

关总署公告 2019 年第 39 号);

25. 《中华人民共和国电力法》(全国人大常委会 1996 年 4 月 1 日发布, 2018 年 12 月 29 日修订);

26. 《中华人民共和国节约能源法》(全国人大常委会 1998 年 1 月 1 日发布, 2018 年 10 月 26 日修订);

27. 《电力市场运行基本规则》(国家发改委 2024 年第 20 号令);

28. 《企业国有资产评估管理暂行办法》(国资委第 12 号令, 2005);

29. 《关于企业国有产权转让有关事项的通知》(国资发产权〔2006〕306 号);

30. 《关于建立中央企业资产评估项目公示制度有关事项的通知》(国资发产权〔2016〕41 号);

31. 《关于加强中央企业评估机构备选库管理有关事项的通知》(国资发产权〔2016〕42 号);

32. 《监管规则适用指引——评估类第 1 号》(2021 年 1 月 22 日, 中国证监会发布);

33. 《上市公司重大资产重组管理办法》(证监会令第 109 号发布, 证监会令第 214 号修订);

34. 《关于中央企业国有产权协议转让有关事项的通知》(国资发产权〔2010〕11 号);

35. 有关其他法律、法规、通知文件等。

(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—资产评估报告》(中评协〔2018〕35 号);

4. 《资产评估执业准则—资产评估程序》(中评协〔2018〕36 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—利用专家工作及报告》(中评协

[2017] 35 号);

8. 《资产评估执业准则—企业价值》(中评协[2018]38号);
9. 《资产评估执业准则—资产评估方法》(中评协[2019]35号);
10. 《资产评估执业准则—无形资产》(中评协[2017]37号);
11. 《资产评估执业准则—不动产》(中评协[2017]38号);
12. 《资产评估执业准则—机器设备》(中评协[2017]39号);
13. 《企业国有资产评估报告指南》(中评协[2017]42号);
14. 《资产评估机构业务质量控制指南》(中评协[2017]46号);
15. 《资产评估价值类型指导意见》(中评协[2017]47号);
16. 《资产评估对象法律权属指导意见》(中评协[2017]48号);
17. 《资产评估准则术语 2020》(中评协[2020]31号)。

(四)权属依据

1. 国有资产产权登记证;
2. 房屋所有权证或者不动产权证书;
3. 机动车行驶证;
4. 其他有关产权证明。

(五)取价依据

1. 《基本建设财务规则》(中华人民共和国财政部令第 81 号, 自 2016 年 9 月 1 日起施行);
2. 《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, 自 2013 年 5 月 1 日起施行);
3. 评估基准日贷款市场报价利率 LPR;
4. 《电力建设工程概预算定额》(2018 年版);
5. 《电力工程造价与定额管理总站关于发布 2018 版电力建设工程概预算定额 2023 年度价格水平调整的通知》(2024 年 1 号);
6. 火力发电工程建设预算编制与计算规定(2018 年版);
7. 《机电产品报价手册》(2024 年);
8. 企业提供的相关工程预决算资料;

- 9.企业提供的在建工程付款进度统计资料及相关付款凭证;
- 10.企业提供的以前年度的财务报表、审计报告;
- 11.企业有关部门提供的未来年度经营计划;
- 12.企业提供的主要产品目前及未来年度市场预测资料;
- 13.企业与相关单位签订的原材料购买合同;
- 14.评估人员现场勘察记录及收集的其他相关估价信息资料;
- 15.《财政部关于印发<基本建设项目建设成本管理规定>的通知》(财建[2016]504号);
- 16.Wind 资讯金融终端;
- 17.彭博金融信息服务终端;
- 18.《关于优化调整我市天然气发电上网电价机制有关事项的通知》(沪发改价管[2019]36号);
- 19.《关于我市开展气电价格联动调整有关事项的通知》(沪发改价管[2024]22号);
- 20.与此次资产评估有关的其他资料。

(六)其他参考依据

- 1.《资产评估专家指引第 8 号—资产评估中的核查验证》(中评协[2019]39号);
- 2.《资产评估专家指引第 12 号—收益法评估企业价值中折现率的测算》(中评协[2020]38号);
- 3.《房地产估价规范》(GB/T 50291-2015);
- 4.被评估单位提供的资产清单和评估申报表;
- 5.信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)出具的审计报告;
- 6.北京中企华资产评估有限责任公司信息库。

七、评估方法

《资产评估执业准则——企业价值》规定,执行企业价值评估业

务，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。对于适合采用不同评估方法进行企业价值评估的，资产评估专业人员应当采用两种以上评估方法进行评估。

