

华电能源股份有限公司

关于上海证券交易所对公司 2022 年年度报告的 信息披露监管问询函的回复公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

华电能源股份有限公司（以下简称“公司”、“上市公司”或“华电能源”）于 2023 年 5 月 12 日收到上海证券交易所上证公函[2023]0488 号《关于华电能源股份有限公司 2022 年年度报告的信息披露监管问询函》（以下简称“问询函”）。根据《问询函》的要求，公司会同相关中介机构就《问询函》中所提问题逐项进行了认真核查落实，现将相关问题回复如下：

问题一：关于持续经营能力。年报显示，公司报告期内营业收入 188.77 亿元，同比下降 0.23%，主要系销售煤炭价格下降所致，营业成本 150.40 亿元，同比上升 6.57%，主要系采购煤炭价格上涨导致燃料费增加。报告期内公司煤炭销售业务毛利率 64.07%，减少 5.82 个百分点，售电业务毛利率-1.91%，增加 5.43 个百分点，供热业务毛利率-57.90%，减少 11.16 个百分点。请公司：（1）结合不同业务煤炭采购或销售对象、数量、价格情况，进一步分析各业务业绩和毛利率波动的原因；（2）结合行业整体经营情况及与同行业可比公司比较情况，说明煤炭业务毛利率是否存在继续下降的风险，售电业务和供热业务毛利率是否存在长期为负的风险；（3）结合上述问题及公司置入煤炭资产后的经营规划、行业整体发展趋势、产业链上下游情况等，审慎评估自身持续经营能力，说明是否具有应对措施以保证经营的稳定性与可持续性，并就相关不确定性充分揭示风险。

公司回复：

一、结合不同业务煤炭采购或销售对象、数量、价格情况，进一步分析各业务业绩和毛利率波动的原因

报告期内，上市公司涉及煤炭采购、销售的业务主要包括煤炭销售业务、售电业务及供热业务。

（一）煤炭销售业务

2022年度，上市公司煤炭销售业务收入861,090.55万元，较2021年度减少52,179.00万元，降幅为5.71%，主要系受国家发改委限价政策影响，主要煤炭产品价格下跌所致。2022年度，上市公司煤炭销售业务毛利率为64.07%，较2021年度减少5.82个百分点，主要系煤炭产品平均售价降低且平均销售成本有所上升所致。

上市公司煤炭销售业务收入来源于控股子公司山西锦兴能源有限公司（以下简称“锦兴能源”），上市公司煤炭产品主要为动力煤，同时生产部分精煤和混煤。

1、煤炭销售对象分析

2021年度及2022年度，上市公司煤炭销售业务向前五大客户销售情况如下：

单位：万元

年份	客户名称	销售金额	占煤炭销售业务收入比重
2022年	华电煤业集团运销有限公司	336,761.22	39.11%
	山西锦兴煤气化有限公司	289,255.82	33.59%
	山西潞宝集团天地精煤有限公司及其关联方	115,248.32	13.38%
	山西百富勤工贸有限公司	35,453.42	4.12%
	兴县华邦能源有限责任公司	15,226.34	1.77%
	合计	791,945.12	91.97%
2021年	华电煤业集团运销有限公司	326,381.67	35.74%
	山西锦兴煤气化有限公司	300,164.71	32.87%
	山西潞宝集团天地精煤有限公司及其关联方	100,119.88	10.96%
	兴县锦新煤气化有限公司	47,194.61	5.17%
	梁山红蓝煤炭贸易有限公司	41,057.98	4.50%

年份	客户名称	销售金额	占煤炭销售业务收入比重
	合计	814,918.85	89.23%

注：以上为不含税销售金额。

2021 年度及 2022 年度，上市公司煤炭销售业务前五大客户占煤炭销售业务收入比重分别为 89.23%和 91.97%，占比较高。2021 年度和 2022 年度前三大客户均为华电煤业集团运销有限公司、山西锦兴煤气化有限公司和山西潞宝集团天地精煤有限公司及其关联方，2022 年度前三大客户销售金额合计 741,265.36 万元，占煤炭销售业务收入比重为 86.08%，金额及占比较 2021 年度均有所增长，煤炭销售业务业绩来源较为稳定。

