

证券代码：600133

证券简称：东湖高新

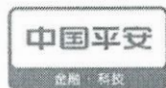
上市地：上海证券交易所



**武汉东湖高新集团股份有限公司**  
**发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金**  
**暨关联交易报告书（草案）（修订稿）**

类别	交易对方	交易对方住所（通讯地址）
发行股份及支付现金购买资产的交易对方	徐文辉	上海市浦东新区东方路 1663 弄 3 号 201 室
	邵永丽	上海市浦东新区东方路 1663 弄 3 号 201 室
	上海久泰投资 合伙企业（有限合伙）	上海市浦东新区东方路 3539 号 7 号楼 B-4 室
	吉晓翔	上海市莘松路 1155 弄 85 号
	陈宇	南通市青年中路 82 号藏珑 2-2101
募集配套资金的交易对方	不超过 10 名 特定投资者（待定）	待定

独立财务顾问



**平安证券**  
PING AN SECURITIES

签署日期：二〇一九年五月

## 公司声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员保证本报告书及其摘要内容的真实、准确、完整，对本报告书及其摘要的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏负个别和连带的法律责任。

本公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证本报告书及其摘要中财务会计资料真实、准确、完整。

本次交易相关事项的生效和完成尚待取得有关审批机关的批准或核准。审批机关对本次交易事项所作的任何决定或意见，均不代表其对本公司股票的价值或投资者收益的实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

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。

投资者在评价公司本次交易时，除本报告书的其他内容和与本报告书同时披露的相关文件外，还应特别认真考虑本报告书披露的各项风险因素。

投资者若对本报告书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或者其他专业顾问。

## 交易对方声明

本次交易的交易对方徐文辉、邵永丽、上海久泰投资合伙企业（有限合伙）、吉晓翔、陈宇均已出具承诺函：

本人/本单位已向上市公司及为本次交易提供审计、评估、法律及财务顾问专业服务的中介机构提供了本人/本单位有关本次交易的相关信息和文件（包括但不限于原始书面材料、副本材料或口头证言等），本人/本单位保证：所提供的文件资料的副本或复印件与正本或原件一致，且该等文件资料的签字与印章都是真实的，该等文件的签署人已经合法授权并有效签署该文件；保证所提供信息和文件真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

在参与本次交易期间，本人/本单位将依照相关法律、法规、规章、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所的有关规定，及时向上市公司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，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，本人/本单位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，在形成调查结论以前，不转让在该上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代本人/本单位向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两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/本单位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/本单位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/本单位承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

如违反上述声明和承诺，本人/本单位愿意承担相应的法律责任。

## 相关证券服务机构声明

本次交易的独立财务顾问平安证券股份有限公司、法律顾问国浩律师(上海)事务所、审计机构中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)及资产评估机构坤元资产评估有限公司已出具声明,同意东湖高新在本报告书及其摘要中援引其出具的结论性意见,并对所引用的内容进行了审阅,确认本报告书及其摘要不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

如本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,中介机构未能勤勉尽责的,将承担连带赔偿责任。

## 重大事项提示

本部分所述的词语或简称与本报告书“释义”中所定义的词语或简称具有相同的涵义。

### 一、本次交易方案概述

本次交易东湖高新拟以发行股份及支付现金的方式购买徐文辉、邵永丽、久泰投资、吉晓翔、陈宇持有的泰欣环境 70%的股权，并募集配套资金。

泰欣环境主营业务为烟气脱硝、脱硫、垃圾渗滤液回喷等与环境治理相关的烟气净化系统设计、系统集成及相关环保设备的销售、安装与调试，致力于为包括垃圾焚烧厂、火电厂、造纸厂、水泥厂、石灰窑、石油化工等在内的行业客户提供烟气脱硝、脱硫等服务。

#### （一）发行股份及支付现金购买资产

本次交易价格参照评估机构出具的评估报告所列表载标的资产于评估基准日的评估价值并经各方协商后确定。以 2018 年 4 月 30 日为评估基准日，泰欣环境 100%股权的评估值为 59,788.45 万元，经交易各方友好协商，确定泰欣环境 70%股权交易对价为 41,851.50 万元。

本次交易对价以发行股份及支付现金相结合的方式支付，股份发行价格为 8.49 元/股。公司向泰欣环境股东支付的股份数量及现金数额如下表所示：

标的资产	交易对方	现金支付 (元)	股份支付 (元)	交易金额 (元)	股份数量 (股)
泰欣环境 70%股权	徐文辉	88,630,110	132,945,166	221,575,276	15,659,030
	邵永丽	37,989,389	56,984,084	94,973,473	6,711,906
	久泰投资	31,523,461	47,285,192	78,808,653	5,569,516
	吉晓翔	12,586,522	-	12,586,522	-
	陈宇	10,571,076	-	10,571,076	-
合计		<b>181,300,558</b>	<b>237,214,442</b>	<b>418,515,000</b>	<b>27,940,452</b>

注：本次向交易对方发行的股份数，计算结果如出现不足 1 股的余额计入上市公司资本公积。

本次交易中，公司拟以发行股份的方式支付 237,214,442 元，以现金方式支付 181,300,558 元。

## （二）募集配套资金

为了提高整合绩效，上市公司拟向不超过 10 名特定投资者发行股份募集配套资金，募集资金总额不超过 22,000 万元。募集资金非公开发行股票数量拟不超过本次交易前上市公司总股本的 20%，且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%。本次募集配套资金在扣除发行费用后，将用于支付本次交易的现金对价及中介机构费用。

本次发行股份及支付现金购买资产不以募集配套资金的成功为前提，募集配套资金是否成功不影响本次发行股份及支付现金购买资产的实施。

## 二、本次交易标的估值情况

根据坤元评估出具的《评估报告》（坤元评报[2018]第 571 号），坤元评估以 2018 年 4 月 30 日为评估基准日，采用资产基础法和收益法两种方法对标的公司 100% 股权进行评估，并采用了收益法评估结果作为泰欣环境的最终评估结论。经收益法评估，泰欣环境 100% 股权评估价值为 59,788.45 万元，较 2018 年 4 月 30 日母公司股东权益账面值 7,202.14 万元，增值 52,586.31 万元，增值率为 730.15%；较 2018 年 4 月 30 日合并口径归属于母公司股东权益账面值 6,352.16 万元，增值 53,436.29 万元，增值率为 841.23%。

经交易各方友好协商确定，交易标的价格以具有证券期货业务资格的资产评估机构出具的标的资产评估报告的评估结果为定价依据，泰欣环境 70% 股权交易对价确定为 41,851.50 万元。

鉴于上述评估结果的评估基准日为 2018 年 4 月 30 日，为保护上市公司及全体股东的利益，公司聘请坤元评估以 2018 年 12 月 31 日为加期评估基准日，对标的资产进行了加期评估并出具资产评估报告，以确认标的资产价值未发生不利于公司及全体股东利益的变化。

根据坤元评估出具的《资产评估报告》（坤元评报[2019]107号），坤元评估以2018年12月31日为加期评估基准日，采用资产基础法和收益法两种方法对标的公司100%股权进行评估，并采用了收益法评估结果作为泰欣环境的最终评估结论。经收益法评估，泰欣环境100%股权评估价值为64,818.99万元，较2018年12月31日母公司股东权益账面值9,096.25万元，增值55,722.74万元，增值率为612.59%；较2018年12月31日合并口径归属于母公司股东权益账面值8,276.13万元，增值56,542.86万元，增值率为683.20%。上述评估结果显示标的公司未出现评估减值情况，标的资产价值未发生不利于上市公司及全体股东利益的变化。

加期评估结果仅为验证评估基准日为2018年4月30日的评估结果未发生减值，不涉及调整本次交易标的资产的评估结果及交易对价，亦不涉及变更本次资产重组方案。本次重组标的资产的作价仍以2018年4月30日的评估结果为依据，本次加期评估结果不作为作价依据。

### 三、本次交易涉及的股票发行价格及发行数量

#### （一）发行价格

##### 1、发行股份购买资产

根据《上市公司重大资产重组管理办法》第45条规定，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。

公司本次发行股份购买资产的定价基准日为上市公司第八届董事会第二十七次会议决议公告日。

按照中国证监会对重大资产重组中发行均价计算的有关规定，公司本次交易董事会决议公告日前20个交易日、60个交易日和120个交易日公司股票交易均价测算结果如下：

定价区间	前20个交易日	前60个交易日	前120个交易日
交易均价（元/股）	9.40	9.62	10.05

定价基准日前 N 个交易日股票交易均价的计算公式为：董事会决议公告日前 N 个交易日公司股票交易均价 = 董事会决议公告日前 N 个交易日公司股票交易总额 / 决议公告日前 N 个交易日公司股票交易总量。

本次交易中，通过交易各方的协商，确定本次发行股份购买资产的股份发行价格为 8.66 元/股，不低于定价基准日前 60 个交易日的股票交易均价的 90%。经上市公司 2017 年度股东大会批准，上市公司 2017 年度的利润分配方案为以 2017 年 12 月 31 日的公司总股本为基数，每 10 股派 1.70 元（含税），不送股，也不进行资本公积金转增股本。2018 年 6 月 5 日，该次分红派息实施完毕。根据上述利润分配事项，上市公司本次发行股份购买资产的股份发行价格调整为 8.49 元/股。

在定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则该发行价格将按中国证监会及上交所的相关规则做相应调整。发行价格的调整公式如下：

派送股票股利或资本公积转增股本： $P_1 = P_0 / (1 + n)$ ；

配股： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1 + k)$ ；

派送现金股利： $P_1 = P_0 - D$ ；

上述三项同时进行： $P_1 = (P_0 - D + A \times k) / (1 + n + k)$ 。

其中： $P_0$  为调整前有效的发行价格， $n$  为该次送股率或转增股本率， $k$  为配股率， $A$  为配股价， $D$  为该次每股派送现金股利， $P_1$  为调整后有效的发行价格。

## 2、发行股份募集配套资金

按照《上市公司证券发行管理办法》、《上市公司非公开发行股票实施细则》等相关规定，本次募集配套资金采用询价的方式，向不超过 10 名特定对象发行股份募集配套资金，定价基准日为发行期首日，股份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%。

最终发行价格将在本次募集配套资金获得中国证监会核准批文后，由董事会与独立财务顾问（主承销商）按照相关法律法规的规定和监管部门的要求，根据发行对象申购报价情况确定。



在定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则按中国证监会及上交所的相关规则相应调整本次配套资金的发行价格。

## （二）发行数量

### 1、发行股份购买资产

本次交易中，上市公司向交易对方发行的股份数量将根据标的公司的交易价格及现金支付部分进行计算：发行股份数量=（标的公司的交易价格-现金支付总额）÷本次发行价格。按上述公式计算的交易对方取得新增股份数量按照向下取整的原则精确至股，不足一股的部分视为交易对方对公司的捐赠，直接计入资本公积。

根据交易各方商定的交易价格及上述公式，本次购买资产项下发行股份数量暂定为 27,940,452 股，各交易对方获得的对价股份数量暂如下：

标的公司	发行对象姓名或名称	认购股份数量（股）
泰欣环境 70% 股权	徐文辉	15,659,030
	邵永丽	6,711,906
	久泰投资	5,569,516
	吉晓翔	-
	陈宇	-
合 计		<b>27,940,452</b>

注：本次向交易对方发行的股份数，计算结果如出现不足 1 股的余额计入上市公司资本公积。

在定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有除权、除息事项，上述股份发行数量将随发行价格的调整作相应调整。

最终发行的股份数量以中国证监会核准确定的股份数量为准。

### 2、发行股份募集配套资金

#### （1）发行股票种类和面值

本次拟发行的股票种类为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值为 1 元。

#### （2）发行对象

本次非公开发行股份募集配套资金的发行对象为符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司（以其自有资金）、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、其它境内法人投资者和自然人等不超过 10 名的特定对象。发行对象应符合法律、法规规定的条件。证券投资基金管理公司以其管理的 2 只以上基金认购的，视为一个发行对象。

上述特定对象均以现金方式、以相同价格认购本次非公开发行股票。

### （3）发行数量

本次交易向不超过 10 名特定对象发行股份募集配套资金不超过 22,000 万元，发行股份数量不超过发行前东湖高新总股本的 20%。在该范围内，最终发行数量将由董事会与独立财务顾问（主承销商）按照相关法律法规的规定和监管部门的要求，根据发行对象申购报价情况确定。

在本次发行的定价基准日至发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，则发行数量将按照中国证监会及上交所的相关规则作相应调整。

## 四、股份锁定期

### （一）发行股份及支付现金购买资产所涉股份的锁定期

根据公司与交易对方签署的附生效条件的《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议和交易对方出具的股份锁定承诺函，本次交易中，交易对方以泰欣环境股权认购而取得的上市公司发行的新增股份锁定期安排如下：

交易对方	锁定期安排
徐文辉、邵永丽、久泰投资	<p>徐文辉、邵永丽、久泰投资通过本次交易获得的上市公司股份自该等股份上市之日起 12 个月内不得转让。上述限售期限届满后，徐文辉、邵永丽、久泰投资在本次交易中获得的上市公司股份按如下约定分期解除限售：</p> <p>1、为保证本次交易业绩补偿的可实现性，本次交易取得的新增股份在 2018 年专项审计报告出具后仍保持限售。</p> <p>业绩承诺期内，标的公司 2018 年度实际盈利情况由上市公司聘请的具备证券期货业务资质的会计师事务所出具的《专项审核意见》披露后，若标的公司期末累积承诺净利润未实现且触发补偿义务，按《盈利补偿协议》及其补充协议约定的方式进行补偿；</p> <p>2、自股份发行并上市之日起 12 个月，且标的公司 2018 年及 2019 年累</p>

交易对方	锁定期安排
	<p>计实际盈利情况由上市公司聘请的具备证券期货业务资质的会计师事务所出具的《专项审核意见》披露后：</p> <p>（1）标的公司期末累积承诺净利润已实现，或标的公司期末累积承诺净利润未实现且触发补偿义务、但已经履行完毕其当年度应当履行的补偿义务后，本次交易取得的 30%扣除上述补偿义务履行过程中应补偿股份数（如有）的部分解除限售；</p> <p>（2）标的公司 2018 年及/或 2019 年期末累积承诺净利润虽未实现、但尚未触发补偿义务的，可解锁各自于本次交易取得的 30%对价股份数乘以当期期末累计实际净利润占当期期末累计承诺净利润的比例后的对价股份。</p> <p>3、自股份发行并上市之日起 24 个月，且标的公司 2018 年、2019 年及 2020 年累计实际盈利情况由上市公司聘请的具备证券期货业务资质的会计师事务所出具的《专项审核意见》披露后：</p> <p>（1）若：①标的公司 2018 年、2019 年及 2020 年度期末累积承诺净利润已实现、且标的公司 2018 及 2019 年累计承诺净利润已实现的，或②标的公司 2018 年、2019 年及 2020 年度期末累积承诺净利润已实现、且 2018 及 2019 年累计承诺净利润未实现但已履行了股份补偿的，本次交易取得的 70%的对价股份解除限售；</p> <p>（2）标的公司 2018 年、2019 年及 2020 年度期末累积承诺净利润已实现，且标的公司 2018 年及/或 2019 年期末累积承诺净利润虽未实现、但尚未触发补偿义务的，本次交易取得的 100%的对价股份扣除上述 2、（2）款中已解锁股份后的剩余股份解除限售；</p> <p>（3）若：①标的公司 2018 年、2019 年及 2020 年度期末累积承诺净利润未实现，但标的公司 2018 及 2019 年累计承诺净利润已实现的，或②标的公司 2018 年、2019 年及 2020 年度期末累积承诺净利润未实现，2018 及 2019 年累计承诺净利润未实现但已履行了股份补偿的，则本次交易取得的 70%的对价股份扣除本次补偿义务履行过程中应补偿股份数的剩余部分解除限售；</p> <p>（4）标的公司 2018 年、2019 年及 2020 年度期末累积承诺净利润未实现，且标的公司 2018 年及/或 2019 年期末累积承诺净利润未实现，但尚未触发补偿义务的，本次交易取得的 100%的对价股份扣除上述 2、（2）款中已解锁股份，并扣除本次补偿义务履行过程中应补偿股份数的剩余部分解除限售。</p>

## （二）募集配套资金发行股份的锁定期

本次募集配套资金采用询价方式发行，配套融资投资者所认购的股份自本次配套融资发行结束之日起十二个月内不得转让。本次配套募集资金发行完成后，由于上市公司送红股、转增股本等原因增持的公司股份，亦应遵守上述约定。限售期满后，按中国证监会及上海证券交易所的有关规定执行。若监管机构对配套

融资发行股票发行对象的限售期进行调整，则公司对本次配套融资发行股票的限售期也将作相应调整。

## 五、业绩承诺与补偿安排

### （一）业绩承诺

本次发行股份及支付现金购买资产由交易对方徐文辉、邵永丽、久泰投资作为业绩承诺方承诺，泰欣环境 2018 年、2019 年和 2020 年实现的经审计的税后净利润将分别不低于 3,000.00 万元、7,000.00 万元和 8,000.00 万元，其中各个年度归属于母公司股东净利润的非经常性损益中计入当期损益的政府补助及税收减免或返还（以下称“适格非经常性损益”）分别不超过 200 万元、300 万元和 500 万元。

利润承诺期实现的经审计的税后净利润的具体定义：

2018 年税后净利润=2018 年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润+Min（2018 年适格非经常性损益，200 万元）

2019 年税后净利润=2019 年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润+Min（2019 年适格非经常性损益，300 万元）

2020 年税后净利润=2020 年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润+Min（2020 年适格非经常性损益，500 万元）

上市公司应在盈利补偿期间内每个会计年度结束时，聘请具有证券业务资格的会计师事务所对泰欣环境的实际盈利情况出具专项审核意见。泰欣环境所对应的于盈利补偿期间内每年实现的税后净利润数应根据具有证券业务资格的会计师事务所出具的上述专项审核意见结果为依据确定。

在补偿期限届满时，上市公司将聘请具有证券业务资格的会计师事务所对泰欣环境进行减值测试，并出具关于减值测试结果的专项审核意见。若标的资产期末减值额>业绩承诺方补偿期限内累积补偿金额，则业绩承诺方应当参照附生效条件的《盈利补偿协议》及其补充协议中有关利润补偿的约定另行向上市公司进行补偿。

本次交易业绩承诺期为 2018-2020 年。根据上市公司与交易对方签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》、《盈利补偿协议》及其补充协议，本次交易不存在顺延业绩补偿期限的调整安排。

## （二）业绩补偿

### 1、业绩承诺方

本次交易标的资产的业绩承诺方为徐文辉、邵永丽、久泰投资。

### 2、补偿期间

本次交易的利润补偿期间为 2018 年、2019 年及 2020 年。

### 3、利润补偿的方式及计算公式

本次交易实施完毕后，业绩承诺期间内，若标的公司：①在前两个业绩承诺年度内截至任一业绩承诺年度累积实现净利润数未达到当期（指前述任一业绩承诺年度对应的期间，下同）期末累计承诺净利润数的 90%（含 90%）；及②截至最后一个业绩承诺年度期末累积实现净利润数未达到当期期末累积承诺净利润数的，则补偿义务人应就当期累积实现净利润数不足当期累积承诺净利润数的部分，按照《盈利补偿协议》及其补充协议的约定对上市公司予以补偿。

业绩承诺方应先以通过本次交易获得的上市公司的股份向上市公司进行补偿，股份补偿不足的，以现金进行补偿。

业绩承诺方以其在本次交易中取得的对价比例，各自承担相应份额的补偿责任：

补偿义务人	承担补偿比例上限（%）
徐文辉	56.0443
邵永丽	24.0222
久泰投资	19.9335
<b>合计</b>	<b>100.00</b>

具体补偿公式和顺序如下：

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

为免疑问，当期期末累积实际净利润数的计算应扣减《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议约定的资金使用费。

各方同意按照以下顺序进行补偿：

（1）由补偿义务人优先以其通过本次交易取得对价股份进行补偿，由补偿义务人按其通过本次购买资产取得的对价总额的相应比例，以其通过本次交易取得的对价股份进行补偿，即：

当期应补偿股份数量=当期应补偿金额÷本次发行价格

（2）补偿义务人当期实际能够补偿的股份数量不足以补偿的部分，由补偿义务人按其通过本次购买资产取得的对价总额的相应比例，以其通过本次交易取得的现金对价、自有资金或自筹资金进行补偿，即：

当期应补偿现金金额=当期应补偿金额-补偿义务人当期已补偿股份数量×本次发行价格

根据上述公式计算当期应补偿股份数时，若计算的当期应补偿股份数存在小数点的情形，则业绩承诺方当期应补偿股份数为上述公式计算出的当期应补偿股份数取整后再加 1 股。在各年计算的补偿股份数量小于 0 时，按 0 取值，即已经补偿的股份不冲回。

#### 4、盈利补偿的实施

业绩承诺期间内，若业绩承诺方触发盈利补偿义务而须向上市公司进行股份补偿的，上市公司应当在每一年度《专项审核意见》出具后 20 个工作日内召开董事会并发出股东大会通知，审议关于回购补偿义务人应补偿股份并注销的相关方案，并相应履行法律法规关于减少注册资本的相关程序。上市公司就补偿义务人补偿的股份，首先采用股份回购注销方案，如股份回购注销方案因未获得上市公司股东大会通过等原因无法实施的，上市公司将进一步要求补偿义务人将应补偿股份无偿转让给上市公司其他股东，或者要求补偿义务人以其他合法的方式履行股份补偿义务。

若上市公司股东大会审议通过了股份回购注销方案的，则上市公司以人民币 1 元的总价回购并注销补偿义务人当年应补偿的股份，并在股东大会决议公告后 5 个工作日将股份回购数量书面通知补偿义务人。补偿义务人应在收到上市公司书面通知之日起 5 个工作日内，配合上市公司向中国证券登记结算有限责任公司上海分公司发出将其当年应补偿股份过户至上市公司董事会设立的专门账户的

指令。该等股份过户至上市公司董事会设立的专门账户之后，上市公司将尽快办理该等股份的注销事宜。

如前述股份回购注销事宜因未获得上市公司股东大会通过无法实施的，则上市公司将在股东大会决议公告后 5 个工作日内书面通知补偿义务人实施股份无偿转让方案。补偿义务人应在收到上市公司书面通知之日起 20 个工作日内，将应补偿的股份无偿转让给上市公司截至审议股份补偿的股东大会股权登记日登记在册的其他股东。

## 5、标的资产减值测试补偿

上市公司在业绩承诺期间届满后还将聘请具有证券期货业务资格的会计师事务所对泰欣环境进行减值测试，并出具关于减值测试结果的专项审核意见。

若标的资产期末减值额>补偿期限内已补偿金额总数，则业绩承诺方将就期末减值额与补偿期限内已补偿金额总数之间的差额另行补偿。（减值额为标的公司交易作价减去期末标的公司的评估值并扣除补偿期限内标的公司增资、减资、接受赠与以及利润分配的影响。）（减值测试评估时采用的评估假设、评估依据、重要评估参数的选取符合资产评估准则，与本次重组资产评估不存在重大不一致。）

标的公司期末减值应补偿金额=标的公司期末减值额－已补偿股份总数×本次发行价格－已补偿现金金额

补偿义务人应按其通过本次购买资产取得的对价总额的相应比例，以对价股份先行减值补偿，不足部分由补偿义务人选择以本次交易取得的现金对价、自有资金或自筹资金向上市公司进行相应补偿。

标的公司期末减值应另行补偿股份数=（标的公司期末减值额－业绩承诺年度内已补偿金额）÷发行价格

股份不足补偿的将以现金方式补偿。

补偿义务人根据《盈利补偿协议》及其补充协议项下约定累计用于业绩补偿及减值补偿的股份补偿金额及现金补偿金额的总和的上限为上市公司根据《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议向其支付的交易对价。

## 六、业绩奖励

### （一）业绩奖励机制

为激励泰欣环境管理层人员与员工，交易各方约定，泰欣环境 2018 年、2019 年和 2020 年三年业绩承诺期间届满时，如果泰欣环境业绩承诺期间内累计实现净利润数超出累计承诺净利润数，则超出部分的 40% 奖励给届时仍在泰欣环境任职的管理层人员与员工，原则上该业绩奖励在董事会成员、不含董事会成员的管理层人员、员工之间分配比例分别为 20%、50%、30%。最高奖励金额不超过本次交易对价的 20%，奖励金额=（业绩承诺期内累积实现净利润数－业绩承诺期内累积承诺净利润数）×40%。

### （二）本次交易设置业绩奖励机制的原因及合理性

本次交易方案中设置了超额业绩奖励机制，系上市公司设立的针对泰欣环境经营团队的激励机制，目的在于保障泰欣环境经营团队的稳定性并激发其积极性，促进泰欣环境经营业绩的持续增长。

交易设置的超额业绩奖励机制，是以交易对方承担业绩承诺补偿义务、实现超额业绩为前提，是交易各方在充分考虑本次交易完成后标的公司管理层与员工对标的公司超额业绩的贡献、上市公司全体股东及中小投资者利益的保护的背景下，基于公平交易和市场化并购的原则，经过多次市场化磋商后协商一致的结果，符合中国证监会《关于并购重组业绩奖励有关问题与解答》的规定，超额业绩奖励的设置依据充分，具有合理性。

### （三）业绩奖励机制的相关会计处理

本次交易相关的超额业绩奖励的奖励对象为标的公司的董事会成员、不含董事会成员的管理层人员及员工，且款项的支付以相关人员未来期间的任职为条件，故此业绩奖励属于职工薪酬性质，其会计处理应当适用《企业会计准则第 9 号——职工薪酬（2014 年修订）》第九条的相关规定核算。据此，在被奖励方已经提供相关服务（在约定期限内持续任职）并满足业绩考核条件时确认为负债，同时计入成本费用。如果企业在职工为其提供相关服务的年度报告期间结束后十二个月内，不需要全部支付利润分享计划产生的应付职工薪酬，该利润分享计划应当适用本准则其他长期职工福利的有关规定。



具体会计处理方式：泰欣环境于承诺期的每期资产负债表日对累计业绩完成情况予以估计，如满足业绩奖励的条件，按当年超额业绩计提超额业绩奖励，计入当期成本费用，同时确认应付职工薪酬（实际支付在资产负债表日后超过12个月的，应计入长期应付职工薪酬）。

#### （四）业绩奖励机制对上市公司的影响

##### 1、对上市公司财务状况的影响

本次超额业绩奖励安排是以实现本次交易预定业绩目标为前提，因此，该安排有利于激励标的公司的经营管理团队及公司员工，促使其创造超过累计承诺净利润的经营业绩。同时，实现超额业绩后，仍以上市公司为主要受益对象。此外，超额业绩奖励在本次业绩承诺期间的每个会计年度年末，根据累计业绩完成情况予以估计，按当年超额业绩计提并计入当期损益。因此，本次超额业绩奖励安排不会对上市公司合并报表及未来的生产经营产生重大不利影响。

##### 2、对上市公司中小股东的影响

本次交易业绩奖励机制是在标的公司超额完成承诺净利润时对标的公司管理层与员工的奖励，系在考虑标的公司实际完成净利润超过承诺净利润而影响标的公司估值的基础上交易各方协商一致的结果，具有合理性。业绩奖励机制的设置能够激励标的公司管理层与员工，标的公司持续增长的经营业绩和业务规模有利于上市公司的业绩成长和业务发展，符合中小股东的利益。

#### （五）本次交易业绩奖励机制的合规性分析

根据证监会于2016年1月15日发布的《关于并购重组业绩奖励有关问题与解答》相关要求，上市公司重大资产重组方案中基于相关资产实际盈利数超过利润预测数而设置对标的资产交易对方、管理层或核心技术人员的奖励对价、超额业绩奖励等业绩奖励安排时，应遵循：

“1、前述业绩奖励安排应基于标的资产实际盈利数大于预测数的超额部分，奖励总额不应超过其超额业绩部分的100%，且不超过其交易作价的20%。

2、上市公司应在重组报告书中充分披露设置业绩奖励的原因、依据及合理性，相关会计处理及对上市公司可能造成的影响。”

东湖高新与标的公司股东签署的附生效条件的《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议中明确约定，奖励总额为超额业绩的 40%，同时不超过交易对价的 20%。所以本次交易设置的业绩奖励机制符合证监会相关规定。

## 七、本次交易不构成重大资产重组

本次交易东湖高新拟购买泰欣环境 70%的股权。根据标的资产评估值，经各方协商，确定泰欣环境 70%股权交易对价为 41,851.50 万元。根据 2018 年上市公司和泰欣环境经审计的财务报表，本次拟购买资产的资产总额、营业收入、净资产占东湖高新相应项目比例的情况如下表所示：

单位：万元

项目	泰欣环境	东湖高新	占比
资产总额	54,089.83	2,364,414.38	2.29%
资产净额	8,276.13	412,424.48	2.01%
营业收入	22,013.74	869,250.24	2.53%

根据《重组管理办法》的规定，本次交易不构成重大资产重组，但由于本次交易涉及发行股份购买资产，故需提交中国证监会并购重组审核委员会审核。

## 八、本次交易构成关联交易

上市公司与交易对方不存在关联关系。本次交易完成后，各交易对方所持上市公司股份的比例均不超过 5%。鉴于上市公司关联方多福商贸持有标的公司 30.00%的股权，本次交易构成上市公司与关联方的共同投资行为，根据《上市规则》第 10.1.1 条的规定，本次交易构成关联交易。

## 九、本次交易不会导致实际控制人变更、不构成借壳上市

本次交易完成后，上市公司实际控制人仍然为湖北省人民政府国有资产监督管理委员会，不发生变更。因此，本次交易不构成《重组管理办法》第十三条规定的借壳上市。

## 十、本次交易对上市公司的影响

### （一）本次交易对上市公司主营业务的影响

本次交易前，上市公司环保板块主要业务包括燃煤火力发电机组烟气综合处理和污水处理。从燃煤火电行业的发展形势上看，目前我国经济发展进入新常态，经济增速放缓，导致电力需求降低，电力增长的空间远低于预期，电力过剩风险开始显现，煤电的利用小时数逐年下降，全国火电净增装机容量明显减少，行业形势将降低东湖高新大气环保业务收入。在此行业背景下，上市公司通过并购泰欣环境进行产业整合，进入国家政策鼓励的垃圾焚烧发电烟气治理领域。依托泰欣环境在垃圾焚烧发电领域烟气脱硝系统设计能力、行业经验积淀、技术积累和客户声誉，结合公司自身烟气综合治理业务的 BOOM、BOT 项目管理经验，公司环保业务将不断增强。

### （二）本次交易对上市公司财务指标的影响

中审众环根据上市公司财务报告以及按本次交易完成后架构出具了上市公司《备考审阅报告》（众环阅字[2019]010002号），在不考虑募集配套资金的情况下，本次交易前后，上市公司最近一年的主要财务数据变化情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日/2018年度		
	实际数	备考数	增幅
总资产	2,364,414.38	2,440,620.54	3.22%
总负债	1,854,240.87	1,900,618.86	2.50%
所有者权益	510,173.51	540,001.68	5.85%
资产负债率	78.42%	77.87%	-0.55%
归属母公司所有者权益	412,424.48	439,261.95	6.51%
营业收入	869,250.24	891,263.98	2.53%
利润总额	56,716.52	60,529.25	6.72%
净利润	42,304.65	45,755.09	8.16%
归属母公司股东净利润	33,803.46	36,218.77	7.15%
扣除非经常性损益后归属	31,472.25	33,406.68	6.15%

项目	2018年12月31日/2018年度		
	实际数	备考数	增幅
母公司股东净利润			
基本每股收益（元/股）	0.44	0.46	4.55%
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元/股）	0.41	0.42	2.44%

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的控股子公司，纳入上市公司合并财务报表的范围。从上市公司资产以及负债结构变化来看，本次交易完成后，公司的资产规模和负债规模均有所增加，资产负债率有所下降。从盈利能力的角度来看，交易完成后，上市公司的营业收入、利润总额、净利润、每股收益等方面均有所提高。

### （三）本次交易对上市公司股权结构的影响

不考虑募集配套资金，按照暂定的交易价格、发行价格测算，本次交易完成前后，东湖高新的股本结构如下：

股东名称	本次交易前 （截至2018年12月31日）		本次交易后 （不考虑募集配套资金）	
	持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
湖北省联合发展投资集团有限公司	168,650,053	23.24%	168,650,053	22.38%
武汉长江通信产业集团股份有限公司	33,640,685	4.64%	33,640,685	4.46%
深圳天风天成资产管理有限公司-天风天成天智6号资产管理计划（湖北联投一致行动人）	13,473,209	1.86%	13,473,209	1.79%
徐文辉	-	-	15,659,030	2.08%
邵永丽	-	-	6,711,906	0.89%
久泰投资	-	-	5,569,516	0.74%
其他股东	510,015,574	70.26%	510,015,574	67.67%
<b>总股本</b>	<b>725,779,521</b>	<b>100%</b>	<b>753,719,973</b>	<b>100.00%</b>

如上表所示，本次交易前，湖北联投持有东湖高新 168,650,053 股股份，持股比例为 23.24%，深圳天风天成资产管理有限公司-天风天成天智 6 号资产管理计划作为其一致行动人持有公司 1.86% 股权，由此湖北联投实际控制东湖高新 25.10% 的股权，湖北联投为上市公司控股股东。湖北省国资委持有湖北省联投控股有限公司 100% 股权，通过湖北省联投控股有限公司控制了湖北联投 34.04% 股权，进而间接控制东湖高新 25.10% 的股份，湖北省国资委系上市公司的实际控制人。

若不考虑募集配套资金情形，本次交易完成后，上市公司股本为 753,719,973 股，社会公众股东持股数量超过 10%，东湖高新符合上市条件。同时，湖北联投控制上市公司 24.16% 的股份，仍系公司控股股东，湖北省国资委仍为公司的实际控制人。

## 十一、本次交易已履行和尚需履行的审批程序

本次重组方案实施前尚需取得有关批准，取得批准前本次重组方案不得实施。本次重组已履行的和尚需履行的决策程序及批准情况列示如下：

### （一）本次交易已履行的决策程序

#### 1、上市公司的决策程序

2018 年 3 月 20 日，东湖高新因筹划发行股份购买资产项目向上交所申请公司股票停牌。

2018 年 6 月 5 日，东湖高新召开第八届董事会第二十七次会议，审议通过了本次发行股份及支付现金购买资产方案的相关议案。2018 年 6 月 5 日，东湖高新与各交易对方签署了附生效条件的《发行股份及支付现金购买资产协议》及附生效条件的《盈利补偿协议》。

2018 年 9 月 11 日，东湖高新召开第八届董事会第三十次会议，审议通过了关于更换资产评估机构的议案。

2018 年 11 月 30 日，东湖高新召开第八届董事会第三十二次会议，审议通过了本次发行股份及支付现金购买资产方案的相关议案。2018 年 11 月 30 日，

东湖高新与各交易对方签署了附生效条件的《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》及附生效条件的《盈利补偿协议之补充协议》。

2018年12月14日，湖北省人民政府国有资产监督管理委员会授权主体湖北省联投控股有限公司出具《国有资产评估项目备案表》（备案编号：18-001）。

2018年12月14日，湖北省人民政府国有资产监督管理委员会授权主体湖北省联投控股有限公司出具《联投控股关于武汉东湖高新集团股份有限公司发行股份及支付现金购买上海泰欣环境工程股份有限公司70%股权暨关联交易的批复》（鄂联投控财[2018]51号），同意东湖高新发行股份及支付现金购买泰欣环境70%股权的事项。

2018年12月18日，湖北省人民政府国有资产监督管理委员会出具《省政府国资委关于武汉东湖高新集团股份有限公司非公开发行股份的批复》（鄂国资产权[2018]135号），原则同意东湖高新第八届董事会第三十二次会议审议通过的《武汉东湖高新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暨关联交易方案》。

2018年12月19日，东湖高新召开2018年第三次临时股东大会，审议通过了本次发行股份及支付现金购买资产方案的相关议案。

2019年4月4日，东湖高新召开第八届董事会第三十五次会议，审议通过了本次发行股份及支付现金购买资产加期审计及评估的相关议案。

## **2、标的公司的决策程序**

2018年6月5日，泰欣环境召开第一届董事会第十七次会议，审议通过了本次交易的相关议案。

2018年11月30日，泰欣环境召开第一届董事会第二十次会议，审议通过了本次交易的相关议案。

2018年12月19日，泰欣环境召开2018年第六次临时股东大会，审议通过了本次交易的相关议案。

## **3、交易对方的决策程序**

2018年6月4日，久泰投资召开合伙人会议，同意久泰投资向东湖高新出售其持有的泰欣环境13.1814%股份，以及同意与本次交易相关的其他事项。

2018年11月29日，久泰投资召开合伙人会议，同意签署本次交易相关补充协议，及与本次交易相关的其他事项。

## （二）本次交易尚需履行的决策程序

截至本报告书签署之日，本次交易尚需取得中国证监会的核准。

上述批准或核准均为本次交易的前提条件，本次交易能否取得上述批准、核准以及取得上述批准、核准的时间存在不确定性，提请广大投资者注意投资风险。本次重组方案的实施以取得上述全部核准为前提，未取得前述核准前不得实施。

## 十二、本次交易相关方作出的重要承诺

### （一）上市公司及其控股股东、全体董监高人员作出的重要承诺

承诺方	承诺事项	承诺内容
上市公司、全体董事、监事、高级管理人员	关于所提供信息真实性、准确性、完整性的承诺函	<p>承诺人具体承诺如下：</p> <p>1、承诺人为本次资产重组所提供的信息和资料真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。</p> <p>2、承诺人向参与本次资产重组的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料，资料副本或复印件与其原始资料或原件一致；所有文件的签名、印章均是真实的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。</p> <p>3、承诺人为本次资产重组事宜所出具的说明及确认均为真实、准确和完整的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。</p> <p>4、承诺人同意对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。</p>
上市公司控股股东	关于所提供信息真实性、准确性、完整性的承诺	<p>承诺人具体承诺如下：</p> <p>1、承诺人为本次资产重组所提供的信息和资料真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。</p> <p>2、承诺人向参与本次资产重组的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料，资料副本或复印件与其原始资料或原件一致；所有文件的签名、印章均是真实的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。</p> <p>3、承诺人为本次资产重组事宜所出具的说明及确认均为真实、准确和完整的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。</p> <p>4、如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假</p>

承诺方	承诺事项	承诺内容
		<p>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，不转让在该上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两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承诺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承诺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，承诺人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。</p> <p>5、承诺人同意对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。</p>
	<p>关于保持上市公司独立性的承诺</p>	<p>承诺人具体承诺如下：</p> <p>1、上市公司的人员独立</p> <p>（1）上市公司的高级管理人员（总经理、副总经理、董事会秘书及财务负责人等）专职在上市公司工作，并在上市公司领取薪酬，不在承诺人及承诺人控制的除上市公司及其子公司以外的其他企业（以下简称“承诺人控制的其他企业”）担任除董事、监事以外的职务。</p> <p>（2）上市公司的财务人员不在承诺人及承诺人控制的其他企业中兼职。</p> <p>（3）上市公司人事关系、劳动关系独立于承诺人及承诺人控制的其他企业。</p> <p>（4）承诺人仅通过股东大会行使股东权利，按照法律法规或者上市公司章程及其他规章制度的规定推荐出任上市公司董事、监事和高级管理人员的人选，承诺人不会超越股东大会或董事会权限干预上市公司的人事任免。</p> <p>2、上市公司的资产独立</p> <p>（1）上市公司具有独立完整的资产，上市公司的资产全部处于上市公司的控制之下，并为上市公司独立拥有和运营。</p> <p>（2）承诺人及承诺人控制的其他企业不以任何方式违法违规占用上市公司的资金、资产。</p> <p>（3）不以上市公司的资产为承诺人及承诺人控制的其他企业的债务违规提供担保。</p> <p>3、上市公司的财务独立</p> <p>（1）上市公司建立独立的财务会计部门，建立独立的财务核算体系和财务管理制度。</p> <p>（2）上市公司能够独立作出财务决策，承诺人不会超</p>



承诺方	承诺事项	承诺内容
		<p>越上市公司的股东大会或董事会权限干预上市公司的资金使用。</p> <p>（3）上市公司独立开具银行账户，承诺人及承诺人控制的其他企业不会与上市公司及其控股子公司共用银行账户。</p> <p>（4）上市公司及其控股子公司独立纳税。</p> <p>4、上市公司的机构独立</p> <p>（1）上市公司依法建立和完善法人治理结构，建立独立、完整的组织机构，并与承诺人的机构完全分开；上市公司不会与承诺人及承诺人控制的其他企业存在办公机构混同或经营场所混用的情形。</p> <p>（2）上市公司独立自主地运作，承诺人不会超越股东大会及董事会权限干预上市公司的经营管理。</p> <p>5、上市公司的业务独立</p> <p>（1）上市公司独立拥有开展经营活动的资产、人员、资质以及具有独立面向市场自主经营的能力。</p> <p>（2）承诺人及承诺人控制的其他企业将避免从事与上市公司及其子公司业务构成同业竞争的业务。</p> <p>（3）承诺人不会非法占用上市公司的资金或资产。承诺人将严格遵守上市公司的关联交易管理制度，规范并尽量减少与上市公司发生关联交易。对于不可避免与上市公司发生关联交易时，承诺人自身并将促使承诺人控制的其他企业按照公平合理和正常的商业交易条件进行，不会要求或接受上市公司给予比在任何一项市场公平交易中第三者更优惠的条件，并善意、严格地履行与上市公司签订的各种关联交易协议。承诺人将严格按照上市公司公司章程以及相关法律法规的规定履行关联交易决策程序以及相应的信息披露义务。</p> <p>承诺人将严格遵守中国证监会关于上市公司独立性的相关规定，不利用控股股东地位违反上市公司规范运作程序，不会越权干预上市公司及其子公司的经营管理活动，不侵占上市公司及其子公司的利益，不损害上市公司和其他股东的合法权益。</p>
	<p>关于避免同业竞争的承诺</p>	<p>承诺人具体承诺如下：</p> <p>1、在作为上市公司控股股东期间，承诺人及其关联方将不会在中国境内外任何地方、以任何形式直接或间接（包括但不限于独资经营、合资经营和拥有在其他公司或企业的股票或权益）从事与上市公司及其分公司/子公司构成直接或间接竞争关系的业务或活动。</p> <p>2、在作为上市公司控股股东期间，如承诺人及其关联方获得商业机会与上市公司及其分公司/子公司主营业务将发生或可能发生同业竞争的，承诺人应立即通知上市公司并应促成将该等商业机会让与上市公司，避免与</p>

承诺方	承诺事项	承诺内容
		<p>上市公司及其分公司/子公司形成同业竞争或潜在同业竞争，以确保上市公司及其股东利益不受损害。</p> <p>3、自本承诺函出具日起，承诺人承诺将赔偿上市公司因承诺人违反本承诺函项下任何承诺而遭受的一切实际损失、损害和开支。</p>
	<p>关于规范及减少关联交易的承诺</p>	<p>承诺人具体承诺如下：</p> <p>1、在作为东湖高新控股股东期间，承诺人及其关联方与东湖高新及其控制的其他公司、企业或经济组织之间将尽量避免、减少并规范关联交易，承诺人不会利用自身作为东湖高新股东之地位谋求与东湖高新在业务合作等方面给予优于市场第三方的权利，不会利用自身作为东湖高新控股股东之地位谋求与东湖高新达成交易的优先权利，不得损害东湖高新及其他股东的合法权益；在进行确有必要且无法规避的关联交易时，承诺人及其关联方将遵循市场化原则，以公允价格进行公平操作，并按有关法律、法规以及规范性文件、东湖高新公司章程及相关制度规章的规定履行关联交易程序，依法履行信息披露义务；保证不会通过关联交易损害东湖高新及其他股东的合法权益。</p> <p>2、承诺人及承诺人控制的其他企业将不会非法占用东湖高新及其控制的其他公司、企业或经济组织的资金、资产，在任何情况下，不会要求东湖高新及其控制的其他公司、企业或经济组织向承诺人控制的其他企业提供任何形式的担保。</p> <p>3、承诺人及承诺人实际控制的企业保证将按照法律法规和公司章程的规定参加股东大会，平等地行使相应权利，承担相应义务，不利用控股股东地位谋取不正当利益；在审议涉及承诺人及承诺人实际控制企业的关联交易时，切实遵守在公司董事会/股东大会上进行关联交易表决时的回避程序。</p> <p>承诺人将确保自身及其控制的主体不会进行有损东湖高新及其控制的其他公司、企业或经济组织利益的关联交易。若违反上述承诺，承诺人将连带承担相应的法律责任，包括但不限于对由此给东湖高新及其控制的其他公司、企业或经济组织造成的全部损失承担赔偿责任。</p>
	<p>关于不存在不得参与资产重组相关情形的承诺</p>	<p>承诺人具体承诺如下：</p> <p>1、因涉嫌本次重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查的，自立案之日起至责任认定前不得参与任何上市公司的重大资产重组。</p> <p>2、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，自中国证监会作出行政处罚决定或者司法机关作出相关裁判生效之日起至少 36 个月内不得参与任何上市公司的重大资产重组。</p>

承诺方	承诺事项	承诺内容
	关于未受到中国证券监督管理委员会行政处罚、未涉嫌犯罪等事项的承诺	<p>承诺人具体承诺如下：</p> <p>1、本公司不存在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券监督管理委员会立案调查的情形。</p> <p>2、本公司最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，也未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情形；亦不存在未按期偿还大额债务、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、公开谴责等情况。</p> <p>对上述事项的说明真实、准确、完整，不存在虚假、误导性陈述或重大遗漏。</p>

## （二）交易对方作出的重要承诺

承诺方	承诺事项	承诺内容
全体发行股份及支付现金购买资产的交易对方	关于所提供信息真实性、准确性、完整性的承诺	<p>承诺人具体承诺如下：</p> <p>1、本人/本单位已向上市公司及为本次交易提供审计、评估、法律及财务顾问专业服务的中介机构提供了本人/本单位有关本次交易的相关信息和文件（包括但不限于原始书面材料、副本材料或口头证言等），本人/本单位保证：所提供的文件资料的副本或复印件与正本或原件一致，且该等文件资料的签字与印章都是真实的，该等文件的签署人业经合法授权并有效签署该文件；保证所提供信息和文件真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。</p> <p>2、在参与本次交易期间，本人/本单位将依照相关法律、法规、规章、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所有关规定，及时向上市公司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，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，本人/本单位将依法承担赔偿责任。</p> <p>3、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，在形成调查结论以前，不转让在该上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两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/本单位的身份信息和账户信息并申请</p>

承诺方	承诺事项	承诺内容
		<p>锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本人/本单位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/本单位承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。</p> <p>如违反上述声明和承诺，本人/本单位愿意承担相应的法律责任。</p>
	<p>关于不存在不得参与资产重组相关情形的承诺</p>	<p>承诺人具体承诺如下：</p> <p>1、因涉嫌本次重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查的，自立案之日起至责任认定前不得参与任何上市公司的重大资产重组；</p> <p>2、中国证券监督管理委员会（以下简称“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，自中国证监会作出行政处罚决定或者司法机关作出相关裁判生效之日起至少 36 个月内不得参与任何上市公司的重大资产重组。</p>
	<p>关于股权不存在权利限制的声明和承诺</p>	<p>承诺人具体承诺如下：</p> <p>1、本人/本单位已经依法对标的公司履行出资义务，不存在任何虚假出资、延期出资、抽逃出资等违反其作为股东所应当承担的义务及责任的行为，不存在法律、法规、规章及规范性文件规定的不得担任标的公司股东的情形。</p> <p>2、本人/本单位对所持标的公司的股权具有合法、完整的所有权，有权转让所持有的股权；本人/本单位所持有的标的公司股权不存在信托、委托持股或者其他任何类似安排，不存在质押等任何担保权益，不存在冻结、查封或者其他任何被采取强制保全措施的情形，除受限于《公司法》第一百四十一条的规定外，不存在禁止转让、限制转让、其他任何权利限制的任何公司内部管理制度文件、股东协议、合同、承诺或安排，亦不存在任何可能导致上述股权被有关司法机关或行政机关查封、冻结或限制转让的未决或潜在的诉讼、仲裁以及任何其他行政或司法程序。</p> <p>3、本人/本单位保证，标的公司系依据中国法律设立并有效存续的股份有限公司。标的公司已取得其设立及经营业务所需的一切批准、同意、授权和许可，所有该等批准、同意、授权和许可均为有效，并不存在任何原因或事由可能导致上述批准、同意、授权和许可失效。</p> <p>4、本人/本企业将在本次交易交割前将泰欣环境整体变更为有限责任公司，本人/本企业已充分知悉，在泰欣环境整体变更为有限责任公司后，本人/本企业拟将其持有的整体变更后的有限责任公司的股权转让给武汉东湖高新集团股份有限公司。本人/本企业均无条件同意该等</p>

承诺方	承诺事项	承诺内容
		<p>股权转让事宜，并不可撤销地放弃优先购买权。本人/本企业同意尽最大努力配合泰欣环境完成上述股权转让手续，包括但不限于签署相关章程、股东会决议及协议。</p> <p>5、本人/本单位保证，上述声明的真实性、准确性和完整性，如有虚假、误导性陈述或者重大遗漏，本人/本单位将承担由此引起的一切法律责任和后果，并就该种行为对相关各方造成的损失予以赔偿。</p>
	<p>关于五年内未受处罚和无不诚信情况的声明和承诺</p>	<p>承诺人具体承诺如下： 本声明签署之日前五年，本人/本单位及主要管理人员未受到与证券市场相关的行政处罚和刑事处罚，也不存在涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情况；最近五年内，本人/本单位主要管理人员不存在未按期偿还大额债务、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不诚信情况。 本人/本单位承诺：对上述事项的说明真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。</p>
徐文辉、邵永丽、久泰投资	<p>关于新增股份锁定的承诺</p>	<p>承诺人具体承诺如下： 本人/本单位在本次交易中认购的上市公司的新增股份，自该等股份登记在本人/本单位名下之日起 12 个月之内不转让，自该等股份上市之日起满 12 个月后且《发行股份购买资产协议》、《盈利补偿协议》及其补充协议所约定的解限售条件满足后解除锁定，之后按照中国证券监督管理委员会及上海证券交易所的有关规定执行。本次发行结束后，本人/本单位基于本次交易所取得上市公司的股份因上市公司分配股票股利、资本公积转增股本等情形所衍生取得的股份亦应遵守上述股份限售安排。 如出现因本人/本单位违反上述承诺而导致上市公司的权益受到损害的情况，本人/本单位将依法承担相应的赔偿责任。</p>
	<p>关于避免同业竞争的承诺函</p>	<p>承诺人具体承诺如下： 1、本人/本单位及控制的其他企业等关联方目前不存在从事与东湖高新、泰欣环境及其所控制的其他企业等关联方相同、相似并构成竞争的业务。 2、在本人/本单位作为东湖高新的股东期间： （1）本人/本单位及控制的其他企业等关联方将避免从事任何与东湖高新、泰欣环境及其控制的其他企业等关联方现有主营业务构成竞争关系的业务； （2）如本人/本单位及控制的其他企业等关联方遇到东湖高新、泰欣环境及其所控制的其他企业等关联方现有主营业务范围内的商业机会或从任何第三方获得的商</p>

承诺方	承诺事项	承诺内容
		<p>业机会与东湖高新、泰欣环境及其所控制的其他企业经营的业务有竞争或可能构成竞争的，本人/本单位及控制的其他企业等关联方将该等商业机会让予东湖高新、泰欣环境及其所控制的其他企业等关联方。</p> <p>3、本人若违反上述承诺，将承担因此而给东湖高新、泰欣环境及其控制的其他企业造成的一切损失。</p>
	<p>关于规范及减少关联交易的承诺</p>	<p>承诺人具体承诺如下：</p> <p>1、本人/本单位及本人/本单位控制的其他企业与上市公司及其分公司/子公司之间将尽力减少和避免关联交易；在进行确有必要且无法规避的关联交易时，保证将按市场化原则和公允价格进行公平操作，并按法律、法规以及规范性文件的规定履行关联交易程序及信息披露义务；不会通过关联交易损害上市公司及其分公司/子公司的合法权益。</p> <p>2、本人/本单位及本人/本单位控制的其他企业将不会非法占用上市公司及其分公司/子公司的资金、资产，在任何情况下，不会要求上市公司及其分公司/子公司向本人控制的其他企业提供任何形式的担保。</p> <p>3、本人/本单位将确保自身及控制的主体不会进行有损上市公司及其分公司/子公司利益的关联交易。若违反上述承诺，本人/本单位将连带承担相应的法律责任，包括但不限于对由此给上市公司及其分公司/子公司造成的全部损失承担赔偿责任。</p> <p>本人/本单位承诺：对上述事项的说明真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。</p>
	<p>关于业绩承诺方质押对价股份的补充承诺</p>	<p>承诺人具体承诺如下：</p> <p>1、本人/本企业在业绩承诺补偿义务履行完毕前或业绩承诺补偿义务解除之前不会将本次交易所获得的且尚未解锁的上市公司股份进行对外质押。如违反该承诺，本人/本企业将主动及时终止或解除与其他方签署的违反本承诺的任何协议、安排或其他法律文件，并及时妥善赔偿由此给上市公司及其股东造成的所有损失。</p> <p>2、如本人/本企业在锁定期内质押通过本次交易所获得的已解锁的上市公司股份，本人/本企业将在充分考虑保障本次交易业绩补偿及减值补偿的可实现前提下方可实施，保证本人/本企业在本次交易所取得的上市公司股份将优先用于业绩补偿，不通过股权质押逃避补偿义务。</p> <p>同时，本公司/本企业将采取的具体措施包括但不限于：</p> <p>（1）在质押协议中将本人/本企业履行完毕本次交易的业绩补偿及减值补偿义务作为质押权人行使质权的前提条件；</p> <p>（2）本人/本企业将书面明确告知质押权人本人/本企业</p>

承诺方	承诺事项	承诺内容
		<p>在本次交易中取得的上市公司股份负有业绩承诺和减值测试补偿义务以及该等补偿义务的具体约定，并书面告知质押权人需在质押协议中明确约定本人/本企业持有的该等上市公司股份将优先用于履行上述补偿义务，质押权人行使质权时将受到上述补偿义务的约束；</p> <p>（3）在质押协议中约定如本人/本企业需向上市公司履行补偿义务，质押权人将无条件解除对应数量的已质押上市公司股份以便本人/本企业履行补偿义务，保障本次交易的业绩补偿及减值补偿义务履行不受相应股份质押的影响；</p> <p>（4）如无法在质押协议中明确上述事项，本人/本企业承诺在本人/本企业履行完毕本次交易的业绩补偿及减值补偿义务前不质押本次交易所取得的已解锁的上市公司股份。</p> <p>3、若违反上述承诺，本人/本企业将赔偿上市公司因此遭受的任何损失，并承担相应的法律责任。</p>

### 十三、上市公司的控股股东及其一致行动人对本次重组的原则性意见，及自本次重组复牌之日起至实施完毕期间的股份减持计划

截至本报告书出具日，上市公司控股股东湖北联投已出具说明：“本次重组完成后，将有助于上市公司进一步提高资产质量和规模，提升公司市场竞争力，有利于增强公司的盈利能力和可持续发展能力，有利于公司的长远发展，符合公司和全体股东的利益。本公司原则性同意本次重组，并将在股东大会上对本次重组的相关议案投赞成票（需要回避表决的除外）。”

截至本报告书出具日，上市公司控股股东湖北联投已出具说明：“承诺人自本次重组复牌之日起至本次重组实施完毕期间，不存在股份减持计划。上述股份包括承诺人原持有的上市公司股份以及原持有股份在上述期间内因上市公司分红送股、资本公积转增股本等形成的衍生股份。”

### 十四、本次重组对中小投资者权益保护的安排

#### （一）确保本次交易定价公允

本次交易价格将参考具有证券期货从业资格的资产评估机构出具的资产评估报告中的资产评估结果，由交易各方在公平、自愿的原则下协商确定，确保资产定价公平、合理，符合相关法律、法规及公司章程的规定。独立董事将对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法选择的恰当性和合理性、定价依据及交易价格的公允性发表独立意见，股东大会将采取现场投票和网络投票相结合的表决方式，充分保护了上市公司全体股东，尤其是中小股东的合法权益。

## （二）严格履行信息披露义务

本公司及相关信息披露义务人将严格按照《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《重组管理办法》及《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》等相关法律、法规及规范性文件的规定，切实履行信息披露义务，公平地向所有投资者披露可能对公司股票交易价格产生较大影响的相关信息。

## （三）提供网络投票平台

本公司将严格按照《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，通过交易所交易系统和互联网投票系统向全体股东提供网络形式的投票平台，股东可以通过上述系统参加网络投票，切实保护中小股东的合法权益。

## （四）业绩承诺及补偿安排

为保障上市公司投资者权益，交易对方徐文辉、邵永丽、久泰投资作为业绩承诺方承诺：泰欣环境 2018 年度、2019 年度、2020 年度归属于母公司净利润分别不低于 3,000 万元、7,000 万元、8,000 万元。

关于标的资产业绩承诺及补偿安排的具体内容详见本节“五、业绩承诺与补偿安排”的相关内容。

## （五）评估基准日至资产交割日期间的损益归属

交易各方同意，标的资产自评估基准日至交割日之间盈利的，盈利部分归上市公司所有；标的资产自评估基准日至交割日之间亏损的，则亏损部分由标的公司实际控制人补足。

## （六）股份锁定安排



## 1、发行股份购买资产

为促使交易对方能够在交易完成后认真履行其对上市公司的承诺，交易对方徐文辉、邵永丽、久泰投资承诺对其在本次交易中获得的上市公司股份进行锁定，股份锁定安排的具体内容详见本报告书“第一节 本次交易概况”之“四、本次交易的具体方案”之“（五）发行股份的锁定期”。

## 2、发行股份募集配套资金

公司向不超过 10 名符合条件的特定投资者非公开发行股份的锁定期，自发行结束之日起十二个月内不得转让，此后按照中国证监会与上交所现行相关规定办理。

### （七）本次重组摊薄即期回报情况及相关填补措施

根据上市公司历史财务报告以及中审众环会计师出具的上市公司备考审阅报告，2017 年，上市公司基本每股收益为 1.44 元/股，扣除非经常性损益后的基本每股收益 0.31 元/股，备考基本每股收益为 1.37 元/股，备考扣除非经常性损益后的基本每股收益 0.28 元/股，基本每股收益有所摊薄。2018 年，上市公司基本每股收益为 0.44 元/股，扣除非经常性损益后的基本每股收益 0.41 元/股，备考基本每股收益为 0.46 元/股，备考扣除非经常性损益后的基本每股收益 0.42 元/股，基本每股收益略有增厚。针对即期回报可能被摊薄的情形及填补措施详见本报告书“第十三节其他重要事项”之“九、本次交易对中小投资者权益保护的安排”之“（七）本次交易摊薄即期回报情况及相关填补措施”。

## 十五、更换资产评估机构的说明

2018 年 6 月 5 日，东湖高新第八届董事会第二十七次会议审议通过《关于公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易方案的议案》、《关于聘请本次交易相关中介机构的议案》等议案，同意聘请中联资产评估为公司本次重组的资产评估机构。中联资产评估与上市公司签署了保密协议，但尚未签订正式服务合同，未出具正式评估报告。

因中联资产评估项目组经办人员变动，经审慎研究，上市公司与中联资产评估均同意终止中联资产评估为本次重组项目的资产评估机构。为继续推进本次重

组相关工作，上市公司更换坤元资产评估有限公司为公司本次重组的资产评估机构。2018年9月11日，东湖高新召开了第八届董事会第三十次会议，审议通过了《关于更换2018年发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金资产评估机构的议案》，同意更换坤元资产评估有限公司为2018年发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金的资产评估机构。上市公司独立董事对上述事项发表了事前认可意见和独立意见。

上市公司就更换本次重组项目资产评估机构事项与中联资产评估进行了事先沟通。中联资产评估已出具陈述意见，对于上市公司另行聘请本次重组资产评估机构相关事项无异议。

## **十六、独立财务顾问的保荐机构资格**

本公司聘请平安证券股份有限公司担任本次交易的独立财务顾问，平安证券股份有限公司经中国证监会批准依法设立，具备保荐人资格。

## 重大风险提示

投资者在评价本次交易时，除本报告书的其他内容和与本报告书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、本次交易相关的风险

#### （一）本次交易被暂停或终止的风险

本次交易尚需获得中国证监会核准，从本报告书签署日至本次交易实施完成需要一定时间。本次交易可能因下列事项的出现而发生交易暂停或终止的风险：

1、公司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，减少和避免内幕信息的传播。但仍不排除有关机构和个人利用关于本次交易内幕信息进行内幕交易的可能，公司存在因股价异常波动或异常交易可能涉嫌内幕交易而暂停、终止或取消本次交易的风险。

2、在本次交易的推进过程中，市场环境可能会发生变化，监管机构的审核要求也可能对交易方案产生影响，交易各方可能需根据市场环境变化及监管机构的审核要求完善交易方案。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。

#### （二）审批风险

截至本报告书签署之日，本次交易尚需取得中国证监会的核准。

上述批准或核准均为本次交易的前提条件，本次交易方案能否取得上述批准或核准，以及批准或核准的具体时间存在不确定性，提请投资者注意本次交易存在无法获得批准或核准的风险。

#### （三）标的资产评估风险

本次交易的评估基准日为2018年4月30日，泰欣环境100%股权的评估值为59,788.45万元，较2018年4月30日母公司股东权益账面值7,202.14万元，

增值 52,586.31 万元，增值率为 730.15%；较 2018 年 4 月 30 日合并口径归属于母公司股东权益账面值 6,352.16 万元，增值 53,436.29 万元，增值率为 841.23%，评估增值率较高。

本次交易对标的资产的评估采用了收益法和资产基础法两种方法，并采用收益法确定评估值。虽然本次资产评估工作按照国家有关法规与行业规范的要求，遵循独立、客观、公正、科学的原则，按照公认的资产评估方法，实施了必要的评估程序，对标的资产在评估基准日的市场价值进行了评估，但受政策环境、市场需求以及自身经营状况等多种因素的影响，仍可能出现未来实际情况与评估假设不一致、未来实现的盈利达不到资产评估预测值的情况，进而导致出现标的资产估值与实际情况不符的情形。提请投资者注意本次交易存在标的资产盈利能力未达到预期进而影响交易标的资产估值的风险。

#### **（四）配套融资未能实施或融资金额低于预期的风险**

为了提高整合绩效，上市公司拟向不超过 10 名特定投资者发行股份募集配套资金，募集资金总额不超过 22,000 万元。募集资金非公开发行股票数量拟不超过本次交易前上市公司总股本的 20%，且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%。本次募集配套资金在扣除发行费用后，将用于支付本次交易的现金对价及中介机构费用。

募集配套资金能否顺利进行，以及是否能够足额募集均存在不确定性，若发生未能顺利募集配套资金或募集金额低于预期的情形，东湖高新需自筹所需资金，有可能影响本次交易现金对价的及时支付，也可能对公司的资金安排和财务状况产生一定影响，提请投资者注意相关风险。

#### **（五）收购整合风险**

本次交易完成后，泰欣环境将成为上市公司的控股子公司，上市公司能否与标的公司主要供应商和客户建立良好的合作关系，能否与标的公司在企业文化、管理模式、技术研发、销售渠道及客户资源等方面进行融合，能否通过整合实现上市公司对标的公司的有效控制，同时又能确保标的公司继续发挥原有的优势，均具有不确定性。如果本次整合不能达到预期效果，可能会对上市公司的经营和股东的利益产生不利影响。

## （六）标的资产业绩承诺无法实现的风险

本次交易的交易对方徐文辉、邵永丽、久泰投资作出了业绩承诺：泰欣环境2018年度、2019年度、2020年度经审计的合并报表中归属于母公司股东的税后净利润分别不低于3,000万元、7,000万元、8,000万元，其中各个年度归属于母公司股东净利润的非经常性损益中计入当期损益的政府补助及税收减免或返还（以下称“适格非经常性损益”）分别不超过200万元、300万元和500万元。

利润承诺期实现的经审计的税后净利润的具体定义：

2018年税后净利润=2018年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润+Min(2018年适格非经常性损益，200万元)

2019年税后净利润=2019年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润+Min(2019年适格非经常性损益，300万元)

2020年税后净利润=2020年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润+Min(2020年适格非经常性损益，500万元)

截至2018年12月31日，泰欣环境在手合同金额合计为12.45亿元（含税），2019年预计确认收入的金额57,532.62万元（不含税），2020年预计确认收入的金额49,786.99万元（不含税），分别占2019-2020年评估预测收入金额的103.72%和79.15%。

由于标的公司盈利状况的实现情况会受政策环境、市场需求以及自身经营状况等多种因素的影响，如果在利润承诺期间出现影响生产经营的不利因素，标的公司存在实际实现的净利润不能达到承诺净利润的风险。

## （七）业绩补偿承诺实施的违约风险

根据交易各方签订的《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议、《盈利补偿协议》及其补充协议，本次交易的交易对方徐文辉、邵永丽、久泰投资对承诺期内各年度的净利润数做出了承诺。若泰欣环境在承诺期内无法实现业绩承诺，业绩承诺方先以通过本次交易获得的上市公司的股份向上市公司进行补偿，股份补偿不足的，以现金进行补偿。

由于交易对方获得的股份对价低于本次交易的总对价，以及并非全部交易对方承担业绩承诺，虽然标的公司经营业绩、所处行业及发展前景良好、在手合同

规模较大，具备了较好的履约保障，但若未来商业环境发生极端变化使得标的公司业绩大幅下滑，将可能出现交易对方处于锁定状态的股份数量少于应补偿股份数量的情形。另外，如果交易对方须用现金进行补偿，由于现金补偿较股份补偿的可执行性低，可能出现业绩补偿承诺实施的违约风险，进而对上市公司造成一定的负面影响。

#### （八）商誉减值风险

根据《企业会计准则》，本次交易构成非同一控制下的企业合并，本次交易支付的成本与取得的可辨认净资产公允价值之间的差额将计入交易完成后合并报表的商誉。根据《企业会计准则》规定，本次交易形成的商誉不作摊销处理，但需在未来每年年度终了进行减值测试。根据中审众环出具的上市公司《备考审阅报告》（众环阅字[2019]010002号），本次重组确认商誉3.80亿元，如未来年度本次交易形成的商誉发生减值，将相应减少公司该年度的营业利润，对公司未来业绩造成不利影响。

## 二、标的公司的风险

### （一）行业政策与市场竞争风险

#### 1、行业政策风险

环保产业具有较强的公益性，与国家宏观经济政策及产业政策导向的关联性较高，一方面需要国家投入大量资金，另一方面需要国家出台各种激励性和约束性政策以促进环保产业的发展。随着人类对环境保护意识的进一步加强和垃圾焚烧领域排放限值规定更为严格的《生活垃圾焚烧污染控制标准》出台，政府和企业对垃圾焚烧、钢铁冶金领域烟气净化系统设备的投入会不断加大，将为泰欣环境的业务发展提供更广阔的市场空间。

短期来看，由于国家保障环保政策落实的具体措施、特别是生活垃圾焚烧处理政策的制定和实施牵涉的范围较广、涉及的利益主体众多，对国民经济发展影响较复杂，因此其出台的时间和力度具有一定的不确定性，即垃圾焚烧项目建设可能低于预期，从而影响对泰欣环境产品的需求，进而对其短期经营业绩产生一定影响。另一方面，虽然垃圾焚烧发电为国家鼓励发展的朝阳产业，但垃圾焚烧

发电项目建设周期长、资本投入大，为资金密集型行业，对垃圾焚烧发电运营商项目管理能力与资金筹措能力要求较高，若下游客户出现系统性经营风险，可能对泰欣环境业务发展产生一定影响。

## 2、市场竞争风险

大气治理行业的发展已经相对成熟，市场机会主要集中在提标改造市场、运维服务市场和非电力领域市场。垃圾焚烧发电近几年替代填埋成为未来生活垃圾处理的主流趋势，而其尾气处理也成为大气治理企业竞相追逐的领域，面对不断参与的市场主体，竞争日益激烈。泰欣环境主要为垃圾焚烧发电企业提供烟气净化系统整体解决方案的设备供应商，公司 SNCR、SCR 系统在垃圾焚烧发电领域具备一定的技术优势和品牌优势。但行业内其他竞争对手为谋求自身发展，同本公司一样，亦在不断的提高技术和管理水平，积极拓展市场。未来将会有更多大型环保企业加入行业竞争，而且现阶段的污染治理企业都向着综合环保服务商及其他领域大气污染治理的方向发展，如果泰欣环境不能持续强化自身竞争优势并抓住机遇进一步提高市场份额，将有可能在未来市场竞争中处于不利地位，从而影响其市场份额。

随着市场参与度的增加，以及因排放标准提高和烟气净化综合化服务造成的标的投资额的大幅增加，泰欣环境面临行业竞争不断加剧带来的品牌优势下降，技术优势减弱、市场份额减少、盈利能力下降的风险。

### （二）经营风险

#### 1、技术风险

目前，泰欣环境的主营业务主要集中在垃圾焚烧发电烟气脱硝领域，具备较强的垃圾焚烧烟气脱硝系统设备的设计、优化与集成能力。随着烟气排放标准的提高所带来的技术应用和烟气净化业务方向的变化，未来泰欣环境技术研发和创新能力可能存在不足。另外，在市场竞争日益激烈的行业背景下，不排除核心技术人员流失的可能性，若核心技术人员流失，泰欣环境技术保密和生产经营将受到不利影响。

#### 2、实际控制人变更导致公司业绩下滑的风险

本次交易完成后，东湖高新将持有泰欣环境 70% 的股份，取代徐文辉、邵永丽夫妇成为泰欣环境新的实际控制人，对公司经营决策、人事任免、财务管理等

重大事项将能施予重大影响。如果东湖高新成为泰欣环境新的实际控制人后，未能与泰欣环境主要的供应商和客户建立良好的合作关系，同时在业务经营、人事、财务等方面决策不当，将影响泰欣环境业务开展，导致业绩下滑。

### 3、税收优惠政策及政府补助政策变化的风险

2018年11月2日，泰欣环境获得上海市科学技术委员会、上海市财政局、国家税务总局上海市税务局联合颁发的编号为GR201831000780的《高新技术企业证书》，有效期为三年。根据财政部和国家税务总局发布的《关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》（国税函[2009]203号）的相关规定，泰欣环境享受企业所得税税率优惠政策，企业所得税的实际征收率为15%。若公司未来无法继续获得高新技术企业认证，泰欣环境的所得税税率将会上升，从而对其利润产生一定影响。

报告期内，泰欣环境因项目扶持补贴、科技发展基金等申请取得一定数额的政府补助，政府补助政策变更或泰欣环境不能够持续开展政府支持的研发项目，会对泰欣环境造成一定程度的影响。

### 4、业绩波动风险

2013年-2018年，泰欣环境营业收入分别为3,289.24万元、8,369.31万元、7,667.12万元、4,363.19万元、14,444.17万元和22,013.74万元，经营业绩有一定的波动性。

由于泰欣环境所提供的环保设备为下游垃圾焚烧发电厂的重要组成部分，项目的执行需配合垃圾发电厂主体工程的建造进度，主体工程项目周期较长。另外，根据合同中约定的项目验收相关条款，泰欣环境需在项目整体完工并通过业主验收之后进行收入确认，可能导致当年承接的项目在当年无法确认收入。因此，各年可以确认收入的项目具有一定的不确定性，导致经营利润未在当期完全体现，而泰欣环境各项经营费用持续发生，未来可能出现业绩波动的风险。

未来，随着泰欣环境业务的快速发展，在执行项目数量增加较大，各期可确认收入的项目数量将会相对平滑，业绩的波动情况预计将会好转。

### 5、毛利率下滑风险

2016年度、2017年度和2018年度，泰欣环境主营业务毛利率分别为44.40%、39.26%和35.99%，高于同行业可比上市公司的平均水平。报告期内，泰欣环境



以 SNCR、SCR 脱硝系统及渗滤液回喷系统等业务为主，未来随着垃圾焚烧烟气治理行业的竞争日益激烈，材料、人工成本的不断上升，以及泰欣环境烟气总包及湿法脱酸等类型项目的逐步开展并确认收入，泰欣环境毛利率可能出现下滑的风险。

#### **6、客户集中度较高风险**

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，泰欣环境向前五大客户销售总额占当期营业收入的比重分别为 65.55%、84.86%、84.46%，其中第一大客户光大国际收入占比分别为 22.33%、53.99%、44.04%，存在客户相对集中的风险。虽然泰欣环境与主要客户已经建立了长期、稳定的合作关系，但如果主要客户与公司停止合作、大幅减少订单或者客户经营发生不利变动，可能将对泰欣环境经营业绩实现造成不利影响。

#### **7、供应商集中度较高风险**

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，泰欣环境来自前五大供应商的采购占比分别为 49.66%、46.14%、38.89%，采购集中度相对较高。泰欣环境采购原材料主要为布袋除尘器、低温 SCR 催化剂、钢材类、电气设备、仪表、自控设备、罐体、烟气分析仪和其他零部件等，与主要供应商建立了稳定的合作关系，不存在单一供应商依赖。但如果主要供应商经营状况或与公司合作关系发生重大不利变化，可能对泰欣环境造成不利影响。

#### **8、存货减值风险**

泰欣环境存货主要为未完工项目所发生的成本，其中包括采购入库的项目材料、设备，以及未完工项目所发生的直接人工及其他费用等。报告期各期末，泰欣环境存货余额逐年增加，分别为 8,129.35 万元、13,180.31 万元、33,608.23 万元，占资产总额的比例分别为 39.25%、46.16%、62.13%。若未来项目建设出现长期停工或项目无法通过业主验收等重大不利因素的影响，泰欣环境的存货将面临减值的风险。

#### **9、经营活动现金流量波动较大的风险**

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，泰欣环境经营活动现金流量净额分别为 3,227.64 万元、-2,495.99 万元和 5,966.59 万元，报告期内标的公司经营性净现金流存在一定波动，主要是由于标的公司业务大幅增长致使相应的经营性现金支出

增加所致。标的公司烟气处理系统项目回款以预收账款的形式为主，按照合同约定的节点收款、项目回款情况较好、标的公司自有资金较为充足，标的公司目前的现金流可以满足日常经营需求。但若标的公司业务规模未来快速增长，所承接大体量烟气处理项目数量增多，经营活动现金流量存在波动较大的风险。

### 三、其他风险

#### （一）股票价格波动的风险

本次交易将对公司的生产经营和财务状况产生一定影响，公司基本面的变化将影响公司股票价格。此外，股票价格波动还要受宏观经济形势变化、行业的景气度变化、资金供求关系及投资者心理因素变化等因素的影响。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。

#### （二）不可抗力风险

本次交易不排除因政治、经济、自然灾害等其他不可控因素带来不利影响的可能性。

#### （三）所引用信息或数据不能准确反映行业现状和发展趋势的风险

上市公司于本报告书中所引用的与标的公司所在行业、行业地位、竞争格局等相关信息或数据，均来自独立第三方研究机构、行业权威机构或相关主体的官方网站等。上市公司不能保证所引用的信息或数据能够准确反映标的公司所在行业、技术或竞争状态的现状和未来发展趋势。任何潜在投资者均应在阅读完整报告书的基础上独立做出投资决策，而不应仅依赖于报告书中所引用的信息和数据。提请广大投资者注意。

## 目 录

公司声明 .....	2
交易对方声明 .....	3
相关证券服务机构声明 .....	4
重大事项提示 .....	5
一、本次交易方案概述.....	5
二、本次交易标的估值情况.....	6
三、本次交易涉及的股票发行价格及发行数量.....	7
四、股份锁定期.....	10
五、业绩承诺与补偿安排.....	12
六、业绩奖励.....	15
七、本次交易不构成重大资产重组.....	18
八、本次交易构成关联交易.....	18
九、本次交易不会导致实际控制人变更、不构成借壳上市.....	18
十、本次交易对上市公司的影响.....	19
十一、本次交易已履行和尚需履行的审批程序.....	21
十二、本次交易相关方作出的重要承诺.....	23
十三、上市公司的控股股东及其一致行动人对本次重组的原则性意见，及自本次重组复牌之日起至实施完毕期间的股份减持计划.....	31
十四、本次重组对中小投资者权益保护的安排.....	31
十五、更换资产评估机构的说明.....	33
十六、独立财务顾问的保荐机构资格.....	34
重大风险提示 .....	35
一、本次交易相关的风险.....	35
二、标的公司的风险.....	38
三、其他风险.....	42
目 录 .....	43

释 义 .....	48
<b>第一节 本次交易概况</b> .....	<b>51</b>
一、本次交易的背景.....	51
二、本次交易的目的.....	53
三、本次交易的决策过程.....	55
四、本次交易的具体方案.....	57
五、本次交易对上市公司的影响.....	63
<b>第二节 上市公司基本情况</b> .....	<b>66</b>
一、上市公司基本情况.....	66
二、公司历史沿革及历次股本变动情况.....	67
三、公司控制权变动及最近三年重大资产重组情况.....	72
四、公司主营业务发展情况.....	72
五、最近三年的主要财务数据.....	74
六、公司控股股东及实际控制人情况.....	75
七、上市公司合法合规情况.....	76
<b>第三节 交易对方情况</b> .....	<b>77</b>
一、发行股份及支付现金购买资产交易对方概况.....	77
二、其他事项说明.....	95
<b>第四节 交易标的基本情况</b> .....	<b>99</b>
一、泰欣环境基本情况.....	99
二、泰欣环境历史沿革.....	99
三、泰欣环境股权结构及控制关系情况.....	106
四、主要资产权属、对外担保及主要负债情况.....	108
五、泰欣环境报告期经审计的财务指标.....	117
六、泰欣环境最近三年股权转让、增减资、改制及资产评估情况.....	122
七、泰欣环境控股及参股公司情况.....	130
八、泰欣环境主营业务情况.....	131
九、拟收购资产为股权的说明.....	172
十、涉及立项、环保等有关报批事项.....	174
十一、资产许可使用情况.....	174

十二、债权债务转移情况.....	174
十三、泰欣环境报告期的会计政策及相关会计处理.....	174
十四、泰欣环境在新三板挂牌以来信息披露的合规性.....	188
十五、泰欣环境终止挂牌前三个月最高、最低和平均市值情况、与本次交易作价存在差异的原因及合理性.....	190
<b>第五节 本次交易标的的评估情况</b> .....	<b>192</b>
一、泰欣环境评估总体情况.....	192
二、泰欣环境的评估情况.....	192
三、本次交易标的的定价依据.....	252
四、上市公司对交易标的的评估合理性以及定价公允性分析.....	252
五、独立董事对本次资产交易评估事项的意见.....	262
<b>第六节 本次发行股份情况</b> .....	<b>264</b>
一、发行股份基本情况.....	264
二、募集配套资金的具体方案.....	271
三、本次发行前后公司股本结构变化.....	277
四、本次发行前后公司主要财务数据比较.....	278
<b>第七节 本次交易合同的主要内容</b> .....	<b>280</b>
一、发行股份及支付现金购买资产协议及其补充协议的主要内容.....	280
二、盈利补偿协议及其补充协议的主要内容.....	292
<b>第八节 本次交易的合规性分析</b> .....	<b>298</b>
一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条规定.....	298
二、本次交易不适用《重组管理办法》第十三条的说明.....	304
三、本次交易符合《重组管理办法》第四十三条规定.....	304
四、本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见要求的说明.....	307
五、本次交易符合《<上市公司重大资产重组管理办法>第三条有关拟购买资产存在资金占用问题的适用意见——证券期货法律适用意见第 10 号》的相关规定.....	308
六、本次交易不存在《上市公司证券发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形.....	308
七、中介机构结论性意见.....	309

<b>第九节 管理层讨论分析</b>	310
一、本次交易前上市公司财务状况和经营成果的讨论与分析	310
二、对泰欣环境行业特点和经营情况的讨论与分析	318
三、泰欣环境最近三年财务状况及盈利能力分析	337
四、本次交易完成后上市公司财务状况及盈利能力分析	399
五、本次交易对上市公司的影响	403
<b>第十节 财务会计信息</b>	408
一、泰欣环境的财务报告	408
二、上市公司备考简要财务报表	409
<b>第十一节 同业竞争与关联交易</b>	411
一、同业竞争	411
二、关联交易	412
<b>第十二节 风险因素</b>	415
一、本次交易相关的风险	415
二、标的公司的风险	418
三、其他风险	422
<b>第十三节 其他重要事项</b>	423
一、本次交易完成后，不存在上市公司资金、资产被实际控制人或其他关联人占用的情形，不存在为实际控制人及其关联人提供担保的情形	423
二、本次交易对上市公司负债结构的影响	423
三、上市公司最近十二个月内发生的资产交易	423
四、本次交易对上市公司治理机制的影响	427
五、上市公司的分红政策、近三年分红情况及未来三年股东回报规划	429
六、公司股票连续停牌前股价未发生异动的说明	433
七、关于本次重大资产重组相关人员买卖上市公司股票的自查报告	434
八、本次重组相关主体是否存在依据《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情形的说明	435
九、本次交易对中小投资者权益保护的安排	435
十、更换资产评估机构的说明	440
十一、本次交易作价的合理性	441

十二、本次业绩承诺可实现性的保障措施.....	456
十三、上市公司关于收购泰欣环境剩余股权的意向或安排.....	459
十四、泰欣环境摘牌尚需履行的决策程序与具体安排.....	459
<b>第十四节 独立董事及中介机构对本次交易的结论性意见</b> .....	<b>462</b>
一、公司独立董事对本次交易的意见.....	462
二、独立财务顾问意见.....	463
三、法律顾问意见.....	465
<b>第十五节 相关中介机构</b> .....	<b>467</b>
一、独立财务顾问.....	467
二、法律顾问.....	467
三、审计机构.....	467
四、资产评估机构.....	468
<b>第十六节 公司及有关中介机构声明</b> .....	<b>469</b>
一、上市公司及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	470
二、独立财务顾问声明.....	471
三、法律顾问声明.....	472
四、审计机构声明.....	473
五、评估机构声明.....	474
<b>第十七节 备查文件</b> .....	<b>475</b>
一、备查文件.....	475
二、备查地点.....	475

## 释 义

在本报告书中，除非文义载明，以下简称具有如下含义：

### 一、普通词语

简称	指	释义
本报告书、报告书	指	《武汉东湖高新集团股份有限公司发行股份及现金支付购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）（修订稿）》
本公司、上市公司、公司、东湖高新	指	武汉东湖高新集团股份有限公司
控股股东/湖北联投	指	湖北省联合发展投资集团有限公司，本公司控股股东
湖北省国资委	指	湖北省人民政府国有资产监督管理委员会，本公司实际控制人
泰欣环境、目标公司、标的公司	指	上海泰欣环境工程股份有限公司，全国中小企业股份转让系统挂牌公司，股票代码为 837783
交易标的、标的资产、拟购买资产、目标资产	指	上海泰欣环境工程股份有限公司 70% 股权
多福商贸	指	湖北多福商贸有限责任公司
湖北路桥	指	湖北省路桥集团有限公司
光谷环保	指	武汉光谷环保科技股份有限公司
科技园公司	指	武汉东湖高新科技园发展有限公司
上海成越	指	上海成越新能源科技有限公司
常州成越	指	成越新能源（常州）有限公司
久泰投资	指	上海久泰投资合伙企业（有限合伙）
上海森臣	指	上海森臣投资有限公司
上海久纳	指	上海久纳企业管理合伙企业（有限合伙）
联投控股	指	湖北省联合控股有限公司
光大国际	指	中国光大国际有限公司
深圳能源环保	指	深圳市能源环保有限公司
中国天楹	指	中国天楹股份有限公司
启迪桑德	指	启迪桑德环境资源股份有限公司
上海环境	指	上海环境集团股份有限公司
康恒环境	指	上海康恒环境股份有限公司
绿色动力	指	绿色动力环保集团股份有限公司
园博园置业	指	武汉园博园置业有限公司
旭日环保	指	新疆旭日环保股份有限公司（已更名为“旭日环保集团股份有限公司”）



联投佩尔	指	武汉联投佩尔置业有限公司
新天达美	指	武汉新天达美环境科技股份有限公司
珠海领先	指	珠海领先互联高新技术产业投资中心（有限合伙）
本次重组、本次交易、本次资产重组	指	东湖高新向交易对方以发行股份及支付现金购买资产的方式购买其持有的泰欣环境 70% 股权，并向不超过 10 名特定投资者发行股份募集配套资金，募集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交易价格的 100%
《发行股份及支付现金购买资产协议》	指	《武汉东湖高新集团股份有限公司与上海泰欣环境工程股份有限公司股东之发行股份及支付现金购买资产协议》
《盈利补偿协议》	指	《武汉东湖高新集团股份有限公司与上海泰欣环境工程股份有限公司股东关于发行股份及支付现金购买资产的盈利补偿协议》
《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》	指	《武汉东湖高新集团股份有限公司与上海泰欣环境工程股份有限公司股东之发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》
《盈利补偿协议之补充协议》	指	《武汉东湖高新集团股份有限公司与上海泰欣环境工程股份有限公司股东关于发行股份及支付现金购买资产的盈利补偿协议之补充协议》
承诺净利润	指	交易对方承诺的目标公司在利润补偿期间的净利润数
实际净利润	指	泰欣环境在利润补偿期间内经具有证券业务资格的审计机构专项审计确认的净利润数
业绩承诺期	指	2018 年-2020 年
报告期	指	2016 年、2017 年、2018 年
审计基准日	指	2018 年 12 月 31 日
评估基准日	指	2018 年 4 月 30 日
加期评估基准日	指	2018 年 12 月 31 日
资产交割日	指	本次交易标的资产全部变更至东湖高新名下之日
股份交割日	指	股份登记到交易对手的手续办理完毕之日
证监会、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
登记结算公司	指	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
《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》（证监会第 109 号令）
《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》
《重组规定》	指	《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》
《格式准则 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申请文件》

《募集配套资金问答》	指	《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（2018年修订）》
《业务规则》	指	《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》
《业务指南》	指	《全国中小企业股份转让系统挂牌公司申请股票终止挂牌及撤回终止挂牌业务指南》
独立财务顾问、平安证券	指	平安证券股份有限公司
律师、法律顾问、国浩律师	指	国浩律师（上海）事务所
评估机构、坤元评估	指	坤元资产评估有限公司
审计机构、中审众环、中审众环会计师	指	中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）
中联资产评估	指	中联资产评估集团有限公司
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

## 二、专用词语

脱硝	指	燃烧烟气中去除氮氧化物的过程
SNCR	指	SNCR(选择性非催化还原法)是一种不使用催化剂，在850~1100℃温度范围内喷入还原剂还原NO <sub>x</sub> 的方法。
SCR	指	SCR（选择性催化还原法）是指，向含有氮氧化物的烟气中喷入约5%的还原剂NH <sub>3</sub> ，通过催化剂的作用，还原剂在150~400℃下有选择的将NO和NO <sub>2</sub> 还原成N <sub>2</sub> 和H <sub>2</sub> O
渗滤液	指	垃圾在堆放和填埋过程中过于压实、发酵等生物化学降解作用，同时在降水和地下水的渗流作用下产生的一种高浓度的有机或无机成分的液体
干法	指	垃圾焚烧烟气干法脱酸技术
湿法	指	垃圾焚烧烟气湿法脱酸技术

注：若本报告书中部分合计数与各加计数直接相加之和在尾数上存在差异，此差异是由四舍五入造成的。

## 第一节 本次交易概况

### 一、本次交易的背景

#### （一）环保行业受到国家政策大力支持

我国环保产业是典型的政策驱动型行业，其发展受政策影响显著。作为国民经济新的支柱性产业，国家对环保产业发展的重视程度不断提升，近两年政策出台速度加快，支撑力度持续增强，显著推动了环保产业的发展。根据《“十三五”节能减排综合工作方案》，到 2020 年，全国二氧化硫、氮氧化物排放总量分别控制在 1,580 万吨、1,574 万吨以内，比 2015 年分别下降 15%、15%。严格的减排目标推动了大气污染治理行业投资与市场的加快发展，烟气净化系统设备需求将迎来快速增长期，同时也促进我国节能减排及大气污染治理行业的发展。

#### （二）标的资产所处的细分领域具有广阔的发展前景

垃圾焚烧发电在政策支持下进入全面发展时期，为其大气污染治理带来较大的市场需求。根据《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》，“十三五”期间全国新增生活垃圾无害化处理能力 50.97 万吨/日，其中焚烧处理设施规模应从 2015 年的 23.52 万吨/日增长至 2020 年的 59.14 万吨/日。垃圾焚烧过程中产生的烟气含有大量的酸性气体、有机类污染物、颗粒物及重金属等物质，对环境产生极大危害。为防治大气污染，切实保护环境，我国针对生活垃圾焚烧可能带来的环境危害，制定了相关污染控制标准。2014 年 5 月 16 日，国家环境保护总局、国家质量监督检验检疫总局联合发布《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014），大气污染物排放限值标准呈现与美国、欧盟标准靠拢的趋势，其中氮氧化物排放应达到 250 mg/m<sup>3</sup>。垃圾焚烧大气污染物排放标准提高，对大气污染治理技术和工艺的要求会相应提高，在促使新建项目烟气净化设备投入增加的同时，也将会为现有生活垃圾焚烧烟气净化设备的技术改造带来稳定增长。

#### （三）泰欣环境在垃圾焚烧发电烟气脱硝领域具有丰富的行业经验

泰欣环境主要从事垃圾焚烧烟气净化系统设备的研发、系统集成及相关环保设备销售、安装、调试。泰欣环境以 SNCR、SCR 脱硝系统为核心，形成从系统设计到设备采购、安装、调试等完善的服务体系。凭借卓越的烟气脱硝系统设计能力、丰富的项目实施经验，加之优秀的管理团队和技术团队、深耕行业的客户积累，泰欣环境与光大国际、绿色动力、深圳能源环保、启迪桑德等国内大型垃圾焚烧发电投资运营商建立了良好的长期合作关系。经过多年的技术积累和行业经验积淀，泰欣环境在垃圾焚烧发电烟气脱硝系统集成、设计优化、项目管理、系统调试等方面具有丰富的行业经验。

#### **（四）产业并购顺应国家政策趋势**

兼并重组是企业加强资源整合、实现快速发展、提高竞争力的有效措施，是化解产能严重过剩矛盾、调整优化产业结构、提高发展质量效益的重要途径。近年来，国家先后出台了一系列政策文件和措施，鼓励企业通过兼并重组实现战略转型和升级。国务院先后发布了《国务院关于促进企业兼并重组的意见》、《国务院关于进一步优化企业兼并重组市场环境的意见》、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》等政策文件，支持企业利用资本市场开展兼并重组，促进行业整合和产业升级，鼓励市场化并购重组，强化资本市场的产权定价和交易功能，拓宽并购融资渠道，丰富并购支付方式。

国家密集出台的一系列政策文件，旨在鼓励上市企业通过资本市场进行产业并购及配套融资，有利于产业整合和资源优化，促进经济增长方式的转变和产业结构的调整。在这一背景下，公司顺应国家政策导向，充分利用上市公司平台功能，积极寻找产业并购的机会，拓展利润增长点，符合资本市场的发展方向。

#### **（五）产业整合是公司实现战略发展目标的重要举措**

东湖高新环保科技板块主要业务包括燃煤火力发电机组烟气综合治理和污水处理领域，其中烟气综合治理业务采用 BOOM（建设-拥有-运行-维护）等模式，与业主方签订一定期限特许经营合同，在合同期限和承包范围内负责并承担设计、投资、建设、调试、试运行、检测验收、运营、维护和移交脱硫岛，收取脱硫服务费，并承担风险及相关的法律、法规责任。

目前我国经济发展进入新常态，经济形势放缓，导致电力需求放缓，电力增长的空间远低于预期，电力过剩风险开始显现，煤电的利用小时数逐年下降，全国火电净增装机容量明显减少，行业形势将降低东湖高新大气环保业务收入。在此行业背景下，上市公司通过并购泰欣环境进行产业整合，进入国家政策鼓励的垃圾焚烧发电烟气治理领域。依托泰欣环境在垃圾焚烧发电领域烟气脱硝行业经验积淀、技术积累和客户声誉，结合公司自身烟气综合治理业务的 BOOM、BOT 项目管理经验，公司环保业务将得到不断增强。

## 二、本次交易的目的

### （一）进入垃圾焚烧发电烟气治理领域，积极完善公司的业务布局

当前传统电力烟气治理业务增量市场空间收窄，电力行业的超净改造工程项目也趋于饱和，传统电力环保市场继续萎缩，非电领域大气治理成为新的增量市场。受市场环境的影响，火电厂烟气治理竞争加剧，上市公司业务获取难度加大，亟需拓展公司大气治理细分领域，进入发展前景良好的非电领域。

泰欣环境主营业务为垃圾焚烧发电烟气脱硝、脱硫、垃圾渗滤液回喷等与环境治理相关的烟气净化系统设计、系统集成及相关环保设备的销售、安装与调试，致力于为包括垃圾焚烧厂、火电厂、造纸厂、水泥厂、石灰窑、石油化工等在内的行业客户提供烟气脱硝、脱硫等服务。经过多年的技术积累和行业经验积淀，泰欣环境在垃圾焚烧发电烟气脱硝系统集成、设计优化、项目管理、系统调试等方面具有丰富的行业经验。

本次交易完成后，泰欣环境将成为上市公司的控股子公司，纳入上市公司业务体系和合并报表范围。通过并购泰欣环境，上市公司将烟气综合治理业务扩展至垃圾焚烧发电领域，并利用自身在火电厂烟气治理领域的运营经验与技术优势，积极开拓垃圾焚烧发电行业烟气治理业务，进一步扩大烟气治理业务的覆盖范围，形成“火电+非电”相互支撑、共同发展的业务布局。同时，泰欣环境可借助上市公司烟气治理运营经验与资金支持，参与垃圾焚烧发电烟气治理的投资、运营业务，以获取持续、稳定的收益。

东湖高新与泰欣环境在多方面存在优势互补，本次交易符合上市公司战略规

划,从业务布局上看,上市公司将拥有更为完整的大气污染治理领域的业务布局,丰富和优化上市公司业务结构,拓宽市场领域,增强上市公司在环保领域的综合竞争力,实现上市公司的快速发展。

## （二）进行产业横向整合,充分发挥与泰欣环境的协同效应

### 1、战略协同效应

双方在战略层面存在互补性和一致性,本次交易有助于双方实现战略协同。标的公司对上市公司主营业务形成良性补充,上市公司环保业务结构更加完整,业务规模将迅速发展壮大。标的公司可以利用上市公司平台,抓住烟气治理快速发展的战略机遇,实现和巩固行业地位。

### 2、业务协同效应

通过业务整合打造新的技术和业务模式,为双方已积累的环保客户提供“脱硫、脱硝”一体化解决方案,提高上市公司行业覆盖、市场地位、客户粘性和议价能力,实现业务协同。

### 3、市场协同效应

双方共享火电、垃圾焚烧发电等环保行业优质客户,通过区域业务布局的统一规划和整合,拓展新的市场领域和区域,实现市场协同。

### 4、运营协同效应

双方共享经营、管理、研发等资源和经验,提升标的公司管理水平和研发实力,实现优势互补、降本增效,实现运营协同。

### 5、人才协同效应

双方将制定更为合适有效的人力资源政策,促进管理能力、技术能力、业务开发能力在两个公司之间的有效转移,并在此基础上衍生出新的核心资源。同时,双方将利用上市公司平台吸引优秀人才加盟,不断完善核心团队的知识构成、专业构成、年龄构成,形成结构合理、层次丰富的人才队伍。

### 6、财务协同效应

本次交易完成后,标的公司将纳入上市公司财务报表的合并范围,上市公司的资产规模、收入规模及盈利水平将进一步增长。同时,双方将在资金使用上实现互补,提高标的公司的资金使用效率,并降低其资金使用成本。

### （三）扩大公司业务规模，提升盈利水平

标的公司全体股东承诺泰欣环境 2018 年度、2019 年度和 2020 年度归属于母公司净利润分别不低于人民币 3,000 万元、7,000 万元、8,000 万元。本次收购完成后，东湖高新在业务规模、盈利水平等方面有望得到进一步提升。

### （四）增强公司整体实力，实现全体股东利益最大化

本次交易可充分发挥东湖高新与泰欣环境产业链延伸、优势互补的协同效应。本次交易完成后，东湖高新将进一步拓展与泰欣环境的协同发展空间，发挥双方业务的协同效应，同时积极扩大各自的业务客户覆盖，将有利于提高整体经营资源利用效率。此外，东湖高新多方位的融资渠道为泰欣环境的业务发展提供支持，从而增强整体抗风险能力和可持续盈利能力，实现全体股东利益的最大化。

## 三、本次交易的决策过程

### （一）上市公司的决策程序

2018 年 3 月 20 日，东湖高新因筹划发行股份购买资产项目向上交所申请公司股票停牌。

2018 年 6 月 5 日，东湖高新召开第八届董事会第二十七次会议，审议通过了本次发行股份及支付现金购买资产方案的相关议案。2018 年 6 月 5 日，东湖高新与各交易对方签署了附生效条件的《发行股份及支付现金购买资产协议》及附生效条件的《盈利补偿协议》。

2018 年 9 月 11 日，东湖高新召开第八届董事会第三十次会议，审议通过了关于更换资产评估机构的议案。

2018 年 11 月 30 日，东湖高新召开第八届董事会第三十二次会议，审议通过了本次发行股份及支付现金购买资产方案的相关议案。2018 年 11 月 30 日，东湖高新与各交易对方签署了附生效条件的《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》及附生效条件的《盈利补偿协议之补充协议》。

2018 年 12 月 14 日，湖北省人民政府国有资产监督管理委员会授权主体湖北省联投控股有限公司出具《国有资产评估项目备案表》（备案编号：18-001）。

2018年12月14日，湖北省人民政府国有资产监督管理委员会授权主体湖北省联投控股有限公司出具《联投控股关于武汉东湖高新集团股份有限公司发行股份及支付现金购买上海泰欣环境工程股份有限公司70%股权暨关联交易的批复》（鄂联投控财[2018]51号），同意东湖高新发行股份及支付现金购买泰欣环境70%股权的事项。

2018年12月18日，湖北省人民政府国有资产监督管理委员会出具《省政府国资委关于武汉东湖高新集团股份有限公司非公开发行股份的批复》（鄂国资产权[2018]135号），原则同意东湖高新第八届董事会第三十二次会议审议通过的《武汉东湖高新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暨关联交易方案》。

2018年12月19日，东湖高新召开2018年第三次临时股东大会，审议通过了本次发行股份及支付现金购买资产方案的相关议案。

2019年4月4日，东湖高新召开第八届董事会第三十五次会议，审议通过了本次发行股份及支付现金购买资产加期审计及评估的相关议案。

## （二）标的公司的决策程序

2018年6月5日，泰欣环境召开第一届董事会第十七次会议，审议通过了本次交易的相关议案。

2018年11月30日，泰欣环境召开第一届董事会第二十次会议，审议通过了本次交易的相关议案。

2018年12月19日，泰欣环境召开2018年第六次临时股东大会，审议通过了本次交易的相关议案。

## （三）交易对方的决策程序

2018年6月4日，久泰投资召开合伙人会议，同意久泰投资向东湖高新出售其持有的泰欣环境13.1814%股份，以及同意与本次交易相关的其他事项。

2018年11月29日，久泰投资召开合伙人会议，同意签署本次交易相关补充协议，及与本次交易相关的其他事项。

## （四）本次交易尚需履行的决策程序



截至本报告书签署之日，本次交易尚需取得中国证监会的核准。

上述批准或核准均为本次交易的前提条件，本次交易能否取得上述批准、核准以及取得上述批准、核准的时间存在不确定性，提请广大投资者注意投资风险。本次重组方案的实施以取得上述全部核准为前提，未取得前述核准前不得实施。

## 四、本次交易的具体方案

### （一）本次交易方案概述

本次交易公司拟以发行股份及支付现金的方式购买徐文辉、邵永丽、久泰投资、吉晓翔、陈宇持有的泰欣环境 70%的股权。同时，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，募集资金金额不超过 22,000 万元。募集资金非公开发行股票数量拟不超过本次交易前上市公司总股本的 20%，且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%。本次募集配套资金在扣除发行费用后，将用于支付本次交易的现金对价及中介机构费用。

#### 1、发行股份及支付现金购买资产

以 2018 年 4 月 30 日为评估基准日，泰欣环境 100%股权的评估值为 59,788.45 万元，经交易各方友好协商，确定泰欣环境 70%股权交易对价为 41,851.50 万元。

本次交易对价以发行股份及支付现金相结合的方式支付，股份发行价格为 8.49 元/股。公司向泰欣环境股东支付的股份数量及现金数额如下表所示：

标的资产	交易对方	现金支付 (元)	股份支付 (元)	交易金额 (元)	股份数量 (股)
泰欣环境 70%股权	徐文辉	88,630,110	132,945,166	221,575,276	15,659,030
	邵永丽	37,989,389	56,984,084	94,973,473	6,711,906
	久泰投资	31,523,461	47,285,192	78,808,653	5,569,516
	吉晓翔	12,586,522	-	12,586,522	-
	陈宇	10,571,076	-	10,571,076	-
<b>合计</b>		<b>181,300,558</b>	<b>237,214,442</b>	<b>418,515,000</b>	<b>27,940,452</b>

注：本次向交易对方发行的股份数，计算结果如出现不足 1 股的余额计入上市公司资本公积。

本次交易中，公司拟以发行股份的方式支付 237,214,442 元，以现金方式支付 181,300,558 元。

## 2、募集配套资金

为了提高整合绩效，上市公司拟向不超过 10 名特定投资者发行股份募集配套资金，募集资金总额不超过 22,000 万元。募集资金非公开发行股票数量拟不超过本次交易前上市公司总股本的 20%，且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%。本次募集配套资金在扣除发行费用后，将用于支付本次交易的现金对价及中介机构费用。本次发行股份及支付现金购买资产不以募集配套资金的成功为前提，募集配套资金是否成功不影响本次发行股份及支付现金购买资产的实施。

### （二）交易标的作价情况

根据坤元评估出具的《评估报告》（坤元评报[2018]第 571 号），坤元评估以 2018 年 4 月 30 日为评估基准日，采用资产基础法和收益法两种方法对标的公司 100% 股权进行评估，并采用了收益法评估结果作为泰欣环境的最终评估结论。经收益法评估，泰欣环境 100% 股权评估价值为 59,788.45 万元，较 2018 年 4 月 30 日母公司股东权益账面值 7,202.14 万元，增值 52,586.31 万元，增值率为 730.15%；较 2018 年 4 月 30 日合并口径归属于母公司股东权益账面值 6,352.16 万元，增值 53,436.29 万元，增值率为 841.23%。经交易各方友好协商确定，交易标的价格以具有证券期货业务资格的资产评估机构出具的标的资产评估报告的评估结果为定价依据，泰欣环境 70% 股权交易对价确定为 41,851.50 万元。

为保护上市公司及全体股东的利益，坤元评估以 2018 年 12 月 31 日为基准日，对标的资产进行了加期评估并出具资产评估报告。依据坤元评估出具的《资产评估报告》（坤元评报[2019]107 号），截至评估基准日 2018 年 12 月 31 日，泰欣环境的股东全部权益价值为 64,818.99 万元。上述评估结果显示标的公司未出现评估减值情况，标的资产价值未发生不利于上市公司及全体股东利益的变化。加期评估结果仅为验证评估基准日为 2018 年 4 月 30 日的评估结果未发生减值，不涉及调整本次交易标的资产的评估结果及交易对价，亦不涉及变更本次资

产重组方案。本次重组标的资产的作价仍以 2018 年 4 月 30 日的评估结果为依据，本次加期评估结果不作为作价依据。

### （三）股份发行价格和定价原则

#### 1、发行股份购买资产

根据《上市公司重大资产重组管理办法》第 45 条规定，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。

公司本次发行股份购买资产的定价基准日为上市公司第八届董事会第二十七次会议决议公告日。

按照中国证监会对重大资产重组中发行均价计算的有关规定，公司本次交易董事会决议公告日前 20 个交易日、60 个交易日和 120 个交易日公司股票交易均价测算结果如下：

定价区间	前 20 个交易日	前 60 个交易日	前 120 个交易日
交易均价（元/股）	9.40	9.62	10.05

定价基准日前 N 个交易日股票交易均价的计算公式为：董事会决议公告日前 N 个交易日公司股票交易均价 = 董事会决议公告日前 N 个交易日公司股票交易总额 / 决议公告日前 N 个交易日公司股票交易总量。

本次交易中，通过与交易对方的协商，确定本次发行股份购买资产的股份发行价格为 8.66 元/股，不低于定价基准日前 60 个交易日的股票交易均价的 90%。经上市公司 2017 年度股东大会批准，上市公司 2017 年度的利润分配方案为以 2017 年 12 月 31 日的公司总股本为基数，每 10 股派 1.70 元（含税），不送股，也不进行资本公积金转增股本。2018 年 6 月 5 日，该次分红派息实施完毕。根据上述利润分配事项，上市公司本次发行股份购买资产的股份发行价格调整为 8.49 元/股。

在定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则该发行价格将做相应调整。发行价格的调整公式如下：

派送股票股利或资本公积转增股本： $P_1=P_0/(1+n)$ ;

配股： $P_1=(P_0+A \times k)/(1+k)$ ;

派送现金股利： $P_1=P_0-D$ ;

上述三项同时进行： $P_1=(P_0-D+A \times k)/(1+n+k)$ 。

其中： $P_0$ 为调整前有效的发行价格， $n$ 为该次送股率或转增股本率， $k$ 为配股率， $A$ 为配股价， $D$ 为该次每股派送现金股利， $P_1$ 为调整后有效的发行价格。

## 2、发行股份募集配套资金

按照《上市公司证券发行管理办法》、《上市公司非公开发行股票实施细则》等相关规定，本次募集配套资金采用询价的方式，向不超过 10 名特定对象发行股份募集配套资金，定价基准日为发行期首日，股份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%。

最终发行价格将在本次募集配套资金获得中国证监会核准批文后，由董事会与独立财务顾问（主承销商）按照相关法律法规的规定和监管部门的要求，根据发行对象申购报价情况确定。

在定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则相应调整本次配套资金的发行价格。

### （四）股份发行数量

#### 1、发行股份购买资产

本次交易中，上市公司向交易对方发行的股份数量将根据标的公司的交易价格及现金支付部分进行计算：发行股份数量=（标的公司的交易价格-现金支付总额）÷本次发行价格。按上述公式计算的交易对方取得新增股份数量按照向下取整的原则精确至股，不足一股的部分视为交易对方对公司的捐赠，直接计入资本公积

根据交易各方商定的交易价格及上述公式，本次购买资产项下发行股份数量暂定为 27,940,452 股，各交易对方获得的对价股份数量暂如下：

标的公司	发行对象姓名或名称	认购股份数量（股）
泰欣环境	徐文辉	15,659,030
	邵永丽	6,711,906

标的公司	发行对象姓名或名称	认购股份数量（股）
	久泰投资	5,569,516
	吉晓翔	-
	陈宇	-
	合 计	<b>27,940,452</b>

注：本次向交易对方发行的股份数，计算结果如出现不足 1 股的余额计入上市公司资本公积。

在定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有除权、除息事项，上述股份发行数量将随发行价格的调整作相应调整。

最终发行的股份数量以中国证监会核准确定的股份数量为准。

## 2、发行股份募集配套资金

### （1）发行股票种类和面值

本次拟发行的股票种类为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值为 1 元。

### （2）发行对象

本次非公开发行股份募集配套资金的发行对象为符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司（以其自有资金）、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、其它境内法人投资者和自然人等不超过 10 名的特定对象。发行对象应符合法律、法规规定的条件。证券投资基金管理公司以其管理的 2 只以上基金认购的，视为一个发行对象。

上述特定对象均以现金方式、以相同价格认购本次非公开发行股票。

### （3）发行数量

本次交易向不超过 10 名特定对象发行股份募集配套资金不超过 22,000 万元，发行股份数量不超过发行前东湖高新总股本的 20%。在该范围内，最终发行数量将由董事会与独立财务顾问（主承销商）按照相关法律法规的规定和监管部门的要求，根据发行对象申购报价情况确定。

在本次发行的定价基准日至发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，则发行数量将按照上交所的相关规则作相应调整。

### （五）发行股份的锁定期

## 1、发行股份及支付现金购买资产所涉股份的锁定期

根据公司与交易对方签署的附生效条件的《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议和交易对方出具的股份锁定承诺函，本次交易中，交易对方以泰欣环境股权认购而取得的上市公司发行的新增股份锁定期安排如下：

交易对方	锁定期安排
徐文辉、邵永丽、久泰投资	<p>徐文辉、邵永丽、久泰投资通过本次交易获得的上市公司股份自该等股份上市之日起 12 个月内不得转让。上述限售期限届满后，徐文辉、邵永丽、久泰投资在本次交易中获得的上市公司股份按如下约定分期解除限售：</p> <p>1、为保证本次交易业绩补偿的可实现性，本次交易取得的新增股份在 2018 年专项审计报告出具后仍保持限售。</p> <p>业绩承诺期内，标的公司 2018 年度实际盈利情况由上市公司聘请的具备证券期货业务资质的会计师事务所出具的《专项审核意见》披露后，若标的公司期末累积承诺净利润未实现且触发补偿义务，按《盈利补偿协议》及其补充协议约定的方式进行补偿；</p> <p>2、自股份发行并上市之日起 12 个月，且标的公司 2018 年及 2019 年累计实际盈利情况由上市公司聘请的具备证券期货业务资质的会计师事务所出具的《专项审核意见》披露后：</p> <p>（1）标的公司期末累积承诺净利润已实现，或标的公司期末累积承诺净利润未实现且触发补偿义务、但已经履行完毕其当年度应当履行的补偿义务后，本次交易取得的 30%扣除上述补偿义务履行过程中应补偿股份数（如有）的部分解除限售；</p> <p>（2）标的公司 2018 年及/或 2019 年期末累积承诺净利润虽未实现、但尚未触发补偿义务的，可解锁各自于本次交易取得的 30%对价股份数乘以当期期末累计实际净利润占当期期末累计承诺净利润的比例后的对价股份。</p> <p>3、自股份发行并上市之日起 24 个月，且标的公司 2018 年、2019 年及 2020 年累计实际盈利情况由上市公司聘请的具备证券期货业务资质的会计师事务所出具的《专项审核意见》披露后：</p> <p>（1）若：①标的公司 2018 年、2019 年及 2020 年度期末累积承诺净利润已实现、且标的公司 2018 及 2019 年累计承诺净利润已实现的，或②标的公司 2018 年、2019 年及 2020 年度期末累积承诺净利润已实现、且 2018 及 2019 年累计承诺净利润未实现但已履行了股份补偿的，本次交易取得的 70%的对价股份解除限售；</p> <p>（2）标的公司 2018 年、2019 年及 2020 年度期末累积承诺净利润已实现，且标的公司 2018 年及/或 2019 年期末累积承诺净利润虽未实现、但尚未触发补偿义务的，本次交易取得的 100%的对价股份扣除上述 2、（2）款中已解锁股份后的剩余股份解除限售；</p> <p>（3）若：①标的公司 2018 年、2019 年及 2020 年度期末累积承诺净利润未实现，但标的公司 2018 及 2019 年累计承诺净利润已实现的，或②标的公司 2018 年、2019 年及 2020 年度期末累积承诺净利润未实现，2018</p>

交易对方	锁定期安排
	<p>及 2019 年累计承诺净利润未实现但已履行了股份补偿的，则本次交易取得的 70%的对价股份扣除本次补偿义务履行过程中应补偿股份数的剩余部分解除限售；</p> <p>（4）标的公司 2018 年、2019 年及 2020 年度期末累积承诺净利润未实现，且标的公司 2018 年及/或 2019 年期末累积承诺净利润未实现，但尚未触发补偿义务的，本次交易取得的 100%的对价股份扣除上述 2、（2）款中已解锁股份，并扣除本次补偿义务履行过程中应补偿股份数的剩余部分解除限售。</p>

## 2、募集配套资金发行股份的锁定期

本次募集配套资金采用询价方式发行，配套融资投资者所认购的股份自本次配套融资发行结束之日起十二个月内不得转让。本次配套募集资金发行完成后，由于上市公司送红股、转增股本等原因增持的公司股份，亦应遵守上述约定。限售期满后，按中国证监会及上海证券交易所的有关规定执行。若监管机构对配套融资发行股票发行对象的限售期进行调整，则公司对本次配套融资发行股票的限售期也将作相应调整。

### （六）评估基准日至资产交割日期间的损益归属

交易各方同意，标的资产自评估基准日至交割日之间盈利的，盈利部分归上市公司所有；标的资产自评估基准日至交割日之间亏损的，则亏损部分由标的公司实际控制人补足。

## 五、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

不考虑募集配套资金，按照暂定的交易价格、发行价格测算，本次交易完成前后，东湖高新的股本结构如下：

股东名称	本次交易前 （截至 2018 年 12 月 31 日）		本次交易后 （不考虑募集配套资金）	
	持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
湖北省联合发展投资集团有限公司	168,650,053	23.24%	168,650,053	22.38%
武汉长江通信产业集团股份有限公司	33,640,685	4.64%	33,640,685	4.46%

