

本资产评估报告依据中国资产评估准则编制

北京清新环境节能技术有限公司
拟收购天壕环境股份有限公司所持有的
16个余热发电资产组
资产评估报告

北方亚事评报字[2020]第01-666号

(第一册, 共三册)



北京北方亚事资产评估事务所(特殊普通合伙)
BEIJING NORTH ASIA ASSET ASSESSMENT FIRM (Special General Partnership)

二〇二〇年十月十日

目 录

声 明	1
资产评估报告摘要	3
资产评估报告正文	5
一、委托人、产权持有人及其他资产评估报告使用人	5
二、评估目的	21
三、评估对象和评估范围	21
四、价值类型	25
五、评估基准日	26
六、评估依据	26
七、评估方法	29
八、评估程序实施过程和情况	38
九、评估假设	39
十、评估结论	41
十一、特别事项说明	44
十二、资产评估报告使用限制说明	47
十三、资产评估报告日	48
十四、资产评估专业人员签名和资产评估机构印章	49
附 件	50

声 明

一、本资产评估报告依据财政部发布的资产评估基本准则和中国资产评估协会发布的资产评估执业准则和职业道德准则编制。

二、委托人或者其他资产评估报告使用人应当按照法律、行政法规规定和本资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告；委托人或者其他资产评估报告使用人违反前述规定使用资产评估报告的，本资产评估机构及资产评估师不承担责任。

本资产评估报告仅供委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人使用；除此之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

本资产评估机构及资产评估师提示资产评估报告使用人应当正确理解评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现的价格，评估结论不应当被认为是对其评估对象可实现价格的保证。

三、本资产评估机构及资产评估师遵守法律、行政法规和资产评估准则，坚持独立、客观和公正的原则，并对所出具的资产评估报告依法承担责任。

四、评估对象涉及的资产、负债清单由委托人、被评估单位申报并经其采用签名、盖章或法律允许的其它方式确认；委托人和其他相关当事人依法对其提供资料的真实性、完整性、合法性负责。

五、本资产评估机构及资产评估师与资产评估报告中的评估对象没有现存或者预期的利益关系；与相关当事人没有现存或者预期的利益关系，对相关当事人不存在偏见。

六、资产评估师已经对资产评估报告中的评估对象及其所涉及资产进行现场调查；已经对评估对象及其所涉及资产的法律权属状况给予必要的关注，对评估对象及其所涉及资产的法律权属资料进行了查验，对已经发现的问题进行了如实披露，并且已提请委托人及其他相关当事人完善产权以满足出具资产评估报告的要求。

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

七、本资产评估报告机构出具的资产评估报告中的分析、判断和结果受资产评估报告中假设和限制条件的限制，资产评估报告使用人应当充分考虑资产评估报告中载明的假设、限制条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

北京清新环境节能技术有限公司 拟收购天壕环境股份有限公司所持有的 16 个余热发电资产组 资产评估报告摘要

北方亚事评报字[2020]第01-666号

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）接受北京清新环境节能技术有限公司的委托，按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，按照必要的评估程序，对天壕环境股份有限公司的 16 个余热发电资产组在 2020 年 7 月 31 日的市场价值进行了评估。现将资产评估报告摘要如下：

一、评估目的：量化天壕环境股份有限公司涉及的 16 个余热发电资产组于评估基准日 2020 年 7 月 31 日的市场价值，为北京清新环境节能技术有限公司拟收购上述资产的经济行为提供价值参考依据。

二、评估对象和评估范围：评估对象为天壕环境股份有限公司的 16 个余热发电资产组的 市场价值；评估范围为天壕环境股份有限公司的 16 个余热发电资产组，具体包括 16 个余热发电资产组所对应分公司的部分资产及负债。

三、价值类型：市场价值。

四、评估基准日：2020 年 7 月 31 日。

五、评估方法：资产基础法、收益法。

六、评估结论：

本资产评估报告采用收益法作为评估结论：

在评估基准日 2020 年 7 月 31 日，天壕环境股份有限公司的 16 个余热发电资产组中总资产账面价值为 54,917.05 万元，总负债账面价值为 3,373.97 万元，资产组账面净值为 51,543.08 万元。评估后的天壕环境股份有限公司的 16 个余热发电资产组评估价值为 72,207.00 万元，较评估基准日资产组账面净值 51,543.08

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

万元，增值额为 20,663.92 万元，增值率 40.09%。

七、评估结论使用有效期：本评估结论使用有效期为自评估基准日起1年，即从2020年7月31日至2021年7月30日止的期限内有效，超过1年有效期需重新进行评估。

八、资产评估报告日：本项目资产评估报告日为 2020 年 10 月 10 日。

以上内容摘自资产评估报告正文，欲了解本评估项目的详细情况和正确理解评估结论，应当认真阅读评估报告正文。并提请评估报告使用者关注评估报告中载明的假设、限定条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

北京清新环境节能技术有限公司 拟收购天壕环境股份有限公司所持有的 16 个余热发电资产组 资产评估报告正文

北方亚事评报字[2020]第01-666号

北京清新环境节能技术有限公司：

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）接受北京清新环境节能技术有限公司的委托，按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，采用资产基础法及收益法，按照必要的评估程序，对天壕环境股份有限公司的 16 个余热发电资产组于 2020 年 7 月 31 日的市场价值进行了评估，现将资产评估情况报告如下。

一、委托人、产权持有人及其他资产评估报告使用人

本次评估的委托人为北京清新环境节能技术有限公司，产权持有人为天壕环境股份有限公司，资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人包括北京清新环境节能技术有限公司及此次经济行为相关当事人。

（一）委托人概况

企业名称：北京清新环境节能技术有限公司

统一社会信用代码：91110108064935868B

住 所：北京市海淀区西八里庄路69号11层1101

法定代表人：张季宏

注册资本：10000万人民币

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

实收资本：10000万人民币

营业期限：2013-03-21至2063-03-20

企业类型：有限责任公司(法人独资)

经营业务范围：技术开发、技术推广、技术咨询、技术服务；大气污染治理；水污染治理；固体废物污染治理；环境污染治理设施运营；合同能源管理；投资管理；企业管理；热力供应；销售专用设备、机械设备、化工产品（不含一类易制毒化学品及危险化学品）；施工总承包；工程勘察；工程设计；电力供应。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；电力供应、工程勘察、工程设计以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（二）产权持有人概况

企业名称：天壕环境股份有限公司

统一社会信用代码：91110000662153719Y

注册号：110000450011487

法定代表人：陈作涛

类型：股份有限公司(台港澳与境内合资、上市)

成立日期：2007年05月30日

注册资本：88020.085900万人民币

登记状态：开业

住所：北京市海淀区西直门北大街32号枫蓝国际中心2号楼906室

经营范围：烟气治理、废气治理、大气污染治理、固体废物污染治理、水污染治理；工业废气净化回收、工业废气余热发电节能项目的工程设计；可再生资源发电发热的技术服务；脱硫脱氮工艺的技术服务；技术开发、技术服务、技术推广、技术咨询、技术转让；投资、投资管理、投资咨询；企业管理咨询；销售机电设备、配件、管道配件、机械设备、仪器仪表、厨房电器设备；货物进出口、技术进出口、代理进出口；接受金融机构委托从事金融信息技术外包服务、接受金融机构委托从事金融业务流程外包服务、接受金融机构委托从事金融知识流程外包服务；热力与制冷集中供应；施工总承包、专业承包；建设工程项目管理；

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

工程勘察设计；市政建设及规划咨询；余热发电（限分支机构经营）；电力供应（限分支机构经营）；厨房电器设备修理服务；燃气经营（限外埠分支机构经营）。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（三）资产组概况

1、天壕环境股份有限公司荆门分公司

（1）注册登记情况

统一社会信用代码：9142080030978339XK

企业名称：天壕环境股份有限公司荆门分公司

注册号：420800000187360

负责人：郑绍潜

类型：其他股份有限公司分公司(上市)

成立日期：2014年08月18日

登记状态：存续（在营、开业、在册）

经营范围：烟气治理、废气治理、大气污染治理、固体废物污染治理、水污染治理；工业废气净化回收、工业废气余热发电节能项目的工程设计；可再生资源发电发热的技术服务；脱硫脱氮工艺的技术服务；技术开发、技术服务、技术推广、技术咨询、技术转让；企业管理咨询；机电设备、配件的销售；货物进出口、技术进出口、代理进出口（国家限定公司经营或禁止进出口的项目除外）；接受金融机构委托从事金融信息技术外包服务、接受金融机构委托从事金融业务流程外包服务、接受金融机构委托从事金融知识流程外包服务；热力与制冷集中供应；施工总承包、专业承包，建设工程项目管理，工程勘察设计，市政建设及规划咨询；余热发电。（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）近三年企业的资产、负债、权益状况和经营业绩

金额单位：万元

项 目	2017年12月31日	2018年12月31日	2019年12月31日	2020年7月31日
资产总额	3,465.57	4,040.63	4,917.24	5128.46
负债总额	424.16	60.29	57.65	52.82

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

股东权益	3,041.41	3,980.34	4,859.59	5,075.64
项 目	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-7 月
营业收入	1,341.95	1,396.46	1,370.82	491.40
利润总额	942.44	938.93	879.25	212.33
净利润	942.44	938.93	879.25	212.33

2、天壕环境股份有限公司宣城分公司

(1) 注册登记情况

统一社会信用代码：91420684309801367X

企业名称：天壕环境股份有限公司宣城分公司

注册号：420684000056930

负责人：郑波

类型：其他股份有限公司分公司(上市)

成立日期：2014 年 08 月 21 日

登记状态：存续（在营、开业、在册）

经营范围：烟气治理、废气治理、大气污染治理、固体废物污染治理；工业废气净化回收、工业废气余热发电节能项目的工程设计；可再生资源发电发热的技术服务；脱硫脱氮工艺的技术服务；技术开发、技术服务、技术推广、技术咨询、技术转让；企业管理咨询；机电设备、配件的销售；货物进出口、技术进出口、代理进出口；热力与制冷集中供应；施工总承包，专业承包；建设工程项目管理；工程勘察设计；市政建设及规划咨询；余热发电。（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) 近三年企业的资产、负债、权益状况和经营业绩

金额单位：万元

项 目	2017 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 7 月 31 日
资产总额	3,215.35	4,585.70	5,733.18	6,176.86
负债总额	59.32	92.01	66.38	64.47
股东权益	3,156.03	4,493.69	5,666.81	6,112.40
项 目	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-7 月
营业收入	1,358.47	1,749.20	1,622.04	696.45
利润总额	972.96	1,337.66	1,173.12	445.59
净利润	972.96	1,337.66	1,173.12	445.59