2、煤炭销售数量及价格分析

2021 年度及 2022 年度，上市公司煤炭销售业务主要产品的销售数量及平均销售价格情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	变动
销售数量（万吨）	1,132.49	1,064.82	6.36%
平均销售价格（元/吨）	752.90	853.61	-11.80%

销售数量方面，2022 年度，上市公司主要煤炭产品销量为 1,132.49 万吨，较 2021 年度增加 6.36%，主要系锦兴能源于 2021 年被国家发改委纳入保供名单，为积极响应国家保供政策，锦兴能源进一步提高了动力煤产量。

平均销售价格方面，2022年度，上市公司煤炭销售业务主要产品的平均售价为752.90元/吨，较2021年度降幅为11.80%，主要系国家发改委对动力煤价格进行调控，上市公司动力煤产品平均售价有所下降所致。

2021年，受煤炭进口量锐减、内蒙古矿区产量减产及供暖供电需求提升影响，我国煤炭市场价格出现快速上涨，上市公司的动力煤产品价格随之上涨。为做好煤炭市场保供稳价工作，国家发改委依法对煤炭价格实施干预措施。2021年10月27日，国家发改委价格司召集中国煤炭工业协会和部分重点煤炭企业召开会议，会议进一步明确了动力煤限价细节：干预范围包括动力煤坑口价格和终端销售价格，干预方式是对动力煤坑口价格实行“基准价+浮动幅度”的

限价。2022年2月24日，国家发改委颁布《关于进一步完善煤炭市场价格形成机制的通知》（发改价格[2022]303号），明确规定山西地区热值5500千卡动力煤价格合理区间为370元/吨至570元/吨，其他热值煤炭出矿环节中长期价格合理区间按热值比相应折算。2022年5月1日起，锦兴能源动力煤均按照国家发改委指导价格区间进行定价。受限价政策影响，煤价中枢逐步向合理区间回归，同期市场动力煤价格也出现不同程度的回落。锦兴能源严格遵守国家关于动力煤价格合理区间的指示，因此动力煤价格有所回落。

3、煤炭销售业务毛利率分析

2021年度及2022年度，上市公司主要煤炭产品的平均销售价格及平均销售成本具体情况如下：

单位：元/吨

项目	2022年度	2021年度	变动
平均销售价格	752.90	853.61	-11.80%
平均销售成本	271.90	253.05	7.45%

平均销售价格方面，2022年度上市公司煤炭销售业务主要产品的平均销售价格较2021年有所降低，具体原因详见本题回复之“一、（一）2、煤炭销售数量及价格分析”。

平均销售成本方面，2022年度，上市公司主要煤炭产品平均销售成本为271.90元/吨，较2021年度增幅为7.45%，主要原因包括：（1）自2021年8月起，锦兴能源煤炭生产成本中安全费计提标准由15.00元/吨调整为30.00元/吨；（2）锦兴能源职工薪酬保持增长；（3）煤炭开采过程中材料费、电费以及修理费等成本有所增加。上市公司产品平均销售成本增加系正常生产经营所致，具备合理性。

综上分析，业绩方面，2022年度上市公司煤炭销售业务收入为861,090.55万元，较2021年度降低5.71%，主要系受国家发改委限价政策影响，锦兴能源主要产品动力煤销售价格降低所致。毛利率方面，2022年度上市公司煤炭销售业务毛利率为64.07%，较2021年度减少5.82个百分点，主要系煤炭产品在平均销售价格下降的同时，平均销售成本有所上升所致。

（二）售电及供热业务

报告期内，上市公司的售电与供热业务采用热电联产的生产方式，均以煤炭作为燃料，煤炭采购来自于相同供应商。同时，上市公司火力电厂主要分布在黑龙江省，而锦兴能源煤炭业务最终销售区域主要集中在山西、山东、河南等邻近区域，由于地域距离较远，煤炭运输成本较高，上市公司未直接或间接向锦兴能源采购煤炭。

1、煤炭采购对象分析

2021 年度及 2022 年度，上市公司售电及供热业务向前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