收益法，是指将评估对象预期收益资本化或者折现，确定其价值的评估方法。

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，确定其价值的评估方法。

资产基础法，是指以评估对象在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，确定其价值的评估方法。

本次评估选用的评估方法为：资产基础法、收益法。评估方法选择采用理由如下：

市场法：市场法包括上市公司比较法和交易案例比较法。由于资本市场上无法找到与被评估单位业务结构、企业规模、所处经营阶段、财务风险等相同或相似的同行业上市公司，无法在产权交易市场中找到足够的可比交易案例，故本次未采用市场法进行评估。

收益法：被评估单位主要从事火力发电相关业务，经营期内可为企业带来持续稳定的现金流入，被评估单位收入来源比较可靠，未来收益可以进行预测，且可以用货币来衡量，其所承担的风险也可以用货币衡量，符合采用收益法的前提条件。故本次评估项目适宜采用收益法。

资产基础法：被评估单位能够为本次评估如实、完整和准确申报公司的全部资产及负债，每项资产和负债都可以被识别和评估，而且不存在影响评估人员履行资产清查核实、收集评估资料等有关评估工作程序的因素，因此，企业价值具备资产基础法评估的相关条件。

(一)资产基础法

1.流动资产

(1)货币资金，主要为银行存款，通过核实银行对账单、银行函证等，以核实后的价值确定评估值。

(2)应收账款，评估人员在对应收款项核实无误的基础上，根据每笔款项可能收回的数额确定评估值。对于有充分理由相信全都能收回的，按全部应收款额计算评估值；账面上的“坏账准备”科目按零值计算。

(3)预付款项，评估人员查阅相关采购合同或供货协议，了解评估基准日至评估现场核实期间已接受的服务和收到的货物情况。对于未发现供货单位有破产、撤销或不能按合同规定按时提供货物或劳务等情况的，按核实后的账面值作为评估值。

(4)原材料，评估人员向被评估单位调查了解了原材料的采购模式、供需关系、市场价格信息等。按照重要性原则对大额采购合同进行了抽查。评估人员和被评估单位存货管理人员共同对原材料进行了抽盘，核实账面数量和实物资产数量是否一致。被评估单位原材料采用实际成本核算，本次原材料的评估，以评估单价乘以核实后的数量确认评估值。对于购买时间较短且基准日市场不含税销售单价与账面单价相近的原材料，其账面价值基本反映了市场价格，评估以账面值确认评估值。对于评估基准日原材料市场价格变化较大的，按照评估基准日近期不含税市场价格确认评估值。

2.设备类固定资产

根据各类设备的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，主要采用成本法评估，部分采用市场法评估。

成本法计算公式如下：

评估值=重置成本×综合成新率

(1)重置成本的确定

①机器设备重置成本的确定

对于需要安装的设备，重置成本一般包括：设备购置费、安装工程费、建设工程前期及其他费用和资金成本等；对于不需要安装的设

备，重置成本一般包括：设备购置价和运杂费。同时，根据增值税相关文件的规定，对于增值税一般纳税人，符合增值税抵扣条件的设备，设备重置成本应该扣除相应的增值税。设备重置成本计算公式如下：

需要安装的设备重置成本=设备购置费+安装工程费+建设工程前期及其他费用+资金成本-可抵扣的增值税

不需要安装的设备重置成本=设备购置价+运杂费-可抵扣的增值税

A.设备购置费

a.设备购置价

对于大型关键设备，主要是通过向生产厂家咨询评估基准日市场价格，参考《火电工程限额设计参考造价指标 2023 年》或参考评估基准日近期同类设备的合同价确定购置价；对于小型设备主要是通过查询评估基准日的市场报价信息确定购置价；对于没有市场报价信息的设备，主要是通过参考同类设备的购置价确定。

b.运杂费

运杂费是指设备在运输过程中的运输费、装卸搬运费及其他有关的各项杂费。运杂费计算公式如下：

运杂费=设备费×设备运杂费率

c.卸车及保管费

主要指供货商直接供货到现场的，计取卸车费及保管费时，主设备按设备费的 0.5%计算，其他设备按设备费的 0.7%计算。

B.设备安装工程费

设备安装工程费=设备安装调试费+设备基础费

a.设备安装调试费

对于火力发电相关设备，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）》规定进行计算。主要依据《电力建设工程概预算定额(2018 年版)》套用定额子目；人工工资、定额材料机械调整，执行电力工程造价与定额管理总站关于发布 2018 版电力建设工程概预算定额 2023 年度价格水平调整的通知，并结合企业提供