3、天壕环境股份有限公司老河口分公司

(1) 注册登记情况

统一社会信用代码：91420682316454498E

企业名称：天壕环境股份有限公司老河口分公司

注册号：420682000072202

负责人：高伯虎

类型：其他股份有限公司分公司(上市)

成立日期：2014 年 08 月 27 日

登记状态：存续（在营、开业、在册）

经营范围：烟气治理、废气治理、大气污染治理、固体废物污染治理、水污染治理；工业废气净化回收、工业废气余热发电节能项目的工程设计；可再生资源发电发热的技术服务；脱硫脱氮工艺的技术服务；技术开发、技术服务、技术推广、技术咨询、技术转让；企业管理咨询；机电设备、配件的销售；热力与制冷集中供应；建设工程项目管理；工程勘察设计；市政建设及规划咨询；余热发电。（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) 近三年企业的资产、负债、权益状况和经营业绩

金额单位：万元

项 目	2017 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 7 月 31 日
资产总额	3,926.55	5,174.36	6,326.49	6,749.31
负债总额	66.82	69.93	73.23	51.64
股东权益	3,859.73	5,104.43	6,253.26	6,697.67
项 目	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-7 月
营业收入	1,872.20	1,666.66	1,647.61	716.39
利润总额	976.04	1,244.70	1,148.83	444.41
净利润	976.04	1,244.70	1,148.83	444.41

4、天壕环境股份有限公司咸宁分公司

(1) 注册登记情况

统一社会信用代码：91421221316463415R

企业名称：天壕环境股份有限公司咸宁分公司

注册号：422322000017051

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

负责人：丁利平

类型：其他股份有限公司分公司(上市)

成立日期：2014 年 08 月 13 日

登记状态：存续（在营、开业、在册）

经营范围：烟气治理、废气治理、大气污染治理、固体废物污染治理、水污染治理；工业废气净化回收、工业废气余热发电节能项目的工程设计；可再生资源发电发热的技术服务；脱硫脱氮工艺的技术服务；技术开发、技术服务、技术推广、技术咨询、技术转让；企业管理咨询；机电设备、配件的销售；货物进出口、技术进出口、代理进出口；接受金融机构委托从事金融信息技术外包服务、接受金融机构委托从事金融业务流程外包服务、接受金融机构委托从事金融知识流程外包服务；热力与制冷集中供应；施工总承包、专业承包；建设工程项目管理；工程勘察设计；市政建设及规划咨询；余热发电（限分支机构经营）。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营

（2）近三年企业的资产、负债、权益状况和经营业绩

金额单位：万元

项 目	2017 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 7 月 31 日
资产总额	2,987.38	3,127.96	3,856.35	4,124.00
负债总额	668.56	65.62	59.03	43.22
股东权益	2,318.82	3,062.34	3,797.33	4,080.78
项 目	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-7 月
营业收入	1,195.21	1,184.23	1,203.08	504.76
利润总额	823.52	743.52	734.99	283.45
净利润	823.52	743.52	734.99	283.45

5、天壕环境股份有限公司兴山分公司

（1）注册登记情况

统一社会信用代码：91420526331750578R

企业名称：天壕环境股份有限公司兴山分公司

注册号：420526000026770

负责人：郑波

类型：其他股份有限公司分公司(上市)

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

成立日期：2015 年 02 月 11 日

登记状态：存续（在营、开业、在册）

经营范围：烟气治理、废气治理、大气污染治理、固体废物污染治理、水污染治理；工业废气净化回收、工业废气余热发电等节能项目的工程设计；可再生资源发电发热的技术服务；脱硫脱氮工艺的技术服务、技术开发、技术推广、技术转让；企业管理咨询（不含证券、期货、保险、金融投资咨询）；机电设备、配件的销售；货物进出口、技术进出口、代理进出口；热力与制冷集中供应；余热发电（以上经营范围涉及许可经营项目，必须取得相关部门批准后方可经营）

（2）近三年企业的资产、负债、权益状况和经营业绩

金额单位：万元

项 目	2017 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 7 月 31 日
资产总额	2,936.31	2,690.34	2,426.59	2,386.12
负债总额	1,964.23	1,376.86	730.83	594.52
股东权益	972.09	1,313.48	1,695.76	1,791.60
项 目	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-7 月
营业收入	683.47	725.79	763.04	309.38
利润总额	346.04	341.40	382.28	95.84
净利润	346.04	341.40	382.28	95.84

6、天壕环境股份有限公司邯郸分公司

（1）注册登记情况

统一社会信用代码：911304063296850178

企业名称：天壕环境股份有限公司邯郸分公司

注册号：130406300020193

负责人：杨文军

类型：其他股份有限公司分公司(上市)

成立日期：2015 年 03 月 11 日

登记状态：存续（在营、开业、在册）

经营范围：能源技术咨询；技术开发；工业废气余热发电等节能项目的工程设计；工业废气净化回收；脱硫脱氮工艺的技术服务；可再生资源发电发热的技

术服务；机电设备、配件的销售；余热发电；电力供应※（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) 近三年企业的资产、负债、权益状况和经营业绩

金额单位：万元

项 目	2017 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 7 月 31 日
资产总额	5,652.39	5,004.81	6,005.28	6,601.63
负债总额	2,070.62	226.17	198.98	323.39
股东权益	3,581.77	4,778.65	5,806.30	6,278.24
项 目	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-7 月
营业收入	2,217.60	2,580.96	2,519.17	1,343.25
利润总额	790.45	1,196.87	1,027.66	471.94
净利润	790.45	1,196.87	1,027.66	471.94

7、天壕环境股份有限公司易县分公司

(1) 注册登记情况

统一社会信用代码：91130633329702243N

企业名称：天壕环境股份有限公司易县分公司

注册号：130633300015631

负责人：程国栋

类型：其他股份有限公司分公司(上市)

成立日期：2015 年 02 月 10 日

登记状态：存续（在营、开业、在册）

经营范围：能源技术咨询、技术开发；工业废气、余热发电等节能项目的工程设计；工业废气净化回收；脱硫、脱氮工艺的技术服务；可再生资源发电、发热的技术服务；余热发电。（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) 近三年企业的资产、负债、权益状况和经营业绩

金额单位：万元

项 目	2017 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 7 月 31 日
资产总额	2,519.72	2,384.71	2,124.15	2,089.92
负债总额	1,808.84	1,428.52	957.32	806.66
股东权益	710.87	956.19	1,166.84	1,283.26

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

项 目	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-7 月
营业收入	1,073.05	1,261.03	1,064.70	578.65
利润总额	354.68	245.32	210.64	116.42
净利润	354.68	245.32	210.64	116.42

8、天壕环境股份有限公司宜昌分公司

(1) 注册登记情况

统一社会信用代码：914205823164652425

企业名称：天壕环境股份有限公司宜昌分公司

注册号：420582000079814

负责人：韩成

类型：其他股份有限公司分公司(上市)

成立日期：2014 年 08 月 21 日

登记状态：存续（在营、开业、在册）

经营范围：能源技术咨询、技术开发；工业废气余热发电等节能项目的工程设计；工业废气净化回收；脱硫脱氮工艺的技术服务；可再生资源发电发热技术服务；投资及投资管理（不含个人投资及资产管理及金融、证券、期货、保险投资及资产管理）；机电设备、配件的销售；余热发电。

(2) 近三年企业的资产、负债、权益状况和经营业绩

金额单位：万元

项 目	2017 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 7 月 31 日
资产总额	8,074.15	7,125.85	6,512.90	6,289.11
负债总额	5,866.03	4,143.38	3,033.11	2,921.16
股东权益	2,208.12	2,982.47	3,479.78	3,367.95
项 目	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-7 月
营业收入	2,344.64	2,490.43	2,177.84	745.72
利润总额	525.40	774.34	497.32	-111.83
净利润	525.40	774.34	497.32	-111.83

9、天壕环境股份有限公司霸州分公司

(1) 注册登记情况

统一社会信用代码：91131081329692014C

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

企业名称：天壕环境股份有限公司霸州分公司

注册号：131081300032061

负责人：曲建明

类型：其他股份有限公司分公司(上市)

成立日期：2015 年 02 月 09 日

登记状态：存续（在营、开业、在册）

经营范围：工业废气净化回收、工业废气余热发电节能项目的工程设计；可再生资源发电发热的技术服务；脱硫脱氮工艺的技术服务；技术开发、技术服务、技术推广、技术咨询、技术转让；企业管理咨询；机电设备、配件的销售；建设工程项目管理；工程勘察设计；市政建设及规划咨询；余热发电。（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）近三年企业的资产、负债、权益状况和经营业绩

金额单位：万元

项 目	2017 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 7 月 31 日
资产总额	3,701.34	3,326.23	3,108.10	2,967.50
负债总额	3,856.24	3,214.39	2,656.20	2,224.21
股东权益	-154.90	111.84	451.90	743.29
项 目	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-7 月
营业收入	481.81	698.72	786.20	450.93
利润总额	139.49	266.74	340.06	291.39
净利润	139.49	266.74	340.06	291.39

10、天壕环境股份有限公司淄博分公司

（1）注册登记情况

统一社会信用代码：91370303334339071T

企业名称：天壕环境股份有限公司淄博分公司

注册号：370303380003260

负责人：解东

类型：其他股份有限公司分公司(上市)

成立日期：2015 年 04 月 20 日

登记状态：在营（开业）企业

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

经营范围：能源技术咨询、技术开发；工业废气余热发电等节能项目的工程设计；工业废气净化回收，脱硫脱氮工艺的技术服务；可再生资源发电发热的技术服务；机电设备、配件的销售；余热发电。（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) 近三年企业的资产、负债、权益状况和经营业绩

金额单位：万元

项 目	2017 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 7 月 31 日
资产总额	4,885.48	4,369.70	4,100.40	3,855.38
负债总额	4,682.23	3,930.62	3,052.06	2,369.15
股东权益	203.25	439.08	1,048.34	1,486.23
项 目	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-7 月
营业收入	1,153.95	1,440.91	1,478.06	912.92
利润总额	346.12	235.82	609.26	437.90
净利润	346.12	235.82	609.26	437.90