年份	供应商名称	采购类型	采购金额 (元)	占煤炭采购总 额比重
2022 年	哈尔滨铁路燃料运销有限公司	褐煤	144,755.90	17.04%
	黑龙江龙煤矿业集团股份有限公司	烟煤	99,161.67	11.67%
	华能内蒙古东部能源有限公司煤炭销售分公司	褐煤	96,056.05	11.31%
	国能销售集团东北能源贸易有限公司	褐煤	93,542.41	11.01%
	黑龙江兴安矿业开发集团有限公司	褐煤	46,624.21	5.49%
	合计	-	480,140.24	56.52%
2021 年	黑龙江龙煤矿业集团股份有限公司	烟煤	135,357.01	15.33%
	哈尔滨铁路燃料运销有限公司	褐煤	99,237.61	11.24%
	华能内蒙古东部能源有限公司煤炭销售分公司	褐煤	76,951.96	8.71%
	神华运销大雁能源销售有限公司 (现更名为国能销售集团东北能源贸易有限公司)	褐煤	76,659.72	8.68%
	黑龙江兴安集团红远煤矿有限公司 (现更名为黑龙江兴安矿业开发集团有限公司)	褐煤	44,802.62	5.07%
	合计	-	433,008.92	49.03%

2021 年度及 2022 年度，上市公司售电及供热业务前五大供应商未发生变动，占煤炭采购总额比重分别为 49.03% 和 56.52%。其中向黑龙江龙煤矿业集团股份有限公司采购的煤炭品种为烟煤，向哈尔滨铁路燃料运销有限公司、华

能内蒙古东部能源有限公司煤炭销售分公司、国能销售集团东北能源贸易有限公司、黑龙江兴安矿业开发集团有限公司四家供应商采购的煤炭品种为褐煤。2022 年度，由于烟煤价格上涨幅度高于褐煤，出于经济性考虑，上市公司减少对黑龙江龙煤矿业集团股份有限公司的烟煤采购量，向其他四家供应商采购褐煤的数量增加。

2、煤炭采购数量及价格分析

2021 年度及 2022 年度，上市公司售电及供热业务煤炭采购数量及平均采购价格情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	变动
采购金额（万元）	849,606.96	883,218.93	-3.81%
采购数量（万吨）	1,484.64	1,824.98	-18.65%
平均采购价格（元/吨）	572.26	483.96	18.25%

采购数量方面，2022 年度，上市公司煤炭采购数量为 1,484.64 万吨，较 2021 年度减少 340.34 万吨，同比下降 18.65%，主要系上市公司为减少发电亏损，少发减发低效无效益电，使得售电业务煤炭采购需求量降低所致。

平均采购价格方面，2022 年度，上市公司煤炭采购平均价格为 572.26 元/吨，较 2021 年度上涨 18.25%，主要系黑龙江省及蒙东地区煤炭市场供需关系紧张，煤炭销售价格持续上涨。受到不同地区煤炭政策及供需关系的影响，不同地区（如山西和黑龙江）煤炭市场行情存在较大差异，在黑龙江省发改委颁布《关于贯彻落实进一步完善煤炭市场价格形成机制有关事项的通知》（黑发改价格[2022]249 号）后，上市公司采购黑龙江省内煤炭价格逐步提高并维持在限价区间上限。同时，由于省内煤炭供应不足，上市公司从俄罗斯进口少量煤炭，进口煤炭采购单价较高且较 2021 年度上涨幅度较大。上市公司国内采购煤炭的价格均处于国家发改委对煤炭价格要求的合理区间内。

3、售电及供热业务毛利率分析

（1）售电业务

2021 年度及 2022 年度，上市公司售电业务情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	变动
售电量（万千瓦时）	1,722,590	2,079,223	-17.15%
不含税收入（万元）	724,010.11	688,687.92	5.13%
综合上网电价 （元/兆瓦时）	474.93	373.79	27.06%
售电业务成本（万元）	737,856.84	739,244.94	0.90%

