

沈阳金山能源股份有限公司关于上海证券交易所《关于对沈阳金山能源股份有限公司重大资产出售暨关联交易报告书（草案）信息披露的问询函》的回复附件

一、铁岭公司主要资产评估参数的来源、测算过程示例

（一）投资性房地产

以铁岭市房权证银州区字第LTA074384-S1-G1号为例，用途为商铺，建筑面积为84.13平方米。具体评估过程如下：

①确定可比交易实例

评估人员通过市场调查并查询有关铁岭市房地产出售信息，经比较选择建筑规模、结构、用途、地理位置相近的三个比较实例，如下表：

比较实例	日期	坐落	项目名称	交易情况	所在层	用途	建筑面积 (m ²)	单价 (元/m ²)	建筑结构	新旧程度
实例一	2022/10/14	铁岭市银州区繁荣路41号	繁荣路商铺	正常	一层	商业	70.00	8,435.00	混合	五成新
实例二	2022/8/17	铁岭市银州区光荣东路	金城春田底商	正常	一层	商业	84.60	8,781.00	混合	六成新
实例三	2022/11/4	铁岭市银州区长青路	长青园小区底商	正常	一层	商业	84.00	8,163.00	混合	五成新

②因素选择及条件说明

根据《房地产估价规范》，参与比较的因素应是对房地产影响较大并具有代表性的主要因素，针对这些因素来对可比实例进行修正。本次评估所选择的因素有：

A、区位状况（包括集聚程度、公共配套设施、周边路网、交通便捷度、环境状况、基础配套设施等）；

B、实物状况（包括建筑面积、楼层、朝向、建筑结构、建筑面积、装修情况、配套设施、物业管理等）；

C、权益状况（包括土地取得方式、权利的设立和行使、房地产使用管制、相邻关系、产别等）；

比较因素条件说明表

比较因素		待估	实例一	实例二	实例三
项目		铁岭市银州区明珠园南门底商	繁荣路商铺	金城春田底商	长青园小区底商
位置		铁岭市银州区铜钟街道北市路	铁岭市银州区繁荣路41号	铁岭市银州区光荣东路	铁岭市银州区长青路
交易价格（元/m ² ）		待估	8,435.00	8,781.00	8,163.00
成交日期		2022/12/31	2022/10/14	2022/8/17	2022/11/4
交易情况		正常	正常	正常	正常
区位状况调整	集聚程度	商业集聚程度一般	商业集聚程度一般	商业集聚程度一般	商业集聚程度一般
	区域土地利用方向	商业、住宅	商业、住宅	商业、住宅	商业、住宅
	公共配套设施	餐饮、休闲、商务、市政等	餐饮、休闲、商务、市政等	餐饮、休闲、商务、市政等	餐饮、休闲、商务、市政等
	基础设施	通路、给水、排雨污水、强电、通讯	通路、给水、排雨污水、强电、通讯	通路、给水、排雨污水、强电、通讯	通路、给水、排雨污水、强电、通讯
	周边路网、交通便捷度	交通较便捷	交通较便捷	交通较便捷	交通较便捷
	环境状况	城市景观	城市景观	城市景观	城市景观
	公共设施状况	较齐全	较齐全	较齐全	较齐全
实物状况调整	建筑面积（m ² ）	84.13	70.00	84.60	84.00
	新旧程度	五成新	五成新	六成新	五成新
	建筑结构	混合	混合	混合	混合
	装修情况	普通装修	普通装修	普通装修	普通装修
	配套设施	齐全	齐全	齐全	齐全
	物业管理	较好	较好	较好	较好
	临街状况	一面临街	一面临街	一面临街	一面临街
	楼层	一层	一层	一层	一层
权益状况调整	房地产用途	商业	商业	商业	商业
	土地类型	出让	出让	出让	出让
	权利设立和行使	完全权利	完全权利	完全权利	完全权利
	房地产使用管制	无管制	无管制	无管制	无管制

比较因素	待估	实例一	实例二	实例三
共有情况	单独所有	单独所有	单独所有	单独所有

③根据比较因素条件确定比较因素条件指数。具体修正情况如下：

A、交易情况修正：

3个可比实例的交易情况均为正常，不做修正。

B、交易日期修正：

由于三个比较实例的交易日期距评估基准日较近，铁岭市商业房地产市场价格在近期内无明显变化，因此不做修正。

C、房地产状况修正：

分为区位状况修正、实物状况修正和权益状况修正，将各实例各项因素与估价对象进行比较，有差异的进行修正，基本相同的则不予修正。

④根据比较因素指数计算比较因素修整系数

比较系数=待估房地产条件指数÷可比实例条件指数

比较因素修整系数表

比较因素	实例一	实例二	实例三
项目	繁荣路商铺	金城春田底商	长青园小区底商
位置	铁岭市银州区繁荣路41号	铁岭市银州区光荣东路	铁岭市银州区长青路
交易价格（元/m ² ）	8,435.00	8,781.00	8,163.00
交易期日	100/100	100/100	100/100
交易情况	100/100	100/100	100/100
区位状况调整	产业集聚程度	100/100	100/100
	区域土地利用方向	100/100	100/100
	公共配套设施	100/100	100/100
	基础设施	100/100	100/100
	周边路网、交通便捷度	100/100	100/100
	环境状况	100/100	100/100
	公共设施状况	100/100	100/100
实物状况调整	建筑面积（m ² ）	100/100	100/100
	新旧程度	100/100	100/105

比较因素		实例一	实例二	实例三
	建筑结构	100/100	100/100	100/100
	装修情况	100/100	100/100	100/100
	配套设施	100/100	100/100	100/100
	物业管理	100/100	100/100	100/100
	临街状况	100/100	100/100	100/100
	楼层	100/100	100/100	100/100
权益状况调整	房地产用途	100/100	100/100	100/100
	土地类型	100/100	100/100	100/100
	权利设立和行使	100/100	100/100	100/100
	房地产使用管制	100/100	100/100	100/100
	共有情况	100/100	100/100	100/100
修正价格（元/m ² ）		8,435.00	8,362.86	8,163.00

评估单价=（8,435.00+8,362.86+8,163.00）/3=8,300.00（元/m²）取整

评估价值=评估单价×建筑面积

=698,300.00元（取整）

同理通过建筑面积修正，得出其他商铺的评估单价。

（二）固定资产-房屋建筑物

①案例测算过程

案例一：以二期主厂房本体为例

A、工程概况

二期主厂房为钢框架结构，于2008年10月建成，建筑面积34969.99m²。

B、重置全价的计算

a、建安工程造价的计算：

根据被评估单位提供的原始结算资料中材料用量表、人材机预算价格及电力建设工程预算定额（2018年版）中规定的人工费调整文件、辽宁省工程造价信息网公布的指导性材料价格（2022年12月）等评估基准日市场价格进行调差，然后根据原始结算资料中的直接费按照《火力发电工程建设预算编制与计算规定（2018年版）》中规定的施工费用标准进行取费，得出建安工程造价为

217,327,950.88元。

b、前期及其他费用

各项费用的计算标准依据《火力发电工程建设预算编制与计算规定（2018年版）》的规定计取。具体内容和计算标准如下：

工程建设前期及其它费用表

单位：元

序号	费用名称	取费基数	费率	取费依据
1	项目法人管理费	建安工程费	3.25%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
2	招标费	建安工程费	0.37%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
3	工程监理费	建安工程费	0.95%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
4	工程结算审核费	建安工程费	0.19%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
5	工程保险费	建安工程费	0.15%	市场行情
6	项目前期工作费	建安工程费	1.71%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
7	勘查设计费	建安工程费	1.64%	计价格（2002）10号及市场行情
8	设计文件评审费	建安工程费	0.05%	计价格（2002）10号及市场行情
9	施工图文件审查费	建安工程费	0.01%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
10	项目后评价费	建安工程费	0.11%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
11	工程质量检测费	建安工程费	0.17%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
12	水土保持方案编制费	建安工程费	0.07%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
13	水土保持施工期监测费	建安工程费	0.20%	市场行情
14	水土保持设施竣工验收技术评估报告编制费	建安工程费	0.03%	市场行情
15	电力工程技术经济标准编制管理费	建安工程费	0.10%	市场行情
16	生产职工培训及提前进场费	建安工程费	1.74%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
17	环境监测验收收费等其他零星	建安工程费	0.10%	市场行情
	合计		10.84%	