11、天壕环境股份有限公司滕州分公司

(1) 注册登记情况

统一社会信用代码：91370481344522849Y

企业名称：天壕环境股份有限公司滕州分公司

注册号：370481300022760

负责人：杨磊

类型：其他股份有限公司分公司(上市)

成立日期：2015 年 05 月 28 日

登记状态：在营（开业）企业

经营范围：受公司委托从事公司经营范围内的：能源技术咨询、技术开发；工业废气余热发电等节能项目的工程设计；工业废气净化回收；脱硫脱氮工艺的技术服务；可再生资源发电发热的技术服务；投资及投资管理；机电设备、配件的销售；余热发电。（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) 近三年企业的资产、负债、权益状况和经营业绩

金额单位：万元

项 目	2017 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 7 月 31 日
资产总额	5,843.63	5,689.51	5,340.37	5,074.15
负债总额	4,869.46	4,521.14	4,092.66	3,873.47
股东权益	974.18	1,168.37	1,247.71	1,200.68
项 目	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-7 月
营业收入	1,321.55	1,108.53	930.65	412.70
利润总额	405.50	194.19	79.34	-47.03
净利润	405.50	194.19	79.34	-47.03

12、天壕环境股份有限公司芜湖分公司

(1) 注册登记情况

统一社会信用代码：91340200MA2MR7M4XH

企业名称：天壕环境股份有限公司芜湖分公司

注册号：131081300032061

负责人：张淑祥

类型：股份有限公司分公司(上市、外商投资企业投资)

成立日期：2015 年 12 月 04 日

登记状态：存续(在营、开业、在册)

经营范围：工业烟气余热发电，工业废气余热发电节能项目的工程设计；可再生资源发电发热的技术服务，投资管理、投资咨询；企业管理咨询；机电设备及配件的销售；在软件和信息技术领域内接受金融机构委托从事金融信息技术外包、金融业务流程外包、金融知识流程外包，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）。（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) 近三年企业的资产、负债、权益状况和经营业绩

金额单位：万元

项 目	2017 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 7 月 31 日
资产总额	5,593.14	5,323.13	5,089.11	5,423.79
负债总额	2,062.33	1,190.21	470.03	230.31
股东权益	3,530.82	4,132.92	4,619.09	5,193.48

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

项 目	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-7 月
营业收入	2,233.46	1,516.70	1,269.62	1,024.71
利润总额	1,786.65	602.10	486.17	574.39
净利润	1,786.65	602.10	486.17	574.39

13、天壕环境股份有限公司东台分公司

(1) 注册登记情况

统一社会信用代码：91320981MA1MCOQW1D

企业名称：天壕环境股份有限公司东台分公司

注册号：320981000403904

负责人：王世飞

类型：股份有限公司分公司(非上市)

成立日期：2015 年 12 月 02 日

登记状态：存续（在营、开业、在册）

经营范围：工业废气净化回收，余热发电，机电设备（除汽车）、配件销售，脱硫脱氮工艺的技术服务，可再生资源发电发热的技术服务，技术开发、技术服务、技术推广、技术咨询、技术转让。（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) 近三年企业的资产、负债、权益状况和经营业绩

金额单位：万元

项 目	2017 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 7 月 31 日
资产总额	2,767.18	2,612.14	3,429.04	3,741.78
负债总额	926.19	151.32	241.64	140.04
股东权益	1,840.99	2,460.82	3,187.40	3,601.74
项 目	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-7 月
营业收入	1,201.20	1,020.04	1,199.91	714.19
利润总额	855.64	619.83	726.58	414.34
净利润	855.64	619.83	726.58	414.34

14、天壕环境股份有限公司安全分公司

(1) 注册登记情况

统一社会信用代码：91130582329724696K

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

企业名称：天壕环境股份有限公司安全分公司

注册号：130582300023312

负责人：王刚

类型：其他股份有限公司分公司(上市)

成立日期：2015 年 02 月 10 日

登记状态：存续（在营、开业、在册）

经营范围：烟气治理、废气治理、大气污染治理、固体废物污染治理、水污染治理；工业废气净化回收、工业废气余热发电节能项目的工程设计；可再生资源发电、发热的技术服务；脱硫脱氮工艺的技术服务；技术开发、技术服务、技术推广、技术咨询、技术转让；机电设备、配件的销售；热力与制冷集中供应；施工总承包、专业承包；建设工程项目管理；电力供应；余热发电。（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）近三年企业的资产、负债、权益状况和经营业绩

金额单位：万元

项 目	2017 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 7 月 31 日
资产总额	12,202.80	11,305.37	10,913.02	10,365.31
负债总额	5,677.10	4,862.25	3,654.93	2,750.34
股东权益	6,525.70	6,443.12	7,258.09	7,614.96
项 目	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-7 月
营业收入	2,942.98	2,067.44	2,805.85	1,454.86
利润总额	1,206.65	-82.57	814.97	356.87
净利润	1,206.65	-82.57	814.97	356.87

15、天壕环境股份有限公司正大分公司

（1）注册登记情况

统一社会信用代码：911305823297023159

企业名称：天壕环境股份有限公司正大分公司

注册号：130582300023304

负责人：王震岭

类型：其他股份有限公司分公司(上市)

成立日期：2015 年 02 月 10 日

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

登记状态：存续（在营、开业、在册）

经营范围：烟气治理、废气治理、大气污染治理、固体废物污染治理、水污染治理；工业废气净化回收、工业废气余热发电节能项目的工程设计；可再生资源发电发热的技术服务；脱硫脱氮工艺的技术服务；余热发电。（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) 近三年企业的资产、负债、权益状况和经营业绩

金额单位：万元

项 目	2017 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 7 月 31 日
资产总额	7,516.72	6,674.01	5,659.87	5,447.00
负债总额	5,690.93	4,423.62	3,162.32	3,028.42
股东权益	1,825.79	2,250.39	2,497.56	2,418.94
项 目	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-7 月
营业收入	1,314.78	1,154.23	1,012.22	305.24
利润总额	751.58	424.69	247.17	-78.62
净利润	751.58	424.69	247.17	-78.62

16、天壕环境股份有限公司常宁分公司

(1) 注册登记情况

统一社会信用代码：91430482MA4L1FGK5R

企业名称：天壕环境股份有限公司常宁分公司

注册号：430482300214864

负责人：胡新平

类型：其他股份有限公司分公司(上市)

成立日期：2015 年 10 月 30 日

登记状态：存续（在营、开业、在册）

经营范围：烟气治理、废气治理、大气污染治理、固体废物污染治理、水污染治理；工业废气净化回收、工业废气余热发电节能项目的工程设计；可再生资源发电发热的技术服务；脱硫脱氮工艺的技术服务；技术开发、技术服务、技术推广、技术咨询、技术转让；投资、投资管理、投资咨询；企业管理咨询；机电设备、配件的销售；货物进出口、技术进出口、代理进出口；接受金融机构委托从事金融信息技术外包服务、接受金融机构委托从事金融业务流程外包服务、接

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

受金融机构委托从事金融知识流程外包服务；热力与制冷集中供应；施工总承包、专业承包；建设工程项目管理；工程勘察设计；市政建设及规划咨询；余热发电（限分支机构经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。（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）近三年企业的资产、负债、权益状况和经营业绩

金额单位：万元

项 目	2017 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2020 年 7 月 31 日
资产总额	2,779.71	2,407.22	2,246.67	2,202.80
负债总额	2,658.16	1,904.82	1,274.07	745.90
股东权益	121.55	502.40	972.60	1,456.90
项 目	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-7 月
营业收入	961.83	1,105.12	1,147.16	902.92
利润总额	104.34	380.86	470.19	484.32
净利润	104.34	380.86	470.19	484.32

注：以上各家分公司 2018 年、2019 年财务数据经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审计，2020 年 1-7 月财务数据未经审计。

（四）主要税种及税率

公司适用的主要税种及税率一览表

税 种	计税依据	税率%
增值税	应纳税额按应纳税销项税额乘以适用税率扣除当期允许抵扣的进项税额后的余额计算	13%
城市维护建设税	按应缴纳增值税的 7%、5%、1%计缴	7%、5%、1%
教育费附加	应纳流转税额	3%

（五）委托人与产权持有人关系

截止评估基准日，委托人北京清新环境节能技术有限公司与产权持有人没有产权关系和行政隶属关系。北京清新环境节能技术有限公司拟收购天壕环境股份有限公司持有的 16 个余热发电资产组。

（六）资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人

其他评估报告使用人包括：北京清新环境节能技术有限公司及此次经济行为相关当事人以及法律法规规定的其他评估报告使用人。

二、评估目的

根据关于北京清新环境技术股份有限公司 2020 年第 9 次投资决策委员会会议纪要，本次评估目的是量化天壕环境股份有限公司的 16 个余热发电资产组于评估基准日 2020 年 7 月 31 日的市场价值，为北京清新环境节能技术有限公司拟进行收购的经济行为提供价值参考依据。

三、评估对象和评估范围

（一）评估对象和评估范围

本项目评估对象为天壕环境股份有限公司的 16 个余热发电资产组的市场价值。

余热发电资产组基本情况表

序号	16 家分公司名称	机炉配置	装机容量 (MW)	投产年份	合作期限	合同截止日
1	天壕环境股份有限公司荆门分公司	2 炉 1 机	9	2011 年 4 月 1 日、 2011 年 7 月 1 日	20	2031 年 3 月 31 日
2	天壕环境股份有限公司宣城分公司	2 炉 1 机	9	2011 年 1 月 21 日	20	2031 年 1 月 20 日
3	天壕环境股份有限公司老河口分公司	2 炉 1 机	12	2011 年 6 月 12 日、 2012 年 4 月 1 日	20	2031 年 6 月 11 日
4	天壕环境股份有限公司咸宁分公司	2 炉 1 机	6	窑头 2011 年 10 月 7 号 窑尾 10 月 15 日	20	2031 年 10 月 6 日
5	天壕环境股份有限公司兴山分公司	2 炉 1 机	4.5	2013 年 4 月 1 日	20	2033 年 3 月 31 日
6	壕环境股份有限公司邯郸分公司一期	4 炉 1 机	7.5	2009 年 3 月 1 日	20	2029 年 2 月 28 日
7	壕环境股份有限公司邯郸分公司二期	2 炉 1 机	9	2011 年 4 月 1 日	20	2031 年 3 月 31 日
8	天壕环境股份有限公司易县分公司	2 炉 1 机	6	2009 年 10 月 7 日	20	2029 年 10 月 6 日
9	天壕环境股份有限公司宜昌分公司	改造前 3 炉 1 机；改造后 5 炉 1 机	改造前 9 改造后 15	改造前 2009 年 6 月 1 日 改造后 2014 年 5 月 2 日	20	2029 年 5 月 31 日