深圳天风天成资产管理有限公司-天风天成天智6号资产管理计划（湖北联投一致行动人）	13,473,209	1.86%	13,473,209	1.79%
徐文辉	-	-	15,659,030	2.08%
邵永丽	-	-	6,711,906	0.89%
久泰投资	-	-	5,569,516	0.74%
其他股东	510,015,574	70.26%	510,015,574	67.67%
<b>总股本</b>	<b>725,779,521</b>	<b>100.00%</b>	<b>753,719,973</b>	<b>100.00%</b>

如上表所示，本次交易前，湖北联投持有东湖高新 168,650,053 股股份，持股比例为 23.24%，深圳天风天成资产管理有限公司-天风天成天智 6 号资产管理计划作为其一致行动人持有公司 1.86% 股权，由此湖北联投实际控制东湖高新 25.10% 的股权，湖北联投为上市公司控股股东。湖北省国资委持有湖北省联投控股有限公司 100% 股权，通过湖北省联投控股有限公司控制了湖北联投 34.04% 股权，进而间接控制东湖高新 25.10% 的股份，湖北省国资委系上市公司的实际控制人。

若不考虑募集配套资金情形，本次交易完成后，上市公司股本为 753,719,973 股，社会公众股东持股数量超过 10%，东湖高新符合上市条件。同时，湖北联投控制上市公司 24.16% 的股份，仍系公司控股股东，湖北省国资委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

中审众环根据上市公司财务报告以及按本次交易完成后架构出具了上市公司《备考审阅报告》（众环阅字[2019]010002 号），在不考虑募集配套资金的情况下，本次交易前后，上市公司最近一年的主要财务数据变化情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度		
	实际数	备考数	增幅
总资产	2,364,414.38	2,440,620.54	3.22%
总负债	1,854,240.87	1,900,618.86	2.50%



项目	2018年12月31日/2018年度		
	实际数	备考数	增幅
所有者权益	510,173.51	540,001.68	5.85%
资产负债率	78.42%	77.87%	0.55%
归属母公司所有者权益	412,424.48	439,261.95	6.51%
营业收入	869,250.24	891,263.98	2.53%
利润总额	56,716.52	60,529.25	6.72%
净利润	42,304.65	45,755.09	8.16%
归属母公司股东净利润	33,803.46	36,218.77	7.15%
扣除非经常性损益后归属 母公司股东净利润	31,472.25	33,406.68	6.15%
基本每股收益（元/股）	0.44	0.46	4.55%
扣除非经常性损益后的基 本每股收益（元/股）	0.41	0.42	2.44%

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的控股子公司，纳入上市公司合并财务报表的范围。从上市公司资产以及负债结构变化来看，本次交易完成后，公司的资产规模和负债规模均有所增加，资产负债率有所下降。从盈利能力的角度来看，交易完成后，上市公司的营业收入、利润总额、净利润、每股收益等方面均有所提高。

## 第二节 上市公司基本情况

### 一、上市公司基本情况

公司名称	武汉东湖高新集团股份有限公司
英文名称	WUHAN EAST LAKE HIGH TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.
股票上市地	上海证券交易所
股票简称	东湖高新
股票代码	600133
法定代表人	杨涛
成立日期	1993年3月19日
上市日期	1998年2月12日
注册资本	725,779,521 元人民币
注册地址	湖北省武汉市东湖开发区佳园路1号东湖高新大楼
邮政编码	430074
电话	027-87172038
传真	027-87172038
统一社会信用代码	91420100300010462Q
公司网址	<a href="http://www.elht.com">www.elht.com</a>
经营范围	高新技术产品、电力、新能源、环保技术的开发、研制、技术服务及咨询、开发产品的销售；环保工程项目投资、建设、运营和维护；科技工业园开发及管理；房地产开发、商品房销售（资质二级）；针纺织品、百货、五金交电、计算机及配件、通信设备（专营除外）、普通机械、电器机械、建筑及装饰材料零售兼批发；承接通信工程安装及设计；组织科技产品展示活动；仓储服务；发布路牌、灯箱、霓虹灯、电子显示屏等户外广告、广告设计制作；建设项目的建设管理、代理、工程项目管理、服务、咨询服务；各类工程项目的建设、一、二类工程项目的建设、运营、移交；各类工程项目施工的承包。（上述经营范围中，国家有专项规定须经审批的项目，经审批后或凭有效许可证方可经营）

## 二、公司历史沿革及历次股本变动情况

### （一）公司设立及上市前股本变动情况

本公司系经武汉市经济体制改革委员会（武体改[1993]1号）文批准，由武汉东湖新技术开发区发展总公司（现更名为武汉高科国有控股集团有限公司）、武汉市城市综合开发总公司（现更名为武汉市城市综合开发集团有限公司）、武汉市庙山实业发展总公司、武汉市建银房地产开发公司、武汉市信托投资公司五家公司共同发起设立。1993年3月19日，本公司在武汉市工商行政管理局登记注册，营业执照注册号为30001046-2，总股本为6,000万股，全部由发起人认购。

设立时，各发起人股东的持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	武汉东湖新技术开发区发展总公司	3,876.61	64.61%
2	武汉市城市综合开发总公司	936.00	15.60%
3	武汉庙山实业发展总公司	696.00	11.60%
4	武汉建银房地产开发公司	414.00	6.90%
5	武汉市信托投资公司	77.39	1.29%
合计		<b>6,000.00</b>	<b>100.00%</b>

1996年3月10日，经武汉市证券管理办公室（武证办[1996]54号）批准，本公司以截至1995年12月31日的未分配利润按10:6的比例送红股3,600万股。送股后，本公司总股本变更为9,600万股。

1996年3月21日，经武汉市证券管理办公室（武证办[1996]61号）批准，本公司向红桃K集团股份有限公司定向发行法人股2,400万股。增资扩股后，本公司总股本变更为12,000万股，注册资本6000万元变更为12000万元。

1996年4月30日，武汉市工商行政管理局向上市公司核发了注册号为30001046-2的《企业法人营业执照》，核准上述变更。

本次变更后，股权结构情况如下

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
----	------	----------	------

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	武汉东湖新技术开发区发展总公司	6,202.576	51.69%
2	红桃开集团股份有限公司	2,400.000	20.00%
3	武汉城市综合开发集团有限公司	1,497.600	12.48%
4	武汉庙山实业发展总公司	1,113.600	9.28%
5	武汉建银房地产开发公司	662.400	5.52%
6	武汉市信托投资公司	123.824	1.03%
合计		<b>12,000.00</b>	<b>100.00%</b>

注：经武汉市经济体制改革委员会（武体改[1997]83号）批准，公司于1997年5月28日重新规范注册登记，股东武汉城市综合开发总公司、武汉红桃K集团股份有限公司分别更名为武汉城市综合开发集团有限公司与武汉红桃开集团股份有限公司。

## （二）1998年首次公开发行股票并上市

1998年1月8日，经中国证监会《关于武汉东湖高新技术发展股份有限公司申请公开发行股票的批复》（证监发字[1997]524号文）批准，公司通过上交所以上网定价方式向社会公开发行3,600万人民币普通股，向公司职工发售400万公司职工股，总股本由12,000万股增至16,000万股。1998年2月12日，公司向社会公开发行的人民币普通股在上交所上市交易。1998年8月12日，公司职工股上市交易。

首次公开发行完成后，公司主要股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	武汉东湖新技术开发区发展总公司	6,202.576	38.77%
2	红桃开集团股份有限公司	2,400.000	15.00%
3	武汉城市综合开发集团有限公司	1,497.600	9.36%
4	武汉庙山实业发展总公司	1,113.600	6.96%
5	武汉市建银房地产开发公司	662.400	4.14%
6	武汉市信托投资公司	123.824	0.77%
7	社会公众股	4,000.000	25.00%
合计		<b>16,000.00</b>	<b>100.00%</b>

## （三）上市以来的股本变动情况

### **1、1999 年转增股本**

1999 年 6 月 9 日，经上市公司 1998 年度股东大会审议批准，公司以 1998 年 12 月 31 日总股本 16,000 万股为基数，向全体股东以资本公积每 10 股转增 6 股。转增后，公司总股本变更为 25,600 万股。

### **2、2000 年配股**

2000 年 7 月 26 日，经中国证监会（证监公司字[2000]103 号）批准，公司以 1999 年 12 月 31 日总股本 25,600 万股为基数，向全体股东每 10 股配 3 股，实际共计配股数 1,959.22 万股。配股后，公司总股本变更为 27,559.22 万股。

### **3、2007 年股权分置改革**

公司股权分置改革方案于 2007 年 8 月 1 日经公司股东大会审议通过，并以 2007 年 7 月 24 日作为实施股权分置改革的股份变更登记日，A 股流通股股东每持有 10 股获得非流通股股东支付的 2.5 股股权，对价股份于 2007 年 8 月 14 日上市交易。股权分置改革完成后，公司总股本未发生变动，仍为 27,559.22 万股。

### **4、2010 年转增股本**

2010 年 2 月 9 日，经上市公司 2009 年度股东大会审议通过，公司以 2009 年 12 月 31 日总股本 27,559.22 万股为基数，向全体股东以资本公积每 10 股转增 8 股，转增后，公司总股本变更为 49,606.596 万股。

### **5、2012 年发行股份购买资产并募集配套资金**

根据中国证监会《关于核准武汉东湖高新集团股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（证监许可[2012]1240 号），2012 年公司向湖北联投非公开发行 A 股股票购买湖北省路桥集团有限公司 100% 的股权并对特定投资者募集配套资金。

本次交易中，公司发行股份购买资产的股份发行数量为 96,308,869 股；公司募集配套资金非公开发行股票的股份发行数量为 41,882,955 股。公司于 2012 年 11 月 16 日办理完毕本次发行股份购买资产的新增股份登记申请，确认公司新增股份登记数量为 96,308,869 股，公司总股本变更为 59,237.483 万股。公司于 2013 年 5 月 16 日办理完毕本次募集配套资金的新增股份登记申请，确认公司新增股份登记数量为 41,882,955 股，公司总股本变更为 63,425.778 万股。

本次交易完成后，本公司主要股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	湖北省联合发展投资集团有限公司	165,758,103	26.13%
2	上海瑞相亨泽投资中心（有限合伙）	41,882,955	6.60%
3	武汉长江通信产业集团股份有限公司	34,240,685	5.40%
4	武汉凯迪电力股份有限公司	24,787,988	3.91%
5	邓圣洁	6,039,046	0.95%
6	武汉城开房地产开发有限公司	2,750,678	0.43%
7	熊辉亮	1,781,069	0.28%
8	武汉联发置业有限责任公司	1,773,200	0.28%
9	范兵	1,583,000	0.25%
10	海通证券股份有限公司约定回购式证券交易专用 证券账户	1,471,100	0.23%
合计		<b>282,067,824</b>	<b>44.46%</b>

## 6、2017 年非公开发行 A 股股票

根据中国证监会《关于核准武汉东湖高新集团股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可[2017]1497 号）核准，公司非公开发行 A 股股票 91,521,737 股。上市公司于 2017 年 12 月 6 日办理完毕本次非公开的新增股份登记申请，确认上市公司新增股份登记数量为 91,521,737 股，公司总股本变更为 725,779,521 股。

本次交易完成后，公司主要股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	占股比例
1	湖北省联合发展投资集团有限公司	168,650,053	23.24%
2	武汉长江通信产业集团股份有限公司	33,640,685	4.64%
3	青岛金石灏沏投资有限公司-金石灏沏股权投资 (杭州)合伙企业(有限合伙)	23,478,260	3.23%
4	深圳天风天成资产管理有限公司-天风天成天智 6 号资产管理计划	13,473,209	1.86%
5	西藏山南硅谷天堂昌吉投资管理有限公司-硅谷	11,739,130	1.62%

序号	股东名称	持股数量（股）	占股比例
	天堂恒昌私募基金		
6	广州立创五号实业投资合伙企业（有限合伙）	11,739,130	1.62%
7	鹏华基金-邮储银行-建信资本管理有限公司	4,347,826	0.60%
8	鹏华基金-建设银行-中国人寿-中国人寿保险（集团）公司委托鹏华基金管理有限公司定增组合	3,260,869	0.45%
9	武汉城开房地产开发有限公司	2,750,768	0.38%
10	蒋伟	2,218,700	0.31%
	<b>合计</b>	<b>275,298,630</b>	<b>37.95%</b>

#### （四）公司当前股本结构

截至 2018 年 12 月 31 日，上市总股本为 725,779,521 股，股权结构具体如下：

股票类别	数量（股）	比例
<b>一、有限售条件股份</b>		
国有法人持股	128,917,565	17.76%
其他内资持股	-	-
其中：境内法人持股		
<b>有限售条件股份合计</b>	<b>128,917,565</b>	<b>17.76%</b>
<b>二、无限售条件股份</b>		
人民币普通股（A 股）	596,861,956	82.24%
<b>无限售条件股份合计</b>	<b>596,861,956</b>	<b>82.24%</b>
<b>三、股份总数</b>	<b>725,779,521</b>	<b>100.00%</b>

#### （五）前十大股东股权结构

截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司前十大股东股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	湖北省联合发展投资集团有限公司	168,650,053	23.24%
2	武汉长江通信产业集团股份有限公司	33,640,685	4.64%
3	青岛金石灏纳投资有限公司-金石灏洋股权投资	23,478,260	3.23%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
	(杭州)合伙企业(有限合伙)		
4	深圳天风天成资产管理有限公司-天风天成天智 6 号资产管理计划	13,473,209	1.86%
5	西藏山南硅谷天堂昌吉投资管理有限公司-硅谷天堂恒昌私募基金	11,739,130	1.62%
5	广州立创五号实业投资合伙企业（有限合伙）	11,739,130	1.62%
7	鹏华基金-邮储银行-建信资本管理有限公司	4,347,826	0.60%
8	武汉城开房地产开发有限公司	2,750,678	0.38%
9	鹏华基金-建设银行-中国人寿-中国人寿保险（集团）公司委托鹏华基金管理有限公司定增组合	2,630,435	0.36%
10	郝雷	2,294,300	0.32%
11	鹏华基金-平安银行-华润深国投信托-华润信托·增盈单一资金信托	2,173,913	0.30%
	<b>合计</b>	<b>276,917,619</b>	<b>38.17%</b>

### 三、公司控制权变动及最近三年重大资产重组情况

#### （一）控制权变动情况

最近 60 个月，上市公司控制权未发生变化，控股股东为湖北省联合发展投资集团有限公司，实际控制人为湖北省国资委。

#### （二）最近三年重大资产重组情况

最近三年内，上市公司未发生过重大资产重组。

### 四、公司主营业务发展情况

公司目前主营业务涵盖工程建设、环保科技及科技园区三大板块业务。

#### （一）工程建设板块

工程建设板块的经营主体为公司全资子公司湖北路桥。湖北路桥是一家融公路、桥梁、隧道、交通工程及相关业务于一体的大型交通建筑企业，主要经营业务包括工程施工业务和工程投资业务。工程建设施工业务为湖北路桥传统和支柱



业务，综合实力位居国内省级施工企业前列，业务范围覆盖公路、市政、房建、地铁等。

## （二）环保科技板块

环保科技板块的经营主体为公司全资子公司光谷环保。光谷环保主要业务包括燃煤火力发电机组烟气综合治理和污水处理，其中：

1、烟气综合治理业务采用 BOOM（建设-拥有-运行-维护）等模式，通过与业主方签订一定期限特许经营合同，在合同期限和承包范围内负责并承担设计、投资、建设、调试、试运行、检测验收、运营、维护和移交脱硫岛，收取脱硫服务费，并承担风险及相关的法律、法规责任。

2、污水处理业务主要通过 EPC、BOT、TOT、OM 等模式开展，业务范围涵盖生活污水治理、工业废水治理、湖泊生态修复、黑臭水体治理、自来水生产供应等方面。光谷环保已取得水污染治理设计甲级资质，业务由投资加运营单一模式向投资、设计、建设、运营全产业链业务拓展，大力发展污水处理业务，以全产业链助推业务转型升级。

## （三）科技园区板块

科技园板块的经营主体为公司全资子公司科技园公司，运营与投资主体为全资子公司武汉东湖高新运营发展有限公司。科技园区板块重点聚焦新一代信息技术、智能制造、生命科技等国家重点支持的战略新兴产业，围绕生物医药、医疗器械、电子信息、软件服务、装备制造、人工智能等领域，立足武汉光谷，布局长三角、珠三角、长株潭等地，业务覆盖武汉、长沙、合肥、杭州等多个区域。科技园公司以产业研究为先，全面负责科技园区的开发、建设与招商，部分物业销售、部分物业持有。武汉东湖高新运营发展有限公司围绕产业服务和产业投资，在为园区企业提供全方位运营服务的同时，促进产业招商的发展和产业投资布局。科技园区板块的盈利主要来自于园区物业出售收入、租赁收入、园区企业服务收入等。

最近三年，上市公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

营业收入	营业收入
------	------

	2018 年度	2017 年度	2016 年度
工程建设板块	649,643.16	610,691.35	518,251.97
科技园区板块	163,331.36	119,172.67	66,867.26
环保科技板块	56,275.73	33,426.65	26,271.71
合计	<b>869,250.24</b>	<b>763,290.67</b>	<b>611,390.94</b>

## 五、最近三年的主要财务数据

公司最近三年财务报表已经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）审计，均出具了标准无保留意见的审计报告。最近三年的简要财务数据如下：

### （一）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
资产总计	2,364,414.38	2,282,491.18	2,072,778.35
负债合计	1,854,240.87	1,855,015.87	1,850,447.52
归属母公司所有者权益	412,424.48	374,939.05	187,647.02

### （二）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	869,250.24	763,290.67	611,390.94
营业利润	56,705.37	110,260.13	20,859.49
利润总额	56,716.52	109,838.28	24,810.20
净利润	42,304.65	97,313.38	15,654.52
归属于母公司所有者的净利润	33,803.46	92,397.52	14,562.05

### （三）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	-20,292.44	100,522.23	25,577.93
投资活动产生的现金流量净额	-115,455.48	-32,156.28	-73,219.15

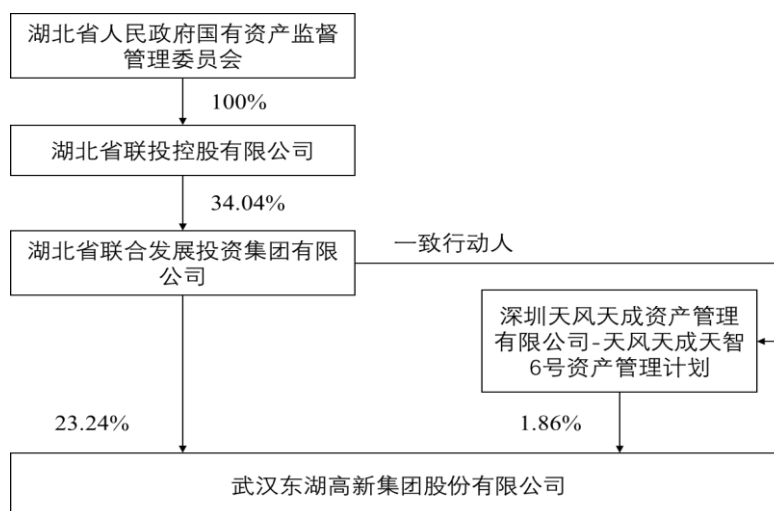
项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
筹资活动产生的现金流量净额	90,989.32	9,263.85	83,188.38
现金及现金等价物净增加	-44,758.60	77,629.80	35,547.16

#### （四）主要财务指标

项目	2018年度/2018年12月31日	2017年度/2017年12月31日	2016年度/2016年12月31日
基本每股收益（元/股）	0.44	1.44	0.23
资产负债率	78.42%	81.27%	89.27%
销售毛利率	15.39%	13.86%	12.59%
加权平均净资产收益率	8.56%	37.92%	8.13%

## 六、公司控股股东及实际控制人情况

截至本报告书签署之日，公司与控股股东、实际控制人之间的产权及控制关系如下：



#### （一）控股股东

截至 2018 年 12 月 31 日，湖北省联合发展投资集团有限公司系公司控股股东，持有公司 168,650,053 股股份，持股比例为 23.24%，深圳天风天成资产管理有限公司-天风天成天智 6 号资产管理计划作为其一致行动人持有公司 1.86% 股权，由此湖北联投实际控制东湖高新 25.10% 的股权。湖北联投基本情况如下：

企业名称	湖北省联合发展投资集团有限公司
单位负责人或法定代表人	李军
成立日期	2008年7月7日
办公地址	武汉市江夏区文化路399号联投大厦24楼
统一社会信用代码	91420000676467516R
主要经营业务	对基础设施、高新技术产业、节能环保产业以及其他政策性建设项目的投资；委托投资与资产管理业务；土地开发及整理；园区建设；风险投资业务；房地产开发业务；工程施工与设计、商贸（不含许可经营项目）、仓储（不含危化品）物流（不含道路运输）业务；对项目的评估、咨询和担保业务（融资性担保业务除外）；国际技术、经济业务合作。
报告期内控股或参股的其他境内外上市公司的股权情况	无
其他情况说明	无

## （二）实际控制人

截至 2018 年 12 月 31 日，湖北省人民政府国有资产监督管理委员会系公司实际控制人。湖北省国资委持有湖北省联投控股有限公司 100% 的股权，通过湖北省联投控股有限公司控制湖北联投 34.04% 的股权，进而间接控制东湖高新 25.10% 的股权。

## 七、上市公司合法合规情况

截至本报告书签署之日，上市公司及其现任董事、监事、高级管理人员均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，上市公司及其现任董事、监事、高级管理人员未受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外）或者刑事处罚，不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺或受过证券交易所公开谴责的情况，也不存在涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情况。

最近十二个月，上市公司及其控股股东未受到证券交易所公开谴责，不存在其他重大失信行为。

### 第三节 交易对方情况

本次交易方案由发行股份及支付现金购买资产和募集配套资金两部分组成。

本次发行股份及支付现金购买资产的交易对方为徐文辉、邵永丽、久泰投资、吉晓翔及陈宇。截至本报告书签署日，各交易对方持有泰欣环境的股权比例如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
1	徐文辉	12,971,118	37.0603%
2	邵永丽	5,559,765	15.8851%
3	久泰投资	4,613,471	13.1814%
4	吉晓翔	736,823	2.1052%
5	陈宇	618,823	1.7681%
合计		<b>24,500,000</b>	<b>70.00%</b>

本次交易募集配套资金的发行对象为符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、保险机构投资者、信托投资公司、财务公司、合格境外机构投资者，以及符合法律法规规定的其他法人、自然人或其他合格的投资者等不超过10名特定投资者。

#### 一、发行股份及支付现金购买资产交易对方概况

##### （一）徐文辉

##### 1、基本情况

姓名	徐文辉
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	*****
住所	上海市浦东新区东方路 1663 弄 3 号 201 室

通讯地址	上海市浦东新区东方路 1663 弄 3 号 201 室
是否取得其他国家或地区居留权	否

## 2、最近三年任职情况

截至本报告书签署日，徐文辉最近三年任职情况如下表所示：

起止时间	单位名称	职务
2008 年 10 月至今	上海泰欣环境工程股份有限公司	董事长、总经理
2010 年至 2015 年	上海欣江新能源有限公司（已注销）	监事
2013 年 7 月至今	上海森臣投资有限公司	执行董事、总经理
2013 年 11 月至 2017 年 9 月	上海博杰环保工程有限公司（已注销）	执行董事、总经理
2015 年 3 月至 2016 年 6 月	上海成越新能源科技有限公司	执行董事、总经理
2015 年 7 月至今	成越新能源（常州）有限公司	执行董事

截至本报告书签署日，在前述任职单位中，徐文辉持有泰欣环境 37.0603% 的股权，持有上海森臣投资有限公司 70% 的股权，通过泰欣环境间接持有上海成越新能源科技有限公司和成越新能源（常州）有限公司的股份。

## 3、重要的其他对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有泰欣环境 37.0603% 的股份外，徐文辉控制的其他核心企业及主要关联企业情况如下：

序号	公司名称	经营范围	持股比例/出资比例	存续状态
1	上海森臣投资有限公司	投资管理，投资咨询、企业管理咨询、商务信息咨询（以上咨询均除经纪），市场信息咨询与调查（不得从事社会调研、社会调查、民意调查、民意测验），市场营销策划，企业形象策划，会务会展服务。	70%	存续

### （二）邵永丽

#### 1、基本情况

姓名	邵永丽
曾用名	无

性别	女
国籍	中国
身份证号	*****
住所	上海市浦东新区东方路 1663 弄 3 号 201 室
通讯地址	上海市浦东新区东方路 1663 弄 3 号 201 室
是否取得其他国家或地区居留权	否

## 2、最近三年任职情况

截至本报告书签署日，邵永丽最近三年的任职情况如下表所示：

起止时间	单位名称	职务
2008 年至今	上海泰欣环境工程股份有限公司	董事
2013 年 7 月至今	上海森臣投资有限公司	总经理
2013 年 11 月至 2017 年 9 月	上海博杰环保工程有限公司（已注销）	监事
2014 年 9 月至今	上海成越新能源科技有限公司	监事
2015 年 7 月至今	成越新能源（常州）有限公司	监事

截至本报告书签署日，在前述任职单位中，邵永丽持有泰欣环境 15.8851% 的股权外，持有上海森臣投资有限公司 30% 的股权，通过泰欣环境间接持有上海成越新能源科技有限公司和成越新能源（常州）有限公司的股份。

## 3、重要的其他对外投资情况

截至本报告书签署日，除直接持有泰欣环境 15.8851% 的股份外，邵永丽对外投资情况如下：

序号	公司名称	经营范围	持股比例/ 出资比例	存续状态
1	上海森臣投资有限公司	投资管理，投资咨询、企业管理咨询、商务信息咨询（以上咨询均除经纪），市场信息咨询与调查（不得从事社会调研、社会调查、民意调查、民意测验），市场营销策划，企业形象策划，会务会展服务。	30%	存续
2	上海久泰投资有限公司（有限合伙）	创业投资，投资管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	29.04%	存续
3	上海久纳企业管理合伙企业（有限合	企业管理咨询，商务咨询，市场营销策划。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后	78.99%	存续

序号	公司名称	经营范围	持股比例/ 出资比例	存续状态
	伙)	方可开展经营活动)		
4	上海芬拓环保材料有限公司	环保材料、化工原料及产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）、金属材料的销售，从事化工材料技术领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，从事货物及技术的进出口业务，商务信息咨询。	40%	尚未展开实际经营

### （三）吉晓翔

#### 1、基本情况

姓名	吉晓翔
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	*****
住所	上海市莘松路 1155 弄 85 号
通讯地址	上海市莘松路 1155 弄 85 号
是否取得其他国家或地区居留权	否

#### 2、最近三年任职情况

截至本报告书签署日，吉晓翔最近三年的任职情况如下表所示：

起止时间	单位名称	职务	是否与任职单位存在产权关系
2011 年 3 月至 2016 年 3 月	上海正赛联创业投资管理有限公司	投资总监	否
2016 年 3 月至 2017 年 3 月	上海联升创业投资有限公司	副总裁	否
2017 年 3 月至今	上海微宠生物科技有限公司	执行董事	持股 90%

#### 3、重要的其他对外投资情况

截至本报告书签署日，除直接持有泰欣环境 2.1052% 的股份外，吉晓翔控制的其他核心企业及主要关联企业情况如下：



序号	公司名称	经营范围	持股比例/ 出资比例	存续状态
1	上海微宠生物科技有限公司	从事生物技术领域的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务,电子商务,环保设备、电子产品、环保产品、机电设备、化学产品及原料的销售	90%	存续
2	上海楷荣投资管理有限公司	投资管理,资产管理,创业投资	20%	存续
3	上海楷荣投资合伙企业(有限合伙)	投资管理,投资咨询,资产管理,企业管理咨询,商务咨询,财务咨询,企业营销、形象策划,会务服务,展览展示服务。	19.94%	存续
4	上海楷荣艺趣投资合伙企业(有限合伙)	投资管理,投资咨询、实业投资,创业投资	90%	存续
5	上海楷漪企业管理有限公司	企业管理,企业管理咨询,商务咨询,会务服务,市场营销策划,企业形象策划,市场信息咨询与调查,文化艺术交流策划,翻译服务,电子商务。	20%	存续
6	上海療冕企业管理中心(有限合伙)	企业管理咨询,商务咨询,市场信息咨询与调查(不得从事社会调查、社会调研、民意调查、民意测验),旅游咨询,财务咨询,文化艺术交流与策划,体育赛事活动策划,公关活动策划,企业形象策划,市场营销策划,电脑图文设计、制作,摄像服务,翻译服务,婚庆服务,礼仪服务,营养健康咨询服务,会务服务,展览展示服务,餐饮企业管理,房地产开发经营,房地产信息咨询,人力资源管理(不得从事人才中介、职业中介、劳务派遣),家用电器安装,制冷设备安装,水暖电安装作业,机电设备安装,网络工程,市政公用工程,房屋建筑工程,园林绿化工程,建筑装饰装修工程及设计,计算机维修,建筑专业设计,景观设计,体育用品、健身器材、日用百货、服装、工艺礼品(除象牙及其制品)的销售。	21.3%	存续

#### (四) 陈宇

##### 1、基本情况

姓名	陈宇
曾用名	陈玉
性别	女

国籍	中国
身份证号	*****
住所	江苏省南通市崇川区陈家小园 56 号 1 室
通讯地址	南通市青年中路 82 号藏珑 2-2101
是否取得其他国家或地区居留权	否

## 2、最近三年任职情况

截至本报告书签署日，陈宇最近三年的任职情况如下表所示：

起止时间	单位名称	职务	是否与任职单位存在产权关系
1999 年 7 月-至今	南通市第一人民医院	副主任医师	否

## 3、重要的其他对外投资情况

截至本报告书签署日，除直接持有泰欣环境 1.7681% 的股份外，陈宇控制的其他核心企业及主要关联企业情况如下：

序号	公司名称	经营范围	持股比例/出资比例	存续状态
1	南通梓恒投资中心（有限合伙）	创业投资、股权投资	98.75%	存续
2	南通嘉悦创业投资中心（有限合伙）	创业投资、股权投资	25.93%	存续

### （五）久泰投资

#### 1、基本情况

企业名称	上海久泰投资合伙企业（有限合伙）
企业性质	有限合伙企业
主要经营场所	上海市浦东新区东方路 3539 号 7 号楼 B-4 室
主要办公地点	上海市浦东新区东方路 3539 号 7 号楼 B-4 室
执行事务合伙人	上海森臣投资有限公司
成立日期	2013 年 11 月 28 日
合伙期限至	2033 年 11 月 27 日
统一社会信用代码	9131011508410536XR

经营范围	创业投资，投资管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
------	--

## 2、历史沿革及最近三年注册资本变化情况

（1）2013年11月，久泰投资成立

久泰投资于2013年11月28日成立，成立时认缴出资总额为人民币300万元，执行事务合伙人为上海森臣投资有限公司。

2013年11月28日，上海市工商行政管理局浦东新区分局向久泰投资核发《合伙企业营业执照》（注册号：310115002209824）。

久泰投资成立时，各合伙人的认缴出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	出资比例	出资方式
1	上海森臣投资有限公司	普通合伙人	10.00	3.33%	货币
2	徐文辉	有限合伙人	203.00	67.67%	货币
3	邵永丽	有限合伙人	87.00	29.00%	货币
合计			<b>300.00</b>	<b>100.00%</b>	

（2）2014年6月，第一次变更合伙人及出资额

2014年3月2日，久泰投资全体合伙人签署《合伙协议约定人员变更决定书》，同意徐文辉将其持有的部分出资额转让给新合伙人付永强、郑正平、袁磊、邵柏亭，邵永丽将其持有的部分出资额转让给新合伙人顾美娟。久泰投资全体合伙人签署了新的《上海久泰投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》。

2014年6月11日，经上海市浦东新区市场和质量监督管理局核准，久泰投资完成工商变更登记。

本次变更完成后，久泰投资出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	出资占比	出资方式
1	上海森臣投资有限公司	普通合伙人	10.00	3.33%	货币
2	徐文辉	有限合伙人	164.48	54.83%	货币
3	邵永丽	有限合伙人	47.00	15.67%	货币
4	付永强	有限合伙人	15.57	5.19%	货币
5	郑正平	有限合伙人	7.02	2.34%	货币

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	出资占比	出资方式
6	邵柏亭	有限合伙人	7.29	2.43%	货币
7	袁磊	有限合伙人	8.64	2.88%	货币
8	顾美娟	有限合伙人	39.99	13.33%	货币
合计			<b>300.00</b>	<b>100.00%</b>	

### （3）2016年2月，第二次变更合伙人及出资额

2016年1月15日，久泰投资全体合伙人签署《合伙协议约定人员变更决定书》，同意徐文辉将其持有的部分出资额转让给李占武、邹贞、沈大军等9名新有限合伙人以及付永强、邵柏亭、袁磊、郑正平等4名原有限合伙人，原合伙人顾美娟退伙，并将所持份额转让给邵永丽、金辉。久泰投资全体合伙人签署了新的《上海久泰投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》。

2016年2月25日，经上海市浦东新区市场和质量技术监督局核准，久泰投资完成工商变更登记。

本次变更完成后，久泰投资出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	出资占比	出资方式
1	上海森臣投资有限公司	普通合伙人	10.00	3.33%	货币
2	徐文辉	有限合伙人	31.58	10.53%	货币
3	邵永丽	有限合伙人	77.00	25.67%	货币
4	付永强	有限合伙人	17.74	5.91%	货币
5	郑正平	有限合伙人	7.98	2.66%	货币
6	邵柏亭	有限合伙人	8.31	2.77%	货币
7	袁磊	有限合伙人	9.84	3.28%	货币
8	金辉	有限合伙人	10.00	3.33%	货币
9	李占武	有限合伙人	16.62	5.54%	货币
10	邹贞	有限合伙人	18.14	6.05%	货币
11	沈大军	有限合伙人	16.25	5.42%	货币
12	杨配平	有限合伙人	18.11	6.04%	货币
13	江金英	有限合伙人	16.96	5.65%	货币

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	出资占比	出资方式
14	茅玉贤	有限合伙人	15.50	5.17%	货币
15	魏乐琦	有限合伙人	14.62	4.87%	货币
16	朱雅君	有限合伙人	11.35	3.78%	货币
合计			<b>300.00</b>	<b>100.00%</b>	

#### （4）2017年6月，第三次变更合伙人及出资额

2017年4月20日，久泰投资召开合伙人会议，签署《上海久泰投资合伙企业（有限合伙）变更决定书》，同意合伙人付永强、郑正平、邵柏亭、袁磊、金辉、李占武、邹贞、沈大军、杨配平、江金英、茅玉贤、魏乐琦及朱雅君将部分出资额转让给徐文辉，合伙人金辉退伙。久泰投资全体合伙人签署了新的《上海久泰投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》。

2017年6月7日，经上海市浦东新区市场和质量监督管理局核准，久泰投资完成工商变更登记。

本次变更完成后，久泰投资认缴出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	出资占比	出资方式
1	上海森臣投资有限公司	普通合伙人	10.00	3.33%	货币
2	徐文辉	有限合伙人	118.15	39.38%	货币
3	邵永丽	有限合伙人	77.00	25.67%	货币
4	付永强	有限合伙人	15.63	5.21%	货币
5	郑正平	有限合伙人	7.03	2.34%	货币
6	邵柏亭	有限合伙人	7.32	2.44%	货币
7	袁磊	有限合伙人	8.67	2.89%	货币
8	李占武	有限合伙人	7.32	2.44%	货币
9	邹贞	有限合伙人	8.00	2.67%	货币
10	沈大军	有限合伙人	7.16	2.39%	货币
11	杨配平	有限合伙人	7.98	2.66%	货币
12	江金英	有限合伙人	7.47	2.49%	货币
13	茅玉贤	有限合伙人	6.83	2.28%	货币

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	出资占比	出资方式
14	魏乐琦	有限合伙人	6.44	2.15%	货币
15	朱雅君	有限合伙人	5.00	1.67%	货币
合计			<b>300.00</b>	<b>100.00%</b>	

(5) 2017年9月，第四次变更合伙人及出资额

2017年8月1日，久泰投资召开合伙人会议，签署《上海久泰投资合伙企业（有限合伙）变更决定书》，同意徐文辉将其持有的部分出资额转让给常江明、常垒、陈鹏等33名新有限合伙人以及李占武、江金英、沈大军等3名原有限合伙人。久泰投资全体合伙人签署了新的《上海久泰投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》。

2017年9月25日，经上海市浦东新区市场和质量监督管理局核准，久泰投资完成工商变更登记。

本次变更完成后，久泰投资出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额 (万元)	出资占比	出资方式
1	上海森臣投资有限公司	普通合伙人	10.00	3.33%	货币
2	徐文辉	有限合伙人	60.11	20.04%	货币
3	邵永丽	有限合伙人	77.00	25.67%	货币
4	付永强	有限合伙人	15.63	5.21%	货币
5	郑正平	有限合伙人	7.03	2.34%	货币
6	邵柏亭	有限合伙人	7.32	2.44%	货币
7	袁磊	有限合伙人	8.67	2.89%	货币
8	李占武	有限合伙人	8.60	2.87%	货币
9	邹贞	有限合伙人	8.00	2.67%	货币
10	杨配平	有限合伙人	7.98	2.66%	货币
11	魏乐琦	有限合伙人	6.44	2.15%	货币
12	沈大军	有限合伙人	10.00	3.33%	货币
13	茅玉贤	有限合伙人	6.83	2.28%	货币
14	朱雅君	有限合伙人	5.00	1.67%	货币

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额 (万元)	出资占比	出资方式
15	江金英	有限合伙人	10.00	3.33%	货币
16	常江明	有限合伙人	1.35	0.45%	货币
17	常垒	有限合伙人	1.84	0.61%	货币
18	陈鹏	有限合伙人	2.86	0.95%	货币
19	戴航	有限合伙人	0.97	0.32%	货币
20	丁贞叶	有限合伙人	0.60	0.20%	货币
21	高春蕾	有限合伙人	0.59	0.20%	货币
22	高航	有限合伙人	6.39	2.13%	货币
23	龚有朝	有限合伙人	1.92	0.64%	货币
24	郭伟	有限合伙人	1.84	0.61%	货币
25	韩光强	有限合伙人	2.37	0.79%	货币
26	黄和慧	有限合伙人	0.24	0.08%	货币
27	季高华	有限合伙人	0.49	0.16%	货币
28	贾华辉	有限合伙人	0.91	0.30%	货币
29	姜耀松	有限合伙人	1.06	0.35%	货币
30	罗强	有限合伙人	0.91	0.30%	货币
31	马骥	有限合伙人	2.14	0.71%	货币
32	马卫忠	有限合伙人	1.88	0.63%	货币
33	孙鸿超	有限合伙人	1.86	0.62%	货币
34	王峰	有限合伙人	1.82	0.61%	货币
35	吴丰水	有限合伙人	2.40	0.80%	货币
36	肖静	有限合伙人	1.86	0.62%	货币
37	邢春燕	有限合伙人	0.91	0.30%	货币
38	杨瑾	有限合伙人	0.59	0.20%	货币
39	杨曼	有限合伙人	1.08	0.36%	货币
40	殷俊	有限合伙人	1.39	0.46%	货币
41	张峰	有限合伙人	0.97	0.32%	货币
42	张刚	有限合伙人	2.40	0.80%	货币

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额 (万元)	出资占比	出资方式
43	张忠	有限合伙人	1.77	0.59%	货币
44	赵成龙	有限合伙人	0.39	0.13%	货币
45	郑焯	有限合伙人	0.60	0.20%	货币
46	朱明军	有限合伙人	1.55	0.52%	货币
47	朱艳华	有限合伙人	0.59	0.20%	货币
48	朱晔斐	有限合伙人	2.85	0.95%	货币
合计			<b>300.00</b>	<b>100.00%</b>	

（6）2018年4月，第五次变更合伙人及出资额

2018年2月25日，久泰投资召开合伙人会议，签署《上海久泰投资合伙企业（有限合伙）变更决定书》，同意邵永丽将其在本合伙企业的50万元出资额转让给新有限合伙人上海久纳企业管理合伙企业（有限合伙）。久泰投资全体合伙人签署了新的《上海久泰投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》。

2018年4月10日，经上海市浦东新区市场和质量监督管理局核准，久泰投资完成工商变更登记。

本次变更完成后，久泰投资出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额 (万元)	出资占比	出资方式
1	上海森臣投资有限公司	普通合伙人	10.00	3.33%	货币
2	徐文辉	有限合伙人	60.11	20.04%	货币
3	邵永丽	有限合伙人	27.00	9.00%	货币
4	付永强	有限合伙人	15.63	5.21%	货币
5	郑正平	有限合伙人	7.03	2.34%	货币
6	邵柏亭	有限合伙人	7.32	2.44%	货币
7	袁磊	有限合伙人	8.67	2.89%	货币
8	李占武	有限合伙人	8.60	2.87%	货币
9	邹贞	有限合伙人	8.00	2.67%	货币
10	杨配平	有限合伙人	7.98	2.66%	货币
11	魏乐琦	有限合伙人	6.44	2.15%	货币



序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额 (万元)	出资占比	出资方式
12	沈大军	有限合伙人	10.00	3.33%	货币
13	茅玉贤	有限合伙人	6.83	2.28%	货币
14	朱雅君	有限合伙人	5.00	1.67%	货币
15	江金英	有限合伙人	10.00	3.33%	货币
16	常江明	有限合伙人	1.35	0.45%	货币
17	常垒	有限合伙人	1.84	0.61%	货币
18	陈鹏	有限合伙人	2.86	0.95%	货币
19	戴航	有限合伙人	0.97	0.32%	货币
20	丁贞叶	有限合伙人	0.60	0.20%	货币
21	高春蕾	有限合伙人	0.59	0.20%	货币
22	高航	有限合伙人	6.39	2.13%	货币
23	龚有朝	有限合伙人	1.92	0.64%	货币
24	郭伟	有限合伙人	1.84	0.61%	货币
25	韩光强	有限合伙人	2.37	0.79%	货币
26	黄和慧	有限合伙人	0.24	0.08%	货币
27	季高华	有限合伙人	0.49	0.16%	货币
28	贾华辉	有限合伙人	0.91	0.30%	货币
29	姜耀松	有限合伙人	1.06	0.35%	货币
30	罗强	有限合伙人	0.91	0.30%	货币
31	马骥	有限合伙人	2.14	0.71%	货币
32	马卫忠	有限合伙人	1.88	0.63%	货币
33	孙鸿超	有限合伙人	1,86	0.62%	货币
34	王峰	有限合伙人	1.82	0.61%	货币
35	吴丰水	有限合伙人	2.40	0.80%	货币
36	肖静	有限合伙人	1.86	0.62%	货币
37	邢春燕	有限合伙人	0.91	0.30%	货币
38	杨瑾	有限合伙人	0.59	0.20%	货币
39	杨曼	有限合伙人	1.08	0.36%	货币

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额 (万元)	出资占比	出资方式
40	殷俊	有限合伙人	1.39	0.46%	货币
41	张峰	有限合伙人	0.97	0.32%	货币
42	张刚	有限合伙人	2.40	0.80%	货币
43	张忠	有限合伙人	1.77	0.59%	货币
44	赵成龙	有限合伙人	0.39	0.13%	货币
45	郑焯	有限合伙人	0.60	0.20%	货币
46	朱明军	有限合伙人	1.55	0.52%	货币
47	朱艳华	有限合伙人	0.59	0.20%	货币
48	朱晔斐	有限合伙人	2.85	0.95%	货币
49	上海久纳企业管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	50.00	16.67%	货币
合计			<b>300.00</b>	<b>100.00%</b>	

#### （7）2018年9月，第五次变更合伙人及出资额

2018年9月，久泰投资全体合伙人签署《合伙协议约定人员变更决定书》，同意徐文辉将其持有的出资额转让给邵永丽，并签署了新的《上海久泰投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》。

2018年9月30日，经上海市浦东新区市场和质量监督管理局核准，久泰投资完成工商变更登记。

本次变更完成后，久泰投资出资情况如下：

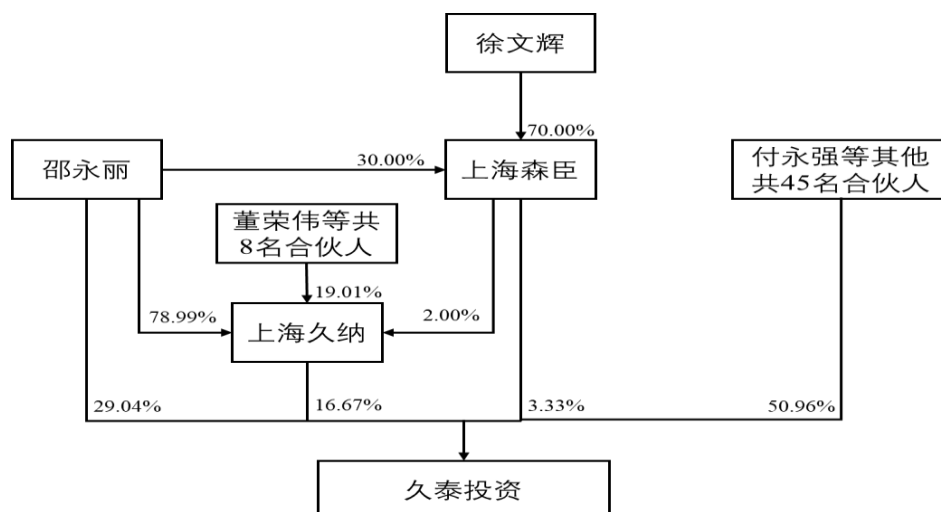
序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额 (万元)	出资占比	出资方式
1	上海森臣投资有限公司	普通合伙人	10.00	3.33%	货币
2	邵永丽	有限合伙人	87.11	29.04%	货币
3	付永强	有限合伙人	15.63	5.21%	货币
4	郑正平	有限合伙人	7.03	2.34%	货币
5	邵柏亭	有限合伙人	7.32	2.44%	货币
6	袁磊	有限合伙人	8.67	2.89%	货币
7	李占武	有限合伙人	8.60	2.87%	货币
8	邹贞	有限合伙人	8.00	2.67%	货币

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额 (万元)	出资占比	出资方式
9	沈大军	有限合伙人	10.00	3.33%	货币
10	杨配平	有限合伙人	7.98	2.66%	货币
11	江金英	有限合伙人	10.00	3.33%	货币
12	茅玉贤	有限合伙人	6.83	2.28%	货币
13	魏乐琦	有限合伙人	6.44	2.15%	货币
14	朱雅君	有限合伙人	5.00	1.67%	货币
15	常江明	有限合伙人	1.35	0.45%	货币
16	常垒	有限合伙人	1.84	0.61%	货币
17	陈鹏	有限合伙人	2.86	0.95%	货币
18	戴航	有限合伙人	0.97	0.32%	货币
19	丁贞叶	有限合伙人	0.60	0.20%	货币
20	高春蕾	有限合伙人	0.59	0.20%	货币
21	高航	有限合伙人	6.39	2.13%	货币
22	龚有朝	有限合伙人	1.92	0.64%	货币
23	郭伟	有限合伙人	1.84	0.61%	货币
24	韩光强	有限合伙人	2.37	0.79%	货币
25	黄和慧	有限合伙人	0.24	0.08%	货币
26	季高华	有限合伙人	0.49	0.16%	货币
27	贾华辉	有限合伙人	0.91	0.30%	货币
28	姜耀松	有限合伙人	1.06	0.35%	货币
29	罗强	有限合伙人	0.91	0.30%	货币
30	马骥	有限合伙人	2.14	0.71%	货币
31	马卫忠	有限合伙人	1.88	0.63%	货币
32	孙鸿超	有限合伙人	1.86	0.62%	货币
33	王峰	有限合伙人	1.82	0.61%	货币
34	吴丰水	有限合伙人	2.40	0.80%	货币
35	肖静	有限合伙人	1.86	0.62%	货币
36	邢春燕	有限合伙人	0.91	0.30%	货币

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额 (万元)	出资占比	出资方式
37	杨瑾	有限合伙人	0.59	0.20%	货币
38	杨曼	有限合伙人	1.08	0.36%	货币
39	殷俊	有限合伙人	1.39	0.46%	货币
40	张峰	有限合伙人	0.97	0.32%	货币
41	张刚	有限合伙人	2.40	0.80%	货币
42	张忠	有限合伙人	1.77	0.59%	货币
43	赵成龙	有限合伙人	0.39	0.13%	货币
44	郑焯	有限合伙人	0.60	0.20%	货币
45	朱明军	有限合伙人	1.55	0.52%	货币
46	朱艳华	有限合伙人	0.59	0.20%	货币
47	朱晔斐	有限合伙人	2.85	0.95%	货币
48	上海久纳企业管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	50.00	16.67%	货币
合计			300.00	100.00%	

### 3、产权及控制关系

截至本报告书签署日，久泰投资产权及控制关系如下图所示：



### 4、主要合伙人情况

截至本报告书签署日，久泰投资有 2 名机构合伙人与 46 名自然人合伙人，其中上海森臣为普通合伙人，上海久纳为有限合伙人。久泰投资主要出资合伙人

为邵永丽，直接出资比例为 29.04%。邵永丽具体情况参见本节“一、交易对方详细情况”之“（二）邵永丽”。

（1）上海森臣基本情况

上海森臣为久泰投资执行事务合伙人，基本情况如下：

公司名称	上海森臣投资有限公司
公司类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
成立日期	2013 年 7 月 29 日
营业期限至	2043 年 7 月 28 日
住所	上海市浦东新区东方路 3539 号 7 号楼 2 层 265 室
法定代表人	邵永丽
注册资本	10.00 万元
统一社会信用代码	913101150747874675
经营范围	投资管理，投资咨询、企业管理咨询、商务信息咨询（以上咨询均除经纪），市场信息咨询与调查（不得从事社会调研、社会调查、民意调查、民意测验），市场营销策划，企业形象策划，会务会展服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本报告书签署日，上海森臣股东出资具体情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例	出资方式
1	徐文辉	7.00	70.00%	货币
2	邵永丽	3.00	30.00%	货币
合计		<b>10.00</b>	<b>100.00%</b>	

（2）上海久纳基本情况

上海久纳为久泰投资有限合伙企业，基本情况如下：

公司名称	上海久纳企业管理合伙企业（有限合伙）
企业性质	有限合伙企业
成立日期	2018 年 3 月 30 日
合伙期限	2018 年 3 月 30 日至不约定期限
主要经营场所	上海市浦东新区东方路 1988 号 6-8 楼
执行事务合伙人	上海森臣投资有限公司

统一社会信用代码	91310115MA1H9TRT1B
经营范围	企业管理咨询，商务咨询，市场营销策划。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

截至本报告书签署日，上海久纳各合伙人的出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额 (万元)	出资占比	出资方式
1	上海森臣投资有限公司	普通合伙人	1.00	2.00%	货币
2	邵永丽	有限合伙人	39.49	78.99%	货币
3	董荣伟	有限合伙人	1.18	2.37%	货币
4	顾少华	有限合伙人	1.18	2.37%	货币
5	姜梦黎	有限合伙人	1.18	2.37%	货币
6	金士新	有限合伙人	1.22	2.45%	货币
7	梁丽丽	有限合伙人	1.18	2.37%	货币
8	俞尧	有限合伙人	1.18	2.37%	货币
9	张玉建	有限合伙人	1.18	2.37%	货币
10	郑定星	有限合伙人	1.18	2.37%	货币
合计			<b>50.00</b>	<b>100.00%</b>	

## 5、主营业务发展状况

久泰投资主要为泰欣环境的持股平台，未开展其他业务。

久泰投资以持有标的资产股权为目的（作为标的公司的持股平台），但并非专为本次交易设立（2013年11月成立），不存在其他投资。

## 6、主要财务数据

久泰投资最近两年主要数据如下：

单位：元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日
资产合计	3,286,298.73	28,164,426.60
负债合计	310,038.41	25,135,707.75
所有者权益合计	2,986,260.32	3,028,718.85
项目	2018年度	2017年度
营业收入	-	-

营业利润	-158.69	-178.91
利润总额	-158.69	-10,478.91
净利润	-158.69	-10,478.91

注：上述财务数据未经审计

## 7、主要下属企业情况

截至本报告书签署日，除持有泰欣环境 13.1814% 股权外，久泰投资未控股或参股其他企业。

## 8、私募基金备案情况

久泰投资为泰欣环境持股平台，其合伙人主要为泰欣环境的员工，该有限合伙企业不是以非公开方式向投资者募集资金设立，且久泰投资未投资除泰欣环境外的其他企业。久泰投资不属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等法律法规规定的私募基金，不需要向中国证券投资基金业协会办理私募基金备案。

## 二、其他事项说明

### （一）交易对方与上市公司的关联关系说明

本次发行股份及支付现金购买资产的交易对方及其关联方与上市公司及其关联方之间不存在关联关系。

### （二）交易对方之间的关联关系的说明

- 1、公司股东徐文辉与邵永丽系夫妻关系；
- 2、久泰投资系泰欣环境的持股平台，交易对方邵永丽为久泰投资的有限合伙人，直接持有久泰投资 29.04% 的出资额；
- 3、交易对方徐文辉、邵永丽为久泰投资的普通合伙人上海森臣投资有限公司的股东，二人分别持有上海森臣投资有限公司 70% 与 30% 的股权。

### （三）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

截至本报告书签署日，本次交易的交易对方均不存在向东湖高新推荐董事、监事及高级管理人员的情况。

#### （四）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

截至本报告书签署日，本次交易的交易对方徐文辉邵永丽、久泰投资、吉晓翔、陈宇均已出具承诺并取得相关证明，最近五年内不存在受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，也未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁的情况。

#### （五）交易对方及其主要管理人员最近五年内的诚信情况

截至本报告书签署日，本次交易的交易对方徐文辉、邵永丽、久泰投资、吉晓翔、陈宇最近五年内的诚信情况良好，没有未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。

#### （六）本次交易对方吉晓翔、陈宇的入股时间、入股成本、收益情况

2016年11月，泰欣环境在股转系统挂牌，吉晓翔、陈宇相继通过全国中小企业股份转让系统以协议转让的方式受让孙玮江、陆卫明所持有的泰欣环境股权，交易作价由交易各方协商一致确定。吉晓翔入股时间分别为2016年12月、2017年1月、2017年4月，陈宇入股时间分别为2017年6月、2017年9月。本次交易中，吉晓翔、陈宇转让股份收益情况具体如下：

交易对方名称	转让股份数（股）	入股成本（元/股）	持股时间（年）	交易价格（元/股）	总收益率	年化收益率
吉晓翔	736,823	4.85	3.01	17.08	252.16%	51.93%
陈宇	618,823	4.85	2.51	17.08	252.16%	65.13%

注1：假设本次交易2019年12月31日前完成，交易对方获得本次交易对价的退出时间为2019年12月31日；

注2：持股时间以入股的最早时间为基准；

注3：假设1年为365天。

本次交易对方吉晓翔、陈宇与泰欣环境、上市公司及其关联方不存在关联关系，不存在利益输送情形。

#### （七）本次交易对方按各自股份被收购对价计算的总收益率和年化收益率



本次交易对方的持股时间、持股成本，以及各自股份被收购对价计算的总收益率和年化收益率情况如下：

交易对方名称	持股成本（元/股）	持股时间（年）	交易价格（元/股）	总收益率	年化收益率
徐文辉	0.49	11.82	17.08	3385.71%	35.05%
邵永丽	0.49	11.82	17.08	3385.71%	35.05%
久泰投资	0.49	6.01	17.08	3385.71%	80.56%
吉晓翔	4.85	3.01	17.08	252.16%	51.93%
陈宇	4.85	2.51	17.08	252.16%	65.13%

注 1：假设本次交易 2019 年 12 月 31 日前完成，交易对方获得本次交易对价的退出时间为 2019 年 12 月 31 日；

注 2：持股时间以入股的最早时间为基准；

注 3：假设 1 年为 365 天；

注 4：徐文辉、邵永丽、久泰投资的持股成本为泰欣环境 2016 年 2 月资本公积转增股本后的摊薄成本。

#### （八）交易对方中的有限合伙对方交易完成后其最终出资的法人或自然人持有合伙企业或基金份额的锁定安排

久泰投资及上海久纳的合伙协议约定，如本合伙企业所直接或者间接持有的关联公司股份上市或者被重组/收购，自合伙人入伙之日起至本合伙企业所直接或者间接持有的关联企业股份解禁前不得转让所持的财产份额。

久泰投资及上海久纳合伙人分别出具《关于合伙份额锁定的承诺函》，对合伙份额的锁定期承诺如下：

##### 1、徐文辉、邵永丽

徐文辉、邵永丽作为上海久泰投资合伙企业（有限合伙）及上海久纳企业管理合伙企业（有限合伙）的普通合伙人上海森臣投资有限公司之最终出资人，其中徐文辉作为上海森臣投资有限公司之实际控制人及合伙事务执行委派代表，特此承诺：

在久泰投资承诺的上市公司股份锁定期内，将不以任何方式转让持有的久泰投资、上海久纳合伙份额，也不委托他人管理该等合伙份额。

##### 2、久泰投资合伙人

本人/本企业作为上海久泰投资合伙企业（有限合伙）的合伙人，特此承诺：

在久泰投资承诺的上市公司股份锁定期内，将不以任何方式转让持有的久泰投资的合伙份额，也不委托他人管理该等合伙份额。

### 3、上海久纳合伙人

本人/本企业作为上海久泰投资合伙企业（有限合伙）的有限合伙人上海久纳企业管理合伙企业（有限合伙）之合伙人，特此承诺：

在久泰投资承诺的上市公司股份锁定期内，将不以任何方式转让持有的上海久纳的合伙份额，也不委托他人管理该等合伙份额。

徐文辉、邵永丽及久泰投资、上海久纳的自然人合伙人即分别为其各自的最终出资人，其作出的前述《关于合伙份额锁定的承诺函》即为最终出资人作出的持有合伙企业份额的锁定安排承诺。

## 第四节 交易标的基本情况

本次交易标的资产系交易对方持有的泰欣环境 70% 的股权。

### 一、泰欣环境基本情况

公司名称	上海泰欣环境工程股份有限公司
英文名称	Techspray Environmental Protection Co.,Ltd
企业性质	股份有限公司(非上市、自然人投资或控股)
住所	上海市浦东新区东方路 3601 号 3 号楼 3 层 305 室
主要办公地点	上海市浦东新区东方路 3601 号 3 号楼 2-3 层
法定代表人	徐文辉
注册资本	3,500.00 万元
成立日期	2008 年 3 月 10 日
挂牌时间	2016 年 11 月 2 日
股票公开转让场所	全国中小企业股份转让系统
证券简称	泰欣环境
证券代码	837783
统一社会信用代码	91310000672673064Q
经营范围	环保建设工程专业施工，环保设备、金属材料、机电产品、五金交电、电器设备、建筑装潢材料、通讯设备、保温材料、陶瓷制品、电子产品、办公用品、计算机硬件的销售，从事货物与技术的进出口业务，环保设备的维护，及以上相关业务的咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

### 二、泰欣环境历史沿革

#### （一）2008 年 3 月，泰欣有限成立

2008年2月25日，上海市工商行政管理局核发了《企业名称预先核准通知书》（沪工商注名预核字第01200802250336号），同意企业名称预先核准为“上海泰欣环保设备成套有限公司”，该企业名称保留至2008年8月25日。

2008年2月28日，徐文辉、邵永丽签署《上海泰欣环保设备成套有限公司章程》，约定泰欣有限的注册资本为100万元，其中，徐文辉出资70万元，占有70%股权；邵永丽出资30万元，占有30%股权。出资方式均为货币。

2008年3月5日，上海中惠会计师事务所有限公司出具了《验资报告》（沪惠报验字[2008]0399号），对泰欣有限的注册资本进行了审验，验证全体股东货币出资已全部到位。

2008年3月10日，经上海市工商行政管理局浦东新区分局核准，泰欣有限完成工商注册登记，并取得企业法人营业执照（注册号：310115001060197），泰欣有限成立。

泰欣有限设立时出资情况及股权结构如下：

序号	股东	出资数额（万元）	出资比例	出资方式
1	徐文辉	70.00	70%	货币
2	邵永丽	30.00	30%	货币
合计		100.00	100%	

## （二）2009年8月，泰欣有限第一次增资

2009年7月29日，泰欣有限召开股东会，全体股东一致同意泰欣有限注册资本由人民币100万元增加至人民币300万元。新增的200万元注册资本中，原股东徐文辉出资140万元，邵永丽出资60万元，二人均以货币出资。

2009年8月3日，上海中惠会计师事务所有限公司出具了《验资报告》（沪惠报验字[2009]1252号），验证截至2009年8月3日止，泰欣有限已收到徐文辉、邵永丽缴纳的新增注册资本（实收资本）合计人民币200万元，其中，徐文辉出资140万元，邵永丽出资60万元。

2009年8月11日，上海市工商行政管理局浦东新区分局对上述增资事项准予变更登记，并核发变更后《企业法人营业执照》，核准泰欣有限的上述增资。

本次增资后，泰欣有限股权结构变更为：

序号	股东	出资数额（万元）	出资比例	出资方式
1	徐文辉	210.00	70%	货币
2	邵永丽	90.00	30%	货币
合计		<b>300.00</b>	<b>100%</b>	

### （三）2011年10月，泰欣有限第二次增资

2011年10月20日，泰欣有限召开股东会，全体股东一致同意泰欣有限注册资本由人民币300万元增加至人民币500万元。新增的200万元注册资本中，原股东徐文辉出资140万元，邵永丽出资60万元，二人均以货币出资。

2011年10月24日，上海中惠会计师事务所有限公司出具了《验资报告》（沪惠报验字[2011]1095号），验证截至2011年10月21日止，泰欣有限已收到徐文辉和邵文丽缴纳的新增注册资本合计人民币200万元。本次变更后泰欣有限注册资本变更为500万元，实收资本500万元。

2011年10月25日，上海市工商行政管理局浦东新区分局对上述增资事项准予变更登记，并核发变更后《企业法人营业执照》，核准泰欣有限的上述增资。

本次增资后，泰欣有限股权结构变更为：

序号	股东	出资数额（万元）	出资比例	出资方式
1	徐文辉	350.00	70%	货币
2	邵永丽	150.00	30%	货币
合计		<b>500.00</b>	<b>100%</b>	-

### （四）2012年5月，泰欣有限更名

2012年5月16日，泰欣有限召开股东会，全体股东一致同意将泰欣有限名称由“上海泰欣环保设备成套有限公司”变更为“上海泰欣环保工程有限公司”。

2012年5月17日，上海市工商行政管理局浦东新区分局向泰欣有限核发了《企业法人营业执照》（注册号：310115001060197），核准泰欣有限的上述变更。

该变动并未导致泰欣有限股权结构变更。

### （五）2013年12月，泰欣有限第三次增资

2013年12月16日，泰欣有限召开股东会，全体股东一致同意：1、增加上海久泰投资合伙企业（有限合伙）为泰欣有限新股东；2、泰欣有限注册资本由人民币500万元增加至人民币1500万元。泰欣有限新增的1000万元注册资本中，原股东徐文辉出资490万元，邵永丽出资210万元，新增股东上海久泰投资合伙企业（有限合伙）出资300万元，三名股东均以货币出资。

2013年12月27日，上海海德会计师事务所有限公司出具了《验资报告》（海德会验字[2013]0376号），验证截至2013年12月26日止，泰欣有限已收到本次增资第一期款500万元。

2013年12月30日，上海市工商行政管理局浦东新区分局对上述增资事项准予变更登记，并核发变更后的《企业法人营业执照》（注册号：310115001060197），核准泰欣有限的上述增资。

至此，泰欣有限股权结构变更为：

序号	股东	认缴增资金额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例	出资方式
1	徐文辉	840.00	560.00	56%	货币
2	邵永丽	360.00	240.00	24%	货币
3	上海久泰投资合伙企业（有限合伙）	300.00	200.00	20%	货币
合计		<b>1,500.00</b>	<b>1,000.00</b>	<b>100%</b>	-

#### （六）2014年12月，泰欣有限第三次增资全部完成实缴

2014年12月5日，上海正达会计师事务所有限公司出具了《验资报告》（沪正达会验[2014]129号），验证截至2014年12月3日止，泰欣有限已收到全体股东缴纳的第二期出资，即该次实收注册资本人民币500万元，各股东均以货币出资。该次实缴出资后，泰欣有限累计实缴注册资本为人民币1,500万元，占已登记的注册资本总额的100%。

2014年12月8日，泰欣有限召开股东会，全体股东一致同意泰欣有限实收资本由1,000万元人民币变更为1,500万元人民币。

2014年12月16日，上海市浦东新区市场监督管理局向泰欣有限出具了《内资公司备案通知书》（NO. 15000003201412090110），核准泰欣有限上述备案。

该次注册资本缴足后，泰欣有限的股权结构如下：

序号	股东	认缴增资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例	出资方式
1	徐文辉	840.00	840.00	56%	货币
2	邵永丽	360.00	360.00	24%	货币
3	上海久泰投资合伙企业 (有限合伙)	300.00	300.00	20%	货币
合计		<b>1500.00</b>	<b>1,500.00</b>	<b>100%</b>	-

### （七）2016年1月，泰欣有限整体变更为股份公司，泰欣环境成立

2016年1月5日，泰欣有限召开临时股东会，全体股东一致同意泰欣有限整体变更为股份有限公司，以截至2015年9月30日经审计的净资产折股，净资产扣除股本后的余额计入资本公积。

2016年1月18日，瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的（瑞华专审字[2016]31180004号）《审计报告》，确认截至2015年9月30日，泰欣有限的净资产为人民币15,395,752.18元。

2016年1月19日，上海市申威资产评估有限公司出具的沪申威评报字[2015]第0871号《评估报告》，认定截至2015年9月30日，泰欣有限经评估的净资产为16,263,055.31元。

2016年1月18日，发起人各方正式签署了设立股份公司的《发起人协议》。

2016年1月21日，泰欣环境召开创立大会暨第一次股东大会，决定以经瑞华会计师事务所审计的截至2015年9月30日的净资产人民币15,395,752.18元为基础，折为股份1,500万股计入注册资本，差额部分395,752.18元计入资本公积金，整体变更设立“上海泰欣环境工程股份有限公司”；通过了《公司章程》、“三会”议事规则、《关联交易决策制度》、《对外投资管理制度》、《对外担保管理制度》、《内部控制制度》、《信息披露管理制度》、《投资者管理管理制度》、《防范控股股东及关联方资金占用管理制度》等议案，并选举了股份公司第一届董事会和非职工监事。

2016年2月11日，瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（瑞华验字[2016]31180003号），验证截至2016年2月12日止，泰欣有限全体发起人已按发起人协议、公司章程的规定，以其拥有的泰欣有限2015年9月30日经审计的净资产人民币15,395,752.18元为基准，折股1,500.00万股，每股面

值人民币 1 元，其中实收资本（股本）为人民币 1,500.00 万元整，余额人民币 395,752.18 元计入资本公积。

2016 年 1 月 27 日，上海市工商行政管理局向公司核发了《营业执照》（统一社会信用代码：91310000672673064Q），核准本次股改。

本次变更完成后，泰欣环境股权结构如下：

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例	出资方式
1	徐文辉	840.00	56%	净资产折股
2	邵永丽	360.00	24%	净资产折股
3	上海久泰投资合伙企业（有限合伙）	300.00	20%	净资产折股
合计		<b>1,500.00</b>	<b>100%</b>	

#### （八）2016 年 2 月，泰欣环境第一次增资及资本公积转增股本

2016 年 2 月 15 日，泰欣环境召开 2016 年第一次临时股东大会，审议通过了泰欣环境《关于增资扩股的议案》，全体股东一致同意泰欣环境的股本由 1,500 万元增至 1,700 万元。2016 年 2 月 17 日，泰欣环境召开 2016 年第二次临时股东大会，决议将 1,800 万元的资本公积按持股比例转增为注册资本，增加注册资本至 3,500 万元。

2016 年 2 月 16 日，上海沪汇会计师事务所出具了《验资报告》（沪汇会验[2016]001 号），验证截至 2016 年 2 月 15 日止，泰欣环境已收到孙玮江、陆卫明缴纳投资款共计 2,000 万元，其中计入新增股本 200 万元，计入资本公积人民币 1,800 万元。全部以货币出资。截至 2016 年 2 月 15 日止，变更后的累计注册资本人民币 1,700 万元，股本人民币 1,700 万元。

2016 年 2 月 20 日，上海沪汇会计师事务所出具了《验资报告》（沪汇会验[2016]002 号），验证截止 2016 年 2 月 18 日止，公司已按临时股东会决议和章程修正案将资本公积人民币 1,800 万元按股东持股比例转增缴纳注册资本人民币 1,800 万元。截至 2016 年 2 月 18 日止，变更后的注册资本人民币 3,500 万元，股本人民币 3,500 万元。

2016 年 2 月 23 日，上海市工商行政管理局向泰欣环境核发了《企业法人营业执照》（统一社会信用代码：91310000672673064Q），对上述事项准予变更



登记。

本次增资及资本公积转增后，泰欣环境的股权结构如下：

序号	股东	持股数量（股）	持股比例
1	徐文辉	17,294,118	49.41%
2	邵永丽	7,411,765	21.18%
3	上海久泰投资合伙企业（有限合伙）	6,176,471	17.65%
4	孙玮江	2,058,823	5.88%
5	陆卫明	2,058,823	5.88%
	<b>合计</b>	<b>35,000,000</b>	<b>100%</b>

#### （九）2016年11月2日，泰欣环境在股转系统挂牌

2016年5月31日，全国中小企业股份转让系统出具《关于同意上海泰欣环境工程股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2016]4287号），同意泰欣环境股票在股转系统挂牌，转让方式为协议转让，证券简称：泰欣环境，证券代码：837783。

2016年11月1日，泰欣环境发布《上海泰兴环境工程股份有限公司关于股票挂牌并采用转让方式的提示性公告》。

#### （十）2018年3月，泰欣环境股票暂停转让

2018年3月19日，因筹划重大事项，泰欣环境发布《关于筹划重大事项的停牌公告》，泰欣环境股票于2018年3月20日开市起暂停转让，泰欣环境暂停转让时的股权结构如下：

序号	股东	持股数量（股）	持股比例
1	徐文辉	12,971,118	37.0603%
2	湖北多福商贸有限责任公司	10,500,000	30.0000%
3	邵永丽	5,559,765	15.8851%
4	上海久泰投资合伙企业（有限合伙）	4,613,471	13.1814%
5	吉晓翔	736,823	2.1052%
6	陈宇	618,823	1.7681%

合计	35,000,000	100%
----	------------	------

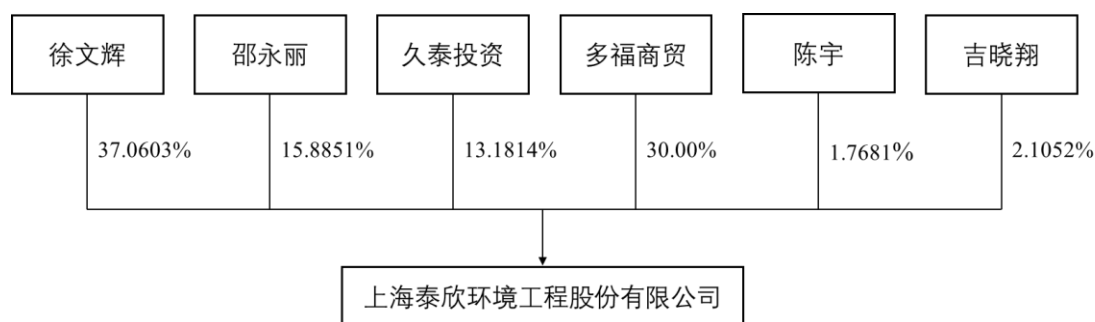
### （十一）2018年6月，泰欣环境股票恢复转让

2018年6月28日，泰欣环境发布《关于公司股票恢复转让的公告》，泰欣环境股票于2018年6月29日开市起恢复转让。

## 三、泰欣环境股权结构及控制关系情况

### （一）股权结构

截至本报告书签署日，泰欣环境的股权结构图如下：



### （二）控股股东、实际控制人情况

截至本报告书签署日，徐文辉直接持有标的公司 37.0603% 的股权，为泰欣环境的控股股东。

徐文辉直接持有标的公司 37.0603% 的股权，邵永丽直接持有标的公司 15.8851% 的股权，并通过实际控制久泰投资进而间接控制标的公司 13.1814% 的股权。徐文辉和邵永丽系夫妻关系，均为标的公司的创始人，二人自标的公司设立以来在历次股东会（大会）上均保持了决策上的高度一致。2013 年 1 月 1 日，徐文辉与邵永丽签订了《一致行动协议》，双方约定在决定泰欣环境日常运营事项时，共同行使标的公司股东权利，特别是行使提案权、表决权时在事先协商一致后进行一致行动。综上，徐文辉与邵永丽可对泰欣环境的经营决策、人事、财务等事项产生重大影响，因此徐文辉和邵永丽为泰欣环境的共同实际控制人。

关于徐文辉和邵永丽的具体内容，详见本报告书“第三节 交易对方情况”之“一、发行股份及支付现金购买资产交易对方概况”之“（一）徐文辉”和“（二）邵永丽”。

### （三）公司章程中可能对本次交易产生影响的内容或相关投资协议

《公司法》第一百四十一条规定：“发起人持有的本公司股份，自公司成立之日起一年内不得转让。公司公开发行股份前已发行的股份，自公司股票在证券交易所上市交易之日起一年内不得转让。公司董事、监事、高级管理人员应当向公司申报所持有的本公司的股份及其变动情况，在任职期间每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的百分之二十五；所持本公司股份自公司股票上市交易之日起一年内不得转让。上述人员离职后半年内，不得转让其所持有的本公司股份。公司章程可以对公司董事、监事、高级管理人员转让其所持有的本公司股份作出其他限制性规定。”泰欣环境公司章程第二十七条亦做了上述同样规定。

《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》第 2.8 条规定：“挂牌公司控股股东及实际控制人在挂牌前直接或间接持有的股票分三批解除转让限制，每批解除转让限制的数量均为其挂牌前所持股票的三分之一，解除转让限制的时间分别为挂牌之日、挂牌期满一年和两年。挂牌前十二个月以内控股股东及实际控制人直接或间接持有的股票进行过转让的，该股票的管理按照前款规定执行，主办券商为开展做市业务取得的做市初始库存股票除外。因司法裁决、继承等原因导致有限售期的股票持有人发生变更的，后续持有人应继续执行股票限售规定。”

截至本报告书签署之日，泰欣环境在全国股转系统挂牌已满两年，徐文辉、邵永丽所持泰欣环境股票不受《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》规定的限制。但徐文辉、邵永丽为泰欣环境董事，其持有的泰欣环境股份受“任职期间每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的百分之二十五”的限制。

根据《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议的约定，泰欣环境将在规定的时间内终止其股票在全国股转系统挂牌且由股份有限公司变更为有限责任公司。泰欣环境终止挂牌及改制为有限责任公司后，上述限售安排将终止。交易对方向上市公司转让其持有的泰欣环境股份将不存在上述限制。

同时，在公司其他股东向东湖高新转让股权（包括公司变更为有限责任公司后对应的有限责任公司股权）的过程中，泰欣环境全体股东自愿放弃对其相应股权的优先购买权。

除上述内容外，泰欣环境公司章程中不存在对本次交易产生影响的内容，泰欣环境各股东之间也不存在对本次交易产生影响的相关投资协议。

#### （四）不存在影响该项资产独立性的协议或其他安排

截至本报告书签署日，上市公司与本次交易对方签署《发行股份及支付现金购买资产协议》、《盈利补偿协议》及其相关补充协议，未与泰欣环境除交易对方外的其余股东就公司治理、生产经营等达成协议或其他安排。

本次交易完成后，上市公司持有泰欣环境 70% 股权，泰欣环境其余股东（即多福商贸）持有泰欣环境 30% 股权，上市公司将成为泰欣环境的控股股东，多福商贸将成为泰欣环境的少数股东，上市公司与多福商贸将根据泰欣环境届时公司章程行使股东权利、并履行相关义务，确保上市公司对泰欣环境的控制权及公司治理符合上市公司独立性的各项要求，并确保上市公司及中小股东权益不受损害。

截至本报告书签署日，泰欣环境不存在影响其资产独立性的协议或其他安排。

## 四、主要资产权属、对外担保及主要负债情况

### （一）主要资产及其权属情况

根据中审众环出具的《审计报告》（众环审字[2019]011174 号），截至 2018 年 12 月 31 日，泰欣环境的主要资产情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例
流动资产：		
货币资金	7,049.13	13.03%
应收票据及应收账款	3,499.85	6.47%
预付款项	1,201.08	2.22%
其他应收款	1,338.42	2.47%
存货	33,608.23	62.13%

项目	2018年12月31日	
	金额	比例
其他流动资产	6,640.75	12.28%
流动资产合计	53,337.45	98.61%
非流动资产：		
固定资产	158.58	0.29%
在建工程	62.98	0.12%
无形资产	320.69	0.59%
长期待摊费用	88.81	0.16%
递延所得税资产（如有）	121.32	0.22%
非流动资产合计	752.37	1.39%
资产总计	54,089.83	100.00%

泰欣环境主要资产情况具体如下：

### 1、固定资产

截至2018年12月31日，泰欣环境主要固定资产账面价值为158.58万元，具体情况如下：

单位：万元

资产类别	账面原值	累计折旧	账面净值	成新率
电子设备	150.45	81.24	69.21	46.00%
运输设备	252.91	163.54	89.37	35.34%
合计	403.37	244.78	158.58	39.31%

### 2、房屋建筑物

截至2018年12月31日，泰欣环境无房屋建筑物。

### 3、土地使用权

截至2018年12月31日，泰欣环境无土地所有权。

### 4、租赁房产

截至2018年12月31日，泰欣环境房屋租赁情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁房屋情况	租赁面积 (m <sup>2</sup> )	租赁用途	租赁期限
----	-----	-----	--------	---------------------------	------	------

序号	承租方	出租方	租赁房屋情况	租赁面积 (m <sup>2</sup> )	租赁用途	租赁期限
1	上海泰欣环境工程股份有限公司	上海三林投资发展有限公司	上海市浦东新区东方路3601号3号楼3层305室	557.25	办公	2016.11.16-2019.11.15
2	上海泰欣环境工程股份有限公司	上海三林投资发展有限公司	上海市浦东新区东方路3601号3号楼2层	567.15	办公	2016.11.16-2019.11.15
3	上海泰欣环境工程股份有限公司	上海三林投资发展有限公司	上海市浦东新区东方路3601号3号楼4层	573.88	办公	2018.3.1-2019.11.15
4	上海成越新能源有限公司	上海浦东新区世博地区经济发展促进中心	中国（上海）自由贸易试验区耀华路251号一幢一层	-	办公	2018.2.13-2019.2.12

## 5、无形资产

### （1）专利权

截至2018年12月31日，泰欣环境共持有15项专利，其中包括5项发明专利及10项实用新型专利，具体情况如下：

序号	专利名称	专利类别	授权日	专利号	技术来源	专利应用领域
1	渗滤液回喷处理工艺	发明	2012.07.04	ZL201010505897.5	自主研发	渗滤液回喷系统
2	一种双层壁氨水储运罐	实用	2012.08.29	ZL201120554805.2	自主研发	SNCR/SCR脱硝系统
3	炉内燃烧脱硝工艺喷射器	实用	2012.11.07	ZL201120554816.0	自主研发	SNCR脱硝系统
4	一种活性炭粉体输送工艺系统	实用	2012.11.21	ZL201120554817.5	自主研发	活性炭喷射系统
5	精确实现温度窗追踪的SNCR炉内脱硝方法	发明	2013.10.16	ZL201210018423.7	自主研发	SNCR脱硝系统
6	脱硝系统氨水储运装置	实用	2015.02.18	ZL201420617780.X	自主研发	SNCR脱硝系统
7	锅炉炉膛测温仪	实用	2015.08.19	ZL201520263332.9	自主研发	SNCR脱硝系统
8	水洗安全自动卸氨装置	实用	2015.08.19	ZL2015202333636.0	自主研发	SNCR脱硝系统

序号	专利名称	专利类别	授权日	专利号	技术来源	专利应用领域
9	低能耗中温低尘 SCR 脱硝系统	实用	2015.09.02	ZL201520255968.9	自主研发	SCR 脱硝系统
10	锅炉炉膛光波测温仪	实用	2015.09.30	ZL201520263385.0	自主研发	SNCR 脱硝系统
11	垃圾焚烧发电厂低温烟气余热发电系统	发明	2016.03.09	ZL201410296433.6	自主研发	垃圾焚烧低温余热发电
12	垃圾焚烧低温发电装置	发明	2017.02.15	ZL201410296388.4	自主研发	垃圾焚烧低温余热发电
13	高效 SNCR 点对点喷射系统	发明	2017.05.10	ZL201410593561.7	自主研发	SNCR 脱硝系统
14	一种 SCR 脱硝催化剂在线再生系统	实用	2018.06.19	ZL201721510610.1	自主研发	SCR 脱硝系统
15	SCR 脱硝催化剂离线再生装置	实用	2018.06.19	ZL201721510495.8	自主研发	SCR 脱硝系统

截至 2018 年 12 月 31 日，上海成越已取得专利共 4 项，其中包括 1 项发明专利及 3 项实用新型专利，具体情况如下：

序号	专利名称	类别	授权日	专利号	技术来源	专利应用领域
1	沼气提纯模块化脱除装置	实用	2015.09.09	ZL201520325463.5	自主研发	沼气提纯
2	废液排污罐	实用	2015.09.16	ZL201520325464.X	自主研发	SNCR/SCR 脱硝系统
3	沼气脱硫除碳提纯天然气系统	实用	2015.11.18	ZL201520325267.8	自主研发	沼气提纯
4	垃圾渗滤液厌氧沼气净化提纯方法	发明	2018.01.05	ZL201510267743.X	自主研发	沼气提纯

## （2）商标

截至 2018 年 12 月 31 日，泰欣环境拥有的已注册商标共 4 项，具体情况如下：

序号	商标名称	权利人	注册号	类别	到期日	取得方式	权利限制
1	 泰欣环境	泰欣环境	19667159	37	2027.6.6	原始取得	无
2	 泰欣环境	泰欣环境	19667085	35	2027.6.6	原始取得	无
3	 泰欣环境	泰欣环境	19667042	16	2027.6.6	原始取得	无
4	 泰欣环境	泰欣环境	19666937	42	2027.6.6	原始取得	无

### （3）软件著作权

截至 2018 年 12 月 31 日，泰欣环境拥有 2 项软件著作权，具体情况如下：

序号	名称	登记证书号	取得日期	取得方式	权利范围
1	SNCR 控制软件 v1.0	2017SR196045	2017 年 5 月 22 日	原始取得	全部权利
2	SCR 控制软件 v1.0	2017SR162481	2017 年 5 月 5 日	原始取得	全部权利

### （4）域名

截至 2018 年 12 月 31 日，泰欣环境拥有 1 项域名所有权，具体情况如下：

序号	域名	域名所有者	网站备案/许可证号	域名有效期间
1	tech-spray.com.cn	泰欣环境	沪 ICP 备 16050518 号-1	2008.12.29—2019.12.29

## 6、经营资质与许可

截至 2018 年 12 月 31 日，泰欣环境取得的主要业务资质包括《建筑业企业资质证书》、《高新技术企业证书》、《质量管理体系认证证书》、《安全生产许可证》、《危险化学品经营许可证》等，具体情况如下：

序号	证书名称	发证机关	证书编号	发证日期	有效期
1	高新技术企业证书	上海市科学技术委员会、上海市财政局、国家税务总局上海市税务局	GR201831000780	2018 年 11 月 2 日	三年
2	建筑业企业资质证书（环保工程专业承包三级）	上海市住房和城乡建设管理委员会	D231243622	2015 年 12 月 07 日	五年
3	对外贸易经营者备案登记表	上海市商务委员会	02201536	2016 年 2 月 29 日	-
4	出入境检验检疫报检企业备案表	上海出入境检验检疫局	3100648031	2016 年 3 月 10 日	-
5	中华人民共和国	中华人民共和国浦	3122269492	2016 年 3	-



序号	证书名称	发证机关	证书编号	发证日期	有效期
	海关报关单位注册登记证书	东海关		月 7 日	
6	安全生产许可证	上海市住房和城乡建设管理委员会	(沪)JZ 安许证字 [2016]020691	2016 年 8 月 23 日	三年
7	质量管理体系认证证书	中电联（北京）认证中心有限责任公司	05018Q30088R0M	2018 年 10 月 25 日	2021 年 10 月 24 日

截至 2018 年 12 月 31 日，上海成越拥有的主要生产资质情况如下：

序号	证书名称	发证机关	证书编号	发证日期	有效期
1	对外贸易经营者备案登记表	上海市商务委员会	02195383	2016 年 2 月 24 日	-
2	出入境检验检疫报检企业备案表	上海出入境检验检疫局	3100682627	2016 年 3 月 3 日	-
3	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	中华人民共和国浦东海关	3122260CCS	2016 年 3 月 7 日	长期

## （二）对外担保情况

截至 2018 年 12 月 31 日，泰欣环境不存在对外担保的情形。

## （三）主要负债情况

根据中审众环出具的《审计报告》（众环审字[2019]011174 号），截至 2018 年 12 月 31 日，泰欣环境及其子公司的主要负债情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例
短期借款	1,000.00	2.18%
应付票据及应付账款	10,511.98	22.95%
预收账款	32,610.03	71.18%
应付职工薪酬	905.83	1.98%
应交税费	661.42	1.44%
其他应付款	124.42	0.27%
流动负债合计	45,813.70	100%

项目	2018年12月31日	
	金额	比例
非流动负债合计	-	-
负债总计	45,813.70	100%

截至2018年12月31日，泰欣环境正在履行的授信合同如下：

序号	合同名称	金融机构	金额（万元）	期限
1	《关于上海泰欣环境工程股份有限公司担保方案的审批通知》（编号：P-20180605000001）	上海农商银行浦东分行	1,000.00	2018年6月7日至2020年6月6日
2	《最高额融资合同》（编号：31328174170088）	上海农商银行浦东分行	3,500.00	2017年8月10日至2020年8月9日
3	《开立保函合同》《编号：31328174180018》	上海农商银行浦东分行	2,898.48	2017年3月7日至2019年6月30日
4	《出具保函协议书》（协议编号：201170156）	上海银行股份有限公司浦东分行	1,271.80	2017年3月16日至2019年6月30日
5	对上海泰欣环境工程股份有限公司的审批意见（编号：BE2018062600001369）	浦发银行上海分行南汇支行	3,000.00	12个月（2019年6月26日到期）

#### （四）或有负债情况

截至2018年12月31日，泰欣环境不存在或有负债。

#### （五）抵押、质押等权利限制情况

截至2018年12月31日，泰欣环境股东合法拥有泰欣环境股权，该股权不存在抵押、质押、担保或任何形式的第三方权利，亦不存在争议、纠纷、被采取司法保全措施或强制执行措施等任何限制、阻滞或禁止被转让的情形。

#### （六）关联方资金占用情况

截至2018年12月31日，泰欣环境及其子公司不存在关联方占用其资金的情况。

#### （七）涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者存在妨碍权属转移

## 的其他情况

报告期内，泰欣环境不存在影响本次重组的重大诉讼、仲裁事项，亦不存在司法强制执行等重大争议或者妨碍标的资产权属转移的其他重大情况。

### **（八）是否因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦察或者涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查，是否受到行政处罚或者刑事处罚**

报告期内，泰欣环境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正被中国证监会立案调查的情况。

报告期内，泰欣环境存在以下行政处罚：

#### **1、税务处罚的基本情况和整改措施**

2018年2月5日，上海市浦东新区地方税务稽查局出具《税务行政处罚决定书》（沪地税浦稽处[2018]2号），针对泰欣环境2015年之前未按规定扣缴个人所得税等违法事实，责令泰欣环境补缴税款及滞纳金69.01万元，没收收入2.0万元，并处罚款61.07万元，合计132.08万元。2018年2月12日，泰欣环境依法向上海市浦东新区地方税务局第十七税务所足额缴纳了该等税款、滞纳金及罚款。

上海市浦东新区地方税务稽查局出具的《税务行政处罚决定书》所处罚的税务不合规事项发生在股改挂牌前，泰欣环境于2015年启动于全国中小企业股份转让系统挂牌工作后，对公司的内控制度进行了完善和健全，并针对前述事项进行整改，现已形成泰欣环境公司章程及三会议事规则、总经理工作细则、信息披露管理制度、投资者关系管理制度、关联交易决策制度、对外投资管理制度、对外担保管理制度、员工手册、现金管理制度、培训制度、内部控制制度、绩效考核管理办法等制度文件。截至本报告书签署之日，泰欣环境未再发生税务违法违规行为。

#### **2、上述事项不属于重大违法违规行为**

根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十四条第二款规定，“纳税人不进行纳税申报，不缴或者少缴应纳税款的，由税务机关追缴其不缴或者少缴的税款、滞纳金，并处不缴或者少缴的税款百分之五十以上五倍以下的罚款”，第六十九条规定，“扣缴义务人应扣未扣、应收而不收税款的，由税务机关向纳税

人追缴税款，对扣缴义务人处应扣未扣、应收未收税款百分之五十以上三倍以下的罚款。”

根据国家税务总局发布的《重大税收违法案件信息公布办法（试行）》（国家税务总局公告 2016 年第 24 号）第六条规定，“本办法所称‘重大税收违法案件’是指符合下列标准的案件：（一）纳税人伪造、变造、隐匿、擅自销毁账簿、记账凭证，或者在账簿上多列支出或者不列、少列收入，或者经税务机关通知申报而拒不申报或者进行虚假的纳税申报，不缴或者少缴应纳税款，查补税款金额 100 万元以上，且任一年度查补税额占当年各税种应纳税总额 10% 以上；（二）纳税人欠缴应纳税款，采取转移或者隐匿财产的手段，妨碍税务机关追缴欠缴的税款，欠缴税款金额 100 万元以上的；（三）以假报出口或者其他欺骗手段，骗取国家出口退税款的；（四）以暴力、威胁方法拒不缴纳税款的；（五）虚开增值税专用发票或者虚开用于骗取出口退税、抵扣税款的其他发票的；（六）虚开普通发票 100 份或者金额 40 万元以上的；（七）私自印制、伪造、变造发票，非法制造发票防伪专用品，伪造发票监制章的；（八）虽未达到上述标准，但违法情节严重、有较大社会影响的。”

根据上述法规规定，泰欣环境税收处罚属于上海市浦东新区地方税务局稽查局可裁量处罚幅度的范围，行为情节较轻，且泰欣环境已全部缴纳相关少缴税款及罚款，采取相应整改措施，违法行为已得到纠正。无论从违法行为的情节还是从补缴税款的金额角度看，泰欣环境受到的税务处罚事项，不属于“情节严重”的情形，不属于“重大违法违规行为”。

### 3、上述事项不对本次交易构成实质性影响

上海市浦东新区地方税务局行政处罚的违法行为发生在股改挂牌前，股改挂牌后，泰欣环境已进行整改并规范运行 2 年以上。2018 年 4 月，上海市浦东新区国家税务局与上海市浦东新区地方税务局出具《税务证明》，2016 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日期间，未发现泰欣环境有欠税、偷税之重大违反税务管理法规的情形。2018 年 10 月，国家税务总局上海市浦东新区税务局出具《税务证明》，2018 年 1 月 1 日-2018 年 9 月 30 日期间，未发现泰欣环境有欠税、偷税之重大违反税务管理法规的情形。

泰欣环境已及时足额补缴税款、滞纳金，缴纳了税务罚款，对于税务违法行为已整改完成。泰欣环境实际控制人于《发行股份及支付现金购买资产之协议》及其补充协议中承诺，在交割日后任何时间，若因交割日之前既存的事实或状态导致泰欣环境出现诉讼、任何债务、或有债务、应付税款、行政处罚、违约责任、侵权责任及其他责任或损失且未在泰欣环境交割日时的财务报表上体现、或上述情形虽发生在交割日前但延续至交割日后且未在泰欣环境交割日时的财务报表上体现，泰欣环境实际控制人赔偿因此给上市公司及/或泰欣环境造成的任何损失。

综上，前述情况不违反《重组管理办法》第十一条和第四十三条等相关规定，不会对本次重组造成实质性法律障碍。

## 五、泰欣环境报告期经审计的财务指标

### （一）泰欣环境最近三年的主要财务数据

根据中审众环出具的《审计报告》（众环审字[2019]011174号、众环审字[2018]012907号），泰欣环境最近三年主要财务数据如下：

#### 1、资产负债表主要数据

单位：元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动资产	533,374,529.66	279,789,730.38	196,681,301.76
非流动资产	7,523,742.77	5,733,500.27	10,413,978.10
资产总计	540,898,272.43	285,523,230.65	207,095,279.86
流动负债	458,136,967.22	244,684,159.17	179,758,809.13
非流动负债	-	-	-
负债合计	458,136,967.22	244,684,159.17	179,758,809.13
所有者权益	82,761,305.21	40,839,071.48	27,336,470.73
负债及所有者权益合计	540,898,272.43	285,523,230.65	207,095,279.86

#### 2、利润表主要数据

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	220,137,359.38	144,441,723.63	43,631,897.74
营业利润	46,317,951.83	2,673,821.32	-16,960,758.29
利润总额	45,651,235.68	4,151,400.42	-13,117,802.02
净利润	40,147,365.73	-1,913,129.25	-11,770,494.35
归属于母公司所有者的净利润	40,147,365.73	-1,916,868.83	-11,769,247.66
扣除非经常性损益后归属母公司所有者的净利润	35,338,562.83	-5,827,335.55	-16,429,866.59

### 3、现金流量表主要数据

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动现金流量净额	59,665,858.29	-24,959,912.98	32,276,445.00
投资活动现金流量净额	-42,806,549.96	47,459,287.33	-50,468,071.40
筹资活动现金流量净额	6,624,091.30	-10,685,042.26	17,051,786.16
现金及现金等价物净增加额	23,807,984.59	11,824,969.78	-1,139,840.24

#### （二）泰欣环境最近三年的主要财务指标

财务指标	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
资产负债率	84.70%	85.70%	86.80%
流动比率	1.16	1.14	1.09
速动比率	0.43	0.60	0.64
应收账款周转率（次）	7.77	6.55	2.21
存货周转率（次）	0.60	0.82	0.47

注：资产负债率=合并负债总额/合并资产总额

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货净额)/流动负债

应收账款周转率=当期营业收入\*2/(应收账款期初数+应收账款期末数)

存货周转率=当期主营业务成本\*2/(存货期初数+存货期末数)

#### （三）泰欣环境最近三年非经常性损益情况

##### 1、泰欣环境扣除非经常性损益后的净利润

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	40,147,365.73	-1,913,129.25	-11,770,494.35
非经常性损益	4,808,802.90	3,910,466.72	4,660,418.93
扣除非经常性损益后的净利润	35,338,562.83	-5,823,595.97	-16,431,113.28

## 2、泰欣环境非经常损益的构成及原因

报告期内，泰欣环境非经常性损益明细如下：

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
政府补助	4,685,464.00	3,453,765.60	3,755,145.42
理财产品投资收益	1,606,494.32	1,266,030.35	817,462.66
其他营业外收入和支出	-587,492.78	-119,264.90	87,810.85
其他符合非经常性损益定义的损益项目	65,844.04	-	-
<b>非经常性损益合计</b>	<b>5,770,309.58</b>	<b>4,600,531.05</b>	<b>4,660,418.93</b>
减：所得税影响数	961,506.68	690,184.33	-
少数股东权益影响额（税后）	-	-120.00	-200.00
<b>合计</b>	<b>4,808,802.90</b>	<b>3,910,466.72</b>	<b>4,660,618.93</b>

报告期内，泰欣环境具体政府补助明细情况如下：

单位：万元

2018 年度			
序号	补助项目	补贴依据	金额
1	2016 年项目化扶持补贴	《关于项目化补贴资金的使用说明》上海市浦东新区世博地区经济发展促进中心南码头分中心 2018.6.26	311.10
2	2017 年项目化扶持补贴	《关于项目化补贴资金的使用说明》上海市浦东新区世博地区经济发展促进中心南码头分中心 2018.6.26	141.70
3	稳岗补贴	《本市实行阶段性降低部分社会保险费率水平等措施减轻企业负担》	6.18
4	专利补贴	财政部、国家发展改革委关于印发《专利收费减缴办法》的通知（财税[2016]78 号）	0.24
5	科技发展基金	《浦东新区科技发展基金科技型小微企业贷款贴息专项资金操作细则》（沪浦科[2016]62 号）	9.33

合计			468.55
2017 年度			
序号	补助项目	补贴依据	金额
1	专利补贴	财政部、国家发展改革委关于印发《专利收费减缴办法》的通知（财税[2016]78号）	0.66
2	浦东新区职工培训财政补贴	关于印发浦东新区使用地方教育附加专项资金开展职工职业培训工作的实施办法的通知（浦人社[2016]10号）	12.46
3	2015 年度高新技术成果转化项目财政补助	关于印发上海张江国家自主创新示范区专项发展资金资助政策的通知（沪张江高新管委[2016]87号）	35.20
4	2016 年度第二批高新技术成果转化项目扶持资金	高新技术成果转化专项资金扶持办法（沪财企[2006]66号）	125.00
5	知识产权授权奖励	《浦东新区“小微企业创业创新基地城市示范”实施方案》（浦府办（2016）7号）、《浦东新区小微企业创业创新专项资金管理办法》	0.50
6	新三板补助	关于印发上海张江国家自主创新示范区专项发展资金资助政策的通知（沪张江高新管委[2016]87号）	150.00
7	科技发展基金 PKL2017-153 贴息	《浦东新区科技发展基金科技型小微企业贷款贴息专项资金操作细则》（沪浦科[2016]62号）	12.89
8	浦东经信委 2016 年度浦东新区中小企业发展专项政策项目的通知（浦经信委中小字[2016]6号）	关于组织申报 2016 年度浦东新区中小企业发展专项政策项目的通知（浦经信委中小字[2016]6号）	8.67
合计			345.38
2016 年度			
序号	补助项目	补贴依据	金额
1	浦东新区职工培训财政补贴	关于印发浦东新区使用地方教育附加专项资金开展职工职业培训工作的实施办法的通知（浦人社[2016]10号）	10.61
2	浦东生产力促进中心专利补贴	关于印发《浦东新区科技发展基金知识产权资助资金操作细则》的通知（沪浦知局[2016]10号）	0.10
3	2015 年度高新技术成果转化项目财政补助	高新技术成果转化专项资金扶持办法（沪财企[2006]66号）	103.50
4	浦东经信委补贴	关于组织申报 2016 年度浦东新区中小企业发展专项政策项目的通知（浦经信委中小字[2016]6号）	15.00



5	市小巨人项目验收款	《科技企业培育项目合同（科技小巨人工程）》 编号：1405HX89100	30.00
6	区小巨人项目验收款	《浦东新区科技发展基金配套项目资助合同》 编号：PKJ2014-K30P	34.00
7	财政补贴（科委的发展资金项目）	关于印发《浦东新区科技发展基金科技型小微企业贷款贴息专项资金操作细则》的通知（沪浦科[2016]62号）	45.50
8	市科委创新基金补助	《科技企业培育项目合同（科技型中小企业技术创新资金）》编号：1405H130200	5.00
9	区科委创新基金补助	《浦东新区科技发展基金配套项目资助合同》 编号：PKC2014-173	6.00
10	世博地区财政扶持款	《关于项目化补贴资金的使用说明》上海市浦东新区世博地区经济发展促进中心 2016.4.12	125.80
<b>合计</b>			<b>375.51</b>

报告期内，泰欣环境政府补助主要为高新技术项目的补贴扶持资金、科技培育项目补贴以及创新基金的专项资金或奖励等。

### 3、泰欣环境盈利增长稳定，不存在对非经常性损益的重大依赖

报告期内，泰欣环境剔除股份支付影响后的归属于母公司的净利润情况及非经常性损益占比情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入	22,013.74	14,444.17	4,363.19
归属于母公司所有者的净利润	4,014.74	-191.69	-1,176.92
股份支付	177.49	1,579.51	434.43
剔除股份支付影响后归属母公司所有者的净利润	4,192.23	1,387.82	-742.49
非经常性损益	480.88	391.05	466.06
非经常性损益/剔除股份支付影响后归属母公司所有者的净利润	11.47%	28.18%	-62.77%

报告期内，随着泰欣环境盈利水平提高，非经常性损益占剔除股份支付影响后归属母公司所有者的净利润的比例呈下降趋势。截至2018年12月31日，泰欣环境在手订单合计含税金额为124,490.75万元，未来经营规模及净利润水平将稳步提升，非经常性损益对经营业绩的影响较小。

综上，泰欣环境的非经常性损益不具备持续性，报告期内扣除非经常性损益后净利润呈增长趋势，标的公司对非经常性损益不存在依赖。

## 六、泰欣环境最近三年股权转让、增减资、改制及资产评估情况

### （一）泰欣环境最近三年评估情况

截至本报告书签署日，泰欣环境最近三年的评估情况如下：

序号	评估事由	评估基准日	评估方法	评估机构	评估值（万元）
1	2016年泰欣有限整体改制评估	2015年9月30日	资产基础法	上海申威资产评估有限公司	1,626.31
2	本次交易	2018年4月30日	收益法、资产基础法	坤元资产评估有限公司	59,788.45
3	加期评估	2018年12月31日	收益法、资产基础法	坤元资产评估有限公司	65,645.39

2016年1月19日，上海申威资产评估有限公司对泰欣有限整体股份制改制变更所涉及的全部净资产进行了评估，并出具了沪申威评报字[2015]第0871号《上海泰欣环保工程有限公司拟股份制改制涉及的资产和负债价值评估报告》。上海申威资产评估有限公司采用资产基础法进行评估，以2015年9月30日为评估基准日，泰欣有限总资产评估值为68,000,118.29元，负债评估值为51,737,062.98元，净资产评估值为16,263,055.31元，评估增值867,303.13元，增值率5.63%。

2016年1月整体变更时资产评估与本次交易评估存在差异的主要原因如下：

#### 1、评估目的不同

泰欣有限变更为股份有限公司时的评估目的主要是判断泰欣有限实际资产价值是否发生减损，为确定整体变更后股份有限公司注册资本提供依据。而本次交易评估主要用于交易双方确定泰欣环境100%股权价值，用以衡量在持续经营的假设下泰欣环境未来经济利益的现值。由于评估目的不同，两者采用的评估方法有所差异。

#### 2、评估方法不同

泰欣有限整体变更为股份有限公司时采用的评估方法为资产基础法。资产基础法是指以被评估企业评估基准日的资产负债表为基础，合理评估企业各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

本次交易采用资产基础法和收益法两种方法进行评估，最终以收益法评估值为本次评估结果。收益法是指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。由于评估方法不同，使得本次交易估值与整体变更时存在差异。

### 3、评估时点不同

泰欣有限整体变更为股份有限公司时的评估基准日为 2015 年 9 月 30 日，本次交易的评估基准日为 2018 年 4 月 30 日，泰欣环境资产规模和盈利能力较改制时已发生较大变化，导致本次交易估值与整体变更时存在差异。

### 4、加期评估情况

为保护上市公司及全体股东的利益，公司聘请坤元评估以 2018 年 12 月 31 日为加期评估基准日，对标的资产进行了加期评估并出具资产评估报告，以确认标的资产价值未发生不利于公司及全体股东利益的变化。

根据坤元评估出具的《资产评估报告》（坤元评报[2019]107 号），经收益法评估，截至 2018 年 12 月 31 日，泰欣环境 100% 股权评估价值为 64,818.99 万元。述评估结果显示标的资产价值未发生不利于上市公司及全体股东利益的变化。

加期评估结果仅为验证评估基准日为 2018 年 4 月 30 日的评估结果未发生减值，不涉及调整本次交易标的资产的评估结果及交易对价，亦不涉及变更本次资产重组方案。本次重组标的资产的作价仍以 2018 年 4 月 30 日的评估结果为依据，本次加期评估结果不作为作价依据。

## （二）泰欣环境最近三年的股权交易情况

### 1、股转系统挂牌前转让情况

关于泰欣环境在股转系统挂牌前的股权转让情况，参见本报告书“第四节 交易标的基本情况”之“二、泰欣环境历史沿革”部分。

### 2、股转系统挂牌后交易情况

截至本报告书签署日，泰欣环境股票在股转系统挂牌期间，主要的协议转让交易情况如下：

时间	转让方	受让方	成交量（股）	成交额（元）	成交均价（元/股）
2017年10月	徐文辉	多福商贸	1,000,000	15,940,000.00	15.94
2017年10月	陈宇	多福商贸	1,441,000	22,969,540.00	15.94
2017年10月	吉晓翔	多福商贸	1,721,000	27,432,740.00	15.94
2017年10月	徐文辉	多福商贸	1,000,000	15,940,000.00	15.94
2017年10月	徐文辉	多福商贸	1,000,000	15,940,000.00	15.94
2017年10月	邵永丽	多福商贸	1,000,000	15,940,000.00	15.94

### （三）泰欣环境最近三年的增资情况

最近三年，泰欣环境共进行过一次增资。

2016年2月15日，泰欣环境召开2016年第一次临时股东大会，全体股东一致同意公司的注册资本增加至人民币1,700万元。2016年2月17日，泰欣环境召开2016年第二次临时股东大会，决议将1,800万元的资本公积按持股比例转增为注册资本，增加注册资本至3,500万元。

### （四）泰欣环境最近三年的改制情况

2016年1月，泰欣有限变更为股份有限公司。该次改制的具体情况参见本报告书“第四节 交易标的基本情况”之“二、泰欣环境历史沿革”之“（七）2016年1月，泰欣有限整体变更为股份公司，泰欣环境成立”部分。

### （五）泰欣环境2016年2月增资、2017年10月股权转让对应估值及与本次交易作价的差异及合理性

#### 1、2016年2月增资、2017年10月股权转让对应估值及与本次交易作价的差异情况

事项	转让/增资股份数量(万股)	转让/增资作价(万元)	泰欣环境100%股权估值(万元)	对应净利润(万元)	对应市盈率
2016年2月，泰欣环境注册股本由	200.00	2,000.00	17,000.00	381.15	44.60

事项	转让/增资股份数量(万股)	转让/增资作价(万元)	泰欣环境 100% 股权估值(万元)	对应净利润(万元)	对应市盈率
1,500.00 万元增至 1,700.00 万元					
2017 年 10 月, 多福商贸受让泰欣环境 30% 股份	1,050.00	16,737.00	55,790.00	1,181.24	31.49
本次交易	2,450.00	41,851.50	59,788.45	3,000.00	19.93

注 1: 2016 年 2 月增资市盈率=泰欣环境 100% 股权估值/2015 年净利润。

注 2: 2017 年 10 月股权转让市盈率=泰欣环境 100% 股权估值/根据 2017 年 1-8 月净利润年化的净利润。

注 3: 本次交易动态市盈率=泰欣环境 100% 股权估值/2018 年度承诺净利润。

## 2、2016 年 2 月增资与 2017 年 10 月股权转让对应估值之间、及与本次交易作价差异的原因及合理性

### （1）交易时间和背景不同

2016 年 1 月, 泰欣环境筹划新三板挂牌, 并整体变更为股份有限公司。为解决公司资金需求, 规范公司治理结构, 改善公司股东结构, 泰欣环境于挂牌前引入外部投资者孙玮江、陆卫明。考虑到当时公司经营规模较小, 风险较大等因素, 泰欣环境该次增资估值相对较低。

2017 年 10 月股权转让发生在泰欣环境新三板挂牌后。新三板挂牌后, 泰欣环境股权流动性增强, 经营业绩持续提升, 在手合同规模快速增长, 2017 年泰欣环境新签订单 6.45 亿元, 较 2016 年增长 146.06%。因此, 在多福商贸对泰欣环境进行战略投资时, 泰欣环境估值水平有较大提高。

本次交易是上市公司实现战略发展目标的重要举措, 通过并购泰欣环境, 上市公司将烟气综合治理业务扩展至垃圾焚烧领域, 并利用自身在火电厂烟气治理领域的运营经验与技术优势, 积极开拓垃圾焚烧行业烟气治理业务, 进一步扩大烟气治理业务的覆盖范围, 形成“火电+非电”相互支撑、共同发展的业务布局。2018 年, 泰欣环境业绩持续向好, 新签订单 6.69 亿元, 2015-2018 年新签订单年均复合增长率为 58.47%。在业绩增长趋势不断明朗的前提下, 结合控股权溢价等情况, 本次交易估值亦有所提升。

### （2）收入和盈利变化差异

2015 年以来, 泰欣环境收入和盈利情况如下表所示:

单位：万元

项目	本次交易		2017年10月股权转让		2016年2月增资
	2018年度	2017年度	2017年1-8月	2016年度	2015年度
营业收入	4,014.74	4,014.74	8,577.38	4,363.19	7,667.12
净利润	4,014.74	4,014.74	1,181.24	-1,177.05	381.15
归属于母公司所有者的净利润	177.49	177.49	1,181.28	-1,176.92	381.19
股份支付	4,192.23	4,192.23	-	434.43	-
剔除股份支付影响后归属母公司所有者的净利润	4,014.74	4,014.74	1,181.28	-742.49	381.19

2015-2018年，泰欣环境营业收入分别为7,667.12万元、4,363.19万元、14,444.17万元和22,013.74万元，年均复合增长率42.13%；剔除股份支付影响后的归属于母公司所有者的净利润分别为381.19万元、-742.49万元、1,387.82万元和4,192.23万元，年均复合增长率122.38%，总体呈快速增长的趋势。

随着泰欣环境盈利能力的提高，其历次增资和股权转让的估值之间、及与本次交易估值存在一定差异，具有合理性。

### （3）交易条件与承担风险不同

上述增资、股权转让与本次交易在业绩承诺、支付方式、竞业禁止等交易条件上存在差异，交易对方所承担的风险显著不同。

2016年2月增资，相关各方主要基于泰欣环境收入利润情况、业务发展情况、未来盈利能力、新三板挂牌计划等，经协商一致确定增资入股价格。2017年10月股权转让时，多福商贸基于泰欣环境在手订单情况及其客户群体、业务模式、技术水平、竞争优势及所处行业的发展状况，与交易对方协商一致确定股权转让价格。前述交易均未约定业绩承诺与竞业禁止条款等严格的交易条件。

本次交易中，交易对方徐文辉、邵永丽、久泰投资作为业绩承诺方，承诺泰欣环境2018年-2020年的累计净利润1.80亿元，并约定了切实可行的业绩承诺补偿安排。同时，本次交易对担任泰欣环境管理层且作为交易对方或直接/间接持有交易对方股权的主体的竞业禁止进行相关约定，保护上市公司利益。

在支付方式方面，2016年2月增资与2017年10月股权转让均为现金对价，现金一次性支付。本次交易对价以发行股份及支付现金相结合的方式支付，并设

置了相应的股份锁定期，交易对方所持有的上市公司股份在限售期内及未解禁前不得质押及转让。

综上，上述增资、股权转让与本次交易在业绩承诺、支付方式、竞业禁止等交易条件上存在差异，交易对方风险承担不同，交易估值有所差异。

#### （4）控股权溢价影响

上述增资、股权转让的交易估值系购买泰欣环境少数股东权益所对应的估值，而本次重组上市公司购买泰欣环境 70% 的股权，本次重组完成后，泰欣环境将成为上市公司的控股子公司。考虑控股权溢价因素，本次交易泰欣环境估值水平有所上升具有合理性。

#### （5）前次股东入股后贡献情况

2016 年 2 月，外部投资者孙玮江、陆卫明向泰欣环境增资 2,000.00 万元，有效地改善了泰欣环境财务状况，降低了公司运营风险，充裕的资金为标的公司扩大经营规模提供了保障；同时，本次增资为泰欣环境首次引进外部投资者，有效地改善标的公司股权结构及治理结构。

2017 年 10 月，多福商贸通过股转系统以协议转让的方式受让泰欣环境股权，对泰欣环境进行战略投资。借助多福商贸丰富的公司治理经验，泰欣环境在公司治理、内部控制、财务管理等方面得到进一步规范，提升公司管理运营能力。

泰欣环境在经营规模、管理运营能力等方面的改善，有利于公司估值的提升，估值差异具有合理性。

#### （6）同行业可比交易情况

最近三年，环保行业上市公司收购案例的评估增值率及市盈率情况如下：

单位：万元

股票代码	上市公司	标的公司	评估基准日	市盈率	100%股权评估值	增值率
603603.SH	博天环境	高频环境	2017/12/31	11.81	50,367.78	1,971.71%
300145.SZ	中金环境	金泰莱	2017/5/31	13.73	185,312.80	814.76%
300266.SZ	兴源环境	源态环保	2016/12/31	14.76	56,081.89	1,417.78%
300190.SZ	维尔利	都乐制冷	2016/8/31	25.05	25,050.00	1,073.68%
300437.SZ	清水源	同生环境	2015/12/31	14.06	49,486.55	624.04%
平均值			-	<b>15.88</b>	-	<b>1,180.39%</b>