通过上表计算得出前期及其他费用为23,558,349.88元。

c、资金成本

该工程建设周期为3年，资金按年平均投入，参照评估基准日1年至5年期贷款市场报价利率，并假设资金均匀投入。则

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (\text{建安工程造价} + \text{前期费用及其他费用}) \times \text{贷款利率} \times 3 \times 1/2 \\ &= 14,633,842.77 \text{ (元)} \end{aligned}$$

d、增值税

$$\begin{aligned} \text{增值税} &= \text{工程造价中可抵扣增值税} + \text{前期费用中可抵扣增值税} \\ &= 18,664,152.26 \text{ (元)} \end{aligned}$$

e、重置全价

$$\begin{aligned} \text{重置全价} &= \text{建安工程造价} + \text{前期及其他费用} + \text{资金成本} - \text{增值税} \\ &= 236,856,000.00 \text{ (元)} \text{ (取整到百位)} \end{aligned}$$

C、成新率计算

a、使用年限法

以估测出的房屋建筑物尚可使用年限占其全部经济使用寿命年限的比率作为其年限法成新率，用公式表示即为：

$$\begin{aligned} \text{年限法成新率} &= \text{建筑物尚可使用年限} / (\text{建筑物已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \\ &\times 100\% \end{aligned}$$

主厂房本体承重体系为型钢外包现浇混凝土共同构成主承重构件，因为铁岭公司为火力发电，生产环境烟尘较重，对承重构件有较大腐蚀性，根据房地产估价规范条文说明，生产环境有腐蚀性的钢结构经济耐用寿命50年，生产环境有腐蚀性的钢筋混凝土结构经济耐用寿命35年，评估人员经综合考虑，取主厂房经济耐用寿命为40年。至此次评估基准日被评估房屋已使用14.23年，尚可使用年限为25.77年。

据此估算该厂房的年限法成新率为：

年限法成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限)×100%

=64%

b、打分法

对被评估房屋进行现场勘查后，依据房屋现场勘查评分标准，分别对被评估房屋的结构、装修、设备三部分进行打分，并依据权重系数计算出该房屋的现场勘查成新率，详见下表。

房屋建筑物现场记录及分数评定表

项 目	完损状况	标准分	评定分	
土建部分	地基基础	未见不均匀沉降	20	12
	承重构件	承重结构基本正常	50	31
	墙体	墙体安全无裂缝，节点牢固	20	12
	屋面防腐隔热	防水保温隔热基本正常	10	6
	小计	85%	100	61
装修部分	地面面层	基本平整，局部磨损	30	17
	门窗	门窗基本完好，局部轻度镀膜脱落	50	31
	其他	外墙基本完好，局部轻度污损	20	12
	小计	5%	100	60
设备部分	给排水	功能基本完好，终端局部污损	30	18
	电气	功能基本完好，终端局部污损	30	18
	通风空调	功能基本完好，终端局部污损	40	24
	小计	10%	100	60
成新率=(一)×修正系数+(二)×修正系数+(三)×修正系数=			61	

c、综合成新率

综合成新率=61%×60%+64%×40%

=62%

D、评估值

评估值=重置全价×成新率

=146,850,720.00 (元)

案例二：以银州区铜钟街电厂小区（明珠园）3-141为例

A、房屋建筑物概况

评估对象位于铁岭市银州区铜钟街道北市路21-3号1-4-1电厂小区3幢1-4-1，《房屋所有权证》证号为：铁岭市房权证银州区字第LTA071188-S1-G1号。

证载用途住宅，建成于1991年1月，砖混结构，朝向为南北，单体楼总层数6层，评估对象位于4层，建筑面积98.27平方米，普通装修，房屋性质：商品房地产，《房屋所有权证》未登记他项权利事项。

B、评估过程

a、确定可比交易实例

评估人员通过市场调查并查询有关铁岭市房地产出售信息，经比较选择建筑规模、结构、用途、地理位置相近的三个比较实例，如下表：

比较实例	日期	坐落	项目名称	交易情况	所在层	朝向	用途	建筑面积(m ²)	单价(元/m ²)	结构	建造年代
实例一	2022/10/6	铁岭市银州区铜钟街道北市路	明珠园	正常	2/6	南北	住宅	93.50	4,054.00	混合	1991年
实例二	2022/11/3	铁岭市银州区铜钟街道北市路	明珠园	正常	2/6	南北	住宅	93.00	4,046.00	混合	1991年
实例三	2023/5/6	铁岭市银州区铜钟街道北市路	明珠园	正常	6/6	南北	住宅	93.00	3,871.00	混合	1991年

b、因素选择及条件说明

根据《房地产估价规范》，参与比较的因素应是对房地产影响较大并具有代表性的主要因素，针对这些因素来对可比实例进行修正。本次评估所选择的因素有：

(A) 区位状况（包括集聚程度、公共配套设施、周边路网、交通便捷度、环境状况、基础配套设施等）；

(B) 实物状况（包括建筑面积、楼层、朝向、建筑结构、建筑质量、装修情

况、配套设施、物业管理等)；

(C) 权益状况 (包括土地取得方式、权利的设立和行使、房地产使用管制、相邻关系、产别等)；

比较因素条件说明表

比较因素		待估	实例一	实例二	实例三
项目		明珠园小区	明珠园小区	明珠园小区	明珠园小区
位置		铁岭市银州区 铜钟街道北市 路 21-3 号 1-4- 1 电厂小区 3 幢 1-4-1	铁岭市银州区 铜钟街道北市 路	铁岭市银州区 铜钟街道北市 路	铁岭市银州区 铜钟街道北市 路
交易价格 (元/m ²)		待估	4,054.00	4,046.00	3,871.00
成交日期		2022/12/31	2022/10/6	2022/11/3	2023/5/6
交易情况		正常	正常	正常	正常
区位 状况 调整	集聚程度	居住集聚程度 高	居住集聚程度 高	居住集聚程度 高	居住集聚程度 高
	区域土地利 用方向	住宅	住宅	住宅	住宅
	公共配套设 施	餐饮、休闲、 商务、市政等	餐饮、休闲、 商务、市政等	餐饮、休闲、 商务、市政等	餐饮、休闲、 商务、市政等
	基础设施	通路、给水、 排雨污水、强 电、通讯	通路、给水、 排雨污水、强 电、通讯	通路、给水、 排雨污水、强 电、通讯	通路、给水、 排雨污水、强 电、通讯
	周边路网、 交通便捷度	交通较便捷	交通较便捷	交通较便捷	交通较便捷
	环境状况	城市景观	城市景观	城市景观	城市景观
	公共设施状 况	较齐全	较齐全	较齐全	较齐全
实物 状况 调整	建筑面积 (m ²)	98.27	93.50	93.00	93.00
	建成年代	1991 年	1991 年	1991 年	1991 年
	建筑结构	混合	混合	混合	混合
	装修情况	普通装修	精装修	精装修	精装修
	朝向	南北	南北	南北	南北
	设施设备维 护状况	较好	较好	较好	较好
	楼层	4/6	2/6	2/6	6/6
权益 状况 调 整	房地产用途	住宅	住宅	住宅	住宅
	土地类型	出让	出让	出让	出让
	权利设立和 行使	完全权利	完全权利	完全权利	完全权利