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

序号	16 家分公司名称	机炉配置	装机容量 (MW)	投产年份	合作期限	合同截止日
10	天壕环境股份有限公司霸州分公司	2 炉 1 机	4.5	2014 年 1 月 30 日	20	2034 年 1 月 29 日
11	天壕环境股份有限公司淄博分公司	4 炉 1 机	12	2011 年 8 月 1 日、 二线为 10 月 24 日	20	2031 年 7 月 31 日
12	天壕环境股份有限公司滕州分公司	4 炉 1 机	12	2013 年 1 月 16 日, 一线为 8 月 1 日	20	2033 年 1 月 15 日
13	天壕环境股份有限公司芜湖分公司	4 炉 1 机	12	2011 年 9 月 1 日	20	2031 年 8 月 31 日
14	天壕环境股份有限公司东台分公司	2 炉 1 机	5	2010 年 10 月 16 日	20	2030 年 10 月 15 日
15	天壕环境股份有限公司安全分公司一期	4 炉 1 机	15	一期为 2010 年 3 月 1 日和 8 月 1 日	20	2030 年 2 月 28 日
16	天壕环境股份有限公司安全分公司二期	4 炉 1 机	12	二期（五、六、七线）为 2013 年 7 月 1 日,八线为 8 月 19 号	20	2033 年 6 月 30 日
17	天壕环境股份有限公司正大分公司	3 炉 1 机	12	2011 年 7 月 1 日 2012 年 3 月 1 日	20	2031 年 6 月 30 日
18	天壕环境股份有限公司常宁分公司	4 炉 1 机	6	2016 年 10 月 25 日	20	2036 年 10 月 24 日

评估范围为天壕环境股份有限公司的 16 个余热发电资产组，具体包括 16 个余热发电资产组所对应分公司的部分资产及负债。详见下表：

资产组账面价值汇总表

金额单位：元

科目名称	账面价值
流动资产合计	19,430,787.10
应收账款	17,891,258.69
预付款项	1,539,528.41
非流动资产合计	529,739,675.91
固定资产原价	641,701,814.01
固定资产净额	434,919,683.76
长期待摊费用	59,448,707.92
其他非流动资产	35,371,284.23
资产总计	549,170,463.01
流动负债小计	25,431,754.37
应付账款	5,846,244.99
其他应付款	19,585,509.38

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

非流动负债小计	8,307,918.11
其他非流动负债	8,307,918.11
负债合计	33,739,672.48
资产组价值合计	515,430,790.53

资产组账面价值分类明细表

金额单位：元

	荆门	宜城	老河口	咸宁
科目名称	账面价值	账面价值	账面价值	账面价值
流动资产合计	25,335,146.83	37,891,699.33	42,650,636.38	18,775,736.31
应收账款	529,906.95	1,448,209.97	0.00	0.00
预付款项	174,457.00	79,578.03	1,817.00	0.00
其他应收款	24,630,782.88	36,363,911.33	42,648,819.38	18,775,736.31
非流动资产合计	25,457,729.52	22,477,894.44	23,539,874.12	22,293,333.67
固定资产原价	30,925,127.36	29,374,885.89	25,938,815.53	26,378,020.93
固定资产净额	21,983,697.50	20,279,036.72	19,986,182.73	18,569,707.57
长期待摊费用	3,474,032.02	2,198,857.72	3,053,212.30	3,097,293.22
其他非流动资产	0.00	0.00	500,479.09	626,332.88
资产总计	50,792,876.35	60,369,593.77	66,190,510.50	41,069,069.98
流动负债小计	84,000.00	131,300.00	136,900.00	76,000.00
应付账款	0.00	50,300.00	49,900.00	0.00
其他应付款	84,000.00	81,000.00	87,000.00	76,000.00
非流动负债小计	37,207.98	32,619.80	0.00	0.00
其他非流动负债	37,207.98	32,619.80	0.00	0.00
负债合计	121,207.98	163,919.80	136,900.00	76,000.00
资产组价值合计	50,671,668.37	60,205,673.97	66,053,610.50	40,993,069.98
	兴山	邯郸	易县	宜昌
科目名称	账面价值	账面价值	账面价值	账面价值
流动资产合计	776,060.97	23,543,931.49	888,142.92	1,417,837.96
应收账款	771,205.94	6,197,569.21	888,142.92	817,837.96
预付款项	4,855.03	18,600.00	0.00	600,000.00
其他应收款	0.00	17,327,762.28	0.00	0.00
非流动资产合计	22,977,622.52	40,741,849.37	17,430,877.02	49,784,267.66
固定资产原价	28,690,178.44	48,720,315.37	14,384,967.98	60,151,883.68
固定资产净额	17,334,492.78	33,197,826.15	13,732,823.83	44,558,215.73
长期待摊费用	5,643,129.74	4,515,585.82	2,724,419.62	2,878,705.68
其他非流动资产	0.00	3,028,437.40	973,633.57	2,347,346.25
资产总计	23,753,683.49	64,285,780.86	18,319,019.94	51,202,105.62
流动负债小计	5,774,452.38	912,786.42	7,707,906.66	28,462,105.62
应付账款	11,168.00	654,986.73	155,816.50	134,200.00
其他应付款	5,763,284.38	257,799.69	7,552,090.16	28,327,905.62
非流动负债小计	0.00	0.00	0.00	0.00
其他非流动负债	0.00	0.00	0.00	0.00

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座
 电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

负债合计	5,774,452.38	912,786.42	7,707,906.66	28,462,105.62
资产组价值合计	17,979,231.11	63,372,994.44	10,611,113.28	22,740,000.00
	霸州	淄博	滕州	芜湖
科目名称	账面价值	账面价值	账面价值	账面价值
流动资产合计	756,121.49	210,442.00	28,327.36	11,350,184.89
应收账款	752,983.49	207,914.00	28,327.36	1,023,737.34
预付款项	3,138.00	2,528.00	-	3,310.00
其他应收款	0.00	-	-	10,323,137.55
非流动资产合计	27,449,117.28	33,343,858.98	22,982,689.49	42,408,176.87
固定资产原价	20,825,353.68	40,868,084.37	53,670,719.27	55,589,723.73
固定资产净额	18,989,170.81	28,972,592.32	18,253,096.15	38,814,021.90
长期待摊费用	2,452,755.92	2,436,504.94	4,729,593.34	3,594,154.97
其他非流动资产	6,007,190.55	1,934,761.72	-	0.00
资产总计	28,205,238.77	33,554,300.98	23,011,016.85	53,758,361.76
流动负债小计	21,925,238.77	23,098,330.36	38,125,938.56	115,557.20
应付账款	72,200.00	57,470.00	645,407.79	29,557.20
其他应付款	21,853,038.77	23,040,860.36	37,480,530.77	86,000.00
非流动负债小计	0.00	0.00	75,078.29	3,717,752.78
其他非流动负债	0.00	-	75,078.29	3,717,752.78
负债合计	21,925,238.77	23,098,330.36	38,201,016.85	3,833,309.98
资产组价值合计	6,280,000.00	10,455,970.62	-15,190,000.00	49,925,051.78
	东台	安全	正大	常宁
科目名称	账面价值	账面价值	账面价值	账面价值
流动资产合计	11,940,390.90	3,310,058.40	283,943.35	1,120,139.75
应收账款	845,710.40	3,310,058.40	0.00	1,069,654.75
预付款项	316,817.00	0.00	283,943.35	50,485.00
其他应收款	10,777,863.50	0.00	0.00	0.00
非流动资产合计	23,177,924.36	92,228,005.85	42,589,423.34	20,857,031.42
固定资产原价	19,816,104.80	108,389,450.59	63,774,097.81	14,204,084.58
固定资产净额	15,194,081.41	73,238,780.61	38,570,686.76	13,245,270.79
长期待摊费用	3,511,106.18	7,788,367.38	4,018,736.58	3,332,252.49
其他非流动资产	4,472,736.77	11,200,857.86	0.00	4,279,508.14
资产总计	35,118,315.26	95,538,064.25	42,873,366.69	21,977,171.17
流动负债小计	1,012,826.65	26,358,064.25	25,398,107.43	6,960,253.30
应付账款	932,826.65	901,119.80	949,421.32	1,201,871.00
其他应付款	80,000.00	25,456,944.45	24,448,686.11	5,758,382.30
非流动负债小计	0.00	0.00	4,445,259.26	0.00
其他非流动负债	-	0.00	4,445,259.26	0.00
负债合计	1,012,826.65	26,358,064.25	29,843,366.69	6,960,253.30
资产组价值合计	34,105,488.61	69,180,000.00	13,030,000.00	15,016,917.87

注：其他应收款与其他应付款因会计处理合并抵消，抵消金额总计 160,848,013.23 元，合并抵消后其他应付款金额总计 19,585,509.38 元，其他应

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

收款 0 元。

委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象与评估范围一致。评估范围内的资产、负债账面价值已经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（二）主要资产概况

- 1、构筑物，主要为厂区支架、道路、绿化，均位于厂区内；
- 2、管道沟槽，主要为企业的主蒸汽管道、给水排水管道等；
- 3、机器设备，主要为锅炉、汽轮机及发电机等，均位于厂区内；
- 4、电子设备，主要为电脑、打印机等，均位于各办公室内；
- 5、运输设备，主要为小轿车、电动车等，车辆用途为办公用车；
- 6、长期待摊费用，主要为主厂房、锅炉配电室等，均位于厂区内。

（三）企业申报的账面记录或者未记录的无形资产状况

企业账面无无形资产记录及未申报的无形资产记录。

（四）企业申报的表外资产的类型、数量

本次评估中，企业未申报表外资产。

（五）引用其他机构出具的报告结论所涉及的资产

本次评估除引用信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告外，未引用其他机构出具的报告的结论。

四、价值类型

根据评估目的实现的要求，结合评估对象自身的功能、使用方式和利用状态等条件的制约，本次评估价值类型选用市场价值。

市场价值是指自愿买方和自愿卖方在各自理性行事且未受任何强迫压制的情况下，评估对象在评估基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

五、评估基准日

(一) 本项目评估基准日为 2020 年 7 月 31 日。

(二) 按照评估基准日尽可能与资产评估对应的经济行为实现日接近的原则，由委托人确定评估基准日。

(三) 本次资产评估的工作中，评估范围的界定、评估参数的选取、评估价值的确定等，均以评估基准日企业的财务报表、外部经济环境以及市场情况确定。本报告中一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准。

