

# 江苏中天资产评估事务所有限公司关于无锡华光锅炉股份有限公司吸收合并无锡国联环保能源集团有限公司及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易申请文件一次反馈意见回复之核查意见

中国证券监督管理委员会：

2016年11月17日，无锡华光锅炉股份有限公司(以下简称“华光股份”、“公司”)收到中国证券监督管理委员会(以下简称“证监会”)出具的《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》(163183号)(以下简称“反馈意见”)。根据反馈意见的要求，我公司对涉及需要评估师回复的部分进行了认真的研究和分析，现回复如下：

18、申请材料显示,本次评估对利港电力 8.74%股权、利港发电 8.74%股份、约克空调 20%股权、江阴热电 50%股权、益达能源 50%股权采取股利折现法进行评估定价;对惠联热电 92.5%股权、国联环科 65%股权、新联热力 65%股权、友联热电 25%股权采用收益法评估定价。国联集团承诺在业绩承诺期间累计来源于上述业绩陈国资产的实际业绩金额为 2016 年、2017 年、2018 年累计不小于 91,511.17 万元或 2016 年、2017 年、2018 年、2019 年累计不小于 118,848.70 万元。同时,业绩承诺补偿、减值测试补偿由国联集团自行选择以现金或股份方式中任一种方式进行补偿。请你公司: 1)补充披露上述业绩承诺补偿、减值测试补偿安排是否符合我会有关规定,业绩承诺金额是否扣除非经常性损益。2)结合标的资产截至目前的经营业绩,补充披露上述业绩承诺金额的可实现性。3)补充披露上述业绩承诺资产未来年度盈利预测波动较大或逐年下降的原因及持续盈利的稳定性。请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

回复:

(三)补充披露上述业绩承诺资产未来年度盈利预测波动较大或逐年下降的原因及持续盈利的稳定性。

1、利港发电、利港电力:

利港发电(合并口径)、利港电力在未来年度净利润或归属于母公司所有者净利润预测情况如下:

单位:万元

被评估企业	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	永续年
利港发电	72,039.06	63,385.34	62,628.89	61,819.49	60,953.42	60,026.74	60,026.74
利港电力	37,089.00	32,175.70	31,419.02	30,609.38	29,743.06	28,816.09	28,816.09

(1)未来年度盈利预测逐年下降的原因

2017 年净利润预测数据较 2016 年下降的主要原因是煤价上涨引起的,考虑评估基准日煤价市场趋势和煤电联动政策,我们按 2015 年的煤价作为未来年度煤价的预测价格,因此预测煤价比 2016 年高约 26 元/吨,该项因素影响利港发电毛利约 10,500 万元,影响利港电力毛利约 4,500 万元。预测期至永续年净利润预测数据逐年小幅下降的原因是:在每年预测收入基本稳定条件下考虑了人工成本的上涨。

## (2)盈利能力的稳定性

火电企业盈利能力受到发电量、上网电价、煤价的影响。发电量主要受社会用电需求和政府主管部门基础电量分配因素的影响，按照江苏省发电调度原则，环保、高效、大容量的机组优先调度，装备技术水平高、运营成本低的高效节能发电机组可以获得较多的年度节能减排发电调度基础电量。截至目前，利港电力、利港发电两电厂总装机规模达 3,980MW，为江苏省最大的火力发电机组之一，机组属于江苏省统调主力机组，发电效率高，发电标煤耗低，每年分配的基础发电量较多。上网电价标准由政府主管部门核定，国家发改委《关于完善煤电价格联动机制有关事项的通知》(发改价格[2015]3169 号)规定，煤电价格联动机制电价调整的依据是中国电煤价格指数，联动机制以一个年度为周期，由国家发展改革委统一部署启动，以省(区、市)为单位组织实施。煤价波动主要受市场因素等影响。综上所述，利港电力、利港发电未来盈利能力具有稳定性。

## 2、约克空调：

约克空调在未来年度净利润预测情况如下：

单位：万元

被评估企业	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	永续年
约克空调	29,890.36	35,651.06	34,147.25	32,563.23	27,259.54	25,707.19	25,707.19

### (1)约克空调未来年度盈利预测波动的原因

国联环保持有约克空调 20%股权，不参与约克空调的日常经营管理，也不具有重大影响，本次评估和审计未能对约克空调进行全面清查和核实，因此对于 2016 年 6-12 月收入预测，在确保承诺能完成的前提下根据 2016 年 1-5 月的实际收入水平谨慎确定。根据约克空调提供的未经审计财务报表，2016 年 1 至 10 月，约克空调实现净利润为 30,199.61 万元，预计 2016 年全年业绩预测能够完成。对于 2017 年及以后年度，根据该公司的历史年度的利润数据，2013 年至 2015 年平均净利润 36,748.83 万元，评估师在此基础上进行了预测，所以 2017 年较 2016 年预测数有了波动。2017 年至 2021 年预测净利润逐年小幅下降主要在每年预测收入基本稳定条件下考虑了人工成本的上涨。2020 年较 2019 年预测利润的波动主要是企业所得税的影响，假设高新技术企业延一期后不能延续的情况下所得税

率由 15% 上升到 25%。

## (2) 盈利能力的稳定性

从历史年度净利润及损益类各科目比率来看(具体数据见第 27 题答复), 约克空调各年收入、净利润、及各项比率均相对稳定, 企业已进入稳定期, 其持续盈利能力具有稳定性。

## 3、江阴热电、益达能源:

因益达能源实为江阴热电的储运部门, 对江阴热电和益达能源采用合并财务报表口径股利折现法进行评估。江阴热电(合并益达能源)预测年度归属于母公司所有者净利润预测数据如下:

单位: 万元

被评估企业	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	永续年
江阴热电、 益达能源	9,126.51	10,602.22	11,997.97	11,692.57	11,506.20	11,124.27	13,132.60

### (1) 未来年度盈利预测波动的原因

2017 年利润较 2016 年增加的主要原因: 2016 年 6-12 月的蒸汽价格参照 2016 年 1-5 月的平均价格进行预测, 2017 年预测的蒸汽价格据煤电联动政策较 2016 年全年平均数高约 8 元/吨, 从而导致 2017 年净利润较 2016 年增加。

2018 年利润较 2017 年增加的主要原因: 2017 年由于超低排改造及技改使修理费用大于正常年度及改造期间停机致使发电量减少, 2018 年超低排改造完成按正常年度预测; 2018 年起各年度预测只考虑了人工成本上涨因素对净利润的影响, 故 2018 年起净利润呈现逐年略有下降。

永续期利润增加主要是折旧及摊销的影响, 由于经济使用年限和折旧年限存在差异, 故未来会出现提完折旧而仍继续使用的固定资产, 此时因无需计提折旧而使利润大幅增长。为了使永续期的利润符合未来实际情况, 本次评估对永续期折旧和摊销进行了年金化处理, 永续期年金化处理后的折旧和摊销小于 2021 年预测数, 因此导致永续期利润上升, 永续期折旧和摊销年金化处理的具体方法见第 27 题答复。

## (2) 盈利能力的稳定性

因江阴热电(合并益达能源)所处江阴地区蒸汽用户比较稳定, 同时蒸汽价格、售电价格分别和煤价保持联动, 保障了热电企业一定的盈利空间。江阴热电(合

并益达能源)长期来看持续盈利能力具有稳定性。

#### 4、惠联热电、友联热电、新联热力：

惠联热电、友联热电为热电联产公司，新联热力为热力供应公司。预测年度净利润预测数据如下：

单位：万元

被评估企业	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	永续年
无锡惠联热电	6,425.14	5,633.87	5,385.65	5,198.82	5,010.11	4,826.36	6,388.05
友联热电	3,767.12	3,730.27	3,683.23	3,570.50	3,465.74	3,732.91	3,950.95
新联热力	1,415.18	1,766.18	1,714.11	1,675.27	1,669.19	1,901.02	2,895.19

##### (1)未来年度盈利预测波动的原因

无锡惠联热电 2017 年利润较 2016 年下降的主要原因：2017 年预测主营业务收入中电力收入较 2016 年下降较大，电力销售收入下降是因 2016 年 6 月开始不再考虑向关联方直接销售电力，该部分电力销售未来作为计划外电力销售，销售单价较原来下降约 0.10 元/度，导致收入减少约 1,000 万元。

新联热力 2017 年较 2016 年利润增加主要原因：2016 年底三星 SDI 线完工并开始供汽，2017 年预测蒸汽销售数量较 2016 年预测销售数量增加。

惠联热电、友联热电、新联热力自 2018 年起至预测期末按 2017 年收入水平基本稳定，同时谨慎考虑了人工成本上涨因素对净利润的影响。故未来年度中预测的净利润呈现逐年略有下降，但总体波动不大。

永续期利润增加是因为按年金法计算的永续年折旧摊销额的下降。

##### (2)盈利能力的稳定性

作为热电联产和热力供应公司，所处地区蒸汽用户比较稳定，同时蒸汽价格、售电价格分别和煤价保持联动，盈利能力具有一定的稳定性。

综上分析，惠联热电、友联热电、新联热力预测年度销售收入基本稳定，考虑到人工成本的上涨等因素，预测年度盈利能力略有下降，预测期内盈利水平略有下降，故未来年度盈利水平合理，长期来看持续盈利能力具有稳定性。

#### 5、国联环科：

国联环科未来年度净利润预测如下：

单位：万元

时间	2016年 6-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
净利润	28.07	135.86	171.44	205.78	238.98	274.26	311.74	351.54
时间	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年
净利润	393.77	438.56	486.04	536.35	589.64	627.59	640.70	654.95
时间	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	永续
净利润	670.38	687.08	688.08	675.60	331.17	311.99	3.31	3.31

无锡国联环保科技股份有限公司在 2016 年 6 月以后共运营 4 个项目，具体情况如下：

项目	形式	年限	到期年期
新城水处理厂 BOT	BOT	25 年	2035 年
梅村水处理厂 BOT	BOT	25 年	2037 年
锡山项目	自建处置	25 年	2036 年
惠联项目	租赁处置	—	永续

#### ①新城污泥处理厂 BOT

目前所有处理源均为污水，最大处理量为 120 吨/每天(80%含水率污泥)，2016 年最新处理单价为 0.27 元/m<sup>3</sup>(含税)，本次评估时污水处理量以 2016 年 1-5 月污水处理量为基础每年按一定比例增加直至达到最大处理量进行预测，单价按 0.27 元(含税)/ m<sup>3</sup> 进行预测，由于 BOT 项目在 2035 年到期，故此项收入预测到 2035 年为止。

#### ②梅村污泥处理厂 BOT

目前所有处理源为污水和污泥，最大处理量为 200 吨/每天(80%含水率污泥)，2016 年污水最新处理单价为 0.27 元/m<sup>3</sup>(含税)，污泥处理单价为 280-325 元/吨，本次评估时处理量以 2016 年 1-5 月各处理源处理量为基础每年按一定比例增加直至达到最大处理量进行预测，单价按现有合同保持不变预测，由于 BOT 项目在 2037 年到期，故此项收入预测到 2037 年为止。

#### ③锡山污泥处理厂

目前所有处理源为污水和污泥，最大处理量为 120 吨/每天(80%含水率污泥)，2016 年污水最新处理单价为 0.28 元/m<sup>3</sup>(含税)，污泥处理单价为 280-400 元/吨，本次评估时处理量以 2016 年 1-5 月各处理源处理量为基础每年按一定比例增加

直至达到最大处理量进行预测，单价按现有合同保持不变预测，由于锡山项目处理合同在 2036 年到期，故此项收入预测到 2036 年为止。

#### ④惠联污泥处理厂

目前所有处理源均为污泥，2016 年污水最新污泥处理单价为 280-325 元/吨(含税)，本次评估时处理量以 2016 年 1-5 月各处理源处理量为基础每年按一定比例增加直至达到最大处理量进行预测，单价按现有合同保持不变预测。

通过分析历史年度主营业务收入，2016 年 1-5 月相对 2015 年同期处理量及收入均有所下降，主要原因是客户向国联环科输送污泥量下降导致，未来年度主营业务收入预测是以 2016 年 1-5 月为基础，结合行业发展需求进行预测的。未来年度 2017 年至 2034 年盈利能力逐渐上升，主要是由于预测期污水和污泥处理量在产能范围内逐年小幅提高所致，这和国家对环保要求日益提高的总体方向相符，2035 年至预测期末，随着 4 个项目逐渐到期终止，其盈利水平逐渐下降。其盈利水平变化合理，其项目均有合同支撑，因此预测期内持续盈利能力具有合理性和稳定性。

经核查，评估师认为，业绩承诺资产未来年度盈利预测波动较大或逐年下降原因主要为预测时根据企业实际经营情况并充分考虑了经营风险对利润的不利因素，符合合理谨慎原则，业绩承诺资产未来年度持续盈利能力具有稳定性。

**21、请你公司：1)结合具体业务，补充披露无锡惠联垃圾热电有限公司 2015 年业绩大幅下滑、报告期营业利润均为负的原因及未来持续盈利的稳定性。2)结合上述情形，补充披露无锡惠联垃圾热电有限公司本次交易评估增值 31%的原因及合理性。请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。**

回复：

#### **1、未来持续盈利的稳定性：**

无锡惠联垃圾热电有限公司的收益来源除销售蒸汽、电力等外，主要依靠政府补贴，目前无锡惠联垃圾热电有限公司执行补贴政策为按照年处理垃圾量给予每吨 50 元的补贴，2014 年、2015 年、2016 年 1-5 月已实现垃圾补贴收入 1,866

万元、1,489 万元、667 万元。同时根据国家对于垃圾电厂的税收优惠，对应缴纳增值税采取即征即退的政策，2015 年已实现增值税退税 1,319 万元。

无锡惠联垃圾热电有限公司是无锡地区一家主要以焚烧生活垃圾生产蒸汽和电力的企业，通过焚烧垃圾产生的热量进行发电和提供蒸汽热力，其中发电直接上网，蒸汽并入无锡惠联热电有限公司的热力管道对外供热。焚烧生活垃圾发电属于公益事业，城市生活垃圾的焚烧处理是无锡惠联垃圾热电有限公司的一项可持续和主要的工作，根据无锡惠联垃圾热电有限公司现有设备处理能力以及历史年度焚烧城市生活垃圾量，预计未来年度仍旧维持在年焚烧城市生活垃圾 3 万吨左右，由此保证了未来年度中蒸汽和电力的销售收入来源。垃圾发电具有较高的社会公共效益，属政府鼓励和保护项目。垃圾处理费补贴和上网电价收入和税收优惠是垃圾发电厂成本补偿和利润的主要来源。随着国家环保压力的加大，政府会逐年加大对环保的投入，因此，预计政府补贴不会减少。另外无锡惠联垃圾热电有限公司的主要设备购置于 2006 年，至 2016 年底计提折旧到期，2017 年起企业固定资产折旧将会较以前年度大幅降低，经测算，2017 年-2021 年平均折旧额为 1016 万元，较 2014 年、2015 年平均固定资产折旧 3560 万元下降 2544 万元，但企业历年用于大中修理费较高，注重技改，延长了主要设备的尚可使用寿命。从上述分析来看，无锡惠联垃圾热电有限公司在未来年度中能保持盈利的稳定性。

## **2、无锡惠联垃圾热电有限公司本次交易评估增值 31%的原因及合理性：**

本次对无锡惠联垃圾热电有限公司分别采用收益法和资产基础法进行评估，无锡惠联垃圾热电有限公司采用收益法评估后的股东全部权益价值为 19,600.00 万元，资产基础法评估后的股东全部权益价值为 19,692.94 万元，以资产基础法评估结果为基准，两者相差-92.94 万元，差异率为-0.47%。

本次评估采用资产基础法评估无锡惠联垃圾热电有限公司的股东全部权益价值的结果 19,692.94 万元作为最终评估结论。按无锡国联环保能源集团有限公司持股比例 92.5%折算长期投资评估结果为 18,215.97 万元，较长期投资账面值 13,904.29 万元增值 31%。

无锡惠联垃圾热电有限公司采用资产基础法进行评估的评估结果为：

无锡惠联垃圾热电有限公司评估基准日总资产账面价值为 30,218.73 万元，评估价值为 34,861.17 万元，增值额为 4,642.45 万元，增值率为 15.36%；总负债账面价值为 15,758.49 万元，评估价值为 15,168.24 万元，增值额为-590.25 万元，增值率为-3.75%；净资产账面价值为 14,460.24 万元，净资产评估价值为 19,692.94 万元，增值额为 5,232.70 万元，增值率为 36.19%。

无锡惠联垃圾热电有限公司采用资产基础法进行评估主要增值部分为固定资产中机器设备评估增值，增值额 4538.30 万元(扣除减值准备 392.64 后增值 4145.66 万元)占总资产增值 4642.45 万元的 97.75%。

机器设备增减值具体情况如下表：

单位：万元

科目名称	帐面价值		评估价值		增值额		增值率	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
合计	29,839.40	5,316.80	20,702.21	9,462.46	-9,137.19	4,145.66	-30.62%	77.97%
机器设备	29,728.90	5,291.15	20,623.75	9,421.54	-9,105.15	4,130.38	-30.63%	78.06%
车辆	52.77	6.81	40.57	16.64	-12.20	9.84	-23.12%	144.50%
电子设备	57.73	18.84	37.89	24.28	-19.84	5.44	-34.37%	28.89%

机器设备评估原值减值净值增值主要原因是评估采用的经济寿命年限大于会计折旧年限。

无锡惠联垃圾热电有限公司主要设备为 2006 年投入使用，公司机器设备采用的折旧年限为 10 年，该部分设备基准日已提足或即将提足折旧，因此账面净值较小，账面净原值比约为 10%左右，本次评估主要设备采用的经济寿命主要依据《资产评估常用数据手册》及并结合设备的实际运行维护情况，流化床垃圾焚烧锅炉等主要设备取 18 年，汽轮发电机组等主要设备取 25 年，据此测算的该部分设备成新率约为 40%-60%之间。因此，评估成新率与账面净原值比率的差异形成了本次主要的评估增值。本次成新率计算的依据充分并符合企业的实际情况，是合理的。