比较因素		待估	实例一	实例二	实例三
	房地产使用管制	无管制	无管制	无管制	无管制
	共有情况	单独所有	单独所有	单独所有	单独所有

c、根据比较因素条件确定比较因素条件指数。具体修正情况如下：

(A) 交易情况修正：

3个可比实例的交易情况均为正常，不做修正。

(B) 交易日期修正：

由于三个比较实例的交易日期距评估基准日较近，铁岭市住宅房地产市场价格在近期内无明显变化，因此不做修正。

(C) 房地产状况修正：

分为区位状况修正、实物状况修正和权益状况修正，将各实例各项因素与估价对象进行比较，有差异的进行修正，基本相同的则不予修正。

d、根据比较因素指数计算比较因素修整系数

比较系数=待估房地产条件指数÷可比实例条件指数

比较因素修整系数表

比较因素		实例一	实例二	实例三
	项目	明珠园小区	明珠园小区	明珠园小区
	位置	铁岭市银州区铜钟街道北市路	铁岭市银州区铜钟街道北市路	铁岭市银州区铜钟街道北市路
	交易价格（元/m ² ）	4,054.00	4,046.00	3,871.00
	交易期日	100/100	100/100	100/100
	交易情况	100/100	100/100	100/100
区位状况调整	集聚程度	100/100	100/100	100/100
	区域土地利用方向	100/100	100/100	100/100
	公共配套设施	100/100	100/100	100/100
	基础设施	100/100	100/100	100/100
	周边路网、交通便捷度	100/100	100/100	100/100
	环境状况	100/100	100/100	100/100
	公共设施状况	100/100	100/100	100/100
实物	建筑面积（m ² ）	100/100	100/100	100/100

比较因素		实例一	实例二	实例三
	建成年代	100/100	100/100	100/100
	建筑结构	100/100	100/100	100/100
	装修情况	100/105	100/105	100/105
	朝向	100/100	100/100	100/100
	设施设备维护状况	100/100	100/100	100/100
	楼层	100/99	100/99	100/98
权益状况调整	房地产用途	100/100	100/100	100/100
	土地类型	100/100	100/100	100/100
	权利设立和行使	100/100	100/100	100/100
	房地产使用管制	100/100	100/100	100/100
	共有情况	100/100	100/100	100/100
修正价格（元/m ² ）		3,899.95	3,892.26	3,761.90

评估单价=（3,899.95+3,892.26+3,761.90）/3=3,900.00（元/m²）取整

评估价值=评估单价×建筑面积

=383,300.00元（取整）

②主要参数选取依据

- (a) 《电力建设工程概算定额》（2018年版）；
- (b) 《电力建设工程预算定额》（2018年版）；
- (c) 《火力发电工程建设预算编制与计算规定》（2018年版）；
- (d) 《关于发布2018版电力建设工程概预算定额2022年度价格水平调整的通知》（定额〔2023〕1号）；
- (e) 《火电工程限额设计参考造价指标（2021年水平）》（电力规划设计总院）；
- (f) 《辽宁工程造价信息》（2022年12月）；
- (g) 国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知（发改价格〔2015〕299号）；
- (h) 工程图纸及工程决算等有关资料；
- (i) 全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率（LPR）；

(j) 市场调查资料和网站查询资料等。

(三) 固定资产-设备类

①案例测算过程

案例：#5汽轮机本体

A、设备概况

设备名称：#5汽轮机本体

生产厂家：哈尔滨汽轮机厂有限责任公司

设备型号：CCLN600-25/600/600

启用日期：2008年10月

数 量：1台（套）

账面原值：163,791,730.99元

账面净值：38,082,599.65元

B、重置全价的确定

根据《火力发电工程建设预算编制与计算规定（2018年版）》，火力发电工程设备重置全价由设备购置费、安装工程费、其他费用、建设期资金成本构成，计算公式如下：

重置全价=设备购置费+安装工程费+设备基础费+其他费用+资金成本-可抵扣增值税

a、设备购置费

设备购置费主要由设备购置价、运杂费等构成。

该型汽轮机由哈尔滨汽轮机厂有限责任公司设计制造。通过向哈尔滨汽轮机厂有限责任公司询价，并参考《火电工程限额设计参考造价指标(2021年水平)》，经综合分析后确定该汽轮机含税购置价格142,000,000.00元/台，该价格包含了设

备运输费及运输保险费。

b、安装工程费

设备安装工程费用包括设备到达施工现场后，经过基础施工、组合、定位、联接固定、检测试验、调试运转等一系列作业，最后达到可使用状态所发生的全部费用。对于委估汽轮机，本次评估依据《火力发电工程建设预算编制与计算规定（2018年版）》、《电力建设工程概算定额（2013年版）》、《电力建设工程施工机械台班费用定额（2006年版）》、并查询相关工程资料及市场报价，确定该款汽轮机的安装工程费为6,349,445.96元。

c、设备基础费

设备基础费用为建造设备钢筋砼基础所需的建筑工程费用。

该汽轮机基础费用已在房屋建筑物中计算，此处不再重复计算。

d、其他费用

其他费用是指完成工程建设项目所需的不属于设备购置费、建筑工程费、安装工程费的有关费用。依据中国电力出版社的《火力发电工程建设预算编制与计算规定（2018年版）》规定，具体其他费用标准如下：

序号	费用名称	计算依据	费率	取费依据
1	项目法人管理费	安装工程费	3.25%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
2	招标费	设备购置费+安装工程费	0.37%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
3	工程监理费	安装工程费	0.95%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
4	设备材料监造费	设备购置费	0.30%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)

序号	费用名称	计算依据	费率	取费依据
5	工程结算审核费	安装工程费	0.19%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
6	工程保险费	安装工程费	0.15%	市场行情
7	项目前期工作费	安装工程费	1.71%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
8	设备成套技术服务费	设备购置费	0.30%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
9	勘查设计费	设备购置费+安装工程费	1.64%	计价格(2002)10号及市场行情
10	设计文件评审费	安装工程费	0.05%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
11	施工图文件审查费	安装工程费	0.01%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
12	项目后评价费	安装工程费	0.11%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
13	工程质量检测费	安装工程费	0.17%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
14	水土保持方案编制费	安装工程费	0.07%	市场行情
15	水土保持施工期监测费	安装工程费	0.20%	市场行情
16	水土保持设施竣工验收技术评估报告编制费	安装工程费	0.03%	市场行情
17	电力工程技术经济标准编制管理费	安装工程费	0.10%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
18	生产职工培训及提前进场费	安装工程费	1.74%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
19	整套启动试运费	安装工程费	1.00%	火力发电工程建设预算编制与计

序号	费用名称	计算依据	费率	取费依据
				算规定(2018年版)
20	环境监测验收收费等其他零星	安装工程费	0.10%	市场行情

通过上表计算得出前期及其他费用为4,457,974.40元。

e、资金成本

该项目的合理工期为3.00年，按评估基准日适用的1至5年期LPR为4.05%计算，资金成本按建设期内均匀性投入计取。其构成项目均按含税计算。

$$\text{资金成本} = (\text{设备购置费} + \text{安装工程费} + \text{其他费用}) \times 3.00 \times 4.05\% / 2$$

$$= 9,283,050.79 \text{元}$$

f、可抵扣增值税

可抵扣增值税 = 设备购置价 / (1 + 0.13) × 0.13 + 安调费 / (1 + 0.09) × 0.09 + 其他费用
 增值税可抵扣额 = 17,094,953.35元