六、评估依据

(一) 经济行为依据

- 1、北京清新环境技术股份有限公司 2020 年第 9 次投资决策委员会会议纪要；
- 2、资产评估业务委托合同。

(二) 法律法规依据

- 1、《中华人民共和国公司法》（2018 年 10 月 26 日根据第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议第四次修正）；
- 2、《中华人民共和国资产评估法》（2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过）；
- 3、《国有资产评估管理办法》（1991 年国务院 91 号令）；
- 4、《国有资产评估管理若干问题的规定》（2001 年财政部令第 14 号）；
- 5、《中华人民共和国企业国有资产法》（2008 年 10 月 28 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过）；
- 6、《企业国有资产监督管理暂行条例》（国务院令第 378 号）；
- 7、《企业国有资产评估管理暂行办法》（国务院国资委第 12 号令 2005 年 8 月 25 日）；
- 8、《关于加强企业国有资产评估管理工作有关问题的通知》（国资委产权

[2006]第 274 号)；

9、《关于企业国有资产评估报告审核工作有关事项的通知》（国资发产权〔2009〕第 941 号）；

10、《企业国有资产评估项目备案工作指引》（国资发产权〔2013〕第 64 号）；

11、《企业国有资产交易监督管理办法》（国务院国资委 财政部令第 32 号）；

12、《资产评估行业财政监督管理办法》（财政部令第 86 号，2019 年 1 月 2 号修订）；

13、《中华人民共和国企业所得税法》（2007 年 3 月 16 日第十届全国人民代表大会第五次会议通过）；

14、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》（国务院令第 512 号）；

15、《财政部国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号）；

16、《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号）；

17、其他有关的法律、法规和规章制度。

（三）评估准则依据

1、《资产评估基本准则》财资〔2017〕43 号；

2、《资产评估职业道德准则》中评协〔2017〕30 号；

3、《资产评估执业准则——资产评估程序》中评协〔2018〕36 号；

4、《资产评估执业准则——资产评估报告》中评协〔2018〕35 号；

5、《资产评估执业准则——资产评估委托合同》中评协〔2017〕33 号；

6、《资产评估执业准则——资产评估档案》中评协〔2018〕37 号；

7、《资产评估执业准则——不动产》（中评协〔2017〕38 号）；

8、《资产评估执业准则——机器设备》中评协〔2017〕39 号；

9、《企业国有资产评估报告指南》（中评协〔2017〕42 号）；

10、《资产评估机构业务质量控制指南》中评协〔2017〕46 号；

11、《资产评估价值类型指导意见》中评协〔2017〕47 号；

12、《资产评估对象法律权属指导意见》中评协〔2017〕48 号；

13、《中国资产评估协会资产评估报告统一编码管理暂行办法》（中评协〔2018〕44号）；

14、《资产评估执业准则——资产评估方法》（中评协〔2019〕35号）；

15、《资产评估执业准则——利用专家工作》。

（四）取价依据

1、《荆门市工程造价信息》（2020年7月）；

2、《襄阳市工程造价信息》（2020年7月）；

3、《咸宁市工程造价信息》（2020年7月）；

4、《宜昌市工程造价信息》（2020年7月）；

5、《邯郸市工程造价信息》（2020年7月）；

6、《保定市工程造价信息》（2020年7月）；

7、《廊坊市工程造价信息》（2020年7月）；

8、《淄博市工程造价信息》（2020年7月）；

9、《枣庄市工程造价信息》（2020年7月）；

10、《芜湖市工程造价信息》（2020年7月）；

11、《盐城市工程造价信息》（2020年7月）；

12、《邢台市工程造价信息》（2020年7月）；

13、《衡阳市工程造价信息》（2020年7月）；

14、《电力建设工程预算定额》（2018年版）；

15、《火力发电工程建设预算编制与计算规定》（2018年版）；

16、《机电产品报价手册》2020版；

17、《资产评估常用数据与参数手册》（第二版）；

18、评估基准日银行存贷款基准利率及外汇汇率；

19、设备的采购发票、订货合同以及车辆行驶证等权属证明文件；

20、被评估单位填报的设备状况调查表；

21、被评估单位提供的设备相关技术资料；

22、评估人员通过现场勘察所获取的资料；

23、企业提供的主要产品目前及未来年度市场预测资料；

- 24、企业与相关单位签订的合同；
- 25、WIND 资讯系统提供的相关行业统计数据；
- 26、与此次资产评估有关的其他资料。

（五）权属依据

- 1、机动车行驶证；
- 2、其他有关产权证明。

（六）其他参考依据

- 1、被评估单位提供的资产清单、评估申报表和收益预测表；
- 2、信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具的专项审计报告。

七、评估方法

（一）评估方法的选择

依据资产评估准则的规定，资产组价值评估可以采用资产基础法、收益法、市场法三种方法。

收益法是指通过将资产组预期收益资本化或折现以确定评估对象价值的评估方法，它适用资产评估中将利求本的评估思路。资产组未来收益是以资产组未来年度内的资产组自由现金流量作为依据，经采用适当折现率折现加总后计算得出经营性资产价值，加上溢余资产价值、非经营性资产价值，减非经营性负债价值得出资产组价值。

市场法是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。市场法常用的两种具体方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

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。

依据资产评估准则的规定，执行评估业务，资产评估专业人员应当根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，分析收益法、市场法和资产基础法三种基本方法的适用性，选择评估方法。

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

本次评估选用的评估方法为：收益法和资产基础法。选择理由如下：

收益法是从决定资产现行公平市场价值的基本依据—资产的预期获利能力的角度评价资产，符合市场经济条件下对资产的基本定义，其价值体现的是企业在未来年度内为投资者创造的收益。经我们对被评估单位的企业总体情况、本次评估目的和企业财务报表、经营状况、经营计划及发展规划的了解，以及对其所依托的相关行业、市场的研究分析，我们认为该公司在同行业中具有竞争力，在未来时期里具有可预期的持续经营能力和盈利能力。综合以上因素分析，评估人员认为本次评估项目在理论上和操作上可以采用收益法。

市场法是以现实市场上的参照物来评价评估对象的现行公平市场价值，它具有评估角度和评估途径直接、评估过程直观、评估数据直接取材于市场、评估结果说服力强的特点。但由于目前我国资产组交易的信息披露机制尚不完备，产权交易市场信息的获取途径有限，而且同类企业产权交易市场并不发达，存在可比基础的类似资产组交易案例较难获得，市场法的应用受到较大限制，故本次评估不采用市场法。

资产基础法是以资产负债表为基础，从资产成本的角度出发，以各单项资产和负债的市场价值（或其他价值类型）替代其历史成本，并在各单项资产评估值加和的基础上扣减负债评估值，从而得到资产组价值。鉴于被评估单位具有完备的财务信息资料和资产管理资料可以利用，资产的再取得成本的有关数据和信息来源较广，资产重置成本与资产的现行市价与收益现值存在着内在联系和替代关系，因此本次评估资产基础法适用。

（二）收益法的具体应用

1、评估思路

收益法是指通过将资产组预期收益资本化或折现以确定评估对象价值的评估方法，它适用资产评估中将利求本的评估思路。本次评估中，资产组未来收益是以资产组未来年度内的资产组自由现金流量作为依据，经采用适当折现率折现加总后计算得出经营性资产价值，加上溢余资产价值、非经营性资产价值，减去非经营性负债价值得出资产组价值。

资产组价值 = 资产组自由现金流量折现值 + 溢余资产价值 + 非经营性资产价值

-非经营性负债价值

2、评估方法介绍

(1) 自由现金流量

资产组自由现金流量=税后净利润+折旧及摊销+借款的流入-借款的偿还-资本性支出-净营运资本变动

根据被评估单位的经营历史以及未来市场发展等，预测其未来经营期内的资产组现金流量。将未来经营期内的资产组现金流量进行折现并加和，测算得到经营性资产价值

(2) 收益期

本次评估中，考虑到企业与合作方所签订的《合同能源管理节能服务协议》中约定项目经营期限为 20 年，自项目投产运行始。因此对未来年度的经营期预测自项目发电之日始，至经营期结束止。具体如下表：

序号	16 家分公司名称	投产年份	合作期限	合同截止日
1	天壕环境股份有限公司荆门分公司	2011 年 4 月 1 日、 2011 年 7 月 1 日	20	2031 年 3 月 31 日
2	天壕环境股份有限公司宜城分公司	2011 年 1 月 21 日	20	2031 年 1 月 20 日
3	天壕环境股份有限公司老河口分公司	2011 年 6 月 12 日、 2012 年 4 月 1 日	20	2031 年 6 月 11 日
4	天壕环境股份有限公司咸宁分公司	窑头 2011 年 10 月 7 号 窑尾 10 月 15 日	20	2031 年 10 月 6 日
5	天壕环境股份有限公司兴山分公司	2013 年 4 月 1 日	20	2033 年 3 月 31 日
6	壕环境股份有限公司邯郸分公司一期	2009 年 3 月 1 日	20	2029 年 2 月 28 日
7	壕环境股份有限公司邯郸分公司二期	2011 年 4 月 1 日	20	2031 年 3 月 31 日
8	天壕环境股份有限公司易县分公司	2009 年 10 月 7 日	20	2029 年 10 月 6 日
9	天壕环境股份有限公司宜昌分公司	改造前 2009 年 6 月 1 日 改造后 2014 年 5 月 2 日	20	2029 年 5 月 31 日
10	天壕环境股份有限公司霸州分公司	2014 年 1 月 30 日	20	2034 年 1 月 29 日
11	天壕环境股份有限公司淄博分公司	2011 年 8 月 1 日、 二线为 10 月 24 日	20	2031 年 7 月 31 日
12	天壕环境股份有限公司滕州分公司	2013 年 1 月 16 日、 一线为 8 月 1 日	20	2033 年 1 月 15 日
13	天壕环境股份有限公司芜湖分公司	2011 年 9 月 1 日	20	2031 年 8 月 31 日
14	天壕环境股份有限公司东台分公司	2010 年 10 月 16 日	20	2030 年 10 月 15 日
15	天壕环境股份有限公司安全分公司一期	一期为 2010 年 3 月 1 日和 8 月 1 日	20	2030 年 2 月 28 日