综合上网电价方面，2022 年度，上市公司售电业务综合上网电价为 474.93 元/兆瓦时，较 2021 年度上涨 27.06%，主要系国家发改委于 2021 年 10 月 11 日发布《关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》（发改价格〔2021〕1439 号），将燃煤发电市场交易价格浮动范围扩大为在基准价上下浮动原则上均不超过 20%。据此，黑龙江省省内燃煤发电上网电价由原本按照基准价执行，上涨为在基准价基础上上浮 20%。

平均销售成本方面，2022 年度，上市公司售电业务平均销售成本为 0.43 元/千瓦时，较 2021 年度上涨 20.48%，主要系煤炭燃料价格上涨所致，具体原因详见本题回复之“一、（二）2、煤炭采购数量及价格分析”。

综上分析，业绩方面，2022 年度上市公司售电业务收入为 724,010.11 万元，较 2021 年度上涨 5.13%，主要系受国家发改委电价政策影响，燃煤发电上网电价上浮所致。毛利率方面，2022 年度上市公司售电业务毛利率为-1.91%，较 2021 年度增加 5.43 个百分点，主要系平均电价上浮且高于平均销售成本上涨幅度所致。

（2）供热业务

项目	2022 年度	2021 年度	变动
供热量（万吉焦）	5,930.35	5,545.17	6.95%
供热收入（万元）	275,623.52	254,671.51	8.23%
平均售价（元/吉焦）	46.48	45.93	1.20%
供热成本（万元）	435,201.86	372,930.31	16.70%
平均销售成本 （元/吉焦）	73.39	67.25	9.13%

平均售价方面，2022 年度，上市公司供热业务平均售价为 46.48 元/吉焦，

较 2021 年度增加 1.20%，变动幅度较小。

平均销售成本方面，2022 年度，上市公司供热业务平均销售成本为 73.39 元/吉焦，较 2021 年度增加 9.13%，主要系煤炭燃料价格上涨所致，具体原因详见本题回复之“一、（二）2、煤炭采购数量及价格分析”。

综上分析，业绩方面，2022 年度上市公司供热业务收入为 275,623.52 万元，较 2021 年度上涨 8.23%，主要系新增供热面积 0.21 亿平方米所致。毛利率方面，2022 年度上市公司供热业务毛利率为-57.90%，较 2021 年度降低，主要系煤炭燃料价格上涨导致平均销售成本上升。

二、结合行业整体经营情况及与同行业可比公司比较情况，说明煤炭业务毛利率是否存在继续下降的风险，售电业务和供热业务毛利率是否存在长期为负的风险

（一）煤炭销售业务

1、行业整体经营情况

（1）行业基本情况

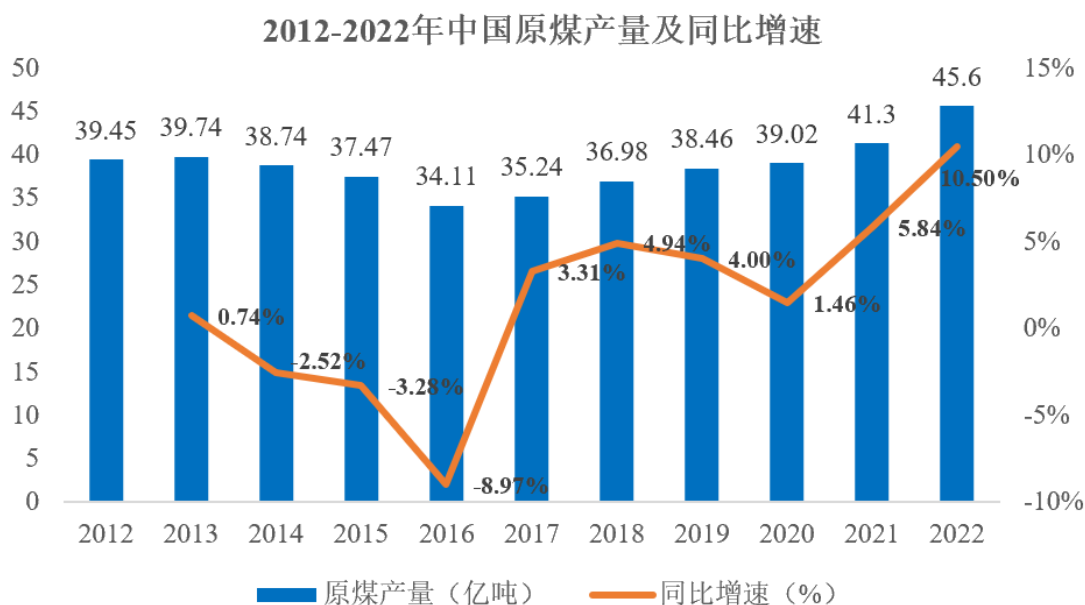
煤炭是我国的主要能源，在我国的一次性能源生产和消费中占据了主导地位。在未来相当长时期内，煤炭作为主体能源的地位不会改变。根据国家统计局数据，2022 年全国煤炭消费量较 2021 年增长 4.3%；2022 年全国原煤产量 45.6 亿吨，较 2021 年增长 10.5%；煤炭消费量占我国能源消费总量的 56.2%，较 2021 年增加 0.3 个百分点，供求两端均稳定增长。我国煤炭行业区域集中度较高，2022 年，山西、内蒙古、陕西、新疆原煤产量共计约 36.4 亿吨，占全国总产量 81.0%。

