

**重庆涪陵电力实业股份有限公司拟现金收购国网江苏
综合能源服务有限公司所属的配电网节**

能资产及相关 EMC 合同权利项目

资产评估说明

中企华评报字（2020）第 1448-05 号

（共一册，第一册）

北京中企华资产评估
报告专

北京中企华资产评估有限责任公司

二〇二〇年十月九日



目 录

第一部分关于资产评估说明使用范围的声明	1
第二部分企业关于进行资产评估有关事项的说明	2
第三部分资产评估说明	3
第一章评估对象与评估范围	4
一、评估对象与评估范围说明	4
二、企业申报的实物资产情况	4
三、企业申报的无形资产情况	4
四、企业申报的其他表外资产情况	5
五、引用其他机构报告结论所涉及的相关资产	5
第二章资产核实情况总体说明	6
一、资产核实人员组织、实施时间和过程	6
二、影响资产核实的事项及处理方法	7
三、核实结论	7
第三章相关因素分析和评估方法选用	8
一、国家经济形势及未来发展趋势	8
二、所在行业现状与发展前景	12
三、产权持有企业的业务分析	16
四、评估方法选择及理由	18
第四章成本法评估技术说明	20
一、流动资产评估技术说明	20
二、机器设备类资产评估技术说明	21
第五章收益法评估技术说明	33
一、收益法具体方法和模型的选择	33
二、收益法预测的假设条件	34
三、收益法评估计算与分析过程	35
四、收益法评估结果	40
第六章评估结论及分析	41
一、评估结论	41
二、评估结论与账面值比较变动情况及原因	41
评估说明附件	43

第一部分 关于资产评估说明使用范围的声明

本资产评估说明仅供相关监管机构和部门使用。除法律法规规定外，材料的全部或者部分内容不得提供给其他任何单位和个人，不得见诸公开媒体。

第二部分 企业关于进行资产评估有关事项的说明

本部分内容由委托人及产权持有单位编写、单位负责人签字、加盖单位公章并签署日期，内容见附件一：企业关于进行资产评估有关事项的说明。

第三部分 资产评估说明

本部分内容由签字资产评估师编写，共包括评估对象与评估范围说明、资产核实情况总体说明、相关因素分析和评估方法选用、成本法评估技术说明、收益法评估技术说明、评估结论及分析共六章。

第一章 评估对象与评估范围

一、 评估对象与评估范围说明

(一)委托评估对象与评估范围

评估对象是国网江苏综合能源服务有限公司所属的配电网节能资产及相关 EMC 合同权利。

评估范围是国网江苏综合能源服务有限公司所属的配电网节能资产及相关 EMC 合同权利形成的流动资产、固定资产等。

(二)委托评估的资产类型与账面金额

评估基准日，评估范围内的资产包括流动资产、固定资产等，委估资产组账面价值为 6,192.54 万元。

评估基准日，评估范围内的资产账面价值已经信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)审计，并发表了标准无保留审计意见。

(三)委托评估的资产权属状况

评估范围内的资产权属清晰，权属证明完善。

二、 企业申报的实物资产情况

企业申报的纳入评估范围的主要实物资产为机器设备类资产，实物资产分布于各地配电网改造的项目所在地。

国网江苏综合能源服务有限公司与供电公司签订的 1 个南通配电网节能业务合同共涉及 6 个县级地区，改造工程均于 2016 年 5 月 30 日验收完工，按合同约定进行分享期收益，收益分享期为 8 年，分享期结束后，该项目涉及的固定资产归国网江苏省电力公司南通供电公司所有。

三、 企业申报的无形资产情况

无。

四、 企业申报的其他表外资产情况

无。

五、 引用其他机构报告结论所涉及的相关资产

本评估报告不存在引用其他机构报告的情况。

第二章 资产核实情况总体说明

一、资产核实人员组织、实施时间和过程

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况等特点，评估项目团队分为财务、收益法 2 个评估小组，并制定了详细的现场清查核实计划。2020 年 4 月 26 日至 2020 年 6 月 5 日，评估人员对评估范围内的资产进行了必要的清查核实。

(一)指导产权持有单位填表和准备应向评估机构提供的资料

评估人员指导产权持有单位的财务与资产管理人员在自行资产清查的基础上，按照评估机构提供的资产评估申报明细表及其填写要求、资料清单等，对纳入评估范围的资产进行细致准确的填报，同时收集准备资产的产权证明文件等。

(二)初步审查和完善产权持有单位提交的资产评估申报明细表

评估人员通过查阅有关资料，了解纳入评估范围的具体资产的详细状况，然后仔细审查各类资产评估申报明细表，检查有无填项不全、错填、资产项目不明确等情况，并根据经验及掌握的有关资料，检查资产评估申报明细表有无漏项等，同时反馈给产权持有单位对资产评估申报明细表进行完善。

(三)现场实地勘查

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况，评估人员在产权持有单位相关人员的配合下，按照资产评估准则的相关规定，对各项资产进行了现场勘查，并针对不同的资产性质及特点，采取了不同的勘查方法。

(四)补充、修改和完善资产评估申报明细表

评估人员根据现场实地勘查结果，并和产权持有单位相关人员充分沟通，进一步完善资产评估申报明细表，以做到：账、表、实相符。

(五)查验产权证明文件资料

评估人员对纳入评估范围的资产的产权证明文件资料进行查验，

以做到评估范围内资产的产权清晰。

二、 影响资产核实的事项及处理方法

无。

三、 核实结论

经过清查核实，资产核实结果与产权持有单位的账面记录相一致。
纳入评估范围内的资产产权清晰，权属证明文件齐全。

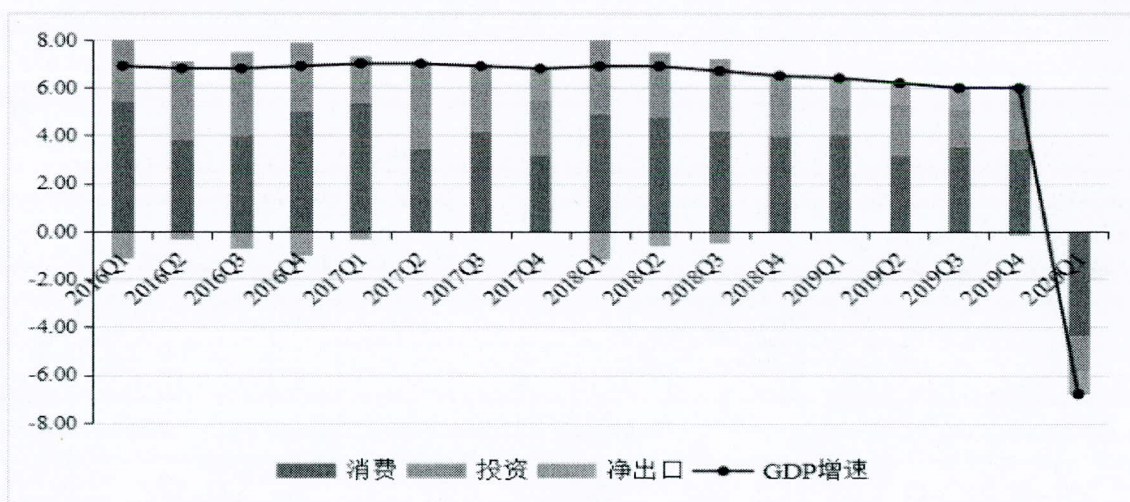
第三章 相关因素分析和评估方法选用

一、国家经济形势及未来发展趋势

突如其来的新冠肺炎疫情对我国经济运行造成较大影响，一季度 GDP 同比负增，国际国内环境愈加错综复杂。但在逆周期调节政策的有力对冲下，复工复产加快推进，3 月份主要经济指标呈现回升势头，降幅明显收窄。一季度，三驾马车同比负增，GDP 增速下行，但基建投资明显发力，线上消费占比提升，贸易顺差大幅收窄。价格方面，食品价格带动 CPI 加速上涨，PPI 降幅有所扩大，人民币汇率在双向波动中基本稳定。财政、货币、金融政策充分发挥托底作用，社会政策首提“六保”，全力支持疫情防控，确保我国经济金融平稳运行，推动生产生活有序恢复。

(一)国内生产总值

新冠肺炎疫情全面冲击经济，GDP 同比负增。据初步核算，2020 年一季度，我国国内生产总值（GDP）同比下降 6.8%，增速较上季度和上年同期分别下滑 12.8 和 13.2 个百分点，基本符合市场普遍预期。