股票代码	上市公司	标的公司	评估基准日	市盈率	100%股权 评估值	增值率
中值			-	14.06	-	1,073.68%
600133.SH	东湖高新	泰欣环境	2018/4/30	19.93	59,788.45	841.23%

数据来源：可比上市公司公告

注 1：可比交易市盈率=可比交易标的公司 100%股权估值/业绩承诺期首年承诺净利润。其中，博天环境收购高频环境案例中，业绩承诺为 2018-2020 年扣非归母净利润合计不低于 13,800 万元，取其收益法评估中 2018 年度预测息前税后利润 4,264.91 万元进行计算

注 2：泰欣环境市盈率=本次交易泰欣环境 100%股权估值/2018 年承诺净利润

本次交易的评估基准日为 2018 年 4 月 30 日，泰欣环境 100%股权的评估值为 59,788.45 万元，较 2018 年 4 月 30 日母公司股东权益账面值 7,202.14 万元，增值 52,586.31 万元，增值率为 730.15%；较 2018 年 4 月 30 日合并口径归属于母公司股东权益账面值 6,352.16 万元，增值 53,436.29 万元，增值率为 841.23%，皆低于同行业可比交易的评估增值率均值 1,180.39%。从交易市盈率的角度看，本次交易市盈率为 19.93，略高于同行业可比交易案例的市盈率均值 15.88，低于维尔利收购都乐制冷案例的市盈率 25.05。本次交易作价具有合理性。

鉴于上述评估结果的评估基准日为 2018 年 4 月 30 日，为保护上市公司及全体股东的利益，公司聘请坤元评估以 2018 年 12 月 31 日为加期评估基准日，对标的资产进行了加期评估并出具资产评估报告，以确认标的资产价值未发生不利于公司及全体股东利益的变化。

根据坤元评估出具的《资产评估报告》（坤元评报[2019]107 号），坤元评估以 2018 年 12 月 31 日为加期评估基准日，采用资产基础法和收益法两种方法对标的公司 100%股权进行评估，并采用了收益法评估结果作为泰欣环境的最终评估结论。经收益法评估，泰欣环境 100%股权评估价值为 64,818.99 万元，较 2018 年 12 月 31 日母公司股东权益账面值 9,096.25 万元，增值 55,722.74 万元，增值率为 612.59%；较 2018 年 12 月 31 日合并口径归属于母公司股东权益账面值 8,276.13 万元，增值 56,542.86 万元，增值率为 683.20%。上述评估结果显示标的公司未出现评估减值情况，标的资产价值未发生不利于上市公司及全体股东利益的变化，本次交易作价具有合理性。

综上，本次交易与泰欣环境 2016 年 2 月增资、2017 年 10 月股权转让之间，在交易背景、标的公司经营情况、交易条件与承担风险、控制权溢价等方面均存在不同，前次股东入股后标的公司经营规模、管理运营能力等方面的改善有利于



标的公司估值的提升，导致本次交易交易定价与上述增资及股权转让对应估值存在差异。同时，与同行业可比交易案例相比，本次交易对应市盈率及评估增值率处于合理范围，经加期评估，标的资产价值未发生不利于上市公司及全体股东利益的变化，本次交易作价与上述增资及股权转让对应估值的差异具有合理性。

## **（六）泰欣环境 2016 年 2 月增资、2017 年 10 月股权转让价格公允性，以及是否涉及股份支付**

### **1、2016 年 2 月增资和 2017 年 10 月股权转让价格公允**

2016 年 2 月增资系泰欣环境股改后第一次增资，也是泰欣环境首次引进外部投资者。本次增资价格主要基于泰欣环境业务发展情况、盈利能力以及新三板挂牌计划等，经协商一致确定，体现交易各方对泰欣环境股权价值的判断，具有合理性及公允性。

2017 年 10 月股权转让系多福商贸基于战略投资的目的，结合泰欣环境在手订单情况及其客户群体、业务模式、技术水平、竞争优势及所处行业的发展状况，经交易各方协商一致确定股权转让价格，具有合理性及公允性。

上述增资和股权转让价格的合理性及公允性详见上述“（五）泰欣环境 2016 年 2 月增资、2017 年 10 月股权转让对应估值及与本次交易作价的差异及合理性”。

### **2、相关增资和股权转让不涉及股份支付**

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》（财政部财会[2006]3 号）的规定，股份支付是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。

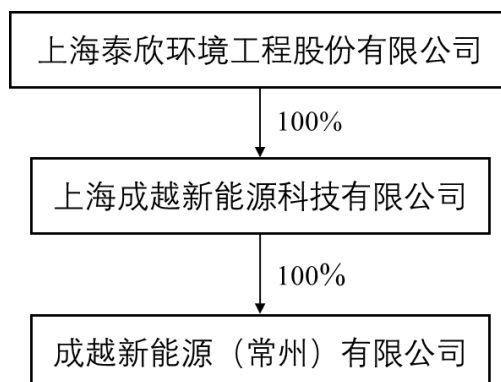
2016 年 2 月，泰欣环境增资引进外部投资者孙玮江、陆卫明，其未在泰欣环境担任任何职务，与泰欣环境未发生除投资外的任何关联交易，增资价格是交易双方经友好协商按公平交易原则确定的，不构成股份支付。

2017 年 10 月，多福商贸战略投资泰欣环境，取得 30% 股权。多福商贸实际控制人为湖北省国资委，与泰欣环境未发生除投资外的任何关联交易。根据企业会计准则的相关规定，该次股权转让不涉及股份支付。

综上，泰欣环境 2016 年 2 月增资与 2017 年 10 月股权转让的价格具有合理性和公允性，不涉及股份支付。

## 七、泰欣环境控股及参股公司情况

截至 2018 年 12 月 31 日，泰欣环境直接或间接控股的全资子公司共 2 家，具体股权结构情况如下：



泰欣环境下属企业占其最近一年经审计的资产总额、营业收入、净资产额或净利润的比例未达到20%。下属子公司基本情况如下：

### （一）上海成越概况

上海成越成立于2014年9月，自成立至今尚未展开实质经营。

公司名称	上海成越新能源科技有限公司
公司类型	有限责任公司
法定代表人	徐文辉
注册资本	100.00 万元
成立日期	2014 年 9 月 18 日
住所	中国（上海）自由贸易试验区耀华路 251 号一幢一层
统一社会信用代码	91310000312430990A
经营范围	从事新能源、环保专业领域内的技术开发、技术咨询，环境建设工程专项设计，环保建设工程专业施工，机电安装建设工程施工，对环保及新能源行业的投资，从事货物及技术的进出口业务，环保设备、机电设备、化工产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

### （二）常州成越概况

常州成越成立于2015年7月，自成立至今尚未展开实质经营。

公司名称	成越新能源（常州）有限公司
------	---------------

公司类型	有限责任公司
法定代表人	徐文辉
注册资本	100.00 万元
成立日期	2015 年 7 月 29 日
住所	常州武进区遥观镇洪庄村陆家头 160 号
注册号	320483000485025
经营范围	从事生物能源及环保专业领域的技术开发、技术咨询、技术服务；生物能源项目投资、建设及设施运营；环保设备、机电设备、化工产品（除危险品）的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

## 八、泰欣环境主营业务情况

### （一）主营业务概况

泰欣环境的主营业务为烟气净化系统设计、系统集成及环保设备销售、安装、调试。泰欣环境以脱硝系统为核心，形成从系统设计到设备采购、安装、调试等完善的烟气净化服务体系，致力于满足客户在烟气治理方面的需求，专业为客户提供烟气净化系统整体解决方案。自设立以来，泰欣环境主营业务未发生变化。

报告期内，泰欣环境按产品类型划分的营业收入构成情况如下：

单位：万元

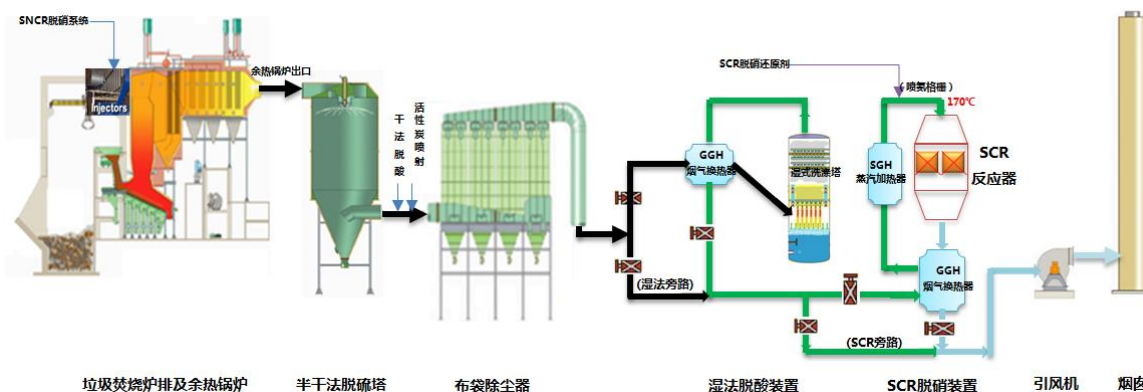
项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
SCR 脱硝系统	15,640.65	71.05%	6,558.30	45.40%	-	-
SNCR 脱硝系统	3,358.05	15.25%	3,799.75	26.31%	3,666.83	84.04%
垃圾渗滤液回喷系统	1,689.14	7.67%	3,039.97	21.05%	623.24	14.28%
烟气净化系统	609.40	2.77%	-	-	-	-
其他	716.49	3.25%	1,046.15	7.24%	73.12	1.68%
<b>合计</b>	<b>22,013.74</b>	<b>100%</b>	<b>14,444.17</b>	<b>100%</b>	<b>4,363.19</b>	<b>100%</b>

注：其他产品收入主要包括干法脱除烟气中酸性气体设备、活性炭喷射脱除二噁英设备以及备品备件销售，合同金额通常较小。

### （二）主要产品或服务

泰欣环境主要为客户提供烟气净化系统设计、系统集成及环保设备销售、安装、调试。烟气净化是指采取脱硝、脱酸、除尘、除二噁英等工艺和措施，使排放烟气中的氮氧化物、二氧化硫、粉尘、二噁英等污染物含量达到有关标准要求。泰欣环境烟气净化系统主要应用于垃圾焚烧厂、火电厂、造纸厂、水泥厂、石灰窑、石油化工厂等领域。

报告期内，泰欣环境主要为垃圾焚烧发电厂提供烟气净化系统，主要向垃圾焚烧发电厂提供 SNCR、SCR 及 SNCR+SCR 脱硝系统等整包服务，包括系统设计、设备采购、安装、调试等，客户群包括光大国际、绿色动力、深圳能源环保、启迪桑德等国内大型垃圾焚烧发电投资运营商。泰欣环境垃圾焚烧烟气净化系统处理流程如下：



垃圾焚烧烟气净化系统技术由脱硝、脱酸、除尘、除二噁英和重金属等各独立单元优化组合而成。组合的原则和目的，是使整个烟气处理系统能有效地、最大化地处理去除存在于烟气中的各种污染物，并经济可行。

报告期内，泰欣环境主要烟气净化系统情况如下：

系统类别		用途
脱硝系统	SNCR 脱硝系统	脱除 NO <sub>x</sub> 气体
	SCR 脱硝系统	
渗滤液回喷系统		处理垃圾渗滤液
干法/半干法/湿法脱酸系统		脱除 HCl、SO <sub>x</sub> 、HF 等酸性气体
活性炭喷射系统		吸附二噁英及重金属等

泰欣环境根据客户的不同需求，有针对性地为设计烟气净化方案并提供全程技术服务，包括系统设计、设备采购、安装、调试及服务。泰欣环境通过对项目实地考察，了解客户需求，根据勘察结果、客户的需求设计项目解决方案和图纸，并以此确定设备采购清单。泰欣环境采购的环保设备主要是根据不同客户的不同需求定制的，供应商根据公司的图纸要求和规格说明书对相关环保设备进行生产，以满足不同项目的需求。

### （三）主要产品或服务工艺流程

#### 1、烟气脱硝

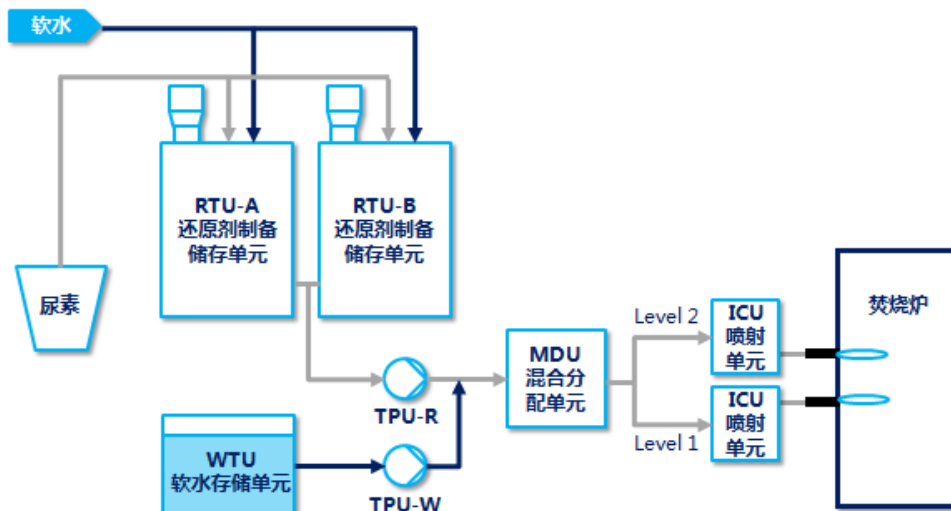
烟气脱硝是指从工业生产过程中排放的烟气中脱除氮氧化物的工艺。公司根据不同客户的不同要求设计不同的脱硝技术方案，并根据设计的方案进行设备采购、安装、改造以及调试。目前公司的脱硝工艺主要包括 SNCR 脱硝法和 SCR 脱硝法。

##### （1）SNCR 脱硝法

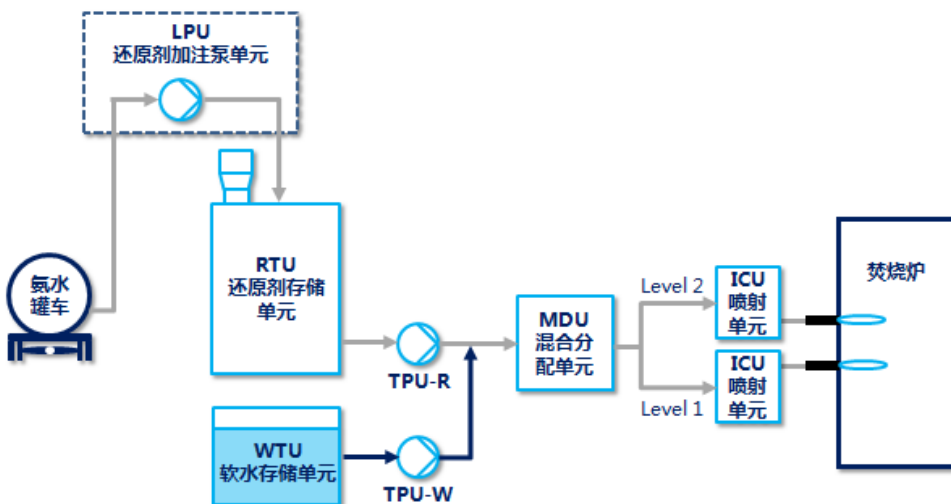
SNCR 脱硝法（选择性非催化还原法）是指，在不使用催化剂的情况下，于适合脱硝反应的“温度窗口”内喷入还原剂将烟气中的氮氧化物还原为无害的氮气和水，是一种广泛使用的炉内脱硝技术。该技术一般采用炉内喷氨水、尿素溶液等作为还原剂还原氮氧化物。由于该工艺不使用催化剂，因此必须在炉膛内高温区（850-1100°C的区域）加入还原剂，还原剂在该区域内迅速热分解成  $\text{NH}_3$ ，与烟气中的氮氧化物反应生成  $\text{N}_2$  和水，从而达到脱除氮氧化物的目的。

公司 SNCR 脱硝法工艺流程图如下：

①还原剂为尿素



②还原剂为氨水



SNCR 技术的主要优点是系统相对简单，无需使用催化剂，系统一次性投资较低，但是脱硝效率一般为 30%左右，效率较低。

泰欣环境的 SNCR 脱硝系统具有以下特点：

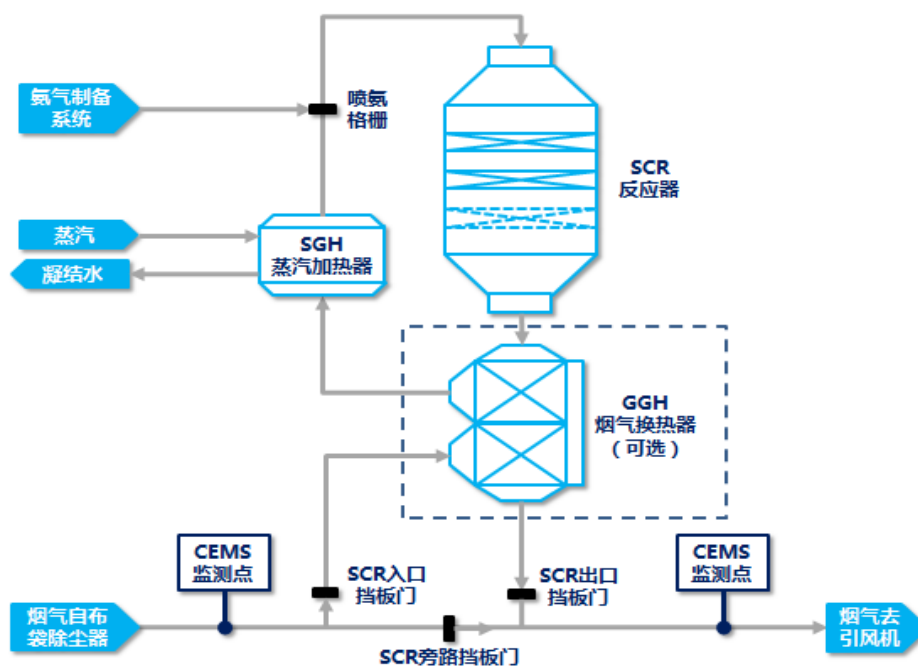
①精准的管路设计和开孔数量预留。公司运用 CFD 数值模拟技术（即运用数值模拟动力学，应用各种离散化的数学方法，对流体力学的各类问题进行数值实验、计算机模拟和分析研究）并且结合反应锅炉的特点，考虑目标工厂的特定因素，如工厂所在地区季节、环境温度变化情况和当地水分、湿度变化情况，对工艺系统单元管道的管线布局和管线开口数量进行设计和预留，以保证在所处区域锅炉在燃料热值变化、季节变化和含水量变化时能够充分有效应对，保证第一烟道截面覆盖率，确保锅炉内 NO<sub>x</sub> 和 NH<sub>3</sub> 分布均匀和充分接触；

②精准的温度追窗。SNCR 工艺的氮氧化物脱除效率主要取决于反应温度、NO<sub>x</sub> 和 NH<sub>3</sub> 的化学计量比、混合程度、反应时间等。SNCR 工艺的温度控制至关重要，最佳反应温度是 950℃，若温度过低，NH<sub>3</sub> 的反应不完全，容易造成 NH<sub>3</sub> 泄漏；而温度过高，NH<sub>3</sub> 则容易被氧化为 NO<sub>x</sub>，抵消了 NH<sub>3</sub> 的脱除效率。温度过高或过低都会导致还原剂的损失和 NO<sub>x</sub> 脱除率下降。公司通过技术测温，得到整个炉膛断面的温度分布，精确控制 NH<sub>3</sub> 和 NO<sub>x</sub> 的在炉内的喷射区域和量比，以达到最高效的反应效率。

### （2）SCR 脱硝法

SCR 脱硝法（选择性催化还原法）是指，向含有氮氧化物的烟气中喷入约 5% 的还原剂 NH<sub>3</sub>，通过催化剂的作用，还原剂在 150-400℃ 下有选择的将 NO 和 NO<sub>2</sub> 还原成 N<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O。SCR 催化剂采用钒-钛基催化剂，可选用颗粒式、窝蜂式、波纹窝蜂式等，脱硝系统的连续运行温度为 170-230℃。

SCR 脱硝系统工艺流程图：



相较 SNCR，SCR 使用催化剂，工作温度低，稳定性强，脱硝效率高达 90% 以上，但是 SCR 工艺设备投资成本、催化剂成本较高。

泰欣环境使用的为低温 SCR 脱硝技术，低温 SCR 脱硝技术主要具有以下特点：

①传统 SCR 脱硝法需要的温度在 300-400°C 之间，而低温 SCR 系统使用温度是 165-200°C，尾气不需要加热，或只需少量加热，更加方便和节能；

②低温 SCR 脱硝设备简单、体积小，制作成本低，安装简便、耗时少；

③在低温 SCR 脱硝系统中，催化剂既可以脱硝，也能分离二噁英，催化剂分解二噁英不需要额外的反应物和添加剂，只需要烟气中的 O<sub>2</sub> 即可将二噁英分解为无害的水（H<sub>2</sub>O）、二氧化碳（CO<sub>2</sub>）和盐酸（HCl），脱二噁英效率高达 99% 以上。

公司已具备针对垃圾焚烧的高效 SNCR 和 SCR 联合技术，把 SNCR 工艺的低成本特点同 SCR 工艺的高脱硝率有效结合并大幅改进，脱硝效率最高可达 95%。同时，该系统可以有效控制二噁英，在保证脱硝性能的前提下，气态二噁英脱除效率可达 90%。

## 2、渗滤液回喷

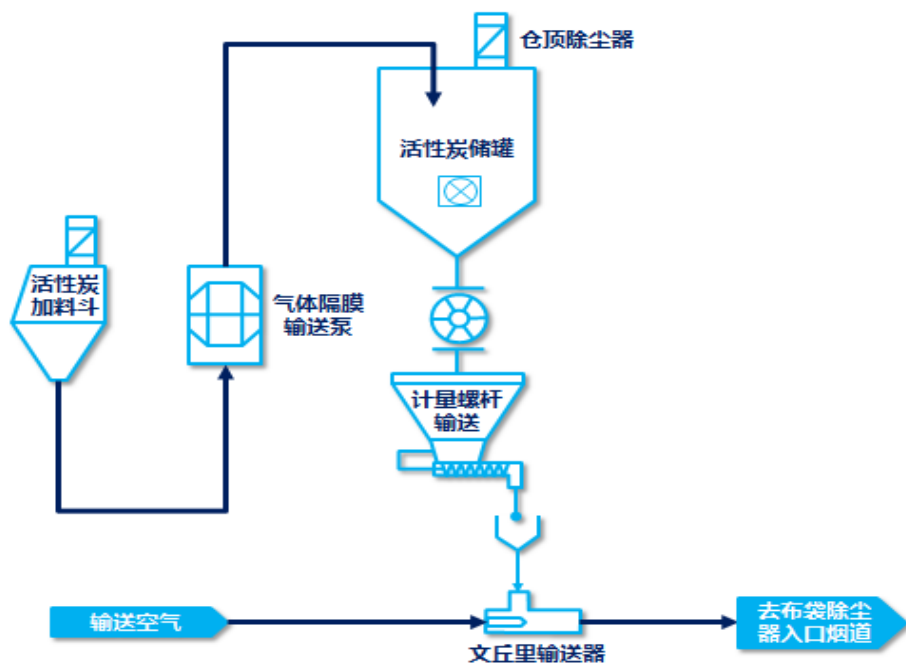
渗滤液回喷系统是指将垃圾焚烧发电渗滤液直接喷入到垃圾焚烧锅炉内进行直接燃烧处理。渗滤液是一种高浓度、成分复杂、难降解的污水，对于垃圾焚烧发电厂来说，垃圾渗滤液的处理是一个难题。用传统的物化法或生物法来处理垃圾渗滤液，不仅效果较差、难以达标，还会存在占地面积大，建成时间长等问题；如果采用包括纳滤、反渗透等在内的 MBR（即膜+生化结合）工艺进行处理，则会存在投资高、工艺复杂、运行费用高、处理后的浓缩液造成二次污染等各类问题。

渗滤液回喷处理方式既能作为渗滤液现有处理方式的有力补充，同时也可以作为渗滤液浓缩液处理的有效方式。另外，还可以有效降低国内焚烧炉普遍存在的炉膛温度过高，炉膛结焦严重的问题。

渗滤液回喷系统工艺流程：







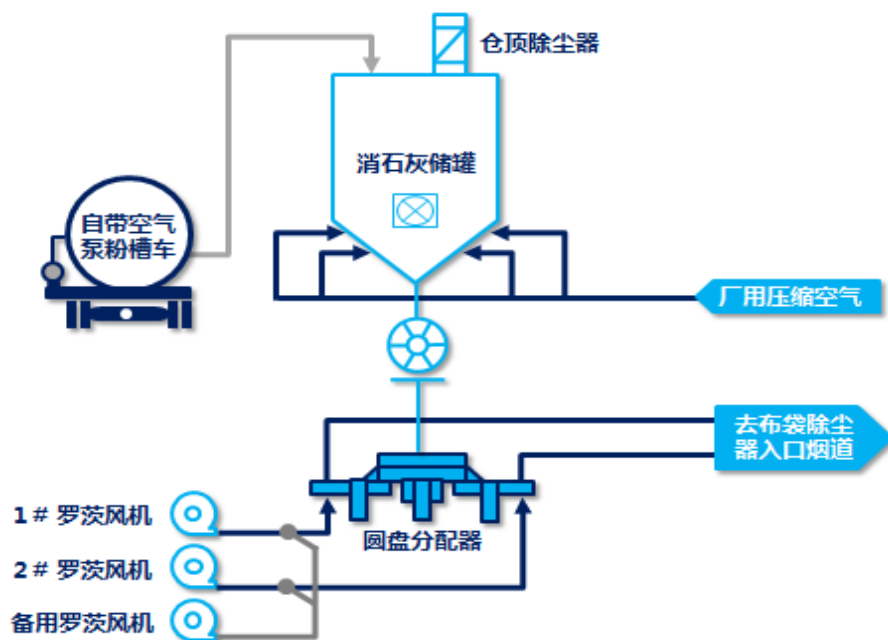
#### 4、烟气脱酸技术

##### (1) 干法脱酸系统

干法脱酸系统，反应剂通过气力输送方式被喷入布袋除尘器入口烟道，与烟气充分混合进入布袋除尘器，在除尘滤袋上形成固体反应床，脱除烟气中的酸性气体（SO<sub>2</sub>、HCl）。

系统需要在半干法反应塔顶部安装雾化喷淋系统，以备在半干法反应塔出现故障或检修停运时，利用雾化喷淋系统降低烟气温度，达到干法脱酸的最佳反应温度，确保烟气指标达到排放标准。反应剂一般选用石灰或小苏打。

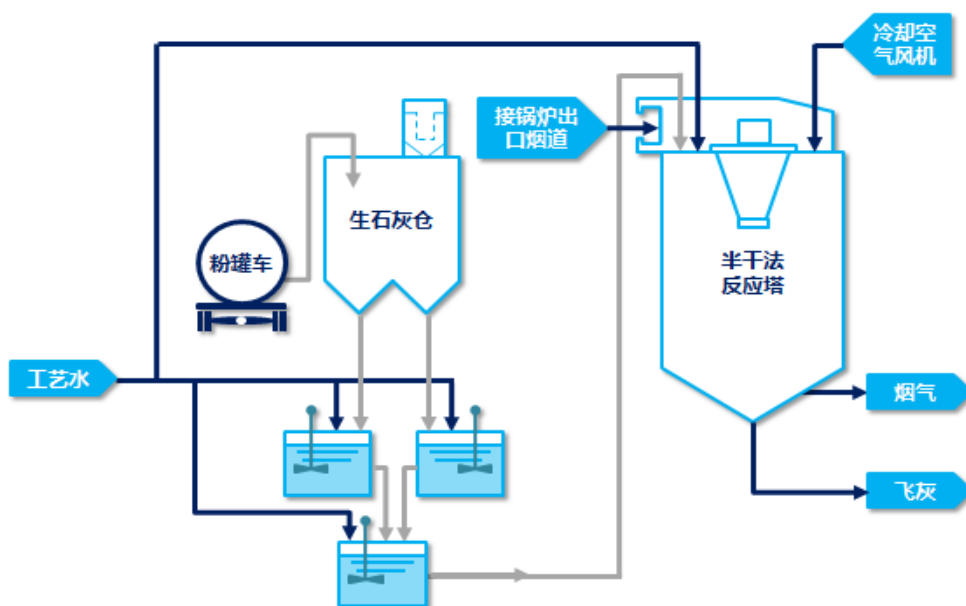
干法脱酸系统工艺流程图：



### (2) 半干法脱酸系统

半干法脱酸一般采用氧化钙（CaO）或氢氧化钙（Ca(OH)<sub>2</sub>）为原料，制备成氢氧化钙溶液。利用喷嘴或旋转喷雾器将氢氧化钙溶液喷入反应器中，形成粒径极小的液滴，与酸性气体进行反应。反应过程中水分被完全蒸发，故无废水产生。半干法净化工艺不但可以达到较高的污染物净化效率，而且具有投资和运行费用低、流程简单、不产生废水等优点，目前在生活垃圾焚烧厂烟气净化系统中的广泛应用。

半干法脱酸系统工艺流程图：

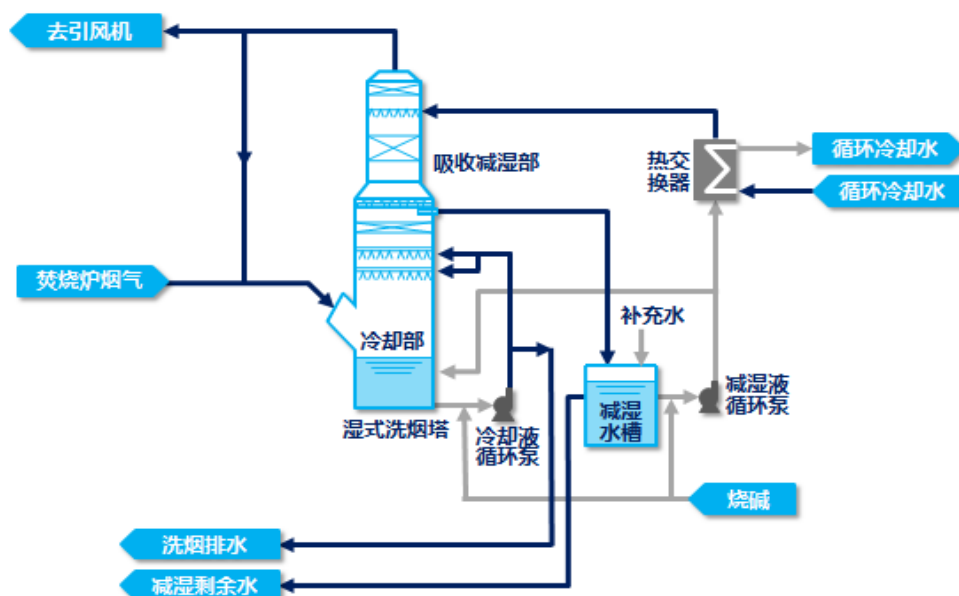


### (3) 湿法脱酸系统

湿法净化所用吸收剂可以是  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  或  $\text{NaOH}$ 。因  $\text{CaCO}_3$  难溶于水，为避免设备内结垢同时提高除酸效率，一般采用  $\text{NaOH}$  为宜。配置好的烧碱溶液喷入湿式洗涤塔，与烟气中的酸性气体进行反应。洗涤塔产生的废水需经专门处理后排放，处理后的烟气需再加热。

湿法净化工艺的污染物净化效率最高，可以满足严格的排放标准。湿法净化工艺的特点是流程复杂，配套设备较多，一次性投资和运行费用较高，并存在后续的废水处理问题。湿法洗涤净化集除尘和去除其它污染物于一体，在允许的条件下可以不用其它高效除尘设备（静电除尘器和袋式除尘器）。湿法净化后烟气的温度大大降低，常需加热后排入大气。由于投资成本较高，目前国内垃圾焚烧项目采用此工艺的项目较少。

湿法脱酸系统工艺流程图：



#### （四）泰欣环境所处行业基本情况

泰欣环境所处行业基本情况详见本报告书之“第九节 管理层讨论分析”之“二、对泰欣环境行业特点和经营情况的讨论与分析”。

#### （五）主要经营模式

##### 1、主要生产或服务模式

烟气净化处理行业依托于烟气净化处理技术，以系统内环保设备为载体，通过设备运营发挥各项关键技术的净化与处理效益，由于烟气净化处理系统设备属

于非标产品，行业内企业普遍采用订单生产的经营模式，企业在取得订单后，根据客户需求进行方案拟订、系统设计、生产集成、安装调试，在公开市场采购通用设备和材料，组织生产或定制核心部件，技术控制下定制配套件和结构件，最后通过系统组装集成方式完成项目系统设备。

泰欣环境主要从事烟气净化系统设计、系统集成及环保设备销售、安装、调试，为客户提供烟气净化系统性解决方案，产品或服务主要面向垃圾焚烧发电厂烟气净化领域。泰欣环境业务具有较强的专业性，产品非标特征明显，属定制式产品，所采用工艺和技术参数等需要根据客户焚烧炉烟气状况进行设计。根据签署的《商务合同》和《技术协议》的要求，公司技术部制定初步设计方案与客户相关技术部门进行沟通，确定最终设计方案；设计方案确定后，技术部将设计图纸、产品采购清单提交采购部；采购部根据设计资料、交货进度表或客户交货通知安排采购工作。

泰欣环境以系统工艺设计为核心，对烟气净化系统进行整体设计，保证技术保密及设计方案的完整性。泰欣环境不进行系统内环保设备及配套件和结构件的自主生产，系统内设备分为定制化的核心部件、外购的通用设备和电控仪表、技术控制下的配套件和结构件。在生产过程中，泰欣环境一般对系统设备中重要工序、生产工艺相对复杂和技术附加值较高的核心部件进行定制，供应商根据泰欣环境提供的技术图纸进行生产，并采取必要的技术保密措施。

如果项目合同约定泰欣环境负责系统安装，则现场施工、安装环节主要采用委托有资质的施工方进行施工的模式进行，泰欣环境对施工和安装进行技术指导及工程竣工验收，确认合格后将系统整体移交业主运行。

泰欣环境生产或服务模式的核心体现在如下两个环节：

#### （1）系统工艺设计环节

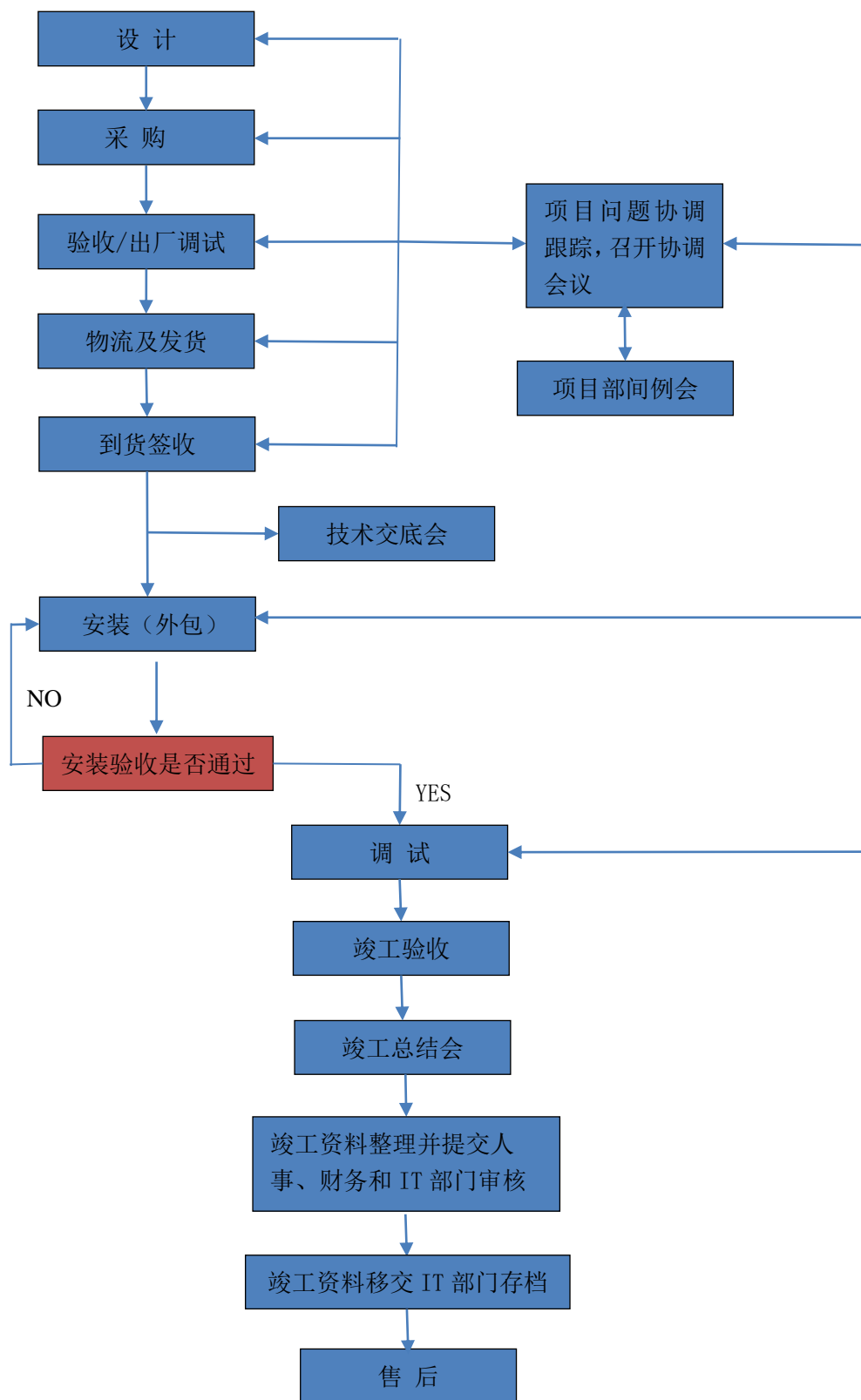
作为国内最早专业从事垃圾焚烧烟气脱硝净化系统研发、系统集成及环保设备销售、安装、调试的企业之一，泰欣环境对城市垃圾成份、焚烧烟气量及其成分和各种处理工艺有着长期的研究和深入的理解。在产品工艺设计前期，公司技术人员通过与项目单位进行充分沟通，结合项目规模、各城市垃圾焚烧烟气状况、主要处理工艺、技术参数、烟气净化后指标，充分考虑集成测试和设备调试中可能出现的各种问题，制定针对项目特点的个性化的系统集成工艺设计方案。同时，

在与垃圾焚烧发电厂、造纸厂等企业长期合作过程中，能够根据客户的不同项目需求，设计出个性化的产品。

## （2）产品系统集成环节

泰欣环境烟气净化系统设备具有系统集成的特点，系统内包括了主体设备系统组装、自动化控制系统设计、主要处理工艺及技术参数设置与调试等，为了实现特定的功能，满足不同复杂工况的要求，需要根据产品设计方案将各个单元进行有效的优化组合，以最大化发挥系统设备性能，公司现有技术人才，大多是在长期项目实践中成长起来的，拥有丰富的专业知识，能通过紧密协调合作，实现产品的系统集成过程。

泰欣环境主要的项目运作流程如下图：



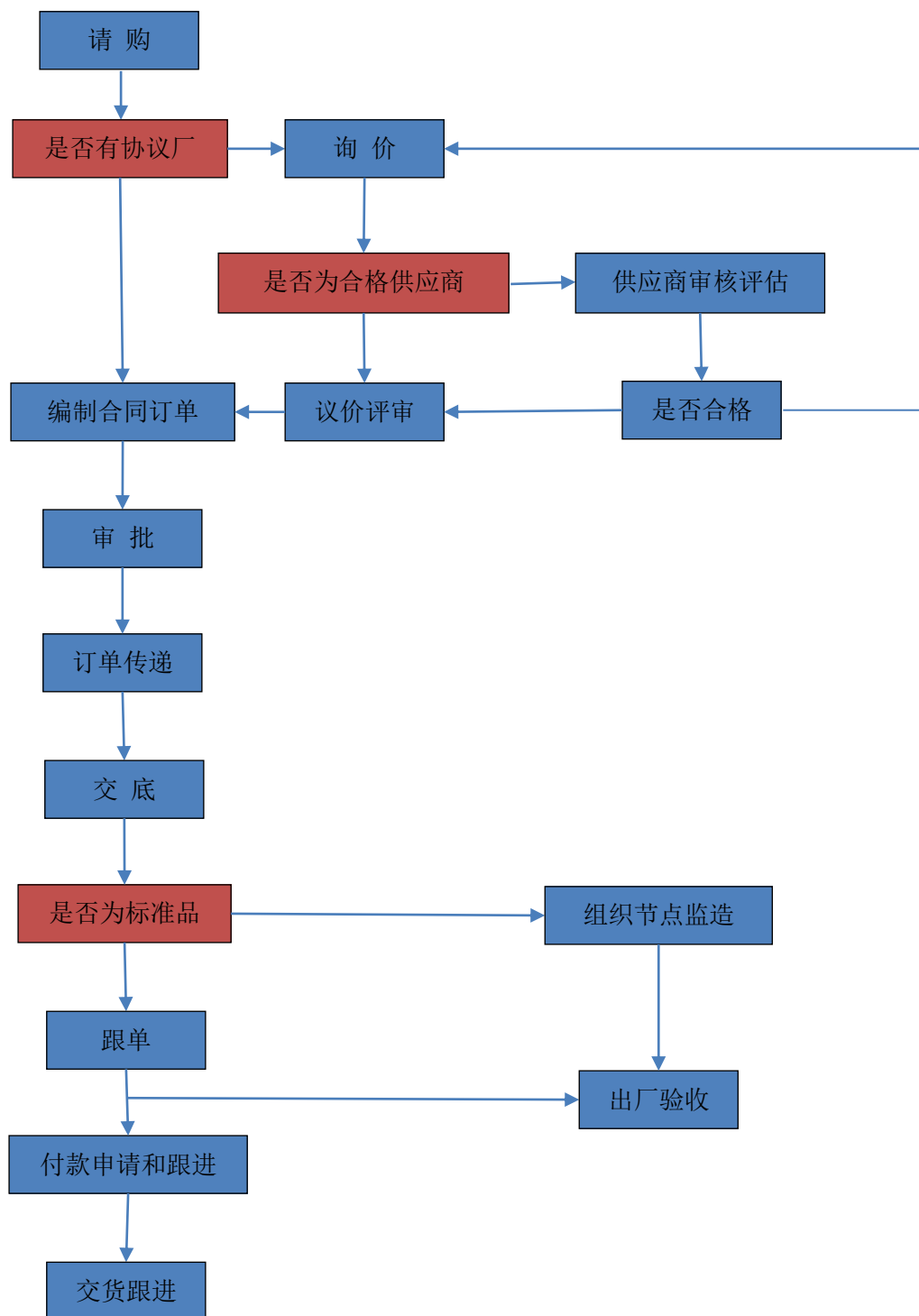
## 2、采购模式

泰欣环境的采购主要根据项目合同约定进行，技术部根据客户的需求设计项目解决方案和图纸，并以此确定产品采购清单。采购部根据采购清单结合供应商

相关因素（供应商业绩、财务状况、生产资质等）选择并确定供应商，并根据采购商品的品种、采购金额大小等，采用预付、货到后付全款或支付部分款项（质保期结束后付全款）等不同付款模式。其中，对于金额较大、价值较高的采购商品，泰欣环境通常采用预付部分款项（10%-30%），货到验收后支付至 90% 的采购款，剩余 10% 的合同款项于质保期结束后支付的形式。由于泰欣环境采购的环保设备主要是根据不同客户的不同需求定制的，故供应商将根据泰欣环境的要求对相关环保设备进行生产。采购部将及时跟进供应商生产计划表，并结合图纸和规格说明书，确定是否符合产品标准，保证生产过程控制符合合同及技术要求。

泰欣环境采购原材料主要为低温 SCR 催化剂、钢材类、电气设备、仪表、自控设备、罐体、烟气分析仪和其他零部件等，与主要供应商形成了稳定的合作关系，不存在单一供应商依赖。在采购过程中，泰欣环境选择市场信誉高、产品质量好、市场竞争力强的优质企业作为供应商，并与其建立了长期、稳定的合作关系，从而获得优质、长期、稳定的原材料及配件供货来源，在有效降低原材料及配件采购方面的市场风险的同时也为公司产品质量提供了长期保障。公司主要材料、设备采购流程如下：





### 3、销售模式

泰欣环境主要通过投标、邀标、商务谈判等方式获取合同订单，业务直接面向客户进行。该销售模式可以及时、客观地了解客户需求和市场动态，同时也有利于客户资源管理、技术交流、订单执行、安装调试、货款回收等。

#### (1) 销售流程

泰欣环境通过网络、媒体、会议、行业设计院、原有客户等多方面、多渠道获取项目市场信息，并根据公司自身技术实力、资金能力及项目价值，对项目承接的可行性进行仔细分析与研判。泰欣环境业务销售团队与客户进行沟通，通过技术交流的方式充分了解客户需求，有针对性的进行工艺选取与方案设计，获取投标资格。泰欣环境取得客户相应招标文件后，组成项目小组编制商务标书（含各种资质文件及荣誉证书）和技术标书（含总图、系统图、技术说明等各种技术文件）等投标文件，进行项目投标。获得中标通知后，泰欣环境与客户友好协商，进行商务及技术谈判，确定合同条款，签订正式的《技术协议》及《商务合同》。

## （2）结算模式

### ①进度款支付节点情况

预付款：客户根据《商务合同》约定的付款节点，向泰欣环境预付合同价款10%-30%作为预付款。

进度款、交货款：一般情况下，泰欣环境根据合同条款和供货进度收取进度款，待设备交货/安装验收后，客户支付至合同总金额的70%-90%，剩余部分待质保期结束后收取。

### ②质保期情况

根据泰欣环境与下游客户签订的业务合同，质保期时长一般为验收证书签署之日起12个月至24个月。

报告期内，泰欣环境项目质保模式主要为质保金与质量保证保函两种模式。质保金模式下，客户一般将合同价格的10%-30%作为项目质保金，在质量保证期结束、设备无质量问题后支付；质量保证保函模式下，客户全额支付合同约定款项，泰欣环境向客户提供质量保证保函，由泰欣环境委托的银行出具以客户为受益人、金额为合同价格的10%-30%的无条件、见索即付、不可撤销的质量保证保函。

质保期内，泰欣环境应保证设备质量达到合同约定，保证供应设备技术水平先进、成熟、质量优良、安全可靠、经济运行和易于维护。若因泰欣环境过错导致设备性能未能达到合同约定，泰欣环境应根据合同约定承担相应违约责任。

### ③同行业上市公司进度款支付节点、质保期情况

#### 1) 进度款支付节点情况

根据公开披露信息，除雪浪环境及德创环保外，同行业其他上市公司未披露向下游客户收取预付款和进度款的具体情况。

#### A 雪浪环境

根据雪浪环境 2014 年 6 月 17 日公开披露的招股说明书，其烟气净化系统业务向下游客户收取预付款和进度款比例为：

a 预付款：合同生效之日起 10-45 天内，客户向公司支付合同价款 10%-30% 作为预付款；

b 进度款、交货款：公司一般根据合同条款和供货进度收取进度款，待设备交货验收后，客户支付至合同总金额的 90%，剩余 10% 作为质保金，待质保期结束后收取。

#### B 德创环保

根据德创环保 2017 年 1 月 18 日公开披露的招股说明书，其烟气脱硫及除尘设备业务向下游客户收取预付款及进度款比例的具体情况如下：

项目	预付	发货	到货	安装调试	性能试验	质保
烟气脱硫设备	15%	18%	49%	8%	1%	9%
除尘设备	12%	1%	39%	8%	30%	10%

#### 2) 质保期情况

根据公开披露信息，除雪浪环境及德创环保外，同行业其他上市公司未披露烟气处理系统项目的质保期时长情况，雪浪环境及德创环保烟气处理系统项目的质保期时长情况如下：

公司名称	质保期时长
雪浪环境	质保期一般为交货验收后一年，部分产品质保期为交货验收后二年
德创环保	质保期限自整套烟气治理系统性能验收后 12 个月，部分以交货后 24 个月与性能验收后 12 个月二者先到日期为准

综上，泰欣环境销售收款政策与同行业上市公司无实质性差异，符合行业惯例，泰欣环境收取预付款和进度款比例具有合理性、质保期时长具有合理性。

#### 4、盈利模式

泰欣环境通过为客户提供烟气净化系统工艺设计、系统集成及环保设备销售、安装、调试等服务，获得收入和利润，其盈利核心是为客户提供烟气净化整体解决方案，包括系统设备集成、销售、安装及调试等服务。

泰欣环境根据客户需求安排计划相关的生产和采购，客户按照合同约定根据项目完成进度支付款项。泰欣环境通过提升内部管理水平控制成本费用并积极开拓市场提高市场份额来获取更多利润。

## （六）主要产品或服务的生产销售情况

### 1、报告期内主要产品或服务的销量情况

报告期内，泰欣环境主要为客户提供 SNCR、SCR 及 SNCR+SCR 脱硝系统、渗滤液回喷以及烟气综合净化等环保系统的设计、设备销售、安装、调试及服务。

报告期内，泰欣环境确认收入的主要项目情况如下：

项目类型	2018 年		2017 年		2016 年	
	数量（个）	合同金额（万元）	数量（个）	合同金额（万元）	数量（个）	合同金额（万元）
SCR 项目	8	18,212.56	5	7,673.21	-	-
SNCR 项目	17	3,925.21	25	4,432.33	23	4,357.96
渗滤液回喷项目	11	1,971.25	17	3,556.86	4	699.10
<b>合计</b>	<b>36</b>	<b>24,109.02</b>	<b>47</b>	<b>15,662.40</b>	<b>27</b>	<b>5,057.07</b>

注：合同金额为含税金额。

垃圾焚烧烟气处理系统设备为定制化的非标产品，合同金额与垃圾焚烧发电厂的烟气处理规模、排放标准、设备选型、招投标竞争情况等方面密切相关，个性化特征较为显著，合同单价不具备直接可比性。根据 SCR 项目、SNCR 项目及渗滤液回喷项目通常的合同金额，选取报告期内 SCR 项目合同金额高于 1,500 万元、SNCR 项目及渗滤液回喷项目合同金额高于 200 万元（2018 年度渗滤液回喷项目确认收入的项目规模较小，选取合同金额高于 150 万元的项目）的主要收入确认项目对比分析，不同类型项目的合同单价系数（合同金额/项目规模）如下：

单位：万元

收入确认时间	项目简称	项目规模	合同金额	合同金额/项目规模
--------	------	------	------	-----------

收入确认时间	项目简称	项目规模	合同金额	合同金额/ 项目规模
<b>SCR 项目</b> (合同金额>1500 万)				
<b>2018 年</b>	SCR 项目 1	3 台*750t/d 台	2,890.09	1.28
	SCR 项目 2	3 台*750t/d 台	4,560.00	2.03
	SCR 项目 3	4 台*750t/d 台	5,943.64	1.98
	平均值			<b>1.76</b>
<b>2017 年</b>	SCR 项目 1	3 台*750t/d 台	4,361.00	1.94
<b>SNCR 项目</b> (合同金额>200 万)				
<b>2018 年</b>	SNCR 项目 1	6 台*850t/d 台	898.33	0.18
	SNCR 项目 2	2 台*650t/d 台	419.00	0.32
	SNCR 项目 3	3 台*400t/d 台	338.74	0.28
	SNCR 项目 4	2 台*640t/d 台	229.85	0.18
	SNCR 项目 5	2 台*750t/d 台	404.40	0.27
	平均值			<b>0.25</b>
<b>2017 年</b>	SNCR 项目 1	3 台*600t/d 台	234.00	0.13
	SNCR 项目 2	3 台*550t/d 台	300.00	0.18
	SNCR 项目 3	2 台*605t/d 台	257.00	0.21
	SNCR 项目 4	3 台*500t/d 台	239.00	0.16
	SNCR 项目 5	3 台*500t/d 台	286.20	0.19
	SNCR 项目 6	2 台*400t/d 台	236.00	0.30
	SNCR 项目 7	2 台*400t/d 台	286.60	0.36
	平均值			<b>0.22</b>
<b>2016 年</b>	SNCR 项目 1	3 台*400t/d 台	278.70	0.23
	SNCR 项目 2	2 台*400t/d 台	263.02	0.33
	SNCR 项目 3	3 台*500t/d 台	262.48	0.17
	SNCR 项目 4	3 台*600t/d 台	225.00	0.13
	SNCR 项目 5	3 台*400t/d 台	244.50	0.20
	SNCR 项目 6	3 台*700t/d 台	258.00	0.12

收入确认时间	项目简称	项目规模	合同金额	合同金额/ 项目规模
	SNCR 项目 7	3 台*600t/d 台	290.00	0.16
	平均值			<b>0.19</b>
<b>渗滤液回喷</b> (合同金额>200 万, 2018 年取大于 150 万的项目)				
2018 年	回喷项目 1	3 台*400t/d 台	237.22	0.20
	回喷项目 2	2 台*750t/d 台	228.78	0.15
	回喷项目 3	2 台*300t/d 台	193.00	0.32
	回喷项目 4	2 台*300t/d 台	193.00	0.32
	回喷项目 5	2 台*350t/d 台	193.00	0.28
	回喷项目 6	2 台*350t/d 台	179.50	0.26
	回喷项目 7	2 台*300t/d 台	177.96	0.30
	回喷项目 8	1 台*750t/d 台	165.00	0.22
		平均值		
2017 年	回喷项目 1	2 台*400t/d 台	209.00	0.26
	回喷项目 2	2 台*300t/d 台	224.00	0.37
	回喷项目 3	2 台*400t/d 台	210.00	0.26
	回喷项目 4	3 台*500t/d 台	291.20	0.19
	回喷项目 5	4 台*750t/d 台	340.00	0.11
	回喷项目 6	1 台*300t/d 台 1 台 *250t/d 台	203.50	0.37
	回喷项目 7	3 台*300t/d 台	203.00	0.23
	回喷项目 8	2 台*300t/d 台	203.50	0.34
	回喷项目 9	2 台*400t/d 台	205.00	0.26
	回喷项目 10	2 台*500t/d 台	206.00	0.21
	回喷项目 11	1 台*300t/d 台 1 台*400t/d 台	213.00	0.30
	回喷项目 12	3 台*750t/d 台	280.00	0.12
	平均值			<b>0.25</b>
2016 年	回喷项目 1	2 台*400t/d 台	206.50	0.26
	回喷项目 2	2 台*400t/d 台	202.00	0.25

收入确认时间	项目简称	项目规模	合同金额	合同金额/ 项目规模
	回喷项目 3	2 台*750t/d 台	226.10	0.15
	平均值			<b>0.22</b>

注 1：项目规模为垃圾焚烧厂垃圾处理规模=垃圾焚烧炉台数\*每台每日处理吨数；

注 2：上述合同单价系数尚未考虑排放标准、设备选型、招投标竞争情况等因素。

从上表可以看出，2018 年 SCR 项目合同单价系数平均值为 1.76，较 2017 年 SCR 项目合同单价系数 1.94，有所下降，主要系 2018 年 SCR 项目 1 的合同单价系数较低所致，该项目合同单价系数较低一方面是由于该项目泰欣环境为分包商，并非与业主方直接签订合同；另一方面是由于该项目所使用的催化剂为蜂窝式催化剂，相较上述其他 SCR 项目使用的颗粒式催化剂，其整体造价较低。2016-2018 年，SNCR 项目合同单价系数均值分别为 0.19、0.22 和 0.25，略有上升；渗滤液回喷项目合同单价系数均值分别为 0.22、0.25 和 0.26，略有上升。合同金额除与处理规模密切相关外，还受排放标准、设备选型、招投标竞争情况等方面因素的影响，上述合同单价系数处于合理区间，具有合理性。

综上所述，报告期内，泰欣环境合同单价变化具有合理性。

## 2、报告期内主要产品或服务收入构成

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
SCR 脱硝系统	15,640.65	71.05%	6,558.30	45.40%	-	-
SNCR 脱硝系统	3,358.05	15.25%	3,799.75	26.31%	3,666.83	84.04%
垃圾渗滤液回喷系统	1,689.14	7.67%	3,039.97	21.05%	623.24	14.28%
烟气净化系统	609.40	2.77%	-	-	-	-
其他	716.49	3.25%	1,046.15	7.24%	73.12	1.68%
<b>合计</b>	<b>22,013.74</b>	<b>100%</b>	<b>14,444.17</b>	<b>100%</b>	<b>4,363.19</b>	<b>100%</b>

## 3、报告期内主要产品或服务销售价格及销售收入的变动情况

公司产品为大型非标产品，由于产品差异较大，定价采用产品成本附加合理的利润后产生，并通过投标、谈判、协商最终确定，主要受原材料价格、不同技术工艺配置和市场竞争情况影响。报告期内，公司的销售收入变动情况详见本重

组报告书之“第九节 管理层讨论分析”之“三、泰欣环境最近三年财务状况及盈利能力分析”之“（二）盈利能力分析”。

#### 4、报告期内产品或服务的主要销售对象

公司烟气净化产品主要销售给垃圾焚烧发电厂、造纸厂及其他行业的大、中型企业。客户群包括光大国际、绿色动力、深圳能源环保、启迪桑德等国内大型垃圾焚烧发电投资运营商。报告期内，公司主营产品销售收入按照客户所处行业分类及其占比情况如下：

客户行业	2018年		2017年		2016年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
垃圾焚烧发电	21,711.91	98.63%	13,779.48	95.40%	3,872.96	88.76%
其他	301.83	1.37%	664.69	4.60%	490.23	11.24%
<b>合计</b>	<b>22,013.74</b>	<b>100%</b>	<b>14,444.17</b>	<b>100%</b>	<b>4,363.19</b>	<b>100%</b>

注：其他行业客户主要为秸秆焚烧发电厂、造纸厂等。

报告期内，泰欣环境与主要客户的销售合同的主要内容如下：

2018年					
序号	客户名称	合同主要内容	安装调试期限	主要结算方式	主要付款方式
1	光大国际	SCR脱硝系统设备	安装期限：45-120日 调试期限：30-60日	30%-70% 预付款-到货及进度款	银行转账
		SNCR脱硝系统设备	安装期限：45-120日 调试期限：30-60日	30%-70% 预付款-到货及进度款	
		垃圾渗滤液回喷系统	安装期限：20-30日 调试期限：10-30日	50%-50% 到货款-调试验收款	
		烟气净化系统	未明确约定	30%--70% 预付款-到货及进度款	
2	绿色动力	SCR脱硝系统设备	安装期限：6个月 调试期限：未明确	20%-75%-5% 预付款-到货及进度款-质保金	电汇或银行汇票
3	雪浪环境	SCR脱硝系统设备	安装期限：未明确 调试期限：60日	20%-75%-5% 预付款-到货及进度款-质保金	电汇或承兑汇票
4	中国天楹	SCR脱硝系统设备	未明确约定	15%-75%-10% 预付款-到货及进度款-质保金	银行转账、电汇或汇票
5	深圳	SNCR脱硝	安装期限：未明确	30%-60%-10%	银行转账



	能源	系统设备	调试期限：90日	预付款-到货及进度款-质保金	
		垃圾渗滤液回喷系统	合同签订时间后4个月内完成全套设备移交	30%-60%-10% 预付款-到货及进度款-质保金	银行转账
<b>2017年</b>					
序号	客户名称	合同主要内容	安装调试期限	主要结算方式	主要付款方式
1	光大国际	SCR脱硝系统设备	安装期限：60日 调试期限：60日	30%-70% 预付款-到货及进度款	银行转账
		SNCR脱硝系统设备	安装期限：30-120日 调试期限：30-60日	30%-70% 预付款-到货及进度款	
		垃圾渗滤液回喷系统	安装期限：20-60日 调试期限：10-120日	50%-50% 到货款-调试验收款	
2	深圳能源	SNCR脱硝系统设备	安装期限：未明确 调试期限：90日	30%-60%-10% 预付款-到货及进度款-质保金	银行转账
		垃圾渗滤液回喷系统	合同签订时间后4个月内完成全套设备移交	30%-60%-10% 预付款-到货及进度款-质保金	银行转账
3	启迪桑德	SNCR脱硝系统设备	未明确约定	30%-60%-10% 预付款-到货及进度款-质保金	电汇或承兑汇票
4	康恒环境	SCR脱硝系统设备	未明确约定	30%-60%-10% 预付款-到货及进度款-质保金	电汇或银行承兑汇票
5	东实能源	SNCR脱硝系统设备	安装期限：60日 调试期限：45日	30%-65%-5% 预付款-到货及进度款-质保金	电汇、银行承兑汇票
		垃圾渗滤液回喷系统	安装期限：60日 调试期限：45日	30%-65%-5% 预付款-到货及进度款-质保金	电汇、银行承兑汇票
<b>2016年</b>					
序号	客户名称	合同主要内容	安装调试期限	主要结算方式	主要付款方式
1	光大国际	SNCR脱硝系统设备	安装期限：45-120日 调试期限：30-90日	30%-70% 预付款-到货及进度款	银行转账
		垃圾渗滤液回喷系统	安装期限：30-60日 调试期限：10-30日	30%-70% 预付款-到货及进度款	
2	上海环境	SNCR脱硝系统设备	中标通知书发放起105日内完成交货	30%-70% 预付款-到货及进度款-质保金	银行转账

3	瀚蓝环保	SNCR脱硝系统设备	合同签订之日起90日内完成设备交付	20%-70%-10% 预付款-到货及进度款-质保金	电汇
4	成都中能	SNCR脱硝系统设备	未明确约定	30%-60%-10% 预付款-到货及进度款-质保金	电汇、银行承兑汇票
5	合加环境	SNCR脱硝系统设备	未明确约定	30%-60%-10% 预付款-到货及进度款-质保金	电汇或承兑汇票

注：泰欣环境所提供的烟气处理系统设备属于业主方主体工程的组成部件，项目的实施需配合业主方主体工程的进度，故泰欣环境与下游客户签订的业务合同中通常未对项目的具体建设周期进行约定。

### 5、报告期内泰欣环境前五名客户情况

报告期各期，泰欣环境前五大客户销售情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售额	年度销售占比
<b>2018年度</b>			
1	中国光大国际有限公司	9,694.93	44.04%
2	绿色动力环保集团股份有限公司	3,950.62	17.95%
3	无锡雪浪环境科技股份有限公司	2,478.63	11.26%
4	中国天楹股份有限公司	1,430.63	6.50%
5	深圳市能源环保有限公司	1,038.12	4.72%
<b>合计</b>		<b>18,592.93</b>	<b>84.46%</b>
<b>2017年度</b>			
1	中国光大国际有限公司	7,799.12	53.99%
2	深圳市能源环保有限公司	1,906.38	13.20%
3	启迪桑德环境资源股份有限公司	1,058.45	7.33%
4	上海康恒环境股份有限公司	1,000.00	6.92%
5	东莞市东实新能源有限公司	493.50	3.42%
<b>合计</b>		<b>12,257.47</b>	<b>84.86%</b>
<b>2016年度</b>			
1	中国光大国际有限公司	974.16	22.33%
2	上海环境集团股份有限公司	782.56	17.94%

3	广东瀚蓝环保工程技术有限公司	624.92	14.32%
4	成都中节能再生能源有限公司	247.86	5.68%
5	湖北合加环境设备有限公司	230.77	5.29%
<b>合计</b>		<b>2,860.27</b>	<b>65.55%</b>

注：前五大客户的销售金额按照下游客户所属集团的合并口径统计。

报告期内，泰欣环境董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，其他主要关联方或持有标的公司 5% 以上股份的股东在前五名客户中未占有权益。

### （1）主要客户集中度高的原因及合理性

#### ①下游垃圾焚烧投资运营领域集中度高

标的公司的烟气处理系统设备主要应用于垃圾焚烧发电领域，我国生活垃圾焚烧发电行业的集中度较高，投资运营商主要为我国大型环保企业及其下属单位。根据 E20 固废网数据统计，2017 年我国成规模的垃圾焚烧发电投资运营商有 22 家，前十大垃圾焚烧发电投资运营企业的合计市场占有率约为 60%，其中包括泰欣环境长期服务的光大国际、深圳能源环保、中国天楹、启迪桑德、康恒环境、上海环境等大型垃圾焚烧发电投资运营商。标的公司所处行业下游终端市场的份额相对集中，导致其客户也呈现相对集中的情况。

#### ②同行业竞争情况

烟气净化系统设备属于非标准化产品，其技术工艺、规格、型号差异较大，行业内企业往往专注于某个子行业或产业链的某个环节，利用自身项目经验积累，形成自身专业化的设计、研发优势，成为细分领域的领先企业，使得大气污染治理行业在某些细分市场具有较高的市场集中度。

在垃圾焚烧发电烟气净化治理领域，除泰欣环境外，业内其他主要企业雪浪环境、华星东方、新世纪能源、中国天楹和菲达环保等。根据 E20 研究院统计的截至 2016 年生活垃圾焚烧烟气净化系统市场排行（设备技术类），泰欣环境、雪浪环境、华星东方在已运行生活垃圾焚烧发电厂提供设备与技术供应排名中位居前列，合计市场份额约 60%。

#### ③光大国际 SCR 项目合同金额较高

报告期内，标的公司的销售收入系在项目整体完工并通过业主方验收后一次性确认，由于部分垃圾焚烧烟气系统项目的合同金额较大，对应可确认收入金额

较大，占当期营业收入的比例较高，从而拉高了标的公司整体的客户集中度。报告期内，单一项目收入占比高于 15% 的情况如下：

报告期	客户	项目类型	合同金额	收入金额	当期营业收入占比
2018 年度	光大国际	SCR	5,943.64	5,080.03	23.08%
2018 年度	绿色动力	SCR	4,560.00	3,950.62	17.95%
2017 年度	光大国际	SCR	4,361.00	3,727.35	25.81%

若剔除上表中项目的影响，标的公司的客户集中度将显著降低。

## （2）对光大国际的销售占比较高且逐年增加的原因及合理性分析

报告期各期，按客户的所属集团归集，泰欣环境对光大国际的销售收入分别为 974.16 万元、7,799.12 万元和 9,694.93 万元，销售占比分别为 22.33%、53.99% 和 44.04%，收入占比较高，主要是由于：

1) 光大国际（0257.HK）为香港联交所上市公司，系一家综合性的大型环保集团，其对垃圾焚烧发电烟气处理设备有持续且大量需求。自 2008 年开展合作以来，泰欣环境主要为其下属垃圾焚烧发电厂提供烟气处理设备及配套服务，得到了光大国际的充分认可，双方逐步形成了稳定、长期的合作关系，2015-2018 年，泰欣环境与光大国际的业务规模逐步增加，合作的烟气处理项目数量整体呈增长趋势，签订的正式烟气处理项目合同（包括已完工及在建项目）超过 80 个，业务合作较为稳定。光大国际下属垃圾焚烧发电业务板块按发电厂为主体组建运营公司，泰欣环境分别与各运营公司单独进行业务合作，按单个项目收入金额计算，报告期内，泰欣环境不存在单个项目收入比例超过当期营业收入总额的 50% 的情况。

2) 2016 年后泰欣环境 SCR 脱硝系统业务增长较快，2017 年及 2018 年与光大国际下属垃圾电厂分别有 2 个和 3 个 SCR 项目完工验收，分别实现营业收入 4,094.44 万元及 7,027.32 万元，分别占当期营业收入的 28.35% 和 31.92%，从而拉升了泰欣环境对光大国际的收入占比。

泰欣环境与光大国际下属企业合作始于 2008 年，在长期合作的过程中相互已结成稳定、持续的业务关系，交易量逐步放大直至相对稳定，客户的需求具有持续性，业务合作具有较强的稳定性。

## （3）泰欣环境与下游客户合同签署和续约情况

由于垃圾焚烧烟气处理系统设备的非标特征明显，对产品及服务质量稳定性要求较高，泰欣环境的上游供应商通常不具备直接服务垃圾焚烧发电投资运营商的能力，出于对产品及服务质量稳定性及后续维护便利性的考虑，垃圾焚烧发电投资运营商通常会选择与有良好合作历史的、专业从事垃圾焚烧烟气处理业务的企业保持长期、稳定的合作关系。泰欣环境与光大国际、绿色动力、启迪桑德、康恒环境等国内大型垃圾焚烧发电投资运营商建立了良好的长期合作关系，近年业务合作相对稳定。报告期内，泰欣环境与其主要合作的垃圾焚烧发电投资运营商的合同签署和续约情况如下：

主要合作客户	合作开始年份	合作内容	2016年续约情况	2017年续约情况	2018年续约情况
光大国际	2008年	向其提供 SCR、SNCR 脱硝系统设备、垃圾渗滤液回喷系统设备	是	是	是
深圳能源	2010年	向其提供 SCR、SNCR 脱硝系统设备、垃圾渗滤液回喷系统设备、烟气净化系统设备	是	是	当前合同尚在执行期
康恒环境	2016年	向其提供 SCR、SNCR 脱硝系统设备、垃圾渗滤液回喷系统设备	是	是	是
启迪桑德	2015年	向其提供 SCR\SNCR 脱硝系统设备	是	是	是
旺能环保	2017年	向其提供 SCR、SNCR 脱硝系统设备、烟气净化系统设备	-	是	是
绿色动力	2012年	向其提供 SCR\SNCR 脱硝系统设备	是	是	是
粤丰环保	2015年	向其提供 SNCR 脱硝系统设备	是	是	是
圣元环保	2013年	向其提供 SNCR 脱硝系统设备	是	是	是

综上，泰欣环境与下游垃圾焚烧投资运营商合作的稳定性较强。

#### （4）同行业上市公司客户集中度情况

根据公开披露信息，2016-2017年，同行业上市公司前五大客户销售占比与泰欣环境对比情况如下：

公司名称	2017年度	2016年度
雪浪环境	32.55%	30.91%
清新环境	16.85%	19.47%

公司名称	2017 年度	2016 年度
菲达环保	13.09%	12.36%
龙净环保	8.79%	8.24%
德创环保	32.01%	39.78%
平均值	20.66%	22.15%
泰欣环境	84.86%	65.55%

注：截至本报告书签署日，可比上市公司尚未全部披露 2018 年年度报告，选取 2017 年数据。

2016-2017 年，泰欣环境对前五大客户销售占比显著高于同行业上市公司，主要由于报告期内泰欣环境主要开展的是垃圾焚烧发电厂烟气脱硝业务，业务种类相对单一，而同行业上市公司所开展的烟气处理业务多元化，面向的下游客户类型及开展的业务种类多样化，业务体量较大，从而导致其客户集中度较低。

根据同行业上市公司 2017 年年报披露，其所开展的烟气处理相关业务及占主营业务收入的比例情况如下：

公司名称	所开展的烟气处理相关业务	业务收入占主营业务收入的比例
雪浪环境	垃圾焚烧烟气处理业务	57.47%
	钢铁冶金行业的灰渣处理系统设备	20.58%
	危险废弃物焚烧处理业务	11.58%
永清环保	燃煤电厂、钢铁有色窑炉等领域的脱硫、脱硝、除尘等环保设备	33.51%
菲达环保	火电领域的电除尘设备业务	40.74%
	火电领域的烟气脱硫设备业务	17.63%
	垃圾焚烧烟气处理设备	3.31%
	布袋除尘器	5.89%
龙净环保	电力、钢铁、焦化、炭黑、玻璃炉窑等领域的除尘器、配套设备及安装	52.09%
	脱硫、脱硝工程项目	43.81%
	脱硝催化剂业务	0.62%
德创环保	烟气脱硫设备	16.03%
	除尘器销售	29.82%
	烟气治理工程业务	32.72%

公司名称	所开展的烟气处理相关业务	业务收入占主营业务收入的比重
	脱硝催化剂	21.41%

(5) 泰欣环境应对客户集中度高的措施及其有效性

泰欣环境在降低客户集中度、开拓新增客户方面所采取的主要应对措施如下：

①持续关注烟气治理相关技术工艺及政策动态、垃圾焚烧发电厂烟气处理行业市场动态，密切跟踪客户需求，提升研发设计能力，确保自身产品对客户需求的适应性和市场先进性。

②提高客户服务的专业性和响应速度，完善销售服务内容，在稳固现有客户的同时，积极拓展新客户，提升与其他核心客户业务合作的规模。

③进一步优化垃圾焚烧发电烟气净化业务结构，降低经营成本，提高利润水平，增强企业自身核心业务的竞争力，并将借助自身在垃圾焚烧烟气净化处理行业的品牌和资源优势，进一步扩大垃圾焚烧发电烟气净化业务市场份额。同时，根据国家环境治理的方针政策，积极拓展自身业务，通过自身在行业内的品牌及技术优势，参与烟气治理领域其他业务领域。

④本次重组完成后，重组双方通过业务整合为双方已积累的燃煤电厂、垃圾焚烧电厂客户提供“脱硫、脱硝”一体化解决方案，实现业务协同；重组双方共享火电、垃圾焚烧发电等环保行业优质客户，通过区域业务布局的统一规划和整合，拓展新的市场领域和区域，实现市场协同。

截至 2018 年 12 月 31 日，按泰欣环境在手合同金额统计，光大国际的合同金额占比小于 28%，与深圳能源、康恒环境、绿色动力、启迪桑德等客户的合同金额占比不断提高，未来单一客户集中度将显著下降，应对措施可行、有效。

(6) 前五大客户的销售回款情况

2018 年，泰欣环境前五大客户的销售回款情况如下：

单位：万元

客户名称	销售金额 (含税)	截至 2018 年末已 收到款项金额	回款比例
中国光大国际有限公司	11,326.00	10,914.53	96.37%
绿色动力环保集团股份有限公司	4,560.00	4,332.00	95.00%
无锡雪浪环境科技股份有限公司	2,890.09	2,745.58	95.00%

客户名称	销售金额 (含税)	截至 2018 年末已 收到款项金额	回款比例
中国天楹股份有限公司	1,673.84	818.20	48.88%
深圳市能源环保有限公司	1,209.14	921.14	76.18%
<b>合计</b>	<b>21,659.07</b>	<b>19,731.45</b>	<b>91.10%</b>

2017 年，泰欣环境前五大客户的销售回款情况如下：

单位：万元

客户名称	销售金额 (含税)	截至 2018 年末已 收到款项金额	回款比例
中国光大国际有限公司	9,070.82	8,921.64	98.86%
深圳市能源环保有限公司	2,230.47	2,007.42	90.00%
启迪桑德环境资源股份有限公司	1,238.39	1,114.55	90.00%
上海康恒环境股份有限公司	1,170.00	936.00	80.00%
东莞市东实新能源有限公司	577.40	461.92	80.00%
<b>合计</b>	<b>14,287.08</b>	<b>13,441.53</b>	<b>94.08%</b>

2016 年，泰欣环境前五大客户的销售回款情况如下：

单位：万元

客户名称	销售金额 (含税)	截至 2018 年末已 收到款项金额	回款比例
中国光大国际有限公司	1,072.60	1,072.60	100.00%
上海环境集团股份有限公司	900.68	900.68	100.00%
广东瀚蓝环保工程技术有限公司	731.16	605.44	82.81%
成都中节能再生能源有限公司	290.00	290.00	100.00%
湖北合加环境设备有限公司	270.00	257.00	95.19%
<b>合计</b>	<b>3,264.44</b>	<b>3,125.72</b>	<b>95.75%</b>

由上表可见，报告期各期，泰欣环境前五大客户期后销售回款情况较好，未收回部分主要为质保金。截至 2018 年 12 月 31 日，对中国天楹股份有限公司的销售回款比例为 48.88%，主要系客户内部付款流程延迟所致，回款风险较小。经核查，泰欣环境销售回款与账面记账金额一致，销售回款单位与销售客户一致，销售回款的收款方式与合同约定一致，销售回款真实。

综上所述，泰欣环境与客户合作的稳定性较强，客户集中度较高具有合理性；



泰欣环境与光大国际的业务合作具有稳定性，与其他主要投资运营商亦有较为稳定的业务合作；泰欣环境已采取有效的应对措施以降低单一客户集中度较高的不利影响；报告期内，泰欣环境对前五大客户销售回款真实。

## （七）主要原材料采购情况

### 1、主要原材料及采购占比

泰欣环境采购原材料主要包括低温脱硝催化剂，模块集成主要为雾化器、自控设备、仪表、设备模块单元等，钢制非标件主要为钢结构框架、罐体等，电气设备和其他零部件等。泰欣环境与主要供应商形成了稳定的合作关系，在核心的低温 SCR 催化剂方面，公司与壳牌、日本日立及日本堺化学保持长期紧密的合作。报告期内，泰欣环境原材料采购的具体情况如下：

材料类别	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额（万元）	占材料采购额比例	金额(万元)	占材料采购额比例	金额(万元)	占材料采购额比例
催化剂	4,241.36	13.59%	4,508.47	44.20%	1,223.24	17.48%
模块集成	19,304.92	61.87%	3,495.94	34.27%	3,347.61	47.84%
钢制非标件	5,595.24	17.93%	1,161.23	11.38%	1,196.67	17.10%
电气柜	732.47	2.35%	467.13	4.58%	539.36	7.71%
喷枪及配套	310.16	0.99%	291.14	2.85%	440.36	6.29%
其他	1,018.65	3.26%	277.02	2.72%	250.86	3.58%
<b>合计</b>	<b>31,202.81</b>	<b>100%</b>	<b>10,200.92</b>	<b>100%</b>	<b>6,998.10</b>	<b>100%</b>

由上表可见，2017 年泰欣环境的采购额大幅增加，主要是催化剂的采购额大幅增长所致。2017 年，泰欣环境催化剂的采购额较 2016 年增加了 3,285.23 万元，涨幅为 268.57%，其他材料的采购额未发生较大变化。报告期内，泰欣环境的 SCR 脱硝业务规模快速增长销售占比逐年增加，2017 年及 2018 年泰欣环境 SCR 脱硝系统业务收入分别为 6,558.30 万元和 15,640.65 万元，致使泰欣环境对催化剂的采购额大幅增加。2018 年度，泰欣环境原材料采购额为 31,202.81 万元，较 2017 年增长 205.88%，主要系对深圳宝安及深圳妈湾两个烟气净化项目的采购额较大所致，其中对深圳宝安烟气净化项目的采购额为 14,018.19 万元，对深圳妈湾烟气净化项目的采购额为 5,928.45 万元。

## 2、主要原材料占成本的比重

材料类别	2018年		2017年		2016年	
	金额 (万元)	占营业成 本比例	金额 (万元)	占营业成 本比例	金额 (万元)	占营业成 本比例
催化剂	5,020.27	35.63%	1,382.29	15.75%	-	-
模块集成	3,236.32	22.97%	2,457.54	28.01%	584.94	24.11%
钢制非标件	1,228.51	8.72%	883.92	10.07%	126.89	5.23%
电气柜	361.22	2.56%	502.68	5.73%	126.93	5.23%
喷枪及配套	278.63	1.98%	272.34	3.10%	135.10	5.57%
其他	505.34	3.59%	164.42	1.87%	17.13	0.71%
<b>合计</b>	<b>10,630.28</b>	<b>75.44%</b>	<b>5,663.20</b>	<b>64.54%</b>	<b>990.99</b>	<b>40.85%</b>

注：其他材料主要为电缆及电气类零部件等。

由上表可见，报告期内，公司主营业务成本中原材料占比分别为 40.85%、64.54%和 75.44%，原材料成本占比增长明显，其中催化剂、模块集成和钢制非标件占比较高。与泰欣环境业务结构，业务规模增长趋势相匹配。

## 3、主要能源构成情况

公司经营所需的能源消耗主要为电力，公司所需电力由当地电网提供，供应充足。报告期内，泰欣环境用电成本如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
电	11.95	9.86	11.37

## 4、报告期内泰欣环境前五名供应商情况

(1) 泰欣环境向前五大供应商采购的主要内容

①2018年度泰欣环境前五名供应商情况

单位：万元

序号	供应商名称	采购额(万元)	采购内容	占采购总额比例
1	科林环保技术有限责任公司	5,139.58	模块集成（布袋除尘器）	16.47%
2	Sakai Trading (Shanghai) Co., Ltd. 堺商事贸易（上海）有限公司	2,163.98	催化剂	6.94%
3	江苏嘉允机械制造有限公司	1,863.37	模块集成、钢制非标件	5.97%
4	日立造船株式会社	1,641.15	催化剂	5.26%

序号	供应商名称	采购额（万元）	采购内容	占采购总额比例
5	南京华电节能环保设备有限公司	1,327.71	模块集成	4.26%
	合计	12,135.79	-	38.89%

2018 年度，泰欣环境向科林环保的采购额为 5,139.58 万元，具体采购内容为布袋除尘器，主要用于深圳宝安和深圳妈湾两个烟气净化项目；泰欣环境向科林环保的销售额为 358.12 万元，具体销售内容为 SNCR 脱硝系统设备，主要用于广州第四资源热力电厂烟气净化系统项目。

客户/供应商名称	泰欣环境采购情况			泰欣环境销售情况		
	采购金额（万元）	采购内容	项目	销售金额（万元）	销售内容	项目
科林环保技术有限公司	3,632.48	布袋除尘器	深圳宝安烟气净化项目	358.12	SNCR 脱硝系统设备	广州第四资源热力电厂烟气净化系统项目
	1,507.10	布袋除尘器	深圳妈湾烟气净化项目			

上述深圳宝安烟气净化项目、深圳妈湾烟气净化项目、广州第四资源热力电厂烟气净化系统项目均为烟气净化总包项目。在烟气净化总包项目中，烟气净化设备供应商一般为客户定制包括脱硝、脱酸、除尘、除二噁英和重金属等在内的烟气净化整套系统，实现垃圾焚烧电厂烟气净化系统“一站式”采购。

鉴于科林环保在除尘设备上的业务优势，泰欣环境在深圳宝安和深圳妈湾烟气净化总包项目中向科林环保采购除尘器。而在广州第四资源热力电厂烟气净化系统项目中，科林环保为整套烟气净化系统设备提供商，鉴于泰欣环境在垃圾焚烧 SNCR 脱硝的技术优势，科林环保向泰欣环境购买 SNCR 脱硝系统设备。

综上，泰欣环境向科林环保采购袋式除尘设备，又向其销售 SNCR 脱硝系统设备，符合双方的业务优势及经济利益，具有合理性。

## ②2017 年泰欣环境前五名供应商情况

单位：万元

序号	供应商名称	采购额	采购内容	占采购总额比例
1	Sakai Trading (Shanghai) Co., Ltd. 堺商事贸易（上海）有限公司	2,268.57	催化剂	18.60%
2	PLANET ASIA PTE.LTD.新加坡环亚私人有限公司	2,239.90	催化剂	18.36%
3	昆山三鼎流体设备有限公司	419.64	模块集成	3.44%

4	上海顶途环境工程有限公司	354.05	喷枪及配套	2.90%
5	江苏嘉允机械制造有限公司	346.40	模块集成、钢制非标件	2.84%
合计		<b>5,628.56</b>	—	<b>46.14%</b>

③2016年泰欣环境前五名供应商情况

单位：万元

序号	供应商名称	采购额	采购内容	占采购总额比例
1	PLANET ASIA PTE.LTD.新加坡环亚私人有限公司	1,223.24	催化剂	18.24%
2	江苏嘉允机械制造有限公司	645.10	模块集成	9.62%
3	南京华电节能环保设备有限公司	563.68	模块集成	8.40%
4	无锡欧洛普科技有限公司	453.76	模块集成	6.76%
5	昆山三鼎流体设备有限公司	445.58	模块集成	6.64%
合计		<b>3,331.35</b>	—	<b>49.66%</b>

报告期内，泰欣环境不存在向单个供应商的采购比例超过总额的 50% 的情况，不存在依赖少数供应商的情况。报告期内，泰欣环境董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，其他主要关联方或持有标的公司 5% 以上股份的股东在前五名供应商中未占有权益。

(2) 泰欣环境前五大供应商基本情况

报告期内，泰欣环境前五大供应商基本情况及合作时长情况如下：

供应商名称	基本情况	合作时长	是否存在关联关系
<b>2018年</b>			
科林环保技术有限责任公司	1、成立时间：2016年5月 2、注册资本：10,800万元人民币 3、股权结构：宋七棣持股 99.00%，吴如英持股 1.00% 4、经营范围：环境保护技术开发；生产销售：环保除尘设备、过滤设备、配件及自控系统，物料输送机械、通用机械、冶金设备、垃圾焚烧炉、机电成套设备，压力容器，脱硫脱硝技术装置及副产品（不含危险化学品）销售；境内外环境工程设计、咨询、建设、设备及钢结构件制造安装及工程总承包、设施运营管理和相关环境检测；对外投资业务；销售：五金机电设备及配件、金属材料；港口装卸、仓储服务和普通道路运输；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法	2017年至今	否

供应商名称	基本情况	合作时长	是否存在关联关系
	须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动		
Sakai Trading (Shanghai) Co.,Ltd. 堺商事贸易（上海）有限公司	1、成立时间：2002年11月 2、注册资本：30万美元 3、股权结构：堺商事株式会社100%持股（外国法人独资） 4、经营范围：国际贸易、转口贸易、区内企业间的贸易及贸易代理；区内商业性简单加工；区内商务咨询服务；化学工业及其相关工业的产品（危险化学品除外）、塑料及其制品、橡胶及其制品（天然橡胶除外）、电子产品的批发、佣金代理（拍卖除外）、进出口及其它相关配套业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） 5、堺商事株式会社成立于1936年2月10日，主要从事化学工业药品及相关商品的制造、销售、进出口	2016年至今	否
江苏嘉允机械制造有限公司	1、成立时间：2007年12月 2、注册资本：500万元人民币 3、股权结构：吴黎华持股95.00%，李秀芬持股5.00% 4、经营范围：机械设备配件、非标设备加工、制造，钢构件制作、安装。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2015年至今	否
日立造船株式会社	1、成立时间：1934年5月 2、注册资本：45,442,365,005日元（截至2018年9月30日） 3、经营范围：环保设备、成套机械设备、水处理装置、工业机械、工艺设备、基础设施设备、防灾系统、精密机械的设计和制造等	2016年至今	否
南京华电节能环保设备有限公司	1、成立时间：2004年4月 2、注册资本：5,000万元人民币 3、股权结构：上善厚德投资（北京）有限公司持股43.40%，陆建宁持股8.55%，刘小平持股7.20%，张宁持股6.00%，赵政伟持股6.00%，杨桂兰持股5.00%，赵天鹏持股5.00%，管慧持股4.75%，韩永生持股4.55%，董人和持股4.55%，潘敏持股4.00%，李菊香持股1.00% 4、经营范围：节能环保设备及产品、电力石化冶金设备设计、技术开发、转让、咨询、服务、生产销售自研产品；化工原料及产品、建筑材料、仪器仪表、石化设备及配件、阀门销售；机械设备安装；合同能源管理及蒸汽销售；工业余热发电、生物质发电；工业余热发电投资管理；锅炉和压力容器的设计、制造、维修、安装、咨询及服务。自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）；承办海运、陆运、空运、快递进出口货物的国际运输代理业务（国际船舶运输及国际班轮运输代理除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2016年至今	否

供应商名称	基本情况	合作时长	是否存在关联关系
<b>2017 年</b>			
Sakai Trading (Shanghai) Co.,Ltd. 堺商事贸易（上海）有限公司	信息同上	2016 年至今	否
PLANET ASIA PTE.LTD .新加坡环亚私人有限公司	成立于 1995 年，总部设在新加坡，在中国上海、深圳和马来西亚的吉隆坡设有办事处，是工业化学品、塑料树脂、医用级的管子和薄膜、聚合物产品和环保控制系统高附值的供应商，为 CRI 催化剂公司（壳牌子公司）、亨斯迈、英力士、朗盛、巴斯夫、科莱恩和德尼培等国际性公司的全权代理商	2013 年至 2017 年	否
昆山三鼎流体设备有限公司	1、成立时间：2012 年 11 月 2、注册资本：100 万元人民币 3、股权结构：魏新中持股 100% 4、经营范围：流体成套设备及配件、不锈钢制品、电器控制成套设备的生产、加工、销售；管道工程施工；金属材料及制品、塑胶材料及制品、五金配件销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2015 年至今	否
上海顶途环境工程有限公司	1、成立时间：2014 年 2 月 2、注册资本：800 万元人民币 3、股权结构：刘俊杰持股 60.00%，罗翔持股 40.00% 4、经营范围：从事环境科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务，环保建设工程专业施工，建设工程设计，电力设备安装（除承装、承修、承试电力设施），环保设备、仪器仪表、泵、水管、阀门、金属材料、汽车配件、管道配件、机电设备及配件、机械设备、清洁用品、电动工具、电子产品、办公用品、计算机、软硬件及配件（除计算机信息系统安全专用产品）、化工原料及产品（除危险化学品、监控化学品、民用爆炸物品、易制毒化学品）的销售，从事货物及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2016 年至今	否
江苏嘉允机械制造有限公司	信息同上	2015 年至今	否

供应商名称	基本情况	合作时长	是否存在关联关系
<b>2016年</b>			
PLANET ASIA PTE.LTD 新加坡环亚私人有限公司	信息同上	2013年至2017年	否
江苏嘉允机械制造有限公司	信息同上	2015年至今	否
南京华电节能环保设备有限公司	信息同上	2016年至今	否
无锡欧洛普科技有限公司	1、成立时间：2014年3月 2、注册资本：5,000万元人民币 3、股权结构：陆波涛持股99.00%，时婉英持股1.00% 4、经营范围：通用设备及零配件、金属结构件、压力容器、压力管道元件、调压箱、调压柜、调压器的制造与销售；专用设备、电气机械、五金产品、电子产品、金属材料、金属制品的销售；GC类压力管道的安装；流体工程技术服务；自有设备的租赁；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2015年至今	否
昆山三鼎流体设备有限公司	信息同上	2015年至今	否

注：相关资料来源于国家企业信用信息公示系统、天眼查、GEA官网、日立造船株式会社官网、堺商事株式会社官网、新加坡环亚私人有限公司官网等。

### （3）泰欣环境与主要供应商合作时间、合同续签情况

报告期内，泰欣环境与前五大供应商合作时间及和合同续签情况如下：

供应商名称	初始合作时间	是否续签合同		
		2016年度	2017年度	2018年度
Sakai Trading (Shanghai) Co.,Ltd.	2016年	是	是	是

供应商名称	初始合作时间	是否续签合同		
		2016 年度	2017 年度	2018 年度
堺商事贸易（上海）有限公司				
PLANET ASIA PTE.LTD.新加坡环亚私人有限公司	2013 年	是	是	是
GEA 尼鲁	2017 年	-	是	合同尚在执行中
科林环保技术有限责任公司	2017 年	-	是	是
日立造船株式会社	2016 年	是	是	是
南通中天设备安装有限公司	2017 年	-	是	是
昆山三鼎流体设备有限公司	2015 年	是	是	是
上海顶途环境工程有限公司	2016 年	是	是	是
江苏嘉允机械制造有限公司	2015 年	是	是	是
南京华电节能环保设备有限公司	2016 年	是	是	是
无锡欧洛普科技有限公司	2015 年	是	是	是

报告期内，泰欣环境与主要供应商合作较为稳定。

#### （4）市场同类供应商情况与供应商替换成本

当前，我国垃圾焚烧脱硝催化剂主要依赖进口，目前市场上主流进口催化剂厂商主要包括日立、堺化学、壳牌，以及丹麦托普索、日本日挥触媒、奥地利 CERAM 公司等。催化剂厂商一般采用“订单驱动机制”的生产模式，即按照客户订单需求安排生产。每个脱硝项目的规模、烟气工况、性能保证值等具体情况不同，SCR 催化剂配方、规格、工艺有所差异，故 SCR 催化剂产品具有一定的差异性。泰欣环境主要基于垃圾焚烧项目的处理量、烟气成分、排放标准要求等，选择催化剂厂商。市场上可供选择的催化剂厂商较多，泰欣环境不存在单一催化剂供应商依赖，供应商替换成本较低。

模块集成、钢制非标件主要由泰欣环境根据需求设计项目方案与图纸，供应商根据公司的图纸要求和规格说明书对相关环保设备进行生产。模块集成主要包括雾化器、自控设备、仪表、设备模块单元等，钢制非标件主要包括钢结构框架、罐体等。市场上可提供定制化生产的厂商较多，竞争较为充分，供应商替换成本较低。

#### （5）泰欣环境向前五大供应商采购价格的合理性



催化剂厂商一般采用“订单驱动机制”的生产模式，即按照客户订单需求安排生产。每个脱硝项目的规模、烟气工况、性能保证值等具体情况不同，SCR 催化剂配方、规格、工艺有所差异，SCR 催化剂产品具有一定的差异性。泰欣环境根据垃圾焚烧项目的处理量、烟气工况、性能保证值等因素，进行非标准化的定制采购。采购价格主要根据垃圾焚烧项目的具体需求，遵循市场化定价原则，由泰欣环境与催化剂厂家经充分商业谈判后协商确定。因催化剂主要基于脱硝项目的具体情况进行定制化生产，采购价格在不同项目之间不具有直接可比性，同行业上市公司亦未披露催化剂的采购价格。

对于模块集成、钢制非标件等定制设备/产品，泰欣环境根据客户需求设计项目解决方案和图纸，并以此为基础进行定制化采购。泰欣环境已建立供应库制度，每年年初根据以前年度合同执行情况与供应商报价，综合考虑价格、供货速度、质量可靠性、服务能力等因素，最终确定入库供应商，并签订年度合作协议。泰欣环境不自主生产产品，采购的模块集成、钢制非标件为定制产品，不涉及初级原材料采购，同行业上市公司未披露此类采购价格，市场上亦无同类产品可比价格。

综上，泰欣环境向前五大供应商采购的原材料主要系催化剂、模块集成、钢制非标件等定制化产品，采购价格遵循市场定价原则经充分商业谈判后协商确定，符合行业惯例，具有合理性。

#### （6）报告期内泰欣环境前五大供应商变动原因

报告期内，泰欣环境部分供应商发生变动。PLANET ASIA PTE.LTD.新加坡环亚私人有限公司 2016 年、2017 年为泰欣环境前五大供应商，2018 年不再为前五大供应商；Sakai Trading (Shanghai) Co.,Ltd.堺商事贸易(上海)有限公司自 2017 年起成为泰欣环境第一大催化剂供应商。

2018 年，科林环保为泰欣环境第一大供应商，主要是由于 2018 年深圳宝安和深圳妈湾两个烟气处理项目进入建设阶段，泰欣环境向科林环保采购项目所需的布袋除尘器金额较大所致

根据泰欣环境与 Sakai Trading (Shanghai) Co.,Ltd.堺商事贸易(上海)有限公司、PLANET ASIA PTE.LTD.新加坡环亚私人有限公司签订的催化剂采购合同，泰欣环境向其采购的催化剂最终来源为：

序号	供应商名称	采购额 (万元)	采购内容	占采购总额 比例	最终来源
<b>2018 年</b>					
1	Sakai Trading (Shanghai) Co.,Ltd.堺商事贸易（上海）有限公司	2,163.98	催化剂	6.94%	堺商事株式会社
2	PLANET ASIA PTE.LTD.新加坡环亚私人有限公司	436.23	催化剂	1.40%	CRI 催化剂公司
<b>2017 年</b>					
1	Sakai Trading (Shanghai) Co.,Ltd.堺商事贸易（上海）有限公司	2,268.57	催化剂	18.60%	堺商事株式会社
2	PLANET ASIA PTE.LTD.新加坡环亚私人有限公司	2,239.90	催化剂	18.36%	CRI 催化剂公司
<b>2016 年</b>					
1	PLANET ASIA PTE.LTD.新加坡环亚私人有限公司	1,223.24	催化剂	18.24%	CRI 催化剂公司

堺商事贸易（上海）有限公司为堺商事株式会社 100%持股的外国法人独资公司，堺商事株式会社成立于 1936 年，主要从事化学工业药品及相关商品的制造、销售、进出口。

PLANET ASIA PTE.LTD.新加坡环亚私人有限公司为 CRI 催化剂公司（壳牌子公司）全权代理商，CRI 催化剂公司主要从事催化剂及其工艺产品的生产和销售。

因每个脱硝项目的规模、烟气工况、性能保证值等具体情况不同，SCR 催化剂配方、规格、工艺有所差异，SCR 催化剂产品具有一定的差异性。CRI 催化剂公司生产的催化剂主要为颗粒式脱硝催化剂，堺商事株式会社生产的催化剂主要为蜂窝式脱硝催化剂，两种催化剂在技术工艺、密度、使用寿命及经济效益等方面存在较大差异。报告期内，泰欣环境基于客户不同垃圾焚烧项目的处理量、烟气处分、排放标准要求及对催化剂的技术要求等，向不同厂商定制化采购催化剂，由此导致催化剂供应商的变动。

综上所述，报告期内，泰欣环境催化剂供应商发生变动的的原因主要系客户需求的变更及烟气处理项目发生大额采购所致；泰欣环境不存在向单个供应商的采购比例超过总额 50%的情况，不存在依赖少数供应商的情况。

## （八）安全生产及环境保护情况

### 1、安全生产情况

泰欣环境注重安全生产，严格遵守国家有关安全生产管理法律法规的规定从事生产经营活动，建立了安全生产制度，制定的《施工企业安全生产管理制度》、《安全生产管理制度实施记录》、《安全技术操作规程》对安全生产作了详尽的规定。报告期内，泰欣环境取得《安全生产许可证》，编号为：（沪）JZ 安许证字[2016]020691，许可范围：建筑施工。报告期内，泰欣环境未发生重大安全生产事故，保持良好的安全生产状况，未发生违反安全生产法律法规的规定的情形，未受到安全生产监管部门的处罚。

### 2、环境保护情况

报告期内，泰欣环境主要为客户提供烟气净化系统的研发、系统集成及环保设备销售、安装、调试，在生产经营过程中不存在高危险、重污染的情况。泰欣环境生产过程中主要的潜在污染源和污染物为员工办公生活污水、固废等，泰欣环境未发生违反环境保护法律法规的规定的情形，未受到环保监管部门的处罚。

## （九）产品质量控制情况

### 1、质量控制标准

泰欣环境于 2018 年通过 ISO9001:2015 质量管理体系认证，建立了严格的质量控制和管理制度，保证公司产品或服务质量的可靠稳定。公司在严格执行国家标准的同时，还参考国外产品标准，对部分产品和服务制定更高的质量把控标准，以满足各行业客户的需求。

### 2、质量控制措施

公司建立了符合 ISO9001:2015 标准要求的质量管理体系，结合公司的现状及未来发展方向制定了质量方针及质量目标，通过质量体系的有效运作及持续改进，确保产品在遵守相关法律法规的同时满足客户的要求。

公司对产品的研发、设计、采购、安装调试和售后服务等各个环节进行严格的过程管理，在公司内部设立质量管理部门，从制度上、职责上保证质量管理和质量控制工作的有序进行。

### 3、产品质量纠纷情况

泰欣环境高度重视产品或服务的质量，制定了严格的质量控制措施并贯彻执行。报告期内，泰欣环境产品或服务符合国家有关产品质量、标准和技术监督的要求，没有受到质量监管部门的行政处罚，未发生过重大产品或服务的质量纠纷。

#### （十）报告期内核心技术特点分析及变动情况

截至2018年12月31日，泰欣环境拥有各类技术研究开发人员29名，占公司总人数的27.10%，其中核心技术人员4人。泰欣环境建立了良好的企业文化和发展平台，对核心技术人员实施股权激励，研发和核心技术团队不断成长并保持稳定，近两年未发生重大变动。泰欣环境核心技术人员基本情况如下：

付永强先生：1979年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2001年6月至2009年4月任杭州三和环保技术工程有限公司技术部经理，2009年5月至2012年8月任中环（中国）工程有限公司高级设计经理，2012年9月加入泰欣环境。现任泰欣环境董事、副总经理。

袁磊先生：1983年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2006年8月至2008年7月任上海东电自动控制有限公司项目经理，2008年8月至2010年7月任上海守望者智能喷雾系统有限公司工程师，2010年7月加入泰欣环境。现任泰欣环境副总经理。

朱晔斐先生：1981年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2004年7月至2013年3月任上海电气石川岛电站环保工程有限公司环保工程师，2013年5月加入泰欣环境。现任泰欣环境技术总监。

邹贞女士：1984年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。2009年7月至2011年3月任上海西恩科技股份有限公司工艺工程师，2011年3月加入泰欣环境。现任泰欣环境技术副总监。

#### （十一）境外生产经营情况

截至本报告书签署之日，泰欣环境不存在境外生产情况。

## 九、拟收购资产为股权的说明

### （一）关于交易标的是否为控股权的说明

本公司本次拟发行股份及支付现金收购泰欣环境 70%的股权，为控股权。

## （二）拟注入股权出资及合法存续情况

针对泰欣环境出资及合法存续情况，本次交易对方徐文辉、邵永丽、久泰投资、吉晓翔、陈宇出具如下承诺：

“一、本人/本单位已经依法对标的公司履行出资义务，不存在任何虚假出资、延期出资、抽逃出资等违反其作为股东所应当承担的义务及责任的行为，不存在法律、法规、规章及规范性文件规定的不得担任标的公司股东的情形。

二、本人/本单位对所持标的公司的股权具有合法、完整的所有权，有权转让所持有的股权；本人/本单位所持有的标的公司股权不存在信托、委托持股或者其他任何类似安排，不存在质押等任何担保权益，不存在冻结、查封或者其他任何被采取强制保全措施的情形，除受限于《公司法》第一百四十一条的规定外，不存在禁止转让、限制转让、其他任何权利限制的任何公司内部管理制度文件、股东协议、合同、承诺或安排，亦不存在任何可能导致上述股权被有关司法机关或行政机关查封、冻结或限制转让的未决或潜在的诉讼、仲裁以及任何其他行政或司法程序。

三、本人/本单位保证，标的公司系依据中国法律设立并有效存续的股份有限公司。标的公司已取得其设立及经营业务所需的一切批准、同意、授权和许可，所有该等批准、同意、授权和许可均为有效，并不存在任何原因或事由可能导致上述批准、同意、授权和许可失效。

四、本人/本单位将在本次交易交割前将泰欣环境整体变更为有限责任公司，本人/本单位已充分知悉，在泰欣环境整体变更为有限责任公司后，本人/本单位拟将其持有的整体变更后的有限责任公司的股权转让给东湖高新。本人/本单位均无条件同意该等股权转让事宜，并不可撤销地放弃优先购买权。本人/本单位同意尽最大努力配合泰欣环境完成上述股权转让手续，包括但不限于签署相关章程、股东会决议及协议。

五、本人/本单位保证，上述声明的真实性、准确性和完整性，如有虚假、误导性陈述或者重大遗漏，本人/本单位将承担由此引起的一切法律责任和后果，并就该种行为对相关各方造成的损失予以赔偿。”

## 十、涉及立项、环保等有关报批事项

截至本报告书签署之日，泰欣环境没有在建工程项目，本次交易的交易标的不涉及立项、环保等相关报批事项。

## 十一、资产许可使用情况

报告期内，泰欣环境获得日立造船公司授予的国内湿法脱酸技术独家授权，具体情况如下：

序号	技术名称	技术内容	技术许可方	合同签订时间	技术许可时间	技术许可区域	技术应用领域
1	湿法脱酸技术	用于城市生活垃圾焚烧厂的湿法洗烟塔系统	日立造船株式会社	2016年8月5日	至2026年8月5日	中华人民共和国，但台湾、香港和澳门地区除外	垃圾焚烧湿法脱酸系统

## 十二、债权债务转移情况

本次交易中东湖高新发行股份及支付现金购买交易对方持有的泰欣环境70%的股权，不涉及债权债务的转移。

## 十三、泰欣环境报告期的会计政策及相关会计处理

### （一）泰欣环境收入确认原则

泰欣环境营业收入主要涉及销售商品收入、提供劳务收入和让渡资产使用权收入，各项收入的确认方法和原则如下：

#### 1、销售商品收入

泰欣环境在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制，收入的金额、相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业时，确认销售商品收入。

## 2、环保设备工程服务

泰欣环境为客户提供环保设备的工程服务，于相关工程已完工并取得客户确认的工程完工验收证明时确认收入。

## 3、让渡资产使用权收入

让渡资产使用权收入包括利息收入、使用费收入等。泰欣环境在收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业时，确认让渡资产使用权收入。

### （二）泰欣环境收入确认时点

1、非标准化烟气处理设备销售：在取得客户签署的试运行验收文件时确认销售商品收入。

泰欣环境烟气处理设备销售合同通常约定，在完成性能测试，设备达到合同约定的各项性能保证值时，双方签署验收证明文件。同时还约定，如果在性能测试期限内合同设备未能达到合同约定的各项性能保证值时，设备购买方有权解除合同，要求泰欣环境退回客户已支付的购买设备款，并在一定期限内将货物撤出项目现场。因此，泰欣环境在获取双方签署的设备试运行合格验收证明文件时确认为风险报酬转移的时点。

2、备件销售：在获取客户签收记录时确认销售商品收入。

### （三）标的公司的重大会计政策或会计估计与上市公司的差异情况

泰欣环境的重大会计政策或会计估计与东湖高新不存在重大差异。

### （四）财务报表的编制基础及合并财务报表范围、变化情况及变化原因

泰欣环境以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照《企业会计准则—基本准则》和其他各项会计准则的规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。交易标的最近三年财务报告已按照上市公司相同的会计制度和会计政策进行编制。

报告期内，原控股子公司上海博杰环保工程有限公司于2017年9月29日取得上海市浦东新区市场监督管理局准予注销登记通知书，自2017年9月起不再纳入合并范围。

### （五）报告期的资产转移剥离调整情况

报告期内，泰欣环境不存在资产转移剥离调整的情况。

## （六）行业特殊的会计处理政策

泰欣环境不存在行业特殊的会计处理政策。

## （七）泰欣环境收入确认原则符合企业会计准则

### 1、泰欣环境业务模式和采用完工百分比会计确认原则的同类公司的差异

#### （1）泰欣环境业务模式

报告期内，泰欣环境主要为客户提供烟气净化处理系统设备，包括 SNCR 脱硝系统设备、SCR 脱硝系统设备、渗滤液回喷系统设备等，产品主要面向垃圾焚烧发电厂烟气净化领域。

**泰欣环境作为烟气处理设备供应商与客户开展业务活动，泰欣环境根据客户要求对产品进行设计、采购、安装调试、验收，最终实现定制化的烟气处理设备及配件的销售。**

泰欣环境主要通过投标、邀标、商务谈判等方式获取合同订单，并与客户签署设备供货协议（包括《商务合同》和《技术协议》）。根据设备供货协议的要求，公司技术部确定产品设计方案后，将设计图纸、产品采购清单提交采购部；采购部根据设计资料、交货进度表或客户交货通知安排采购工作，向供应商发出采购订单。

泰欣环境提供的系统内设备分为定制化的核心部件、外购的通用设备和电控仪表、技术控制下的配套件和结构件。在生产过程中，泰欣环境一般对系统设备中重要工序、生产工艺相对复杂和技术附加值较高的核心部件**向供应商**进行定制，供应商根据泰欣环境提供的技术图纸进行生产，并采取必要的技术保密措施。

泰欣环境根据客户交货进度安排将系统设备运输至项目现场，由公司派驻的项目现场管理人员签收及保管，并存放于客户指定的区域。如果设备供货协议约定泰欣环境负责系统安装，则泰欣环境根据客户进度安排或安装指令，委托有资质的单位进行设备现场安装，泰欣环境技术人员现场进行技术指导及安装验收，以确保烟气处理设备符合客户的技术要求。

泰欣环境所销售的烟气处理设备通常为垃圾焚烧发电厂（客户主体工程）的重要组成部分，需在客户主体工程完工后进行调试、验收。烟气处理设备达到设



备供货协议约定的技术性能指标后，客户将签署验收证明文件，泰欣环境将烟气处理系统设备移交业主运行。

在垃圾焚烧电厂实际建设过程中，业主方根据 BOT 协议整体考虑电厂建设周期，为保障项目整体进度，一般在焚烧锅炉等主体设备招投标时，同时进行烟气净化设备供应的招投标，并根据整厂的进度制定到货计划，因此烟气净化设备供应从中标至交付，有一定的周期跨度。报告期内，新建垃圾电厂设备供应项目从中标签订合同至验收的周期一般分为：SCR 系统设备项目为 1 至 2 年；SNCR 系统设备项目为 6 个月至 1.5 年；渗滤液回喷系统项目为 6 个月至 1 年。提标改造项目的周期一般为新建项目的 1/2。

由于泰欣环境为定制化烟气处理设备提供商，其设备进场及安装时间受到建设单位整体项目施工进度影响，所以导致上述项目周期跨度较大。剔除建设单位整体项目施工进度影响来看，泰欣环境从事设备设计、采购、安装、调试、验收实际实施时间一般为：SCR 设备为 6-9 个月、SNCR 设备为 3-6 个月、渗滤液回喷设备为 2-5 个月。

## （2）同行业上市公司的业务模式（根据公开披露信息）

根据公开披露信息，同行业上市公司雪浪环境、菲达环保、龙净环保、德创环保的环保设备销售及环保工程业务模式如下：

### ①雪浪环境

雪浪环境主要从事烟气净化与灰渣处理系统设备的研发、生产、系统集成、销售及售后服务，以及危废处理相关业务，烟气净化系统设备主要应用于垃圾焚烧发电和钢铁冶金行业。

烟气净化系统设备非标特征明显，雪浪环境根据客户提供的具体工况条件和工艺参数，自行组织产品设计，根据客户订单安排生产，根据生产任务的需要进行原材料采购，产品直接销售给预订的客户。属于典型的“订单生产，量身定制”。

雪浪环境主要通过投标方式获取订单，并签署《销售合同》和《技术协议》。公司计划管理部根据合作协议制定项目设计进度计划与生产采购进度计划，并分发至公司技术、采购、生产等各相关业务部门；公司技术部门根据客户需求的具体情况制定初步设计方案与客户相关技术部门进行沟通，确定最终设计方

案；设计方案确定后，技术部门将设计图纸、外购件清单和原辅助材料清单提交计划管理部，计划管理部根据设计资料、交货进度表或客户交货通知下达生产与采购计划；生产和采购部门按照计划安排生产和采购工作，核心部件由公司自主生产，部分结构件交由外协单位生产，通用设备和电控仪表通过外购方式取得。

产品生产完毕，根据合同要求将产品运至规定地点。货到现场后，公司项目现场人员与客户进行设备验收。如果项目合同约定雪浪环境负责安装、调试，安装、调试并验收合格后将系统整体移交业主运行。

## ②菲达环保

菲达环保主要产品为除尘器、烟气脱硫脱硝设备等，主要用于燃煤电站的锅炉尾气治理。菲达环保主营业务分为设备销售与环保工程两类，前者主要向客户销售除尘器等环保设备；后者主要向客户提供环保工程总承包服务，并配套提供工程所需要的环保设备。

### 1) 除尘器及配套设备销售

菲达环保一般通过招投标的方式获取合同订单，并实行“以销定产”的生产模式，根据订单决定采购与生产。因公司产品为非标产品，菲达环保需根据客户提供的工况进行模拟试验、设计选型。合同签署后，合同管理部根据项目合同及要求，编制并下达技术计划、生产质检计划、发运计划；物质采购部负责编制物资采购计划，并通过招议标等方式进行采购合同的签订；生产管理部根据项目合同以及合同管理部的计划单，下达生产任务单，生产需要零部件分为关键部件自制、配套外购和部分部件外协三种方式。公司只生产产品核心部件，非核心部件由公司认可资质的外协单位加工。公司需在指定地点完成产品交付或安装调试（如需），经性能测试合格后，验收交付使用。

### 2) 烟气脱硫工程业务

脱硫工程业务的销售、采购模式与除尘器一致。生产模式上，公司脱硫工程业务主要是向客户提供烟气脱硫工程总承包服务，脱硫工程业务属工程性质，公司除进行系统设备设计外，还需进行建筑工程设计，在签订合同后根据合同情况来执行，以销定产。脱硫工程项目除部分构件由公司自行生产外，其他大部份构件均通过招投标或分包的方式对外采购。设备或材料发送项目现场后，

公司需在现场进行建筑施工与安装调试，通过环保测试与性能测试后移交客户运行。

### ③龙净环保

龙净环保致力于大气污染控制领域环保产品的研发、设计、制造、安装、调试及运营，业务主要包括除尘器及配套设备，以及脱硫脱硝工程项目，产品主要应用于电力行业，同时也涉足钢铁、水泥、冶金和垃圾焚烧等领域。

#### 1) 除尘器及配套设备销售

龙净环保除尘器及配套设备业务流程一般包括信息收集、签订合同、产品设计、产品生产、发运安装、测试验收以及后续技术服务。其中，产品设计最能体现公司技术实力和产品竞争力。公司主要通过招投标的方式获取合同订单，并实行“以销定产”的生产模式，根据订单决定采购与生产。在取得合同订单后，龙净环保根据客户提供的工况条件进行方案设计，完成初步设计后通过模拟试验并完成产品设计工作。产品设计完成后，公司根据确定的设计方案生产产品；产品完工后，公司根据销售合同的约定，将产品按时发运至客户所在地现场进行安装、调试。产品按照合同约定的期间试运行并经测试合格后，龙净环保的交货义务履行完毕。