近年来，随着全国煤炭市场交易体系不断完善，煤炭价格指数体系逐步健全，煤炭期货市场不断培育发展，市场运行机制、交易规则、监管体制逐步建立和完善。在政府有关部门的推动下，逐步建立了符合煤炭工业改革发展方向的“中长期合同”制度和“基础价+浮动价”定价机制。2022 年，国家发改委发布《关于进一步完善煤炭市场价格形成机制的通知》（发改价格〔2022〕303 号），明确煤炭（动力煤）中长期交易价格的合理区间，有效维护煤炭市场正常秩序，

加强煤炭市场价格调控监管，综合运用市场化、法治化手段，引导煤炭价格运行在合理区间，保障能源安全稳定供应。

(2) 煤炭行业供给状况

近年来，我国煤炭总体产量相对稳定。2022年全国原煤产量45.6亿吨，同比增长10.5%。



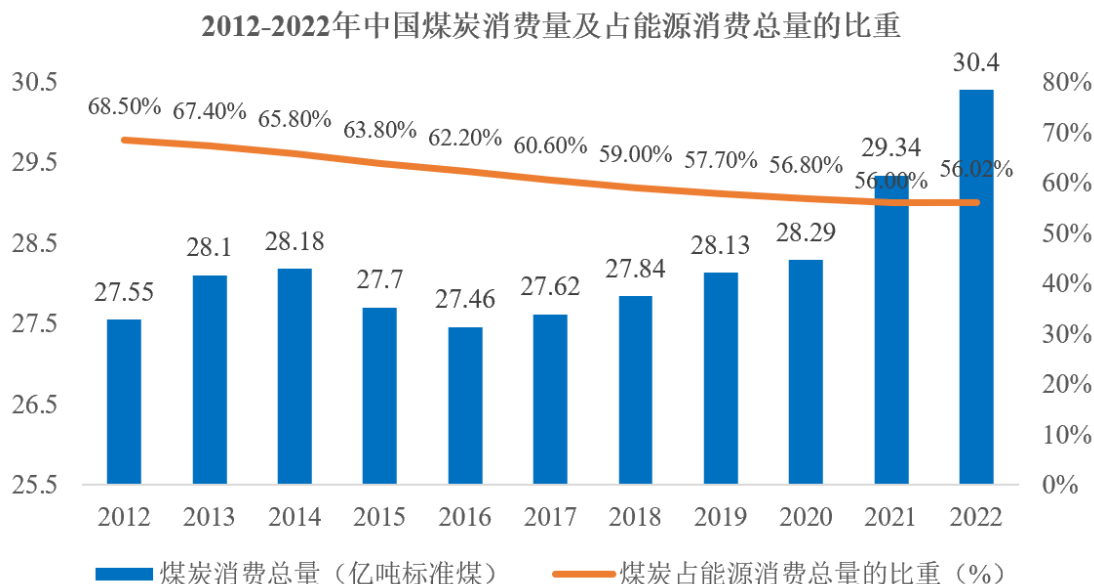
数据来源：国家统计局

2016年2月《关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》出台以来，煤炭行业供给侧改革稳步推进，对违规煤矿进行持续不断的依法专项治理和督查，违法违规建设生产行为得到有效遏制、超能力生产得到控制，减量化生产取得明显成效，加速先进产能释放。

