

- 15.企业提供的以前年度的财务报表、审计报告;
- 16.企业有关部门提供的未来年度经营计划;
- 17.企业提供的主要产品目前及未来年度市场预测资料;
- 18.企业与相关单位签订的原材料购买合同;
- 19.评估人员现场勘察记录及收集的其他相关估价信息资料;
- 20.《财政部关于印发〈基本建设项目成本管理规定的通知〉》
(财建[2016]504号);
- 21.《广东省发展改革委广东省能源局国家能源局南方监管局关于
我省煤电气电容量电价机制有关事项的通知》;
- 22.广东省发展改革委《关于调整我省天然气发电上网电价的通知》
(粤发改价格〔2020〕284号);
- 23.广东省发展改革委《关于提高我省天然气发电上网电价的通知》
(粤发改价格〔2021〕400号)
- 24.Wind 资讯金融终端;
- 25.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.《城镇土地估价规程》(GB/T 18508-2014);
- 4.《城镇土地分等定级规程》(GB/T 18507-2014);
- 5.《国有建设用地使用权出让地价评估技术规范》(国土资厅发
[2018]4号);
- 6.《房地产估价规范》(GB/T 50291-2015);
- 7.《房屋完损等级评定标准(试行)》(城住字[1984]第678号);
- 8.被评估单位提供的资产清单和评估申报表;
- 9.信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)出具的审计报告;

10.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、其他应收款，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；对于很可能收不回部分款项的，在难以确定收不回账款的数额时，借助于历史资料和现场调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，按照账龄分析法，估计出这部分可能收不回的款项，作为风险损失扣除后计算评估值；对于有确凿依据表明无法收回的，按零值计算；账面上的“坏账准备”科目按零值计算。

(3)预付款项，评估人员向被评估单位相关人员调查了解了预付款项形成的原因、对方单位的资信情况等。按照重要性原则，对大额或账龄较长等情形的预付款项进行了函证，并对相应的合同进行了抽查。对于按照合同约定能够收到相应货物或形成权益的预付款项，以核实后的账面价值作为评估值。

(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。

(5)其他流动资产评估人员向被评估单位调查了解了其他流动资产的形成原因并查阅了相关依据及账簿。经核实结果无误，其他流动资产以核实后的账面值确认评估值。

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。

(1)成本法

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

A.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

i.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。

ii.运杂费

设备购置价中包含运至施工现场的运费，故此处不再计取运杂费。

iii.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。

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

i. 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：

设备安装调试费=设备购置价×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。

ii.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。

设备基础费=设备购置价×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：

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= Σ [(年初贷款本息累计+本年贷款/2) × 年利率]

第一台机组发电后建设期贷款利息= Σ [(本年贷款/2) × 年利率]

资金成本= (设备购置费+安装工程费+前期及其他费用) × 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。

B.车辆重置成本的确定

按照评估基准日的当地市场不含税价格，加上车辆购置税、牌照费等其它合理费用确定其重置成本。其计算公式如下：

重置成本=购置价+购置价 × 购置税税率/(1+增值税税率)+牌照费-购置价中可抵扣的增值税

a.购置价

参照车辆所在地同类车型最新交易的市场价格确定。

b.车辆购置税

根据 2001 年国务院第 294 号令《中华人民共和国车辆购置税暂行条例》的有关规定：

车辆购置附加税=购置价/(1 + 增值税税率) × 购置税税率

c.牌照手续费

根据车辆所在地相关规定，按该类费用的内容及金额确定。

C.电子设备重置成本的确定

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

A.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。

B.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=年限成新率×调整系数

C.对于车辆，主要依据国家颁布的车辆强制报废标准，以车辆行驶里程、使用年限两种方法根据孰低原则确定理论成新率，然后结合现场勘查情况进行调整。计算公式如下：

使用年限成新率=(规定使用年限-已使用年限)/规定使用年限×100%

行驶里程成新率=(规定行驶里程-已行驶里程)/规定行驶里程×100%

综合成新率=理论成新率×调整系数

③.评估值的确定

评估值=重置成本×综合成新率

(2) 市场法

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

根据各类房屋建(构)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：

$$\text{评估值} = \text{重置成本} \times \text{综合成新率}$$

(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：

$$\text{重置成本} = \text{建安工程造价} + \text{前期及其他费用} + \text{资金成本} - \text{可抵扣增值税}$$

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被评估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= Σ [(年初贷款本息累计+本年贷款/2) × 年利率]