#### 2) 脱硫脱硝工程项目业务

龙净环保脱硫脱硝工程业务流程一般包括营销立项、投标立项、签订合同、产品设计、确定项目组织管理机构、工程项目分包采购、设备生产组织、项目现场管理、测试验收以及后续技术服务。脱硫脱硝工程项目主要是向客户提供烟气脱硫脱硝工程总承包、工程项目整体施工服务，属于工程性质，签订的是工程 EPC 总承包合同，项目所需要的除尘、脱硫和脱硝设备通常由公司配套提供。项目中标后，龙净环保确定项目经理和项目经理助理，由项目经理部负责项目的进度制订、项目协调、设备的招标采购、工程分包、现场施工与业主的协调等全面的管理工作；设计完成（包括建筑工程设计）后，公司根据设计文件和采购技术要求，选择脱硫脱硝项目的设备分包生产商和设备供应商；根据设计文件、技术要求和时间要求，公司相关部门安排脱硫工程设备的生产和质量检查，按期将设备交付项目现场安装，并进行建筑施工。脱硫脱硝装置安装完成后，按照合同约定的期间试运行并经测试（包括环保测试）合格，设备正

式投运后至质保期届满，龙净环保义务履行完毕。

#### ④德创环保

德创环保为国内跨烟气治理、水处理等多个环保领域的综合服务商，主要产品及服务包括烟气治理产品及服务、水处理服务、固废业务。德创环保烟气治理产品与服务主要包括脱硫设备、除尘设备、脱硝催化剂等环保设备销售，以及烟气脱硫、脱硝等环保工程业务，工程业务需配套提供环保设备。

##### 1) 环保设备销售业务

德创环保环保设备销售业务主要包括脱硫设备、除尘设备、脱硝催化剂等环保设备的销售。公司一般通过招投标、议标或商业谈判的方式取得订单，并采取事业部执行的业务模式。公司根据商务合同及技术合同的要求完成工艺设计后形成生产任务书，并由各事业部根据生产计划书编制采购计划并具体实施，公司设备制造事业部、催化剂事业部、除尘事业部依据生产任务书组织生产。公司拥有完整的生产设施，形成了自主制造为主、少量部件或工序外协为辅的生产模式。产品完工后根据发货通知在指定地点将产品交付给客户。如果合同约定需要安装调试，德创环保按照合同要求完成安装，安装完毕后，通过性能测试，取得经客户单位签收确认的验收单。

##### 2) 烟气治理工程业务

对于烟气治理工程业务，公司一般通过招投标、邀标竞价的方式取得订单，签订环保工程总承包合同。确定项目中标后，公司根据不同项目需求组建项目部，组织项目实施，包括设备采购、组织施工、质量监督、成本核算等，待项目完成后，配合业主完成项目验收。工程项目业主将项目建设的设计（包括建筑工程设计）、材料和设备采购及建筑施工的全部工作交由德创环保实施，即环保工程总承包业务，德创环保需按照合同约定的质量、工期、造价向业主交付符合合同条件的工程。德创环保负责工程项目的环保工程设计、设备采购、工程分包（土建、安装、消防、防腐）、调试、验收全流程，工程项目实际施工周期为6-15个月不等。

#### (3) 泰欣环境业务模式与同行业上市公司业务模式的差异情况

##### ①业务模式的相同点

1) 泰欣环境业务模式与雪浪环境、菲达环保、龙净环保、德创环保的烟气

处理环保设备销售的业务模式具有一致性，业务流程主要包括：投标获取订单、以销定产进行产品个性化设计、生产或定制核心部件、产品发货、安装调试、性能测试、签署验收单。上述业务在安装调试验收后确认收入实现，收入类型为销售商品收入。

2) 雪浪环境烟气净化处理设备主要面向垃圾焚烧发电领域，其为泰欣环境的直接竞争对手，烟气净化处理设备业务模式与泰欣环境具有一致性，在安装调试验收后确认收入实现，收入类型为销售商品收入。

3) 泰欣环境与同行业上市公司对系统设备中的通用设备、电控仪表、配套件、非标结构件等一般采用外购或外协生产的方式。

#### ②业务模式的不同点

1) 泰欣环境不进行环保设备的自主生产，对系统设备中重要工序、生产工艺相对复杂和技术附加值较高的核心部件向供应商进行定制，供应商根据泰欣环境提供的技术图纸进行生产，并采取必要的技术保密措施。而同行业上市公司对系统设备中的部分核心部件及配套件进行自主生产。

2) 泰欣环境与下游客户签订的合同为设备买卖合同，业务类型属于环保设备的销售，并非环保工程业务。同行业上市公司采用完工百分比会计确认原则的业务类型为环保工程总承包业务，其签订的合同为环保工程总承包合同，业务流程一般包含建筑工程设计、建筑工程施工、工程环保验收等单纯环保设备销售不具备的内容，环保工程总承包业务中配套提供环保设备。

3) 泰欣环境所提供系统设备的设计是根据项目烟气工况、排放指标和划定的区域、接口位置，设计烟气处理设备及其排放方式、形状、管路布置等，不涉及建筑工程设计的内容。

4) 报告期内，泰欣环境主要为客户提供 SNCR 脱硝系统设备、SCR 脱硝系统设备、渗滤液回喷系统设备，剔除建设单位整体项目施工进度影响，泰欣环境从事设备设计、安装、调试、验收实际实施时间一般为：SCR 设备为 6-9 个月、SNCR 设备为 3-6 个月、渗滤液回喷设备为 2-5 个月，实际执行周期小于 1 年。而根据德创环保招股说明书披露，其环保工程项目实际施工周期为 6-15 个月不等，执行周期超过 1 年。

综上，报告期内，泰欣环境主要为客户提供 SNCR 脱硝系统设备、SCR 脱硝

系统设备、渗滤液回喷系统设备等，与下游客户签订的合同为设备买卖合同，业务类型属于环保设备的销售，实际执行周期小于 1 年。同行业上市公司采用完工百分比会计确认原则的业务类型为环保工程总承包业务，其签订的合同为环保工程总包合同，业务流程一般包含建筑工程设计、建筑工程施工、工程环保验收等单纯环保设备销售不具备的内容。泰欣环境业务模式与环保工程总承包业务存在差异性。

此外，报告期内，泰欣环境实现销售的设备销售合同约定，泰欣环境需按照合同约定完成设备供应、安装调试及配合完成性能测试等相关工作，在合同设备通过性能测试达到合同约定的各项性能保证值后，双方签署验收证明文件。同时销售合同还约定，如果在性能测试期限内合同设备未能达到合同约定的各项性能保证值时，设备购买方有权解除合同，或要求泰欣环境退回客户已支付的购买设备款，并在一定期限内将货物撤出项目现场。该项特征与建造合同一般为不可取消的合同的特点不相符。

因此，报告期内，泰欣环境在合同设备通过性能测试并取得验收证明文件时确认收入，符合企业会计准则的相关规定。

## 2、泰欣环境与主要客户的合同条款情况

报告期内，泰欣环境的营业收入主要来自烟气处理设备及配件的销售收入，与下游客户签订的合同为设备销售合同。设备销售合同约定，泰欣环境需按照合同约定完成设备供应、安装调试及配合完成性能测试等相关工作；在合同设备通过性能测试达到合同约定的各项性能保证值后，双方签署验收证明文件。同时销售合同还约定，如果在性能测试期限内合同设备未能达到合同约定的各项性能保证值时，设备购买方有权解除合同，或要求泰欣环境退回客户已支付的购买设备款，并在一定期限内将货物撤出项目现场。

泰欣环境与主要客户签署的烟气净化系统设备销售合同就合同类型、合同标的及验收条件等方面约定如下：

客户名称	合同类型	合同标的	合同验收条款
光大国际	设备买卖合同	SCR 脱硝系统设备、SNCR 脱硝系统设备、渗滤液回喷设备	1、全部合同设备通过电厂系统性能测试合格后，买方签署设备验收证明文件； 2、如因卖方原因合同设备达不到合同附件约定的一项或多项性能保证值，由卖方负责修复；

客户名称	合同类型	合同标的	合同验收条款
			<p>3、如在合同约定的期限内，因卖方原因，合同设备无法通过性能测试，买方有权：（1）解除合同，卖方应退还买方已支付的合同价格。卖方应在合同约定的时间内将全部合同设备清理撤出并恢复现场合同设备安装前的原样，因此发生的一切费用由卖方承担。卖方还应赔偿买方因此遭受的损失，并支付违约金；（2）要求卖方继续履行合同，卖方有义务提供合格的替换件或采取其他措施保证买方在期限内完成安装、调试、试运行、性能测试，并达到合同约定的各项性能保证值。卖方应承担由此所产生的一切费用，同时，还应按照合同的约定向买方承担违约责任；</p> <p>4、验收证明文件签署之前，合同设备由卖方负责保管，合同设备毁损风险由卖方承担。</p>
绿色动力	设备买卖合同	SCR 脱硝系统设备、SNCR 脱硝系统设备	<p>1、全部合同设备通过电厂系统性能测试合格后，买方签署设备验收证明文件；</p> <p>2、合同项目为“交钥匙工程”，合同设备由卖方负责设备的安装调试；</p> <p>3、对于试验结果，如因卖方责任导致性能不能满足，经调整和消缺，再重作试验，卖方应承担由此所产生的一切费用，同时，还应按照合同的约定向买方承担违约责任。</p>
深圳能源	设备买卖合同	SCR 脱硝系统设备、SNCR 脱硝系统设备、渗滤液回喷设备	<p>1、全套设备通过初步验收，完成性能验收并达到技术协议的要求，由买方授权代表签署合同设备性能试验合格证书；</p> <p>2、如因卖方责任导致试验结果显示设备未能达到本合同技术协议规定的性能验收合格标准，卖方应尽快进行相应的设备改造和技术改进直至本合同系统设备通过性能验收，所发生的费用由卖方自行承担；</p> <p>3、验收证书签署之前，合同设备由卖方负责保管，合同设备损毁、灭失等一切风险均由卖方承担。</p>
雪浪环境	设备买卖合同	SCR 脱硝系统设备	<p>1、全部合同设备通过电厂系统性能测试合格后，买方签署设备验收证明文件；</p> <p>2、如因卖方原因合同设备达不到合同附件约定的一项或多项性能保证值，由卖方负责修复；</p> <p>3、如在合同约定的期限内，因卖方原因，合同设备无法通过性能测试，买方有权：（1）解除合同，卖方应退还买方已支付的合同价格。卖方应在合同约定的时间内将全部合同</p>

客户名称	合同类型	合同标的	合同验收条款
			设备清理撤出并恢复现场合同设备安装前的原样，因此发生的一切费用由卖方承担。卖方还应赔偿买方因此遭受的损失，并支付违约金；（2）要求卖方继续履行合同，卖方有义务提供合格的替换件或采取其他措施保证买方在期限内完成安装、调试、试运行、性能测试，并达到合同约定的各项性能保证值。卖方应承担由此所产生的一切费用，同时，还应按照合同的约定向买方承担违约责任。
中国天楹	设备买卖合同	SCR 脱硝系统设备	1、全部合同设备通过电厂系统性能测试合格后，买方签署设备验收证明文件； 2、如因卖方原因合同设备达不到合同附件约定的一项或多项性能保证值，由卖方负责修复。卖方应及时整改至达到性能保证值，并承担由此造成对买方的损失，并赔偿相应的违约金。
启迪桑德	设备买卖合同	SCR 脱硝系统设备、SNCR 脱硝系统设备	1、全套设备通过初步验收，完成性能验收并达到技术协议的要求，由买方签署设备验收证书； 2、如因卖方原因合同设备达不到合同附件约定的一项或多项性能保证值，由卖方负责修复； 3、如在合同约定的期限内因卖方原因，合同设备无法通过性能测试，买方有权终止合同，并要求卖方赔偿相应的损失。

注：报告期内，泰欣环境上述客户收入占比 77.01%。

根据合同条款的相关约定，合同设备通过性能测试并取得验收证明文件时，泰欣环境将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方，既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制。

报告期内，泰欣环境在合同设备通过性能测试并取得验收证明文件时确认收入，符合企业会计准则的相关规定。

### 3、泰欣环境的收入确认政策及时点与同行业上市公司的对比情况

#### （1）泰欣环境收入确认政策与同行业上市公司的对比情况

报告期内，泰欣环境与同行业上市公司的对比情况如下：

公司名称	收入确认政策
雪浪环境	（1）销售商品 收入确认需满足的条件为，公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给



公司名称	收入确认政策
	<p>购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。</p> <p>（2）提供劳务 在同一会计期间内开始并完成的劳务，在完成劳务时确认收入；如果劳务的开始和完成分属不同的会计期间，在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。</p> <p>（3）让渡资产使用权 在与交易相关的经济利益能够流入本公司且收入的金额能够可靠地计量时确认收入。</p>
永清环保	<p>（1）销售商品 收入确认需满足的条件为，公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入本公司；相关的成本已发生或将发生的成本能够可靠地计量。</p> <p>（2）提供劳务 在同一会计期间内开始并完成的劳务，在完成劳务时确认收入；如果劳务的开始和完成分属不同的会计期间，在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。</p> <p>（3）让渡资产使用权 让渡资产使用权收入，在下列条件均能满足时予以确认：相关的经济利益很可能流入公司；收入的金额能够可靠地计量。</p>
菲达环保	<p>（1）销售商品 销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。</p> <p>（2）提供劳务 提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已经提供劳务占应提供劳务总量的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。</p> <p>（3）让渡资产使用权 让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。</p>

公司名称	收入确认政策
龙净环保	<p>(1) 销售商品 在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。</p> <p>(2) 提供劳务 对在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，本公司于资产负债表日按完工百分比法确认收入。劳务交易的完工进度按已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定。提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；交易的完工程度能够可靠地确定；交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。</p> <p>(3) 让渡资产使用权 与资产使用权让渡相关的经济利益能够流入及收入的金额能够可靠地计量时，本公司确认收入。</p>
德创环保	<p>(1) 销售商品 销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。</p> <p>(2) 提供劳务 在同一会计期间内开始并完成的劳务，在完成劳务时确认收入；如果劳务的开始和完成分属不同的会计期间，在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。</p> <p>(3) 让渡资产使用权 让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。</p>
泰欣环境	<p>(1) 销售商品收入 泰欣环境在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制，收入的金额、相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业时，确认销售商品收入。</p> <p>(2) 环保设备工程服务 泰欣环境为客户提供环保设备的工程服务，于相关工程已完工并取得客户确认的工程完工验收证明时确认收入。</p> <p>(3) 让渡资产使用权收入 让渡资产使用权收入包括利息收入、使用费收入等。泰欣环境在收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业时，确认让渡资产使用权收入。</p>

资料来源：各公司年报

对比同行业上市公司的收入确认政策，泰欣环境的收入确认政策与其不存在重大差异。

（2）泰欣环境收入确认时点与同行业上市公司的对比情况

报告期内，泰欣环境收入确认时点与同行业上市公司对比情况如下：

公司名称	收入确认时点
雪浪环境	合同条款规定需由公司安装、调试的，在购货方收到商品，并安装、调试结束，购货方验收合格后，公司按合同金额确认产品销售收入；对于备品备件销售，一般价值相对较小，在产品发出，购货方收到并签收后，确认产品销售收入。
菲达环保	对需要安装调试的工程项目，按完工进度确认收入和结转成本： （1）产品交付 50%的当月内，确认合同总额的 20%的销售收入及结转相应成本； （2）产品交付 100%的当月内，确认合同总额的 30%的销售收入及结转相应成本； （3）产品安装完毕、调试合格后的当月内，确认合同总额的 40%的销售收入及结转相应成本； （4）产品投入运行一年，并经测试合格后的当月内，确认合同总额的 10%或尚余未确认收入部分的销售收入及结转相应成本。
龙净环保	对于商品销售收入以产品已经发出并且经客户初步验收确认；对建造合同，本公司按照工程形象进度作为收入确认的时点。
德创环保	（1）脱硫设备、脱硝催化剂、湿式静电除尘器：根据公司与客户签订的销售合同或订单需求，完成相关产品生产或备货，根据约定发往客户指定的地点，将货物交付给客户，若合同规定需要安装调试，则按合同要求完成安装调试，客户开具安装调试验收单； （2）烟气治理工程业务：合同总收入能够可靠计量、与合同相关的经济利益很可能流入、实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量、合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地计量的，按照完工百分比方法确认收入。确定合同完工进度的方法为累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例。
泰欣环境	泰欣环境对于烟气处理系统设备销售收入的确认时点为设备安装调试完成并通过业主方验收后；对于备件等价值较小的零部件收入的确认时点为购货方签收后。

资料来源：各公司年报。根据公开披露信息，永清环境未披露其收入确认时点的具体情况。

同行业上市公司中，雪浪环境、龙净环保、德创环保的环保设备销售业务均为安装调试验收后确认收入实现。报告期内，泰欣环境主要为客户提供烟气净化系统处理设备，包括 SNCR 脱硝系统设备、SCR 脱硝系统设备、渗滤液回喷系

统设备等。泰欣环境与下游客户签订的合同为设备买卖合同，业务类型属于环保设备的销售，并非环保工程业务。泰欣环境烟气处理设备销售与雪浪环境、龙净环保及德创环保的环保设备类业务属同类型，收入类型均为销售商品收入，收入确认时点均为安装调试验收后确认收入实现，符合行业惯例，不存在重大差异。

#### 4、独立财务顾问及会计师履行的核查程序

独立财务顾问及会计师就泰欣环境收入确认原则是否符合企业会计准则执行了以下主要核查程序：

（1）访谈泰欣环境高级管理人员、技术人员、销售人员及财务人员，获取泰欣环境关于业务模式的说明文件、业务资质文件，了解泰欣环境业务类型；

（2）取得主要客户的销售合同，核查合同重要条款，包括但不限于合同标的、销售价格、销售数量、产品交付验收方式及标准、结算付款方式等，了解泰欣环境销售产品风险报酬转移的时点，收入确认原则是否符合企业会计准则的规定并保持前后各期一致；

（3）检查报告期内泰欣环境主要客户的业务合同、银行回款凭证、到货及安装的验收单、设备试运行合格的验收文件等，核查泰欣环境是否存在收入跨期的情形；

（4）对泰欣环境报告期内的主要客户进行现场走访，询问与泰欣环境的合作情况，确认合同内容的真实性，包括合作内容、合作方式、合作进展等情况。

经核查，独立财务顾问及会计师认为，泰欣环境收入确认原则符合企业会计准则的相关规定。

## 十四、泰欣环境在新三板挂牌以来信息披露的合规性

### （一）泰欣环境自挂牌以来的信息披露情况

根据泰欣环境出具的说明并经查阅泰欣环境自股转系统挂牌公开转让以来的公告文件，泰欣环境自挂牌以来不断完善公司治理和内部控制制度，泰欣环境股东大会、董事会和监事会依照法律、行政法规、中国证监会、股转公司的相关规定以及公司章程，认真履行职责，及时、准确的进行相关信息披露。除下列情形外，泰欣环境未发生其他信息更正及补发公告等情况：

公告时间	公告名称	公告内容
2018年5月24日	《2017年年度股东大会通知公告（更正公告）》	调整工作笔误，将“审议《2017年度总经理工作报告》”更正为“审议《2017年度监事会工作报告》”
2018年11月15日	《2018年半年度报告（更正公告）》	对公司披露的部分财务数据进行更正，包括“第二节会计数据和财务指标摘要”之“一、盈利能力”、“二、偿债能力”、“三、营运能力”、“四、成长能力”和“第三节管理层讨论与分析”之“经营情况回顾”、“第七节财务报告之二、财务报表（一）合并资产负债表（未经审计）”等相关内容
2018年12月14日	《第一届董事会第二十次会议决议公告（更正公告）》	调整工作笔误，补充“泰欣环境第一届第十七次董事会会议已经股东大会审议”

泰欣环境就变更的公告信息及时发布更正公告，并在信息披露工作流程和分工上进一步进行完善和优化，以避免类似情况再次发生。

## （二）泰欣环境挂牌以来的持续督导情况

截至本报告书签署日，泰欣环境在重大信息披露前均接受了主办券商的审查，除下列情形外，未出现接受持续督导过程中因信息披露问题而由主办券商发布风险揭示公告的情形：

2017年4月28日，主办券商申万宏源证券有限公司发布《关于上海泰欣环境工程股份有限公司延期披露2016年年度报告的风险揭示性公告》，提示因泰欣环境不能在规定期限内披露2016年年度报告相关文件，其股票将于2017年5月2日起在股转系统暂停转让，直至按规定披露《公司2016年年度报告》后恢复转让，并提醒泰欣环境若在2017年6月30日前无法披露2016年年度报告可能出现的终止股票挂牌的后果。

## （三）泰欣环境挂牌以来股转系统监管情况

截至本报告书签署日，除下列情形外，泰欣环境自挂牌以来未收到股转系统下发的其他监管函或问询函：

2017年6月26日，泰欣环境公告《关于被全国股转公司采取出具警示函的自律监管措施的公告》，因泰欣环境未在2016年会计年度结束之日起四个月内编制并披露年度报告，违反了《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则》第十一条之规定，构成信息披露违规，被采取出具警示函的自律监管措施。

泰欣环境已于 2017 年 6 月 22 日在股转系统指定信息披露平台披露了 2016 年年度报告，并承诺未来将按照《业务规则》等规定严格履行信息披露义务，完善公司治理，诚实守信，规范运作，进一步健全内控制度，提高全员合规意识和风险意识，在信息披露和公司治理中遵守相关法律法规和市场规则。

综上，针对上述信息披露瑕疵，泰欣环境已进行了及时整改，并注意在公司治理过程中不断提高信息披露的水平和能力，健全内控制度，上述情形对本次交易不构成实质性法律障碍。

## 十五、泰欣环境终止挂牌前三个月最高、最低和平均市值情况、与本次交易作价存在差异的原因及合理性

截至本报告书签署日，泰欣环境未在股转公司终止挂牌。泰欣环境自 2018 年 3 月 20 日开市起停牌，并于 2018 年 6 月 28 日恢复转让；泰欣环境在股转系统挂牌转让的股票交易通过协议转让的方式进行，其自 2018 年 3 月 20 日停牌前三个月内没有发生增资或股权转让等事项，2018 年 6 月 28 日恢复转让后亦没有发生增资或股权转让等事项。

### （一）截至本报告书签署日前三个月，泰欣环境股价情况

单位：元/股、万元

截至本报告书签署日前三个月股价/本次交易价格	每股价格	对应市值/估值
截至本报告书签署日前三个月股价（最高值）	15.94	55,790.00
截至本报告书签署日前三个月股价（最低值）	15.94	55,790.00
截至本报告书签署日前三个月股价（平均值）	15.94	55,790.00
本次交易价格	17.08	59,788.45

注：15.94 元/股为 2017 年 10 月标的公司股票通过新三板协议转让价格，为本次交易前最后的转让价格。

### （二）与本次交易作价相比的差异原因及合理性

截至本报告书签署日前三个月，泰欣环境每股价格为 15.94 元/股，最高市值、

最低市值及平均市值均为 55,790.00 万元，较泰欣环境停牌前三个月市值未发生变化。本次交易中，泰欣环境 70% 股权的交易价格为 41,851.50 万元，对应每股交易价格 17.08 元/股，对应估值 59,788.45 万元。本次交易价格较本复报告书签署日前三个月股价增长 7.15%，估值差异的主要原因如下：

### **1、交易风险溢价**

本次交易中，交易对方徐文辉、邵永丽、久泰投资作为业绩承诺方，承诺泰欣环境 2018 年-2020 年的累计净利润 1.80 亿元，并约定了切实可行的业绩承诺补偿安排。同时，本次交易对担任泰欣环境管理层且作为交易对方或直接/间接持有交易对方股权的主体的竞业禁止进行相关约定，保护上市公司利益。在支付方式方面，本次交易对价以发行股份及支付现金相结合的方式支付，并设置了相应的股份锁定期，交易对方所持有的上市公司股份在限售期内及未解禁前不得质押及转让。本次交易对方承担较大交易风险，交易估值有所上升具有合理性。

### **2、控股权溢价**

本次重组上市公司购买泰欣环境 70% 的股权，本次重组完成后，泰欣环境将成为上市公司的控股子公司。考虑控股权溢价因素，本次交易泰欣环境估值水平有所上升具有合理性。

综上，本次交易价格较本报告书签署日前三个月股价增长 7.15%，主要受交易风险溢价及控股权溢价的影响，具有合理性。

## 第五节 本次交易标的评估情况

### 一、泰欣环境评估总体情况

#### （一）评估机构

本次交易的评估机构为坤元资产评估有限公司，具备证券期货相关业务评估资格。坤元评估根据有关法律、法规和资产评估准则，遵循独立、客观、公正的原则，采用公认的评估方法，按照必要的评估程序，对泰欣环境的股东全部权益在评估基准日的市场价值进行了评估，出具了《资产评估报告》（坤元评报[2018]第 571 号）。

#### （二）评估对象与评估范围

本次评估对象是上海泰欣环境工程股份有限公司的股东全部权益。评估范围为上海泰欣环境工程股份有限公司在基准日的全部资产及相关负债，在评估基准日 2018 年 4 月 30 日，泰欣环境母公司账面资产总额为 34,653.92 万元，负债总额 27,451.78 万元，股东权益合计 7,202.14 万元。

#### （三）评估值及评估方法

坤元评估根据评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，分别采用资产基础法和收益法进行评估，最终采用收益法的评估结果作为本次标的公司的评估结论。根据坤元评报[2018]第 571 号《资产评估报告》，在评估基准日 2018 年 4 月 30 日，泰欣环境评估后的股东全部权益价值为 59,788.45 万元，较 2018 年 4 月 30 日母公司股东权益账面值 7,202.14 万元，增值 52,586.31 万元，增值率 730.15%；较 2018 年 4 月 30 日合并口径归属于母公司股东权益账面值 6,352.16 万元，增值 53,436.29 万元，增值率为 841.23%。

### 二、泰欣环境的评估情况

根据坤元评估出具的《资产评估报告》，本次评估遵循了以下评估假设：



## （一）评估假设

### 1、基本假设

（1）本次评估以公开市场交易为假设前提。

（2）本次评估以被评估单位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。

（3）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。

（4）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。

（5）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。

### 2、具体假设

（1）本次评估中的收益预测建立在被评估单位提供的发展规划和盈利预测的基础上；

（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，合法合规地开展各项业务，被评估单位的管理层及主营业务等保持相对稳定；

（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，在年度内均匀发生；

（4）假设无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响；

（5）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。

### 3、特殊假设

泰欣环境经上海市科学技术厅、上海市财政厅、上海市国家税务局、上海市地方税务局认定为高新技术企业，并取得编号为 GR201531000378 《高新技术企业证书》，资格有效期为 3 年（2015 年 10 月 30 日-2018 年 10 月 30 日），所得税优惠税率为 15%。

截至评估报告出具日，泰欣环境正在进行 2018 年高新技术企业复审的相关工作，评估人员了解了目前泰欣环境高新技术企业复审的进度，获取了有关高新技术企业复审材料，向公司研发部门相关人员进行了访谈，同时对泰欣环境前三年的实际经营状况进行核实，公司当前已经构建了稳定的研发团队，预测期内能够为企业发展提供持续的研发推动，本次评估预计泰欣环境未来预测期持续投入的研发费用能达到符合国家高新技术企业认定的相关标准。在充分考虑泰欣环境的产品、业务模式的基础上，认为泰欣环境在高新技术企业认证期满后继续获得高新技术企业认证无重大的法律障碍，因此假设公司未来年度的所得税政策不变，即泰欣环境高新技术企业认证期满后可继续通过高新技术企业认证，并继续享有 15% 的税率。

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。

#### （二）评估方法的选择

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。

由于被评估单位各项资产、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，故本次评估适宜采用资产基础法。

根据本次评估的企业特性，评估人员难以在公开市场上收集到与委估企业相类似的可比上市公司，且由于我国目前市场化、信息化程度尚不高，难于搜集到足够的同类企业产权交易案例，无法在公开正常渠道获取上述影响交易价格的各项因素条件，也难以将各种因素量化成修正系数来对交易价格进行修正，所以采用市场法评估存在评估技术上的缺陷，所以本次企业价值评估不宜采用市场法。

泰欣环境业务模式已经逐步趋于稳定，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，故本次评估适宜采用收益法。

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泰欣环境的股东全部权益价值进行评估。

在上述评估基础上，对形成的各种初步价值结论依据实际状况充分、全面分析，综合考虑不同评估方法和初步价值结论的合理性后，确定采用收益法结论作为评估对象的评估结论。

### （三）资产基础法评估情况

资产基础法是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。它是以重置各项生产要素为假设前提，根据委托评估的分项资产的具体情况选用适宜的方法分别评定估算各分项资产的价值并累加求和，再扣减相关负债评估值，得出股东全部权益的评估价值。计算公式为：

股东全部权益评估价值=∑各分项资产的评估价值-相关负债

主要资产的评估方法如下：

#### 1、流动资产

##### （1）货币资金

对于库存现金和银行存款，以核实后账面值为评估值。

##### （2）应收票据

应收票据以核实后的账面值为评估价值。

##### （3）应收账款、其他应收款和相应坏账准备

###### ①应收账款

1) 对应收株洲高新火电建设有限公司款项，预计无法收回，本次将其评估为零。

2) 其余款项为可能有部分不能回收或有回收风险的款项，评估人员进行了分析计算，估计其坏账损失金额与相应计提的坏账准备差异不大，故将相应的坏账准备金额确认为预估坏账损失，该部分应收账款的评估值即为其账面余额扣减预估坏账损失后的净额。

公司按规定计提的坏账准备评估为零。

## ②其他应收款

其他应收款包括应收关联方往来款、投标保证金、员工借款等。

1) 对因发票未到而挂账的应收费用款，将其评估为零；

2) 其余款项主要包括应收关联方往来款、投标保证金、备用金等款项，估计发生坏账的风险较小，以其核实后的账面余额为评估值。

## (4) 预付款项

预付款项包括货款、保险费，经核实，期后能够实现相应的资产或权益，故以核实后账面值为评估值。

## (5) 存货

存货为深圳市妈湾城市能源生态园烟气净化系统设备、深圳市宝安区老虎坑垃圾焚烧发电厂三期工程烟气净化系统设备等未完工项目所发生的项目成本。

对以下情况分别处理：

①对庆华 SCR 项目，因业主方原因，该项目目前已暂停，被评估单位已根据该项目发生的成本与该项目预收款的差额计提存货跌价准备，该项目计提存货跌价准备后的账面成本能够足额收回，故以其核实后的账面价值作为评估值。

②其余各项目的完工程度难以准确测量，可能的利润存在较大的不确定性，不予考虑，故以核实后的账面余额为评估值。

公司按规定计提的存货跌价准备评估为零。

## (6) 其他流动资产

其他流动资产为公司购买的银行理财产品、预交增值税和待抵扣增值税进项税。对于银行理财产品，被评估单位于 2018 年 4 月购入，其收回本金有保障，以核实后的账面值为评估值；对于预交的增值税和待抵扣增值税进项税，期后应可抵扣，以核实后的账面值为评估值。

## 2、非流动资产

### (1) 长期股权投资

对于投资全资子公司本次按同一标准、同一基准日对被投资单位进行现场核实和评估，以该家子公司评估后的股东权益中被评估单位所占份额为评估值。计算公式为：

长期股权投资评估值=被投资单位股东全部权益的评估价值×股权比例

长期股权投资为对全资子公司成越新能源（常州）有限公司的股权投资，常州成越成立后未经营，本次亦采用资产基础法对常州成越的股东全部权益进行评估，据此作为长期股权投资的评估值。

常州成越其资产为货币资金和其他应收款，无负债，其中其他应收款为应收泰欣环境的往来款，期后可以收回，故对各项资产均以核实后的账面值作为评估值。

设备类固定资产为沼气提纯设备，因经济效益较低，现已闲置，未在运行，泰欣环境已全额计提固定资产减值准备，按照泰欣环境的未来经营计划，拟将该设备出售，故结合委估设备目前的销售洽谈情况，本次以其拟处置价确定评估值，即长期股权投资评估值为-636.97万元。

## （2）设备类固定资产

根据本次资产评估的特定目的、相关条件、委估设备的特点和资料收集等情况，确定采用成本法进行评估。成本法是指首先估测在评估基准日重新建造一个与被评估资产相同的资产所需的成本即重置价值，然后估测被评估资产存在的各种贬值因素，并将其从重置价值中予以扣除而得到被评估资产价值的方法。本次评估采用成新折扣的方法来确定待估设备已经发生的各项贬值，计算公式为：

评估价值=重置价值×成新率

对于基准日后处置的车辆，按其处置净额确定评估值。

### ①重置价值的确定

重置价值由设备现行购置价、运杂费、安装调试费等若干项组成。

#### 1) 现行购置价

A.电脑、空调和其他办公设备等：通过查阅相关报价信息或向销售商询价，以当前市场价作为现行购置价。

B.车辆：通过上网查询相关汽车报价或向汽车经销商询价确定现行购置价。

#### 2) 相关费用

根据设备的具体情况分别确定如下：

A.因本次委估设备主要为电脑、空调等办公电子设备，价值量较小且安装方便，故本次评估不考虑运杂费、安装调试费、建设期管理费及资金成本等相关费用。

B.车辆费用：车辆的相关费用考虑车辆购置税（10%）和适当的证照杂费。上海市非营业性客车上牌指标费单独评估，以上海地区基准日当月单位车牌平均成交价确定。

### 3) 重置价值

重置价值=现行购置价+相关费用

#### ②成新率的确定

根据各种设备特点及使用情况，确定设备成新率。

1) 对于价值量较小的设备，以及电脑、空调等办公设备，主要以使用年限法为基础，结合设备的维护保养情况和外观现状，确定成新率。计算公式为：

年限法成新率(K1) = (经济耐用年限 - 已使用年限) / 经济耐用年限 × 100%

2) 对于车辆，首先按车辆经济行驶里程和经济使用年限两种方法计算理论成新率，然后采用孰低法确定其理论成新率，最后再按对车辆进行现场勘察的情况做分析判断，如车辆技术状况与孰低法确定的成新率无大差异则成新率不加调整，若有差异则根据实际情况进行调整。

计算公式如下：

A.年限法成新率  $K1 = \text{尚可使用年限} / \text{经济使用年限} \times 100\%$

B.行驶里程成新率  $K2 = \text{尚可行驶里程} / \text{经济行驶里程} \times 100\%$

C.勘察法成新率  $K3$

D.综合成新率  $= \min\{K1, K2, K3\}$

#### (3) 在建工程

在建工程为系预付的金慧 EPM 综合管理软件的软件款，该软件目前正在调试，预计于 2018 年 10 月完工。

由于该项目建设不久，投入时间较短，故采用成本法，按正常情况下重新形成在建工程已完作量所需发生的全部费用确定评估值。经了解，该软件的市场价值变化不大，故以核实后账面价值为评估值。

#### (4) 无形资产——其他无形资产

无形资产——其他无形资产包括账面价值记录的日立湿法脱酸技术、GEA 半干法技术等非专利技术及 3D 软件、天锐绿盾加密软件等办公软件；账面价值未作记录的专利权 15 项、软件著作权 2 项、商标 4 项以及域名 1 项。

评估人员查阅了相关原始记录、专利证书等，了解了无形资产现在的使用情况。按财务会计制度核实，未发现不符情况。

①对于泰欣环境外购的 3D 软件、天锐绿盾加密软件等办公软件，其系近期购入，现行购置价和原始购置价相差不大，故以核实后的原始购置价作为评估值。

②对于泰欣环境拥有的 4 项商标和 1 项域名，考虑到泰欣环境主要从事垃圾焚烧发电的烟气净化业务，商标和域名对泰欣环境的经营贡献较小，本次评估时不考虑其对企业价值的影响。

③对于日立湿法脱酸技术、GEA 半干法技术和账面价值未记录的专利权、软件著作权系相互结合一起发生作用，其贡献较难一一区分，因此本次评估对泰欣环境所拥有的上述无形资产作为无形资产组合，采用收益法进行评估。

收益法是指通过估算待估无形资产在未来的预期正常收益，选用适当的折现率将其折成现值后累加，以此估算待估无形资产评估价值的方法。计算公式为：

$$V = \sum_{i=1}^n \frac{A_i}{(1+r)^i}$$

式中 V：待估无形资产价值

A<sub>i</sub>：第 i 年无形资产纯收益

r：折现率

n：收益年限

根据本次评估目的、评估对象的具体情况，评估人员选用收入分成法来确定委估无形资产组合的评估价值。收入分成法系以收入为基数采用适当的分成比率确定被评估资产的未来预期收益的方法。通过对无形资产组合的经济寿命进行分析，并结合无形资产组合的法定年限和其他因素，确定收益年限。折现率采用无风险报酬率加风险报酬率确定。

#### （5）递延所得税资产

递延所得税资产系被评估单位计提坏账准备和存货跌价准备产生的可抵扣暂时性差异而形成的所得税资产。因递延所得税资产为在确认企业所得税中会计

准则规定与税收法规不同所引起的纳税暂时性差异形成的资产，资产基础法评估时，难以全面准确地对各项资产评估增减额考虑相关的税收影响，故对上述所得税资产以核实后的账面值为评估值。

### 3、负债

负债包括短期借款、应付票据、应付账款、预收款项、应付职工薪酬、应交税费和其他应付款等流动负债。通过核对明细账与总账的一致性、对金额较大的发放函证、查阅原始凭证等相关资料进行核实。经核实，各项负债均为实际应承担的债务，以核实后的账面值为评估值。

### 4、资产基础法评估汇总

在资产基础法下，泰欣环境的资产、负债及股东全部权益的评估结果为：资产账面价值 34,653.92 万元，评估价值 37,548.00 万元，评估增值 2,894.08 万元，增值率为 8.35 %；负债账面价值 27,451.78 万元，评估价值 27,451.78 万元；母公司股东权益账面值 7,202.14 万元，评估价值 10,096.22 万元，评估增值 2,894.08 万元，增值率为 40.18%。

资产评估结果汇总如下表：

单位：万元

项 目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A*100
一、流动资产	33,988.24	33,937.34	(50.89)	(0.15)
二、非流动资产	665.69	3,610.66	2,944.97	442.40
其中：长期股权投资	100.00	(636.97)	(736.97)	(736.97)
固定资产	124.07	254.60	130.54	105.22
在建工程	44.87	44.87		
无形资产	352.78	3,904.19	3,551.41	1,006.69
递延所得税资产	43.97	43.97		
<b>资产总计</b>	<b>34,653.92</b>	<b>37,548.00</b>	<b>2,894.08</b>	<b>8.35</b>
三、流动负债	27,451.78	27,451.78		
<b>负债合计</b>	<b>27,451.78</b>	<b>27,451.78</b>		
<b>股东权益合计</b>	<b>7,202.14</b>	<b>10,096.22</b>	<b>2,894.08</b>	<b>40.18</b>

### 5、评估结果与账面值变动情况及原因分析

(1) 流动资产评估减值 50.89 万元，减值率为 0.15%，主要系部分应收款项



无法收回，将其评估为零所致。

（2）设备类固定资产评估增值 130.54 万元，增值率为 105.22%，一方面因部分设备类固定资产的折旧年限短于其经济耐用年限，另一方面系近年来上海地区车辆车牌费价格上升所致。

（3）长期股权投资评估减值 736.97 万元，减值率为 736.97%，系被评估单位对子公司的投资采用成本法核算，长期股权投资账面价值未反映子公司的经营亏损所致。

（4）无形资产评估增值 3,551.41 万元，系将账面价值未作记录的专利权等纳入评估范围所致。

#### （四）收益法评估情况

收益法是指通过将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。

##### 1、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。

##### 2、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 + 非经营性资产（负债）的价值 + 溢余资产价值

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<sub>t</sub>——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<sub>n</sub>——第 n 年以后的连续价值。

### 3、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，那么收益期为无限期。采用分段法对公司的收益进行预测，即将公司未来收益分为明确的预测期间的收益和明确的预测期之后的收益，其中对于明确的预测期的确定综合考虑了行业和公司自身发展的情况，根据评估人员的市场调查和预测，取 2022 年作为分割点较为适宜。

### 4、收益预测的假设条件

收益预测的假设条件与本节“二、泰欣环境的评估情况”之“（一）评估假设”所列假设条件一致。

### 5、未来收益的确定

#### （1）生产经营模式与收益主体、口径的相关性

截至评估基准日，泰欣环境下属一家全资子公司上海成越新能源科技有限公司，上海成越主要从事沼气提纯相关业务，与泰欣环境目前的主营业务有较大区别，且历史年度持续经营亏损，未对泰欣环境的经营业绩产生积极贡献。故本次收益预测口径按照泰欣环境母公司的经营业务确定，同时将对上海成越的长期股权投资作为非经营性资产考虑。

#### （2）营业收入及营业成本的预测

泰欣环境 2016 年、2017 年、2018 年 1-4 月分产品的收入、成本具体如下表所示：

单位：万元

项目/年度		2016 年度	2017 年度	2018 年 1-4 月
SNCR 脱硝系统	营业收入	3,666.83	3,799.75	1,876.56
	营业成本	2,133.82	2,349.81	1,298.70
	毛利率	41.81%	38.16%	30.79%

项目/年度		2016 年度	2017 年度	2018 年 1-4 月
SCR 脱硝系统	营业收入	-	6,558.30	6,510.66
	营业成本	-	4,349.12	3,701.62
	毛利率	-	33.69%	43.15%
湿法脱酸系统	营业收入	-	-	-
	营业成本	-	-	-
	毛利率	-	-	-
渗滤液回喷系统	营业收入	623.24	3,043.90	475.83
	营业成本	209.01	1,209.79	226.42
	毛利率	66.46%	60.26%	52.42%
烟气净化总包系统	营业收入	-	-	-
	营业成本	-	-	-
	毛利率	-	-	-
其他	营业收入	73.12	1,042.23	289.54
	营业成本	83.31	865.37	274.45
	毛利率	-13.95%	16.97%	5.21%
营业收入合计		4,363.19	14,444.17	9,152.59
营业成本合计		2,426.14	8,774.10	5,501.19
综合毛利率		44.40%	39.26%	39.89%

### ①营业收入

近几年泰欣环境营业收入的来源包括 SNCR 脱硝系统、SCR 脱硝系统、渗滤液回喷系统、以及干法脱酸系统、活性炭喷射系统、销售备品备件等其他业务取得的收入，其中干法脱酸系统、活性炭喷射系统及销售备品备件取得的收入规模相对较小。

泰欣环境以项目验收作为收入确认的前提条件，截至评估基准日，泰欣环境所承接的湿法脱酸系统、烟气净化总包系统项目均未完工验收，故历史年度无湿法脱酸系统、烟气净化总包系统项目的营业收入，随着未来项目的逐渐完工验收，湿法脱酸系统、烟气净化总包系统项目的收入将陆续确认。

本次主要结合行业发展趋势、企业历史年度的经营状况、已开工未验收项目

情况以及在手订单情况，对泰欣环境预测期各大类业务的营业收入进行预测。

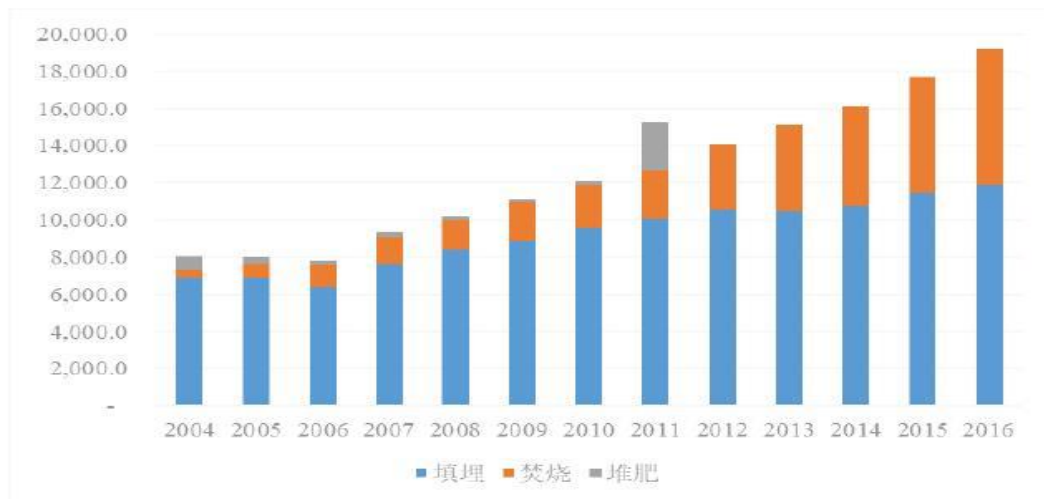
### 1) 泰欣环境所处行业的总体发展趋势

#### A. 垃圾焚烧发电行业迎来发展的黄金时期

近年来，我国不断加大城市生活垃圾处理工作力度，城市生活垃圾无害化处理率从2004年的52.1%增长至2016年的96.6%，垃圾无害化处理能力显著提高。根据国家统计局数据，2004-2016年，我国生活垃圾无害化处理厂从559座增加到940座，日处理能力从23.85万吨增长到62.14万吨，年实际处理量从8,088.7万吨增长到19,673.8万吨。

垃圾无害化处理主要分为焚烧、填埋、堆肥三种方式。焚烧具有处理效率高、占地面积小、对环境影响相对较小等优点，是增长最快的细分领域。根据国家统计局数据，2004-2016年，我国生活垃圾焚烧无害化处理厂数从54座增长至249座，年均复合增长率为13.58%；生活垃圾焚烧无害化处理能力从16,907吨/日增长至255,850吨/日，年均复合增长率为25.41%；全年生活垃圾焚烧无害化处理量从449.0万吨增长至7,378.4万吨，年均复合增长率为26.27%。

**2004-2016年我国生活垃圾无害化处理量变化情况**



资料来源：国家统计局

相较于发达国家，我国的垃圾焚烧处理占比仍相对较低，2016年生活垃圾焚烧处理量占无害化处理量的比例仅为37.50%，发展空间较大。日本在1998年城市生活垃圾焚烧处理比例已经达到了80.4%，挪威、比利时等欧洲国家的垃圾焚烧处理比例均超过了70%。2016年12月，国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部发布《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》，提出到

2020 年底，设市城市生活垃圾焚烧处理能力占无害化处理总能力的 50%以上，东部地区达到 60%以上。“十三五”规划同时指出，2015 年垃圾焚烧处理能力为 23.52 万吨/日，计划 2020 年提高到 59.14 万吨/日，占无害化总处理能力（110.49 万吨/日）的比例达到 54%。城市生活垃圾产生量连年增长，处理需求快速增加，焚烧处理比例进一步提升，行业发展空间持续扩大。

随着我国城镇化进程的加快与城镇人口的增加，城市生活垃圾产生量势必不断增加，将对生活垃圾处理能力提出更高的要求。同时，我国政府大力支持垃圾焚烧发电行业的发展，不断加入投入力度，垃圾焚烧发电行业迎来发展的黄金时期。

垃圾焚烧烟气净化的业务量与垃圾焚烧发电厂的建设改造关系密切，随着我国城市生活垃圾产生量的不断增加，垃圾焚烧需求量快速增长，对垃圾焚烧发电厂的建设需求不断增加，给垃圾焚烧发电烟气治理带来巨大投资需求，将有利的带动泰欣环境未来收入的增长。

#### B. 大气污染物排放标准日益趋严

垃圾焚烧过程中产生的烟气含有大量的酸性气体、有机类污染物、颗粒物及重金属等物质,对环境产生极大危害。为防治大气污染，切实保护环境，我国针对生活垃圾焚烧可能带来的环境危害，制定了相关污染控制标准。特别是 2014 年 5 月 16 日，国家环境保护总局、国家质量监督检验检疫总局联合发布《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014），大气污染物排放限值标准呈现与美国、欧盟标准靠拢的趋势。垃圾焚烧大气污染物排放标准提高，在促使新建项目烟气净化设备投入增加的同时，也将会为现有生活垃圾焚烧烟气净化设备的提标改造带来较大的市场需求，保证了未来烟气净化业务量及泰欣环境未来收入的持续性。

#### 2) 泰欣环境经营状况

从公司各年收入来看，近几年收入增长较快，主要得益于行业的快速发展。城镇化水平的进一步提高使我国的垃圾产生量不断增长，垃圾处理需求旺盛，公众及政府日益提高的生态环境诉求不断推动着行业的持续发展，生活垃圾处理行业市场规模逐步扩大，焚烧处理比例进一步提升，使得垃圾焚烧需求量快速增长，对垃圾焚烧发电厂的建设需求不断增加，给垃圾焚烧发电烟气治理带来巨大投资

需求，公司订单量逐年快速攀升，收入快速增长。

经过多年的努力，泰欣环境在行业内已具有较高的认知度，积累了一批优质的客户，并为之建立了稳定的合作关系。泰欣环境主要客户包括光大国际、绿色动力、深圳能源环保、启迪桑德、上海环境、康恒环境、旺能环境等垃圾焚烧发电投资运营商，均为国内主要的大型垃圾焚烧发电投资运营商，公司通过对优质客户的积累，为业务的稳步增长提供客户基础。

泰欣环境是国内较早从事垃圾焚烧发电烟气脱硝处理的企业之一，在垃圾焚烧发电烟气脱硝系统集成、设计优化、项目管理、系统调试等方面具有丰富的行业经验，优良的业绩、丰富的项目经验及良好的品牌形象显著增强了泰欣环境的市场竞争力，凭借泰欣环境多年的客户和业绩积累，将在行业的快速发展过程中持续保持快速增长。

### 3) 在手订单情况

截至2018年8月31日，泰欣环境在手订单的合计金额为115,147.61万元（含税，下同），其中已签署合同的订单金额合计91,932.63万元，已中标尚未签署合同的订单金额合计23,214.98万元。

上述在手订单中，2018年5-12月预计可确认收入的金额合计为14,379.79万元（不含税，下同），2019年预计可确认收入的金额合计54,007.69元，2020年预计可确认收入的金额合计为30,865.97万元。

由公司各年合同签订量来看，2014年至2018年8月公司各年的合同签订金额（含税，下同）分别为7,867.30万元、16,811.35万元、26,263.83万元、64,452.00万元、48,191.20万元，泰欣环境目前仍在持续签订合同，预计今年全年可签订合同金额接近7亿元，近年新签合同的数量及合同金额均逐年快速攀升。此外，目前泰欣环境正在洽谈的项目金额约为59,405.00万元，凭借泰欣环境拥有的技术优势、客户资源以及过往业绩，预计有较大概率承接项目并签订合同。充足的在手订单为泰欣环境近期业绩的快速增长奠定了扎实的基础。

### 4) 未来各项收入的预测过程

#### A. SNCR 脱硝系统

SNCR 脱硝法（选择性非催化还原法）是指在不使用催化剂的情况下，于适合脱硝反应的“温度窗口”内喷入还原剂将烟气中的氮氧化物还原为无害的氮气

和水，是一种广泛使用的炉内脱硝技术。SNCR 脱硝技术的主要优点是系统相对简单，无需使用催化剂，系统一次性投资较低，但是脱硝效率一般为 30%左右，效率较低。泰欣环境的 SNCR 脱硝系统具有精准的管路设计和开孔数量预留、精准的温度追窗等特点。

SNCR 脱硝系统作为公司最早开展、技术最为成熟的产品，经过多年的发展，其近几年营业收入已相对平稳，呈现小幅增长趋势。

对 2018-2019 年 SNCR 脱硝系统的营业收入，根据泰欣环境提供的 SNCR 脱硝系统在手订单情况进行预测；对 2020-2022 年 SNCR 脱硝系统的营业收入，主要通过分析行业发展趋势、历史收入增长情况并结合现有订单情况进行预测。

SNCR 脱硝系统收入的具体预测数据如下表所示：

单位：万元

项目/年度	2018年5-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	永续期
SNCR 脱硝系统	1,943.57	4,364.57	4,801.03	5,185.11	5,444.36	5,444.36

## B. SCR 脱硝系统

相较 SNCR 脱硝系统，SCR 脱硝系统使用催化剂，工作温度低，稳定性强，脱硝效率高达 90%以上，但是 SCR 工艺设备投资成本、催化剂成本较高。泰欣环境使用的是自主研发的低温 SCR 脱硝技术。

作为国内最早开展垃圾焚烧发电 SCR 脱硝系统的公司之一，国内首次将低温 SCR 脱硝技术成功投入运行的南京江南生活垃圾焚烧发电脱硝项目以及国内首个 SCR 提标改造项目深圳能源环保盐田垃圾发电厂 SCR 改造项目均由公司实施。

随着《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）（新国标）的实施，环保要求的不断趋严，SCR 脱硝系统的需求量增长巨大，公司脱硝效率更高的 SCR 脱硝系统的合同签订量及收入呈现爆发式增长。

对 2018-2019 年 SCR 脱硝系统的营业收入，根据泰欣环境提供的 SCR 脱硝系统在手订单情况进行预测；对 2020-2022 年 SCR 脱硝系统的营业收入，主要通过分析行业发展趋势、历史收入增长情况并结合现有订单情况进行预测。

SCR 脱硝系统的具体预测数据如下表所示：

单位：万元

项目/年度	2018年5-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	永续期
-------	------------	-------	-------	-------	-------	-----

项目/年度	2018年5-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	永续期
SCR 脱硝系统	10,386.95	26,281.22	28,909.35	31,222.09	32,783.20	32,783.20

### C. 湿法脱酸系统

湿法净化工艺的污染物净化效率最高，可以满足严格的排放标准。湿法净化工艺的特点是流程复杂，配套设备较多，一次性投资和运行费用较高。湿法净化后烟气的温度大大降低，常需加热后排入大气。由于投资成本较高，目前国内垃圾焚烧项目采用此工艺的项目较少。

泰欣环境于 2016 年引进在国外得到广泛应用的日立造船湿法脱酸技术，并根据国内垃圾焚烧的实际需求进行持续改进，成为国内市场占有率领先的湿法脱酸系统供应商。与 SCR 脱硝系统相同，随着新国标的实施，环保政策的日趋严格，湿法脱酸系统在国内开始逐渐应用。

泰欣环境目前正在执行的湿法脱酸系统项目合同金额为 8,507.00 万元，正在洽谈的项目金额约为 9,350.00 万元。

对 2019 年湿法脱酸系统的营业收入，根据泰欣环境提供的湿法脱酸系统在手订单情况进行预测；对 2020-2022 年湿法脱酸系统的营业收入，主要通过分析行业发展趋势、历史收入增长情况并结合现有订单情况进行确定。

湿法脱酸系统收入的具体预测数据如下表所示：

单位:万元

项目/年度	2018年5-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	永续期
湿法脱酸系统	0.00	4,618.10	6,927.16	9,005.30	9,905.83	9,905.83

### D. 渗滤液回喷系统

渗滤液回喷系统是指将垃圾焚烧发电渗滤液直接喷入到垃圾焚烧锅炉内进行直接燃烧处理。渗滤液是一种高浓度、成分复杂、难降解的污水，对于垃圾焚烧发电厂来说，垃圾渗滤液的处理是一个难题。用传统的物化法或生物法来处理垃圾渗滤液，不仅效果较差、难以达标，还会存在占地面积大，建成时间长等问题；如果采用包括纳滤、反渗透等在内的 MBR（即膜+生化结合）工艺进行处理，则会存在投资高、工艺复杂、运行费用高、处理后的浓缩液造成二次污染等各类问题。

渗滤液回喷处理方式既能作为渗滤液现有处理方式的有力补充，同时也可以作为渗滤液浓缩液处理的有效方式。另外，还可以有效降低国内焚烧炉普遍存在



的炉膛温度过高，炉膛结焦严重的问题。

“十三五”规划指出：“渗滤液处理设施要与垃圾处理设施同时设计、同时施工、同时投入使用，也可考虑与当地污水处理厂协同处置。”随着垃圾焚烧发电厂运营商对烟气净化要求的提高，预计对渗滤液回喷的需求量也会逐渐加大。

对 2018 年 5-12 月和 2019 年渗滤液回喷系统的营业收入，根据泰欣环境提供的渗滤液回喷系统在手订单情况进行预测；对 2020-2022 年渗滤液回喷系统的营业收入，主要通过分析行业发展趋势、历史收入增长情况并结合现有订单情况进行确定。

渗滤液回喷系统收入的具体预测数据如下表所示：

单位：万元

项目/年度	2018 年 5-12 月	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	永续期
渗滤液回喷系统	1,171.58	2,011.13	2,212.24	2,389.22	2,508.68	2,508.68

#### E. 烟气净化总包系统

凭借泰欣环境多年的技术和业绩积累，近几年泰欣环境开发了国内大型垃圾焚烧发电厂超净排放烟气净化工艺，工艺流程大致如下：SNCR 脱硝+旋转雾化器半干式反应塔+活性炭喷射吸附+熟石灰喷射系统+袋式除尘器+GGH1+湿式洗涤塔+GGH2+SGH+SCR 脱硝系统。同时公司根据客户的实际情况和需求，为客户定制符合其要求的烟气净化总包系统，实现垃圾焚烧发电厂烟气净化系统“一站式”采购。

泰欣环境目前正在执行的烟气净化总包项目合同金额为 28,514.88 万元，正在洽谈的项目金额约为 10,000.00 万元。

对 2018 年 5-12 月和 2019 年烟气净化总包系统的营业收入，根据泰欣环境提供的烟气净化总包系统在手订单情况进行预测；对 2020-2022 年烟气净化总包系统的营业收入，主要通过分析行业发展趋势、历史收入增长情况并结合现有订单情况进行确定。

烟气净化总包系统收入的具体预测数据如下表所示：

单位：万元

项目/年度	2018 年 5-12 月	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	永续期
烟气净化总包系统	614.66	16,657.93	18,323.72	19,789.62	20,779.10	20,779.10

## F. 其他收入

其他收入主要包括干法脱酸系统、活性炭喷射系统及销售备品备件取得的收入，收入规模相对较小。本次对备品备件销售收入，按当年各项产品的营业收入一定比重预测。对于干法脱酸系统、活性炭喷射系统的收入，主要结合其历史收入情况及在手订单情况确定。

综上，泰欣环境分大类主营业务收入的具体预测数据如下表所示：

单位：万元

项目/年度	2018年5-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	永续期
SNCR 脱硝系统	1,943.57	4,364.57	4,801.03	5,185.11	5,444.36	5,444.36
SCR 脱硝系统	10,386.95	26,281.22	28,909.35	31,222.09	32,783.20	32,783.20
湿法脱酸系统	0.00	4,618.10	6,927.16	9,005.30	9,905.83	9,905.83
烟气净化总包系统	614.66	16,657.93	18,323.72	19,789.62	20,779.10	20,779.10
渗滤液回喷系统	1,171.58	2,011.13	2,212.24	2,389.22	2,508.68	2,508.68
其他	550.64	1,537.66	1,728.37	1,897.12	2,000.98	2,000.98
<b>营业收入合计</b>	<b>14,667.39</b>	<b>55,470.61</b>	<b>62,901.86</b>	<b>69,488.46</b>	<b>73,422.15</b>	<b>73,422.15</b>

### 5) 收入预测的合理性与可实现性

#### A. 2019 年收入预测的合理性与可实现性

a. 泰欣环境在手订单情况及主要项目类型的建设期、平均验收时长、历史延期完工情况

##### i. 泰欣环境在手订单情况

截至 2018 年 8 月 31 日，泰欣环境截至评估基准日（2018 年 4 月 30 日）尚未确认收入的在手订单 107 个项目，订单含税金额 115,147.62 万元。2018 年 5-12 月，上述在手订单确认收入 27 个项目，确认收入的订单含税金额 14,672.13 万元。

截至 2018 年 12 月 31 日，泰欣环境尚未确认收入在手订单 98 个项目（包括 2018 年 9-12 月新增项目），订单含税金额 124,490.75 万元，其中 2018 年 9-12 月新增订单含税金额 24,025.17 万元。

##### ii. 主要项目类型的建设期、平均验收时长、历史延期完工情况

垃圾焚烧烟气处理系统设备为定制化的非标产品，产品设计、生产制造及交付受下游垃圾焚烧发电厂的主体工程建造进度的影响，项目总体周期较长，各项

目的交付周期亦具有较强的个性化。新建电厂项目从签订合同至验收的周期一般分为：SCR 系统项目、湿法脱酸系统项目、烟气净化总包项目为 1 至 2 年；SNCR 系统项目为 6 个月至 1.5 年；渗滤液回喷系统项目为 6 个月至 1 年。

报告期内，除庆华 SCR 项目因业主方原因导致项目暂停外，其余项目均能顺利执行并完成验收。

b. 泰欣环境各类业务的在手订单预计确认收入情况、2019 年预测收入较 2018 年大幅增长的合理性、2019 年收入预测的可实现性

根据泰欣环境截至 2018 年 12 月 31 日在手订单项目执行进度情况，预测 2019 年-2020 年分项目类型收入确认（含税）如下：

单位：万元

项目类型/预计确认年份	预计 2019 确认收入 订单金额	预计 2020 确认收入 订单金额	订单含税金额合计
SCR 系统项目	29,682.06	27,678.25	57,360.31
SNCR 系统项目	5,343.50	3,276.40	8,619.90
渗滤液回喷系统项目	1,749.00	1,634.26	3,383.26
湿法脱酸系统项目	1,988.00	5,770.00	7,758.00
烟气净化总包项目	27,801.88	19,394.00	47,195.88
其他项目	173.40	-	173.40
<b>合计</b>	<b>66,737.84</b>	<b>57,752.91</b>	<b>124,490.75</b>

泰欣环境预计 2019 年确认收入情况与本次评估收益法预测数据比较如下：

单位：万元

收入类别	预计 2019 年确 认收入订单金额	预计 2019 年确认 收入金额（不含 税）	预测数据（不 含税收入）	预测收入覆 盖比例
SCR 系统项目	29,682.06	25,587.98	26,281.22	97.36%
SNCR 系统项目	5,343.50	4,606.47	4,364.57	105.54%
渗滤液回喷系统项目	1,749.00	1,507.76	2,011.13	74.97%
湿法脱酸系统项目	1,988.00	1,713.79	4,618.10	37.11%
烟气净化总包项目	27,801.88	23,967.14	16,657.93	143.88%
其他项目	173.4	149.48	1,537.66	9.72%
<b>合计</b>	<b>66,737.84</b>	<b>57,532.62</b>	<b>55,470.61</b>	<b>103.72%</b>

按照上述在手订单项目统计情况，2019 年各类业务收入预测中，SNCR 脱硝系统、SCR 脱硝系统、烟气净化总包系统项目收入预测的订单覆盖比例较高，2019 年收入预测总体覆盖比例达 103.72%，2019 年收入预测较 2018 年大幅增长具有合理性，收入预测具有可实现性。

#### B、2020 年-2022 年收入预测的合理性与可实现性

##### a. 泰欣环境所处行业的发展趋势及行业增速情况

###### i 泰欣环境所处行业的发展趋势

泰欣环境所处行业的发展趋势详见本报告书“第五节 本次交易标的评估情况”之“二、泰欣环境的评估情况”之“（四）收益法评估情况”之“5、未来收益的确定”之“（2）营业收入及营业成本的预测”之“①营业收入”之“1）泰欣环境所处行业的总体发展趋势”。

###### ii 同行业可比上市公司业务增速情况

A 股上市公司中，雪浪环境的烟气净化系统设备主要应用于垃圾焚烧发电行业，其余同行业上市公司的烟气净化系统设备主要应用在火电、钢铁、有色、石化等领域的烟气治理业务，其细分业务类型与泰欣环境存在较大的差异。2015-2017 年，雪浪环境烟气净化系统设备业务营业收入增速情况如下：

单位：万元

项目	收入类别	2017 年	2016 年	2015 年
营业收入	烟气净化系统设备	59,639.32	48,137.33	34,367.58
收入增幅		<b>23.89%</b>	<b>40.07%</b>	<b>45.03%</b>

数据来源：雪浪环境年报数据。

2015-2017 年，雪浪环境烟气净化系统设备业务营业收入增产率分别为 45.03%、40.07%和 23.89%。2014 年 10 月，雪浪环境现金收购无锡市工业废物安全处置有限公司 51%的股权，开始进入危险废弃物的处理处置业务领域，一部分业务重心聚焦于危险废弃物处理业务，烟气净化系统设备业务收入增速有所下滑。

##### b. 行业竞争情况

烟气净化系统设备属于非标准化产品，其技术工艺、规格、型号差异较大，行业内企业往往专注于某个子行业或产业链的某个环节，利用自身项目经验积

累，形成自身专业化的设计、研发优势，成为细分领域的领先企业，使得大气污染治理行业在某些细分市场具有较高的市场集中度。

在垃圾焚烧发电烟气净化处理行业，泰欣环境的主要竞争对手包括雪浪环境（300385.SZ）、华星东方、菲达环保（600526.SH）等公司。作为国内垃圾焚烧发电领域烟气脱硝净化处理的领先企业之一，泰欣环境在参与项目数量、质量与项目经验方面处于国内领先行列，优良的业绩、丰富的项目经验及良好的品牌形象显著增强了泰欣环境的市场竞争力，凭借泰欣环境独特的技术优势、创新能力以及多年的客户和业绩积累，泰欣环境能够持续获取项目订单，在行业的快速发展过程中持续保持快速增长。

标的公司行业竞争格局及主要企业情况详见本报告书“第九节 管理层讨论分析”之“二、对泰欣环境行业特点和经营情况的讨论与分析”之“（三）行业发展情况”之“7、行业竞争格局及主要企业”。

#### c. 可比交易案例收入增长率预测情况

目前，A股市场中无与泰欣环境业务完全相近的并购重组案例，本次选取环保行业并购重组案例中标的公司主营业务为环保系统设备销售的交易案例进行比较，可比交易案例预测期收入增长率如下：

序号	上市公司	标的公司	标的公司主营业务	评估基准日	预测期第一年	预测期第二年	预测期第三年	预测期第四年	预测期第五年
1	博天环境	高频环境	超纯水制备系统、废水处理系统	2017/12/31	118.17%	102.97%	12.38%	11.02%	9.54%
2	中金环境	金泰莱	危险废物处置服务、再生资源回收利用产品销售	2017/5/31	168.56%	35.96%	18.52%	24.77%	12.49%
3	兴源环境	源态环保	污水处理云平台开发及搭建、污水处理设备的研发与销售	2016/12/31	211.53%	22.20%	21.11%	15.52%	12.67%
4	维尔利	都乐制冷	油气回收系统及工业VOC治理系统的研发、生产及销售	2016/8/31	21.29%	63.64%	40.74%	32.00%	15.00%
5	清水源	同生环境	工业水处理及中水回用的系统设计、设备集成	2015/12/31	26.96%	33.74%	9.01%	12.31%	7.77%
<b>平均</b>					<b>109.30%</b>	<b>51.70%</b>	<b>20.35%</b>	<b>19.12%</b>	<b>11.49%</b>

序号	上市公司	标的公司	标的公司主营业务	评估基准日	预测期第一年	预测期第二年	预测期第三年	预测期第四年	预测期第五年
6	东湖高新	泰欣环境	为垃圾焚烧发电厂提供烟气净化系统设备	2018/4/30	64.91%	132.87%	13.40%	10.47%	5.66%

注：VOC 为挥发性有机化合物（volatile organic compounds），指任何能参加大气光化学反应的有机化合物。

本次评估中，泰欣环境 2018-2020 年（预测期前三年）收入预测具有在手订单支撑，预测期后两年的收入增长率低于可比交易案例的预测增长率。其中，都乐制冷的主营业务为油气回收系统及挥发性有机化合物治理系统的研发、生产及销售，属于大气治理领域，预测期后两年的增长率高于泰欣环境。

#### d. 泰欣环境在手订单情况

截至 2018 年 12 月 31 日，泰欣环境尚未确认收入在手订单 98 个项目，订单含税金额 124,490.75 万元。泰欣环境在手订单按业务类型及项目执行进度情况，预计收入确认情况（含税）如下：

单位：万元

项目类型/预计确认年份	预计 2019 确认收入	预计 2020 确认收入	订单含税金额合计
SCR 系统项目	29,682.06	27,678.25	57,360.31
SNCR 系统项目	5,343.50	3,276.40	8,619.90
渗滤液回喷系统项目	1,749.00	1,634.26	3,383.26
湿法脱酸系统项目	1,988.00	5,770.00	7,758.00
烟气净化总包项目	27,801.88	19,394.00	47,195.88
其他项目	173.40	-	173.40
<b>合计</b>	<b>66,737.84</b>	<b>57,752.91</b>	<b>124,490.75</b>

截至 2018 年 12 月 31 日，泰欣环境在手订单中，扣除 16% 增值税后，2019 年预计可确认收入的不含税金额合计为 57,532.62 万元，2020 年预计可确认收入的不含税金额合计 49,786.99 万元，分别覆盖本次评估收益法预测 2019 年、2020 年营业收入的 103.72% 和 79.15%，收入预测订单覆盖率较高。此外，结合行业快速发展的趋势，凭借泰欣环境拥有的技术优势、客户资源以及过往业绩，泰欣环境目前仍在持续获取项目订单。

#### e. 泰欣环境营业收入增长情况

2017-2019 年，泰欣环境营业收入及增长率情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 E	2018 年	2017 年	2016 年
营业收入	57,532.62	22,013.74	14,444.17	4,363.19
收入增长率	161.35%	52.41%	231.05%	-

注：根据在手订单情况，预计 2019 年确认收入 57,532.62 万元（不含税）。

2017-2019 年，泰欣环境营业收入增长较快，主要得益于行业的快速发展及标的公司在行业中的业务积淀。城镇化水平的进一步提高使我国的垃圾产生量不断增长，垃圾处理需求旺盛；公众及政府日益提高的生态环境诉求不断推动着行业的持续发展，生活垃圾处理行业市场规模逐步扩大，焚烧处理比例进一步提升，对垃圾焚烧发电厂的建设需求不断增加，给垃圾焚烧发电烟气治理带来巨大投资需求，标的公司订单量逐年快速攀升，营业收入快速增长。

综上，结合行业发展情况、同行业可比上市公司的收入增长情况、泰欣环境历史年度收入增长情况、在手订单情况，预测 2020-2022 年营业收入增长率为 13.40%、10.47% 和 5.66%，具有合理性和可实现性。

C、预测期内湿法脱酸系统项目、烟气净化总包系统项目收入增长的合理性及可实现性

a. 湿法脱酸系统项目、烟气净化总包系统项目市场推广情况及同行业上市公司相关业务开展情况

i 市场推广情况

2014 年 5 月 16 日，国家环境保护总局、国家质量监督检验检疫总局联合发布《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014），新建生活垃圾焚烧炉自 2014 年 7 月 1 日、现有生活垃圾焚烧炉自 2016 年 1 月 1 日起执行该标准，垃圾焚烧大气污染物排放限值标准呈现与美国、欧盟标准靠拢的趋势。生活垃圾焚烧污染控制标准前后主要变化情况如下：

污染物项目	GB18485-2001		GB18485-2014	
	限值	取值时间	限值	取值时间
颗粒物（mg/m <sup>3</sup> ）	80	测定均值	30	1 小时均值
			20	24 小时均值

污染物项目	GB18485-2001		GB18485-2014	
	限值	取值时间	限值	取值时间
氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	400	小时均值	300	1 小时均值
			250	24 小时均值
二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> )	260	小时均值	100	1 小时均值
			80	24 小时均值
氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	75	小时均值	60	1 小时均值
			50	24 小时均值
汞 (mg/m <sup>3</sup> )	0.2	测定均值	0.05	测定均值
二噁英类 (ngTEQ/m <sup>3</sup> )	1.0	测定均值	0.1	测定均值
一氧化碳 (mg/m <sup>3</sup> )	150	小时均值	100	1 小时均值
			80	24 小时均值

随着新的生活垃圾焚烧污染控制标准施行，氮氧化物、二氧化硫及氯化氢等酸性气体排放标准均有较大提高，对大气污染治理技术和工艺的要求相应提高，垃圾焚烧电厂需加大烟气净化设备投入。

泰欣环境凭借多年的技术和业绩积累，目前开发了大型垃圾焚烧发电厂超净排放烟气净化工艺，即烟气净化总包系统工艺，工艺流程主要包括：SNCR 脱硝+旋转雾化器半干式反应塔+活性炭喷射吸附+熟石灰喷射系统+袋式除尘器+GGH1（烟气-烟气换热器）+湿式洗涤塔（湿法脱酸）+GGH2（烟气-烟气换热器）+SGH（蒸汽-烟气换热器）+SCR 脱硝系统。标的公司根据客户的实际情况和需求，为客户定制符合其要求的烟气净化总包系统，具体总包业务类型中，包括烟气处理后段的 GGH1+湿式洗涤塔+GGH2+SGH+SCR 脱硝系统，或者 SNCR 脱硝+GGH1+湿式洗涤塔+GGH2+SGH+SCR 脱硝系统等多种业务组合模式。在施行 GB18485-2001 排放标准阶段，垃圾焚烧发电厂烟气净化处理工艺一般只包括前段的 SNCR 脱硝+旋转雾化器半干式反应塔+活性炭喷射吸附+熟石灰喷射系统+袋式除尘器，旋转雾化器半干式反应塔+活性炭喷射吸附+熟石灰喷射系统即为干法/半干法+活性炭喷射脱酸系统。

烟气净化总包系统由各烟气净化子系统组合而成，并非完全独立的新业务，随着新排放标准的施行及新建垃圾焚烧电厂规模的不断扩大，垃圾焚烧发电厂根



据自身业务需求及烟气净化系统设备供应商的不同技术优势，将各烟气净化子系统进行不同组合打包对外进行招标将逐步成为未来的发展趋势，这对各烟气净化设备供应商的技术水平、过往项目经验等提出了更高要求。

在各烟气净化处理工艺中，SNCR 和 SCR 脱硝系统作为其重要的组成部分，泰欣环境在该业务领域具有较强的技术水平和竞争力。2016 年泰欣环境向日立造船引进在国外得到广泛应用的湿法脱酸技术。与 SCR 脱硝系统相同，随着新排放标准的实施，环保政策的日趋严格，湿法脱酸系统在国内将逐渐普及应用，为泰欣环境湿法脱酸系统的业务收入增长带来契机。随着其现有烟气净化总包系统项目的完工，其业绩将得到进一步的提升，将有利于泰欣环境在未来的市场竞争中取得更大的市场份额，获取订单。

#### ii. 同行业上市公司相关业务开展情况

同行业上市公司公开披露的财务数据中，一般不对烟气净化业务的各业务类别的营业收入进行详细披露。2015-2018 年，雪浪环境公告的签订重大烟气净化总包项目合同如下：

序号	合同名称	合同对方	合同签订时间	合同内容	合同金额 (万元)
1	《成都万兴发电厂（二期）烟气净化系统设备采购合同》	成都市兴蓉再生能源有限公司	2018 年 12 月	烟气净化系统设备采购	17,608.50
2	《郑州（东部）环保能源工程烟气净化系统成套设备采购合同》	郑州东兴环保能源有限公司	2017 年 4 月	烟气净化系统设备采购	14,360.00
3	《深圳市东部环保电厂烟气净化系统设备采购合同》	深圳市深能环保东部有限公司	2017 年 3 月	烟气净化系统设备采购	21,967.30
4	《广州市第六资源热力电厂烟气净化系统采购及相关服务设备采购合同》	广州环保投资集团有限公司	2016 年 7 月	烟气净化系统设备采购	9,838.80
5	《成都市万兴环保发电厂项目烟气净化系统设备采购服务合同》	成都市兴蓉再生能源有限公司	2015 年 3 月	烟气净化系统设备采购	11,487.00
合计					<b>75,261.60</b>

以雪浪环境 2018 年 12 月 13 日与成都市兴蓉再生能源有限公司签订了《成

都万兴发电厂（二期）烟气净化系统设备采购合同》为例，合同总价 17,608.5 万元，烟气净化系统设备采购项目为烟气净化总包系统，其包括 4 套完整的烟气净化处理线（炉内 SNCR+半干法+干法+活性炭喷射+袋式除尘+SCR+引风机）。

b. 湿法脱酸系统项目、烟气净化总包系统项目的建设期及预计确认收入时点

垃圾焚烧烟气处理系统设备为定制化的非标产品，产品设计、生产制造及交付受下游垃圾焚烧发电厂的主体工程建造进度的影响，各项目的交付周期具有较强的个性化。因泰欣环境以项目验收作为收入确认的前提条件，受整体建设工期的影响，新建垃圾焚烧电厂烟气处理的湿法脱酸系统项目、烟气净化总包项目从签订合同至验收的周期一般为 1 至 2 年。根据合同中项目验收的相关条款，项目的收入确认时点一般在项目整体完工并通过业主方验收之后。

c. 湿法脱酸系统项目、烟气净化总包系统项目在手订单情况

根据前述在手订单统计，截至 2018 年 12 月 31 日，湿法脱酸系统项目、烟气净化总包系统项目在手订单含税金额情况如下：

单位：万元

项目类型/预计确认年份	预计 2019 确认收入订单金额	预计 2020 确认收入订单金额	订单含税金额合计
湿法脱酸系统项目	1,988.00	5,770.00	7,758.00
烟气净化总包项目	27,801.88	19,394.00	47,195.88
<b>合计</b>	<b>29,789.88</b>	<b>25,164.00</b>	<b>54,953.88</b>

泰欣环境烟气净化总包项目订单含税金额合计 47,195.88 万元，预计 2019 年可确认收入含税金额 27,801.88 万元（不含税收入 23,967.14 万元），2020 年可确认收入含税金额 19,394.00 万元（不含税收入 16,718.97 万元），不含税收入分别占 2019-2020 年烟气净化总包项目预测营业收入的 143.88%和 91.24%；湿法脱酸系统项目订单含税金额合计 7,758.00 万元，2019 年预计可确认收入含税金额 1,988.00 万元（不含税收入 1,713.79 万元），2020 年预计可确认收入含税金额 5,770.00 万元（不含税收入 4,974.14 万元），不含税收入分别占 2019-2020 年湿法脱酸系统项目预测营业收入的 37.11%和 71.81%。泰欣环境预测期内烟气净化总包业务和湿法脱酸系统业务收入增长具有合理性和可实现性。

综上，结合湿法脱酸系统项目、烟气净化总包系统项目的市场推广情况、在

手订单金额、项目的建设进度以及同行业上市公司相关业务情况，泰欣环境预测期内湿法脱酸系统项目、烟气净化总包系统项目收入增长具有合理性和可实现性。

## ②营业成本

泰欣环境的营业成本包括人工成本、采购成本以及公司项目执行过程中发生的其他相关费用等组成。其中采购成本约占总成本的 80% 以上，其他费用主要包括差旅费等。

泰欣环境承接项目后均会对项目编制详细成本预算，同时在项目执行过程中会时时比较分析项目实际支出与预算情况是否相符，评估人员对已完工的项目预算情况和实际项目成本进行了比较分析，总体上其预算与实际成本基本接近。

对 2018 年 5-12 月及 2019 年确认收入项目的毛利率，主要结合在手项目的项目预算情况进行预测；对 2020 年及以后年度的毛利率，主要结合泰欣环境历史年度毛利率、同行业毛利率以及未来影响毛利率变动的因素，综合确定泰欣环境预测期各大类业务的毛利率，然后根据预测期各大类业务的营业收入及毛利率确定预测期各大类业务的营业成本。

### 1) 历史年度毛利率

泰欣环境 2016 年、2017 年、2018 年 1-4 月的综合毛利率分别为 44.40%、39.26%、39.89%。

从公司近几年销售毛利率来看，2017 年较 2016 年有所下降，一方面因竞争不断激烈，导致公司毛利下降；另一方面，公司收入结构有所变化，SCR 脱硝系统收入近年收入大幅上升，因其毛利率低于 SNCR 脱硝系统，拉低了综合毛利率。从公司各类毛利率看，近几年 SNCR 脱硝系统和渗滤液回喷系统毛利率下降幅度较大。

### 2) 同行业毛利率情况

报告期内，泰欣环境主要从事垃圾焚烧发电烟气净化系统设计、系统集成及环保设备销售、安装、调试相关业务，A 股市场中无与其业务完全相近的上市公司。根据同行业上市公司的公告文件，雪浪环境**主要从事烟气净化与灰渣处理系统设备的研发、生产、系统集成、销售及售后服务，以及危废处理相关业务，烟气净化系统设备主要应用于垃圾焚烧发电和钢铁冶金行业；菲达环保主营业**

务为除尘器及配套设备销售，以及烟气脱硫工程业务，主要用于燃煤电站的锅炉尾气治理；清新环境主营业务为燃煤电厂烟气脱硫脱硝除尘项目建造与运营；永清环保主营业务为火电烟气治理，部分涉及非电领域，主营产品为脱硫、脱硝、除尘等环保设备；龙净环保主营业务包括除尘器及配套设备销售，以及脱硫脱硝工程项目业务，产品主要应用于电力行业，同时也涉足钢铁、水泥、冶金和垃圾焚烧等领域；德创环保烟气治理产品与服务主要包括脱硫设备、除尘设备、脱硝催化剂等环保设备销售，以及烟气脱硫、脱硝等环保工程业务，面向领域为电力、冶金、石化等行业。

可比公司 2015-2017 年毛利率情况如下表所示：

证券代码	证券名称	2015 毛利率	2016 年毛利率	2017 年毛利率
300385.SZ	雪浪环境	33.94%	32.92%	29.90%
002499.SZ	科林环保	22.32%	24.54%	13.27%
002573.SZ	清新环境	38.99%	37.39%	29.42%
300187.SZ	永清环保	23.24%	23.76%	25.52%
600388.SH	龙净环保	22.91%	22.64%	24.69%
600526.SH	菲达环保	16.70%	17.12%	14.23%
	平均值	26.35%	26.39%	22.84%

由上表，同行业上市公司 2017 年毛利率较 2016 年普遍有所下降，泰欣环境趋势与同行业上市公司基本一致。

泰欣环境历史毛利率水平要高于同行业上市公司，主要系泰欣环境往年业务较为单一，主要以 SNCR 脱硝系统及渗滤液回喷系统为主，毛利率相对 SCR 脱硝及烟气净化总包等业务要高。烟气净化总包业务体量较大，合同总额较高，涵盖的子项目较多，部分毛利率较低的项目拉低了其总体毛利率，预计泰欣环境烟气总包系统及其他 SCR 脱硝、湿法脱酸等类型项目逐渐确认收入后，其综合毛利率与同行业上市公司基本接近。

在烟气净化设备领域，产品毛利率主要取决于产品应用领域和产品的技术水平，同时也受自身成本控制能力、市场竞争情况的影响。如菲达环保主要产品为电除尘器，电除尘器产品已在市场应用多年，技术水平较为成熟，主要应用于火电等领域，竞争非常激烈，所以其毛利率偏低；而标的公司烟气净化设备则主要

应用于垃圾焚烧领域，行业处于快速发展阶段，对技术指标要求更高，国内具备相应技术实力的企业数量较少，因此可以获得更高的议价能力，毛利率也相应较高。雪浪环境烟气净化处理业务主要为烟气净化总包业务，项目体量较大，合同总额较高，涵盖的子项目较多，部分毛利率较低子项目拉低了其总体毛利率水平。2016-2018年1-6月，雪浪环境烟气净化系统设备毛利率情况如下：

证券代码	证券名称	2018年1-6月	2017年	2016年
300385.SZ	雪浪环境	27.97%	27.62%	28.32%

### 3) 未来影响毛利率变动的因素

凭借拥有的技术、客户资源以及过往业绩，泰欣环境在国内垃圾焚烧行业已确立一定的品牌优势，在同等竞争中因为客户信赖泰欣品牌和产品，泰欣环境可以以较好的价格取得合同，有利于维持稳定的毛利率。

泰欣环境目前正在实施设备标准化设计，公司将各系统产品进行标准化设计，通过标准化产品设计可以：①降低设计、采购人工工时，提高人员工作效率；②对仪表、阀门、泵、风机等通用设备可以规模化采购，提高对供应商的议价空间，降低采购成本；③对钢结构、反应器等加工类设备可以通过年度批量招标模式，降低加工制造成本；④标准化后的设备可以降低现场安装难度，对施工进度、质量有所保证，降低现场安装费用。通过加强标准化设计，可以有效降低项目成本，维持较为稳定的毛利率。

公司通过自身技术研发所取得的专利，配合引进的湿法脱酸技术和高效脱硝技术，并与国内外知名催化剂厂家签署独家（排他）代理协议，使得公司的脱硝、脱硫业务能够在国内垃圾焚烧领域保持较高技术水平。公司未来仍然会根据市场需求研发、引进国际先进烟气处理技术，随着技术水平的进一步提高并投入使用，有利于维持较为稳定的毛利率。

在项目执行过程中，泰欣环境主要负责产品设计及系统集成环节，项目的具体安装对外采购，项目小组主要负责协调、指导现场安装工作及项目完工调试，故在近几年单个项目平均合同金额大幅增长的情况下，公司无需同比例增加项目人员，人员规模效益、利用效率的不断提升，有利于公司维持较为稳定的毛利率。

泰欣环境凭借其管理经验和技術优势，增强自身竞争力，提高人员利用效率，预计未来各项业务毛利率将相对维持稳定。同时，考虑到未来焚烧烟气净化行业

的竞争日益激烈以及材料、人工成本的不断上升，基于谨慎性，预计部分毛利率较高的业务未来毛利率将小幅下降并逐渐趋于稳定；烟气总包系统作为泰欣环境近年新拓展的业务，其在首次承接项目时给予了一定的价格优惠，同时因该业务对钢材的需求量较大，2017年钢材价格大幅上涨对其目前在手项目的成本影响较大，使得该业务2019年的毛利率相对较低，随着未来业绩的逐步积累，预计毛利率将会有所回升。

在综合分析泰欣环境收入来源、行业发展趋势、在手订单情况以及毛利率的影响因素的基础上对公司预测期各大类业务的营业收入及营业成本进行预测，具体预测数据如下表所示：

单位：万元

项目/年度		2018年5-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	永续期
SNCR脱硝系统	收入	1,943.57	4,364.57	4,801.03	5,185.11	5,444.36	5,444.36
	成本	1,302.19	3,011.55	3,360.72	3,629.58	3,811.05	3,811.05
	毛利率	33.00%	31.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
SCR脱硝系统	收入	10,386.95	26,281.22	28,909.35	31,222.09	32,783.20	32,783.20
	成本	7,790.21	18,134.04	20,236.54	22,167.69	23,276.07	23,276.07
	毛利率	25.00%	31.00%	30.00%	29.00%	29.00%	29.00%
湿法脱酸系统	收入	-	4,618.10	6,927.16	9,005.30	9,905.83	9,905.83
	成本	-	3,555.94	5,333.91	6,934.08	7,627.49	7,627.49
	毛利率	-	23.00%	23.00%	23.00%	23.00%	23.00%
渗滤液回喷系统	收入	1,171.58	2,011.13	2,212.24	2,389.22	2,508.68	2,508.68
	成本	562.36	1,045.79	1,172.49	1,266.29	1,329.60	1,329.60
	毛利率	52.00%	48.00%	47.00%	47.00%	47.00%	47.00%
烟气净化总包系统	收入	614.66	16,657.93	18,323.72	19,789.62	20,779.10	20,779.10
	成本	491.72	14,492.40	15,575.17	16,821.18	17,662.24	17,662.24
	毛利率	20.00%	13.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%
其他产品	收入	550.64	1,537.66	1,728.37	1,897.12	2,000.98	2,000.98
	成本	508.73	1,406.39	1,580.28	1,734.14	1,828.95	1,828.95
	毛利率	7.61%	8.54%	8.57%	8.59%	8.60%	8.60%
营业收入合计		14,667.39	55,470.61	62,901.86	69,488.46	73,422.15	73,422.15
营业成本合计		10,655.21	41,646.11	47,259.10	52,552.94	55,535.40	55,535.40
综合毛利率		27.35%	24.92%	24.87%	24.37%	24.36%	24.36%

#### 4) 预测期毛利率的合理性和可实现性

##### A. 市场竞争状况

烟气净化系统设备属于非标准化产品，其技术工艺、规格、型号差异较大，行业内企业往往专注于某个子行业或产业链的某个环节，利用自身项目经验积累，形成自身专业化的设计、研发优势，成为细分领域的领先企业，使得大气污染治理行业在某些细分市场具有较高的市场集中度。

在垃圾焚烧发电烟气净化处理行业，泰欣环境的主要竞争对手包括雪浪环境（300385.SZ）、华星东方、菲达环保（600526.SH）等公司。作为国内垃圾焚烧发电领域烟气脱硝净化处理的领先企业之一，泰欣环境在参与项目数量、质量与项目经验方面已处于国内领先行列，优良的业绩、丰富的项目经验及良好的品牌形象显著增强了泰欣环境的市场竞争力，凭借泰欣环境独特的技术优势和创新能力和多年的客户和业绩积累，泰欣环境能够持续获取项目订单，在行业的快速发展过程中持续保持快速增长。

标的公司行业竞争格局及主要企业情况详见本报告书“第九节 管理层讨论分析”之“二、对泰欣环境行业特点和经营情况的讨论与分析”之“（三）行业发展情况”之“7、行业竞争格局及主要企业”。

##### B. 可比交易案例预测情况

目前，A股市场中无与泰欣环境业务完全相近的并购重组案例，本次选取环保行业并购重组案例中标的公司主营业务为环保系统设备销售的交易案例进行比较，可比交易案例预测期毛利率如下：

序号	上市公司	标的公司	标的公司主营业务	评估基准日	预测期第一年	预测期第二年	预测期第三年	预测期第四年	预测期第五年
1	博天环境	高频环境	超纯水制备系统、废水处理系统	2017/12/31	42.01%	41.14%	40.72%	40.60%	40.51%
2	中金环境	金泰莱	危险废物处置服务、再生资源回收利用产品销售	2017/5/31	57.02%	53.77%	53.84%	53.34%	51.84%
3	兴源环境	源态环保	污水处理云平台开发及搭建、污水治理设备的研发与销售	2016/12/31	47.42%	46.68%	46.48%	46.18%	45.63%
4	维尔利	都乐制冷	油气回收系统及工业VOC治理系统的研发、生产及销售	2016/8/31	50.96%	50.99%	51.03%	51.01%	50.94%

序号	上市公司	标的公司	标的公司主营业务	评估基准日	预测期第一年	预测期第二年	预测期第三年	预测期第四年	预测期第五年
5	清水源	同生环境	工业水处理及中水回用的系统设计、设备集成	2015/12/31	36.04%	37.96%	38.40%	39.08%	39.06%
<b>平均</b>					<b>46.69%</b>	<b>46.11%</b>	<b>46.09%</b>	<b>46.04%</b>	<b>45.60%</b>
泰欣环境					27.35%	24.92%	24.87%	24.37%	24.36%

注 1：VOC 为挥发性有机化合物（volatile organic compounds），指任何能参加大气光化学反应的有机化合物。

注 2：泰欣环境预测期第一年毛利率为 2018 年 5-12 月预测毛利率。

由上表，可比交易案例标的公司预测期毛利率水平较高，大于 45%，且预测期内呈现小幅下降趋势。其中，都乐制冷的主营业务为油气回收系统及挥发性有机化合物治理系统的研发、生产及销售，属于大气治理领域，预测期毛利率高于 50%。

C. 泰欣环境预测期各业务板块毛利率的可实现性、预测期毛利率呈稳定或小幅上升趋势的合理性及可实现性

综合泰欣环境收入来源、行业发展趋势、在手订单情况以及毛利率的影响因素的基础上，标的公司 2019-2022 年各业务类型的毛利率预测情况如下：

单位：万元

项目/年度	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
SNCR 脱硝项目	33.62%	31.00%	30.00%	30.00%	30.00%
SCR 脱硝项目	35.90%	31.00%	30.00%	29.00%	29.00%
湿法脱酸项目	-	23.00%	23.00%	23.00%	23.00%
渗滤液回喷项目	55.09%	48.00%	47.00%	47.00%	47.00%
烟气净化项目	13.50%	13.00%	15.00%	15.00%	15.00%
其他	23.26%	8.54%	8.57%	8.59%	8.60%
<b>综合毛利率</b>	<b>35.99%</b>	<b>24.92%</b>	<b>24.87%</b>	<b>24.37%</b>	<b>24.36%</b>

注：2018 年为经审计实际发生数；2018 年 5-12 月综合毛利率预测数为 27.35%。

本次评估收益法预测中，2019 年泰欣环境 SNCR 脱硝系统毛利率为 31%、SCR 脱硝系统毛利率 31%、渗滤液回喷系统毛利率为 48%，均低于其历史毛利率水平，且预测期内小幅下降，毛利率预测具有合理性。报告期内，湿法脱酸系



统项目尚未确认收入，截至 2018 年 12 月 31 日，泰欣环境在手订单中包含湿法脱酸项目 3 个，合同含税金额 7,758.00 万元，结合行业综合毛利率水平，预测其毛利率 23%，具有谨慎性。

对于烟气净化总包业务，主要为烟气净化处理提供一体化的解决方案，由各烟气净化子系统组合而成，并非完全独立的新业务，包含 SNCR 脱硝系统、SCR 脱硝系统、干法/半干法/湿法脱酸系统、除尘系统、活性炭喷射系统等各功能系统，或者 SNCR 脱硝系统、SCR 脱硝系统、湿法脱酸系统等多种形式的组合。泰欣环境的核心业务优势在于 SNCR 脱硝系统、SCR 脱硝系统及湿法脱酸系统工艺设计，除尘系统、干法/半干法脱酸系统等不是其优势所在，而除尘系统、干法/半干法脱酸系统的毛利率较低，将拉低项目的综合毛利率水平。因此，在烟气综合净化项目中，本次评估收益法预测中确定该业务 2019 年的毛利率为 13%，2020 年及以后年度随着烟气综合净化项目的经验积累，项目设计优化及成本控制能力的提升，项目毛利率水平预计有所提升，预测为 15%，与该业务 2018 年毛利率基本接近，低于雪浪环境的烟气净化处理设备（主要应用于垃圾焚烧发电领域）的毛利率水平，具有合理性。

本次评估收益法预测中 2019-2022 年的综合毛利率分别为 24.92%、24.87%、24.37%、24.36%，在同行业可比上市公司毛利率区间范围内，且低于雪浪环境烟气净化处理设备业务毛利率水平，与同行业上市公司综合毛利率水平及可比交易案例毛利率预测趋势一致，具有合理性和可实现性。

### （3）税金及附加的预测

泰欣环境税金及附加主要包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加等附加税以及印花税等。

本次预测时，增值税销项税额按应税收入以及适用的税率进行测算，增值税进项税额项目主要包括材料采购等，按照企业实际情况预测。在预测的应交增值税基础上并结合基准日留抵进项税情况，测算未来各年附加税。对印花税等其他税费，则按占收入的比例进行预测。

具体预测数据如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年 5-12 月	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	永续期
税金及附加	158.09	477.37	544.67	585.10	600.83	600.83

#### （4）期间费用的预测

##### ①销售费用

销售费用主要为泰欣环境销售部门发生的费用支出，包括工资薪酬、办公费、差旅费、市场推广费、售后服务费用等。

对于职工薪酬，泰欣环境产品销售一般以招投标、邀标或定向商务谈判模式进行，直接面向客户。根据上述的销售模式，泰欣环境已组建较为稳定的技术销售团队，以满足公司业务发展需求。本次预测系结合公司未来人力资源配置计划，同时考虑未来工资水平按一定比例增长进行测算，对其中的社会保险等，按规定以工资的一定比例测算。

对市场推广费和售后服务费用，市场及售后服务费主要为营销过程中的招待费、市场推广费、产品售后服务等费用，本次主要采用趋势分析法，以营业收入为参照系数。泰欣环境与下游主要客户已建立了稳定的业务关系，在细分领域的具有一定的竞争优势，市场口碑及品牌力较强，预计未来用于维护客户及业务开拓的费用不会出现大幅增长。2016-2017年度，泰欣环境新签订单规模分别为2.62亿元和6.45亿元，而对应的市场及售后服务费分别为536.19万元和287.43万元，有较大幅度的下降。本次预测系综合考虑上述因素，并根据历史数据，采用一定的数学方法，分析各销售费用项目的发生规律，根据企业未来面临的市场环境，对公司未来发生的销售费用进行了预测。

对于办公费、差旅费等支出，根据泰欣环境的财务管理制度，其对员工交通差旅费标准有严格的管理规范，在销售团队不出现大幅增加的情况下，未来差旅费预计不会出现大幅增长。本次预测系结合历史年度发生金额以及被评估单位当年的费用预算情况，同时考虑物价上涨、消费水平上升等因素，综合确定未来各项费用的金额。

销售费用具体的预测数据如下表所示：

单位：万元

项目	2018年5-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	永续期
销售费用	1,132.53	1,551.64	1,749.59	1,838.27	1,908.30	1,908.30
占收入比重	7.72%	2.80%	2.78%	2.65%	2.60%	2.60%

2015-2018年1-6月，泰欣环境同行业上市公司销售费用占营业收入的比例情况如下：

证券代码	证券简称	销售费用占营业收入比例			
		2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
300385.SZ	雪浪环境	3.07%	3.09%	2.32%	3.42%
600526.SH	菲达环保	2.43%	2.74%	2.63%	2.13%
002573.SZ	清新环境	1.98%	1.74%	2.28%	2.80%
300187.SZ	永清环保	3.05%	3.71%	3.03%	2.88%
600388.SH	龙净环保	2.65%	2.19%	2.25%	2.31%
603177.SH	德创环保	4.37%	4.59%	4.66%	5.28%
平均值		<b>2.93%</b>	<b>3.01%</b>	<b>2.86%</b>	<b>3.14%</b>

2015-2017年，同行业上市公司销售费用占营业收入比例均值范围为2.86%-3.14%，泰欣环境2019-2022年预测销售费用占当期营业收入比例在2.6%-2.80%之间。泰欣环境预测期内销售费用占当期营业收入的比例处于合理区间，结合泰欣环境的业务模式，占比情况具有合理性

## ②管理费用

管理费用主要为职工薪酬、折旧费、无形资产摊销、租赁费、研发费用及业务招待费、办公费用、差旅费等。根据管理费用的性质，采用了不同的方法进行了预测。

对于职工薪酬，其主要为管理职能部门所发生的工资及社保等，2017年，泰欣环境对管理人员编制进行了调整，现有的管理团队较为稳定，人员构成符合《公司法》、《证券法》的相关规定，满足公司未来发展及公司治理需求，预计未来不会出现大幅调整管理人员的情况。本次预测系结合公司未来人力资源配置计划，同时考虑未来工资水平按一定比例增长进行测算，对其中的社会保险等，按规定以工资的一定比例测算。

对于折旧费、无形资产摊销等长期资产摊销，除了现有存量资产外，以后各年为了维持正常经营，随着业务的增长，需要每年投入资金对原有资产进行更新，根据固定资产、无形资产的未來投资计划测算折旧、摊销。

对于租赁费，为上海办公场地的租赁费用，目前泰欣环境经营场所为租赁所

得，地址为上海市浦东新区东方路丰华园3号楼的2-4层。其中，丰华园3号楼4层为泰欣环境为应对企业未来发展于2018年4月新签订租赁协议，预计能够满足公司未来经营需求。本次评估按照租赁合同约定的金额进行预测，并在租赁合同期满后考虑租金的增长；对办公场地的水电费，则按占租赁费的一定比重预测。

对于中介机构服务费，报告期内，泰欣环境管理费用的中介服务费主要为聘请的审计机构、评估机构、培训机构、咨询机构（帮助公司规范运营）的服务费。本次评估假设泰欣环境以评估基准日的管理水平持续经营，预测其未来对上述中介机构有持续需求，在综合考虑历史年度发生金额、合理费用的增长率等因素进行预测。

对于业务招待费、办公费等办公运营所需的支出，结合历史年度发生金额，同时考虑物价上涨、消费水平上升等因素，综合确定未来各项费用的金额。管理费用的具体预测数据如下表所示：

单位：万元

项目	2018年5-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	永续期
管理费用	2,010.98	3,924.14	4,343.69	4,685.36	4,968.54	4,913.50
占收入比重	13.71%	7.07%	6.91%	6.74%	6.77%	6.69%

2015-2018年1-6月，泰欣环境同行业上市公司管理费用占营业收入的比例情况如下：

证券代码	证券简称	管理费用占营业收入比例			
		2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
300385.SZ	雪浪环境	13.08%	11.05%	11.01%	13.13%
600526.SH	菲达环保	8.99%	8.89%	8.46%	8.57%
002573.SZ	清新环境	4.03%	4.84%	5.09%	6.74%
300187.SZ	永清环保	12.39%	9.31%	8.49%	7.27%
600388.SH	龙净环保	12.80%	10.74%	10.41%	9.55%
603177.SH	德创环保	17.07%	12.97%	12.50%	14.50%
平均值		<b>11.39%</b>	<b>9.63%</b>	<b>9.33%</b>	<b>9.96%</b>

2015-2017年，同行业上市公司管理费用占营业收入比例均值范围为

9.33%-9.96%，泰欣环境 2019-2022 年预测管理费用占当期营业收入比例在 6.74%-7.07%之间，高于清新环境的管理费用占比。泰欣环境预测期内管理费用占当期营业收入的比例处于合理区间，结合泰欣环境的业务模式，占比情况具有合理性。

③预测 2018 年 5-12 月销售费用和管理费用占收入比重比较高的原因

泰欣环境预测 2018 年 5-12 月销售费用和管理费用占收入比重比较高一方面因每年 1-4 月节假日较多、且时间较长，包括元旦、春节、清明等国家法定节日，受节假日及费用支付安排的影响，泰欣环境的费用支出具有一定的季节性，通常下半年的费用支出要高于上半年；另一方面，因泰欣环境以项目验收作为收入确认的前提条件，因不同项目的合同金额差异比较大，使得各月的收入确认金额出现一定波动，导致销售费用和管理费用占营业收入的比重亦出现波动。

根据泰欣环境 2018 年度经审计合并财务报表 2018 年 5-12 月销售费用和管理费用预测数与实际数对比情况如下：

单位：万元

项目	实际数		预测数	差异比例
	2018 年 1-4 月	2018 年 5-12 月	2018 年 5-12 月	
销售费用	247.78	750.37	1,132.53	-33.74%
管理费用	692.06	1,909.71	2,010.98	-5.04%

注 1：差异比例=（实际数-预测数）/预测数。

注 2：上表管理费用中包括研发费用。

综上，2018 年 5-12 月销售费用和管理费用预测谨慎合理。

④研发费用

对于研发费用，包括研发人员的薪酬及相关投入，泰欣环境系高新技术企业，且技术为公司的主要竞争优势，因此研发费用系公司为维持较高的竞争能力和盈利能力而发生的必要支出，具体包括研发人员薪酬支出及其他研发支出等，预测时，研发费用以未来公司收入的一定比例预测，该比例参考公司历史平均水平确定，且不低于相关法律法规对高新技术企业研发支出的比例要求。

研发费用预测明细及占收入的比例情况如下：

项目	2018 年 5-12 月	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	永续期
研发费用	579.39	1,664.12	1,887.06	2,084.65	2,202.66	2,202.66

占预测营业收入比例	3.95%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
-----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

2015-2018年1-6月，泰欣环境同行业上市公司研发费用占营业收入的比例情况如下：

证券代码	证券简称	研发费用占营业收入比例			
		2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
300385.SZ	雪浪环境	3.82%	3.23%	3.19%	2.71%
600526.SH	菲达环保	0.57%	0.78%	0.59%	0.62%
002573.SZ	清新环境	0.83%	1.26%	0.59%	0.65%
300187.SZ	永清环保	2.32%	3.04%	3.39%	1.84%
600388.SH	龙净环保	5.22%	5.29%	4.93%	3.94%
603177.SH	德创环保	3.90%	4.00%	3.47%	3.76%
平均值		<b>2.78%</b>	<b>2.93%</b>	<b>2.69%</b>	<b>2.25%</b>

综上，泰欣环境研发费用预测数占预测营业收入的比例略高于同行业上市公司的平均水平，预测谨慎、合理。

#### ⑤财务费用（不含利息支出）

历史年度的财务费用包括手续费、利息支出及存款利息收入等。本次对手续费及存款利息收入进行预测。

对于存款利息收入，按照未来预计的平均最低现金保有量以及基准日时的活期存款利率计算得出。

对于手续费，经分析与收入的关系较为紧密，按占收入的比重进行预测。

财务费用的具体预测数据如下表所示：

单位：万元

项目	2018年5-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	永续期
财务费用(不含利息支出)	69.82	264.42	294.91	321.85	338.93	338.93

#### （5）资产减值损失的预测

泰欣环境历史年度的资产减值损失主要系对应收账款和存货计提的坏账准备和存货跌价准备，并非实际的现金流出。

公司主要客户为光大国际、绿色动力等上市公司，上述客户信誉良好，公司

较少出现应收款无法收回的情况。

本次从谨慎性角度出发，对各年因应收账款无法收回而发生的实际损失，按各年营业收入的一定百分比进行了测算，在资产减值损失科目中预测。

资产减值损失的具体预测数据如下表所示：

单位：万元

项目	2018年5-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	永续期
资产减值损失	73.34	277.35	314.51	347.44	367.11	367.11

#### （6）公允价值变动收益的预测

由于公允价值变动收益不确定性较强，无法预计，故预测时不予考虑。

#### （7）投资收益的预测

近年的投资收益为收到的银行理财的收益，本次该理财产品在非经营性资产中考虑，不再考虑理财产品未来的收益。

截至评估基准日，泰欣环境下属一家全资子公司——上海成越，本次收益预测时将对上海成越的长期股权投资作为非经营性资产考虑，故不再考虑投资收益的预测。

#### （8）资产处置收益的预测

历史的资产处置收益为处置固定资产的收益，其不确定性较强，无法预计，故预测时不予考虑。

#### （9）其他收益的预测

历史的其他收益主要为收到的政府补助等，其不确定性较强，无法预计，本次预测时不予考虑。

#### （10）营业外收支的预测

泰欣环境历史年度的营业外收入主要为政府补助，营业外支出主要为罚款支出等。营业外收支不确定性太强，无法预计，预测时不予考虑。

#### （11）所得税费用

对公司所得税的预测考虑纳税调整因素，其计算公式为：

所得税=（利润总额+纳税调整事项）×所得税税率

纳税调整事项主要考虑业务招待费的扣除限额和研发费用加计扣除。

利润总额=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（除利息支出外）－资产减值损失＋公允价值变动收益＋投资收益＋资产处置收益＋其他收益＋营业外收入－营业外支出

泰欣环境经上海市科学技术厅、上海市财政厅、上海市国家税务局、上海市地方税务局认定为高新技术企业，并取得编号为 GR201531000378 《高新技术企业证书》，资格有效期为 3 年（2015 年 10 月 30 日-2018 年 10 月 30 日），企业所得税优惠税率为 15%。

本次假设泰欣环境高新技术企业认定期满后继续获得高新技术企业认定，故预测期内适用的企业所得税率为 15%。

根据上述预测的利润情况并结合所得税税率，预测未来各年的所得税费用如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年 5-12 月	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	永续期
所得税费用	25.42	914.60	1,049.39	1,141.48	1,211.01	1,216.28

（12）息前税后利润的预测

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＋公允价值变动损益＋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

具体预测数据如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年 5-12 月	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	永续期
一、营业收入	14,667.39	55,470.61	62,901.86	69,488.46	73,422.15	73,422.15
减：营业成本	10,655.21	41,646.11	47,259.10	52,552.94	55,535.40	55,535.40
税金及附加	158.09	477.37	544.67	585.10	600.83	600.83
销售费用	1,132.53	1,551.64	1,749.59	1,838.27	1,908.30	1,908.30
管理费用	2,010.98	3,924.14	4,343.69	4,685.36	4,968.54	4,913.50
财务费用（不含利息支出）	69.82	264.42	294.91	321.85	338.93	338.93
资产减值损失	73.34	277.35	314.51	347.44	367.11	367.11
加：公允价值变动净收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



项目	2018年5-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	永续期
资产处置收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二、营业利润	567.42	7,329.58	8,395.39	9,157.50	9,703.04	9,758.08
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、息税前利润	567.42	7,329.58	8,395.39	9,157.50	9,703.04	9,758.08
减：所得税	25.42	914.60	1,049.39	1,141.48	1,211.01	1,216.28
四、息前税后利润	542.00	6,414.98	7,346.00	8,016.02	8,492.03	8,541.80

### （13） 折旧及摊销的预测

固定资产的折旧是由两部分组成的，即对基准日现有的固定资产(存量资产)按企业会计计提折旧的方法(直线法)计提折旧、同时对基准日后新增的固定资产(增量资产)的折旧额也按规定进行计算。

年折旧额=固定资产原值×年折旧率

折旧费及摊销的具体预测数据如下表所示：

单位：万元

项目	2018年5-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	永续期
折旧及摊销	88.53	118.02	111.14	92.36	127.03	71.99

### （14） 资本性支出的预测

资本性支出包括追加投资和更新支出。

追加投资主要为公司规模扩张需要发生的资本性支出。评估人员经过与企业管理层及相关员工的沟通，了解了公司未来的新增固定资产计划，主要系 2018 年新租办公场地上海市浦东新区东方路 3601 号 3 号楼 4 层的装修投入以及随着职工人数增加而需要投入的办公设备支出。

更新支出是指为维持企业持续经营而发生的资产更新支出，主要包括固定资产更新支出等。

对于预测年度需要更新的相关设备，评估人员经过与企业管理层和设备管理人员沟通了解，按照企业现有设备状况和能力对以后可预知的年度进行了设备更新测算，形成各年资本性支出。

对于永续期资本性支出以年金化金额确定。

各年资本性支出的具体预测数据如下表所示：

单位：万元

项目	2018年5-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	永续期
资本性支出-追加投资	130.00	10.00	10.00	10.00	10.00	27.80
资本性支出-更新支出	56.51	4.25	5.24	8.61	82.38	58.23
资本性支出合计	186.51	14.25	15.24	18.61	92.38	86.03

#### （15）营运资金增减额的预测

营运资金主要为流动资产减去不含有息负债的流动负债。

随着公司生产规模的变化，公司的营运资金也会相应的发生变化，具体表现在最低现金保有量、应收账款、预付款项和应付、预收款项的变动上以及其他额外资金的流动。

评估人员根据公司历史资金使用情况，对未来各年经营所需的最低现金保有量按收入的一定比例进行了测算。

对于其他营运资金项目，评估人员在分析公司以往年度上述项目与营业收入、营业成本的关系，经综合分析后确定适当的指标比率关系，以此计算公司未来年度的营运资金的变化，从而得到公司各年营运资金的增减额。

综上，未来各年的营运资金增加额的具体预测数据如下表所示：

单位：万元

项目	基准日	2018年5-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	永续期
最低现金保有量	574.13	2,382.00	5,547.06	6,290.19	6,948.85	7,342.22	7,342.22
应收项目	-11,324.90	-19,055.98	-16,641.18	-18,870.56	-20,846.54	-22,026.65	-22,026.65
存货项目	17,416.84	22,618.96	29,152.28	33,081.37	36,787.06	38,874.78	38,874.78
应付项目	5,678.49	4,846.92	12,493.83	14,177.73	15,765.88	16,660.62	16,660.62
营运资金	987.58	1,098.05	5,564.32	6,323.27	7,123.49	7,529.73	7,529.73
营运资金增加额	-	110.48	4,466.27	758.95	800.22	406.24	0.00

#### （16）现金流的预测

企业自由现金流=息前税后净利润+折旧及摊销-营运资金增加额-资本性支出

因本次评估的预测期为持续经营假设前提下的无限年期，因此还需对明确的预测期后的永续年份的企业自由现金流进行预测。评估假设预测期后年份企业自由现金流将保持稳定，故预测期后年份的企业收入、成本、费用、固定资产折旧及摊销保持稳定且与 2022 年的金额基本相当，考虑到 2022 年后公司经营稳定，营运资金变动金额为零。

根据上述预测得出预测期企业自由现金流，并预计 2022 年后企业每年的现金流基本保持不变，具体见下表：

单位：万元

项 目	2018年5-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	永续期
息前税后利润	542.00	6,414.98	7,346.00	8,016.02	8,492.03	8,541.80
加：折旧及摊销	88.53	118.02	111.14	92.36	127.03	71.99
减：资本性支出	186.51	14.25	15.24	18.61	92.38	86.03
减：营运资金增加	110.48	4,466.27	758.95	800.22	406.24	0.00
企业自由现金流	333.54	2,052.48	6,682.95	7,289.55	8,120.44	8,527.76

## 6、折现率的确定

折现率是将未来收益折成现值的比率，反映资产与未来收益现值之间的比例关系，就投资者而言，折现率亦是未来的期望收益率，既能满足合理的回报，又能对投资风险予以补偿。

### （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；

Ke——权益资本成本；

Kd——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，权数结合企业实际资本结构情况确定。

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：

$$K_e = R_f + Beta \times ERP + R_c = R_f + Beta \times (R_m - R_f) + R_c$$

式中： $K_e$ —权益资本成本

$R_f$ —目前的无风险利率

$R_m$ —市场回报率

$Beta$ —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 2018 年 4 月 30 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 4.09% 作为无风险报酬率。