2022年，国务院常务会议要求继续做好大宗产品保供稳价工作，保障能源安全，增加煤炭工业，支持煤电企业多处理出满力，保证正常生产和民生用电。预计晋陕蒙新等煤炭主产区优质产能将继续释放，部分保供临时产能转为永久产能，大型智能化煤矿生产效率提高、生产弹性增强。同时，煤炭供给侧结构性改革继续稳步推进，生产结构持续优化，落后产能加快推出，全国煤炭供应保障能力增强。

(3) 煤炭行业需求状况

2016 年以来，我国煤炭消费量逐年增长。根据国家统计局公布数据显示，2022 年我国全年能源消费总量 54.1 亿吨标准煤，其中煤炭消费量约为 30.4 亿吨标准煤，煤炭消费量占能源消费总量的 56.2%，比上年上升 0.3 个百分点。



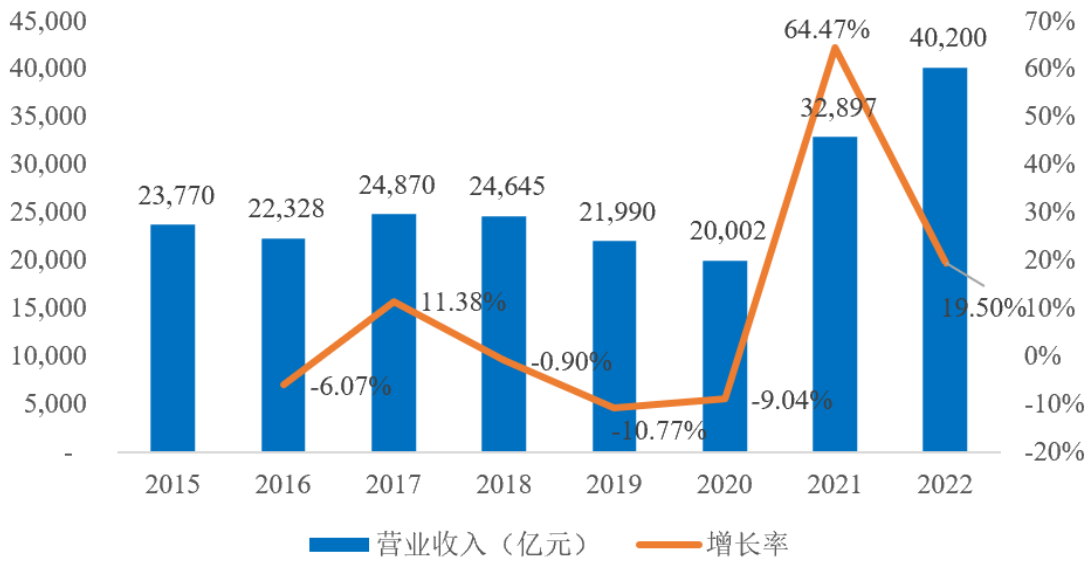
数据来源：国家统计局

2022 年，中央经济工作会议部署 2022 年经济工作时要求要“稳字当头、稳中求进”，要立足以煤为主的基本国情，抓好煤炭清洁高效利用，将带动国内煤炭消费继续增长。同时，国家推动经济社会全面绿色转型，推动能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变，实施新能源和可再生能源替代，严格合理控制煤炭消费增长，主要耗煤产品产量增速回落。预计煤炭需求将保持适度增加。