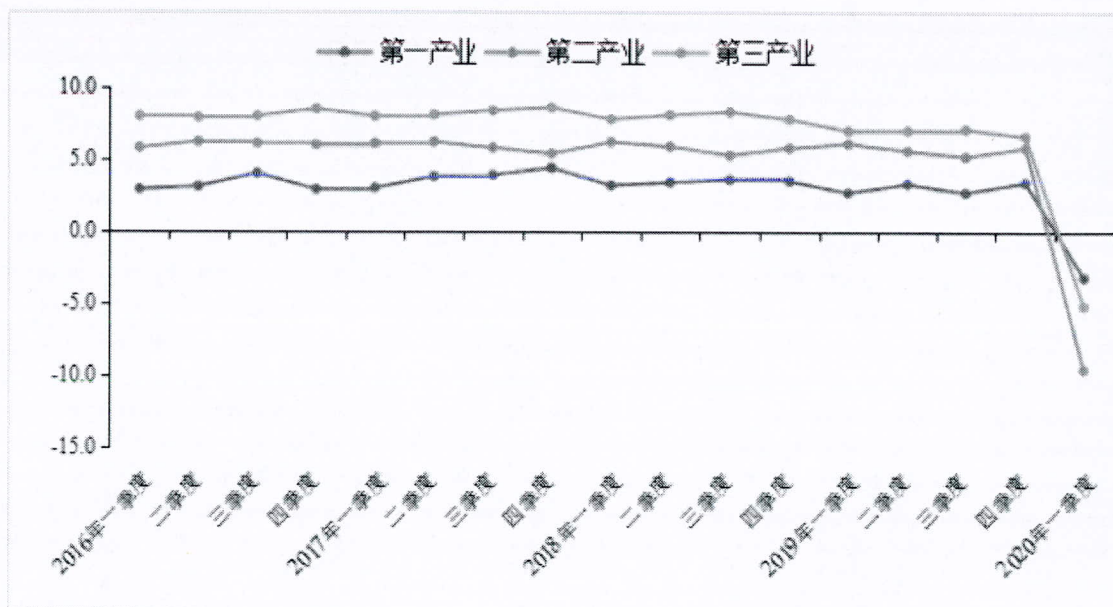
资料来源：wind

1 月下旬起，新冠疫情对国内供需两端形成严重冲击，1-2 月工业生产、投资、消费、净出口等经济指标同比大幅负增；3 月国内疫情得

到有效防控，宏观政策逆周期调节效果显现，但海外疫情迅速升级，一方面，“外方输入、内防反弹”压力不减，持续制约国内供需；另一方面，全球经济下行压力加大，外需萎缩。因此，3月各项经济指标虽较1-2月有较大幅度反弹，但普遍仍同比负增。

消费下滑对 GDP 的拖累最为显著。三驾马车方面，疫情对消费的负面冲击最为明显。一季度，消费、投资、净出口分别拖累 GDP 增速 4.36、1.5、0.98 个百分点。并且，消费对 GDP 的贡献率为-64%。

生产停滞严重拖累第二产业，线上消费增强第三产业韧性。三次产业方面，疫情叠加春节，导致物流停滞、大量制造业企业停工、建筑施工项目推迟，第二产业同比下降近 10%。线上购物、娱乐、办公等行业逆势增长，在一定程度上对冲了交通、旅游等服务业遭受的冲击，使得第三产业 GDP 实际同比下降幅度好于宏观经济整体表现，显示服务业转型增强了行业的抗冲击韧性。



资料来源：wind

复工复产延迟和需求下滑冲击工业生产，3月明显恢复。一季度，全国规模以上工业增加值同比增速较上年同期下滑近 15 个百分点。受疫情影响，节后复产延迟、用工困难、物流受阻，生产端景气度严重受挫，且需求端下滑进一步加剧了疫情对工业生产的负面影响。1-2 月

工业增加值累计同比为两位数负增。3 月以来，国内疫情得到有效防控，各地加快推进复工复产，加上前期积压需求有所回补，工业生产“深蹲起跳”，当月工业增加值同比降幅较 1-2 月收窄逾 12 个百分点。但受 3 月海外疫情快速蔓延、主要消费市场美欧成为疫情中心、国内人员流动和内需反弹仍未完全恢复等影响，当月工业增加值仍未回到正增。

(二)固定资产投资

固定资产投资同比负增，3 月降幅明显收窄。一季度全国固定资产投资累计同比下降 16.1%，增速较上年同期下滑 22.4 个百分点，三大类投资均同比负增。主要原因是，节后复工明显延迟，拖累基建和房地产投资。此外，企业开工延后、收入和盈利能力下滑、市场需求前景减弱等因素，也削弱了制造业企业的投资意愿和能力。3 月复工进程明显加快，各类企业融资规模大幅上升，一季度企业新增融资比上年同期多出近 1 万亿元。值得一提的是，3 月三大类投资与 2 月相比均不同程度改善，带动固定资产投资增速反弹。3 月全国固定资产投资同比降幅较 1-2 月大幅反弹近 14 个百分点。

逆周期调节推动基建投资发力。一季度，基建投资（不含电力）累计同比下降约 20%，大幅低于上年同期值，但较前两月月降幅收窄逾 10 个百分点。3 月基建投资回暖受到两方面带动。各地基建项目复工进度明显加快，政策加大逆周期调节力度，基建投资成为主要发力点。一季度主要投向基建领域的地方专项债发行规模达 1.1 万亿元，较上年同期大幅增加 66.7%。

制造业投资信心受到明显冲击。1-3 月，制造业投资同比下降 25.2%，增速较上年同期下滑 29.8 个百分点。人员返岗率和企业复工率较低，限制了企业投资活动；同时企业收入和盈利不佳，现金流受到影响，加之市场需求前景减弱，进一步制约了企业投资意愿和能力。3 月制造业投资有所好转，但当月仍同比下降 20.6%，低于固定资产投资整体水平。主要原因在于，制造业以民营企业为主，出口导向特征较为明显。3 月以来宏观政策逆周期调节力度加大，以民企为主的中小微

企业信贷融资大幅增长，但这些资金仍以流动性救急为主，在 PPI 通缩、海外疫情严峻的预期下，民企投资信心仍然不足。同时值得指出的是，疫情并未打断我国制造业转型升级进程。1-3 月高技术制造业投资同比降幅远低于制造业投资整体水平，其中计算机及办公设备制造业投资更逆势同比增长 3.2%。

房地产投资 3 月率先转正。一季度，工人返岗困难、销售和回款不畅导致房企开复工受到影响，加上土地供需受到抑制，导致房地产开发投资同比增速较上年同期下滑 19.5 个百分点。但 3 月受房企融资环境明显好转、房贷利率下行提振投资预期的影响，房地产投资明显恢复，当月房地产开发投资同比增速为 1.2%，在三大类投资中率先转正。

(三)消费

消费活动受限、收入增速下滑，社零同比大幅负增。疫情之下，商铺延期开业、居民出行不便、交通物流不畅，导致消费活动明显受限。一季度，社会消费品零售总额（以下简称社零）实际同比下降 22.0%，较上年同期大幅下滑近 29 个百分点。从下滑幅度看，疫情对除粮油、食品以外的各类商品消费造成普遍冲击，对汽车等可选消费品的影响明显大于必需品。一定程度上反映出疫情拖累收入增长，进一步限制了居民的消费意愿和能力

线上消费占比提升。一季度，网上商品和服务零售额同比降幅明显小于社零总体，实物商品网上零售额占社零比重较上年同期和上年全年均出现上升。3 月 13 日，国家发改委等 23 个部门联合发布《关于促进消费扩容提质加快形成强大国内市场的实施意见》，提出鼓励线上线下融合等新消费模式，大力发展“互联网+社会服务”消费模式，促进各项服务消费线上线下融合发展，这进一步增加了线上消费等新型消费模式的未来发展空间。

(四)汇率

人民币对美元汇率波动上行，美元指数冲破整数关口。一季度，人民币对美元先升后贬。1 月，人民币对美元延续去年末升值走势，春

节前汇率中间价一度创下 2019 年三季度以来最低。节后受新冠疫情影响，人民币有所贬值并再度“破 7”。随着新冠疫情在全球快速蔓延，金融市场避险情绪升温，美元指数迅速走高，突破 100 整数位心理关口并创 2017 年以来最高纪录。带动人民币对美元出现较大幅度贬值。

尽管人民币对美元有所贬值，但在美元指数明显上升的情况下，人民币汇率在双向波动中保持基本稳定，在全球货币中相对稳健，表现出较强的韧性。同时，我国跨境资金流动总体稳定，这更加印证了当前我国汇率市场化改革稳步推进、成效不断显现、市场主体心态愈发成熟的事实。

(五)未来发展趋势

GDP 增速有望回正，全年乐观情形 5%。今年政治局会议多次明确的提到“确保实现决胜全面建成小康社会目标任务”，意味着今年“GDP 翻番”的任务仍然是经济发展目标，这或预示 2020 年经济增速目标依然是弹性较大的区间，区间的高点或在 5.5%。由于海外因素不确定性较高，特别是新冠病毒在全球大面积感染超过百万人，外部的变量难以预测，初步测算全年增速乐观情形下增长 5%，在基准情形下增长 3%。

二、 所在行业现状与发展前景

(一)行业主要政策规定

1.行业主要法律法规

2007 年 10 月，第十届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议修改通过《中华人民共和国节约能源法》，将节约资源确定为基本国策，并在节能方面加大了激励措施力度，明确规定“国家鼓励工业企业采用高效、节能的电动机、锅炉、窑炉、风机、泵类等设备，采用热电联产、余热余压利用、洁净煤以及先进的用能监测和控制等技术”；明确提出“国家运用财税、价格等政策，支持推广电力需求侧管理、合同能源管理、节能自愿协议等节能办法”。《中华人民共和国节约能源法》以法律的形式明确鼓励余热发电和合同能源管理，并且规定电

