

本资产评估报告依据中国资产评估准则编制

长春亚泰热力有限责任公司拟股权转让
所涉及的股东权益项目资产评估报告

中科华评报字【2019】第 133 号

共二册第一册



北京中科华资产评估有限公司

二〇一九年十二月十一日

目 录

资产评估报告声明	2
资产评估报告书摘要	3
资产评估报告书	8
一、委托人、被评估单位及其他评估报告使用者概况	8
二、评估目的	12
三、评估对象和评估范围	12
四、价值类型及其定义	16
五、评估基准日	17
六、评估依据	17
七、评估方法	20
八、评估程序实施过程 and 情况	32
九、评估假设	34
十、评估结论	37
十一、特别事项说明	39
十二、评估报告使用限制说明	41
十三、评估报告日	42
资产评估报告书附件	43

资产评估报告声明

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、行政法规规定及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和使用评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，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、负债清单及相关法律权属资料由委托人、被评估单位提供并经其签章确认；提供必要的资料并保证所提供资料的真实性、合法性、完整性及恰当使用评估报告是委托人和相关当事方的责任。

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、资产评估师已对评估报告中的评估对象及其所涉及资产进行了现场调查；我们已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，对评估对象法律权属资料进行必要的查验，但无法对评估对象的法律权属真实性做任何形式的保证；我们已提请企业完善产权，并对发现的问题进行了披露。

七、本资产评估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关注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。

长春亚泰热力有限责任公司拟股权转让 所涉及的股东权益项目资产评估报告摘要

中科华评报字(2019)第 133 号

吉林亚泰(集团)股份有限公司:

长春亚泰热力有限责任公司接受吉林亚泰(集团)股份有限公司的委托,根据国家法律、法规和资产评估准则的规定,严格遵循资产评估独立性、客观性、科学性、专业性的工作原则及资产持续经营、替代性、公开市场等经济原则,采用资产基础法、收益法对所涉及的长春亚泰热力有限责任公司的股东权益在 2019 年 11 月 30 日这一评估基准日的市场价值进行了评估并发表专业意见。现将资产评估的有关情况及评估结果报告如下:

一、评估目的: 确定长春亚泰热力有限责任公司股东权益评估基准日的市场价值,为长春亚泰热力有限责任公司拟股权转让所涉及的股东权益提供价值参考。

二、评估对象和评估范围:

评估对象为长春亚泰热力有限责任公司扣除非经营性资产及负债的股东权益在评估基准日的市场价值。

本次资产评估的范围为长春亚泰热力有限责任公司评估基准日经审计后的资产及负债【具体为经审计后的全部资产及负债扣除委托人亚泰集团通过亚泰热力公司平台融资借款并实际使用的,与亚泰热力生产经营无关的非经营性负债-付息负债(短期借款、长期借款、长期应付款、一年内到期的非流动负债)共计 1,177,905,708.88 元及对应的非经营性资产-应收账款、其他应收款、持有至到期投资共计 1,177,905,708.88 元】。以基准日审定数为基础调整后,委估总资产、总负债、净资产账面价值如下:

项目	资产	负债	净资产
审计报告审定数-元	1,722,618,462.37	1,667,570,456.31	55,048,006.06
委托范围调整后-元	544,712,753.49	489,664,747.43	55,048,006.06

以上评估范围与资产评估委托合同范围相一致。

三、价值类型及其定义: 本次资产评估价值类型为市场价值。

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。

四、评估基准日：2019年11月30日。一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准。

五、评估方法：本次评估采用资产基础法和收益法进行评估。在依据企业实际状况对两种评估方法评估结果进行充分、全面分析后，最终以收益法的评估结果作为评估报告使用结果。

六、评估结论：经实施资产评估程序和方法，于评估基准日，本次评估以资产持续经营原则、替代性原则和公开市场原则及缺少流通等原则等为假设前提下，长春亚泰热力有限责任公司评估结论具体如下：

（一）资产基础法评估结果

经实施资产评估程序和方法，得出如下评估结论：

资产基础法评估结果汇总表

评估基准日：2019年11月30日

金额单位：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%
流动资产	36,370.45	36,370.45	-	-
非流动资产	18,100.83	41,038.17	22,937.34	126.72
	-	-	-	
固定资产	17,550.59	39,206.13	21,655.54	123.39
在建工程	508.99	508.99	-	-
工程物资	-	-	-	
固定资产清理	-	-	-	
无形资产	41.24	1,323.05	1,281.81	3,108.17
长期待摊费用	-	-	-	
递延所得税资产	-	-	-	
其他非流动资产	-	-	-	
资产总计	54,471.28	77,408.62	22,937.34	42.11
流动负债	42,735.29	42,735.29	-	-
非流动负债	6,231.19	6,231.19	-	-
负债合计	48,966.48	48,966.48	-	-
净资产（所有者权益）	5,504.80	28,442.14	22,937.34	416.68

（表中数据与明细表中及本报告中以万元为单位的统计数字有百元位差异，系微机自动汇总时以万元为单位并小

数位四舍五入所致，精确数据以资产基础法“资产评估结果分类汇总表”为准。）

（二）收益法评估结果

经实施资产评估程序和方法，于评估基准日，本次评估以资产持续经营原则、替代性原则和公开市场原则及缺少流通等原则为假设前提下，长春亚泰热力有限责任公司采用收益法评估后股东权益价值账面价值为 5,504.80 万元，评估价值 42,397.62 万元，增值额 36,892.82 万元，增值率 670.19%。

（三）评估结论的确定

两种评估方法评估结果差异及分析：

评估人员在分别采用资产基础法和收益法对长春亚泰热力有限责任公司股东权益进行评估后，通过资产基础法评估测算得出的长春亚泰热力有限责任公司股东权益价值为 28,442.14 万元；通过收益法评估测算得出的长春亚泰热力有限责任公司股东权益价值为 42,397.62 万元，两者相差 13,955.48 万元。

收益法评估结果与资产基础法评估结果两者存在一定的差异，分析其差异的原因主要是两种评估方法考虑问题的角度不同。分析认为，存在差异的主要原因是亚泰热力是长春市供热面积居前的供热企业，管网资源布局在长春市 5 个主要城区，未来具有较大发展空间及较强的现金流盈利能力，而成本法更多是反映了企业的重新构建价值；另外两种方法所考虑的因素不同，从收益角度出发评估结果高于成本法结果属于正常合理。

收益法建立在企业预期收益的基础上，反映的是资产未来的经营能力（获利能力）的大小，这种获利能力通常受到宏观经济、政府控制以及资产的有效使用等多种条件的影响。从操作过程分析，通过收益途径评估所考虑的因素不但涉及被评估企业能在资产负债表中明确的资产和负债，还会涉及影响其获利能力的其他要素。所有这些都是构成企业价值不可分割的一部分。尤其对于管网资源布局优势的高新技术企业，这些无形的资产对企业价值的贡献是突出的。

资产基础法从企业购建角度反映了企业的价值，为经济行为实现后企业的经营管

理及考核提供了依据。

通过以上分析，针对本次评估目的和被评估企业实际状况，收益法是最直接的途径和最有效的评估方法。如果企业预期发展规划能够得到有效实施，则通过收益法得出的评估结果能够更科学、更具体、更客观地反映企业股东部分权益价值，故本次评估以收益法评估结果最终确定评估结果。即：

于评估基准日 2019 年 11 月 30 日，在持续经营的假设条件下，长春亚泰热力有限责任公司股东权益的市场价值为人民币 42,397.62 万元。

该评估结果未考虑少数股权折价及多数股权溢价对评估结果的影响，也未考虑流动性对评估对象价值的影响。

七、其他评估报告使用者：委托人及被评估企业股东、股权转让相关各方以及国家法律、法规明确的为实现与本次评估目的相关经济行为而需要使用本评估报告的相关当事方。

八、特别事项说明：

（一）评估结果的得出是根据资产评估委托合同约定的特定评估对象、评估范围的前提下得出的。如果评估对象、评估范围发生变化，评估结果也会随之变化。

（二）纳入评估范围的具体资产、负债项目均以评估委托合同确定的，长春亚泰热力有限责任公司申报的评估申报表为准，评估基准日财务数据经中准会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具中准审字【2019】2280号审计报告。

（三）亚泰热力实际控制人-亚泰集团通过亚泰热力平台融资借款形成的，不包含在此次评估范围内的东证融汇-亚泰热力供热合同债权资产支持专项计划（2016年发债）是以亚泰热力未来供热费收费权作为抵押；其他借款为保证借款。

长春亚泰热力有限责任公司承诺，确定在评估基准日期后，评估报告出具之前，不存在重大期后事项需披露。

（四）勘查受限

评估师未对各种设备在评估基准日时的技术参数和性能做技术检测，评估师在假定被评估单位提供的有关技术资料 and 运行记录是真实有效的前提下，在未借助任何检测仪器的条件下，仅通过实地勘察作出判断。