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

序号	16 家分公司名称	投产年份	合作期限	合同截止日
16	天壕环境股份有限公司安全分公司二期	二期（五、六、七线）为 2013 年 7 月 1 日, 八线为 8 月 19 号	20	2033 年 6 月 30 日
17	天壕环境股份有限公司正大分公司	2011 年 7 月 1 日 2012 年 3 月 1 日	20	2031 年 6 月 30 日
18	天壕环境股份有限公司常宁分公司	2016 年 10 月 25 日	20	2036 年 10 月 24 日

（3）折现率

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为资产组自由净现金流量，则折现率选取股东权益资本成本，采用资本定价模型（CAPM）估算。

公式为：

$$r=R_f+\beta \times ERP+R_s$$

其中：

r：折现率

R_f：无风险回报率

β：Beta 风险系数

ERP：市场风险溢价

R_s：企业特有风险调整系数

（4）溢余资产价值

溢余资产是指与资产组经营无直接关系的，超过资产组经营所需的多余资产。

（5）非经营性资产

非经营性资产是指与资产组收益无直接关系的，不产生效益的资产。根据资产的具体情况，选用资产基础法确定非经营性资产基准日的价值。

（6）非经营负债

指与企业主营业务收益无直接关系的，不产生效益的负债。其价值根据资产的具体情况，分别选用成本法或市场法确定其基准日的价值。

（三）资产基础法的具体应用

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。

1、流动资产

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

(1) 应收款项，评估人员首先核对申报表以及总账、明细账并查阅原始凭证，验证申报表金额的正确性。在对应收账款核实无误的基础上，根据申报的应收账款明细表中所列客户业务内容、发生日期、金额，向该公司财务人员及相关人员进行了解，由财务人员及相关人员详细介绍各债务单位的实际情况，评估人员按照《企业会计准则》以及评估相关法规的规定，具体分析了应收账款形成的原因，款项发生时间及欠款方信用情况，并对公司外欠款单位发函询证，判断各账户欠款的可收回性。对于没有回函的款项，通过替代程序予以核实验证。

对于期后已收回和有充分理由相信能全额收回的，按账面余额确认评估值；对于欠款时间较长，欠款企业信誉差，根据评估人员调查、了解预计不能全额收回但又没有确凿证据证明不能收回或不能全额收回的款项，在逐笔分析业务内容的基础上，参照审计结论，对不同年限的应收账款根据发生时间的不同，按一定比例计提风险损失，以账面余额扣减估计风险损失额确定评估值。对于企业计提的坏账准备直接评估为零。

(2) 预付账款，对预付账款，评估人员核对了账簿记录、有关原始凭证、业务合同和发生时间、金额、款项性质等，确认各交易事项真实性。评估人员在核实其价值构成的基础上，按照资产评估相关法规及规范的要求，根据所能收回的相应资产或权利价值确定评估值。经核实，预付账款以核实后的账面值作为评估值。

3、非流动资产

(1) 固定资产-房屋建（构）筑物

纳入本次评估范围的房屋建（构）筑物本次评估采用重置成本法进行评估。

重置成本法公式如下：

评估值=重置全价×综合成新率

1) 重置全价的确定

重置全价=建安工程造价+前期及其他工程费+资金成本-可抵扣增值税

①综合造价的确定

评估工作中，评估人员可通过查勘待估建（构）筑物的各项实物情况和调查工程竣工图纸、工程结算资料齐全情况，采取不同估价方法分别确定待估建（构）

筑物建安工程综合造价。一般综合造价的确定可根据实际情况采用重编预算法、类比系数调整法、单方造价指标法等方法中的一种方法来确定估价对象的建安工程综合造价或同时运用几种方法综合确定估价对象的建安工程综合造价。

对于设计图纸及工程决算资料不齐全的建（构）筑物可使用类比系数调整法进行测算，可通过对典型工程案例或省市当地工程造价主管部门公布的《已完工程造价分析表》中的工程结算实例的建筑面积、结构型式、层高、层数、跨度、材质、内外装修、施工质量、使用维修维护等各项情况与估价对象进行比较，参考决算调整法测算出的典型工程案例人工费、材料费、机械费增长率，调整典型工程案例或工程结算实例建安工程综合造价后求取此类建（构）筑物的建安工程综合造价。

对于大型、价值高、重要的建（构）筑物因企业未提供预决算书，故采用重编预算法确定其建安综合造价，建筑安装工程估价包括土建工程、装修、暖通、给排水、电气工程的总价，建安工程造价采用重编预算法进行计算。评估人员根据设计图纸与工程量，套用相关工程定额，计算得出建筑安装工程估价。

本次评估的企业已提供估价对象的工程结（决）算资料，估价人员根据企业提供的决算资料，采用类比系数调整法、重编预算法来确定估价对象的建安工程综合造价。

②前期费用及其它费用确定

前期及其他费用，由建设项目所必要、正常的费用和建设项目按程序报建时需交纳的地方行政事业性费用组成。各项费用根据国家和地方现行相关法规、政策所规定的费率标准及计费方法，经计算后确定。

③资金成本

根据房屋建设规模，原始资料，在正常建设工期情况下，假设建设期内资金均匀性投入，按照基本建设贷款利率计算。

资金成本=（建筑安装成本+前期费用与其它费用）×建设期×利率×1/2

2) 综合成新率的确定

采用理论成新率和现场勘察成新率相结合的方法确定构筑物的综合成新率。现场勘查时，按构筑物承重结构及维护状况等评定各部分的鉴定分值，得出完好

分值，计算出现场勘察成新率。根据经济寿命年限和已使用年限，确定理论成新率。根据现场勘察成新率和理论成新率计算综合成新率。

①理论成新率的确定

理论成新率=尚可使用年限÷（已使用年限+尚可使用年限）×100%

②现场勘察成新率的确定

首先将影响道路成新率的主要因素按结构（基础、墙体、承重）建筑（楼地面、路面、）分项，参照建设部“房屋完损等级评定标准”的规定，结合现场勘查实际现状确定各分项评估完好值，再根据权重确定现场勘察成新率。

③综合成新率

综合成新率=理论成新率×0.4+现场勘察成新率×0.6

3) 评估值的确定

评估值=重置全价×成新率

(2) 固定资产-机器设备类

根据企业提供的机器设备明细清单进行核对，做到账表相符，同时通过对有关的合同、法律权属证明及会计凭证审查核实对其权属予以确认。在此基础上，组织专业工程技术人员对主要设备进行必要的现场勘察和核实。

根据评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合委估设备的特点和收集资料情况，主要采用成本法进行评估。

评估值=重置全价×综合成新率

1) 重置全价的确定

①机器设备重置全价的确定

机器设备重置全价由设备购置费、运杂费、设备基础费、安装工程费、其他费用、前期费和资金成本等部分组成。依据财政部、国家税务总局（财税〔2008〕170号）《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》，自2009年1月1日起，购进或者自制（包括改扩建、安装）固定资产发生的进项税额，可根据《中华人民共和国增值税暂行条例》（国务院令第538号）和《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》（财政部、国家税务总局令第50号）、《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32号）及《财政部 税务总局 海关总署关于深化增值

税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号）的有关规定，从销项税额中抵扣。因此，对于生产性机器设备在计算其重置全价时应扣减设备购置所发生的增值税进项税额。

重置全价=设备购置费+运杂费+安装费+基础费+前期费及其它费用+资金成本-可抵扣增值税。

②运输车辆重置全价的确定

根据互联网销售信息等近期车辆市场价格资料，确定运输车辆的现行含税购价，在此基础上根据《中华人民共和国车辆购置税暂行条例》规定计入车辆购置税、运杂费、新车上户牌照手续费等，确定其重置全价，计算公式如下：

重置全价=现行不含税购价+车辆购置税+运杂费+新车上户手续费

③电子设备重置全价的确定

对于电子设备，通常生产厂家或销售商提供免费运输及安装，因此，电子设备的重置全价根据评估基准日同型号设备的当地市场信息及网上近期市场价格资料，扣除可抵扣的增值税额确定。

对购置时间较早或目前市场上无相关型号已淘汰但仍在正常使用的电子设备，参照同类设备的二手不含税市场价格直接确定其评估值。

1) 综合成新率的确定

①机器设备综合成新率

综合成新率由年限成新率和勘察成新率加权平均而得。

即：综合成新率=年限成新率×40%+勘察成新率×60%

年限成新率由年限法确定，公式为：

成新率=尚可使用年限/(实际已使用年限+尚可使用年限)×100%

勘察成新率由观察法（又称打分法）确定：即由具有专业知识和丰富经验的评估人员与现场的技术人员对委估资产的实体各主要部位进行技术鉴定，考察和分析资产的实体损耗情况，同时结合设备的维修、保养、使用状况情况，综合考虑后确定被评估资产的成新率。

原则上，对于基本上能正常使用的机器设备，成新率不低于15%。

②运输车辆成新率的确定

A. 对于《机动车强制报废标准规定》规定有强制报废年限的车辆

2013年 1月14日，商务部网站发布了《机动车强制报废标准规定》，明确根据机动车使用和安全技术、排放检验状况，国家对达到报废标准的机动车实施强制报废。该规定将自2013年5月1日起施行。

本次评估采用已使用年限和已行驶里程分别计算年限成新率和里程成新率，依据孰低原则确定理论成新率。

年限成新率=尚可使用年限/（已使用年限+尚可使用年限）× 100%

车辆行驶里程成新率=（尚可行驶公里数/规定行驶公里数）×100%

尚可行驶公里数=国家规定汽车行驶的总公里数—已经行驶的公里数

成新率=Min（年限成新率，里程成新率）

B. 对于《机动车强制报废标准规定》未规定有强制报废年限的车辆

行驶里程成新率的确定：对于运输车辆，根据商务部、发改委、公安部、环境保护部令2012年第12号《机动车强制报废标准规定》，小、微型非营运载客汽车、大型非营运轿车、轮式专用机械车无使用年限限制，报废里程为60万公里。车辆行驶里程成新率为：

车辆行驶里程成新率=（尚可行驶公里数/规定行驶公里数）×100%

尚可行驶公里数=国家规定汽车行驶的总公里数—已经行驶的公里数

观察成新率的确定：对于车辆进行现场勘察，评估人员了解车辆的工作用途、使用情况，并与车辆使用及管理人员对委估车辆的实体各主要部位进行现场勘察，考察和分析资产的实体损耗情况，同时结合车辆的维修、保养、使用状况等情况，综合考虑后确定被评估资产的观察成新率。