网企业应按规定安排余热余压发电机组并网运行，为大力发展余热发电、促进余热余压利用提供了有力政策支持。

2.行业相关政策

(1)《国务院关于加强发展节能环保产业的意见》

发展节能服务产业。落实财政奖励、税收优惠和会计制度，支持重点用能单位采用合同能源管理方式实施节能改造，开展能源审计和“节能医生”诊断，打造“一站式”合同能源管理综合服务平台，专业化节能服务公司的数量、规模和效益快速增长。积极探索节能量交易等市场化节能机制。

(2)《国家能源局关于建立可再生能源开发利用目标引导制度的指导意见》

为促进可再生能源开发利用，保障实现 2020、2030 年非化石能源占一次能源消费比重分别达到 15%、20%的能源发展战略目标，就建立可再生能源开发利用目标引导制度提出意见。

(3)《国务院关于印发“十三五”控制温室气体排放工作方案的通知》

推进既有建筑节能改造，强化新建建筑节能，推广绿色建筑，到 2020 年城镇绿色建筑占新建建筑比重达到 50%。强化宾馆、办公楼、商场等商业和公共建筑低碳化运营管理。在农村地区推动建筑节能，引导生活用能方式向清洁低碳转变，建设绿色低碳村镇。因地制宜推广余热利用、高效热泵、可再生能源、分布式能源、绿色建材、绿色照明、屋顶墙体绿化等低碳技术。

(4)《“十三五”节能减排综合工作方案》

大力推行合同能源管理模式，实施合同能源管理推广工程，鼓励节能服务公司创新服务模式，为用户提供节能咨询、诊断、设计、融资、改造、托管等“一站式”合同能源管理综合服务。取消节能服务公司审核备案制度，任何地方和单位不得以是否具备节能服务公司审核备案资格限制企业开展业务。建立节能服务公司、用能单位、第三方机构失信黑名单制度，将失信行为纳入全国信用信息共享平台。落

实节能服务公司税收优惠政策，鼓励各级政府加大对合同能源管理的支持力度。政府机构按照合同能源管理合同支付给节能服务公司的支出，视同能源费用支出。培育以合同能源管理资产交易为特色的资产交易平台。鼓励社会资本建立节能服务产业投资基金。支持节能服务公司发行绿色债券。支持符合条件的节能减排项目通过资本市场融资。

(5) 《“十三五”节能环保产业发展规划》

做大做强节能服务产业，创新合同能源管理服务模式，健全效益分享型机制，推广能源费用托管、节能量保证、融资租赁等商业模式，满足用能单位个性化需要。支持开展节能咨询、评估、监测、检验检测、审计、认证等服务。鼓励节能服务公司整合上下游资源，为用户提供诊断、设计、融资、建设、运营等合同能源管理“一站式”服务，推动服务内容从单一设备、单一项目改造向能量系统优化、区域能效提升拓展。

(6) 《生物质能发展“十三五”规划》

分析了国内外生物质能发展现状，阐述了“十三五”时期我国生物质能产业发展的指导思想、基本原则、发展目标、发展布局和建设重点，提出了保障措施，是“十三五”时期我国生物质能产业发展的基本依据。

(7) 《风电发展“十三五”规划》

推动能源结构转型升级，促进风电产业持续健康发展，明确了2016年至2020年我国风电发展的指导思想、基本原则、发展目标、建设布局、重点任务、创新发展方式及保障措施，是“十三五”时期我国风电发展的重要指南。

(8) 《太阳能发展“十三五”规划》

坚持规模化利用与产业升级相协调；坚持市场化发展与改革创新相协调；坚持开发布局与市场需求相协调；坚持上游制造与下游应用相协调，从而推动光伏发电多元化利用并加速技术进步；通过示范项目建设推进太阳能热发电产业化；不断拓展太阳能热利用的应用领域和市场。

(9)《可再生能源发展“十三五”规划》

为实现 2020 年非化石能源占一次能源消费比重 15%的目标，加快建立清洁低碳、安全高效的现代能源体系，促进可再生能源产业持续健康发展。

(二)行业现状与发展前景分析

1.行业现状

能源、环境及可持续发展问题是 21 世纪全球面临的重大挑战。当前，我国经济发展进入新常态，发展速度放缓，产业结构逐步优化，新旧动能接续转换，新产业、新业态、新模式不断涌现，以去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板为主要任务的供给侧结构性改革初见成效。然而，长期以来以“高投入、高能耗、高排放、高污染”为特征的粗放型发展模式给我国经济的持续、健康发展带来了巨大的资源与环境压力，由此形成的经济产业结构与资源环境承载能力的矛盾日益突出。与此同时，我国目前面临能源消费总量和强度“双控”约束性指标要求以及政府在《巴黎协定》中对温室气体排放承诺的国内外双重压力，节能形势依然严峻，节能任务依然艰巨。

能源是人类社会发展的物质基础，能源安全是国家安全的重要组成部分。我国是世界最大的能源生产国和消费国，粗放的能源消费模式造成了目前高耗能产业比重大、能源利用效率普遍偏低、先进高效能源技术普及率较低等局面。特别是面对能源供需格局新变化、国际能源发展新趋势，我国迫切需要通过推进新一轮能源革命来确保国家能源安全。在当前能源环境政策收紧的背景下，减少能源消费总量、改善能源消费结构、提升能源效率显得尤为必要。

(1)能源消费总量大

随着新型工业化和城镇化进程加快以及消费结构持续升级，我国能源消费总量呈现出刚性增长态势，2019 年达到 48.6 亿吨标准煤，自“十二五”以来年均复合增长率达到 3.3%。近年来，受国际金融危机以及国内产业结构调整、节能减排压力逐年增大、雾霾天气频发等多重因素的影响，我国通过采取煤炭消费减量替代、煤改气、煤改电等

多项政策大幅降低了煤炭消费，强化对能源消费总量的控制，实现能源消费平缓增长。

以化石能源为主的消费结构亟待转变

由于资源禀赋在短期内难以改变，化石能源仍然是我国能源供应主体。在能源消费增长放缓以及大气污染防治等大背景下，我国迎来了难得的结构调整期，对能源清洁化提出了更高要求，并释放出政府对能源消费结构低碳转型的坚定态度和决心。受益于煤炭消费占比的下降以及水电、核能、风能和太阳能发电装机容量的增长，2016 年以来我国非化石能源占一次能源消费总量的比重呈现逐年上升趋势

2. 行业发展前景

2007 年 10 月，第十届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议修改通过《中华人民共和国节约能源法》，将节约资源确定为基本国策，并在节能方面加大了激励措施力度，明确规定“国家鼓励工业企业采用高效、节能的电动机、锅炉、窑炉、风机、泵类等设备，采用热电联产、余热余压利用、洁净煤以及先进的用能监测和控制等技术”；明确提出“国家运用财税、价格等政策，支持推广电力需求侧管理、合同能源管理、节能自愿协议等节能办法”。《中华人民共和国节约能源法》以法律的形式明确鼓励余热发电和合同能源管理，并且规定电网企业应按规定安排余热余压发电机组并网运行，为大力发展余热发电、促进余热余压利用提供了有力政策支持。

2016 年，国家发展和改革委员会会同国家能源局印发《能源发展“十三五”规划》，提出了到 2020 年非化石能源消费比重提高到 15% 以上的能源消费结构优化目标。根据《中国能源金融发展报告（2017）》预测，“十三五”期间，我国非化石能源总投资需求将达到 3.1 万亿元左右，预示我国非化石能源市场开发潜力巨大，市场活力有望在政府和社会资本驱动下被不断激活，能源消费结构优化加速。

三、 产权持有企业的业务分析

（一）产权持有单位简介

1. 产权持有单位简介

企业名称：国网江苏综合能源服务有限公司

住所：南京市建邺区奥体大街 9 号

经营场所：南京市建邺区奥体大街 9 号

法定代表人：蔡钧

注册资本：61367.079095 万元整

企业类型：有限责任公司

经营范围：与电、热、冷、水综合能源服务相关的生产经营、托管运管、销售、服务，能源技术研发及转让；新能源、分布式能源、储能系统、生物质发电实业投资、建设、租赁、运维及检修；合同能源管理服务；碳排放交易；供电、售电服务；太阳能、地热能、风能、海洋能、生物质能新能源发电及交易；互联网批发、零售；电力需求侧管理服务；能效项目咨询、诊断、监测、评估、能源审计、方案策划、项目实施、运行管理、节能量确认、技术服务、信息服务；用能规划与设计；电力、建筑机电工程设计；电力工程施工；电气设施运维；建筑工程、机电工程、市政公用工程施工总承包，城市及道路照明工程施工；环境保护工程施工及维护；环境影响评价及相关技术咨询；环保设备制造、销售；新能源汽车充换电设施技术研发、建设、运营、运维、调试、咨询；新能源汽车充换电设备制造；电气设备和材料、仪器仪表、楼宇自动化控制设备、新能源产品的销售、租赁、技术研发及转让；节能、制冷、采暖设备的研制、生产、安装、维护、租赁和销售；车辆租赁、销售；清洁能源咨询服务；电气试验；计算机软硬件开发、销售；互联网信息集成、数据处理和存储服务；各类广告设计、制作、代理、发布；房屋租赁。（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. 公司股权结构