(五) 其他需要披露的重要事项

1、本次评估范围及采用的由被评估单位提供的数据、报表及有关资料，委托人及被评估单位对其提供资料的真实性、完整性负责。评估报告中涉及的有关权属证明文件及相关资料由被评估单位提供，委托人及被评估单位对其真实性、合法性承担法律责任；

2、在评估基准日以后的有效期内，如果资产数量及作价标准发生变化时，应按以下原则处理：

(1) 当资产数量发生变化时，应根据原评估方法对资产数额进行相应调整；

(2) 当资产价格标准发生变化、且对资产评估结果产生明显影响时，委托人应及时聘请有资格的资产评估机构重新确定评估价值；

(3) 对评估基准日后，资产数量、价格标准的变化，委托人在资产实际作价时应给予充分考虑，进行相应调整。

评估报告使用者应关注上述特别事项对评估结论的影响。

九、本评估报告使用有效期：本评估报告的使用有效期为自评估基准日起一年，即从2019年11月30日起至2020年11月29日的期限内有效。

十、评估报告日

本评估报告正式提出日期：2019年12月11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合理理解评估结论，应当阅读资产评估报告正文，同时提请评估报告使用者关注评估报告中的评估假设、限制使用条件以及特别事项说明。

长春亚泰热力有限责任公司拟股权转让 所涉及的股东权益项目资产评估报告

中科华评报字(2019)第 133 号

吉林亚泰(集团)股份有限公司:

长春亚泰热力有限责任公司接受贵单位的委托,根据有关法律、法规和资产评估准则、评估原则,分别采用资产基础法和收益法,按照必要的评估程序,对长春亚泰热力有限责任公司拟股权转让事宜所涉及的该公司股东权益在 2019 年 11 月 30 日评估基准日的市场价值进行了评估。被评估单位长春亚泰热力有限责任公司对所提供的财务资料及法律权属资料的真实性、合法性、完整性承担责任。在评估过程中,评估人员按照必要的评估程序,对评估范围内的资产进行了必要的查看核实,对被评估单位提供的财务资料、法律权属资料等进行了必要的审查与关注,实施了必要的资产评估程序。现将评估情况报告如下。

一、委托人、被评估单位及委托合同约定的其他评估报告使用者概况

(一) 委托人及被评估单位概况

A:本次评估委托人为吉林亚泰(集团)股份有限公司,其基本情况简介如下:

社会统一信用代码:91220000123961012F

注册住所:长春市吉林大路 1801 号

法定代表人:宋尚龙

注册资本:贰拾伍亿玖仟玖佰玖拾肆万伍仟柒佰叁拾柒元整

公司类型:其他股份有限公司(上市)

成立日期:1993 年 11 月 09 日

经营期限:2009 年 6 月 29 日至 2025 年 9 月 26 日

经营范围:建材、房地产开发、煤炭批发经营、药品生产及经营(以上各项由取得经营资格的集团公司下属企业经营)、国家允许的进出口经营业务(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)

B:本次资产评估项目被评估单位为长春亚泰热力有限责任公司(简称亚泰热力)。

基本情况简介如下:

1、注册登记情况

公司名称: 长春亚泰热力有限责任公司(以下简称“亚泰热力”)

注册地址: 吉林省长春市二道区岭东路1079号

类型: 有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)

登记机关: 长春市市场监督管理局

统一社会信用代码: 912201017024277629

法定代表人: 候先廷

注册资本: 人民币23900万元整

成立日期: 1998年10月30日

营业期限: 2010-04-28至2028-10-24

经营范围: 建筑材料、五金、钢材、电器机械及器材批发零售; 供热; 机电安装工程、市政公用工程、管道安装工程(法律、法规和国务院决定禁止的项目不得经营, 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、企业股权结构

序号	股东	出资额(万元)	出资比例
1	吉林亚泰房地产开发有限公司	23900.00	100.00%
合计		23900.00	100.00%

3、公司简介

A、企业概况

长春亚泰热力有限责任公司为吉林省城镇供热协会副理事长单位, 注册资本为2.39亿元, 现有总资产14.4亿元, 为亚泰集团全资子公司, 是亚泰地产集团直属配套企业。公司以热电联产供热为主, 区域锅炉供热为辅, 集生产、经营、服务、开发和施工为一体的大型专业化供热企业, 2019年企业成功入选国家高新技术企业。供

热区域覆盖长春市朝阳区、南关区、二道区、绿园区、汽车产业开发区。担负着长春市区机关（团体）、学校、企事业单位近 15.2 万户居民的冬季供热任务，综合实力位列长春市供热行业第五位。

企业供热面积基准日为 1620 万平方米，一、二次网所有换热站已全部实现自动化控制，用户端智能智慧调节也在部分小区成功使用，2020 年公司计划大面积推广此项新技术应用达到热网高效、绿色用能。2019 年投资改造建设的调峰热源锅炉房不仅采用燃烧新型能源（兰炭）而且其排放标准全部达到国家级超低排放标准，为长春市供热行业首家实现超低排放的企业。

经过多年的发展，企业还造就了一支专业管理团队和技术团队，在全部员工 660 人当中拥有省市专家库成员称号 3 人，高级职称 26 人，中级职称的 46 人，高级技师 131 人。

B、企业近年来资产及投入情况

截止目前企业现有设备 5994 台（套），现有锅炉房 5 座，锅炉 22 台，总吨位 980 吨位。其中：在线运行锅炉 4 台，325 吨位；调峰锅炉 8 台，220 吨位；拟改造锅炉 5 台，210 吨位。现有 5 个供热分公司、1 个辅助生产分公司，26 个中心站、193 个终端换热站。管网总长度 445 公里，其中，一次网 164 公里，二次网 281 公里。

随着环保要求的提升，企业可持续发展的需要，环保投入逐年递增，近三年环保项目投入约为 1982.6 万元，改造福安街锅炉房、富豪锅炉房环保设备，保证烟气排放达到环保要求。企业 2016 年投资 2000 万元建设的热网自控系统，能够对各换热站运行数据进行全面监视与控制，并能实现换热站内一次网电动调节阀，二次网循环泵、补水泵的自动化控制。2019 年在亚泰广场进行三网平衡试验（户端控制系统试验），可降低循环泵运行频率，解决用户室内温度冷热不均的问题，实现三网水力平衡，降低能源消耗，用户满意度大幅提高。

2019 年企业投入 2537 万元建设调峰锅炉房，现已投入运行，实现了企业扩张发展的第一步规划，该项目从建设之初的技术参数的论证、设备采购安装，到投入全面

导入低碳环保、绿色节能的新发展理念。项目建设已获得省生态环境厅 2019 年度大气污染防治项目资金补助 1000 万元，成为长春市首家实现超低排放标准的供热企业，先进技术的采用，新型洁净燃料的应用，将在全省成为新的示范和标杆，对供热行业起到示范和引领作用。

C、创新供热服务，提高企业核心竞争力

2019 年企业增设客户服务调度中心，并于 8 月 10 日正式上线，服务专线 9612366 24 小时接听服务。2019 年 9 月企业微信缴费正式上线运行，微信缴费的开通，免去了用户窗口排队的烦恼，用户可足不出户一键缴费，让用户真正体验到亚泰热力便民为民惠民的企业服务宗旨。

为更好地在线获取终端用户室温数据，2019 年公司还投近百万元安装 2800 台室温采集器，对供热区域内近三千热用户室温进行实时采集监测，以此来指导和改善供热服务，2020 年计划再安装 1400 台，进一步提高室温采集覆盖率，届时企业总测温覆盖率将达到总供热面积的 3%。

4、亚泰热力审计后的近年资产负债和经营情况

财务状况表-万元

项 目	2016 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	评估基准日
流动资产	153,027.48	163,807.31	122,841.39	149,161.02
固定资产	25,234.70	23,018.80	20,533.94	17,550.59
无形资产	47.79	45.54	43.30	41.24
资产总额	184,651.33	191,939.89	148,486.87	172,261.84
负债总额	159,092.44	174,782.95	135,451.18	166,757.05
所有者权益	25,558.90	17,156.94	13,035.69	5,504.80

经营状况表-万元

项 目	2016 年	2017 年	2018 年	评估基准日
业务收入	40,175.91	38,280.62	40,424.07	33,729.73
业务成本	35,830.11	35,633.38	38,074.49	33,725.12
税金及附加	146.67	161.01	291.96	281.87

销售费用	19.84			
管理费用	3,112.44	3,283.57	2,530.32	2,028.02
财务费用	4,133.41	7,243.04	4,340.40	5,634.18
研发费用				
营业利润	-1,331.96	-7,119.70	-3,953.92	-7,202.37
利润总额	-1,028.66	-7,130.07	-4,121.25	-7,530.89
所得税	208.86	1,271.89		
净利润	-1,237.52	-8,401.95	-4,121.25	-7,530.89