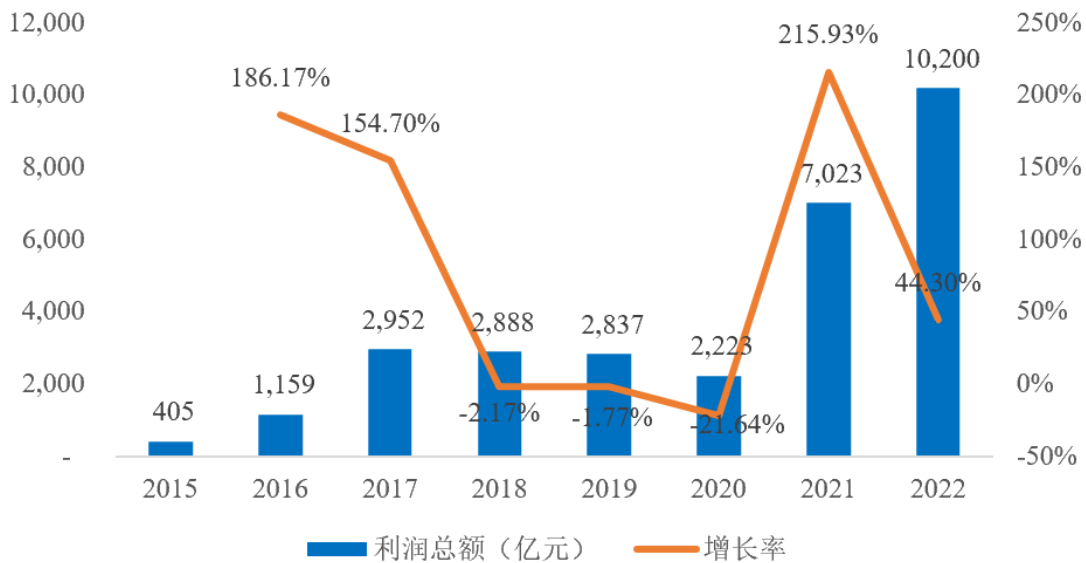
(4) 煤炭行业利润水平及变动原因

2015 年至 2022 年规模以上煤炭企业营业收入及利润总额情况如下：

2015-2022年规模以上煤炭企业营业收入情况



2015-2022年规模以上煤炭企业利润总额情况



数据来源：中国煤炭工业协会

随着煤炭行业供给侧改革的推进，2017年煤价迅速回升，煤炭企业利润规模远高于供给侧改革前的水平。2021年，国内煤炭市场受进口减少、安全问题、用电增加等多重因素影响，出现严重供不应求情况，煤价屡创历史新高，直接导致煤炭企业利润率大幅增长。2021年10月以来，为做好煤炭市场保供稳价工作，国家发改委依法对煤炭价格实施干预措施，受限价政策影响，煤价中枢

逐步向合理区间回归。2022年，全国规模以上煤炭企业营业收入4.02万亿元，同比增长19.50%；利润总额1.02万亿元，同比增长44.3%。

2、同行业可比公司比较情况

2021年度及2022年度，上市公司煤炭销售业务毛利率与同行业可比上市公司煤炭业务毛利率比较情况如下：

公司名称	股票代码	2022年度	2021年度
晋控煤业	601001.SH	51.19%	55.90%
昊华能源	601101.SH	59.95%	70.67%
兰花科创	600123.SH	64.92%	67.62%
大有能源	600403.SH	46.79%	50.01%
可比上市公司平均值		55.71%	61.05%
可比上市公司中位数		55.57%	61.76%
上市公司煤炭销售业务毛利率		64.07%	69.90%

注：煤炭业务毛利率=（当期煤炭业务销售收入-当期煤炭业务销售成本）/煤炭业务销售收入

2022年，国家发改委发布《关于进一步完善煤炭市场价格形成机制的通知》，市场煤价中枢逐步向合理区间回归，同期市场动力煤价格也出现不同程度的回落。上市公司煤炭销售业务毛利率变动趋势与同行业可比上市公司基本保持一致。根据2023年1-3月未经审计数据，上市公司煤炭销售业务毛利率为59.62%，较2022年度降低4.45个百分点。

综上分析，预计未来上市公司煤炭销售业务毛利率存在小幅下降的可能但整体保持稳定。

（二）售电及供热业务

1、行业整体经营情况

根据中国电力企业联合会发布的数据，2022年，全国全口径发电量86,941亿千瓦时，同比增长3.6%。其中煤电发电量为50,770亿千瓦时，同比增长0.7%；2022年，全国6,000千瓦及以上电厂发电设备平均利用小时数为3,687小时，同比减少125小时，其中，燃煤发电利用小时为4,594小时，同比减少8小时。