截至评估基准日，产权持有单位的股权架构如下：

股东名称	出资额(万元)	持股比例
国网江苏省电力有限公司	27615.185593	45.00%

重庆涪陵电力实业股份有限公司拟现金收购国网江苏综合能源服务有限公司所属的配电网节能资产及相关 EMC 合同权利项目资产评估说明

股东名称	出资额(万元)	持股比例
国网节能服务有限公司	9205.061864	15.00%
中天科技集团有限公司	6136.707910	10.00%
江苏方天电力技术有限公司	6136.707910	10.00%
深圳市吉源综合能源技术服务有限公司	6136.707910	10.00%
清控泛能（江苏）科技发展有限公司	3068.353954	5.00%
大全集团有限公司	3068.353954	5.00%
合计	61367.079095	100.00%

(二)EMC 项目经营情况

截止报告出具日，节能公司委托评估的业务为 1 个配电网节能项目。具体情况如下：

国网江苏省电力公司南通供电公司配电网综合节能改造及电能质量提升项目，项目投资额 10,606.15 万元，根据 EMC 合同约定年效益分享额按首次《节能量审核报告》测算结果确定，该项目经测算年效益分享额为 2814.6 万元（含税），未来年度保持不变，效益分享期为 2016 年 6 月至 2024 年 5 月，共 8 年，该项目已取得所得税税收优惠，现由国网江苏综合能源服务有限公司运行维护。

四、 评估方法选择及理由

根据资产评估的相关规定，执行评估业务，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、市场法和成本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。

成本法，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。

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。

本次评估选用的评估方法为：收益法、成本法。评估方法选择采用理由如下：

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，以及三种评估基本方法的适用条件，因适合市场法的可比交易案例和市场参数较少，且市场上无纯粹为配电网节能业务的上市公司，市场法不适用本项目，故本次评估选用的评估方法为：成本法和收益法。

第四章 成本法评估技术说明

一、流动资产评估技术说明

(一)评估范围

纳入评估范围的流动资产包括：应收账款等。上述流动资产评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
应收账款	6,685,102.41
流动资产合计	6,685,102.41

(二)核实过程

评估过程主要划分以下三个阶段：

第一阶段：准备阶段

对企业评估范围内的流动资产构成情况进行初步了解，向企业提交评估资料清单和资产评估申报明细表示范格式，按照资产评估准则的要求，指导企业填写流动资产评估申报明细表。

第二阶段：现场调查核实阶段

核对账目：根据企业申报的流动资产评估明细表及资料，首先与企业的资产负债表核对，相应科目使之相符。凡有重复申报、遗漏未报、错报的项目由企业进行修改或重新申报，做到申报数据真实可靠。

现场查点：评估人员、财务等部门的有关人员，对评估基准日的款项内容进行了核实。

第三阶段：评定估算阶段

将核实后的流动资产评估明细表录入计算机，建立相应数据库。

遵照评估准则的规定，采用成本法，确定其在评估基准日的评估值，编制相应的评估汇总表。提交流动资产的资产评估说明。

(三)评估方法

1.应收账款

应收账款账面余额 7,036,949.91 元，核算内容为产权持有单位应收的节能款。评估基准日计提坏账准备 351,847.50 元，应收账款账面净额 6,685,102.41 元。

评估人员向企业财务了解欠款形成原因、应收款的账龄、查阅了相关总账、明细账等财务资料，通过审核债务人名称、金额、发生日期及相关凭证，确定以上债权成立，采用个别认定与账龄分析相结合的方法确定评估值。

经评估，应收账款评估值为 6,685,102.41 元，无增减值变化。

(四)评估结果

流动资产评估结果及增减值情况如下表：

流动资产评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
应收账款	6,685,102.41	6,685,102.41	0.00	0.00
流动资产合计	6,685,102.41	6,685,102.41	0.00	0.00

二、 机器设备类资产评估技术说明

(一)评估范围

纳入评估范围的机器设备类资产包括：机器设备。机器设备类资产评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面原值	账面净值
设备类合计	106,061,453.39	55,240,340.58
固定资产--机器设备	106,061,453.39	55,240,340.58

(二)设备概况

1.机器设备

国网江苏综合能源服务有限公司与供电公司签订的 1 个南通配电网节能业务合同共涉及 6 个县级地区，改造工程均于 2016 年 5 月 30 日验收完工，按合同约定进行分享期收益，收益分享期为 8 年，分享期结束后，该项目涉及的固定资产归国网江苏省电力公司南通供电公司所有。

(三)相关会计政策

1.账面原值构成

机器设备的账面原值主要由设备购置价、安装工程费、分摊的建设工程前期及其他费用、分摊的资金成本等构成。

2.折旧方法

产权持有单位采用年限平均法计提折旧。按设预计使用寿命和预计残值，确定机器设备的年折旧率如下：

资产类别	折旧年限(年)	预计残值率(%)	年折旧率(%)
节能项目设备	合同期限	0	100/合同期限

(四)评估过程

评估过程主要划分为以下三个阶段：

第一阶段：准备阶段

评估人员对纳入评估范围的设备类资产构成情况进行初步了解，制定了初步评估计划；向产权持有单位提交评估资料清单和评估申报明细表，按照资产评估准则的要求，指导产权持有单位准备评估所需资料和填写设备类资产评估申报明细表。

第二阶段：现场调查阶段

1.核对账目：根据产权持有单位提供的设备类资产评估申报明细表，首先与产权持有单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与产权持有单位的设备类资产明细账、台账核对使明细金额及内容相符；最后对部分设备类资产核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：评估人员按照重要性原则，设备购置发票、合同等评估相关资料。收集了 EMC 项目合同、节能测电报告，并对 EMC 项目合同的收益分享比例，收益期限、节能数量、节能电价等进行了核实。

3.现场盘点：评估人员和产权持有单位相关人员共同对评估基准日申报的设备类资产进行了盘点与查看。核对了设备名称、规格、型号、数量、购置日期、生产厂家等基本信息；了解了设备的工作环境、利用情况、维护与保养情况等使用信息；了解了设备的完损程度和预计使用年限等成新状况；填写了典型设备的现场调查表。

4.现场访谈：评估人员向产权持有单位调查了解了设备类资产的性能、运行、维护、更新等信息；调查了解了设备类资产账面原值构成、折旧方法、减值准备计提方法等相关会计政策与规定。

第三阶段：评定估算阶段

根据各类设备的特点，遵照评估准则及相关规定，分别采用适宜的评估方法，确定其在评估基准日的市场价值，并编制相应的评估明细表和评估汇总表，撰写设备类资产评估技术说明。

(五)评估方法

根据本次评估目的、评估对象的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，由于机器设备依附合同权利存在及产生收益，且根据相关会计政策，该部分资产在机器设备中核算。因此本次机器设备及其相关合同权利采用收益法于固定资产中评估。具体如下：

1.收益法

(1)收益法具体方法和模型的选择

本次收益法评估模型选用自由现金流折现法。

评估值=经营性资产价值

经营性资产是指与产权持有单位各 EMC 项目经营相关的资产，评估基准日后项目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：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+r)^{\frac{1}{2}} \times \prod_{i=1}^{n-1} (1+r)}$$

其中：P：评估基准日的经营性资产价值；

F_i ：评估基准日后第*i*年预期的自由现金流量；

r ：折现率；

n ：预测期；

i ：预测期第*i*年。

其中，自由现金流量计算公式如下：

自由现金流量=息前税后净利润+折旧-资本性支出-营运资金增加

额

(2)预测期的确定

根据企业 EMC 合同，以未来项目收益分享期限确定预测期。

(3)自由现金流量的确定

自由现金流量=营业收入-营业成本-税金及附加-期间费用(管理费用)-所得税+折旧-资本性支出-营运资金追加额

(4)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净现金流量，则折现率选取加权平均资本成本 WACC。

公式：

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

其中： K_e ：权益资本成本；

K_d ：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。

权益资本成本按国际通常使用的 CAPM 模型进行求取，公式如下：

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

其中： r_f ：无风险利率；

MRP：市场风险溢价；

β ：权益的系统风险系数；

r_c ：特定风险调整系数。

(六)典型案例

案例一：国网江苏省电力公司南通供电公司配电网综合节能改造及电能质量提升项目(机器设备评估明细表序号 1 号)

1.基本情况

项目名称：国网江苏省电力公司南通供电公司配电网综合节能改造及电能质量提升项目

合同签订日期：2015 年 12 月

合同收益期限：2016 年 6 月至 2024 年 5 月

账面总资产：106,061,453.39 元

账面净资产：55,240,340.58 元

年节电收入：2,814.6 万元（含税）

国网江苏综合能源服务有限公司与供电公司签订的 1 个南通配电网节能业务合同共涉及 6 个县级地区，改造工程均于 2016 年 5 月 30 日验收完工，按合同约定进行分享期收益，收益分享期为 8 年，分享期结束后，该项目涉及的固定资产归国网江苏省电力公司南通供电公司所有。