第一台机组发电后建设期贷款利息= Σ [(本年贷款/2) × 年利率]

资金成本= (建安工程造价+前期及其他费用) × 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 × 40%+勘察成新率 × 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：

年限成新率= (经济寿命年限 - 已使用年限) / 经济寿命年限 × 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 × 权重+装修部分合计得分 × 权重+设备部分得分 × 权重

(3)评估值的确定

评估值=重置成本 × 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)已完工项目

对于评估基准日已完工，且已经结清工程款或已经确认应付工程款项目，按照固定资产的评估方法进行评估。

主要设备或建筑主体已转固，但部分费用项目未转的在建工程，若其价值在固定资产评估值中已包含，则该类在建工程评估值为0。

(2)未完工项目

对于开工时间距评估基准日半年内的在建项目，以核实后的账面价值作为评估值。

对于开工时间距评估基准日半年以上的在建项目，如果账面价值中不包含资金成本，则按照合理建设工期加计资金成本；如果账面价值与评估基准日价格水平有较大差异，则按照评估基准日的价格水平进行工程造价调整。

5.土地使用权

通行的土地评估方法有市场比较法、收益还原法、剩余法(假设开发法)、成本逼近法、基准地价系数修正法等。评估方法的选择应根据委估土地的特点、具体条件和项目的实际情况，结合委估土地所在区域的土地市场情况和评估师收集的有关资料，分析、选择适宜于委估土地使用权价格的方法。

经过评估人员的实地勘察和认真分析，由于当地没有成熟的公共设施用地的租赁市场，难以准确测算委估宗地的土地客观收益，不宜采用收益还原法评估；委估宗地不属于房地产开发项目，不宜采用剩余法（假设开发法）评估；成本逼近法一般适用于土地市场欠发育、交易实例少的地区的土地评估，相较于市场比较法和基准地价系数修正法，成本逼近法难以准确反映市场供求关系及宗地规划条件对地价的影响，因此不适宜采用成本逼近法进行评估。经查询，近三年同一

区域内，没有与委估宗地用途同为公共设施用地的市场交易案例，因此不宜采用市场比较法进行评估；由于委估宗地取得成本与同级别公共设施用地基准地价不匹配，因此不适宜采用基准地价系数修正法进行评估。

由于万博项目服务周边为住宅及商务区，当初拿地过程为番禺区与广州市国土资源与规划委员会特事特办，考虑到周边整体用地规划为住宅及商业用地，批复给企业的地价亦参考了周边情况。故本次评估按照企业土地账面价值确认。

6.其他无形资产

企业申报的纳入评估范围的其他无形资产，主要为软件类无形资产。软件为企业外购的办公及财务软件，包括智能化仓库管理软件、人力资源信息管理系统、ERP项目EAM模块实施推广、2017年ERP推广项目SAP软件产品、ERP项目KKS编码实施推广等17项软件。

企业申报的纳入评估范围的表外资产主要为23项专利，其中自主研发的实用新型专利18项，自主研发的发明专利1项，以华电电力科学研究院有限公司为主、广州大学城华电新能源有限公司为辅研发的实用新型专利4项。

