表人	许又志
统一社会信用代码	91110228717741463N
经营范围	生产水处理设备、水处理剂、环保设备、水处理工程设备及其自控设备；技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让、技术推广；软件开发；基础软件服务、应用软件开发（不含医用软件服务）；水处理设备设计、产品设计、工艺美术设计；工业设备的清洗及维护；销售化工产品（不含危险化学品及易制毒品）、建筑材料、五金、交电、电子产品、机械设备、计算机、软件及辅助设备；销售自产产品；货物进出口、技术进出口、代理进出口；专业承包、劳务分包。

### 二、高频环境的历史沿革

#### （一）1999年11月，高频环境设立

1999年10月8日，密云县对外经济贸易委员会出具《关于北京美特利水处理工程技术有限公司的合同、章程及董事会人员的批复》（密经贸字[1999]014号），批准设立北京美特利水处理工程技术有限公司。1999年10月15日，北京市政府颁发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（外经贸京字[1999]00472号）。1999年11月1日，北京市工商行政管理局核发《企业法人营业执照》，北京美特利设立。

1999年12月13日，北京昕兴云会计师事务所出具《验资报告》（密会师字[1999]第203号）。截至1999年12月10日，北京美特利已收到股东缴纳的注册资本共计100万元，其中中航银燕环保设备有限公司以人民币出资60万元，欣宏新加坡有限公司以美元折算人民币出资40万元。

北京美特利设立时股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	中航银燕环保设备有限公司	60.00	60.00%	货币
2	欣宏新加坡有限公司	40.00	40.00%	货币
合计		<b>100.00</b>	<b>100.00%</b>	-

注：欣宏新加坡有限公司注册地在新加坡，英文名为METALITE SINGAPORE PTE. LTD.

## （二）2000年8月，第一次股权转让

2000年4月21日，中航银燕环保设备有限公司与欣宏新加坡有限公司签署了《股份转让协议》，中航银燕环保设备有限公司将其持有的北京美特20万元出资额以等值于20万人民币的美元现汇的价格转让给欣宏新加坡有限公司。

2000年6月6日，密云县对外经济贸易委员会出具《关于北京美特利水处理工程技术有限公司修改合同、章程的批复》（密经贸（资）字[2000]040号），同意上述股权转让事项。2000年8月8日，北京市政府换发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。2000年8月29日，北京美特利办理了相关工商变更登记手续，并领取了企业法人营业执照。

本次股权转让完成后，北京美特利股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	中航银燕环保设备有限公司	40.00	40.00%	货币
2	欣宏新加坡有限公司	60.00	60.00%	货币
合计		<b>100.00</b>	<b>100.00%</b>	-

注：欣宏新加坡有限公司注册地在新加坡，英文名为METALITE SINGAPORE PTE. LTD.

## （三）2002年4月，股东更名登记

2001年12月25日，因股东“中航银燕环保设备有限公司”更名为“北京亚特利科技发展有限公司”，北京美特利申请变更有关证件中股东登记的相关内容。

2002年1月21日，密云县对外经济贸易委员会出具《关于北京美特利水处理工程技术有限公司变更中方名称的批复》（密经贸（资）字[2002]007号），同意上述变更事项。2002年3月11日，北京市政府换发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（外经贸京字[1999]00472号）。2002年4月1日，北京美特利

办理了相关工商变更登记手续，并领取了企业法人营业执照。

本次股东更名登记完成后，北京美特利股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	北京亚特利科技发展有限公司	40.00	40.00%	货币
2	欣宏新加坡有限公司	60.00	60.00%	货币
合计		<b>100.00</b>	<b>100.00%</b>	-

注：欣宏新加坡有限公司注册地在新加坡，英文名为METALITE SINGAPORE PTE. LTD.

#### （四）2002年5月，公司更名、第二次股权转让、企业类型变更

2002年3月4日，北京美特利董事会作出决议，将公司名称变更为“高频美特利环境科技（北京）有限公司”。

2002年4月10日，欣宏新加坡有限公司与高峰中国有限公司签署了《股份转让协议》，欣宏新加坡有限公司将其持有的北京美特利60万元出资额以等值于60万人民币的美元现汇的价格转让给高峰中国有限公司。2002年4月16日，北京亚特利科技发展有限公司与高频企业股份有限公司签署了《股份转让协议》，北京亚特利科技发展有限公司将其持有的北京美特利40万元出资额以等值于40万人民币的美元现汇的价格转让给高频企业股份有限公司。

2002年4月24日，密云县对外经济贸易委员会出具《关于北京美特利水处理工程技术有限公司股权转让的批复》（密经贸（资）字[2002]051号），同意上述变更事项。2002年4月25日，北京市政府换发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。2002年5月31日，北京美特利办理了相关工商变更登记手续，并领取了企业法人营业执照。

本次变更完成后，高频环境股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	高频企业股份有限公司	40.00	40.00%	货币
2	高峰中国有限公司	60.00	60.00%	货币
合计		<b>100.00</b>	<b>100.00%</b>	-

注：高频企业股份有限公司注册地在台湾，英文名为Hi-Lyte Enterprise Co., Ltd. 高峰中国有限公司注册地在新加坡，英文名为TG CHINA PTE. LTD.

## （五）2004年4月，第一次增资

2004年1月1日，高频环境董事会作出决议，同意将注册资本由100万元增至200万元，其中，美尔特国际有限公司以美元现汇的方式增资40万元，高峰中国有限公司以美元现汇的方式增资60万元。

2004年2月24日，密云县对外经济贸易委员会出具《关于高频美特利环境科技（北京）有限公司修改公司章程的批复》（密经贸（资）字[2004]022号），同意上述增资事项。同月，北京市政府换发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。

2004年3月26日，中公信会计师事务所出具《验资报告》（中公信[2004]验字003号），截至2004年3月17日，高频环境已收到美尔特国际有限公司和高峰中国有限公司合计的100万元增资款，高频环境累计实收资本200万元。

2004年4月9日，高频环境办理了相关工商变更登记手续，并领取了企业法人营业执照。

本次增资完成后，高频环境股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	高峰中国有限公司	120.00	60.00%	货币
2	高频企业股份有限公司	40.00	20.00%	货币
3	美尔特国际有限公司	40.00	20.00%	货币
合计		200.00	100.00%	-

注：高频企业股份有限公司注册地在台湾，英文名为Hi-Lyte Enterprise Co., Ltd.

高峰中国有限公司注册地在新加坡，英文名为TG CHINA PTE. LTD.

美尔特国际有限公司注册地在英属维京群岛，英文名为MRP INTERNATIONAL CO., LTD.

## （六）2005年11月，第三次股权转让

2005年9月6日，美尔特国际有限公司与信裕国际签署了《股权转让协议书》，美尔特国际有限公司将其持有的高频美特利40万元出资额以等值于40万元人民币的美元现汇的价格转让给信裕国际。

2005年10月31日，密云县对外经济贸易委员会出具《关于高频美特利环境科技（北京）有限公司章程变更的批复》（密商（资）字[2005]第99号），同

意上述股权转让事项。北京市政府换发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。

2005年11月2日，高频环境办理了相关工商变更登记手续，并领取了企业法人营业执照。

本次股权转让完成后，高频环境股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	高峰中国有限公司	120.00	60.00%	货币
2	高频企业股份有限公司	40.00	20.00%	货币
3	信裕国际	40.00	20.00%	货币
合计		<b>200.00</b>	<b>100.00%</b>	-

注：高频企业股份有限公司注册地在台湾，英文名为Hi-Lyte Enterprise Co., Ltd.

高峰中国有限公司注册地在新加坡，英文名为TG CHINA PTE. LTD.

信裕国际注册地在香港，英文名为Honest International Industrial Limited

### （七）2008年6月，第四次股权转让

2008年4月1日，高峰中国有限公司与高频企业股份有限公司签署《股权转让合同》，高峰中国有限公司将其持有的高频美特利120万元出资额以等值于120万元人民币的美元现汇的价格转让给高频企业股份有限公司。

2008年5月12日，密云县商务局出具《关于高频美特利环境科技（北京）有限公司股权转让的批复》（密商（资）字[2008]第020号），同意上述股权转让事项。2008年5月12日，北京市人民政府换发《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》。2008年6月3日，高频环境办理了相关工商变更登记手续，并领取了企业法人营业执照。

本次股权转让完成后，高频环境股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	高频企业股份有限公司	160.00	80.00%	货币
2	信裕国际	40.00	20.00%	货币
合计		<b>200.00</b>	<b>100.00%</b>	-

注：高频企业股份有限公司注册地在台湾，英文名为Hi-Lyte Enterprise Co., Ltd.

信裕国际注册地在香港，英文名为Honest International Industrial Limited

### （八）2010年6月，第二次增资

2010年3月23日，高频环境董事会作出决议，同意将注册资本由200万元增加至1,000万元，其中高频企业股份有限公司以美元现汇的方式增资600万元，应在审批机关批准后两年内出资完毕，信裕国际以美元现汇的方式增资200万元，应在换领营业执照前出资完毕。

2010年4月14日，密云县商务委员会出具《关于高频美特利环境科技（北京）有限公司章程变更的批复》（密商（资）字[2010]第014号），同意上述增资事项。2010年4月13日，北京市人民政府换发《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》。

2010年5月25日，北京天正华会计师事务所（普通合伙）出具《验资报告》（正华验字[2010]6号），截至2010年5月12日，高频环境已收到信裕国际的200万元增资款，高频环境累计实收资本400万元。

2010年6月1日，高频环境办理了相关工商变更登记手续，并领取了企业法人营业执照。

本次增资完成后，高频环境股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	高频企业股份有限公司	760.00	76.00%	货币
2	信裕国际	240.00	24.00%	货币
合计		<b>1,000.00</b>	<b>100.00%</b>	-

注：高频企业股份有限公司注册地在台湾，英文名为Hi-Lyte Enterprise Co., Ltd.  
信裕国际注册地在香港，英文名为Honest International Industrial Limited

### （九）2011年8月，第五次股权转让

2011年6月22日，高频企业股份有限公司与信裕国际签署了《股权转让协议》，高频企业股份有限公司将其持有的高频环境600万元出资额以等值于600万元人民币的美元现汇的价格转让给信裕国际，即高频企业股份有限公司此前认缴的600万元出资由信裕国际缴足。

2011年7月20日，密云县商务委员会出具《关于高频美特利环境科技（北京）有限公司股权转让及董事会成员变更的批复》（密商（资）字[2011]第030号），同意上述股权转让事项。同月，高频环境取得了北京市人民政府换发的《中

华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》。

2011年9月6日，北京永恩力合会计师事务所有限公司出具《验资报告》（永恩验字2011第11A258667号），截至2011年8月25日，已收到信裕国际以货币形式缴纳的实收资本600万元，高频环境累计实收资本1,000万元。

2011年9月20日，高频环境办理了相关工商变更登记手续，并领取了企业法人营业执照。

本次股权转让完成后，高频环境股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	信裕国际	840.00	84.00%	货币
2	高频企业股份有限公司	160.00	16.00%	货币
合计		<b>1,000.00</b>	<b>100.00%</b>	-

注：高频企业股份有限公司注册地在台湾，英文名为Hi-Lyte Enterprise Co., Ltd.  
信裕国际注册地在香港，英文名为Honest International Industrial Limited

### （十）2014年3月，第六次股权转让

2013年11月20日，高频企业股份有限公司与信裕国际签署《股权转让协议》，高频企业股份有限公司将其持有的高频环境160万元出资额以160万元转让给信裕国际。

2014年1月13日，密云县商务委员会出具《关于高频美特利环境科技（北京）有限公司股权转让的批复》（密商（资）字[2014]1号），同意上述股权转让事项。2014年1月14日，北京市人民政府换发《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》。2014年3月13日，高频环境办理了相关工商变更登记手续，并领取了营业执照。

本次股权转让完成后，高频环境股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	信裕国际	1,000.00	100.00%	货币
合计		<b>1,000.00</b>	<b>100.00%</b>	-

注：信裕国际注册地在香港，英文名为Honest International Industrial Limited

### （十一）2016年6月，第七次股权转让，企业类型变更，以及



## 本次股权转让的原因、作价依据

2016年5月18日，信裕国际分别与许又志、王霞签署了《股权转让协议》，信裕国际将其持有的高频环境950万元出资额以779万元的价格转让给许又志，将其持有的高频环境50万元出资额以41万元的价格转让给王霞。此次股权转让完成后，高频环境企业类型将由外商独资有限责任公司变更为内资有限责任公司。

本次股权转让的目的和原因系拟将高频环境变更为内资企业，本次转让为关联交易。转让方为许又志控制的信裕国际，受让方为许又志、王霞夫妇，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《评估报告》，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。

2016年5月30日，密云县商务委员会出具的《关于高频美特利环境科技（北京）有限公司股权转让的批复》（密商（资）字[2016]第19号），同意上述变更事项。2016年6月1日，高频环境办理了相关工商变更登记手续，并领取了营业执照。

本次股权转让完成后，高频环境股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	许又志	950.00	95.00%	货币
2	王霞	50.00	5.00%	货币
合计		1,000.00	100.00%	-

## （十二）2016年6月，第八次股权转让，股权代持以及本次股权转让的原因、作价依据

2016年6月，许又志与王晓签订了《关于高频环境环境科技（北京）有限公司股权转让协议书》，许又志将其持有的高频环境35%出资额以285万元转让于王晓，因当时高频环境仍在进行外资转内资变更工作，故双方在协议中约定暂由许又志代持上述股份。

许又志与王晓无关联关系，股权转让的原因、背景、作价依据具体如下：

(1) 2013年，信裕国际的中国台湾籍股东拟退出中国大陆地区业务，并转让高频环境股权，许又志拟以现金方式收购高频环境。基于对高频环境所处行业的未来预期，王晓与许又志签订《合作协议书》，双方约定王晓以285万元现金参与收购，购买35%股权，并约定收购完成后王晓担任高频环境总经理。签订《合作协议书》后，王晓向许又志支付了100万元预付款。

(2) 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方式间接收购了高频环境。王晓因工作繁忙，未能及时办理港澳通行证，未能赴香港直接参与购买信裕国际股权。两人口头约定将来高频环境变更为内资企业后，再办理股权转让事宜，使王晓成为高频环境股东，王晓支付的100万元款项不予退回。该次收购后，许又志成为信裕国际唯一股东，并间接控制高频环境。

(3) 2016年6月1日，许又志受让信裕国际持有的高频环境95%出资额，并登记成为高频环境股东，按照原来两人的约定，许又志与王晓签订了《关于高频环境环境科技(北京)有限公司股权转让协议书》，约定许又志将其持有的35%高频环境出资额以285万元转让于王晓，款项两年内结清。因当时高频环境的外资转内资变更工作仍需要进行办理税务、外汇等一系列手续，同时办理该次股权转让工商变更登记，容易造成材料信息冲突，故双方在协议中约定暂由许又志代持上述股份。2017年3月，王晓支付285万元股权转让款中的85万元，累计支付185万元。

2018年4月，代持股份还原后，王晓支付了股权转让余款100万元。

本次股权转让完成后，高频环境股权结构如下：

序号	股东名称	实际出资人	出资额(万元)	出资比例	出资方式
1	许又志	许又志	600.00	60.00%	货币
2		王晓	350.00	35.00%	货币
3	王霞		50.00	5.00%	货币
合计			<b>1,000.00</b>	<b>100.00%</b>	-

王晓与许又志的股权转让价格公允，主要依据包括：(1) 2013年王晓与许

又志的《合作协议书》具有商业实质，为双方真实意思的表示，作价确定时间为2013年。据高频环境2013年度财务报表以及所得税纳税申报资料，2013年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，许又志与原股东谈判中基本确定的高频环境估值800万是市场化谈判的结果，与当时高频环境的财务状况相匹配。王晓与许又志约定高频环境35%股权收购价款为285万元的作价考虑综合考虑了高频环境收购总价预计800万元左右以及可能发生的差旅费用、手续费等交易成本，交易价格公允。（2）王晓已在当时按《合作协议书》向许又志支付了100万元预付款，实际执行了《合作协议书》。（3）高频环境全部所有者权益以2015年12月31日为基准日的评估价值为817.29万元，2016年许又志与王晓签订了《关于高频环境环境科技（北京）有限公司股权转让协议书》时，评估报告仍处于有效期内，交易作价接近于评估值。

### （十三）2018年3月，第八次股权转让（代持还原）

2018年2月7日，许又志与王晓签署了《股权转让协议》、《<关于解除高频美特利环境科技（北京）有限公司股权代持关系>》之协议，许又志将其代王晓持有的高频环境35%股权还原至王晓名下。2018年3月29日，高频环境办理了相关工商变更登记手续，并领取了营业执照。

本次股权转让完成后，高频环境股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	许又志	600.00	60.00%	货币
2	王霞	50.00	5.00%	货币
3	王晓	350.00	35.00%	货币
合计		1,000.00	100.00%	-

许又志与王晓不存在关联关系，此次股权转让系为解除许又志代王晓持有高频环境股权的情形。

截至本预案签署日，高频环境的股权不存在代持的情况。代持人许又志和被代持人王晓均确认其持有的高频环境股权不存在权属纠纷，并于2018年4月17日赴北京市国信公证处办理书面确认函签署公证。

许又志确认：“①本人对高频环境的出资资金来源合法，权属清晰；②本人

与王晓于 2016 年 6 月 1 日签署了《关于高频美特利环境科技（北京）有限公司股权转让协议》，约定本人以人民币 285 万的价格转让持有高频环境 35% 的股权，截至 2018 年 3 月 27 日一直未办理工商变更登记，在王晓登记成为高频环境股东之前，全部委托本人代为持有和管理。③上述代持关系现已解除，王晓已登记成为高频环境股东。④本人现直接持有高频环境 60% 的股权，未委托他人代本人持有、亦未代他人持有高频环境的股权；就标的股权的所有权，不存在任何争议、纠纷、诉讼或仲裁。本人充分理解本确认函的内容、用语的含义及签署本确认函的法律后果，并保证上述内容是真实、准确和完整的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或遗漏。本人签署本确认函系出于本人的真实意愿。”

王晓确认：“①本人对高频环境的出资资金来源合法，权属清晰；②本人与许又志于 2016 年 6 月 1 日签署了《关于高频美特利环境科技（北京）有限公司股权转让协议》，约定本人以人民币 285 万的价格受让标的股权，截至 2018 年 3 月 27 日一直未办理工商变更登记，在本人登记成为高频环境股东之前，全部委托受托人许又志代为持有和管理。③不会对在本人实际持有高频环境出资额期间由高频环境工商登记的股东出席股东会并作出的任何股东会决议提出任何异议或权利主张。④本人现直接持有高频环境 35% 的股权，未委托他人代本人持有、亦未代他人持有高频环境的股权；就标的股权的所有权，不存在任何争议、纠纷、诉讼或仲裁。本人充分理解本确认函的内容、用语的含义及签署本确认函的法律后果，并保证上述内容是真实、准确和完整的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或遗漏。本人签署本确认函系出于本人的真实意愿。”

北京市国信公证处于 2018 年 4 月 17 日就上述确认函分别出具了（2018）京国信内经证字第 02563 号、（2018）京国信内经证字第 02564 号公证书。

#### **（十四）2018 年 4 月，第三次增资**

2018 年 4 月 17 日，高频环境股东会作出决议，同意以 2017 年 12 月 31 日为基准日的资产负债表未分配利润金额 1,250 万元为基数按股东持股比例转增注册资本 1,000 万元，并由高频环境代扣代缴应缴纳的个人所得税 250 万元。高频环境注册资本将增加至 2,000 万元。

2018 年 4 月 23 日，高频环境办理了相关工商变更登记手续，并领取了营业

执照。

本次增资完成后，高频环境股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	许又志	1,200.00	60.00%	货币
2	王霞	100.00	5.00%	货币
3	王晓	700.00	35.00%	货币
合计		<b>2,000.00</b>	<b>100.00%</b>	-

### （十五）外商投资企业转为内资企业的过程及其合法合规性

2016年5月18日，信裕国际分别与许又志、王霞签署了《股权转让协议》，信裕国际将其持有的高频环境950万元出资额以779万元的价格转让给许又志，将其持有的高频环境50万元出资额以41万元的价格转让给王霞。此次股权转让完成后，高频环境企业类型将由外商独资有限责任公司变更为内资有限责任公司。

#### （1）商务

2016年5月30日，高频环境就上述变更事项取得了密云县商务委员会出具的密商（资）字[2016]第19号《关于高频美特利环境科技（北京）有限公司股权转让的批复》，同时密云县商务委员会收回了《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》。

#### （2）工商

2016年6月1日，高频环境取得了北京市工商行政管理局密云分局换发的《营业执照》。

#### （3）外汇

2016年8月10日，高频环境取得了国家外汇管理局北京外汇管理部核发的《业务登记凭证》（业务编号：14110000200806279329），高频环境已就该股权转让事宜办理了登记手续。