国网江苏省电力公司南通供电公司配电网综合节能改造及电能质量提升项目，项目投资额 10,606.15 万元，根据 EMC 合同约定年效益分享额按首次《节能量审核报告》测算结果确定，该项目经测算年效益分享额为 2814.6 万元（含税），未来年度保持不变，效益分享期为 2016 年 6 月至 2024 年 5 月，共 8 年，该项目已取得所得税税收优惠，现由国网江苏综合能源服务有限公司运行维护。

2. 收益法评估计算与分析过程

(1) 预测期收益预测与分析

① 主营业务收入

主营业务收入主要为项目节电收入。

根据产权持有单位签署的 EMC 项目合同约定年效益分享额按首次《节能量审核报告》测算结果确定，该项目经测算年效益分享额为 2814.6 万元（含税），未来年度保持不变，收益分享比例为 97.89%，收益期限为 8 年。根据年效益分享额、收益分享比例、收益年限确定未来收入。

主营业务收入预测详见下表：

金额单位：人民币万元

项目/年度	2020 年 4-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-5 月
主营业务收入	1,991.42	2,655.28	2,655.28	2,655.28	1,106.35

重庆涪陵电力实业股份有限公司拟现金收购国网江苏综合能源服务有限公司所属的配电网节能资产及相关 EMC 合同权利项目资产评估说明

项目/年度	2020 年 4-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-5 月
项目节能收入	1,991.42	2,655.28	2,655.28	2,655.28	1,106.35

②主营业务成本

主营业务成本主要包括折旧和运维费用。

对于折旧，评估人员是以 EMC 项目的相关机器设备类资产为基础，根据合同约定的效益分享期限确定折旧率及年摊销额进行测算。

对于运维费用，本次评估按上市公司运维费占收入的平均水平 5% 确定。

主营业务成本预测详见下表：

金额单位：人民币万元

项目/年度	2020 年 4-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-5 月
主营业务成本	1,093.90	1,458.53	1,458.53	1,458.53	607.72
运维费用	99.57	132.76	132.76	132.76	55.32
折旧	994.33	1,325.77	1,325.77	1,325.77	552.40

③税金及附加

评估基准日该项目主要涉及的税种有增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加。

增值税根据该项目的实际情况，适用 9%、6%的税率计算企业的应交增值税。

城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加分别按照 7%、3%、2%的税率以当期实际缴纳的增值税为计税基数计算。

未来年度的税金及附加预测详见下表：

金额单位：人民币万元

项目/年度	预测数据				
	2020 年 4-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-5 月
城市维护建设税	7.88	10.52	10.52	10.52	4.34
教育费附加	3.38	4.51	4.51	4.51	1.86
地方教育费附加	2.25	3.01	3.01	3.01	1.24
合计	13.50	18.04	18.04	18.04	7.45

④管理费用

管理费用包括工资、租赁费、车辆使用费、财产保险费、办公费、差旅费、物业管理费、劳动保护费、社会保险、水电费等，评估人员分别根据费用的实际情况对各项管理费用单独进行测算。

对于工资，主要按未来年度职工人数需求、江苏省电力行业平均工资水平并考虑固定比例增幅进行预测。

对于社会保险及住房公积金，按工资总额乘以当地规定缴费比例进行预测；

对于办公费、差旅费、车辆使用费、劳动保护费、水电费，按上市公司平均水平进行预测；

对于财产保险费，主要以委估 EMC 项目的建设规模乘以机器损失险费率进行预测。

对于租赁费、物业费，租赁费主要参考《党政机关办公用房建设标准》文件，按人均办公面积当地租金水平测算；物业费按照当地缴费标准进行预测。

未来年度的管理费用预测详见下表：

金额单位：人民币万元

项目/年度	预测数据				
	2020 年 4-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-5 月
管理费用	33.61	40.69	41.93	43.23	28.17
工资	11.02	15.43	16.20	17.01	7.44
五险一金	4.83	6.76	7.10	7.45	3.26
办公费	0.95	1.33	1.40	1.46	0.64
租赁费	0.30	0.42	0.44	0.46	0.48
劳动保护费	0.02	0.03	0.03	0.03	0.01
财产保险费	15.91	15.91	15.91	15.91	15.91
差旅费	0.29	0.41	0.43	0.45	0.20
车辆使用费	0.23	0.32	0.34	0.36	0.16
水电费	0.03	0.04	0.04	0.04	0.02
物业管理费	0.03	0.05	0.05	0.05	0.05

⑤财务费用

本次评估范围不含有息负债，故不预测财务费用。

⑥所得税

委估 EMC 项目符合“《国家税务总局关于促进节能服务产业发展增值税营业税和企业所得税政策问题的通知》（财税[2010]110号）”文件要求，并取得享受所得税优惠政策的备案文件，本次评估按项目实际优惠时效（三免三减半），测算未来年度的所得税金额。

金额单位：人民币万元

项目/年度	2020年4-12月	2021年	2022年	2023年	2024年1-5月
所得税	106.30	142.25	284.20	283.87	115.75

⑦折旧

对于折旧，评估人员是以 EMC 项目的相关机器设备类资产为基础，根据合同约定的效益分享期限确定折旧率及年摊销额进行测算。

未来年度的折旧预测详见下表：

金额单位：人民币万元

项目/年度	2020年4-12月	2021年	2022年	2023年	2024年1-5月
折旧	994.33	1,325.77	1,325.77	1,325.77	552.40

⑧资本性支出

委估 EMC 项目未来年度无资本性支出计划，本次评估不预测。

⑨营运资金追加额

营运资金是保证企业正常运行所需的资金，是流动资产与流动负债的差值。

评估基准日后期间及未来年度的营运资金，通过测算流动资产和流动负债科目的实际需求额来预测未来的流动资产和流动负债，从而测算未来的营运资金。

考虑评估对象的经营情况，未来年度的营运资金包括：货币资金、应收账款、应付职工薪酬、应交税费。

货币资金按企业未来最低现金保有量测算；

应收账款根据 EMC 合同付款周期及历史年度的回款情况进行预测；

应付职工薪酬按一个月的工资水平进行预测；

应交税费按一个月的税金及附加和一季度的所得税进行预测。

营运资金追加额=当期所需营运资金-期初营运资金

营运资金追加额测算过程见下表:

金额单位: 人民币万元

项目	2020 年 1-3 月	2020 年 4-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-5 月
货币资金		28.11	27.81	39.74	39.83	-
应收账款	0.00	-	-	-	-	-
流动资产合计	0.00	28.11	27.81	39.74	39.83	-
应付职工薪酬		1.76	1.85	1.94	2.04	-
应交税费		36.93	37.07	72.55	72.47	-
流动负债合计		38.69	38.92	74.49	74.51	-
营运资金	0.00	-10.59	-11.10	-34.75	-34.68	-
营运资金追加		-10.59	-0.52	-23.65	0.07	34.68

⑩自由现金流量的预测

自由现金流量=主营业务收入-主营业务成本-税金及附加-期间费用-所得税+折旧-资本性支出-营运资金追加额

自由现金流量预测表

金额单位: 人民币万元

项目/年度	预测数据				
	2020 年 4-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-5 月
一.营业收入	1,991.42	2,655.28	2,655.28	2,655.28	1,106.35
减:营业成本	1,093.90	1,458.53	1,458.53	1,458.53	607.72
管理费用	33.61	40.69	41.93	43.23	28.17
营业税金及附加	13.50	18.04	18.04	18.04	7.45
二.营业利润	850.41	1,138.02	1,136.78	1,135.48	463.01
三.利润总额	850.41	1,138.02	1,136.78	1,135.48	463.01
减:所得税费用	106.30	142.25	284.20	283.87	115.75
四.净利润	744.11	995.77	852.59	851.61	347.26
折旧与摊销	994.33	1,325.77	1,325.77	1,325.77	552.40
减:营运资金增加	-10.59	-0.52	-23.65	0.07	34.68
资本性支出	-	-	-	-	-

项目/年度	预测数据				
	2020 年 4-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-5 月
五、自由现金流量	1,749.02	2,322.05	2,202.00	2,177.32	864.98

(2)折现率的确定

①无风险收益率的确定

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。根据 WIND 资讯系统所披露的信息，2020 年 3 月 31 日 10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 2.5899%，本评估报告以 2.5899% 作为无风险收益率。

②权益系统风险系数的确定

权益系统风险系数计算公式如下：

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；

t：所得税税率；

D/E：目标资本结构。

根据评估对象的特点，评估人员通过 WIND 资讯系统查询了从事节能业务的可比公司于评估基准日的原始 β ，并根据上市公司的资本结构、适用的所得税率等数据将原始 β 换算成剔除财务杠杆后的 β_U ，取其平均值作为委估 EMC 业务的 β_U 值，具体数据见下表，具体数据见下表：

序号	股票代码	公司简称	β_U 值
1	000040.SZ	东旭蓝天	0.5713
2	002015.SZ	协鑫能科	0.4821
3	300172.SZ	中电环保	1.0298
4	300332.SZ	天壕环境	1.0646
5	600292.SH	远达环保	1.0299
6	600323.SH	瀚蓝环境	0.7455
β_U 平均			0.8205

根据企业的经营特点分析，本次评估目标资本结构取可比上市公司资本结构平均 D/E，为 71.27%，企业所得税率按照预测期内 EMC 业

务每期预测所得税测算。经计算：

项目/年度	2020 年 4-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-5 月
β_L	1.3322	1.3322	1.2591	1.2591	1.2591