以上数据经中准会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具无保留意见的审计报告。

5、主要会计政策

亚泰热力以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定编制财务报表。

6、税收优惠政策

税种	计税依据	税率
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	9%、10%、11%
企业所得税	按应纳税所得额计征	15%

长春亚泰热力有限责任公司被认定为高新技术企业，发证日期及有效期为 2019 年 9 月 2 日，有效期 3 年。

（三）其他评估报告使用者情况

委托人及被评估企业股东、股权转让相关各方以及国家法律、法规明确的为实现与本次评估目的相关经济行为而需要使用本评估报告的相关当事方。

二、评估目的

确定长春亚泰热力有限责任公司股东权益评估基准日的市场价值，为长春亚泰热力有限责任公司拟股权转让提供价值参考。

三、评估对象及评估范围

评估对象为长春亚泰热力有限责任公司扣除非经营性资产及负债的股东权益在评估基准日的市场价值。

本次资产评估的范围为长春亚泰热力有限责任公司评估基准日经审计后的资产及负债【具体为经审计后的全部资产及负债扣除委托人亚泰集团通过亚泰热力公司平台融资借款并实际使用的，与亚泰热力生产经营无关的非经营性负债-付息负债（短期借款、长期借款、长期应付款、一年内到期的非流动负债）共计 1,177,905,708.88 元及对应的非经营性资产-应收账款、其他应收款、持有至到期投资共计 1,177,905,708.88 元】。以基准日审定数为基础调整后，委估总资产、总负债、净资产账面价值如下：

项目	资产	负债	净资产
审计报告审定数-元	1,722,618,462.37	1,667,570,456.31	55,048,006.06
委托范围调整后-元	544,712,753.49	489,664,747.43	55,048,006.06

各项资产、负债在评估基准日 2019 年 11 月 30 日审计后账面价值明细如下：

金额单位：人民币元

项目	2019 年 11 月 30 日	项目	2019 年 11 月 30 日
流动资产：		流动负债：	
货币资金	4,711,250.59	短期借款	200,000,000.00
衍生金融资产		应付票据	
应收票据		应付账款	81,941,916.28
应收账款	203,036,625.53	预收款项	313,012,665.79
应收款项融资		合同负债	
预付款项	123,611,814.88	应付职工薪酬	3,344,282.19
其他应收款	1,139,337,253.02	应交税费	4,188,878.14
存货	20,896,367.38	其他应付款	24,865,110.73
持有待售的资产		持有待售的负债	
		一年内到期的非流动负债	175,331,177.16
其他流动资产	16,888.04	其他流动负债	
流动资产合计	1,491,610,199.44	流动负债合计	802,684,030.29
		非流动负债：	
非流动资产：		长期借款	388,000,000.00
债权投资	50,000,000.00	应付债券	
其他债权投资		长期应付款	422,119,404.72

长期应收款		预计负债	
长期股权投资		递延收益	54,767,021.30
其他权益工具投资		递延所得税负债	
其他非流动金融资产		其他非流动负债	
投资性房地产		非流动负债合计	864,886,426.02
固定资产	175,505,945.06	负债合计	1,667,570,456.31
在建工程	5,089,940.36	股本:	
生产性生物资产		股本	239,000,000.00
油气资产		永续债	
无形资产	412,377.51	资本公积	114,586.00
开发支出		减: 库存股	
商誉		其他综合收益	
长期待摊费用		专项储备	
递延所得税资产		盈余公积	16,070,101.50
其他非流动资产		未分配利润	-200,136,681.44
非流动资产合计	231,008,262.93	股东权益合计	55,048,006.06
资产总计	1,722,618,462.37	负债和股东权益总计	1,722,618,462.37

各项资产、负债在评估基准日 2019 年 11 月 30 日根据委托合同，按审计后账面

价值调整后报表明细如下：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值-元
一、流动资产合计	363,704,490.56
货币资金	4,711,250.59
应收账款	-
预付款项	123,611,814.88
应收利息	-
应收股利	-
其他应收款	214,468,169.67
存货	20,896,367.38
一年内到期的非流动资产	-
其他流动资产	16,888.04
二、非流动资产合计	181,008,262.93
可供出售金融资产	-
持有至到期投资	-
长期应收款	-
固定资产	175,505,945.06
在建工程	5,089,940.36
工程物资	-
无形资产	412,377.51
开发支出	-
商誉	-

长期待摊费用	-
递延所得税资产	-
其他非流动资产	-
三、资产总计	544,712,753.49
四、流动负债合计	427,352,853.13
短期借款	-
应付账款	81,941,916.28
预收款项	313,012,665.79
应付职工薪酬	3,344,282.19
应交税费	4,188,878.14
应付利息	-
应付股利	-
其他应付款	24,865,110.73
一年内到期的非流动负债	-
其他流动负债	-
五、非流动负债合计	62,311,894.30
长期借款	-
应付债券	-
长期应付款	7,544,873.00
专项应付款	-
递延收益	54,767,021.30
六、负债总计	489,664,747.43
七、净资产（所有者权益）	55,048,006.06

以上数据经中准会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具中准审字【2019】2280号审计报告。

委托评估对象和评估范围经济行为涉及的评估对象和评估范围一致。

（一）企业主要实物资产情况：

纳入本次资产评估范围内的实物资产主要为存货、固定资产、在建工程。具体情况如下：

1、存货为原材料-原煤。

原材料共计 1 项，数量 35197.93 吨。账面价值 20,896,367.38 元。

2、固定资产

固定资产为房屋建筑物、构筑物及其辅助设施、管道及沟槽、机器设备、车辆、电子设备。固定资产账面原值共计为 646,833,867.32 元，账面净值共计为 175,505,945.06 元。其中：

（1）房屋 60 项、构筑物 14 项、管道沟槽 209 项。房屋建筑物分布在长春市朝阳区、南关区、二道区、绿园区、汽车产业开发区的供热办公用房、锅炉房、泵站、车

库、厂区道路、围墙、厂外道路、路灯、供热管沟、管网等。

(2) 机器设备共计 5432 项。主要有锅炉及附属脱硫塔配套设备、锅炉电气控制设备、布袋除尘器、锅炉输煤系统及换热器等设备。清查发现 400 台 1999 年之前的水泵、旋流除污器、板式换热器等设备已经报废，此次按设备原值 5%的残值评估。

(3) 车辆共计 16 辆，多为国产载货轻卡。车辆状况一般，除一台挖掘机存在损坏情况，其他均正常使用中。

(4) 电子设备共计 361 项。主要为空调、打印机、复印机、电脑等，其中 197 台设备（主要是台式电脑）购置时间为 2010 年之前，不能正常使用，做报废处理。

3、在建工程

在建工程为设备安装工程和安装费用。

设备安装工程共计 13 项，主要为调峰锅炉房项目一期工程-铁西调峰锅炉房改造及其相关的工程材料、所需辅助设备。

(二) 企业申报的无形资产情况

纳入本次评估范围账面记录的无形资产有土地使用权 8 处，面积 32,745.00 平方米，土地性质都是公用事业用地，其中有 4 处土地企业未能提供土地证。

(三) 引用其他机构出具的报告的结论

此次评估报告中，长春亚泰热力有限责任公司评估基准日各项资产及负债账面值已经中准会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具中准审字【2019】2280 号无保留意见审计报告。此次评估是在审计确认的会计报表的基础上进行的。

四、价值类型及其定义：

本次评估采用的价值类型为市场价值。

(一) 价值类型定义

价值类型是按照某种标准对资产评估结果及其表现形式的价值属性的抽象和归类。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。

（二）价值类型的选择

根据本次评估特定的目的和评估时所依据的市场条件及被评估资产的使用状态，本次评估持续经营前提下的市场价值作为选定的价值类型。

持续经营在本报告中是指被评估单位的经营生活会按其现状持续下去，并在可预见的未来，不会发生重大改变。

（三）选择价值类型的理由

采用市场价值类型的理由是市场价值类型与其他价值类型相比，更能反映交易双方的公平性和合理性，使评估结果能满足本次评估目的之需要。

五、评估基准日：

（一）根据资产评估委托合同之约定，本次评估基准日为2019年11月30日。

（二）由于资产评估是对某一时点的资产及负债状况提出价值结论，选择与评估目的的实现日相接近的会计期末作为评估基准日，能够全面反映评估对象资产及负债的整体情况，有利于保证评估结果有效的服务于评估目的的原则，此次评估基准日的确定，是委托人、被评估单位根据以下具体情况协商择定的：