⑦重置全价的计算

$$\text{重置全价} = \text{设备购置费} + \text{安装工程费} + \text{其他费用} + \text{资金成本} - \text{可抵扣增值税}$$

$$= 144,995,500.00 \text{元 (取整)}$$

C、成新率的确定

该汽轮机于2008年10月正式投入启用，截至评估基准日，已使用14.23年，该汽轮机经济寿命年限为30年。该汽轮机目前运行状况良好，未出现过重大事故，在使用中注重维护保养，现各项技术指标均达到设计要求，有详细的生产运行和维护记录。

a、年限成新率的确定

$$\text{年限成新率} = (\text{经济寿命年限} - \text{已使用年限}) / \text{经济寿命年限} \times 100\%$$

$$= 53\%$$

b、勘察成新率的确定

评估人员对该汽轮机的现状进行了深入调查，听取专业工程师的介绍，并现场对设备进行检查，查看运行记录，设备缺陷记录，并查阅大修记录及汽轮机各种试验数据，对汽轮机下列方面进行评价，测算得到的现场勘察成新率为50%。

序号	部件名称	技术状态	标准分	评定分
1	汽轮机汽缸	上下缸温差正常，结合面严密	20	10
2	汽轮机通流部分	各级叶片完好，汽封漏气严密	10	5
3	汽轮机轴瓦	各轴瓦温度正常，有磨损，振动较低	20	10
4	汽轮机本体管路	管路基本无渗漏	20	10
5	汽轮机调速系统	汽轮机在额定转速下运行稳定	20	10
6	汽轮机润滑油系统	润滑油油压偏低	10	5
合计			100	50

c、综合成新率的确定

综合成新率=年限成新率×40%+勘察成新率×60%

=51%（取整）

D、评估值的确定

评估值=重置价值×综合成新率

=73,947,705.00元

②参数来源

A、2022机电产品价格信息查询系统；

B、主要资产购置合同、发票厂家询价；

C、有关网站询价；

D、《机动车强制报废标准规定》(商务部、发改委、公安部、环境保护部令2012年第12号)；

E、《资产评估常用方法与参数手册》；

F、中国电力出版社的《火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)》；

G、《火电工程限额设计参考造价指标(2021年水平)》(电力规划设计总院)。

（四）土地使用权

①案例测算过程

以铁岭县国用2014第098号为例

A.宗地概况

委估宗地位于铁岭县镇西堡镇三台子、心田堡村，用途为工业，使用权类型为划拨，土地面积1,336,306.00平方米。

B、评估过程

剩余（增值收益扣减）法

a、确定出让地价

出让地价采用市场比较法进行测算，具体过程如下：

（A）比较实例选择

通过对铁岭市同类型土地市场相关资料的市场调查，收集了与评估对象有关的市场交易实例若干，根据相关替代原理，按用途相同、地区相近（或同一供需圈）、价格类型相同、评估基准日接近、交易情况正常的要求，从交易案例中选择如下3宗案例作为比较案例。具体信息如下：

序号	案例	比较实例一	比较实例二	比较实例三
1	土地使用权人	辽宁铭兴农产品加工有限公司	辽宁兆通泰和金属制造有限公司	铁岭县民富饲料厂
2	项目位置	铁岭县腰堡镇范家屯村	铁岭县腰堡镇大康屯村	铁岭县新台子镇懿路村
3	土地用途	工业用地	工业用地	工业用地
4	供地方式	挂牌出让	挂牌出让	挂牌出让
5	成交日期	2022/12/27	2022/12/26	2022/12/27
6	面积(公顷)	5.2	8.6173	0.7695
7	成交价格(万元)	811.20	1,344.30	120.04

（B）比较因素选择

根据估价对象的条件，影响估价对象价格的主要因素有：

A.交易时间：确定地价指数；

B.交易情况：是否为正常、公开、公平、自愿的交易；

C.剩余使用年期：根据剩余使用年期公式确定系数；

D.个别因素、区域因素：主要指产业聚集程度、周边路网、交通便捷度、基础设施配套、环境状况、规划限制、地势地耐力、开发程度、面积、临路状况形状和用途等。

(C) 编制比较因素条件说明表

比较因素	待估土地	比较实例一	比较实例二	比较实例三	
土地地价（元/m ² ）	待估	156.00	156.00	156.00	
成交价格（万元）	待估	811.20	1,344.30	120.04	
土地使用权人	辽宁华电铁岭发电有限公司	辽宁铭兴农产品加工有限公司	辽宁兆通泰和金属制造有限公司	铁岭县民富饲料厂	
位置	铁岭县镇西堡镇三台子、心田堡村	铁岭县腰堡镇范家屯村	铁岭县腰堡镇大康屯村	铁岭县新台子镇懿路村	
交易期日	2022/12/31	2022/12/27	2022/12/26	2022/12/27	
交易形式	挂牌	挂牌	挂牌	挂牌	
交易情况	正常	正常	正常	正常	
区域因素	产业集聚程度	集聚程度较高	集聚程度较高	集聚程度较高	
	周边路网、交通便捷度	临主干道交通较便捷	临主干道交通较便捷	临主干道交通较便捷	
	环境状况	一般	一般	一般	
	目前规划限制	基本无限制	基本无限制	基本无限制	
个别因素	地势、地耐力	地势平整、耐力较强	地势平整、耐力较强	地势平整、耐力较强	
	开发程度	未开发	现状出让	现状出让	
	面积（m ² ）	1,336,306.00	52,000.00	86,173.00	7,695.00
	形状	形状较不规则	形状较规则	形状较规则	形状较规则
	临路状况	一面临路	一面临路	一面临路	一面临路
	用途	工业用地	工业用地	工业用地	工业用地
	土地尚可使用年限	50.00	50.00	50.00	50.00

(D) 编制比较因素条件指数表

根据委估宗地与比较实例各种因素具体情况，编制比较因素条件指数表。分别对上述比较案例的交易情况、交易时间、剩余使用年限、区域因素和个别因素进行修正。

(a) 交易情况修正：委估宗地与三个比较案例均为正常交易，不做修正。

(b) 交易时间修正：本次评估基准日是2022年12月31日，三个比较实例成交日期距评估基准日不到1个月，因此不做修正。

(c) 剩余使用年期：由于待估宗地为划拨地，假设剩余使用年限为工业用地法定最高出让年限50年，比较实例为50年，因此不做修正。

(d) 区域因素及个别因素修正：分别对各个影响因素进行修正。

(E) 编制比较因素修正系数表

比较因素		比较实例一	比较实例二	比较实例三
土地地价（元/m ² ）		156.00	156.00	156.00
土地使用权人		辽宁铭兴农产品加工有限公司	辽宁兆通泰和金属制造有限公司	铁岭县民富饲料厂
位置		铁岭县腰堡镇范家屯村	铁岭县腰堡镇大康屯村	铁岭县新台子镇懿路村
交易期日		100/100	100/100	100/100
交易形式		100/100	100/100	100/100
交易情况		100/100	100/100	100/100
区域因素	产业集聚程度	100/100	100/100	100/100
	周边路网、交通便捷度	100/100	100/100	100/100
	环境状况	100/100	100/100	100/100
	目前规划限制	100/100	100/100	100/100
个别因素	地势、地耐力	100/100	100/100	100/100
	开发程度	100/100	100/100	100/100
	面积（m ² ）	100/102	100/102	100/101
	形状	100/102	100/102	100/102
	临路状况	100/100	100/100	100/100
	用途	100/100	100/100	100/100
土地尚可使用年限		100/100	100/100	100/100
比准价格		149.94	149.94	151.43