③市场风险溢价的确定

市场风险溢价是对于一个充分风险分散的市场投资组合，投资者所要求的高于无风险利率的回报率，根据中企华研发部公布的数据，本次评估市场风险溢价取 7.12%。

④特定风险调整系数的确定

特定风险调整系数是综合考虑委估 EMC 相关业务的抗行业风险等方面的情况，确定特定风险调整系数为 0。

⑤预测期折现率的确定

A. 计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出委估项目的权益资本成本，由于委估项目的税收优惠时效不同，实际所得税率每年稍有不同，则 K_e 为：

项目/年度	2020 年 4-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-5 月
权益资本成本	12.08%	12.08%	11.55%	11.55%	11.55%

B. 计算加权平均资本成本

本次评估 K_d 按 1 年期 LPR 4.05% 确定，将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出委估项目的加权平均资本成本。

项目/年度	2020 年 4-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-5 月
加权平均资本成本	8.53%	8.53%	8.01%	8.01%	8.01%

(3) 测算过程和结果

金额单位：人民币万元

项目/年度	2020 年 4-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-5 月
一、自由现金净流量	1,749.02	2,322.05	2,202.00	2,177.32	864.98
折现率年限	0.38	1.25	2.25	3.25	3.96
二、折现率	8.53%	8.53%	8.01%	8.01%	8.01%
折现系数	0.9698	0.9028	0.8338	0.7720	0.7310

重庆涪陵电力实业股份有限公司拟现金收购国网江苏综合能源服务有限公司所属的配电网节能资产及相关 EMC 合同权利项目资产评估说明

项目/年度	2020 年 4-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-5 月
三、各年净现金流量折现值	1,696.16	2,096.26	1,836.08	1,680.89	632.30
四、预测期经营价值	7,941.68				

委估国网江苏综合能源服务有限公司国网江苏省电力公司南通供电公司配电网综合节能改造及电能质量提升项目的评估值为 7,941.68 万元。

(七)评估结果

1.评估结果及增减值情况如下表:

金额单位: 人民币元

科目名称	账面价值		评估价值		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	106,061,453.39	55,240,340.58	79,416,800.00	79,416,800.00	-25.12	43.77
合计	106,061,453.39	55,240,340.58	79,416,800.00	79,416,800.00	-25.12	43.77

2.评估增减值原因分析:

本次评估采用收益法对委估设备类资产及相关合同权利进行评估,其未来自由现金流量的现值高于账面净值,形成增值。

第五章 收益法评估技术说明

一、收益法具体方法和模型的选择

(一)收益法模型

本次收益法评估模型选用自由现金流折现法。

收益法评估值=经营性资产价值

经营性资产是指与产权持有单位生产经营相关的，评估基准日后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：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+r)^{\frac{1}{2}} \times \prod_{i=1}^{n-1} (1+r)}$$

其中：P：评估基准日的经营性资产价值；

F_i ：评估基准日后第*i*年预期的自由现金流量；

r ：折现率；

n ：预测期；

i ：预测期第*i*年。

其中，自由现金流量计算公式如下：

自由现金流量=息前税后净利润+折旧-资本性支出-营运资金增加额

(二)预测期的确定

根据各项目 EMC 合同，以项目收益分享期限确定预测期。

(三)自由现金流量的确定

本次收益法评估模型选用自由现金流，自由现金流量的计算公式如下：

自由现金流量=营业收入-营业成本-税金及附加-期间费用(管理费用)-所得税+折旧-资本性支出-营运资金追加额

(四)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自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本 WACC。

公式：

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

其中：K_e：权益资本成本；

K_d：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。

权益资本成本按国际通常使用的 CAPM 模型进行求取，公式如下：

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

其中：r_f：无风险利率；

MRP：市场风险溢价；

β：权益的系统风险系数；

r_c：特定风险调整系数。

二、收益法预测的假设条件

本评估报告分析估算采用的假设条件如下：

- 1.假设评估基准日后委估 EMC 项目正常经营；
- 2.假设评估基准日后委估资产组所处国家和地区的政治、经济和社会环境无重大变化；
- 3.假设评估基准日后国家宏观经济政策、产业政策和区域发展政策无重大变化；
- 4.假设和委估资产组相关的利率、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；
- 5.假设产权持有单位完全遵守所有相关的法律法规；
- 6.假设评估基准日后无不可抗力对委估资产组造成重大不利影响。

(二)特殊假设

假设评估基准日后 EMC 项目的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出。

本评估报告评估结论在上述假设条件下在评估基准日时成立，当上述假设条件发生较大变化时，签名资产评估师及本评估机构将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

三、收益法评估计算与分析过程

(一)预测期收益预测与分析

1.主营业务收入

主营业务收入主要为项目节电收入。

本次评估根据产权持有单位签署的 EMC 项目合同约定年效益分享额按首次《节能量审核报告》测算结果确定，未来年度保持不变，根据年效益分享额、收益分享比例、收益年限确定未来收入。

主营业务收入预测详见《营业收入预测表》。

2.主营业务成本

主营业务成本主要包括折旧和运维费用。

对于折旧，评估人员是以已完工的 EMC 项目的相关机器设备类资产为基础，根据合同约定的效益分销期限确定折旧率及年摊销额进行测算。

对于运维费用，本次评估按上市公司运维费占收入的平均水平 5% 确定。

主营业务成本预测详见《营业成本预测表》。

3.税金及附加

评估基准日主要涉及的税种有增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加。

增值税根据该项目的实际情况，分别适用 9%、6%的税率计算企业的应交增值税。

城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加分别按照 7%、3%、

2%的税率以当期实际缴纳的增值税为计税基数计算。

未来年度的税金及附加预测详见《税金及附加预测表》

4.管理费用

管理费用包括办公费、财产保险费、差旅费、工会经费、工资、职工福利费、职工教育经费、租赁费、社会保险等，评估人员分别根据费用的实际情况对各项管理费用单独进行测算。

对于工资，主要按未来年度职工人 1 名、江苏省电力行业平均工资水平 14.69 万元以及未来工资年增长 5%进行预测。

对于社会保险及住房公积金，按工资总额乘以当地规定缴费比例进行预测；

对于办公费、差旅费、车辆使用费、劳动保护费、水电费，按上市公司平均水平办公费 8.6%、差旅费 2.7%、车辆使用费 2.11%、劳动保护费 0.19%、水电费 0.25%进行预测；

对于财产保险费，主要以各 EMC 项目的建设规模乘以机器损失险费率进行预测；

对于租赁费、物业费、采暖费，租赁费主要参考《党政机关办公用房建设标准》文件，按人均 9 平方米及当地租金水平测算；物业费按照 4.5 元/月/平方米缴费标准进行预测。

未来年度的管理费用预测详见《管理费用预测表》

5.财务费用

本次评估范围不含有息负债，故不预测财务费用。

6.所得税

委估 EMC 项目符合“《国家税务总局关于促进节能服务产业发展增值税营业税和企业所得税政策问题的通知》（财税[2010]110 号）”文件要求，并取得享受所得税优惠政策的备案文件，本次评估按项目实际优惠时效（三免三减半），测算未来年度的所得税金额。

7.折旧

对于折旧，评估人员是以已完工的 EMC 项目的相关机器设备类资产为基础，根据合同约定的效益分销期限确定折旧率及年摊销额进行

测算。

8.资本性支出

本次评估的已完工项目资本性支出已在历史年度完成，故本次不预测资本性支出。

9.营运资金追加额

营运资金是保证企业正常运行所需的资金，是流动资产与流动负债的差值。

评估基准日后期间及未来年度的营运资金，通过测算流动资产和流动负债科目的实际需求额来预测未来的流动资产和流动负债，从而测算未来的营运资金。

考虑评估对象的经营情况，未来年度的营运资金包括：货币资金、应收账款、应付职工薪酬、应交税费。

货币资金按企业未来最低现金保有量测算；

应收账款根据 EMC 合同付款周期及历史年度的回款情况进行预测；

应付职工薪酬按一个月的工资水平进行预测；

应交税费按一个月的税金及附加和一季度的所得税进行预测。

营运资金追加额=当期所需营运资金-期初营运资金

营运资金追加额测算过程见下表：

金额单位：人民币万元

项目	2020年 1-3月	2020年 4-12月	2021年	2022年	2023年	2024年 1-5月
货币资金		28.11	27.81	39.74	39.83	-
应收账款	668.51					
流动资产合计	668.51	28.11	27.81	39.74	39.83	-
应付职工薪酬		1.76	1.85	1.94	2.04	-
应交税费		36.93	37.07	72.55	72.47	-
流动负债合计		38.69	38.92	74.49	74.51	-
营运资金	668.51	-10.59	-11.10	-34.75	-34.68	-
营运资金追加		-679.10	-0.52	-23.65	0.07	34.68