1、该评估基准日与会计报表的时间一致，为利用会计信息的提供方便。

2、评估基准日与评估日期较接近，有利于实物资产的清查核实，减少实物量的调整工作，增加市场价格的询价和资信调查的准确性。

3、本评估基准日最大程度地达成了与评估目的的实现日的接近，有利于保证评估结果有效的服务于评估目的。

（三）本次资产评估工作中所采用的价格标准均为评估基准日有效的价格标准。资产评估范围的界定、评估价格的确定、评估参数的选取等，均以该日之企业财务报表、外部经济环境以及市场情况确定。

六、评估依据：

本次资产评估工作是在遵循的国家现有的有关资产评估的法律、法规以及其它公允的评估依据、计价标准、评估参考资料的前提下进行的。

（一）经济行为依据：

1、长春亚泰热力有限责任公司与北京中科华资产评估有限公司就该评估项目签订的《资产评估委托合同》；

（二）法律、法规依据：

- 1、《中华人民共和国资产评估法》（主席令[2016]第四十六号）；
- 2、《中华人民共和国公司法》（2013年12月28日第十二届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正）；
- 3、《中华人民共和国企业所得税法》（中华人民共和国第十届全国人民代表大会第五次会议于2007年3月16日通过）；
- 5、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》（2007年11月28日国务院第197次常务会议通过）；
- 6、《中华人民共和国会计法》（2017年11月4日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议修改）；
- 7、《中华人民共和国特种设备安全法》（2013年6月29日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三次会议通过）；
- 8、《资产评估行业财政监督管理办法》（2017年财政部第86号）；
- 9、《国有资产评估管理办法》（国务院令[1991]第91号）；
- 10、《国有资产评估管理办法施行细则》（国资办发[1992]第36号）；
- 11、《关于企业国有资产评估报告审核工作有关事项的通知》（国资产权[2009]941号）；
- 12、《企业国有资产评估项目备案工作指引》（国资发产权〔2013〕64号）；
- 13、财政部、中国人民银行总行、国家税务局和原国家国有资产管理局制定的有关企业财务、会计、税收和资产管理方面的政策、法规。

（三）资产评估准则依据

- 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〔2017〕31号；
- 4、《资产评估执业准则——资产评估委托合同》中评协〔2017〕33号；
- 5、《资产评估执业准则——资产评估报告》中评协〔2017〕32号；
- 6、《资产评估执业准则——资产评估档案》中评协〔2017〕34号；
- 7、《资产评估执业准则——企业价值》中评协〔2017〕36号；
- 8、《资产评估执业准则——利用专家工作及相关报告》中评协〔2017〕35号；
- 9、《资产评估执业准则——无形资产》中评协〔2017〕37号；
- 10、《资产评估执业准则——不动产》中评协〔2017〕38号；
- 11、《资产评估执业准则——机器设备》中评协〔2017〕39号；
- 12、《资产评估价值类型指导意见（2017）》中评协〔2017〕47号；
- 13、《资产评估对象法律权属指导意见》中评协〔2017〕48号；
- 14、《资产评估机构业务质量控制指南》中评协〔2017〕46号；
- 15、《企业国有资产评估报告指南（2017）》-中评协〔2017〕42号；
- 16、《企业会计准则—基本准则》、具体准则、会计准则应用指南和解释等（财政部2006年颁布）。

（四）权属依据：

- 1、长春亚泰热力有限责任公司法人营业执照；
- 2、长春亚泰热力有限责任公司房产证、土地证；
- 3、《中华人民共和国机动车行驶证》、《车辆登记证》；
- 4、亚泰热力最新的锅炉压力容器检验报告；
- 5、长春亚泰热力有限责任公司重要资产购置合同或凭证；
- 6、其他与资产的权利取得及使用有关的文件、报告、经济合同、协议及资金拨

付证明（凭证）等其他权属资料。

（五）取价依据：

- 1、《最新资产评估常用资料与参数手册》；
- 2、中国人民银行公布执行的评估基准日存贷款利率；
- 3、《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》（财税[2008]170号）；
- 4、评估人员从同花顺资讯的数据系统（iFinD）收集到的上市公司信息；
- 5、《2018年机电产品报价手册》机械工业出版社；
- 6、《中华人民共和国车辆购置税暂行条例》（国务院令[2000]294号）；
- 7、机电产品、汽车、电子设备及办公家具等评估人员查询的市场价格信息及向主要生产厂家的询价资料；
- 8、长春亚泰热力有限责任公司设备采购合同及发票。

（六）其他参考资料

- 1、长春亚泰热力有限责任公司提供的《资产清查评估申报明细表》；
- 2、中准会计师事务所（特殊普通合伙）中准审字【2019】2280号审计报告；
- 3、委托人及被评估单位承诺函；
- 4、被评估单位撰写的《关于进行资产评估有关事项的说明》；
- 5、国家宏观、行业区域市场、评估基准日市场有关价格信息资料及国家有关部门发布的统计资料和技术标准资料；
- 6、与被评估企业资产的取得、使用等有关的各项合同、会计凭证、账册及其他会计资料；
- 7、评估人员现场勘查记录、现场收集的资料、市场价格调查资料、参数数据选取集到的资料及其他取价资料；
- 8、国家颁发的有关资产评估的规定、税、费率等文件
- 9、被评估单位提供的其他有关资料。

七、评估方法：

（一）评估方法的选择

企业价值评估方法通常有市场法、收益法及资产基础法三种基本评估方法。进行企业价值评估，要根据资产评估准则的要求，根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，分析收益法、市场法和资产基础法三种基本方法的适用性，恰当选择一种或者多种资产评估基本方法。

企业价值评估中的市场法，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方法。

在市场法适用性方面，主要根据所获取可比企业经营和财务数据的充分性和可靠性、可收集到的可比企业数量等方面来考虑市场法的适用性。采用市场法的前提条件是存在一个活跃的公开市场，且市场数据比较充分，在公开市场上有较多可比的同类企业交易案例。经过对企业、市场及相关行业的了解和分析，由于我国非上市公司的产权交易市场发育不尽完全，类似交易的可比案例来源较少；国内上市公司中该类公司在经营方向、资产规模、经营规模等多个因素方面与被评估单位可以匹配一致的个体几乎没有，选用一般案例进行修正时修正幅度过大，使参考案例对本项目的价值导向失真，不能满足市场法评估条件，因此，市场法不适用于本次评估。

企业价值评估中的收益法，是指通过将被评估企业预期收益资本化或折现，以确定评估对象价值的方法。

在收益法的适用性方面，主要结合企业的历史经营情况、未来收益可预测情况、所获取评估资料的充分性等方面来考虑收益法的适用性。收益法适用于有收益或有潜在收益的企业价值评估。根据评估过程中所了解的情况和收集到的资料进行分析，对亚泰热力的经营现状、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，我们认为该公司具有独立的经营获利能力，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，所获取评估资料比较充分，具有采用收益法进行评估预测的条件。

企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估企业评估基准日的资产负债表为基

础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的方法。

在资产基础法的适用性方面，主要根据会计政策、企业经营等情况，对被评估企业资产负债表表内及表外的各项资产、负债进行了识别，企业是否存在对评估对象价值有重大影响且难以识别和评估的资产或者负债等方面来考虑资产基础法的适用性。由于被评估企业有完备的财务资料和管理资料可以利用，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及收益现值存在着内在联系和替代，因此本次评估可采用资产基础法。

本次评估接受的委托，根据确定的评估目的，就委估资产的所能搜集到的资料以及评估对象的特点、实际情况和评估规范的要求，通过以上分析，确定本次评估分别采用资产基础法和收益法进行评估。在比较两种评估方法得出评估结论的基础上，分析差异产生原因，最终确认收益法评估结果为评估值。

（二）资产基础法的评估思路

企业价值评估中的资产基础法即成本加和法，是指在合理评估企业各项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的评估思路，即以资产负债表为基础，将构成企业各种要素资产的评估值加和基础上减去负债评估值求得企业股东权益（净资产）价值的方法。基本公式如下：

股东权益（净资产）评估值=各单项资产评估值之和-各项负债评估值之和

具体评估方法分述如下：

1、流动资产评估方法：

（1）货币资金：包括现金、银行存款。

对评估基准日现金、银行存款和其他货币资金，评估人员根据企业申报的评估申报表，核对了账面数值、银行对账单和银行存款余额调节表及银行询证函，并对现金进行盘点的基础上，以核实后账面值确认评估值。

（2）债权性资产：在本次评估中，长春亚泰热力有限责任公司的应收款项包括预付账款、其他应收款。

对债权类资产进行逐笔审核，实施分析、计算、抽查会计凭证等程序进行验证，并核对其明细账、总账，分析其账龄，检查债权性资产中是否有债务人破产或死亡，有无因对方破产或遗产清偿后仍无法收回的，核查坏账的处理是否经授权批准，有关会计处理是否正确，核对清单、财务记录、相关合同、验证计价单并对大额的债权性资产进行函证等方式核查债权资产的真实性和完整性。