综合成新率的确定：综合成新率=行驶里程成新率×40%+观察成新率×60%

③电子设备成新率的确定

采用年限法确定其成新率。

成新率=尚可使用年限/（尚可使用年限+已使用年限）×100%

另：直接按市场价评估的设备，无须计算成新率。

原则上，对于基本上能正常使用的电子设备，成新率不低于15%。

3) 评估值的确定

设备评估值=设备重置全价×成新率

(3) 长期待摊费用核算内容为核算内容为主厂房、锅炉配电室等，长期待摊费用中大部分均为各家分公司对于维持日常生产经营所花费的必要支出，并满足会计计入长期待摊费用科目的要求。因此经评估人员了解长期待摊费用的内容、原始发生额、摊销年限以及剩余受益期限。经核实，企业长期待摊费用摊销正确，按核实无误的账面价值作为评估值。

(4) 其他非流动资产主要为企业售后回租形成的递延损失。其他非流动资产为企业在经营过程中由于售后回租固定资产，售价与账面价值之间的差异所造成的，该项所形成的资产或负债按该项租赁资产的折旧进度进行分摊，作为折旧费用的调整，因此本次评估按账面价值作为评估值。

3、负债评估说明

对资产组负债的评估，主要是进行审查核实，评估人员对相关的文件、合同、账本及相关凭证进行核实，确认其真实性后，以核实后的账面值或根据其实际应承担的负债确定评估值。

八、评估程序实施过程和情况

整个评估工作分四个阶段进行。

(一) 前期准备、接受委托

本事务所首先了解项目的委托人、被评估单位和委托人以外的其他资产评估报告使用人、评估目的、评估对象和评估范围、价值类型、评估基准日、资产评估报告使用范围、资产评估报告提交期限及方式、评估服务费及支付方式以及委托人、其他相关当事人与资产评估机构及其资产评估专业人员工作配合和协助等需要明确的重要事项，在明确业务基本事项以及对专业能力、独立性和业务风险进行综合分析和评价后与委托人签订资产评估委托合同。在听取被评估单位有关人员对企业情况及委估资产历史和现状的介绍后，根据资产评估业务具体情况编制资产评估计划，组建资产评估项目组。

(二) 现场调查、收集资料

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

资产评估专业人员于 2020 年 8 月 29 日进驻现场，结合被评估单位填报的资产负债清查评估明细表，通过询问、核对、监盘、勘察、检查等方式对评估对象及其所涉及的资产、负债进行现场调查。根据资产评估业务具体情况收集资产评估业务需要的资料，并对所收集利用的资产评估资料通过观察、询问、书面审查、实地调查、查询、复核等方式进行核查验证。通过对评估对象现场调查及收集的评估资料了解评估对象现状，关注评估对象及其所涉及资产的法律权属。项目组于 2020 年 9 月 12 日结束现场工作。

（三）整理资料、评定估算

资产评估专业人员根据资产评估业务具体情况开展独立的市场调研，收集相关的信息资料，对收集的评估资料进行必要筛选、分析、归纳和整理，形成评定估算和编制资产评估报告的依据。并根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，分析市场法、收益法和资产基础法三种资产评估基本方法的适用性，选择评估方法；资产评估项目组根据所采用的评估方法，选取相应的公式和参数进行分析、计算和判断，形成测算结果。

（四）形成结论、提交报告

资产评估专业人员对形成的测算结果进行综合分析，形成评估结论，在评定、估算形成评估结论后，编制初步资产评估报告。随后按照法律、行政法规、资产评估准则和本资产评估机构内部质量控制制度，对初步资产评估报告进行内部审核。在不影响对评估结论进行独立判断的前提下，与委托人或者委托人同意的其他相关当事人就资产评估报告的有关内容进行必要的沟通后，向委托人出具并提交正式资产评估报告。

九、评估假设

由于企业所处运营环境的变化以及不断变化着的影响资产价值的种种因素，必须建立一些假设以便资产评估师对资产进行价值判断，充分支持我们所得出的评估结论。本次评估是建立在以下前提和假设条件下的：

（一）基本假设

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

1、企业持续经营假设

企业持续经营假设是假定被评估企业的经营业务合法，并不会出现不可预见的因素导致其无法持续经营，被评估资产现有用途不变并原地持续使用。

2、交易假设

交易假设是假定所有待评估资产已经处在交易的过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。交易假设是资产评估得以进行的一个最基本的前提假设。

3、公开市场假设

公开市场假设是假定在市场上交易的资产，或拟在市场上交易的资产，资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，以便于对资产的功能、用途及其交易价格等做出理智的判断。公开市场假设以资产在市场上可以公开买卖为基础。

（二）一般假设

1、假设国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；

2、针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营；

3、假设和被评估单位相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后不发生重大变化；

4、假设评估基准日后被评估单位的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；

5、除非另有说明，假设公司完全遵守所有有关的法律法规；

6、假设本次评估测算的各项参数取值是按照现时价格体系确定的，未考虑基准日后通货膨胀因素的影响；

7、假设评估基准日后无不可抗力及不可预见因素对被评估单位造成重大不利影响。

（三）特殊假设

1、假设评估基准日后被评估单位采用的会计政策和编写本资产评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致；

- 2、假设评估基准日后被评估单位在现有管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前保持一致；
- 3、假设评估基准日后被评估单位的现金流入为期末流入，现金流出为期末流出；
- 4、假设评估对象所涉及资产的购置、取得、建造过程均符合国家有关法律法规规定；
- 5、假设评估对象所涉及的实物资产无影响其持续使用的重大技术故障，假设其关键部件和材料无潜在的重大质量缺陷；
- 6、假设被评估单位主营业务内容及经营规模不发生重大变化；
- 7、假设被评估单位提供的历年财务资料所采用的会计政策和进行收益预测时所采用的会计政策不存在重大差异；
- 8、假设企业未来的经营策略以及成本控制等不发生较大变化；
- 9、在可预见经营期内，未考虑公司经营可能发生的非经常性损益；
- 10、不考虑未来股东或其他方增资对企业价值的影响；
- 11、假设企业正常经营所需的相关批准文件能够及时取得；
- 12、假设评估过程中涉及的重大投资或投资计划可如期完成并投入运营；
- 13、假设有关信贷利率、汇率、税赋基准、税率、政策性征收费用项目和标准等条件不发生重大变化；
- 14、假设未来收购方税收优惠期满后可以延长，税率优惠能够一直取得。

十、评估结论

截止评估基准日 2020 年 7 月 31 日，天壕环境股份有限公司的 16 个余热发电资产组评估结果如下：

（一）资产基础法评估结果

在持续经营假设、公开市场假设的前提条件下，天壕环境股份有限公司的 16 个余热发电资产组中总资产账面价值为 54,917.05 万元，总负债账面价值为 3,373.97 万元，资产组账面净值为 51,543.08 万元。资产组评估价值为 56,085.31

万元，增值 4,542.23 万元，增值率为 8.81%。

资产基础法评估结果汇总表

金额单位：人民币万元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100%
流动资产小计	1,943.08	1,943.08	-	-
应收账款	1,789.13	1,789.13	-	-
预付款项	153.95	153.95	-	-
非流动资产小计	52,973.97	57,516.20	4,542.23	8.57
固定资产原价	64,170.18	88,069.72	23,899.54	37.24
固定资产净额	43,491.97	48,032.84	4,540.87	10.44
长期待摊费用	5,944.87	5,946.24	1.37	0.02
其他非流动资产	3,537.13	3,537.13	-	-
资产总计	54,917.05	59,459.28	4,542.23	8.27
流动负债小计	2,543.18	2,543.18	-	-
应付账款	584.62	584.62	-	-
其他应付款	1,958.55	1,958.55	-	-
非流动负债小计	830.79	830.79	-	-
其他非流动负债	830.79	830.79	-	-
负债合计	3,373.97	3,373.97	-	-
资产组价值合计	51,543.08	56,085.31	4,542.23	8.81

资产基础法评估结果与账面值比较变动情况及原因：

运用资产基础法进行评估后，主要增值体现在固定资产，固定资产中各项评估结果与原始账面值变动原因分析如下：

1) 机器设备评估原值减值的主要原因企业后期的维修费用并入账面原值，造成评估原值减值；由于部分设备的评估经济使用年限比企业计提折旧年限短，造成评估净值的减值。

2) 车辆评估原值减值的主要原因是由于本次车辆采用市场评估，造成该类资产评估原值减值；车辆二手价值低于企业计提折旧后净值，造成净值评估减值。

3) 电子设备评估原值减值的主要原因 1、更新换代速度较快，市场价格整体呈快速下降趋势 2、部分电子设备为维修更换费用，综合上述原因造成该类资产原值减值；由于部分设备的评估经济使用年限比企业计提折旧年限长，造成评估净值增值。

4) 房屋建（构）筑物增值的主要原因是由于评估基准日的人工费及材料费价

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

格上涨，造成评估净值增值。

（二）收益法评估结果

在评估基准日 2020 年 7 月 31 日持续经营前提下，经采用收益法评估后天壕环境股份有限公司的 16 个余热发电资产组的评估价值为 72,207.00 万元，较评估基准日资产组账面净值 51,543.08 万元，增值额为 20,663.92 万元，增值率 40.09%。

（三）评估结论

1、资产基础法和收益法评估结果的比较及差值原因分析

资产基础法和收益法评估价值比较情况见下表：

资产基础法与收益法评估结果对照表

单位：万元

项目	资产基础法评估价值	收益法评估价值	差异值	差异率%
	A	B	C=B-A	D= (B-A)/A×100%
资产组评估值	56,085.31	72,207.00	16,121.69	28.74

对资产基础法和收益法两种评估结果的比较，收益法与资产基础法的评估价值相差 16,121.69 万元，差异率为 28.74%。差异原因主要是：

资产基础法是从静态的角度确定企业价值，而没有考虑企业的未来发展与现金流量的折现值，也没有考虑到其他未计入财务报表的因素，导致企业价值被低估。

收益法是把企业作为一个有机整体，以企业整体获利能力来体现股东全部权益价值，不仅体现了企业现有账面资产的价值，同时涵盖了企业的前期投入、运营能力、管理团队等无形资产价值。16 家分公司的余热发电项目依托母公司天壕环境平台，是国内较早年在余热发电领域采用合同能源管理模式连锁投资运营余热发电项目的综合节能服务商之一，是该领域合同能源管理业务的市场开拓者，具有突出的市场优势，并形成了合同能源管理业务完整的产业链布局，在投资、设计、建设和运营管理四个环节均具有较强的实力，能为合作方提供一体化、全方位的节能服务。因此收益法更能合理地体现股东所有者权益价值。