#### （4）税务

2016年8月17日，许又志和王霞取得了北京市密云区国家税务局出具的《服

务贸易等项目对外支付税务备案表》和北京市密云区国家税务局大企业和国际税务管理科出具的《代扣代缴税款的纳税判定报告》。

此外根据《中华人民共和国外商投资企业和外国企业所得税法》第八条规定，“对生产性外商投资企业，经营期在十年以上的，从开始获利的年度起，第一年和第二年免征企业所得税，第三年至第五年减半征收企业所得税，但是属于石油、天然气、稀有金属、贵重金属等资源开采项目的，由国务院另行规定。外商投资企业实际经营期不满十年的，应当补缴已免征、减征的企业所得税税款。”1999年11月，高频环境设立时即为外商投资企业。2016年6月，高频环境由外商投资企业变更为内资企业。从1999年11月至2016年6月，高频环境实际经营期已满十年，不存在依法需要补缴中外合资经营企业经营期间已免征、减征的企业所得税税款的情形。

综上，高频环境变更为内资企业履行了必要的商务、工商、外汇、税务等审批程序。

此外，许又志、王霞已出具相关书面承诺，若因外资转内资事宜受到相关政府部门的处罚，由其本人承担所有责任。

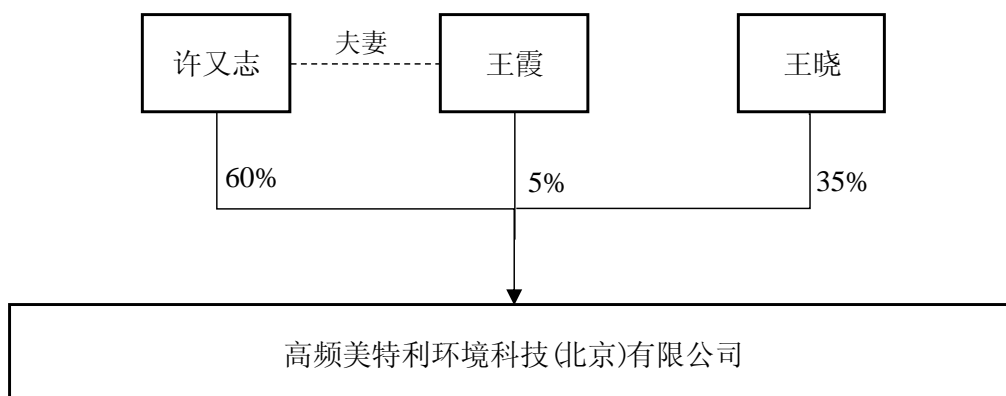
## **（十六）高频环境历史沿革合法合规性**

高频环境历次股权转让、注册资本变更等变更事项履行了必要的审议和批准程序，符合相关法律法规及公司章程的规定，不存在违反限制或禁止性规定的情形。高频环境股权结构清晰，不存在任何争议情形。

## **三、高频环境股权结构及控制关系情况**

### **（一）股权结构图**

截至本预案签署日，高频环境股权结构图如下所示：



## （二）控股股东、实际控制人情况

截至本预案签署日，许又志持有高频环境60%的股权，王霞持有高频环境5%的股权，许又志和王霞为夫妻关系，两人合计持有高频环境65%的股权，为高频环境的控股股东和实际控制人。

## （三）现有实际控制人控制高频环境的过程

2005年6月9日，信裕国际在香港注册成立。许又志收购信裕国际前，高频环境为信裕国际全资子公司，信裕国际共有4名股东，均为中国台湾籍自然人，具体股权结构如下：

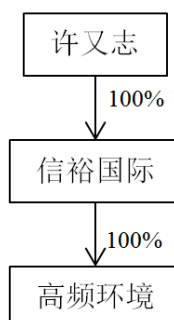
序号	股东名称	出资额（港元）	股权比例
1	叶云刚	2	40.00%
2	张卫民	1	20.00%
3	钟日渊	1	20.00%
4	陈明浩	1	20.00%
合计		5	100.00%

2014年2月24日，叶云刚、张卫民、钟日渊、陈明浩将其所持有的信裕国际股份转让给许又志，转让价格为800万元。本次股权转让后信裕国际的股东及股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（港元）	股权比例
1	许又志	5	100.00%
合计		5	100.00%

本次股权转让后，信裕国际的股权结构未再发生变化。本次股权转让后至2016年高频环境变更为内资企业期间，许又志为高频环境实际控制人。控制关

系如下图：



2016年5月18日，信裕国际分别与许又志、王霞签署了《股权转让协议》，信裕国际将其持有的高频环境全部股权转让给许又志、王霞，此次股权转让完成后，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。2016年6月1日，高频环境办理了相关工商变更登记手续，并领取了营业执照，高频环境实际控制人变更为许又志、王霞夫妇。

#### （四）下属分公司情况

截至本预案签署日，高频环境无控股子公司或参股子公司，设有1家分公司，具体情况如下：

公司名称	高频美特利环境科技（北京）有限公司北京分公司
统一社会信用代码	9111010877470065X1
公司成立日期	2004年7月7日
类型	有限责任公司分公司
负责人	许又志
企业地址	北京市海淀区蓝靛厂金源时代购物中心B区2#B座807-2室
经营范围	技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让、技术推广；销售总公司生产的水处理设备、水处理剂、环保设备、水处理工程设备及其自控设备、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）、电子产品、机械设备、计算机、软件及辅助设备、自行开发后的产品；软件开发；基础软件服务；应用软件开发；产品设计；工艺美术设计；工业设备的清洗及维护；货物进出口、技术进出口、代理进出口。

#### （五）公司章程中可能对本次交易产生影响的主要内容或相关投资协议



截至本预案签署日，高频环境的公司章程中不存在对本次交易产生影响的内容，亦不存在可能对本次交易生产影响的相关投资协议。

## （六）董事、监事及高级管理人员的安排

本次交易完成后，高频环境将成为上市公司的控股子公司，其作为独立法人的法律主体资格不发生变化，仍然履行与其员工的劳动合同。

根据《发行股份及支付现金购买资产协议》，各方同意在交割后，高频环境董事会的董事人数将由3名增加至5名，其中博天环境委派3名董事，交易对方共同委派2名董事。博天环境有权委派高频环境监事和提名高频环境财务负责人。

## （七）影响该资产独立性的协议或其他安排

截至本预案签署日，高频环境不存在影响资产独立性的协议或其他安排。

# 四、高频环境的主要资产及负债情况

## （一）主要资产情况

### 1、固定资产

高频环境的固定资产主要包括运输设备和电子设备，截至2017年12月31日，固定资产账面原值为113.23万元，累计折旧26.44万元，账面净值为86.79万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
电子设备	41.47	14.39	-	27.09
机器设备	2.58	0.61	-	1.97
运输设备	69.18	11.44	-	57.74
合计	113.23	26.44	-	86.79

### 2、房屋租赁

截至本预案签署日，高频环境无自有产权房屋，主要租赁情况如下：

序号	承租人	出租人	租赁地址	面积 (m <sup>2</sup> )	租期
----	-----	-----	------	-------------------------	----

序号	承租人	出租人	租赁地址	面积 (m <sup>2</sup> )	租期
1	高频环境	四季嘉诚物业服务集团北京昊永物业管理有限公司	北京市海淀区蓝靛厂金源时代购物中心B区2#B座808	402.46	2017/10/15-2020/12/31
2	高频环境	四季嘉诚物业服务集团北京昊永物业管理有限公司	北京市海淀区蓝靛厂金源时代购物中心B区2#B座807-2	293.78	2018/1/1-2020/12/31

### 3、无形资产

#### (1) 专利

截至本预案签署日，高频环境拥有的已授权专利情况如下表：

序号	专利名称	专利类型	专利权人	专利号	申请日
1	一种含盐废水蒸发结晶母液的处理系统	实用新型	高频环境	ZL201720328781.6	2017/3/30

截至本预案签署日，高频环境拥有的已进入实审阶段的发明专利如下：

序号	专利名称	专利类型	申请人	申请号	申请日
1	一种工业废水的硬度去除方法	发明	高频环境	201611200718.0	2016/12/22
2	一种含氨废水处理方法	发明	高频环境	201611199922.5	2016/12/22
3	一种含盐废水处理工艺和处理系统	发明	高频环境	201611199919.3	2016/12/22
4	一种工业废水零排放处理工艺和处理系统	发明	高频环境	201611200720.8	2016/12/22
5	一种斜板沉淀池、斜板沉淀池的清洗方法及清洗装置	发明	高频环境	201611115011.X	2016/12/7
6	一种污水处理加药量控制方法及系统	发明	高频环境	201611114727.8	2016/12/7
7	一种含盐废水蒸发结晶母液的处理方法及其系统	发明	高频环境	201710202252.6	2017/3/30

#### (2) 软件著作权

截至本预案签署日，高频环境拥有的计算机软件著作权如下：

序号	著作权人	登记号	软件名称	取得方式	首次发表日期	登记批准日期
1	高频环境	2016SR086903	TGHL 工业废水处理系统 DCS 自动控	原始取得	2015/11/24	2016/4/26

			制软件 V1.0			
2	高频环境	2016SR087373	TGHL 工程管理软件 V1.0	原始取得	2015/9/30	2016/4/26
3	高频环境	2016SR087376	TGHL 废水系统工艺设计软件 V1.0	原始取得	2015/8/18	2016/4/26
4	高频环境	2016SR086972	TGHL 工业废水处理设备计算软件 V1.0	原始取得	2015/6/22	2016/4/26
5	高频环境	2016SR086936	TGHL 工业废水处理系统 PLC 自动控制软件 V1.0	原始取得	2015/11/30	2016/4/26
6	高频环境	2016SR086931	基于 WINCC 的 HMI 分散人机对话系统软件 V1.0	原始取得	2015/10/26	2016/4/26
7	高频环境	2016SR086992	基于 CAD 下的废水处理系统管路三维设计软件 V1.0	原始取得	2015/9/29	2016/4/26
8	高频环境	2016SR087006	TGHL 工业废水处理系统水量平衡计算软件 V1.0	原始取得	2015/12/29	2016/4/26

### (3) 网络域名

截至本预案签署日，高频环境拥有 1 项域名，具体如下表：

序号	域名	域名持有者	注册日期	到期日期
1	tghilyte.com	高频环境	2006/2/23	2022/2/23

## (二) 资产抵押、质押、对外担保情况

截至本预案签署日，高频环境不存在资产抵押、质押、对外担保情况。

## (三) 主要负债情况

截至2017年12月31日，高频环境的主要负债情况如下：

单位：万元

项目	金额	占比
短期借款	2,490.00	27.30%
应付账款	991.36	10.87%
预收款项	4,499.60	49.34%
应付职工薪酬	461.28	5.06%

应交税费	603.62	6.62%
应付利息	3.75	0.04%
其他应付款	70.60	0.77%
流动负债合计	9,120.21	100.00%
非流动负债合计	-	-
<b>负债合计</b>	<b>9,120.21</b>	<b>100.00%</b>

注：上表数据未经审计。

截至本预案签署日，高频环境不存在主要债务逾期未偿还的情形，也不存在重大合同承诺债务等情形。

## 五、最近三年主营业务发展及行业情况

### （一）主营业务概况

#### 1、主营业务概况

高频环境是一家专注于为集成电路（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，为实现环境保护和经济发展相互协调、共同发展不断努力。

高频环境为国家高新技术企业，通过多年的项目积累及分析总结，高频环境逐步建立并完善了具有自主知识产权的技术标准体系，同时通过持续的研发投入，不断提高核心技术水平，凭借优秀的设计服务能力和全面的水处理系统集成能力，确立了在国内集成电路（IC）、新型显示行业水处理系统解决方案领域的领先地位。报告期内，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。

#### 2、主要业务介绍

高频环境提供的一体化水处理系统解决方案主要由超纯水制备系统、废水处理系统及废水回用与零排放系统组成。

##### （1）超纯水制备系统

超纯水制备系统是指采用 TOC-UV、抛光混床 (PMB)、膜脱气 (MDG)、终端超滤 (UF) 工艺技术使原水净化成超纯水的完整生产制备系统。

随着集成电路 (IC)、新型显示器件技术的发展, 元器件已经进入纳米级, 在制造工艺中, 即使 Ppt 级别的杂质含量或 0.05 微米的杂质颗粒附着在芯片表面都会降低芯片的绝缘性或导通性, 导致集成电路的短路、断路甚至腐蚀, 从而直接影响制程芯片的品质和良率。因此, 掺杂、光刻、刻蚀、CMP 等核心工艺流程只能使用超纯水对设备和产品进行清洗, 这种超纯水中除了水分子外, 几乎不含任何杂质。对于芯片和液晶面板产业, 超纯水就像人体的血液一样重要, 超纯水制备技术是高频环境的传统技术优势领域, 高频环境设计实施的超纯水制备系统, 各项重要纯度指标均优于行业标准, 可以满足高端客户近乎苛刻的要求。



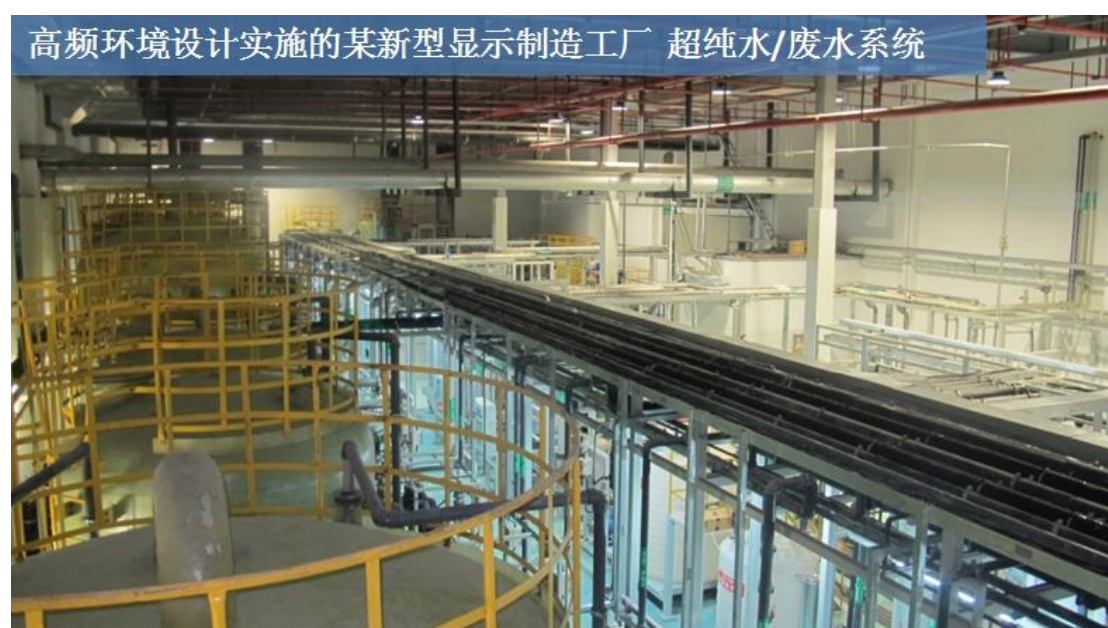
## (2) 废水处理系统

废水处理系统是指将不同类型的生产废水处理至达标排放的整套设备系统。根据集成电路 (IC)、新型显示面板行业废水的特性, 采用多级化学混凝沉淀技术、芬顿高级氧化技术、PH 调节采用多点设定时段控制技术、AO 生化+MBR 技术等方法针对不同废水的污染物含量分别处理。

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, 如酸碱废水、研磨废水、含铜废水、氮磷废水、含氨废水、含氟废水等。同时, 半导体行业产品不同及各个环节生产工艺不断升级创新, 导致生产废水种类多、水质成

分复杂，这些废水中包含的污染物有 PH、悬浮物、氰化物、氟化物、磷酸盐、CODcr、TOC、NH<sub>3</sub>-N、总铅、总镍、总铬、总镉等。其中，CODcr 和 NH<sub>3</sub>-N 为国家重点控制的水污染总量指标，六价铬、总铬、总铅、总镍和总镉为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的第一类水污染物。因此，需要针对废水中不同的成分进行不同的工艺处理，以达到排放标准。

高频环境经过多年的研究和探索以及丰富的项目实践，针对各种废水特点，采用多级化混沉淀、高级氧化、气浮、树脂吸附、AO+MBR 等处理工艺保证客户的废水处理系统稳定运行，达到排放要求。



### （3）废水回用与零排放系统

废水回用与零排放是指工业水经过重复使用后，将这部分含盐量和污染物高浓缩成固体或浓缩液的形势再加以处理，不以废水形式外排到自然水体。

废水回用与零排放系统针对各种废水特点，运用超滤、反渗透(RO)、DTRO、树脂吸附、铁碳微电解等处理工艺，实现废水中无机盐、COD、氮磷等污染物完全去除，运用 MVR 蒸发结晶、薄膜蒸发干燥等处理工艺，通过多系统、多工艺有机整合保证废水处理系统稳定运行、达到废水回用与零排放的效果。





### 3、主要经营模式

#### (1) 业务模式

##### A. 含设计的供货模式

这是高频环境主要的业务模式。高频环境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设计，然后通过高频环境内部严格评审后输出全套合格设计文件，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。

##### B. 不含设计的供货模式

该种业务模式主要为向客户提供水处理系统所需的备品备件，同时提供指导安装服务和相应的技术支持。水处理系统中的设备具有不同的生命周期，有定期更换的设备耗材和老化后需要更换的设备。

#### (2) 采购模式

在经营过程中，高频环境采购的商品主要为水处理业务需要的配套器件，包括电气配套系统、水泵、管道等通用设备，以及超纯水制备业务中需要的膜、超滤设备、换热器等；废水深度处理及回用业务中用到的一些压滤机、刮泥机等。

高频环境根据项目需求进行采购，以满足不同客户的生产需求。

客户下订单以后由设计部向采购部申请，采购部根据项目所需材料量及工期安排备货，经批准后根据 ERP 系统所列物料请购清单进行项目所需全部物料的采购。在获得物料采购指令后，采购人员首先在合格供应商名单中选定拟采购供应商，并按采购程序进行询价、议价，根据供应商报价情况确定供应商上报采购部经理，经过层层审批确认后签订合同，由供应商直接发货至项目现场，经现场技术人员检验质量合格后验收。

### （3）销售模式

集成电路（IC）和新型显示行业的公司对超纯水的质量要求较高，行业中以邀标形式为主，一般每家公司都有自己的合格水处理服务企业库，根据需求对各家水处理服务提供商发出邀标，供应商按照客户的相关要求参与投标或者比选。或者是高频环境市场部在了解到新用户需求后，与客户进行充分交流取得合作意向，再通过招投标方式进行投标、竞标。客户根据竞标公司的综合实力、企业资质及过往业绩、技术能力、人员配备等情况对参与投标的供应商进行综合评审，确定当期中标或者中选的入围供应商。

### （4）服务模式

高频环境业务为非标准化产品，根据客户的实际需求为其提供定制化设备集成服务，根据合同约定的质量标准选择合格设备供货商并组织供货。服务的核心为方案的设计和系统设备的集成。服务的内容包含设计、选型及采购、设备集成、指导安装及项目完成后的售后服务等。

## （二）行业主管部门、监管体系、主要法律法规及政策

### 1、行业分类

高频环境专注于集成电路（IC）、新型显示器件等高端制造业提供废水处理系统、超纯水制备系统、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。按照国家统计局 2017 年修订的《国民经济行业分类》属于水的生产和供应业中的污水处理及其再生利用（国民经济行业分类代码：D4620）；根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），



高频环境属于水利、环境和公共设施管理业中的生态保护和环境治理业（上市公司行业分类代码：N77）。

## 2、行业主管部门及监管体制

水处理行业的行政主管部门为国家环境保护部，同时也受到国家发改委、国家水利部等政府部门的监管。

国家环境保护部及各级环保部门负责环境保护工作的统一监督管理，国家发展与改革委员会为宏观管理职能部门，主要负责制订产业政策、指导技术改造及审批和管理投资项目；各级水利部门主要负责用水规划和节约用水标准的制定。具体情况如下：

部门	主要职能
国家环境保护部	负责建立健全环境保护基本制度；负责重大环境问题的统筹协调和监督管理；承担落实国家减排目标的责任；负责提出环境保护领域固定资产投资规模和方向、国家财政性资金安排的意见；承担从源头上预防、控制环境污染和环境破坏的责任；负责环境污染防治的监督管理等
国家水利部	保障水资源合理开发利用，拟定水利战略规划和政策、发展战略和中长期规划，组织起草有关法律法规并监督实施；统一管理水资源（含空中水、地表水、地下水）；拟定节约用水政策、编制节约用水规划，制定有关标准；拟定水资源保护规划；组织水功能区的划分和向饮用水区等水域排污的控制；编制、审查大中型水利基建项目建议书和可行性报告等
国家发展和改革委员会	推进可持续发展战略，负责节能减排的综合协调工作，参与编制生态建设、环境保护规划，协调生态建设、能源资源节约和综合利用的重大问题，综合协调环保产业和清洁生产促进有关工作等

本行业的自律机构主要为中国环境保护产业协会，中国环境保护产业协会是环保产业的自律组织。由从事环境保护产业的科研、设计、生产、流通和服务单位，以及行业专家自愿组成并依法设立。环境保护产业协会主要负责制定环保行业的行规行约、建立行业自律机制、开展环保产业发展战略的研究、组织开展环保行业相关的交流、研讨等活动等。