从上述分析来看，无锡国联环保能源集团有限公司持有无锡惠联垃圾热电有限公司 92.5%股权评估增值 31%是合理的。

经核查，评估师认为，无锡惠联垃圾热电有限公司在未来年度中能保持盈利的稳定性。

无锡惠联垃圾热电有限公司采用资产基础法进行评估，主要增值部分为固定资产中机器设备评估增值。机器设备评估增值主要原因是评估采用的经济寿命年限大于会计折旧年限，企业历年的大中修理以及技改，延长了主要设备的

尚可使用寿命年限。因此，评估师认为，无锡国联环保能源集团有限公司持有无锡惠联垃圾热电有限公司 92.5% 股权评估增值 31% 是合理的。

23、申请材料显示，标的资产受煤炭价格波动、国家对电、蒸汽的产品定价影响较大。请你公司结合电力体制改革、上网电价政策变化、蒸汽价格变化、煤炭价格变化等情况，补充披露上述因素对标的资产未来持续盈利、生产经营及评估值的影响，并提示相关风险。请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

标的资产涉及多家热电联产和电力公司，受煤炭价格波动、国家对电、蒸汽的产品定价影响较大。

### 1、电力体制改革情况

2015 年 3 月 15 日，党中央和国务院印发新一轮电改纲领性文件——《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》(以下简称“9 号文”)，成为时隔 12 年后我国电力体制改革再起步的标志。

新一轮电力体制改革是我国全面深化改革的重要组成部分。以建立健全电力市场机制为主要目标，按照管住中间、放开两头的体制架构，有序放开输配以外的竞争性环节电价，有序向社会资本放开配售电业务，有序放开公益性和调节性以外的发用电计划，逐步打破垄断，改变电网企业统购统销电力的状况，推动市场主体直接交易，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用。

深化电力体制改革有利于稳增长、调结构：放开上网电价，可以促进发电侧充分竞争，实现高效环保机组多出力；建立市场交易机制，打破省间壁垒，保障清洁能源优先上网，有利于实现能源资源的大范围优化配置，加快我国能源转型升级。

9 号文发布以来，国家发改委、国家能源局出台了《关于推进输配电改革的实施意见》、《关于推进电力市场建设的实施意见》、《关于电力交易机构组建和规范运行的实施意见》、《关于有序放开发用电计划的实施意见》、《关于推进售电侧改革的实施意见》、《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》等 6

个配套文件，配套文件主要内容如下：

序号	配套文件	主要内容
1	《关于推进输配电改革的实施意见》	政府按照“准许成本加合理收益”的原则，有序推进电价改革，理顺电价形成机制。核定电网企业准许总收入和各电压等级输配电价，明确政府性基金和交叉补贴，并向社会公布，接受社会监督。电网企业将按照政府核定的输配电价收取过网费，不再以上网电价和销售电价价差作为主要收入来源。
2	《关于推进电力市场建设的实施意见》	按照管住中间、放开两头的体制架构，构建有效竞争的电力市场结构和体系。引导市场主体开展多方直接交易，建立长期稳定的交易机制，建立辅助服务共享新机制，完善跨省跨区电力交易机制。
3	《关于电力交易机构组建和规范运行的实施意见》	建立相对独立的电力交易机构，形成公平规范的市场交易平台。将原来由电网企业承担的交易业务和其他业务分开，实现交易机构相对独立。电力交易机构按照政府批准的章程和规则为电力市场交易提供服务。相关政府部门依据职责对电力交易机构实施有效监管。
4	《关于有序放开用电计划的实施意见》	建立优先购电制度保障无议价能力的用户用电，建立优先发电制度保障清洁能源发电、调节性电源发电优先上网。通过直接交易、电力市场等市场化交易方式，逐步放开其他的发用电计划。在保证电力供需平衡、保障社会秩序的前提下，实现电力电量平衡从以计划手段为主平稳过渡到以市场手段为主。
5	《关于推进售电侧改革的实施意见》	向社会资本开放售电业务，多途径培育售电侧市场竞争主体。售电主体设立将不搞审批制，只有准入门槛的限制。售电主体可以自主和发电企业进行交易，也可以通过电力交易中心集中交易。交易价格可以通过双方自主协商或通过集中撮合、市场竞价的方式确定。
6	《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》	逐步推进自备电厂与公用电厂同等管理，加强电力统筹规划，推动自备电厂有序发展；促进清洁能源消纳，提升电力系统安全运行水平；提高能源利用效率，降低大气污染物排放；维护市场公平竞争，实现资源优化配置。

发改委于 2016 年 11 月 11 日召开定时定主题新闻发布会，发改委秘书长李朴民介绍，加快批复地方电力体制改革试点方案。目前，电力体制改革试点已覆盖 26 个省(区、市)和新疆生产建设兵团。

江苏省电力体制改革目前状况：电力直接交易稳步推进，电力大用户享受红利；售电公司未参与其中，明年尝试逐步放开，售电公司需提前布局。

#### ①电力直接交易稳步推进，电力大用户享受红利

在全国首次采用统一出清规则的集中竞争交易。在广东省电力交易规则的基础上改进，取消价差返还机制。9 月份的集中竞价交易中，发电企业、电力用户在平台上集中申报电量、电价，依据统一出清竞争规则完成交易，成交 16 家发电企业和 53 家电力用户，撮合匹配后最终成交电量 50 亿千瓦时，平均结算价差 -21.5 厘/千瓦时，9 月降低电力用户用电成本 1.075 亿元。

江苏省内首次开展跨区大用户电力直接交易。9 月 22 日，在江苏电力交易

中心推动下,江苏省经信委组织山西阳城电厂 8 台发电机组与江苏天工工具有限公司等 10 家省内用电用户,根据前期协商确定的交易意向,在江苏电力交易中心现场集中签约,达成 10 亿千瓦时电量的直接交易,江苏能监办全程监管了此次交易。

## ②售电公司未参与其中,明年尝试逐步放开

目前江苏省电力直接交易主要针对用电电压等级在 110 千伏及以上,年用电量在 2 亿千瓦时规模以上的大用户,还没有售电公司参与到交易中,也没有出台相应的试点方案。

江苏省能源监管办和省经信委提出 2017 年将在继续扩大省内直接交易的基础上,扩大跨区域交易,建立完善月度交易机制,引入售电企业参与电力直接交易。

## 2、上网电价政策变化

2004 年,国家发改委推出了标杆电价政策,明确按价区分别确定水、火电统一的上网电价。

国家发改委于 2015 年 4 月发布《关于降低燃煤发电上网电价和工商业用电价格的通知》(发改价格[2015]748 号),决定下调燃煤发电上网电价和工商业用电价格。全国燃煤发电上网电价平均每千瓦时下调约 2 分钱(含税)。下调燃煤发电上网电价形成的降价空间,除适当疏导部分地区天然气发电价格以及脱硝、除尘、超低排放环保电价等突出结构性矛盾,促进节能减排和大气污染防治外,主要用于下调工商业用电价格。推进电价市场化,鼓励有条件的电力用户与发电企业直接交易,自愿协商确定电价。

国家发改委印发自 2016 年 1 月 1 日起实施的发改价格[2015]3169 号《关于完善煤电价格联动机制有关事项的通知》,通知规定,煤电价格联动机制电价调整的依据是中国电煤价格指数,联动机制以一个年度为周期,由国家发展改革委统一部署启动,以省(区、市)为单位组织实施。按联动机制调整的上网电价和销售电价实施时间为每年 1 月 1 日。《通知》还规定,以 2014 年平均电煤价格为基准煤价,原则上以与 2014 年电煤价格对应的上网电价为基准电价。今后,每次

实施煤电价格联动,电煤价格和上网电价分别与基准煤价、基准电价相比较计算。

江苏省于 2016 年 1 月 1 日下调了燃煤机组标杆上网电价,2016 年 1 月,江苏省物价局出台了关于调整电价有关事项的通知,为支持可再生能源发展,适当疏导超低排放环保电价矛盾,设立工业企业结构调整专项资金,根据《国家发展改革委关于降低燃煤发电上网电价和一般工商业用电价格的通知》(发改价格〔2015〕3105 号)精神,适当降低燃煤机组上网电价国家发展改革委核定我省燃煤发电标杆上网电价降低为每千瓦时 0.378 元(含脱硫、脱硝和除尘电价),省内 135MW 及以上燃煤发电机组上网电价(不含环保电价)统一调整为每千瓦时 0.351 元。省内公用燃煤热机组上网电价(不含环保电价)统一调整为每千瓦时 0.43 元;其他燃煤发电机组(含自备机组)的上网电价在现行上网电价基础上每千瓦时降低 3.16 分。

### 3、蒸汽(热力)价格变化

热电联产机组采用“以热定电”原则,根据热负荷的需要,确定最佳运行方案,并以满足所在区域热负荷的需要为主要目标。电力调度部门在制定电力调度曲线时,将充分考虑供热负荷曲线和节能因素,不以电量指标或机组利用小时限制热电联产机组对外供热。因此热电联产服务于公用事业,为大中城市和工业园区等提供电、热、冷等能源产品,与常规燃煤火电机组不同。

蒸汽价格主要是根据《(无锡)市物价局关于完善市区煤热价格联动机制的通知》(锡价工[2014]134 号),无锡市物价局根据上一季度环渤海煤价指数调整下一季度热力(蒸汽)价格。无锡市物价局于 2016 年 6 月 16 日公布的 2016 年第三季度热力价格为 156 元/吨,未支付建设安装工程费的热力价格为 171 元/吨;随着煤价的提高,于 2016 年 9 月 23 日公布的 2016 年第四季度热力价格为 168 元/吨,未支付建设安装工程费的热力价格为 183 元/吨。

### 4、煤炭价格变化

环渤海动力煤价格指数,指环渤海地区发热量 5500 大卡动力煤的综合平均价格,环渤海动力煤价格指数为中国主要煤价指标之一,也是主要煤炭企业定价的主要参考。根据秦皇岛煤炭网,近年来价格走势如下图所示:



近年来环渤海动力煤价格自2008年高点回落后于2015年为达到最近几年的最低水平。从2015年12月30公布的372元/吨上涨到2016年6月1日的390元/吨。截至11月2日，环渤海动力煤价格指数突破600元，收报607元/吨，上涨14元，连续十八期上涨，继续刷新年内最高纪录，其中24个港口规格品种继续保持全部上涨。2016年11月16日环渤海动力煤价格指数报收于604元/吨。

分析认为，随着延长先进产能煤矿的释放期限、鼓励签订中长期电煤购销合同、增加铁路煤炭运量、提高主要发运港口煤炭库存等，抑制煤炭价格过快上涨和高位运行的一些针对性政策措施的出台和显效，已经开始并将继续对环渤海地区动力煤市场价格走势产生重要影响。

将于2016年12月1日起开始执行的中长期电煤合同为中远期动力煤价格定下基调。11月上旬，在国家发改委、国资委等部门的积极协调和努力下，两大煤炭央企已经先后与五大电力企业签订了中长期购销合同，在2017年度全国煤炭交易会召开(今年12月1日召开)之前完成中长期购销合同的签订，将对动力煤市场和价格的整体运行起到引领和示范作用，为中长期动力煤价格定下基调。

按照中长期购销合同条款，调整后的执行价格，不仅将低于当前市场动力煤交易价格，也将低于目前正在执行中的经过调整的长协动力煤价格(大型煤炭企业目前执行中的“长协与市场”相结合的动力煤价格)。随着中长期电煤合同执行日期的临近，其价格将对目前市场动力煤价格形成“正面”打压，并且随着时间推移，压力将逐渐放大。

## 5、上述因素对标的资产未来持续盈利、生产经营及评估值的影响

新电改方案重点是“四放开、一独立、一加强”，即输配以外的经营性电价放开、售电业务放开、增量配电业务放开，公益性和调节性以外的发供电计划放开，交易平台独立，加强规划；2004年以来为了进一步完善政府管理职能，提高行政审批效率，引导电力投资，国家发改委在经营期电价政策基础上，推出了标杆电价政策，明确按价区分别确定各地水火电统一的上网电价。这一系列的国家政策的变化，导致发电企业收益面临一定的不确定性因素。

根据电力体制改革、上网电价政策、蒸汽价格变化、煤炭价格变化等因素分析，标的资产未来能够持续盈利，标的企业涉及的电力公司主要为江阴利港发电股份有限公司和江苏利港电力有限公司，两公司均属于大型电厂，截至目前，利港电力、利港发电两电厂总装机规模达3980MW，为江苏省最大的火力发电机组之一，机组属于江苏省统调主力机组，发电效率高，发电标煤耗低，每年分配的基础发电量较多。利港电力和利港发电具有明显成本优势，随着发电价格的逐步市场化，其在行业中的地位将会凸现，发电量可以得到保持，盈利水平具有持续性。标的企业涉及的热电联产、供热公司主要包括无锡惠联热电有限公司、无锡新联热力有限公司、江阴热电有限公司等公司在当地有较稳定的客户，蒸汽需求量可以得到保证，蒸汽价格系根据物价局按季度随煤价调整的热力价格进行确定，因而毛利水平能得到有效保障，故该类热电联产、供热公司受电力体制改革政策变化的影响较小。

综上所述，本次评估已经充分考虑了基准日前后国家政策的变化，并针对标的企业及各子公司的具体情况，分别采取了相应合理的评估方法进行定价，因此对标的企业评估值影响较小。

经核查，评估机构认为，国家政策的变化，导致发电企业收益面临一定的不确定性因素，有关因素可能压缩标的资产的盈利空间，但政策的推出旨在实现电力资源的市场化资源配置，标的资产未来持续盈利及生产经营不会受到实质性影响。

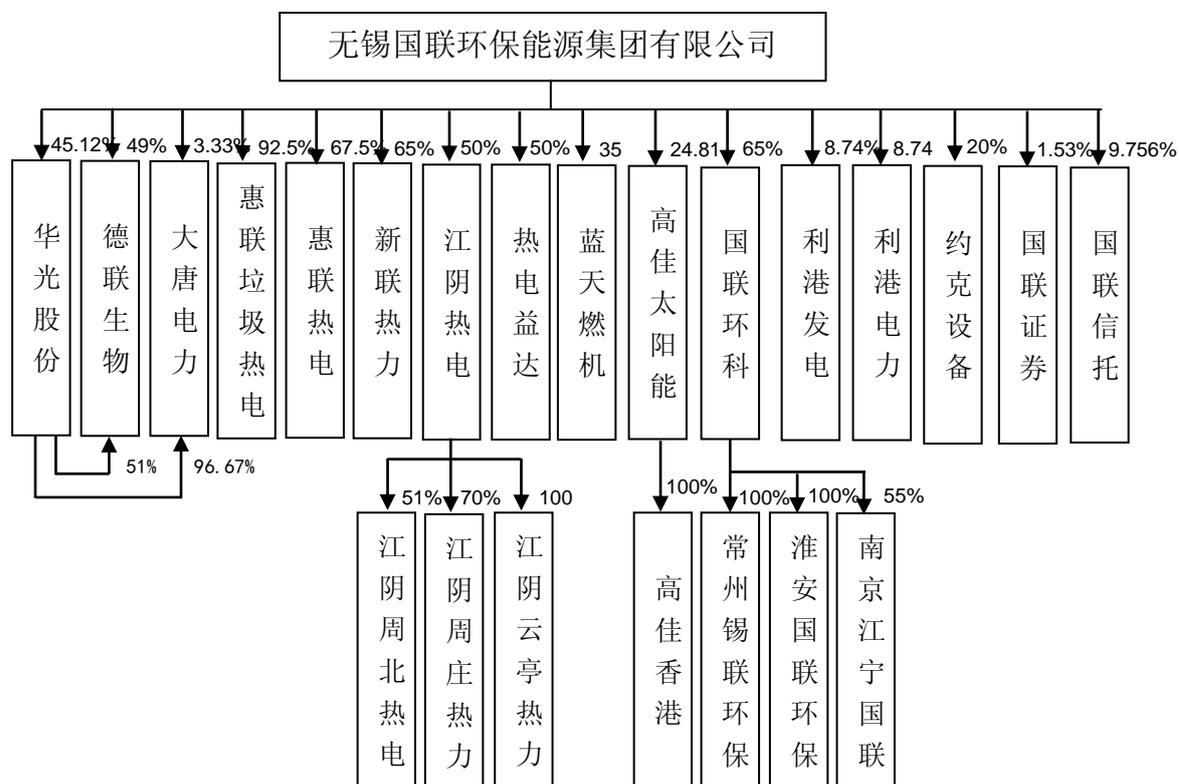
25、申请材料显示，国联环保下属控股、参股公司大部分为同一控制下的资

产，且部分标的资产报告期存在相互采购、销售业务。本次评估部分子公司采用收益法评估作价，部分子公司采用成本法评估作价。请你公司：1)结合国联环保下属控股、参股公司的产权控制关系、相互之间的业务往来情况等，补充披露本次交易对上述公司采用不同评估方法定价的原因及合理性，是否存在调节利润的情形及对评估值的影响。2)补充披露业绩承诺资产在业绩承诺期如何审计以准确区分各控股、参股公司的净利润。请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

### 1、国联环保下属控股、参股公司的产权控制关系、相互之间的业务往来情况

无锡国联环保能源集团有限公司下属控股、参股公司产权控制关系如下：



国联环保下属控股、参股公司的相互之间主要业务往来情况：

(1)友联热电与新联热力：新联热力采购友联热电的蒸汽，蒸汽价格主要是根据《市物价局关于完善市区煤热价格联动机制的通知》(锡价工[2014]134号)，无锡市物价局根据环渤海煤价指数按季度对蒸汽价格进行调整，业务定价是公允的。

(2)惠联热电在与惠联垃圾：惠联热电采购惠联垃圾的蒸汽，蒸汽价格根据无锡市物价局文件锡价工[2009]4号《市物价局关于核定无锡惠联垃圾热电有限公司热力出厂价格的通知》规定，核定热力出厂价格(比无锡市物价局公布的同期热力价格有所下浮)，此结算价随热煤价格联动时同步调整，业务定价是公允的。

(3)惠联垃圾处理国联环科的污泥，惠联垃圾以污泥独立焚烧炉进行单独焚烧处置，采用成本加成的方式进行定价，即以污泥处置过程中预算成本加上按合理成本利润加成后价格作为双方固定的结算价格，业务定价是公允的。