(3) 存货：此次评估存货为原材料-原煤。

1) 原材料

在清查核实过程中，评估人员首先核对明细账、总账及会计报表相一致。由于该公司对原材料的采购、入库、出库、库存管理严格，账实相符，不存在变质、残损等情况。具体分析以下几种情况分别确认评估值：

A、对于库存时间短、流动性强、市场价格变化不大的原材料，以核实后的账面价值确定评估值。

B、对于市场价格变化大的原材料根据清查核实后的数量乘以最新入库价格，得出各项资产的评估值。

C、对其中因失效、变质、残损、报废、无用、淘汰的原材料，在进行鉴定的基础上，通过分析计算，扣除相应贬值额（保留变现净值）后，确定评估值。

(4) 其他流动资产：此次评估其他流动资产是截止基准日的待抵土地使用税，评估师在核对总账、明细账、会计报表、纳税申报表及评估明细表一致的基础上，对其他流动资产的核算内容、形成原因、核算等情况进行了解分析，以经核实的账面值确认评估值。

2、房屋建筑物类评估方法

房屋建筑物单项资产评估的方法通常包括市场比较法、收益法及成本法三种。

成本法是指首先估测被评估资产的重置成本，然后估测被评估资产存在的各种贬值因素，并将其从重置成本中予以扣除而得到被评估资产价值的各种评估方法。

收益法是指通过估测被评估资产未来预测收益的现值，来判断资产价值的各种评

估方法的总称。

市场法是指利用市场上同样或类似资产的近期交易价格，经过直接比较或类比分析以估测资产价值的各种评估技术方法的总称。

估价人员深入细致地分析了估价对象特点和实际状况，并研究了委托人提供的资料及所收集的相关资料，在实际查看和调研的基础上认为，此次评估选用成本法为主进行估价，对个别企业购入的，位于繁华位置办公用房采用市场法进行评估，确定最终价值。

(1) 房屋建筑物评估方法

评估人员进入现场，首先根据委托人提供的房屋建筑物清查评估明细表，不动产权证等资料，进行现场清点，核实项目、建筑面积、结构形式等。房屋建筑以持续使用为前提，对单独建筑物评估均采用重置成本法。其公式为：评估价值=重置价值×成新率

重置成本的确定：

重置价值=建筑安装工程费+工程建设其他费用+资金成本+利润

(1)建筑安装工程费：简称建安造价，包括定额直接费，材料调价、计划利润等。经实地勘察，估计其工程量、工程特征，参考《吉林省建筑工程计价定额》、《吉林省安装工程计价定额》及委托人提供的基建财务结算等相关资料，计算相应的每平方米定额直接费指标，并计算相应的其他费用，最后求取每平方米建安造价。

(2)工程建设其他费用：

①前期费用

按当地有关规定，长春市前期费用共计 70 元/平方米，其中：城市基础设施配套费为 60 元/平方米，新型墙体材料专项资金 10 元/平方米。

②其他费用

按照有关规定，其他费用为建安造价的 6.7%，其中建设单位管理费为 2%，工程监理费 2%，招投标管理费为 0.3%，勘测设计费为 1.4%，可行性研究费为 1%。

(3)资金成本

资金在工程施工工期内均匀投入，其计算公式为：

资金成本=(建筑工程造价+前期费用+其他费用)×贷款利率×1/2×建设周期

成新率的计算

成新率是指评估基准日房屋建筑物的完好状况与全新建筑物的比率，根据评估人员现场调查，对房屋主体结构，内外装修以及安装工程的完好程度进行鉴定，结合耐用年限法和实际观察法，确定综合成新率。

(1)采用耐用年限法确定成新率：

公式：耐用年限法成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限)×100%

(2)采用实际观察法确定成新率

首先对建筑物各分部工程(即基础墙体和梁柱、屋盖门窗、楼地面、安装工程等)进行实地勘察，并逐项评分，然后以分部工程造价占建安造价的比率作为权重计算其总体成新率，其计算公式如下：

$$\text{实际观察法成新率} = \sum_{i=1}^n P_i \times Q_i$$

式中：P_i—现状部分

Q_i—权重（即分部工程造价占建安造价的比例）

(3)综合成新率

综合成新率=耐用年限法成新率×0.4+实际观察法成新率×0.6

评估价值：评估价值=重置价值×成新率

4、设备类资产的评估方法

根据评估目的，此次评估设备类资产评估采用成本法，即在持续使用的前提下，以重新购置该项资产的现行市值为基础确定重置成本，同时通过现场勘查和综合分析确定成新率，即以重置成本作为设备的重置全价乘以成新率得出设备的评估价值。其计算公式为：评估值=重置成本×综合成新率

或评估值=重置成本-实体性贬值-功能性贬值-经济性贬值

(1) 重置成本

1) 不需要安装的设备：重置成本=市场现价(不含税销售价格)

2) 需要安装的设备：重置成本=设备购置价(含税价)+运杂费+安装调试费+资金成本-增值税进项税额。

A、设备购置价的确定：向设备生产厂家、销售单位咨询设备现行市场价格信息，结合评估人员进行二手设备的市场调研和收集现价资料，确定设备的购置价格。

B、运杂费及安装费的确定：根据资产具体情况及特点，参考设备购置时签订的供货合同，对于通常价款中包含运杂费及安装费或者运杂费及安装费金额很小可以忽略不计的，不再重复考虑。需要单独计算运杂费及安装费的，运杂费参照运输行业的计价标准，安装费按照行业概算指标中规定的费率计算。

基础费的确定：根据设备的具体情况，无设备基础的不考虑该项费用；小设备的基础费用含在设备安装费中一并考虑；其他设备按照实际情况考虑基础费率。

其他费用确定：根据资产具体情况考虑该项费用。

C、资金成本的确定：资金成本为正常建设工期内工程占用资金的资金成本。资金成本费率为评估基准日正在执行的中国人民银行贷款利率。按工程合理的建设工期，整个建设工期内资金均匀投入计算。对不需安装的及安装周期短的设备不考虑资金成本。

3) 非标设备或难以询价的设备：对于非标设备或不再生产、不再流通难以询价设备，已无市价可询，首先可以在市场寻找相同或具有可比性的参照物，调整不同因素，确定重置价值；

4) 自制设备：自制设备依据企业原设备的设计、加工资料计算所需主要材料实耗量，查近期的材料市场价，采用《非标设备的综合估算办法》估算非标设备的重置成本。

5) 市场寻不到参照物的设备：在分析核实其账面价值构成的基础上，采用价格

指数法来调整得到被评估设备的重置成本。

此次评估采用价格指数法确认重置成本，价格指数根据评估设备的类型，依据同花顺资讯系统提供的吉林省固定资产-设备、工器具购置价格指数分别计算确定不同购置年限设备的价格指数，确定机器设备重置成本。

重置成本=账面原值*物价指数

6) 车辆：根据委估资产所在地汽车交易市场现行不含税销售价格，加上国家统一规定的车辆购置附加税、验车及牌照费等附加费用，确定重置成本；或二手车市场价格确定重置成本。

重置价值=购置价+车辆购置税+牌照费（上述价格中不含车辆使用期间的其他各种费用）-可抵扣的增值税。

根据《关于在全国开展交通运输业和部分现代服务业营业税改征增值税试点税收政策的通知》(财税[2013]第 37 号)，原增值税一般纳税人自用的应征消费税的摩托车、汽车、游艇，其进项税额准予从销项税额中抵扣。

(2) 综合成新率的确定

1) 对于一般小型设备：进行一般性勘查，其综合成新率根据设备的工作环境现场勘查状况，结合其经济寿命年限来确定。

2) 对于重要设备：通过现场重点勘查，了解其工作环境、现有技术状况、近期技术资料、有关修理记录和运行记录等资料，做出现场勘查状况评分值（以 100 为满分），确定现场勘查成新率，该项权重 60%；再结合其理论成新率，该项权重 40%，采用加权平均法确定其综合成新率。即：

综合成新率=技术鉴定成新率*60%+理论成新率*40%

车辆的成新率：根据国家汽车报废标准的相关规定，理论成新率分为年限法成新率和里程法成新率两种，原则上采用年限法成新率和里程法成新率两种中孰低者。对于超期服役且能基本正常使用的设备，其成新率按不低于 15%确定。

5、在建工程评估方法

(1) 在建工程--土建工程评估方法

对于在建工程--土建工程，估价人员深入细致地分析了估价对象特点和实际状况，并研究了委托人提供的资料及现场勘查所收集的相关资料，在分析和调研的基础上我们采取以下原则进行评估：