### ②资本结构

经分析泰欣环境的资金需求情况，并与公司相关人员沟通、了解，预计公司延续当前业务规模前提下未来基本不需要借款，故本次评估取目标资本结构为 0。

### ③贝塔系数的确定

通过“同花顺 iFinD”查询沪、深两地行业上市公司近 3 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，具体计算见下表：

剔除财务杠杆因素后的 Beta 系数表

序号	证券代码	证券简称	D/E	BETA	T	修正 BETA
1	300385.SZ	雪浪环境	16.22%	1.3177	15.00%	1.1581
2	002499.SZ	科林环保	14.85%	0.9127	25.00%	0.8213
3	002573.SZ	清新环境	21.64%	1.0242	15.00%	0.8651
4	300187.SZ	永清环保	15.00%	1.3078	15.00%	1.1599
	600388.SH	龙净环保	9.39%	1.2388	15.00%	1.1472

序号	证券代码	证券简称	D/E	BETA	T	修正 BETA
5	600526.SH	菲达环保	75.59%	1.2703	15.00%	0.7734
平均			-	-	-	<b>0.9875</b>

通过公式  $\beta_i = \beta_u \times [1 + (1-t)D/E]$ ，计算被评估单位带财务杠杆系数的 Beta 系数。

其中： $\beta_u$  取同类上市公司平均数 0.9875；企业所得税按 15% 计算，由于公司未来基本不需要借款，故本次评估取目标资本结构为 0。

故：

$$\text{Beta 系数} = 0.9875 \times [1 + (1-15\%) \times 0] = 0.9875$$

#### ④ 市场风险溢价

1) 衡量股市 ERP 指数的选取：估算股票市场的投资回报率首先需要确定一个衡量股市波动变化的指数，中国目前沪、深两市有许多指数，评估专业人员选用沪深 300 指数为 A 股市场投资收益的指标。

2) 指数年期的选择：本次对具体指数的时间区间选择为 2008 年到 2017 年。

3) 指数成分股及其数据采集

由于沪深 300 指数的成分股是每年发生变化的，因此评估专业人员采用每年年末时沪深 300 指数的成分股。

为简化本次测算过程，评估专业人员借助同花顺 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进行测算。由于成分股收益中应该包括每年分红、派息和送股等产生的收益，因此评估专业人员选用的成分股年末收盘价是包含了每年分红、派息和送股等产生的收益的复权年末收盘价格，以全面反映各成分股各年的收益状况。

4) 年收益率的计算采用算术平均值和几何平均值两种方法

##### A. 算术平均值计算方法

设：每年收益率为  $R_i$ ，则：

$$R_i = \frac{P_i - P_{i-1}}{P_{i-1}} \quad (i=1,2,3,\dots)$$

上式中： $R_i$  为第  $i$  年收益率

$P_i$  为第  $i$  年年末收盘价（后复权价）

$P_{i-1}$  为第  $i-1$  年年末收盘价（后复权价）

设第 1 年到第  $n$  年的算术平均收益率为  $A_i$ ，则：

$$A_i = \frac{\sum_{i=1}^n R_i}{N}$$

上式中： $A_i$  为第 1 年到第  $n$  年收益率的算术平均值， $n=1,2,3, \dots$

$N$  为项数

#### B. 几何平均值计算方法

设第 1 年到第  $i$  年的几何平均收益率为  $C_i$ ，则：

$$C_i = \sqrt[i]{\frac{P_i}{P_0}} - 1 \quad (i=1,2,3, \dots)$$

上式中： $P_i$  为第  $i$  年年末收盘价（后复权价）

5) 计算期每年年末的无风险收益率  $R_{fi}$  的估算：为估算每年的 ERP，需要估算计算期内每年年末的无风险收益率  $R_{fi}$ ，本次评估专业人员采用国债的到期收益率作为无风险收益率。样本的选择标准是每年年末距国债到期日的剩余年限超过 10 年的国债，最后以选取的全部国债的到期收益率的平均值作为每年年末的无风险收益率  $R_{fi}$ 。

#### 6) 估算结论

经上述计算分析，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，即市场风险溢价为 6.75%。

#### ⑤企业特殊风险

企业特定风险调整系数表示非系统性风险，是由于被评估单位特定的因素而要求的风险回报。与同行业上市公司相比，综合考虑被评估单位的企业经营规模、市场知名度、竞争优劣势、资产负债情况等，分析确定企业特定风险调整系数为 2.5%。

#### ⑥加权平均成本的计算

1) 权益资本成本  $K_e$  的计算

$$K_e = R_f + Beta \times (R_m - R_f) + R_c$$

$$= 4.09\% + 0.9875 \times 6.75\% + 2.5\%$$

$$= 13.30\% \text{（已圆整）}$$

2) 债务资本成本  $K_d$  计算

债务资本成本  $K_d$  采用基准日适用的一年期贷款利率 4.35%。

3) 加权资本成本计算

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

$$= 13.30\% \times 100.00\% + 4.35\% \times (1-15\%) \times 0.00\%$$

$$= 13.30\%$$

⑦ 评估折现率选取的合理性

泰欣环境主要从事烟气净化系统设计、系统集成及环保设备销售、安装、调试相关业务，故本次主要选取近期 A 股市场中交易标的主营业务为环保设备销售的可比交易案例进行比较，各可比交易案例的折现率参数如下表所示：

序号	证券代码	上市公司名称	标的公司名称	折现率
1	603603.SH	博天环境	高频环境	11.65%
2	300145.SZ	中金环境	金泰莱	12.32%
3	300266.SZ	兴源环境	源态环保	11.99%
4	300190.SZ	维尔利	都乐制冷	14.50%
5	300437.SZ	清水源	同生环境	10.97%
可比案例最高值				14.50%
可比案例最低值				10.97%
可比案例平均值				12.29%
6	600133.SH	东湖高新	泰欣环境	13.30%

从上表可以看出，选取的可比交易案例中收益法评估折现率的平均值为 12.29%，最高值为 14.50%，最低值为 10.97%，本次泰欣环境收益法评估时选取的折现率为 13.30%，高于可比交易案例折现率平均值，处于合理的区间范围内。

7、评估结果

### （1）企业自由现金流价值的计算

根据前述公式，企业自由现金流价值计算过程如下表所示：

单位：万元

项目	2018年 5-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	永续期
企业自由现金流	333.54	2,052.48	6,682.95	7,289.55	8,120.44	8,527.76
折现率	13.30%	13.30%	13.30%	13.30%	13.30%	13.30%
折现期	0.33	1.17	2.17	3.17	4.17	-
折现系数	0.9592	0.8644	0.7630	0.6734	0.5943	4.4688
现金流现值	319.93	1,774.16	5,099.09	4,908.78	4,825.98	38,108.85
企业自由现金流价值	55,036.79					

### （2）非经营性资产(负债)、溢余资产价值

根据前述说明，泰欣环境无溢余资产，非经营性资产包括购买的银行理财产品、应收上海成越的往来款以及对上海成越公司的长期股权投资，非经营性负债为应付成越新能源（常州）有限公司的往来款。

对非经营性资产（负债）和溢余资产，按资产基础法中相应资产的评估价值确定其价值。具体如下表所示：

序号	项目	账面价值(万元)	评估价值（万元）
1	溢余资产合计	0.00	0.00
2.1	其他应收款-上海成越	1,194.07	1,194.07
2.2	其他流动资产-银行理财产品	5,027.00	5,027.00
2.3	长期股权投资-上海成越	100.00	-636.97
2	非经营性资产合计	6,321.07	5,584.10
3.1	其他应付款-成越新能源（常州）有限公司	100.00	100.00

### （3）付息债务价值

付息债务主要指被评估单位向金融机构或其他单位、个人等借入的款项及相关利息。截至评估基准日，泰欣环境的付息债务为向银行的短期借款，付息债务价值为 732.44 万元。

### （4）收益法的评估结果

①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



$$= 55,036.79 + 0.00 + 5,584.10 - 100.00$$

$$= 60,520.89 \text{ 万元}$$

$$\text{②企业股东全部权益价值} = \text{企业整体价值} - \text{付息债务}$$

$$= 60,520.89 - 732.44$$

$$= 59,788.45 \text{ 万元}$$

在本报告所揭示的评估假设基础上，采用收益法时，泰欣环境的股东全部权益价值为 59,788.45 万元。

## 8、 测算表格

未来五年预测表及评估结果表

单位：万元

项 目	2018年5-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	永续期
一、营业收入	14,667.39	55,470.61	62,901.86	69,488.46	73,422.15	73,422.15
减：营业成本	10,655.21	41,646.11	47,259.10	52,552.94	55,535.40	55,535.40
税金及附加	158.09	477.37	544.67	585.10	600.83	600.83
销售费用	1,132.53	1,551.64	1,749.59	1,838.27	1,908.30	1,908.30
管理费用	2,010.98	3,924.14	4,343.69	4,685.36	4,968.54	4,913.50
财务费用（不含利息支出）	69.82	264.42	294.91	321.85	338.93	338.93
资产减值损失	73.34	277.35	314.51	347.44	367.11	367.11
加：公允价值变动净收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资产处置收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二、营业利润	567.42	7,329.58	8,395.39	9,157.50	9,703.04	9,758.08
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、息税前利润	567.42	7,329.58	8,395.39	9,157.50	9,703.04	9,758.08
减：所得税	25.42	914.60	1,049.39	1,141.48	1,211.01	1,216.28
四、息前税后利润	542.00	6,414.98	7,346.00	8,016.02	8,492.03	8,541.80
加：折旧及摊销	88.53	118.02	111.14	92.36	127.03	71.99
减：资本性支出	186.51	14.25	15.24	18.61	92.38	86.03
减：营运资金增加	110.48	4,466.27	758.95	800.22	406.24	0.00
五、企业自由现金流	333.54	2,052.48	6,682.95	7,289.55	8,120.44	8,527.76

折现率	13.30%	13.30%	13.30%	13.30%	13.30%	13.30%
折现期	0.33	1.17	2.17	3.17	4.17	-
折现系数	0.9592	0.8644	0.7630	0.6734	0.5943	4.4688
现金流现值	319.93	1,774.16	5,099.09	4,908.78	4,825.98	38,108.85
六、企业现金流价值	55,036.79					
加：溢余资产价值	0.00					
加：非经营性资产价值	5,584.10					
减：非经营性负债价值	100.00					
七、企业整体价值	60,520.89					
减：付息债务价值	732.44					
八、企业股东全部权益价值	59,788.45					

## （五）评估结果的差异及最终结果的选取

### 1、评估结果的差异分析

本次泰欣环境股东全部权益收益法评估结果为 59,788.45 万元，资产基础法评估结果 10,096.22 万元，差异金额为 49,692.23 万元，差异率为 492.19%。两种评估方法差异的原因主要是：

（1）资产基础法是在持续经营基础上，以重置各项生产要素为假设前提，根据要素资产的具体情况采用适宜的方法分别评定估算企业各项要素资产的价值并累加求和，再扣减相关负债评估价值，得出资产基础法下股东全部权益的评估价值，反映的是企业基于现有资产的重置价值。由于资产基础法固有的特性，采用该方法是通过对被评估单位申报的资产及负债进行评估来确定企业的股东全部权益价值，而对于企业未申报的客户资源、人力资源等无形资产或资源，由于难以对上述各项无形资产或资源对未来收益的贡献进行分割，故未对其单独进行评估，资产基础法评估结果未能涵盖企业的全部资产的价值，由此使得资产基础法与收益法两种方法下的评估结果产生差异。

（2）收益法是从企业未来发展的角度，通过合理预测企业未来收益及其对应的风险，综合评估企业股东全部权益价值，在评估时，不仅考虑了各分项资产是否在企业中得到合理和充分利用、组合在一起时是否发挥了其应有的贡献等因素对企业股东全部权益价值的影响，也考虑了人力资源、客户资源等资产基础法无法考虑的因素对股东全部权益价值的影响。采用收益法评估得到的价值是企业

整体资产获利能力的量化，运用收益法评估能够真实反映企业整体资产的价值。收益法能够弥补资产基础法仅从各单项资产价值加和的角度进行评估而未能充分考虑企业整体资产所产生的整体获利能力的缺陷，避免了资产基础法对效益好或有良好发展前景的企业价值被低估、对效益差或企业发展前景较差的企业价值高估的不足。以收益法得出的评估值更能科学合理地反映企业股东全部权益的价值。

## 2、评估结果的选取

本次评估目的为了解泰欣环境的市场价值，为委托人拟转让泰欣环境股权提供参考。由于资产基础法固有的特性，采用该方法是通过对被评估单位的资产及负债进行评估来确定企业的股东全部权益价值，未能对商誉等无形资产单独进行评估，其评估结果未能涵盖企业的全部资产的价值，由此导致资产基础法与收益法两种方法下的评估结果产生差异，以收益法得出的评估值更能科学合理地反映企业股东全部权益的价值。

因此，本次评估最终采用收益法评估结果 59,788.45 万元作为泰欣环境股东全部权益的评估值。

### （六）评估增值的原因及其合理性说明

本次泰欣环境股东全部权益价值评估结果为 59,788.45 万元，与截至评估基准日 2018 年 4 月 30 日泰欣环境母公司股东权益账面值 7,202.14 元相比，评估增值 52,586.31 万元，增值率为 730.15%；较 2018 年 4 月 30 日合并口径归属于母公司股东权益账面值 6,352.16 万元，增值 53,436.29 万元，增值率为 841.23%。增值原因分析如下：

#### 1、泰欣环境所处行业增长强劲，具有较大潜力

垃圾焚烧领域大气污染治理是近些年随着垃圾焚烧发电行业的发展而兴起的大气污染治理领域的细分行业，经过近 30 年的发展，目前已初成规模。近年来，随着人们环保意识增强，垃圾焚烧产生的大气污染物、颗粒物、酸性气体、重金属和有机污染物，特别是毒性物质二噁英，引起了广泛关注。随着行业自律风气的形成及国家政策意见的规范指引为垃圾焚烧大气污染治理行业长远健康发展提供了良好的基础。

根据国家统计局数据，2010 年我国生活垃圾处理的主要方式是填埋，生活

垃圾焚烧处理量仅为 2,316.7 万吨，占比不足 20%。到 2016 年，生活垃圾焚烧处理量提高至 7,378.4 万吨，占生活垃圾无害化处理量的比例为 37.50%。

根据《“十三五”节能减排综合工作方案》，到 2020 年，全国二氧化硫、氮氧化物排放总量分别控制在 1,580 万吨、1,574 万吨以内，比 2015 年分别下降 15%、15%。严格的减排目标推动了大气污染治理行业投资与市场的加快发展，烟气净化系统设备需求将迎来快速增长期。垃圾焚烧发电在政策支持下进入全面发展时期，为其大气污染治理带来较大的市场需求。根据《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》，“十三五”期间全国新增生活垃圾无害化处理能力 50.97 万吨/日，其中焚烧处理设施规模应从 2015 年的 23.52 万吨/日增长至 2020 年的 59.14 万吨/日。同时，根据 2014 年第二次修订的《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014），氮氧化物排放应达到 250 mg/m<sup>3</sup>。生活垃圾焚烧大气污染物排放标准的提高，使得企业必须加大烟气净化设施的建设投资强度，市场规模将持续增长。

## 2、技术创新优势

泰欣环境为上海市高新技术企业，是国内最早专业从事垃圾焚烧烟气脱硝净化系统研发的企业之一。自成立以来，泰欣环境致力于烟气净化系统的研发及技术创新，建立了以客户需求为导向的研发模式，在对市场需求深度分析的基础上制定了新产品研发战略，将客户的要求快速地转化为产品，抢占市场先机。经过多年的技术积累和方案实施，泰欣环境已掌握多项烟气治理专利及非专利技术，在大气污染治理行业形成独特的技术优势，具有较明显的持续创新能力。

## 3、丰富的客户资源

泰欣环境长期深耕垃圾焚烧发电行业大气污染治理领域，向垃圾焚烧发电厂提供 SNCR、SCR 及湿法脱酸等系统在内的整包服务。经过多年的努力，泰欣环境在行业内已具有较高的认知度，积累了一批优质的客户，并与之建立了稳定的合作关系。泰欣环境主要客户包括光大国际、绿色动力、深圳能源环保、启迪桑德等国内主要的大型垃圾焚烧发电投资运营商。公司通过对优质客户的积累，为业务的稳步增长提供客户基础。

## 4、业绩积累优势

泰欣环境是国内较早从事垃圾焚烧发电烟气脱硝处理的企业之一，在垃圾焚

烧发电烟气脱硝系统集成、设计优化、项目管理、系统调试等方面具有丰富的行业经验，优良的业绩、丰富的项目经验及良好的品牌形象显著增强了泰欣环境的市场竞争力。截至 2018 年 5 月，公司已承接超过 150 个（包括已建和在建）垃圾焚烧发电厂烟气脱硝处理项目，其中，在行业内具有重大影响的项目有：① 国内首次将 SNCR 脱硝技术成功投入运行的苏州光大一期和二期垃圾焚烧发电脱硝项目；② 国内首次将低温 SCR 脱硝技术成功投入运行的南京江南生活垃圾焚烧发电脱硝项目；③ 国内首个 SCR 提标改造项目深圳能源环保盐田垃圾发电厂 SCR 改造。

### 5、管理经验优势

经过多年的发展，泰欣环境管理层积累了大气污染治理行业管理、技术和营销经验，已从技术管理、项目管理、供应链管理等多方面形成了适合公司的成熟管理模式。泰欣环境核心管理团队经验丰富，具有多年大气污染治理行业从业经验，对行业具有较深理解。同时，泰欣环境注重培养研发技术人员和业务骨干，以使公司的核心竞争力得以更好的凝聚和发挥。

### 6、公司“轻资产”特点决定企业估值不能仅依赖于有形资产

泰欣环境所处的服务行业具有轻资产的特点，生产经营对于资产规模的需求较低。企业的主要价值除了固定资产、营运资金等有形资产及可辨认的无形资产之外，还拥有账外不可辨认的无形资产和较强的盈利能力，收益法结果从企业未来获利角度考虑，反映了泰欣环境拥有的行业竞争力、企业的管理水平、人力资源、客户资源、技术水平、要素协同作用等无形资产在内的企业整体的综合获利能力。而账面净资产则不包含上述内容。因此，泰欣环境的评估增值率相对传统的生产性行业较高。

考虑到本次评估目的是资产重组，评估结论旨在揭示企业的全部的股东权益价值，它不但要包含账面反映的资产和负债，还应当包含没在账面反映的可确指和不可确指的无形资产价值，因此，本次选用收益法的评估结果作为本次资产评估报告的评估结论是合理的。

### （五）特别事项

本次评估对象为企业股东全部权益价值，部分股东权益价值并不必然等于股东全部权益价值和股权比例的乘积，可能存在控制权溢价或缺乏控制权的折价。

## （六）重要参数的敏感性分析

由于部分参数的变动对股东全部权益价值的影响较大，因此评估人员需要对该部分参数与股东全部权益价值的敏感性进行分析，结果如下：

单位：亿元

收入变动率	股东全部权益价值	股权价值变动率	毛利率变动率	股东全部权益价值	股权价值变动率	折现率变动率	股东全部权益价值	股权价值变动率
-20.00%	4.78	-20.07%	-20.00%	1.32	-77.93%	-20.00%	7.56	26.42%
-15.00%	5.08	-15.05%	-15.00%	2.39	-60.03%	-15.00%	7.09	18.56%
-10.00%	5.38	-10.03%	-10.00%	3.52	-41.14%	-10.00%	6.68	11.71%
-5.00%	5.68	-5.02%	-5.00%	4.72	-21.07%	-5.00%	6.31	5.52%
0.00%	5.98	0.00%	0.00%	5.98	0.00%	0.00%	5.98	0.00%
5.00%	6.29	5.18%	5.00%	7.31	22.24%	5.00%	5.69	-4.85%
10.00%	6.59	10.20%	10.00%	8.71	45.65%	10.00%	5.42	-9.36%
15.00%	6.89	15.22%	15.00%	10.17	70.07%	15.00%	5.17	-13.55%
20.00%	7.19	20.23%	20.00%	11.69	95.48%	20.00%	4.95	-17.22%

由上述分析可见，营业收入与股东全部权益价值存在正相关变动关系，假设除营业收入变动以外，其他条件不变，则营业收入每波动 5%，股东全部权益价值将同向变动约 5%。毛利率与股东全部权益价值存在正相关变动关系，假设除毛利率变动以外，其他条件不变，则毛利率每波动 5%，股东全部权益价值将同向变动约 20%。折现率与股东全部权益价值存在反相关变动关系，假设除折现率变动以外，其他条件不变，则折现率每波动 5%，股东全部权益价值将反向变动约 5%。

## （七）加期评估情况

鉴于上述评估结果的评估基准日为 2018 年 4 月 30 日，为保护上市公司及全体股东的利益，公司聘请坤元评估以 2018 年 12 月 31 日为加期评估基准日，对标的资产进行了加期评估并出具资产评估报告，以确认标的资产价值未发生不利于公司及全体股东利益的变化。

根据坤元评估出具的《资产评估报告》（坤元评报[2019]107 号），坤元评估以 2018 年 12 月 31 日为加期评估基准日，采用资产基础法和收益法两种方法对标的公司 100% 股权进行评估，并采用了收益法评估结果作为泰欣环境的最终

评估结论。经收益法评估，泰欣环境 100% 股权评估价值为 64,818.99 万元，较 2018 年 12 月 31 日母公司股东权益账面值 9,096.25 万元，增值 55,722.74 万元，增值率为 612.59%；较 2018 年 12 月 31 日合并口径归属于母公司股东权益账面值 8,276.13 万元，增值 56,542.86 万元，增值率为 683.20%。上述评估结果显示标的公司未出现评估减值情况，标的资产价值未发生不利于上市公司及全体股东利益的变化。

加期评估结果仅为验证评估基准日为 2018 年 4 月 30 日的评估结果未发生减值，不涉及调整本次交易标的资产的评估结果及交易对价，亦不涉及变更本次资产重组方案。本次重组标的资产的作价仍以 2018 年 4 月 30 日的评估结果为依据，本次加期评估结果不作为作价依据。

## （八）收益法评估预测指标的实现情况

### 1、泰欣环境 2018 年度经营业绩实现情况

根据中审众环出具的《审计报告》（众环审字[2019]011174 号）及泰欣环境 2018 年 1-4 月经审计合并财务报表，泰欣环境 2018 年度各项损益指标的实现数据与预测数据的比较情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-4 月（审计数）	2018 年 5-12 月（预测数）	2018 年全年（预测数）	2018 年实现数	差异（实现数-预测数）	差异比例
营业收入	9,152.59	14,667.39	23,819.98	22,013.74	-1,806.24	-7.58%
营业成本	5,496.62	10,655.21	16,151.83	14,090.16	-2,061.67	-12.76%
销售费用及管理费用	939.84	3,143.51	4,083.35	3,599.92	-483.43	-11.84%
营业利润	2,708.34	567.42	3,275.76	4,631.80	1,356.04	41.40%
利润总额（息前税后利润）	2,650.51	567.42	3,217.93	4,565.12	1,347.19	41.87%
净利润	2,268.25	542.00	2,810.25	4,014.74	1,204.49	42.86%

注：上表管理费用中包含研发费用。

2018 年度，泰欣环境营业收入预测数 23,819.98 万元，实际实现数 22,013.74 万元，差异比例-7.58%，差异比例较小；营业成预测数 16,151.83 万元，实际实现数 14,090.16 万元，差异比例-12.76%；销售费用及管理费用预测数 4,083.35 万元，实际实现数 3,599.92 万元，差异比例-11.84%，实现数低于预测数据；净利润预测数 2,810.25 万元，实际实现数 4,014.74 万元，差异比例 42.86%，实现情

况较好。泰欣环境净利润指标实现数好于预测数，主要系泰欣环境成本控制较好，而评估预测的成本费用较为谨慎。

## 2、2018年5-12月各项预测指标的实现情况

### （1）各项业务营业收入、营业成本的实现情况

根据中审众环出具的《审计报告》（众环审字[2019]011174号）和2018年1-4月经审计合并财务报表，泰欣环境2018年5-12月实现营业收入12,861.15万元，营业成本8,593.54万元，综合毛利率33.18%。2018年5-12月各项业务的收入实现情况如下：

单位：万元

序号	业务类别	营业收入	营业成本	毛利率
1	SCR脱硝系统	9,129.98	6,323.91	30.73%
2	SNCR脱硝系统	1,481.49	930.29	37.21%
3	渗滤液回喷系统	1,213.31	532.24	56.13%
4	烟气净化总包系统	609.40	527.14	13.50%
5	其他	426.95	279.96	34.43%
合计		<b>12,861.13</b>	<b>8,593.54</b>	<b>33.18%</b>

注：其他为备件及干法脱酸项目等。

### ① 各项业务营业收入的实现情况

2018年5-12月评估收入预测14,667.40万元，实现营业收入12,861.13万元，略低于预测数。分业务类型的比较数据如下：

单位：万元

序号	业务类别	营业收入 (预测数)	营业收入 (实现数)	差异(实现数- 预测数)	差异比例
1	SCR脱硝系统	10,386.95	9,129.98	-1,256.97	-12.10%
2	SNCR脱硝系统	1,943.57	1,481.49	-462.08	-23.77%
3	渗滤液回喷系统	1,171.58	1,213.31	41.73	3.56%
4	烟气净化总包系统	614.66	609.40	-5.26	-0.86%
5	其他	550.64	426.95	-123.69	-22.46%
合计		<b>14,667.40</b>	<b>12,861.13</b>	<b>-1,806.27</b>	<b>-12.31%</b>

由上表可见，营业收入差异主要体现在SNCR脱硝系统和SCR脱硝系统两大类业务，经逐个项目比对，SNCR脱硝系统收入差异的主要系揭阳市绿源垃圾



综合处理与资源利用厂 SNCR 系统采购、上海电气五河县生物质能热点项目脱硝设备采购等项目因验收时间略有延后而未在当年确认收入；SCR 脱硝系统收入差异的主要系密云县垃圾综合处理中心工程烟气净化系统项目 SCR 脱硝系统设备采购项目因业主计划调整未能在当年完成验收，该项目合同金额为 1,450.00 万元，现场已经完工，预计可以于 2019 年上半年确认收入。

总体上看，泰欣环境 2018 年 5-12 月各项目收入确认总体符合预期，与收益法预测接近，预测差异率较小。目前，泰欣环境正在执行的项目数量较多，随着未来预计可确认收入项目的逐渐增加，单个项目执行进度调整对全年收入波动性的影响将会大幅降低。

#### ②各项业务营业成本、毛利率的实现情况

2018 年 5-12 月评估营业成本预测数为 10,655.21 万元，实现营业成本 8,593.54 万元，略低于预测数，与项目收入确认进度相一致。实际毛利率高于收益法预测毛利率，各项业务毛利率实际数据与收益法预测数据的比较情况如下：

序号	业务类别	毛利率 (实现数)	毛利率 (预测数)	差异情况(实现 数-预测数)
1	SCR 脱硝系统	30.73%	25.00%	5.73%
2	SNCR 脱硝系统	37.21%	33.00%	4.21%
3	渗滤液回喷系统	56.13%	52.00%	4.13%
4	烟气净化总包系统	13.50%	20.00%	-6.50%
5	其他	34.43%	7.61%	26.82%
<b>综合毛利率</b>		<b>33.18%</b>	<b>27.35%</b>	<b>5.83%</b>

由上表可见，除烟气净化总包业务毛利率较收益法预测略有下降外，其余业务毛利率均较本次评估收益法预测有一定幅度上升，主要得益于公司成本管控加强，强化标准化设计，有效降低项目成本，项目实际成本较预算成本有所结余。本次评估收益法预测主要参照标的公司项目预算成本预测毛利率，而项目预算成本中考虑了一部分不可预见的费用，随着标的公司项目经验、项目管理水平和成本控制水平的提升，该部分费用的支出减少，有利于提升标的公司毛利率水平。

烟气净化总包业务毛利率较预测数有所下降，主要系 2018 年确认收入的茆苴烟气净化项目为泰欣环境开展的第一个烟气净化总包项目，规模较小，相关费用支出较多，项目成本有所超支，导致毛利率较预期有所下降。收益法预测中确

定 2019 及以后年度烟气净化总包系统的毛利率为 13%-15%，与该项目毛利率基本接近。

（2）销售费用及管理费用的实现情况

2018 年 5-12 月销售费用及管理费用预测数为 3,143.51 万元，实现数为 2,660.08 万元，低于预测数，差异金额-483.43 万元，差异率-15.38%，预测较为谨慎。差异原因主要是泰欣环境加强费用管控，减少不必要的费用支出。

（3）净利润的实现情况

结合前述分析，泰欣环境 2018 年 5-12 月净利润的实际数较收益法预测数高 1,204.49 万元，净利润的实现情况良好，收益法预测谨慎、合理。

（4）资本性支出的实现情况

本次评估收益法预测中，预计 2018 年 5-12 月的资本性支出合计 186.51 万元，其中更新支出 56.51 万元，追加投资支出 130.00 万元。

根据中审众环出具的《审计报告》（众环审字[2019]011174 号）和泰欣环境 2018 年 1-4 月经审计合并财务报表，泰欣环境 2018 年 5-12 月各长期资产的增加情况如下表所示：

单位:万元

序号	长期资产	评估基准日的账面原值	2018 年 12 月 31 日	增加额
1	固定资产原值	375.97	403.37	27.39
2	无形资产原值	434.39	442.14	7.76
3	长期待摊费用	-	103.14	103.14
<b>资本性支出合计</b>		-	-	<b>138.29</b>

泰欣环境 2018 年 5-12 月长期资产原值增值额为 138.29 万元，与收益法预测追加投资支出金额 130.00 万元基本接近，资本性支出预测具有合理性。

（5）营运资金变动的实现情况

根据中审众环出具的《审计报告》（众环审字[2019]011174 号），截至 2018 年 12 月 31 日，泰欣环境营运资金情况如下：

序号	项目	金额（万元）
1	应收项目	-23,849.53
2	应付项目	11,797.84

序号	项目	金额（万元）
3	存货项目	35,138.27
4	最低现金保有量	2,201.37
<b>营运资金</b>		<b>1,692.27</b>

注 1：应收项目中包含货币资金-保证金，其主要为保函保证金，因保函通常系预收货款时开具给客户，故本次将其作为应收项目考虑，应收项目为负数主要系预收款规模较大所致；

注 2：存货项目中包括预付款项，主要系预付项目的采购款，待到货后转入存货科目，故本次将其视同为存货项目计算；

注 3：对非经营性的款项，本次在计算营运资金时已予以剔除。

综上，泰欣环境 2018 年 5-12 月营运资金增加额具体计算如下：

单位：万元

序号	项目	2018 年 4 月 30 日	2018 年 12 月 31 日
1	应收项目	11,324.90	-23,849.53
2	应付项目	5,678.49	11,797.84
3	存货	17,416.84	35,138.27
4	最低现金保有量	574.13	2,201.37
<b>营运资金</b>		<b>987.58</b>	<b>1,692.27</b>
<b>营运资金增加额</b>		<b>-</b>	<b>704.69</b>

收益法预测中，预测 2018 年 5-12 月营运资金增加额为 110.48 万元。根据泰欣环境 2018 年度实现的经营数据，2018 年 5-12 月实际营运资金增加额为 704.69 万元，高于收益法预测数据，主要系标的公司 2018 年下半年项目实施进度略快于预期，标的公司存货储备较大，营运资金较收益法预测提前补充。

截至 2018 年末，泰欣环境存货项目（含预付款项）金额为 3.51 亿元，营运资金的需求量仅为 0.17 亿元，除保证金以外的货币资金（含理财产品）金额为 0.96 亿元，标的公司总体上对营运资金的需求量较低，标的公司现金流情况较好，收益法营运资金预测合理，具有谨慎性。

#### （6）企业自由现金流量的实现情况

企业自由现金流=息前税后净利润+折旧及摊销-资本性支出-营运资金增加额

泰欣环境 2018 年 5-12 月企业自由现金流量情况如下：

序号	项目	金额（万元）
----	----	--------

序号	项目	金额（万元）
1	2018 年全年净利润：	4,014.74
	减：2018 年 1-4 月净利润	2,268.25
2	2018 年 5-12 月净利润	1,746.49
	加：财务费用-利息支出	23.27
3	息前税后利润	1,769.76
	加：折旧及摊销	77.91
	减：资本性支出	138.29
	减：营运资金增加额	704.69
4	企业自由现金流量	1,004.69

由上表可见，泰欣环境 2018 年 5-12 月企业自由现金流量为 1,004.69 万元，高于收益法预测中泰欣环境 2018 年 5-12 月的企业自由现金流量 333.54 万元，企业自由现金流量预测合理，具有谨慎性。

### 三、本次交易标的的定价依据

坤元评估分别采用了资产基础法、收益法两种方法对泰欣环境 100% 股权进行评估，并最终选用收益法评估结果作为评估结论。根据坤元评估出具的《资产评估报告》，交易标的泰欣环境 100% 股权在评估基准日（2018 年 4 月 30 日）的市场价值为 59,788.45 万元。

本次交易标的资产的交易价格以具有证券从业资格的评估机构坤元评估出具的资产评估结果为依据，由交易各方协商确定。泰欣环境 70% 股权交易对价确定为 41,851.50 万元。

### 四、上市公司对交易标的评估合理性以及定价公允性分析

（一）对资产评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与目的的相关性发表意见

根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司重大资产重组管理办法》、《上市公司证券发行管理办法》、《关于在上市公司

建立独立董事制度的指导意见》、《上海证券交易所股票上市规则》及《武汉东湖高新集团股份有限公司章程》的有关规定，董事会在认真审阅了本次交易的相关资料后，就本次交易评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性以及评估定价的公允性发表意见如下：

### **1、本次评估机构具备独立性**

本次交易聘请的评估机构为坤元资产评估有限公司，具有从事证券、期货相关评估业务资格，选聘程序合法合规。评估机构及其经办评估师与公司、交易对方、标的公司，除正常业务往来关系外，无其他关联关系，亦不存在除专业收费外的现实的或预期的利益或冲突，评估机构具有充分的独立性，能够胜任与本次交易相关的评估工作。

### **2、本次评估假设前提合理**

坤元评估及其经办评估师所设定的评估假设前提和限制条件按照国家有关法律、法规和规定执行，遵循了市场通用的惯例或准则，符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。

### **3、评估方法与评估目的的相关性一致**

本次评估的目的是确定标的资产于评估基准日的市场价值，为本次交易提供价值参考依据。本次资产评估采用资产基础法和收益法两种方法对购入资产进行评估，并最终确定以收益法得到的评估结果作为最终评估结果，评估机构在评估过程中实施了相应的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合标的资产实际情况的评估方法，选用的参照数据、资料可靠；资产评估价值公允、准确。评估方法选用恰当，评估结论符合客观、公正、独立、科学的原则，评估方法与评估目的的相关性一致。

### **4、本次评估定价具备公允性**

本次评估的评估结果客观、公正地反映了标的资产在评估基准日的实际状况，评估方法适当，本次评估结论具有公允性。本次交易系以标的资产在评估基准日的评估值为基础，由交易各方协商确定最终交易价格，标的资产的评估定价公允、合理，不会损害公司及股东特别是中小股东的利益。

综上所述，本次交易所选聘的评估机构具有独立性，评估假设前提合理，评估方法选取得当且与评估目的具有相关性，评估定价公允。

## （二）评估依据的合理性

### 1、泰欣环境所处行业增长强劲，具有较大潜力

垃圾焚烧领域大气污染治理是近些年随着垃圾焚烧发电行业的发展而兴起的大气污染治理领域的细分行业，经过近 30 年的发展，目前已初成规模。近年来，随着人们环保意识增强，垃圾焚烧产生的大气污染物、颗粒物、酸性气体、重金属和有机污染物，特别是毒性物质二噁英，引起了广泛关注。随着行业自律风气的形成及国家政策意见的规范指引为垃圾焚烧大气污染治理行业长远健康发展提供了良好的基础。

根据国家统计局数据，2010 年我国生活垃圾处理的主要方式是填埋，生活垃圾焚烧处理量仅为 2,316.7 万吨，占比不足 20%。到 2016 年，生活垃圾焚烧处理量提高至 7,378.4 万吨，占生活垃圾无害化处理量的比例为 37.50%。

根据《“十三五”节能减排综合工作方案》，到 2020 年，全国二氧化硫、氮氧化物排放总量分别控制在 1,580 万吨、1,574 万吨以内，比 2015 年分别下降 15%、15%。严格的减排目标推动了大气污染治理行业投资与市场的加快发展，烟气净化系统设备需求将迎来快速增长期。垃圾焚烧发电在政策支持下进入全面发展时期，为其大气污染治理带来较大的市场需求。根据《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》，“十三五”期间全国新增生活垃圾无害化处理能力 50.97 万吨/日，其中焚烧处理设施规模应从 2015 年的 23.52 万吨/日增长至 2020 年的 59.14 万吨/日。同时，根据 2014 年第二次修订的《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014），氮氧化物排放应达到 250 mg/m<sup>3</sup>。生活垃圾焚烧大气污染物排放标准的提高，使得企业必须加大烟气净化设施的建设投资强度，市场规模将持续增长。

### 2、泰欣环境在手订单是业绩增长的保障

截至 2018 年 12 月 31 日，泰欣环境在手订单的合计金额为 124,490.75 万元（含税），包括已签署合同的订单金额合计 102,164.75 万元（含税），已中标正履行合同签署程序的订单金额合计 22,326.00 万元（含税），客户群主要为光大国际、启迪桑德、深圳能源环保、绿色动力、康恒环境等国内大型垃圾焚烧发电投资运营商。在手订单简要情况如下：

单位：万元

序号	项目编号	项目（设备）类型	合同金额 （含税）	截至 2018 年 12 月 31 日项目进度
1	项目 1	SCR	1,450.00	等待整厂联调
2	项目 2	烟气净化总包	3,330.00	图纸设计中
3	项目 3	SNCR	166.00	图纸设计中
4	项目 4	SNCR	140.00	未发货
5	项目 5	SCR	4,243.42	安装中
6	项目 6	SNCR+SCR	1,518.00	安装完成
7	项目 7	SCR	1,100.00	图纸设计中
8	项目 8	渗滤液回喷	142.00	安装中
9	项目 9	SNCR	36.00	未发货
10	项目 10	SNCR	176.00	未发货
11	项目 11	SNCR	175.00	安装完成
12	项目 12	SNCR	190.00	安装完成
13	项目 13	SNCR	176.00	安装中
14	项目 14	SNCR	165.00	安装中
15	项目 15	SNCR	398.00	安装中
16	项目 16	SNCR	176.00	未发货
17	项目 17	SNCR	129.00	未发货
18	项目 18	SNCR	165.00	未发货
19	项目 19	SNCR	176.00	未发货
20	项目 20	SNCR	134.00	调试完成
21	项目 21	SNCR	134.00	调试完成
22	项目 22	SNCR	77.51	未发货
23	项目 23	烟气净化总包	19,323.20	安装中
24	项目 24	烟气净化总包	8,478.68	安装中
25	项目 25	干法脱酸+活性炭	86.70	未发货
26	项目 26	干法脱酸+活性炭	86.70	未发货
27	项目 27	烟气净化总包	6,802.00	安装中
28	项目 28	SCR	645.00	调试中

序号	项目编号	项目（设备）类型	合同金额 （含税）	截至 2018 年 12 月 31 日项目进度
29	项目 29	SNCR+SCR	2,365.00	安装中
30	项目 30	SNCR+SCR	3,678.00	未发货
31	项目 31	SNCR+SCR	1,890.00	安装中
32	项目 32	SNCR+SCR	2,780.00	安装中
33	项目 33	SNCR+SCR	6,055.42	设备加工中
34	项目 34	SCR	650.00	安装中
35	项目 35	SCR	830.00	安装中
36	项目 36	SCR	1,300.00	安装中
37	项目 37	湿法	690.00	安装完成
38	项目 38	SCR	470.00	已发货
39	项目 39	渗滤液回喷	225.00	安装完成
40	项目 40	渗滤液回喷	496.00	安装中
41	项目 41	渗滤液回喷	693.00	未发货
42	项目 42	渗滤液回喷	197.79	安装中
43	项目 43	渗滤液回喷	193.00	未发货
44	项目 44	渗滤液回喷	158.80	安装中
45	项目 45	渗滤液回喷	191.35	未发货
46	项目 46	渗滤液回喷	191.35	发货中
47	项目 47	渗滤液回喷	177.97	未发货
48	项目 48	SNCR	805.00	未发货
49	项目 49	SNCR	358.00	安装完成
50	项目 50	SNCR	718.00	安装中
51	项目 51	SNCR	242.00	未发货
52	项目 52	SNCR	424.00	发货中
53	项目 53	SNCR	241.00	安装完成
54	项目 54	SNCR	140.00	未发货
55	项目 55	SNCR	165.00	未发货
56	项目 56	SNCR	176.00	未发货



序号	项目编号	项目（设备）类型	合同金额 （含税）	截至 2018 年 12 月 31 日项目进度
57	项目 57	SNCR	185.00	未发货
58	项目 58	SNCR	165.00	安装中
59	项目 59	SNCR	166.00	未发货
60	项目 60	SNCR	150.00	图纸设计中
61	项目 61	SCR	2,620.00	安装中
62	项目 62	SCR	1,400.00	图纸设计中
63	项目 63	SNCR+SCR	2,278.84	未发货
64	项目 64	烟气净化总包	2,460.00	图纸设计中
65	项目 65	SCR	826.00	图纸设计中
66	项目 66	SNCR+SCR	3,174.00	图纸设计中
67	项目 67	湿法	5,770.00	图纸设计中
68	项目 68	SNCR+SCR	2,770.00	设备加工中
69	项目 69	湿法	1,298.00	设备加工中
70	项目 70	SCR	2,200.00	未发货
71	项目 71	SCR	2,211.29	设备加工中
72	项目 72	SCR	2,443.00	未发货
73	项目 73	SCR	355.54	安装完成
74	项目 74	SCR	3,500.00	图纸设计中
75	项目 75	SCR	1,160.00	图纸设计中
76	项目 76	SNCR+SCR	1,956.00	图纸设计中
77	项目 77	催化剂	940.80	已发货
78	项目 78	催化剂	550.00	未发货
79	项目 79	渗滤液回喷	138.00	图纸设计中
80	项目 80	渗滤液回喷	193.00	图纸设计中
81	项目 81	渗滤液回喷	193.00	图纸设计中
82	项目 82	SNCR	136.50	设备采购中
83	项目 83	SNCR	188.00	设备采购中
84	项目 84	SNCR	235.00	设计中

序号	项目编号	项目（设备）类型	合同金额 （含税）	截至 2018 年 12 月 31 日项目进度
85	项目 85	SNCR	75.00	安装完成
86	项目 86	SNCR	121.00	图纸设计中
87	项目 87	SNCR	162.69	图纸设计中
88	项目 88	SNCR	135.40	未发货
89	项目 89	SNCR	160.00	图纸设计中
90	项目 90	SNCR	60.00	图纸设计中
91	项目 91	SNCR	156.00	图纸设计中
92	项目 92	SNCR	120.00	图纸设计中
93	项目 93	SNCR	135.00	图纸设计中
94	项目 94	SNCR	90.00	图纸设计中
95	项目 95	SNCR	135.80	图纸设计中
96	项目 96	SNCR	161.00	未发货
97	项目 97	烟气净化总包	6,802.00	图纸设计中
98	项目 98	渗滤液回喷	193.00	图纸设计中
合计			<b>124,490.75</b>	

注：上述在手订单主要为设备供应订单。

上述在手订单中，2019 年预计确认收入的金额 57,532.62 万元（不含税），2020 年预计确认收入的金额 49,786.99 万元（不含税），分别占 2019-2020 年评估预测收入金额的 103.72% 和 79.15%。

### （三）后续经营过程中相关变化趋势及其对估值的影响

泰欣环境的行业情况、市场地位、竞争情况及经营情况的具体分析详见本报告书“第九节 管理层讨论与分析”之“二、对泰欣环境行业特点和经营情况的讨论与分析”。

公司认为：在可预见的期间内，泰欣环境后续经营过程中政策、宏观环境、技术、行业、重大合作协议、经营许可、技术许可、税收优惠等方面的变化趋势不会对泰欣环境的估值造成重大不利影响。

### （四）评估协同效应分析

本次交易完成后，泰欣环境将成为东湖高新控股子公司，纳入东湖高新业务体系和合并报表范围。通过并购泰欣环境，东湖高新将烟气综合治理业务扩展至垃圾焚烧发电烟气治理领域，与现有的燃煤火力发电烟气脱硫业务形成良好协同。

### **1、战略协同效应**

双方在战略层面存在互补性和一致性，本次交易有助于双方实现战略协同。标的公司对上市公司主营业务形成良性补充，上市公司环保业务结构更加完整，业务规模将迅速发展壮大。标的公司可以利用上市公司平台，抓住烟气治理快速发展的战略机遇，实现和巩固行业地位。

### **2、业务协同效应**

通过业务整合打造新的技术和业务模式，为双方已积累的环保客户提供“脱硫、脱硝”一体化解决方案，提高上市公司行业覆盖、市场地位、客户粘性和议价能力，实现业务协同。

### **3、市场协同效应**

双方共享火电、垃圾焚烧发电等环保行业优质客户，通过区域业务布局的统一规划和整合，拓展新的市场领域和区域，实现市场协同。

### **4、运营协同效应**

双方共享经营、管理、研发等资源和经验，提升标的公司管理水平和研发实力，实现优势互补、降本增效，实现运营协同。

### **5、人才协同效应**

双方将制定更为合适有效的人力资源政策，促进管理能力、技术能力、业务开发能力在两个公司之间的有效转移，并在此基础上衍生出新的核心资源。同时，双方将利用上市公司平台吸引优秀人才加盟，不断完善核心团队的知识构成、专业构成、年龄构成，形成结构合理、层次丰富的人才队伍。

### **6、财务协同效应**

本次交易完成后，标的公司将纳入上市公司财务报表的合并范围，上市公司的资产规模、收入规模及盈利水平将进一步增长。同时，双方将在资金使用上实现互补，提高标的公司的资金使用效率，并降低其资金使用成本。

但鉴于各公司目前业务状况以及后续整合将涉及到生产经营管理的各个环节,协同效应难以准确量化,本次交易评估和定价并未考虑上述协同效应的影响。

## （五）本次交易定价的公允性

### 1、泰欣环境定价的市盈率、市净率

本次交易中,泰欣环境 100% 股权评估值为 59,788.45 万元,经交易各方友好协商确定,泰欣环境 70% 股权交易作价为 41,851.50 万元,2018 年交易对方承诺的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为不低于 3,000 万元,泰欣环境本次交易定价的估值水平如下:

项目	2018 年承诺数
泰欣环境 100% 股权的评估值 (万元)	59,788.45
净利润 (万元)	3,000
本次交易动态市盈率 (倍)	19.93
项目	2017 年 12 月 31 日
泰欣环境所有者权益合计 (万元)	4,083.91
本次交易市净率 (倍)	14.64

注 1: 交易市盈率=标的股权的交易价格/标的股权对应的净利润

注 2: 交易市净率=标的股权的交易价格/标的股权对应的所有者权益

### 2、同行业上市公司估值对比

泰欣环境的主营业务为烟气净化系统设计、系统集成及环保设备销售、安装、调试,根据泰欣环境的业务情况及收入构成,通过对 A 股上市公司主营业务进行梳理,结合同行上市公司资产及业绩规模、业务构成情况等因素,选择雪浪环境、清新环境、永清环保、龙净环保、德创环保 5 家烟气治理行业上市公司。截至评估基准日 (2018 年 4 月 30 日),同行业上市公司市盈率情况如下:

证券代码	证券名称	市盈率
300385.SZ	雪浪环境	42.94
002573.SZ	清新环境	22.83
300187.SZ	永清环保	42.36
300090.SZ	龙净环保	20.66

603177.SH	德创环保	86.53
平均值		43.06
中值		42.36
泰欣环境 <sup>1</sup>		19.93
泰欣环境 <sup>2</sup>		16.92

数据来源：Wind 资讯

注 1：可比上市公司市盈率=可比上市公司 2017 年 12 月 31 日收盘价/该公司 2017 年度基本每股收益；

注 2：泰欣环境市盈率<sup>1</sup>= 本次交易泰欣环境 100% 股权的交易对价 /泰欣环境承诺义务人承诺的 2018 年归属于母公司的净利润。

注 3：泰欣环境市盈率<sup>2</sup>=本次交易泰欣环境 100% 股权估值/2018 年度扣非归母净利润

由上表可见，截至 2018 年 4 月 30 日，同行业上市公司平均市盈率为 43.06 倍，中值为 42.36 倍。与同行业上市公司相比，本次交易的市盈率处于较低水平。

本次交易中，交易对方徐文辉、邵永丽、久泰投资承诺泰欣环境 2018 年、2019 年、2020 年的归属于母公司股东净利润分别不低于 3,000 万元、7,000 万元、8,000 万元。2019 年及 2020 年的承诺业绩远高于 2018 年，上述业绩承诺基于泰欣环境在手合同及未来收入的可实现性，由交易双方友好协商确定，符合公平交易原则。

以业绩承诺方承诺的 2018-2020 年归属于母公司的平均净利润计算，本次交易定价的市盈率为 9.96 倍，计算公式如下：

泰欣环境市盈率=本次交易泰欣环境 100% 股权的交易对价 /泰欣环境承诺义务人承诺的 2018-2020 年归属于母公司的平均净利润=59,787.86 万元÷[(3,000 万元+7,000 万元+8,000 万元) / 3]=9.96 倍

最近两年，环保行业内发生的与本次交易类似的上市公司发行股份购买资产的案例如下：

公司名称	股票代码	交易标的名称	完成时间	收购比例	交易对价(亿元)	市盈率 1	市盈率 2	交易类型
兴源环境	300266.SZ	源态环保	2017-11-15	100%	5.50	14.47	11.62	发行股份购买资产及支付现金
再升科技	603601.SH	悠远环境	2017-08-03	100%	4.40	13.33	12.57	现金收购
飞马国际	002210.SZ	骏马环保	2017-07-28	100%	7.50	16.28	16.42	现金收购

清水源	300437.SZ	同生环境	2016-08-02	100%	4.95	14.06	9.39	发行股份及支付现金购买资产
兴源环境	300266.SZ	中艺生态	2016-05-07	100%	12.42	13.50	10.62	发行股份及支付现金购买资产
平均值						14.33	12.12	
中值						14.06	11.62	
泰欣环境						19.93	9.96	

数据来源：Wind 资讯

注 1：上表可比交易中交易标的的市盈率 1=交易对价/交易标的业绩承诺期第一年的净利润；

注 2：上表可比交易中交易标的的市盈率 2=交易对价/交易标的业绩承诺期内的平均净利润。

由上表可见，本次交易的可比交易案例中，不同计算口径下，标的资产收购价格对应的平均市盈率为 14.33 倍和 12.12 倍，中值为 14.06 倍和 11.62 倍。本次交易对价对应的市盈率为 19.93 倍和 9.96 倍。若以交易标的业绩承诺期第一年的净利润计算市盈率，则本次交易的市盈率略高于环保行业内发生的交易案例的平均市盈率，主要系泰欣环境业绩承诺期第一年的净利润较低所致。若以业绩承诺期内的平均净利润测算，本次交易市盈率仅为 9.96 倍，略低于可比案例的平均市盈率水平。

泰欣环境所处的垃圾焚烧烟气治理领域市场前景较好，泰欣环境目前已获得的在手合同较多，可以支撑其未来业绩的较快增长。本次收购定价更加看重泰欣环境在烟气脱硝领域的管理经验、技术优势及盈利能力，收购的主要目的不在于取得泰欣环境的账面净资产。

综合分析，本次交易中泰欣环境作价合理、公允，充分保护了上市公司全体股东，尤其是中小股东的合法权益。

## 五、独立董事对本次资产交易评估事项的意见

公司的独立董事对本次交易评估相关事项发表如下独立意见：

### “1、评估机构的独立性和胜任能力

本次交易聘请的评估机构为坤元资产评估有限公司（以下简称“坤元评估”），具有从事证券、期货相关评估业务资格，选聘程序合法合规。评估机构及其经办

评估师与公司、交易对方、标的公司，除正常业务往来关系外，无其他关联关系，亦不存在除专业收费外的现实的或预期的利益或冲突，评估机构具有充分的独立性，能够胜任与本次交易相关的评估工作。

#### 2、评估假设前提的合理性

坤元评估及其经办评估师所设定的评估假设前提和限制条件按照国家有关法律、法规和规定执行，遵循了市场通用的惯例或准则，符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。

#### 3、评估方法与评估目的的相关性

本次评估的目的是确定标的资产于评估基准日的市场价值，为本次交易提供价值参考依据。本次资产评估采用市场法和收益法两种方法对购入资产进行评估，并最终确定以收益法得到的评估结果作为最终评估结果，评估机构在评估过程中实施了相应的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合标的资产实际情况的评估方法，选用的参照数据、资料可靠；资产评估价值公允、准确。评估方法选用恰当，评估结论符合客观、公正、独立、科学的原则，评估方法与评估目的的相关性一致。

#### 4、评估定价的公允性

本次评估的评估结果客观、公正地反映了标的资产在评估基准日的实际状况，评估方法适当，本次评估结论具有公允性。本次交易系以标的资产在评估基准日的评估值为基础，由交易各方协商确定最终交易价格，标的资产的评估定价公允、合理，不会损害公司及股东特别是中小股东的利益。

综上所述，本次交易所选聘的评估机构具有独立性，评估假设前提合理，评估方法选取得当且与评估目的具有相关性，评估定价公允。”

## 第六节 本次发行股份情况

本次交易的股份发行包括两部分：（1）发行股份购买资产：东湖高新向徐文辉、邵永丽、久泰投资发行股份购买资产；（2）发行股份募集配套资金：东湖高新向不超过 10 名特定投资者发行股份募集配套资金不超过 22,000 万元。

### 一、发行股份基本情况

#### （一）发行种类和面值

本次发行股份的种类为人民币普通股（A 股），面值为人民币 1 元。

#### （二）发行对象和发行方式

本次交易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内容，股份发行方式均为非公开发行。

购买资产所发行的股票发行对象为徐文辉、邵永丽、久泰投资。

发行股份募集配套资金的发行对象为符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司（以其自有资金）、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、其它境内法人投资者和自然人等不超过 10 名的特定对象。发行对象应符合法律、法规规定的条件。证券投资基金管理公司以其管理的 2 只以上基金认购的，视为一个发行对象。

#### （三）发行价格和定价原则

本次交易涉及的股份发行包括发行股份购买资产和发行股份募集配套资金。

##### 1、发行股份购买资产

根据《上市公司重大资产重组管理办法》第 45 条规定，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。



公司本次发行股份购买资产的定价基准日为上市公司第八届董事会第二十七次会议决议公告日。

按照中国证监会对重大资产重组中发行均价计算的有关规定，公司本次交易董事会决议公告日前 20 个交易日、60 个交易日和 120 个交易日公司股票交易均价测算结果如下：

定价区间	前 20 个交易日	前 60 个交易日	前 120 个交易日
交易均价（元/股）	9.40	9.62	10.05

定价基准日前 N 个交易日股票交易均价的计算公式为：董事会决议公告日 N 个交易日公司股票交易均价 = 董事会决议公告日前 N 个交易日公司股票交易总额 / 决议公告日前 N 个交易日公司股票交易总量。

本次交易中，通过与交易对方的协商，确定本次发行股份购买资产的股份发行价格为 8.66 元/股，不低于定价基准日前 60 个交易日的股票交易均价的 90%。经上市公司 2017 年度股东大会批准，上市公司 2017 年度的利润分配方案为以 2017 年 12 月 31 日的公司总股本为基数，每 10 股派 1.70 元（含税），不送股，也不进行资本公积金转增股本。2018 年 6 月 5 日，该次分红派息实施完毕。根据上述利润分配事项，上市公司本次发行股份购买资产的股份发行价格调整为 8.49 元/股。

在定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则该发行价格将做相应调整。发行价格的调整公式如下：

派送股票股利或资本公积转增股本： $P_1 = P_0 / (1 + n)$ ；

配股： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1 + k)$ ；

派送现金股利： $P_1 = P_0 - D$ ；

上述三项同时进行： $P_1 = (P_0 - D + A \times k) / (1 + n + k)$ 。

其中： $P_0$  为调整前有效的发行价格， $n$  为该次送股率或转增股本率， $k$  为配股率， $A$  为配股价， $D$  为该次每股派送现金股利， $P_1$  为调整后有效的发行价格。

## 2、发行股份募集配套资金

按照《上市公司证券发行管理办法》、《上市公司非公开发行股票实施细则》等相关规定，本次募集配套资金采用询价的方式，向不超过 10 名特定对象发行

股份募集配套资金，定价基准日为发行期首日，股份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%。

最终发行价格将在本次募集配套资金获得中国证监会核准批文后，由公司董事会根据股东大会的授权，结合市场情况及根据发行对象申购报价的情况，与本次交易的独立财务顾问（主承销商）协商确定。

在定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则相应调整本次配套资金的发行价格。

#### （四）发行数量

##### 1、发行股份购买资产

本次交易中，上市公司向交易对方发行的股份数量将根据标的公司的交易价格及现金支付部分进行计算：发行股份数量=（标的公司的交易价格-现金支付总额）÷本次发行价格。按上述公式计算的交易对方取得新增股份数量按照向下取整的原则精确至股，不足一股的部分视为交易对方对公司的捐赠，直接计入资本公积。

根据初步商定的交易价格及上述公式，本次购买资产项下发行股份数量暂定为 27,940,452 股，各交易对方获得的对价股份数量暂如下：

标的公司	发行对象姓名或名称	认购股份数量（股）
泰欣环境 70% 股权	徐文辉	15,659,030
	邵永丽	6,711,906
	久泰投资	5,569,516
	吉晓翔	-
	陈宇	-
合 计		<b>27,940,452</b>

注：本次向交易对方发行的股份数，计算结果如出现不足 1 股的余额计入上市公司资本公积。

在定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有除权、除息事项，上述股份发行数量将随发行价格的调整作相应调整。

最终发行的股份数量以中国证监会核准确定的股份数量为准。

##### 2、发行股份募集配套资金

上市公司拟向不超过 10 名特定投资者发行股份募集配套资金，募集资金总额不超过 22,000 万元。募集资金非公开发行股票数量拟不超过本次交易前上市公司总股本的 20%，且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%。在该范围内，最终发行数量将由董事会根据股东大会的授权，按照相关法律、行政法规及规范性文件的规定，依据发行对象申购报价情况，与本次交易的独立财务顾问（主承销商）协商确定。

在本次发行的定价基准日至发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，则发行数量将按照上交所的相关规则作相应调整。

### （五）上市地点

本次发行的股份在上海证券交易所上市。

### （六）滚存未分配利润的安排

本次交易前上市公司的滚存未分配利润由本次交易完成后上市公司的新老股东按照其持有的股份比例共享。

### （七）发行股份的锁定期

#### 1、发行股份及支付现金购买资产所涉股份的锁定期

根据公司与交易对方签署的附生效条件的《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议和交易对方出具的股份锁定承诺函，本次交易中，交易对方以泰欣环境股权认购而取得的上市公司发行的新增股份锁定期安排如下：

交易对方	锁定期安排
徐文辉、邵永丽、久泰投资	徐文辉、邵永丽、久泰投资通过本次交易获得的上市公司股份自该等股份上市之日起 12 个月内不得转让。上述限售期限届满后，徐文辉、邵永丽、久泰投资在本次交易中获得的上市公司股份按如下约定分期解除限售： 1、为保证本次交易业绩补偿的可实现性，本次交易取得的新增股份在 2018 年专项审计报告出具后仍保持限售。 业绩承诺期内，标的公司 2018 年度实际盈利情况由上市公司聘请的具备证券期货业务资质的会计师事务所出具的《专项审核意见》披露后，若标的公司期末累积承诺净利润未实现且触发补偿义务，按《盈利补偿协议》及其补充协议约定的方式进行补偿； 2、自股份发行并上市之日起 12 个月，且标的公司 2018 年及 2019 年累

交易对方	锁定期安排
	<p>计实际盈利情况由上市公司聘请的具备证券期货业务资质的会计师事务所出具的《专项审核意见》披露后：</p> <p>（1）标的公司期末累积承诺净利润已实现，或标的公司期末累积承诺净利润未实现且触发补偿义务、但已经履行完毕其当年度应当履行的补偿义务后，本次交易取得的 30%扣除上述补偿义务履行过程中应补偿股份数（如有）的部分解除限售；</p> <p>（2）标的公司 2018 年及/或 2019 年期末累积承诺净利润虽未实现、但尚未触发补偿义务的，可解锁各自于本次交易取得的 30%对价股份数乘以当期期末累计实际净利润占当期期末累计承诺净利润的比例后的对价股份。</p> <p>3、自股份发行并上市之日起 24 个月，且标的公司 2018 年、2019 年及 2020 年累计实际盈利情况由上市公司聘请的具备证券期货业务资质的会计师事务所出具的《专项审核意见》披露后：</p> <p>（1）若：①标的公司 2018 年、2019 年及 2020 年度期末累积承诺净利润已实现、且标的公司 2018 及 2019 年累计承诺净利润已实现的，或②标的公司 2018 年、2019 年及 2020 年度期末累积承诺净利润已实现、且 2018 及 2019 年累计承诺净利润未实现但已履行了股份补偿的，本次交易取得的 70%的对价股份解除限售；</p> <p>（2）标的公司 2018 年、2019 年及 2020 年度期末累积承诺净利润已实现，且标的公司 2018 年及/或 2019 年期末累积承诺净利润虽未实现、但尚未触发补偿义务的，本次交易取得的 100%的对价股份扣除上述 2、（2）款中已解锁股份后的剩余股份解除限售；</p> <p>（3）若：①标的公司 2018 年、2019 年及 2020 年度期末累积承诺净利润未实现，但标的公司 2018 及 2019 年累计承诺净利润已实现的，或②标的公司 2018 年、2019 年及 2020 年度期末累积承诺净利润未实现，2018 及 2019 年累计承诺净利润未实现但已履行了股份补偿的，则本次交易取得的 70%的对价股份扣除本次补偿义务履行过程中应补偿股份数的剩余部分解除限售；</p> <p>（4）标的公司 2018 年、2019 年及 2020 年度期末累积承诺净利润未实现，且标的公司 2018 年及/或 2019 年期末累积承诺净利润未实现，但尚未触发补偿义务的，本次交易取得的 100%的对价股份扣除上述 2、（2）款中已解锁股份，并扣除本次补偿义务履行过程中应补偿股份数的剩余部分解除限售。</p>

## 2、发行股份募集配套资金所涉股份的锁定期

本次募集配套资金采用询价方式发行，配套融资投资者所认购的股份自本次配套融资发行结束之日起十二个月内不得转让。本次配套募集资金发行完成后，由于上市公司送红股、转增股本等原因增持的公司股份，亦应遵守上述约定。限售期满后，按中国证监会及上海证券交易所的有关规定执行。若监管机构对配套

融资发行股票发行对象的限售期进行调整，则公司对本次配套融资发行股票的限售期也将作相应调整。

## （八）业绩承诺方通过本次交易获得股份的对外质押安排及上市公司控制措施

### 1、业绩承诺方关于对价股份质押的相关承诺

根据《发行股份及支付现金购买资产协议》、《盈利补偿协议》及其补充协议约定，业绩承诺方通过本次交易获得的上市公司股份根据各年业绩实现情况，在扣除应补偿股份数（如有）后分期解除限售，具体为：2019 年度承诺业绩实现后解锁 30%（如无业绩补偿），2020 年度及累计承诺业绩实现后解锁 70%（如无业绩补偿及减值补偿）；业绩承诺方在其完成全部业绩承诺年度标的公司的承诺净利润之日或本次交易全部业绩补偿及减值补偿义务履行完毕之日（以孰晚之日为准）前，未经上市公司事先书面同意，不得将其于本次交易获得的且尚未解锁的上市公司股份用于质押，并遵守其就本次交易与上市公司签署的有关锁定期的约定。

业绩承诺方承诺：“1、本人/本企业在业绩承诺补偿义务履行完毕前或业绩承诺补偿义务解除之前不会将本次交易所获得的且尚未解锁的上市公司股份进行对外质押。如违反该承诺，本人/本企业将主动及时终止或解除与其他方签署的违反本承诺的任何协议、安排或其他法律文件，并及时妥善赔偿由此给上市公司及其股东造成的所有损失。

2、如本人/本企业在锁定期内质押通过本次交易所获得的已解锁的上市公司股份，本人/本企业将在充分考虑保障本次交易业绩补偿及减值补偿的可实现前提下方可实施，保证本人/本企业在本次交易所取得的上市公司股份将优先用于业绩补偿，不通过股权质押逃避补偿义务。

同时，本公司/本企业将采取的具体措施包括但不限于：

（1）在质押协议中将本人/本企业履行完毕本次交易的业绩补偿及减值补偿义务作为质押权人行使质权的前提条件；

（2）本人/本企业将书面明确告知质押权人本人/本企业在本次交易中取得的上市公司股份负有业绩承诺和减值测试补偿义务以及该等补偿义务的具体约定，并书面告知质押权人需在质押协议中明确约定本人/本企业持有的该等上市公司

股份将优先用于履行上述补偿义务，质押权人行使质权时将受到上述补偿义务的约束；

（3）在质押协议中约定如本人/本企业需向上市公司履行补偿义务，质押权人将无条件解除对应数量的已质押上市公司股份以便本人/本企业履行补偿义务，保障本次交易的业绩补偿及减值补偿义务履行不受相应股份质押的影响；

（4）如无法在质押协议中明确上述事项，本人/本企业承诺在本人/本企业履行完毕本次交易的业绩补偿及减值补偿义务前不质押本次交易所得的已解锁的上市公司股份。

3、若违反上述承诺，本人/本企业将赔偿上市公司因此遭受的任何损失，并承担相应的法律责任。”

《盈利补偿协议》及其补充协议约定，如出现需履行补偿义务之情形时，业绩承诺方应按各自在本次交易中获得的对价比例对上市公司进行补偿，业绩承诺方应先以其持有的上市公司股票进行补偿，股票补偿不足的，以现金进行补偿。业绩承诺方就业绩补偿义务互相承担连带支付责任。

## 2、上市公司控制措施

本次交易完成后，上市公司将积极关注交易对方股份质押及业绩补偿承诺履行的可实现性，上市公司董秘办将在每月的上中下旬分别自股票登记结算机构获取上市公司最新的股东名册，并核查是否存在违反上述承诺将本次交易的对价股票质押登记在股东名册上的情形。如发现存在该等情形，上市公司将立即要求进行股票质押的交易对方按照上述承诺的内容解除质押协议和质押登记，并可同时采取申请司法冻结相关股份、要求提供业绩补偿履约担保等措施。如该等质押在解除前已导致该交易对方无法履行业绩补偿承诺，上市公司将立即通知其他承担连带责任的业绩补偿义务人按照《盈利补偿协议》及其补充协议的约定履行连带业绩补偿义务。如其他业绩补偿义务人也未能按照《盈利补偿协议》及其补充协议的约定履行连带业绩补偿义务，上市公司将根据届时的实际情况考虑依法采用诉讼等司法途径获得救济，维护自身的合法权益。

本次交易完成后，独立财务顾问将在业绩承诺期内将按季度对上述业绩承诺义务人是否违反承诺将其持有的对价股份质押进行核查，如发现交易对方存在股份质押的情形，则将督促上市公司按照上述方式维护自身的合法权益。

综上，相关方出具的承诺函中明确了承诺方股份质押的具体措施，及违反承诺时对上市公司因此产生的损失负有赔偿责任，并且《盈利补偿协议》及其补充协议约定业绩承诺方就业绩补偿义务互相承担连带支付责任，在股票补偿不足的，以现金进行补偿。相关措施切实可行、具体。

上市公司和独立财务顾问都已就监督上述承诺人履行承诺以及在其违反承诺时的救济方式作出了安排。上述措施、机制和安排能够有效地督促和约束相关方充分履行股份质押的相关承诺。

## 二、募集配套资金的具体方案

### （一）募集配套资金金额

根据《重组管理办法》、《上市公司证券发行管理办法》、《〈上市公司重大资产重组管理办法〉第十四条、第四十四条的适用意见——证券期货法律适用意见第12号》等，上市公司拟向不超过10名特定投资者发行股份募集配套资金，募集资金总额不超过22,000万元，占本次交易总金额的52.57%。

### （二）募集配套资金用途

本次交易募集的配套资金总额不超过22,000万元，扣除发行费用后将用于支付本次交易的现金对价及中介机构费用。本次募集配套资金以发行股份购买资产为前提条件，但募集配套资金成功与否并不影响发行股份购买资产的实施。

### （三）前次募集资金使用情况

#### 1、前次募集资金到位情况

2017年8月23日，上市公司收到中国证券监督管理委员会《关于核准武汉东湖高新集团股份有限公司非公开发行股票批复》（证监许可[2017]1497号）核准，核准公司于非公开发行不超过25,000万股新股。本次非公开发行人民币普通股91,521,737股，每股面值为人民币1元，发行价格每股人民币9.20元，募集资金总额为841,999,980.40元，扣除券商承销费、保荐费、申报会计师费、律师费等发行费用共计人民币22,515,999.34元，实际募集资金净额为人民币

819,483,981.06 元。上述资金已于 2017 年 11 月 30 日到位，并经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）出具了众环验字（2017）010159 号《验资报告》验证。

## 2、前次募集资金在专项账户的存放情况

截至 2018 年 12 月 31 日，募集资金存放专项账户的余额如下：

开户行	账号	余额（元）
浦发银行武汉分行营业部	70160078801000000235	3,511,820.55
湖北银行光谷支行	100300120100021568	21,093,846.11
兴业银行武汉分行营业部	416010100101688009	54,478,664.28
合计		<b>79,084,330.94</b>

## 3、前次募集资金实际使用情况

截至 2018 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

募集资金净额				81,948.40		本年度投入募集资金总额				44,728.94		
变更用途的募集资金总额				不适用		已累计投入募集资金总额				74,428.94		
变更用途的募集资金总额比例				不适用								
承诺投资项目	已变更项目，含部分变更（如有）	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)	报告期内投入金额	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
东湖高新杭州生物医药产业园项目	适用	34,000.00	27,948.40	27,948.40	22,699.04	22,699.04	-5,249.36	81.22	2018-12	6,034.45	是	否
东湖高新合肥创新中心一区项目	适用	39,000.00	0	0				0	2020-12	不适用	不适用	否
新疆准东五彩湾北一电厂 1 号 2 号机组（2660MW）工程烟气脱硫系统 BOT 项目	不适用	14,000.00	14,000.00	14,000.00	11,825.50	11,825.50	-2,174.50	84.47	2019-2	不适用	不适用	否
天池能源昌吉 2×35 万千瓦热电厂工程脱硫系统 BOT 项目	不适用	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00		100.00	1#机组 2017-7； 2#机组 2017-12	807.08	否	否
偿还银行借款及补充流动资金	不适用	32,000.00	32,000.00	32,000.00	2,204.40	31,904.40	-95.60	99.70	不适用	不适用	不适用	否
合计	-	127,000.00	81,948.40	81,948.40	44,728.94	74,428.94	-7,519.46	90.82	-	-	-	-

#### （四）募集配套资金的合规性分析

##### 1、募集配套资金规模及发行股份数量符合相关规定

本次交易上市公司收购泰欣环境 70% 股权的交易价格为 41,851.50 万元，其中以发行股份购买资产对应的交易价格为 23,721.44 万元，本次募集配套资金不超过 22,000 万元，募集配套资金比例未超过本次发行股份购买资产交易价格的 100%。同时，募集资金非公开发行股票数量拟不超过本次交易前上市公司总股本的 20%。本次募集配套资金的规模及发行股份数量符合中国证监会《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》及《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》的规定。

##### 2、募集配套资金用途符合相关规定

证监会于 2018 年 10 月 12 日发布修订后的《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（2018 年修订）》，规定：“考虑到募集资金的配套性，所募资金可以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和投入标的资产在建项目建设，也可以用于补充上市公司和标的资产流动资金、偿还债务。募集配套资金用于补充公司流动资金、偿还债务的比例不应超过交易作价的 25%；或者不超过募集配套资金总额的 50%。”本次募集配套资金在扣除发行费用后，将用于支付本次交易的现金对价及中介机构费用，符合上述规定。

#### （五）募集配套资金的必要性分析

##### 1、上市公司现有货币资金情况、用途及未来支出安排

###### （1）上市公司现有货币资金的基本情况

截至 2018 年末，上市公司合并报表货币资金余额为 239,449.22 万元，剔除各类保证金等受限资金，上市公司可使用的货币资金为 229,073.64 万元，具体明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日
库存现金	9.05
银行存款	228,481.13
其他货币资金	10,959.05

项目	2018年12月31日
合计	239,449.22

注：其他货币资金主要为各类保证金。

(2) 上市公司现有货币资金的用途及未来支出安排

上市公司现有货币资金主要用于满足日常经营需要，支付与经营活动相关的各项支出、归还借款及利息等。未来的支出安排具体情况如下：

单位：万元

项目	金额
2018年12月31日货币资金余额	239,449.22
减：保证金等受限资金	10,375.58
前次募集资金余额（含利息）	7,908.43
可使用资金余额	221,165.20
主要支出计划总计（2019年1-12月）	1,635,216.93
其中：	
支付采购、劳务、工资等日常营运支出	816,275.79
缴纳税金（所得税、增值税等）	37,547.83
归还短期债务（本金及利息）	495,920.65
烟气脱硫在建工程	117,452.00
污水处理在建工程	40,762.00
环保产业投资	32,087.60
路桥项目投资	51,971.06
科技项目投资	43,200.00
资金缺口	1,414,051.73

2、上市公司未来经营现金流量情况

报告期内，上市公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	-20,292.44	100,522.23	25,577.93
投资活动产生的现金流量净额	-115,455.48	-32,156.28	-73,219.15
筹资活动产生的现金流量净额	90,989.32	9,263.85	83,188.38

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
现金及现金等价物净增加	-44,758.60	77,629.80	35,547.16

报告期内，上市公司经营活动产生的现金流量净额分别为 25,577.93 万元、100,522.23 万元和-20,292.44 万元，经营性现金流波动较大。

上市公司目前主营业务涵盖工程建设、环保科技及科技园区三大业务板块，其中工程建设板块占主营业务比重相对较高，报告期内，上市公司工程建设板块收入平均占比约为 80%，主要包含公路、桥梁、隧道等交通工程的建设施工业务。上市公司路桥工程项目体量通常较大，工程成本中的各项材料成本、人工费占比较高，而项目回款周期较长，需垫付的营运资金较多。若工程款回款达不到预期，经营活动现金净流量可能出现负数。为确保生产经营的正常运转，上市公司有必要维持一定规模的营运资金。

### 3、上市公司可利用的融资渠道及授信额度情况

上市公司现有融资渠道主要为银行贷款、发行债券等方式。截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司取得银行授信额度为 1,642,681 万元，已使用授信 986,240 万元，尚未使用授信 656,441 万元，与流动资金缺口的差额为 757,611 万元，无法覆盖未来的资金支出计划。在实际贷款业务中，授信银行、上市公司可能因客观情况变化，导致实际贷款额度小于授信额度。同时为防止流动性风险，上市公司需保留一定授信额度规模。

### 4、上市公司资产负债率情况

2016-2018 年 6 月末，上市公司与同行业上市公司资产负债率对比情况如下：

证券代码	证券名称	2018 年 6 月 30 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
002060.SZ	粤水电	83.33%	83.32%	82.40%
002941.SZ	新疆交建	81.32%	82.47%	65.02%
000018.SZ	神州长城	78.95%	80.63%	77.08%
002062.SZ	宏润建设	77.08%	76.81%	79.03%
000928.SZ	中钢国际	63.94%	65.42%	68.70%
平均值		<b>76.92%</b>	<b>77.73%</b>	<b>74.45%</b>
东湖高新		80.50%	81.27%	89.27%

注：截至本报告书签署日，可比上市公司尚未全部披露 2018 年年度报告，选取半年度数据。

由上表可见，东湖高新资产负债率略高于同行业上市公司平均负债率水平，偿债压力较大。

综上，上市公司现有货币资金均有支出安排，流动资金缺口较大。上市公司资产负债率超过 75%，经营性现金流具有波动性，现有融资方式主要为银行借款、发行债券等，融资成本较高。为了更好地提高自有资金的使用效率和并购重组的整合效果，借助资本市场的直接融资功能支持公司更好更快地发展，本次交易中上市公司拟向不超过 10 名其他特定投资者发行股份募集配套资金不超过 22,000 万元，用以支付现金对价及中介机构费用。本次交易募集配套资金可以有效缓解上市公司的资金压力，有利于保障本次交易的顺利实施，提高本次交易整合效率，具有必要性及合理性。

#### **（六）本次募集资金管理和使用的内部控制制度**

为规范公司募集资金的管理和运用，切实保护投资者利益，上市公司根据《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所股票上市规则》、《上市公司证券发行管理办法》、《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》等相关法律、法规的规定，结合公司实际情况，制定了《募集资金管理制度》。《募集资金管理制度》对募集资金的存储与使用、募集资金项目实施管理、募集资金投资项目的变更、募集资金使用情况的监督等内容进行了明确规定。

#### **（七）本次配套募集资金失败的补救措施与可行性分析**

如果募集配套资金出现未能实施或融资金额低于预期的情形，上市公司将根据实际资金需求情况通过自有或自筹资金的方式解决资金需求。

#### **（八）本次交易评估是否考虑募集配套资金投入带来的收益**

本次配套融资为支付现金对价和中介费用，不会投入标的公司。交易标的收益法评估没有考虑本次募集配套资金投入对交易标的价值的影响。

### **三、本次发行前后公司股本结构变化**

本次交易前，公司的总股本为 725,779,521 股，按照本次发行股份购买资产的发行价格为 8.49 元/股、泰欣环境 70% 股权交易对价为 41,851.50 万元计算，本次交易后，不考虑募集配套资金时的总股本结构如下：

股东名称	本次交易前 (截至 2018 年 12 月 31 日)		本次交易后 (不考虑募集配套资金)	
	持股数量 (股)	持股比例	持股数量 (股)	持股比例
湖北省联合发展投资集团有限公司	168,650,053	23.24%	168,650,053	22.38%
武汉长江通信产业集团股份有限公司	33,640,685	4.64%	33,640,685	4.46%
深圳天风天成资产管理有限公司-天风天成天智 6 号资产管理计划 (湖北联投行动人)	13,473,209	1.86%	13,473,209	1.79%
徐文辉	-	-	15,659,030	2.08%
邵永丽	-	-	6,711,906	0.89%
久泰投资	-	-	5,569,516	0.74%
其他股东	510,015,574	70.26%	510,015,574	67.67%
<b>总股本</b>	<b>725,779,521</b>	<b>100%</b>	<b>753,719,973</b>	<b>100.00%</b>

如上表所示，本次交易前，湖北联投持有东湖高新 168,650,053 股股份，持股比例为 23.24%，深圳天风天成资产管理有限公司-天风天成天智 6 号资产管理计划作为其一致行动人持有公司 1.86% 股权，由此湖北联投实际控制东湖高新 25.10% 的股权，湖北联投为上市公司控股股东。湖北省国资委持有湖北省联投控股有限公司 100% 股权，通过湖北省联投控股有限公司控制了湖北联投 34.04% 股权，进而间接控制东湖高新 25.10% 的股份，湖北省国资委系上市公司的实际控制人。

若不考虑募集配套资金情形，本次交易完成后，上市公司股本为 753,719,973 股，社会公众股东持股数量超过 10%，东湖高新符合上市条件，同时湖北联投控制上市公司 24.16% 的股份，仍系公司控股股东，湖北省国资委仍为公司的实际控制人。

#### 四、本次发行前后公司主要财务数据比较

中审众环根据上市公司财务报告以及按本次交易完成后架构出具了上市公司《备考审阅报告》（众环阅字[2019]010002号），在不考虑募集配套资金的情况下，本次交易前后，上市公司最近一年的主要财务数据变化情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日/2018年度		
	实际数	备考数	增幅
总资产	2,364,414.38	2,440,620.54	3.22%
总负债	1,854,240.87	1,900,618.86	2.50%
所有者权益	510,173.51	540,001.68	5.85%
资产负债率	78.42%	77.87%	-0.55%
归属母公司所有者权益	412,424.48	439,261.95	6.51%
营业收入	869,250.24	891,263.98	2.53%
利润总额	56,716.52	60,529.25	6.72%
净利润	42,304.65	45,755.09	8.16%
归属母公司股东净利润	33,803.46	36,218.77	7.15%
扣除非经常性损益后归属 母公司股东净利润	31,472.25	33,406.68	6.15%
基本每股收益（元/股）	0.44	0.46	4.55%
扣除非经常性损益后的基 本每股收益（元/股）	0.41	0.42	2.44%

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的控股子公司，纳入上市公司合并财务报表的范围。从上市公司资产以及负债结构变化来看，本次交易完成后，公司的资产规模和负债规模均有所增加，资产负债率有所下降。从盈利能力的角度来看，交易完成后，上市公司的营业收入、利润总额、净利润、每股收益等方面均有所提高。

## 第七节 本次交易合同的主要内容

### 一、发行股份及支付现金购买资产协议及其补充协议的主要内容

#### （一）合同主体、签订时间

2018年6月5日，上市公司与泰欣环境全体股东：徐文辉、多福商贸、邵永丽、久泰投资、吉晓翔、陈宇签署《发行股份及支付现金购买资产协议》；2018年11月30日，上市公司与泰欣环境股东徐文辉、邵永丽、久泰投资、吉晓翔、陈宇签署《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》，多福商贸出具不参与本次交易的确认函，退出本次交易。

#### （二）本次交易方案

经交易各方协商一致，上市公司以发行股份及支付现金的方式购买交易对方持有的泰欣环境合计70%股份。本次交易完成后，上市公司将持有泰欣环境70%的股份。

上市公司根据资本市场情况及其资金需求情况，可在本次交易中同时募集配套融资，募集资金总额不超过22,000万元。募集资金非公开发行股票数量拟不超过本次交易前上市公司总股本的20%，且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%。本次交易不以配套资金的成功募集为前提，最终配套资金成功募集与否不影响本次交易行为的实施，募集配套资金与本次交易价格的差额部分将由上市公司自有资金补足。

#### （三）本次交易作价情况

1、根据评估机构出具的《资产评估报告》（坤元评报[2018]571号），以2018年4月30日为评估基准日，标的公司100%股权的评估结果为59,788.45万元。经协商，泰欣环境70%股权交易作价确定为41,851.50万元。

2、经各方协商一致，上市公司向徐文辉、邵永丽、久泰投资以发行股票和支付现金相结合的方式购买其持有的标的公司66.1268%的股份，向吉晓翔、陈宇以支付现金的方式购买其持有的标的公司3.8733%的股份，交易对方同意按照前



述方式将标的资产出售给上市公司。

交易对方通过本次交易所得现金对价及股份对价的情况如下：

股东名称	本次交易转让股份数量（股）	股份对价（元）	现金对价（元）	总对价（元）
徐文辉	12,971,118	132,945,166	88,630,110	221,575,276
邵永丽	5,559,765	56,984,084	37,989,389	94,973,473
久泰投资	4,613,471	47,285,192	31,523,461	78,808,653
吉晓翔	736,823	-	12,586,522	12,586,522
陈宇	618,823	-	10,571,076	10,571,076
<b>合计</b>	<b>24,500,000</b>	<b>237,214,442</b>	<b>181,300,558</b>	<b>418,515,000</b>

#### （四）交易对价的支付安排

##### 1、现金支付对价的支付安排

在标的资产交割完成的前提下，募集配套资金到账后20个工作日或中国证监会出具同意本次交易批复之日满6个月（以二者发生孰早者为准），上市公司应向交易对方一次性支付全部现金对价。

##### 2、发行股票的具体安排

###### （1）发行种类和面值、上市地点

上市公司本次向交易对方发行的股票种类为人民币普通股（A股），每股面值为人民币1.00元。上市地点为上海证券交易所。

###### （2）定价原则和认购价格

定价基准日为上市公司审议本次交易相关事项的首次董事会的决议公告日。

上市公司向乙方发行股票的价格为定价基准日前60个交易日的上市公司股票交易均价的90%，即每股发行价格为人民币8.66元，具体计算公式为：

定价基准日前60个交易日公司股票交易均价 = 定价基准日前60个交易日上市公司股票交易总额 ÷ 定价基准日前60个交易日上市公司股票交易总量。

经上市公司2017年度股东大会批准，上市公司2017年度的利润分配方案为以2017年12月31日的公司总股本为基数，每10股派1.70元（含税），不送股，也不进行资本公积金转增股本。2018年6月5日，该次分红派息实施完毕。根据上述利润分配事项，上市公司向乙方发行股票的价格调整为8.49元/股。

本次交易涉及的发行股票的最终发行价格或定价原则尚须经上市公司股东

大会批准。

在本次发行定价基准日至本次发行完成日期间，若上市公司发生派息、送股、转增股本或配股等除权、除息事项，则发行价格和发行数量应按照上海证券交易所的相关规定做相应调整。

### （3）对价股份数

上市公司本次向交易对方各方发行的对价股份数=（标的资产的交易价格-现金对价）÷本次发行的发行价格。

若经上述公式计算所得的对价股份数为非整数（精确至个位），交易对方同意放弃余数部分所代表的本次发行的股份。具体情况如下：

序号	交易对方名称	上市公司拟向其发行股份数（股）
1	徐文辉	15,659,030
2	邵永丽	6,711,906
3	久泰投资	5,569,516
	合计	27,940,452

若上市公司在本次交易的定价基准日至作为对价的股份发行完成之日的期间内发生派发股利、送红股、公积金转增股本等除息、除权行为，则本次交易发行价格和发行数量应按照上海证券交易所的相关规定做相应调整，最终的对价股份数以中国证监会核准的数额为准。

（4）交易对方同意在本协议关于协议生效的规定条件全部获得满足的前提下，根据本协议约定的认购方式，认购上市公司本次发行的股份。

## 3、新增股份锁定安排

### （1）法定限售期

①交易对方同意根据中国证监会《上市公司重组管理办法》的规定承诺其所获新增股份的锁定期。

②如交易对方成为上市公司董事、监事或高管人员的，或者交易对方所持股份超过上市公司总股本5%的，还需要遵守中国证监会关于股份锁定期的其他规定。

### （2）约定限售期

除遵守前一条约定的法定限售期外，业绩承诺方在本次发行中取得的新增股

份的解禁时间和比例分别为：

①为保证本次交易业绩补偿的可实现性，本次交易取得的新增股份在2018年《专项审核意见》披露后仍保持限售。

业绩承诺期内，标的公司2018年度实际盈利情况由上市公司聘请的具备证券期货业务资质的会计师事务所出具的《专项审核意见》披露后，若标的公司期末累积承诺净利润未实现且触发补偿义务，按《盈利补偿协议》约定的方式进行补偿；

②自股份发行并上市之日起12个月，且标的公司2018及2019年度累计实际盈利情况由上市公司聘请的具备证券期货业务资质的会计师事务所出具的《专项审核意见》披露后：

1) 标的公司期末累积承诺净利润已实现，或标的公司期末累积承诺净利润未实现且触发补偿义务、但已经履行完毕其当年度应当履行的补偿义务后，本次交易取得的30%扣除上述补偿义务履行过程中应补偿股份数（如有）的部分解除限售；

2) 标的公司2018年及/或2019年期末累积承诺净利润虽未实现、但尚未触发补偿义务的，可解锁各自于本次交易取得的30%对价股份数乘以当期期末累计实际净利润占当期期末累计承诺净利润的比例后的对价股份。

③自股份发行并上市之日起24个月，且标的公司2018年、2019年及2020年度累计实际盈利情况由上市公司聘请的具备证券期货业务资质的会计师事务所出具的《专项审核意见》披露后：

1) 若：（A）标的公司2018年、2019年及2020年度期末累积承诺净利润已实现、且标的公司2018及2019年累计承诺净利润已实现的，或（B）标的公司2018年、2019年及2020年度期末累积承诺净利润已实现、且2018及2019年累计承诺净利润未实现但已履行了股份补偿的，本次交易取得的70%的对价股份解除限售；

2) 标的公司2018年、2019年及2020年度期末累积承诺净利润已实现，且标的公司2018年及/或2019年期末累积承诺净利润虽未实现、但尚未触发补偿义务的，本次交易取得的100%的对价股份扣除上述②、2)款中已解锁股份后的剩余股份解除限售；

3) 若：（A）标的公司2018年、2019年及2020年度期末累积承诺净利润未实现，但标的公司2018及2019年累计承诺净利润已实现的，或（B）标的公司2018

年、2019年及2020年度期末累积承诺净利润未实现，2018及2019年累计承诺净利润未实现但已履行了股份补偿的，则本次交易取得的70%的对价股份扣除本次补偿义务履行过程中应补偿股份数的剩余部分解除限售；

4) 标的公司2018年、2019年及2020年度期末累积承诺净利润未实现，且标的公司2018年及/或2019年期末累积承诺净利润未实现，但尚未触发补偿义务的，本次交易取得的100%的对价股份扣除上述②、2)款中已解锁股份，并扣除本次补偿义务履行过程中应补偿股份数的剩余部分解除限售。

(3) 交易对方所持有的上市公司股份在限售期内及未解禁前不得质押及转让。

(4) 本次发行完毕后，交易对方由于上市公司发生送股、转增股本等事项增持的上市公司股份，亦遵照前述锁定期约定比照执行，在此后相应股份的解禁按照中国证监会及上海证券交易所的有关规定执行。

(5) 若中国证监会及/或上海证券交易所对于本协议约定的锁定期安排有不同意见，交易对方同意按照中国证监会及/或上海证券交易所的意见对本协议约定的锁定期安排进行调整并予以执行。

## **（五）业绩承诺和补偿安排**

1、业绩承诺方将另行签署《盈利补偿协议》，约定业绩承诺方对泰欣环境2018年、2019年和2020年的经营业绩承诺及补偿安排等事项。

2、在业绩承诺期届满后，若因业绩承诺期既存的事实或状态（该等事实或状态已经上市公司认可或标的公司董事会认可或审议通过的除外）导致标的公司出现诉讼、任何债务、或有债务、应付税款、行政处罚、违约责任、侵权责任及其他责任或损失且未在标的公司业绩承诺期届满时的财务报表上体现，或上述诉讼虽发生在业绩承诺期但延续至业绩承诺期之后且未在标的公司业绩承诺期届满时的财务报表上体现，或因此导致上市公司遭受任何损失或处罚的，业绩承诺方按持股比例分别单独向上市公司、标的公司作出全额补偿，补偿范围包括但不限于上市公司、标的公司直接经济损失（罚金、违约金、补缴款项等）及上市公司、标的公司为维护权益支付的律师费、公证费等。

## **（六）业绩奖励**

各方一致同意，为激励泰欣环境管理层与员工，泰欣环境2018年、2019年和2020年三年业绩承诺期间届满时，如果泰欣环境业绩承诺期间内累计实现净利润数超出累计承诺净利润数，则各方同意超出部分的40%业绩奖励按照《购买资产协议》及其补充协议的约定给届时仍在泰欣环境任职的管理层人员与员工（具体人员名称由徐文辉提供，原则上该业绩奖励在董事会成员、不含董事会成员的管理层人员、员工之间分配比例分别为20%、50%、30%），并在2018年、2019年及2020年度标的公司的累计实际盈利情况《专项审核意见》（保持与本次重组一致的会计原则，如在业绩承诺期间发生企业会计准则变化，应当由上市公司书面同意后与上市公司同步执行新的企业会计准则，与聘请审计相关的费用由上市公司承担）出具后统一结算，但累计最高奖励金额不超过本次交易对价的20%。

### （七）资产交割相关事项

#### 1、标的资产的交割安排

（1）本次发行股份及支付现金购买资产经中国证监会下发核准书面批文后45个工作日内，交易对方应配合上市公司完成标的资产的交割手续，交割手续包括但不限于将标的公司70%的股权变更至上市公司名下，标的公司相关资产、账簿、权属证书、证照、印章、网银盾等交接至上市公司书面指定的人员。

（2）交易对方同意，在上市公司召开审议发行股份购买资产方案的股东大会的当日，同时召开泰欣环境股东大会，以股东大会决议的形式做出泰欣环境的股票从股转系统终止挂牌的决定。

（3）交易对方同意促使/配合标的公司在本次交易通过中国证监会并购重组委员会审核后的次日启动向股转系统递交终止标的公司在股转系统挂牌申请的相关程序。泰欣环境在取得股转系统出具的终止挂牌同意函后40个工作日内应完成终止挂牌及变更为有限责任公司的相关工作，交易对方应在泰欣环境变更为有限责任公司后，向工商部门提交将标的公司70%的股权变更为上市公司的申请。

（4）上市公司应协助交易对方及时完成泰欣环境章程的修改和章程、董事、监事、高级管理人员变更的相关工商备案手续。

（5）交割日后的5个工作日内，由上市公司聘请具备证券期货业务资质的会计师事务所对交易对方在本次购买资产过程中认购上市公司全部对价股份所支付的认购对价进行验资，并出具验资报告。验资报告出具后10个工作日内或各方

约定的时间内，上市公司应向中登公司上海分公司办理本次发行股份的登记手续，将本次发行的股份登记在交易对方名下，交易对方应就此向上市公司提供必要的配合。

2、在交割日后任何时间，若因交割日之前既存的事实或状态导致标的公司出现诉讼、任何债务、或有债务、应付税款、行政处罚、违约责任、侵权责任及其他责任或损失且未在标的资产交割日时的财务报表上体现、或上述情形虽发生在交割日前但延续至交割日后且未在标的资产交割日时的财务报表上体现，标的公司实际控制人有义务在接到上市公司书面通知之日起10个工作日内负责处理，若因此给上市公司及/或标的公司造成任何损失，标的公司实际控制人应向上市公司、标的公司进行补偿，补偿范围包括但不限于上市公司、标的公司直接经济损失（罚金、违约金、补缴款项等）及上市公司、标的公司为维护权益支付的律师费、公证费等。徐文辉和邵永丽对补偿义务承担连带责任。

#### （八）过渡期间承诺与安排

1、交易对方承诺将尽勤勉善良注意之义务，在标的公司正常业务过程中按照与以往惯例及谨慎商业惯例一致的方式进行日常经营。标的公司拟对外签署的总额为人民币4,000万元以上的业务合同中的收付款节点、信用周期与以往业务模式的相关合同条款相比不发生重大不利调整，如根据市场、经营情况需要相关条款必须调整的，须书面报请标的公司董事长和总经理审议后再行签署，如报给董事长和总经理2日后未回复的，视为同意签署；交易对方承诺尽最大努力维护标的公司日常经营所需的所有资产保持良好状态。

2、除披露函所披露的内容外，交易对方共同承诺：

（1）促使标的公司以惯常的方式开展经营、保存财务账册和记录，并遵守应当适用于其财产、资产或业务的法律、法规；

（2）除非上市公司事先书面同意，应避免标的公司发生重大不利事件；如未经上市公司的事先书面同意，标的公司发生重大不利事件，应及时书面通知上市公司，并按本协议违约责任的相关约定处理；

（3）积极签署、准备并促使标的公司积极签署、准备与本次交易有关的一切必要文件；

（4）尽快和上市公司共同向有关审批部门办理本次交易的审批手续；

（5）不实施任何违反本协议项下陈述和保证或者影响本协议效力的行为；

（6）积极协助、配合并促使标的公司积极协助、配合上市公司办理本次交易中的相关事项；

（7）除履行本次交易外，不得转让或处置其所持标的公司的股权（无论是直接或间接），不得质押或同意质押各自所拥有标的公司的全部或部分股权。

3、交易对方向上市公司承诺，未经上市公司书面同意，交易对方在过渡期内保证标的公司不进行下述事项并不作出涉及下述事项的决议：

（1）停止经营主营业务、变更主营业务、扩张非主营业务或在正常业务过程之外经营任何业务；

（2）向股东分配红利或进行其他任何形式的分配；

（3）变更股本结构，包括增资、减资、股权转让等；

（4）转让、许可或以其他方式处分其知识产权；

（5）非正常经营以外的从任何银行、金融机构或任何其他方借入借款及其他融资行为；

（6）向任何标的公司的董事、管理人员、雇员、股东或其各自的关联公司或为了前述任何人的利益，提供任何重大贷款、保证或其它信贷安排；

（7）为其自身以外的其他主体提供保证、抵押、质押或其他担保；

（8）根据现行有效章程规定的应由股东大会或董事会审议的资产出售或购买行为；

（9）发生任何非经营性债权债务、或标的公司与其关联方发生任何关联交易，交易对方向标的公司提供运营资金支持、以及为标的公司贷款提供担保的除外；

（10）修改公司章程；

（11）其他对标的公司的经营产生重大不利影响的事项。

交易对方确认，标的公司自2018年1月1日起至本协议签署之日的期间内，未做出涉及上述事项的相关行为或决议。如实施上述事项，交易对方可将拟实施事项向上市公司提出书面申请。上市公司同意，在决定是否同意上述事项时应遵循符合标的公司正常生产经营及发展需要的原则。

#### 4、过渡期损益安排

在过渡期，任何与标的资产相关的收益归上市公司享有。在过渡期间，标的

资产产生亏损的，则亏损部分由标的公司实际控制人补足。上市公司将在交割日起20个工作日或各方另行协商确定的其他时间内聘请具备证券期货业务资质的会计师事务所对标的公司在损益归属期间的损益情况进行交割审计，与聘请审计相关的费用由上市公司承担。标的公司实际控制人应在上述审计报告出具后20个工作日内完成相关期间亏损数额的补足支付工作（如有）。徐文辉和邵永丽对补偿义务承担连带责任。

### （九）本次交易完成后的相关安排

#### 1、在业绩承诺期间内及交割完成后标的公司人员安排：

（1）泰欣环境变更为有限责任公司后，董事会由3名董事组成，其中上市公司提名2名，业绩承诺方提名1名，董事长及法定代表人由上市公司提名董事担任；上市公司于业绩承诺期第二年提名财务总监、销售副总监、项目副总监和市场人员各1名，于业绩承诺期第三年提名技术副总监与采购副总监各1名，徐文辉和邵永丽提名总经理人选，各方委派的董事表决时应对前述事项表决同意。

前述上市公司提名的人员均与上市公司签署劳动合同，在上市公司领取薪酬、缴纳社保、公积金，薪酬由上市公司和标的公司各承担50%。

（2）本次交易不涉及与标的资产相关人员的重新安排或职工安置事宜，不影响泰欣环境与其现有员工之间的劳动关系，已经生效的劳动合同继续执行。上市公司承诺在本次交易实施完毕后，保证原管理团队的稳定，同时交易对方有义务协助上市公司保持标的公司原管理团队的稳定，积极促进上市公司派驻人员能够全面参与标的公司包括并不限于业务拓展、技术研究、客户及供应商关系维护、财务管理等经营管理。担任泰欣环境管理层及核心技术人员且作为交易对手或间接或直接持有交易对手股权的主体（具体名单参见《购买资产协议》附件2）在标的公司及其控股子公司业绩承诺期届满后2年内，未经上市公司同意，不得直接或间接从事与标的公司及其控股子公司相同、类似或者有竞争性的业务；不以任何名义投资或者与他人共同投资、从事或参与从事或支持他人从事与标的公司及其控股子公司相同、类似或有竞争性的业务；不在其他与标的公司及其控股子公司有竞争关系的任何企业或组织任职或担任任何形式的顾问。为免疑问，担任泰欣环境管理层及核心技术人员且作为交易对手或间接或直接持有交易对手股权的主体在前述时间内投资或者与他人共同投资标的公司下游产业（包括但不限



于垃圾焚烧电厂、生物质焚烧电厂、危险废弃物焚烧厂）的，不在受限之列。

（3）上市公司承诺：

①在上市公司规则许可范围内给予标的公司管理团队充分的业务经营自主权；

②未经标的公司董事会全体董事一致同意，不得无故解聘标的公司的高级管理人员和核心技术人员以保持标的公司经营稳定性；

③总经理可审议决定下列收购出售资产、资产抵押、对外担保、委托理财等事项：

1) 经各方协商，标的公司交割至上市公司之日起，即办理前期理财产品赎回事宜，并不再继续购买理财产品。总经理有权决定标的公司银行账户进行协定存款或通知存款事项；

2) 如标的公司（含其控股子公司）因生产经营需要向银行、其他金融机构、融资租赁公司、类金融机构等申请贷款 / 借款融资或需上市公司提供借款担保的，标的公司需在次年1月底前向上市公司上报年度融资与担保计划，上市公司经营层、董事会与股东大会批准后，在批准额度内由标的公司总经理具体办理上述事项，并及时履行相应的信息披露义务；

3) 公司发生“购买或出售资产”交易时，应当以资产总额和成交金额中的较高者作为计算标准，并按交易事项类型在连续十二个月内累计计算，经累计计算达到最近一期经审计总资产不超过5%（包括本数）的由总经理决定，5%以上由董事会审议；

④标的公司总经理行使下列职权：

1) 主持标的公司的经营及管理工作，组织和实施董事会或者股东会决议；

2) 在主营业务范围内，调整细分业务发展重点，扩张或收缩业务发展区域等；

3) 制订标的公司内部管理机制（包括签署文件和协议的相关程序和规则）的设置方案；

4) 制订标的公司的基本管理制度和具体规章；

5) 制定标的公司的内部管理机构；

6) 提名标的公司副总经理（如有）和其他高级管理人员的聘任、解聘，决定相关人员职责、薪酬；

7) 决定聘任和解聘标的公司高级管理人员以外的人员，及其工资、奖励及福利方案；

8) 在不侵害公司利益的前提下，签订与业务相关合同或协议或者对该等协议进行任何重大修订。

## 2、其他安排

(1) 上市公司承诺，自标的资产交割完成后20个工作日内对标的公司增资人民币5,000万元，本次增资在利润承诺期内需计算资金使用费，资金使用费以上市公司实际增资额为基数、按照6%/年乘以业绩承诺期内泰欣环境实际使用增资额天数计算，补偿义务人对于标的公司累计实现净利润以扣除上述资金使用费后的净利润为准；交割日后30个工作日内，上市公司根据徐文辉提供的担保清单为标的公司已经发生且尚未结清的并由徐文辉、邵永丽以个人信用提供担保的银行保函、信用证与贷款提供担保，以解除徐文辉、邵永丽之前为支持标的公司经营发展而申请的银行保函、信用证与贷款所涉及的房产抵押担保与个人信用担保事宜。

(2) 标的公司实际控制人承诺，在业绩承诺期内，将尽勤勉善良注意之义务，在标的公司正常业务过程中，按照与以往一贯做法以及执行中的管理制度等进行日常经营，标的公司拟对外签署的总额为人民币4,000万元以上的业务合同中的收付款节点、信用周期与以往业务模式的相关合同条款相比不发生重大不利调整，如根据市场、经营情况需要相关条款必须调整的，须书面报请标的公司董事长和总经理审议后再行签署，如报给董事长和总经理2日后未回复的，视为同意签署；交易对方承诺尽最大努力维护标的公司日常经营所需的所有资产保持良好状态。进一步地，标的公司实际控制人承诺，为进一步控制业务风险，在业绩承诺期内标的公司就以承兑汇票作为支付方式的交易中，只收取银行承兑汇票，不收取商业承兑汇票。

## (十) 协议的生效、修改和终止

1、本协议自上市公司法定代表人签字并加盖公章以及交易对方签字或盖章之日起成立。本协议保密条款、适用法律及争议解决条款自本协议成立之日起生效。

2、本协议除保密条款、适用法律及争议解决条款外其他条款的生效应同时

满足下列条件：

- （1）上市公司董事会、股东大会履行法定程序审议通过本次交易的相关议案；
- （2）上市公司就本次交易取得湖北省国资主管部门或其授权主体的相关批复；
- （3）标的公司董事会、股东大会审议通过本次交易的相关方案；
- （4）本次交易取得中国证监会核准；
- （5）其他需要履行的行政主管机关的审批 / 前置备案等程序（如需）。

上述条件一经全部满足，本协议即应生效。截至2018年12月31日，如中国证监会仍未受理本次交易之申请文件的，除各方一致同意延长外，本协议及其相关协议自动解除。

3、若因本条第2款约定的任一生效条件未能成就，致使本协议无法生效，本协议任何一方不得追究其他方的法律责任，但协议各方仍将遵守各自关于本次交易中获取的其他任何一方的保密信息的保密义务。

4、发生下列情况之一时，本协议终止：

- （1）各方以书面的方式一致同意终止本协议；
- （2）本次交易未能取得上市公司董事会、股东大会审议通过、未取得相关国资主管部门的批复或者未取得中国证券监督管理委员会核准，则本协议将自动终止；
- （3）交易对方未能根据本协议约定促使标的公司摘牌或未能变更标的公司为有限责任公司，上市公司提出解除本协议时；
- （4）协议一方严重违反本协议，致使对方签署本协议的根本目的不能实现，对方以书面方式提出解除本协议时。

5、本协议约定的条款，若根据相关法律法规或中国证监会的规定须进行调整，由交易各方根据相关规定，另行协商签署补充协议。

6、如本协议解除或终止，本协议各方的陈述、保证与承诺将自动失效；但如因其陈述、保证与承诺有虚假不实情形并造成对方损失的，应当承担相应责任。

7、本协议取代各方之前的所有约定或协议，各方的权利义务以本协议约定为准。

8、无论因何种原因致使本协议终止、解除、被撤销或被认定为无效，本次发行股份购买资产均不再实施，拟购买资产仍由交易对方所有。

### （十一）违约责任

1、本协议任何一方如存在虚假不实陈述的情形及/或违反其陈述、保证、承诺（含本协议载明之承诺及协议各方为满足中国证监会要求所做出的并在重组报告书列示的其他承诺），或其不履行其在本协议项下的任何责任与义务，即构成违约。违约方应当向守约方支付全面和足额的赔偿金，赔偿金的支付并不妨碍守约方享有要求违约方继续履行义务、采取补救措施的权利。

2、前款赔偿金包括直接损失和间接损失的赔偿，包括但不限于因解决任何索赔或执行该等索赔的判决、裁定或仲裁裁决而发生的或与此相关的一切付款、费用或开支，但不得超过违反协议一方订立协议时预见到或者应当预见到的因违反协议可能造成的损失。

## 二、盈利补偿协议及其补充协议的主要内容

### （一）合同主体、签订时间

2018年6月5日，上市公司与泰欣环境全体股东：徐文辉、邵永丽、多福商贸、久泰投资签署《盈利补偿协议》。2018年11月30日与泰欣环境股东徐文辉、邵永丽、久泰投资签署了《盈利补偿协议之补充协议》，多福商贸出具不参与本次交易的确认函，退出本次交易。

### （二）补偿方案

1、业绩承诺方承诺泰欣环境2018年度、2019年度和2020年度归属于母公司净利润分别不低于人民币3,000万元、7,000万元、8,000万元。其中，各个年度归属于母公司股东净利润的非经常性损益中计入当期损益的政府补助及税收减免或返还（以下称“适格非经常性损益”）分别不超过200万元、300万元和500万元，非经常性损益、计入当期损益的政府补助、税收减免或返还根据法律法规（包括中国证监会的规定）的相关定义界定。

前述归属于母公司净利润的具体定义：

2018年归属于母公司净利润=2018年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润+2018年适格非经常性损益和200万元孰低者；

2019年归属于母公司净利润=2019年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润+2019年适格非经常性损益和300万元孰低者；

2020年归属于母公司净利润=2020年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润+2020年适格非经常性损益和500万元孰低者。

2、上市公司与业绩承诺方同意，在业绩承诺期间内，若标的公司：①在前两个业绩承诺年度内截至任一业绩承诺年度累积实际净利润数未达到当期（指前述任一业绩承诺年度对应的期间，下同）期末累计承诺净利润数的90%（含90%）；及②截至最后一个业绩承诺年度期末累积实际净利润数未达到当期期末累积承诺净利润数的，则补偿义务人应就当期累积实际净利润数不足当期累积承诺净利润数的部分，按照本协议第二条“盈利补偿的计算及实施”的约定承担补偿责任。

3、业绩承诺期间为2018年度、2019年度和2020年度。

4、若监管机构（包括但不限于中国证监会、上海证券交易所）在审核过程中对补偿方案有其他要求，则交易各方应本着诚实信用和最大善意原则，尽最大商业努力进行沟通协商签署补充协议，以符合监管机构要求。

### （三）盈利补偿的计算及实施

1、各方同意，除非发生《购买资产协议》约定的不可抗力事件，乙方应按本补充协议的约定计算业绩承诺期限内应补偿的股份或现金数额。各方同意，乙方所承诺的业绩承诺期为2018年、2019年、2020年。

#### 2、补偿方法

（1）业绩承诺期的每个会计年度结束时，由上市公司聘请具有证券期货业务资格的审计机构对标的资产2018年度、2019年度及2020年度在年度报告的盈利情况基础上出具《专项审核意见》并保持与本次重组一致的会计原则（如在业绩承诺期发生企业会计准则变化，应当经上市公司书面同意后与上市公司同步执行新的企业会计准则，与聘请审计相关的费用由上市公司承担）。如根据前述《专项审核意见》，如出现《盈利补偿协议》需履行补偿义务之情形时，则上市公司应在根据本条的规定计算出净利润差额后10个工作日内将计算结果书面通知业绩承诺方，业绩承诺方应按各自在本次交易中获得的对价比例对上市公司进行补

偿，业绩承诺方应先以其持有的上市公司股票进行补偿，股票补偿不足的，以现金进行补偿。如业绩承诺方应以现金进行补偿，业绩承诺方应在收到上市公司书面通知后的20个工作日内将当期应补偿的现金金额支付至上市公司银行账户。业绩承诺方就前述补偿义务互相承担连带支付责任。

（2）业绩承诺方各自承担的补偿比例如下表，业绩承诺方以其在本次交易中取得的对价比例，各自承担相应份额的补偿责任：

补偿义务人	承担补偿比例上限（%）
徐文辉	56.0443
邵永丽	24.0222
久泰投资	19.9335
<b>合计</b>	<b>100.00</b>

补偿公式和顺序如下：

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

为免疑问，当期期末累计实际净利润数的计算应扣减《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议约定的资金使用费。

各方同意按照以下顺序进行补偿：

①补偿义务人优先以其通过本次交易取得对价股份进行补偿，由补偿义务人按其通过本次购买资产取得的对价总额的相应比例，以其通过本次交易取得的对价股份进行补偿，即：

当期应补偿股份数量=当期应补偿金额÷本次发行价格

②补偿义务人当期实际能够补偿的股份数量不足以补偿的部分，由补偿义务人按其通过本次购买资产取得的对价总额的相应比例，以其通过本次交易取得的现金对价、自有资金或自筹资金进行补偿，即：

当期应补偿现金金额=当期应补偿金额-补偿义务人当期已补偿股份数量×本次发行价格

根据上述公式计算当期应补偿股份数时，若计算的当期应补偿股份数存在小数点的情形，则补偿义务人当期应补偿股份数为上述公式计算出的当期应补偿股

份数取整后再加1股。

（3）各方同意，补偿义务人应在业绩承诺期间内对各业绩承诺年度逐年对上市公司进行补偿，在各年计算的当期应补偿金额小于0时，按0取值，即已经补偿的股份及现金不冲回。

（4）上市公司在业绩承诺期间届满后还将聘请具有证券期货业务资格的会计师事务所对泰欣环境进行减值测试，并出具关于减值测试结果的专项审核意见，并保持与本次重组一致的会计原则，如在业绩承诺期间发生企业会计准则变化，应当经上市公司书面同意后与上市公司同步执行新的企业会计准则，与聘请审计相关的费用由上市公司承担。

若标的资产期末减值额>补偿期限内已补偿金额总数，则补偿义务人将就期末减值额与补偿期限内已补偿金额总数之间的差额另行补偿。（减值额为标的公司交易作价减去期末标的公司的评估值并扣除补偿期限内标的公司增资、减资、接受赠与以及利润分配的影响。）（减值测试评估时采用的评估假设、评估依据、重要评估参数的选取符合资产评估准则，与本次重组资产评估不存在重大不一致）

标的公司期末减值应补偿金额=标的公司期末减值额－已补偿股份总数×本次发行价格－已补偿现金金额

补偿义务人应按其通过本次购买资产取得的对价总额的相应比例，以对价股份先行减值补偿，不足部分由补偿义务人选择以本次交易取得的现金对价、自有资金或自筹资金向上市公司进行相应补偿。

标的公司期末减值应另行补偿股份数=（标的公司期末减值额－业绩承诺年度内已补偿金额）÷发行价格

股份不足补偿的将以现金方式补偿。

补偿义务人根据本协议项下约定累计用于业绩补偿及减值补偿的股份补偿金额及现金补偿金额的总和的上限为上市公司根据《购买资产协议》向其支付的交易对价。

（5）如上市公司在本次交易完成后至上市公司收到本协议约定的全部股份补偿/或现金补偿之日期间发生送股、资本公积转增股份等除权事项，则业绩承诺方实际应补偿的股份数量将根据实际情况进行除权调整。