## 2、本次交易对国联环保下属控股、参股公司采用不同评估方法定价的原因及合理性：

本次评估对国联环保下属控股、参股公司采用的评估方法，及最终评估结果选用的评估方法如下：

### (1)可供出售金融资产：

序号	被投资单位名称	持股比例	评估方法
1	江阴利港发电股份有限公司	8.74%	股利折现法
2	江苏利港电力有限公司	8.74%	股利折现法
3	约克(无锡)空调冷冻设备有限公司	20.00%	股利折现法
4	国联证券股份有限公司	1.53%	以净资产乘股权比例作为评估值
5	国联信托股份有限公司	9.76%	市场法

由于可供出售金融资产的投资单位均为参股单位，且股权比例较小，无锡国联环保能源集团有限公司不参与企业的经营与管理，对企业不具有重大影响，受客观条件限制，评估人员未能实施资产清查、账实核对、现场勘查等必要的评估程序，因此不适合采用资产基础法进行评估，本次评估根据被投资企业的特点采用不同的评估方法。具体如下：

①江阴利港发电股份有限公司、江苏利港电力有限公司和和约克(无锡)空调冷冻设备有限公司：通过分析三公司财务指标，三公司生产经营和盈利能力比较稳定，同时历年分红比例也较稳定，结合企业尽职调查和现场访谈情况，并了解行业发展状况和未来发展趋势，企业具备持续经营的基础和条件，并且未来收益和风险能够预测及量化，具备了股利折现法进行评估的条件。因此本次评估对江

阴利港发电股份有限公司、江苏利港电力有限公司和和约克(无锡)空调冷冻设备有限公司采用股利折现法,通过估算在未来预期分配股利和采用适宜的折现率折算成现时价值,得出评估值。

②国联证券股份有限公司:无锡国联环保能源集团有限公司持有国联证券股份有限公司 1.53%股权,国联证券股份有限公司为 H 股的上市公司,国联环保持有国联证券的股权在香港联交所不能流通,且持股比例较小,本次评估按评估基准日的会计报表净资产和股权比例确定评估值。

③国联信托股份有限公司主要经营信托业务和固有资产业务,通过分析其历史年度财务数据,结合信托行业特点,在公开市场上基本可以查询到信托公司的买卖、收购交易信息及财务数据,因此本次评估对国联信托股份有限公司的股东全部权益采用市场法进行评估,然后按股权比例进行折算出该部份可供出售金融资产的评估值。

(2)长期股权投资:

序号	被投资单位名称	持股比例	评估方法	评估结果选用的评估方法
1	无锡华光锅炉股份有限公司	45.12%	以本次发行股份的价格列示	以本次发行股份的价格列示
2	公主岭德联生物质能源有限公司	49.00%	以投资成本作为评估值	以投资成本作为评估值
3	西安大唐电力设计研究院有限公司	3.33%	以净资产乘股权比例作为评估值	以净资产乘股权比例作为评估值
4	无锡惠联垃圾热电有限公司	92.50%	收益法、资产基础法	资产基础法
5	无锡惠联热电有限公司	67.50%	收益法、资产基础法	收益法
6	无锡新联热力有限公司	65.00%	收益法、资产基础法	收益法
7	江阴热电有限公司	50.00%	股利折现法	股利折现法
8	江阴热电益达能源有限公司	50.00%		
9	无锡蓝天燃机热电有限公司	35.00%	以净资产乘股权比例作为评估值	以净资产乘股权比例作为评估值
10	高佳太阳能股份有限公司	24.81%	以净资产乘股权比例作为评估值	以净资产乘股权比例作为评估值
11	无锡国联环保科技股份有限公司	65.00%	收益法	收益法

①无锡华光锅炉股份有限公司:根据本次评估目的和已公告的《无锡华光锅炉股份有限公司吸收合并无锡国联环保能源集团有限公司及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案》,无锡华光锅炉股份有限公司拟向无锡市国联

发展(集团)有限公司以发行股份的方式换股吸收合并无锡国联环保能源集团有限公司，本次换股吸收合并完成后，无锡华光锅炉股份有限公司为存续方，无锡国联环保能源集团有限公司将注销法人资格，无锡国联环保能源集团有限公司持有的无锡华光锅炉股份有限公司股份也相应注销。故本次评估无锡华光锅炉股份有限公司股权时，按本次发行股份的价格 13.84 元乘所持股数进行列示，即 1 股换 1 股，该价格不会对除所持无锡华光锅炉股份有限公司股权外的无锡国联环保能源集团有限公司股东全部权益价值产生影响，也不会对交易完成后上市公司新增的股份数产生影响，若期后发行股份的价格调整，则需要相应调整评估结果。

②公主岭德联生物质能源有限公司成立于 2016 年 3 月，公司尚未开展实际业务，因此对该股权的评估按投资成本作为评估值。

③对西安大唐电力设计研究院有限公司的持股比例为 3.33%，投资比例较小且金额也较小对本次估值影响不大。本次评估按其报表净资产乘持股比例确定评估值；

④无锡惠联垃圾热电有限公司、无锡惠联热电有限公司、无锡新联热力有限公司：

#### A、评估方法的选择：

本次评估不考虑采用市场法，主要是因为三家公司的股权与上市公司流通股比较起来相对封闭无法获得可比且有效的市场参照对象；同时，在非上市类公司中，由于其市场公开资料较为缺乏，亦无法获得可比且有效的市场参照对象，故本次评估无法采用市场法。

收益法虽然没有直接利用现实市场上的参照物来说明评估对象的现行公开市场价值，但它是从资产的预期获利能力的角度评价资产，能完整体现企业的整体价值，其评估结论具有较好的可靠性和说服力。同时，三家公司也具备应用收益法评估的前提条件：企业在未来年度中将持续经营、未来的经营收益可以合理预测、与企业预期收益相关的风险报酬能被估算计量。

三家公司各项资产负债的内容权属较清晰，已经过清查盘点并整理成册，与账面记录能够核对，对各项资产负债的物理状况、权属状况等可以勘察辨别，符

合采用资产基础法评估的基本条件。

故上述三家公司具备了采用收益法和资产基础法进行评估的基本条件，本次评估分别采用收益法和资产基础法进行评估。

#### B、评估结果的选取：

资产基础法是从现时成本角度出发，以被评估企业账面记录的资产、负债为出发点，将构成企业的各种要素资产的评估值加总减去负债评估值作为被评估企业股东全部权益的评估价值。

收益法是从预期获利能力的角度进行评估。对于无锡惠联垃圾热电有限公司与一般燃煤、燃气电厂不同，它的主要燃料是城市生活垃圾，从诞生之日起就属于国家重点扶持对象，从电价、增值税返还进行补贴，同时，地方政府对于生活垃圾的处理也进行补贴。随着社会环保压力的增大，政府在环保上的投入会越来越大，因此垃圾处理费用的补贴金额存在不确定性；两种方法评估的结果差异不大，本次评估采用资产基础法评估结果能反映无锡惠联垃圾热电有限公司在评估基准日的实际的资产价值和持续为社会服务的经营能力，故对于无锡惠联垃圾热电有限公司资产基础法评估结果较收益法评估结果更能比较恰当、客观的反映该公司的价值。对于无锡惠联热电有限公司、无锡新联热力有限公司，均为热电联产企业，经过多年的运营，已形成一家经营管理良好、客户稳定、盈利能力较好的热电厂，故收益法的结果较资产基础法评估结果更能比较全面、恰当、客观的反映该公司的价值。

⑤江阴热电有限公司、江阴热电益达能源有限公司：江阴热电有限公司及其子公司、江阴热电益达能源有限公司历年度均有分红，结合企业尽职调查和现场访谈情况，并了解行业发展状况和未来发展趋势，企业具备持续经营的基础和条件，并且未来收益和风险能够预测及量化，具备了股利折现法进行评估的条件。因此本次评估对江阴热电有限公司及其子公司、江阴热电益达能源有限公司采用股利折现法进行评估。因江阴热电益达能源有限公司实为江阴热电有限公司的煤炭储运部门，且江阴热电有限公司与其子公司相互间存在购销关系(庄周热力、云亭热力向江阴热电、周北热电采购蒸汽)，所以对江阴热电益达能源有限公司和江阴热电有限公司采用模拟合并口径的股利折现法进行评估。

⑥无锡蓝天燃机热电有限公司：该公司燃机—蒸汽联合机组项目于 2014 年 12 月筹建，首台机组于 2015 年 10 月并网发电，第二台机组于 2015 年 12 月并网发电，截至评估基准日，光热锅炉、差压发电和供热管网尚在建设中。因企业投产时间较短、部分功能尚未正常运营，本次评估按审计后的报表净资产乘持股比例确定评估值。

⑦高佳太阳能股份有限公司：该为生产、加工太阳能晶体硅片的企业，受光伏组件市场波动影响，评估基准日至评估报告日公司利润水平出现了较大幅度的波动，其盈利水平和未来收益的风险难以预测，且无锡国联环保能源集团有限公司对其不具有控制权、不参与其管理经营决策。故本次评估按审计后的报表净资产乘持股比例确定评估值。

⑧无锡国联环保科技股份有限公司：由于该公司及其子公司主要通过租赁、TOT、BOO 或 BOT 方式经营污泥处理业务，其特许经营权价值难以通过成本法进行评估，但其具有独立的获利能力，经营期限在相关协议中也有明确约定，企业未来的盈利和未来收益的风险可以量化，因而采用收益法评估。

#### 4、关联交易方面

友联热电与新联热力采购蒸汽过程中，蒸汽价格主要是根据《市物价局关于完善市区煤热价格联动机制的通知》(锡价工[2014]134 号)，无锡市物价局根据环渤海煤价指数按季度对蒸汽价格进行调整，业务定价是公允的。惠联热电在与惠联垃圾采购蒸汽过程中，单价根据无锡市物价局文件锡价工[2009]4 号《市物价局关于核定无锡惠联垃圾热电有限公司热力出厂价格的通知》规定，核定热力出厂价格(比无锡市物价局公布的同期热力价格有所下浮)，用于与惠联热电之间结算，此结算价随热煤价格联动时同步调整，业务定价是公允的。无锡惠联垃圾热电有限公司处理无锡国联环保科技股份有限公司污泥，其污泥处理价格均是按照市场价格结算的，业务定价是公允的。

因此标的企业虽然存在关联交易，但不存在关联方调节利润的情况，也不存在关联方通过调节利润影响评估值的情况。

经核查，评估机构认为，本次评估对同一控制下的资产采用不同评估方法定价是合理的，不存在调节利润的情形，对评估值没有影响。

26、申请材料显示，友联热电收益法评估值和资产基础法评估值分别为**34,000**万元、**30,332.89**万元。本次交易友联热电最终采用收益法评估作价。请你公司补充披露本次交易友联热电最终以评估值较高的收益法评估结果为定价依据的原因及合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

在评估基准日2016年5月31日、企业持续经营前提下，无锡友联热电股份有限公司采用资产基础法评估后的股东全部权益为30,332.89万元，采用收益法评估的股东全部权益价值为34,000.00万元(取整)。两种评估方法评估后的评估值差异3,667.11万元。以资产基础法为基础，两者差异率为12.09%。

资产基础法是从现时成本角度出发，以被评估企业账面记录的资产、负债为出发点，将构成企业的各种要素资产的评估值加总减去负债评估值作为被评估企业股东全部权益的评估价值。收益法是从企业未来获利能力角度考虑的，反映了企业各项资产的综合获利能力。

无锡友联热电股份有限公司成立于2003年，是一家以热定电的热电联产企业，企业主要产品为电力和蒸汽，以供热为主，热力管道主要分布于新区、梅村、硕放、鸿山等区域，管网总长约110千米，主要向无锡新区梅村、硕放、鸿山以及厚桥约120多平方公里区域供热，用户结构主要是以高科技企业为主，部分轻工业和食品加工工业，用途主要以企业调节环境温度为主，部分直接用于加工，冬季为供热高峰。无锡友联热电股份有限公司经过多年的运营，已成为一家经营管理良好、热力客户稳定、盈利能力较好的热电企业。

收益法不仅考虑了被评估单位的账面资产，还综合考虑了企业拥有稳定的热力客户、资产有效利用、科学的生产组织管理等影响企业经营获利能力的因素。而资产基础法进行评估较难全面反映影响企业价值的这些因素，而通过收益法进行评估能够比较恰当、客观的反映上述因素。

综合上述分析，采用收益法的评估结果**34,000.00**万元作为无锡友联热电股份有限公司股东全部权益评估结果是合理的。

27、申请材料显示，本次交易国联环保评估增值较大的子公司包括约克(无锡)空调冷冻设备有限公司、国联证券股份有限公司、国联信托股份有限公司、江阴热电有限公司和上市公司等。请你公司：1)参照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号——上市公司重大资产重组》的相关规定，补充披露上述子公司评估方法、评估假设、评估主要参数选取依据及合理性，与其他标的资产评估是否存在较大差异。2)结合相关评估参数，以列表方式补充披露上述子公司评估增值较大的原因及合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

1、评估增值较大的子公司评估方法如下表：

序号	被投资单位名称	持股比例	评估方法
1	约克(无锡)空调冷冻设备有限公司	20.00%	股利折现法
2	国联证券股份有限公司	1.53%	报表净资产折算
3	国联信托股份有限公司	9.756%	交易案例比较法
4	江阴热电有限公司	50.00%	股利折现法
5	上市公司-华光股份	45.12%	以本次发行股份的价格列示

评估方法选择理由：

(1)通过分析约克(无锡)空调冷冻设备有限公司财务指标，该企业生产经营和盈利能力比较稳定，同时历年分红比例也较稳定，结合企业尽职调查和现场访谈情况，并了解行业发展状况和未来发展趋势，企业具备持续经营的基础和条件，并且未来收益和风险能够预测及量化，具备了股利折现法进行评估的条件。

(2) 国联证券股份有限公司:无锡国联环保能源集团有限公司持有国联证券股份有限公司 1.53%股权，国联证券股份有限公司为 H 股的上市公司，国联环保持有国联证券的股权在香港联交所不能流通，且持股比例比例较小，本次评估按评估基准日的会计报表净资产和股权比例确定评估值。

(3) 国联信托股份有限公司主要经营信托业务和固有资产业务，通过分析其历史年度财务数据，结合信托行业特点，在公开市场上基本可以查询到信托公司的买卖、收购交易信息及财务数据，因此本次评估对国联信托股份有限公司的股东全部权益采用市场法进行评估，然后按股权比例进行折算出该部份可供出售金融资产的评估值。

(4) 江阴热电有限公司:通过分析江阴热电有限公司财务指标，该公司生产经

营和盈利能力逐年上升，同时历年度均有分红，结合企业尽职调查和现场访谈情况，并了解行业发展状况和未来发展趋势，企业具备持续经营的基础和条件，并且未来收益和风险能够预测及量化，具备了股利折现法进行评估的条件。因此本次评估对江阴热电有限公司及其子公司、江阴热电益达能源有限公司采用股利折现法进行评估。因江阴热电益达能源有限公司实为江阴热电有限公司的煤炭储运部门，且江阴热电有限公司与其子公司相互间存在购销关系，所以对上述企业采用合并财务报表口径股利折现法进行评估。

(5)无锡华光锅炉股份有限公司：根据本次评估目的和已公告的《无锡华光锅炉股份有限公司吸收合并无锡国联环保能源集团有限公司及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案》，无锡华光锅炉股份有限公司拟向无锡市国联发展(集团)有限公司以发行股份的方式换股吸收合并无锡国联环保能源集团有限公司，本次换股吸收合并完成后，无锡华光锅炉股份有限公司为存续方，无锡国联环保能源集团有限公司将注销法人资格，无锡国联环保能源集团有限公司持有的无锡华光锅炉股份有限公司股份也相应注销。故本次评估无锡华光锅炉股份有限公司股权时，按本次发行股份的价格 13.84 元乘所持股数进行列示，即 1 股换 1 股，该价格不会对除所持无锡华光锅炉股份有限公司股权外的无锡国联环保能源集团有限公司股东全部权益价值产生影响，也不会对交易完成后上市公司新增加的股份数产生影响。若期后发行股份的价格调整，则需要相应调整评估结果。

## 2、各子公司评估假设：

### (1) 一般假设：

- ①公司在 2016 年 5 月 31 日后持续经营、各项经营资产不改变现有用途；
- ②公司完全是遵守有关的法律和法规合法经营的；
- ③公司提供的财务报告和其他各项基础资料均真实可靠；
- ④公司所在地及中国的社会经济环境不产生大的变更，所遵循的国家和地方现行法律、法规、政策和经济环境无重大改变；
- ⑤公司的经营能力、经营方向、经营策略等不会产生重大变化；
- ⑥公司的各项业务、经营计划和投资计划的实施无重大失误；
- ⑦公司的客户在未来年度不会发生重大变化；
- ⑧被评估企业的经营者是负责的，且被评估企业管理层有能力担当其职务；

⑨现行的信贷、利率、汇率及市场行情无重大变化；

⑩无其他人力不可抗拒及不可预见因素造成的重大不利影响；

(2) 特殊假设：

①国联信托股份有限公司采用市场法评估中，从上市公司公告中收集的可比公司交易标的相关交易公告、资产评估报告和审计报告等资料均真实可靠。

②约克(无锡)空调冷冻设备有限公司、江阴热电有限公司采用股利折现法评估中，假设预测年度当年净利润均在下一年度宣告分红，并在年底完成股利支付。

3、各子公司评估主要参数选取依据及合理性，与其他标的资产评估是否存在较大差异。

#### A、约克(无锡)空调冷冻设备有限公司

约克(无锡)空调冷冻设备有限公司采用股利折现法评估，主要参数涉及股利分配率、折现率、净利润；

(1)股利分配率参照历史年度股利分配情况确定为 100%；

(2)因为采用的是股利折现模型，故对应其折现率采用的是权益资本成本：

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

折现率的具体计算过程如下：

无风险收益率  $R_f$  取五年期以上国债在评估基准日的到期年收益率为 3.74%；

无财务杠杆  $\beta$  取中央空调类可比上市公司平均数 1.0197，评估基准日被评估企业付息债务为零，故无财务杠杆， $\beta$  具体计算过程如下：