(F) 比准价格的计算

取修正后交易价格的算术平均值作为比准价格，即：

$$\text{比准价格} = (149.94 + 149.94 + 151.43) / 3 = 150.00 \text{ (元/m}^2\text{)} \text{ (取整)}$$

b、测算土地增值收益

本次评估选择了近期发生交易的与估价对象区域条件类似的可获得一级开发补偿成本并实现招拍挂成交的6个工业用地比较实例，宗地具体条件描述如下：

案例	案例一	案例二	案例三	案例四	案例五	案例六
土地使用权人	辽宁兴宇汽车部件有限公司	铁岭牧原肉食品有限公司	铁岭橙绩金属材料厂	辽宁铭兴农产品加工有限公司	辽宁兆通泰和金属制造有限公司	铁岭县民富饲料厂
项目位置	铁岭县新台子镇八里庄村	铁岭县腰堡镇大康屯村	铁岭县新台子镇懿路村	铁岭县腰堡镇范家屯村	铁岭县腰堡镇大康屯村	铁岭县新台子镇懿路村
土地用途	工业用地	工业用地	工业用地	工业用地	工业用地	工业用地
供地方式	挂牌出让	挂牌出让	挂牌出让	挂牌出让	挂牌出让	挂牌出让
成交日期	2022/12/15	2022/5/5	2022/6/19	2022/12/27	2022/12/26	2022/12/27
面积(m ²)	4,113.00	2,033.00	6,566.00	52,000.00	86,173.00	7,695.00
成交价格(万元)	64.17	31.71	101.78	811.20	1,344.30	120.04
一级开发成本(万元)	49.31	24.37	78.73	623.48	1,033.22	92.26

通过上述案例测算得出所在区域内的平均土地增值收益率为23.06%。

c、划拨土地单价

$$\text{划拨地单价} = \text{出让地价} \times (1 - \text{增值收益率})$$

$$= 150.00 \times (1 - 23.06\%)$$

$$= 115.00 \text{ 元/m}^2 \text{ (取整)}$$

成本逼近法

a、土地取得费及有关税费

土地取得费及相关税费是指待估宗地所在区域为取得土地使用权而支付的各项客观费用。据调查，待估宗地及周边区域土地开发利用前土地类型主要为耕地。根据对待估宗地所在区域近年来征地费用标准进行分析，土地取得费及有关

税费主要包括征地费（含土地补偿费、安置补助费、青苗补偿费及地上附着物补偿费）、耕地占用税、耕地开垦费等。

（A）征地补偿费

根据《铁岭市人民政府办公室关于公布实施铁岭市征地区片综合地价标准的通知》（铁政办发〔2020〕25号），委估宗地位于铁岭县三类地区，补偿标准为32,000.00元/亩，折合48.00元/m²。

（B）青苗补偿费

青苗补偿费按征地时当季作物的产值计算。根据所在区域内征地统一年产值标准及估价人员现场调查的征地实际情况，该区域耕地前三年单季均亩产值约为1000元/亩，折合1.5元/m²。

（C）耕地占用税

根据《辽宁省耕地占用税适用税额的决定》（辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第十二次会议决定），铁岭县适用的税额标准为20元/平方米。

（D）耕地开垦费

根据《辽宁省人民政府办公厅关于调整耕地开垦费征收标准和使用政策的通知》（辽政办〔2020〕15号），铁岭县土地等别为十一等，对应的耕地开垦费用为25.00元/平方米。

（E）社会保障费

根据《铁岭县人民政府关于印发铁岭县被征地农民社会养老保障办法的通知》（铁县政发〔2015〕6号）和《铁岭市人民政府办公室关于提高城乡居民最低生活保障、特困人员救助供养、孤儿基本生活养育和60年代精简退职职工生活补助标准的通知》（铁政办发〔2022〕6号）相关规定计算可得。

单位征地面积社会保险补贴=147,960.00 /3,900.00×30%

=11.00(元/m²)取整

通过以上的分析和测算，土地取得费及有关税费合计为105.50元/平方米。

b、土地开发费

铁岭公司全部基础设施开发费用（七通一平）均为自行投资，并入固定资产中考虑。

c、投资利息

根据待估宗地的开发程度和开发规模，确定土地开发周期为1年，投资利息率按评估基准日适用的中国人民银行公布的短期贷款（六个月至1年）贷款利息率3.65%计，其中土地取得费及有关税费在征地时一次投入，开发费用在开发期内均匀投入，故：

投资利息=土地取得费及有关税费×开发周期×3.65%+土地开发费×开发周期×1/2×3.65%

计算得出投资利息为3.85元/m²。

d、投资利润

投资利润的产生是把土地作为一种生产要素，以固定资产方式投入运营并发挥作用，因此投资利润应与同行业投资回报相一致。本次评估采用的利润率参考工业房地产行业同期平均利润率来确定，考虑当地工业用地开发投资利润率及该项目特点，以10%作为本次评估的投资利润率。则：

投资利润=（土地取得费+相关税费+土地开发费）×10%

计算得出投资利润为10.55元/m²。

e、划拨土地价格的确定

依据成本逼近法测算地价公式：

划拨土地价格=土地取得费+相关税费+土地开发费+投资利息+投资利润

计算得出划拨土地价格为120.00元/m²（取整）。

f、价格修正与确定

（A）年期修正

由于委估宗地为划拨地，无使用年限限制，因此年期修正系数为1.00。

(B) 个别因素修正

根据待估宗地在区域内的位置和宗地条件，与周边差异不大，故本次不进行个别因素修正，则修正系数为1.00。

g、成本逼近法估价结果的确定

承上，本次评估采用成本逼近法测算宗地地价的结果为：

宗地地价=划拨土地价格×年期修正系数×个别因素修正系数

$$=120.00 \times 1.00 \times 1.00$$

$$=120.00 \text{ (元/m}^2\text{)}$$

h、评估单价的确定

根据地价评估技术规程及估价对象的具体情况，待估宗地分别采用了剩余（增值收益扣减）法和成本逼近法测算了待估宗地地价，两种方法从不同的侧面反映了估价对象的地价水平，由于两种方法的评估结果差异不大，因此采用剩余（增值收益扣减）法评估结果的50%和成本逼近法评估结果的50%确定该宗地土地使用权价值，即：

$$\text{评估单价}=118.00 \text{元/m}^2 \text{ (取整)}$$

i、评估结果确定

评估结果=评估单价×土地面积

$$=157,684,100.00 \text{ (元)}$$

②参数来源

A、《铁岭市人民政府办公室关于公布实施铁岭市征地区片综合地价标准的通知》（铁政办发 [2020]25号）；

B、《辽宁省耕地占用税适用税额的决定》（辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第十二次会议决定）；

C、《辽宁省人民政府办公厅关于调整耕地开垦费征收标准和使用政策的通知》（辽政办[2020] 15号）；

D、市场调查资料和网站查询资料等。

二、阜新热电公司主要资产评估参数的来源、测算过程示例

（一）固定资产-建筑类

①案例测算过程

案例：主厂房

A、工程概况

本期主厂房采用三列式布置，依次由汽机房、除氧煤仓间、锅炉房组成，钢框架结构，建筑面积39,632.89m²。

B、重置全价的计算

a、建安工程造价的计算：

根据被评估单位提供的原始结算资料中材料用量表、人材机预算价格及电力建设工程预算定额（2018年版）中规定的人工费调整文件、辽宁省工程造价信息网公布的指导性材料价格（2022年12月）等评估基准日市场价格进行调差，然后根据原始结算资料中的直接费按照《火力发电工程建设预算编制与计算规定（2018年版）》中规定的施工费用标准进行取费，得出建安工程造价为191,165,185.74元。

b、前期及其他费用

各项费用的计算标准依据《火力发电工程建设预算编制与计算规定（2018年版）》的规定计取。具体内容和计算标准如下：

工程建设前期及其他费用表

单位：元

序号	费用名称	取费基数	费率	取费依据
1	项目法人管理费	建安工程费	4.78%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
2	招标费	建安工程费	0.44%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
3	工程监理费	建安工程费	0.94%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
4	工程结算审核费	建安工程费	0.26%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
5	工程保险费	建安工程费	0.15%	市场行情
6	项目前期工作费	建安工程费	2.31%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
7	勘查设计费	建安工程费	2.34%	计价格(2002)10号及市场行情
8	设计文件评审费	建安工程费	0.05%	计价格(2002)10号及市场行情
9	施工图文件审查费	建安工程费	0.01%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
10	项目后评价费	建安工程费	0.14%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
11	工程质量检测费	建安工程费	0.20%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
12	水土保持方案编制费	建安工程费	0.16%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
13	水土保持施工期监测费	建安工程费	0.39%	市场行情
14	水土保持设施竣工验收技术评估报告编制费	建安工程费	0.07%	市场行情
15	电力工程技术经济标准编制管理费	建安工程费	0.10%	市场行情
16	生产职工培训及提前进场费	建安工程费	2.89%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
17	环境监测验收费等其他零星	建安工程费	0.10%	市场行情
	合计		15.33%	