评估方法：

(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，按照评估基准日的不含税市场价格作为评估值；

②对于评估基准日市场上有销售但版本已经升级的外购软件，按照评估基准日的不含税市场价格扣减软件升级费用后作为评估值；

③对于定制软件，以向软件开发商的询价扣除增值税后作为评估值；

④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不含税市场价格变化趋势确定贬值率，计算评估价值；

(2)无形资产-技术类无形资产

技术类无形资产的基本评估方法包括成本法、市场法和收益法。成本法评估是依据专利权形成过程中所需要投入的各种费用成本，并以此为依据确认专利权价值的一种方法。企业取得合法的专利权，期间需要花费的费用一般包括研发费用、注册费、使用期间的维护费等，本次评估可以获取相关信息，本次纳入评估范围的专利为实用新型专利及发明专利，与被评估单位本身业务无关，因此本次可采用成本法评估。市场法是将待估技术类无形资产与可比技术类无形资产的交易案例进行比较修正后确定技术类无形资产价值的方法，由于难以收集到类似技术类无形资产的交易案例，本次不采用市场法评估。收益法是通过预测未来技术类无形资产的收益额并将其折现来确定技术类无形资产价值的方法，经分析，技术类无形资产与企业经营关联度差，未来年度的收益额及所承担的风险无法通过适当的方法合理估测，因此本次不适用收益法进行评估。

经过以上分析过程，本次评估中最终采用成本法对技术类无形资产进行评估，计算公式如下：

$$\text{评估值} = \text{重置成本} - \text{贬值额}$$

①重置成本的确定

由于技术类无形资产难以复制的特征，各类消耗仍按过去实际发生工作量计算，其价格按现行价格计算。

$$\text{重置成本} = \text{直接成本} + \text{间接成本} + \text{资金成本} + \text{合理利润}$$

②贬值额

$$\text{贬值额} = \text{重置成本} \times \text{贬值率}$$

贬值的形式一般包括实体性贬值、功能性贬值和经济性贬值。由于无形资产没有实体，因此一般不适用实体性贬值概念，但是可能具有功能性贬值和经济性贬值。功能性贬值是指由于无形资产无法完成

其最初设计的功能，随着时间的推移，由于设计或工程技术的改进或者替代，效用降低，从而使价值降低。经济性贬值是指由于无形资产现行使用以外的时间或者条件以及无法控制的影响造成目标无形资产价值降低。无形资产的贬值率可以通过专家鉴定法和剩余经济寿命预测法确定。

对于已授要的共同研发技术类无形资产，经核实被评估企业未参与实际性研发，未支付相关费用，不考虑评估价值。

7.长期待摊费用

对长期待摊费用的评估，评估人员抽查了所有的原始入账凭证、合同、发票等，核实其核算内容的真实性和完整性，经核实，长期待摊费用原始发生额真实、准确，摊销余额正确，长期待摊费用在未来受益期内仍可享有相应权益或资产，按尚存受益期应分摊的余额确定评估值。

8.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。

9.使用权资产

对使用权资产的评估，评估人员抽查了所有的原始入账凭证、合同、发票等，核实其核算内容的真实性和完整性，经核实，使用权资产原始发生额真实、准确，账面折旧余额正确。使用权资产以核实后的账面值作为评估值。

10.其他非流动资产

其他非流动资产为固定资产清理，按废品价格，采用市场法进行评估。

11.负债

被评估单位的流动负债包括应付账款、短期借款、应付职工薪酬、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，对于流动负债和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。对于验收条件中仍可能存在追缴偿还义务的政府补助，以实际承担的债务作为评估值。

(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：

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

其中：P：评估基准日的企业经营性资产价值；

Fi：企业未来第i年预期自由现金流量；

Fn+1：永续期预期自由现金流量；

r：折现率；

i：收益期计算年；

n：预测期。

其中，企业自由现金流量计算公式如下：

企业自由现金流量=净利润+税后利息费用+折旧与摊销-资本性支出-营运资金增加额

其中，折现率（加权平均资本成本，WACC）计算公式如下：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{E+D}$$

其中：ke：权益资本成本；

kd：付息债务资本成本；

E：权益的市场价值；

D：付息债务的市场价值；

t：所得税率。

其中，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：

$$K_e = r_f + MRP \times \beta_L + r_c$$

其中：rf：无风险收益率；

MRP：市场风险溢价；

βL：权益的系统风险系数；

rc：企业特定风险调整系数。

(2)溢余资产价值

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后