证券代码	证券简称	Beta	带息债务 [报告期] 2015 年 报 [单位] 百万元	总市值 1 [交易日期] 2015-12-31 [单位] 百万元	年末 所得 税率 [年 度] 2015	无杠杆 Beta
600481.SH	双良节能	1.17	1325.89	14681.69	15.00	1.0869
000811.SZ	烟台冰轮	1.37	1065.82	6713.40	15.00	1.2097
000333.SZ	美的集团	0.99	21954.87	140037.67	25.00	0.8901
000530.SZ	大冷股份	1.14	317.32	5581.99	15.00	1.0919
000651.SZ	格力电器	0.98	17920.78	134451.59	15.00	0.8789
002158.SZ	汉钟精机	1.13	245.85	6535.47	15.00	1.0974
600690.SH	青岛海尔	1.06	15104.04	60741.69	15.00	0.8755
002050.SZ	三花股份	1.22	2041.81	19185.72	15.00	1.1202
002011.SZ	盾安环境	1.18	4581.62	14102.11	25.00	0.9520

002686.SZ	亿利达	1.02	241.18	7259.53	15.00	0.9948
	平均	1.12826	6479.92	40929.09		1.0197

市场风险溢价  $MRP = \text{成熟股票市场的基本补偿额} + \text{国家补偿额}$

$= \text{成熟股票市场的基本补偿额} + \text{国家违约补偿额} \times (\sigma \text{ 股票} / \sigma \text{ 国债})$

$= 7.05\%$ ;

企业特定风险系数  $R_c$  取  $2\%$ ;

据此计算的折现率:

$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$

$= 3.74\% + 1.0197 \times 7.05\% + 2\%$

$= 12.93\%$

(3) 净利润预测过程如下表:

历史年度及基准年损益情况如下:

单位: 万元

科目	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年 1-5月	2015年 1-5月	评估基准日 前12个月
一、营业收入	260136.09	275208.50	283509.13	260398.92	95937.68	90,777.81	265,558.80
其中:主营业务收入	259137.17	274418.54	282815.21	259993.42	95809.58	90,416.99	265,386.02
其他业务收入	998.92	789.96	693.92	405.50	128.10	360.83	172.78
减:营业成本	197473.86	205648.36	212328.69	189324.93	69721.90	67,202.86	191,843.97
其中:主营业务成本	197473.86	205648.36	212328.69	189324.93	69699.01	67,042.03	191,981.92
其他业务成本					22.89	160.83	-137.94
税金及附加	1437.71	1658.49	1631.64	1712.45	525.63	580.49	1,657.59
营业费用	2144.49	2642.53	1765.02	2099.78	1168.32	749.58	2,518.52
管理费用	16186.47	23861.97	24369.47	24328.25	9605.41	7,967.06	25,966.60
财务费用	82.76	238.94	-50.49	-314.48	99.66	29.80	-244.61
加:投资收益	667.41	921.04	445.44	657.07	244.02	363.00	538.08
其他		117.73	64.30	81.67	19.96	13.79	87.83
二、营业利润	43478.21	42196.97	43974.52	43986.73	15080.73	14,624.82	44,442.65
加:营业外收入	115.25	444.21	229.45	54.84	12.56	12.72	54.68
减:营业外支出	63.79	48.33	428.48	63.16	8.57		71.73
三、利润总额	43529.67	42592.85	43775.50	43978.41	15084.72	14,637.53	44,425.60
所得税税率	0.15	0.16	0.14	0.16	0.06		
减:所得税费用	6615.65	6642.55	6327.40	7130.31	869.32	958.53	7,041.09
净利润	36,914.01	35,950.30	37,448.10	36,848.10	14,215.40	13,679.00	37,384.51

各项目占主营业务收入比例如下表：

科目	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年 1-5月	2015年 1-5月	评估基准日 前12个月
一、营业收入	100.39%	100.29%	100.25%	100.16%	100.13%	100.40%	100.07%
其中:主营业务收入	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
其他业务收入	0.39%	0.29%	0.25%	0.16%	0.13%	0.40%	0.07%
减:营业成本	76.20%	74.94%	75.08%	72.82%	72.77%	74.33%	72.29%
其中:主营业务成本	76.20%	74.94%	75.08%	72.82%	72.75%	74.15%	72.34%
其他业务成本					0.02%	0.18%	-0.05%
税金及附加	0.55%	0.60%	0.58%	0.66%	0.55%	0.64%	0.62%
营业费用	0.83%	0.96%	0.62%	0.81%	1.22%	0.83%	0.95%
管理费用	6.25%	8.70%	8.62%	9.36%	10.03%	8.81%	9.78%
财务费用	0.03%	0.09%	-0.02%	-0.12%	0.10%	0.03%	-0.09%
加:投资收益	0.26%	0.34%	0.16%	0.25%	0.25%	0.40%	0.20%
其他		0.04%	0.02%	0.03%	0.02%	0.02%	0.03%
二、营业利润	16.78%	15.38%	15.55%	16.92%	15.74%	16.17%	16.75%
加:营业外收入	0.04%	0.16%	0.08%	0.02%	0.01%	0.01%	0.02%
减:营业外支出	0.02%	0.02%	0.15%	0.02%	0.01%		0.03%
三、利润总额	16.80%	15.52%	15.48%	16.92%	15.74%	16.19%	16.74%
所得税税率							
减:所得税费用	2.55%	2.42%	2.24%	2.74%	0.91%	1.06%	2.65%
净利润	14.24%	13.10%	13.24%	14.17%	14.84%	15.13%	14.09%

科目	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年 1-5月	2015年 1-5月	评估基准日 前12个月
收入增长率		5.90%	3.06%	-8.07%	5.96%		2.07%
当年收入与平均数波动率	-3.43%	2.26%	5.39%	-3.11%			-1.10%
(主营成本+营业费用+ 管理费用)占主营收入比	83.28%	84.60%	84.32%	82.98%	83.99%	83.79%	83.07%

从上述损益数据及比率分析可以看出，企业已进入稳定期，各年收入、净利润、及各项比率均相对稳定。

鉴于此，本次评估预测 2016 年 6-12 月按 2016 年 1-5 月的月均数乘以 7 确定；2017 年起的收入按 2015 年数并保持未来不变，该数也小于历史年度平均数且小于基准年数。

各项成本费用主要参照 2015 年及 2016 年 1-5 月发生水平及占比综合确定，同时在主营业务成本中考虑人工成本上涨因素，管理费用考虑年 3% 的复合增长率。同时考虑高新技术企业延一期后如不能续期所得税税率将改为 25% 对净利润的影响。

据此所作的未来年度净利润预测如下表：

单位：万元

科目	2016年 6-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
一、营业收入	134312.76	260398.92	260398.92	260398.92	260398.92	260398.92
其中:主营业务收入	134133.41	259993.42	259993.42	259993.42	259993.42	259993.42
其他业务收入	179.34	405.50	405.50	405.50	405.50	405.50
减:营业成本	97578.62	190103.07	191135.12	192239.41	193421.00	194685.30
其中：主营业务成本	97578.62	190103.07	191135.12	192239.41	193421.00	194685.30
其他业务成本						
税金及附加	831.63	1611.96	1611.96	1611.96	1611.96	1611.96
营业费用	1274.27	2469.94	2469.94	2469.94	2469.94	2469.94
管理费用	14722.83	24571.53	25308.67	26067.93	26849.97	27655.47
财务费用	-175.00	-300.00	-300.00	-300.00	-300.00	-300.00
加：投资收益						
其他						
二、营业利润	20080.41	41942.43	40173.23	38309.68	36346.06	34276.25
加：营业外收入						
减：营业外支出						
三、利润总额	20080.41	41942.43	40173.23	38309.68	36346.06	34276.25
所得税税率	0.15	0.15	0.15	0.15	0.25	0.25
减：所得税费用	4405.45	6291.36	6025.99	5746.45	9086.51	8569.06
净利润	15,674.96	35,651.06	34,147.25	32,563.23	27,259.54	25,707.19

预测期各项目占主营业务收入比例如下表：

科目	2016年 6-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
一、营业收入	100.13%	100.16%	100.16%	100.16%	100.16%	100.16%
其中:主营业务收入	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
其他业务收入	0.13%	0.16%	0.16%	0.16%	0.16%	0.16%
减:营业成本	72.75%	73.12%	73.52%	73.94%	74.39%	74.88%
其中：主营业务成本	72.75%	73.12%	73.52%	73.94%	74.39%	74.88%
其他业务成本						
税金及附加	0.62%	0.62%	0.62%	0.62%	0.62%	0.62%
营业费用	0.95%	0.95%	0.95%	0.95%	0.95%	0.95%
管理费用	10.98%	9.45%	9.73%	10.03%	10.33%	10.64%
财务费用	-0.13%	-0.12%	-0.12%	-0.12%	-0.12%	-0.12%
加：投资收益						
其他						
二、营业利润	14.97%	16.13%	15.45%	14.73%	13.98%	13.18%
加：营业外收入						
减：营业外支出						
三、利润总额	14.97%	16.13%	15.45%	14.73%	13.98%	13.18%
所得税税率	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
减：所得税费用	3.28%	2.42%	2.32%	2.21%	3.49%	3.30%
净利润	11.69%	13.71%	13.13%	12.52%	10.48%	9.89%

参数选择的合理性分析：

约克(无锡)空调冷冻设备有限公司从历史年度净利润看,企业已进入相对稳定期,因此利润预测主要依据历史年度的收入水平,并谨慎考虑了人工成本上涨因素及高新技术企业延一期后如不能续期所得税税率变化等对净利润的不利影响,因此净利润的预测充分体现了合理谨慎性的原则。

因企业已进入一个稳定期,在不考虑大规模投资(如有大规模投资,同步未来利润将有较大的提高)的情况下,参照历史年度确定 100%的股利分配率具有合理性;

上述折现率采用的是评估中通常采用的测算方法且与现金流口径一致,参数均来自于万得查询的公开信息,因此评估折现率相关参数依据充分,得出的折现率参数合理。

综上,约克(无锡)空调冷冻设备有限公司评估主要参数选取合理。

## **B、国联证券股份有限公司**

本次评估国联证券股权,按照基准日国联证券股份有限公司净资产账面值乘股权比例作为评估值,主要参数为评估基准日国联证券净资产和持股比例。无锡国联环保能源集团有限公司持有国联证券股份有限公司 29,113,656.00 股,持股比例为 1.53%。

## **C、国联信托股份有限公司**

本次评估国联信托股权采用交易案例比较法,交易案例比较法是指通过分析与被评估企业处于同一或类似行业的买卖、收购及合并案例,获取并分析这些交易案例的数据资料,计算适当的价值比率或经济指标,得出评估对象价值的方法。涉及的主要参数包括交易案例的选择、价值比率的选取及调整。

### **(1)交易案例的选取**

本次评估交易案例的选取主要原则为:尽量选取上市公司收购和转让交易案例,以便可以取得准确的交易信息;尽量选择规模与国联信托相当或相近的案例;尽量选择近期发生的案例。

根据上述选取原则,本次评估从上市公司公告中收集了信托公司股权为交易

标的相关交易公告、资产评估报告和审计报告等资料。最终选取了五矿信托、民生信托、杭州工商信托、四川信托、上海信托 5 个可比公司交易案例，具体如下：

序号	可比公司	交易买方	最新进度	公告时间	评估基准日	所有者权益
1	五矿信托	金瑞科技(600390.SH)	国资批准	2016/5/20	2015/12/31	611,556.00
2	民生信托	泛海控股(000046.SZ)	完成	2016/2/5	2015/12/31	359,373.65
3	杭州工商信托	绿地控股(600606.SH,600606.SHN)	完成	2015/12/9	2015/9/30	203,296.63
4	四川信托	宏达股份(600331.SH)	完成	2015/7/13	2015/6/30	405,952.02
5	上海信托	上海浦东发展银行(600000.SHN,600000.SH)	完成	2015/6/16	2015/3/31	540,127.97

## (2)价值比率的选择和确定

市场法常用的价值比率有市盈率(P/E)、市净率(P/B)、市销率(P/S)和企业倍数(EV/EBITDA)，由于本次被评估企业是信托类公司，其收入和盈利与资本市场的关联度较强，由于国内资本市场的波动性较大，导致信托公司的收入和盈利也波动较大，而市盈率(P/E)和市销率(P/S)通常适用于盈利或营收相对稳定，波动性较小的行业，因此本次不适宜采用市盈率(P/E)和市销率(P/S)；同时信托公司也属于轻资产类公司，折旧摊销等非付现成本比例较小，也不适宜采用企业倍数(EV/EBITDA)。信托公司属于资金密集型金融企业，因此本次价值比率选用市净率(P/B)。

因无法取得标的公司和可比公司各科目明细表，只能通过审计报告等资料进行分析：可比公司和标的公司除了信托业务手续费及佣金收入，还包括自有资产业务的利息收入和投资收益。因自有资产业务中交易性金融资产、持有至到期投资和可供出售金融资产多为购买的信托计划或股权投资等，因其投资期间相对较短、持有的股权比例相对较低，故本次评估在计算 PB 时，可比公司和标的公司均未单独扣除上述资产，只扣除财务报表中的长期股权投资，长期股权投资的估值参考评估报告中长投的评估值，无法查询长投估值的，以账面值代替。

通过查阅可比公司股权交易公告文件、资产评估报告和审计报告等，扣除长期股权投资后 PB 的计算过程如下：

单位：万元

序	可比公司	净资产	长期股权	扣除长投	企业估值	长期股权	扣除长投后	PB
---	------	-----	------	------	------	------	-------	----

号		账面值	投资 账面值	净资产账 面值	(交易价格/ 股比)	投资估值	企业估值	
1	五矿信托	611,556.00		611,556.00	967,400.00		967,400.00	1.58
2	民生信托	359,373.65		359,373.65	457,606.00		457,606.00	1.27
3	杭州工商 信托	203,296.63	3,000.00	200,296.63	463,291.08	3,000.00	460,291.08	2.30
4	四川信托	405,952.02	84,453.00	321,499.02	1,298,917.94	191,170.00	1,107,747.94	3.45
5	上海信托	540127.97	25376	514,751.97	1,680,000.00	25,376.00	1,654,624.00	3.21

### (3)价值比率的调整

在股权交易市场，标的公司 PB 比率会因为其交易期日、市场地位、盈利能力、发展能力的不同产生差异。故本次评估对选取的交易案例，通过对其交易日期、市场地位、盈利能力、发展能力等四方面建立分析比较体系和评分修正标准进行修正，最终得到委估对象信托业务的比准 PB。其计算公式为

信托业务的比准 PB=可比公司案例 PB 比率×交易日期修正系数×市场地位修正系数×盈利能力修正系数×发展能力修正系数。

信托公司的 PB=信托业务的比准 PB 的均值。

对各方面的调整具体考虑的因素如下：

**交易日期：**因可比公司股权转让的交易价格均为参考评估价值基础上进行确定，故交易日期参考各评估基准日。本次评估根据交易日期无风险收益率作为交易时间修正的指标，无风险收益率参考五年期以上国债在交易日的到期年收益率进行确定。

**市场地位：**信托公司目前所处的市场地位决定了交易双方对其价值的确定。该部分主要考虑信托业务收入规模、信托资产规模因素。

**盈利能力：**信托公司的盈利能力是影响其交易价值的重要因素，具体包括净资产收益率、信托手续费率因素。

**发展能力：**股权受让方除关注现有信托公司经营情况外，被收购企业的未来发展情况是影响其交易价值的重要因素。因此对于发展能力主要通过对现有信托公司发展趋势的情况对预期做出决策，本次发展能力主要考虑其净利润增长率的

根据上述分析，结合上市公司公告的可比公司经济行为文件、评估报告和审计报告等，确定各指标数值如下表：

项目		委估对象	案例 1	案例 2	案例 3	案例 4	案例 5
公司名称		国联信托	五矿信托	民生信托	杭州工商信托	四川信托	上海信托
交易日期(评估基准日)		2016/5/31	2015/12/31	2015/12/31	2015/9/30	2015/6/30	2015/3/31
市场地位	收入规模(亿元)	4.78	21.75	10.82	8.84	23.01	16.41
	信托资产(亿元)	420.68	2,805.99	1,133.66	325.39	3,442.74	6,085.83
盈利能力	净资产收益率	14.92%	19.73%	10.89%	21.62%	30.64%	17.87%
	信托手续费率	0.53%	0.78%	0.71%	2.21%	0.54%	0.38%
发展	净利润增长率	-19.81%	199.46%	108.73%	-6.69%	-3.91%	3.70%

#### (4)价值比率的计算

以标的企业国联信托股份有限公司作为比较基础和调整目标，将国联信托股份有限公司各大项指标系数均设为 100(若大项指标中含 2 个指标，则各取 50)，可比公司各指标与目标公司比较后确定：若低于目标公司取指标小于 100，高于目标公司取指标大于 100，各项指标的修正幅度经分析后确定。根据上述分析，计算结果如下表：

项目		委估对象	案例 1	案例 2	案例 3	案例 4	案例 5
公司名称		国联信托	五矿信托	民生信托	杭州工商信托	四川信托	上海信托
PB			1.58	1.27	2.30	3.45	3.21
交易日期(评估基准日)		100.00	100.00	100.00	97.00	95.00	95.00
市场地位	收入规模(亿元)	50.00	66.97	56.04	54.06	68.23	61.62
	信托资产(亿元)	50.00	73.85	57.13	49.05	80.22	106.65
	合计	100.00	140.82	113.17	103.11	148.45	168.27
盈利能力	净资产收益率	50.00	57.21	43.96	60.06	73.58	54.43
	信托手续费率	50.00	52.50	51.81	66.89	50.19	48.50
	合计	100.00	109.71	95.77	126.96	123.77	102.93
发展能力	净利润增长率	100.00	102.19	101.29	100.13	100.16	100.24
比准信托 PB		1.58	1.00	1.16	1.81	1.97	1.95

即，比准信托公司 PB 为 1.58。

综上，国联信托股份有限公司评估主要参数选取合理，且与其他标的资产评估不存在较大差异。

#### D、江阴热电有限公司

江阴热电益达能源有限公司实为江阴热电有限公司的煤炭储运部门，两公司的股权结构相同，且江阴热电有限公司与其子公司相互间存在购销关系，所以对上述企业采用合并财务报表口径股利折现法进行评估。