①截止评估基准日，对于基本完工的房屋建筑物，并且部分已经取得产权证的建筑工程，评估师视同固定资产--房屋建筑物采用成本法进行评估；

②对于没有完工的工程项目，参考可行性研究报告、财务账目、会计凭证、工程合同等，并结合形象进度进行评估。

③对于各项前期费用按照成本法进行评估，评估师逐项分析是否在评估其他资产时已经考虑，做到不重评漏评。

(2) 在建工程--设备安装工程的评估方法：

对于在建工程--设备安装工程，估价人员抽查设备购置合同、付款凭证及各项费用凭证，并分析了委托人提供的资料及现场勘查所收集的相关资料，在分析和调研的基础上进行评估。

6、无形资产的评估

纳入本次评估范围账面记录的无形资产为土地使用权。

截止至 2019 年 11 月 30 日亚泰热力现有账面土地 8 幅，其中：4 幅土地有土地租赁权证（租赁期限：2003.9.28-2012.8.13），已过租赁期限；4 幅无证土地。土地使用权账面价值为 412,377.51 万元。

7、负债的评估方法

此次评估负债分为流动负债和非流动负债。流动负责包括应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应交税金、其他应付款、一年内到期的非流动负债；非流动负债包括长期应付款、递延收益。

评估人员主要通过逐一核对清单、财务记录、了解债务内容金额，查看原始凭证、查阅相关合同和账簿记录、并收集核对相关票据合同等程序对各项负债进行核实，对

正确反映债务的延续有效性等方面的核实验证，判断各笔债务是否是委估单位基准日实际承担的，债权人是否存在，以评估基准日按企业实际需要承担的负债额确定评估值。

（三）收益法评估思路

收益法常用的具体方法包括股利折现法和现金流量折现法。根据《资产评估执业准则—企业价值》之规定，资产评估师应当根据企业未来经营模式、资本结构、资产使用状况以及未来收益的发展趋势等，恰当选择现金流折现模型。

股利折现法是将预期股利进行折现以确定评估对象价值的具体方法，通常适用于缺乏控制权的股东部分权益价值的评估。

现金流量折现法通常包括企业自由现金流折现模型和股权自由现金流折现模型。通常适用于具有控制权的股东权益价值的评估。

本次评估范围为股东权益，收益法选用现金流量折现法中的企业自由现金流；模型采用未来收益折现和收益资本化相结合的两阶段折现现金流模型；折现率采用加权平均资本成本（WACC）。企业自由现金流折现模型的具体描述如下：

股东权益价值 = 企业整体价值 - 付息债务价值

1、企业整体价值的确定

企业整体价值是指股东权益价值和付息债务价值之和，根据被评估单位的资产配置和使用情况，企业整体价值的计算公式如下：

企业整体价值 = 经营性资产价值 + 溢余资产价值 + 非经营性资产负债价值

（1）经营性资产价值

经营性资产是指与被评估单位生产经营相关的，评估基准日后企业自由现金流量预测所涉及的资产与负债。

1) 公式：经营性资产价值 = 明确的预测期期间的现金流量现值 + 明确的预测期期后的现金流量（终值）现值。

经营性资产价值的计算公式如下：
$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_{n+1}}{r(1+r)^n}$$

式中：P 为经营性资产价值

R_i ：被评估企业未来第 i 年的净现金流（自由现金流量）

R_{n+1} ：被评估企业永续期的净现金流（自由现金流量）

r ：折现率（此处为加权平均资本成本，WACC）

n ：评估对象的未来预测期。

其中：企业自由现金流量 = 息前税后净利润 + 折旧与摊销 - 资本性支出 - 营运资金增加额

终值 $R_{(n+1)}$ 的确定：

对于收益期按永续确定的，终值采用 Gordon 增长模型，公式为： $P_{n+1} = R_{n+1} \times (1+g) / (r-g)$

式中： g 为预测期后的增长率，本次评估结合企业的实际情况以及长期预期的增长率确定 $g=0$ 。

公式可以简化为： $P_{n+1} = R_{n+1} / r$ 。

R_{n+1} 按预测末年现金流调整确定。

现金流折现时间：按期中折现考虑；

2) 收益期和预测期的确定

收益期的确定：由于评估基准日被评估单位经营正常，没有对影响企业继续经营的核心资产的使用年限进行限定和对企业经营期限、投资者所有权期限等进行限定，并可以通过延续方式永续使用。故本评估报告假设被评估单位评估基准日后永续经营，相应的收益期按永续年期确定。

预测期的确定：评估人员经过综合分析，亚泰热力为供热企业，经营较为稳定，此次评估采用的预测期为 2019 年 12 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，共 5 年。

3) 折现率的确定

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企业自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本（WACC）。

折现率（加权平均资本成本 WACC）计算公式如下：

$$WACC = k_e \times [E \div (D+E)] + k_d \times (1-t) \times [D \div (D+E)]$$

式中： k_e : 权益资本成本

E : 权益资本的市场价值

D : 债务资本的市场价值

K_d : 债务资本成本

t : 被评估企业的所得税率

$k_d \times (1-t)$: 税后债务成本

$E \div (D+E)$: 所有者权益占总资本（付息债务与所有者权益之和）的比例

$D \div (D+E)$: 付息债务占总资本的比例（财务杠杆比率）

权益资本成本采用资本资产定价模型（CAPM）计算。计算公式如下：

计算权益资本成本时，我们采用资本资产定价模型（“CAPM”）。

CAPM 模型是普遍应用的估算投资者收益以及股权资本成本的办法。

CAPM 模型可用下列数学公式表示：

$$\begin{aligned} E[Re] &= Rf_1 + \beta (E[Rm] - Rf_2) + \text{Alpha} \\ &= Rf_1 + \beta \times \text{ERP} + a \end{aligned}$$

式中： $E[Re]$: 权益期望回报率

Rf_1 : 长期国债期望回报率，目前的无风险利率

β : 权益的系统风险系数

$E[Rm]$: 市场期望回报率

Rf_2 : 长期市场预期回报率

Alpha : 特别风险溢价,即企业特定的风险调整系数

$(E[Rm] - Rf_2)$ 为股权市场超额风险收益率，即市场风险溢价，称 ERP

权益系统风险系数的确定：

被评估单位的权益系统风险系数计算公式如下： $\beta_L = [1 + (1-t) \times D/E] \times \beta_U$

式中： β_L : 有财务杠杆的权益的系统风险系数

β_U : 无财务杠杆的权益的系统风险系数

D/E: 被评估企业的目标资本结构。

(2) 溢余资产价值的确定

溢余资产是指评估基准日与企业经营收益无直接关系的,超过企业经营所需的多余资产,也是评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产。

溢余资产采用重置成本法单独分析确定和评估。通常包括:预期收益(自由现金流量)中未体现投资收益的全资、控股或参股投资价值、预期收益(自由现金流量)中未计收益的在建工程价值、基准日呆滞或闲置设备、房产、土地等资产价值;

(3) 由于本次资产评估的范围为长春亚泰热力有限责任公司评估基准日经审计后的资产及负债(具体为经审计后的全部资产及负债扣除委托人亚泰集团通过亚泰热力公司平台融资借款并实际使用的,与亚泰热力生产经营无关的非经营性负债-付息负债(短期借款、长期借款、长期应付款、一年内到期的非流动负债)共计 1,177,905,708.88元及对应的非经营性资产-应收账款、其他应收款、持有至到期投资共计 1,177,905,708.88 元。故此次收益法评估中由此涉及的财务费用、非经营性资产、非经营性负债、付息债务等参数此次均不予评估预测。

八、评估程序实施过程和情况:

按照委托人的要求,我公司根据被评估单位的实际情况,组织评估人员组成评估项目组,配合被评估单位进行资产评估前期准备工作,制订资产评估前期工作计划,包括评估前准备工作、现场勘查和评定估算工作、汇总分析撰写报告说明工作等。本项目评估于 2019 年 11 月 20 日开始,至 2019 年 12 月 11 日工作结束。整个评估工作分以下四个阶段进行:

(一) 评估准备阶段

1、承接评估业务时,通过与委托人沟通、查阅资料或初步调查等方式,初步了解此次经济行为及委估资产的有关情况,明确评估目的、评估基准日、评估范围和评估对象及评估方法等基本事项;对自身专业胜任能力、独立性和业务风险进行综合分析和评价;接受委托,签订资产评估委托合同。

2、确定项目负责人，根据本评估项目的特点，项目负责人在明确评估对象及范围的前提下，综合考虑资产评估对象状况、资产评估项目的规模和复杂程度；评估对象的性质、行业特点、发展趋势，资产评估项目所涉及资产的结构、类别、数量及分布状况；按照本次委托资产的特点以及时间上的总体要求，资产评估人员的专业胜任能力、经验及专业、助理人员配备情况后编制合理的资产评估计划，组成评估项目组。