10.自由现金流量的预测

自由现金流量=主营业务收入-主营业务成本-税金及附加-期间费用-所得税+折旧-资本性支出-营运资金追加额

自由现金流量测算表

金额单位：人民币万元

项目	2020年4月-12月	2021年	2022年	2023年	2024年1-5月
营业收入	1,991.42	2,655.28	2,655.28	2,655.28	1,106.35
减：营业成本	1,093.90	1,458.53	1,458.53	1,458.53	607.72
税金及附加	13.50	18.04	18.04	18.04	7.45
管理费用	33.61	40.69	41.93	43.23	28.17
营业利润	850.41	1,138.02	1,136.78	1,135.48	463.01
利润总额	850.41	1,138.02	1,136.78	1,135.48	463.01
减：所得税费用	106.30	142.25	284.20	283.87	115.75
净利润	744.11	995.77	852.59	851.61	347.26
加：折旧	994.33	1,325.77	1,325.77	1,325.77	552.40
减：资本性支出	-	-	-	-	-
营运资金追加	-679.10	-0.52	-23.65	0.07	34.68
自由现金流量	2,417.53	2,322.05	2,202.00	2,177.32	864.98

(二)折现率的确定

1.无风险收益率的确定

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。根据 WIND 资讯系统所披露的信息，2020年3月31日10年期国债在评估基准日的到期年收益率为2.5899%，本评估报告以2.5899%作为无风险收益率。

2.权益系统风险系数的确定

权益系统风险系数计算公式如下：

$$\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$$

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；

t：所得税税率；

D/E：目标资本结构。

根据评估对象的特点，评估人员通过 WIND 资讯系统查询了主要从事节能业务的可比公司于评估基准日的原始 β_L ，并根据上市公司的资本结构、适用的所得税率等数据将原始 β_L 换算成剔除财务杠杆后的 β_U ，取其平均值作为委估 EMC 业务的 β_U 值，具体数据见下表，具体数据见下表：

序号	股票代码	公司简称	β_U 值
1	000040.SZ	东旭蓝天	0.5713
2	002015.SZ	协鑫能科	0.4821
3	300172.SZ	中电环保	1.0298
4	300332.SZ	天壕环境	1.0646
5	600292.SH	远达环保	1.0299
6	600323.SH	瀚蓝环境	0.7455
β_U 平均			0.8205

根据委估项目的经营特点分析，本次评估目标资本结构取可比上市公司资本结构平均 D/E，为 71.27%，所得税率按照预测期内 EMC 业务每期预测所得税测算。经计算：

项目/年度	2020 年 4-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-5 月
权益系统风险系数	1.3322	1.3322	1.2591	1.2591	1.2591

3. 市场风险溢价的确定

市场风险溢价是对于一个充分风险分散的市场投资组合，投资者所要求的高于无风险利率的回报率，根据中企华研发部公布的数据，本次评估市场风险溢价取 7.12%。

4. 特定风险调整系数的确定

特定风险调整系数是综合考虑现有 EMC 相关业务的抗行业风险等方面的情况，确定特定风险调整系数。具体为：

项目/年度	2020 年 4-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-5 月
特定风险调整系数	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

5. 折现率的确定

(1) 计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出委估项目的权益资本成本，由于各 EMC 项目的税收优惠时效不同，实际所得税率每年稍有不同及特定风险调整系数差异，则预测期各年度 K_e 为：

项目/年度	2020 年 4-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-5 月
权益资本成本	12.08%	12.08%	11.55%	11.55%	11.55%

(2) 计算加权平均资本成本

本次评估 K_d 按 1 年期 LPR 4.05% 确定，将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出委估资产组的加权平均资本成本。则预测期各年度 WACC 为：

项目/年度	2020 年 4-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-5 月
加权平均资本成本	8.53%	8.53%	8.01%	8.01%	8.01%

(三) 测算过程和结果

金额单位：人民币万元

项目	预测数据				
	2020 年 4 月-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-5 月
自由现金流	2,417.53	2,322.05	2,202.00	2,177.32	864.98
折现率	8.53%	8.53%	8.01%	8.01%	8.01%
折现期(年)	0.38	1.25	2.25	3.25	3.96
折现系数	0.9698	0.9028	0.8338	0.7720	0.7310
现值	2,344.46	2,096.26	1,836.08	1,680.89	632.30
营业性资产价值	8,589.99				

四、 收益法评估结果

收益法评估结果=经营性资产价值
=8,589.99 (万元)

第六章 评估结论及分析

一、 评估结论

北京中企华资产评估有限责任公司受重庆涪陵电力实业股份有限公司的委托，根据有关法律、法规和资产评估准则，遵循独立、客观、公正的原则，采用成本法及收益法，按照必要的评估程序，对委估 EMC 模式开展的配电网节能业务相关资产在 2020 年 3 月 31 日的市场价值进行了评估。根据以上评估工作，得出如下评估结论：

(一)收益法评估结果

评估基准日总资产账面价值为 6,192.54 万元，收益法评估结果为 8,589.99 万元，增值额为 2,397.45 万元，增值率为 38.72%。

(二)成本法评估结果

评估基准总资产账面价值为 6,192.54 万元，成本法评估结果为 8,610.19 万元，增值额为 2,417.65 万元，增值率为 39.04%。

(三)评估结论

收益法评估结果为 8,589.99 万元，成本法评估结果为 8,610.19 万元，两者相差 20.20 万元，差异率为 0.24%。

本次评估两种评估方法差异较小，考虑到本次的评估目的，成本法基于对配电网节能资产及相关 EMC 合同权利的清查分析，对固定资产中包含的配电网节能资产及相关 EMC 合同权利采用收益途径进行评估，充分体现出其收益价值，更能直接反应委估资产及相关 EMC 合同权利于评估基准日的市场价值能够更加合理地体现委估对象的市场价值。因此，最终选取成本法结果作为最终评估结果。

根据上述分析，本评估报告评估结论采用成本法评估结果，即：委估对象的评估结果为 8,610.19 万元。

二、 评估结论与账面值比较变动情况及原因

重庆涪陵电力实业股份有限公司拟现金收购国网江苏综合能源服务有限公司所属的配电网节能资产及相关 EMC 合同权利项目资产评估说明

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
非流动资产合计	55,240,340.58	79,416,800.00	24,176,459.42	43.77
固定资产原值	106,061,453.39	79,416,800.00	-26,644,653.39	-25.12
其中：建筑物类	0.00	0.00	0.00	
设备类	106,061,453.39	79,416,800.00	-26,644,653.39	-25.12
土地类	0.00	0.00	0.00	
减：累计折旧	50,821,112.81	0.00	-50,821,112.81	-100.00
固定资产净值	55,240,340.58	79,416,800.00	24,176,459.42	43.77
其中：建筑物类	0.00	0.00	0.00	
设备类	55,240,340.58	79,416,800.00	24,176,459.42	43.77
土地类	0.00	0.00	0.00	
减：固定资产减值准备	0.00	0.00	0.00	
固定资产净额	55,240,340.58	79,416,800.00	24,176,459.42	43.77

主要增值原因分析：

机器设备评估增值的原因本次评估采用收益法对设备类资产及相关合同权利进行评估，其未来自由现金流量的现值高于账面净值，形成增值。

评估说明附件

附件一、企业关于进行资产评估的有关事项说明

附件一

关于进行资产评估有关事项的说明

一、 委托方、产权持有单位及业务约定书约定的其他评估报告使用者

本次评估的委托人为重庆涪陵电力实业股份有限公司、产权持有单位为国网江苏综合能源服务有限公司，业务约定书约定的其他评估报告使用者包括：法律、行政法规规定的使用人。

(一)委托人简介

企业名称：重庆涪陵电力实业股份有限公司

注册住所：重庆市涪陵区人民东路 17 号

经营场所：重庆市涪陵区望州路 20 号

法定代表人：杨作祥

注册资本：31,360 万

企业类型：股份有限公司(上市公司)

经营范围：电力供应、销售;电力资源开发及信息咨询服务，商贸信息咨询服务（不含国家有专项管理规定的项目）；从事承装（修、试）电力设施业务（承装三级、承修三级、承试三级）；送变电工程专业承包叁级；销售：输配电及控制设备、电工器材、机械配件、建筑材料（不含危险化学品）、五金、粘合剂（不含危险化学品）；节能服务；分布式能源与能源高效利用项目的建设和运营；节能产品开发与销售；节能会展服务;场地租赁；电力设备、电气设备、机械设备、建筑设备、通信设备（不含卫星地面接收及发射设备）、智能设备租赁；汽车租赁（不得从事出租客运和道路客货运输经营）（须经审批的经营项目，取得审批后方可从事经营）等。

截至评估基准日，公司主要十大股东及持股数量见下表：

序号	股东名称	持有数量 (股)	占总股本 比例
1	重庆川东电力集团有限责任公司	1.62 亿	51.64%
2	罗明光	748.25 万	2.39%
3	挪威中央银行-自有资金	638.91 万	2.04%
4	国泰基金-陶宝-国泰基金-金滩科创 1 号单一资产管理计划	528.55 万	1.69%

序号	股东名称	持有数量 (股)	占总股本 比例
5	香港中央结算有限公司	476.16 万	1.52%
6	不列颠哥伦比亚省投资管理公司-自有资金	311.86 万	0.99%
7	单连霞	213.50 万	0.68%
8	程富	193.00 万	0.62%
9	于晶	175.00 万	0.56%
10	北京恒润达科工贸集团	150.95 万	0.48%