江阴热电有限公司(合并益达能源，下同)采用股利折现法评估，主要参数涉及股利分配率、折现率、净利润；

(1)股利分配率参照历史年度股利分配情况确定为 100%；

(2)因为采用的是股利折现模型，故对应其折现率采用的是权益资本成本：

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

折现率的具体计算过程如下：

无风险收益率  $R_f$  取五年期以上国债在评估基准日的到期年收益率为 3.74%；

无财务杠杆  $\beta$  取 17 家热电类可比上市公司平均数 0.7546；

财务杠杆 D/E 通过基准日付息债务及迭代计算的股东全部权益为 5.99%；

有财务杠杆通过公式  $\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$  计算为：0.7885；

市场风险溢价  $MRP = \text{成熟股票市场的基本补偿额} + \text{国家补偿额}$

$= \text{成熟股票市场的基本补偿额} + \text{国家违约补偿额} \times (\sigma_{\text{股票}} / \sigma_{\text{国债}})$

$= 7.05\%$ ；

企业特定风险系数  $R_c$  取 1%；

据此计算的折现率：

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

$$= 3.74\% + 0.7885 \times 7.05\% + 1\%$$

$$= 10.30\%$$

(3)净利润预测具体如下：

营业收入的预测

江阴热电有限公司(合并口径)以及江阴热电益达能源有限公司模拟汇总后

历史年度营业收入构成情况如下：

单位：万元

产品名称	计量单位	2014 年	2015 年	2016 年 1-5 月
售电量	万千瓦时	123,294.89	115,126.32	46,623.25
售电收入	万元	51,524.09	46,078.21	17,694.88
售汽量	万吨	249.57	299.65	118.18
售汽收入	万元	37,973.24	43,524.86	15,617.80
煤泥、材料销售收入	万元	1,710.58	0.44	0.62
主营业务收入小计		91,207.92	89,603.51	33,313.29

①发电收入预测

江阴热电有限公司总装机容量 150MW，共有四炉四机配置的发电设备，其中一炉一机为备用。江阴周北热电有限公司总装机容量 48MW，共有二炉二机配置的发电设备。公司与江苏省电力公司签订了《中长期购售电合同》、《并网调度协议》，同时每年会就年度计划、结算方式等签订年度合同，合同根据热电厂供热以及省内发用电平衡的情况，按照省经信委核定的年度基数发电量，约定当年的合同基数发电量，参考上一年度发电厂平均厂用电率，折算当年的上网电量（即计划内上网电量），实际上网电量超出计划内上网电量的为计划外上网电量。

江阴热电有限公司及江阴周北热电有限公司 2014 年至 2016 年 5 月发电运营指标如下：

江阴热电项目	单位	2014 年	2015 年	2016 年 1-5 月
期末装机容量	万千瓦	15	15	15
发电量	万千瓦时	91,260.58	89,212.83	33,700.44
上网电量	万千瓦时	83,084.95	80,616.90	30,295.90
综合厂用电率		8.96%	9.64%	10.10%
平均电价	含税，元	0.4829	0.4638	0.4545
上网电量销售收入	万元	34,293.95	31,958.16	11,769.34
加：年度内与电力公司电费结算差	万元	310.65	-	-125.95
电力销售收入合计	万元	34,604.60	31,958.16	11,643.39

周北热电项目	单位	2014 年	2015 年	2016 年 1-5 月
期末装机容量	万千瓦	4.8	4.8	4.8
发电量	万千瓦时	45,880.59	40,226.00	18,810.85
上网电量	万千瓦时	40,209.94	34,509.42	16,327.34
综合厂用电率		12.36%	14.21%	13.20%
平均电价	含税，元	0.4891	0.4787	0.4336
上网电量销售收入	万元	16,807.94	14,120.04	6,051.48
加：年度内与电力公司电费结算差	万元	111.56		
电力销售收入合计	万元	16,919.49	14,120.04	6,051.48

江阴热电有限公司近两年发电量保持在 9 亿千瓦时左右，综合厂用电率在 9%左右。江阴周北热电有限公司近两年发电量保持在 4 亿千瓦时左右，综合厂

用电率在 13%左右。本次预测参考 2015 年度热电比以及预测期供汽量分别计算确定江阴热电有限公司、江阴周北热电有限公司预测年度的发电量，综合厂用电率分别取两家单位 2015 年与 2016 年 1-5 月平均数 9.87%、13.71%，发电量扣除综合厂用电量后为上网电量，江阴热电有限公司属于省统调热电机组，历史年度中计划外上网电量占总上网电量的比例较小，预测期上网电量参照 2015 年度的计划内、计划外上网电量比例进行分割后预测。江阴周北热电有限公司属于非省统调热电机组，历史年度中计划外上网电量较大，预测时对未来计划内上网电量参考 2015 年全年与江苏省电力公司用于结算的计划电量进行预测，剩余电量作为计划外售电量。

对于江阴热电有限公司及江阴周北热电有限公司未来年度电价的预测是按如下考虑进行的：

国家发改委印发自 2016 年 1 月 1 日起实施的发改价格[2015]3169 号《关于完善煤电价格联动机制有关事项的通知》，通知规定，煤电价格联动机制电价调整的依据是中国电煤价格指数，联动机制以一个年度为周期，由国家发展改革委统一部署启动，以省(区、市)为单位组织实施。按联动机制调整的上网电价和销售电价实施时间为每年 1 月 1 日。《通知》还规定，以 2014 年平均电煤价格为基准煤价，原则上以与 2014 年电煤价格对应的上网电价为基准电价。今后，每次实施煤电价格联动，电煤价格和上网电价分别与基准煤价、基准电价相比较计算。

江苏省于 2016 年 1 月 1 日下调了燃煤机组标杆上网电价，2016 年 1 月，江苏省物价局出台了关于调整电价有关事项的通知，为支持可再生能源发展，适当疏导超低排放环保电价矛盾，设立工业企业结构调整专项资金，根据《国家发展改革委关于降低燃煤发电上网电价和一般工商业用电价格的通知》(发改价格〔2015〕3105 号)精神，适当降低燃煤机组上网电价，国家发展改革委核定我省燃煤发电标杆上网电价降低为每千瓦时含税 0.3780 元(含脱硫、脱硝和除尘电价)。通知附件规定了江阴热电有限公司以及江阴周北热电有限公司计划内上网电价为每千瓦时含税 0.4570 元(含脱硫、脱硝和除尘电价)，考虑到电价调整具有较强的政策性，故本次预测时按评估基准日政府部门公布的电力价格进行预测并保持不变。即预测期计划内上网电价按照含税 0.4570 元/千瓦时预测，计划外上网电价按照含税 0.3780 元/千瓦时预测。

江阴热电有限公司电力收入预测见下表：

项目	单位	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
----	----	--------	--------	--------	--------	--------	--------

		6-12月					
发电量	万千瓦时	58,188.17	90,680.63	90,680.63	90,680.63	90,680.63	90,680.63
综合厂用电率		9.73%	9.87%	9.87%	9.87%	9.87%	9.87%
上网电量	万千瓦时	52,524.38	81,731.51	81,731.51	81,731.51	81,731.51	81,731.51
平均电价(含税)	元/千瓦时	0.4557	0.4557	0.4557	0.4557	0.4557	0.4557
发电业务收入	万元	20,459.19	31,835.89	31,835.89	31,835.89	31,835.89	31,835.89

江阴周北热电有限公司电力收入预测见下表：

项目	单位	2016年 6-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
发电量	万千瓦时	20,473.44	36,222.65	40,247.39	40,247.39	40,247.39	40,247.39
综合厂用电率		14.17%	13.71%	13.71%	13.71%	13.71%	13.71%
上网电量	万千瓦时	17,572.32	31,257.67	34,730.75	34,730.75	34,730.75	34,730.75
平均电价(含税)	元/千瓦时	0.4504	0.4478	0.4408	0.4408	0.4408	0.4408
发电业务收入	万元	6,764.30	11,962.22	13,084.29	13,084.29	13,084.29	13,084.29

上述 2017 年发电量较正常年份减少主要是超低排改造停机影响。

## ②蒸汽收入预测

江阴热电有限公司及江阴周北热电有限公司均为地方热电联产企业，主要产品为电力和热力。热电联产机组采用“以热定电”原则，根据热负荷的需要，确定最佳运行方案，并以满足所在区域热负荷的需要为主要目标。电力调度部门在制定电力调度曲线时，将充分考虑供热负荷曲线和节能因素，不以电量指标或机组利用小时限制热电联产机组对外供热。

江阴热电有限公司以及江阴周北热电有限公司生产的蒸汽均通过控股子公司江阴周庄热力有限公司和江阴云亭热力有限公司向江阴周庄、长寿、华士、张家港和云亭街道等地区的用户销售，按照江阴热电有限公司以及江阴周北热电有限公司与江阴周庄热力有限公司和江阴云亭热力有限公司签订的《关于蒸汽结算办法和结算价格的协议》，江阴周庄热力有限公司和江阴云亭热力有限公司在向客户销售蒸汽过程出现的蒸汽管损(24%以内部分)分别由江阴热电有限公司和江阴周北热电有限公司承担。

考虑到江阴热电有限公司以及江阴周北热电有限公司与江阴周庄热力有限公司和江阴云亭热力有限公司在蒸汽销售上为关联交易，因此本次采用合并口径预测蒸汽销售量。

评估基准日及前两年，蒸汽运营指标如下：

项目	计量单位	2014年	2015年	2016年1-5月
总供汽量	万吨	318.27	349.28	139.82
总售汽量	万吨	249.57	299.65	118.18

项目	计量单位	2014 年	2015 年	2016 年 1-5 月
管损率		21.58%	14.21%	15.48%
蒸汽平均售价	含税, 元/吨	171.93	164.14	149.34
蒸汽收入	万元	37,973.24	43,524.86	15,617.80

2015 年的售汽量较 2014 年有所增长系江阴云亭热力有限公司 2015 年开始对外供汽, 随着售汽量的增加, 管损率也有所下降。考虑到目前蒸汽用户较为稳定, 企业预计未来年度蒸汽对外销售量保持在年均 350 万吨左右。

#### 蒸汽销售价格预测:

根据上述《关于完善煤电价格联动机制有关事项的通知》内容可以看出, 当年度电价是根据上年度煤价水平确定, 则 2016 年 1 月 1 日起执行的电价是依据 2015 年度煤价水平确定的, 由于本次预测时是按 2016 年 1 月 1 日起执行的电价进行预测保持未来年度不变, 也即是用代表 2015 年煤价水平的电力、蒸汽销售价格进行预测, 故本次对蒸汽销售价格预测从 2017 年起参照 2015 年两家热力公司实际对外销售蒸汽平均价进行预测, 2016 年 6-12 月蒸汽销售价格参考 1-5 月平均对外售价进行预测蒸汽收入预测如下:

项目	计量单位	2016 年 6-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
总供汽量	万吨	214.32	353.69	353.69	353.69	353.69	353.69
总售汽量	万吨	182.82	301.00	301.00	301.00	301.00	301.00
管损率		14.70%	14.90%	14.90%	14.90%	14.90%	14.90%
蒸汽含税平均售价	元/吨	158.17	164.13	164.13	164.13	164.13	164.13
蒸汽收入	万元	25,590.98	43,720.20	43,720.20	43,720.20	43,720.20	43,720.20

## 2. 主营业务成本的预测

江阴热电有限公司(合并口径)以及江阴热电益达能源有限公司模拟汇总后评估基准日及前两年主营业务成本明细如下:

单位: 万元

项目	2014 年	2015 年	2016 年 1-5 月
燃煤成本	40,618.61	34,022.24	13,499.59
自来水	536.85	823.15	346.79
运费及装卸费	329.68	208.57	71.48
节能服务费	307.54	311.82	76.00
水利工程费	119.10	133.05	43.19
煤泥、材料销售成本	1,440.29	0.44	0.62
直接人工	5,324.25	5,954.55	2,143.01
制造费用	10,906.35	10,885.86	4,778.90
合计	59,582.66	52,339.67	20,959.57

主营业务成本主要由燃料款、职工薪酬和制造费用构成。

江阴热电有限公司及江阴周北热电有限公司主要成本支出为燃料款, 江阴热电有限公司及江阴周北热电有限公司的燃料以煤泥为主, 辅以原煤。鉴于企业目

前生产情况较为稳定，根据企业生产部门提供的资料，预测年度参考 2015 年度标煤消耗水平进行预测。

预测期燃煤价格自 2107 年起按主营业务收入中相关口径考虑采用企业 2015 年度平均采购价水平确定。

职工薪酬根据企业的人员数量及单位人工薪酬以及企业的薪酬政策确定。折旧费根据企业现有的固定资产、新增资本性支出计划以及折旧政策进行预测。修理费参考历史年度情况及已制订的修理计划进行预测。

主营业务成本预测见下表：

单位：万元

项目	2016 年 6-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
燃煤成本	27,918.06	41,397.76	41,939.93	41,939.93	41,939.93	41,939.93
自来水	481.99	834.06	834.06	834.06	834.06	834.06
运费及装卸费	162.24	246.19	256.17	256.17	256.17	256.17
节能服务费	244.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00
水利工程费	92.90	136.40	136.40	136.40	136.40	136.40
直接人工	3,880.91	6,206.89	6,480.82	6,768.44	7,070.44	7,387.54
制造费用	9,552.97	13,895.22	11,938.41	11,936.61	11,836.69	11,872.35
合计	42,348.69	63,044.42	61,911.86	62,197.68	62,399.76	62,752.52

2016 年及 2017 年制造费用大于历史年度及预测期的其他年度，主要由于 2016 年及 2017 年拟实施超低排改造及技改。

### 3. 营业税金及附加的预测

营业税金及附加主要为城市建设维护税和教育费附加，税率均为 5%。营业税金及附加按合并口径预测见下表：

单位：万元

项目	2016 年 6-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
城建税	94.01	183.63	260.66	260.66	259.15	259.02
教育费附加	94.01	183.64	260.66	260.66	259.15	259.02
合计	188.01	367.26	521.33	521.33	518.31	518.04

### 4. 营业费用的预测

营业费用主要是江阴周庄热力有限公司、江阴云亭热力有限公司发生的营业费用，评估基准日及前两年的营业费用如下：

单位：万元

项目	2014 年	2015 年	2016 年 1-5 月
固定资产折旧	895.92	1,158.86	511.31
维修费	572.88	860.06	529.66
保险费	15.85	16.40	20.11
运杂费	11.95	14.06	3.03
劳务费	3.72	4.56	-
管道使用费	-	1,336.96	543.98
其他	26.67	20.21	18.20
合计	1,526.99	3,411.11	1,626.29

营业费用主要由固定资产折旧、管网维修费以及管道使用费构成，其中管道使用费为江阴云亭热力有限公司通过原江阴云亭热电有限公司(已停产)的热力管网销售蒸汽时向其支付的热力管网使用费，支付标准为 22 元/吨。

未来预测时按两家公司固定资产折旧政策、预计维修费、历史费用支出情况进行预测，公司管理层结合历史费用实际情况及管理层预计对未来营业费用预测如下：

单位：万元

项目	2016 年 6-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
固定资产折旧	731.42	1,246.21	1,237.37	1,206.19	1,132.68	1,112.19
维修费	154.96	650.00	650.00	650.00	650.00	650.00
保险费	-	20.20	20.20	20.20	20.20	20.20
运杂费	11.17	14.20	14.20	14.20	14.20	14.20
劳务费	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
管道使用费	798.02	1,342.00	1,342.00	1,342.00	1,342.00	1,342.00
其他	10.90	27.70	27.70	27.70	27.70	27.70
合计	1,711.47	3,305.31	3,296.47	3,265.29	3,191.78	3,171.29

### 5.管理费用的预测

江阴热电有限公司(合并口径)以及江阴热电益达能源有限公司模拟汇总后评估基准日及前两年的管理费用如下：

单位：万元

项目	2014 年	2015 年	2016 年 1-5 月
固定资产折旧	353.50	379.00	159.46
无形资产摊销	42.92	46.82	84.44
业务招待费	73.87	51.94	20.31
工资	1,321.61	1,406.85	589.00
福利费	111.99	107.08	47.87
工会经费	142.26	150.41	48.55
职工教育经费	51.68	55.99	8.05
办公费	34.10	38.48	11.18
水电费	11.12	10.87	4.45

项目	2014 年	2015 年	2016 年 1-5 月
差旅费	5.50	2.68	1.37
运杂费	60.85	33.93	11.14
修理费	56.68	49.74	18.96
会议费	1.45	2.79	0.43
劳动保护费	61.46	41.30	7.08
财产保险费	121.97	122.77	58.36
警卫消防费	25.42	32.16	9.41
公积金	530.04	605.88	271.92
低值易耗品摊销	0.82	1.04	3.02
劳动保险费	733.76	800.72	362.73
税金	256.33	260.85	102.42
排污费	273.76	227.98	187.30
年金	249.21	294.63	-
其他	329.20	451.59	133.58
合计	4,849.50	5,175.50	2,141.05

江阴热电有限公司(合并口径)以及江阴热电益达能源有限公司模拟汇总后的管理费用主要为职工薪酬、折旧费等，各项费用基本稳定。未来预测除了职工薪酬考虑适当增长外，其他费用参照历史费用支出情况进行预测，公司管理层结合历史费用实际情况及管理层预期，对未来管理费用预测如下：

单位：万元

项目	2016 年 6-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
固定资产折旧	226.15	404.25	434.38	432.40	422.43	421.46
无形资产摊销	89.49	168.10	50.27	40.76	40.76	40.76
业务招待费	45.35	65.60	65.60	65.60	65.60	65.60
工资	706.10	1,353.32	1,414.28	1,478.13	1,545.01	1,615.04
福利费	43.67	93.96	94.44	94.94	95.47	96.03
工会经费	98.28	155.23	162.87	170.93	179.43	186.93
职工教育经费	51.05	59.10	59.10	59.10	59.10	59.10
办公费	28.12	39.30	39.30	39.30	39.30	39.30
水电费	7.55	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
差旅费	3.71	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
运杂费	21.36	32.50	32.50	32.50	32.50	32.50
修理费	35.04	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00
会议费	1.07	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
劳动保护费	33.92	41.00	41.00	41.00	41.00	41.00
财产保险费	74.22	132.58	132.58	132.58	132.58	132.58
警卫消防费	23.59	33.00	33.00	33.00	33.00	33.00
公积金	399.30	714.15	749.22	786.02	824.64	858.68
低值易耗品	-	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
劳动保险费	551.99	995.77	1,044.62	1,095.87	1,149.67	1,206.12