3、根据资产评估规范要求，辅导被评估单位填报资产评估申报表，准备评估所需资料。同时根据相关资料收集情况、委托人、被评估企业过去委托资产评估的经历、诚信状况及提供资料的可靠性、完整性和相关性，执行资产评估业务过程中的具体情况及时修改、补充资产评估计划。

（二）现场调查及收集评估资料阶段

1、指导被评估单位清查资产、准备评估资料，核实资产与验证资料。指导企业相关的财务与资产管理人員在资产清查的基础上，按评估机构提供的“资产评估明细表”、“资产调查表”、“资料清单”及填写要求，进行登记填报，同时收集被评估资产的产权归属证明文件、工程合同资料、决算资料和反映性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料。

2、初步审查被评估单位提供的资产评估明细表。评估人员通过查阅有关资料，了解涉及评估范围内具体对象的详细状况。然后，审查各类资产评估明细表，检查有无填列不全、资产项目不明确现象，并根据经验及掌握的有关资料，检查资产评估明细表有无漏项等。评估人员通过询问、核对、监盘、抽查等方式进行实地调查，了解资产的使用状况及性能，从各种可能的途径获取评估资料，核实评估范围，了解评估对象现状，关注评估对象法律权属。

（三）评定估算阶段

对所收集的资产评估资料进行充分分析、归纳、整理，确定其可靠性、相关性、可比性，摒弃不可靠、不相关的信息，对不可比信息进行分析调整，形成评定估算的依据，根据评估对象、价值类型、评估资料收集情况等相关条件，恰当选择资产评估

方法并根据业务需要及时补充收集相关信息，对信息资料、参数数量、质量和选取相应的公式和参数进行分析、计算和判断，形成初步评估结果。资产评估机构进行必要的内部复核工作。

（四）评估结果汇总、评估结论分析、撰写评估报告和内部审核阶段

在执行必要的资产评估程序、对各类资产形成初步资产评估结果后，编制各项资产及负债的资产评估说明，在核实确认各项资产及负债评估结果准确无误、评估工作没有发生重复和遗漏的情况的基础上，依据各项资产及负债评估说明进行汇总分析，确定最终结论，按评估规范的要求编制资产评估报告。

根据有关法律法规、资产评估准则和本评估机构内部质量控制制度的要求，进行对评估报告及评估程序执行情况进行内部审核，根据各级复核意见进行修改完善，确认资产评估报告终稿，同时与委托人及委托人认可的相关当事方就评估报告相关内容进行必要的沟通，听取委托人及被评估单位对资产评估结论的反馈意见并引导委托人、被评估企业、资产评估报告使用者等合理理解资产评估结论，按照资产评估约定书的要求以恰当的方式向委托人提交正式资产评估报告书。

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影响资产价值的种种因素，必须建立一些假设以便注册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。根据此次评估目的及评估对象的特点，本次评估是建立在以下前提和假设条件下的：

（一）基础性假设

1、交易假设：假定所有待评估资产已经处于交易过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价，评估结果是对评估对象最可能达成交易价格的估计。交易假设是资产评估得以进行的一个最基本的前提假设。

2、公开市场假设：假设评估对象及其所涉及资产是在公开市场上进行交易的，在该市场上，资产交易双方的地位平等，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作出理智的判断，买卖双方的交易行为都是在自愿的、理智的、非强制条件下进行的。公开市场假设以资产在市场上可以公开买卖为基础。

3、企业持续经营假设：假设在评估目的经济行为实现后，企业作为经营主体，在所处的外部环境下，将按照原经营目标持续经营下去，并不会出现不可预见的因素导致其无法持续经营，被评估资产按目前的用途和使用的方式、规模、频度、环境等情况继续使用，或者在有所改变的基础上使用，企业将合法经营并能够获取适当的利润以维持持续经营能力。

4、资产持续使用假设：假设评估时评估对象及其所涉及的资产将按其评估基准日相同的用途、使用方式、规模、频率、环境等情况在原址持续使用，或者在有限改变的基础上使用，评估在此前提下确定估值方法、参数和依据。

（二）宏观经济环境假设

1、本次评估是以本资产评估报告所列明的特定评估目的为基本假设前提。

2、假设长春亚泰热力有限责任公司所在地地区及中国的宏观社会经济环境不产生大的变化，所遵循的国家现行法律、法规、制度及社会政治、经济政策方针与现实无重大变化；

3、被评估企业所属行业的发展态势稳定、行业管理模式、被评估企业生产经营有关行业政策不会发生重大变化，所从事行业的市场环境及市场状况不会发生重大变化；

4、是假定国家有关银行信贷利率、汇率、赋税基准及税率，政策性征收费用等不发生重大变化；

（三）评估对象于评估基准日状态假设

1、除评估师所知范围之外，假设被评估单位完全遵守所有有关法律和法规，假设评估对象及其所涉及资产的购置、取得或开发过程均符合国家有关法律法规规定；

2、评估基准日亚泰热力具备高新技术企业资格，2019年9月起有效期3年，

享受 15%所得税，此次评估假设未来年度，亚泰热力仍旧能够按此标准，加强管理、不断创新，保持该荣誉资格。除评估师所知范围之外，假设评估对象及其所涉及资产均无附带影响其价值的权利瑕疵、负债和限制；

3、除评估师所知范围之外，假设评估对象及其所涉及有形资产无影响其持续使用的重大技术故障，该等资产中不存在对其价值有不利影响的有害物质。

（四）限制性假设

1、本评估报告假设由委托人提供的法律文件、技术资料、经营资料等评估相关资料均真实可信，假定待估资产无权属瑕疵事项，或存在的权属瑕疵事项已全部揭示。我们亦不承担与评估对象涉及资产产权有关的任何法律事宜；

2、除非另有说明，本评估报告假设通过可见实体外表对评估范围内有形资产视察的现场调查结果，与其实际经济使用寿命基本相符。本次评估未对该等资产的技术数据、技术状态、结构、附属物等进行专项技术检测。

（五）特殊假设

1、假设被评估单位的经营者是负责的，其管理能力与职务是相当的，同时假设新增投资者不会对公司现有管理模式和经营方式产生重大决策影响，不考虑未来可能由于管理层、经营策略以及商业环境等变化导致的主营业务状况的变化所带来的损益；

2、是假定待估资产年度财务报告能真实反映待估资产的实际状况。在未来的经营期内，被评估单位的各项期间费用结构比例不会在现有基础上发生大幅的变化；

3、假设被评估单位未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策基本保持一致；核算方法亦无重大变化。

4、根据资产评估委托合同中评估范围的约定，收益法盈利预测各项数据都是在假设亚泰热力不含非经营性资产、负债可能产生的所有影响因素下进行的；

5、评估范围仅以被评估单位提供的评估申报表为准，未考虑所提供清单以外可能存在的或有资产及或有负债；

6、假设无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业及委托人的待估资产造成的重大不利影响。

特被提醒报告使用者注意：评估报告中的分析、判断和结论，受评估报告中假设和限定条件的限制，当上述条件发生变化时，评估结果一般会失效。

十、评估结论：

经实施资产评估程序和方法，于评估基准日，本次评估以资产持续经营原则、替代性原则和公开市场原则及缺少流通等原则等为假设前提下，长春亚泰热力有限责任公司评估结论具体如下：

（一）资产基础法评估结果

经实施资产评估程序和方法，得出如下评估结论：

资产基础法评估结果汇总表

评估基准日：2019年11月30日

金额单位：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%
流动资产	36,370.45	36,370.45	-	-
非流动资产	18,100.83	41,038.17	22,937.34	126.72
	-	-	-	
固定资产	17,550.59	39,206.13	21,655.54	123.39
在建工程	508.99	508.99	-	-
工程物资	-	-	-	
固定资产清理	-	-	-	
无形资产	41.24	1,323.05	1,281.81	3,108.17
长期待摊费用	-	-	-	
递延所得税资产	-	-	-	
其他非流动资产	-	-	-	
资产总计	54,471.28	77,408.62	22,937.34	42.11
流动负债	42,735.29	42,735.29	-	-
非流动负债	6,231.19	6,231.19	-	-
负债合计	48,966.48	48,966.48	-	-
净资产（所有者权益）	5,504.80	28,442.14	22,937.34	416.68

（表中数据与明细表中及本报告中以万元为单位的统计数字有百元位差异，系微机自动汇总时以万元为单位并小數位四舍五入所致，精确数据以资产基础法“资产评估结果分类汇总表”为准。）

（二）收益法评估结果

经实施资产评估程序和方法，于评估基准日，本次评估以资产持续经营原则、替

代性原则和公开市场原则及缺少流通等原则为假设前提下，长春亚泰热力有限责任公司采用收益法评估后股东权益价值账面价值为 5,504.80 万元，评估价值 42,397.62 万元，增值额 36,892.82 万元，增值率 670.19%。