## 3、行业主要法律法规及政策

### （1）行业主要法律法规

随着国家对环保问题的重视，近年来颁布了一系列与水处理有关的法律法规，

具体情况如下：

法律法规名称	文件编号	生效日期
中华人民共和国环境保护法	国家主席令第 9 号	2015-01-01
中华人民共和国环境影响评价法 (2016 年 7 月修订)	国家主席令第 48 号	2016-09-01
中华人民共和国水法 (2016 年 7 月修订)	国家主席令第 48 号	2016-07-02
中华人民共和国水污染防治法 (2017 年 6 月第二次修订)	国家主席令第 70 号	2018-01-01
城镇排水与污水处理条例	国务院令第 641 号	2014-01-01
中华人民共和国环境保护税法	国家主席令第 61 号	2018-01-01
中华人民共和国环境保护税法实施 条例	国务院令第 693 号	2018-01-01
污水处理费征收使用管理办法	财税[2014]151 号	2015-03-01

## (2) 行业政策

近年来，随着我国水资源的日益紧缺以及对于环境保护的日益重视，国家在水资源的保护和水的再生利用方面出台了一系列的政策，具体如下：

2010 年 12 月，国务院发布《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》（中发[2011]1 号），提出大力推进污水处理回用，促进水利可持续发展。

2011 年 12 月，国务院发布《国家环境保护“十二五”规划》（国发〔2011〕42 号），要求遏制重金属污染事件高发态势，加强重点行业和区域重金属污染防治，实施重金属污染源综合防治。将重金属相关企业作为重点污染源进行管理，对重点企业每两年进行一次强制清洁生产审核。推动重金属相关产业技术进步，鼓励企业开展深度处理。要求推进主要污染物减排，大力推行清洁生产和发展循环经济。提高造纸、印染、化工、冶金、建材、有色、制革等行业污染物排放标准和清洁生产评价指标，鼓励各地制定更加严格的污染物排放标准。

2012 年 6 月，国务院发布《“十二五”节能环保产业发展规划》（国发〔2012〕19 号）提出：推进工业废水、生活污水和雨水资源化利用，扩大再生水的应用；重点攻克膜处理、新型生物脱氮、重金属废水污染防治、高浓度难降解有机工业废水深度处理技术；推广污水处理厂高效节能曝气、升级改造，农村面源污染治理，污泥处理处置等技术与装备。

2013年10月，国务院发布《城镇排水与污水处理条例》（国务院令〔第641号〕），鼓励采取特许经营、政府购买服务等多种形式，吸引社会资金参与投资、建设和运营城镇排水与污水处理设施，支持城镇排水与污水处理科学技术研究，推广应用先进适用的技术、工艺、设备和材料，促进污水的再生利用和污泥、雨水的资源化利用，提高城镇排水与污水处理能力。

2015年4月，国务院发布《水污染防治行动计划》（又称“水十条”）（国发〔2015〕17号），提出要狠抓工业污染防治；全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业；完善标准体系；健全重点行业水污染物特别排放限值、污染防治技术政策和清洁生产评价指标体系等。到2020年，全国水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体较大幅度减少，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水污染加剧趋势得到初步遏制，近岸海域环境质量稳中趋好，京津冀、长三角、珠三角等区域水生态环境状况有所好转。到2030年，力争全国水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复。到本世纪中叶，生态环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。

2016年3月，全国人大四次会议审查通过了《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，提出加大环境综合治理力度，要求大力推进污染物达标排放和总量减排。实施工业污染源全面达标排放计划。完善污染物排放标准体系，加强工业污染源监督性监测，公布未达标企业名单，实施限期整改。城市建成区内污染严重企业实施有序搬迁改造或依法关闭。开展全国第二次污染源普查。改革主要污染物总量控制制度，扩大污染物总量控制范围。在重点区域、重点行业推进挥发性有机物排放总量控制，全国排放总量下降10%以上。

2018年4月，环保部发布《电子工业污染物排放标准（二次征求意见稿）》，提出为贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国大气污染防治法》，保护环境，保障人体健康，拟制定国家环境保护标准《电子工业污染物排放标准》。针对电子产业及新兴产业，如集成电路、新型显示器件及光电显示器件等制定有针对性的污染排放标准。

一系列国家支持政策的出台为水处理行业创造了良好的外部发展环境，而下游行业的政策支持力度直接决定着本行业的发展趋势，为行业全面高速发展带来

了战略性发展机遇。国家制定的与下游行业集成电路（IC）、新型显示器件等先进制造业有关的行业政策主要包括：

2010年10月，国务院发布《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发〔2010〕32号），提出要“立足国情，努力实现重点领域快速健康发展，着力发展集成电路、新型显示、高端软件、高端服务器等核心基础产业。”，“到2020年，战略性新兴产业增加值占国内生产总值的比重力争达到15%左右，节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造产业成为国民经济的支柱产业”。

2011年3月，第十一届全国人民代表大会审查通过了《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》，明确提出“提升制造业核心竞争力，发展战略新兴产业”，“把战略性新兴产业培育发展成为先导性、支柱性产业”。

2012年7月，国务院发布了《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》（国发〔2012〕28号），明确鼓励发展电子核心基础产业。围绕重点整机和战略领域需求，大力提升高性能集成电路产品自主开发能力，突破先进和特色芯片制造工艺技术，先进封装、测试技术以及关键设备、仪器、材料核心技术，加强新一代半导体材料和器件工艺技术研发，培育集成电路产业竞争新优势。积极有序发展大尺寸薄膜晶体管液晶显示（TFT-LCD）、等离子显示（PDP）面板产业，完善产业链。加快推进有机发光二极管（OLED）、三维立体（3D）、激光显示等新一代显示技术研发和产业化。攻克发光二极管（LED）、OLED产业共性关键技术和关键装备、材料，提高LED、OLED照明的经济性。掌握智能传感器和新型电力电子器件及系统的核心技术，提高新兴领域专用设备仪器保障和支撑能力，发展片式化、微型化、绿色化的新型元器件。

2012年2月，工信部制定了《电子信息制造业“十二五”发展规划》，提出的发展重点：“4、以重点整机和重大信息化应用为牵引，加强技术创新、模式创新和制度创新，着力发展设计业，壮大芯片制造业，提升封装测试水平，增强关键设备、仪器及材料自主开发能力，推动集成电路产业做大做强。”“7、新型显示器件液晶显示器件方面，重点提升薄膜晶体管（TFT）性能，提高载流子迁移率和液晶面板的透过率，降低生产成本。等离子显示器件方面，围绕高光效技术、高清晰度技术以及超薄技术进行相关技术研发，研究新材料、新工艺来

提高 PDP 产品性能。有机发光显示器件方面，推进中小尺寸 OLED 的技术开发和产业化应用，研究大尺寸 OLED 相关技术和工艺集成。”同时，提出“节能环保目标”为：“显著提升计算机、电视机等整机产品能效；生产过程能源、资源消耗进一步降低，印制电路行业铜回收再利用率达到 80% 以上、水回收再利用率达到 30% 以上；有效控制铅、汞、镉等有毒有害物质使用；废弃电器电子产品回收处理和再利用率达到显著提高。”，提出电子信息制造业的主要任务包括：“1、集中突破核心关键技术，全面提升产业核心竞争力：以整机需求为导向，大力开发高性能集成电路产品；加快发展新型平板显示、传感器等关键元器件，提高专用电子设备、仪器及材料的配套支撑能力；”、“2、着力发展战略性新兴领域，培育产业新增长点：以新一代网络通信系统设备及智能终端、高性能集成电路、新型显示、云计算、物联网、数字家庭、关键电子元器件和材料七大领域作为战略性新兴产业，以重大工程应用为带动，加速创新成果产业化进程，打造完整产业链，培育一批辐射面广、带动力强的新增长点。”

2014 年 6 月，国家出台了《国家集成电路产业发展推进纲要》，根据该纲要的发展目标，到 2015 年，集成电路产业销售收入超过 3500 亿元。到 2020 年，集成电路产业与国际先进水平的差距逐步缩小，全行业销售收入年均增速超过 20%，企业可持续发展能力大幅增强。移动智能终端、网络通信、云计算、物联网、大数据等重点领域集成电路设计技术达到国际领先水平，产业生态体系初步形成。16/14nm 制造工艺实现规模量产，封装测试技术达到国际领先水平，关键装备和材料进入国际采购体系，基本建成技术先进、安全可靠的集成电路产业体系。到 2030 年，集成电路产业链主要环节达到国际先进水平，一批企业进入国际第一梯队，实现跨越发展。

2015 年 5 月，国务院印发《中国制造 2025》，根据我国“核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺、关键基础材料和产业技术基础（以下统称“四基”）等工业基础能力薄弱，是制约我国制造业创新发展和质量提升的症结所在。”的现状，提出了“强化工业基础能力”的要求，设定了“到 2020 年，40% 的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障，受制于人的局面逐步缓解。到 2025 年，70% 的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障，80 种标志性先进工艺得到推广应用，部分达到国际领先水平，建成较为完善的产业技术基础服务体系，

逐步形成整机牵引和基础支撑协调互动的产业创新发展格局。”等目标。坚持创新驱动、智能转型、强化基础、绿色发展，加快从制造大国转向制造强国，并将“推动集成电路及专用装备发展”作为重点突破口，以“中国制造 2025”战略的实施带动集成电路产业的跨越发展，以集成电路产业核心能力的提升推动“中国制造 2025”战略目标的实现。

2016 年 3 月，全国人大四次会议审查通过《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，明确提出支持战略新兴产业发展，“瞄准技术前沿，把握产业变革方向，围绕重点领域，优化政策组合，拓展新兴产业增长空间，抢占未来竞争制高点，使战略性新兴产业增加值占国内生产总值比重达到 15%。”“培育集成电路产业体系、培育人工智能、智能硬件、新型显示、移动智能终端、第五代移动通信（5G）、先进传感器和可穿戴设备成为新增长点。”

2016 年 11 月，国务院发布《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》提出“（四）做强信息技术核心产业。顺应网络化、智能化、融合化等发展趋势，着力培育建立应用牵引、开放兼容的核心技术自主生态体系，全面梳理和加快推动信息技术关键领域新技术研发与产业化，推动电子信息产业转型升级取得突破性进展。”“提升核心基础硬件供给能力。提升关键芯片设计水平，发展面向新应用的芯片。加快 16/14 纳米工艺产业化和存储器生产线建设，提升封装测试业技术水平和产业集中度，加紧布局后摩尔定律时代芯片相关领域。实现主动矩阵有机发光二极管（AMOLED）、超高清（4K/8K）量子点液晶显示、柔性显示等技术国产化突破及规模应用。推动智能传感器、电力电子、印刷电子、半导体照明、惯性导航等领域关键技术研发和产业化，提升新型片式元件、光通信器件、专用电子材料供给保障能力。”

2017 年 6 月，国家发展和改革委员会、商务部发布《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》，将“TFT-LCD、PDP、OLED 等平板显示屏、显示屏材料制造（6 代及 6 代以下 TFT-LCD 玻璃基板除外）；集成电路设计，线宽 28 纳米及以下大规模数字集成电路制造，0.11 微米及以下模拟、数模集成电路制造，MEMS 和化合物半导体集成电路制造及 BGA、PGA、FPGA、CSP、MCM 等先进封装与测试”列为鼓励外商投资产业目录。

### （三）标的所处行业概况及发展现状

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（“大包”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。

因此，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 10-15 年即将迎来快速的增长，形成较大的市场容量。

#### （四）影响行业发展的有利和不利因素



## 1、有利因素

### (1) 政策扶持推动水处理行业发展

水处理行业具有政策引导投资的特点。国家从政策层面切实加强水环境管理，日益提高的节能环保要求极大地释放了环境污染治理的市场需求，为水处理行业创造了良好的发展环境。国家针对水处理行业出台了多项重要政策，如“十二五”节能环保产业发展规划、“十二五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划、“十二五”重点流域水污染防治计划。环保政策的出台大幅开拓了水处理行业的潜在市场。根据国家环保部环境规划院、国家信息中心发布的《2008-2020年中国环境经济形势分析与预测》，我国“十二五”和“十三五”期间的废水治理投入（含治理投资和运行费用）将分别达到 10,583 亿元和 13,922 亿元。

国家对水资源保护、水污染治理的高度重视及政策大力支持，将刺激水处理行业的市场需求。

### (2) 环保治理刻不容缓，工业污水处理迫在眉睫

近年来，日趋严重的水污染降低了我国水资源的使用功能，进一步加剧了水资源短缺的矛盾。水体污染、水资源短缺已经成为我国经济社会实现可持续发展的严重制约因素。水污染的范围逐步扩大，由流域污染向湖泊、地表水、地下水污染蔓延，使得水污染问题加剧，综合治理难度加大。我国水环境的改善具有艰巨性，水污染治理的重要性和迫切性不断提升。我国水环境的改善有赖于污水处理、污染整治的综合运用，尽快提升我国污水处理行业的技术和产业化水平，有效遏制水资源污染的状况，是缓解水资源短缺行之有效的方法。

### (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

集成电路（IC）、新型显示为战略新兴产业，中国制造 2025 重点领域技术路线图对 IC 制造产业做了明确规划，产能扩充和先进制程的发展是最重要的两个政策目标。在产能扩充上，国内晶圆代工月产能规划将由 2015 年 70 万片 12 吋晶圆扩充至 2025 年 100 万片，2030 年更进一步扩充至 150 万片。在先进制程发展上，国内晶圆代工产业将以 2025 年 14 纳米制程导入量产为目标。国内 IC 制造产业的发展重点锁定新型态 3D 电晶体、下一代显影技术及超大尺寸晶圆为

发展方向，目标是 2030 年 IC 制造技术能力能与台积电、英特尔和三星电子等世界级大厂齐平。

液晶面板行业作为中国制造 2025 重点关注的领域，将迎来全速发展期。2017 年我国内陆进行液晶面板投资或建设的生产线就达到 13 条，其中涉及 7 条 8.6 代以上高世代 TFT-LCD 面板生产线和 5 条第 6 代柔性 AMOLED 生产线，总投资规模高达 4,477.28 亿元。

## 2、不利因素

### (1) 行业管理体制不健全，行业标准未明确统一

水处理行业的行政主管部门为国家环保部，主要负责环境保护工作的统一监督管理。同时，建设部、水利部、发改委等政府部门负责对环保企业的经营领域和经营范围进行资质管理。由于上述原因，工业水处理行业呈现多头管理的局面。多头管理的格局偶会出现职能交叉的情形，不同政府部门之间规定的行业标准、服务标准、收费标准不能完全统一，行业管理体制有待完善。

随着工业化进程的加快，针对下游行业的不同水处理行业也出现了细分，但相关法规体系还没有完善，行业标准并未明确统一，目前我国尚无专门针对电子行业制定的国家污染物排放标准。

### (2) 市场需求受下游行业周期性波动影响

下游行业主要为集成电路（IC）、新型显示器件等高端制造业，其发展具有周期性波动的特点。虽然目前下游行业处于快速增长阶段，有较大的系统升级、改建扩建的需求，从而为本行业带来较好的发展机遇，但未来能否保持高增长存在不确定性。由于不同下游细分行业发展周期的不同步性，本行业整体仍具有一定的抗周期能力，但还是会受到下游行业周期性波动的影响。

## (五) 进入本行业的主要障碍

### 1、业绩壁垒

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，超纯水的纯度和超纯水制备系统的稳定

性直接影响到其产品的成品率。

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，初创公司难以逾越。

## **2、技术壁垒**

集成电路（IC）、新型显示器件等高端制造业对水处理服务商的专业能力和技术应用水平要求很高。水处理服务并非标准化产品，涉及到工艺流程的制定、采购、安装、调试、检测、维护、运营等多个环节，集成难度大，技术含量高，需要针对客户实际情况提供定制化的服务，根据不同客户的水质特性进行单独的设计和研发。相关能力和技术只有经过长时间的实践和自身良好总结才能逐渐积累掌握，新入行的企业难以在短时间内完成积累。

另外，作为集成电路（IC）、新型显示器件等高端制造业的配套水处理服务商，需要同时具备超纯水制备和废水处理的综合能力才能提供一体化服务，初创企业或团队较难同时具备这两种业务的处理能力。

## **3、资金壁垒**

水处理行业属于资本密集型行业，基于该行业固有的特点，企业往往需要先垫付一定成本进行项目前期投入，根据合同约定分期收回合同价款，业务开展过程中要求较强的资金实力和资金周转能力。

# **（六）行业周期性、区域性和季节性特点**

## **1、周期性**

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。当下游客户主要为集成电路（IC）、新型显示等行业时，由于该类行业具有周期性波动的特点，技术更新使得产品周期时间较短，行业周期的频率甚至会高于经济周期，因此，水处理行业会因下游行业的周期性波动影响本行业的周期。

## 2、区域性

工业水处理行业根据下游的细分行业不同具有明显的地域性特征，与下游客户的区域分布具有一致性。下游集成电路（IC）、新型显示器件等高端制造业主要集中在长三角、珠三角和京津冀地区，行业销售具有一定区域性，近几年随着产业逐步向西南地区转移，将带动本行业在西南地区的业务。

## 3、季节性

下游集成电路（IC）、新型显示器件等高端制造业对水处理服务的需求是全年性的，行业不具有明显的季节性特征。

### （七）与上下游行业之间的关联性对本行业的影响

工业水处理行业的上游主要为水处理设备、泵阀产品、电气设备等行业，这些原材料价格将直接影响水处理行业的成本，但上游行业都是比较成熟的，市场竞争充分，可替代性较强，正常范围内的价格波动对本行业影响不大。

工业水处理行业的下游根据服务对象不同会有很明显的细分，其市场规模取决于下游客户的市场规模，针对集成电路（IC）及新型显示等行业的配套水处理业务市场（超纯水给水和废水处理）随着集成电路（IC）和新型显示行业生产线的不断投产而扩大。

集成电路产业作为战略性产业，政策和资金支持力度非常大。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。而现有的集成电路厂商也有因技术更新而改建生产线的需求，目前主流的硅片为 300mm（12 英寸）、200mm（8 英寸）和 150mm（6 英寸），其中 12 英寸硅片份额在 65-70%左右，8 英寸硅片占 25-27%左右，6 英寸占 6-7%左右。近年来 12 英寸硅片占比逐渐提升，6 英寸和 8 英寸硅片的市场将被逐步挤压，预计 2020 年二者合计占比将由 2014 年的 40%左右下降至 30%左右，而更大尺寸 450mm（18 英寸）产能将在 2019 年开始逐步投建。对于集成电路制造商，晶圆制造产线的制程和硅片尺寸这两个参数一旦确定下来一般无法更改，如果要改

建，投资规模相当于新建一条生产线。

作为《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》的重点规划项目，新型显示行业未来的发展也不容小觑。2017年中国大陆地区共有超过28条4.5代以上液晶面板线，仅8.5代线就达11条。到2018年中国大陆液晶面板产能即将赶超台湾，而到2019年，中国大陆地区液晶面板将占全球产能的39%，有望超过韩国，液晶面板行业的定价权将逐步掌握在中国大陆地区面板厂商手里。随着数字家庭时代的到来、液晶面板的升级换代、3D技术和LED技术的国产化等，新型显示产业在未来相当长的一段时期内仍处于高速发展时期，具备很大的发展空间与潜力。

集成电路和新型显示的发展将直接促进本行业的发展，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，本行业的发展也将拥有极为广阔的前景。

## **（八）标的的核心竞争力及行业地位**

### **1、标的核心竞争力**

#### **（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。公司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

提供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。

## 2、市场竞争与主要竞争对手情况

虽然国内集成电路（IC）、新型显示行业的超纯水制备和废水处理领域已发展超过 20 年，但由于该行业具有很高的技术壁垒和历史业绩壁垒，高端市场始终由北美沃威沃、日本野村、日本栗田、日本奥加诺以及台湾崇越等公司主导。上述企业均具有很强的技术能力以及雄厚的资金实力，基本情况如下：

### （1）北美沃威沃

北美沃威沃是一家拥有超过 150 年的水处理专业经验的跨国公司，曾在多伦多证券交易所上市，为工业和市政市场提供传统的高科技水处理解决方案，主要业务为制备超纯水和处理高难度的工业废水，并利用其遍布全球的大型设备基地向其客户提供零部件和服务，在超过 15 个国家运营综合性全球平台，在全球拥有 800 名水处理专家。

### （2）日本野村

日本野村成立于 1969 年，为日本上市公司，主要业务为设计，建造和销售超纯水生产系统和废水处理设备，适用于半导体和 LCD 相关领域。包括预处理超纯水制造工艺和提供有助于有效利用有限水资源的排水/回收处理系统。此外，还单独提供水处理设销售。该公司主要为电子行业提供超纯水系统，在上海注册有全资子公司。目前该公司在中国大陆、韩国、中国台湾地区、新加坡等地具有较高的市场地位。

### （3）日本栗田

日本栗田成立于 1949 年，为日本上市公司，自创业以来，一直从事和“水”相关的事业，并致力于研究与开发，主要为电子行业提供超纯水系统和废水处理系统，同时生产供应水处理药剂、废弃物处理。除此之外，日本栗田利用海水淡化技术、上、下水道水处理技术和中水利用技术为确保地球水资源做出了巨大贡献。在医药用水生产、办公室或工厂锅炉冷却水处理及排水处理等所有不可缺水的产业领域，均广泛地采用了日本栗田技术。