通过上表计算得出前期及其他费用为29,305,622.97元。

c、资金成本

该工程总体建成投产的周期为2年，资金按年平均投入，参照评估基准日1年期和5年期贷款市场报价利率，利率取4.05%，并假设资金均匀投入。则

$$\text{资金成本} = (\text{建安工程造价} + \text{前期费用及其他费用}) \times \text{贷款利率} \times 2 \times 1/2$$

=8,929,067.75（元）

d、增值税

增值税=工程造价中可抵扣增值税+前期费用中可抵扣增值税

=16,613,144.78（元）

e、重置全价

重置全价=建安工程造价+前期及其他费用+资金成本-增值税

=212,786,700.00（元）（取整到百位）

C、成新率计算

a、使用年限法

以估测出的房屋建筑物尚可使用年限占其全部经济使用寿命年限的比率作为其年限法成新率，用公式表示即为：

年限法成新率=建筑物尚可使用年限/（建筑物已使用年限+尚可使用年限）
×100%

主厂房本体承重体系为型钢外包现浇混凝土共同构成主承重构件，因为被评估单位为火力发电，生产环境烟尘较重，对承重构件有较大腐蚀性，根据房地产估价规范条文说明，生产环境有腐蚀性的钢结构经济耐用寿命50年，生产环境有腐蚀性的钢筋混凝土结构经济耐用寿命35年。评估人员经综合考虑，取主厂房经济耐用寿命为40年。至此次评估基准日被评估房屋已使用16.01年，尚可使用年限为23.99年。

据此估算该厂房的年限法成新率为：

年限法成新率=尚可使用年限/（已使用年限+尚可使用年限）×100%

=60%

b、打分法

对被评估房屋进行现场勘查后，依据房屋现场勘查评分标准，分别对被评估

房屋的结构、装修、设备三部分进行打分，并依据权重系数计算出该房屋的现场勘查成新率，详见下表。

房屋建筑物现场记录及分数评定表

项 目		完损状况	标准分	评定分
土建部分	地基基础	未见不均匀沉降	20	12
	承重构件	承重结构基本正常	50	27
	墙体	墙体安全无裂缝，节点牢固	20	12
	屋面防腐隔热	防水保温隔热基本正常	10	6
	小计	85%	100	57
装修部分	地面面层	基本平整，局部磨损	30	18
	门窗	门窗基本完好，局部轻度镀膜脱落	50	22
	其他	外墙基本完好，局部轻度污损	20	18
	小计	5%	100	58
设备部分	给排水	功能基本完好，终端局部污损	30	18
	电气	功能基本完好，终端局部污损	30	17
	通风空调	功能基本完好，终端局部污损	40	23
	小计	10%	100	58
成新率=(一)×修正系数+(二)×修正系数+(三)×修正系数 =				57

c、综合成新率

$$\begin{aligned} \text{综合成新率} &= 40\% \times 60\% + 60\% \times 57\% \\ &= 58\% \end{aligned}$$

D、评估值

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{成新率} \\ &= 123,416,286.00 \text{ (元)} \end{aligned}$$

②主要参数选取依据

- A、《电力建设工程概算定额》(2018年版)；
- B、《电力建设工程预算定额》(2018年版)；
- C、《火力发电工程建设预算编制与计算规定》(2018年版)；
- D、《关于发布2018版电力建设工程概预算定额2022年度价格水平调整的通知》

(定额〔2023〕1号);

E、《火电工程限额设计参考造价指标(2021年水平)》(电力规划设计总院);

F、《辽宁工程造价信息》(2022年12月);

G、国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知(发改价格〔2015〕299号);

H、工程图纸及工程决算等有关资料;

I、全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率(LPR);

J、市场调查资料和网站查询资料等。

(二) 固定资产-设备类(含使用权资产)

①案例测算过程

案例：#3汽轮机本体

A、设备概况

设备名称：#3汽轮机本体

生产厂家：武汉汽轮机厂

设备型号：N150-13.24/535/535

启用日期：2007年4月

数量：1台(套)

账面原值：91,944,342.71元

账面净值：36,190,961.35元

B、重置全价的确定

根据《火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)》，火力发电工程设备重置全价由设备购置费、安装工程费、其他费用、建设期资金成本构成，计算公式如下：

重置全价=设备购置费+安装工程费+设备基础费+其他费用+资金成本-可抵扣增值税

a、设备购置费

设备购置费主要由设备购置价、运杂费等构成。

该型汽轮机由武汉汽轮机厂设计制造。通过向武汉汽轮机厂询价，并参考《火电工程限额设计参考造价指标（2021年水平）》，经综合分析后确定该汽轮机含税购置价格75,000,000.00元/台，该价格包含了设备运输费及运输保险费。

b、安装工程费

设备安装工程费用包括设备到达施工现场后，经过基础施工、组合、定位、联接固定、检测试验、调试试运转等一系列作业，最后达到可使用状态所发生的全部费用。对于委估汽轮机，本次评估依据《火力发电工程建设预算编制与计算规定（2018年版）》、《电力建设工程概算定额（2013年版）》、《电力建设工程施工机械台班费用定额（2006年版）》、并查询相关工程资料及市场报价，确定该款汽轮机的安装工程费为2,937,051.01元。

c、设备基础费

设备基础费用为建造设备钢筋砼基础所需的建筑工程费用。

该汽轮机基础费用已在房屋建筑物中计算，此处不再重复计算。

d、其他费用

其他费用是指完成工程建设项目所需的不属于设备购置费、建筑工程费、安装工程费的有关费用。依据中国电力出版社的《火力发电工程建设预算编制与计算规定（2018年版）》规定，具体其他费用计算标准如下：

序号	费用名称	计算依据	费率	取费依据
1	项目法人管理费	安装工程费	4.78%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
2	招标费	设备购置费+安装工程费	0.44%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
3	工程监理费	安装工程费	0.94%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)

序号	费用名称	计算依据	费率	取费依据
4	设备材料监造费	设备购置费	0.36%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
5	工程结算审核费	安装工程费	0.26%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
6	工程保险费	安装工程费	0.15%	市场行情
7	项目前期工作费	安装工程费	2.31%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
8	设备成套技术服务费	设备购置费	0.30%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
9	勘查设计费	设备购置费+安装工程费	2.34%	计价格(2002)10号及市场行情
10	设计文件评审费	安装工程费	0.05%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
11	施工图文件审查费	安装工程费	0.01%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
12	项目后评价费	安装工程费	0.14%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
13	工程质量检测费	安装工程费	0.20%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
14	水土保持方案编制费	安装工程费	0.16%	市场行情
15	水土保持施工期监测费	安装工程费	0.39%	市场行情
16	水土保持设施竣工验收技术评估报告编制费	安装工程费	0.07%	市场行情
17	电力工程技术经济标准编制管理费	安装工程费	0.10%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
18	生产职工培训及提前进场费	安装工程费	2.89%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
19	整套启动试运费	安装工程费	1.00%	火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)
20	环境监测验收收费等其他零星	安装工程费	0.10%	市场行情

通过上表计算得出前期及其他费用为3,059,620.43元。

e、资金成本

该项目的合理工期为2.00年，按评估基准日适用的1至5年期LPR为4.05%计算，资金成本按建设期内均匀性投入计取。其构成项目均按含税计算。

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (\text{设备购置费} + \text{安装工程费} + \text{其他费用}) \times 2.00 \times 4.05\% / 2 \\ &= 3,280,365.19 \text{元} \end{aligned}$$

f、可抵扣增值税

可抵扣增值税=设备购置价/(1+0.13)×0.13+安调费/(1+0.09)×0.09+其他费用增

值税可抵扣额= 9,031,262.21元

g、重置全价的计算

重置全价=设备购置费+安装工程费+其他费用+资金成本-可抵扣增值税
=75,245,800.00元 (取整)