（6）泰欣环境在业绩承诺期间各年度产生的实际净利润数的计算方法应以

中国现行有效的会计准则为基础，如在业绩承诺期间发生企业会计准则变化，应当经上市公司书面同意后与上市公司同步执行新的企业会计准则。

（7）业绩承诺方对东湖高新进行的补偿，不应超过东湖高新实际支付给补偿义务人的标的资产全部收购对价。

3、业绩承诺期间内，若业绩承诺方依据本协议的约定须向上市公司进行股份补偿的，上市公司应当在每一年度《专项审核意见》出具后20个工作日内召开董事会并发出股东大会通知，审议关于回购补偿义务人应补偿股份并注销的相关方案，并相应履行法律法规关于减少注册资本的相关程序。上市公司就补偿义务人补偿的股份，首先采用股份回购注销方案，如股份回购注销方案因未获得上市公司股东大会通过等原因无法实施的，上市公司将进一步要求补偿义务人将应补偿股份无偿转让给上市公司其他股东，或者要求补偿义务人以其他合法的方式履行股份补偿义务，具体程序如下：

（1）若上市公司股东大会审议通过了股份回购注销方案的，则上市公司以人民币1元的总价回购并注销补偿义务人当年应补偿的股份，并在股东大会决议公告后5个工作日内将股份回购数量书面通知补偿义务人。补偿义务人应在收到上市公司书面通知之日起5个工作日内，配合上市公司向中国证券登记结算有限责任公司上海分公司发出将其当年应补偿股份过户至上市公司董事会设立的专门账户的指令。该等股份过户至上市公司董事会设立的专门账户之后，上市公司将尽快办理该等股份的注销事宜。

（2）若上述股份回购注销事宜因未获得上市公司股东大会通过无法实施，则上市公司将在股东大会决议公告后5个工作日内书面通知补偿义务人实施股份无偿转让方案。补偿义务人应在收到上市公司书面通知之日起20个工作日内，将应补偿的股份无偿转让给上市公司截至审议股份补偿的股东大会股权登记日登记在册的其他股东。

（3）自补偿义务人应补偿股份数量确定之日起至该等股份注销前或被无偿转让予其他股东前，补偿义务人承诺放弃该部分股份对应的表决权。

4、补偿义务人同意在其完成全部业绩承诺年度标的公司的承诺净利润之日或本协议项下全部业绩补偿及减值补偿义务履行完毕之日（以孰晚之日为准）前，未经上市公司事先书面同意，不得将其于本次交易获得的且尚未解锁的上市公司股份用于质押，并遵守其就本次交易与上市公司签署的有关锁定期的约定。



5、补偿义务人同意并承诺自本协议签署之日起至补偿义务人完成全部业绩承诺年度标的公司的承诺净利润之日或本协议项下全部业绩补偿及减值补偿义务履行完毕之日（以孰晚之日为准）的期间内，除履行本协议项下补偿义务之外，补偿义务人方不得以任何方式导致补偿义务人无力清偿到期债务而使上市公司股份遭受司法执行或质权实现等任何导致所持上市公司股份物权变更的法律程序。

#### （四）违约责任

如果业绩承诺方未能在本协议约定的期限内及时给予上市公司足额补偿的，则从逾期之日起，每逾期一日，业绩承诺方应当以现金方式向上市公司支付应补偿现金金额万分之二的补偿迟延履行违约金，直至业绩承诺方实际全额支付补偿金额为止。

#### （五）生效

1、本协议为《购买资产协议》的补充协议。本协议约定的事项以本协议为准，本协议未约定的事项以《购买资产协议》为准。

2、本协议自上市公司法定代表人签字并加盖公章以及业绩承诺方法人盖章自然人签字之日起成立，在《购买资产协议》生效时同时生效，若《购买资产协议》解除、终止或被认定为无效，则本协议亦相应解除、终止或失效。如《购买资产协议》进行修改，本协议亦应相应进行修改。

3、本协议将对各方的权利义务承继人具有约束力。

## 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》第十一条规定

（一）符合国家相关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、本次交易符合国家相关产业政策

本次交易的标的资产为泰欣环境 70%的股权。泰欣环境主营业务为烟气脱硝、脱硫、垃圾渗滤液回喷等与环境治理相关的烟气净化系统设计、系统集成及相关环保设备的销售、安装与调试。根据证监会《上市公司行业分类指引》，泰欣环境属于“生态保护和环境治理业”，行业代码“N77”。

2016 年 11 月，国务院发布《“十三五”生态环境保护规划》，提出到 2020 年，生态环境质量总体改善，并确定了打好大气、水、土壤污染防治三大战役等七项主要任务。2016 年 12 月，国务院再次发布《“十三五”节能减排综合工作方案》，明确提出大气污染治理的目标要求，到 2020 年，全国化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物排放总量分别控制在 2001 万吨、207 万吨、1580 万吨、1574 万吨以内，比 2015 年分别下降 10%、10%、15%和 15%。全国挥发性有机物排放总量比 2015 年下降 10%以上。

为加快将节能环保产业培育成我国国民经济的支柱产业，国家发展和改革委员会、科技部、工业和信息化部、环境保护部（现更名为“生态环境部”）于 2016 年 12 月发布《“十三五”节能环保产业发展规划》，引导节能环保产业的快速、提质、创新发展。提出到 2020 年，节能环保产业快速发展、质量效益显著提升，高效节能环保产品市场占有率明显提高，一批关键核心技术取得突破，有利于节能环保产业发展的制度政策体系基本形成，节能环保产业成为国民经济的一大支柱产业。在大气污染防治方面，加快烟气多污染物协同处理技术及其集成工艺、成套装备与催化剂开发，攻克低氮燃烧和脱硝工艺氨逃逸控制、PM2.5 和臭氧主要前体物联合脱除、窑炉多污染物协同控制技术，研发脱硫、脱硝、除尘、除汞副产物的回收利用技术。

综上所述，国家产业政策支持环保产业的发展，推动环保产业成为我国国民经济的支柱产业。标的公司从事的业务与国家产业政策的发展方向一致，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和土地管理的法律和行政法规的规定**

报告期内，泰欣环境严格遵守有关环境保护和土地管理的法律、法规，不存在因严重违反环境保护、土地管理相关法律法规而受到行政处罚的情形。本次交易符合有关环境保护和土地管理的法律和行政法规的规定。

## **3、符合反垄断的有关规定**

我国大气污染治理行业集中度较低，本次交易不会导致垄断行为的产生，不存在违反《中华人民共和国反垄断法》和其他反垄断法律法规之相关规定的情形。

### **（二）本次交易不会导致上市公司不符合股票上市条件**

根据《证券法》、《上市规则》的规定，上市公司股权分布发生变化不再具备上市条件是指社会公众股东持有的股份连续 20 个交易日低于公司总股本的 25%，公司股本总额超过人民币 4 亿元的，低于公司总股本的 10%。上述社会公众股东指不包括下列股东的上市公司其他股东：（1）持有上市公司 10%以上股份的股东及其一致行动人；（2）上市公司的董事、监事、高级管理人员及其关联人。

根据本次交易标的资产的交易价格及股东的持股比例测算，本次交易完成后，上市公司社会公众股东持股比例满足高于 10%的最低比例要求，本次交易不会导致上市公司不符合上交所股票上市条件的情况。

### **（三）本次交易资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形**

#### **1、标的资产的定价情况**

根据坤元评估出具的《评估报告》（坤元评报[2018]第 571 号），坤元评估以 2018 年 4 月 30 日为评估基准日，采用资产基础法和收益法两种方法对标的公司 100%股权进行评估，并采用了收益法评估结果作为泰欣环境的最终评估结论。经收益法评估，泰欣环境 100%股权评估价值为 59,788.45 万元，较 2018 年 4 月 30 日母公司股东权益账面值 7,202.14 万元，增值 52,586.31 万元，增值率为

730.15%；较 2018 年 4 月 30 日合并口径归属于母公司股东权益账面值 6,352.16 万元，增值 53,436.29 万元，增值率为 841.23%。

经交易各方友好协商确定，交易标的价格以具有证券期货业务资格的资产评估机构出具的标的资产评估报告的评估结果为定价依据，泰欣环境 70% 股权交易对价确定为 41,851.50 万元。

鉴于上述评估结果的评估基准日为 2018 年 4 月 30 日，为保护上市公司及全体股东的利益，公司聘请坤元评估以 2018 年 12 月 31 日为加期评估基准日，对标的资产进行了加期评估并出具资产评估报告，以确认标的资产价值未发生不利于公司及全体股东利益的变化。

根据坤元评估出具的《资产评估报告》（坤元评报[2019]107 号），坤元评估以 2018 年 12 月 31 日为加期评估基准日，采用资产基础法和收益法两种方法对标的公司 100% 股权进行评估，并采用了收益法评估结果作为泰欣环境的最终评估结论。经收益法评估，泰欣环境 100% 股权评估价值为 64,818.99 万元，较 2018 年 12 月 31 日母公司股东权益账面值 9,096.25 万元，增值 55,722.74 万元，增值率为 612.59%；较 2018 年 12 月 31 日合并口径归属于母公司股东权益账面值 8,276.13 万元，增值 56,542.86 万元，增值率为 683.20%。上述评估结果显示标的公司未出现评估减值情况，标的资产价值未发生不利于上市公司及全体股东利益的变化。

加期评估结果仅为验证评估基准日为 2018 年 4 月 30 日的评估结果未发生减值，不涉及调整本次交易标的资产的评估结果及交易对价，亦不涉及变更本次资产重组方案。本次重组标的资产的作价仍以 2018 年 4 月 30 日的评估结果为依据，本次加期评估结果不作为作价依据。

## 2、发行股份的定价情况

本次交易涉及的股份发行包括发行股份购买资产和发行股份募集配套资金两部分。

### （1）发行股份购买资产所涉发行股份的定价

根据《上市公司重大资产重组管理办法》第 45 条规定，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。

公司本次发行股份购买资产的定价基准日为上市公司第八届董事会第二十七次会议决议公告日。

按照中国证监会对重大资产重组中发行均价计算的有关规定，公司本次交易董事会决议公告日前 20 个交易日、60 个交易日和 120 个交易日公司股票交易均价测算结果如下：

定价区间	前 20 个交易日	前 60 个交易日	前 120 个交易日
交易均价（元/股）	9.40	9.62	10.05

定价基准日前 N 个交易日股票交易均价的计算公式为：董事会决议公告日前 N 个交易日公司股票交易均价 = 董事会决议公告日前 N 个交易日公司股票交易总额 / 决议公告日前 N 个交易日公司股票交易总量。

本次交易中，通过与交易对方的协商，确定本次发行股份购买资产的股份发行价格为 8.66 元/股，不低于定价基准日前 60 个交易日的股票交易均价的 90%。经上市公司 2017 年度股东大会批准，上市公司 2017 年度的利润分配方案为以 2017 年 12 月 31 日的公司总股本为基数，每 10 股派 1.70 元（含税），不送股，也不进行资本公积金转增股本。2018 年 6 月 5 日，该次分红派息实施完毕。根据上述利润分配事项，上市公司向乙方发行股票的价格调整为 8.49 元/股。

在定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则该发行价格将做相应调整。发行价格的调整公式如下：

派送股票股利或资本公积转增股本： $P_1 = P_0 / (1 + n)$ ；

配股： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1 + k)$ ；

派送现金股利： $P_1 = P_0 - D$ ；

上述三项同时进行： $P_1 = (P_0 - D + A \times k) / (1 + n + k)$ 。

其中： $P_0$  为调整前有效的发行价格， $n$  为该次送股率或转增股本率， $k$  为配股率， $A$  为配股价， $D$  为该次每股派送现金股利， $P_1$  为调整后有效的发行价格。

## （2）配套融资所涉发行股份的定价

按照《上市公司证券发行管理办法》、《上市公司非公开发行股票实施细则》等相关规定，本次募集配套资金采用询价的方式，向不超过 10 名特定对象发行股份募集配套资金，定价基准日为发行期首日，股份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%。

最终发行价格将在本次募集配套资金获得中国证监会核准批文后，由公司董事会根据股东大会的授权，结合市场情况及根据发行对象申购报价的情况，与本次交易的独立财务顾问协商确定。

在定价基准日至股份发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则相应调整本次配套资金的发行价格。

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

#### **（四）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**

本次交易中，上市公司拟购买的标的资产为泰欣环境 70% 股份。交易对方持有的标的资产权属清晰，不存在产权纠纷或潜在纠纷，除受限于《公司法》第一百四十一条的规定外，不存在被设立质押、被冻结或其他任何权利受到限制的情形。根据本次交易方案，泰欣环境终止挂牌及改制为有限责任公司后，上述限售安排将终止，交易对方向上市公司转让其持有的泰欣环境股份将不存在上述限制。同时，在公司其他股东向东湖高新转让股权（包括公司变更为有限责任公司后对应的有限责任公司股权）的过程中，泰欣环境全体股东自愿放弃对其相应股权的优先购买权。

本次交易仅涉及股权份转让事宜，标的公司的债权债务不会因本次交易而发生变化，本次交易不涉及标的公司债权债务处理事宜。

综上，本次交易所涉及的资产权属清晰，不存在产权纠纷或潜在纠纷。标的公司自股转系统摘牌并变更为有限责任公司后，交易对方股权转让的限制将终止，同时在公司其他股东向东湖高新转让股权（包括公司变更为有限责任公司后对应的有限责任公司股权）的过程中，泰欣环境全体股东自愿放弃对其相应股权的优先购买权，资产过户或者转移不存在法律障碍。

**（五）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**

本次交易完成后，上市公司将烟气综合治理业务扩展至垃圾焚烧发电烟气治理领域，与公司现有的燃煤火力发电烟气脱硫业务形成良好协同。东湖高新与泰欣环境在多方面存在优势互补，本次交易符合上市公司战略规划。从业务布局上看，上市公司将拥有更为完整的大气污染治理领域的业务布局，丰富和优化上市公司业务结构，拓宽市场领域，增强上市公司在环保领域的综合竞争力，为广大股东特别是中小股东的利益提供更为可靠的业绩保障。

本次交易的方式为上市公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金，不存在资产出售或资产置换，不会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。

综上，本次交易将完善上市公司产业链布局，进一步增强上市公司的核心竞争力，有利于增强上市公司的持续经营能力，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**

本次交易前，上市公司已按照《公司法》、《证券法》等法律、法规和规范性文件的要求，建立了独立运营的公司管理体制，做到了业务独立、资产独立、财务独立、机构独立、人员独立。本次交易完成后，上市公司控股股东与实际控制人未发生变更，上市公司仍将在业务、资产、财务、人员、机构等方面与控股股东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）本次交易有利于上市公司形成或者保持健全有效的法人治理结构**

本次交易前，上市公司已建立以法人治理结构为核心的现代企业制度，并按照上市公司治理标准规范法人治理结构。本次交易完成后，上市公司仍将严格按照《公司法》、《证券法》和《上市公司治理准则》等法律法规及公司章程的要

求规范运作，不断完善公司法人治理结构。因此，本次交易有利于上市公司保持健全有效的法人治理结构，符合《重组管理办法》第十一条第（七）项之规定。

综上所述，本次交易符合《重组管理办法》第十一条的规定。

## 二、本次交易不适用《重组管理办法》第十三条的说明

本次交易完成后，东湖高新的实际控制人仍然为湖北省国资委，本次交易未导致东湖高新的实际控制人发生变动。因此，本次交易不属于《重组管理办法》第十三条所规定的情形，不适用第十三条的相关规定。

## 三、本次交易符合《重组管理办法》第四十三条规定

### （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

本次交易是东湖高新扩大主营业务规模、完善战略布局、打造环保治理综合平台的重要举措。本次交易完成后，泰欣环境将成为上市公司控股子公司，进一步完善上市公司在环保科技板块的战略布局，有利于上市公司培育新的利润增长点，从而增强上市公司的资产规模、盈利能力和综合竞争力。

本次收购的标的公司资产优良，具有良好的发展前景和较强盈利能力，为上市公司的股东带来更好的回报。交易对方徐文辉、邵永丽、久泰投资承诺泰欣环境 2018 年、2019 年、2020 年的归属于母公司股东净利润分别不低于 3,000 万元、7,000 万元、8,000 万元。其中，各个年度归属于母公司股东净利润的非经常性损益中计入当期损益的政府补助及税收减免或返还分别不超过 200 万元、300 万元和 500 万元。本次交易将进一步提升公司的业务规模，增强上市公司抗风险能力和持续盈利能力。

因此，本次交易将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。

### （二）本次交易有利于上市公司减少关联交易和避免同业竞争，增强独立性



## 1、关于关联交易

本次交易完成前，上市公司已依照《公司法》、《证券法》及中国证监会和上交所的相关规定，建立了完善的规范关联交易的规章制度，对公司关联交易的原则、关联人和关联关系、关联交易的决策程序、关联交易的披露等均制定了相关规定并严格执行。本次交易的实施将不会导致上市公司因本次交易新增其他持续性关联交易。

上市公司控股股东与本次重组交易对方徐文辉、邵永丽、久泰投资已出具《关于规范和减少关联交易的承诺函》，具体情况参见本报告书“重大事项提示”之“十二、本次交易相关方作出的重要承诺”之“（一）上市公司及其控股股东、全体董监高人员作出的承诺”与“（二）交易对方作出的重要承诺”。

## 2、关于同业竞争

上市公司实际控制人为湖北省国资委，控股股东为湖北联投。本次交易前，公司控股股东及其关联企业没有以任何形式从事与上市公司、泰欣环境及其控股企业的主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。本次交易完成后，上市公司控股股东未发生变化，不会与公司产生同业竞争。上市公司控股股东出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体情况参见本报告书“重大事项提示”之“十二、本次交易相关方作出的重要承诺”之“（一）上市公司及其控股股东、全体董监高人员作出的承诺”。

本次交易前，除本次交易标的泰欣环境之外，交易对方投资的其他重要企业情况见“第三节 交易对方情况”之“一、发行股份及支付现金购买资产交易对方概况”，交易对方不拥有或控制与泰欣环境相同或相近业务的企业。本次交易完成后，为避免与东湖高新及标的公司可能产生的同业竞争，本次重组交易对方徐文辉、邵永丽、久泰投资出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体情况参见本报告书“重大事项提示”之“十二、本次交易相关方作出的重要承诺”之“（二）交易对方作出的重要承诺”。

## 3、关于独立性

本次交易前，上市公司已经按照有关法律、法规、规范性文件的要求建立了独立运营的公司治理结构，在业务、资产、财务、人员、机构等方面与控股股东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，上市公司控股股东与实际控制人未发生变更，上市公司仍将在业务、资产、财务、人员、机构等方面与控股股东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。

上市公司控股股东湖北联投已出具《关于保持上市公司独立性的承诺函》，具体情况参见本报告书“重大事项提示”之“十二、本次交易相关方作出的重要承诺”之“（一）上市公司及其控股股东、全体董监高人员作出的承诺”。

综上，本次交易有利于上市公司减少关联交易和避免同业竞争，有利于上市公司继续保持独立性。

### **（三）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**

上市公司 2018 年度财务报告经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具了标准无保留意见的审计报告（众环审字[2019]010921 号）。

### **（四）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**

截至本报告书签署日，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。

### **（五）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**

本次交易涉及的标的公司为依法设立和存续的股份公司，主体资格合法、有效，不存在任何虚假出资、延期出资、抽逃出资等影响其合法存续的情形。交易对方对标的资产拥有合法、完整的所有权，拟注入资产权属清晰，不存在冻结、质押等限制权利行使的情形。在交易各方如约履行交易协议并遵守各自承诺的情况下，标的公司自股转系统摘牌并变更为有限责任公司后，交易对方向上市公司转让其持有的泰欣环境股份将不存在限制。同时，在公司其他股东向东湖高新转让股权（包括公司变更为有限责任公司后对应的有限责任公司股权）的过程中，泰欣环境全体股东自愿放弃对其相应股权的优先购买权。标的资产过户不存在法律障碍。

因此，上市公司本次发行股份所购买的资产，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。

**（六）上市公司为促进行业的整合、转型升级，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**

本次交易完成后，上市公司控股股东仍为湖北联投，实际控制人仍为湖北省国资委，本次交易未导致上市公司控制权发生变更。

通过并购泰欣环境，上市公司将烟气综合治理业务扩展至垃圾焚烧发电领域，并利用自身在火电厂烟气治理领域的运营经验与技术优势，积极开拓垃圾焚烧发电行业烟气治理业务，进一步扩大烟气治理业务的覆盖范围，形成“火电+非电”相互支撑、共同发展的业务布局。

综上所述，本次交易符合《重组管理办法》第四十三条的规定。

#### **四、本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见要求的说明**

《重组管理办法》第四十四条规定：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，其定价方式按照现行相关规定办理。

《〈上市公司重大资产重组管理办法〉第十四条、第四十四条的适用意见——证券期货法律适用意见第12号》规定：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。

2018年10月12日，证监会发布修订后《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（2018年修订）》，明确规定：“拟购买资产交易价格”指本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格，不包括交易对方在本次交易停牌前六个月内及停牌期间以现金增资入股标的资产部分对应的交易价格，但上市公司董事会首次就重大资产重组作出决议前该等现金增资部分已设定明确、合理资金用途的除外。同时，《募集配套资金问答》规定：考虑到

募集资金的配套性，所募资金可以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和投入标的资产在建项目建设，也可以用于补充上市公司和标的资产流动资金、偿还债务。募集配套资金用于补充公司流动资金、偿还债务的比例不应超过交易作价的 25%；或者不超过募集配套资金总额的 50%。

本次交易上市公司收购泰欣环境 70% 股权的交易价格为 41,851.50 万元，其中以发行股份购买资产对应的交易价格为 23,721.44 万元，本次募集配套资金不超过 22,000 万元，募集配套资金比例未超过本次发行股份购买资产交易价格的 100%。本次募集配套资金在扣除发行费用后，将用于支付本次交易的现金对价和中介机构费用，符合募集资金配套用途的相关规定。

综上，本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见。

## 五、本次交易符合《<上市公司重大资产重组管理办法>第三条有关拟购买资产存在资金占用问题的适用意见——证券期货法律适用意见第10号》的相关规定

截至本报告书签署日，泰欣环境不存在被其股东及其关联方、资产所有人及其关联方非经营性资金占用的情形。本次交易符合《<上市公司重大资产重组管理办法>第三条有关拟购买资产存在资金占用问题的适用意见——证券期货法律适用意见第 10 号》的相关规定。

## 六、本次交易不存在《上市公司证券发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形

东湖高新不存在《上市公司证券发行管理办法》第三十九条规定的情形：

- 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。

因此，本次交易不存在《上市公司证券发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形。

## 七、中介机构结论性意见

### （一）独立财务顾问意见

平安证券作为上市公司本次交易的独立财务顾问，出具了《平安证券股份有限公司关于武汉东湖高新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暨关联交易之独立财务顾问报告》，发表意见认为：本次重组符合《公司法》、《证券法》、《重组管理办法》等法律、法规和规范性文件的规定。

### （二）法律顾问意见

国浩律师作为上市公司本次交易的法律顾问，出具了《国浩律师（上海）事务所关于武汉东湖高新集团股份公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易之法律意见书》，发表意见认为：本次交易符合《发行管理办法》和《重组管理办法》、相关规范性文件规定的原则和实质性条件。

## 第九节 管理层讨论分析

### 一、本次交易前上市公司财务状况和经营成果的讨论与分析

根据中审众环出具的《审计报告》（众环审字[2019]011174号、众环审字[2018]012907号），报告期内，东湖高新主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
<b>资产负债表摘要</b>			
资产合计	2,364,414.38	2,282,491.18	2,072,778.35
负债合计	1,854,240.87	1,855,015.87	1,850,447.52
所有者权益	510,173.51	427,475.31	222,330.83
归属于母公司所有者权益	412,424.48	374,939.05	187,647.02
项目	2018年度	2017年度	2016年度
<b>利润表摘要</b>			
营业收入	869,250.24	763,290.67	611,390.94
利润总额	56,716.52	109,838.28	24,810.20
净利润	42,304.65	97,313.38	15,654.52
归属于母公司所有者的净利润	33,803.46	92,397.52	14,562.05
项目	2018年度	2017年度	2016年度
<b>现金流量表摘要</b>			
经营活动现金流量净额	-20,292.44	100,522.23	25,577.93
投资活动现金流量净额	-115,455.48	-32,156.28	-73,219.15
筹资活动现金流量净额	90,989.32	9,263.85	83,188.38

注：上述数据均是公司合并财务报表数据，以下分析如无特殊说明，均是以合并财务报表数据为基础进行分析。

#### （一）本次交易前公司财务状况分析

##### 1、资产构成情况分析

截至 2018 年 12 月 31 日，公司资产总额 2,364,414.38 万元，其中，流动资产总额 1,643,422.49 万元，占资产总额的 69.51%；非流动资产总额 720,991.89 万元，占资产总额的 30.49%。

公司最近三年的合并财务报表资产情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
<b>流动资产：</b>						
货币资金	239,449.22	10.13%	282,656.48	12.38%	196,202.43	9.47%
应收票据及应收账款	393,381.22	16.64%	253,273.73	11.10%	284,838.03	13.75%
预付款项	9,366.85	0.40%	10,718.00	0.47%	77,897.83	3.76%
其他应收款	52,687.42	2.23%	41,149.36	1.80%	45,345.84	2.19%
存货	933,322.44	39.47%	1,078,093.10	47.23%	1,028,386.55	49.61%
其他流动资产	15,215.34	0.64%	11,322.04	0.50%	2,970.90	0.14%
<b>流动资产合计</b>	<b>1,643,422.49</b>	<b>69.51%</b>	<b>1,677,212.70</b>	<b>73.48%</b>	<b>1,635,641.58</b>	<b>78.91%</b>
<b>非流动资产：</b>						
可供出售金融资产	141,425.31	5.98%	94,876.78	4.16%	58,854.93	2.84%
长期应收款	75,586.46	3.20%	73,089.03	3.20%	80,771.65	3.90%
长期股权投资	144,335.34	6.10%	150,416.81	6.59%	67,254.66	3.24%
投资性房地产	85,017.75	3.60%	75,783.43	3.32%	77,569.05	3.74%
固定资产	87,711.57	3.71%	90,254.18	3.95%	89,190.17	4.30%
在建工程	53,639.52	2.27%	51,451.01	2.25%	34,036.88	1.64%
无形资产	108,575.31	4.59%	50,725.63	2.22%	7,053.99	0.34%
商誉	5,955.91	0.25%	5,955.91	0.26%	254.24	0.01%
长期待摊费用	502.76	0.02%	469.60	0.02%	222.28	0.01%
递延所得税资产	17,351.96	0.73%	11,606.09	0.51%	10,880.02	0.52%
其他非流动资产	890.00	0.04%	650.00	0.03%	11,048.90	0.53%
<b>非流动资产合计</b>	<b>720,991.89</b>	<b>30.49%</b>	<b>605,278.48</b>	<b>26.52%</b>	<b>437,136.77</b>	<b>21.09%</b>

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
资产总计	2,364,414.38	100%	2,282,491.18	100%	2,072,778.35	100%

最近三年，公司资产规模逐期扩大，其中流动资产主要包括货币资金、应收账款和存货等；非流动资产主要包括长期股权投资、可供出售金融资产、固定资产等。

2018年12月31日，公司流动资产余额较2017年12月31日未发生重大变化。公司非流动资产增长19.12%，主要系公司全资子公司湖北路桥增加对省内高速公路公司及公路大桥公司新增投资导致可供出售金融资产增加；新增环保项目特许经营权导致无形资产增加所致。2017年12月31日，公司流动资产余额较2016年12月31日未发生重大变化。公司非流动资产余额增长38.46%，主要系公司处置武汉园博园置业有限公司部分股权后，剩余股权确认为长期股权投资，并向该子公司以债转股的方式增资，导致长期股权投资增加；以及公司全资子公司湖北路桥对省内高速公路公司及公路大桥公司追加投资导致可供出售金融资产增加所致。

截至2018年12月31日，上市公司不存在持有交易性金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资情形，上市公司可供出售金融资产期末余额为141,425.31万元，具体构成如下：

单位：万元

序号	公司名称	金额	持股比例	取得股权时间	是否构成财务性投资
1	上海胥诚股权投资基金合伙企业（有限合伙）	10,000.00	10.00%	2016年5月	否
2	湖北交投孝感南高速公路有限公司	46,392.61	23.00%	2015年10月	否
3	湖北武穴长江公路大桥有限公司	32,632.43	24.50%	2015年6月	否
4	湖北棋盘洲长江公路大桥有限公司	22,216.92	24.50%	2017年1月	否
5	湖北白洋长江公路大桥有限公司	10,615.85	24.5%	2016年12月	否
6	湖北交投荆门北高速公路有限公司	10,376.00	24.5%	2016年9月	否



序号	公司名称	金额	持股比例	取得股权时间	是否构成财务性投资
7	湖北交投襄阳南高速公路有限公司	5,845.50	13.5%	2016年10月	否
8	汉口银行股份有限公司	1,260.00	0.33%	1997年12月	是
9	湖北联投商贸物流有限公司	1,000.00	6.24%	2012年8月	否
10	湖北交投十淅高速公路有限公司	586.00	5.86%	2018年4月	否
11	湖北联投鄂咸投资有限公司	500.00	5.00%	2016年10月	否
合计		141,425.31			

对上市公司持有的可供出售金融资产是否构成金额较大、期限较长的财务性投资，具体分析如下：

#### （1）上市公司投资的合伙企业

根据《上海胥诚股权投资基金合伙企业（有限合伙）合伙协议》，合伙企业投资标的仅限于金州水务公司 100% 的股权。金州水务公司为城市及市政污水处理投资运营商，该笔投资源于上市公司在环保水务领域的发展需要，其目的系挖掘环保产业（包括但不限于大气治理、水环境治理、固废垃圾治理、土壤环境生态修复、第三方环境评价及检测）领域与上市公司环保板块具有协同效应的优质企业，以完善上市公司战略布局，促进环保板块快速发展和扩大公司资产规模。根据合伙协议安排，上述合伙企业投资决策委员会由 5 名成员组成，上市公司委派 1 名；运营委员会由 6 名成员组成，上市公司委派 1 名。上市公司对合伙企业无控制权，不纳入合并报表范围，以成本法进行会计核算。截至 2018 年 6 月 30 日，上市公司对上海胥诚股权投资基金合伙企业（有限合伙）投资的账面价值金额为 10,000.00 万元，基本情况如下：

持有的合伙企业份额	投资时间	投资目的及背景	合伙企业投资情况	被投资标的主营业务
10%	2016年5月	合伙企业投资优质的污水处理项目，待投资标的盈利能力及规范程度满足并购条件时，上市公司收购其控股权，以提升上市公司环保水务板块的污水处理规模及盈利能力	金州水务公司 52.60%股权	城市及市政污水处理的投资运营

根据合伙协议的约定，上述合伙企业为投资金州水务公司而设立，该公司成

立于 2005 年，主要从事城市供水和市政污水处理业务，下属 9 个项目公司主要分布在北京、上海、江苏等地，污水总处理规模 50 万吨/日，自来水供应 135 万吨/日。

金州水务公司的主营业务与上市公司环保板块的环保水务业务高度吻合，上市公司投资上海胥诚股权投资基金合伙企业（有限合伙）系围绕公司业务发展进行相关产业的投资，为上市公司环保板块未来的发展培育优质的环保产业并购标的。上市公司将上述投资作为战略性投资并计划长期持有，不以获得投资收益为目的。根据《关于上市公司监管指引第 2 号—有关财务性投资认定的问答》的相关规定，上市公司对上述合伙企业的投资不构成金额较大、期限较长的财务性投资。

## （2）上市公司投资的境内公司

### ①汉口银行股份有限公司

截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司持有汉口银行股份有限公司（以下简称“汉口银行”）的 0.33% 股份，该项投资系东湖高新上市前于 1997 年 12 月汉口银行设立时进行的出资。汉口银行所属行业及主营业务与上市公司不相关，该项可供出售金融资产属于财务性投资。截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司持有汉口银行股份的账面价值为 1,260.00 万元，占当期末上市公司总资产比例为 0.05%，占当期末上市公司归属于母公司所有者权益比例为 0.32%，占比较小。因此，结合上市公司对汉口银行的投资时点，该项投资不属于为获取短期投资收益的财务性投资，不属于金额较大、期限较长的财务性投资。

### ② 投资的其他境内公司

截至 2018 年 12 月 31 日，除汉口银行外，上市公司主要持有湖北交投孝感南高速公路有限公司等 9 家境内公司的股权，其中，湖北联投商贸物流有限公司为上市公司为完善路桥业务产业链而进行的相关投资，其余 8 家公司均为上市公司路桥业务的项目公司。截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司对上述 9 家公司投资账面价值金额合计 130,165.31 万元，占当期末上市公司总资产比例为 5.51%，占比较小。上市公司持有上述被投资公司股权的目的系围绕公司工程建设板块业务发展而进行的相关产业投资，或为路桥业务设立项目公司，增强公司业务发展能力、满足公司业务发展需要。上市公司上述投资不以获得投资收益为目的，不

属于金额较大、期限较长的财务性投资。

综上，截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人款项、委托理财等其他财务性投资的情形。

## 2、负债构成情况分析

截至 2018 年 12 月 31 日，公司负债总额 1,854,240.87 万元，其中，流动负债总额 1,293,422.22 万元，占负债总额的 69.75%；非流动负债总额 560,818.65 万元，占负债总额的 30.25%。

公司最近三年合并财务报表负债情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
<b>流 动 负 债：</b>						
短期借款	185,610.66	10.01%	129,446.78	6.98%	110,760.00	5.99%
应付票据及应付账款	578,021.78	31.17%	633,353.90	34.14%	561,605.28	30.35%
预收款项	123,847.93	6.68%	202,640.20	10.92%	147,240.22	7.96%
应付职工薪酬	3,287.16	0.18%	715.23	0.04%	652.20	0.04%
应交税费	47,378.18	2.56%	37,286.92	2.01%	32,074.14	1.73%
应付利息	-	0.00%	-	-	312.54	0.02%
应付股利	-	0.00%	-	-	89.09	0.00%
其他应付款	72,470.83	3.91%	80,699.85	4.35%	81,779.46	4.42%
一年内到期的非流动负债	251,285.68	13.55%	212,219.97	11.44%	202,766.21	10.96%
其他流动负债	31,520.00	1.70%	31,520.00	1.70%	114,313.54	6.18%
<b>流动负债合计</b>	<b>1,293,422.22</b>	<b>69.75%</b>	<b>1,327,882.84</b>	<b>71.58%</b>	<b>1,251,592.67</b>	<b>67.64%</b>
<b>非流动负债：</b>						
长期借款	534,675.49	28.84%	458,301.45	24.71%	442,189.08	23.90%
应付债券	-	0.00%	51,791.89	2.79%	133,273.89	7.20%
长期应付款	18,208.74	0.98%	7,173.62	0.39%	17,891.67	0.97%

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
预计负债	-	0.00%	853.91	0.05%	666.34	0.04%
递延收益	477.97	0.03%	1,304.50	0.07%	2,142.35	0.12%
递延所得税负债	6,456.45	0.35%	6,707.66	0.36%	2,691.52	0.15%
其他非流动负债	1,000.00	0.05%	1,000.00	0.05%	-	-
<b>非流动负债合计</b>	<b>560,818.65</b>	<b>30.25%</b>	<b>527,133.03</b>	<b>28.42%</b>	<b>598,854.85</b>	<b>32.36%</b>
<b>负债合计</b>	<b>1,854,240.87</b>	<b>100%</b>	<b>1,855,015.87</b>	<b>100%</b>	<b>1,850,447.52</b>	<b>100%</b>

最近三年，公司负债结构比较稳定，2018年12月31日公司负债情况较2017年末未发生重大变化。2017年末，公司流动负债占负债总额的比重较2016年末有所提高，主要系公司全资子公司湖北路桥开具承兑汇票支付工程款及预收工程款增加，致使应付票据和预收账款所致。公司非流动负债有所减少主要是公司应付债券减少所致。

### 3、偿债能力与运营能力分析

本次交易前，各期末公司偿债能力及运营能力相关指标如下：

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
资产负债率	78.42%	81.27%	89.27%
流动比率（倍）	1.27	1.26	1.31
速动比率（倍）	0.55	0.45	0.49
应收账款周转率（次）	2.70	2.86	2.45
存货周转率（次）	0.73	0.62	0.60

注 1：资产负债率=（负债合计÷资产合计）×100%；

注 2：流动比率=流动资产÷流动负债；

注 3：速动比率=（流动资产－存货）÷流动负债。

注 4：应收账款周转率=销售收入/（（应收账款余额年初数+应收账款余额年末数）/2）；

注 5：存货周转率=营业成本/（（存货余额期初数+存货余额期末数）/2）；

截至2018年12月31日，公司偿债及运营能力指标与2017年末处于同一水平，未发生较大变化。

2017年末，公司资产负债率较2016年有所下降，主要是由于2017年公司完成非公开发行A股股票，新增股份91,521,737股，公司总股本增至725,779,521

股，股本增加后公司资产负债率下降。2016年及2017年，公司流动比率、速动比率、应收账款周转率、存货周转率等财务指标均保持平稳，未发生较大波动。

## （二）本次交易前公司经营成果分析

### 1、利润构成分析

最近三年，公司合并财务报表利润表主要数据如下：

单位：万元

项目	2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
营业收入	869,250.24	100%	763,290.67	100%	611,390.94	100%
营业成本	735,435.61	84.61%	657,525.93	86.14%	534,389.60	87.41%
税金及附加	15,836.81	1.82%	12,577.16	1.65%	10,640.08	1.74%
销售费用	4,069.62	0.47%	3,707.73	0.49%	4,163.35	0.68%
管理费用	16,881.98	1.94%	14,196.64	1.86%	13,173.34	2.15%
研发费用	2,263.06	0.26%	1,543.42	0.20%	-	-
财务费用	34,167.82	3.93%	43,762.14	5.73%	31,318.67	5.12%
资产减值损失	8,049.73	0.93%	1,858.32	0.24%	1,799.72	0.29%
投资收益	805.98	0.09%	77,314.63	10.13%	4,953.32	0.81%
营业利润	56,705.37	6.52%	110,260.13	14.45%	20,853.74	3.41%
营业外收入	503.99	0.06%	209.30	0.03%	4,198.36	0.69%
营业外支出	492.84	0.06%	631.16	0.08%	241.90	0.04%
利润总额	56,716.52	6.52%	109,838.28	14.39%	24,810.20	4.06%
所得税费用	14,411.87	1.66%	12,524.90	1.64%	9,155.68	1.50%
净利润	42,304.65	4.87%	97,313.38	12.75%	15,654.52	2.56%
归属于母公司所有者的净利润	33,803.46	3.89%	92,397.52	12.11%	14,562.05	2.38%

2018年度，公司净利润较2017年末大幅减少，主要是当期投资收益较2017年大幅减少；以及当期计提应收坏账准备及可供出售金融资产减值损失所致。

2017 年末，公司净利润较 2016 年大幅增长，主要是由于当年出售子公司和联营企业股权导致投资收益大幅增加所致。其中：公司出售武汉园博园置业有限公司 60% 的股权，确认投资收益 67,716.32 万元；公司全资子公司光谷环保出售联营企业武汉新天达美环境科技股份有限公司 36.55% 股权，确认投资收益 2,590.94 万元；公司出售新疆旭日环保有限公司 2.10% 股权，确认投资收益 1,196.07 万元。

### 3、盈利能力分析

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售毛利率	15.39%	13.86%	12.59%
销售净利率	4.87%	12.75%	2.56%
加权平均净资产收益率	8.56%	37.92%	8.13%

2018 年度，公司销售毛利率较 2017 年度增加 1.53 个百分点，主要是由于，当期工程施工板块销售毛利上升所致；公司销售净利润下降 7.88 个百分点，主要系当期投资收益大幅减少，以及资产减值损失增加所致。

2017 年度，公司销售毛利率较上年同期增加 1.26 个百分点，主要系毛利率水平较高的科技园区板块收入占总收入比重增加所致；公司净利率较 2016 年增加 10.19 个百分点，主要系当期投资收益大幅增加所致。

2016 年，公司销售毛利率较上年同期下降 2.72 个百分点，主要系工程建设板块及科技园区板块营改增后价税分离核算所致。

最近三年，公司加权平均净资产收益率分别为 8.13%、37.92%、8.56%，变动趋势与净利率一致。

## 二、对泰欣环境行业特点和经营情况的讨论与分析

泰欣环境主营业务为烟气脱硝、脱硫、垃圾渗滤液回喷等与环境治理相关的烟气净化系统设计、系统集成及相关环保设备的销售、安装与调试，属于环境治理业中的大气污染治理行业。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订版），标的公司属于“水利、环境和公共设施管理业”之“生态保护和环境治理业”，行业代码“N77”。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类

（GB/T4754-2017）》，标的公司属于“水利、环境和公共设施管理业”之“环境治理业”，行业代码“N772”。

### （一）行业管理体制

目前，我国大气污染治理行业实行国家行业主管部门宏观调控与行业协会自律管理相结合的监管体制。泰欣环境所属行业的主管部门为国家发展和改革委员会、生态环境部、住房和城乡建设部，自律性组织为中国环境保护产业协会。

国家发展和改革委员会主要职责是推进可持续发展战略，负责节能减排的综合协调工作，组织拟订发展循环经济、全社会能源资源节约和综合利用规划及政策措施并协调实施，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。

生态环境部负责建立健全环境保护基本制度；承担落实国家减排目标的责任，组织制定主要污染物排放总量控制和排污许可证制度并监督实施，提出实施总量控制的污染物名称和控制指标，督查、督办、核查各地污染物减排任务完成情况；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，按国务院规定权限，审批、核准国家规划内和年度计划规模内固定资产投资项，并配合有关部门做好组织实施和监督工作等。

住房和城乡建设部承担推进建筑节能、城镇减排的责任，会同有关部门拟订建筑节能的政策、规划并监督实施，组织实施重大建筑节能项目，推进城镇减排；监督管理建筑市场、规范市场各方主体行为，指导全国建筑活动，拟订勘察设计、施工、建设监理的法规和规章并监督和指导实施，拟订工程建设、建筑业、勘察设计的行业发展战略、中长期规划、改革方案、产业政策、规章制度并监督执行。

中国环境保护产业协会作为环境保护行业的自律性组织，负责制定本行业的行规行约，规范会员行为，协调会员关系，建立行业自律机制，维护行业利益和会员（企业）合法权益；参与政府相关部门制定推进生态文明建设和环境保护的法律法规、发展规划、经济政策、技术政策等；经政府有关部门授权，组织开展本行业相关调查研究和行业统计，收集、分析和发布行业信息，为政府决策提供支持，为企业经营决策提供服务。

### （二）行业法规和政策

## 1、主要法律法规

发布时间	发布部门	文件名称	主要内容
2007.04.28	建设部（已撤销，改为“住房和城乡建设部”）	《城市生活垃圾管理办法》	对城市生活垃圾的清扫、收集、运输、处置及相关管理活动作出系统规定。焚烧厂的选址符合城乡规划，取得规划许可文件，并具有生活垃圾处理的渗沥液、沼气、焚烧烟气、残渣等处理残余物达标处理排放方案。
2008.08.29	全国人大常委会	《中华人民共和国循环经济促进法》	对循环经济基本管理制度、减量化、再利用和资源化、激励措施作出全面规定。
2012.02.29	全国人大常委会	《中华人民共和国清洁生产促进法》	不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放。
2014.04.24	全国人大常委会	《中华人民共和国环境保护法》	主要对监督管理、保护和改善环境、防治污染和其他公害、信息公开和公众参与、法律责任等作出规定。要求采取有效措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、粉尘、恶臭气体等对环境的污染和危害。
2015.08.29	全国人大常委会	《中华人民共和国大气污染防治法》	以改善大气环境质量为目标，对大气污染防治标准和限期达标规划、大气污染防治的监督管理、大气污染防治措施、重点区域大气污染联合防治、重污染天气应对、法律责任等作了系统规定。
2016.07.02	全国人大常委会	《中华人民共和国节约能源法》	国家实行有利于节能和环境保护的产业政策，限制发展高耗能、高污染行业，发展节能环保型产业。
2016.11.07	全国人大常委会	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	主要规定了固体废物污染环境防治的监督管理、固体废物污染环境防治、危险废物污染环境防治的特别规定等内容。对固体废物污染环境防治，实行减少固体废物的产生量和危害性、充分利用固体废物和无害化处置固体废物的原则，促进清洁生产和循环经济发展。

## 2、主要产业政策

发布时间	发布部门	文件名称	主要内容
------	------	------	------



发布时间	发布部门	文件名称	主要内容
2010.10.10	国务院	《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	根据战略性新兴产业的特征，立足我国国情和科技、产业基础，现阶段重点培育和发展节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车等产业。
2011.04.19	国务院	《国务院批转住房城乡建设部等部门关于进一步加强城市生活垃圾处理工作意见的通知》	提出到 2030 年，全国城市生活垃圾基本实现无害化处理，全面实行垃圾分类收集、处置。城市生活垃圾处理设施和服务向小城镇和乡村延伸，城乡生活垃圾处理接近发达国家平均水平。
2013.03.27	环境保护部（已撤销，改为“生态环境部”）	《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》	针对“三区十群”的火电、钢铁、石化、水泥、有色、化工等六大行业以及燃煤锅炉项目，执行大气污染物特别排放限值。
2013.09.10	国务院	《大气污染防治行动计划》	为切实改善空气质量，提出大气污染防治奋斗目标与具体指标，以及具体行动计划。要求加快重点行业脱硫、脱硝、除尘改造工程建设。
2013.11.12	中共中央	《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》	发展环保市场，推行节能量、碳排放权、排污权、水权交易制度，建立吸引社会资本投入生态环境保护的市场化机制，推行环境污染第三方治理。
2014.04.30	国务院办公厅	《大气污染防治行动计划实施情况考核办法（试行）》	明确和细化了《大气污染防治行动计划》年度考核各项指标的定义、考核要求和计分方法。
2014.08.05	环境保护部（已撤销，改为“生态环境部”）	《关于加强废烟气脱硝催化剂监管工作的通知》	将废烟气脱硝催化剂（钒钛系）纳入危险废物，明确废烟气脱硝催化剂的管理范畴，强化源头管理，提高再生和利用处置能力，加大执法和考核力度。
2015.02.27	工业和信息化部	《2015 年工业绿色发展专项行动实施方案》	提出通过实施 2015 年工业绿色发展专项行动，预计全年削减二氧化硫 7 万吨、氮氧化物 6 万吨、工业烟（粉）尘 4 万吨、挥发性有机物 2 万吨，并规定了重点工作、进度安排、保障措施。
2015.04.25	中共中央、国务院	《中共中央、国务院关于加快推进生态文明建设的意见》	继续落实大气污染防治行动计划，逐渐消除重污染天气，切实改善大气环境质量。
2016.11.24	国务院	《“十三五”生态环境保护规划》	明确提出到 2020 年，生态环境质量总体改善，并确定了打好大气、水、土壤污染防治三大战役等七项主要任务。
2016.12.20	国务院	《“十三五”节能减排综合工作方案》	到 2020 年，全国化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物排放总量分别控制在

发布时间	发布部门	文件名称	主要内容
			2001 万吨、207 万吨、1580 万吨、1574 万吨以内，比 2015 年分别下降 10%、10%、15%和 15%。全国挥发性有机物排放总量比 2015 年下降 10%以上。
2016.12.22	国家发展和改革委员会、科技部、工业和信息化部、环境保护部（已撤销，改为“生态环境部”）	《“十三五”节能环保产业发展规划》	到 2020 年，节能环保产业快速发展、质量效益显著提升，高效节能环保产品市场占有率明显提高，一批关键核心技术取得突破，有利于节能环保产业发展的制度政策体系基本形成，节能环保产业成为国民经济的一大支柱产业。
2016.12.31	国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部	《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》	到 2020 年底，设市城市生活垃圾焚烧处理能力占无害化处理总能力的 50%以上，其中东部地区达到 60%以上。
2017.04.05	环境保护部（已撤销，改为“生态环境部”）	《国家环境保护标准“十三五”发展规划》	贯彻落实《大气十条》相关要求，围绕挥发性有机物污染、高能耗高污染行业大气污染、面源污染、移动源污染等大气环境管理重点领域，优先制定相关大气污染物排放标准。

### 3、主要行业标准

大气污染治理行业具有较强的政策依赖性，环保强制性标准的制定和推广对泰欣环境所属行业的发展具有重大影响。2014 年 5 月 16 日，国家环境保护总局、国家质量监督检验检疫总局联合发布《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014），对该标准作第二次修订。该标准规定了生活垃圾焚烧厂的选址要求、技术要求、入炉废物要求、运行要求、排放控制要求、检测要求、实施与监督等内容。

自 2016 年 1 月 1 日起，现有生活垃圾焚烧炉污染物排放必须执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）规定的现值。根据《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014），生活垃圾焚烧炉排放烟气中污染物限值为：

序号	污染物项目	限值	取值时间
1	颗粒物（mg/m <sup>3</sup> ）	30	1 小时均值
		20	24 小时均值
2	氮氧化物（NO <sub>x</sub> ）（mg/m <sup>3</sup> ）	300	1 小时均值

序号	污染物项目	限值	取值时间
		250	24 小时均值
3	二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）（mg/m <sup>3</sup> ）	100	1 小时均值
		80	24 小时均值
4	氯化氢（HCl）（mg/m <sup>3</sup> ）	60	1 小时均值
		50	24 小时均值
5	汞及其化合物（以 Hg 计）（mg/m <sup>3</sup> ）	0.05	测定均值
6	镉、铊及其化合物（以 Cd+Tl 计）（mg/m <sup>3</sup> ）	0.1	测定均值
7	锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物（以 Sd+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计）（mg/m <sup>3</sup> ）	1.0	测定均值
8	二噁英类（ng TEQ/m <sup>3</sup> ）	0.1	测定均值
9	一氧化碳（CO）（mg/m <sup>3</sup> ）	100	1 小时均值
		80	24 小时均值

### （三）行业发展情况

改革开放以来，粗放型经济增长方式伴随着大量的环境破坏和环境污染问题，主要污染物排放量超过环境容量，环境形势日益严峻，环境污染问题日益加剧。在这一背景下，环保行业的产生和发展顺应了经济、社会发展的需要。从污染防治的角度出发，可将环保行业划分为大气污染治理、污水处理、固体废物处理、环境修复及其他等子行业。其中，固体废物处理、大气污染治理和污水处理三个子行业在整个环保行业中占主导地位。

#### 1、大气污染治理行业概况

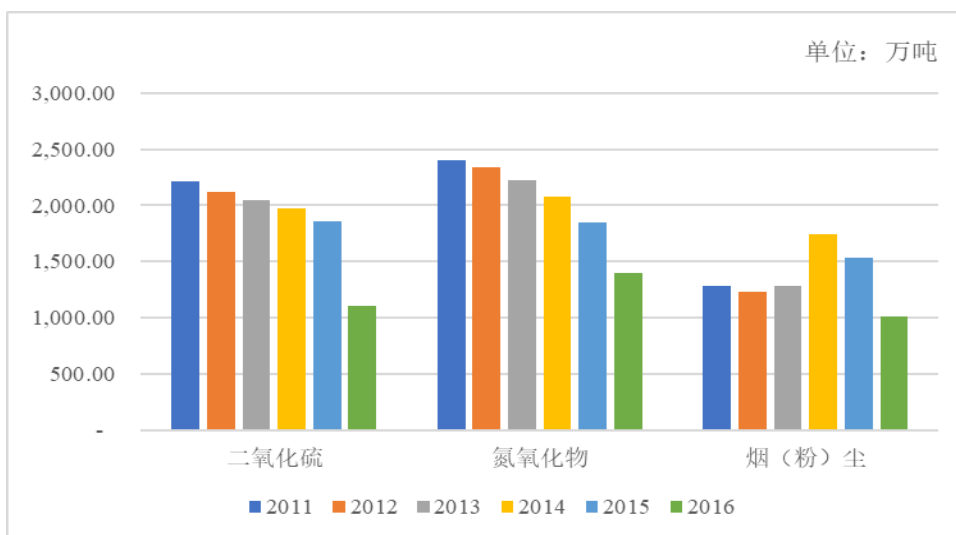
##### （1）大气污染概况

我国能源消费以煤炭、石油等化石能源为主，根据国家统计局数据，2017年煤炭消费量占能源消费总量的比例达 60.4%。随着我国工业化和城镇化进程的加快，化石能源利用和资源消耗持续增加，大气污染形势进一步恶化，区域性大气复合污染继续加剧，多重污染物排放量居世界前列。

我国大气污染物以二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘等为主。自 2011 年以来，受益于工业废气治理政策的强制推行，二氧化硫、氮氧化物排放量呈现出下降趋势，大气污染治理工作取得一定成果。但由于我国工业基础雄厚，整体排放基数居高不下，污染变化情况存在不确定性，大气污染治理尚未呈现根本性扭转

趋势。根据国家统计局数据，2016年，我国二氧化硫排放量为1102.86万吨，相较2015年减少40.68%；氮氧化物排放量为1,394.31万吨，相较2015年减少24.67%。烟（粉）尘排放量则呈现震荡趋势，2015年排放量达到1,538.01万吨，较2011年增长20.27%，2016年排放量下降至1,010.66万吨。我国主要大气污染物排放及其变化情况如下：

我国主要大气污染物排放情况



数据来源：国家统计局

## （2）大气污染治理行业发展状况

大气污染治理行业是一个广义的范畴，下游行业因能源结构、生产过程不同，产生的大气污染物种类成分也各有差异，大气污染治理因此被赋予了不同的内容。从大气污染物种类看，大气污染治理包括脱硫、脱硝、除尘；从行业应用看，大气污染治理应用领域包括火力发电、钢铁冶金、垃圾焚烧及其他行业。

从发展历程看，我国大气污染治理是从火电厂脱硫开始的。火电厂既是燃煤消耗大户，也是二氧化硫排放大户。因此，火电行业二氧化硫排放控制政策启动最早。经过多年的发展，火电脱硫行业已趋于稳定并进入成熟发展期。根据中国环境保护产业协会脱硫脱硝委员会统计，截至2016年底，全国已投运火电厂烟气脱硫机组容量约84,800万千瓦，占全国火电机组容量的80.5%，占全国煤电机组容量的90.0%；已投运火电厂烟气脱硝机组容量约86,400万千瓦，占全国火电机组容量的82%，占全国煤电机组容量的91.7%。未来，火电领域大气治理市场空间主要集中在超低排放改造领域，烟尘、二氧化硫和氮氧化物排放量需达到超低排放标准。2014-2015年，国家相继出台《煤电节能减排升级与改造行动计划

（2014—2020年）》、《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》、《关于实行燃煤电厂超低排放电价支持政策有关问题的通知》，加速超低排放改造的进展。

目前，我国火电行业末端治理设施基本普及，进入全面实施超低排放改造阶段，面临边际成本大幅攀升且对大气质量改善作用有限的问题。而对于污染物排放量面广的非火电领域，由于标准、财税、淘汰落后、环保监管等政策体系的不完善，其污染治理进度明显滞后，已经成为我国大气污染防治的短板。综合现阶段非火电领域排放标准偏低、雾霾频发压力和空气质量提升需求，政策加强了对非火电行业污染的重视程度，非火电行业后续将成为国家大气治理的重点。2016年12月，环保部发布《关于实施工业污染源全面达标排放计划的通知》，要求到2017年底完成钢铁、火电、水泥、煤炭、造纸、印染、污水处理厂、垃圾焚烧厂8个行业超标问题整治任务，上述8个行业达标计划实施取得明显成效，到2020年底各类工业污染源持续保持达标排放。2017年6月13日，环保部发布《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》等20项国家污染物排放标准修改单（征求意见稿），提高了钢铁烧结、球团工业大气污染物特别排放限值，新增平板玻璃、陶瓷、砖瓦等行业大气污染物特别排放限值，全面提升重点非火电领域的排放标准。

在脱硝方面，1995年修订的《中华人民共和国大气污染防治法》，在有关条款中增加“企业应当逐步对燃煤产生的氮氧化物采取控制的措施”，首次将燃煤过程产生的氮氧化物控制纳入到法律体系之中。2011年，全国人大审议通过“十二五”规划纲要，首次将氮氧化物列入约束性指标体系，要求在“十二五”期间减少10%，同时要求在“十二五”期间推进火电、钢铁、有色、化工、建材等行业二氧化硫和氮氧化物治理，强化脱硫脱硝设施稳定运行。2016年12月20日，国务院发布《“十三五”节能减排综合工作方案》，明确了“十三五”氮氧化物减排指标，到2020年全国氮氧化物排放总量控制在1,574万吨以内，比2015年下降15%。节能减排政策的出台推动了脱硝行业的快速发展。

### （3）垃圾焚烧领域大气污染治理状况

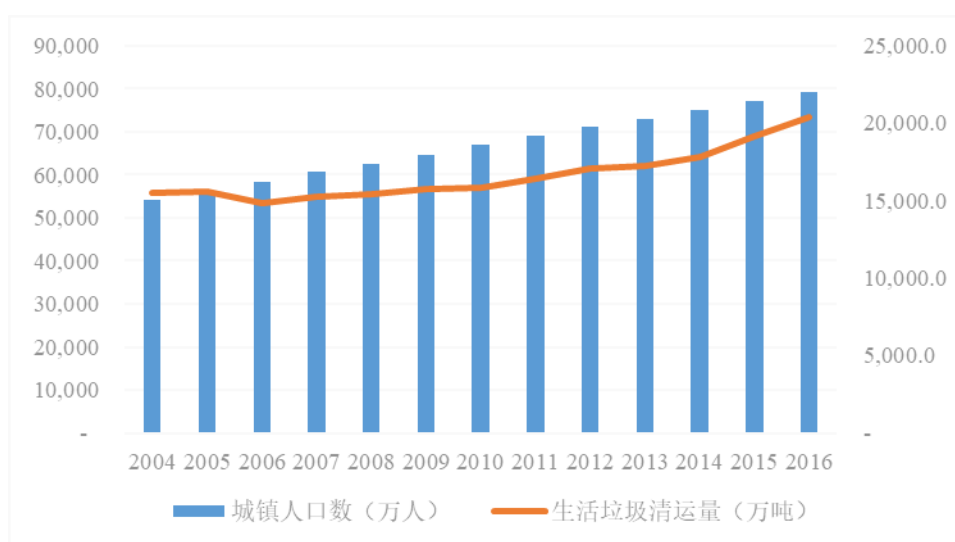
垃圾焚烧领域大气污染治理是近些年随着垃圾焚烧发电行业的发展而兴起的大气污染治理领域的细分行业，经过多年的发展，目前已初具规模。未来，随

着垃圾焚烧发电行业的持续发展与大气污染物排放标准的日益趋严，垃圾焚烧领域大气污染治理发展前景良好。

### ①垃圾焚烧发电行业迎来发展的黄金时期

随着我国经济的发展，城镇化进程不断推进，城市人口稳步增长，生活垃圾产生量持续增加，处理需求日益旺盛。根据《中国统计年鉴 2017》，2004-2016 年，我国城镇人口从 54,283 万人增长至 79,298 万人，年均复合增长率为 3.21%，城镇化率从 41.76% 增长到 57.35%。根据国家统计局网站，同期我国城市生活垃圾清运量从 15,509 万吨增长至 20,362 万吨，年均增长率为 2.29%。根据《国家新型城镇化规划（2014—2020 年）》，我国新型城镇化规划的目标是城镇化健康有序发展，常住人口城镇化率达到 60% 左右。随着城镇化率的不断提高，城市生活垃圾产生量势必不断增加，形成了对垃圾“减量化、资源化、无害化”处理的持续旺盛需求。

**2004-2016 年我国城镇人口数与生活垃圾清运量变化情况**



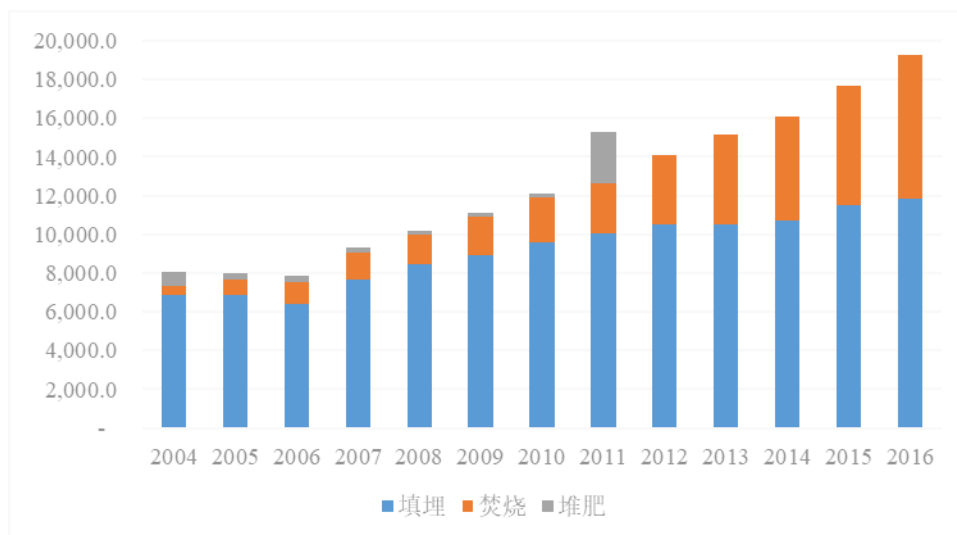
资料来源：国家统计局

近年来，我国不断加大城市生活垃圾处理工作力度，城市生活垃圾无害化处理率从 2004 年的 52.1% 增长至 2016 年的 96.6%，垃圾无害化处理能力显著提高。根据国家统计局数据，2004-2016 年，我国生活垃圾无害化处理厂从 559 座增加到 940 座，日处理能力从 23.85 万吨增长到 62.14 万吨，年实际处理量从 8,088.70 万吨增长到 19,673.80 万吨。

垃圾无害化处理主要分为焚烧、填埋、堆肥三种方式。焚烧具有处理效率高、占地面积小、对环境的影响相对较小等优点，是增长最快的细分领域。根据国家统

计局数据，2004-2016年，我国生活垃圾焚烧无害化处理厂数从54座增长至249座，年均复合增长率为13.58%；生活垃圾焚烧无害化处理能力从16,907吨/日增长至255,850吨/日，年均复合增长率为25.41%；全年生活垃圾焚烧无害化处理量从449.0万吨增长至7,378.4万吨，年均复合增长率为26.27%。

2004-2016年我国生活垃圾无害化处理量变化情况



资料来源：国家统计局

相较于发达国家，我国的垃圾焚烧处理占比仍相对较低，2016年生活垃圾焚烧处理量占无害化处理量的比例仅为37.50%，发展空间较大。2016年12月，国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部发布《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》，提出“十三五”期间，全国规划新增生活垃圾无害化处理能力50.97万吨/日（包含“十二五”续建12.9万吨/日），设市城市生活垃圾焚烧处理能力占无害化处理总能力的比例达到50%，东部地区达到60%。未来，随着我国城镇化进程的加快与城镇人口的增加，城市生活垃圾产生量势必不断增加，将对生活垃圾处理能力提出更高的要求。同时，我国政府大力支持垃圾焚烧发电行业的发展，不断加大投入力度，“十三五”期间全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设总投资约2,518.4亿元（《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》），垃圾焚烧发电行业将迎来发展的黄金时期。

## ②大气污染物排放标准日益趋严

垃圾焚烧过程中产生的烟气含有大量的酸性气体、有机类污染物、颗粒物及重金属等物质，对环境产生极大危害。为防治大气污染，切实保护环境，我国针对生活垃圾焚烧可能带来的环境危害，制定了相关污染控制标准。特别是2014

年5月16日，国家环境保护总局、国家质量监督检验检疫总局联合发布《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014），大气污染物排放限值标准呈现与美国、欧盟标准靠拢的趋势。垃圾焚烧大气污染物排放标准提高，对大气污染治理技术和工艺的要求会相应提高，在促使新建项目烟气净化设备投入增加的同时，也将会为现有生活垃圾焚烧烟气净化设备的技术改造带来一定的市场需求。

## 2、市场供求情况

我国环保产业是典型的政策驱动型行业，其发展受政策影响显著。作为国民经济新的支柱性产业，国家对环保产业发展重视程度不断提升，近两年政策出台速度加快，支撑力度持续增强，显著推动了环保产业的发展。根据《“十三五”节能减排综合工作方案》，到2020年，全国二氧化硫、氮氧化物排放总量分别控制在1,580万吨、1,574万吨以内，比2015年分别下降15%、15%。严格的减排目标推动了大气污染治理行业投资与市场的加快发展，烟气净化系统设备需求将迎来快速增长期。

垃圾焚烧发电在政策支持下进入全面发展时期，为其大气污染治理带来较大的市场需求。根据《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》，“十三五”期间全国新增生活垃圾无害化处理能力50.97万吨/日，其中焚烧处理设施规模应从2015年的23.52万吨/日增长至2020年的59.14万吨/日。同时，根据2014年第二次修订的《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014），氮氧化物排放应达到250 mg/m<sup>3</sup>。生活垃圾焚烧大气污染物排放标准的提高，使得企业必须加大烟气净化设施的建设投资强度，市场需求将保持稳定增长的态势。

市场需求的增加势必带动市场供给增长，行业内企业在发挥自身技术先进性、商业模式成熟性等优势的基础上，合理利用资源，加大技术创新力度，为更多行业和领域提供烟气治理综合解决方案，满足客户多元化需求，增强供给能力。

## 3、行业利润水平

大气污染治理行业利润水平因所在下游领域市场竞争状况的不同及对产品需求的差异而各有不同。在垃圾焚烧发电领域，因其发展历史较短，行业集中度较高，且大气污染治理属系统集成概念，一般包括工艺设计、采购、生产、安装、施工管理、调试、设施维护等多个环节，工艺设计、安装和技术服务等附加值较高的业务占据较大比重，产品利润水平较高。



未来，随着国内市场竞争的加剧及行业集中度的提高，部分中小企业受制于研发力量薄弱以及产品附加值较低，未来的利润率也将相对较低。而拥有雄厚研发实力、品牌和客户优势明显的企业，对上下游拥有较强的议价能力，未来盈利稳定，利润将保持较高水平。

#### 4、行业技术水平及技术特点

##### （1）脱硝技术

燃烧烟气中去除氮氧化物的过程就是对烟气进行脱硝的过程。目前常规的脱硝技术分为选择性非催化还原技术（SNCR）和选择性催化还原技术（SCR）两大工艺。

SNCR 脱硝法（选择性非催化还原法）是指，在不使用催化剂的情况下，于适合脱硝反应的“温度窗口”内喷入还原剂将烟气中的氮氧化物还原为无害的氮气和水，是一种广泛使用的炉内脱硝技术。该技术一般采用炉内喷氨水、尿素溶液等作为还原剂还原氮氧化物。

SCR 脱硝法（选择性催化还原法）是指，向含有氮氧化物的烟气中喷入约 5% 的还原剂  $\text{NH}_3$ ，通过催化剂的作用，还原剂在 150-400°C 下有选择的将 NO 和  $\text{NO}_2$  还原成  $\text{N}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ 。SCR 催化剂采用钒-钛基催化剂，可选用颗粒式、窝蜂式、波纹窝蜂式等，脱硝系统的连续运行温度为 170-230°C。

##### （2）脱硫技术

脱硫是指通过各种方法减少二氧化硫排放的过程。脱硫方法从广义上来讲，可以分为燃烧前脱硫、燃烧中脱硫和燃烧后脱硫三种。燃烧后脱硫即烟气脱硫，是目前应用最为广泛的脱硫方法，其通过在尾部烟道中加入脱硫剂来实现脱硫。该技术又可分为湿法、半干法、干法三大类。

湿法指脱硫过程在溶液中进行，反应中采用的吸收剂与脱硫生成物均为液态的脱硫技术。湿法脱硫效率高、适用范围广，可满足严格的排放标准，但流程复杂，配套设备较多，投资成本较高。

半干法是利用氧化钙加水制成的氢氧化钙，通过氢氧化钙与烟气接触反应，去除烟气中的二氧化硫、氯化氢、氢氟酸、三氧化硫等酸性物质，达到脱硫的目的。

干法是指脱硫吸收和产物处理均在干态下进行的烟气脱硫技术。与湿法和半干法相比，干法工艺的净化效率相对较低，但其工艺简单，投资和运行费用低于湿法，操作水平较低。

## 5、行业经营模式

烟气净化处理行业依托于烟气净化处理技术，以系统内环保设备为载体，通过设备运营发挥各项关键技术的净化与处理效益。由于烟气净化处理系统设备属于非标产品，行业内企业普遍采用订单生产的经营模式，企业在取得订单后，根据客户需求进行方案拟订、系统设计、生产集成、安装调试，在公开市场采购通用设备和材料，组织生产或定制核心部件，技术控制下定制配套件和结构件，最后通过系统组装集成方式完成项目系统设备。

## 6、行业周期性、区域性与季节性特征

烟气净化系统设备广泛应用于垃圾焚烧、火力发电、钢铁冶金等多个行业，与国民经济的发展密切相关，随国民经济波动而呈现一定周期性。同时，国家节能环保政策的推出时机、政策内容和力度也会对本行业的周期性产生直接影响。

泰欣环境目前主要服务于垃圾焚烧发电行业，垃圾焚烧所在地即是本行业业务所在地。目前我国垃圾焚烧处理主要集中于经济发达、人口密集的城市，包括直辖市、东部沿海经济发达城市和中西部省会城市，其中广东、浙江和江苏位居前列。随着国家环保政策的进一步出台及垃圾焚烧项目在全国各地的快速兴建，行业的区域性将有所减弱。

大气污染治理行业季节性特征不明显，不存在季节性风险。

## 7、行业竞争格局及主要企业

### （1）行业竞争格局

我国大气污染治理企业主要是在自主研发与引进消化国外先进技术的基础上逐步发展起来的。近年来，行业内企业在自主研发与引进消化吸收的基础上，掌握了大气污染治理的核心技术，具备依靠自有技术进行系统设计、生产集成、安装调试的能力，逐步打破国外先进企业的垄断。

烟气净化系统设备属于非标准化产品，其技术工艺、规格、型号差异较大，行业内企业往往专注于某个子行业或产业链的某个环节，利用自身项目经验积

累，形成自身专业化的设计、研发优势，成为细分领域的领先企业，使得大气污染治理行业在某些细分市场具有较高的市场集中度。

## （2）行业内主要企业

大气污染治理范畴较为广阔，市场内参与企业众多。在垃圾焚烧大气污染治理领域，除本公司外，业内其他主要企业如下：

### ①雪浪环境

雪浪环境（300385.SZ）是深交所 A 股上市公司，主营业务为烟气净化、灰渣处理和危废处置，烟气净化与灰渣处理系统设备主要面向垃圾焚烧发电行业、钢铁冶金行业。雪浪环境致力成为国际一流的环境工程系统设备集成商和环境治理整体方案提供商，业务领域涉及环保项目投资、运行管理、工程设计、设备集成以及工程建设。

### ②华星东方

华星东方是由无锡市华星电力环保投资有限公司剥离固废、生物质等新能源环保板块业务及人员后，与青岛市东方铁塔股份有限公司（002545.SZ）共同投资设立的致力于固废、生物质等新能源环保领域的烟气净化系统的专业环保公司。华星东方业务领域涉及烟气治理领域的脱硫（脱酸）、除尘、脱硝（低温）、飞灰输送及稳定化等众多领域。

### ③菲达环保

菲达环保（600526.SH）是上交所 A 股上市公司，主营业务为大气污染治理，主要产品除尘器、烟气脱硫脱硝设备等主要用于燃煤电站的锅炉尾气治理。菲达环保是国内燃煤电站超洁净排放引领者，全球燃煤电站电除尘装备最大供应商。

### ④新世纪能源

杭州新世纪能源环保工程股份有限公司是从事城市生活垃圾焚烧处理技术和设备开发、成套和工程建设的专业公司，是由杭州锅炉集团股份有限公司（002534.SZ）的下属子公司。新世纪能源业务领域涉及垃圾焚烧炉、烟气处理系统技术和设备供货、垃圾焚烧厂工程总承包，工程项目管理等领域。新世纪能源主要为垃圾焚烧电厂提供垃圾焚烧炉。

### ⑤中国天楹

中国天楹（000035.SZ）是深交所 A 股上市公司，公司主营业务为以 BOO、BOT 方式投资、建设和运营城市生活垃圾焚烧发电项目，研发、生产、销售垃圾焚烧发电及环保成套设备。

#### （四）影响行业发展的有利和不利因素

##### 1、影响行业发展的有利因素

###### （1）国家环保政策支持

近年来，我国日益重视环境保护问题，以《中华人民共和国环境保护法》为核心，制定颁布了《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国清洁生产促进法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等多部法规，为大气污染治理行业的发展奠定了坚实的政策基础。国务院 2016 年 11 月发布的《“十三五”生态环境保护规划》明确提出，到 2020 年，生态环境质量总体改善，并确定了打好大气、水、土壤污染防治三大战役等七项主要任务。国家对环保产业日益重视，为行业发展创造了良好的宏观环境。

###### （2）公众环保意识增强

随着我国环境污染问题日益加重，环境保护力度日益加大，公众环保意识与责任意识逐步提升，对环保政策的贯彻实施起到了积极的推动作用。在社会公众的广泛关注与监督下，企业会充分考虑环保违规行为的不良影响，严格遵守环保法律法规，履行环境保护责任。社会公众环保意识的增强及有力的舆论监督能够有效推动企业的环保投资，促进环保政策的贯彻执行。

###### （3）下游产业持续发展

近年来，国家环境保护措施日益加强，大气污染物控制范围与领域日益扩大，逐步从火电行业拓展到非火电行业，行业下游应用领域逐步扩大，为大气污染治理行业带来广阔的发展空间。同时，下游产业的持续发展，促进了大气污染治理行业的进一步发展。就垃圾焚烧发电行业而言，《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》明确提出，到 2020 年底，设市城市生活垃圾焚烧处理能力占无害化处理总能力的 50% 以上，东部地区达到 60% 以上。未来一段时间，垃圾焚烧处理将进入大规模增长阶段，相应带动垃圾焚烧领域大气污染治理的发展。

##### 2、影响行业发展的不利因素

大气污染治理行业的发展对政策的依赖性较强，受国家环保政策的影响较大。当前，国家相继出台多项环保政策，大气污染物排放标准不断趋严。但是，部分地区存在相关政策未能得到有效执行的情况，地方政府以罚代治，企业对环保重要性认识不足，在一定程度上限制对烟气治理设施的需求，对行业发展产生不利影响。

## （五）行业进入壁垒

### 1、技术壁垒

烟气净化系统设备属于非标设备，对产品设计、制造集成、安装的要求较高。其中，产品方案设计是竞争的重点，企业需要根据每个客户的具体需求进行方案设计、设备选型和设定技术参数，技术含量高、集成难度大。特别是在垃圾焚烧发电领域，每个垃圾焚烧发电厂的烟气净化项目均需要根据焚烧技术、具体垃圾成分等特点进行设备选型和技术设计。同时，随着生活垃圾焚烧污染控制标准的提高，对烟气净化技术提出更高要求，所应用的技术不断更新。对于新进入者而言，具有较高的技术壁垒。

### 2、资金壁垒

大气污染治理行业属于技术、资金密集型产业，资金需求量大。随着国家减排标准日益趋严，企业需要持续投入资金用于专业技术研发创新，开发出适用范围更广、运行指标更高的技术，不断增强技术创新能力。同时，企业在开展烟气治理业务时，需要向业主开具投标保函、履约保函，对企业资金规模要求较高。

### 3、经验壁垒

在烟气治理项目招标过程中，客户较为看重供应商的业绩情况，往往要求供应商具有类似项目经验，既往项目服务质量的高低将在很大程序上影响客户的选择。同时，烟气净化系统建设涵盖系统设计、安装、调试、设备维护等多个环节，需要根据各种因素对设备进行参数、工艺调整，有经验的供应商能够更好地发现和解决问题。对于新进入者而言，难以在短期内赢得客户认可并获取项目经验。

## （六）上下游产业链状况

### 1、上游行业情况

大气污染治理行业的上游涵盖材料、化工、机械、电子元器件等基础性行业，主要包括钢材、电子元器件、环保药剂材料、通用机电产品及其他零部件等子行业。上游行业的价格变动直接影响本行业的采购成本，进而对行业利润产生影响。随着国内上游行业的不断发展和设备国产率的不断提高，本行业所需原材料大多可以从国内得到充足供应，行业内企业可以有效控制采购成本，提高盈利水平。

## 2、下游行业情况

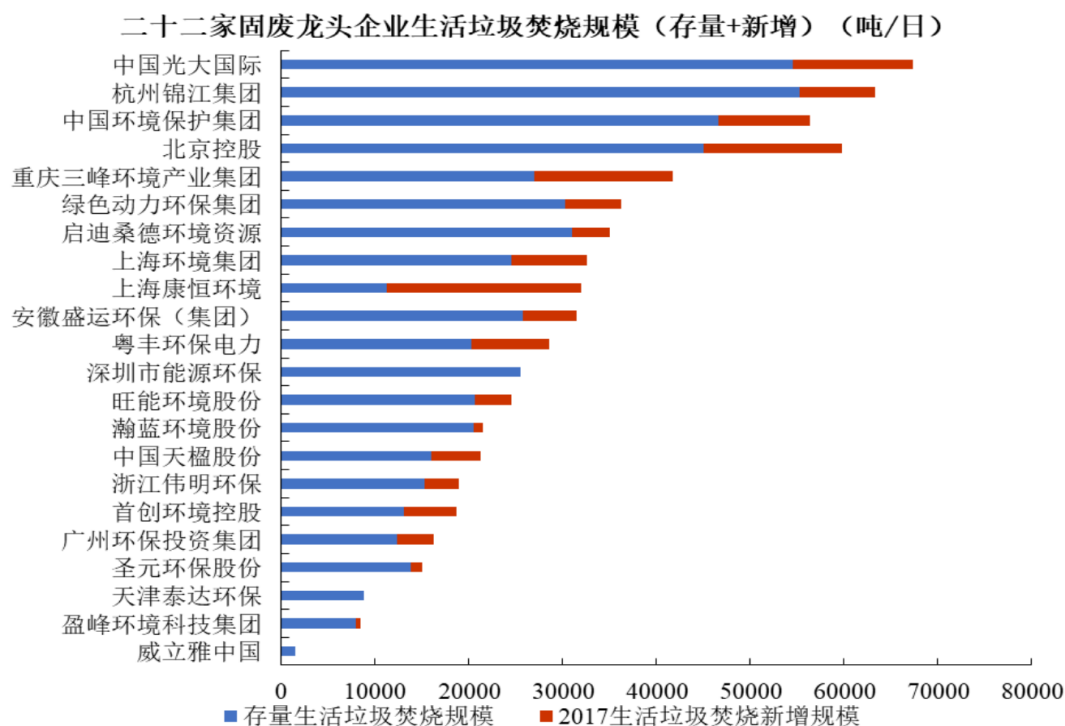
大气污染治理行业的下游包括垃圾焚烧、火电、钢铁冶金、建材水泥、有色金属、化工等诸多领域，下游行业的需求变化直接决定本行业的发展状况。随着大气污染物排放标准的提高，下游行业对本行业的需求将大幅提升，极大促进本行业的发展。

### （七）泰欣环境的行业地位及核心竞争力

#### 1、行业地位

泰欣环境主要为垃圾焚烧发电厂提供烟气净化系统，包括 SNCR、SCR、干法/半干法/湿法脱酸系统、渗滤液回喷系统等系统设计、设备采购、安装及调试服务。凭借卓越的烟气净化系统设计能力、丰富的项目实施经验，加之优秀的管理团队和技术团队及深耕行业的客户积累，泰欣环境在垃圾焚烧发电烟气净化系统集成、设计优化、项目管理、系统调试等方面具有丰富的行业经验，与光大国际、绿色动力、深圳能源环保、启迪桑德等国内大型垃圾焚烧发电投资运营商建立了良好的长期合作关系。

根据 E20 研究院数据中心公布 2017 年度固废龙头企业生活垃圾焚烧规模排名，前二十二家固废企业中，十五家固废企业是泰欣环境的重要客户，客户覆盖率达 68.18%。在排名前十的固废领军企业中，泰欣环境与光大国际、绿色动力、启迪桑德、上海环境、康恒环境等国内大型垃圾焚烧发电投资运营商建立了良好的长期合作关系，客户覆盖率达 60%。2017-2018 年泰欣环境连续两年中标成为光大国际指定脱硝系统设备集中采购供应商之一。



数据来源：E2O 数据中心《数据观察：固废 PPP 报告》。

## 2、核心竞争力

### （1）持续创新能力

泰欣环境为上海市高新技术企业，是国内较早专业从事垃圾焚烧烟气脱硝净化系统研发的企业之一，**具有先发优势**。自成立以来，泰欣环境致力于烟气净化系统的研发及技术创新，建立了以客户需求为导向的研发模式，在对市场需求深度分析的基础上制定了新产品研发战略，将客户的要求快速地转化为产品，抢占市场先机。经过多年的技术积累和方案实施，泰欣环境已掌握 **19 项**烟气治理专利技术，具有持续创新能力。

泰欣环境实施完成了多个行业领先的标杆项目，包括：①2009 年，将 SNCR 脱硝技术成功投入运行的苏州光大一期和二期垃圾焚烧发电脱硝项目；②2014 年，将低温 SCR 脱硝技术成功投入运行的南京江南生活垃圾焚烧发电脱硝项目；③2017 年，完成深圳能源环保盐田垃圾发电厂 SCR 提标改造项目。上述项目均属行业领先。

### （2）产品效率优势

泰欣环境是国内较早专业从事垃圾焚烧烟气脱硝净化系统研发的企业之一，主要向垃圾焚烧发电厂提供 SNCR、SCR 及 SNCR+SCR 脱硝系统**设备**等，脱硝

效率在行业内处于领先地位。经泰欣环境产品净化后的烟气污染物排放指标远低于国家标准（《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014））规定的排放限值，达到或低于欧盟 2010 标准（《欧盟工业排放指令》（2010/75/EC））要求，产品效率优势较为明显。根据江苏省环境检测中心对南京市江南静脉产业园生活垃圾焚烧发电厂项目出具的监测报告（环监字（2014）第（081）号），氮氧化物排放浓度测定值区间为 23-92 mg/m<sup>3</sup>，远低于国家标准（250 mg/m<sup>3</sup>）以及欧盟标准（200 mg/m<sup>3</sup>）。

**泰欣环境较深的技术沉淀及技术创新能力是其核心竞争力重要组成，产品效率优势能为客户节约设备投资、缩减经营成本、提高管理效率，是泰欣环境参与市场竞争、获取订单的重要保障，同时也是泰欣环境保持较高毛利率水平的技术壁垒。**

### （3）客户资源优势

泰欣环境长期深耕垃圾焚烧发电行业大气污染治理领域，经过多年的努力，泰欣环境在行业内已具有较高的认知度，积累了一批优质客户，并与之建立了稳定的合作关系。报告期内，泰欣环境与其主要合作的垃圾焚烧发电投资运营商的均有合同签署或续约。泰欣环境主要客户包括光大国际、绿色动力、深圳能源环保、启迪桑德等国内主要的大型垃圾焚烧发电投资运营商。根据 E20 研究院数据中心公布 2017 年度固废龙头企业生活垃圾焚烧规模排名，前二十二家固废企业中，十五家固废企业是泰欣环境的重要客户，客户覆盖率达 68.18%。公司通过对优质客户的积累，为业务的稳步增长提供基础。

**泰欣环境优质的客户资源不仅能够为其持续带来既有客户的新订单，也是后续继续开拓高质量客户的有力背书。**

### （4）业绩积累优势

泰欣环境是国内较早从事垃圾焚烧发电烟气脱硝处理的企业之一，在垃圾焚烧发电烟气脱硝系统集成、设计优化、项目管理、系统调试等方面具有丰富的行业经验，优良的业绩、丰富的项目经验及良好的品牌形象显著增强了泰欣环境的市场竞争力。截至 2018 年 6 月底，泰欣环境已承接超过 150 个（包括已建和在建）垃圾焚烧发电厂烟气脱硝处理项目。



出于环保风险及最终产品质量的综合考量，客户通常会选择经验丰富、有优秀历史业绩、市场口碑良好的企业进行合作以降低风险，烟气净化处理服务提供商需要具有同类或同性质的烟气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筑独特品牌影响力，构成了本行业最核心的壁垒之一。

#### （5）管理经验优势

经过多年的发展，泰欣环境管理层在大气污染治理行业积累了丰富的管理、技术和营销经验，已从技术管理、项目管理、营销管理等多方面形成了适合公司的成熟管理模式。泰欣环境核心管理团队经验丰富，具有多年大气污染治理行业从业经验，对行业具有较深理解。同时，泰欣环境注重培养研发技术人员和业务骨干，以使公司的核心竞争力得以更好的凝聚和发挥。

泰欣环境主营业务具有较高技术含量，专业技术和管理经验是泰欣环境实现业务发展的核心资源，技术水平领先、管理经验丰富的核心团队是其维持服务质量、树立品牌优势的重要保障。

### 三、泰欣环境最近三年财务状况及盈利能力分析

#### （一）财务状况分析

##### 1、资产结构分析

报告期各期，泰欣环境合并财务报表资产结构如下表所示：

单位：万元

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
<b>流动资产：</b>						
货币资金	7,049.13	13.03%	5,281.03	18.50%	1,595.91	7.71%
应收票据及应收账款	3,499.85	6.47%	3,309.05	11.58%	1,742.85	8.42%
预付款项	1,201.08	2.22%	2,649.58	9.28%	972.96	4.70%
其他应收款	1,338.42	2.47%	1,037.79	3.63%	127.31	0.61%
存货	33,608.23	62.13%	13,180.31	46.16%	8,129.35	39.25%
其他流动资产	6,640.75	12.28%	2,521.21	8.83%	7,099.74	34.28%

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产合计	53,337.45	98.61%	27,978.97	97.99%	19,668.13	94.97%
非流动资产：						
固定资产	158.58	0.29%	127.69	0.45%	533.53	2.58%
在建工程	62.98	0.12%	44.87	0.16%	-	-
无形资产	320.69	0.59%	361.31	1.27%	318.49	1.54%
长期待摊费用	88.81	0.16%	-	-	8.33	0.04%
递延所得税资产	121.32	0.22%	39.48	0.14%	159.04	0.77%
其他非流动资产	-	-	-	-	22.00	0.11%
非流动资产合计	752.37	1.39%	573.35	2.01%	1,041.40	5.03%
资产总计	54,089.83	100%	28,552.32	100%	20,709.53	100%

报告期内，随着业务规模扩大，泰欣环境的资产规模呈现增长趋势，2017年末总资产较2016年增长7,842.80万元，增幅为37.87%，2018年末总资产较2017年末增长25,537.50万元，增幅为89.44%，主要系流动资产的增加所致。泰欣环境流动资产主要由货币资金、应收账款、预付账款、存货、其他流动资产等构成；非流动资产主要由固定资产、无形资产等构成。

### （1）货币资金

报告期各期末，泰欣环境货币资金余额情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
现金	25.69	25.75	7.16
银行存款	3,475.13	2,208.16	297.52
其他货币资金	3,548.30	3,047.12	1,291.23
合计	7,049.13	5,281.03	1,595.91

报告期内，泰欣环境货币资金余额分别为1,595.91万元、5,281.03万元及7,049.13万元，分别占总资产比例为7.71%、18.50%和13.03%。2017年末，泰欣环境的货币资金余额较2016年末增加了3,685.12万元，增幅为230.91%，主要系公司业务增长导致项目的预收账款增加及理财产品赎回所致。2018年末，泰欣环境

的货币资金余额较2017年末增加了1,768.10万元，增幅为33.48%，主要系当年项目回款较多所致。

报告期内，泰欣环境其他货币资金主要为因业务需要开立的银行保函及信用证之保证金。

## （2）应收票据及应收账款

报告期内，泰欣环境的应收票据及应收账款的具体情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
应收票据	665.00	481.00	162.80
应收账款	2,834.85	2,828.05	1,580.05
<b>合计</b>	<b>3,499.85</b>	<b>3,309.05</b>	<b>1,742.85</b>

截至2016年末、2017年末和2018年末，泰欣环境应收票据及应收账款余额分别为1,742.86万元、3,309.05万元和3,499.85万元，占各期期末总资产的比重分别为8.42%、11.58%和6.47%。泰欣环境的应收票据为接受客户开具的银行承兑汇票。应收账款的具体情况如下：

### ①应收账款

报告期内，泰欣环境应收账款账龄及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

账龄	2018年12月31日			2017年12月31日			2016年12月31日		
	账面余额		坏账准备	账面余额		坏账准备	账面余额		坏账准备
	金额	比例		金额	比例		金额	比例	
1年以内	2,254.71	70.24%	22.55	2,467.57	81.15%	24.68	1,210.56	69.84%	12.11
1至2年	567.75	17.69%	113.55	479.05	15.75%	95.81	400.91	23.13%	80.18
2至3年	296.97	9.25%	148.49	3.84	0.13%	1.92	121.74	7.02%	60.87
3年以上	90.35	2.81%	90.35	90.35	2.97%	90.35	-	-	-
<b>合计</b>	<b>3,209.78</b>	<b>100%</b>	<b>374.93</b>	<b>3,040.80</b>	<b>100%</b>	<b>212.75</b>	<b>1,733.21</b>	<b>100%</b>	<b>153.16</b>

报告期内，泰欣环境应收账款余额分别是1,580.06万元、2,828.05万元、2,834.85万元，占资产总额的比例分别为7.63%、9.90%、5.24%。2017年末泰欣环境的应收账款余额较2016年末增加了1,247.99万元，增幅为78.98%，主要系公

司收入规模增加所致。2018年末泰欣环境的应收账款余额及账龄结构较2017年均未发生较大变动。

报告期各期，泰欣环境应收账款的账龄结构以1年以内为主，占比分别为69.84%、81.15%和70.24%。泰欣环境的应收账款余额占总资产的比例较低，且账龄以1年内的为主，主要是由于烟气处理系统项目回款主要以预收款的形式进行，一般根据合同条款和供货进度收取进度款，待设备交货、安装、验收后，客户支付至合同总金额的70%-90%，剩余部分待质保期结束后收取。报告期内，泰欣环境项目的回款情况较好，主要客户不存在重大拖欠货款等情况，应收账款发生坏账的风险较低。

截至2018年12月31日，泰欣环境逾期应收账款主要为账龄为2-3年的广东瀚蓝环保工程技术有限公司欠款159.38万元、株洲高新火电建设有限公司欠款77.20万元，及账龄为3-4年的天津泰环再生资源利用有限公司欠款90.35万元。上述逾期应收账款金额占比较小，泰欣环境已计提相应的坏账准备。

## ②应收账款前五大客户情况

截至2018年12月31日，应收账款前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	期末余额	账龄	占应收账款总额的比例	关联关系
江苏天楹环保能源成套设备有限公司	747.27	1年以内	23.28%	否
桂林市深能环保有限公司	230.40	1年以内	7.18%	否
北京绿色动力环保有限公司	228.00	1年以内	7.10%	否
广东瀚蓝环保工程技术有限公司	159.38	2-3年	4.97%	否
深圳市能源环保有限公司盐田垃圾发电厂	158.35	1年以内 1-2年	4.93%	否
合计	1,523.40		47.46%	-

## ③泰欣环境主要客户的应收账款期后的回款及账龄变动情况

泰欣环境应收账款的应收方均为实际实现销售的客户，截至2018年12月31日，应收账款前十大客户的期后回款情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	报告期内确认收入金额	应收账款余额	账龄	应收账款占比	截至2019年2月末的回款金额	期后回款比例
----	------	------------	--------	----	--------	-----------------	--------

序号	单位名称	报告期内确认收入金额	应收账款余额	账龄	应收账款占比	截至 2019 年 2 月末的回款金额	期后回款比例
1	江苏天楹环保能源成套设备有限公司	1,673.84	747.27	1 年以内	23.28%	186.61	24.97%
2	桂林市深能环保有限公司	633.18	230.40	1 年以内	7.18%	-	-
3	北京绿色动力环保有限公司	5,193.18	228.00	1 年以内	7.10%	-	-
4	广东瀚蓝环保工程技术有限公司	760.09	159.38	2-3 年	4.97%		
5	深圳市能源环保有限公司盐田垃圾发电厂	1,493.34	158.35	1 年以内 1-2 年	4.93%	-	-
6	东莞市东实新能源有限公司	493.50	130.98	1 年以内 1-2 年 2-3 年	4.08%	-	-
7	宁波众茂姚北热电有限公司	880.00	129.48	1 年以内	4.03%	-	-
8	光大生物热电（六安）有限公司	202.62	100.11	1 年以内	3.12%	40.52	40.48%
9	创冠环保（惠安）有限公司	181.16	90.58	1 年以内 3-4 年	2.82%	-	-
10	天津泰环再生资源利用有限公司	-	90.35	4-5 年	2.81%	-	-
合计		<b>11,510.91</b>	<b>2,064.91</b>	-	<b>64.33%</b>	<b>227.13</b>	<b>11.00%</b>

截至 2018 年 12 月 31 日的泰欣环境应收账款前十大客户的应收账款总额为 2,064.91 万元，截至 2019 年 2 月末的期后回款总额为 227.13 万元，回款比例 11.00%，未回款部分主要为项目的质保金。对广东瀚蓝环保工程技术有限公司和东莞市东实新能源有限公司的应收账款主要为项目质保金，账龄较长主要系客户付款延误所致；对天津泰环再生资源利用有限公司的应收账款账龄较长主要系客

户自身运营情况不佳所致，泰欣环境已多次催款，上述款项预计于 2019 年下半年全部回款。

报告期各期末，应收账款前五大客户期后回款时点及账期情况如下：

单位：万元

2018 年 12 月 31 日			
公司名称	应收账款余额	账龄	期后回款时点及金额
江苏天楹环保能源成套设备有限公司	747.27	1 年以内	2019 年 2 月回款 186.61 万元
桂林市深能环保有限公司	230.40	1 年以内	-
北京绿色动力环保有限公司	228.00	1 年以内	-
广东瀚蓝环保工程技术有限公司	159.38	2-3 年	-
深圳市能源环保有限公司盐田垃圾发电厂	158.35	1 年以内 1-2 年	-
<b>合计</b>	<b>1,523.40</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
2017 年 12 月 31 日			
公司名称	应收账款余额	账龄	期后回款时点及金额
深圳市能源环保有限公司盐田垃圾发电厂	554.23	1 年以内	2018 年 7 月回款 395.88 万元
上海康恒环境股份有限公司	351.00	1 年以内	2018 年 2 月回款 117.00 万元
广东瀚蓝环保工程技术有限公司	226.70	1 年以、 1-2 年	2018 年 9 月回款 31.63 万元 2018 年 10 月回款 35.69 万元
单县深能环保有限公司	173.64	1 年以内	2018 年 1 月回款 96.65 万元 2018 年 7 月回款 28.66 万元
东莞市东实新能源有限公司	115.48	1 年以、 1-2 年	-
<b>合计</b>	<b>1,421.05</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
2016 年 12 月 31 日			
公司名称	应收账款余额	账龄	期后回款时点及金额
广东瀚蓝环保工程技术有限公司	156.46	1 年以内	2017 年 3 月回款 29.15 万元 2017 年 10 月回款 35.77 万元 2018 年 9 月回款 31.63 万元 2018 年 10 月回款 35.69 万元
兰州丰泉环保电力有限公司	129.00	1 年以内	2017 年 1 月回款 103.20 万元

江苏城铁电气设备有限公司	120.00	1年以内	2017年4月回款30.00万元 2017年5月回款10.00万元 2018年2月回款80.00万元
成都中节能再生能源有限公司	116.00	1年以内	2017年3月回款87.00万元 2018年11月回款29.00万元
天津泰环再生资源利用有限公司	90.35	1年以内	-
<b>合计</b>	<b>611.81</b>	-	-

由上表可见，报告期内，泰欣环境前五大应收账款客户的期后回款情况较好，应收账款账龄集中在1年以内。2017年末和2018年末，泰欣环境前五大应收账款客户的应收账款余额分别较上年末增长809.24万元和102.35万元，主要系新增确认收入项目形成的应收账款，以及客户广东瀚蓝环保工程技术有限公司及东莞市东实新能源有限公司付款延迟所致。

#### ④应收账款坏账准备计提比例与同行业可比上市公司的对比情况

标的公司采用账龄分析法计提坏账准备的比例与同行业可比上市公司对比情况如下：

账龄	雪浪环境	永清环保	菲达环保	龙净环保	德创环保	泰欣环境
1年以内	5%	1%	3%	1%	5%	1%
1至2年	10%	5%	10%	5%	10%	20%
2至3年	20%	30%	20%	20%	20%	50%
3至4年	50%	80%	50%	40%	50%	100%
4至5年	50%	80%		60%	50%	
5年以上	100%	80%		100%	100%	

由上表可见，泰欣环境1至2年、2至3年及3年以上的应收账款坏账计提比例相比同行业可比上市公司更为谨慎；账龄在1年以内的坏账计提比例与永清环保及龙净环保一致。由于泰欣环境的项目回款主要为预收账款的形式，应收账款余额规模较小且账龄主要为1年以内，下游客户主要为国内大型垃圾焚烧发电运营商，信用状况较好，不存在较大坏账风险。

整体来看，泰欣环境的坏账准备计提比例与同行业可比上市公司不存在重大差异，坏账计提比例符合泰欣环境应收账款的风险特征，泰欣环境各期坏账准备

计提充分，符合会计准则的规定。

综上，泰欣环境应收账款回款情况良好，逾期应收账款金额占比较小并已计提相应坏账准备，信用政策、应收账款余额占营业收入比例、应收账款坏账准备计提比例与同行业可比上市公司不存在重大差异，泰欣环境应收账款水平具有合理性，坏账准备计提充分。

⑤同行业可比上市公司应收账款的变动情况

2016-2018年6月末，泰欣环境与同行业上市公司的应收账款余额及变动情况如下：

单位：万元

单位名称	项目	应收账款占营业收入的比例			变动比例/波动	
		2018年 6月30日	2017年 12月31日	2016年 12月31日	2018年 6月30日	2017年 12月31日
雪浪环境	应收账款	47,176.25	49,827.58	45,267.32	-5.32%	10.07%
	营业收入	39,535.33	81,803.54	69,632.31	-3.34%	17.48%
	应收账款占营业收入的比例	119.33%	60.91%	65.01%	58.42%	-4.10%
清新环境	应收账款	267,973.19	296,139.16	224,579.82	-9.51%	31.86%
	营业收入	229,789.03	409,422.01	339,339.03	12.25%	20.65%
	应收账款占营业收入的比例	116.62%	72.33%	66.18%	44.29%	6.15%
菲达环保	应收账款	170,851.80	134,636.03	134,019.88	26.90%	0.46%
	营业收入	187,329.84	380,551.79	368,941.38	-1.55%	3.15%
	应收账款占营业收入的比例	91.20%	35.38%	36.33%	55.82%	-0.95%
龙净环保	应收账款	246,627.94	217,991.14	214,712.76	13.14%	1.53%
	营业收入	324,245.92	811,269.20	802,353.99	-20.06%	1.11%
	应收账款占营业收入的比例	76.06%	26.87%	26.76%	49.19%	0.11%
德创环保	应收账款	50,848.32	58,648.90	51,617.37	-13.30%	13.62%
	营业收入	29,242.78	79,910.59	77,276.58	-26.81%	3.41%



单位名称	项目	应收账款占营业收入的比例			变动比例/波动	
		2018年 6月30日	2017年 12月31日	2016年 12月31日	2018年 6月30日	2017年 12月31日
	应收账款占营业收入的比例	173.88%	73.39%	66.80%	100.49%	6.60%
平均值	应收账款	<b>156,695.50</b>	<b>151,448.56</b>	<b>134,039.43</b>	<b>3.46%</b>	<b>12.99%</b>
	营业收入	<b>162,028.58</b>	<b>352,591.43</b>	<b>331,508.66</b>	<b>-8.09%</b>	<b>6.36%</b>
	应收账款占营业收入的比例	<b>96.71%</b>	<b>42.95%</b>	<b>40.43%</b>	<b>53.76%</b>	<b>2.52%</b>
泰欣环境	应收账款	3,039.46	2,828.05	1,580.05	7.48%	78.98%
	营业收入	10,695.28	14,444.17	4,363.19	48.09%	231.05%
	应收账款占营业收入的比例	28.42%	19.58%	36.21%	8.84%	-16.63%

注：2018年6月30日营业收入的增长率为年化增长率。可比上市公司尚未全部披露2018年年度报告。

2017年和2018年6月30日，泰欣环境应收账款余额分别较上年末增长78.98%和7.48%，应收账款余额增幅高于同行业上市公司的平均水平，主要系泰欣环境营业收入大幅增长所致。2017-2018年1-6月，泰欣环境的营业收入增长率分别为231.05%和48.09%，显著高于同行业上市公司的平均水平。2016-2018年1-6月，泰欣环境应收账款占营业收入的比例分别为36.21%、19.58%和28.42%，低于同行业上市公司的平均水平，主要是由于泰欣环境与下游客户的结算方式以预收款的形式为主，且项目的整体回款情况较好，从而导致应收账款占当期营业收入的比例较低。

#### ⑥泰欣环境平均回款时间及与同行业可比上市公司的对比情况

2016-2018年1-6月，泰欣环境应收账款的平均回款天数分别为162.95天、54.93天和49.37天，应收账款周转率上升，与同行业可比上市公司的对比情况如下表所示：

公司名称	2018年1-6月	2017年度	2016年度
雪浪环境	220.83	209.24	201.51
永清环保	176.23	111.60	86.52

公司名称	2018年1-6月	2017年度	2016年度
菲达环保	146.77	127.09	123.93
龙净环保	128.97	96.01	92.11
德创环保	314.85	218.42	196.07
<b>平均值</b>	<b>197.53</b>	<b>152.47</b>	<b>140.03</b>
泰欣环境	49.37	54.93	162.95

数据来源：各公司年报数据。可比上市公司尚未全部披露 2018 年度报告，取半年度数据。

由上可见，泰欣环境应收账款的平均回款时间短于同行业可比上市公司的平均水平，下游客户整体回款情况较好，周转相对较快。

⑦泰欣环境应收账款余额占营业收入比例与同行业上市公司比较情况

同行业可比上市公司应收账款余额占当期营业收入的比例如下：

公司名称	2018年6月30日	2017年12月31日	2016年12月31日
雪浪环境	119.33%	60.91%	65.01%
永清环保	102.47%	29.40%	26.08%
菲达环保	91.20%	35.38%	36.33%
龙净环保	76.06%	26.87%	26.76%
德创环保	173.88%	64.40%	58.89%
<b>平均值</b>	<b>112.59%</b>	<b>43.39%</b>	<b>42.61%</b>
泰欣环境	28.42%	19.58%	36.21%

注：截至本报告书签署日，可比上市公司尚未完全披露 2018 年年度报告，选取半年度数据。

2016 年-2018 年 6 月末，泰欣环境应收账款余额占当期营业收入的比例低于同行业可比上市公司的平均水平，销售回款情况较好。

⑧泰欣环境对主要客户的信用政策与同行业上市公司的对比情况

根据公开披露信息，除德创环保外，同行业其他上市公司未披露对下游客户的具体信用政策情况。根据德创环保 2017 年 1 月 18 日公开披露的招股说明书，其对下游客户的具体信用政策与泰欣环境的对比情况如下：

公司	主要付款节点	信用政策
德创	预付	合同生效后，买方收到公司收据及相关文件后 5-60 日内支付

公司	主要付款节点	信用政策
环保	到货	合同设备交交付至指定地点，买方收到相关文件及单据后 10-90 日内支付
	安装调试	合同设备安装调试完成，买方收到相关文件及单据后 10-90 日内支付
	性能试验	整套烟气治理系统通过性能试验，买方收到相关单据及文件后 10-90 日内支付
	质保	质保期满、业主向总包方发出质保期终止通知，买方收到相关文件及单据后 10-90 日内支付
泰欣环境	预付	合同生效后，买方收到并确认公司提交所有收据、履约保函及与项目和设备有关的设计资料和图纸后 10-50 日内支付
	到货	合同设备交付至指定地点后，买方收到并确认公司提交的所有到货证明、收款收据后 10-50 日内支付
	安装调试	合同设备安装调试完毕，买方收到收据并签发相关安装调试合格证书后 10-50 日内支付
	项目验收	合同设备运行验收完毕，买方确认验收合格后并收到收据后 10-50 日内支付
	质保	设备质保期届满后，买方收到公司提交收据后 15-50 日内支付

由上表可见，泰欣环境对主要客户的信用政策与德创环保无重大差异，信用政策符合行业惯例。

综上，泰欣环境应收账款回款情况良好，逾期应收账款金额占比较小并已计提相应坏账准备，信用政策、应收账款坏账准备计提比例与同行业可比上市公司不存在重大差异，应收账款的整体回款情况优于同行业可比上市公司的平均水平，泰欣环境应收账款水平具有合理性，坏账准备计提充分。

### （3）预付账款

报告期内，泰欣环境的预付账款分别为972.96万元、2,649.58万元、1,201.08万元，占资产总额的比例分别为4.70%、9.28%、2.22%，主要为公司预付烟气处理系统项目材料及相关设备的采购款。2017年末，预付账款余额增长较快，主要系泰欣环境深圳宝安、深圳妈湾两个烟气净化总包项目进入实施阶段，需定制布袋除尘系统所致；2018年末，预付账款余额较2017年末减少，主要系深圳宝安、深圳妈湾两个烟气净化项目进入施工建设阶段，项目所需的采购设备及材料集中在2018年到货所致。

报告期内，泰欣环境预付账款的账龄结构如下：

单位：万元

账龄结构	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内(含1年)	1,173.28	97.69%	2,587.71	97.66%	899.03	92.40%
1年至2年(含2年)	1.48	0.12%	61.87	2.34%	73.93	7.60%
2年至3年(含3年)	26.33	2.19%	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>1,201.08</b>	<b>100%</b>	<b>2,649.58</b>	<b>100.00%</b>	<b>972.96</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，泰欣环境的预付账款账龄以一年内的为主，占比分别为92.40%、97.66%和97.69%。

截至2018年12月31日，预付账款前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	期末余额	账龄	占预付账款总额的比例	关联关系
宜兴市宜刚环保工程材料有限公司	537.62	1年以内	44.76%	否
广州鸿宸源电力工程有限公司	153.24	1年以内	12.76%	否
伊犁万丰物资有限责任公司	74.20	1年以内	6.18%	否
江苏嘉允机械制造有限公司	64.80	1年以内	5.40%	否
上海华旻环保工程服务有限公司	51.81	1年以内	4.31%	否
<b>合计</b>	<b>881.67</b>	<b>-</b>	<b>73.41%</b>	<b>-</b>

#### ①前五大预付款供应商及采购内容

报告期各期，泰欣环境前五大预付款供应商及采购内容如下：

单位：万元

2018年12月31日		
供应商名称	预付账款余额	采购内容
宜兴市宜刚环保工程材料有限公司	537.62	低温催化剂
广州鸿宸源电力工程有限公司	153.24	烟道反应器
伊犁万丰物资有限责任公司	74.20	烟道反应器
江苏嘉允机械制造有限公司	64.80	喷枪
上海华旻环保工程服务有限公司	51.81	钢结构烟道
<b>合计</b>	<b>881.67</b>	<b>-</b>
<b>占期末预付账款总额的比例</b>	<b>73.41%</b>	<b>-</b>

2017年12月31日		
供应商名称	预付账款余额	采购内容
科林环保技术有限责任公司	922.56	烟气净化布袋除尘系统
GEA 尼鲁	233.13	旋转雾化器
南京华电节能环保设备有限公司	145.68	热换气设备
湖北宜都运机机电股份有限公司	88.89	飞灰输送系统
日立造船株式会社	83.99	催化剂
<b>合计</b>	<b>1,474.26</b>	
<b>占期末预付账款总额的比例</b>	<b>55.64%</b>	
2016年12月31日		
供应商名称	预付账款余额	采购内容
PLANET ASIA PTE.LTD.新加坡环亚私人有限公司	553.10	催化剂
日立造船株式会社	71.96	催化剂
昆山佰格弗工业科技有限公司	28.34	流量计、浮球开关
北京雪迪龙科技股份有限公司	26.53	在线监测系统
厦门格瑞斯特环保科技有限公司	26.10	配件
<b>合计</b>	<b>706.02</b>	
<b>占期末预付账款总额的比例</b>	<b>72.56%</b>	

泰欣环境预付账款主要在采购大型定制化模块（烟气净化布袋除尘系统、催化剂、热转换器）时发生，2017年末，预付账款余额增长较快，主要系泰欣环境深圳宝安、深圳妈湾两个烟气净化总包项目进入实施阶段，需定制布袋除尘系统所致。

## ②预付款政策及与营业成本的匹配性

报告期内，泰欣环境按照签订的采购合同履行付款义务。泰欣环境各期末存货、预付账款、应付账款等科目余额的变动情况如下：

单位：万元

项目/日期	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日	2018年12月31日较2017年12月31日变动	2017年12月31日较2016年12月31日变动
预付款项	1,201.08	2,649.58	972.96	-54.67%	172.32%

项目/日期	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日	2018年12月31日较2017年12月31日变动	2017年12月31日较2016年12月31日变动
存货	33,608.23	13,180.31	8,129.35	154.99%	62.13%
应付账款	9,767.56	2,787.93	3,191.27	250.35%	-12.64%
项目/期间	2018年	2017年	2016年	2018年较2017年变动	2017年较2016年变动
营业成本	14,090.16	8,774.10	2,426.14	60.59%	261.65%

泰欣环境在获取客户验收单时确认收入、结转成本，货物到达项目现场后计入存货，并冲减预付账款。从上述变动关系可以看出，预付账款同应付账款、存货、营业成本呈现反向增减变动。泰欣环境按照采购合同约定支付款项，2017年末，预付账款余额增长较快，主要系泰欣环境深圳宝安、深圳妈湾两个烟气净化总包项目进入实施阶段，向科林环保技术有限责任公司定制采购的布袋除尘系统尚未到货，导致预付账款余额大幅上升；2018年末，预付账款余额较2017年末减少，同时应付账款及存货均大幅增加，主要系深圳宝安、深圳妈湾两个烟气净化项目进入施工建设阶段，项目所需的采购设备及材料集中在2018年到货所致。

综上，报告期内，泰欣环境预付账款余额的变化符合公司业务发展的需要，与营业成本匹配。

③各报告期末预付账款规模的合理性、预付账款对标的资产现金流的影响、是否造成现金流紧张

1) 报告期各期末主要预付账款后续结转情况、采购合同相关条款、付款政策和预付款标准

A.截至2018年12月31日，前五大预付账款供应商情况

单位：万元

预付供应商	期末余额	占预付款项期末余额比例	合同约定的采购内容	合同约定的付款政策	余额形成原因	账龄1年内余额	期后结转金额
宜兴市宜刚环保工程材料有限公司	537.62	44.76%	低温催化剂	预付30%，发货至调试60%，质保10%	按进度支付预付款	537.62	-
广州鸿宸	153.24	12.76%	烟道反	预付20%，到	按进度	153.24	86.00

预付供应商	期末余额	占预付款项期末余额比例	合同约定的采购内容	合同约定的付款政策	余额形成原因	账龄1年内余额	期后结转金额
源电力工程有限公司			应器	货至安装调试80%	支付预付款		
伊犁万丰物资有限责任公司	74.20	6.18%	烟道反应器	到货至安装90%，质保10%	按约定支付款项	74.20	-
江苏嘉允机械制造有限公司	64.80	5.40%	钢结构烟道	预付30%，发货至安装60%，质保10%	按进度支付预付款	64.80	-
上海华旻环保工程有限公司	51.81	4.31%	喷枪	预付50%，到货50%	按进度支付预付款	51.81	-
<b>合计</b>	<b>881.67</b>	<b>73.41%</b>	-	-	-	<b>866.78</b>	<b>86.00</b>

## B.截至2017年12月31日，前五大预付账款供应商情况

单位：万元

预付供应商	期末余额	占预付款项期末余额比例	合同约定的采购内容	合同约定的付款政策	余额形成原因	账龄1年内余额	期后结转金额
科林环保技术有限责任公司	922.56	34.82%	烟气净化布袋除尘系统	预付10%，设计至调试验收80%，质保10%	按进度支付预付款	922.56	-
GEA 尼鲁	233.13	8.80%	旋转雾化器	签约30天内电汇20%，收到资料信用证付80%	按约定支付20%预付	233.13	233.13
南京华电节能环保设备有限公司	145.68	5.50%	热换气设备	投料30%，到货安装及调试验收60%，质保10%	按进度付款，尚未到货	145.68	145.68
湖北宜都运机机电股份有限公司	88.89	3.35%	飞灰输送系统	预付20%，发货及调试70%，质保10%	按约定支付20%预付	88.89	88.89