2、选用收益法评估结果作为评估结论的原因

通过对两种评估方法结果的分析，我们最终采用收益法的评估结论，原因如

下：

综合考虑本次评估目的，采用收益法的评估结果更能公允地反映被评估单位股东权益的市场价值。因此本次评估以收益法评估结果作为价值参考依据，即天壕环境股份有限公司的 16 个余热发电资产组评估价值为 72,207.00 万元。

3、本次评估的评估结论

根据国家有关资产评估的法律和国家其它有关部门的法规、规定，本着独立、公正、科学和客观的原则，并经履行必要的评估程序，北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）对天壕环境股份有限公司的 16 个余热发电资产组进行了评估，本次评估分别采用了收益法和资产基础法两种评估方法，经对两种方法的评估结果进行分析，本次评估最终采用了收益法的评估结果，即天壕环境股份有限公司的 16 个余热发电资产组于评估基准日 2020 年 7 月 31 日的评估价值为 72,207.00 万元，较评估基准日资产组账面净值 51,543.08 万元，增值额为 20,663.92 万元，增值率 40.09%。

本项目的执业资产评估师知晓资产的流动性对评估对象价值可能产生重大影响。由于无法获取行业及相关资产产权交易情况资料，缺乏对资产流动性的分析依据，本次评估中没有考虑资产的流动性对评估对象价值的影响。

以上评估结论自评估基准日起壹年内使用有效。

十一、特别事项说明

本评估报告使用者应对特别事项对评估结论产生的影响予以关注。

（一）根据企业与合作方所签订的《合同能源管理节能服务协议》约定的基准电价，若供电网价格发生调整，无论价格上涨或下降，双方各按 50% 分享或承担，相应调整余热电厂的协商购电价格，涉及的资产组（均为简称）有：荆门分公司、老河口分公司、安全分公司、霸州分公司、东台分公司、滕州分公司、芜湖分公司、咸宁分公司、兴山分公司、宜城分公司、正大分公司、淄博分公司；如遇基准电价上涨，双方按照合作方 20% 和企业 80% 的比例分享上涨部分，双方结算电价按上述分享比例相应调整，涉及的资产组（均为简称）有：邯郸分公司、易县分

公司。本次评估均未考虑未来年度电价变化对评估结论的影响；

（二）天壕节能科技股份有限公司常宁分公司根据《合同能源管理节能服务协议》约定，五矿铜业（湖南）有限公司按照协议约定的正常情况下供气给乙方，如果按此条件供汽总量不足 238392t/a，则差额部分在第二年甲方对乙方进行相应数额的补足，如果第二年不能补满差额，则延长至下一年补足，以此类推，如果合作期限内不能满足，则延长合同期限。如果乙方的低压蒸汽供应量超过约定，则甲方以高压蒸汽进行补充，如果第一年不能补满差额，则延长至下一年补足，以此类推，如果合作期限内不能满足，则延长合同期限。截至评估基准日，五矿铜业（湖南）有限公司年供汽量未满足《合同能源管理节能服务协议》约定，由于无法准确判断未来年度五矿铜业（湖南）有限公司能否满足该条款要求，因此本次评估未考虑该事项对评估结论的影响；

（三）本次评估中，根据天壕环境与合作方所签订的《合同能源管理节能服务协议》，将合作期内标的公司所投入资产产权进行了明确约定及划分，包括余热锅炉、汽轮发电机组、除氧器、冷却塔、化水等主要设备以及厂房。其中相关产权约定如下：

序号	公司名称	资产产权情况
1	天壕环境股份有限公司荆门分公司	场地和厂房具有使用权
2	天壕环境股份有限公司宜城分公司	场地和厂房具有使用权
3	天壕环境股份有限公司老河口分公司	场地和厂房具有使用权
4	天壕环境股份有限公司咸宁分公司	场地和厂房具有使用权
5	天壕环境股份有限公司兴山分公司	场地和厂房具有使用权
6	天壕环境股份有限公司邯郸分公司	拥有一切权益（不含土地）
7	天壕环境股份有限公司易县分公司	拥有一切权益（不含土地）
8	天壕环境股份有限公司宜昌分公司	拥有一切权益（不含土地和房产）
9	天壕环境股份有限公司霸州分公司	所有由天壕霸州采购并安装的设备、设施和仪器等财产的所有权属于天壕霸州；
10	天壕环境股份有限公司淄博分公司	所有由天壕淄博采购并安装的设备、设施和仪器等财产的所有权属于天壕淄博
11	天壕环境股份有限公司滕州分公司	所有由天壕滕州采购并安装的设备、设施和仪器等财产的所有权属于天壕滕州；
12	天壕环境股份有限公司芜湖分公司	场地和厂房具有使用权
13	天壕环境股份有限公司东台分公司	场地和厂房具有使用权
14	天壕环境股份有限公司安全分公司	天壕安全一期:场地和厂房具有使用权;天壕安全二期:所有由天壕安全采购并安装的设备、设施和仪器等财产的所有权属于天壕安全
15	天壕环境股份有限公司正大分公司	拥有一切权益（不含土地和房产）
16	天壕环境股份有限公司常宁分公司	所有由天壕常宁采购并安装的设备、设施和仪器等财产的所有权属于天壕常宁

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

根据天壕环境与合作方签订的合作协议，所有涉及资产均应在合作期满后无偿移交给合作方。

（四）结合本次评估目的及交易双方的具体情况，由于纳入本次评估对象的资产组产权持有人及拟收购主体均为高新技术企业，因此采用收益法对资产组未来现金流预测时，所得税采用 15%考虑。同时对于收购方与被收购方来说，作为环保行业的高新技术，每年需要大量的研发支出才能保证公司在环保行业的技术先进性。因此对于高新技术企业到期后双方公司均可假设继续维持高新技术企业的投入并获得对应税收政策的优惠；

（五）由于纳入本次评估对象为天壕环境股份有限公司所持有的余热发电板块业务所涉及的资产组而非全部资产及负债，因此采用收益法对资产组未来现金流预测时对于 2020 年 1-7 月数据采用企业未审数据，未考虑基准日报表未经审计的情况可能对评估结论的影响；

（六）经评估人员与产权持有人现场了解及访谈，由于天壕环境股份有限公司邯郸分公司一期项目于 2022 年底涉及环保政策及去产能影响导致合作方生产线停产，因此评估人员未对该项目于 2023 年度以后收益进行预测，同时无法考虑及预测相关项目停产所引起的赔偿或补偿情况；

（七）本评估报告的评估结论未考虑委估资产可能存在的产权登记或权属变更过程中的相关费用和税项；未考虑抵押、担保、未决诉讼等事项对评估结论的影响；未考虑评估值增减可能产生的纳税义务变化；

（八）本评估报告是在委托人及被评估单位相关当事方提供与资产评估相关资料基础上做出的。提供必要的资料并保证所提供的资料的真实性、合法性、完整性以及保证经营的合法性是委托人及相关当事方的责任；资产评估专业人员的责任是对评估对象在评估基准日特定目的下的价值进行分析、估算并发表专业意见。资产评估专业人员对该资料及其来源进行必要的核查验证和披露，不代表对上述资料的真实性、合法性、完整性提供任何保证，对该资料及其来源确认或者发表意见超出资产评估专业人员的执业范围；

（九）未考虑评估基准日存在的法律、经济等未决事项可能对评估结论的影

响；

(十) 关于评估基准日至资产评估报告日之间可能对评估结论产生影响的事项特别说明；

评估基准日后至评估报告有效期内，若被评估资产数量及作价标准发生重大变化，并对评估结论产生影响时，不能直接使用本评估结论，须对评估结论进行调整或重新评估。我们不对评估基准日以后被评估资产价值发生的重大变化承担责任；

(十一) 关于本次资产评估对应的经济行为中，可能对评估结论产生重大影响的瑕疵情形特别说明；

(1) 本次评估中所涉及的被评估企业的未来盈利预测是建立在产权持有人管理层制定的盈利预测基础上的。我们对上述盈利预测进行了必要的审核，并根据评估过程中了解的信息进行了适当的调整。我们估算依赖上述收益预测数据的事实并不代表我们表达任何我们对该数据的正确性和完整性的任何保证。

(2) 本次评估中，我们参考和采用了产权持有人历史及评估基准日的财务报表，以及我们在 Wind 资讯中寻找的上市公司有关交易案例的公告和交易数据。我们的估算工作在很大程度上依赖上述公告和交易数据，我们假定上述公告和有关交易数据均真实可靠。我们估算依赖该等公告中数据的事实并不代表我们表达任何我们对该资料的正确性和完整性的任何保证，也不表达我们保证该等资料没有其他要求与我们使用该数据有冲突。

资产评估报告使用人应注意以上特别事项对评估结论产生的影响。

十二、资产评估报告使用限制说明

(一) 本评估报告的评估结论是根据前述的原则、依据、评估假设、方法、程序得出的，并只有在上述原则、依据、评估假设存在的条件下方能成立。

(二) 本评估报告及相应的评估结论系对委估资产于评估基准日市场价值的反映，只能用于评估报告载明的评估目的和用途。

(三) 评估报告只能由评估报告载明的评估报告使用者使用。

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

（四）本评估报告的所有权归评估机构所有，未征得本评估机构同意，评估报告的内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体，法律、法规规定以及相关当事方另有约定的除外。

（五）本评估报告的有效使用期限为一年，有效期从评估基准日开始计算。即有效期自2020年7月31日起，至2021年7月30日止。

十三、资产评估报告日

资产评估报告日为资产评估专业人员评估结论形成的日期，本项目资产评估报告日为 2020 年 10 月 10 日。

十四、资产评估专业人员签名和资产评估机构印章

北京北方亚事资产评估事务所
(特殊普通合伙)

资产评估师：曹航
签名并盖章

资产评估师：王本楠
签名并盖章

中国·北京市

二〇二〇年十月十日

附 件

1. 与评估目的相对应的经济行为文件；
2. 被评估单位基准日专项审计报告；
3. 委托人和产权持有人营业执照；
4. 评估对象涉及的主要权属证明资料；
5. 委托人和产权持有人承诺函；
6. 签字资产评估师的承诺函；
7. 资产评估机构备案文件；
8. 资产评估机构法人营业执照；
9. 签字资产评估师职业资格证书登记卡；
10. 资产评估委托合同；
11. 资产评估结果汇总表及明细表（另装订）。