项目	2016年 6-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
税金	142.93	243.41	248.02	248.02	248.02	248.02
排污费	244.31	431.62	574.88	574.88	574.88	574.88
年金	291.41	304.25	315.06	326.39	338.29	347.52
其他	242.33	365.23	365.23	365.23	365.23	365.23
合计	3,360.94	5,706.87	5,930.84	6,091.15	6,261.40	6,438.25

#### 6.财务费用的预测

江阴热电有限公司(合并口径)以及江阴热电益达能源有限公司模拟汇总后主要的财务费用为利息收入、利息支出和银行手续费。

存款利息收入基于谨慎性考虑不予预测；利息支出根据管理层未来的资金需求计划以及债权收益率进行预测。未来财务费用预测如下表：

单位：万元

项目	2016年 6-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
利息收入	-	-	-	-	-	-
利息支出	363.40	504.41	504.41	504.41	504.41	504.41
手续费	2.47	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20
合计	365.87	508.61	508.61	508.61	508.61	508.61

#### 7.营业外收支的预测

江阴热电有限公司(合并口径)以及江阴热电益达能源有限公司模拟汇总后营业外收入和营业外支出为非经常性收入支出，本次评估不作考虑。

#### 8.所得税的预测

江阴热电有限公司及三家子公司的企业所得税税率均为 25%，考虑到各公司均为纳税主体，因此对企业所得税分别按各公司进行测算后进行汇总，未来各年所得税预测如下：

单位：万元

项目	2016年 6-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
利润总额	5,960.51	16,351.08	18,257.82	17,842.87	17,547.08	17,038.22
所得税费用	1,507.54	3,976.65	4,448.90	4,364.38	4,276.85	4,231.12

#### 9. 净利润预测：

单位：万元

项目	2016年 6-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
一、营业收入	54,144.21	89,779.27	90,922.66	90,922.66	90,922.66	90,922.66
营业收入增长率	-5.36%	1.52%	1.27%	-	-	-
其中:主营业务收入	52,814.48	87,518.32	88,640.39	88,640.39	88,640.39	88,640.39
其他业务收入	1,329.73	2,260.95	2,282.27	2,282.27	2,282.27	2,282.27
减:营业成本	42,557.40	63,540.15	62,407.59	62,693.41	62,895.48	63,248.25
占营业收入比例	79%	71%	69%	69%	69%	70%
其中:主营业务成本	42,348.69	63,044.42	61,911.86	62,197.68	62,399.75	62,752.52
其他业务成本	208.71	495.73	495.73	495.73	495.73	495.73
营业税金及附加	188.01	367.26	521.33	521.33	518.31	518.04
营业费用	1,711.47	3,305.31	3,296.47	3,265.29	3,191.78	3,171.29
营业费用占营业收入比例	3.16%	3.68%	3.63%	3.59%	3.51%	3.49%
管理费用	3,360.94	5,706.86	5,930.84	6,091.15	6,261.40	6,438.25
管理费用占营业收入比例	6.21%	6.36%	6.52%	6.70%	6.89%	7.08%
财务费用	365.87	508.61	508.61	508.61	508.61	508.61
资产减值损失	-	-	-	-	-	-
加:投资收益	-	-	-	-	-	-
二、营业利润	5,960.51	16,351.08	18,257.82	17,842.87	17,547.08	17,038.22
加:营业外收入	-	-	-	-	-	-
减:营业外支出	-	-	-	-	-	-
三、利润总额	5,960.51	16,351.08	18,257.82	17,842.87	17,547.08	17,038.22
减:所得税费用	1,507.54	3,976.65	4,448.90	4,364.38	4,276.85	4,231.12
四、净利润	4,452.97	12,374.43	13,808.92	13,478.49	13,270.23	12,807.09

#### 10、永续期净利润预测:

除折旧摊销以外,永续期其他收入成本费用与2021年相同。

对于永续期折旧的测算,具体如下:

①将各类现有资产按年折旧额按剩余折旧年限折现到预测末现值;公式为:

$$P1=A1*(1-(1+i)^{-n})/i。$$

其中:A1为现有资产年折旧额,i为折现率;n为现有资产剩余折旧年限

②将该现值再按永续年限折为年金;公式为  $A2=P1*i$

③将各类资产下一周期更新支出对应的年折旧额按折旧年限折现到下一周期更新时点再折现到预测末现值;公式为  $P2=A3*(1-(1+i)^{-k})/i/(1+i)^n。$

其中:A3为下一周期更新资产的年折旧额;i为折现率;k为折旧年限;n为预测期末至下一次资产更新的年限

④将该现值再按经济年限折为年金;公式为  $A4=P2*i*(1+i)^N/((1+i)^N-1)$

其中 N 为资产的经济寿命年限

⑤将 A2 和 A4 相加得出永续期折旧

依据上述公式，计算所得的合并口径的永续期折旧摊销为 4,843.75 万元。较 2021 年 8003.19 万元减少 3159.44 万元。

由此得出的永续期收益预测如下：

单位：万元

项目	永续期
主营业务收入	88,640.39
其他业务收入	2,282.27
减：主营业务成本	60,393.06
其他业务成本	495.73
营业税金及附加	430.28
营业费用	2,532.27
管理费用	6,277.28
财务费用	508.61
资产减值损失	
加：公允价值变动损益	
投资收益	
营业利润	20,285.42
加：营业外收入	-
减：营业外支出	-
利润总额	20,285.42
减：所得税	5,077.85
净利润：	15,207.57

#### (4)少数股东损益

本次采用江阴热电有限公司(合并口径)和江阴热电益达能源有限公司经模拟汇总后测算未来年度净利润，该方法是将江阴热电有限公司(含三家子公司)和江阴热电益达能源有限公司视同为一个经营实体进行预测评估的，由此得到的净利润值涵盖了江阴热电有限公司(包含江阴周北热电有限公司、江阴周庄热力有限公司、江阴云亭热力有限公司)和江阴热电益达能源有限公司这五家企业。

考虑到江阴热电有限公司的三家子公司中除江阴云亭热力有限公司为全资子公司外，持有江阴周北热电有限公司、江阴周庄热力有限公司的股权比例分别为 51%、70%。另有 49%、30% 股权为少数股权，因此需要从上述预测的净利润中扣除归属于江阴周北热电有限公司、江阴周庄热力有限公司少数股东的损益，见下表：

单位：万元

项目	2016 年 6-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
江阴周北热电有限公司	587.95	1,663.84	1,694.50	1,662.76	1,624.57	1,570.05

江阴周庄热力有限公司	-7.01	108.37	116.45	123.16	139.46	112.77
合计	580.93	1,772.21	1,810.95	1,785.92	1,764.03	1,682.82

(5)非经营资产及货币资金:

单位: 万元

科目	账面值	评估值
非经营性资产、负债净值	-20,101.83	-20,269.57
溢余资产-货币资金	29,018.33	29,018.33
合计	8,916.50	8,748.75

上述溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需超额现金,为基准日货币资金与日常经营所必需的现金持有量之间的差额,现金持有量考虑各种付现因素。经计算,评估基准日江阴热电有限公司(合并口径)和江阴热电益达能源有限公司经模拟汇总后最低现金保有量为 11,580.63 万元,而评估基准日的货币资金合计为 40,581.46 万元,故评估基准日溢余货币资金为 29,018.33 万元。

计算最低现金保有量的基本思路是根据被评估单位的年度付现成本除以现金周转次数。其中年度付现成本主要包括不含折旧与摊销的营业成本、营业费用、管理费用、财务费用、各项税赋等。详见下表:

项目	评估基准日(万元)
2016 年付现成本(年化)	69,378.80
最低现金保有量(年周转 6 次)	1,1563.13
评估基准日货币资金	40,581.46
溢余资产	29,018.33

根据国家发改委印发自 2016 年 1 月 1 日起实施的《关于完善煤电价格联动机制有关事项的通知》(发改价格[2015]3169 号),煤电价格联动机制电价调整的依据是中国电煤价格指数,联动机制以一个年度为周期,由国家发展改革委统一部署启动,以省(区、市)为单位组织实施。按联动机制调整的上网电价和销售电价实施时间为每年 1 月 1 日。

根据上述《通知》内容可以看出,当年度电价是根据上年度煤价水平确定,则 2016 年 1 月 1 日起执行的电价是依据 2015 年度煤价水平确定的,由于本次预测时是按 2016 年 1 月 1 日起执行的电价进行预测保持未来年度不变,也即是代表 2015 年煤价水平的电力、蒸汽销售价格进行预测,故本次预测从 2017 年 1 月起按企业 2015 年蒸汽销售平均价进行预测;2016 年 6 月至 12 月的蒸汽售价按照 2016 年 1-5 月的平均价进行预测,煤价按 2015 年度平均采购价水平确定。

由于热力、电力和煤炭价格采用联动机制,热力价格和电价会随着煤炭价格的波动而得到相应得调整,因此采用上述方法确定预测期热力、电力和煤炭价格

是合理的。

另外，企业已进入一个稳定期，在不考虑扩大规模的情况下，除煤炭成本外的其他成本费用参照历史年度发生水平并谨慎考虑了计划改造增加的费用和人工成本上涨因素的影响具有合理性。

综上收入成本费用的预测，净利润预测合理，具有可实现性。

因企业已进入一个稳定期，在不考虑大规模投资(如有大规模投资，同步未来利润将有较大的提高)的情况下，参照历史年度确定 100%的股利分配率具有合理性；

上述折现率采用的是评估中通常采用的测算方法且与现金流口径一致，参数均来自于万得查询的公开信息，因此评估折现率相关参数依据充分，得出的折现率参数合理。

综上，江阴热电有限公司(合并益达能源)评估主要参数选取合理。

#### **E、上市公司-华光股份：**

根据本次评估目的和已公告的《无锡华光锅炉股份有限公司吸收合并无锡国联环保能源集团有限公司及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案》，无锡华光锅炉股份有限公司拟向无锡市国联发展(集团)有限公司以发行股份的方式换股吸收合并无锡国联环保能源集团有限公司，本次换股吸收合并完成后，无锡华光锅炉股份有限公司为存续方，无锡国联环保能源集团有限公司将注销法人资格，无锡国联环保能源集团有限公司持有的无锡华光锅炉股份有限公司股份也相应注销。故本次评估无锡华光锅炉股份有限公司股权时，按本次发行股份的价格 13.84 元乘所持股数进行列示，即 1 股换 1 股，该价格不会对除所持无锡华光锅炉股份有限公司股权外的无锡国联环保能源集团有限公司股东全部权益价值产生影响，也不会对交易完成后上市公司新增加的股份数产生影响。因此，按本次发行股份的价格 13.84 元乘所持股数进行列示是合理的。

#### **F、与其他标的资产评估不存在较大差异分析**

标的资产涉及的具有可比性公司为热电联产相关企业，具体包括：江阴热电、

惠联热电、友联热电、新联热力。其主要参数包括标煤价格、上网电价、热力价格、折现率等，本次评估中具体取值如下：

单位：元/吨

标煤价格	2016年 6-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	备注
江阴热电	478.63	478.63	478.63	478.63	478.63	478.63	
惠联热电	549.40	549.40	549.40	549.40	549.40	549.40	
友联热电	552.52	552.52	552.52	552.52	552.52	552.52	
新联热力							热力公司

上表中江阴热电标煤成本相对较低的原因为：江阴热电蒸汽锅炉燃料为煤泥，其成本较其他动力煤成本低。

单位：元/度

上网电价	2016年 6-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
江阴热电	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
惠联热电	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37
友联热电	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
新联热力						

上表中上网电价为计划内电价和计划外电价的平均值，因各公司根据历史年度情况计划内、计划外电量比例不同，故平均上网电价略有差异。

单位：元/吨

热力价格	2016年6-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
江阴热电	139.98	145.25	145.25	145.25	145.25	145.25
惠联热电	149.50	149.50	149.50	149.50	149.50	149.50
友联热电	125.49	130.73	130.73	130.73	130.73	130.73
新联热力	132.51	139.92	140.66	141.09	141.38	141.52

上表中友联热电和新联热力价格略低的主要原因：其热力价格中包括转供气价格相对较低，且和各单位历史年度平均热力价格相匹配。

折现率	2016年 6-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	备注
江阴热电	10.30%	10.30%	10.30%	10.30%	10.30%	10.30%	权益资本成本
惠联热电	9.28%	9.28%	9.28%	9.28%	9.28%	9.28%	加权资本成本
友联热电	9.28%	9.28%	9.28%	9.28%	9.28%	9.28%	加权资本成本
新联热力	9.28%	9.28%	9.28%	9.28%	9.28%	9.28%	加权资本成本

上表中因江阴热电股利折现法中折现率采用的是权益资本成本，较加权资本成本略高。

上述标煤价格、上网电价、热力价格、折现率除上述已解释的原因外，均不存在较大差异。

#### 4、结合相关评估参数，以列表方式补充披露上述子公司评估增值较大的原因及合理性

上述子公司增值情况如下表：

单位：万元

序号	被投资单位名称	持股比例	账面价值	评估价值	增减值	增值率
1	约克空调	20.00%	3,649.66	48,100.00	44,450.34	1217.93%
2	国联证券	1.53%	2,078.66	12,010.32	9,931.66	477.79%
3	国联信托	9.756%	12,325.13	49,287.31	36,962.18	299.89%
4	江阴热电 (合并益达能源)	50.000%	33,192.85	61,400.00	28,207.15	84.98%
5	上市公司-华光股份	45.119%	14,524.42	159,858.26	145,333.84	1000.62%

##### (1)约克空调的增值原因及合理性分析：

1)账面值比较分析：评估基准日净资产账面值为 81928.81 万元，乘以股权比例 20%为 16385.76 万元，已较长期投资账面值 3649.66 增值 12736.10 万元，该项增值主要是由于企业经过多年经营积累形成。

2)扣除上述经营积累账面自然增值因素后，实际增值 31714.24 万元，较约克空调评估基准日按持股比例 20%折算的账面净资产增值率为 193.55%。增值原因主要是由于企业净资产收益水平较高所致；

约克空调近年净资产收益率如下表：

单位：万元

科目	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	基准年
净利润	36,914.01	35,950.30	37,448.10	36,848.10	37,384.51
净资产	59673.72	62338.84	99786.93	66831.67	81,928.81
净资产收益率		58.93%	46.20%	44.23%	50.26%

上述 2014 年及 2015 年净资产收益率偏低是由于 2014 年未分红(2015 年 2013 年及 2014 年实现利润于 2015 年分配)导致 2014 年净资产偏大所致。

同行业上市公司净资产收益率情况如下表：

证券代码	证券简称	净资产收益率 ROE(平均) [报告期] 2013 年报 [单位] %	净资产收益率 ROE(平均) [报告期] 2014 年报 [单位] %	净资产收益率 ROE [报告期]2015 年 报 [单位] %	净资产收益率 ROE(平均) [报告期] 2016 中报 [单位] %
600481.SH	双良节能	22.30	12.38	16.01	2.96
000811.SZ	烟台冰轮	18.49	13.34	17.12	8.28
000333.SZ	美的集团	22.55	29.04	28.66	18.17
000530.SZ	大冷股份	8.24	5.96	5.63	2.35
000651.SZ	格力电器	35.45	35.96	27.34	13.85
002158.SZ	汉钟精机	18.18	19.99	11.17	4.37
600690.SH	青岛海尔	32.57	27.50	19.31	13.75
002050.SZ	三花智控	10.72	14.62	14.79	8.36
002011.SZ	盾安环境	6.43	3.67	2.28	1.44
002686.SZ	亿利达	12.82	10.95	11.70	6.90
	行业平均	18.77	17.34	15.40	8.04
	约克空调	58.93	46.20	44.23	

从上表可以看出，约克空调的净资产收益水平优于同行业水平。

同行业 PB、PE 比较如下表：

证券代码	证券简称	市盈率 PE [交易日期] 2016-05-31 [单位] 倍	市净率 PB [交易日期] 2016-05-31 [单位] 倍
600481.SH	双良节能	26.87	4.42
000811.SZ	烟台冰轮	15.10	2.35
000333.SZ	美的集团	10.76	2.78
000530.SZ	大冷股份	35.78	1.76
000651.SZ	格力电器	9.23	2.43
002158.SZ	汉钟精机	33.95	2.89
600690.SH	青岛海尔	12.99	2.46
002050.SZ	三花智控	27.29	3.55
002011.SZ	盾安环境	114.36	2.54
002686.SZ	亿利达	58.25	6.52
	行业平均	34.46	3.17
	约克空调	6.53	2.94

从上表比较可以看出，本次估值在合理范围内。

综上，企业经过多年发展，具有较强的收益水平，净资产收益率较高，故按股利折现模型计算的评估值较账面净资产增值较多。

## (2) 江阴热电(合并益达能源)股权评估增值较大的原因：

江阴热电(合并益达能源)股权投资时间较早，投资单位经多年经营积累后，盈利能力好，分红数折现后大于原始投资成本。

江阴热电(合并益达能源)为热电联产企业，并以供热为主。报告期内营业收入、净利润及净资产收益率情况如下：

单位：万元

名称	装机容量 (万千瓦)	营业收入		净利润		净资产收益率	
		2014年	2015年	2014年	2015年	2014年	2015年
江阴热电、益达能源	19.8	94,805.06	93,446.43	21,140.90	23,454.19	26.72%	26.47%

从上表可以看出，江阴热电(合并益达能源)近两年营业收入总体稳定，盈利水平较好。这主要与江阴热电为热电联产并供热为主的经营方式，机组热电比高、单位煤耗低相关，江阴热电(合并益达能源)主要以煤泥为主要燃料，并辅以部分原煤，因此相对于全部用原煤的燃企业的煤炭成本较低。受上述各类因素的综合影响，江阴热电(合并益达能源)具有较强的收益水平，净资产收益率较高。

本次评估对江阴热电(合并益达能源)提供的未来收益预测进行必要的分析、判断和调整，合理确定评估假设，形成了未来收益预测。基于企业近两年较好的盈利水平以及历史年度中均有分红，并考虑到国联环保分别所持江阴热电及益达能源的 50% 股权均为非控股股权的特点，按股利折现模型计算评估值。

