



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项目

并购重组委审核意见的回复

中国证券监督管理委员会：

经中国证券监督管理委员会上市公司并购重组审核委员会于 2019 年 4 月 24 日召开的 2019 年第 17 次会议审核，武汉东湖高新集团股份有限公司（以下简称上市公司）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项目获有条件通过。根据并购重组委审核意见，武汉东湖高新集团股份有限公司管理层研究后，已对相关材料进行了补充修改，本评估公司承办资产评估师已经认真复核，现就有关问题涉及资产评估方面的问题补充情况汇报如下：

一、并购重组委审核意见：补充披露交易作价的合理性及业绩承诺可实现性的保障措施，请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

答复：

（一）本次交易作价的合理性

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：

（1）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%。

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 ³)	80	测定均值	30	1 小时均值
			20	24 小时均值
氮氧化物 (mg/m ³)	400	小时均值	300	1 小时均值
			250	24 小时均值
二氧化硫 (mg/m ³)	260	小时均值	100	1 小时均值
			80	24 小时均值
氯化氢 (mg/m ³)	75	小时均值	60	1 小时均值
			50	24 小时均值
汞 (mg/m ³)	0.2	测定均值	0.05	测定均值
二噁英类 (ngTEQ/m ³)	1.0	测定均值	0.1	测定均值
一氧化碳 (mg/m ³)	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。

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。

(2) 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,业内其他主要企业如下:

A. 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。在垃圾焚烧发电烟气净化领域，雪浪环境主要提供烟气净化整包服务，是环境工程系统集成商和环境治理整体方案提供商。

B. 华星东方

华星东方是致力于固废、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。

C. 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。

D. 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 B00、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。

E. 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。

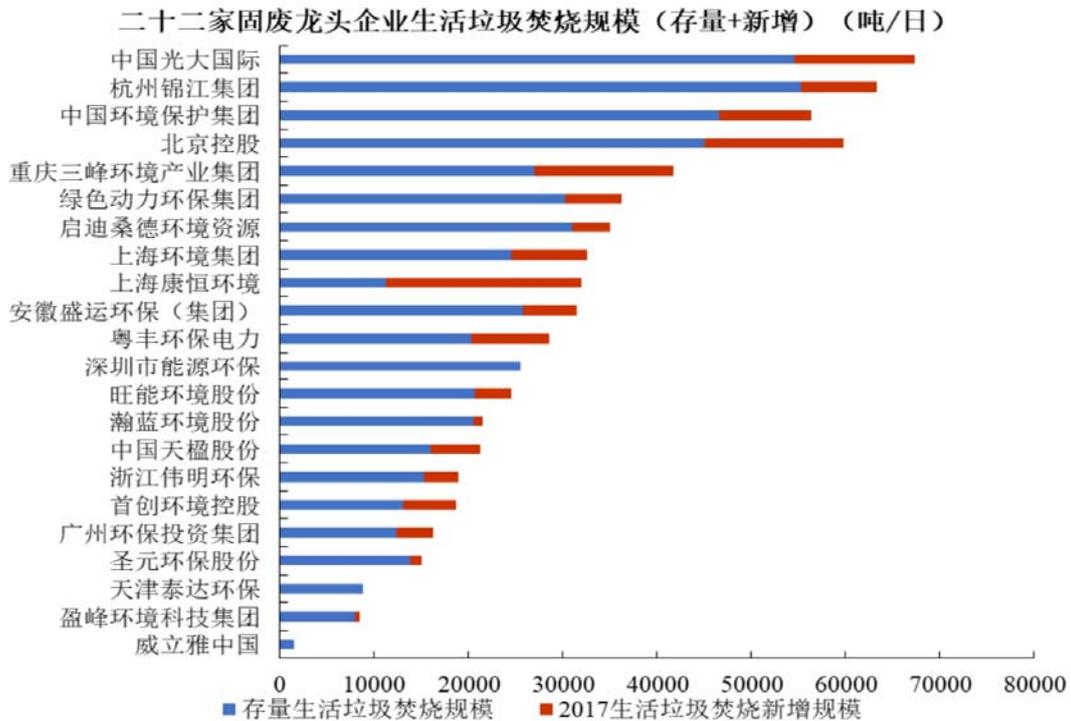
根据 E20 研究院统计的截至 2016 年生活垃圾焚烧烟气净化系统市场排行（设备技术类），泰欣环境、雪浪环境、华星东方在已运行生活垃圾焚烧发电厂提供设备与技术供应排名中位居前列，合计市场份额约 60%。

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：E20 数据中心《数据观察：固废 PPP 报告》

(3) 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。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，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 脱硝系统等服务，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/m³，远低于国家标准（250 mg/m³）以及欧盟标准（200
mg/m³）。

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。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。

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。

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。

(4) 泰欣环境在手订单规模较大，持续获取订单能力较强

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

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
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
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

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
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
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

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
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
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

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
98	项目 98	渗滤液回喷	193.00	图纸设计中
合计			124,490.75	

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%。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。

(5) 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 ¹		19.93
泰欣环境 ²		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¹=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²=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。

综上，泰欣环境所处行业随着垃圾焚烧发电行业的快速发展及环保排放政策的趋严，迎来快速增长阶段。同时，泰欣环境在垃圾焚烧发电烟气净化领域具有丰富的行业经验，积累大量优质客户，具有较高行业地位与较强的市场竞争力，且在手订单规模较大，持续获取订单获取能力较强。与同行业上市公司及可比交易案例相比，本次交易的市盈率及评估增值率处于合理水平，加期评估结果显示标的公司未出现评估减值情况。本次交易作价具有合理性。

（二）本次业绩承诺可实现性的保障措施

（1）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。

（2）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。

（3）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。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 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。

综上所述，评估师认为：

泰欣环境所处行业迎来快速增长阶段。泰欣环境在垃圾焚烧发电烟气净化领域具有丰富的行业经验，积累大量优质客户，具有较高行业地位与较强的市场竞争力，在手订单规模较大，且持续获取订单能力较强。与同行业上市公司及可比

交易案例相比，本次交易的市盈率及评估增值率处于合理水平。本次交易作价具有合理性。

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，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。

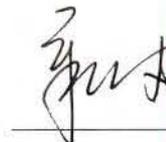
（以下无正文）

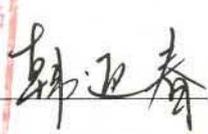
本页无正文，为《关于武汉东湖高新集团股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易项目并购重组委审核意见的回复》之签字盖章页

评估机构负责人：


俞华开

经办资产评估师：


章波


韩迎春


潘文夫

坤元资产评估有限公司
2019年4月30日