#### （4）日本奥加诺

日本奥加诺成立于 1946 年，为日本上市公司，是一家在水处理工程和功能产品领域运作的传统水处理工程公司。水处理工程业务包括纯水系统、工业用超纯水系统和废水处理系统、发电站凝结水除盐系统、水厂和公共部门污水处理系统的制造、交付和维护。功能性产品业务包括标准化水处理设备，水处理化学品和食品加工材料的销售。从实验室到需要高流量的工厂的水处理厂，凭借 70 多年的水处理行业经验，奥加诺的技术和产品可为各种不同目的提供超纯水和其他高质量和稳定的处理水。

#### （5）台湾崇越

台湾崇越成立于 1990 年，中国台湾地区上市公司，主要为高端制造业提供废水处理系统。除此之外，还代理销售半导体及光电配套产品，包括高精密电子材料的仪器及设备，LCD 等的生产设备，集成电路（IC）、晶圆厂的制程系统、测试系统、无压室系统等，为国内高科技产业提供原料。

此外，在低端纯水客户市场行业目前还存在一些小型的水处理企业，这些企业数量较多，技术能力薄弱，生产能力高度分散，主要为低端的普通电子行业客户提供纯度不高的纯水处理系统和废水处理系统。基于目前该行业细分市场的快速增长，国内部分企业也正瞄准该市场，试图在该市场占有一席之地。

### 3、标的公司行业地位

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。



与国内同行业公司相比,因其起步较早,积累了一定的技术经验和客户资源,在国内半导体及新型显示行业的水处理服务领域内取得了先发优势。

## 六、高频环境最近两年主要财务数据

由于截至本预案签署日,高频环境的审计、评估工作尚未完成,本预案所列示高频环境财务数据均未经审计,相关资产经审计的历史财务数据将在《报告书(草案)》中予以披露。

### (一) 资产负债表

单位: 万元

项目	2017年12月31日	2016年12月31日
流动资产	11,394.50	5,182.89
非流动资产	156.92	129.86
资产总计	11,551.42	5,312.76
流动负债	9,120.21	5,065.99
非流动负债	-	-
负债合计	9,120.21	5,065.99
所有者权益合计	2,431.21	246.76

注: 上表数据未经审计

### (二) 利润表

单位: 万元

项目	2017年度	2016年度
营业收入	11,095.55	5,085.81
营业成本	6,219.23	2,965.68
销售费用	197.66	78.58
管理费用	1,509.94	1,053.23
财务费用	276.48	44.77
营业利润	2,555.15	904.61
利润总额	2,592.10	903.14
净利润	2,184.45	758.98

注: 上表数据未经审计

**（三）现金流量表**

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	1,409.92	786.42
投资活动产生的现金流量净额	-99.94	-41.42
筹资活动产生的现金流量净额	1,502.13	242.66
现金及现金等价物净增加额	2,812.09	987.69

注：上表数据未经审计

**（四）主要财务指标**

项目	2017 年 12 月 31 日/ 2017 年度	2016 年 12 月 31 日/ 2016 年度
流动比率	1.25	1.02
速动比率	1.17	0.52
资产负债率	79.03%	95.35%
应收账款周转率（次/年）	3.21	7.03
存货周转率（次/年）	3.77	1.79
基本每股收益（元/股）	2.18	0.76
毛利率	43.95%	41.69%

**（五）最近一年营业收入或净利润变动分析**

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，标的公司业绩提升显著。这主要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，相关的超纯水系统、废水处理系统、废水回用与零排放系统等需求不断扩大。标的公司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，顺应行业发展需求，实现收入快速增长。同期，高频环境净利润分别为 758.98 万元、2,184.45 万元。此外截至 2017 年末高频环境在手订单已达 23,715.23 万元（不含税），盈利规模随着标的公司营业规模的扩大而持续增长。

## 七、标的公司最近三年资产评估、交易、增资及改制情况

### （一）标的公司最近三年资产评估情况

#### 1、最近三年评估及作价

单位：万元

评估目的	评估基准日	评估值/ 预估值	标的公司	交易作价	评估结论使用的评估方法
外商独资有限责任公司变更为内资有限责任公司	2015年12月31日	817.29	高频环境 100% 股权	820.00	资产基础法
本次交易	2017年12月31日	50,400.00	高频环境 70% 股权	35,000.00	收益法

#### 2、前次评估情况

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《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。

#### 3、本次交易相关的预估情况

坤元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预评估，并将选取收益法评估结果作为标的资产的最终评估结论。截至2017年12月31日，高频环境未经审计的账面净资产为2,431.21万元，股东全部权益预估值约为5.04亿元，预估增值率约为1,972%。

#### 4、本次交易评估与2016年评估差异情况及说明

### (1) 评估基准日存在差异，高频环境盈利质量已大幅提高

前次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 759.29 万元、2,184.45 万元，截至 2017 年末，高频环境在手订单已达 23,715.23 万元（不含税），盈利能力较 2015 年已大幅增强。

### (2) 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预评估，并将选取收益法评估结果作为标的资产的最终评估结论。

### (3) 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。

## (二) 标的公司最近三年交易、增资及改制情况

最近三年，高频环境曾进行两次股权转让（分别为外资转内资和代持还原），并进行了一次发生增资，未发生改制，详见本节“二、高频环境的历史沿革”。

## 八、其他事项

### (一) 本次交易的企业股权是否存在出资瑕疵及是否征得其他股东的同意

本次交易的高频环境股权权属清晰，不存在出资瑕疵或影响其合法存续的情况。本次交易系高频环境股东将 70%股权转让给上市公司，高频环境已召开股东会审议本次交易事项，全体股东一致同意本次交易且相互放弃优先购买权。

## **（二）标的公司股权是否为控股权的说明**

博天环境本次交易拟购买高频环境 70%的股权。本次交易完成后，高频环境将成为博天环境的控股子公司。

## **（三）重大未决诉讼及仲裁情况**

截至本预案签署日，高频环境不存在尚未了结或尚未执行完毕的重大诉讼及仲裁。

## **（四）合法合规情况**

截至本预案签署日，高频环境不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情形，最近三年不存在受到重大行政处罚或者刑事处罚的情形。

## **（五）预案披露前十二个月进行的重大资产收购出售事项**

本预案披露前十二个月内，高频环境不存在重大资产收购或出售事项。

## **（六）关联方非经营性资金占用情况**

截至本预案签署日，高频环境不存在资金被关联方非经营性占用的情况。

## **（七）为关联方提供担保的情况**

截至本预案签署日，高频环境不存在为关联方提供担保的情况。

## **（八）本次交易涉及的债权债务转移**

本次交易完成后，上市公司将持有高频环境 70%股权。高频环境仍将为独立存续的法人主体，全部债权债务仍由其独自享有或承担，本次交易不涉及债权债务的转移。

## **（九）许可他人使用自己所有的资产的情况**

高频环境不涉及许可他人使用自己所有的资产，也未涉及被许可使用他人资产的情况。

### **（十）立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等有关报批事项情况**

本次交易为上市公司购买高频环境部分股权，不涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等有关报批事项。

## 第五节 标的资产预估作价及定价公允性

### 一、标的公司价值预估的基本情况

截至本预案签署日，标的资产涉及的审计、评估工作尚未完成。本次交易标的资产的最终定价将参考评估机构正式出具的评估报告载明的评估值，由交易双方协商确定。由于本次交易标的资产的评估工作尚未完成，本预案中仅披露标的资产于评估基准日（即 2017 年 12 月 31 日）的预估值，标的资产的正式估值将在评估机构出具的评估报告中载明，并将在《报告书（草案）》中予以披露。

截至 2017 年 12 月 31 日，高频环境未经审计的账面净资产为 2,431.21 万元，股东全部权益预估值约为 5.04 亿元，预估增值率约为 1,972%。

### 二、标的公司预估方法选择

根据现行资产评估准则及有关规定，企业价值评估的基本方法有资产基础法、市场法和收益法。

由于国内市场上难以找到与被评估单位在资产规模及结构、经营范围及盈利水平方面类似股权交易案例及参考企业，难以搜集市场法所需的相关比较资料，故本次预评估不宜用市场法。高频环境业务模式已经逐步趋于成熟，在延续现有的业务内容和范围的情况下，未来收益能够合理预测，与企业未来收益的风险程度相对应的折现率也能合理估算，故本次预评估宜采用收益法。由于高频环境各项资产、负债能够根据会计政策、企业经营等情况合理加以识别，评估中有条件针对各项资产、负债的特点选择适当、具体的评估方法，并具备实施这些评估方法的操作条件，本次预评估可以采用资产基础法。

结合本次资产评估的对象、评估目的和评估师所收集的资料，确定分别采用资产基础法和收益法对委托评估的高频环境的股东全部权益价值进行预评估。

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。采用收益法的预评估结果更能科学合理地反映企业股东全部权益的价值，更适用于本次评估目的。评估师在预评估基础上，对形成的各种初步测算结果依据实际状况充分、全面分析，综合考虑不同评估方法和初步测算结果的合理性后，确定采用收益法测算结果作为评估对象的评估结论。

由于本次标的资产的审计、评估工作尚在进行中，为避免数据差异给投资者的判断造成误导，本次预案暂仅披露收益法的预估结果。本次交易的收益法和资产基础法的最终评估结果将在《报告书（草案）》中予以披露。

### **三、本次预估采用的评估假设**

#### **（一）基本假设**

1、本次评估以委估资产的产权利益主体变动为前提，产权利益主体变动包括利益主体的全部改变和部分改变；

2、本次评估以公开市场交易为假设前提；

3、本次评估以被评估单位维持现状按预定的经营目标持续经营为前提，即被评估单位的所有资产仍然按照目前的用途和方式使用，不考虑变更目前的用途或用途不变而变更规划和使用方式；

4、本次评估以被评估单位提供的有关法律性文件、各种会计凭证、账簿和其他资料真实、完整、合法、可靠为前提；

5、本次评估以宏观环境相对稳定为假设前提，即国家现有的宏观经济、政治、政策及被评估单位所处行业的产业政策无重大变化，社会经济持续、健康、稳定发展；国家货币金融政策保持现行状态，不会对社会经济造成重大波动；国家税收保持现行规定，税种及税率无较大变化；国家现行的利率、汇率等无重大变化；

6、本次评估以被评估单位经营环境相对稳定为假设前提，即被评估单位主要经营场所及业务所涉及地区的社会、政治、法律、经济等经营环境无重大改变；被评估单位能在既定的经营范围内开展经营活动，不存在任何政策、法律或人为障碍。



## （二）具体假设

1、本次评估中的收益预测是基于被评估单位提供的其在维持现有经营范围、持续经营状况下企业的发展规划和盈利预测的基础上进行的；

2、假设被评估单位管理层勤勉尽责，具有足够的管理才能和良好的职业道德；

3、假设被评估单位每一年度的营业收入、成本费用、改造等的支出，均在年度内均匀发生；

4、假设被评估单位在收益预测期内采用的会计政策与评估基准日时采用的会计政策在所有重大方面一致；

5、假设无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素，造成对被评估单位重大不利影响。

## （三）特殊假设

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。

评估人员根据资产评估的要求，认定这些前提条件在评估基准日时成立，当以上评估前提和假设条件发生变化，评估结论将失效。

## 四、收益法预估说明

收益法是指通过将被评估单位的预期收益资本化或折现以确定评估对象价值的评估方法。

### （一）收益法的应用前提

1、投资者在投资某个企业时所支付的价格不会超过该企业（或与该企业相当且具有同等风险程度的同类企业）未来预期收益折算成的现值。

- 2、能够对企业未来收益进行合理预测。
- 3、能够对与企业未来收益的风险程度相对应的折现率进行合理估算。

## （二）收益法的模型

结合本次评估目的和评估对象，采用企业自由现金流折现模型确定企业自由现金流价值，并分析公司溢余资产、非经营性资产（负债）的价值，确定公司的整体价值，并扣除公司的付息债务确定公司的股东全部权益价值。计算公式为：

股东全部权益价值 = 企业整体价值 - 付息债务

企业整体价值 = 企业自由现金流评估值 + 溢余资产价值 + 非经营性资产价值 - 非经营性负债价值

本次评估采用分段法对企业的收益进行预测，即将企业未来收益分为明确的预测期期间的收益和明确的预测期之后的收益。计算公式为：

企业自由现金流 = 息前税后利润 + 折旧及摊销 - 资本性支出 - 营运资金增加额

$$\text{企业自由现金流评估值} = \sum_{t=1}^n \frac{CFF_t}{(1+r_t)^t} + P_n \times (1+r_n)^{-n}$$

式中：n——明确的预测年限

$CFF_t$ ——第 t 年的企业现金流

r——加权平均资本成本

t——未来的第 t 年

$P_n$ ——第 n 年以后的连续价值

## （三）收益法评估参数的确定

### 1、收益期与预测期的确定

本次评估假设公司的存续期间为永续期，收益期为无限期。采用分段法对公

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。

## 2、收益额—现金流确定

本次评估中预期收益口径采用企业自由现金流，计算公式如下：

企业自由现金流 = 息前税后利润 + 折旧及摊销 - 营运资金增加额 - 资本性支出

息前税后利润 = 营业收入 - 营业成本 - 税金及附加 - 销售费用 - 管理费用 - 财务费用（不含利息支出） - 资产减值损失 + 投资收益 + 资产处置收益 + 其他收益 + 营业外收入 - 营业外支出 - 所得税费用

## 3、折现率的确定

### （1）折现率计算模型

企业自由现金流评估值对应的是企业所有者的权益价值和债权人的权益价值，对应的折现率是企业资本的加权平均资本成本（WACC）。

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-T) \times \frac{D}{E+D}$$

式中：WACC——加权平均资本成本；

$K_e$ ——权益资本成本；

$K_d$ ——债务资本成本；

T——所得税率；

D/E——目标资本结构。

债务资本成本  $K_d$  采用现时的平均利率水平，权数参考行业资本结构确定。

权益资本成本按国际通常使用的 CAPM 模型求取，计算公式如下：

$$K_e = R_f + Beta \times ERP + R_c$$

式中： $K_e$ —权益资本成本；

$R_f$ —目前的无风险利率；

$Beta$ —权益的系统风险系数；

$ERP$ —市场的风险溢价；

$R_c$ —企业特定风险调整系数。

## (2) 模型中有关参数的计算过程

### ①无风险报酬率的确定

无风险报酬率一般采用评估基准日交易的长期国债品种实际收益率确定。本次评估选取 2017 年 12 月 31 日国债市场上到期日距评估基准日 10 年以上的交易品种的平均到期收益率作为无风险报酬率。

### ②资本结构

通过“同花顺 iFinD 资讯”查询，沪、深两市同行业类似上市公司至评估基准日资本结构，参照上述资料，可得公司目标资本结构的取值。

### ③企业风险系数 Beta

通过“同花顺 iFinD 资讯”查询沪、深两地行业上市公司近 5 年含财务杠杆的 Beta 系数后，通过公式  $\beta_u = \beta_l \div [1 + (1-T) \times (D \div E)]$ （公式中，T 为税率， $\beta_l$  为含财务杠杆的 Beta 系数， $\beta_u$  为剔除财务杠杆因素的 Beta 系数，D:E 为资本结构）对各项 beta 调整为剔除财务杠杆因素后的 Beta 系数。通过公式  $\beta_l = \beta_u \times [1 + (1-T) \times (D \div E)]$ ，计算被评估单位带财务杠杆系数的 Beta 系数。

### ④计算市场的风险溢价

证券交易指数是用来反映股市股票交易的综合指标，评估人员选用沪深 300

指数为股票市场投资收益的指标，借助“同花顺 iFinD 资讯”的数据系统选择每年末成分股的各年末交易收盘价作为基础数据对 2008 年到 2017 年的年收益率进行了测算。

经计算得到沪深 300 成分股的各年算术平均及几何平均收益率，以全部成分股的算术或几何平均收益率的加权平均数作为各年股市收益率，再与各年无风险收益率比较，得到股票市场各年的 ERP。

由于几何平均收益率能更好地反映股市收益率的长期趋势，故采用几何平均收益率估算的 ERP 的算术平均值作为目前国内股市的风险收益率。

#### ⑤Rc—企业特定风险调整系数的确定

企业特定风险调整系数在分析公司的经营风险、市场风险、管理风险以及财务风险等方面风险及对策的基础上综合确定。

### (3) 加权平均成本的计算

#### ①权益资本成本 $K_e$ 的计算

$$K_e = R_f + Beta \times ERP + R_c$$

#### ②债务资本成本 $K_d$ 计算

债务资本成本  $K_d$  采用评估基准日一年期贷款基准利率。

#### ③加权资本成本计算

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-T) \times \frac{D}{E+D}$$

## 五、标的公司预评估值

经收益法预估，截至2017年12月31日，高频环境未经审计的账面净资产为2,431.21万元，股东全部权益预估值约为5.04亿元，预估增值率约为1,972%。

## 六、标的公司整体估值与其过去三年内历史交易价格存

## 在的差异

标的公司本次预估值与其过去三年内历史交易价格存在差异，原因具体详见“第四节、七、标的公司最近三年资产评估、交易、增资及改制情况”。

## 七、标的公司定价公允性分析

### （一）本次交易的估值指标

经收益法预估，高频环境股东全部权益价值约为 5.04 亿元，本次交易高频环境 70% 股权作价 35,000 万元，根据高频环境 2017 年净利润(未经审计)及 2018 年至 2020 年业绩承诺，本次交易的估值指标如下：

单位：万元

标的公司	购买标的股权比例	交易对价	2017 年净利润（未经审计）	2018 年至 2020 年业绩承诺	本次交易市盈率（倍）	业绩承诺平均市盈率（倍）
高频环境	70%	35,000.00	2,184.45	13,800.00	22.89	10.87

注 1：本次交易市盈率=交易对价/（标的公司 2017 年净利润\*购买标的股权比例）

注 2：业绩承诺平均市盈率=交易对价/（标的公司承诺业绩年均值\*购买标的股权比例）

### （二）同行业的可比交易市盈率

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	交易对价（万元）	报告期最后 1 年净利润（万元）	承诺期第 1 年至第 3 年合计承诺净利润（万元）	报告期最后 1 年市盈率（倍）	业绩承诺期平均市盈率（倍）
华自科技	格兰特 100% 股权	56,000.00	1,996.93	14,150.00	28.04	11.87
兴源环境	源态环保 100% 股权	55,000.00	973.19	14,200.00	56.52	11.62
津膜科技	金桥水科 100% 股权	41,964.10	2,587.48	9,975.00	16.22	12.62
天壕环境	赛诺水务 100% 股权	88,000.00	2,449.74	22,000.00	35.92	12.00

环能科技	四通环境 65%股权	21,450.00	-813.50	7,000.00		14.14
众合科技	苏州科环 100%股权	68,200.00	4,442.74	26,152.00	15.35	7.82
清水源	同生环境 100%股权	49,480.00	2,833.99	15,800.00	17.46	9.39
碧水源	久安集团 49.85%股权	123,230.00	13,557.91	60,800.00	9.09	12.20
东方园林	中山环保 100%股权	95,000.00	5,113.25	31,013.00	18.58	9.19
东方园林	上海立源 100%股权	32,462.46	3,158.09	11,970.00	10.28	8.14
平均值					24.07	10.90
博天环境	高频环境 70%股权	35,000.00	2,184.45	13,800.00	22.89	10.87

注 1：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\*购买标的的股权比例）

注 2：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\*购买标的的股权比例）

博天环境本次发行股份及支付现金购买高频环境 70% 股权的报告期最后 1 年市盈率和业绩承诺期平均市盈率分别为 22.89 倍和 10.87 倍，皆略低于同行业的可比交易市盈率的平均值，标的公司定价具有合理性，交易价格较为公允。

### （三）同行业的上市公司市盈率

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），高频环境属于水利、环境和公共设施管理业中的生态保护和环境治理业（上市公司行业分类代码：N77）。截至评估基准日（2017 年 12 月 31 日），生态保护和环境治理业上市公司中剔除市盈率为负值或者超过 100 倍的上市公司共有 23 家，其估值情况如下：

序号	证券代码	证券简称	市盈率（LYR）
1	300262.SZ	巴安水务	43.10
2	300070.SZ	碧水源	29.49
3	300422.SZ	博世科	96.97
4	603603.SH	博天环境	97.15
5	603177.SH	德创环保	78.16
6	603588.SH	高能环境	53.83
7	300388.SZ	国祯环保	56.02

8	603797.SH	联泰环保	71.14
9	300495.SZ	美尚生态	42.49
10	300355.SZ	蒙草生态	59.29
11	000826.SZ	启迪桑德	31.20
12	002573.SZ	清新环境	32.93
13	601200.SH	上海环境	37.68
14	603200.SH	上海洗霸	51.12
15	000005.SZ	世纪星源	40.33
16	300190.SZ	维尔利	58.37
17	603568.SH	伟明环保	44.03
18	300187.SZ	永清环保	51.32
19	600292.SH	远达环保	46.10
20	603903.SH	中持股份	84.97
21	300172.SZ	中电环保	38.36
22	000035.SZ	中国天楹	42.90
23	300692.SZ	中环环保	99.31
均值			55.92
高频环境			22.89