江阴热电(合并益达能源)评估增值较大的合理性：

1)收益法评估主要参数的合理性

①上网电价及蒸汽价格：

国家发改委印发自 2016 年 1 月 1 日起实施的发改价格[2015]3169 号《关于完善煤电价格联动机制有关事项的通知》，通知规定，煤电价格联动机制电价调整的依据是中国电煤价格指数，联动机制以一个年度为周期，由国家发展改革委统一部署启动，以省(区、市)为单位组织实施。按联动机制调整的上网电价和销售电价实施时间为每年 1 月 1 日。《通知》还规定，以 2014 年平均电煤价格为基准煤价，原则上以与 2014 年电煤价格对应的上网电价为基准电价。今后，每次实施煤电价格联动，电煤价格和上网电价分别与基准煤价、基准电价相比较计算。江苏省于 2016 年 1 月 1 日下调了燃煤机组标杆上网电价，2016 年 1 月，江苏省物价局出台了关于调整电价有关事项的通知，为支持可再生能源发展，适当疏导超低排放环保电价矛盾，设立工业企业结构调整专项资金，根据《国家发展改革

委关于降低燃煤发电上网电价和一般工商业用电价格的通知》(发改价格〔2015〕3105号)精神，适当降低燃煤机组上网电价，国家发展改革委核定我省燃煤发电标杆上网电价降低为每千瓦时含税 0.3780 元(含脱硫、脱硝和除尘电价)。通知附件规定了江阴热电有限公司以及江阴周北热电有限公司计划内上网电价为每千瓦时含税 0.4570 元(含脱硫、脱硝和除尘电价)，考虑到电价调整具有较强的政策性，本次预测时按评估基准日政府部门公布的电力价格进行预测并保持不变。

根据《关于完善煤电价格联动机制有关事项的通知》，当年度电价是根据上年度煤价水平确定，本次预测时是按 2016 年 1 月 1 日起执行的电价进行预测保持未来年度不变，也即是用代表 2015 年煤价水平的电力、蒸汽销售价格进行预测，其中 2016 年 7-12 月蒸汽价格参照 2015 年全年平均蒸汽销售价格并考虑当年的煤价情况适当下调。上述价格的预测是谨慎合理的。

### ②售电量及售汽量

对江阴热电(合并益达能源)未来年度售电量与售汽量均低于历史年度中已实现的售电量和售汽量，预测较为谨慎合理。

### ③燃煤价格

根据《国家发展改革委关于降低燃煤发电上网电价和一般工商业用电价格的通知》(发改价格〔2015〕3105号)精神，适当降低燃煤机组上网电价，国家发展改革委核定江苏省燃煤发电标杆上网电价降低为每千瓦时含税 0.3780 元(含脱硫、脱硝和除尘电价)。本次预测时是按 2016 年 1 月 1 日起执行的电价进行预测保持未来年度不变，也即是用代表 2015 年煤价水平的电力、蒸汽销售价格进行预测，考虑到煤电联动机制，本次评估按照 2015 年的入库平均煤价作为以后年度的煤价的预测基础，这个煤价是和预测的电价、蒸汽价相匹配的。

### 2)与同行业上市公司 PE(市盈率)比较

通过选取 A 股市场热电类上市公司的市盈率角度进行对比，作为判断标的资产交易估值合理性的参考，同行业上市公司市盈率情况如下：

证券代码	证券简称	市盈率 PE(LYR) [交易日期] 2016-05-31 [单位] 倍
------	------	--

000027.SZ	深圳能源	14.42
000539.SZ	粤电力 A	8.55
000600.SZ	建投能源	7.97
000695.SZ	滨海能源	1043.61
000767.SZ	漳泽电力	20.96
000958.SZ	东方能源	17.72
000966.SZ	长源电力	7.97
600011.SH	华能国际	8.28
600023.SH	浙能电力	10.37
600027.SH	华电国际	6.77
600396.SH	金山股份	28.42
600578.SH	京能电力	7.75
600719.SH	大连热电	287.06
600726.SH	华电能源	430.39
600780.SH	通宝能源	15.93
600863.SH	内蒙华电	25.67
601991.SH	大唐发电	19.00

同时我们收集了近年上市公司收购电厂的交易案例，具体如下：

序号	上市公司	购买资产	评估基准日	市盈率 PE	市净率 PB
1	京能电力	京能煤电	2015.12.31	8.27	1.36
2	皖能电力	铜陵发电、蚌埠发电	2015.06.30	8.42	2.51
3	皖江物流	淮沪煤电等	2015.06.30	6.09	1.19
4	永泰能源	北京三吉利	2014.09.30	8.19	2.15
5	华银电力	湘潭公司等	2014.06.30	6.92	2.18
6	金山股份	铁岭公司	2014.06.30	9.22	2.77
平均值				7.85	2.03

本次评估江阴热电的 PE、PB 分别为 6.20 和 1.64。从上述分析可以看出，估值在合理范围内。

因此，从江阴热电位于江苏省的地域和资源优势、行业地位以及未来发展能力及市场估值水平来看。江阴热电(合并益达能源)的评估结论及增值是合理的。

**(3)上市公司-华光股份**，评估值按本次发行股份的价格 13.84 元乘所持股数进行列示，即 1 股换 1 股，该价格不会对除所持无锡华光锅炉股份有限公司股权外的无锡国联环保能源集团有限公司股东全部权益价值产生影响，也不会对交易完成后上市公司新增加的股份数产生影响。因此，按本次发行股份的价格 13.84 元乘所持股数进行列示的评估结论及增值是合理的。

**(4)国联证券股权评估增值原因及合理性：**国联集团对国联证券股权于 2008 年投资，国联证券经多年经营积累后，股东全部权益账面价值较 2008 年已有较大的增加。

**(5)国联信托股权评估增值原因及合理性:**

无锡国联环保能源集团有限公司持有的国联信托股份有限公司 9.756%股权价值为 492,873,120.00 元, 评估增值 369,621,805.99 元, 增值率 299.89%。主要原因为无锡国联环保能源集团有限公司对其股权投资时间为 2008 年, 国联信托股份有限公司经过近年的快速发展和经营积累后, 于评估基准日股东全部权益价值较 2008 年增长较大。

国联信托采用市场法评估中, 修正后的 PB 为 1.58。从修正结果来看, 比准 PB 有一定的离散度, 这和信托公司的信托业务结构与类型, 自营业务的结构与类型相关。结合评估基准日, 两主营业务为信托的且信托业务将持续经营的上市公司安信信托与陕国投 A 的价值比例来看, 各案例的 PB 是具有合理性的。评估基准日, 两家主营业务为信托业务的上市公司安信信托与陕国投 A 的价值比例如下表所示:

证券代码	证券名称	市净率(PB)
		[交易日期] 20160531 [财务数据匹配规则] 当年一季
000563.SZ	陕国投 A	2.2772
600816.SH	安信信托	4.7074

数据来源: 同花顺 iFinD

因上市公司股份具有很强的流动性, 而国联信托为非上市公司, 故其市净率略低于同行业上市公司市净率是合理的。

**28、申请材料显示, 友联热电、惠联热电收益法评估以基准日后企业现有核定机组装机容量的发电能力计算预测期的发电量和售电量, 假定所发电量能全部销售给电力公司, 评估预测未来年度电力销售量保持不变。请你公司: 1)结合友联热电、惠联热电报告期发电量、售电量、区域市场需求情况等, 补充披露上述评估假设和电力销售量预测的合理性。2)结合报告期产品价格、煤价走势情况, 披露补充友联热电、惠联热电收益法评估中价格预测依据及合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。**

**回复:**

**1)结合友联热电、惠联热电报告期发电量、售电量、区域市场需求情况等, 补充披露上述评估假设和电力销售量预测的合理性。**

无锡友联热电股份有限公司、无锡惠联热电有限公司 2014 年、2015 年、2016 年 1-5 月发电量、售电量如下所示

被评估企业：无锡友联热电股份有限公司

项目	单位	2014年	2015年	2016年1-5月
发电量	万千瓦时	35,000.23	35,001.72	16,016.93
售电量	万千瓦时	28,777.24	28,358.40	13,008.57
售电量÷发电量		0.82	0.81	0.81

被评估企业：无锡惠联热电有限公司

项目	单位	2014年	2015年	2016年1-5月
发电量	万千瓦时	41,938.35	46,342.91	22,149.32
售电量	万千瓦时	33,193.30	35,968.98	18,222.16
售电量÷发电量		0.79	0.78	0.82

无锡友联热电股份有限公司核定装机容量为 6.6 万千瓦，2015 年度发电量和售电量受脱硫脱硝技术改造的影响，发电量没有明显提高，技术改造完成后，2016 年 1-5 月的发电量与历史同期相比已有所提高，因此预测期发电量和售电量比 2014 年和 2015 年略有提高预计为 2.98 亿千瓦时，但均在核定装机容量以及合理等效利用小时范围内。

无锡惠联热电有限公司核定装机容量为 4.8 万千瓦，2014 年、2015 年计划内售电均稳定在 2.2 亿千瓦时左右其余部分为计划外上网电量和销售给关联方。预测期内停止售电给关联方，预计计划内上网电量 2.3 亿千瓦时，与历史年度基本持平，计划外上网电量 1 亿千瓦时，上网总电量为 3.3 亿千瓦时，在核定装机容量以及合理等效利用小时范围内。

故从企业历史年度经营来看，惠联热电、友联热电上网电量较为稳定且均为计划内售电，不存在发电量上网受限的情况。

无锡惠联热电有限公司主要服务于无锡西北区域、无锡友联热电股份有限公司主要服务于无锡东部工业园区的。热电联产企业以蒸汽为供热介质的热电联产企业在其供热范围内不会出现重复规划建设此类热电项目，因此无锡惠联热电、友联热电具有明显的区域垄断性，在蒸汽供热范围内竞争较小，具有一定的竞争优势。因为热电联产企业已热定电。

热电联产通常可使 75-80%的化石燃料转化为有效能量，现代化的热电联产机组效率最高可达到 90%以上。由于热电机组往往靠近用户端，因此输电的线损、网损会降低，属于分布式能源点。同时，国家发改委、国家环保部、国家能源局发布《煤电节能减排升级与改造行动计划(2014—2020 年)》、《西部地区鼓励类产

业目录》、《大气污染防治行动计划》等文件中，均提出要发展热电联产机组。《煤电节能减排升级与改造行动计划(2014—2020年)》中提出，到2020年，燃煤发电机组装机容量占煤电总装机容量比重力争达到28%；因此，发展热电联产机组属于国家鼓励类项目。使得能源利用比较合理，做到按质供能，梯级用能，能尽其用，使地区的整个能量供应系统节约了石化资源，降低污染物排放。同时热电厂的发电装机容量较小，其供电量在地区电网中占比较小，对地区电网的供电量不存在重大影响。企业历史经营中也不存在发电量上网受限的情况，因此预测期上网电量与历史年度基本持平是合理的。

2)结合报告期产品价格、煤价走势情况，披露补充友联热电、惠联热电收益法评估中价格预测依据及合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

惠联热电报告期标煤平均单价、电力售价、热力售价分别为：

项目	单位	2014年	2015年	2016年1-5月
标煤平均单价(不含税)	元/吨	664.83	549.40	499.68
电力销售平均价	元/千瓦时	0.44	0.43	0.39
热力销售平均价	元/吨	141.87	130.87	127.09

友联热电报告期标煤平均单价、电力售价、热力售价分别为：

项目	单位	2014年	2015年	2016年1-5月
标煤平均单价(不含税)	元/吨	660.83	552.52	495.03
电力销售平均价	元/千瓦时	0.43	0.42	0.39
热力销售平均价	元/吨	141.40	132.60	127.58

上述历史年度标煤价格变动走势符合环渤海动力煤价格指数走势，电力销售价格和热力销售价格和煤价联动，其走合符合煤价走势。

热电企业的主要产品是热力和电力且以热力为主。根据无锡市《市物价局关于完善市区煤热价格联动机制的通知》(锡价工[2014]134号)蒸汽价格与煤炭价格实行联动机制，保障了热电企业一定的盈利空间。热力价格根据地方文件按季调价，保证了热力价格与煤炭价格联动的时效性。

电力价格按照国家发改委印发自2016年1月1日起实施的《关于完善煤电价格联动机制有关事项的通知》(发改价格[2015]3169号)，煤电价格联动机制电

价调整的依据是中国电煤价格指数，联动机制以一个年度为周期，由国家发展改革委统一部署启动，以省(区、市)为单位组织实施。按联动机制调整的上网电价和销售电价实施时间为每年 1 月 1 日。

根据上述《通知》内容可以看出，当年度电价是根据上年度煤价水平确定，则 2016 年 1 月 1 日起执行的电价是依据 2015 年度煤价水平确定的，由于本次预测时是按 2016 年 1 月 1 日起执行的电价进行预测保持未来年度不变，也即是用代表 2015 年煤价水平的电力、蒸汽销售价格进行预测，故本次预测从 2017 年 1 月起按企业 2015 年蒸汽销售平均价进行预测；2016 年 6 月至 12 月的蒸汽售价按照 2016 年 1-5 月的平均价进行预测。

由于热力、电力和煤炭价格采用联动机制，热力价格和电价会随着煤炭价格的波动而得到相应得调整，因此采用上述方法确定预测期热力、电力和煤炭价格是合理的。

**29、申请材料显示，友联热电、惠联热电本次收益法评估的折现率均为 9.28%。请你公司：1)结合业务特点、面临的经营风险、市场可比交易案例等，补充披露友联热电、惠联热电收益法评估折现率相关参数预测依据及合理性。2)补充披露友联热电、惠联热电收益法评估折现率计算过程中， $\beta_e$  值可比公司样本选取的充分性及可比性，上述情形对折现率及评估值的影响。请独立财务顾问和评估核查并发表明确意见。**

回复：

(一)结合业务特点、面临的经营风险、市场可比交易案例等，补充披露友联热电、惠联热电收益法评估折现率相关参数预测依据及合理性。

本次评估采用企业的加权平均资本成本(WACC)作为自由现金流的折现率。WACC 的计算公式为：

$$WACC = (E \div V) \times K_e + (D \div V) \times (1-t) \times K_d$$

E：权益的市场价值

D：债务的市场价值

$$V = E + D$$

$K_e$ ：权益资本成本

$K_d$ ：债务资本成本

t：被评估企业的综合所得税税率

### 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，五年期以上国债在评估基准日的到期年收益率为 3.74%，本次评估以 3.74%作为无风险收益率。

### 2.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： $\beta_L$ ：有财务杠杆的权益的系统风险系数；

$\beta_U$ ：无财务杠杆的权益的系统风险系数；

t：被评估企业的所得税税率；

D/E：被评估企业的目标资本结构。

根据被评估单位的业务特点，评估人员通过 WIND 资讯系统查询了 17 家沪深 A 股可比上市公司 2016 年 5 月 31 日的 $\beta_L$ 值(起始交易日期：2014 年 5 月 31 日；截止交易日期：2016 年 5 月 31 日；计算周期：周；收益率计算方法：普通收益率；标的指数：上证综合指数)，然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成 $\beta_U$ 值，并取其平均值 0.7546 作为被评估单位的 $\beta_U$ 值。

取可比上市公司资本结构的平均值 109.36%作为被评估单位的目标资本结构。被评估单位评估基准日执行的所得税税率为 25%。

将上述确定的参数代入权益系统风险系数计算公式，计算得出被评估单位的权益系统风险系数。

$$\begin{aligned}\beta_L &= [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U \\ &= 1.3735\end{aligned}$$

### 3.市场风险溢价的确定

对于市场风险溢价，参考行业惯例，采用金融学家 Aswath Damodaran 有关风险溢价研究作为参考。市场风险溢价包括两方面，即成熟的金融市场风险溢价加上由于国别的不同所产生的国家风险溢价。

其计算公式为：

市场风险溢价=成熟股票市场的基本补偿额+国家风险补偿额

其中：成熟股票市场的基本补偿额取成熟市场美国 S&P500 指数与国债的算术平均收益差 6.12%确定(2015 年度)。

国家风险补偿额=国家违约补偿额 $\times$ ( $\sigma$  股票/ $\sigma$  国债)

国家违约补偿额：根据穆迪投资者服务公司 Moody's Investors Service 的国家主权信用评级(Moody's rating)(2016 年 2 月)，中国信用评级 Aa3 与最高主权信用评级 Aaa 的基点违约价差为 0.67%。

$\sigma$  股票/ $\sigma$  国债：根据 Ibbotson Associates 的统计结果，新兴市场国家证券市场股票的波动幅度平均是债券市场的 1.39 倍。

$$\begin{aligned} \text{则： } R_{Pm} &= 6.12\% + 0.67\% \times 1.39 \\ &= 7.05\%。 \end{aligned}$$

#### 4. 企业特定风险调整系数的确定

项目	风险调整系数
企业规模	0.10%
企业所处经营阶段	0.30%
历史经营状况	0.20%
企业的财务风险	0.30%
主要产品所处发展阶段	0.30%
企业经营业务，产品和地区的分布	0.30%
公司内部管理及控制机制	0.20%
管理人员的经验和资历	0.10%
对主要客户及供应商的依赖程度	0.20%
企业特定风险调整系数小计	2%

#### 5. 预测期折现率的确定

##### (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，计算得出被评估单位的权益资本成本。

$$\begin{aligned} K_e &= R_f + \beta \times MRP + R_c \\ &= 15.42\% \end{aligned}$$

##### (2) 计算加权平均资本成本

评估基准日五年期以上银行贷款年利率为 4.9%，将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出被评估单位的加权平均资本成本。

$$\begin{aligned} WACC &= K_e \times \frac{E}{D + E} + K_d \times (1 - t) \times \frac{D}{D + E} \\ &= 9.28\% \end{aligned}$$

#### 6. 折现率和同行业交易案例比较：

对比分析近期上市公司收购煤电企业标的且通过中国证监会重组委审核的可比交易案例，其收益法的折现率情况如下表所示：

证券简称	重要事项	对应折现率
皖江物流	皖江物流以发行股份及支付现金的方式，向淮南矿业购买其下属的淮沪煤电 50.43% 股权、淮沪电力 49% 股权、发电公司 100% 股权	8.20%
豫能控股	豫能控股以发行股份及支付现金购买资产的方式购买控股股东持有的鹤壁同力 97.15% 股权、鹤壁丰鹤 50.00% 股权及华能沁北 35.00% 股权	9.85%
华银电力	华银电力向大唐集团、地电公司和耒阳电厂非公开发行股份，购买大唐集团所持湘潭公司 60.93% 股权、张水公司 35% 股权，	8.39%