（三）评估结论的确定

两种评估方法评估结果差异及分析：

评估人员在分别采用资产基础法和收益法对长春亚泰热力有限责任公司股东权益进行评估后，通过资产基础法评估测算得出的长春亚泰热力有限责任公司股东权益价值为 28,442.14 万元；通过收益法评估测算得出的长春亚泰热力有限责任公司股东权益价值为 42,397.62 万元，两者相差 13,955.48 万元。

收益法评估结果与资产基础法评估结果两者存在一定的差异，分析其差异的原因主要是两种评估方法考虑问题的角度不同。分析认为，存在差异的主要原因是亚泰热力是长春市供热面积居前的供热企业，管网资源布局在长春市 5 个主要城区，未来具有较大发展空间及较强的现金流盈利能力，而成本法更多是反映了企业的重新构建价值；另外两种方法所考虑的因素不同，从收益角度出发评估结果高于成本法结果属于正常合理。

收益法建立在企业预期收益的基础上，反映的是资产未来的经营能力（获利能力）的大小，这种获利能力通常受到宏观经济、政府控制以及资产的有效使用等多种条件的影响。从操作过程分析，通过收益途径评估所考虑的因素不但涉及被评估企业能在资产负债表中明确的资产和负债，还会涉及影响其获利能力的其他要素。所有这些都是构成企业价值不可分割的一部分。尤其对于管网资源布局优势的高新技术企业，这些无形的资产对企业价值的贡献是突出的。

资产基础法从企业购建角度反映了企业的价值，为经济行为实现后企业的经营管理及考核提供了依据。

通过以上分析，针对本次评估目的和被评估企业实际状况，收益法是最直接的途

径和最有效的评估方法。如果企业预期发展规划能够得到有效实施，则通过收益法得出的评估结果能够更科学、更具体、更客观地反映企业股东部分权益价值，故本次评估以收益法评估结果最终确定评估结果。即：

于评估基准日 2019 年 11 月 30 日，在持续经营的假设条件下，长春亚泰热力有限责任公司股东权益的市场价值为人民币 42,397.62 万元。

该评估结果未考虑少数股权折价及多数股权溢价对评估结果的影响，也未考虑流动性对评估对象价值的影响。

十一、特别事项说明：

（一）本报告所称“评估价值”系指我们对所评估资产在现有用途不变并持续经营，以及在评估基准日之状况和外部经济环境前提下，为本报告所列明的目的而提出的公允估值意见，而不对其它用途负责。

（二）评估基准日期后事项

评估结果的得出是根据资产评估委托合同约定的特定评估对象、评估范围的前提下得出的。如果评估对象、评估范围发生变化，评估结果也会随之变化。

评估基准日的期后事项将影响评估结论，因此若发生评估基准日的期后事项，不能直接使用评估结论。

1、根据被评估单位提供的承诺，自评估基准日至评估报告出具日，不存在其他影响评估前提和评估结论而需要对评估结论进行调整的重大期后事项。

2、在评估基准日后评估有效期以内，如果资产数量及作价标准发生变化时，应按以下原则处理：

（1）当资产数量和资产范围发生变化时，应根据原评估方法对资产额进行相应调整；

（2）当资产价格标准发生变化、并对资产评估价产生明显影响时，委托人应及时聘请有资格的评估机构重新确定评估价；

（3）对评估基准日后资产数量、价格标准的变化，资产占有方在资产实际作价时

应给予充分考虑，并进行相应调整，不能直接使用评估结论。

3、评估基准日至评估报告日之间可能对评估结论产生重大影响的事项，包括该期间利率、汇率、金融产品市场价格变化及国家对金融企业监管政策的变化等，不能直接使用评估结论，应该结合评估基准日期后有关事项进行调整或重新确定评估基准日进行新的评估。

（三）本次评估过程中，评估工作人员未对各种设备在评估基准日时的技术参数和性能做技术检测，资产评估师在假定被评估单位提供的有关技术资料和运行记录是真实有效的前提下，在未借助任何检测仪器的条件下，仅通过实地勘察作出的判断，评估结论也是在此基础上得出的。

（四）在评估中，由于有关参数和资料的获得及选择的数量的有限性和时间的时限性，评估价值具有相对性。

（五）纳入评估范围的具体资产、负债项目均以评估委托合同确定的，长春亚泰热力有限责任公司申报的评估申报表为准，未考虑委托人及被评估单位提供清单以外可能存在的未申报的或有资产及或有负债。评估基准日财务数据经中准会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具中准审字【2019】2280号无保留意见审计报告。

（六）长春亚泰热力有限责任公司此次评估范围内不包含的东证融汇-亚泰热力供热合同债权资产支持专项计划（2016年发债）是以亚泰热力未来供热费收费权作为抵押；不包含的其他借款为保证借款。

（七）长春亚泰热力有限责任公司承诺对所有申报资产拥有产权，并对其所提供的的数据、报表及有关资料的真实性、完整性、合法性负责；根据长春亚泰热力有限责任公司承诺，纳入评估范围的资产不存在产权瑕疵。确定对纳入本次评估范围的资产、负债不存在未决事项、或有事项、法律纠纷等不确定因素。尽管我们对被评估企业提供的有关资产的产权证明等法律性文件进行了必要的检查并在本报告中对相关事项进行了披露，但我们不对评估对象的法律权属作任何形式的保证。若所有申报资产出现产权瑕疵可能引起的纠纷与评估机构无关。

本司提醒评估报告使用者应注意以上的特别事项对评估结论所产生的影响。

十二、评估报告使用限制说明

(一) 本评估报告只能由评估报告载明的评估报告使用者使用，且只能用于评估报告载明的评估目的和用途。评估报告使用者应按有关法律、法规以及资产评估业务约定书的要求正确、恰当地使用本评估报告，任何不正确或不恰当地使用报告所造成的不便或损失，将由报告使用者自行承担责任。

(二) 未征得亚泰热力同意，评估报告的全部或者部分内容不得被摘抄、引用或者披露于公开媒体。法律、行政法规规定以及相关当事方另有约定的除外；

(三) 本评估报告未经长春亚泰热力有限责任公司及其相关方的上级国有资产管理部门备案，评估结论不得被使用。

(四) 本评估报告书使用的有效期为自评估基准日起一年，自评估基准日起一年内（即 2019 年 11 月 30 日至 2020 年 11 月 29 日）有效。

本评估结论是在以 2019 年 11 月 30 日为评估基准日时，对长春亚泰热力有限责任公司股东权益市场价值的客观公允反映。当评估基准日后的委估资产状况、市场状况与评估基准日相关状况出现重大变化，致使原评估结论失效时，不能直接使用本评估结论，委托人应当委托评估机构执行评估更新业务或重新评估。

(五) 因评估程序受限造成的评估报告的使用限制。

1、本次评估结论是反映评估对象在本次评估目的和基准日下，根据公开市场的原则确定的现行公允市价，评估工作中没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交易方可能追加付出的价格等对评估价格的影响，同时，本报告也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其它不可抗力对资产价格的影响。当前述条件以及评估中遵循的假设和限定条件、持续经营原则等其它情况发生变化时，评估结论一般会失效，评估机构不承担由于这些条件的变化而导致评估结果失效的相关法律责任。

2、本报告之评估结论，系评估专业人员依据国家法律法规的有关规定出具的意

长春亚泰热力有限责任公司资产评估报告

见，依照法律法规的有关规定发生法律效力。本报告不是对评估对象的价值证明，而是基于一定评估基准日和假设条件下的价值咨询意见。

3、本评估报告评估结论是在以产权清晰、权属明确、持续经营为前提条件由专业评估机构和评估专业人员依据国家有关规定出具的意见，具有法律规定的效力。

十三、评估报告日

本资产评估报告书报告日为2019年12月11日

资产评估机构：北京中科华资产评估有限公司

资产评估师：

资产评估师
曹宇
22000225



资产评估师：

资产评估师
王兰
22140001



北京中科华资产评估有限公司

二〇一九年十二月十一日



资产评估报告附件

附件一：委托人及被评估单位法人营业执照复印件；

附件二：被评估单位热力收费许可证复印件；

附件三：中准会计师事务所（特殊普通合伙）审计出具的中准审字【2019】2280号审计报告；

附件四：房产证、土地证、行车证；

附件五：委托人及被评估单位的承诺函原件；

附件六：签字资产评估师的承诺函原件；

附件七：评估机构资格证书复印件；

附件八：评估机构法人营业执照复印件；

附件九：签字资产评估师资格证书复印件；

附件十：收益法企业价值评估计算表；

附件十一：资产基础法企业价值评估计算表。