的概算、施工图预算工程量、结算和决算等，最后综合计算得出安装工程费。

其他设备安装调试费率，依据《资产评估常用参数手册》中的安装调试费率确定安装调试费用，计算公式如下：

$$\text{设备安装调试费} = \text{设备购置价} \times \text{安装调试费率}$$

合同中若包含上述费用，则不再重复计算。对小型、无须安装的设备，不考虑安装调试费。

b. 设备基础费

如果设备基础是独立的，或与建筑物密不可分，设备基础费在房屋建筑物类资产评估中考虑，其余情形的设备基础费率按相关行业概算指标中规定的费率或参照《资产评估常用方法与参数手册》计取。

$$\text{设备基础费} = \text{设备购置价} \times \text{设备基础费率}$$

C. 前期及其他费用

建设工程前期及其他费用按照被评估单位的工程建设机组容量，依据国家能源局发布的《火力发电工程建设预算编制与计算规定》(2018年版)确定前期及其他费用。

D. 资金成本

根据本项目合理的建设工期，以评估基准日近期执行的有效贷款利率(LPR)，按照复利计算贷款利息系数。对于火电机组各年度的投资比例参考《火力发电工程建设预算编制与计算规定》(2018年版)，分别计算贷款利息系数，其计算公式如下：

$$\text{建设期贷款利息} = \text{第一台机组发电前建设期贷款利息} + \text{第一台机组发电后建设期贷款利息}$$

$$\text{其中：第一台机组发电前建设期贷款利息} = \sum [(\text{年初贷款本息累计} + \text{本年贷款}/2) \times \text{年利率}]$$

$$\text{第一台机组发电后建设期贷款利息} = \sum [(\text{本年贷款}/2) \times \text{年利率}]$$

$$\text{资金成本} = (\text{设备购置费} + \text{安装工程费} + \text{前期及其他费用}) \times \text{贷款利息系数}$$

E.可抵扣的增值税

根据增值税相关文件的规定，对于符合增值税抵扣条件的设备，计算出可抵扣的增值税。

②电子设备重置全价的确定

根据当地市场信息及网上查询的近期市场价格资料，确定评估基准日的电子设备价格，一般条件下，供应商提供免费运输及安装调试，其重置成本为：

重置成本=购置价-可抵扣的增值税

(2)综合成新率的确定

①对于火电专用设备和通用机器设备，主要依据设备经济寿命年限、已使用年限，通过对设备使用状况、技术状况的现场勘查了解，确定其尚可使用年限，然后按以下公式确定其综合成新率。

主要设备采用综合成新率，一般设备采用年限成新率确定。

综合成新率=年限成新率×40%+勘察成新率×60%

年限成新率=(经济使用年限-已使用年限)/经济使用年限

勘察成新率：评估人员根据企业填写的《设备调查表》，结合现场勘查情况，对设备成新率进行打分评定。

②对于电子设备、空调设备等小型设备，主要依据其经济寿命年限来确定其综合成新率；对于大型的电子设备还参考其工作环境、设备的运行状况等来确定其综合成新率。计算公式如下：

年限成新率=(经济寿命年限-已使用年限)/经济寿命年限×100%

综合成新率=年限法成新率×调整系数

(3)评估值的确定

评估值=重置成本×综合成新率

对于部分运输车辆、市场流通性较好的通用电子设备，按照评估基准日的二手市场价格，采用市场法进行评估。

3.房屋建筑物类资产

根据评估范围内房屋建筑物的特点、评估价值类型、资料收集情

况等相关条件，采用成本法评估。

成本法计算公式如下：

评估值=重置成本×综合成新率

(1)重置成本的确定

房屋建（构）筑物的重置成本一般包括：建筑安装工程费用、建设工程前期及其他费用和资金成本。房屋建（构）筑物重置成本计算公式如下：

重置成本=建安工程造价+前期及其他费用+资金成本-可抵扣增值税

①建安工程造价

对于大型、价值高、重要的建（构）筑物，采用预决算调整法确定其建安工程造价，即以待估建（构）筑物决算中的工程量为基础，根据当地执行的定额标准和有关取费文件，分别计算土建工程费用和安装工程费用等，得到建安工程造价。

对于价值量小、结构简单的建（构）筑物采用单方造价法确定其建安工程造价。

②前期及其他费用

建设工程前期及其他费用按照产权持有单位的工程建设投资额，根据行业、国家或地方政府规定的收费标准计取。

③资金成本

根据本项目合理的建设工期，以评估基准日近期执行的有效贷款利率(LPR)，按照复利计算贷款利息系数。对于火电机组各年度的投资比例参考《火力发电工程建设预算编制与计算规定》(2018年版)，分别计算贷款利息系数，其计算公式如下：