注 1：可比上市公司市盈率（LYR）=2017 年 12 月 31 日总市值/2017 年度归属于母公司股东净利润，表中数据来源于 Wind 资讯

注 2：高频环境的市盈率=交易价格/2017 年净利润

本次交易中，高频环境报告期最后 1 年市盈率为 22.89，低于同行业上市公司市盈率平均值。与同行业上市公司相比，标的公司定价具有合理性，符合公司及全体股东的利益。

本次交易将增强上市公司盈利能力和持续发展能力，详见本预案之“第九节 管理层讨论与分析”。从本次交易对上市公司盈利能力、持续发展能力的影响角度来看，标的公司定价是合理的。

综上所述，本次交易作价合理、公允，充分保护了上市公司全体股东、尤其是中小股东的利益。



## 第六节 发行股份情况

本次交易方案的股份发行包括两部分：（1）发行股份及支付现金购买资产：博天环境拟以发行股份及支付现金的方式购买许又志、王霞、王晓所持有的高频环境 70% 股权，交易作价初步确定为 35,000 万元，其中股份对价为 20,000 万元，现金对价为 15,000 万元；（2）发行股份募集配套资金：博天环境拟向不超过 10 名特定投资者非公开发行股份募集配套资金不超过 17,000 万元，募集配套资金总额不超过本次交易中以发行股份方式购买资产对应的交易价格的 100.00%，且拟发行的股份数量不超过本次发行前总股本的 20%。

### 一、发行股份及支付现金购买资产情况

#### （一）发行股份购买资产的发行价格及定价原则

根据《重组管理办法》相关规定：上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的 90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。董事会决议公告日前若干个交易日公司股票交易均价 = 决议公告日前若干个交易日公司股票交易总额 / 决议公告日前若干个交易日公司股票交易总量。

本次交易的定价基准日为公司第二届董事会第三十八次会议决议公告之日。经交易各方协商，本次发行股份采用定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价作为市场参考价，发行价格不低于市场参考价的 90%，即 29.88 元/股。定价基准日至发行日期间，上市公司如有派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则上述发行价格将相应进行调整。

#### （二）发行股份购买资产的发行价格调整机制

为应对因整体资本市场波动对本次交易可能产生的不利影响，根据《重组管理办法》相关规定，引入发行价格调整方案如下：

##### （1）价格调整方案对象

调整对象为本次购买标的的股权而发行股份的发行价格，标的股权的交易价格

及本次募集配套资金的发行价格不因此进行调整。

(2) 价格调整方案生效条件

博天环境股东大会审议通过本次价格调整方案。

(3) 可调价期间

博天环境审议本次交易的股东大会决议公告日至中国证监会并购重组委审核通过本次交易前。

(4) 调价触发条件

博天环境审议本次交易的首次董事会决议公告日至中国证监会并购重组委审核通过本次交易前，出现下述情形之一的，经各方协商后，博天环境可以另行召开董事会对本次交易涉及的股票对价的发行价格进行一次调整：

①上证综指（000001.SH）或申万环保工程及服务Ⅱ指数（801162.SI）在任一交易日前的连续30个交易日中至少有10个交易日的收盘点数相比博天环境因本次交易首次停牌日前一交易日（即2018年1月31日）的收盘点数涨幅超过5%；且博天环境在此任一交易日前的连续30个交易日中至少有10个交易日的收盘股价相比博天环境因本次交易首次停牌日前20个交易日交易均价涨幅超过10%。

②上证综指（000001.SH）或申万环保工程及服务Ⅱ指数（801162.SI）在任一交易日前的连续30个交易日中至少有10个交易日的收盘点数相比博天环境因本次交易首次停牌日前一交易日（即2018年1月31日）的收盘点数跌幅超过5%；且博天环境在此任一交易日前的连续30个交易日中至少有10个交易日的收盘股价相比博天环境因本次交易首次停牌日前20个交易日交易均价跌幅超过10%。

(5) 调价基准日

博天环境审议通过调价事宜的董事会决议公告日。

(6) 发行价格调整

当调价触发条件成立时，博天环境可以召开董事会，审议决定是否按价格调整方案对本次发行股份购买资产的发行价格进行调整。

#### (7) 调整后价格

博天环境董事会决定对发行价格进行调整的，本次交易的发行价格调整为调价基准日前20个交易日公司股票交易均价的90%。

#### (8) 发行股份数量调整

发行价格调整后，标的股权的交易价格不进行调整。因此发行的股份数量=本次交易股份支付的交易对价÷调整后的发行价格。

### (三) 发行股票的种类和面值

本次发行股份购买资产中拟发行的股票种类为境内上市人民币 A 股普通股，每股面值为人民币 1.00 元。

### (四) 发行数量及发行对象

博天环境拟以发行股份及支付现金的方式购买许又志、王霞、王晓所持有的高频环境 70% 股权，交易作价 35,000 万元，其中以股份支付对价的金额为 20,000 万元，按照发行价格 29.88 元/股计算，公司发行股份购买资产的股份发行数量为 6,693,440 股。计算结果如出现不足 1 股的尾数应舍去取整。

本次上市公司向各交易对方发行股份及支付现金购买资产的具体情况如下：

交易对方	持有高频环境股权比例 (%)	拟出售股权比例 (%)	交易作价 (万元)	发行股份支付			现金支付	
				支付金额 (万元)	支付比例	发行股份数量 (股)	支付金额 (万元)	支付比例
许又志	60.00	40.50	20,250.00	13,000.00	57.14% <sup>注</sup>	4,350,736	7,250.00	42.86%
王霞	5.00	5.00	2,500.00	-		-	2,500.00	
王晓	35.00	24.50	12,250.00	7,000.00	57.14%	2,342,704	5,250.00	42.86%
<b>合计</b>	<b>100.00</b>	<b>70.00</b>	<b>35,000.00</b>	<b>20,000.00</b>	<b>-</b>	<b>6,693,440</b>	<b>15,000.00</b>	<b>-</b>

注：交易对方许又志与王霞系夫妻关系

在定价基准日至发行日期间（若上市公司董事会审议决定按照价格调整方案调整本次发行股份购买资产的发行价格的，则为调价基准日至发行日期间），上

市公司如有派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次发行股份数量亦将作相应调整。

### （五）锁定期安排

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。

上述股份锁定期内，交易对方其于本次交易中取得的博天环境股份所派生的股份（如因送股、资本公积转增股本等原因新增取得的股份），亦应遵守上述锁定期的约定。如果中国证监会及/或上交所对于上述锁定期安排有不同意见或要求的，其将按照中国证监会及/或上交所的意见或要求对上述锁定期安排进行修订并予执行。

### （六）本次发行股份及支付现金购买资产决议的有效期限

本次发行股份及支付现金购买资产决议的有效期限为本议案提交股东大会审议通过之日起 12 个月。但如果公司已于该有效期内取得中国证监会对本次交易的核准文件，则该有效期自动延长至本次交易完成日。

### （七）本次交易对上市公司股权结构的影响

本次交易前上市公司总股本为 400,010,000 股，按照本次交易方案，公司本次发行股份购买资产将向交易对方发行股份的数量为 6,693,440 股，由于募集配套资金发行股份的发行价格尚未确定，因此无法计算具体发行股份数量以及发行后对于公司股本结构的影响，目前仅计算发行股份购买资产对于公司股本结构的影响。

不考虑募集配套资金的影响，本次交易前后，上市公司的股本结构变化情况如下：

股东名称	本次交易前		本次交易后	
	持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
汇金联合	148,248,078	37.06%	148,248,078	36.45%
中金公信	16,931,907	4.23%	16,931,907	4.16%
许又志	-	-	4,350,736	1.07%

王晓	-	-	2,342,704	0.58%
其他股东	234,830,015	58.71%	234,830,015	57.74%
<b>合计</b>	<b>400,010,000</b>	<b>100.00%</b>	<b>406,703,440</b>	<b>100.00%</b>

本次交易前，汇金联合持有公司 37.06%的股份，为公司控股股东。赵笠钧通过汇金联合及中金公信合计间接控制博天环境 41.29%的表决权，赵笠钧为公司实际控制人。

不考虑募集配套资金的影响，本次交易完成后，汇金联合持有公司 36.45%的股份，仍为公司的控股股东。赵笠钧通过汇金联合及中金公信合计间接控制博天环境 40.61%的表决权，赵笠钧仍为公司的实际控制人。

## 二、发行股份募集配套资金情况

### （一）发行股份募集配套资金的发行价格及定价原则

本次发行股份募集配套资金将根据中国证监会《关于修改〈上市公司非公开发行股票实施细则〉的决定》、《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的相应规定，以发行期首日作为定价基准日进行询价发行。本次募集配套资金的股份发行价格不低于本次发行股份募集配套资金的定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 90%。最终发行价格在本公司取得中国证监会关于本次交易方案的核准批文后，由本公司董事会根据股东大会的授权，依据有关法律、行政法规及其他规范性文件的规定及市场情况，以及发行对象申购报价的情况，遵照价格优先的原则，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

定价基准日至发行日期间，上市公司如有派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则将根据中国证监会和上交所的相关规则对上述发行价格作相应调整。

### （二）发行股票的种类和面值

本次发行股份募集配套资金中拟发行的股票种类为境内上市人民币 A 股普通股，每股面值为人民币 1.00 元。

### （三）发行数量及发行对象

博天环境拟向不超过 10 名特定投资者非公开发行股份募集配套资金不超过 17,000 万元，具体发行数量将提请股东大会授权董事会根据实际情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

在定价基准日至发行日期间，上市公司如有派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则将根据中国证监会和上交所的相关规则对发行数量作相应调整。

### （四）锁定期安排

本次发行股份募集配套资金的认购方所认购的股份自该股份发行结束之日起 12 个月内不得转让。认购方如因上市公司送股、资本公积转增股本等原因新增取得的股份，亦需遵守上述锁定期限的约定。如果中国证监会及/或上交所对于上述锁定期安排有不同意见或要求的，其将按照中国证监会及/或上交所的意见或要求对上述锁定期安排进行修订并予以执行。

### （五）本次发行股份募集配套资金决议的有效期

本次发行股份募集配套资金决议的有效期为本议案提交股东大会审议通过之日起 12 个月。但如果公司已于该有效期内取得中国证监会对本次交易的核准文件，则该有效期自动延长至本次交易完成日。

## 三、本次募集配套资金的使用计划、必要性和合理性分析

### （一）募集配套资金的使用计划

上市公司拟向不超过 10 名特定投资者非公开发行股份募集配套资金不超过 17,000.00 万元，具体用于以下项目：

单位：万元

项目	合计
支付本次交易现金对价	15,000.00

支付本次交易相关费用	2,000.00
<b>合计</b>	<b>17,000.00</b>

公司拟发行股份及支付现金购买交易对方合计持有的高频环境 70% 股权，交易价格中的 15,000.00 万元由公司现金方式支付。此外，本次交易公司聘请了独立财务顾问、法律顾问、审计机构、评估机构等中介机构，独立财务顾问费用、审计费用、律师费用、评估费用等与本次交易相关费用合计约 2,000.00 万元，由公司现金方式支付。

## （二）本次募集配套资金的必要性及合理性分析

### 1、募集配套资金有利于提高本次交易整合效率

上市公司本次募集配套资金不超过 17,000.00 万元，其中 15,000.00 万元用于支付本次交易的现金对价，2,000.00 万元用于支付中介机构费用等与本次交易相关费用。本次交易募集配套资金有利于保障本次交易的顺利实施，更好地提高上市公司、标的公司自有资金的使用效率和并购重组的整合效果，并借助资本市场的融资功能支持上市公司更好更快地发展，提高本次交易整合绩效。

### 2、上市公司货币资金用于满足其正常经营运转

截至 2017 年 12 月 31 日，上市公司货币资金情况如下：

单位：万元

项目	金额	备注
库存现金	1.63	
银行存款	96,412.50	
其中：募集资金账户余额	14,857.46	使用受限
其他货币资金	22,433.01	使用受限
<b>合计</b>	<b>118,847.14</b>	
使用不受限的货币资金	81,556.67	

注：上市公司所有权受到限制的其他货币资金系本公司向银行申请开具银行承兑汇票、履约保函、预付款保函、投标保函所存入的保证金。

截至 2017 年 12 月 31 日，上市公司使用不受限的货币资金余额为 81,556.67 万元。作为水环境解决方案的综合服务商，博天环境主要服务和产品为水环境解

决方案、水务投资运营、水处理装备制造和销售，多以 EPC、BOT 等形式进行，且项目规模大、周期长，对资金需求较高。资金实力是水环境服务业的关键竞争要素之一，无论是水环境解决方案（工程总承包）项目和水务投资运营项目，都需要占用大量的营运资金或资本金。同时，2017 年末，上市公司短期借款余额为 94,900.00 万元，这些短期借款大都需要在 2018 年内陆续偿还。考虑到现有货币资金既要满足其持续经营的需要，又要为应对偶发性风险事件等临时性波动预留一部分预防资金。如果本次交易现金对价及相关费用通过自有资金支付，将对公司未来日常经营产生较大资金压力。

因此，上市公司 2017 年末的货币资金将主要用于满足其正常经营运转。

### 3、上市公司资产负债率情况

报告期内，上市公司的资产负债率情况如下：

项目	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
资产负债率	78.01%	74.33%

2017 年随着 PPP 投资项目的增多，公司不断加快并扩大对外融资业务的规模，以满足 PPP 项目前期建设资金的需求，因此资产负债率由 2016 年末的 74.33% 上升至 2017 年末 78.01%，流动比率由 2016 年末 1.05 下降至 2017 年末的 1.00；存货同比减少 15.25%，速动比率由 2016 年末的 0.79 上升至 2017 年末的 0.83。

报告期内，上市公司资产负债率，与同行业上市公司合并口径资产负债率的对比情况如下：

项目	2017-12-31	2016-12-31
碧水源	56.44%	48.65%
万邦达	26.77%	24.26%
巴安水务	51.48%	43.37%
中电环保	38.42%	33.65%
博世科	67.00%	55.65%
东硕环保	47.00%	50.16%
市场平均	47.85%	42.62%
<b>本公司</b>	<b>78.01%</b>	<b>74.33%</b>

注：上述同行业上市公司数据来源于上市公司财务报告。



由上表可知，上市公司资产负债率高于同行业平均水平，主要因为公司近年来发展迅速，资金需求大，但公司上市时间较短，尚未进行过股权融资，目前主要依靠自我积累和银行贷款。随着公司负债规模的上升，可抵押资产不足，债权融资能力相对受限，如通过债权融资，将增加公司的利息负担，不利于业绩提升和保护股东利益。

#### 4、银行授信情况

上市公司已采用银行授信、项目贷款、融资租赁、债券、信托等多种债务融资方式满足发展所需的长短期资金需求。截至 2017 年 12 月 31 日，上市公司短期借款、长期借款、应付债券、长期应付款等付息债务合计金额为 313,903.19 万元，上市公司资产负债率为 78.01%，财务杠杆较高。如果本次交易支付现金对价、中介机构费用及其它发行费用等全部通过银行借款支付，将提高公司的负债水平和加大公司的偿债压力、增加利息支出、增大财务风险。因此公司本次募集配套资金具有必要性。

### （三）上市公司前次募集资金使用情况

上市公司前次募集资金是指上市公司 2017 年首次公开发行 A 股股票所募集的资金。

经中国证券监督管理委员会《关于核准博天环境集团股份有限公司首次公开发行股票批复》（证监许可[2017]156 号）核准，并经上海证券交易所同意，公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票 40,010,000 股，每股发行价格为人民币 6.74 元，募集资金总额为人民币 269,667,400.00 元，扣除发生的券商承销佣金后实际净筹得募集资金人民币 250,667,400.00 元，扣除其他发行费用后募集资金净额为 238,669,128.12 元，资金已于 2017 年 2 月 13 日到账，并经瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）验证，出具了瑞华验字[2017]01730003 号验资报告。

公司前次募集资金使用情况如下：

#### 1、已使用金额及当前余额

截至 2017 年 12 月 31 日，公司 2017 年度向社会首次公开发行股票募集资金使用情况如下：

单位：万元

项目	金额
募集资金总额	26,966.74
减：支付的发行费用	3,099.83
募集资金净额	23,866.91
减：置换前期募集项目投入	4,444.92
减：直接投入募投项目	4,589.36
加：募集资金利息收入扣减手续费净额	24.83
减：临时性补充流动资金	20,000.00
加：临时性补充流动资金返还	10,000.00
募集资金活期余额	4,857.46
尚未使用的募集资金余额	14,857.46

注：尚未使用的募集资金余额=募集资金活期余额+（临时性补充流动资金-临时性补充流动资金返还）

## 2、募集资金专户存储情况

截至 2017 年 12 月 31 日，2017 年度向社会公开发行股票募集资金分别存放情况具体如下：

单位：万元

户名	开户银行	存储余额	账户性质
博天环境集团股份有限公司	北京银行翠微路支行	0.10	活期存款
博天环境规划设计研究院（北京）有限公司	北京银行翠微路支行	1,133.21	活期存款
临沂博华水务有限公司	江苏银行北京上地支行	3,724.15	活期存款

2017 年 3 月，公司使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金人民币 10,000 万元，有效期 6 个月，终止日为 2017 年 9 月 4 日，于 8 月 18 日提前归还。又于 8 月 28 日重新使用闲置募集资金暂时补充流动资金 10,000.00 万元，有效期 6 个月。

## 3、募集资金实际使用情况

截至 2017 年 12 月 31 日，上市公司前次募集资金实际使用情况如下：

单位：万元

募集资金总额			23,866.91		本年度投入募集资金总额					9,034.28	
变更用途的募集资金总额					已累计投入募集资金总额					9,034.28	
变更用途的募集资金总额比例											
承诺投资项目	募集资金承诺投资总额	调整后投资总额	截至期末承诺投入金额(1)	本年度投入金额	截至期末累计投入金额(2)	截至期末累计投入金额与承诺投入金额的差额(3)=(2)-(1)	截至期末投入进度(%) (4)=(2)/(1)	项目达到预定可使用状态日期	本年度实现的效益	是否达到预计效益	项目可行性是否发生重大变化
研发中心建设项目	1,609.04	1,609.04	不适用	478.53	478.53	不适用	不适用	2019年	不适用	不适用	否
临沂市中心城区水环境治理综合整治工程河道治理PPP项目	22,257.87	22,257.87	不适用	8,555.75	8,555.75	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	否
合计	23,866.91	23,866.91		9,034.28	9,034.28						
未达到计划进度原因											
项目可行性发生重大变化的情况说明											
募集资金投资项目先期投入及置换情况			2017年3月公司使用募集资金置换先期投入研发中心建设项目、临沂市中心城区水环境治理综合整治工程河道治理PPP项目的自筹资金4,444.92元。								
用闲置募集资金暂时补充流动资金情况			2017年3月公司使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金人民币10,000万元，有效期6个月，终止日为2017年9月4日，于8月18日提前归还；又于8月28日重新使用闲置募集资金暂时补充流动资金10,000.00万元，								

	有限期 6 个月，终止日为 2018 年 2 月 28 日
对闲置募集资金进行现金管理，投资相关产品情况	
用超募资金永久补充流动资金或归还银行贷款情况	
募集资金结余的金额及形成原因	不适用
募集资金其他使用情况	

#### **（四）本次募集配套资金管理和使用的内部控制制度**

为了规范募集资金的管理和使用、切实保护投资者利益、提高资金使用效率和效益，上市公司根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《首次公开发行股票并上市管理办法》、《发行管理办法》、《上市规则》等法律、法规、规范性文件规定，结合实际情况，制定了《博天环境集团股份有限公司募集资金管理制度》，对募集资金采用专户存储制度，并严格履行使用审批手续，对募集资金的存储、使用、管理与监督做出了明确的规定，以便对募集资金的管理和使用进行监督，保证专款专用。

#### **（五）本次募集配套资金失败的补救措施**

本次交易方案中，发行股份及支付现金购买资产不以募集配套资金的成功实施为前提，最终募集配套资金成功与否不影响本次发行股份及支付现金购买资产行为的实施。若本次募集配套资金未被中国证监会核准或募集配套资金发行失败或募集配套资金金额不足，则博天环境将自行筹集资金支付本次交易的现金对价。

#### **（六）本次募集配套资金对评估的影响**

本次募集配套资金主要用于支付本次交易的现金对价以及与本次交易相关的中介机构费用，未用于标的公司在建项目，不会影响标的公司未来经营情况，因此本次募集配套资金不会对本次标的资产收益法评估中预测现金流产生影响，不影响本次评估结果。

## 第七节 本次交易合同的主要内容

公司已于 2018 年 4 月 27 日分别与交易对方许又志、王霞、王晓签订了《发行股份及支付现金购买资产协议》及《业绩补偿协议》。本次交易合同的主要内容如下：

### 一、发行股份及支付现金购买资产协议

#### （一）合同主体

2018 年 4 月 27 日，博天环境与交易对方许又志、王霞、王晓签署了《发行股份及支付现金购买资产协议》。

#### （二）本次交易整体方案

1、各方同意，根据《上市公司重大资产重组管理办法》等法律法规的规定，博天环境拟采用向交易对方发行股份及支付现金的方式购买其合法持有的高频环境合计 70%的股权。本次交易完成后，博天环境将直接持有高频环境 70%股权，高频环境具体股权结构将变更如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	博天环境	1,400.00	70.00%
2	许又志	390.00	19.50%
3	王晓	210.00	10.50%
合计		<b>2,000.00</b>	<b>100.00%</b>