C、成新率的确定

该汽轮机于2007年4月正式投入启用，截至评估基准日，已使用15.71年，该汽轮机经济寿命年限为30年。该汽轮机目前运行状况良好，未出现过重大事故，在使用中注重维护保养，现各项技术指标均达到设计要求，有详细的生产运行和维护记录。

a、年限成新率的确定

年限成新率=（经济寿命年限-已使用年限）/经济寿命年限×100%
=48%

b、勘察成新率的确定

评估人员对该汽轮机的现状进行了深入调查，听取专业工程师的介绍，并现场对设备进行检查，查看运行记录，设备缺陷记录，并查阅大修记录，及汽轮机各种试验数据，对汽轮机下列方面进行评价，测算得到的现场勘察成新率为48%。

序号	部件名称	技术状态	标准分	评定分
1	汽轮机汽缸	上下缸温差正常，结合面严密	20	10
2	汽轮机通流部分	各级叶片完好，汽封漏气严密	10	5
3	汽轮机轴瓦	各轴瓦温度正常，有磨损，振动较低	20	9
4	汽轮机本体管路	管路基本无渗漏	20	9
5	汽轮机调速系统	汽轮机在额定转速下运行稳定	20	10
6	汽轮机润滑油系统	润滑油油压偏低	10	5
合计			100	48

c、综合成新率的确定

综合成新率=年限成新率×40%+勘察成新率×60%
=48%（取整）

d、评估值的确定

评估值=重置价值×综合成新率

=36,117,984.00元

②参数来源

A、2022机电产品价格信息查询系统；

B、电力建设工程概算定额（2013年版）；

C、有关网站询价；

D、《机动车强制报废标准规定》(商务部、发改委、公安部、环境保护部令2012年第12号)；

E、《资产评估常用方法与参数手册》；

F、中国电力出版社的《火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018年版)》；

G、《火电工程限额设计参考造价指标(2021年水平)》(电力规划设计总院)；

H、《电力建设工程施工机械台班费用定额（2006年版）》。

（三）无形资产-土地使用权

①测算过程

以辽（2019）阜新市不动产权第0006615-0006626号（南厂区土地）为例

A、宗地概况

委估宗地位于阜新市清河门区新昌东路150号，用途为工业，使用权类型为划拨，土地面积为108,941.80平方米。

B、评估过程

剩余（增值收益扣减）法

a、确定出让地价

出让地价采用市场比较法进行测算，具体过程如下：

(A) 比较实例选择

通过对阜新市同类型土地市场相关资料的市场调查，收集了与评估对象有关的市场交易实例若干，根据相关替代原理，按用途相同、地区相近（或同一供需圈）、价格类型相同、评估基准日接近、交易情况正常的要求，从交易案例中选择如下3宗案例作为比较案例。具体信息如下：

序号	案例	比较实例一	比较实例二	比较实例三
1	土地使用权人	阜新大慧皮革体育用品有限公司	阜新市清河门区畜禽定点屠宰厂	国网辽宁综合能源服务有限公司阜新分公司
2	项目位置	清河门区仁和街西、知春路北地块	清河门区阜锦公路以东、金鼎建筑公司以西	清河门区乌龙坝镇清稍线北侧地块
3	土地用途	工业用地	工业用地	工业用地
4	供地方式	挂牌出让	挂牌出让	挂牌出让
5	成交日期	2022/1/5	2021/9/24	2020/11/6
6	面积(公顷)	1.9859	0.2381	1.8537
7	成交价格(万元)	579.88	70.24	542.45

(B) 比较因素选择

根据估价对象的条件，影响估价对象价格的主要因素有：

- (a) 交易时间：确定地价指数；
- (b) 交易情况：是否为正常、公开、公平、自愿的交易；
- (c) 剩余使用年期：根据剩余使用年期公式确定系数；
- (d) 个别因素、区域因素：主要指产业聚集程度、周边路网、交通便捷度、基础设施配套、环境状况、规划限制、地势地耐力、开发程度、面积、临路状况形状和用途等。

(C) 编制比较因素条件说明表

比较因素	待估土地	比较实例一	比较实例二	比较实例三
土地地价（元/m ² ）	待估	292.00	295.00	293.00

比较因素		待估土地	比较实例一	比较实例二	比较实例三
成交价格（万元）		待估	579.88	70.24	542.45
土地使用权人		阜新金山煤矸石热电有限公司	阜新大慧皮革体育用品有限公司	阜新市清河门区畜禽定点屠宰厂	国网辽宁综合能源服务有限公司阜新分公司
位置		清河门区新昌东路 150 号	清河门区仁和街西、知春路北地块	清河门区阜锦公路以东、金鼎建筑公司以西	清河门区乌龙江镇清稍线北侧地块
交易期日		2022/12/31	2022/1/5	2021/9/24	2020/11/6
交易形式		挂牌	挂牌	挂牌	挂牌
交易情况		正常	正常	正常	正常
区域因素	产业集聚程度	集聚程度较高	集聚程度较高	集聚程度较高	集聚程度较高
	周边路网、交通便捷度	临主干道交通较便捷	临主干道交通较便捷	临主干道交通较便捷	临主干道交通较便捷
	环境状况	一般	一般	一般	一般
	目前规划限制	基本无限制	基本无限制	基本无限制	基本无限制
个别因素	地势、地耐力	地势平整、耐力较强	地势平整、耐力较强	地势平整、耐力较强	地势平整、耐力较强
	开发程度	五通一平	五通一平	五通一平	五通一平
	面积（m ² ）	108,941.80	19,859.00	2,381.00	18,537.00
	形状	对土地利用无不利影响	对土地利用无不利影响	形状规则	对土地利用无不利影响
	临路状况	一面临路	一面临路	一面临路	一面临路
	用途	工业用地	工业用地	工业用地	工业用地
	土地尚可使用年限	50.00	50.00	50.00	50.00

(D) 编制比较因素条件指数表

根据委估宗地与比较实例各种因素具体情况，编制比较因素条件指数表。分别对上述比较案例的交易情况、交易时间、剩余使用年限、区域因素和个别因素进行修正。

(a) 交易情况修正：委估宗地与三个比较案例均为正常交易，不做修正。

(b) 交易时间修正：委估宗地的评估基准日是2022年12月31日，由于阜新市近几年地价较稳定，而且三个比较实例成交价格也比较接近，因此不作修正。

(c) 剩余使用年期：由于待估宗地为划拨地，假设剩余使用年限为工业用地法定最高出让年限50年，比较实例为50年，因此不做修正。

(d) 区域因素及个别因素修正：分别对各个影响因素进行修正。

(E) 编制比较因素修正系数表

比较因素		比较实例一	比较实例二	比较实例三
土地地价（元/m ² ）		292.00	295.00	293.00
土地使用权人		阜新大慧皮革体育用品有限公司	阜新市清河门区畜禽定点屠宰厂	国网辽宁综合能源服务有限公司阜新分公司
位置		清河门区仁和街西、知春路北地块	清河门区阜锦公路以东、金鼎建筑公司以西	清河门区乌龙坝镇清稍线北侧地块
交易期日		100/100	100/100	100/100
交易形式		100/100	100/100	100/100
交易情况		100/100	100/100	100/100
区域因素	产业集聚程度	100/100	100/100	100/100
	周边路网、交通便捷度	100/100	100/100	100/100
	环境状况	100/100	100/100	100/100
	目前规划限制	100/100	100/100	100/100
个别因素	地势、地耐力	100/100	100/100	100/100
	开发程度	100/100	100/100	100/100
	面积（m ² ）	100/99	100/98	100/99
	形状	100/100	100/102	100/100
	临路状况	100/100	100/100	100/100
	用途	100/100	100/100	100/100
	土地尚可使用年限	100/100	100/100	100/100
比准价格		294.95	295.12	295.96