	地电公司所持湘潭公司 39.07%股权, 以及耒阳电厂全部经营性资产(包括相关负债)。	
京能电力	京能电力向京能集团发行股份并支付现金的方式, 收购其持有的京能煤电 100%的股权	8.11%-9.51%

从上表可以看出最近的交易案例的折现率取值范围为 8.11%~9.85%之间, 此次评估折现率的选取在行业合理范围内。

经评估师核查, 上述折现率采用的是评估中通常采用的测算方法且与现金流口径一致, 参数均来自于万得或金融学家 Aswath Damodaran 的个人网站查询的公开信息, 计算结果和近期交易案例相比在行业合理范围内, 因此友联热电、惠联热电收益法评估折现率相关参数预测依据充分, 得出的折现率参数合理。

经评估师核查, 上述折现率采用的是评估中通常采用的测算方法且与现金流口径一致, 参数均来自于万得或金融学家 Aswath Damodaran 的个人网站查询的公开信息, 因此友联热电、惠联热电收益法评估折现率相关参数预测依据充分, 得出的折现率参数合理。

(二)补充披露友联热电、惠联热电收益法评估折现率计算过程中,  $\beta_e$  值可比公司样本选取的充分性及可比性, 上述情形对折现率及评估值的影响。

本次样本选择过程中, 根据证监会行业分类, 在所有电力、热力生产和供应业的 68 家上市公司中, 首先剔除 ST 2 家、B 股 2 家、然后再根据 2015 年主营业务收入构成剔除水电类 2 家和新能源类 2 家、剔除电力和热力销售合计数不超过 90% 及没有热力销售的公司共计 43 家。经过上述样本公司的筛选和剔除, 保留了 17 家样本公司作为计算  $\beta_e$  值的可比公司, 保留的样本数量较多, 因此样本的选取具有充分性, 另外保留样本公司中热力及电力销售收入合计数占主营收入比例均超过 90%, 因此与友联热电、惠联热电具有较强的可比性。最终选择的样本具体如下:

序号	证券代码	证券简称	Beta	带息债务 [报告期] 2015 年报 单位:百万元	总市值 1 [交易日期] 2015-12-31 单位:百万元	年末所得税率 [年度] 2015	无杠杆 Beta
1	000027.SZ	深圳能源	1.48	21825.82	38891.66	25.00	1.0425
2	000539.SZ	粤电力 A	1.17	31347.10	36139.32	25.00	0.7077
3	000600.SZ	建投能源	1.12	9457.35	19098.74	25.00	0.8187

4	000695.SZ	滨海能源	1.08	334.96	5898.02	25.00	1.0361
5	000767.SZ	漳泽电力	0.98	15796.91	13004.07	25.00	0.5130
6	000958.SZ	东方能源	1.25	1332.42	12432.87	25.00	1.1531
7	000966.SZ	长源电力	1.02	4871.40	8362.00	25.00	0.7113
8	600011.SH	华能国际	0.92	155050.41	118009.47	25.00	0.4610
9	600023.SH	浙能电力	1.12	29645.71	101869.17	25.00	0.9161
10	600027.SH	华电国际	0.99	103534.13	62656.31	25.00	0.4400
11	600396.SH	金山股份	1.28	13276.39	10397.31	25.00	0.6529
12	600578.SH	京能电力	1.03	10336.48	28027.14	25.00	0.8049
13	600719.SH	大连热电	1.10	289.89	3200.38	25.00	1.0294
14	600726.SH	华电能源	0.86	16062.81	12377.02	25.00	0.4368
15	600780.SH	通宝能源	1.29	1601.18	8128.70	25.00	1.1206
16	600863.SH	内蒙华电	1.02	20335.47	25960.62	25.00	0.6432
17	601991.SH	大唐发电	1.13	179947.47	57926.64	25.00	0.3404
平均							0.7546

经核查，评估师认为，上述折现率采用的是评估中通常采用的测算方法且与现金流口径一致，参数均来自于万得或金融学家 Aswath Damodaran 的个人网站查询的公开信息，因此友联热电、惠联热电收益法评估折现率相关参数预测依据充分，得出的折现率参数合理。友联热电、惠联热电收益法评估折现率计算过程中， $\beta_e$  值可比公司样本的选取充分且具有可比性，根据上述样本计算的  $\beta_e$  值形成的折现率参数合理，通过该折现率计算的评估值结论合理。

30、请你公司补充披露标的资产评估过程中，贬值率、成新率、流动性折扣等参数预测依据及合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

#### 1、贬值率确定依据及合理性：

本次评估中，在采用成本法评估无锡国联环保能源集团有限公司申报的无形资产-专利资产评估时考虑贬值率。专利的贬值情况取决于行业技术发展，科技速度发展越快，一种新的更先进、效益更高、更为适用的技术出现，使原有技术贬值。影响技术贬值的主要因素有法规年限、产品更新周期、可替代性、保密状况等。本次评估先根据专利目前状态，其所处行业的发展现状、更新速度、技术保密难易程度等因素，主要参考了剩余经济寿命预测法进行确定。其计算公式为

$$\text{贬值率} = \frac{\text{已使用年限}}{\text{已使用年限} + \text{剩余使用年限}}$$

由于纳入评估范围专利尚未在设计、生产或运营中使用，但做为技术储备，预计未来在生产中使用。委估专利权包括：

序号	专利类型	名称	取得日期	专利号
1	实用新型	用于清洗污泥板框脱水滤布的装置	2016-01-20	CN201620052963.0
2	实用新型	一种污水处理装置	2016-01-20	CN201620052958.X
3	实用新型	一种从污泥中回收鸟粪石的系统	2016-02-05	CN201620118743.3

因委估专利的取得日期均在 2016 年，距离评估基准日时间较短，故本次评估贬值率取 0。

## 2、成新率确定依据及合理性

本次资产评估过程中，主要在采用成本法评估建筑物和设备时考虑成新率。

①在评估房屋构筑物中，成新率的确定方法为：

评估人员通过现场勘察，对建筑物的地基、柱梁、楼面、屋盖、墙体等承重构件、围护结构、内外粉刷、门窗、楼地面等装饰工程及安装配套设施等作了较为详细的观测记录，并区分不同的工程结构进行分析比较，同时结合所评建筑物的购造年限及平时的维护保养和使用状况等因素，参照建设部有关房屋建筑物的使用寿命年限和房屋新旧程度鉴定的有关规定，对房屋采用年限法和分值法相结合的方法确定其成新率，对构筑物采用年限法确定其成新率。

### A 年限法

成新率  $X_1 = \text{尚可使用年限} / (\text{尚可使用年限} + \text{已使用年限}) \times 100\%$

### B 分值法

成新率  $X_2 = \text{结构部分合计得分} \times G + \text{装修部分合计得分} \times S + \text{设备部分合计得分} \times B$

式中：G—结构部分的分值权数；

S—装修部分的分值权数；

B—设备部分的分值权数。

### C 综合成新率

成新率  $X = X_1 \times 40\% + X_2 \times 60\%$

## ②设备成新率的确定方法:

### A 机器设备、电子设备

采用年限法和现场勘察法确定综合成新率,年限法通过已使用年限和经济使用年限(经济寿命)计算年限成新率。现场勘察法通过现场勘察机器设备运行状况,同时考虑设备的维护保养情况、现有性能、精度状况、常用负荷率、原始制造质量、外观及完整性、大修技改情况、所处环境等确定勘察成新率。

成新率的计算公式如下:

$$\text{年限成新率}=(\text{经济使用年限}-\text{已使用年限})\div\text{经济使用年限}\times 100\%$$

$$\text{综合成新率}=\text{年限成新率}\times 40\%+\text{勘察成新率}\times 60\%$$

其中,经济使用年限主要参考《资产评估常用数据与参数手册》及相关行业规定等。

### B 运输设备(车辆):

根据《资产评估常用数据与参数手册》和国家商务部、发改委、公安部、环境保护部四部委出台的《机动车强制报废标准规定》(2012年),结合其实际行驶里程和工作年限,计算出年限成新率和里程成新率,取其二者中较低者;再结合现场勘察确定综合成新率,现场勘察法是通过现场勘察车辆外观、车架总成、电器系统、发动机总成、转向及制动系统等确定勘察成新率。

运输设备成新率的计算公式如下:

$$\text{年限成新率}=(\text{经济使用年限}-\text{已使用年限})\div\text{经济使用年限}\times 100\%$$

$$\text{里程成新率}=(\text{规定行驶里程}-\text{已行驶里程})\div\text{规定行驶里程}\times 100\%$$

$$\text{综合成新率}=\text{Min}(\text{年限成新率}, \text{里程成新率})\times 40\%+\text{勘察成新率}\times 60\%$$

## 3、流动性折扣的确定和合理性

本次资产评估过程中,主要在采用市场法(上市公司)评估无锡国联环保能源集团有限公司股东全部权益时考虑流动性折扣。

因本次选用的可比公司均为上市公司，其股份具有很强的流动性，而无锡国联环保能源集团有限公司为非上市公司，因此需考虑缺乏流动性折扣。市场流动性是指在某特定市场迅速地以低廉的交易成本买卖证券而不受阻的能力。市场流动性折扣(DLOM)是相对于流动性较强的投资，流动性受损程度的量化。一定程度或一定比例的市场流动性折扣应该从该权益价值中扣除，以此反映市场流动性的缺失。借鉴国际上定量研究市场流动性折扣的方式，本次评估结合国内实际情况采用新股发行定价估算市场流动性折扣、及非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率对比方式估算市场流动性折扣的研究成果。

所谓新股发行定价估算方式就是研究国内上市公司新股 IPO 的发行定价与该股票正式上市后的交易价格之间的差异来研究缺少流通折扣的方式。国内上市公司在进行 IPO 时都是采用一种所谓的询价的方式为新股发行定价，新股一般在发行期结束后便可以上市交易。新股发行的价格一般都要低于新股上市交易的价格。可以认为新股发行价不是一个股票市场的交易价，这是因为此时该股票尚不能上市交易，也没有“市场交易机制”，因此尚不能成为市场交易价。当新股上市后这种有效的交易市场机制就形成了，因此可以认为在这两种情况下价值的差异就是由于没有形成有效市场交易机制的因素造成的。

本次评估分别引用了 2002 年到 2011 年、2012 年、2013 年 IPO 新股发行价方式、非上市公司和上市公司市盈率对比方式估算缺少流动性折扣的研究结果，通过加权测算“电力、煤气及水的生产和供应业”流动性折扣为 32.70%。

其中 2002 年到 2011 年、2012 年、2013 年新股发行价方式估算缺少流动性折扣、非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率对比方式估算缺少流动性折扣方法的研究成果如下所示：

2002-2011 年新股发行价方式估算缺少流动性折扣计算表

序号	行业名称	样本点数量	发行价平均值	第一天交易收盘价	第30日交易收盘价	第60日交易收盘价	第90日交易收盘价	缺少流动性折扣(%)				
								第一天交易价计算	第30日交易价计算	第60日交易价计算	第90日交易价计算	平均值
1	采掘业	31	18.96	30.18	30.37	30.87	29.65	37.68%	36.56%	35.82%	33.61%	35.91%
2	传播与文化产业	16	21.74	36.70	35.50	33.21	31.08	42.26%	36.94%	33.33%	30.10%	35.66%
3	电力、煤气及水的生产和供应业	21	7.40	11.85	11.52	11.33	11.29	39.04%	37.31%	35.56%	34.14%	36.51%
4	电子	99	21.16	32.93	31.02	30.86	31.24	35.50%	32.28%	33.15%	33.47%	33.60%
5	房地产业	13	11.01	20.64	20.52	20.60	20.27	43.57%	44.11%	44.21%	41.05%	43.23%
6	纺织、服装、皮毛	41	16.73	22.83	21.19	21.03	21.12	26.19%	21.37%	22.34%	23.00%	23.23%
7	机械、设备、仪表	280	21.36	31.38	29.96	29.72	28.64	29.97%	25.63%	24.57%	21.66%	25.46%
8	建筑业	34	16.32	22.70	22.91	23.14	23.50	31.98%	31.27%	30.44%	29.24%	30.73%
9	交通运输、仓储业	35	7.43	12.47	12.37	12.55	12.50	36.85%	37.88%	38.57%	38.11%	37.85%
10	金融、保险业	25	12.18	17.56	18.07	17.77	17.44	26.88%	28.61%	28.71%	27.07%	27.82%
11	金属、非金属	111	15.48	24.01	23.11	23.05	22.28	33.92%	31.51%	31.29%	28.98%	31.43%
12	木材、家具	9	22.69	23.71	24.05	24.52	21.33	11.93%	13.53%	10.88%	-5.06%	7.82%
13	农、林、牧、渔业	29	16.97	28.19	28.18	29.44	29.58	37.93%	36.62%	35.68%	34.60%	36.21%
14	批发和零售贸易	31	21.13	28.08	28.10	27.66	27.55	28.84%	26.96%	25.27%	23.20%	26.07%
15	其他制造业	22	16.26	25.95	24.98	25.00	25.03	37.12%	34.46%	32.84%	32.85%	34.32%
16	社会服务业	35	26.45	41.12	39.86	40.98	40.29	37.51%	34.51%	33.97%	32.55%	34.63%
17	石油、化学、塑胶、塑料	139	19.25	28.23	26.90	26.55	25.95	31.57%	27.96%	27.41%	25.59%	28.13%
18	食品、饮料	39	23.70	36.42	34.22	32.64	31.73	37.24%	34.25%	30.86%	28.10%	32.61%
19	信息技术业	132	25.59	38.39	37.92	37.14	36.58	31.51%	30.12%	28.77%	26.71%	29.27%
20	医药、生物制品	68	26.61	37.02	34.29	34.15	34.01	32.07%	27.45%	26.96%	25.75%	28.06%
21	造纸、印刷	27	17.41	24.21	22.80	22.26	21.77	30.41%	26.03%	23.95%	21.58%	25.49%
22	综合类	4	10.57	14.33	14.22	14.39	13.22	32.13%	29.89%	29.75%	24.64%	29.10%
23	合计/平均值	1241	18.02	26.77	26.00	25.86	25.28	33.28%	31.15%	30.20%	27.77%	30.60%

原始数据来源: Wind 资讯、CVSource

非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较估算缺少流通折扣率计算表(2012年按行业)

序号	行业名称	非上市公司并购		上市公司		缺少流通折扣率
		样本点数量	市盈率平均值	样本点数量	市盈率平均值	
1	采掘业	12	12.45	38	18.95	34.3%
2	传播与文化产业	3	16.02	18	32.32	50.4%
3	电力、煤气及水的生产和供应业	21	20.29	37	26.16	22.4%
4	电子	8	14.40	90	30.19	52.3%
5	房地产业	16	16.82	76	24.35	30.9%
6	纺织、服装、皮毛	5	10.94	48	21.80	49.8%
7	机械、设备、仪表	61	16.29	313	26.26	38.0%
8	建筑业	7	14.09	31	33.14	57.5%
9	交通运输、仓储业	7	8.81	53	14.46	39.1%
10	金融、保险业	60	16.81	33	21.79	22.9%
11	金属、非金属	34	14.68	120	23.44	37.4%
12	农、林、牧、渔业	5	12.93	18	30.49	57.6%
13	批发和零售贸易	28	16.25	86	21.10	23.0%
14	社会服务业	31	18.74	44	33.40	43.9%
15	石油、化学、塑胶、塑料	28	15.91	135	27.19	41.5%
16	食品、饮料	12	14.90	52	32.76	54.5%
17	信息技术业	25	21.06	117	39.92	47.2%
18	医药、生物制品	16	15.92	87	33.58	52.6%
19	造纸、印刷	4	7.40	21	22.68	67.4%
20	综合类	3	16.99	19	29.54	42.5%
21	合计/平均值	386	15.08	1436	27.18	43.3%

原始数据来源: Wind 资讯、CVSource

非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较估算缺少流通折扣率计算表(2013年按行业)

序号	行业名称	非上市公司并购		上市公司		缺少流通折扣率
		样本点数量	市盈率平均值	样本点数量	市盈率平均数	
1	采掘业	14	23.96	39	14.13	-69.57%
2	传播与文化产业	16	21.10	17	34.71	39.21%
3	电力、煤气及水的生产和供应业	28	16.87	44	23.67	28.73%
4	电子	46	19.28	64	49.01	60.66%
5	房地产业	53	12.24	61	24.39	49.82%
6	纺织、服装、毛皮	7	13.11	33	31.41	58.26%
7	机械、设备、仪表	73	15.44	242	37.11	58.39%
8	建筑业	18	16.29	28	26.53	38.60%
9	交通运输、仓储业	18	16.76	44	18.55	9.65%
10	金融、保险业	40	10.73	34	21.32	49.67%
11	金属、非金属	29	16.10	121	39.99	59.74%
12	农、林、牧、渔业	6	27.46	20	38.70	29.04%
13	批发和零售贸易	56	13.11	80	26.91	51.28%
14	社会服务业	7	28.94	39	37.81	23.46%
15	石油、化学、塑胶	27	13.80	114	32.34	57.33%
16	食品、饮料	18	16.31	48	34.84	53.19%
17	信息技术业	57	19.01	62	52.49	63.78%
18	医药、生物制品	41	19.71	71	44.33	55.54%
19	造纸、印刷	6	10.23	23	40.49	74.73%
20	其他制造业	4	16.00	10	40.37	60.37%
21	综合类	59	14.18	19	25.97	45.40%
22	合计/平均值	623	16.83	59	34.05	50.57%

经评估师核查，标的资产评估过程中，贬值率、成新率、流动性折扣等参数依据充分，具有合理性。

(本页无正文, 为《江苏中天资产评估事务所有限公司关于无锡华光锅炉股份有限公司吸收合并无锡国联环保能源集团有限公司及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易申请文件一次反馈意见回复之核查意见》之签字盖章页)

法定代表人



何宜华

签字注册资产评估师:



周雷刚



于景刚

江苏中天资产评估事务所有限公司



2016年 月 日