2、各方同意，以 2017 年 12 月 31 日为评估基准日对目标股权进行审计、评估，并以坤元资产评估有限公司出具的评估报告所确定的高频环境全部所有者权益评估值为基础，共同协商确定本次交易的价格。

3、高频环境截至 2017 年 12 月 31 日的全部所有者权益预估值约为 5.04 亿元。考虑到高频环境在评估基准日后以未分配利润 1,250 万元转增注册资本 1,000 万元，代扣代缴个人所得税 250 万元后高频环境净资产减少了 250 万元。经各方协商，本次交易的交易价格总额预估为 35,000 万元。各方将根据坤元资产评估有限公司出具的高频环境评估报告结果，另行签订补充协议，约定目标股权最终

的转让价格。经各方确认，若届时根据评估报告确认的高频环境截至 2017 年 12 月 31 日的全部所有者权益评估值高于 50,250 万元，仍以 35,000 万元为本次交易价格。交易对方各自出让的高频环境股权的作价情况如下：

序号	交易对方姓名	拟转让出资额 (万元)	占高频环境出资比例	预计交易价格 (元)
1	许又志	810.00	40.50%	202,500,000.00
2	王晓	490.00	24.50%	122,500,000.00
3	王霞	100.00	5.00%	25,000,000.00
合计		<b>1,400.00</b>	<b>70.00%</b>	<b>350,000,000.00</b>

4、各方同意，若本协议签署日后，高频环境发生未分配利润、盈余公积、资本公积转增注册资本等事宜，本次交易价格不发生变动，交易对方转让的高频环境出资比例不发生变动。

### （三）本次交易支付方式

博天环境拟以非公开发行股份及支付现金的方式向交易对方支付本次交易的全部交易对价，其中预计以非公开发行股份的方式支付共约 20,000 万元，占全部交易对价的 57.14%，预计以现金方式支付共约 15,000 万元，占全部交易对价的 42.86%。交易对方预计取得的股份对价和现金对价情况如下：

序号	交易对方姓名	拟转让高频环境出资额 (万元)	占高频环境出资比例	预计交易价格 (元)	预计股份对价		预计现金对价 (元)
					预计股份支付金额 (元)	预计对应股份数 (股)	
1	许又志	810.00	40.50%	202,500,000.00	130,000,000.00	4,350,736	72,500,000.00
2	王晓	490.00	24.50%	122,500,000.00	70,000,000.00	2,342,704	52,500,000.00
3	王霞	100.00	5.00%	25,000,000.00	-	-	25,000,000.00
合计		<b>1,400.00</b>	<b>70.00%</b>	<b>350,000,000.00</b>	<b>200,000,000.00</b>	<b>6,693,440</b>	<b>150,000,000.00</b>

注：若发生发行价格调整，股份数量将相应调整。

### （四）本次交易涉及的现金对价

1、博天环境应于本协议签署之日 5 个工作日内，按照交易对方于本次交易项下出让的高频环境相对股权比例（即，于本次交易项下交易对方各自出让的高频环境股权比例分别占本次交易项下交易对方合计出让高频环境股权比例的比

例) 向交易对方支付交易定金共计 3,000 万元。本次新增股份发行及本次配套融资完成之日起 10 个工作日内, 博天环境应向交易对方支付其应获得的现金对价 15,000 万元。交易对方在收到上述现金对价之日起 2 个工作日内, 应当向博天环境返还交易定金 3,000 万元。如本协议约定的生效条款无法达成, 交易对方应在收到博天环境书面还款通知书后 20 个工作日内向博天环境不计息返还 3,000 万元交易定金, 逾期还款则交易对方须按逾期金额以每日 2% 的利率向博天环境支付逾期违约金。

2、本次交易不以本次配套融资的成功实施为前提, 本次配套融资成功与否不影响本次交易的实施; 若博天环境本次配套融资不足或未能成功实施, 则在各方确认本次配套融资不足以支付本次交易的现金对价或无法成功实施之日起 2 个月内, 博天环境应自筹资金并依照本协议约定支付现金对价。若博天环境逾期支付上述交易对价的, 须按逾期金额以每日 2% 的利率向交易对方支付逾期违约金。

3、交易对方在收到上述现金对价之日起 2 个工作日内, 应当向博天环境返还交易定金 3,000 万元。如本协议约定的生效条款无法达成, 交易对方应在收到博天环境书面还款通知书后 20 个工作日内向博天环境不计息返还 3,000 万元交易定金, 逾期还款则交易对方须按逾期金额以每日 2% 的利率向博天环境支付逾期违约金。

## **(五) 本次交易涉及的股票对价**

### **1、支付方式**

博天环境拟以非公开发行股份及支付现金的方式向交易对方支付本次交易的全部交易对价。除交易对价中预计 15,000 万元以现金方式支付外, 剩余预计 20,000 万元应由博天环境以非公开发行股份的方式向交易对方支付。

### **2、发行股份的种类和面值**

本次交易的股份种类为人民币普通股 (A 股), 每股面值 1.00 元。

### **3、发行股份的上市安排**



博天环境本次交易发行的新增股份拟在上交所上市，具体上市安排需经中国证监会核准，并与上交所、中证登协商后确定。

#### 4、发行方式

本次交易的发行方式为向特定对象非公开发行的方式，在中国证监会核准后12个月内实施完毕。

#### 5、发行对象和认购方式

本次交易的发行对象为许又志和王晓，上述主体分别以其各自合法持有的高频环境的股权认购本次博天环境非公开发行的股份。

#### 6、定价基准日

本次交易发行股份的定价基准日为博天环境首次审议本次交易的董事会会议决议公告日。

#### 7、发行价格

本次交易发行股份的价格为29.88元/股，不低于定价基准日前20个交易日博天环境股票交易均价的90%。其中，定价基准日前20个交易日博天环境股票交易均价=定价基准日前20个交易日博天环境股票交易总额÷定价基准日前20个交易日博天环境股票交易总量。为应对因整体资本市场波动对本次交易可能产生的不利影响，博天环境可以按照本协议的约定召开董事会，审议决定是否按价格调整方案对本次交易的发行价格进行调整。

在本次交易的定价基准日至发行日期间，博天环境如有派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，上述发行价格将根据中国证监会及上交所的相关规定进行相应调整。

#### 8、发行价格调整

(1) 博天环境审议本次交易的首次董事会决议公告日至中国证监会并购重组委审核通过本次交易前，出现下述情形之一的，经各方协商后，博天环境可以另行召开董事会对本次交易涉及的股票对价的发行价格进行一次调整：

①上证综指（000001.SH）或申万环保工程及服务Ⅱ指数（801162.SI）在任一交易日前的连续30个交易日中至少有10个交易日的收盘点数相比博天环境因本次交易首次停牌日前一交易日（即2018年1月31日）的收盘点数涨幅超过5%；且博天环境在此任一交易日前的连续30个交易日中至少有10个交易日的收盘股价相比博天环境因本次交易首次停牌日前20个交易日交易均价涨幅超过10%。

②上证综指（000001.SH）或申万环保工程及服务Ⅱ指数（801162.SI）在任一交易日前的连续30个交易日中至少有10个交易日的收盘点数相比博天环境因本次交易首次停牌日前一交易日（即2018年1月31日）的收盘点数跌幅超过5%；且博天环境在此任一交易日前的连续30个交易日中至少有10个交易日的收盘股价相比博天环境因本次交易首次停牌日前20个交易日交易均价跌幅超过10%。

（2）发行价格调整的可调整期间为博天环境审议本次交易的股东大会决议公告日至中国证监会并购重组委审核通过本次交易前。

（3）发行价格调整的调价基准日为博天环境审议通过调价事宜的董事会决议公告日。

（4）博天环境股东大会审议通过本次发行价格调整方案后本次发行价格调整方案即生效。

（5）博天环境董事会决定对发行价格进行调整的，本次交易的发行价格调整为调价基准日前20个交易日公司股票交易均价的90%。

（6）在本次交易的调价基准日至发行日期间，博天环境如有派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，上述发行价格将根据中国证监会及上交所的相关规定进行相应调整。

## 9、发行数量

本次交易博天环境向交易对方发行股份数量总额根据以下方式确定：博天环境向交易对方发行股份数量总额=交易对方应取得的博天环境以股份方式支付的对价÷本次交易博天环境向交易对方发行股份的发行价格。

如发行价格因博天环境出现派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权除息事项做相应调整，发行数量亦将作相应调整。

依据上述公式计算的发行数量应精确至个位数，如果计算结果存在小数的，应当舍去小数取整数。按照本协议预估的目标股权转让价格，博天环境拟向交易对方以发行股份的方式支付的对价总计 20,000 万元，拟向交易对方预计发行的股份数量共 6,693,440 股，具体情况如下：

序号	交易对方姓名	拟转让高频环境出资额（万元）	占高频环境出资比例	预计交易价格（元）	预计股份对价	
					预计股份支付金额（元）	预计对应股份数（股）
1	许又志	810.00	40.50%	202,500,000.00	130,000,000.00	4,350,736
2	王晓	490.00	24.50%	122,500,000.00	70,000,000.00	2,342,704
3	王霞	100.00	5.00%	25,000,000.00	-	-
合计		<b>1400.00</b>	<b>70.00%</b>	<b>350,000,000.00</b>	<b>200,000,000.00</b>	<b>6,693,440</b>

若本次交易发行价格根据调价机制进行调整，调整后目标股权的交易价格不进行调整。调整后预计发行的股份数量=本次交易预计以非公开发行股份的方式支付的对价÷调整后的发行价格。

博天环境本次向交易对方发行股份的最终数量需经中国证监会核准。

#### 10、发行股份的锁定期

针对本次交易博天环境分别向许又志和王晓发行的新增股份，许又志、王晓分别承诺如下：

（1）许又志、王晓承诺，自新增股份发行结束之日起 36 个月内不转让其各自因本次交易所取得的博天环境的股份。

（2）针对本次交易博天环境分别向许又志、王晓发行的股份，许又志、王晓分别承诺：

①其于本次交易中取得的博天环境股份所派生的股份（如因送股、资本公积转增股本等原因新增取得的股份），亦应遵守各自承诺的锁定安排。

②如果中国证监会及/或上交所对于上述锁定期安排有不同意见或要求的，

其将按照中国证监会及/或上交所的意见或要求对上述锁定期安排进行修订并予执行。

③上述股份锁定期限届满后，其因本次交易所取得的博天环境的股份在转让时应同时遵守届时有效的《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上海证券交易所股票上市规则》等法律、行政法规、部门规章和其他规范性文件的相关规定。

## **（六）目标股权的交割**

1、各方一致同意，在本次发行股份及支付现金购买资产事宜取得中国证监会核准之日起 40 个工作日内将目标股权过户至博天环境下，交易对方应协助博天环境办理相应的股权变更登记手续；确需延期的，需经博天环境书面同意。

2、各方一致同意，在资产交割日起 40 个工作日内开始本协议项下博天环境向交易对方发行股份事宜；确需延期的，需经交易各方另行书面一致同意。

3、各方一致同意，为完成目标股权交割和新增股份登记的相关工作，各方将密切合作并采取一切必要措施。

## **（七）过渡期安排**

1、自评估基准日起至资产交割日止的期间为过渡期。

2、在过渡期内，交易对方应当保证高频环境在正常业务过程中继续进行其业务，并保证高频环境符合以下要求：

（1）高频环境以最大程度的努力：保持现有的业务结构及声誉不受损害；使现有的高频环境核心人员能继续为高频环境服务；维护高频环境的资产，使其保持良好的工作状态、正常工作；维持客户、供应商及其他由高频环境向其提供服务的第三方对高频环境的良好评价；继续与高频环境业务运营相关的目前正在进行中的所有销售、市场营销和推广活动；维持高频环境的安全生产。

（2）遵守所有开展业务、业务运营适用的法律法规。如发生任何违法违规行为，应在得知该等违法违规情形后立刻通知博天环境。

3、过渡期内，交易对方应对高频环境尽善良管理义务，在正常业务范围内

经营管理高频环境，不得做出直接或间接损害高频环境利益的行为。未经博天环境书面同意或除本协议另有约定外，交易对方保证高频环境在过渡期不得进行如下行为：

- (1) 新增任何与正常生产经营无关的交易或往来；
- (2) 变更高频环境注册资本或经营范围；
- (3) 处置（包括购买、出售、转让或其他处置行为）、或同意处置或购买任何总价值超过 50 万元资产或股权，在其正常业务过程中产生的除外，但应提前通知博天环境；
- (4) 承担或发生，或同意承担或发生任何金额超过 50 万元的责任、义务或开支（实际或或有的），在其正常业务过程中产生的除外，但应提前通知博天环境；
- (5) 与任何其他公司合并、兼并或进行其他资本重组；
- (6) 变现、解散或清盘，进行任何形式的资本结构调整或重组，或任何导致控制权变更的事项（包括交易对方就其持有的高频环境股权设定质押）；
- (7) 豁免任何债务，与债权人达成任何债务偿还安排计划，本协议另有约定的除外；
- (8) 与任何关联方进行严重损害博天环境利益的交易；
- (9) 进行任何增资、与正常经营业务无关的融资行为（包括贷款融资和股权融资）；
- (10) 除本协议另有约定外，对任何已有的重大经营性合同或协议作出实质性修改；
- (11) 更改高频环境的薪酬政策（但是正常的年度工资增长除外）；
- (12) 对目标股权进行转让、质押、托管或为任何第三方的义务而对其任何资产设定或同意设定任何产权负担，或提供任何贷款，或签订与正常经营业务无关的任何担保书或成为担保人；亦不得协商和/或签订与本协议的目的相冲突、

或包含禁止或限制本协议目的实现的条款的合同或备忘录等各种形式的法律文件；

(13) 发生其他任何重大不利变化，包括但不限于因违反工商、税务、环保、安全、质量、劳动及社会保险、住房公积金、外汇管理等法律法规而受到处罚的情况。

## **(八) 过渡期损益归属**

1、在资产交割日后 30 个工作日内，由博天环境聘请具有证券、期货从业资格的会计师事务所为资产交割之目的对目标股权在评估基准日至资产交割审计基准日期间产生的损益和所有者权益变动情况进行专项审计，并出具资产交割审计报告。资产交割审计基准日应确定为资产交割日当月的前一月份最后一日。过渡期的损益的确定以资产交割审计报告为准。

2、目标股权在过渡期内发生的根据资产交割审计报告确定的相应损益依照下述约定由相关方享有和承担：

(1) 如根据资产交割审计报告，目标股权在过渡期内实现盈利的，则盈利归属于高频环境，且不再另行调整目标股权的评估值和交易价格。

(2) 如根据资产交割审计报告，目标股权在过渡期内发生亏损的，则交易对方应按照其于本协议签署日持有的高频环境相对股权比例（即，于本协议签署日各自持有的高频环境股权比例分别占各人合计持有高频环境股权比例的比例，下同）、分别在目标股权交割审计报告出具后 10 个工作日内以现金方式向博天环境届时书面指定的银行账户补足该等亏损，且交易对方就前述补足义务承担连带责任。如交易对方未能按时向博天环境全额支付前述款项，每延迟一天，交易对方应向博天环境连带支付相当于未到账金额 2% 的违约金。

3、交易对方承诺其不得对高频环境截至评估基准日的未分配利润及过渡期内产生的利润进行现金分红。

4、本次交易完成后，本次发行前的博天环境滚存未分配利润，由发行后的新老股东按照发行后的持股比例共享。

## **（九）协议的生效、履行、变更和解除**

1、本协议于博天环境的法定代表人或授权代表签署并加盖公章且交易对方签字之日起成立，经博天环境董事会、股东大会审议通过，并经中国证监会核准本次交易后即生效。

2、本协议项下约定的各方的权利义务全部履行完毕方可视为本协议最终履行完毕。

3、对本协议任何条款的变更均需以书面形式作出，各方可通过签署补充协议的方式对本协议相关条款进行补充约定。

4、除本协议另有约定外，各方一致同意解除本协议时，本协议方可以书面形式解除。

## **（十）违约责任**

1、本协议签署后，除因不可抗力，任何一方违反本协议约定不履行、迟延履行或不适当履行本协议项下其应承担的义务或者作出任何违反其在本协议项下的承诺、保证的行为，均应视为违约并应按照法律规定承担违约责任。

2、如因法律或政策限制，或因博天环境股东大会未能审议通过发行股份及支付现金购买资产，或因政府主管部门及/或证券监管机构（包括但不限于中国证监会、上交所及中证登）未能批准或核准等原因，导致本次交易不能实施，则不视为任何一方违约。

3、一方承担违约责任应当赔偿其他方由此所造成的全部损失。

## **二、业绩补偿协议**

### **（一）合同主体**

2018年4月27日，博天环境与交易对方许又志、王霞、王晓签署了《业绩补偿协议》。

### **（二）业绩承诺**

各方同意，如高频环境于 2018 年度、2019 年度和 2020 年度（以下合称“业绩承诺期”）经上市公司聘请的具有证券、期货业务资格的会计师事务所审计的扣除非经常损益后、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公司的影响）累计实现的归属母公司股东的净利润未达到承诺业绩 13,800 万元，则业绩承诺方应按本协议的具体约定向上市公司进行补偿。

### （三）业绩补偿

1、上市公司在本次交易完成后，在 2018 年、2019 年、2020 年各个会计年度结束之后，由会计师事务所就高频环境当年度业绩承诺实现情况出具《专项审核报告》。如高频环境于业绩承诺期实际实现的净利润未达到本协议中约定的业绩承诺，则由许又志、王晓首先按照其各自在本次交易中用于认购博天环境非公开发行股票的高频环境股权的相对比例（即，许又志、王晓各自在本次交易中用于认购博天环境非公开发行股票的高频环境股权分别占许又志、王晓合计在本次交易中用于认购博天环境非公开发行股票的高频环境股权的比例，下同）进行补偿，具体的补偿金额及方式如下：

#### （1）补偿方式

2018 年度至 2020 年度累计实现的实际净利润总额未达到承诺净利润总额的，首先由许又志、王晓按照其各自于本次交易中取得的博天环境股份的相对比例（即，许又志、王晓各自在本次交易中取得的博天环境的股份数分别占许又志、王晓在本次交易中合计取得的博天环境的股份总数，下同）对博天环境进行补偿，若其持有的博天环境股份不足以补偿，不足部分由业绩补偿义务人按照其各自于本次交易中取得的现金对价的相对比例以现金方式补偿，具体如下：

##### ①股份补偿方式及数量

应补偿股份数量=[(承诺净利润总额-2018 年度至 2020 年度累计实现的实际净利润总额) ÷ 承诺净利润总额 × 本次交易对价总额（即预估为 35,000 万元）] ÷ 本次发行股份价格；

##### ②现金补偿方式及金额



若计算的应补偿股份数量大于许又志及王晓于本次交易所获上市公司股份数量，则差额部分由业绩补偿义务人以现金方式进行补偿：

应补偿现金金额=（承诺净利润总额-2018年度至2020年度累计实现的实际净利润总额）÷承诺净利润总额×本次交易对价总额-实际股份补偿数量×本次发行股份价格。

（2）依照本协议所列公式进行计算时，应遵循：

①股份补偿数量以许又志、王晓在本次交易中取得的博天环境股份总数为限，并且股份补偿及现金补偿合计总金额不超过业绩补偿义务人在本次交易中获得的交易对价总额；

②如博天环境在利润补偿期间实施送股、配股、公积金转增股本等情形导致许又志、王晓持有的上市公司股份数量发生变化，则应补偿股份数量应调整为：按照上述公式计算确定的应补偿股份数量×（1+转增或送股/配股比例）；

③许又志、王晓所需补偿的股份于交割日至补偿股份时该期间已获得的对应现金股利部分（以缴纳个人所得税后金额为准）应一并补偿给博天环境；

④依据上述公式计算的当年应补偿股份数量应精确至个位数，如果计算结果存在小数的，应当舍去小数取整数，对不足1股的剩余对价由业绩补偿义务人以现金支付。

2、许又志、王晓对本协议项下的股份补偿义务相互承担连带责任，业绩补偿义务人对本协议项下的现金补偿义务相互承担连带责任。

#### （四）补偿的实施

##### 1、股份补偿的实施

（1）如果许又志、王晓根据本协议约定须向上市公司补偿股份，在高频环境2020年度《专项审核报告》披露后10个工作日内，由上市公司董事会按本协议相关条款计算确定许又志、王晓应补偿股份数量，并书面通知许又志、王晓。