预付供应商	期末余额	占预付款项期末余额比例	合同约定的采购内容	合同约定的付款政策	余额形成原因	账龄1年内余额	期后结转金额
日立造船株式会社	83.99	3.17%	催化剂	收到发票30天内电汇30%，信用证付70%	按约定支付款项	83.99	83.99
合计	1,474.26	55.64%				1,474.26	551.69

C.截至2016年12月31日，前五大预付账款供应商情况

单位：万元

预付供应商	期末余额	占预付款项期末余额比例	合同约定的采购内容	合同约定的付款政策	余额形成原因	账龄1年内余额	期后结转金额
PLANETA SIAPTE.LTD.新加坡环亚私人有限公司	553.10	56.85%	催化剂	预付30%，发货70%	按约定付款	553.10	553.10
日立造船株式会社	71.96	7.40%	催化剂	预付30%，到货款70%	按约定付款	71.96	71.96
昆山佰格弗工业科技有限公司	28.34	2.91%	流量计、浮球开关	预付20%，到货80%	预付货款暂未到货	28.34	28.34
北京雪迪龙科技股份有限公司	26.53	2.73%	在线监测系统	发货前付至90%，质保10%	按约定付款	26.53	26.53
厦门格瑞斯特环保科技有限公司	26.10	2.68%	配件	预付30%，到货70%	按约定付款	26.10	26.10
合计	706.02	72.56%				706.02	706.02

2) 各报告期末预付账款规模的合理性、预付账款对标的资产现金流的影响、是否造成现金流紧张

报告期各期末，预付账款余额占资产总额的比例如下：

单位：万元

类别	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
----	-------------	-------------	-------------



类别	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
预付账款余额	1,201.08	2,649.58	972.96
资产总额	54,089.83	28,552.32	20,709.53
占资产总额的比例	2.22%	9.28%	4.70%

截至2018年12月31日，泰欣环境预付账款余额占总资产的比例较2017年末、2016年末大幅下降，主要系泰欣环境为深圳宝安、深圳妈湾两个烟气净化总包项目所采购的设备及材料集中在2018年到货，导致当年存货余额大幅增加所致。

另一方面，泰欣环境按项目进度收取预收账款，报告期各期末，预收账款余额占负债总额的比例如下：

单位：万元

类别	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
预收账款余额	32,610.03	17,855.70	12,682.91
负债总额	45,813.70	24,468.42	17,975.88
占负债总额的比例	71.18%	72.97%	70.56%

综上，泰欣环境预收账款规模远大于预付账款规模，预付账款上升对泰欣环境现金流量的影响较小，不会造成现金流紧张。

#### （4）其他应收款

报告期内，泰欣环境的其他应收款余额分别为127.31万元、1,037.79万元、1,338.42万元，占资产总额的比例分别为0.61%、3.63%、2.47%，其他应收款按款项性质分类情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
保证金	1,293.41	1,011.96	104.39
押金、备用金、代垫款	45.01	25.83	22.92
合计	1,338.42	1,037.79	127.31

注：保证金主要为担保保证金和投标保证金等。

2017年末，标的公司其他应收账款余额较2016年末大幅增加主要是由于当期新增对上海浦东融资担保有限公司的保证金869.54万元（担保保证金）。2018年

末，标的公司其他应收款余额较2017年末有所增加主要系应收保证金增加所致。

### （5）存货

报告期各期末，泰欣环境的存货情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日			2017年12月31日			2016年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
项目成本	33,658.69	50.47	33,608.23	13,230.78	50.47	13,180.31	8,286.37	157.02	8,129.35
合计	<b>33,658.69</b>	<b>50.47</b>	<b>33,608.23</b>	<b>13,230.78</b>	<b>50.47</b>	<b>13,180.31</b>	<b>8,286.37</b>	<b>157.02</b>	<b>8,129.35</b>

泰欣环境的存货主要为未完工项目所发生的成本，其中包括采购入库的项目材料、设备，以及未完工项目所发生的直接人工及其他费用等。报告期内，存货余额分别是8,129.35万元、13,180.31万元、33,608.23万元，占资产总额的比例分别为39.25%、46.16%、62.13%。报告期内，泰欣环境的存货余额逐年增加，主要系其业务规模快速增加所致。

#### ① 存货余额较大的原因

报告期内，泰欣环境的存货余额较大的主要原因为，泰欣环境所提供的环保设备为下游垃圾焚烧发电厂的重要组成部分，项目的执行需配合垃圾发电厂主体工程的建造进度，导致项目周期较长。根据合同中项目验收的相关条款，项目的收入确认时点一般在项目整体完工并通过业主方验收之后。因此，报告期内泰欣环境执行中项目较多，存货余额较大。截至2018年末，泰欣环境存货的主要项目构成情况如下：

单位：万元

项目名称	项目类型	合同金额	已入账存货金额	占泰欣环境存货余额的比例	是否存货监盘	是否存在减值情形
宝安项目（项目23）	烟气净化	19,323.20	15,124.01	45.00%	是	否
妈湾项目（项目24）	烟气净化	8,478.68	6,784.69	20.19%	是	否
南海项目（项目5）	SCR	4,243.42	1,425.38	4.24%	是	否
密云项目（项目1）	SCR	1,450.00	1,027.61	3.06%	是	否
衢州项目（项目32）	SCR	2,780.00	1,005.52	2.99%	否	否
青州项目（项目6）	SCR	1,516.08	870.49	2.59%	是	否
合计		<b>37,791.38</b>	<b>26,237.71</b>	<b>78.07%</b>		

报告期各期末，泰欣环境前五大存货项目情况如下：

单位：万元

2018年12月31日				
项目简称	项目类型	期末余额	占存货期末余额比例	对应合同金额
宝安项目（项目23）	烟气净化	15,124.01	45.00%	19,323.20
妈湾项目（项目24）	烟气净化	6,784.69	20.19%	8,478.68
南海项目（项目5）	SCR	1,425.38	4.24%	4,243.42
密云项目（项目1）	SCR	1,027.61	3.06%	1,450.00
衢州项目（项目32）	SCR	1,005.52	2.99%	2,780.00
合计		<b>25,367.22</b>	<b>75.48%</b>	<b>36,275.30</b>
2017年12月31日				
项目简称	项目类型	期末余额	占存货期末余额比例	对应合同金额
通州项目	SCR	2,372.90	17.93%	4,560.00
九峰项目	SCR	2,248.49	16.99%	5,943.64
增城项目	SCR	1,807.41	13.66%	2,900.00
密云项目（项目1）	SCR	716.74	5.42%	1,450.00
太和项目	SCR	406.93	3.08%	928.00
合计		<b>7,552.46</b>	<b>57.08%</b>	<b>15,781.64</b>
2016年12月13日				
项目简称	项目类型	期末余额	占存货期末余额比例	对应合同金额
增城项目	SCR	722.79	8.72%	2,890.09
宁波项目	SCR	648.91	7.83%	1,170.00
九峰项目	SCR	628.07	7.58%	5,943.64
盐田项目	SCR	443.93	5.36%	1,394.71
太和项目	SCR	282.11	3.40%	928.00
合计		<b>2,725.82</b>	<b>32.90%</b>	<b>12,326.43</b>

综上，报告期各期末，存货余额真实，与合同订单相匹配。

②泰欣环境存货金额的核算方式、核算准确性、存货结转与收入确认的匹配性

泰欣环境存货按项目单独核算，具体流程为：技术部根据项目设计需求发出需求指令→采购部根据需求指令编辑采购订单→采购双方签署合同（采购合同）→支付预付款（合同约定付款时点）→货物运抵对应的项目现场→由泰欣环境派驻的现场人员签收确认并录入项目管理系统→泰欣环境财务人员核对签收单及系统记录后记入存货科目；项目现场的外购劳务费、运输费、装卸费等根据实际发生情况计入存货科目。

泰欣环境在获取项目验收单时根据销售合同确认收入，同时结转在存货中该项目归集的项目成本至营业成本。

报告期内，泰欣环境主要项目的存货结转及收入确认情况如下：

单位：万元

项目简称	项目类型	合同金额 (含税)	结转存货金额	确认收入金额	结转存货与收入 是否匹配
通州项目	SCR	4,560.00	2,259.80	3,950.62	是
增城项目	SCR	2,890.09	1,575.09	2,478.63	是
众茂项目	SCR	880.00	478.47	753.43	是
芹苴项目	烟气净化	713.00	472.41	609.40	是
九峰项目	SCR	5,943.64	2,691.69	5,080.03	是
太和项目	SCR	928.00	603.58	793.16	是
淳安项目	SCR	845.00	493.58	723.16	是
连江项目	SCR	745.84	455.16	637.47	是
南京项目二期	SCR	4,361.00	1,977.60	3,727.35	是
盐田项目	SCR	1,394.71	1,351.76	1,192.06	是
宁波项目	SCR	1,170.00	806.22	1,000.00	是
建阳项目	SCR	318.00	115.38	271.79	是
长沙项目	SNCR	898.33	503.08	767.80	是
广州项目	SNCR	419.00	248.37	358.12	是
潮安项目	SNCR	338.74	183.17	289.52	是
麻涌项目	SNCR	286.20	159.48	244.62	是
祥福项目	SNCR	290.00	140.43	247.86	是

项目简称	项目类型	合同金额 (含税)	结转存货金额	确认收入金额	结转存货与收入 是否匹配
成都项目	SNCR	278.70	166.59	242.67	是
晋江项目	SNCR	263.02	132.97	224.80	是
兰州项目	SNCR	258.00	141.25	220.51	是
惠阳项目	SNCR	244.50	102.71	208.97	是
乐清项目	SNCR	225.00	104.45	192.31	是
崇明项目	SNCR	205.00	121.79	179.72	是
潮安项目	渗滤液回喷	237.22	113.31	202.75	是
邹平项目	渗滤液回喷	193.00	48.46	164.96	是
杭州项目	渗滤液回喷	340.00	126.95	290.60	是
麻涌项目	渗滤液回喷	291.20	114.57	248.89	是
吴江项目	渗滤液回喷	226.10	67.14	193.25	是
合计				<b>25,494.45</b>	
占报告期营业收入合计数的比例				<b>62.45%</b>	

### ③存货减值分析

由于泰欣环境所提供的烟气处理设备为非标设备，若项目建设出现长期停工或项目无法通过业主验收等重大不利因素时，可能出现存货减值的情况。

报告期内，泰欣环境存货跌价准备金额分别是157.02万元、50.47万元和50.47万元，占各期末存货账面原值的比例分别为1.89%、0.38%和0.15%，主要系庆华SCR项目因业主方原因项目长期停工计提存货跌价准备50.47万元，占该项目存货期末原值的19.52%。除庆华SCR项目外，报告期内，泰欣环境所承接项目未出现项目建设长期停工或项目无法通过业主验收等重大不利情形，执行中的项目进展情况良好，不存在可能导致重大存货减值的情形，存货跌价准备计提充分。

### （6）其他流动资产

报告期内，泰欣环境其他流动资产构成的具体情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
一年期内金融理财产品投资	6,085.00	1,915.00	6,795.00

预交税费	0.10	0.10	65.92
待抵扣进项税额	307.47	581.47	222.95
待认证进项税额	225.29	8.28	-
待摊费用	22.89	16.37	15.87
<b>合计</b>	<b>6,640.75</b>	<b>2,521.21</b>	<b>7,099.74</b>

注：一年期内金融理财产品投资为短期银行理财

报告期内，泰欣环境其他流动资产分别为7,099.74万元、2,521.21万元、6,640.75万元，占资产总额的比率分别为34.28%、8.83%、12.28%。2017年末，其他流动资产余额较2016年末减少4,578.53万元，其中，一年期内金融理财产品投资减少4,880.00万元，主要是由于公司业务规模大幅增加，泰欣环境赎回了部分银行理财用于公司经营所致。2018年末，泰欣环境一年期内金融理财产品投资余额为6,085.00万元，较2017年末增加4,170.00万元，主要系2018年项目回款较多，泰欣环境将闲置资金购买银行理财所致。根据报告期内泰欣环境的银行理财合同，一年期内金融理财产品投资均为短期银行理财，可随时申请赎回，赎回周期短（一般为T+0日或T+1日到账），不会对泰欣环境的现金流造成重大影响。

## 2、负债结构分析

报告期各期，泰欣环境合并财务报表负债结构如下表所示：

单位：万元

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
<b>流动负债：</b>						
短期借款	1,000.00	2.18%	300.00	1.23%	300.00	1.67%
应付票据及应付账款	10,511.98	22.95%	3,725.23	15.22%	3,191.27	17.75%
预收款项	32,610.03	71.18%	17,855.70	72.97%	12,682.91	70.56%
应付职工薪酬	905.83	1.98%	580.02	2.37%	343.55	1.91%
应交税费	661.42	1.44%	207.76	0.85%	203.27	1.13%
其他应付款	124.42	0.27%	1,799.71	7.36%	254.88	1.42%
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-	1,000.00	5.56%
<b>流动负债合计</b>	<b>45,813.70</b>	<b>100%</b>	<b>24,468.42</b>	<b>100%</b>	<b>17,975.88</b>	<b>100%</b>

非流动负债：						
非流动负债合计	-	-	-	-	-	-
负债合计	<b>45,813.70</b>	<b>100%</b>	<b>24,468.42</b>	<b>100%</b>	<b>17,975.88</b>	<b>100%</b>

报告期内，随着业务规模扩大，泰欣环境的负债规模呈现增长趋势，与资产规模的增长趋势相同，2017年末负债总额较2016年增长6,492.54万元，增幅为36.12%；2018年负债总额较2017年增长21,345.28万元，增幅为87.24%，主要系流动负债的增加所致。泰欣环境的负债由流动负债构成，主要为应付账款、预收款项、短期借款等。

### （1）短期借款

2018年末，泰欣环境短期借款余额为1,000.00万元，系一年期的浦发银行贷款。

### （2）应付票据及应付账款

报告期内，泰欣环境的应付票据及应付账款的具体情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
应付票据	744.42	937.30	-
应付账款	9,767.56	2,787.93	3,191.27
合计	<b>10,511.98</b>	<b>3,725.23</b>	<b>3,191.27</b>

报告期各期末，泰欣环境应付票据及应付账款余额分别为3,191.27万元、3,725.23万元和10,511.98万元，占各期期末总负债的比重分别为17.75%、15.22%和22.95%。报告期内，泰欣环境的应付票据为银行承兑汇票，应付账款主要系采购烟气净化设备相关材料、设备、仪器及零部件等的货款。2018年末泰欣环境应付账款金额较2017年末大幅增加，主要系当年业务规模较大导致采购额大幅增加所致。

### （3）预收款项

报告期内，泰欣环境的预收款项余额分别为12,682.91万元、17,855.70万元、32,610.03万元，占总负债的比例分别为70.56%、72.97%、71.18%，主要系烟气处理系统项目的预收款。报告期内，泰欣环境的预收款项呈增长趋势，其中2017年末预收款项余额较2016年末增长40.79%；2018年末预收款项余额较2017年末增

长82.63%，主要是由于当年项目预收款及进度款回款较多所致，其中，截至2018年末对深圳能源环保有限公司的预收款项余额为16,647.26万元，占预收款项期末余额的51.05%。

#### ①预收款项余额较大的原因

报告期内，标的公司烟气处理系统项目主要以预收款的形式进行回款，泰欣环境与下游客户的结算模式为：预付款：客户根据《商务合同》约定的付款节点，向泰欣环境预付合同价款10%-30%作为预付款；进度款、交货款：一般情况下，泰欣环境根据合同条款和供货进度收取进度款，待设备交货/安装验收后，客户支付至合同总金额的70%-90%，剩余部分待质保期结束后收取。

由于泰欣环境所提供的烟气处理系统设备为下游垃圾焚烧发电厂的重要组成部分，项目的执行需配合垃圾发电厂主体工程的建造进度，因此项目周期较长；泰欣环境烟气处理系统项目收入系在项目整体完工并通过业主方验收之后一次性确认；报告期内，泰欣环境业务增长较快，执行中尚未确认收入的项目较多，因此标的公司的预收款项余额较大。

#### ②预收账款前五大单位

截至2018年12月31日，标的公司预收款项前五大客户情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	占预收款余额的比例	是否为关联方
深圳市能源环保有限公司	16,647.26	51.05%	否
光大环保技术装备（常州）有限公司	8,883.42	27.24%	否
启迪桑德环境资源股份有限公司	1,419.85	4.35%	否
章丘绿色动力再生能源有限公司	945.44	2.90%	否
佛山市南海绿电再生能源有限公司	848.68	2.60%	否
<b>合计</b>	<b>28,744.65</b>	<b>88.15%</b>	-

#### ③预收账款规模及与收入的匹配性

报告期各期末，泰欣环境预收账款余额情况如下：

单位：万元

项目	2018 年末	2017 年末	2016 年末
预收账款余额	32,610.03	17,855.70	12,682.91
未完工项目合同金额	100,209.79	63,102.40	37,512.81



项目	2018 年末	2017 年末	2016 年末
预收账款占未完工项目合同金额的比例	32.54%	28.30%	33.81%

报告期各期末，泰欣环境预收账款期末余额与期末未完工项目合同金额的比例分别 33.81%、28.30%和 32.54%，预收账款上升主要是泰欣环境业务量增长所致。

报告期内，泰欣环境预收账款与营业收入的变动关系如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
预收账款余额	32,610.03	17,855.70	12,682.91
预收账款增长比例	82.63%	40.79%	302.79%
营业收入	22,013.74	14,444.17	4,363.19
营业收入增长比例	52.41%	231.05%	-43.09%

从上表中可以看出，2016 年末预收账款余额 12,682.91 万元，增长比例 302.79%，对应的 2017 年度营业收入 14,444.17 万元，增长比例 231.05%；2017 年末预收账款余额 17,855.70 万元，增长比例 40.79%，对应的 2018 年度营业收入 22,013.74 万元，增长比例 52.41%。泰欣环境预收账款增长与营业收入增长呈同方向变动，预收账款上升与泰欣环境业务水平相匹配。

④泰欣环境成本确认政策、预收款期后结转情况、预收款规模与收入和合同金额的匹配性、前五大预收款客户与前五大客户的匹配性

报告期内，泰欣环境按项目归集成本费用，包括材料成本、人工成本及制造费用，在取得客户验收单时确认产品营业收入、结转营业成本。

1) 截至 2018 年 12 月 31 日，前五大预收账款客户情况

单位：万元

预收账款客户	是否为前五大客户	期末余额	占预收账款期末余额比例	主要项目名称	项目合同金额	期后结转确认收入	确认收入时间
深圳市能源环保有限公司	是	16,647.26	51.05%	宝安烟气净化(项目 23)	19,323.20	-	-
				妈湾烟气净化(项目 24)	8,478.68	-	-
				宝安 SNCR (项目 50)	718.00	-	-

预收账款客户	是否为前五大客户	期末余额	占预收账款期末余额比例	主要项目名称	项目合同金额	期后结转确认收入	确认收入时间
				宝安回喷（项目 40）	496.00	-	-
				妈湾 SNCR（项目 49）	358.00	-	-
				妈湾回喷（项目 39）	225.00	-	-
光大环保技术装备（常州）有限公司	是	8,883.42	27.24%	衢州 SCR（项目 32）	2,780.00	-	-
				苏州项目（项目 97）	6,802.00	-	-
				海盐 SCR（项目 31）	1,890.00	-	-
				海盐湿法（项目 37）	690.00	-	-
				宜兴 SCR（项目 61）	2,620.00	-	-
启迪桑德环境资源股份有限公司	是	1,419.85	4.35%	济南 SCR（项目 70）	2,200.00	-	-
				青州 SCR（项目 6）	1,516.08	-	-
				涟水 SNCR（项目 13）	176.00	-	-
章丘绿色动力再生能源有限公司	是	945.44	2.90%	章丘 SCR（项目 29）	2,365.00	-	-
佛山市南海绿电再生能源有限公司	否	848.68	2.60%	南海一二期 SCR（项目 5）	4,243.42	-	-
<b>合计</b>		<b>28,744.65</b>	<b>88.14%</b>		<b>54,881.38</b>	-	-

## 2) 截至 2017 年 12 月 31 日，前五大预收账款客户情况

单位：万元

预收账款客户	是否为前五大客户	期末余额	占预收账款期末余额比例	对应项目名称	对应合同金额	期后结转收入金额	确认收入时间
光大环保技术装备（常州）有限公司	是	5,539.84	31.03%	九峰 SCR	5,943.64	5,080.03	2018 年 3 月
				江阴干法	98.60	84.27	2018 年 6 月
				淳安 SCR	845.00	723.16	2018 年 6 月

预收账款客户	是否为前五大客户	期末余额	占预收账款期末余额比例	对应项目名称	对应合同金额	期后结转收入金额	确认收入时间
				杭州 SNCR	165.00	141.03	2018年3月
				博罗干法	35.99	30.76	2018年5月
				费县 SNCR	128.50	109.83	2018年5月
				芹苴烟气净化	713.00	609.40	2018年11月
深圳市能源环保有限公司	是	4,349.98	24.36%	宝安烟气净化	19,323.20	-	-
				妈湾烟气净化	8,478.68	-	-
				宝安 SNCR	718.00	-	-
				宝安回喷	496.00	-	-
				妈湾 SNCR	358.00	-	-
				妈湾回喷	225.00	-	-
北京国资融资租赁股份有限公司	是	2,708.42	15.17%	通州 SCR	4,560.00	3,950.62	2018年11月
无锡雪浪环境科技股份有限公司	否	1,744.83	9.77%	增城 SCR	2,900.00	2,478.63	2018年8月
				密云 SCR	1,450.00	-	-
浦湘生物能源股份有限公司	是	588.14	3.29%	长沙 SNCR	898.33	767.80	2018年2月
合计		<b>14,931.21</b>	<b>83.62%</b>	-	<b>47,336.94</b>	<b>13,975.53</b>	-

## 3) 截至 2016 年 12 月 31 日，前五大预收账款客户情况

单位：万元

预收账款客户	是否为前五大客户	期末余额	占预收账款期末余额比例	主要项目名称	项目合同金额	期后结转收入金额	确认收入时间
--------	----------	------	-------------	--------	--------	----------	--------

预收账款客户	是否为前五大客户	期末余额	占预收账款期末余额比例	主要项目名称	项目合同金额	期后结转收入金额	确认收入时间
光大环保技术装备（常州）有限公司	是	6,095.72	48.06%	九峰SCR	5,943.64	5,080.03	2018年3月
				江阴干法	98.60	84.27	2018年6月
北京国资融资租赁股份有限公司	是	1,558.97	12.29%	通州SCR	4,560.00	3,950.62	2018年11月
无锡雪浪环境科技股份有限公司	否	867.52	6.84%	增城SCR	2,900.00	2,478.63	2018年8月
				密云SCR	1,450.00	-	-
湖北合加环境设备有限公司	是	376.54	2.97%	兰陵SNCR	166.00	141.88	2017年8月
				亳州SNCR	179.00	152.99	2017年7月
				临清SNCR	129.00	110.26	2017年4月
启迪桑德环境资源股份有限公司	是	366.08	2.89%	成武SNCR	129.00	110.26	2018年2月
				巨鹿SNCR	239.00	204.27	2017年12月
<b>合计</b>		<b>9,264.83</b>	<b>73.05%</b>	<b>-</b>	<b>15,794.24</b>	<b>12,313.21</b>	

综上，报告期内，泰欣环境预收款规模与收入和合同金额匹配，除无锡雪浪环境科技股份有限公司和佛山市南海绿电再生能源有限公司不是前五大客户外，其他前五大预收款客户与前五大客户匹配。

### 3、偿债能力分析

报告期内，泰欣环境的偿债能力指标如下：

项目	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度	2016年12月31日 /2016年度
流动比率	1.16	1.14	1.09
速动比率	0.43	0.60	0.64
资产负债率	84.70%	85.70%	86.80%

注1：流动比率=流动资产/流动负债

注2：速动比率=（流动资产-存货净额）/流动负债

注 3：资产负债率=合并负债总额/合并资产总额

报告期内，泰欣环境流动比率分别为1.09、1.14和1.16，速动比率分别为0.64、0.60和0.43，资产负债率分别为86.80%、84.73%和84.70%，流动比率及速动比率偏低、资产负债率偏高，主要系泰欣环境的存货及预收款项余额较大所致，与泰欣环境的业务模式及实际情况相符。整体来看，考虑到泰欣环境现金流情况及项目回款情况较好，有息负债较少，截至2018年12月31日，泰欣环境有息负债余额为1,000.00万元，短期偿债压力较小。

（1）同行业公司资产负债率、偿债能力指标、现金流情况

2016-2018年6月末，泰欣环境同行业上市公司在资产结构、业务规模、业务构成等方面与泰欣环境存在较大差异，反映的资产负债率、偿债能力指标、现金流情况也有所差异，具体情况如下：

财务指标	可比公司	2018年6月30日	2017年12月31日	2016年12月31日
资产负债率	雪浪环境	46.09%	45.86%	47.89%
	永清环保	50.70%	47.11%	48.61%
	清新环境	60.07%	63.31%	64.28%
	菲达环保	72.24%	71.51%	67.51%
	龙净环保	71.44%	68.71%	72.23%
	德创环保	55.81%	53.89%	66.58%
	平均值	<b>59.39%</b>	<b>58.40%</b>	<b>61.18%</b>
	泰欣环境	80.58%	85.70%	86.80%
流动比率	雪浪环境	1.43	1.49	1.3
	永清环保	1.14	1.34	1.37
	清新环境	1.37	1.18	1.18
	菲达环保	1.10	1.12	1.25
	龙净环保	1.19	1.34	1.27
	德创环保	1.50	1.59	1.28
	平均值	<b>1.29</b>	<b>1.34</b>	<b>1.28</b>
	泰欣环境	1.22	1.14	1.09
速动比率	雪浪环境	1.05	1.17	1.05

财务指标	可比公司	2018年6月30日	2017年12月31日	2016年12月31日
	永清环保	0.78	0.91	1.05
	清新环境	0.93	0.9	0.97
	菲达环保	0.62	0.59	0.64
	龙净环保	0.54	0.64	0.66
	德创环保	1.12	1.31	1.02
	<b>平均值</b>	<b>0.84</b>	<b>0.92</b>	<b>0.90</b>
	泰欣环境	0.61	0.60	0.64
经营活动 现金流量 净额/营业 收入	雪浪环境	-1.85%	4.91%	-2.63%
	永清环保	-49.46%	-13.29%	20.06%
	清新环境	5.60%	-1.85%	2.50%
	菲达环保	-18.15%	-5.65%	2.00%
	龙净环保	-8.51%	4.22%	11.40%
	德创环保	-37.51%	-1.57%	7.96%
	<b>平均值</b>	<b>-18.31%</b>	<b>-2.21%</b>	<b>6.88%</b>
	泰欣环境	-6.61%	-17.28%	73.97%

注：截至本报告书签署日，可比上市公司尚未全部披露2018年年度报告，选取半年报数据。

2016-2018年6月末，泰欣环境资产负债率高于同行业上市公司平均水平，但是泰欣环境的负债构成中预收款项占比超过70%，有息负债规模较小，占比小于3%。剔除预收账款的影响，泰欣环境的资产负债率将显著下降。

2016-2018年6月末，泰欣环境流动比率分别为1.09、1.14和1.22，略低于同行业上市公司1.28、1.34和1.29的平均值，总体上不存在重大差异；泰欣环境速动比率分别为0.64、0.60和0.61，低于同行业上市公司0.90、0.92和0.84的平均值，主要系泰欣环境的资产规模较小，将项目预收账款对应的存货扣除后，资产负债结构有所失衡所致。

2016-2018年6月末，泰欣环境经营活动现金流量净额占营业收入的比率分别为73.97%、-17.28%和-6.61%，同行业上市公司平均值为6.88%、-2.21%和-18.31%，总体趋势不存在重大差异。

## （2）泰欣环境控制债务风险采取的相关措施及其有效性

报告期内，泰欣环境负债主要为预收款项，占比超过 70%，不存在偿还需求，随着项目的完成结转收入，且从历史数据看，泰欣环境未发生过预收款由于出现合同违约或者其他影响因素而退还客户的情况。报告期各期末，泰欣环境有息负债规模较小，分别为 300.00 万元、300.00 万元和 1,000.00 万元，占各期末负债总额的比例分别为 1.67%、1.23%和 2.18%，不存在逾期偿还借款的情形。截至 2018 年 12 月 31 日，泰欣环境货币资金余额为 7,049.13 万元，银行理财 6,085.00 万元，能够保障有息负债的偿付。因此，泰欣环境偿债压力较小，偿债风险较低。

为有效控制债务风险，泰欣环境积极制定了各项债务风险管控措施，具体情况如下：

①建立系统完善的内控制度，涵盖经营活动的各个环节，包括但不限于销售及收款环节、采购及付款环节、生产环节、货币资金管理环节、关联交易环节等，对生产风险、财务风险和经营风险进行全面的防范与控制；

②制定合理的财务预算，合理统筹安排资金使用，提高资金使用效率，减少经营过程中不必要的资金使用；

③严格执行分阶段收款的业务结算模式，确保预收款、进度款、交货款、质保金及时足额收回，对客户的经营状况、付款情况予以跟踪管理；

④应付账款的付款进度与项目收款相匹配，且有一定的信用周期，以保证应付账款的按时支付。

泰欣环境根据自身业务模式，制定了控制债务风险的措施并得到有效运行。报告期内，泰欣环境未出现不能偿还借款和不能支付供应商货款的情形，债务风险的控制措施切实有效。

## 4、资产周转能力分析

报告期内，泰欣环境应收账款周转率及存货周转率情况如下：

财务指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次）	7.77	6.55	2.21
存货周转率（次）	0.60	0.82	0.47

注 1：应收账款周转率=当期营业收入\*2/（应收账款期初数+应收账款期末数）

注 2：存货周转率=当期主营业务成本\*2/（存货期初数+存货期末数）

报告期内，泰欣环境应收账款周转率分别为 2.21 次、6.55 次和 7.77 次。泰欣环境项目回款以预收款的形式为主，不存在大量资金被下游客户占用的情况，应收账款的总体回款情况较好。

报告期内，泰欣环境存货周转率分别为 0.47 次、0.82 次和 0.60 次，周转较慢，主要是由于其项目周期较长，收入确认时点为项目整体完工并通过业主验收之后，因此报告期内的执行中尚未确认收入的项目较多，导致存货余额较大所致。报告期内，泰欣环境的存货周转情况与其业务模式相符，具有合理性。

报告期内，泰欣环境及同行业可比上市公司的应收账款周转率、存货周转率的对比情况如下：

财务指标	公司	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应收账款周转率 (次/年)	雪浪环境	1.72	1.79
	永清环保	3.23	4.16
	清新环境	1.57	2.05
	菲达环保	2.83	2.90
	平均值	2.34	2.73
	泰欣环境	6.55	2.21
存货周转率 (次/年)	雪浪环境	2.29	3.00
	永清环保	1.74	3.23
	清新环境	2.25	2.77
	菲达环保	1.10	1.09
	平均值	1.85	2.52
	泰欣环境	0.82	0.47

注：数据来源于 Wind 资讯

2016 年，泰欣环境应收账款周转率略低于同行业可比上市公司的平均水平，与雪浪环境、清新环境、菲达环保基本维持在同一水平。2017 年，泰欣环境应收账款周转率高于同行业可比上市公司的平均水平，主要是由于当年营业收入大幅增加，同时应收账款回款情况较好所致。泰欣环境项目回款主要以预收款的形式，下游客户主要为国内大型环保企业，应收账款总体回收情况良好。



2016-2017年，泰欣环境的存货周转率均低于同行业对比上市公司的平均水平，上述可比上市公司均涉及大气治理的相关业务，但业务模式与泰欣环境有所差异，泰欣环境是以项目最终通过业主验收为收入确认的时点，在项目执行过程中不确认收入，且项目周期较长，因此，存货余额较大，周转较慢。

## （二）盈利能力分析

### 1、营业收入分析

报告期各期，泰欣环境营业收入分别为 4,363.19 万元、14,444.17 万元、22,013.74 万元，按项目类型的收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
SCR 脱硝系统	15,640.65	71.05%	6,558.30	45.40%	-	-
SNCR 脱硝系统	3,358.05	15.25%	3,799.75	26.31%	3,666.83	84.04%
垃圾渗滤液回喷系统	1,689.14	7.67%	3,039.97	21.05%	623.24	14.28%
烟气净化总包项目	609.40	2.77%				
其他	716.49	3.25%	1,046.15	7.24%	73.12	1.68%
<b>合计</b>	<b>22,013.74</b>	<b>100%</b>	<b>14,444.17</b>	<b>100%</b>	<b>4,363.19</b>	<b>100%</b>

注：其他收入主要来自干法脱酸及活性炭系统和备件收入

报告期内，泰欣环境的营业收入呈快速增长的趋势，其中，2017 年度，泰欣环境的营业收入为 14,444.17 万元，较 2016 年度增长 231.05%，2018 年度的营业收入为 22,013.74 万元，较 2017 年度增长 52.41%，主要系 SCR 脱硝系统业务大幅增加所致。2017 年度，公司完工并确认收的 SCR 系统项目共实现收入 6,558.30 万元，占当期营业收入的 45.59%；2018 年度，公司完工并确认收入的 SCR 系统项目共实现收入 15,640.65 万元，占当期营业收入的 71.05%。

#### （1）泰欣环境报告期收入增长的原因与合理性

##### ①国家政策驱动，烟气污染物排放标准日趋严格

2014 年 5 月 16 日，环境保护部和国家质量监督检验检疫总局联合发布了《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014），该标准对于生活垃圾焚烧炉排放烟气中氮氧化物（NO<sub>x</sub>）的排放限值的要求为 250mg/m<sup>3</sup>（24 小时均值），较

原标准（GB18485-2001）的 400 mg/m<sup>3</sup> 有较大幅度提升。此外，新标准规定，自 2016 年 1 月 1 日起，现有生活垃圾焚烧炉排放烟气中污染物的浓度需按该标准执行；自 2014 年 7 月 1 日起，新建生活垃圾焚烧炉排放烟气中污染物的浓度需按该标准执行。生活垃圾焚烧污染控制标准前后主要变化情况如下：

污染物项目	GB18485-2001		GB18485-2014	
	限值	取值时间	限值	取值时间
颗粒物（mg/m <sup>3</sup> ）	80	测定均值	30	1 小时均值
			20	24 小时均值
氮氧化物（mg/m <sup>3</sup> ）	400	小时均值	300	1 小时均值
			250	24 小时均值
二氧化硫（mg/m <sup>3</sup> ）	260	小时均值	100	1 小时均值
			80	24 小时均值
氯化氢（mg/m <sup>3</sup> ）	75	小时均值	60	1 小时均值
			50	24 小时均值
汞（mg/m <sup>3</sup> ）	0.2	测定均值	0.05	测定均值
二噁英类（ngTEQ/m <sup>3</sup> ）	1.0	测定均值	0.1	测定均值
一氧化碳（mg/m <sup>3</sup> ）	150	小时均值	100	1 小时均值

随着垃圾焚烧大气污染物排放标准提高，对大气污染治理技术和工艺的要求相应提高，垃圾焚烧厂需加大烟气净化设备投入。在脱硝方面，目前主流烟气脱硝工艺主要包括 SNCR 脱硝法和 SCR 脱硝法。SNCR 技术相对简单，无需使用催化剂，系统一次性投资较低，但是脱硝效率一般为 30% 左右，效率较低。相较 SNCR，SCR 使用催化剂，工作温度低，稳定性强，脱硝效率高达 90% 以上，但是 SCR 工艺设备投资成本、催化剂成本较高。

因此，在 2014 年新的《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）颁布实施后，垃圾焚烧大气污染物排放标准日益趋严，单纯 SNCR 脱硝法已难以满足大气污染物排放要求，垃圾焚烧发电厂愈来愈多地采用 SCR 脱硝法或者 SNCR+SCR 脱硝法，以提高脱硝效率。

## ②业务模式日趋成熟，竞争优势突出

2016 年之前，泰欣环境业务处于开拓阶段，营业收入主要来自于 SNCR 脱

硝系统业务；2016年后，基于前期的业务开拓和技术积累，泰欣环境的业务模式日趋成熟，在SNCR系统业务稳定发展的基础上，通过SCR系统业务、垃圾渗滤回喷系统业务的快速发展，实现了业绩的大幅增长。

同时，泰欣环境通过与日立造船、堺化学、GEA 尼鲁等国际行业技术领先企业进行技术合作，结合自身在行业内的多年技术积累，形成了独立的技术体系，在垃圾焚烧烟气脱硝领域具有一定优势。作为国内最早专业从事垃圾焚烧烟气脱硝净化系统研发、系统集成及环保设备销售、安装、调试的企业之一，在垃圾焚烧发电烟气脱硝系统集成、设计优化、项目管理、系统调试等方面具有丰富的行业经验及优良业绩，且产品及服务的口碑较好，与光大国际、绿色动力、深圳能源环保、启迪桑德等国内大型垃圾焚烧发电投资运营商建立了良好的合作关系，业务合作规模逐年增加。

#### （2）报告期泰欣环境收入与合同规模的匹配性

垃圾焚烧烟气处理系统设备为定制化的非标产品，产品设计、生产制造及交付受下游垃圾焚烧发电厂的主体工程建造进度的影响，项目总体周期较长，各项目的交付周期亦具有较强的个性化。新建电厂项目从签订合同至验收的周期一般分为：SCR设备为1至2年；SNCR设备为6个月至1.5年；渗滤液回喷设备为6个月至1年。根据合同中项目验收的相关条款，项目的收入确认时点一般在项目整体完工并通过业主方验收之后。

2015-2018年，泰欣环境SCR项目当期新签订单含税金额分别为7,595.64万元、15,849.21万元、17,119.92万元和42,679.31万元，年均复合增长率77.78%。根据项目执行周期，2015年的订单主要在2017年确认收入，2017年SCR产品确认收入6,558.30万元，占2015年剔除增值税（17%）后订单金额的101.02%；2016年的订单主要在2018年确认，2018年SCR产品确认收入15,640.65万元，占2016年剔除增值税（17%）后订单金额的115.46%。收入规模与在手订单规模相匹配。

2015-2018年，泰欣环境SNCR项目当期新签订单含税金额分别为7,575.21万元、6,989.11万元、6,180.51万元和2,361.29万元，年均复合增长率-32.20%。根据项目执行周期，2015年的订单主要在2016年确认收入，2016年SNCR产品确认收入3,666.83万元，占2015年剔除增值税（17%）后订单金额的56.63%；

2016年的订单主要在2017年确认，2017年SNCR产品确认收入3,799.75万元，占2016年剔除增值税（17%）后订单金额的63.61%；2017年的订单主要在2018年确认，2018年SNCR产品确认收入3,358.05万元，占2017年剔除增值税（17%）后订单金额的63.57%。收入规模与在手订单规模相匹配。

综上，在2014年新的《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）颁布后，2015-2018年，泰欣环境SCR项目在手订单年均复合增长率77.78%。上述订单变化趋势与行业发展趋势具有一致性。结合项目执行周期及收入确认时点，报告期内，SCR项目与SNCR项目的收入规模与在手订单规模相匹配。

（3）泰欣环境主要合同收入确认时点与验收时点的匹配性、报告期收入和合同金额的匹配性

泰欣环境根据客户定制化要求进行产品设计、采购、安装和调试，最终实现非标准化的烟气处理设备及配件的销售。烟气处理设备的合同金额与垃圾焚烧发电厂的烟气处理规模、排放标准、设备选型、招投标竞争情况等方面密切相关，个性化特征较为显著。根据SCR项目、SNCR项目及渗滤液回喷项目通常的合同金额，选取报告期内SCR项目合同金额高于15000万元、SNCR项目及渗滤液回喷项目合同金额高于200万元（2018年度渗滤液回喷项目确认收入的项目规模较小，选取合同金额高于150万元的项目）的主要收入确认项目，其收入确认时点与验收时点的匹配性、报告期收入和合同金额的匹配性情况如下：

单位：万元

2018年确认收入项目						
项目类型	项目简称	项目规模	合同金额	确认收入金额	验收时间	
SCR (合同金额 >1500万)	SCR项目1	3台*750t/d台	2,890.09	2,478.63	2018年8月	
	SCR项目2	3台*750t/d台	4,560.00	3,950.62	2018年11月	
	SCR项目3	4台*750t/d台	5,943.64	5,080.03	2018年3月	
	合计			<b>11,509.28</b>	-	-
	占当期SCR项目确认收入金额比例			<b>73.59%</b>	-	-
SNCR (合同金额 >200万)	SNCR项目1	6台*850t/d台	898.33	767.80	2018年2月	
	SNCR项目2	2台*650t/d台	419.00	358.12	2018年3月	
	SNCR项目3	3台*400t/d台	338.74	289.52	2018年4月	

	SNCR 项目 4	2 台*640t/d 台	229.85	196.45	2018 年 8 月
	SNCR 项目 5	2 台*750t/d 台	404.40	348.62	2018 年 12 月
	合计			<b>1,960.51</b>	-
	占当期 SNCR 项目确认收入比例			<b>58.38%</b>	-
渗滤液回喷 (合同金额 >150 万)	回喷项目 1	3 台*400t/d 台	237.22	202.75	2018 年 4 月
	回喷项目 2	2 台*750t/d 台	228.78	197.22	2018 年 12 月
	回喷项目 3	2 台*300t/d 台	193.00	166.09	2018 年 12 月
	回喷项目 4	2 台*300t/d 台	193.00	164.96	2018 年 5 月
	回喷项目 5	2 台*350t/d 台	193.00	164.96	2018 年 6 月
	回喷项目 6	2 台*350t/d 台	179.50	153.42	2018 年 4 月
	回喷项目 7	2 台*300t/d 台	177.96	153.41	2018 年 7 月
	回喷项目 8	1 台*750t/d 台	165.00	141.03	2018 年 5 月
		合计			<b>1,343.84</b>
	占当期回喷项目确认收入比例			<b>79.56%</b>	-
<b>2017 年确认收入项目</b>					
项目类型	项目简称	项目规模	合同金额	确认收入金额	验收时间
SCR (合同金额 >1500 万)	SCR 项目 1	3 台*750t/d 台	4,361.00	3,727.35	2017 年 5 月
	占当期 SCR 项目确认收入金额比例			<b>56.83%</b>	-
SNCR (合同金额 >200 万)	SNCR 项目 1	3 台*600t/d 台	234.00	200.00	2017 年 11 月
	SNCR 项目 2	3 台*550t/d 台	300.00	256.41	2017 年 10 月
	SNCR 项目 3	2 台*605t/d 台	257.00	219.66	2017 年 11 月
	SNCR 项目 4	3 台*500t/d 台	239.00	204.27	2017 年 12 月
	SNCR 项目 5	3 台*500t/d 台	286.20	244.62	2017 年 7 月
	SNCR 项目 6	2 台*400t/d 台	236.00	201.71	2017 年 5 月
	SNCR 项目 7	2 台*400t/d 台	286.60	244.96	2017 年 12 月
		合计			<b>1,571.62</b>
	占当期 SNCR 项目确认收入金额比例			<b>41.36%</b>	-
渗滤液 回喷 (合同金额 >200 万)	回喷项目 1	2 台*400t/d 台	209.00	178.63	2017 年 9 月
	回喷项目 2	2 台*300t/d 台	224.00	191.45	2017 年 3 月
	回喷项目 3	2 台*400t/d 台	210.00	179.49	2017 年 5 月

	回喷项目 4	3 台*500t/d 台	291.20	248.89	2017 年 6 月
	回喷项目 5	4 台*750t/d 台	340.00	290.60	2017 年 11 月
	回喷项目 6	1 台*300t/d 台 1 台*250t/d 台	203.50	173.93	2017 年 11 月
	回喷项目 7	3 台*300t/d 台	203.00	173.50	2017 年 12 月
	回喷项目 8	2 台*300t/d 台	203.50	173.93	2017 年 9 月
	回喷项目 9	2 台*400t/d 台	205.00	175.21	2017 年 12 月
	回喷项目 10	2 台*500t/d 台	206.00	176.07	2017 年 12 月
	回喷项目 11	1 台*300t/d 台 1 台*400t/d 台	213.00	182.05	2017 年 7 月
	回喷项目 12	3 台*750t/d 台	280.00	239.32	2017 年 7 月
	合计			<b>2,383.08</b>	-
	占当期渗滤液回喷项目确认收入金额比例			<b>78.39%</b>	-
<b>2016 年确认收入项目</b>					
<b>项目类型</b>	<b>项目简称</b>	<b>项目规模</b>	<b>合同金额</b>	<b>确认收入金额</b>	<b>验收时间</b>
<b>SNCR (合同金额 &gt;200 万)</b>	SNCR 项目 1	3 台*400t/d 台	278.70	238.21	2016 年 1 月
	SNCR 项目 2	2 台*400t/d 台	263.02	224.80	2016 年 3 月
	SNCR 项目 3	3 台*500t/d 台	262.48	228.12	2016 年 4 月
	SNCR 项目 4	3 台*600t/d 台	225.00	192.31	2016 年 4 月
	SNCR 项目 5	3 台*400t/d 台	244.50	208.97	2016 年 6 月
	SNCR 项目 5	3 台*700t/d 台	258.00	220.51	2016 年 11 月
	SNCR 项目 7	3 台*600t/d 台	290.00	247.86	2016 年 12 月
	合计			<b>1,560.79</b>	-
占当期 SNCR 项目确认收入金额比例			<b>42.57%</b>	-	
<b>渗滤液 回喷 (合同金额 &gt;200 万)</b>	回喷项目 1	2 台*400t/d 台	206.50	180.42	2016 年 8 月
	回喷项目 2	2 台*400t/d 台	202.00	172.65	2016 年 1 月
	回喷项目 3	2 台*750t/d 台	226.10	193.25	2016 年 9 月
	合计			<b>546.32</b>	-
	占当期渗滤液回喷项目确认收入金额比例			<b>87.66%</b>	-

注：项目规模为垃圾焚烧厂垃圾处理规模=垃圾焚烧炉台数\*每台每日处理吨数

综上，报告期内，泰欣环境主要合同收入确认时点与验收时点的相匹配，确认收入和合同金额相匹配。

## 2、营业成本

报告期内，泰欣环境主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
SCR 脱硝系统	10,025.53	71.15%	4,349.12	50.08%	-	-
SNCR 脱硝系统	2,228.98	15.82%	2,349.81	26.76%	2,133.82	87.95%
垃圾渗滤液回喷系统	758.66	5.38%	1,209.79	13.20%	209.01	8.61%
烟气净化总包系统	527.14	3.74%				
其他	549.84	3.90%	865.37	9.95%	83.31	3.43%
合计	<b>14,090.16</b>	<b>100%</b>	<b>8,774.10</b>	<b>100%</b>	<b>2,426.14</b>	<b>100%</b>

报告期各期，泰欣环境的营业成本分别为 2,426.14 万元、8,774.10 万元、14,090.16 万元，其中 SCR 脱硝系统业务及 SNCR 脱硝系统业务的成本占比较大。报告期内，泰欣环境主营业务成本的业务类别结构及变动与主营业务收入相匹配。

### （1）报告期泰欣环境成本结构变动情况

泰欣环境烟气处理业务按照单个项目为核算对象，分别归集所发生的实际项目成本，包括材料成本、人工成本和其他费用，报告期各期，泰欣环境主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料成本	10,794.22	76.61%	6,058.90	69.05%	1,461.20	60.27%
人工成本	1,729.06	12.27%	1,181.20	13.46%	527.30	21.75%
其他费用	1,566.89	11.12%	1,534.00	17.48%	435.74	17.98%
合计	14,090.17	100%	8,774.10	100%	2,424.25	100%

### ① 材料成本变动分析

报告期各期，泰欣环境材料成本占各期主营业务成本的比例分别为 60.27%、69.05% 和 76.63%，呈逐年上升态势，主要系泰欣环境的业务结构发生变化所致。2016 年度，泰欣环境结转成本的业务以 SNCR 和垃圾渗滤液回喷业务为主，单个项目的合同金额较小。2017 年度及 2018 年度，泰欣环境开始实现 SCR 系统业务收入并大幅增加，由于 SCR 系统业务的项目工艺较为复杂，平均合同金额显著高于 SNCR 脱硝和垃圾渗滤液回喷业务，需外采的各类材料及零部件较多，从而导致材料成本占项目总成本的比例较高；另外，SCR 系统的核心部件低温 SCR 催化剂成本较高，2017 年及 2018 年度，标的公司材料成本中催化剂成本金额分别为 1,382.29 万元和 8,169.55 万元，占各期营业成本的 15.75% 和 57.98%，从而也拉高了材料成本的占比。

### ② 人工成本变动分析

报告期各期，泰欣环境人工成本占营业成本的比例相对稳定分别为 22.58%、13.46% 和 12.27%，主要由参与项目人员的工资、公积金、社保等薪酬费用组成。报告期各期，人工成本金额分别为 527.30 万元、1,181.20 万元和 1,729.06 万元，呈逐年增长趋势，主要系公司业务规模大幅增加，项目人员投入增多以及人员薪酬增长所致。

### ③ 其他费用变动分析

报告期各期，泰欣环境其他费用占营业成本的比例相对稳定分别为 17.15%、17.48% 和 11.12%，主要由土建安装费、项目人员差旅费、保险费、运费及办公费组成。2017 年较 2016 年泰欣环境营业成本中其他费用金额大幅上升，主要是 2017 年实现收入的项目数量大幅增加所致，从营业成本占比上看，2016 年及 2017 年标的公司营业成本中其他费用占比未发生明显波动。2018 年其他成本与 2017 年大体一致，但占比有所下降，主要是材料成本及人工成本增加所致。

## （2）泰欣环境主要原材料成本占比情况

报告期内，泰欣环境的主营业务成本以直接材料成本为主，主要包括烟气处理设备所需的材料及零部件，具体情况如下：

材料类别	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额 (万元)	占营业成 本比例	金额 (万元)	占营业成 本比例	金额 (万元)	占营业成 本比例
催化剂	5,020.27	35.63%	1,382.29	15.75%	-	-



模块集成	3,236.32	22.97%	2,457.54	28.01%	584.94	24.11%
钢制非标件	1,228.51	8.72%	883.92	10.07%	126.89	5.23%
电气柜	361.22	2.56%	502.68	5.73%	126.93	5.23%
喷枪及配套	278.63	1.98%	272.34	3.10%	135.10	5.57%
其他	505.34	3.59%	164.42	1.87%	17.13	0.71%
<b>合计</b>	<b>10,630.28</b>	<b>75.44%</b>	<b>5,663.20</b>	<b>64.54%</b>	<b>990.99</b>	<b>40.85%</b>

注：其他材料主要为电缆及电气类零部件等。

由上表可见，报告期内，标的公司主营业务成本中直接材料占比分别为 40.85%、64.54%和 75.44%。报告期内，泰欣环境直接材料成本占主营业务成本的比例逐年增加，主要系 2016 年后标的公司 SCR 脱硝系统业务增长较快，相较于 SNCR、垃圾渗滤液回喷等业务，SCR 系统项目合同金额较高，项目涉及各类材料及零配件数量较多，其核心部件低温 SCR 催化剂成本较高，从而导致直接材料成本占项目总成本的比例较高。

### 3、主营业务毛利率情况分析

报告期内，泰欣环境的主营业务毛利率情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	毛利率	波动	毛利率	波动	毛利率
SCR 系统	35.90%	2.21%	33.69%	-	-
SNCR 系统	33.62%	-4.54%	38.16%	-3.65%	41.81%
垃圾渗滤液回喷系统	55.09%	-5.11%	60.20%	-6.26%	66.46%
烟气净化系统	13.50%	-	-	-	-
其他	23.26%	5.98%	17.28%	31.22%	-13.95%
<b>主营业务毛利率</b>	<b>35.99%</b>	<b>-3.27%</b>	<b>39.26%</b>	<b>-5.14%</b>	<b>44.40%</b>

报告期各期，泰欣环境主营业务毛利率分别为 44.40%、39.26%和 35.99%，2017 年度，泰欣环境毛利率为 39.26%，较 2016 年度下降 5.14 个百分点，一方面是由于 2017 年 SCR 系统业务的收入占比较大，因业务结构的变化，拉低了标的公司的整体毛利率；另一方面是由于，随着泰欣环境所处市场竞争日趋激烈，市场份额逐步趋于稳定，行业整体的利润空间有所降低，导致 SNCR 及渗滤液回喷业务的毛利率也有所降低。2018 年度，标的公司 SCR 业务的毛利率较 2017

年有所增加主要是由于，随着公司 SCR 业务的日趋成熟，标的公司对于 SCR 项目的预算管理、成本控制、议价能力均有所增强，SCR 项目的整体毛利率水平有所提升。2018 年度，泰欣环境毛利率为 35.99%较 2017 年度下降 3.27 个百分点，主要系 SNCR 业务及垃圾渗滤液回喷业务的毛利率下滑所致。整体来看，报告期各期泰欣环境的毛利率水平始终维持在行业较高水平。

（1）泰欣环境各业务主要项目合同价格及成本变化情况

垃圾焚烧烟气处理系统设备为定制化的非标产品，合同金额、项目成本与垃圾焚烧发电厂的烟气处理规模、排放标准、设备选型、招投标竞争情况等方面密切相关，个性化特征较为显著，合同单价、项目成本不具备直接可比性。根据 SCR 项目、SNCR 项目及渗滤液回喷项目通常的合同金额，选取报告期内 SCR 项目合同金额高于 1500 万元、SNCR 项目及渗滤液回喷项目合同金额高于 200 万元（2018 年度渗滤液回喷项目确认收入的项目规模较小，选取合同金额高于 150 万元的项目）的主要收入确认项目对比分析，不同类型项目的合同单价系数（合同金额/项目规模）、项目单位成本系数（项目成本/项目规模）如下：

单位：万元

收入确认时间	项目简称	项目规模	合同金额 (含税)	项目成本	合同金额/ 项目规模	项目成本/ 项目规模
<b>SCR 项目</b> (合同金额>1500 万)						
2018 年	SCR 项目 1	3 台*750t/d 台	2,890.09	1,798.83	1.28	0.80
	SCR 项目 2	3 台*750t/d 台	4,560.00	2,911.86	2.03	1.29
	SCR 项目 3	4 台*750t/d 台	5,943.64	2,694.89	1.98	0.90
	平均值				<b>1.76</b>	<b>1.00</b>
2017 年	SCR 项目 1	3 台*750t/d 台	4,361.00	1,977.60	1.94	0.88
<b>SNCR 项目</b> (合同金额>200 万)						
2018 年	SNCR 项目 1	6 台*850t/d 台	898.33	502.73	0.18	0.10
	SNCR 项目 2	2 台*650t/d 台	419.00	247.77	0.32	0.19
	SNCR 项目 3	3 台*400t/d 台	338.74	183.82	0.28	0.15
	SNCR 项目 4	2 台*640t/d 台	229.85	133.35	0.18	0.10
	SNCR 项目 5	2 台*750t/d 台	404.40	183.28	0.27	0.12

收入确认时间	项目简称	项目规模	合同金额 (含税)	项目成本	合同金额/ 项目规模	项目成本/ 项目规模
	平均值				<b>0.25</b>	<b>0.13</b>
2017年	SNCR 项目 1	3 台*600t/d 台	234.00	143.06	0.13	0.08
	SNCR 项目 2	3 台*550t/d 台	300.00	108.87	0.18	0.07
	SNCR 项目 3	2 台*605t/d 台	257.00	130.37	0.21	0.11
	SNCR 项目 4	3 台*500t/d 台	239.00	112.19	0.16	0.07
	SNCR 项目 4	3 台*500t/d 台	286.20	159.48	0.19	0.11
	SNCR 项目 6	2 台*400t/d 台	236.00	95.51	0.30	0.12
	SNCR 项目 7	2 台*400t/d 台	286.60	106.16	0.36	0.13
		平均值				<b>0.22</b>
2016年	SNCR 项目 1	3 台*400t/d 台	278.70	166.59	0.23	0.14
	SNCR 项目 2	2 台*400t/d 台	263.02	132.97	0.33	0.17
	SNCR 项目 3	3 台*500t/d 台	262.48	103.67	0.17	0.07
	SNCR 项目 4	3 台*600t/d 台	225.00	104.45	0.13	0.06
	SNCR 项目 5	3 台*400t/d 台	244.50	102.71	0.20	0.09
	SNCR 项目 6	3 台*700t/d 台	258.00	141.25	0.12	0.07
	SNCR 项目 7	3 台*600t/d 台	290.00	140.43	0.16	0.08
		平均值				<b>0.19</b>
<b>渗滤液回喷</b> (合同金额>200万, 2018年取大于150万的项目)						
2018年	回喷项目 1	3 台*400t/d 台	237.22	114.25	0.20	0.10
	回喷项目 2	2 台*750t/d 台	228.78	121.72	0.15	0.08
	回喷项目 3	2 台*300t/d 台	193.00	52.06	0.32	0.09
	回喷项目 4	2 台*300t/d 台	193.00	59.16	0.32	0.10
	回喷项目 5	2 台*350t/d 台	193.00	59.06	0.28	0.08
	回喷项目 6	2 台*350t/d 台	179.50	64.74	0.26	0.09
	回喷项目 7	2 台*300t/d 台	177.96	52.49	0.30	0.09
	回喷项目 8	1 台*750t/d 台	165.00	65.39	0.22	0.09
		平均值				<b>0.26</b>
2017年	回喷项目 1	2 台*400t/d 台	209.00	65.09	0.26	0.08

收入确认时间	项目简称	项目规模	合同金额 (含税)	项目成本	合同金额/ 项目规模	项目成本/ 项目规模
	回喷项目 2	2 台*300t/d 台	224.00	75.55	0.37	0.13
	回喷项目 3	2 台*400t/d 台	210.00	69.47	0.26	0.09
	回喷项目 4	3 台*500t/d 台	291.20	114.57	0.19	0.08
	回喷项目 5	4 台*750t/d 台	340.00	126.95	0.11	0.04
	回喷项目 6	1 台*300t/d 台 1 台*250t/d 台	203.50	55.65	0.37	0.10
	回喷项目 7	3 台*300t/d 台	203.00	57.00	0.23	0.06
	回喷项目 8	2 台*300t/d 台	203.50	54.18	0.34	0.09
	回喷项目 9	2 台*400t/d 台	205.00	57.59	0.26	0.07
	回喷项目 10	2 台*500t/d 台	206.00	56.67	0.21	0.06
	回喷项目 11	1 台*300t/d 台 1 台*400t/d 台	213.00	60.70	0.30	0.09
	回喷项目 12	3 台*750t/d 台	280.00	86.66	0.12	0.04
	平均值					<b>0.25</b>
2016 年	回喷项目 1	2 台*400t/d 台	206.50	45.23	0.26	0.06
	回喷项目 2	2 台*400t/d 台	202.00	51.25	0.25	0.06
	回喷项目 3	2 台*750t/d 台	226.10	67.14	0.15	0.04
	平均值					<b>0.22</b>

注 1：项目规模为垃圾焚烧厂垃圾处理规模=垃圾焚烧炉台数\*每台每日处理吨数；  
注 2：上述合同单价系数尚未考虑排放标准、设备选型、招投标竞争情况等因素。

从上表可以看出，报告期内，SNCR 项目合同单价系数平均增长 14.71%，而项目单位成本系数平均增长 20.56%，单位成本系数增长速度大于合同单价系数增长速度，导致毛利率下降。相似的，渗滤液回喷项目合同单价系数平均增长 8.82%，而项目单位成本系数平均增长 22.92%，单位成本系数增长速度大于合同单价系数增长速度，导致毛利率下降。上表中满足筛选条件的 SCR 项目少，合同单价系数与项目单位成本系数变动受单个项目的影响较大，按 2017-2018 年全部 SCR 项目计算，2017 年、2018 年 SCR 项目合同单价系数均值均为 1.85，而项目单位成本系数分别为 1.41 和 1.08，合同单价系数不变的情况下，项目单位成本系数下降，导致毛利率上升。

## （2）毛利率变动对泰欣环境盈利能力的影响

报告期内，泰欣环境 SNCR 业务及垃圾渗滤液回喷业务的毛利率下滑，主要系项目的单位成本逐年增长以及 SNCR 业务市场竞争激烈程度有所增加所致。从报告期各期的收入占比来看，SNCR 及垃圾渗滤液回喷业务的合计收入占比分别为 98.32%、47.36%和 22.93%，呈逐年下降趋势。泰欣环境 SCR 业务收入增长较快，收入规模及毛利率水平均呈逐年增长趋势，2017 年及 2018 年的营业收入占比分别为 45.40%和 71.05%，毛利率分别为 33.69%和 35.99%。泰欣环境的营业收入规模、净利润规模呈逐年增长趋势，报告期内上述业务的毛利率变动对公司整体盈利水平影响较小。

未来，随着行业的发展，泰欣环境业务将由较为单一的 SNCR、SCR 脱硝系统及渗滤液回喷系统等项目，逐步发展为 SNCR 脱硝、SCR 脱硝、湿法脱酸、渗滤液回喷等各业务类型组合的项目模式，业务综合毛利率趋于同行业上市公司平均水平。

### （3）与同行业上市公司毛利率对比分析情况

报告期内，泰欣环境主要从事垃圾焚烧发电烟气净化系统设计、系统集成及环保设备销售、安装、调试相关业务，A 股市场中无与其业务完全相近的上市公司。根据同行业上市公司的公告文件，雪浪环境主要从事烟气净化与灰渣处理系统设备的研发、生产、系统集成、销售及售后服务，以及危废处理相关业务，烟气净化系统设备主要应用于垃圾焚烧发电和钢铁冶金行业；菲达环保主营业务为除尘器及配套设备销售，以及烟气脱硫工程业务，主要用于燃煤电站的锅炉尾气治理；清新环境主营业务为燃煤电厂烟气脱硫脱硝除尘项目建造与运营；永清环保主营业务为火电烟气治理，部分涉及非电领域，主营产品为脱硫、脱硝、除尘等环保设备；龙净环保主营业务包括除尘器及配套设备销售，以及脱硫脱硝工程项目业务，产品主要应用于电力行业，同时也涉足钢铁、水泥、冶金和垃圾焚烧等领域；德创环保烟气治理产品与服务主要包括脱硫设备、除尘设备、脱硝催化剂等环保设备销售，以及烟气脱硫、脱硝等环保工程业务，面向领域为电力、冶金、石化等行业。

2016-2018 年 1-6 月，可比上市公司的毛利率情况如下：

证券代码	证券名称	2018年1-6月	2017年	2016年
300385.SZ	雪浪环境	25.37%	29.90%	32.92%

证券代码	证券名称	2018年1-6月	2017年	2016年
002573.SZ	清新环境	29.13%	29.42%	37.39%
300187.SZ	永清环保	23.60%	25.52%	23.76%
600388.SH	龙净环保	25.42%	24.69%	22.64%
600526.SH	菲达环保	17.28%	14.23%	17.12%
603177.SH	德创环保	24.29%	25.00%	28.50%
平均值		<b>24.18%</b>	<b>24.79%</b>	<b>27.06%</b>
泰欣环境		39.38%	39.26%	44.40%

注：截至本报告书签署日，可比上市公司尚未全部披露 2018 年年度报告，选取半年度数据。

在烟气净化设备领域，产品毛利率主要取决于产品应用领域和产品的技术水平，同时也受自身成本控制能力、市场竞争情况的影响。如菲达环保主要产品为电除尘器，电除尘器产品已在市场应用多年，技术水平较为成熟，主要应用于火电等领域，竞争非常激烈，所以其毛利率偏低；而标的公司烟气净化设备则主要应用于垃圾焚烧领域，行业处于快速发展阶段，对技术指标要求更高，国内具备相应技术实力的企业数量较少，因此可以获得更高的议价能力，毛利率也相应较高。雪浪环境烟气净化处理业务主要为烟气净化总包业务，项目体量较大，合同总额较高，涵盖的子项目较多，部分毛利率较低子项目拉低了其总体毛利率水平。

2016-2018 年 1-6 月，雪浪环境烟气净化系统设备毛利率情况如下：

证券代码	证券名称	2018年1-6月	2017年	2016年
300385.SZ	雪浪环境	27.97%	27.62%	28.32%
泰欣环境		39.38%	39.26%	44.40%

注：截至本报告书签署日，雪浪环境尚未披露 2018 年年度报告，选取半年度数据。

未来，随着行业的发展，泰欣环境业务将由较为单一的 SNCR、SCR 脱硝系统及渗滤液回喷系统等毛利率较高的项目，逐步发展为 SNCR 脱硝、SCR 脱硝、湿法脱酸、渗滤液回喷等各业务类型组合的烟气净化项目模式。预计泰欣环境烟气总包系统及其他 SCR 脱硝与湿法脱酸组合等类型项目逐渐确认收入后，其综合毛利率与同行业上市公司趋于一致。2016-2018 年 1-6 月，同行业上市公司毛利率水平有所下降，泰欣环境毛利率变动趋势与同行业上市公司一致。

#### （4）下游客户毛利率对比情况

烟气处理系统设备的毛利率与其下游应用领域关系密切，一般情况下，产品下游应用行业的盈利水平越好，产品毛利率越高。具体来看，同行业上市公司中，清新环境、永清环保、龙净环保、菲达环保、德创环保的产品主要应用于火电行业，火电行业较为成熟，毛利率水平较低，具体情况如下：

财务指标	火电行业		
	2017年	2016年	2015年
综合毛利率	13.95%	23.62%	29.92%

注：数据来源 WIND 资讯。

泰欣环境的烟气处理系统设备主要应用于垃圾焚烧发电领域，与火电行业不同，垃圾焚烧发电行业目前正处于快速发展时期，近年来政府不断加大城市生活垃圾无害化处理投资力度，垃圾焚烧发电行业整体发展势头良好，盈利水平亦较好。从垃圾焚烧发电行业上市公司的毛利率水平来看，伟明环保、中国天楹、绿色动力 3 家主营业务为垃圾焚烧发电的上市公司，2016-2018 年 1-6 月，上述公司垃圾焚烧发电业务的毛利率情况如下：

公司名称	2018年1-6月	2017年度	2016年度
伟明环保	61.99%	64.27%	62.45%
中国天楹	41.54%	45.60%	49.19%
绿色动力	60.91%	47.18%	51.79%
平均值	54.81%	52.35%	54.48%

注 1：截至本报告书签署日，可比上市公司尚未全部披露 2018 年年度报告，选取半年度数据；

注 2：伟明环保及绿色动力 2018 年半年报未单独披露垃圾焚烧发电业务的毛利率，由于上述两家上市公司主营业务均以垃圾焚烧发电业务为主，故 2018 年 1-6 月的毛利率为综合毛利率。

由上可见，垃圾焚烧发电行业上市公司的毛利率水平显著高于火电行业的毛利率水平，泰欣环境作为垃圾焚烧发电行业上游烟气处理设备供应商，相应其业务与产品也容易获得较火电行业上游烟气处理设备供应商高的毛利率水平。

#### 4、期间费用分析

报告期内，泰欣环境期间费用及占营业收入比重情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	998.15	4.53%	946.96	6.56%	836.93	19.18%
管理费用	1,846.39	8.39%	3,395.74	23.51%	1,722.81	39.49%
研发费用	755.38	3.43%	571.21	3.95%	604.04	13.84%
财务费用	116.76	0.53%	269.52	1.87%	97.72	2.24%
<b>合计</b>	<b>3,716.67</b>	<b>16.88%</b>	<b>5,183.44</b>	<b>35.89%</b>	<b>3,261.50</b>	<b>74.75%</b>

### （1）销售费用

报告期各期，泰欣环境的销售费用分别为836.93万元、946.96万元、998.15万元，占主营业务收入的比例分别为19.18%、6.56%、4.53%。2017年，泰欣环境的营业收入大幅增长，但销售费用未明显增加，主要是由于泰欣环境的项目周期较长，2017年实现收入的项目的合同签订时间及相关销售费用的发生时间主要在2015年及2016年。由此导致营业收入与销售费用非同比例增长。

报告期各期，泰欣环境销售费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
职工薪酬	498.37	2.26%	531.03	3.68%	207.99	4.77%
市场及售后服务费	354.34	1.61%	287.43	1.99%	536.19	12.29%
差旅费	139.47	0.63%	123.58	0.86%	89.94	2.06%
办公费	5.96	0.03%	4.92	0.03%	2.8	0.06%
<b>合计</b>	<b>998.15</b>	<b>4.53%</b>	<b>946.96</b>	<b>6.56%</b>	<b>836.93</b>	<b>19.18%</b>

报告期内，泰欣环境销售费用呈小幅增长趋势，而营业收入逐年增长较快，从而导致销售费用占营业收入的比例逐年下降。2017年，泰欣环境销售费用占营业收入比例较2016年减少12.62个百分点，降幅较大，主要系当年营业收入大幅增长231.05%所致。从新签订单的角度看，2016-2017年度，泰欣环境新签订单规模分别为2.62亿元和6.45亿元，销售费用分别为836.93万元和946.96万元，订单规模增长未导致销售费用的大幅增长，与其销售模式相匹配。



## （2）管理费用

报告期各期，泰欣环境管理费用分别为1,722.81万元、3,395.74万元、1,846.39万元，占营业收入比例分别为39.49%、23.51%、8.39%。2017年，公司管理费用大幅增长的原因是由于，徐文辉于2017年向部分员工转让其持有的久泰投资的股权，由此产生股份支付1,579.51万元，剔除该事项的影响，2017年的管理费用金额与2016年基本保持一致。泰欣环境实行项目制开展烟气处理系统业务，现有核心管理团队拥有多年的项目管理经验，已形成成熟且稳定的管理模式，能够在公司日常经营、项目实施等方面实现高效精细的管理。报告期内，泰欣环境各个项目对应的人工成本、材料成本和项目差旅费已经在主营业务成本中核算，管理部门所发生的费用扣除股份支付外主要是较为稳定的管理人员薪酬、中介机构管理费、房租费等费用。报告期各期，泰欣环境管理费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
股份支付	177.49	0.81%	1,579.51	10.94%	434.43	9.96%
职工薪酬	934.47	4.24%	858.07	5.94%	414.85	9.51%
中介机构服务费	31.42	0.14%	236.00	1.63%	194.79	4.46%
房租物业水电费	202.30	0.92%	142.58	0.99%	160.74	3.68%
办公费	178.70	0.81%	139.08	0.96%	143.72	3.29%
职工福利费	101.11	0.46%	121.96	0.84%	84.93	1.95%
折旧	53.27	0.24%	86.65	0.60%	59.28	1.36%
其他	167.63	0.77%	231.89	1.61%	230.08	5.27%
<b>合计</b>	<b>1,846.39</b>	<b>8.39%</b>	<b>3,395.74</b>	<b>23.51%</b>	<b>1,722.82</b>	<b>39.49%</b>

报告期内，泰欣环境管理费用的主要构成为股份支付、管理人员职工薪酬、中介机构服务费、房租物业水电费等。2016-2018年，泰欣环境管理费用中确认的股份支付金额分别为434.43万元、1,579.51万元和177.49万元，扣除股份支付后，管理费用占营业收入的比例分别为29.53%、12.57%和7.58%。

报告期内，泰欣环境管理费用占营业收入呈逐年下降趋势，主要系营业收入增长较快所致，2017年营业收入增长231.05%，2018年营业收入增长52.41%。

### ①2016年股份支付的情况

2016年1月15日，泰欣环境控股股东徐文辉通过转让久泰投资合伙人份额的方式向付永强、江金英等人转让标的公司56.20万股。2016年2月26日，经上海市浦东新区市场和质量监督管理局核准，久泰投资就本次变更合伙人及出资额事宜办理了工商变更登记。

上述有限合伙资产份额受让方均为公司员工，根据《企业会计准则第11号——股份支付》的相关规定，本次久泰投资的合伙份额转让行为属于授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付。泰欣环境以授予日相近时点公司股票在全国中小企业股份转让系统中成交的协议转让价格为参考，确认以权益结算的股份支付计入资本公积的金额434.43万元，同时确认管理费用434.43万元。

### ②2017年股份支付的情况

2017年8月1日，泰欣环境控股股东徐文辉通过转让久泰投资合伙人份额的方式向李占武、江金英等人转让标的公司119.49万股。2017年9月26日，经上海市浦东新区市场监督管理局核准，久泰投资就本次变更合伙人及出资额事宜办理了工商变更登记。

上述有限合伙资产份额受让方均为公司员工，根据《企业会计准则第11号——股份支付》的相关规定，本次久泰投资的合伙份额转让行为属于授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付。泰欣环境以授予日相近时点公司股票在全国中小企业股份转让系统中成交的协议转让价格为参考，确认以权益结算的股份支付计入资本公积的金额1,579.51万元，同时确认管理费用1,579.51万元。

上述股份支付已于授予当期一次性全部确认管理费用，并计入资本公积，不会对业绩承诺期内泰欣环境的业绩产生影响。

### （3）研发费用

报告期各期，泰欣环境的研发费用分别为604.04万元、571.21万元和755.38万元，占营业收入的比例分别为13.84%、3.95%和3.43%，主要为研发人员工资及研发过程中的材料消耗。报告期内，标的公司的研发费用金额未发生较大变化，占营业收入的比例有所降低主要是营业收入大幅增加所致。

报告期各期，泰欣环境研发费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
职工薪酬	250.63	1.14%	265.17	1.84%	153.28	3.51%
物料消耗	378.58	1.72%	256.79	1.78%	317.08	7.27%
其他	126.17	0.57%	49.25	0.34%	133.67	3.06%
<b>合计</b>	<b>755.38</b>	<b>3.43%</b>	<b>571.21</b>	<b>3.95%</b>	<b>604.04</b>	<b>13.84%</b>

2016 年，研发费用占收入比重较高主要系当期满足收入确认的项目较少，营业收入规模较小。2017-2018 年，泰欣环境研发费用占营业收入的比例有所下降，主要系营业收入增长较快所致，具有合理性。

泰欣环境注重技术创新及新产品开发，专注于烟气净化处理技术与工艺的持续研发。报告期内，泰欣环境累计投入研发费用 1,930.63 万元，研发费用投入占营业收入的比重为 5.24%，持续的研发费用投入为烟气净化处理技术与工艺的突破提供资金支持，保障了泰欣环境自主创新能力的连续性和稳定性，实现业绩快速增长。通过多年持续的研发投入，标的公司已经在烟气净化处理工艺多个环节实现技术及工艺积累，行业项目经验丰富，在手订单快速增长，研发投入能够支撑收入增长。

#### （4）财务费用

报告期内，泰欣环境的主要银行授信以保函（履约保函及质保保函）及信用证为主，银行贷款金额较小。截至 2018 年 12 月 31 日，泰欣环境短期借款余额为 1,000.00 万元，无其他付息债务。因此，泰欣环境的财务费用较少，主要为借款利息及银行手续费。报告期各期，泰欣环境财务费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
利息支出	37.59	0.17%	30.57	0.21%	84.82	1.94%
减：利息收入	28.64	0.13%	19.25	0.13%	11.58	0.27%
汇兑损益	-32.46	-0.15%	-1.93	-0.01%	-30.32	-0.69%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
手续费	140.27	0.64%	260.13	1.80%	54.81	1.26%
<b>合计</b>	<b>116.76</b>	<b>0.53%</b>	<b>269.52</b>	<b>1.87%</b>	<b>97.72</b>	<b>2.24%</b>

报告期内，泰欣环境财务费用分别为97.72万元、269.52万元和116.76万元，占营业收入的比例分别为2.24%、1.87%和0.53%，金额较小，主要为借款利息及银行手续费。

#### （5）同行业上市公司费用支出情况

2016-2018 年 1-6 月，泰欣环境同行业上市公司销售费用、管理费用占营业收入的比例情况如下：

证券代码	证券简称	销售费用占营业收入比例		
		2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度
300385.SZ	雪浪环境	3.07%	3.09%	2.32%
600526.SH	菲达环保	2.43%	2.74%	2.63%
002573.SZ	清新环境	1.98%	1.74%	2.28%
300187.SZ	永清环保	3.05%	3.71%	3.03%
600388.SH	龙净环保	2.65%	2.19%	2.25%
603177.SH	德创环保	4.37%	4.59%	4.66%
平均值		<b>2.93%</b>	<b>3.01%</b>	<b>2.86%</b>
泰欣环境		<b>5.78%</b>	<b>6.56%</b>	<b>19.18%</b>
证券代码	证券简称	管理费用占营业收入比例		
		2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度
300385.SZ	雪浪环境	13.08%	11.05%	11.01%
600526.SH	菲达环保	8.99%	8.89%	8.46%
002573.SZ	清新环境	4.03%	4.84%	5.09%
300187.SZ	永清环保	12.39%	9.31%	8.49%
600388.SH	龙净环保	12.80%	10.74%	10.41%
603177.SH	德创环保	17.07%	12.97%	12.50%
平均值		<b>11.39%</b>	<b>9.63%</b>	<b>9.33%</b>

泰欣环境	8.71%	23.51%	39.49%
泰欣环境（扣除股份支付）	7.05%	12.57%	29.53%

2016-2018年1-6月，同行业上市公司销售费用占营业收入比例均值范围为2.86%-3.01%，管理费用占营业收入比例均值范围为9.33%-11.39%。

2016-2018年1-6月，泰欣环境销售费用占营业收入的比例分别为19.18%、6.56%和5.78%；扣除股份支付后，管理费用占营业收入的比例分别为29.53%、12.57%和7.05%。随着泰欣环境营业收入规模的增长，销售费用、管理费用占营业收入的比例趋于同行业上市公司的平均水平。

### 5、泰欣环境 2016-2017 年亏损的原因

2016年和2017年，泰欣环境归属于母公司所有者的净利润分别为-1,176.92万元和-191.69万元，均为亏损，分析如下：

#### （1）2016年亏损的主要原因

泰欣环境主营业务为向垃圾焚烧发电行业提供烟气净化系统设备，通常为下游业主方主体工程（垃圾焚烧发电厂）建设的组成部件，收入确认时点为业主方验收之后。报告期内，泰欣环境业务虽增长较快，但项目执行周期的影响，2016年满足收入确认条件的项目较少，2016年末泰欣环境预收账款余额12,682.91万元未结转营业收入，而公司经营的费用持续稳定发生，从而导致经营业绩未在当期完全体现。另一方面，2016年确认434.43万元股份支付费用，加剧2016年度亏损规模。

#### （2）2017年亏损的主要原因

2017年，泰欣环境的营业收入大幅增长，但净利润仍为负的主要系当期确认股份支付费用1,579.51万元，若剔除该事项的影响，泰欣环境2017年归属于母公司所有者的净利润为1,387.82万元。

### （三）现金流量分析

报告期各期，泰欣环境的现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动现金流量净额	5,966.59	-2,495.99	3,227.64
投资活动现金流量净额	-4,280.65	4,745.93	-5,046.81

筹资活动现金流量净额	662.41	-1,068.50	1,705.18
现金及现金等价物净增加额	2,380.80	1,182.50	-113.98

报告期内，泰欣环境的经营活动现金流量净额分别为3,227.64万元和-2,495.99万元、5,966.59万元。2017年，标的公司经营性净现金流为负较2016年下降明显，主要是由于九峰SCR、通州SCR及广州增城SCR项目等当期发生大额采购导致标的公司购买商品、接受劳务支付的现金大幅增加；另一方面，因承接项目数量大幅增加，导致开立履约保函、质保保函以及用于支付给境外催化剂供应商开立信用证所需保证金金额大幅增加，从而导致支付的其他与经营活动有关的现金较2016年大幅增加。整体来看，标的公司烟气处理系统项目回款以预收账款的形式为主，按照合同约定的节点收款、项目回款情况较好，可以满足经营需求。

报告期内，泰欣环境投资活动现金流量净额分别为-5,046.81万元、4,745.93万元、-4,280.65万元，2016年及2017年变动较大，主要是2016年购买银行理财支付的现金及2017年因业务需要赎回了部分理财产品收到的现金。2018年，泰欣环境投资活动现金流净额为负主要系当年购买银行理财支付的现金较多所致。

报告期内，泰欣环境筹资活动现金流量净额分别为1,705.18万元、-1,068.50万元、662.41万元，2016年及2017年变动较大，主要系2016年收到新进股东的投资款以及2017年偿还了银行贷款所致。

### 1、经营活动净现金流与净利润存在差异的合理性

报告期内，将泰欣环境净利润还原成经营活动净现金流量的具体过程如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	4,014.74	-191.31	-1,177.05
加：资产减值准备	162.18	340.29	148.10
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	54.68	87.92	73.42
无形资产摊销	48.38	59.23	13.85
长期待摊费用摊销	14.32	8.33	40.83

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失(收益以“-”号填列)	-7.92	9.68	0.79
固定资产报废损失(收益以“-”号填列)	-	-	-
公允价值变动损失(收益以“-”号填列)	-	-	-
财务费用(收益以“-”号填列)	5.13	29.50	84.82
投资损失(收益以“-”号填列)	-160.65	-126.60	-81.75
递延所得税资产减少(增加以“-”号填列)	-81.83	119.56	-134.73
递延所得税负债增加(减少以“-”号填列)	-	-	-
存货的减少(增加以“-”号填列)	-20,427.92	-4,944.41	-6,054.21
经营性应收项目的减少(增加以“-”号填列)	1,458.06	-6,693.51	-240.62
经营性应付项目的增加(减少以“-”号填列)	20,709.93	7,225.81	10,119.77
股份支付	177.49	1,579.51	434.43
经营活动产生的现金流量净额	5,966.59	-2,495.99	3,227.64

2016 年泰欣环境净利润额为负 1,177.05 万元，但经营性净现金流为正 3,227.64 万元，净利润与经营性净现金流的差异较大，主要系 2016 年泰欣环境预收款较多所致。2016 年末，泰欣环境经营性应付项目增加 10,119.77 万元，其中预收款项增加 9,534.17 万元。

2017 年泰欣环境净利润为负 191.31 万元，较 2016 年大幅增长，但经营性净现金流为负 2,495.99 万元，净利润与经营性净现金流的差异较大，主要系当期营业收入规模增长较快，导致经营性应收项目余额增加较多所致，其中：应收账款及应收票据增加约 1,625.79 万元，预付账款增加 1,676.62 万元，经营性保证金增加 2,502.62 万元。

2018 年泰欣环境净利润为 4,014.74 万元，但经营性净现金流为正 5,966.59 万元，净利润与经营性净现金流的差异较大，主要系当期存货项目增加以及经营性应付项目增加所致，其中：存货余额较上年末增加 20,427.92 万元，预收账款

余额较上年末增加 14,754.33 万元。

综上，报告期内，泰欣环境经营活动净现金流与净利润存在差异具有合理性

## 2、销售商品和提供劳务收到的现金与当期收入存在差异的合理性

报告期内，将泰欣环境营业收入调节为销售商品和提供劳务收到的现金的具体过程如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	22,013.74	14,444.17	4,363.19
加：应交税金-增值税（销项）	4,788.61	2,672.82	2,375.64
加：应收票据、应收帐款余额（期初-期末）	-190.80	-1,566.20	709.16
加：应收账款坏账准备（期初-期末）	-162.18	-59.6	8.92
加：预收款项-货款（期末-期初）	14,754.33	5,172.79	9,534.17
销售商品、提供劳务收到的现金	41,203.70	20,663.98	16,991.08

由上表可见，报告期各期，泰欣环境销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入差异较大，主要系各期预收项目款金额较大所致。销售商品和提供劳务收到的现金与同期收入存在差异，符合泰欣环境的业务模式，具有合理性。

## 3、上下游经营占款情况、经营性应收、应付和预付情况

报告期内，泰欣环境上下游经营占款情况、经营性应收、应付和预付情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
<b>经营性应收项目</b>			
应收账款	2,834.85	2,828.05	1,580.05
其他应收款	1,338.42	1,037.79	127.31
预付账款	1,201.08	2,649.58	972.96
其他流动资产（经营性）	555.75	606.21	304.74
经营性应收项目合计	5,930.10	7,121.63	2,985.06
下游客户经营性占款	2,834.85	2,828.05	1,580.05
下游客户占款比例	47.80%	39.71%	52.93%



项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
上游供应商经营性占款	1,201.08	2,649.58	972.96
上游供应商占款比例	20.25%	37.20%	32.59%
<b>经营性应付项目</b>			
应付账款	9,767.56	2,789.93	3,191.27
预收款项	32,610.03	17,855.70	12,682.91
应付职工薪酬	905.83	580.02	343.55
应交税费	661.42	207.76	203.27
其他应付款	124.42	1,799.71	254.88
经营性应付项目合计	44,069.27	23,233.12	16,675.88
对下游客户经营性占款	32,610.03	17,855.70	12,682.91
对下游客户占款比例	74.00%	76.85%	76.06%
对上游供应商经营性占款	9,891.99	2,933.76	3,446.15
对上游供应商占款比例	22.45%	12.63%	20.67%

注 1：下游客户经营性占款=应收账款；

注 2：上有客户经营性占款=预付账款；

注 3：对下游客户的经营性占款=预收款项；

注 4：对上游客户的经营性占款=应付账款+其他应付款中的质保金、押金等。

由上表可见，报告期内，经营性应收项目合计金额分别为2,985.06万元、7,121.63万元和5,930.10万元，而经营性应付项目合计16,675.88万元、23,233.12万元和44,069.27万元，泰欣环境对下游客户及上游供应商的经营性占款规模远大于下游客户及上游供应商对泰欣环境的经营性占款，泰欣环境不存在经营性资金被大量占用的情况。

#### 4、泰欣环境与同行业上市公司经营性现金流及营业收入对比情况

2016-2018年1-6月，泰欣环境与同行业上市公司经营性现金流及营业收入对比情况如下：

单位：万元

项目	雪浪环境	清新环境	菲达环保	龙净环保	泰欣环境
<b>2018年1-6月</b>					
经营性净现金流量	-730.40	12,868.85	-33,992.28	-27,607.51	-706.67

项目	雪浪环境	清新环境	菲达环保	龙净环保	泰欣环境
营业收入	39,535.33	229,789.03	187,329.84	324,245.92	10,695.28
经营性净现金流量/营业收入	-1.85%	5.60%	-18.15%	-8.51%	-6.61%
<b>2017 年度</b>					
经营性净现金流量	4,015.81	-7,582.48	-21,501.13	34,198.06	-2,495.99
营业收入	81,803.54	409,422.01	380,511.79	811,269.20	14,444.17
经营性净现金流量/营业收入	4.91%	-1.85%	-5.65%	4.22%	-17.28%
<b>2016 年度</b>					
经营性净现金流量	-1,828.43	8,494.91	7,382.58	91,466.15	3,227.64
营业收入	69,632.31	339,399.03	368,941.38	802,353.99	4,363.19
经营性净现金流量/营业收入	-2.63%	2.50%	2.00%	11.40%	73.97%

2016-2018年1-6月，从经营性净现金流量/营业收入的比例来看，同行业上市公司情况差异较大，主要系各自主营业务及经营模式存在差异。2016年，同行业上市公司的经营性净现金流的整体情况较好，除雪浪环境外，其他均为正数；2017年，同行业上市公司营业收入规模均有所增加，但除雪浪环境外，经营性净现金流较2016年均有所下降。总体而言，泰欣环境经营性净现金流及营业收入的变动趋势与同行业上市公司情况相符。

#### 5、泰欣环境报告期各期末应收账款、应收票据、存货、预付账款、预收账款、应付账款、经营活动、投资和筹资活动现金流等科目余额勾稽关系及其合理性

（1）报告期内应收账款、应收票据、存货、预付账款、预收账款、应付账款的变动情况及与现金流量项目的勾稽关系

##### ①应收票据、应收账款余额构成及与现金流量的勾稽关系

单位：万元

项目	2018 年末 /2018 年度	2017 年末 /2017 年度	2016 年末 /2016 年度
1、应收票据、应收账款期末余额构成	3,499.85	3,309.05	1,742.85
其中：与销售相关	3,499.85	3,309.05	1,742.85
2、期初-期末变动金额	-190.80	-1,566.20	709.16

项目	2018 年末 /2018 年度	2017 年末 /2017 年度	2016 年末 /2016 年度
3、与计入“现金流量表项目”核对	-190.80	-1,566.20	709.16
其中：计入“销售商品收到的现金”项目	-190.80	-1,566.20	709.16

②存货余额构成及与现金流量的勾稽关系

单位：万元

项目	2018 年末 /2018 年度	2017 年末 /2017 年度	2016 年末 /2016 年度
1、存货期末余额构成	33,608.23	13,180.31	8,129.35
其中：与存货采购相关	33,608.23	13,180.31	8,129.35
2、期末-期初变动金额	20,427.92	5,050.96	5,897.20
3、与计入“现金流量表项目”核对	20,427.92	5,050.96	5,897.20
其中：计入“购买商品接受劳务支付的现金”项目	20,427.92	5,050.96	5,897.20

③预收账款余额构成及与现金流量的勾稽关系

单位：万元

项目	2018 年末 /2018 年度	2017 年末 /2017 年度	2016 年末 /2016 年度
1、预收账款期末余额	32,610.03	17,855.70	12,682.91
其中：与销售相关	32,610.03	17,855.70	12,682.91
2、期末-期初变动金额	14,754.33	5,172.79	9,534.17
3、与计入“现金流量表项目”核对	14,754.33	5,172.79	9,534.17
其中：计入“销售商品收到的现金”项目	14,754.33	5,172.79	9,534.17

④预付账款余额构成及与现金流量的勾稽关系

单位：万元

项目	2018 年末 /2018 年度	2017 年末 /2017 年度	2016 年末 /2016 年度
1、预付账款期末余额构成	1,201.08	2,649.58	972.96
其中：与存货采购相关	1,201.08	2,649.58	972.96
2、期末-期初变动金额	1,448.50	1,676.62	876.47
3、与计入“现金流量表项目”核对	1,448.50	1,676.62	876.47
其中：计入“购买商品接受劳务支付的现金”项目	-1,448.50	1,676.62	876.47

## ⑤应付票据、应付账款余额构成及与现金流量的勾稽关系

单位：万元

项目	2018 年末 /2018 年度	2017 年末 /2017 年度	2016 年末 /2016 年度
1、应付票据、应付账款期末余额构成	10,511.98	3,725.23	3,191.27
其中：与存货采购相关	10,511.98	3,658.48	3,089.77
2、期初-期末变动金额	-6,786.76	-533.96	-673.41
3、与计入“现金流量表项目”核对	-6,786.76	-533.96	-673.41
其中：计入“购买商品接受劳务支付的现金”项目	-6,851.41	-568.71	-668.73
计入“购建固定资产支付的现金”项目	64.65	34.75	-4.68

(2) 经营活动、投资和筹资活动主要现金流项目与上述有关科目余额的勾稽关系

## ①销售商品、提供劳务收到的现金

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	22,013.74	14,444.17	4,363.19
加：应交税金-增值税（销项）	4,788.61	2,672.82	2,375.64
加：应收票据、应收账款余额变动（期初-期末）	-190.80	-1,566.20	709.16
加：应收账款坏账准备变动（期初-期末）	-162.18	-59.60	8.92
加：预收款项-货款（期末-期初）	14,754.33	5,172.79	9,534.17
销售商品、提供劳务收到的现金	41,203.70	20,663.98	16,991.08

## ②购买商品接受劳务支付的现金

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业成本	14,090.16	8,774.10	2,426.14
减：应交税金-关税	268.96	-	-
加：应交税金-增值税（进项）	4,395.30	2,687.37	881.15
减：应交税金-增值税（进项转出）	0.92	0.34	-
加：存货金额变动（期末-期初）	20,427.92	5,050.96	5,897.20

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
加：存货跌价准备（期末-期初）	-	-106.55	-
加：应付票据、应付账款-经营相关（期初-期末）	-6,851.41	-568.71	-668.73
加：预付账款-经营相关（期末-期初）	-1,448.50	1,676.62	876.47
加：其他货币资金-经营相关保证金	-612.70	2,502.62	-
减：生产成本-职工薪酬	1,837.64	1,531.82	1,777.48
加：营业费用领用的物料	13.53	6.00	-
加：研发费用领用的物料	378.58	256.79	317.08
购买商品接受劳务支付的现金	28,285.36	18,747.05	7,951.82

## ③购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售、管理费用中的付现费用	1,141.89	1,114.13	554.89
加：支付待付款项	2,479.09	-	-
加：保证金、押金、备用金	87.00	1,021.53	143.81
加：银行手续费	140.27	252.86	54.81
加：营业外支出	69.20	2.60	2.77
支付的其他与经营活动有关的现金	3,917.45	2,391.13	756.28

## (3) 上述相关科目变动对现金流量的影响及合理性

## ①经营性现金流量变动的合理性

报告期内，泰欣环境经营活动现金流量变动如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	41,203.70	20,663.99	16,991.09
收到的税费返还	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	1,096.48	1,999.31	387.30
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>42,300.18</b>	<b>22,663.30</b>	<b>17,378.38</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	28,285.36	18,747.05	7,951.82

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
支付给职工以及为职工支付的现金	3,366.44	3,163.09	2,600.71
支付的各项税费	764.34	858.03	2,841.93
支付其他与经营活动有关的现金	3,917.45	2,391.13	756.28
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>36,333.59</b>	<b>25,159.30</b>	<b>14,150.74</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>5,966.59</b>	<b>-2,495.99</b>	<b>3,227.64</b>

从上表看，泰欣环境现金流入、流出逐年增大，主要系业务规模扩大所致。2017年度经营性净现金流量为负数，主要系泰欣环境较多项目进入实施阶段，外购系统模块支付预付账款较多所致。

报告期内，泰欣环境经营活动的现金流量变动与公司的业务规模、供应商的信用政策、公司对客户的信用政策等密切相关。经核查，泰欣环境经营活动的现金流量与相关科目的勾稽关系准确，报告期内的变动趋势合理。

## ②投资活动现金流量变动的合理性

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收回投资收到的现金	30,375.00	30,140.00	14,012.00
取得投资收益收到的现金	160.65	126.60	81.75
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	10.30	-	1.00
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>30,545.95</b>	<b>30,266.60</b>	<b>14,094.75</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	281.60	260.67	434.55
投资支付的现金	34,545.00	25,260.00	18,707.00
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>34,826.60</b>	<b>25,520.67</b>	<b>19,141.55</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-4,280.65</b>	<b>4,745.93</b>	<b>-5,046.81</b>

收回投资收到的现金、取得投资收益收到的现金、投资支付的现金主要系标的公司利用闲置资金购买理财产品所致。购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金各期变动原因为：①2018年度，购买电子设备及子公司支付脱碳成套系统设备款；②2017年度，购买交通工具、电子设备、项目软件、专利技术。

经核查，投资活动的现金流量与相关科目的勾稽关系准确，报告期内的变动趋势合理。

### ③筹资活动现金流量变动的合理性

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
吸收投资收到的现金	-	-	2,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	1,732.44	300.00	300.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	21.56	-
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>1,732.44</b>	<b>321.56</b>	<b>2,300.00</b>
偿还债务支付的现金	1,032.44	1,300.00	510.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	37.59	52.12	84.82
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	-	37.94	-
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>1,070.03</b>	<b>1,390.06</b>	<b>594.82</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>662.41</b>	<b>-1,068.50</b>	<b>1,705.18</b>

2016 年度，泰欣环境吸收投资收到的现金系孙玮江、陆卫明现金增资所致；各期取得借款收到的现金均为短期借款；偿还债务支付的现金中除 2017 年度归还一笔 1,000.00 万为长期借款外其余均为归还短期借款，未发现泰欣环境存在逾期还款情况。

经核查，筹资活动的现金流量与相关科目的勾稽关系准确，报告期内的变动趋势合理。

## 四、本次交易完成后上市公司财务状况及盈利能力分析

### （一）本次交易完成后上市公司财务状况分析

根据中审众环出具的《备考审阅报告》（众环阅字[2019]010002号），本次交易对上市公司资产负债表的影响如下：

#### 1、对公司资产结构的影响

单位：万元

项目	2018年12月31日		2017年12月31日	
	实际数	备考数	实际数	备考数
货币资金	239,449.22	228,368.29	269,732.92	269,807.46
应收票据及应收账款	393,381.22	396,881.06	253,273.73	256,582.78
预付款项	9,366.85	10,567.93	10,718.00	13,367.58
其他应收款	52,687.42	54,025.84	41,149.36	42,187.15
存货	933,322.44	966,930.67	1,078,093.10	1,091,273.41
其他流动资产	15,215.34	21,856.09	11,322.04	13,843.25
<b>流动资产合计</b>	<b>1,643,422.49</b>	<b>1,678,629.88</b>	<b>1,677,212.70</b>	<b>1,687,061.62</b>
可供出售金融资产	141,425.31	141,425.31	94,876.78	94,876.78
长期应收款	75,586.46	75,586.46	73,089.03	73,089.03
长期股权投资	144,335.34	144,335.34	150,416.81	150,416.81
投资性房地产	85,017.75	85,017.75	75,783.43	75,783.43
固定资产	87,711.57	87,996.48	90,254.18	90,550.29
在建工程	53,639.52	53,702.50	51,451.01	51,495.88
无形资产	108,575.31	111,026.84	50,725.63	53,928.06
商誉	5,955.91	43,945.14	5,955.91	43,945.14
长期待摊费用	502.76	591.57	469.60	469.60
递延所得税资产	17,351.96	17,473.28	11,606.09	11,645.58
其他非流动资产	890.00	890.00	650.00	650.00
<b>非流动资产合计</b>	<b>720,991.89</b>	<b>761,990.65</b>	<b>605,278.48</b>	<b>646,850.60</b>
<b>资产总计</b>	<b>2,364,414.38</b>	<b>2,440,620.54</b>	<b>2,282,491.18</b>	<b>2,333,912.22</b>

截至2018年12月31日，备考合并口径的总资产为2,440,620.54万元，较交易前实际总资产增加76,206.16万元，增幅为3.22%，资产规模有所增长。

本次交易后，公司资产结构未发生重大变化，其中因本次交易产生的商誉较大，故导致商誉占总资产的比重由0.25%上升至1.80%。

截至2018年12月31日，泰欣环境可辨认净资产公允价值=评估基准日（2018年4月30日）评估增值额在2018年5-12月摊销后（按5年摊销）的增值余额+2018年12月31日审定账面净资产=11,536.48万元。假设以2018年12月31



日为合并日，商誉金额=支付的现金+支付的股份数量×8.49 元/股-可辨认净资产公允价值×70%+应纳税暂时性差异确认递延所得税负债即为：商誉金额=18,130.06+2,794.05×8.49-11,536.48×70%+ 815.09 =34,591.10 万元。

本次交易完成后，上市公司将完善泰欣环境管理制度，提高风险管控能力，并在保持泰欣环境经营管理团队稳定性的基础上激发其积极性；上市公司加强与泰欣环境的业务整合，充分发挥双方在战略、业务、市场、运营、人才、财务等方面的协同效应，进一步优化泰欣环境业务结构，提高利润水平。同时，上市公司将严格执行业绩补偿措施，并在资产负债表日进行商誉减值测试，以防范和控制商誉减值风险。

## 2、公司负债结构的影响

单位：万元

项目	2018年12月31日		2017年12月31日	
	实际数	备考数	实际数	备考数
短期借款	185,610.66	186,610.66	129,446.78	129,746.78
应付票据及应付账款	578,021.78	588,533.76	633,353.90	637,079.12
预收款项	123,847.93	156,457.96	202,640.20	220,495.90
应付职工薪酬	3,287.16	4,192.99	715.23	1,295.24
应交税费	47,378.18	48,039.61	37,286.92	37,494.68
应付利息	-	-	3,365.57	-
其他应付款	72,470.83	72,595.25	77,334.28	82,499.56
一年内到期的非流动负债	251,285.68	251,285.68	212,219.97	212,219.97
其他流动负债	31,520.00	31,520.00	31,520.00	31,520.00
<b>流动负债合计</b>	<b>1,293,422.22</b>	<b>1,339,235.92</b>	<b>1,327,882.84</b>	<b>1,352,351.25</b>
长期借款	534,675.49	534,675.49	458,301.45	458,301.45
应付债券	-	-	51,791.89	51,791.89
长期应付款	18,208.74	18,208.74	7,173.62	7,173.62
预计负债	-	-	853.91	853.91
递延收益	477.97	477.97	1,304.50	1,304.50
递延所得税负债	6,456.45	7,020.74	6,707.66	7,460.05

其他非流动负债	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
<b>非流动负债合计</b>	<b>560,818.65</b>	<b>561,382.94</b>	<b>527,133.03</b>	<b>527,885.42</b>
<b>负债合计</b>	<b>1,854,240.87</b>	<b>1,900,618.86</b>	<b>1,855,015.87</b>	<b>1,880,236.67</b>

截至 2018 年 12 月 31 日，备考合并口径的总负债 1,900,618.86 万元，较交易前负债增加 46,377.99 万元，增幅 2.50%。本次交易前后，公司负债结构未发生重大变化。

## （二）本次交易完成后上市公司盈利能力分析

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度	
	实际数	备考数	实际数	备考数
营业收入	869,250.24	891,263.98	763,290.67	777,734.84
营业成本	735,435.61	750,278.16	657,525.93	667,052.42
税金及附加	15,836.81	15,893.45	12,577.16	12,746.86
销售费用	4,069.62	5,067.77	3,707.73	4,654.68
管理费用	16,881.98	18,728.37	14,196.64	16,048.97
研发费用	2,263.06	3,018.44	-	2,114.64
财务费用	34,167.82	34,284.57	43,762.14	44,031.66
资产减值损失	8,049.73	8,211.91	1,858.32	2,198.62
投资收益	805.98	966.63	77,314.63	77,441.23
营业利润	56,705.37	60,584.77	110,260.13	109,775.13
营业外收入	503.99	506.52	209.30	359.66
营业外支出	492.84	562.04	631.16	633.76
利润总额	56,716.52	60,529.25	109,838.28	109,501.03
所得税费用	14,411.87	14,774.16	12,524.90	12,943.26
净利润	42,304.65	45,755.09	97,313.38	96,557.77
归属于母公司所有者的净利润	33,803.46	36,218.77	92,397.52	91,868.33

根据中审众环所出具的《备考审阅报告》（众环阅字[2019]010002 号），假设本次交易于 2016 年 12 月 31 日已经完成，则上市公司 2017 年度及 2018 年度

的备考营业收入、营业利润、利润总额、净利润较上市公司同期实际实现数有所提升。

## 五、本次交易对上市公司的影响

### （一）本次交易对上市公司主营业务的影响分析

本次交易前，上市公司环保板块主要业务包括燃煤火力发电机组烟气综合处理和污水处理。从燃煤火电行业的发展形势上看，目前我国经济发展进入新常态，经济增速放缓，导致电力需求降低，电力增长的空间远低于预期，电力过剩风险开始显现，煤电的利用小时数逐年下降，全国火电净增装机容量明显减少，行业形势将降低东湖高新大气环保业务收入。在此行业背景下，上市公司通过并购泰欣环境进行产业整合，进入国家政策鼓励的垃圾焚烧发电烟气治理领域。依托泰欣环境在垃圾焚烧发电领域烟气脱硝系统设计能力、行业经验积淀、技术积累和客户声誉，结合公司自身烟气综合治理业务的 BOOM、BOT 项目管理经验，公司环保业务将不断增强。

### （二）本次交易对上市公司财务状况和盈利能力的影响

考虑到标的公司的发展前景，本次交易完成后，上市公司的环保业务规模将得到提升，未来盈利能力将得到加强。交易对方承诺标的公司在 2018 年度、2019 年度、2020 年度经审计的合并报表中归属于母公司股东的税后净利润分别不低于 3,000 万元、7,000 万元、8,000 万元，其中各个年度归属于母公司股东净利润的非经常性损益中计入当期损益的政府补助及税收减免或返还分别不超过 200 万元、300 万元和 500 万元。本次交易完成后，上市公司的大气环保业务构成将得到优化改善，业务规模将得到提升，盈利水平将得到提高。

### （三）本次交易对上市公司关联交易情况的影响

本次交易前，上市公司与标的公司及交易对方之间不存在关联关系，不存在相关业务往来，亦不存在关联交易。

本次交易完成后，上市公司将尽量避免或减少与关联方之间的关联交易，对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，上市公司将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。

同时，为规范与上市公司的关联交易，上市公司控股股东湖北联投与交易对方徐文辉、邵永丽、久泰投资就本次交易出具了《关于减少及规范关联交易的承诺函》。

#### （四）本次交易对公司股权结构的影响

本次交易前，公司的总股本为 725,779,521 股，按照本次发行股份购买资产的发行价格为 8.49 元/股、泰欣环境 70% 股权交易对价为 41,851.50 万元计算，本次交易后，不考虑募集配套资金时的总股本结构如下：

股东名称	本次交易前 (截至 2018 年 12 月 31 日)		本次交易后 (不考虑募集配套资金)	
	持股数量 (股)	持股比例	持股数量 (股)	持股比例
湖北省联合发展投资集团有限公司	168,650,053	23.24%	168,650,053	22.38%
武汉长江通信产业集团股份有限公司	33,640,685	4.64%	33,640,685	4.46%
深圳天风天成资产管理有限公司-天风天成天智 6 号资产管理计划（湖北联投一致行动人）	13,473,209	1.86%	13,473,209	1.79%
徐文辉	-	-	15,659,030	2.08%
邵永丽	-	-	6,711,906	0.89%
久泰投资	-	-	5,569,516	0.74%
其他股东	510,015,574	70.26%	510,015,574	67.67%
<b>总股本</b>	<b>725,779,521</b>	<b>100%</b>	<b>753,719,973</b>	<b>100.00%</b>

本次交易前，湖北联投持有东湖高新 168,650,053 股股份，持股比例为 23.24%，深圳天风天成资产管理有限公司-天风天成天智 6 号资产管理计划作为其一致行动人持有公司 1.86% 股权，由此湖北联投实际控制东湖高新 25.10% 的股权，湖北联投为上市公司控股股东。湖北省国资委持有湖北省联投控股有限公司 100% 股权，湖北省国资委通过湖北省联投控股有限公司控制了湖北联投

34.04%股权，进而间接控制东湖高新 25.10%的股份，湖北省国资委系上市公司的实际控制人。

若不考虑募集配套资金情形，本次交易完成后，上市公司股本为 753,719,973 股，社会公众股东持股数量超过 10%，东湖高新符合上市条件，同时湖北联投控制上市公司 24.16%的股份，仍系公司控股股东，湖北省国资委仍为公司的实际控制人。

## （五）本次交易对上市公司未来发展前景影响的分析

### 1、业务、资产、财务、人员、机构等方面的整合计划

本次交易完成后，泰欣环境仍将以独立的法人主体的形式存在，成为上市公司的控股子公司。泰欣环境的管理架构和业务、资产、财务、人员、机构等方面也将相应调整以适应重组后上市公司业务发展的要求。上市公司相应整合和发展计划如下：

#### （1）业务方面的整合

上市公司将发挥其在资金、市场、经营管理等方面的优势，加强现有环保板块与泰欣环境的业务整合，利用泰欣环境在垃圾焚烧发电领域烟气脱硝系统设计能力、行业经验、技术优势和客户声誉，将烟气综合治理业务扩展至垃圾焚烧发电烟气治理领域，完善产业链布局，同时结合上市公司自身烟气综合治理业务的 BOOM、BOT 项目管理经验，从而提升上市公司环保板块业务的综合竞争力。

#### （2）资产整合

泰欣环境作为独立的企业法人，继续拥有其法人资产。本次交易完成后，重要资产的购买、处置、对外投资、对外担保等事项根据上市公司的管理制度执行，上市公司将凭借相对完善的管理经验对泰欣环境的资产要素优化配置，提高资产利用效率，增强企业核心竞争力。

#### （3）财务方面的整合

本次交易完成后，泰欣环境将纳入上市公司的财务管理体系，接受上市公司的管理和监督。上市公司将按照公司治理要求进行整体的财务管控，加强财务方面的内控建设和管理，以提高重组后上市公司整体的资金运用效率。

#### （4）人员方面的整合

本次交易完成后，上市公司将保持泰欣环境核心团队的稳定性，给予泰欣环境管理团队充分的业务经营自主权，上市公司将加强激励机制的建设，完善人才选拔、任用体系，增强人才凝聚力，加强团队建设，从而提升市场竞争力。

#### （5）机构整合

上市公司将保持标的公司现有的内部组织机构基本不变，按照子公司管理规定对泰欣环境实施管理。上市公司将协助泰欣环境提升规范运作水平，保证泰欣环境按照公司章程和各项管理制度规范运行。

### 2、整合风险及相应的管理控制措施

本次交易完成后，泰欣环境成为上市公司控股子公司，上市公司与泰欣环境需要在企业文化、管理模式、组织模式、发展经营理念等方面进行融合，虽然上市公司已经成功开展多次对环保资产的收购，并积累了丰富的实践经验，但不同的收购对象的具体整合情况可能存在差异，整合效果存在不确定性，若公司未能及时制定并实施与之相适应的具体整合措施，可能会对标的公司的经营产生不利影响，从而给公司及股东利益造成一定的影响。

针对收购整合风险，上市公司主要采取以下应对措施：

（1）上市公司积极维护泰欣环境核心团队的正常履职，保持经营管理的稳定性和业务的顺利开展，加强与泰欣环境核心团队人员的交流和沟通，在符合上市公司制度要求和规范运作的基础上，给予泰欣环境核心团队充分的自主性。

（2）基于上市公司已有的规范运作体系指导泰欣环境建立有效的内控机制，完善管理制度，强化在业务经营、财务运作等各方面的管理与控制，使上市公司与泰欣环境形成有机整体，提高风险管控能力。

（3）加强上市公司与标的公司在业务上的融合，泰欣环境可借助上市公司的品牌优势、融资优势，进行业务拓展，上市公司通过收购泰欣环境，完善其产业布局，加强上下游协作，提升整体盈利能力。

（4）上市公司将通过完善人才选拔和培训机制，促进上市公司与标的公司在企业文化层面的渗透与融合。

### 3、本次交易完成后，上市公司未来的发展规划

在国家大力发展环保产业、强化环境保护的各项重要举措的有力支撑下，公司将继续在环保领域深耕细作，在保持原有环保业务稳定运营的基础上，大力拓

展垃圾焚烧烟气治理等领域，完善产业链横向及纵向的布局，努力将公司环保板块打造成一流的综合环境服务提供商。

## 第十节 财务会计信息

### 一、泰欣环境的财务报告

中审众环对泰欣环境的 2016 年度、2017 年度和 2018 年度的合并及母公司财务报表及附注进行了审计，并出具了标准无保留意见审计报告。中审众环认为：泰欣环境财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了泰欣环境 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的财务状况，2016 年度、2017 年度、2018 年度的经营成果和现金流量。

泰欣环境经审计的 2016 年度、2017 年度、2018 年度的简要财务报表如下：

#### （一）资产负债表简表

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产	53,337.45	27,978.97	19,668.13
非流动资产	752.37	573.35	1,041.40
<b>资产总计</b>	<b>54,089.83</b>	<b>28,552.32</b>	<b>20,709.53</b>
流动负债	45,813.70	24,468.42	17,975.88
非流动负债	-	-	-
<b>负债合计</b>	<b>45,813.70</b>	<b>24,468.42</b>	<b>17,975.88</b>
<b>所有者权益</b>	<b>8,276.13</b>	<b>4,083.91</b>	<b>2,733.65</b>

#### （二）利润表简表

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	22,013.74	14,444.17	4,363.19
营业利润	4,631.80	267.38	-1,696.86
利润总额	4,565.12	415.14	-1,311.78
净利润	4,014.74	-191.31	-1,177.05



项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
归属于母公司所有者的净利润	4,014.74	-191.69	-1,176.92

### （三）现金流量表简表

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动现金流量净额	5,966.59	-2,495.99	3,227.64
投资活动现金流量净额	-4,280.65	4,745.93	-5,046.81
筹资活动现金流量净额	662.41	-1,068.50	1,705.18
现金及现金等价物净增加额	2,380.80	1,182.50	-113.98

## 二、上市公司备考简要财务报表

本备考财务报表以持续经营假设为基础编制，根据实际发生的交易和事项，按照《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则，以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）的披露规定编制。

本备考合并财务报表假设本次交易于 2017 年 1 月 1 日前业已完成。公司对标的资产完成企业合并的公司架构自 2017 年 1 月 1 日起业已存在，并按照次架构持续经营。公司自 2016 年 12 月 31 日起将泰欣环境纳入备考合并财务报表的编制范围。

### （一）备考合并资产负债表简表

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动资产	1,678,629.88	1,687,061.62
非流动资产	761,990.65	646,850.60
资产总计	2,440,620.54	2,333,912.22
流动负债	1,339,235.92	1,352,351.25
非流动负债	561,382.94	527,885.42
负债合计	1,900,618.86	1,880,236.67

项目	2018年12月31日	2017年12月31日
所有者权益	540,001.68	453,675.55

（二）备考合并利润表简表

单位：万元

项目	2018年度	2017年度
营业收入	891,263.98	777,734.84
营业利润	60,584.77	109,775.13
利润总额	60,529.25	109,501.03
净利润	45,755.09	96,557.77
归属于母公司所有者的净利润	36,218.77	91,868.33

## 第十一节 同业竞争与关联交易

### 一、同业竞争

#### （一）本次交易完成后，上市公司与控股股东及其关联企业之间的同业竞争情况

公司实际控制人为湖北省国资委，控股股东为湖北联投，本次交易前，公司控股股东及其关联企业没有以任何形式从事与上市公司、泰欣环境及其控股企业的主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。本次交易完成后，公司控股股东不会发生变化，不会与公司产生同业竞争，并出具了关于《关于避免同业竞争的承诺函》。