(二)产权持有单位简介

1 企业简介

企业名称：国网江苏综合能源服务有限公司（以下简称：“江苏综能”）

住所：南京市建邺区奥体大街 9 号

经营场所：南京市建邺区奥体大街 9 号

法定代表人：蔡钧

注册资本：61367.079095 万元整

企业类型：有限责任公司

经营范围：与电、热、冷、水综合能源服务相关的生产经营、托管运管、销售、服务，能源技术研发及转让；新能源、分布式能源、储能系统、生物质发电实业投资、建设、租赁、运维及检修；合同能源管理服务；碳排放交易；供电、售电服务；太阳能、地热能、风能、海洋能、生物质能新能源发电及交易；互联网批发、零售；电力需求侧管理服务；能效项目咨询、诊断、监测、评估、能源审计、方案策划、项目实施、运行管理、节能量确认、技术服务、信息服务；用能规划与设计；电力、建筑机电工程设计；电力工程施工；电气设施运维；建筑工程、机电工程、市政公用工程施工总承包，城市及道路照明工程施工；环境保护工程施工及维护；环境影响评价及相关技术咨询；环保设备制造、销售；新能源汽车充换电设施技术研发、建设、运营、运维、调试、咨询；新能源汽车充换电设备制造；电气设备和材料、仪器仪表、楼宇自动化控制设备、新能源产品的销售、租赁、技术研发及转让；节能、制冷、采暖设备的研制、生产、安装、维护、租赁和销售；车辆租赁、销售；清洁能源咨询服务；电气试验；计算机软硬件开发、销售；互联网信息集成、数据处理和存储服务；各类

广告设计、制作、代理、发布；房屋租赁。（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.公司股东及持股比例、股权变更情况

国网江苏综合能源服务有限公司系由江苏省电力公司出资成立，由江苏工商行政管理局于 2011 年 5 月 12 日核发的注册号为 330105000453167 的江苏电力节能服务有限公司《企业法人营业执照》，成立时注册资本 8,000.00 万元。统一社会信用代码为 9132000057538771X1，设立时股权结构如下：

金额单位：人民币万元

股东名称	出资额	持股比例
江苏省电力公司	8,000.00	100.00%

后经多次增资、股权变更和更名后，截止评估基准日，国网江苏综合能源服务有限公司股权结构情况如下：

股东名称	出资额(万元)	持股比例
国网江苏省电力有限公司	27615.185593	45.00%
国网节能服务有限公司	9205.061864	15.00%
中天科技集团有限公司	6136.707910	10.00%
江苏方天电力技术有限公司	6136.707910	10.00%
深圳市吉源综合能源技术服务有限公司	6136.707910	10.00%
清控泛能（江苏）科技发展有限公司	3068.353954	5.00%
大全集团有限公司	3068.353954	5.00%
合计	61367.079095	100.00%

3.主要会计政策

(1)会计期间

配电网节能资产的会计年度从公历 1 月 1 日至 12 月 31 日止。

(2)记账本位币

配电网节能资产采用人民币作为记账本位币。

(3)记账基础和计价原则

公司成立起为独立的生产经营主体，所有会计政策均与涪陵电力总体保持一致，但涪陵电力报告期没有相同或相似的交易和事项且无相关会计政策及会计估计的，涉及的资产、收入、成本的确认、计量与披露则沿用公司原有的会计政策及会计估计。

(4)固定资产计价及其折旧方法

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产仅在与有关的经济利益很可能流入该配电网节能资产，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。固定资产按成本并考虑预计弃置费用因素的影响进行初始计量。

固定资产从达到预定可使用状态的次月起，采用年限平均法在使用寿命内计提折旧。各类固定资产的使用寿命、预计净残值和年折旧率如下：

资产类别	折旧年限(年)	预计残值率(%)	年折旧率(%)
节能项目设备	合同期限	0	100/合同期限

4.委托人与产权持有单位之间的关系

委托人与产权持有单位受国家电网有限公司同一控制。

(三)业务约定书约定的其他评估报告使用者

业务约定书约定的其他评估报告使用者包括：法律、行政法规规定的的使用人。

二、关于评估目的说明

重庆涪陵电力实业股份有限公司拟现金收购国网江苏综合能源服务有限公司所属的配电网节能资产及相关 EMC 合同权利，为此需要对评估基准日国网江苏综合能源服务有限公司所属的配电网节能资产及相关 EMC 合同权利的市场价值进行评估，为上述经济行为提供价值参考。

上述经济行为经《国家电网有限公司关于重庆涪陵电力实业股份有限公司非公开发行股票募集资金收购资产的批复》文件及《重庆涪陵电力实业股份有限公司关于相关事项的提示性公告》（2020-001）。

三、关于评估对象和评估范围的说明

评估对象是国网江苏综合能源服务有限公司所属的配电网节能资产及相关 EMC 合同权利。

评估范围是国网江苏综合能源服务有限公司所属的配电网节能资产及相关 EMC 合同权利形成的流动资产、固定资产等。

评估基准日，评估范围内的资产包括流动资产、固定资产等，委

估资产组账面价值为 6,192.54 万元。

国网江苏综合能源服务有限公司与供电公司签订的 1 个南通配电网节能业务合同共涉及 6 个县级地区，改造工程均于 2016 年 5 月 30 日验收完工，按合同约定进行分享期收益，收益分享期为 8 年，分享期结束后，该项目涉及的固定资产归国网江苏省电力公司南通供电公司所有。

四、关于评估基准日的说明

本项目评估基准日是 2020 年 3 月 31 日。

(一)主要考虑使评估基准日尽可能与评估目的实现日接近，使评估结论较合理地评估目的服务。

(二)选择月末会计结算日作为评估基准日，便于资产清查核实等工作的开展。

五、可能影响评估工作的重大事项说明

无。

六、委估资产清查情况的说明

(一)资产的清查内容

1.资产的清查方法

对实物性资产和非实物性资产分别采用不同的清查方法。

(1)对实物性资产的清查：对照账、表、卡，采用全面清查与抽样清查相结合实施实物资产的清查。

对机器设备资产进行抽查核实，包括设备的型号、生产厂家、运行状态，以验证申报数量的准确性。

(2)对非实物性资产的清查：对往来款项主要从账面上进行清查核实。

2.资产的清查过程

国网江苏综合能源服务有限公司于 2020 年 4 月 20 日开始对各类资产进行全面清查，清查工作于 2020 年 4 月 24 日完成，在清查的基础上填报资产清查评估明细表。资产的清查过程大体分为以下几个阶段：

(1)制定计划：根据清查内容和要求，制定资产清查工作具体计划，列出时间表，落实责任人并提出验收标准。

(2)单位自查：根据本次资产清查的统一布署，成立由财务部牵头

组成的资产清查小组，分设流动资产及机器设备等专业组，全面实施资产清查核实工作。根据全面自查的结果填报资产评估申报表。

3.清查结论

通过以上资产清查核实程序，确认国网江苏综合能源服务有限公司截至评估基准日委估 EMC 模式开展的配电网节能业务相关资产账面价值为 6,192.54 万元。

(二)未来经营和收益状况预测

国网江苏综合能源服务有限公司委估配电网节能资产及相关 EMC 合同权利未来年度盈利预测如下：

金额单位：人民币万元

项目	预测数据				
	2020 年 4 月-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-5 月
一、营业收入	1,991.42	2,655.28	2,655.28	2,655.28	1,106.35
减：营业成本	1,093.90	1,458.53	1,458.53	1,458.53	607.72
营业税金及附加	13.50	18.04	18.04	18.04	7.45
销售费用	-	-	-	-	-
管理费用	33.61	40.69	41.93	43.23	28.17
财务费用	-	-	-	-	-
二、营业利润	850.41	1,138.02	1,136.78	1,135.48	463.01
加：营业外收入	-	-	-	-	-
减：营业外支出	-	-	-	-	-
三、利润总额	850.41	1,138.02	1,136.78	1,135.48	463.01
减：所得税费用	106.30	142.25	284.20	283.87	115.75
四、净利润	744.11	995.77	852.59	851.61	347.26

七、资料清单

国网江苏综合能源服务有限公司已向评估机构提供了以下资料：

- 1.企业法人营业执照复印件；
- 2.配电网节能资产及相关 EMC 合同权利的重大合同、协议等；
- 3.配电网节能资产及相关 EMC 合同权利的运营资料；
- 4.资产评估申报明细表；
- 5.与本次评估有关的其他资料。

(此页无正文，为重庆涪陵电力实业股份有限公司拟现金收购国网江苏综合能源服务有限公司所属的配电网节能资产及相关 EMC 合同权利项目提供给北京中企华资产评估有限责任公司的《关于进行资产评估有关事项的说明》之签字盖章页)

委托人 (盖章)：重庆涪陵电力实业股份有限公司



法定代表人签字：

杨祥祥

2020 年 10 月 9 日

(此页无正文，为重庆涪陵电力实业股份有限公司拟现金收购国网江苏综合能源服务有限公司所属的配电网节能资产及相关 EMC 合同权利项目提供给北京中企华资产评估有限责任公司的《关于进行资产评估有关事项的说明》之签字盖章页)

产权持有单位(盖章): 国网江苏综合能源服务有限公司



法定代表人签字:

符钢

2020年10月9日