（2）许又志、王晓业绩承诺期内应补偿的全部股份由上市公司以总价1元的价格定向回购并予以注销。许又志、王晓应在上市公司股东大会通过该等回购

事项的决议后 30 个工作日内，将其应补偿的全部股份划转至上市公司账户或其指定的账户，并配合上市公司对该等股份进行回购及注销。

(2) 许又志、王晓应根据上市公司的要求，签署相关书面文件并配合上市公司办理本协议项下股份回购注销事宜，包括但不限于许又志、王晓应协助上市公司通知中证登等。

## 2、现金补偿的实施

各方一致同意，依本协议确定业绩补偿义务人需对博天环境进行现金补偿的，在高频环境 2020 年度《专项审核报告》披露后 20 个工作日内，由上市公司董事会计算确定现金补偿金额，并书面通知业绩补偿义务人。业绩补偿义务人应在收到上市公司出具的现金补偿书面通知之日起 10 个工作日内，将现金补偿款一次汇入上市公司指定的银行账户。

3、业绩补偿义务人若未能在约定期限之内补偿完毕的，应当继续履行补偿义务并应按每日万分之五的利率向上市公司计付延迟补偿部分的利息。

## (五) 减值测试

### 1、减值测试及补偿

(1) 业绩承诺期届满时，上市公司应对目标股权做减值测试，并由会计师事务所对该减值测试结果出具专项审核意见。如果业绩承诺期届满时目标股权减值额（以下简称“减值额”） $>$ 业绩承诺期内已补偿股份总数 $\times$ 本次发行股份价格+业绩承诺期内已补偿现金，则业绩补偿义务人还需另行向上市公司补偿差额部分。减值额为目标股权作价减去期末目标股权的评估值并扣除业绩承诺期内目标股权股东增资、减资、接受赠与以及利润分配的影响。

(2) 另行补偿时先以许又志、王晓本次交易中取得的上市公司股份补偿，不足部分由业绩补偿义务人以现金补偿。许又志、王晓按照其各自于本次交易中取得的博天环境股票数的相对比例分担股份补偿数量，业绩补偿义务人按照其各自于本次交易中取得的现金对价的相对比例分担现金补偿金额。

(3) 需另行补偿的股份数=减值额 $\div$ 本次发行股份价格-业绩承诺期内已补

偿股份总数（股份补偿数量以本次交易中许又志、王晓取得的股份总数为限）。

（4）需另行补偿的现金金额=减值额-本次发行股份价格×许又志及王晓业绩承诺期内已补偿股份总数-业绩承诺期内已补偿现金总数。

2、上市公司在本次交易完成后，在 2020 年会计年度结束之后就目标股权价值进行减值测试并出具《减值测试报告》，业绩补偿义务人应于《减值测试报告》正式出具后 30 个工作日内参照本协议的约定就减值额向上市公司进行补偿。

## （六）协议的生效、履行、变更和解除

1、本协议于博天环境的法定代表人或授权代表签署并加盖公章且业绩补偿义务人签字之日起成立，《购买资产协议》生效时同时生效。

2、本协议项下约定的各方的权利义务全部履行完毕方可视为本协议最终履行完毕。

3、本协议未尽事宜，《购买资产协议》有约定的，则适用该约定；如《购买资产协议》无约定的，则由各方友好协商后另行签署补充协议确定。

4、除本协议另有约定外，各方一致同意解除本协议时，本协议方可以书面形式解除。

5、各方一致同意，若《购买资产协议》解除或终止，本协议同时解除或终止。

## （七）违约责任

1、本协议签署后，除因不可抗力，任何一方违反本协议约定不履行、迟延履行或不适当履行本协议项下其应承担的义务或者作出任何违反其在本协议项下的承诺、保证的行为，均应视为违约并应按照法律规定承担违约责任。

2、一方承担违约责任应当赔偿其他方由此所造成的全部损失。

## 第八节 本次交易的合规性分析

### 一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条的相关规定

#### （一）本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定

##### 1、本次交易符合国家产业政策

本次交易拟购买的资产为高频环境 70% 股权，高频环境是一家专注于为集成电路（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，属于水利、环境和公共设施管理业中的生态保护和环境治理业。

国家发改委 2013 年颁布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正），明确了国家鼓励类产业包括：“重复用水技术应用”、“高效、低能耗污水处理与再生技术开发”、“节能、节水、节材环保及资源综合利用等技术开发、应用及设备制造”、“工业难降解有机废水处理技术”等。

环保部编制的《水污染防治行动计划》（又称“水十条”）于 2015 年 4 月正式出台，明确在推动经济结构转型升级的同时，要着力节约保护水资源，并强化科技支撑。加强工业水循环利用，促进再生水利用，提高用水效率。加快技术成果推广应用，攻关研发前瞻技术，重点推广水污染治理及循环利用等适用技术，整合科技资源，加快研发重点行业废水深度处理等技术。

因此，本次交易符合国家产业政策。

##### 2、本次交易符合有关环境保护的法律和行政法规的规定

本公司和高频环境均不属于高能耗、高污染的行业，报告期内未发生重大安全、环境污染事故，不存在违反国家环境保护相关法规的情形。本次交易符合有关环境保护的法律和行政法规的规定。

##### 3、本次交易符合土地管理法律和行政法规的规定

报告期内，高频环境遵守国家有关土地管理的各项法律、法规，依法执行国家及地区土地管理有关规定，无违法、违规行为，未受到行政处罚。本次交易符合国家关于土地管理的法律及行政法规的规定，不存在违反土地管理法律法规的情形。

#### **4、本次交易不存在违反有关反垄断法律和行政法规的规定**

本次交易完成后，公司从事的生产经营业务不构成垄断行为，本次交易不存在违反《中华人民共和国反垄断法》和其他反垄断行政法规的相关规定的情形。

综上所述，本次交易符合国家相关产业政策，符合环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的相关规定，不存在违反环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规规定的情形。

### **（二）本次交易不会导致上市公司不符合股票上市条件**

本次交易前，公司股本总额为 40,001 万股，本次交易将导致公司股本进一步增加，符合《上市规则》所规定的“公司股本总额不少于人民币 5,000 万元”的要求。

本次交易完成后，社会公众持股总数超过公司股份总数的 10%。因此，本公司股权分布不存在《上市规则》所规定的不具备上市条件的情形。

上市公司在最近三年无重大违法违规行为，财务会计报告无虚假记载。上市公司满足《公司法》、《证券法》及《上市规则》等法律法规规定的股票上市条件。

因此，本次交易完成后，公司仍然具备股票上市条件。

### **（三）资产重组所涉及的资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形**

根据交易双方签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》，高频环境截至 2017 年 12 月 31 日的全部所有者权益预估值约为 5.04 亿元。考虑到高频环境在评估基准日后以未分配利润 1,250 万元转增注册资本 1,000 万元，代扣代缴个人所得税 250 万元后高频环境净资产减少了 250 万元。经各方协商，本次交易的交

易价格总额预估为 35,000 万元。

本次交易的交易价格是以兼顾交易双方股东的利益为原则，综合考虑了标的资产资产状况、盈利水平、在执行合同、可比公司及可比交易估值等因素。截至本预案签署日，标的资产涉及的审计、估值工作尚未完成。相关资产经审计的财务数据、估值结果将在《报告书（草案）》中予以披露。

此外，本次交易已履行了根据法律、法规及《公司章程》规定的法律程序，独立董事已就本次交易定价公允发表独立意见。

综上所述，本次交易所涉及的资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形。

#### **（四）资产重组所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法**

本次交易涉及的资产为许又志、王霞、王晓 3 名自然人合计持有的高频环境 70% 股权，根据高频环境及交易对方出具的承诺、高频环境的工商资料，本次交易拟购买的标的股权权属清晰，不存在质押、冻结或其他法律、法规、规范性文件或其公司章程所禁止或限制转让的情形，标的股权转让、过户不存在法律障碍。本次交易不涉及债权债务的转移。

综上，本次交易所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法。

#### **（五）有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形**

本次交易前，博天环境已经形成了在城市水环境、工业与能源水系统、生态修复和土壤修复等领域水生态环境治理业务良性互动、共同发展的多元化业务布局，主要服务和产品包括水环境解决方案（工程总承包）、水处理装备和水务投资运营管理。

高频环境专注于为集成电路（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，已经与中芯国际、成都格芯、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建立了良好的合作关系。

本次交易完成后，高频环境将成为公司控股子公司，公司工业水处理系统业务将切入集成电路（IC）、新型显示器件等电子核心产业，公司的产品与服务结构得以丰富，与公司致力于成为领先的水生态环境综合服务商的多元化战略定位相符。此外，由于高频环境整体财务状况良好，本次交易的完成将有利于提升公司现有业务规模和盈利水平，从而提升上市公司的市场竞争力、抗风险能力和盈利能力，为上市公司及全体投资者带来良好回报。

综上所述，本次交易有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形。

### **（六）本次交易有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其管理人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定**

本次发行股份及支付现金购买资产的交易对方为独立于上市公司、控股股东及实际控制人的第三方，在本次交易前与上市公司及上市公司关联方之间不存在关联关系，且本次交易未构成上市公司控制权变更。

本次交易前上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联方保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定；本次交易完成后上市公司仍将在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联方继续保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。

### **（七）有利于上市公司保持健全有效的法人治理结构**

本次交易前，博天环境已建立了较为完善的法人治理结构，本次交易完成后，博天环境仍将保持健全有效的法人治理结构。博天环境将依据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律法规的要求，继续执行相关的议事规则或工作细则，保持健全、有效的法人治理结构。

综上所述，本次交易符合《重组管理办法》第十一条的有关规定。

## **二、本次交易符合《重组管理办法》第四十三条的相关规定**

### **(一) 本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续盈利能力，有利于上市公司减少关联交易、避免同业竞争、增强独立性**

根据交易对方的业绩承诺，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。若标的资产盈利承诺顺利实现，本次交易完成后，上市公司的业务规模、盈利能力均将得到一定提升，从根本上符合公司及全体股东的利益。因此，本次交易有利于提高上市公司资产质量，改善公司财务状况和增强持续盈利能力。

本次交易中，标的公司的控股股东和实际控制人与上市公司均不存在关联关系。本次交易完成后，交易对方持有上市公司股份合计比例低于 5%。本次交易完成后，高频环境成为公司控股子公司，本次交易不会新增关联方与关联交易。故本次交易完成后，不会导致上市公司新增关联交易和产生潜在的同业竞争。

### **(二) 上市公司最近一年财务会计报告被注册会计师出具无保留意见审计报告**

本次交易前，博天环境最近一年财务会计报告已经瑞华会计师审计，并出具了标准无保留意见的审计报告。

### **(三) 上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形**

根据证券交易所、中国证监会网站查询结果及上市公司和相关人员出具的承诺函，截至本预案签署日，上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌



犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。

#### **（四）上市公司发行股份所购买的资产，应当为权属清晰的经营性资产，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续**

本次交易通过发行股份及支付现金的方式购买许又志、王霞、王晓 3 名自然人合计持有的高频环境 70% 股权。根据高频环境及交易对方出具的承诺、高频环境的工商资料，本次交易拟购买的标的股权权属清晰，不存在质押、冻结或其他法律、法规、规范性文件或其公司章程所禁止或限制转让的情形，标的股权转让、过户不存在法律障碍。

因此，上市公司本次购买的资产，为权属清晰的经营性资产，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续。

#### **（五）上市公司为促进行业或者产业整合，增强与现有主营业务的协同效应，在其控制权不发生变更的情况下，可以向控股股东、实际控制人或者其控制的关联人之外的特定对象发行股份购买资产**

博天环境本次交易拟购买的资产能增强现有主营业务并产生协同效应，能完善上市公司的产业布局、提高盈利规模和盈利能力，有利于实现博天环境自身的发展规划。交易对方与上市公司控股股东、实际控制人均不存在关联关系。本次交易完成后，上市公司控制权不会发生变更。

因此，上市公司本次交易是为了促进产业整合，增强与现有主营业务的协同效应。本次交易中，上市公司向与控股股东、实际控制人无关联关系的特定对象发行股份购买资产，且本次交易完成后，上市公司的控制权不会发生变更。

综上所述，本次交易符合《重组管理办法》第四十三条的有关规定。

### **三、本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见、证监会《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金的相关问题与解答》相关规定**

《重组管理办法》第四十四条及其适用意见规定，上市公司发行股份购买资产的，可以同时募集部分配套资金。上市公司发行股份购买资产同时募集的部分配套资金，所配套资金比例不超过拟购买资产交易价格 100%的，一并由并购重组审核委员会予以审核；超过 100%的，一并由发行审核委员会予以审核。

《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金的相关问题与解答》规定，考虑到募集资金的配套性，所募资金仅可用于：支付本次并购交易中的现金对价；支付本次并购交易税费、人员安置费用等并购整合费用；投入标的资产在建项目建设。募集配套资金不能用于补充上市公司和标的资产流动资金、偿还债务。

本次交易价格为 35,000 万元，募集配套资金总额 17,000 万元，本次交易募集配套资金比例不超过本次交易价格的 100%。为提高交易效率，增强交易后上市公司持续经营能力，公司计划向不超过 10 名特定投资者非公开发行股份募集配套资金 17,000 万元，用于支付本次交易的现金对价、中介费用以及相关交易费用。

综上所述，本次交易募集资金金额及用途符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见以及证监会《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金用途等问题与解答》的规定。

#### **四、本次交易不存在《发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形**

上市公司不存在《发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形：

- 1、本次交易申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；
- 2、不存在上市公司的权益被控股股东或实际控制人严重损害且尚未消除的情形；
- 3、不存在上市公司及其附属公司违规对外提供担保且尚未解除的情形；
- 4、不存在现任董事、高级管理人员最近三十六个月内受到过中国证监会的

行政处罚，或者最近十二个月内受到过证券交易所公开谴责的情形；

5、不存在上市公司或其现任董事、高级管理人员因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形；

6、不存在最近一年及一期财务报表被注册会计师出具保留意见、否定意见或无法表示意见的审计报告；

7、不存在严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形。

综上所述，上市公司不存在《发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形。

## 第九节 管理层讨论与分析

截至本预案出具之日，相关标的资产的审计及评估工作正在进行中，本次交易相关资产经审计的历史财务数据和资产评估结果将在《报告书（草案）》中予以披露。

### 一、本次交易对公司主营业务的影响

公司是中国水环境领域最早的高新技术企业之一，定位于水业关联的多元化战略，致力于成为世界一流的生态环境综合服务商，公司在城市水环境、工业水系统、生态修复和土壤修复等领域为客户提供监测检测、咨询设计、系统集成、项目管理、核心设备制造、投资运营等一体化的解决方案。基于公司在工业水系统和城市水环境领域奠定的技术优势和市场地位，通过前瞻性的技术储备和典范业绩的建立，公司进一步确立了在流域治理、黑臭水体治理、土壤修复等生态环境领域的竞争优势。

标的公司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，随着半导体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。

本次交易符合上市公司长期发展战略，借助标的公司在集成电路（IC）和新型显示工业水处理系统领域的先发优势和品牌优势，上市公司在工业水处理领域的业务将得到有效补充，切入集成电路（IC）、新型显示行业配套水处理综合服务的市场。因此，本次交易符合上市公司深耕水环境服务领域的长期发展战略，能够优化公司业务结构，打造新的业务增长点，促进公司持续、跨越式的发展。

### 二、本次交易对公司盈利能力的影响

本次交易完成前，博天环境2015年度、2016年度以及2017年度归属于母公司所有者净利润分别为12,422.23万元、14,374.19万元和20,208.41万元。本次交易拟

收购资产高频环境最近两年未经审计的归属于母公司股东的净利润分别为758.98万元和2,184.45万元。根据《业绩补偿协议》，本次发行股份及支付现金购买资产的业绩承诺方承诺标的公司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。本次交易完成后，上市公司盈利规模将进一步增加。

由于与本次交易相关的审计、评估工作尚未最终完成，无法就本次交易对上市公司盈利能力的影响进行详细定量分析。具体财务数据将以审计结果和资产评估结果为准，上市公司将在相关审计、评估工作完成后再次召开董事会，对相关事项进行审议，并详细分析本次交易对上市公司盈利能力的影响

### 三、本次交易对公司股权结构的影响

本次交易前上市公司总股本为400,010,000股，按照本次交易方案，公司本次发行股份购买资产将向交易对方发行股份的数量为6,693,440股，由于募集配套资金发行股份的发行价格尚未确定，因此无法计算具体发行股份数量以及发行后对于公司股本结构的影响，目前仅计算发行股份购买资产对于公司股本结构的影响。

不考虑募集配套资金的影响，本次交易前后，上市公司的股本结构变化情况如下：

股东名称	本次交易前		本次交易后	
	持股数量 (股)	持股比例	持股数量 (股)	持股比例
汇金联合	148,248,078	37.06%	148,248,078	36.45%
中金公信	16,931,907	4.23%	16,931,907	4.16%
许又志	-	-	4,350,736	1.07%
王晓	-	-	2,342,704	0.58%
其他股东	234,830,015	58.71%	234,830,015	57.74%
合计	400,010,000	100.00%	406,703,440	100.00%

本次交易前，汇金联合持有公司37.06%的股份，为公司控股股东。赵笠钧通过汇金联合及中金公信合计间接控制博天环境41.29%的表决权，赵笠钧为公

司实际控制人。

不考虑募集配套资金的影响，本次交易完成后，汇金联合持有公司 36.45% 的股份，仍为公司的控股股东。赵笠钧通过汇金联合及中金公信合计间接控制博天环境 40.61% 的表决权，赵笠钧仍为公司的实际控制人。

#### **四、本次交易对公司同业竞争的影响**

本次交易并未导致博天环境控股股东和实际控制人发生变更，汇金联合仍为公司的控股股东，赵笠钧仍为公司的实际控制人。本次交易后，高频环境将成为上市公司控股子公司。

截至本预案签署日，赵笠钧未直接或间接经营任何其他与上市公司及其下属子公司以及标的公司经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务，也未参与投资任何与上市公司及其下属子公司以及标的公司生产的产品或经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业，因此本次交易后不存在同业竞争的问题。

为避免与上市公司产生同业竞争，从根本上避免和消除控股股东及实际控制人控制的其他企业可能侵占上市公司商业机会和形成同业竞争的可能性，上市公司控股股东汇金联合及实际控制人赵笠钧已在 2014 年 11 月 5 日出具了《避免同业竞争承诺函》并严格执行。

#### **五、本次交易对公司关联交易的影响**

本次交易前，上市公司与高频环境及其股东之间不存在关联关系，亦不存在关联交易。本次交易完成后，标的公司高频环境将作为上市公司控股子公司纳入上市公司合并报表范围。

本次交易完成后，上市公司将不会因本次交易新增日常性关联交易。对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，上市公司继续严格按照相关法律、法规的规定及公司的相关规定，进一步完善和细化关联交易决策制度，加强公司治理，维护上市公司及广大中小股东的合法权益。

为规范和减少上市公司控股股东、实际控制人和上市公司的关联交易，上市公司控股股东汇金联合及实际控制人赵笠钧已在 2014 年 11 月 5 日出具了《减少

和规范关联交易承诺函》并严格执行。

## 六、本次交易对公司治理结构和独立性的影响

本次交易前，上市公司已经按照有关法律法规的规定建立规范的法人治理结构和独立运营的公司管理体制，做到业务独立、资产独立、财务独立、人员独立和机构独立。本次交易对本公司实际控制人的控制权不会产生重大影响，亦不会对现有的公司治理结构产生不利影响。

本次交易完成后，公司各项经营活动（包括但不限于采购、销售、技术、商标等）对控股股东、实际控制人以及其他第三方不存在重大依赖。

## 七、本次交易对公司负债结构的影响

本次交易前，截至 2017 年 12 月 31 日，上市公司经审计的负债总额为 678,307.42 万元，资产负债率为 78.01%，资产负债水平相对较高。本次交易完成后，高频环境将成为上市公司的控股子公司，其所有资产和负债将被纳入上市公司的合并报表范围。截至 2017 年 12 月 31 日，高频环境未经审计的合并财务报表中负债总额为 9,120.21 万元，资产负债率为 78.95%。本次交易完成后，上市公司纳入合并财务报表范围的负债结构未发生重大变化，不存在因本次交易大量增加负债（包括或有负债）的情况。

本次交易标的资产财务报表审计工作正在进行，待相关工作完成后，上市公司将编制本次交易的《报告书（草案）》并由上市公司董事会审议相关议案。届时将详细披露本次交易对上市公司负债的影响。

## 第十节 风险因素分析

投资者在评价公司此次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金时，除本预案的其他内容和与本预案同时披露的相关文件外，还应特别认真地考虑下述各项风险因素。

### 一、本次交易的审批风险

本次交易尚需取得的批准或备案包括但不限于：1、本次交易相关审计、评估报告出具后，公司须再次召开董事会审议本次交易相关事项；2、上市公司股东大会审议通过本次交易相关事项；3、中国证监会核准本次交易。上述批准均为本次交易的前提条件，本次交易能否获得相关批准，以及获得相关批准的时间，均存在不确定性。

### 二、本次交易可能暂停、终止或取消的风险

若交易过程中，拟购买资产出现资产、业务、财务状况、所有者权益的重大不利变化，交易基础丧失或发生根本性变更，交易价值发生严重减损以及发生其他不可预知的重大影响事项，则本次交易可能将无法按期进行。

此外，本次交易方案需要获得中国证监会等相关机构的核准，在交易推进过程中，市场情况可能会发生变化，从而影响本次交易的条件。同时，在本次交易过程中，交易各方可能需要根据监管机构的要求不断完善交易方案，如交易各方无法就完善交易方案的措施达成一致，则本次交易存在终止的可能。