#### （二）本次交易前后上市公司与交易对方的同业竞争情况

本次交易前，除本次交易标的泰欣环境之外，交易对方投资的其他重要企业情况见“第三节 交易对方情况”之“一、发行股份及支付现金购买资产交易对方概况”，交易对方不拥有或控制与泰欣环境相同或相近业务的企业。本次交易完成后，为避免与东湖高新及标的公司可能产生的同业竞争，徐文辉、邵永丽、久泰投资出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体如下：

“1、本人/本单位及控制的其他企业等关联方目前不存在从事与东湖高新、泰欣环境及其所控制的其他企业等关联方相同、相似并构成竞争的业务。

2、在本人/本单位作为东湖高新的股东期间：

（1）本人/本单位及控制的其他企业等关联方将避免从事任何与东湖高新、泰欣环境及其控制的其他企业等关联方现有主营业务构成竞争关系的业务；

（2）如本人/本单位及控制的其他企业等关联方遇到东湖高新、泰欣环境及其所控制的其他企业等关联方现有主营业务范围内的商业机会或从任何第三方获得的商业机会与东湖高新、泰欣环境及其所控制的其他企业经营的业务有竞争或可能构成竞争的，本人/本单位及控制的其他企业等关联方将该等商业机会让予东湖高新、泰欣环境及其所控制的其他企业等关联方。

3、本人若违反上述承诺，将承担因此而给东湖高新、泰欣环境及其控制的其他企业造成的一切损失。”

## 二、关联交易

### （一）本次交易完成后，上市公司与实际控制人及其关联企业之间的关联交易情况

本次交易完成后，公司控股股东、实际控制人不会发生变化，公司与实际控制人、控股股东及其关联企业之间关联交易将继续严格按照《公司章程》、《关联交易决策制度》、《与关联方资金往来及对外担保管理规定》以及有关法律、法规的要求履行关联交易的决策程序，遵循公平、公正、公开、等价有偿及不偏离市场独立第三方的价格或收费标准的原则，确保不损害公司和股东的利益，尤其是中小股东的利益。

### （二）报告期内泰欣环境的关联交易情况

#### 1、关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》及《上市公司信息披露管理办法》等相关规定，报告期内泰欣环境的主要关联方及其关联关系如下：

（1）泰欣环境股权的实际控制人为徐文辉、邵永丽夫妇，泰欣环境的股东情况详见本报告书“第三节 交易对方情况”之“一、发行股份及支付现金购买资产交易对方概况”。

（2）泰欣环境的子公司情况详见本报告书“第四节 交易标的基本情况”之“七、泰欣环境控股及参股公司情况”。

#### （3）其他关联方

其他关联方包括对公司生产经营有重大影响的人，包括公司董事、监事、高级管理人员，以及该等人士直接或者间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的，除上市公司及其控股子公司以外的企业。

#### 2、关联方交易情况

##### （1）应收关联方款项

单位：元

项目	关联方	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
其他应收款	李占武	0.00	-	-
<b>合计</b>		<b>0.00</b>	-	-

报告期内，标的公司其他应收款主要由保证金、押金、备用金及代垫款组成。截至2018年6月30日，标的公司其他应收款中应收关联方李占武5万元系与经营相关的项目备用金。泰欣环境项目备用金系公司预先支付的项目周转资金，主要用于公司驻外项目工作人员日常工作中的差旅支出。李占武先生除担任泰欣环境董事会秘书，还兼任公司项目经理，负责深圳宝安烟气净化项目、深圳妈湾烟气净化项目等重大合同的执行。截至2018年12月31日，其他应收款中应收关联方李占武5万元已全部收回。

综上，其他应收款中应收关联方李占武5万元系与经营相关的项目备用金，用于支付项目执行中的差旅支出等费用，不构成关联方非经营性资金占用。

### （2）应付关联方款项

单位：元

项目	关联方	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
其他应付款	徐文辉	-	11,729,428.45	-
其他应付款	邵永丽	-	4,829,419.55	-
<b>合计</b>		-	<b>16,558,848.00</b>	-

注：2017年12月31日其他应付款徐文辉、邵永丽的余额为收取的代扣代缴个人所得税款。

### （3）关联担保

单位：元

担保方	被担保方	担保金额	截止2018年12月31日的担保余额	债权确定期间		截至报告期末担保是否已经履行完毕
				起始日	到期日	
徐文辉、邵永丽	泰欣环境	33,000,000.00	8,102,000.00	2017/2/22	2018/2/21	否
徐文辉、邵永丽	泰欣环境	13,000,000.00	12,718,020.00	2017/3/15	2019/6/30	否
徐文辉、邵永丽	泰欣环境	35,000,000.00	25,622,559.34	2017/8/10	2020/8/9	否
徐文辉、邵永丽	泰欣环境	2,200,000.00	2,200,000.00	2018/8/15	2019/7/15	否
徐文辉、邵永丽	泰欣环境	2,620,000.00	2,211,290.00	2018/10/19	2019/10/18	否
徐文辉、邵永丽	泰欣环境	2,211,290.00	2,211,290.00	2018/11/27	2019/11/30	否

担保方	被担保方	担保金额	截止 2018 年 12 月 31 日的担保余额	债权确定期间		截至报告期末担保是否已经履行完毕
				起始日	到期日	
徐文辉、邵永丽	泰欣环境	40,000,000.00	34,992,334.80	2016/3/17	2020/12/31	否
徐文辉、邵永丽	泰欣环境	4,243,418.80	4,243,418.80	2018/7/16	2019/4/30	否
徐文辉、邵永丽	泰欣环境	1,100,000.00	1,100,000.00	2018/12/21	2019/12/31	否
徐文辉、邵永丽	泰欣环境	40,000,000.00	8,251,722.07	2017/10/25	2018/10/24	否

#### （4）关联抵押

单位：元

抵押人	被担保方	抵押物价值	抵押起始日	抵押到期日	抵押是否已履行完毕
徐文辉	泰欣环境	8,956,000.00	2017/3/7	2019/6/30	否

#### （三）本次交易完成后，上市公司与交易对方的关联交易情况

本次交易前，上市公司与标的公司及交易对方之间不存在关联关系，不存在相关业务往来，亦不存在关联交易。

本次交易完成后，上市公司将尽量避免或减少与关联方之间的关联交易，对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，上市公司将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。

同时，为规范与上市公司的关联交易，上市公司控股股东湖北联投与交易对方徐文辉、邵永丽、久泰投资就本次交易出具了《关于减少及规范关联交易的承诺函》。

## 第十二节 风险因素

投资者在评价本次交易时，除本报告书的其他内容和与本报告书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、本次交易相关的风险

#### （一）本次交易被暂停或终止的风险

本次交易尚需获得中国证监会核准，从本报告书签署日至本次交易实施完成需要一定时间。本次交易可能因下列事项的出现而发生交易暂停或终止的风险：

1、公司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，减少和避免内幕信息的传播。但仍不排除有关机构和个人利用关于本次交易内幕信息进行内幕交易的可能，公司存在因股价异常波动或异常交易可能涉嫌内幕交易而暂停、终止或取消本次交易的风险。

2、在本次交易的推进过程中，市场环境可能会发生变化，监管机构的审核要求也可能对交易方案产生影响，交易各方可能需根据市场环境变化及监管机构的审核要求完善交易方案。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。

#### （二）审批风险

截至本报告书签署之日，本次交易尚需取得中国证监会的核准。

上述批准或核准均为本次交易的前提条件，本次交易方案能否取得上述批准或核准，以及批准或核准的具体时间存在不确定性，提请投资者注意本次交易存在无法获得批准或核准的风险。

#### （三）标的资产评估风险

本次交易的评估基准日为2018年4月30日，泰欣环境100%股权的评估值为59,788.45万元，较2018年4月30日母公司股东权益账面值7,202.14万元，

增值 52,586.31 万元，增值率为 730.15%；较 2018 年 4 月 30 日合并口径归属于母公司股东权益账面值 6,352.16 万元，增值 53,436.29 万元，增值率为 841.23%，评估增值率较高。

本次交易对标的资产的评估采用了收益法和资产基础法两种方法，并采用收益法确定评估值。虽然本次资产评估工作按照国家有关法规与行业规范的要求，遵循独立、客观、公正、科学的原则，按照公认的资产评估方法，实施了必要的评估程序，对标的资产在评估基准日的市场价值进行了评估，但受政策环境、市场需求以及自身经营状况等多种因素的影响，仍可能出现未来实际情况与评估假设不一致、未来实现的盈利达不到资产评估预测值的情况，进而导致出现标的资产估值与实际情况不符的情形。提请投资者注意本次交易存在标的资产盈利能力未达到预期进而影响交易标的资产估值的风险。

#### **（四）配套融资未能实施或融资金额低于预期的风险**

为了提高整合绩效，上市公司拟向不超过 10 名特定投资者发行股份募集配套资金，募集资金总额不超过 22,000 万元。募集资金非公开发行股票数量拟不超过本次交易前上市公司总股本的 20%，且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%。本次募集配套资金在扣除发行费用后，将用于支付本次交易的现金对价及中介机构费用。

募集配套资金能否顺利进行，以及是否能够足额募集均存在不确定性，若发生未能顺利募集配套资金或募集金额低于预期的情形，东湖高新需自筹所需资金，有可能影响本次交易现金对价的及时支付，也可能对公司的资金安排和财务状况产生一定影响，提请投资者注意相关风险。

#### **（五）收购整合风险**

本次交易完成后，泰欣环境将成为上市公司的控股子公司，上市公司能否与标的公司主要供应商和客户建立良好的合作关系，能否与标的公司在企业文化、管理模式、技术研发、销售渠道及客户资源等方面进行融合，能否通过整合实现上市公司对标的公司的有效控制，同时又能确保标的公司继续发挥原有的优势，均具有不确定性。如果本次整合不能达到预期效果，可能会对上市公司的经营和股东的利益产生不利影响。



## （六）标的资产业绩承诺无法实现的风险

本次交易的交易对方徐文辉、邵永丽、久泰投资作出了业绩承诺：泰欣环境2018年度、2019年度、2020年度经审计的合并报表中归属于母公司股东的税后净利润分别不低于3,000万元、7,000万元、8,000万元，其中各个年度归属于母公司股东净利润的非经常性损益中计入当期损益的政府补助及税收减免或返还（以下称“适格非经常性损益”）分别不超过200万元、300万元和500万元。

利润承诺期实现的经审计的税后净利润的具体定义：

2018年税后净利润=2018年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润+Min(2018年适格非经常性损益，200万元)

2019年税后净利润=2019年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润+Min(2019年适格非经常性损益，300万元)

2020年税后净利润=2020年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润+Min(2020年适格非经常性损益，500万元)

截至2018年12月31日，泰欣环境在手合同金额合计为12.45亿元（含税），2019年预计确认收入的金额57,532.62万元（不含税），2020年预计确认收入的金额49,786.99万元（不含税），分别占2019-2020年评估预测收入金额的103.72%和79.15%。

由于标的公司盈利状况的实现情况会受政策环境、市场需求以及自身经营状况等多种因素的影响，如果在利润承诺期间出现影响生产经营的不利因素，标的公司存在实际实现的净利润不能达到承诺净利润的风险。

## （七）业绩补偿承诺实施的违约风险

根据交易各方签订的《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议、《盈利补偿协议》及其补充协议，本次交易的交易对方徐文辉、邵永丽、久泰投资对承诺期内各年度的净利润数做出了承诺。若泰欣环境在承诺期内无法实现业绩承诺，业绩承诺方先以通过本次交易获得的上市公司的股份向上市公司进行补偿，股份补偿不足的，以现金进行补偿。

由于交易对方获得的股份对价低于本次交易的总对价，以及并非全部交易对方承担业绩承诺，虽然标的公司经营业绩、所处行业及发展前景良好、在手合同

规模较大，具备了较好的履约保障，但若未来商业环境发生极端变化使得标的公司业绩大幅下滑，将可能出现交易对方处于锁定状态的股份数量少于应补偿股份数量的情形。另外，如果交易对方须用现金进行补偿，由于现金补偿较股份补偿的可执行性低，可能出现业绩补偿承诺实施的违约风险，进而对上市公司造成一定的负面影响。

## （八）商誉减值风险

根据《企业会计准则》，本次交易构成非同一控制下的企业合并，本次交易支付的成本与取得的可辨认净资产公允价值之间的差额将计入交易完成后合并报表的商誉。根据《企业会计准则》规定，本次交易形成的商誉不作摊销处理，但需在未来每年年度终了进行减值测试。根据中审众环出具的上市公司《备考审阅报告》（众环阅字[2019]010002号），本次重组确认商誉3.80亿元，如未来年度本次交易形成的商誉发生减值，将相应减少公司该年度的营业利润，对公司未来业绩造成不利影响。

## 二、标的公司的风险

### （一）行业政策与市场竞争风险

#### 1、行业政策风险

环保产业具有较强的公益性，与国家宏观经济政策及产业政策导向的关联性较高，一方面需要国家投入大量资金，另一方面需要国家出台各种激励性和约束性政策以促进环保产业的发展。随着人类对环境保护意识的进一步加强和垃圾焚烧领域排放限值规定更为严格的《生活垃圾焚烧污染控制标准》出台，政府和企业对垃圾焚烧、钢铁冶金领域烟气净化系统设备的投入会不断加大，将为泰欣环境的业务发展提供更广阔的市场空间。

短期来看，由于国家保障环保政策落实的具体措施、特别是生活垃圾焚烧处理政策的制定和实施牵涉的范围较广、涉及的利益主体众多，对国民经济发展影响较复杂，因此其出台的时间和力度具有一定的不确定性，即垃圾焚烧项目建设可能低于预期，从而影响对泰欣环境产品的需求，进而对其短期经营业绩产生一定影响。另一方面，虽然垃圾焚烧发电为国家鼓励发展的朝阳产业，但垃圾焚烧

发电项目建设周期长、资本投入大，为资金密集型行业，对垃圾焚烧发电运营商项目管理能力与资金筹措能力要求较高，若下游客户出现系统性经营风险，可能对泰欣环境业务发展产生一定影响。

## 2、市场竞争风险

大气治理行业的发展已经相对成熟，市场机会主要集中在提标改造市场、运维服务市场和非电力领域市场。垃圾焚烧发电近几年替代填埋成为未来生活垃圾处理的主流趋势，而其尾气处理也成为大气治理企业竞相追逐的领域，面对不断参与的市场主体，竞争日益激烈。泰欣环境主要为垃圾焚烧发电企业提供烟气净化系统整体解决方案的设备供应商，公司 SNCR、SCR 系统在垃圾焚烧发电领域具备一定的技术优势和品牌优势。但行业内其他竞争对手为谋求自身发展，同本公司一样，亦在不断的提高技术和管理水平，积极拓展市场。未来将会有更多大型环保企业加入行业竞争，而且现阶段的污染治理企业都向着综合环保服务商及其他领域大气污染治理的方向发展，如果泰欣环境不能持续强化自身竞争优势并抓住机遇进一步提高市场份额，将有可能在未来市场竞争中处于不利地位，从而影响其市场份额。

随着市场参与度的增加，以及因排放标准提高和烟气净化综合化服务造成的标的投资额的大幅增加，泰欣环境面临行业竞争不断加剧带来的品牌优势下降，技术优势减弱、市场份额减少、盈利能力下降的风险。

### （二）经营风险

#### 1、技术风险

目前，泰欣环境的主营业务主要集中在垃圾焚烧发电烟气脱硝领域，具备较强的垃圾焚烧烟气脱硝系统设备的设计、优化与集成能力。随着烟气排放标准的提高所带来的技术应用和烟气净化业务方向的变化，未来泰欣环境技术研发和创新能力可能存在不足。另外，在市场竞争日益激烈的行业背景下，不排除核心技术人员流失的可能性，若核心技术人员流失，泰欣环境技术保密和生产经营将受到不利影响。

#### 2、实际控制人变更导致公司业绩下滑的风险

本次交易完成后，东湖高新将持有泰欣环境 70% 的股份，取代徐文辉、邵永丽夫妇成为泰欣环境新的实际控制人，对公司经营决策、人事任免、财务管理等

重大事项将能施予重大影响。如果东湖高新成为泰欣环境新的实际控制人后，未能与泰欣环境主要的供应商和客户建立良好的合作关系，同时在业务经营、人事、财务等方面决策不当，将影响泰欣环境业务开展，导致业绩下滑。

### 3、税收优惠政策及政府补助政策变化的风险

2018年11月2日，泰欣环境获得上海市科学技术委员会、上海市财政局、国家税务总局上海市税务局联合颁发的编号为GR201831000780的《高新技术企业证书》，有效期为三年。根据财政部和国家税务总局发布的《关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》（国税函[2009]203号）的相关规定，泰欣环境享受企业所得税税率优惠政策，企业所得税的实际征收率为15%。若公司未来无法继续获得高新技术企业认证，泰欣环境的所得税税率将会上升，从而对其利润产生一定影响。

报告期内，泰欣环境因项目扶持补贴、科技发展基金等申请取得一定数额的政府补助，政府补助政策变更或泰欣环境不能够持续开展政府支持的研发项目，会对泰欣环境造成一定程度的影响。

### 4、业绩波动风险

2013年-2018年，泰欣环境营业收入分别为3,289.24万元、8,369.31万元、7,667.12万元、4,363.19万元、14,444.17万元和22,013.74万元，经营业绩有一定的波动性。

由于泰欣环境所提供的环保设备为下游垃圾焚烧发电厂的重要组成部分，项目的执行需配合垃圾发电厂主体工程的建造进度，主体工程项目周期较长。另外，根据合同中约定的项目验收相关条款，泰欣环境需在项目整体完工并通过业主验收之后进行收入确认，可能导致当年承接的项目在当年无法确认收入。因此，各年可以确认收入的项目具有一定的不确定性，导致经营利润未在当期完全体现，而泰欣环境各项经营费用持续发生，未来可能出现业绩波动的风险。

未来，随着泰欣环境业务的快速发展，在执行项目数量增加较大，各期可确认收入的项目数量将会相对平滑，业绩的波动情况预计将会好转。

### 5、毛利率下滑风险

2016年度、2017年度和2018年度，泰欣环境主营业务毛利率分别为44.40%、39.26%和35.99%，高于同行业可比上市公司的平均水平。报告期内，泰欣环境

以 SNCR、SCR 脱硝系统及渗滤液回喷系统等业务为主，未来随着垃圾焚烧烟气治理行业的竞争日益激烈，材料、人工成本的不断上升，以及泰欣环境烟气总包及湿法脱酸等类型项目的逐步开展并确认收入，泰欣环境毛利率可能出现下滑的风险。

#### **6、客户集中度较高风险**

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，泰欣环境向前五大客户销售总额占当期营业收入的比重分别为 65.55%、84.86%、84.46%，其中第一大客户光大国际收入占比分别为 22.33%、53.99%、44.04%，存在客户相对集中的风险。虽然泰欣环境与主要客户已经建立了长期、稳定的合作关系，但如果主要客户与公司停止合作、大幅减少订单或者客户经营发生不利变动，可能将对泰欣环境经营业绩实现造成不利影响。

#### **7、供应商集中度较高风险**

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，泰欣环境来自前五大供应商的采购占比分别为 49.66%、46.14%、38.89%，采购集中度相对较高。泰欣环境采购原材料主要为布袋除尘器、低温 SCR 催化剂、钢材类、电气设备、仪表、自控设备、罐体、烟气分析仪和其他零部件等，与主要供应商建立了稳定的合作关系，不存在单一供应商依赖。但如果主要供应商经营状况或与公司合作关系发生重大不利变化，可能对泰欣环境造成不利影响。

#### **8、存货减值风险**

泰欣环境存货主要为未完工项目所发生的成本，其中包括采购入库的项目材料、设备，以及未完工项目所发生的直接人工及其他费用等。报告期各期末，泰欣环境存货余额逐年增加，分别为 8,129.35 万元、13,180.31 万元、33,608.23 万元，占资产总额的比例分别为 39.25%、46.16%、62.13%。若未来项目建设出现长期停工或项目无法通过业主验收等重大不利因素的影响，泰欣环境的存货将面临减值的风险。

#### **9、经营活动现金流量波动较大的风险**

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，泰欣环境经营活动现金流量净额分别为 3,227.64 万元、-2,495.99 万元和 5,966.59 万元，报告期内标的公司经营性净现金流存在一定波动，主要是由于标的公司业务大幅增长致使相应的经营性现金支出

增加所致。标的公司烟气处理系统项目回款以预收账款的形式为主，按照合同约定的节点收款、项目回款情况较好、标的公司自有资金较为充足，标的公司目前的现金流可以满足日常经营需求。但若标的公司业务规模未来快速增长，所承接大体量烟气处理项目数量增多，经营活动现金流量存在波动较大的风险。

### 三、其他风险

#### （一）股票价格波动的风险

本次交易将对公司的生产经营和财务状况产生一定影响，公司基本面的变化将影响公司股票价格。此外，股票价格波动还要受宏观经济形势变化、行业的景气度变化、资金供求关系及投资者心理因素变化等因素的影响。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。

#### （二）不可抗力风险

本次交易不排除因政治、经济、自然灾害等其他不可控因素带来不利影响的可能性。

#### （三）所引用信息或数据不能准确反映行业现状和发展趋势的风险

上市公司于本报告书中所引用的与标的公司所在行业、行业地位、竞争格局等相关信息或数据，均来自独立第三方研究机构、行业权威机构或相关主体的官方网站等。上市公司不能保证所引用的信息或数据能够准确反映标的公司所在行业、技术或竞争状态的现状和未来发展趋势。任何潜在投资者均应在阅读完整报告书的基础上独立做出投资决策，而不应仅依赖于报告书中所引用的信息和数据。提请广大投资者注意。

## 第十三节 其他重要事项

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

本次交易前，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、本次交易对上市公司负债结构的影响

根据中审众环出具的《备考审阅报告》（众环阅字[2019]010002号），本次交易前后上市公司资产、负债变动情况如下：

项目	2018年12月31日		2017年12月31日	
	实际数	备考数	实际数	备考数
总资产（万元）	2,364,414.38	2,440,620.54	2,282,491.18	2,333,912.22
总负债（万元）	1,854,240.87	1,900,618.86	1,855,015.87	1,880,236.67
资产负债率	78.42%	77.87%	81.27%	80.56%

结合上表分析，本次交易完成后上市公司资产负债率将有所下降。本次交易不会对上市公司原有的负债结构产生显著影响，不存在因本次交易大量增加负债的情况。

### 三、上市公司最近十二个月内发生的资产交易

本次交易前十二个月内，东湖高新发生的资产交易情况如下：

### （一）转让武汉园博园置业有限公司 60%股权并现金增资

2016年9月8日、2016年9月26日，经公司第八届董事会第八次会议、2016年第三次临时股东大会审议并通过了《关于拟转让武汉园博园置业有限公司部分股权的议案》，同意公司在依法设立的产权交易机构以公开挂牌方式转让全资子公司园博园置业不超过60%的股权。2016年11月，公司拟转让所持有园博园置业60%股权事项的资产评估结果在湖北省人民政府国有资产管理监督委员会完成备案。

2017年1月，园博园置业完成了60%股权转让的工商变更，变更后重庆龙湖企业拓展有限公司持有园博园置业60%股权，公司持有园博园置业40%股权。园博园置业不再纳入公司合并报表范围。

2017年3月24日，公司第八届董事会第十二次会议审议通过了《关于拟以债转股方式对子公司进行增资的议案》。公司与园博园置业控股股东重庆龙湖拓展按现有持股比例以债转股方式对园博园置业进行增资，其中：公司增资5亿元人民币，重庆龙湖拓展增资7.5亿元人民币，增资完成后公司仍持有园博园置业40%股权，重庆龙湖拓展持有园博园置业60%股权。截至2017年12月31日，园博园置业股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	重庆龙湖企业拓展有限公司	78,000.00	60.00%
2	武汉东湖高新集团股份有限公司	52,000.00	40.00%
合计		<b>130,000.00</b>	<b>100.00%</b>

### （二）转让新疆旭日环保股份有限公司部分股权

2017年9月11日，公司第八届董事会第十九次会议审议通过了《关于拟转让新疆旭日环保股份有限公司部分股权的议案》，同意公司在依法设立的产权交易机构以公开挂牌方式转让持有参股公司新疆旭日环保股份有限公司不超过700万股（占其评估基准日总股本10.7%）。2017年9月14日，关于拟转让新疆旭日环保股份有限公司部分股权事项的资产评估结果在湖北省人民政府国有资产管理监督委员会完成备案。2017年11月16日，公司在授权范围内分别与珠海领先互联高新技术产业投资中心（有限合伙）、丁辉签署了《产权交易合同》。



截至上市公司 2017 年年度报告公告之日，公司已与珠海领先完成了旭日环保 150 万股（交易金额 1,800 万元）转让、过户。该部分股权变更后，公司在旭日环保的持股数量由 2,000 万股变更为 1,850 万股，持股比例由 27.97% 下降至 25.87%。

根据武汉东湖新技术开发区人民法院于 2018 年 8 月作出的《民事判决书》（（2018）鄂 0192 民初 1708 号），以及湖北省武汉市中级人民法院于 2019 年 1 月作出的《民事判决书》（（2018）鄂 01 民终 10725 号），公司与丁辉签署的《产权交易合同》已被判决解除。

截至 2019 年 3 月 31 日，旭日环保股权结构如下：

序号	股东名称	持有数量	持股比例
1	张巨煌	24,539,750	34.32%
2	武汉东湖高新集团股份有限公司	18,500,000	25.87%
3	深圳汇金永兴股权投资合伙企业（有限合伙）	4,100,000	5.73%
4	珠海领先互联高新技术产业投资中心（有限合伙）	3,266,500	4.57%
5	新疆锦晟达股权投资有限合伙企业	2,966,587	4.15%
6	上海天裕投资管理有限公司	2,330,000	3.26%
7	张力祯	2,050,000	2.87%
8	新疆新科源科技风险投资管理有限公司	2,050,000	2.87%
9	新疆中科援疆创新创业私募基金合伙企业（有限合伙）	1,900,000	2.66%
10	沈默	1,670,000	2.34%
11	新疆火炬创业投资有限公司	1,500,000	2.10%
12	胡文彪	1,400,000	1.96%
13	深圳泽钜汇金实业投资合伙企业（有限合伙）	1,348,500	1.89%
14	无锡哲锡投资合伙企业（有限合伙）	1,000,000	1.40%
15	姜波	740,250	1.04%
16	刘松涛	600,000	0.84%
17	钱恩学	533,413	0.75%
18	深圳汇金金来实业投资合伙企业（有限合伙）	485,000	0.68%
19	康蕊艳	300,000	0.42%

20	张巨辉	200,000	0.28%
21	张官峰	20,000	0.03%
合计		<b>71,500,000</b>	<b>100.00%</b>

旭日环保经营范围：环保新产品、新技术、新工艺的研究、开发转让、咨询、服务；经销环保产品；承接环保治理项目；环保产品及设备的制作、安装、调试；环境污染治理设施运营；机械零部件加工及设备修理；金属结构制造；房屋租赁。

### （三）对武汉联投佩尔置业有限公司进行现金增资

2017年7月24日，公司第八届董事会第十七次会议审议通过了《关于拟对武汉联投佩尔置业有限公司进行现金增资暨关联交易的议案》，同意公司以现金的方式对武汉联投佩尔置业有限公司增资不超过人民币2,450万元。同时，武汉联投置业有限公司增资人民币2,550万元，本次增资完成后公司持有联投佩尔49%股权，武汉联投置业有限公司持有联投佩尔51%股权。

截至2017年12月31日，联投佩尔股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	武汉东湖高新集团股份有限公司	7,350.00	49.00%
2	武汉联投置业有限公司	7,650.00	51.00%
合计		<b>15,000.00</b>	<b>100.00%</b>

联投佩尔的经营范围：科技产业园开发建设、招商及运营管理；厂房建设、租赁及销售；房地产开发建设、商品房经营；工程项目管理；物业管理；从事移动智能终端、光电子信息、生物医药科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；企业管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

### （四）全资子公司转让武汉新天达美环境科技股份有限公司全部股权

2017年2月23日，公司第八届董事会第十一次会议审议通过了《关于拟转让武汉新天达美环境科技股份有限公司全部股权及债权本息的议案》，公司全资子公司武汉光谷环保科技股份有限公司与珠海万源水务投资管理企业（有限合伙）就转让武汉新天达美环境科技股份有限公司36.55%股权（1,096.50万股股份）以及公司出借给新天达美5,500.00万元本息的债权随本次股权一并转让事宜签

署了《湖北省参股股份转让产权交易合同》，其中本次股权转让金额为人民币10,300.00万元。本次股权转让完成后，公司不再持有新天达美股份。

除上述主要资产交易外，公司在本次交易前12个月内不存在其他主要的资产购买、出售行为。上述交易与本次交易相互独立，不存在一揽子安排，上述交易与本次交易的标的资产不属于同一交易方所有或控制，不属于同一或相关资产，在计算本次交易是否构成重大资产重组时，无需纳入累计计算范围。

#### 四、本次交易对上市公司治理机制的影响

本次交易前，公司严格按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上市规则》、《上市公司章程指引》和其他中国证监会、上海证券交易所有关法律法规的要求，不断完善公司法人治理结构、健全内部控制体系、规范公司运作，提高公司治理水平。本次交易完成后，上市公司将按照相关法律法规的要求继续完善公司治理机制结构，保障公司及全体股东的合法权益。

##### （一）关于股东与股东大会

本次交易完成后，公司将继续严格按照《公司法》、《上市公司股东大会规则》、《公司章程》、《股东大会议事规则》等法律法规的要求，规范股东大会的召集、召开及表决程序，确保所有股东享有平等地位，充分行使自己权利，并通过聘请律师见证保证会议召集、召开和表决程序的合法性，维护公司和股东的合法权益。

##### （二）关于公司与控股股东

本次交易完成后，公司将确保自身具有独立完整的业务及自主经营能力，在业务、人员、资产、机构、财务等方面完全独立于控股股东；积极督促控股股东依法行使其权利并承担相应义务，不超越股东大会直接或者间接干预公司的决策和经营活动；确保公司董事会、监事会和内部各职能部门能够独立运作。

##### （三）关于董事与董事会

本次交易完成后，本公司将进一步完善董事和董事会制度，完善董事会的运作，进一步确保董事和独立董事的任职资格、人数、人员构成、产生程序、责任

和权力等合法、规范；确保董事依据法律法规要求履行职责，积极了解本公司运作情况；确保董事会公正、科学、高效的决策，尤其充分发挥独立董事在规范公司运作、维护中小股东合法权益、提高本公司决策科学性方面的积极作用。

#### （四）关于监事与监事会

本次交易完成后，公司将继续严格按照《公司法》、《公司章程》等有关规定产生监事，确保监事能按照《监事会议事规则》等要求，认真履行职责，对公司财务状况、重大事项以及公司董事及高级管理人员履行职责的合法合规性进行监督，维护公司及股东的合法权益。

#### （五）关于利益相关者

公司充分尊重和维护相关利益者的合法权益，实现社会、股东、公司、员工等各方面利益的协调平衡，诚信对待供应商和客户，认真培养每一位员工坚持与相关利益者互利共赢的原则，共同推动公司持续、健康、快速发展。

#### （六）关于信息披露与透明度

本次交易完成后，公司将继续严格按照有关法律法规及公司《信息披露管理办法》、《投资者关系管理制度》的要求，真实、准确、完整、及时地披露信息，确保所有股东有平等的机会获得信息。公司指定董事会秘书负责公司的信息披露事务与投资者关系的管理，董秘处为信息披露事务和投资关系管理执行部门。公司注重与投资者沟通交流，通过电话、电子邮件、投资者关系互动平台等各种方式，加强与投资者的沟通。

#### （七）关于内部审计制度

公司已建立完善的内部审计制度，设置内部审计部门，本次交易完成后，内部审计部门将继续对公司的日常运行进行有效的内部监督。

#### （八）关于投资者关系管理

公司一直非常重视投资者关系管理工作，采取了多种形式实施投资者关系管理，加强与投资者的沟通，充分保证广大投资者的知情权。公司治理是一项系统且长期的工程，需要不断持续改进，本次交易完成后，公司将继续接受各方监督，

不断完善公司治理制度体系，加强法律法规的实践落实，促进公司健康发展，提高整体竞争力。

## 五、上市公司的分红政策、近三年分红情况及未来三年股东回报规划

### （一）公司现行分红政策

上市公司于 2018 年 1 月 24 日召开第八届董事会第二十二次会议，于 2018 年 2 月 9 日召开 2018 年第一次临时股东大会，审议通过了修订后的《公司章程》。《公司章程》中有关利润分配政策的相关规定如下：

#### 1、利润分配原则

公司的利润分配应兼顾对股东的合理投资回报以及公司的可持续发展需要，利润分配政策应保持连续性和稳定性；利润分配不得超过公司累计可分配利润的范围。

#### 2、利润分配政策

（1）公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

（2）在公司当年盈利且当年末累计未分配利润为正数，且现金流满足公司正常经营和长期发展的前提下，将采取现金方式分配股利。公司最近三年以现金方式累计分配的利润应不少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司当年盈利状况和公司发展需要提出分配预案，报经公司股东大会审议决定。

（3）公司在经营情况良好，发放股票股利有利于公司全体股东的整体利益时，可以在满足上述现金分红条件之余，提出股票股利分配预案，并经股东大会审议通过后执行。

（4）公司最近三年以现金方式累计分配的利润少于最近三年公司实现的年均可分配利润的百分之三十的，不得向社会公众公开发行新股、发行可转换公司债券或向原有股东配售股份。

#### 3、利润分配政策制定及调整的决策机制

公司董事会应就制定或修改利润分配政策做出提案，经董事会审议通过且独立董事半数以上表决通过后，方可提交股东大会审议。独立董事应对利润分配政策的制定或修改发表独立意见。

股东大会审议制定或修改现金分红政策时，须以特别决议的方式进行表决。审议利润分配政策变更事项时，公司为股东提供网络投票方式。

#### **4、利润分配方案的制定**

（1）公司董事会根据既定的利润分配政策制定利润分配预案。其过程中，认真征求、听取独立董事对此的独立意见，同时通过各种渠道，充分听取中小股东意见。结合公司盈利情况、现金流状态、资金需求计划等因素，在考虑对全体股东持续、稳定、科学的回报基础上形成利润分配预案，独立董事应对利润分配预案的合理性发表独立意见。董事会就利润分配预案的合理性进行充分讨论，形成专项决议后提交股东大会审议。

公司当年符合现金分红条件，董事会应提出科学、合理的现金分红预案。董事会可以根据公司盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

（2）股东大会对现金分红具体方案进行审议表决。公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于电话、传真、邮件沟通或邀请中小股东参会等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

（3）公司监事会对董事会和管理层执行公司利润分配政策的情况及决策程序进行监督。

#### **5、利润分配方案的实施**

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

公司股东存在违规占用公司资金情形的，公司在利润分配时，应当先从该股东应分配的现金红利中扣减其占用的资金。

### **（二）公司最近三年利润分配情况**

#### **1、利润分配情况**

最近三年，公司 2015 年度与 2016 年度未进行现金分红，2017 年度利润分配方案如下：

分红年度	实施分红方案（含税）	股权登记日	除权除息日
2017 年度	每 10 股派 1.70 元人民币现金	2018 年 6 月 4 日	2018 年 6 月 5 日

## 2、现金分红情况

报告期内，公司以现金方式分红情况如下：

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
合并报表中归属于上市公司股东的净利润（万元）	92,397.52	14,562.05	14,200.92
现金分红金额（含税）（万元）	12,338.25	0.00	0.00
当年现金分红占归属于上市公司股东的净利润的比例	13.35%	0.00%	0.00%
最近三年累计现金分红合计（万元）	12,338.25		
最近三年实现的年均可分配利润（万元）	40,386.83		
最近三年累计现金分配利润占年均可分配利润的比例	30.55%		

### （三）公司 2018-2020 年股东回报规划

为了进一步健全公司股东回报机制，增加利润分配政策的决策透明度和可操作性，积极回报投资者，根据《公司法》、《公司章程》以及中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37 号）、《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43 号）等相关规定，公司董事会特制定《武汉东湖高新集团股份有限公司未来三年（2018 年-2020 年）股东回报规划》，具体内容如下：

#### 1、公司制定本规划考虑的因素

本规划是在综合分析公司盈利能力、经营发展规划、股东回报、社会资金成本及外部融资环境等因素的基础上，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、银行信贷及债权融资环境等情况，平衡股东的合理投资回报及公司长远发展的基础上做出的安排。

#### 2、本规划制定原则

本规划的制定应符合相关法律法规和《公司章程》的规定，应兼顾对股东的合理投资回报以及公司的可持续发展需要，利润分配政策应保持连续性和稳定性；利润分配不得超过公司累计可分配利润的范围。

### 3、公司未来三年（2018—2020年）的具体规划

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

未来三年（2018年-2020年），公司董事会将综合考虑上述规划制定因素和原则，按照《公司章程》规定的程序，在公司当年盈利且当年末累计未分配利润为正数，且现金流满足公司正常经营和长期发展的前提下，将采取现金方式分配股利。在满足上述条件情况下，公司未来三年以现金方式累计分配的利润应不少于未来三年实现的年均可分配利润的百分之三十。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司当年盈利状况和公司发展需要提出分配预案，报经公司股东大会审议决定。

公司在经营情况良好，发放股票股利有利于公司全体股东的整体利益时，可以在满足上述现金分红条件之余，提出股票股利分配预案，并经股东大会审议通过后执行。

公司最近三年以现金方式累计分配的利润少于最近三年公司实现的年均可分配利润的百分之三十，不得向社会公众公开发行新股、发行可转换公司债券或向原有股东配售股份。

### 4、利润分配政策制定及调整的决策机制

公司董事会应就制定或修改利润分配政策做出提案，经董事会审议通过且独立董事半数以上表决通过后，方可提交股东大会审议。独立董事应对利润分配政策的制定或修改发表独立意见。

股东大会审议制定或修改现金分红政策时，须以特别决议的方式进行表决。

审议利润分配政策变更事项时，公司为股东提供网络投票方式。

### 5、利润分配方案的制定

公司董事会根据既定的利润分配政策制定利润分配预案。其过程中，认真征求、听取独立董事对此的独立意见，同时通过各种渠道，充分听取中小股东意见。结合公司盈利情况、现金流状态、资金需求计划等因素，在考虑对全体股东持续、稳定、科学的回报基础上形成利润分配预案，独立董事应对利润分配预案的合理性发表独立意见。董事会就利润分配预案的合理性进行充分讨论，形成专项决议后提交股东大会审议。

公司当年符合现金分红条件，董事会应提出科学、合理的现金分红预案。董



事会根据公司盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

股东大会对现金分红具体方案进行审议表决。公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于电话、传真、邮件沟通或邀请中小股东参会等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

公司监事会对董事会和管理层执行公司利润分配政策的情况及决策程序进行监督。

## 6、利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

公司股东存在违规占用公司资金情形的，公司在利润分配时，应当先从该股东应分配的现金红利中扣减其占用的资金。

## 7、其他

本规划未尽事宜，依照相关法律法规、规范性文件及《公司章程》规定执行。本规划由董事会负责解释，自公司股东大会审议通过之日起实施。

## 六、公司股票连续停牌前股价未发生异动的说明

按照中国证监会《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）的要求，东湖高新对股票连续停牌前股价波动的情况进行了自查，结果如下：

因筹划发行股份购买资产，东湖高新股票自2018年3月20日开市起开始停牌。本次连续停牌前最后一个完整交易日（2018年3月19日）公司股票收盘价为9.53元/股，连续停牌前第21个交易日（2018年2月12日）公司股票收盘价为8.96元/股，该20个交易日内公司股票价格累计涨幅为6.36%。

同期上证综指（000001.SH）累计涨幅为3.97%，剔除后涨幅为2.39%；同期Wind土木工程建筑行业指数（883153.WI）累计涨幅为3.81%，剔除后涨幅为2.55%。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）第五条的相关规定，在剔除上证综指和Wind土木工程建筑行业

指数因素影响后，本公司股票在本次停牌前 20 个交易日内累计涨跌幅未超过 20%，未构成异常波动情况。

## 七、关于本次重大资产重组相关人员买卖上市公司股票的自查报告

上市公司自 2018 年 3 月 20 日停牌后，立即进行内幕信息知情人登记及自查工作，并及时向上交所上报了内幕信息知情人名单。

根据本次交易各相关方出具的《自查报告》和中国证券登记结算有限责任公司上海分公司于 2018 年 4 月 25 日出具的《高级管理人员、关联企业持股及买卖变动证明》，本次的核查的具体范围包括东湖高新、交易对方及其董事、监事、高级管理人员、相关中介机构及其经办人员以及其他知悉本次重大资产交易内幕信息的法人和自然人，以及上述人员的直系亲属。经查询，公司本次交易停牌前 2017 年 9 月 20 日至 2018 年 3 月 20 日前本次交易相关方买卖股票情况如下：

相关方	职务/关系	变更日期	变更股数(股)	结余股数(股)	成交价格(元/股)
肖崇兰	本次发行股份购买资产中介机构财务顾问经办人张弛之母亲	2017-12-06	100	300	9.00
		2018-01-03	-300	-	9.44
吴单	本次发行股份购买资产中介机构审计师熊启华之配偶	2017-09-22	1,800	3,800	11.02

经核查和各方确认，除上述情况外，公司本次交易相关方在东湖高新停牌前 6 个月不存在买卖东湖高新股票的情况。

肖崇兰及吴单已出具书面声明及承诺：

“本人在二级市场交易上述东湖高新股票前，未获取与东湖高新本次交易有关的内幕信息。

本人在二级市场交易上述东湖高新股票前，不知悉与本次交易有关之内幕信息，也从未向任何人探知与本次交易相关之内幕信息，从未接受任何关于买卖东湖高新股票的建议，亦未建议任何其他人员买卖东湖高新的股票。

本人在核查期间买卖东湖高新股票系本人根据市场公开信息及对股票二级市场行情的个人独立判断所做出的投资决策，不存在利用内幕信息进行交易的行为。

本人承诺，直至东湖高新重组报告书披露之前一日或东湖高新宣布终止本次交易事项实施日止，本人及其直系亲属将严格遵守相关法律法规及证券主管机关颁布之规范性文件规范交易行为，不利用任何便利获取有关内幕信息进行股票买卖。

本人上述说明及承诺真实、合法、有效、完整，并无任何虚假陈述、误导性陈述或重大遗漏，如有违反，本人愿意承担由此为东湖高新带来的一切经济损失。”

## **八、本次重组相关主体是否存在依据《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情形的说明**

经自查，上市公司及其控股股东、本次交易涉及的交易对方、标的公司及其各自的董事、监事、高级管理人员，为本次重组提供服务的证券公司、证券服务机构及其经办人员，参与本次重组的其他主体未曾因涉嫌与重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查且尚未结案，最近 36 个月内未曾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。

因此，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。

## **九、本次交易对中小投资者权益保护的安排**

### **（一）确保本次交易定价公允**

本次交易价格将参考具有证券期货从业资格的资产评估机构出具的资产评估报告中的资产评估结果，由交易各方在公平、自愿的原则下协商确定，确保资产定价公平、合理，符合相关法律、法规及公司章程的规定。独立董事将对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法选择的恰当性和合理性、定价依据及交易价格的公允性发表独立意见，股东大会将采取现场投票和网络投票相结合的表决方式，充分保护了上市公司全体股东，尤其是中小股东的合法权益。

## （二）严格履行信息披露义务

本公司及相关信息披露义务人将严格按照《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《重组管理办法》及《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》等相关法律、法规及规范性文件的规定，切实履行信息披露义务，公平地向所有投资者披露可能对公司股票交易价格产生较大影响的相关信息。

## （三）提供网络投票平台

本公司将严格按照《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，通过交易所交易系统和互联网投票系统向全体股东提供网络形式的投票平台，股东可以通过上述系统参加网络投票，切实保护中小股东的合法权益。

## （四）业绩承诺及补偿安排

为保障上市公司投资者权益，交易对方徐文辉、邵永丽、久泰投资作为业绩承诺方承诺：泰欣环境 2018 年度、2019 年度、2020 年度归属于母公司净利润分别不低于 3,000 万元、7,000 万元、8,000 万元。

关于标的资产业绩承诺及补偿安排的具体内容详见本节“五、业绩承诺与补偿安排”的相关内容。

## （五）评估基准日至资产交割日期间的损益归属

交易各方同意，标的资产自评估基准日至交割日之间盈利的，盈利部分归上市公司所有；标的资产自评估基准日至交割日之间亏损的，则亏损部分由标的公司实际控制人补足。

## （六）股份锁定安排

## 1、发行股份购买资产

为促使交易对方能够在交易完成后认真履行其对上市公司的承诺，交易对方徐文辉、邵永丽、久泰投资承诺对其在本次交易中获得的上市公司股份进行锁定，股份锁定安排的具体内容详见本报告书“第一节 本次交易概况”之“四、本次交易的具体方案”之“（五）发行股份的锁定期”。

## 2、发行股份募集配套资金

公司向不超过 10 名符合条件的特定投资者非公开发行股份的锁定期，自发行结束之日起十二个月内不得转让，此后按照中国证监会与上交所现行相关规定办理。

### （七）本次交易摊薄即期回报情况及相关填补措施

#### 1、本次交易摊薄即期回报情况

根据上市公司历史财务报告以及中审众环会计师出具的《备考审阅报告》众环阅字（2019）010002 号），本次交易前后上市公司每股收益情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度	
	备考前	备考后	备考前	备考后
归属于母公司所有者的净利润（万元）	31,472.25	33,406.68	92,397.52	91,868.33
基本每股收益（元/股）	0.44	0.46	1.44	1.37
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元/股）	0.41	0.42	0.31	0.28

注 1：上述计算仅考虑本次发行股份购买资产的发行股份数量，未考虑募集配套资金的发行股份部分；

注 2：基本每股收益=备考归属于母公司所有者的净利润/（截至报告期末股本数+本次发行股份购买资产的发行股份数量）。

2017 年，上市公司基本每股收益为 1.44 元/股，扣除非经常性损益后的基本每股收益 0.31 元/股，备考基本每股收益为 1.37 元/股，备考扣除非经常性损益后的基本每股收益 0.28 元/股，基本每股收益有所摊薄。2018 年，上市公司基本每股收益为 0.44 元/股，扣除非经常性损益后的基本每股收益 0.41 元/股，备考基本每股收益为 0.46 元/股，备考扣除非经常性损益后的基本每股收益 0.42 元/股，基本每股收益略有增厚。

#### 2、上市公司填补即期回报的措施

为维护上市公司和全体股东的合法权益，增强上市公司持续回报能力，保护广大投资者的利益，上市公司承诺采取以下保障措施：

（1）加强并购整合，发挥协同效应，增强公司盈利能力

本次交易完成后，泰欣环境将成为东湖高新控股子公司，纳入东湖高新业务体系和合并报表范围。通过并购泰欣环境，东湖高新将烟气综合治理业务扩展至垃圾焚烧发电烟气治理领域，与现有的燃煤火力发电烟气脱硫业务形成良好协同。

①战略协同效应

双方在战略层面存在互补性和一致性，本次交易有助于双方实现战略协同。标的公司对上市公司主营业务形成良性补充，上市公司环保业务结构更加完整，业务规模将迅速发展壮大。标的公司可以利用上市公司平台，抓住烟气治理快速发展的战略机遇，实现和巩固行业地位。

②业务协同效应

通过业务整合打造新的技术和业务模式，为双方已积累的环保客户提供“脱硫、脱硝”一体化解决方案，提高上市公司行业覆盖、市场地位、客户粘性和议价能力，实现业务协同。

③市场协同效应

双方共享火电、垃圾焚烧发电等环保行业优质客户，通过区域业务布局的统一规划和整合，拓展新的市场领域和区域，实现市场协同。

④运营协同效应

双方共享经营、管理、研发等资源和经验，提升标的公司管理水平和研发实力，实现优势互补、降本增效，实现运营协同。

⑤人才协同效应

双方将制定更为合适有效的人力资源政策，促进管理能力、技术能力、业务开发能力在两个公司之间的有效转移，并在此基础上衍生出新的核心资源。同时，双方将利用上市公司平台吸引优秀人才加盟，不断完善核心团队的知识构成、专业构成、年龄构成，形成结构合理、层次丰富的人才队伍。

⑥财务协同效应

本次交易完成后，标的公司将纳入上市公司财务报表的合并范围，上市公司的资产规模、收入规模及盈利水平将进一步增长。同时，双方将在资金使用上实现互补，提高标的公司的资金使用效率，并降低其资金使用成本。

（2）持续完善公司治理，为公司发展提供制度保障

上市公司将严格按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，持续完善公司治理，确保股东能够充分行使权利，确保股东大会、董事会和监事会规范运作，确保公司“三会一层”决策科学、执行有力、运转高效，保护上市公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，为上市公司持续稳定的发展提供制度保障。

（3）加强募集资金管理，防范募集资金使用风险

为规范募集资金的管理和使用，确保募集资金专款专用，上市公司将根据《公司法》、《证券法》、《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等法律、法规的规定和要求，结合上市公司实际情况，进一步加强募集资金管理。

（4）完善利润分配制度

上市公司现行公司章程中关于利润分配政策尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件的规定符合《中国证监会关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的要求。本次交易完成后，上市公司将努力提升经营业绩，并结合上市公司实际情况、政策导向和市场意愿，严格按照《公司章程》的规定实行稳定、积极、可持续的利润分配政策，切实维护投资者的合法权益。

**3、上市公司董事、高级管理人员关于公司本次交易摊薄即期回报采取填补措施的承诺**

为切实优化投资回报，维护投资者特别是中小投资者的合法权益，上市公司全体董事、高级管理人员根据证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告〔2015〕531号）的要求，出具了《关于填补被摊薄即期回报措施能够得到切实履行的承诺函》，上市公司全体董事、高级管理人员承诺如下：

“1、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、承诺对本人的职务消费行为进行约束；

3、承诺不动用公司资产从事与本人所履行职责无关的投资、消费活动；

4、承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、上市公司未来如推出股权激励计划，承诺拟公布的股权激励计划的行权条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、自本承诺出具日至本次交易实施完毕前，若中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）作出关于填补回报措施及其承诺的明确规定，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按中国证监会规定出具补充承诺。

7、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给上市公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对上市公司或者投资者的补偿责任。

8、本人承诺作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关监管措施。”

#### **4、上市公司控股股东对公司填补回报措施能够得到切实履行的承诺**

根据中国证监会相关规定，为确保上市公司填补回报措施能够得到切实履行，上市公司控股股东湖北省联合发展投资集团有限公司承诺如下：

“1、不越权干预上市公司经营管理活动，不侵占上市公司利益，切实履行对上市公司填补回报的相关措施。

2、自本承诺出具日至本次交易实施完毕前，若中国证监会做出关于填补回报措施及其承诺的其他新规定且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本公司承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

3、如违反上述承诺或拒不履行上述承诺给上市公司或股东造成损失的，本公司同意根据法律法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任。”

## **十、更换资产评估机构的说明**



2018年6月5日，东湖高新第八届董事会第二十七次会议审议通过《关于公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易方案的议案》、《关于聘请本次交易相关中介机构的议案》等议案，同意聘请中联资产评估为公司本次重组的资产评估机构。中联资产评估与上市公司签署了保密协议，但尚未签订正式服务合同，未出具正式评估报告。

因中联资产评估项目组经办人员变动，经审慎研究，上市公司与中联资产评估均同意终止中联资产评估为本次重组项目的资产评估机构。为继续推进本次重组相关工作，上市公司更换坤元资产评估有限公司为公司本次重组的资产评估机构。2018年9月11日，东湖高新召开了第八届董事会第三十次会议，审议通过了《关于更换2018年发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金资产评估机构的议案》，同意更换坤元资产评估有限公司为2018年发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金的资产评估机构。上市公司独立董事对上述事项发表了事前认可意见和独立意见。

上市公司就更换本次重组项目资产评估机构事项与中联资产评估进行了事先沟通。中联资产评估已出具陈述意见，对于上市公司另行聘请本次重组资产评估机构相关事项无异议。

## 十一、本次交易作价的合理性

本次交易中，泰欣环境100%股权评估值为59,788.45万元，经交易各方友好协商确定，泰欣环境70%股权交易作价为41,851.50万元。本次交易动态市盈率19.93倍，评估增值率为730.15%（较2018年4月30日母公司股东权益账面值）。本次交易作价的合理性分析如下：

### （一）泰欣环境所处行业发展前景良好，市场需求快速增长

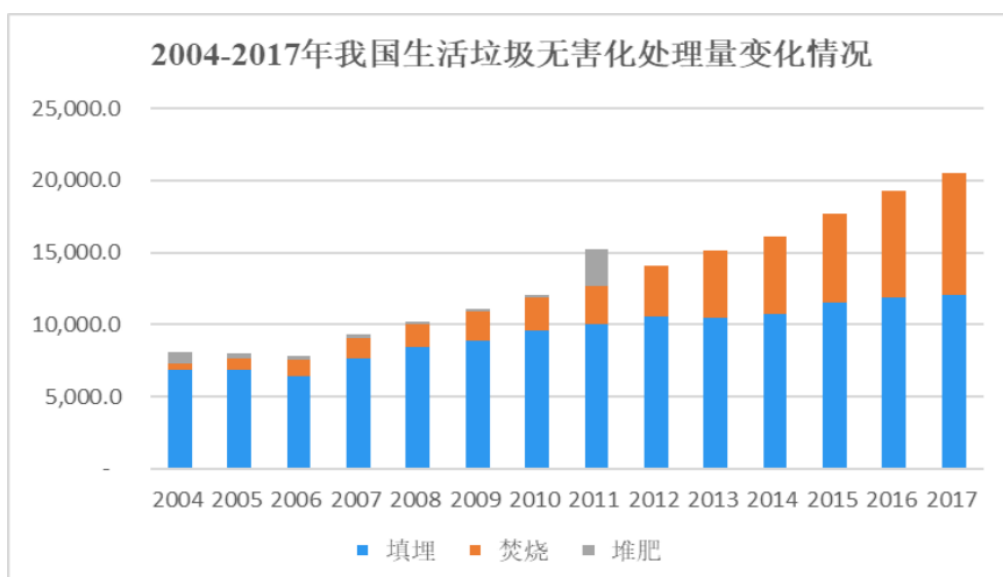
泰欣环境主要为垃圾焚烧发电厂提供烟气净化系统设备，客户群包括光大国际、绿色动力、深圳能源环保、启迪桑德等国内大型垃圾焚烧发电投资运营商。标的公司所属行业为环境治理业中的大气污染治理行业。

我国环保产业是典型的政策驱动型行业，其发展受政策影响显著。作为国民经济新的支柱性产业，国家对环保产业发展的重视程度不断提升，近两年政策出

台速度加快，支撑力度持续增强，显著推动了环保产业的发展。根据《“十三五”节能减排综合工作方案》，到 2020 年，全国二氧化硫、氮氧化物排放总量分别控制在 1,580 万吨、1,574 万吨以内，比 2015 年分别下降 15%、15%。严格的减排目标推动了大气污染治理行业投资与市场的加快发展，促进我国节能减排及大气污染治理行业的发展，烟气净化系统设备需求将迎来快速增长期。

### 1、垃圾焚烧发电行业迎来发展的黄金时期

从标的公司下游行业看，垃圾焚烧发电厂正迎来黄金发展期。根据国家统计局数据，2004-2017 年，我国生活垃圾焚烧无害化处理厂数从 54 座增长至 286 座，年均复合增长率为 13.68%；生活垃圾焚烧无害化处理能力从 16,907 吨/日增长至 298,062 吨/日，年均复合增长率为 24.70%；全年生活垃圾焚烧无害化处理量从 449.0 万吨增长至 8,463.3 万吨，年均复合增长率为 25.34%。



数据来源：国家统计局

相较于发达国家，我国的垃圾焚烧处理占比仍相对较低，2017 年生活垃圾焚烧处理量占无害化处理量的比例仅为 40.24%，发展空间较大。根据日本环境省统计，2013 年日本全国垃圾无害化处理比例达 98.6%，垃圾焚烧处理占无害化处理量的 79.60%。

2016 年 12 月，国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部发布《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》，提出到 2020 年底，设市城市生活垃圾焚烧处理能力占无害化处理总能力的 50% 以上，东部地区达到 60% 以上。“十三五”规划同时指出，计划 2020 年提高到 59.14 万吨/日，占无害化总处理能

力（110.49 万吨/日）的比例达到 54%。目前，国内垃圾焚烧电厂主要分布在沿海发达城市，未来将向中西部区域发展。

根据国家发展和改革委员会于 2017 年 12 月印发的《关于进一步做好生活垃圾焚烧发电厂规划选址工作的通知》（发改环资规[2017]2166 号），各省（区、市）发展改革委（能源局）应会同相关部门编制完成本地区省级生活垃圾焚烧发电中长期专项规划。截至本报告签署之日，已公开披露的规划具体如下

省份	规划详情
云南省	根据《云南省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2019-2030 年）（征求意见稿）》，规划近期（到 2020 年底），全省建设生活垃圾焚烧发电厂 15 座，新增生活垃圾焚烧处理能力 9650 吨/日，争取在 2019 年底全部开工建设；规划远期（到 2030 年底），全省拟建生活垃圾焚烧发电厂 30 座，新增生活垃圾焚烧处理能力 13500 吨/日。2019-2030 年期间，全省生活垃圾焚烧发电项目建设总投资约 120.49 亿元。
江苏省	《江苏省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（征求意见稿）》公示了江苏省生活垃圾焚烧发电厂拟建项目表，涉及 66 个垃圾焚烧发电项目，投资总额合计 385.20 亿元，其中包括 39 个近期生活垃圾焚烧发电项目、27 个远期生活垃圾焚烧发电项目。
河南省	根据《河南省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2018-2030 年）》，全省范围内规划新建生活垃圾焚烧发电项目 75 个，全部建成后新增生活垃圾焚烧处理能力约 7.5 万吨/日。其中，2020 年前计划开工建设项目 53 个，合计处理能力 5.1 万吨/日、装机容量约 100 万千瓦；2021-2030 年前预计开工建设项目 22 个，合计处理能力 2.4 万吨/日、装机容量约 50 万千瓦。
海南省	根据《海南省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2018-2030）》，基于海南省生活垃圾焚烧发电厂现状分布，结合海南省行政区划特点，规划在海口市、三亚市、儋州市、文昌市、琼海市、东方市、屯昌县、陵水县及昌江县扩建、新建 9 个跨区域服务的大中型垃圾焚烧处理基地。
青岛市	根据《青岛市生活垃圾焚烧发电中长期规划》（征求意见稿），2020 年前开工建设并投产运营生活垃圾焚烧发电项目共 4 处，总规模为 5700 吨/日，其中 3 处项目于 2020 年前建成运营；拟于 2020 年后开工、2030 年前建成 4 处生活垃圾焚烧发电处理设施，总规模为 4700 吨/日。

## 2、大气污染物排放标准日益趋严

2014 年 5 月 16 日，国家环境保护总局、国家质量监督检验检疫总局联合发布《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014），新建生活垃圾焚烧炉自 2014 年 7 月 1 日、现有生活垃圾焚烧炉自 2016 年 1 月 1 日起执行该标准，垃圾焚烧大气污染物排放限值标准呈现与美国、欧盟标准靠拢的趋势。生活垃圾焚烧污染控制标准前后主要变化情况如下：

污染物项目	GB18485-2001		GB18485-2014	
	限值	取值时间	限值	取值时间
颗粒物（mg/m <sup>3</sup> ）	80	测定均值	30	1小时均值
			20	24小时均值
氮氧化物（mg/m <sup>3</sup> ）	400	小时均值	300	1小时均值
			250	24小时均值
二氧化硫（mg/m <sup>3</sup> ）	260	小时均值	100	1小时均值
			80	24小时均值
氯化氢（mg/m <sup>3</sup> ）	75	小时均值	60	1小时均值
			50	24小时均值
汞（mg/m <sup>3</sup> ）	0.2	测定均值	0.05	测定均值
二噁英类（ngTEQ/m <sup>3</sup> ）	1.0	测定均值	0.1	测定均值
一氧化碳（mg/m <sup>3</sup> ）	150	小时均值	100	1小时均值
			80	24小时均值

随着垃圾焚烧大气污染物排放标准提高，对大气污染治理技术和工艺的要求相应提高，垃圾焚烧厂需加大烟气净化设备投入，也将会为现有生活垃圾焚烧烟气净化设备的技术改造带来巨大的市场需求（目前存量垃圾电厂使用SCR脱硝设备、湿法脱酸设备的比例较小）。

垃圾焚烧烟气净化处理业务的发展与垃圾焚烧处理需求快速增长密切相关，随着我国城市生活垃圾产生量的不断增加及环保排放政策趋严，对垃圾焚烧发电厂的建设/改造需求不断增加，将带动垃圾焚烧发电烟气治理业务的快速发展。

## （二）泰欣环境具有较高的行业地位，下游客户覆盖率较高

### 1、行业竞争格局及主要企业

烟气净化系统设备属于非标准化产品，其技术工艺、规格、型号差异较大，行业内企业往往专注于某个子行业或产业链的某个环节，利用自身项目经验积累，形成自身专业化的设计、研发优势，成为细分领域的领先企业，使得大气污染治理行业在某些细分市场具有较高的市场集中度。

在垃圾焚烧发电烟气净化治理领域，除泰欣环境外，业内其他主要企业雪浪环境、华星东方、新世纪能源、中国天楹和菲达环保等。业内其他主要企业具体

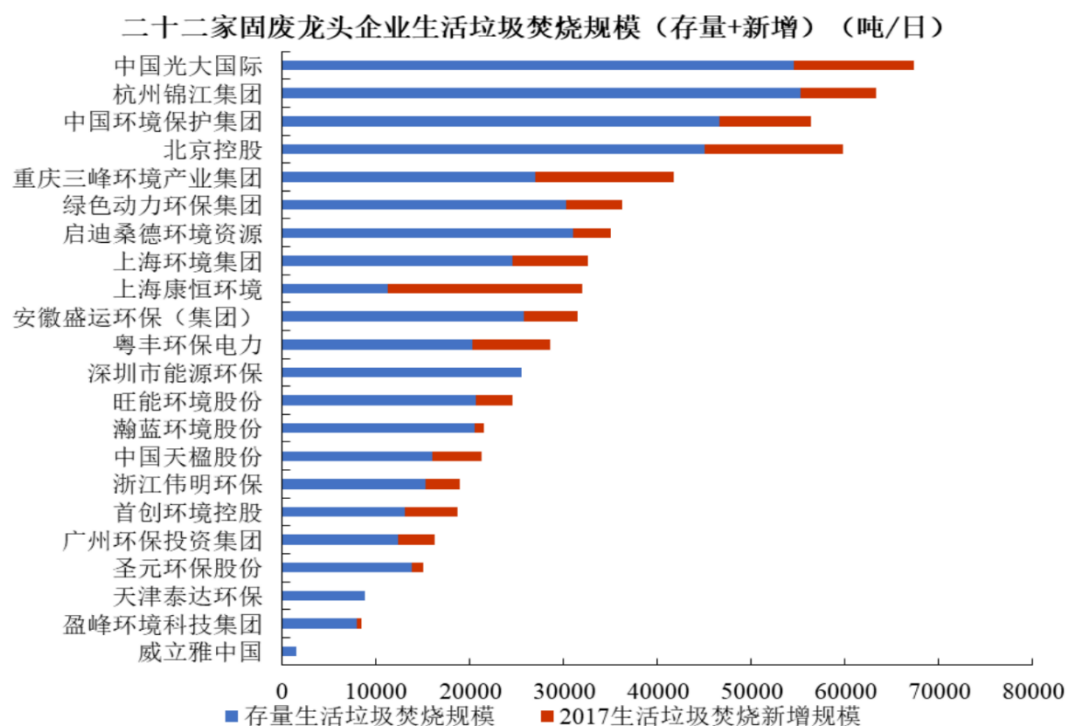
情况参见本报告书“第九节 管理层讨论分析”之“二、对泰欣环境行业特点和经营情况的讨论与分析”之“（三）行业发展情况”之“7、行业竞争格局及主要企业”部分。

根据 E20 研究院统计的截至 2016 年生活垃圾焚烧烟气净化系统市场排行（设备技术类），泰欣环境、雪浪环境、华星东方在已运行生活垃圾焚烧发电厂提供设备与技术供应排名中位居前列，合计市场份额约 60%。

## 2、泰欣环境下游客户覆盖情况

泰欣环境主要为垃圾焚烧发电厂提供烟气净化系统设备。凭借卓越的烟气净化系统设计能力、丰富的项目实施经验，加之优秀的管理团队和技术团队及深耕行业的客户积累，泰欣环境在垃圾焚烧发电烟气净化系统集成、设计优化、项目管理、系统调试等方面具有丰富的行业经验，客户群包括光大国际、绿色动力、深圳能源环保、启迪桑德等国内大型垃圾焚烧发电投资运营商。

根据 E20 研究院数据中心公布 2017 年度固废龙头企业生活垃圾焚烧规模排名，前二十二家固废企业中，十五家固废企业是泰欣环境的重要客户，客户覆盖率达 68.18%。在排名前十的固废领军企业中，泰欣环境与光大国际、绿色动力、启迪桑德、上海环境、康恒环境等国内大型垃圾焚烧发电投资运营商建立了良好的长期合作关系，客户覆盖率达 60%。2017-2018 年泰欣环境连续两年中标成为光大国际指定脱硝系统设备集中采购供应商之一。



数据来源：E2O 数据中心《数据观察：固废 PPP 报告》

泰欣环境较高的行业地位及优质的客户资源不仅能够为其持续带来既有客户的新订单，也是后续继续开拓高质量客户的有力背书，保障业绩的稳定增长。

### （三）泰欣环境具有较强的核心竞争力，能够保障经营业绩的增长

泰欣环境具有较强的核心竞争力，主要体现为以下几个方面：

#### 1、持续创新能力

泰欣环境为上海市高新技术企业，是国内较早专业从事垃圾焚烧烟气脱硝净化系统研发的企业之一，**具有先发优势**。自成立以来，泰欣环境致力于烟气净化系统的研发及技术创新，建立了以客户需求为导向的研发模式，在对市场需求深度分析的基础上制定了新产品研发战略，将客户的要求快速地转化为产品，抢占市场先机。经过多年的技术积累和方案实施，泰欣环境已掌握 **19 项**烟气治理专利技术，具有持续创新能力。

泰欣环境实施完成了多个行业领先的标杆项目，包括：①2009 年，将 SNCR 脱硝技术成功投入运行的苏州光大一期和二期垃圾焚烧发电脱硝项目；②2014 年，将低温 SCR 脱硝技术成功投入运行的南京江南生活垃圾焚烧发电脱硝项目；③2017 年，完成深圳能源环保盐田垃圾发电厂 SCR 提标改造项目。上述项目均

属行业领先。

## 2、产品效率优势

泰欣环境是国内较早专业从事垃圾焚烧烟气脱硝净化系统研发的企业之一，主要向垃圾焚烧发电厂提供 SNCR、SCR 及 SNCR+SCR 脱硝系统设备等，脱硝效率在行业内处于领先地位。经泰欣环境产品净化后的烟气污染物排放指标远低于国家标准（《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014））规定的排放限值，达到或低于欧盟 2010 标准（《欧盟工业排放指令》（2010/75/EC））要求，产品效率优势较为明显。根据江苏省环境检测中心对南京市江南静脉产业园生活垃圾焚烧发电厂项目出具的监测报告（环监字（2014）第（081）号），氮氧化物排放浓度测定值区间为 23-92 mg/m<sup>3</sup>，远低于国家标准（250 mg/m<sup>3</sup>）以及欧盟标准（200 mg/m<sup>3</sup>）。

泰欣环境较深的技术沉淀及技术创新能力是其核心竞争力重要组成，产品效率优势能为客户节约设备投资、缩减经营成本、提高管理效率，是泰欣环境参与市场竞争、获取订单的重要保障，同时也是泰欣环境保持较高毛利率水平的技术壁垒。

## 3、客户资源优势

泰欣环境长期深耕垃圾焚烧发电行业大气污染治理领域，经过多年的努力，泰欣环境在行业内已具有较高的认知度，积累了一批优质客户，并与之建立了稳定的合作关系。报告期内，泰欣环境与其主要合作的垃圾焚烧发电投资运营商的均有合同签署或续约。泰欣环境主要客户包括光大国际、绿色动力、深圳能源环保、启迪桑德等国内主要的大型垃圾焚烧发电投资运营商。根据 E20 研究院数据中心公布 2017 年度固废龙头企业生活垃圾焚烧规模排名，前二十二家固废企业中，十五家固废企业是泰欣环境的重要客户，客户覆盖率达 68.18%。公司通过对优质客户的积累，为业务的稳步增长提供基础。

泰欣环境优质的客户资源不仅能够为其持续带来既有客户的新订单，也是后续继续开拓高质量客户的有力背书。

## 4、业绩积累优势

泰欣环境是国内较早从事垃圾焚烧发电烟气脱硝处理的企业之一，在垃圾焚烧发电烟气脱硝系统集成、设计优化、项目管理、系统调试等方面具有丰富的行

业经验，优良的业绩、丰富的项目经验及良好的品牌形象显著增强了泰欣环境的市场竞争力。截至 2018 年 6 月底，泰欣环境已承接超过 150 个（包括已建和在建）垃圾焚烧发电厂烟气脱硝处理项目。

出于环保风险及最终产品质量的综合考量，客户通常会选择经验丰富、有优秀历史业绩、市场口碑良好的企业进行合作以降低风险，烟气净化处理服务提供商需要具有同类或同性质的烟气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筑独特品牌影响力，构成了本行业最核心的壁垒之一。

## 5、管理经验优势

经过多年的发展，泰欣环境管理层在大气污染治理行业积累了丰富的管理、技术和营销经验，已从技术管理、项目管理、营销管理等多方面形成了适合公司的成熟管理模式。泰欣环境核心管理团队经验丰富，具有多年大气污染治理行业从业经验，对行业具有较深理解。同时，泰欣环境注重培养研发技术人员和业务骨干，以使公司的核心竞争力得以更好的凝聚和发挥。

泰欣环境主营业务具有较高技术含量，专业技术和管理经验是泰欣环境实现业务发展的核心资源，技术水平领先、管理经验丰富的核心团队是其维持服务质量、树立品牌优势的重要保障。

### （四）泰欣环境未来获取订单的能力

#### 1、国家产业政策大力支持，下游行业发展较好，未来经营业绩可期

我国环保产业是典型的政策驱动型行业，其发展受政策影响显著。作为国民经济新的支柱性产业，国家对环保产业发展的重视程度不断提升，近两年政策出台速度加快，支撑力度持续增强，显著推动了环保产业的发展。根据《“十三五”节能减排综合工作方案》，到 2020 年，全国二氧化硫、氮氧化物排放总量分别控制在 1,580 万吨、1,574 万吨以内，比 2015 年分别下降 15%。严格的减排目标推动了大气污染治理行业投资与市场的加快发展，促进我国节能减排及大气污染治理行业的发展，烟气净化系统设备需求将迎来快速增长期。

泰欣环境所处行业发展情况具体参见本节“十一、本次交易作价的合理性”之“（一）泰欣环境所处行业发展前景良好，市场需求快速增长”。

随着我国垃圾焚烧发电产业的崛起，泰欣环境未来经营业绩可期，本次评



估收入预测已充分考虑未来行业发展趋势。

## 2、较高的行业地位及优质的客户资源，保障业绩的稳定增长

根据 E20 研究院统计的截至 2016 年生活垃圾焚烧烟气净化系统市场排行（设备技术类），泰欣环境、雪浪环境、华星东方在已运行生活垃圾焚烧发电厂提供设备与技术供应排名中位居前列，合计市场份额约 60%。

根据 E20 研究院数据中心公布 2017 年度固废龙头企业生活垃圾焚烧规模排名，前二十家固废企业中，十五家固废企业是泰欣环境的重要客户，客户覆盖率达 68.18%。在排名前十的固废领军企业中，泰欣环境与光大国际、绿色动力、启迪桑德、上海环境、康恒环境等国内大型垃圾焚烧发电投资运营商建立了良好的长期合作关系，客户覆盖率达 60%。2017-2018 年泰欣环境连续两年中标成为光大国际指定脱硝系统设备集中采购供应商之一。

泰欣环境较高的行业地位及优质的客户资源不仅能够为其持续带来既有客户的新订单，也是后续继续开拓高质量客户的有力背书，保障业绩的稳定增长。

## 3、技术创新能力及产品效率优势，保障泰欣环境市场竞争力，保持较高的毛利率水平

泰欣环境是国内较早专业从事垃圾焚烧烟气脱硝净化系统研发的企业之一，经过多年的技术积累和方案实施，泰欣环境已掌握 19 项烟气治理专利技术，并完成了多个行业领先的标杆项目，包括：①2009 年，将 SNCR 脱硝技术成功投入运行的苏州光大一期和二期垃圾焚烧发电脱硝项目；②2014 年，将低温 SCR 脱硝技术成功投入运行的南京江南生活垃圾焚烧发电脱硝项目；③2017 年，完成深圳能源环保盐田垃圾发电厂 SCR 提标改造项目。

泰欣环境脱硝效率在行业内处于领先地位，经泰欣环境产品净化后的烟气污染物排放指标远低于国家标准（《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014））规定的排放限值，达到或低于欧盟 2010 标准（《欧盟工业排放指令》（2010/75/EC））要求，产品效率优势较为明显。根据江苏省环境检测中心对南京市江南静脉产业园生活垃圾焚烧发电厂项目出具的监测报告（环监字（2014）第（081）号），氮氧化物排放浓度测定值区间为 23-92 mg/m<sup>3</sup>，远低于国家标准（250 mg/m<sup>3</sup>）以及欧盟标准（200 mg/m<sup>3</sup>）。

泰欣环境较深的技术沉淀及技术创新能力是其核心竞争力重要组成，产品

效率优势能为客户节约设备投资、缩减经营成本、提高管理效率，是泰欣环境参与市场竞争、获取订单的重要保障，同时也是泰欣环境保持较高毛利率水平的技术壁垒。

#### 4、丰富的行业经验，构筑行业核心壁垒

截至2018年6月底，泰欣环境已承接超过150个（包括已建和在建）垃圾焚烧发电厂烟气脱硝处理项目，行业经验的丰富。出于环保风险及最终产品质量的综合考量，公司下游客户通常会选择经验丰富、有优秀历史业绩、市场口碑良好的企业进行合作以降低风险，烟气净化处理服务提供商需要具有同类或同性质的烟气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筑独特品牌影响力，构成了本行业最核心的壁垒之一。

#### 5、标的公司核心人员保持稳定，经营管理具有持续性，有效控制经营管理成本

##### （1）泰欣环境经营管理团队保持稳定

本次交易完成后，上市公司将积极维护泰欣环境核心团队的正常履职，保持经营管理的稳定性和业务的顺利开展，加强与泰欣环境核心团队人员的交流和沟通，在符合上市公司制度要求和规范运作的基础上，给予泰欣环境核心团队充分的自主性。

同时，本次交易方案中设置了超额业绩奖励机制，系上市公司设立的针对泰欣环境经营管理团队的激励机制，目的在于保障泰欣环境经营管理团队的稳定性并激发其积极性，促进泰欣环境经营业绩的持续增长。

##### （2）竞业禁止安排

根据《发行股份购买资产协议》的约定，担任泰欣环境管理层及核心技术人员且作为交易对手或间接或直接持有交易对手股权的主体在标的公司及其控股子公司业绩承诺期届满后2年内，未经上市公司同意，不得直接或间接从事与标的公司及其控股子公司相同、类似或者有竞争性的业务；不得以任何名义投资或者与他人共同投资、从事或参与从事或支持他人从事与标的公司及其控股子公司相同、类似或有竞争性的业务；不在其他与标的公司及其控股子公司有竞争关系的任何企业或组织任职或担任任何形式的顾问。

##### （3）泰欣环境核心技术团队最近三年维持稳定

泰欣环境经过多年发展，已培养出一支成熟高效的业务团队，核心技术团队人员稳定性较高，核心技术人员付永强、袁磊、朱晔斐、邹贞等已连续服务泰欣环境7年以上。

经过多年品牌沉淀和多年的市场开拓，泰欣环境已经在客户中得到广泛的认可，市场占有率不断提高，形成了良好的市场声誉和品牌效应。泰欣环境主营业务具有较高技术含量，专业技术、管理经验和稳定的核心技术团队是泰欣环境实现业务发展的核心资源，技术水平领先、管理经验丰富的核心团队是其维持服务质量、树立品牌优势的重要保障。

此外，管理经验丰富的稳定核心团队能够保持公司经营管理的高效率，有效控制经营管理成本，提升利润水平。

#### （五）同行业上市公司市盈率及可比收购案例评估增值和市盈率情况

##### 1、同行业上市公司市盈率情况

泰欣环境的主营业务为烟气净化系统设备销售，根据泰欣环境的业务情况及收入构成，通过对 A 股上市公司主营业务进行梳理，结合同行上市公司资产及业绩规模、业务构成情况等因素，选择雪浪环境、清新环境、永清环保、龙净环保、德创环保 5 家烟气治理行业上市公司。截至评估基准日（2018 年 4 月 30 日），同行业上市公司市盈率情况如下：

证券代码	证券名称	市盈率
300385.SZ	雪浪环境	42.94
002573.SZ	清新环境	22.83
300187.SZ	永清环保	42.36
300090.SZ	龙净环保	20.66
603177.SH	德创环保	86.53
平均值		43.06
中值		42.36
泰欣环境 <sup>1</sup>		19.93
泰欣环境 <sup>2</sup>		16.92

数据来源：Wind 资讯

注 1：可比上市公司市盈率=可比上市公司截至 2018 年 4 月 30 日前最后一个交易日收盘价/该公司 2017 年度基本每股收益

注 2：泰欣环境市盈率<sup>1</sup>=本次交易泰欣环境 100%股权估值/2018 年承诺净利润

注 3：泰欣环境市盈率<sup>2</sup>=本次交易泰欣环境 100%股权估值/2018 年度扣非归母净利润

由上表可见，截至 2018 年 4 月 30 日，同行业上市公司平均市盈率为 43.06 倍，中值为 42.36 倍。与同行业上市公司相比，本次交易的市盈率处于较低水平。

## 2、可比收购案例评估增值和市盈率情况

最近三年，环保行业上市公司收购案例的增值率及市盈率情况如下：

单位：万元

股票代码	上市公司	标的公司	评估基准日	市盈率	评估值	增值率
603603.SH	博天环境	高频环境	2017/12/31	11.81	50,367.78	1,971.71%
300145.SZ	中金环境	金泰莱	2017/5/31	13.73	185,312.80	814.76%
300266.SZ	兴源环境	源态环保	2016/12/31	14.76	56,081.89	1,417.78%
300190.SZ	维尔利	都乐制冷	2016/8/31	25.05	25,050.00	1,073.68%
300437.SZ	清水源	同生环境	2015/12/31	14.06	49,486.55	624.04%
平均值			-	15.88	-	1,180.39%
中值			-	14.06	-	1,073.68%
600133.SH	东湖高新	泰欣环境	2018/4/30	19.93	59,788.45	841.23%

数据来源：可比上市公司公告

注 1：可比交易市盈率=可比交易标的公司 100%股权估值/业绩承诺期首年承诺净利润。其中，博天环境收购高频环境案例中，业绩承诺为 2018-2020 年扣非归母净利润合计不低于 13,800 万元，取其收益法评估中 2018 年度预测息前税后利润 4,264.91 万元进行计算

注 2：泰欣环境市盈率=本次交易泰欣环境 100%股权估值/2018 年承诺净利润

本次交易的评估基准日为 2018 年 4 月 30 日，泰欣环境 100%股权的评估值为 59,788.45 万元，较 2018 年 4 月 30 日母公司股东权益账面值 7,202.14 万元，增值 52,586.31 万元，增值率为 730.15%；较 2018 年 4 月 30 日合并口径归属于母公司股东权益账面值 6,352.16 万元，增值 53,436.29 万元，增值率为 841.23%，皆低于同行业可比交易的评估增值率均值 1,180.39%。从交易市盈率的角度看，本次交易市盈率为 19.93，略高于同行业可比交易案例的市盈率均值 15.88，低于维尔利收购都乐制冷案例的市盈率 25.05。本次交易评估增值和市盈率具有合理性。

根据坤元评估出具的《资产评估报告》（坤元评报[2019]107 号），坤元评

估以 2018 年 12 月 31 日为加期评估基准日，评估结果显示标的公司未出现评估减值情况，标的资产价值未发生不利于上市公司及全体股东利益的变化。

### （六）标的资产的核心竞争力和未来获取订单的能力对未来预测利润的实现及对本次交易作价的合理性的影响

#### 1、本次评估收入预测情况

本次交易评估基准日为 2018 年 4 月 30 日，收入预测情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 5-12 月	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	永续期
营业收入	14,667.39	55,470.61	62,901.86	69,488.46	73,422.15	73,422.15
营业利润	567.42	7,329.58	8,395.39	9,157.50	9,703.04	9,758.08

注：（1）2018 年 1-4 月实际营业收入 9,152.59 万元，营业利润 2,708.34 万元；（2）2018-2020 年为业绩承诺期。

#### 2、2018 年业绩承诺已实现

根据中审众环出具的《审计报告》（众环审字（2019）011174 号），泰欣环境 2018 年净利润 4,014.74 万元，2018 年度符合业绩承诺定义的税后净利润 3,733.86 万元，实现承诺净利润的 124.46%，2018 年承诺业绩已实现。

#### 3、2019-2020 年业绩承诺具有相应订单支撑

2015-2018 年，泰欣环境各年获取订单金额（含税）分别为 1.68 亿元、2.62 亿元、6.45 亿元和 6.69 亿元，复合增长率为 58.47%。2019 年 1-4 月，泰欣环境新增订单金额（含税）3.60 亿元（已中标正履行合同签署程序），持续获取订单能力较强。

截至 2018 年 12 月 31 日，泰欣环境在手订单的合计金额为 124,490.75 万元（含税），包括已签署合同的订单金额合计 102,164.75 万元（含税），已中标正履行合同签署程序的订单金额合计 22,326.00 万元（含税），客户群主要为光大国际、启迪桑德、深圳能源环保、绿色动力、康恒环境等国内大型垃圾焚烧发电投资运营商。在手订单简要情况参见“第五节 本次交易标的评估情况”之“四、上市公司对交易标的评估合理性以及定价公允性分析”之“（二）评估依据的合理性”之“2、泰欣环境在手订单是业绩增长的保障”。

上述在手订单中，2019 年预计确认收入的金额 57,532.62 万元（不含税），

2020年预计确认收入的金额49,786.99万元（不含税），分别占2019-2020年评估预测收入金额的103.72%和79.15%。2019年1-4月，泰欣环境新增订单金额（含税）3.60亿元，业绩承诺的订单支撑进一步夯实。

独立财务顾问、会计师、评估师核查了上述在手订单的销售合同、中标通知书、招标单位公告文件，对于已开始履行的订单核查其银行履约保函，对于大额的预收款进行函证及客户走访等，上述在手订单真实。

#### 4、标的公司核心竞争优势突出，具备未来持续获取订单的能力，2021-2022年及永续期预测收入实现具有稳固基础

泰欣环境具有持续创新能力、产品效率、客户资源、业绩积累、管理经验、品牌影响力等核心竞争优势，对未来获取项目订单具有重要影响：技术创新能力是其保持市场竞争力的基础；产品效率优势为客户节约设备投资、缩减经营成本、提高管理效率，是泰欣环境参与市场竞争、获取订单的重要保障，是保持较高毛利率水平的技术壁垒；较高的行业地位及优质的客户资源不仅能够为其持续带来既有客户的新订单，也是后续继续开拓高质量客户的有力背书，保障业绩的稳定增长；既往业绩和行业经验构筑独特品牌影响力，构成了本行业最核心的壁垒之一；泰欣环境主营业务具有较高技术含量，专业技术和管理经验是泰欣环境实现业务发展的核心资源，技术水平领先、管理经验丰富的核心团队是其维持服务质量、树立品牌优势的重要保障。

此外，垃圾焚烧发电厂正迎来黄金发展期，国家产业政策大力支持，国内垃圾焚烧电厂将由沿海发达城市向中西部区域发展。加之新的《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）颁布实施，垃圾焚烧大气污染物排放限值标准提高，呈现与美国、欧盟标准靠拢的趋势，对大气污染治理技术和工艺的要求相应提高，SCR脱硝设备及湿法脱酸设备带来巨大的市场需求，同时现有生活垃圾焚烧烟气净化设备的技术改造亦是重大的市场需求（目前存量垃圾电厂使用SCR脱硝设备、湿法脱酸设备的比例较小）。在行业快速发展的大趋势下，泰欣环境的经营业绩可期。

从历史期的订单获取情况来看，2015-2018年，泰欣环境每年新签订单规模分别为1.68亿元、2.62亿元、6.45亿元和6.69亿元，年均复合增长率58.47%。

截至本报告签署日，2019年泰欣环境新增订单金额（含税）3.60亿元（已

中标正履行合同签署程序），已履行招标程序、口头通知中标（等待正式中标通知书）订单金额（含税）1.86 亿元，正在参与招投标并预计可能中标的订单金额 1.58 亿元（根据前期方案沟通，预计中标可能性较大，是否中标尚具有不确定性），累计金额 7.04 亿元。根据电厂建设周期及泰欣环境项目执行周期，上述订单预计主要在 2021-2020 年确认，预计覆盖 2021-2022 年预测收入之和约 40%。2019 年下半年及以后年度，根据客户后续需求的不断释放，可投标项目将进一步增加，泰欣环境将持续跟踪并积极参与投标，以获取更多的项目订单，进一步夯实 2021-2022 年及永续期的预测收入。

上述在手订单和跟踪投标项目为标的公司 2021-2022 年及永续期营业收入预测数据的实现提供了稳固基础。

#### 5、技术创新能力及产品效率优势，是实现预测毛利率水平的重要保障

泰欣环境较深的技术沉淀及技术创新能力是其核心竞争力重要组成，产品效率优势能为客户节约设备投资、缩减经营成本、提高管理效率，是泰欣环境参与市场竞争、获取订单的重要保障，同时也是泰欣环境保持较高毛利率水平的技术壁垒。本次评估 2019-2022 年及永续期预测综合毛利率 24.36%-24.92%，处于同行业上市公司综合毛利率水平区间范围内，泰欣环境在行业中的技术创新能力及产品效率优势，是实现上述预测毛利率水平的重要保障。

#### 6、核心管理团队保持稳定，有利于有效控制经营管理成本

本次交易完成后，上市公司将积极维护泰欣环境核心团队的正常履职，保持经营管理的稳定性和业务的顺利开展，给予泰欣环境核心团队充分的自主性。泰欣环境已组建稳定的核心管理团队，现有管理团队拥有多年的项目管理经验，已形成成熟且稳定的管理模式，能够在公司日常经营、订单获取、项目实施等方面实现高效精细的管理，满足公司业务发展需求，有效控制经营管理成本，提升公司盈利水平。

#### 7、本次交易作价的具有合理性

本次交易中，泰欣环境 100%股权评估值为 59,788.45 万元，经交易各方友好协商确定，泰欣环境 70%股权交易作价为 41,851.50 万元。本次交易动态市盈率 19.93 倍，评估增值率为 730.15%（较 2018 年 4 月 30 日母公司股东权益账面值）。从交易市盈率的角度看，本次交易市盈率为 19.93，略高于同行业可比交

易案例的市盈率均值 15.88，低于维尔利收购都乐制冷案例的市盈率 25.05。从评估增值率的角度看，本次交易评估增值率为 730.15%，低于同行业可比交易的评估增值率均值 1,180.39%。

如上所述，泰欣环境业绩承诺期具有较大规模的在手订单支撑，业绩承诺具有可实现性；泰欣环境核心竞争优势突出，具备未来持续获取订单的能力，2021-2022 年及永续期预测收入实现具有稳固基础。未来，泰欣环境将凭借持续创新能力、产品效率、客户资源、业绩积累、管理经验、品牌影响力等核心竞争优势，不断扩大市场份额，拓展新的业务，强化持续获取订单获取能力。泰欣环境在行业中的技术创新能力及产品效率优势，为预测毛利率水平的实现提供重要保障。稳定的核心管理团队保证经营管理的持续性，有利于有效控制经营管理成本，提升公司盈利水平。在行业快速发展的大趋势下，泰欣环境的经营业绩可期。因此，本次预测期预测利润具有可实现性，本次交易作价具有合理性。

## 十二、本次业绩承诺可实现性的保障措施

### （一）2018 年业绩承诺已实现

根据中审众环出具的《审计报告》（众环审字[2019]011174 号），2018 年泰欣环境实现扣除非经常性损益后归属母公司所有者的净利润 3,533.86 万元，468.55 万元。

2018 年度，泰欣环境业绩实现情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度
营业收入	22,013.74
净利润	4,014.74
扣除非经常性损益后归属母公司所有者的净利润	3,533.86
政府补助及税收减免或返还	468.55
符合业绩承诺定义的税后净利润	3,733.86
2018 年度承诺净利润	3,000.00



项目	2018 年度
完成比例	124.46%

综上，泰欣环境 2018 年净利润 4,014.74 万元，2018 年度符合业绩承诺定义的税后净利润 3,733.86 万元，实现承诺净利润的 124.46%，2018 年承诺业绩已实现。

## （二）泰欣环境在手订单规模较大，2019-2020 年业绩承诺具有订单支撑

截至 2018 年 12 月 31 日，泰欣环境在手订单的合计金额为 12.45 亿元（含税）。上述在手订单中，2019 年预计确认收入的金额 5.75 亿元（不含税），2020 年预计确认收入的金额 4.98 亿元（不含税），分别占 2019-2020 年评估预测收入金额的 103.72% 和 79.15%。

此外，泰欣环境持续获取订单能力较强，2015-2018 年，泰欣环境各年订单复合增长率为 58.47%。结合行业快速发展的趋势，凭借泰欣环境拥有的技术优势、客户资源以及过往业绩，泰欣环境项目订单持续增长。2019 年 1-4 月，泰欣环境新增订单金额（含税）3.60 亿元，业绩承诺的订单支撑进一步夯实。

## （三）项目建设周期较为确定，在手订单可实现性较强

国内垃圾焚烧发电项目属于市政公用事业项目，通常采用 BOT、BT 等特许经营方式，垃圾焚烧投资运营商需按照 BOT 协议约定在既定时间内开工建设并投产运营，投资建设周期确定性较强。

报告期内，泰欣环境收入规模与在手订单规模、合同执行周期相匹配，主要项目均能顺利执行并完成验收，在质保期内未发生重大质量问题，未发生应收质保金或质保保函保证金损失的情形。

结合泰欣环境在手订单设备类型、执行周期、执行进度等情况，泰欣环境在手订单在业绩承诺期内具有较强的可实现性。

## （四）上市公司将对泰欣环境进行整合，推进泰欣环境持续稳定发展

本次交易完成后，上市公司将从业务、资产、财务、人员、机构等方面对泰欣环境进行整合，充分发挥双方的协同效应，进一步优化泰欣环境业务结构，提高利润水平，推进泰欣环境持续稳定发展。

上市公司将利用自身烟气综合治理业务经验与优势，与泰欣环境共同参与垃圾焚烧发电烟气治理 BOT 项目或其他烟气治理领域。泰欣环境也将进一步优化垃圾焚烧发电烟气净化业务结构，提高利润水平，增强企业自身核心业务的竞争力，并将借助自身在垃圾焚烧烟气净化处理行业的品牌和资源优势，进一步扩大垃圾焚烧发电烟气净化业务市场份额。

除业务整合外，上市公司将不断完善与优化泰欣环境管理制度，从财务、销售、采购、项目管理、技术支持等各个层面增强泰欣环境经营管理能力，提高泰欣环境经营效率并加强风险管控。

#### **（五）保持泰欣环境经营管理团队稳定性，并激发其积极性**

本次交易完成后，上市公司将积极维护泰欣环境核心团队的正常履职，保持经营管理的稳定性和业务的顺利开展，加强与泰欣环境核心团队人员的交流和沟通，在符合上市公司制度要求和规范运作的基础上，给予泰欣环境核心团队充分的自主性。

同时，本次交易方案中设置了超额业绩奖励机制，系上市公司设立的针对泰欣环境经营管理团队的激励机制，目的在于保障泰欣环境经营管理团队的稳定性并激发其积极性，促进泰欣环境经营业绩的持续增长。

#### **（六）严格执行业绩补偿措施，具有较好的承诺履行保障**

本次交易中，上市公司与业绩承诺方约定了具体可行的业绩补偿措施，确保上市公司可以及时、足额取得业绩补偿。根据《发行股份及支付现金购买资产协议》、《盈利补偿协议》及其补充协议约定，业绩承诺方通过本次交易获得的上市公司股份根据各年业绩实现情况，在扣除应补偿股份数（如有）后分期解除限售，具体为：2019 年度承诺业绩实现后解锁 30%（如无业绩补偿），2020 年度及累计承诺业绩实现后解锁 70%（如无业绩补偿及减值补偿）；业绩承诺方在其完成全部业绩承诺年度标的公司的承诺净利润之日或本次交易全部业绩补偿及减值补偿义务履行完毕之日（以孰晚之日为准）前，未经上市公司事先书面同意，不得将其于本次交易获得的且尚未解锁的上市公司股份用于质押，并遵守其就本次交易与上市公司签署的有关锁定期的约定。

《盈利补偿协议》及其补充协议约定，如出现需履行补偿义务之情形时，业

绩承诺方应按各自在本次交易中获得的对价比例对上市公司进行补偿，业绩承诺方应先以其持有的上市公司股票进行补偿，股票补偿不足的，以现金进行补偿。业绩承诺方就业绩补偿义务互相承担连带支付责任。

业绩承诺方已出具《关于业绩承诺方质押对价股份的补充承诺》，明确了承诺方股份质押的具体措施，及违反承诺时对上市公司因此产生的损失负有赔偿责任。本次交易完成后，上市公司将积极关注交易对方股份质押及业绩补偿承诺履行的可实现性，每月定期获取上市公司最新股东名册，并核查是否存在违反承诺进行股份质押的情形。如发现存在该等情形，上市公司将立即要求进行股票质押的交易对方解除质押协议和质押登记，并可同时采取申请司法冻结相关股份、要求提供业绩补偿履约担保等措施。如该等质押在解除前已导致该交易对方无法履行业绩补偿承诺，上市公司将立即通知其他业绩补偿义务人履行连带业绩补偿义务。如其他业绩补偿义务人也未能履行连带业绩补偿义务，上市公司将根据届时的实际情况考虑依法采用诉讼等司法途径获得救济，维护自身的合法权益。

综上，截至 2018 年 12 月 31 日，泰欣环境在手订单合计 12.45 亿元（含税），2019-2020 年预计确认收入的金额分别占当期预测收入的 103.72%和 79.15%。2019 年 1-4 月，泰欣环境新增订单金额（含税）3.60 亿元。本次交易业绩承诺具有较大的在手订单规模支撑，在手订单可实现性较强，业绩承诺具有可实现性。上市公司将加强对泰欣环境的整合，进一步优化泰欣环境业务结构，提高利润水平，保障泰欣环境可持续发展，并保持泰欣环境经营管理团队稳定性，并激发其积极性。上市公司与业绩承诺方已约定了具体可行的业绩补偿措施，具有较好的承诺履行保障。上述保障措施具有可执行性及有效性。

### 十三、上市公司关于收购泰欣环境剩余股权的意向或安排

截至本报告书签署日，上市公司未与多福商贸就其所持有的泰欣环境剩余股权签署有关协议或达成任何其它安排。本次交易完成后十二个月内，上市公司暂未有收购泰欣环境剩余股权的意向或安排，后续是否收购泰欣环境的剩余股权将视泰欣环境未来经营情况以及上市公司未来发展战略综合确定。

### 十四、泰欣环境摘牌尚需履行的决策程序与具体安排

### （一）新三板摘牌尚需履行的决策程序

根据《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》、《全国中小企业股份转让系统挂牌公司申请股票终止挂牌及撤回终止挂牌业务指南》的规定，泰欣环境从股转系统终止挂牌，尚需经其董事会、股东大会通过终止挂牌事项决议（其中，股东大会关于终止挂牌的事项须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过），并向股转公司提交终止挂牌申请文件，由股转公司按照要求向泰欣环境出具同意终止挂牌函。

### （二）标的资产从新三板摘牌不存在实质性法律障碍

鉴于：（1）截至本报告书签署日，标的公司全体董事、全体股东（包括本次交易对方以及多福商贸）已不可撤销地出具“在中国证监会并购重组委员会审核后同意终止挂牌”的书面承诺，待本次交易获得中国证监会审核通过后，标的公司将按照《业务指南》规定召开董事会及股东大会审议终止挂牌相关事项，随后正式向股转公司递交终止挂牌申请。（2）根据《公司法》、《证券法》、《业务规则》等法律法规并参考《业务指南》，挂牌公司主动申请股票在股转公司终止挂牌属于挂牌公司自主意愿行为，《业务规则》虽然规定了挂牌公司股票终止挂牌需取得股转公司同意，但并未针对挂牌公司主动终止挂牌设定实质性或限制性条件或要求。（3）泰欣环境现行公司章程亦未对终止挂牌作出禁止性或限制性规定。

综上，标的公司从新三板摘牌尚需在本次交易获得中国证监会并购重组委员会审核通过后履行泰欣环境董事会、股东大会审议程序，并履行股转公司同意程序，前述程序不存在实质性法律障碍。

### （三）摘牌事项的具体安排

根据《发行股份及支付现金购买资产协议》之补充协议第七条的约定，交易对方同意促使/配合泰欣环境在本次交易通过中国证监会并购重组委员会审核后的次日启动向股转系统递交终止泰欣环境在股转系统挂牌申请的相关程序。泰欣环境在取得股转系统出具的终止挂牌同意函后 40 个工作日内应完成终止挂牌及变更为有限责任公司的相关工作，交易对方在泰欣环境变更为有限责任公司后，向工商部门提交将泰欣环境 70%的股权变更登记为上市公司持有的申请。

据此，根据法律法规规定并结合本次交易的时间表，泰欣环境从新三板摘牌的具体安排如下：

- 1、本次交易经中国证监会并购重组委员会审核通过；
- 2、泰欣环境董事会审议终止挂牌的相关议案，并于终止挂牌的董事会会后两个交易日内披露董事会决议、股东大会通知、终止挂牌的临时公告（说明终止挂牌的具体原因、对异议股东保护措施的相关安排等情况）；
- 3、经出席会议的股东所持表决权三分之二以上股东通过股东大会决议，并于两个交易日内披露股东大会相关公告；
- 4、泰欣环境应当在终止挂牌事项获得股东大会决议通过后的十个转让日内向股转公司报送终止挂牌要求的相关书面文件。

## 第十四节 独立董事及中介机构对本次交易的结论性意见

### 一、公司独立董事对本次交易的意见

根据《中华人民共和国公司法》、《上市公司证券发行管理办法》、《上市公司重大资产重组管理办法》、《上市公司非公开发行股票实施细则》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》和《武汉东湖高新集团股份有限公司公司章程》等有关规定，公司的独立董事，本着认真、负责的态度，审阅了公司董事会提供的关于本次重组事项的所有相关文件，基于独立判断，就本次重组事项发表如下独立意见：

“1、公司不存在不得发行股份的相关情况，符合实施本次交易的相关要求，符合相关法律、法规及规范性文件所规定的向特定对象发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金的各项条件。

2、本次交易符合法律法规及监管规则的要求，方案合理、切实可行。本次交易有利于提高公司的资产质量和盈利能力，有利于增强公司的持续经营能力和核心竞争力，从根本上符合公司全体股东的利益，特别是广大中小股东的利益。我们同意公司董事会就本次交易事项的总体规划。

3、公司本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易的相关议案经公司第八届董事会第三十二次会议审议通过。董事会会议的召集召开程序、表决程序及方式符合《中华人民共和国公司法》、《公司章程》以及相关规范性文件的规定。

4、公司为本次交易编制的《武汉东湖高新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暨关联交易报告书（草案）》以及签订的相关协议，符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司重大资产重组管理办法》、《上市公司证券发行管理办法》及其他有关法律、法规和中国证监会颁布的规范性文件的规定，本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）具备可操作性。

5、本次评估的评估机构坤元资产评估有限公司（以下简称“坤元评估”）具有证券期货业务资格。坤元评估及其经办评估师与本公司、交易对方、标的资产，除本次交易涉及的业务关系外，无其他关联关系，亦不存在现实的及预期的利益或冲突，评估机构具有独立性。该等机构出具的评估报告符合客观、独立、公正、科学的原则。

6、评估机构对标的资产进行评估符合客观、独立、公正、科学的原则和要求，本次交易评估的假设前提合理，评估方法与评估目的具有相关性。评估机构对本次交易标的公司评估所采用的评估参数取值合理。本次交易标的资产的最终交易价格以评估机构出具的资产评估报告的评估结果为依据，由交易各方在公平、自愿的原则下协商确定，标的资产定价具有公允性、合理性，不会损害中小投资者利益。

7、本次交易构成关联交易，本次董事会审议和披露发行股份及支付现金购买资产并募集资金暨关联交易事项的程序符合国家法律法规、政策性和《公司章程》的有关规定。

8、本次交易尚需湖北省国资主管部门或其授权主体对标的资产评估结果的备案、湖北省国资主管部门或其授权主体的相关批复、上市公司与标的公司股东大会审议通过并获得中国证监会核准。

9、本次交易符合国家有关法律、法规和政策的规定，遵循了公开、公平、公正的准则，符合公司和全体股东的利益，对全体股东公平、合理。

综上所述，我们认为本次交易的方案、定价原则等符合国家相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，符合公司和全体股东的利益。公司独立董事同意公司本次交易的整体安排，同意公司将相关议案提交股东大会审议批准。”

## 二、独立财务顾问意见

本公司聘请平安证券股份有限公司作为本次交易的独立财务顾问。根据平安证券出具的独立财务顾问报告，独立财务顾问对于本次交易的结论意见如下：

（一）本次交易符合《公司法》、《证券法》、《重组管理办法》、《发行管理办法》等法律、法规和规范性文件的规定，并按有关法律、法规的规定履行了相应的程序；

（二）本次交易完成后上市公司仍具备股票上市条件；

（三）本次交易不会导致上市公司控制权变更，不构成借壳上市；

（四）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；

（五）本次交易标的价格以具有证券期货业务资格的资产评估机构出具的标的资产评估报告的评估结果为定价依据，并经交易各方协商确定，定价公平、合理。本次交易涉及的发行股份价格符合《重组管理办法》、《上市公司证券发行管理办法》、《上市公司非公开发行股票实施细则》等相关规定，不存在损害上市公司及其股东权益的情形；

（六）本次交易的评估假设前提合理，评估方法与评估目的相关一致，评估方法选取适当合理，重要评估参数选取合理，本次交易评估定价公允；

（七）本次交易所涉及的资产权属清晰，不存在产权纠纷或潜在纠纷。标的公司自股转系统摘牌并变更为有限责任公司后，交易对方股权转让的限制将终止，同时在公司其他股东向东湖高新转让股权（包括公司变更为有限责任公司后对应的有限责任公司股权）的过程中，泰欣环境全体股东自愿放弃对其相应股权的优先购买权，资产过户或者转移不存在法律障碍；

（八）本次交易完成后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，不存在损害股东合法权益的问题；

（九）本次交易有利于上市公司保持健全有效的法人治理结构，有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与控股股东及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定；

（十）本次交易所涉及的各项合同内容合法，在交易各方履行本次交易相关协议的情况下，不存在上市公司交付现金或发行股票后不能及时获得相应对价的情形；

（十一）本次交易构成关联交易，本次关联交易具有必要性和合理性，本次交易程序合法、合规，不存在损害上市公司股东利益的情形；

（十二）上市公司与业绩承诺方签署的《盈利补偿协议》及其补充协议就业绩承诺与补偿措施作出了明确约定，相关补偿安排切实可行，具有合理性，不会



损害上市公司股东利益，尤其是中小股东利益；

（十三）截至本报告书签署日，泰欣环境不存在被其股东及其关联方、资产所有人及其关联方非经营性资金占用的情形；

（十四）本次交易中，平安证券未直接或间接有偿聘请其他第三方机构或个人，不存在未披露的聘请第三方机构或个人行为；上市公司除聘请本次交易的独立财务顾问、法律顾问、审计机构和资产评估机构外，不存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为。

### 三、法律顾问意见

本公司聘请了国浩律师（上海）事务所作为本次交易的法律顾问。根据国浩律师出具的法律意见书，其对本次交易的结论性意见如下：

（一）本次交易的整体方案符合法律、法规和规范性文件以及上市公司《公司章程》的规定。

（二）本次交易的各方均具备实施本次资产重组的主体资格。

（三）为本次交易而签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》、《盈利补偿协议》及前述协议之补充协议的内容符合有关法律、法规及规范性文件的规定，对协议各方具有法律约束力。

（四）本次交易已经依其进程已经取得了现阶段所必需的授权和批准，本次资产重组尚待通过中国证监会的核准及相关法律法规所要求的其他可能涉及的批准或核准后方可实施。

（五）本次交易完成后，上市公司的股权分布仍将符合上市条件。

（六）本次交易中标的资产权属清晰，不存在质押、司法查封或冻结等权利限制，标的公司自股转系统摘牌并变更为有限责任公司后，相关标的资产的过户不存在法律障碍。

（七）本次资产重组构成关联交易，上市公司控股股东、重组发行对象已经就规范关联交易作出承诺，该等承诺合法有效，有利于保护上市公司及其非关联股东的合法权益。

（八）本次交易符合《重组管理办法》、《发行管理办法》和相关规范性文件规定的原则和实质性条件。

（九）本次交易不涉及职工安置问题。

（十）本次交易不涉及债权转移、债务承担问题。

（十一）上市公司就本次交易进行的信息披露符合相关法律、法规及规范性文件的规定，不存在应披露而未披露的协议、事项或安排。

（十二）参与本次交易的中介机构均具有为本次交易提供服务的相关资质。

（十三）本次交易相关机构及人员买卖上市公司股票的行为不构成内幕交易，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》第十三条的规定不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。

（十四）本次交易符合相关法律、法规、规章和规范性文件的规定，不存在法律障碍及其他可能对本次交易构成影响的重大法律问题和风险。

## 第十五节 相关中介机构

### 一、独立财务顾问

名称：平安证券股份有限公司

住所：深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 61 层-64 层

法定代表人：何之江

电话：0755-22621039

传真：0755-82434614

财务顾问主办人：覃建华、沈佳

项目协办人：张弛、张保、谢元正

### 二、法律顾问

名称：国浩律师（上海）事务所

住所：上海市北京西路 968 号嘉地中心 23-25 层

事务所负责人：李强

电话：021-52341668

传真：021-52341670

经办律师：韦玮、蒋彧

### 三、审计机构

名称：中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）

住所：武汉市武昌区东湖路 169 号 2-9 层

事务所负责人：石文先

电话：027-85424319

传真：027-85424329

经办注册会计师：刘钧、姚舜

#### 四、资产评估机构

名称：坤元资产评估有限公司

住所：杭州市西溪路 128 号 901 室

法定代表人：俞华开

电话：0571-87559001

传真：0571-87178826

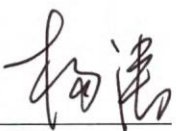
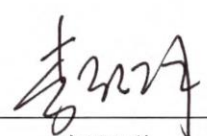
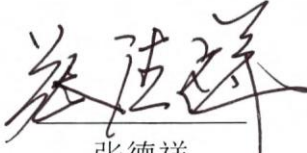
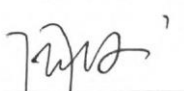
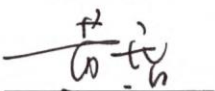
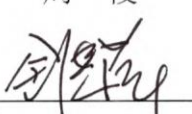
经办资产评估师：潘文夫、韩迎春、章波

## 第十六节 公司及有关中介机构声明


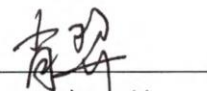
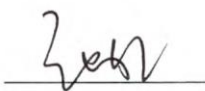
## 一、上市公司及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺：本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书及其摘要，以及本公司为本次交易出具的相关申请文件内容真实、准确、完整，不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

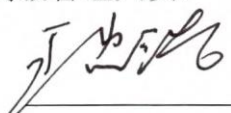
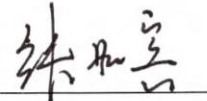
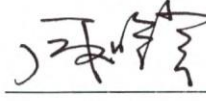
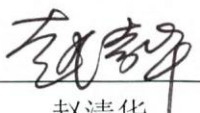
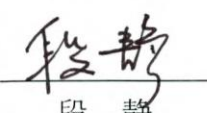
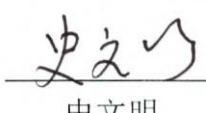
全体董事：

 杨 涛	 李醒群	 张德祥
 周 俊	 马传刚	 黄 智
 舒春萍	 赵业虎	

全体监事：

 周 敏	 肖 羿	 张 虹
--	--	--

全体非董事高级管理人员：

 王忠浩	 张如宾	 周旭锋
 赵清华	 段 静	 史文明

武汉东湖高新集团股份有限公司

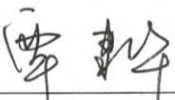
2019年5月13日

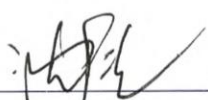
## 二、独立财务顾问声明

本公司及本公司经办人员同意《武汉东湖高新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暨关联交易报告书》及其摘要引用本公司出具的独立财务顾问报告的内容，并对所引用的内容进行了审阅，确认《武汉东湖高新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暨关联交易报告书》及其摘要不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

如本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

财务顾问主办人：

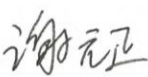
  
覃建华

  
沈佳

财务顾问协办人：

  
张弛

  
张保

  
谢元正

法定代表人：

  
何之江

  
平安证券股份有限公司  
2019年5月13日

### 三、法律顾问声明

本所及本所经办律师同意《武汉东湖高新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暨关联交易报告书》及其摘要中引用本所出具的法律意见书的相关内容，并对所引用的内容进行了审阅，确认《武汉东湖高新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暨关联交易报告书》及其摘要不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

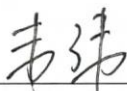
如本所为武汉东湖高新集团股份有限公司本次发行股份及支付现金购买资产出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本所未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

负责人：

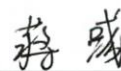


李 强

经办律师：



韦 玮



蒋 倩

国浩律师（上海）事务所  
2019年5月13日





#### 四、审计机构声明

本所及本所经办注册会计师同意《武汉东湖高新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暨关联交易报告书》及其摘要引用本所出具的审计或审阅报告，并对所引用的内容进行了审阅，确认《武汉东湖高新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暨关联交易报告书》及其摘要不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

如本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本所未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

执行事务合伙人：



石文先

经办注册会计师：



刘 钧



姚 舜

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）



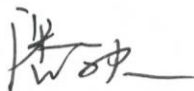
2019年5月13日

## 评估机构声明

本公司及本公司经办资产评估师同意《武汉东湖高新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暨关联交易报告书》及其摘要中引用本公司出具的资产评估报告的内容，并对所引用的内容进行了审阅，确认《武汉东湖高新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暨关联交易报告书》及其摘要不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

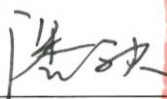
如本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，在该等事项经依法认定后，将依法赔偿投资者损失。

单位负责人：



潘文夫

经办注册评估师：



潘文夫



章波



坤元资产评估有限公司



2019年5月13日

## 第十七节 备查文件

### 一、备查文件

- 1、东湖高新关于本次交易的董事会决议；
- 2、东湖高新独立董事关于本次交易的独立董事意见；
- 3、东湖高新与交易对方签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议、《盈利补偿协议》及其补充协议；
- 4、平安证券出具的独立财务顾问报告；
- 5、国浩律师出具的法律意见书；
- 6、中审众环出具的泰欣环境审计报告；
- 7、中审众环出具的东湖高新备考审阅报告；
- 8、坤元评估出具的泰欣环境资产评估报告书；
- 9、标的公司及交易对方关于本次交易的内部决策文件；
- 10、交易对方出具的相关承诺及声明。

### 二、备查地点

投资者可在本报告书刊登后至本次交易完成前的每周一至周五上午 9:30-11:30，下午 2:00-5:00，于下列地点查阅上述文件：

1、武汉东湖高新集团股份有限公司

地址：武汉市东湖开发区佳园路 1 号东湖高新大楼五楼

联系人：段静

电话：027-87172038

传真：027-87172038

2、平安证券股份有限公司

地址：深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 63 层

联系人：覃建华

电话：0755-22621039

传真：0755-82434614

投资者亦可在中国证监会指定的信息披露网站 [www.cninfo.com.cn](http://www.cninfo.com.cn) 查阅本报告及摘要全文。

（本页无正文，为《武汉东湖高新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暨关联交易报告书（草案）（修订稿）》之签章页）

武汉东湖高新集团股份有限公司



2019年5月13日