建设期贷款利息=第一台机组发电前建设期贷款利息+第一台机组发电后建设期贷款利息

其中：第一台机组发电前建设期贷款利息= $\sum [(年初贷款本息累计 + 本年贷款/2) \times 年利率]$

第一台机组发电后建设期贷款利息= $\Sigma [(本年贷款/2) \times 年利率]$

资金成本=(建安工程造价+前期及其他费用) \times 贷款利息系数

④可抵扣增值税

根据增值税相关文件的规定，对于符合增值税抵扣条件的，重置成本扣除相应的增值税。

(2)综合成新率的确定

对于价值大、重要的建（构）筑物采用勘察成新率和年限成新率综合确定，对于单价价值小、结构相对简单的建（构）筑物，采用年限法并根据具体情况进行修正后确定。

综合成新率=年限成新率 \times 40%+勘察成新率 \times 60%

①年限成新率

依据委估建筑物的经济耐用年限、已使用年限和尚可使用年限计算确定房屋建筑物的年限成新率。计算公式为：

年限法成新率=(经济寿命年限 - 已使用年限) / 经济寿命年限 \times 100%

②勘察成新率

评估人员实地勘察委估建筑物的使用状况，调查、了解建筑物的维护、改造情况，对其主要结构部分、装修部分、设施部分进行现场勘察，结合建筑物完损等级及不同结构部分相应的权重系数确定勘察成新率。

勘察成新率=结构部分合计得分 \times 权重+装修部分合计得分 \times 权重+设备部分得分 \times 权重

(3)评估值的确定

评估值=重置成本 \times 综合成新率

4.在建工程

根据在建工程的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，主要采用成本法进行评估。

(1)待摊基建支出

对于待摊基建支出，经核实是未来在建项目所必需的，以核实后账面价值作为评估值，否则评估为零。

5.其他无形资产

企业申报的纳入评估范围的软件主要为集团分配和企业外购的办公及财务软件，包括远光财务软件、燃料全过程信息系统、“三合一”系统、态势感知隔离装置。

(1)其他无形资产-外购软件

根据软件类无形资产的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，采用市场法进行评估，具体如下：

①对于评估基准日市场上有销售的外购软件，按照评估基准日的市场价格作为评估值；

②对于已没有市场交易但仍可以按原用途继续使用的软件，参考企业原始购置成本并参照同类软件市场价格变化趋势确定贬值率，计算评估价值；

③对于已经停止使用，经向企业核实无使用价值的软件，评估值为零。

6.递延所得税资产

评估人员调查了解了递延所得税资产发生的原因，查阅了确认递延所得税资产的相关会计规定，核实了评估基准日确认递延所得税资产的记账凭证。递延所得税资产以核实后的账面值作为评估值。

7.负债

被评估单位的流动负债包括应付账款、应交税费、其他应付款和一年内到期的非流动负债，非流动负债为长期借款和递延收益。评估人员首先核对了明细账与总账的一致性，并对明细项进行了核查，同时，抽查了款项的相关记账凭证等资料，根据凭证抽查的情况，确认其债务账面金额是否属实，对于流动负债、长期借款以核实后的账面值确定评估值。递延收益为企业收到的补助款项，评估人员查阅了有关账簿、原始凭证以及其他相关资料，对递延收益的申请文件、政府

配套文件，取得条件以及后期是否具有偿付义务等内容进行了检查和核实。对于不存在偿还义务的政府补助，若为免税收入按零评估，若为非免税收入按其未来年度缴税现金流出作为评估值。

(二)收益法

本次收益法评估以被评估单位财务报表口径下的盈利预测数据及对应的其他有关评估参数为依据，选用现金流量折现法中的企业自由现金流折现模型进行分析测算。

本次采用收益法中的现金流量折现法对企业整体价值评估来间接获得股东全部权益价值，企业整体价值由正常经营活动中产生的经营性资产价值和与正常经营活动无关的非经营性资产价值构成，对于经营性资产价值的确定选用企业自由现金流折现模型，即以未来若干年度内的企业自由现金流量作为依据，采用适当折现率折现后加总计算得出。计算模型如下：

股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务价值

1.企业整体价值

企业整体价值是指股东全部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。经营性资产价值的计算公式如下：

$$P = \sum_{i=1}^n F_i (1+r)^{-i} + F_{n+1} / (1+r)^{-n}$$

其中：P：评估基准日的企业经营性资产价值；

F_i：企业未来第i年预期自由现金流量；

F_{n+1}：永续期预期自由现金流量；