### 三、募集配套资金不足或募集失败的风险

本次交易方案中，公司拟募集配套资金不超过 17,000 万元用于支付本次交易现金对价与发行费用。但不能排除因股价波动或市场环境变化，导致本次募集配套资金金额不足乃至募集失败的情形。如果上述情况发生，将会影响本次募集资金的进程，甚至可能影响本次交易现金对价的及时支付。

### 四、标的公司评估增值风险



本次交易的评估基准日为 2017 年 12 月 31 日，截至本预案签署日，标的资产的审计、评估工作尚未完成。截至 2017 年 12 月 31 日，高频环境未经审计的账面净资产为 2,431.21 万元，股东全部权益预估值约为 5.04 亿元，预估增值率约为 1,972%。

标的公司的预估值相较于其净资产增值较高，主要是由于标的公司所处行业发展前景较好，标的公司业务综合竞争力较强，具有良好的行业声誉和优质的客户资源。因此，评估方法主要采用基于未来盈利预测的收益法，盈利预测是基于历史经营情况和行业发展速度等综合考量并谨慎预测的，但仍存在由于市场增速放缓、产业政策波动、行业竞争加剧等变化使得未来实际盈利未达预测而导致交易标的的实际价值低于目前评估结果的风险。

## **五、本次交易形成的商誉减值风险**

本次购买标的公司的股权属于非同一控制下的企业合并，根据《企业会计准则》，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。而因企业合并所形成的商誉不作摊销处理，但未来每年会计年末应进行减值测试。

本次交易标的资产的交易价格较其可辨认净资产增值较高，本次交易完成后公司将会确认较大额度的商誉，若标的公司在未来经营中不能实现预期的收益，则本次交易所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。

## **六、标的公司业绩承诺无法实现的风险以及业绩补偿承诺实施的违约风险**

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，上述净利润应由上市公司聘请的具有证券、期货业务资格的会计师事务所审计确认。如果实际利润低于上述承诺利

润，业绩补偿义务人将对上市公司进行补偿。

上述承诺的业绩为交易对方综合考虑了标的公司经营情况、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。但考虑到未来存在行业发展、市场竞争及宏观经济变化等不确定性可能会影响到标的公司的整体经营业绩和盈利水平，故提请投资者关注标的公司承诺业绩无法实现的风险。

虽然上市公司已在《业绩补偿协议》中，就交易对方的业绩补偿义务进行了明确、可行的约定，并就股份锁定期进行了严格安排，但如果交易对方届时无法履行业绩补偿承诺，则存在业绩补偿承诺实施的违约风险。

## **七、本次交易摊薄即期回报的风险**

本次交易完成后，公司总股本规模将扩大，净资产规模及每股净资产水平都将提高。但若交易对方承诺的高频环境业绩未按预期实现，公司未来每股收益在短期内可能存在一定幅度的下滑，因此公司的即期回报可能被摊薄。

## **八、标的公司财务数据及预估值调整的风险**

截至本预案签署日，本次交易标的公司的审计、评估工作及上市公司备考审阅工作尚未完成，本预案所涉及标的公司相关财务数据、经营指标及预估值仅供投资者参考。相关数据应以具有证券业务资格的会计师事务所、资产评估机构出具的审计报告、评估报告为准。标的公司经审计的财务数据、评估结果等将在《报告书（草案）》中予以披露。

本预案中所涉及的相关财务数据、经营指标及预估值与最终审计、评估结果可能存有一定差异，特提请投资者注意相关风险。

## **九、本次交易完成后的整合风险**

本次交易完成后，上市公司将持有高频环境 70% 股份。通过本次交易，公司工业水处理系统业务将切入集成电路（IC）、新型显示器件等电子核心产业，公司的产品与服务结构得以丰富，通过优势互补发挥协同效应，提升公司的盈利能力。

根据上市公司的规划，未来高频环境仍将保持其经营实体存续并在其原管理团队管理下运营。但为发挥协同效应，上市公司和高频环境仍需在客户资源、渠道市场、技术研发、财务核算、人力资源管理等方面进行一定程度的优化整合，以提高本次交易的绩效。上市公司与标的公司之间的整合能否达到预期具有不确定性，整合过程中若上市公司的整合措施未达到预期，可能会对上市公司的经营产生不利影响。

## **十、标的公司的主要经营风险**

### **（一）产业政策风险**

我国十分重视对水资源的保护。2015年4月《水污染防治行动计划》正式出台，2017年国家修订了《中华人民共和国水污染防治法》。上述政策法规为加快水污染治理、促进行业发展提供了有力的保障。同时，在建设“资源节约型、环境友好型社会”和建立“社会主义生态文明”等系列思想和方针指导下，国家水污染防治和水资源保护的战略地位不断提升。如果国家对相关行业发展的政策导向有所变化，或在执行力度方面远远弱于预期，将有可能对标的公司的业务增长产生不利影响。

### **（二）下游行业发展不如预期的风险**

标的公司经营规模的扩大，依赖集成电路（IC）、新型显示等行业的发展。从目前来看，下游行业正处于高速发展的战略机遇期，具有较大的发展空间。但如果下游行业的发展不如预期，则可能导致标的公司存在承诺期内实际净利润达不到承诺金额的风险，且将对标的公司的持续盈利能力产生影响。

### **（三）客户集中的风险**

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计、设备供货项目，合同金额含税金额为2.2亿元，单个项目金额较高，可能导致标的公司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。

报告期内，高频环境的客户集中度较高，未来如果核心客户流失可能影响到标的公司业绩的实现。

#### **（四）应收账款金额较大的风险**

2016年末和2017年末，高频环境应收账款分别为1,159.18万元和5,756.36万元，占总资产的比例分别为21.82%和49.83%。虽然标的公司95%以上的应收账款账龄在1年以内，且主要是中芯国际等大中型企业，其资信良好、实力雄厚，应收账款回收有较大保障，但若宏观经济环境、客户经营状况等发生重大变化，较大金额的应收账款可能会导致公司面临坏账风险和资产周转效率下降的风险。

#### **（五）人才流失的风险**

标的公司的技术人员是维持其核心竞争力的关键因素，高素质、高专业技能的人才对标的公司的发展起着非常重要的作用。经过多年发展，高频环境凝聚了一批工作经验丰富、专业技能较高、综合素质较强的技术人才。虽然标的公司通过企业文化、激励机制等方式来吸引并稳定高水平的技术人员，但不排除因员工个人价值观念和标的公司经营理念不同，而导致人才流失的风险。

### **十一、因股价异常波动或涉嫌内幕交易而导致交易终止的风险**

公司因筹划重大事项，自2018年2月1日起停牌，截至2018年1月31日下午收盘时的公司股票价格为26.21元/股。本次交易事项公告停牌前20个交易日内（即2018年1月3日至2018年1月31日期间，2018年1月3日博天环境收盘价为37.24元/股）公司股票收盘价格涨跌幅为-29.62%。同期上证综指（000001.SH）涨跌幅为3.32%，同期申万环保工程及服务II指数（801162.SI）涨跌幅为-12.54%。剔除大盘因素和同行业板块因素影响后的博天环境股票价格

累计跌幅为-20.39%。

综上，剔除大盘因素和同行业板块因素影响后，博天环境股票价格在本次停牌前 20 个交易日内累计跌幅超过 20%，达到《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128 号）第五条规定的相关标准。

尽管上市公司已按照相关法律法规的要求，制定了严格的内幕信息管理制度，公司与交易对方在协商确定本次交易的过程中，尽可能缩小内幕信息知情人员的范围，减少内幕信息的传播。但仍不排除有关机构和个人利用本次交易内幕信息进行内幕交易的行为，公司存在因股价异常波动或涉嫌内幕交易而导致交易终止的风险。

## **十二、其他风险**

### **（一）股票价格波动风险**

股票市场投资收益与风险并存。股票价格的波动不仅受公司的盈利水平和发展前景的影响，还受国家宏观经济政策调整、金融政策的调控、股票市场的投机行为、投资者的心理预期等诸多因素的影响。因此，股票市场价格可能出现波动，从而给投资者带来一定的风险。尤其提醒投资者注意的是，自本预案公布之后，本次交易能否顺利实施以及相关事项进展情况等均存在诸多不确定性因素，二级市场的股票价格可能会因此发生波动，敬请投资者注意投资风险。

### **（二）其他不可控风险**

本公司及标的公司不排除因政治、经济、自然灾害等其他不可控因素带来不利影响的可能性。

## 第十一节 其他重要事项

### 一、本次交易完成后，上市公司不存在资金资产被实际控制人或其他关联人占用的情形；上市公司不存在为实际控制人或其他关联人提供担保的情形

本次交易完成前，上市公司不存在资金、资产被实际控制人、控股股东及其关联人占用的情形，不存在为实际控制人及其关联人提供担保的情况。

本次交易完成后，上市公司实际控制人、控股股东未发生变化，上市公司不存在因本次交易导致资金、资产被实际控制人、控股股东及其关联人占用的情形，不存在为实际控制人及其关联人提供担保的情况。

### 二、上市公司在最近十二个月内重大资产交易情况说明

上市公司最近十二个月未发生重大资产交易。

### 三、上市公司停牌前股票价格波动达到《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》第五条相关标准

根据《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128号）第五条规定，“剔除大盘因素和同行业板块因素影响，上市公司股价在股价敏感重大信息公布前20个交易日内累计涨跌幅超过20%的，上市公司在向中国证监会提起行政许可申请时，应充分举证相关内幕信息知情人及直系亲属等不存在内幕交易行为。”

公司因筹划重大事项，自2018年2月1日起停牌，截至2018年1月31日下午收盘时的公司股票价格为26.21元/股。本次交易事项公告停牌前20个交易日内（即2018年1月3日至2018年1月31日期间，2018年1月3日博天环境收盘价为37.24元/股）公司股票收盘价格涨跌幅为-29.62%。同期上证综指（000001.SH）涨跌幅为3.32%，同期申万环保工程及服务II指数（801162.SI）涨跌幅为-12.54%。剔除大盘因素和同行业板块因素影响后的博天环境股票价格累计跌幅为-20.39%。

综上，剔除大盘因素和同行业板块因素影响后，博天环境股票价格在本次停牌前 20 个交易日内累计跌幅超过 20%，达到《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128 号）第五条规定的相关标准。

本次交易，公司已采取了相关保密措施，包括公司已进行了内幕信息知情人登记、相关交易谈判仅局限于少数核心人员、相关人员及时签署了交易进程备忘录等。

根据本次交易相关方出具的自查报告、中证登上海分公司出具的股票交易查询信息，在本次停牌前六个月内，存在部分自查范围内人员买卖公司股票的情况，相关人员已出具声明和承诺。

尽管上市公司已按照相关法律法规的要求，在本次交易过程中积极主动进行内幕信息管理，但上述股价异动仍可能导致相关方因涉嫌内幕交易被立案调查，从而导致本次交易存在被暂停或终止审核的潜在风险。

#### **四、本次交易涉及的相关主体买卖上市公司股票的自查情况**

根据《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）、《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128号）、《最高人民法院印发<关于审理证券行政处罚案件证据若干问题的座谈会纪要>的通知》以及上交所的相关要求，独立财务顾问对本次交易相关内幕信息知情人及其直系亲属是否利用该消息进行内幕交易进行了核查。

本次交易内幕信息知情人在股票停牌后进行了内幕交易自查工作，并出具了自查报告。本次自查期间为博天环境股票停牌前六个月。本次自查范围包括博天环境及其董事、监事、高级管理人员和相关内幕消息知情人以及上述人员的直系亲属；本次交易标的公司股东以及上述人员的直系亲属；为本次交易提供中介服务的申港证券、奋迅律师、瑞华会计师、坤元评估及其经办人员和相关内幕消息知情人以及上述人员的直系亲属。

根据交易各方提交的自查报告、中证登上海分公司出具的查询记录，自 2017

年8月1日至2018年2月1日，自查范围内下述人员存在以下买卖博天环境股票的情形：

(一) 上市公司相关方买卖博天环境的情况

姓名	身份	交易日期	买卖方向	买卖股数(股)	成交金额
魏延苓	博天环境证券部员工	2017年12月22日	买入	200	7,048
		2017年12月27日	卖出	200	7,120

截至博天环境本次交易停牌日，魏延苓持有博天环境股票数量为0股。魏延苓声明及承诺如下：

“本人在博天环境筹划本次交易停牌之日（即2018年2月1日）前6个月内至停牌之日期间（以下简称“核查期间”），买卖前述博天环境股票属于个人行为，是基于对博天环境股票价格波动自主判断作出的投资决策，本人在买卖博天环境股票时未知悉亦未能预见博天环境将筹划本次交易事项，不存在任何获取本次交易内幕信息进行股票交易的情形。除上述交易外，本人及本人直系亲属不存在其他以直接和间接方式通过股票交易市场或其他途径买卖博天环境股票的情形。在博天环境本次发行股份及支付现金购买资产及募集配套资金相关事项实施完毕前，本人将严格遵守有关法律法规关于禁止内幕交易的相关具体规定，不再进行博天环境股票的买卖。”

截至本预案签署日，除魏延苓外上市公司相关方在核查期间（即2017年8月1日至2018年2月1日）不存在买卖博天环境股票的情形。

(二) 交易对方相关方买卖博天环境股票的情况

姓名	身份	交易日期	买卖方向	买卖股数(股)	成交金额
王晓	交易对方	2017年9月7日	买入	5,000	236,405
		2017年9月8日	卖出	5,000	241,041

截至博天环境本次交易停牌日，王晓持有博天环境股票数量为0股。王晓声明及承诺如下：

“本人在博天环境筹划本次交易停牌之日（即2018年2月1日）前6个月内至停牌之日期间（以下简称“核查期间”），买卖前述博天环境股票属于个人行为，是基于对博天环境股票价格波动自主判断作出的投资决策，本人在买卖博



天环境股票时未知悉亦未能预见博天环境将筹划本次交易事项，不存在任何获取本次交易内幕信息进行股票交易的情形。除上述交易外，本人及本人直系亲属不存在其他以直接和间接方式通过股票交易市场或其他途径买卖博天环境股票的情形。在博天环境本次发行股份及支付现金购买资产及募集配套资金相关事项实施完毕前，本人将严格遵守有关法律法规关于禁止内幕交易的相关具体规定，不再进行博天环境股票的买卖。”

截至本预案签署日，除王晓外交易对方相关方在核查期间（即 2017 年 8 月 1 日至 2018 年 2 月 1 日）不存在买卖博天环境股票的情形。

### **（三）中介机构相关方买卖博天环境股票的情况**

截至本预案签署日，相关中介机构相关方在核查期间（即2017年8月1日至2018年2月1日）不存在买卖博天环境股票的情形。

## **五、本次交易相关主体不存在依据《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形**

《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第七条所列主体包括：

（一）上市公司、占本次交易总交易金额的比例在20%以上的交易对方及上述主体的控股股东、实际控制人及其控制的机构；

（二）上市公司董事、监事、高级管理人员，上市公司控股股东、实际控制人的董事、监事、高级管理人员，交易对方的董事、监事、高级管理人员，占本次交易总交易金额的比例在20%以下的交易对方及其控股股东、实际控制人及其控制的机构，为本次重大资产重组提供服务的证券公司、证券服务机构及其经办人员。

截至本预案签署之日，本次交易相关主体（包括公司、标的公司及上述主体的控股股东、实际控制人及其控制的机构，上市公司董事、监事、高级管理人员，上市公司控股股东、实际控制人的董事、监事、高级管理人员，标的公司的董事、监事、高级管理人员，为本次交易提供服务的独立财务顾问、律师事务所、会计

师事务所、评估机构及其经办人员)不存在因涉嫌与本次交易相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查的情形,最近36个月内不存在因与重大资产重组相关的内幕交易被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情形。

## **六、本次交易对中小投资者权益保护的安排**

### **(一) 严格履行上市公司信息披露义务**

上市公司已切实按照《上市公司信息披露管理办法》、《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》、《重组管理办法》等相关法律、法规的要求对本次交易方案采取严格的保密措施,严格履行了信息披露义务,并将继续严格履行信息披露义务。

### **(二) 严格执行相关程序**

在本次交易过程中,上市公司严格按照相关法律法规的规定履行法定程序进行表决和披露。本次交易相关事项在提交董事会讨论时,独立董事就该事项发表了独立意见。

### **(三) 股东大会审议和网络投票安排**

上市公司将根据中国证监会《关于加强社会公众股股东权益保护的若干规定》等有关规定,就本次交易相关事宜的表决提供网络投票平台,以便为股东参加股东大会提供便利,切实保护股东的合法权益。

### **(四) 资产定价的公允性**

对于本次交易的资产,上市公司已聘请具有相关证券期货业务资格审计机构、评估机构按照有关规定对交易资产进行审计和评估,以确保标的股权的定价公允、公平、合理。

### **(五) 交易对方任期限限制及竞业禁止的相关安排**

为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、王晓作出以下承诺:

- 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。

## **（六）利润承诺与业绩补偿**

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，上述净利润应由上市公司聘请的具有证券、期货业务资格的会计师事务所审计确认。如果实际利润低于上述承诺利润，业绩补偿义务人将按照《业绩补偿协议》的相关规定对上市公司进行补偿。

## **（七）股份锁定安排**

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。

上述股份锁定期内，交易对方其于本次交易中取得的博天环境股份所派生的股份（如因送股、资本公积转增股本等原因新增取得的股份），亦应遵守上述锁定期的约定。如果中国证监会及/或上交所对于上述锁定期安排有不同意见或要求的，其将按照中国证监会及/或上交所的意见或要求对上述锁定期安排进行修订并予执行。

## **（八）标的资产过渡期间损益归属**

在交割日后 30 个工作日内，由博天环境聘请具有证券、期货从业资格的会计师事务所对标的资产在评估基准日至资产交割审计基准日期间产生的损益和所有者权益变动情况进行专项审计，并出具资产交割审计报告。

如根据资产交割审计报告，标的资产在过渡期内实现盈利，则盈利归属于高

频环境，且不再另行调整标的资产的评估值和交易价格。

如根据资产交割审计报告，标的资产在过渡期内发生亏损，则交易对方应按照其本次交易前持有的高频环境相对股权比例分别在目标股权交割审计报告出具后 10 个工作日内以现金方式向博天环境届时书面指定的银行账户补足该等亏损，且交易对方就前述补足义务承担连带责任。

### **（九）其他保护投资者权益的措施**

公司已根据《重组管理办法》的规定聘请了独立财务顾问、法律顾问对本次交易进行了核查，聘请了具有相关证券业务资格的会计师事务所和评估机构对标的公司进行审计和评估。

## **七、独立财务顾问核查意见**

公司聘请申港证券股份有限公司作为本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金的独立财务顾问。独立财务顾问参照《公司法》、《证券法》、《重大资产重组管理办法》、《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》等法律、法规和规定以及证监会的相关要求，通过尽职调查和对本预案等信息披露文件的审慎核查后认为：

“1、本次交易符合《公司法》、《证券法》、《重组管理办法》、《若干问题的规定》、《准则 26 号》等法律、法规和规范性文件关于上市公司发行股份购买资产的基本条件；

2、交易预案及其他信息披露文件的编制符合相关法律、法规及规范性文件的规定和中国证监会及上交所的相关规定，所披露的信息真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

3、本次交易涉及的标的资产权属清晰，不存在抵押、质押等情形；本次交易的完成将有利于提升公司现有业务规模和盈利水平，从而提升上市公司的市场竞争力、抗风险能力和盈利能力；

4、根据相关规定，本次交易各方已出具相关承诺和声明，交易各方已经签署了附条件生效的《发行股份及支付现金购买资产协议》及《业绩补偿协议》，

协议主要条款齐备，符合有关法律、法规和规范性文件的规定；

5、本次交易方案的定价方式和发行价格合规、公允，不存在损害上市公司股东利益的情形；

6、鉴于上市公司将在相关审计、评估工作完成后编制草案并再次提交董事会讨论，届时申港证券将根据《重组管理办法》等法律法规及规范性文件的相关规定，对本次交易方案出具独立财务顾问报告。”

## 第十二节 上市公司及全体董事声明

本公司及董事会全体董事承诺《博天环境集团股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金预案》及其摘要的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

截至本预案签署日，本次交易标的公司的审计、评估工作尚未完成，本公司董事会全体董事保证本预案及其摘要中所引用的相关数据的真实性和合理性。

全体董事：



赵笠钧



张 蕾



翟 俊



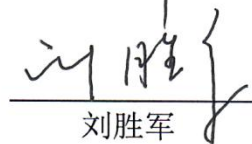
蔡明波



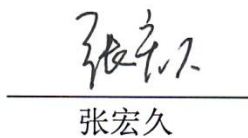
王少良



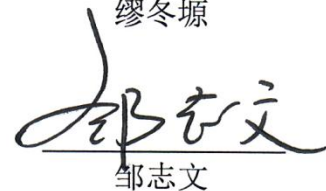
缪冬掬



刘胜军



张宏久



郭志文

博天环境集团股份有限公司

2018年4月27日



（本页无正文，为《博天环境集团股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金预案》之签章页）

博天环境集团股份有限公司



2018年4月27日