(F) 比准价格的计算

取修正后交易价格的算术平均值作为比准价格，即：

$$\text{比准价格} = (294.95 + 295.12 + 295.96) / 3 = 295.00 \text{ (元/m}^2\text{)} \text{ (取整)}$$

b、测算土地增值收益

比较实例选择

本次评估选择了近期发生交易的与估价对象区域条件类似的可获得一级开发补偿成本并实现招拍挂成交的3个工业用地比较实例，宗地具体条件描述如下：

序号	案例	比较实例一	比较实例二	比较实例三
1	土地使用权人	阜新大慧皮革体育用品有限公司	阜新市清河门区畜禽定点屠宰厂	国网辽宁综合能源服务有限公司阜新分公司
2	项目位置:	清河门区仁和街西、知春路北地块	清河门区卓锦公路以东、金鼎建筑公司以西	清河门区乌龙坝镇清稍线北侧地块
3	土地用途:	工业用地	工业用地	工业用地
4	供地方式:	挂牌出让	挂牌出让	挂牌出让
5	成交日期	2022/1/5	2021/9/24	2020/11/6
6	面积(公顷):	1.9859	0.2381	1.8537
7	成交价格(万元):	579.88	70.24	542.45
8	一级开发成本(万元)	408.51	48.98	381.31

通过上述案例测算得出所在区域内的平均土地增值收益率为29.84%。

c、划拨土地单价

划拨地单价=出让地价×(1-增值收益率)

$$=295.00 \times (1-29.84\%)$$

$$=207.00 \text{元/m}^2 \text{ (取整)}。$$

成本逼近法

a、土地取得费及有关税费

土地取得费及相关税费是指待估宗地所在区域为取得土地使用权而支付的各项客观费用。根据对待估宗地所在区域近年来征地费用标准进行分析，土地取得费及有关税费主要包括征地费（含土地补偿费、安置补助费、青苗补偿费及地上附着物补偿费）、耕地占用税、耕地开垦费等。

(A) 征地补偿费

根据《阜新人民政府关于公布实施阜新市征地区片综合地价的通知》（阜政[2020]116号），委估宗地位于清河门区一类地区，补偿标准为52,000.00元/亩，折合78.00元/m²。

(B) 青苗补偿费

青苗补偿费按征地时当季作物的产值计算。根据所在区域内征地统一年产值

标准及估价人员现场调查的征地实际情况，该区域耕地前三年单季均亩产值约为1200元/亩，折合1.8元/m²。

(C) 耕地占用税

根据《辽宁省耕地占用税适用税额的决定》(辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第十二次会议决定)，清河门区适用的税额标准为20元/平方米。

(D) 耕地开垦费

根据《辽宁省人民政府办公厅关于调整耕地开垦费征收标准和使用政策的通知》(辽政办[2020]15号)，阜新市清河门区土地等别为十一等，对应的耕地开垦费用为25.00元/平方米。

(E) 社会保障费

根据《辽宁省被征地农民社会保障办法》(辽政办发[2005]81号)，阜新市清河门区人民政府办公室关于印发《清河门区被征地农民社会保障实施方案》的通知(阜清政办发〔2020〕3号)和《阜新市人民政府办公室关于提高城乡居民最低生活保障、特困人员救助供养、孤儿基本生活养育和60年代精简退职职工生活补助标准的通知》(阜政办发〔2022〕7号)相关规定计算可得：

$$\begin{aligned} \text{单位征地面积社会保险补贴} &= 87,885.00/3,733.00 \times 30\% \\ &= 7.00(\text{元}/\text{m}^2)\text{取整} \end{aligned}$$

通过以上的分析和测算，土地取得费及有关税费合计为131.80元/平方米。

b、土地开发费

土地开发费是指为使土地达到一定的开发建设条件而投入的各项费用。

依据本次评估的地价内涵和土地评估时假设的土地开发条件，本次评估包括红线外“五通”(通上水、通下水、通电、通讯、通路)土地开发费以及宗地红线内场地平整费用。清河门区土地开发费用为50元/m²，具体如下表：

土地开发程度	开发项目及成本(元/m ²)						
	土地平整	上水	通路	下水	通电	通讯	合计
五通一平	10	10	5	5	10	10	50

c、投资利息

根据待估宗地的开发程度和开发规模，确定土地开发周期为1年，投资利息率按评估基准日适用的中国人民银行公布的短期贷款（六个月至1年）贷款利息率3.65%计，其中土地取得费及有关税费在征地时一次投入，开发费用在开发期内均匀投入，故：

投资利息=土地取得费及有关税费×开发周期×3.65%+土地开发费×开发周期×1/2×3.65%

计算得出投资利息为5.72元/m²。

d、投资利润

投资利润的产生是把土地作为一种生产要素，以固定资产方式投入运营并发挥作用，因此投资利润应与同行业投资回报相一致。本次评估采用的利润率参考工业房地产行业同期平均利润率来确定，考虑当地工业用地开发投资利润率及该项目特点，以10%作为本次评估的投资利润率。则：

投资利润=（土地取得费+相关税费+土地开发费）×10%

计算得出投资利润为18.18元/m²。

e、无限年期土地价格的确定

依据成本逼近法测算地价公式：

划拨土地价格=土地取得费+相关税费+土地开发费+投资利息+投资利润

计算得出划拨土地价格为206.00元/m²（取整）。

f、价格修正与确定

（A）年期修正

由于委估宗地为划拨地，无使用年限限制，因此年期修正系数为1.00。

（B）个别因素修正

根据待估宗地在区域内的位置和宗地条件，与周边差异不大，故本次不进行

个别因素修正，则修正系数为1.00。

g、成本逼近法估价结果的确定

承上，本次评估采用成本逼近法测算宗地地价的结果为：

$$\begin{aligned} \text{宗地地价} &= \text{划拨土地价格} \times \text{年期修正系数} \times \text{个别因素修正系数} \\ &= 206.00 \times 1.00 \times 1.00 \\ &= 206.00 \text{ (元/m}^2\text{)} \end{aligned}$$

C、评估单价的确定

根据地价评估技术规程及估价对象的具体情况，待估宗地分别采用了市场比较法和成本逼近法测算了待估宗地地价，两种方法从不同的侧面反映了估价对象的地价水平，由于两种方法差异不大，因此采用市场比较法评估结果的50%和基准地价系数修正评估结果的50%确定该宗地土地使用权价值，即：

$$\text{评估单价} = 207.00 \text{ 元/m}^2 \text{ (取整)}$$

D、评估结果确定

$$\begin{aligned} \text{评估结果} &= \text{评估单价} \times \text{土地面积} \\ &= 22,551,000.00 \text{ (元)} \end{aligned}$$

②参数选取依据

A、《阜新人民政府关于公布实施阜新市征地区片综合地价的通知》（阜政[2020]116号）；

B、《辽宁省耕地占用税适用税额的决定》（辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第十二次会议决定）；

C、《辽宁省人民政府办公厅关于调整耕地开垦费征收标准和使用政策的通知》（辽政办[2020] 15号）；

D、《辽宁省被征地农民社会保障办法》（辽政办发 [2005] 81号）；

E、阜新市清河门区人民政府办公室关于印发《清河门区被征地农民社会保障实施方案》的通知（阜清政办发〔2020〕3号）；

F、《阜新市人民政府办公室关于提高城乡居民最低生活保障、特困人员救助供养、孤儿基本生活养育和60年代精简退职职工生活补助标准的通知》（阜政办发〔2022〕7号）。

特此公告。

沈阳金山能源股份有限公司董事会

二〇二三年七月二十六日