2022年，全国新增发电装机容量2.0亿千瓦。截至2022年底，全国全口径发电装机容量25.6亿千瓦，同比增长7.8%，火电装机13.3亿千瓦。其中，煤电装机占总发电装机容量的比重为43.8%。全口径煤电发电量同比增长0.7%，占全口径总发电量的比重为58.4%，同比降低1.7个百分点，煤电仍是当前我国电力供应的最主要电源。

2022年1月，国家发改委、国家能源局联合印发《关于加快建设全国统一电力市场体系的指导意见》，要实现电力资源在全国更大范围内共享互济和优化配置，加快形成统一开放、竞争有序、安全高效、治理完善的电力市场体系。

截至2022年末，黑龙江省总发电装机容量4,179.67千瓦。其中火电2,530.78万千瓦（煤电2,205.15万千瓦，生物质231.98万千瓦），占比60.55%。2022年黑龙江省全社会用电量1,138.91亿千瓦时，同比增长4.59%。全社会用电量出现恢复性增长，但省内用电需求仍显不足，电力供需矛盾比较突出。同时，省内煤炭供应紧张形势没有明显改变，新能源大量投产，火电机组利用小时继续下降，全省火电机组发电设备利用小时3,291小时，同比下降366小时。

2、同行业可比公司比较情况

(1) 售电业务

上市公司售电业务可比公司毛利率情况如下表所示：

证券代码	公司简称	2022年度	2021年度	同比增长
001896.SZ	豫能控股	-14.25%	-20.90%	6.65个百分点
000539.SZ	粤电力A	-1.17%	-6.85%	5.68个百分点
600744.SH	华银电力	-3.23%	-15.34%	12.11个百分点
600396.SH	*ST金山	-3.16%	-13.22%	10.06个百分点
002608.SZ	江苏国信	-0.64%	-7.74%	7.10个百分点
600642.SH	申能股份	0.04%	-1.30%	1.34个百分点
可比公司中位数		-2.17%	-10.48%	8.58个百分点
可比公司平均数		-3.74%	-10.89%	8.74个百分点
上市公司		-1.91%	-7.34%	5.43个百分点

注：2022年度毛利率及同比增长数据取自2022年度报告，因部分公司2022年内涉及

会计调整，2021 年度毛利率由 2022 年度毛利率及同比增长数据计算所得。

2021 年 10 月，国家发改委印发《关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》，电力市场化改革进程加速，有序放开全部燃煤发电电量上网电价，并扩大市场交易电价上下浮动范围。受益于发电上网电价市场化改革，2022 年市场火电电价有所上浮，电力行业上市公司毛利率整体呈回升趋势，华电能源售电业务毛利率变动趋势与行业一致。

(2) 供热业务

上市公司供热业务可比公司毛利率情况如下表所示：

证券代码	公司简称	2022 年度	2021 年度	同比增长
600719.SH	大连热电	-14.12%	-1.63%	-12.50 个百分点
600578.SH	京能电力	-55.41%	-49.04%	-6.13 个百分点
000692.SZ	*ST 惠天	-55.54%	-16.27%	-39.27 个百分点
可比公司中位数		-55.41%	-16.27%	-12.50 个百分点
可比公司平均数		-41.69%	-22.31%	-19.38 个百分点
上市公司		-57.90%	-46.44%	-11.16 个百分点

注：数据来源于上市公司年度报告。

供热方面，从收入端来看，供热价格由地方政府定价，近年来未有变动，收入主要同供热面积及供热量挂钩。从成本端来看，煤炭价格从2021年下半年起大幅上涨，2022年虽有一定程度回落，但仍处于历史相对高位。2022年，供热行业上市公司供热业务毛利率整体呈下降趋势，华电能源毛利率变动趋势与行业一致。

3、售电业务和供热业务毛利率未来仍有增长空间，不存在长期为负的风险

售电业务方面，根据 2022 年度及 2023 年度 1-3 月未经审计数据，上市公司售电业务毛利率分别为-1.91%和 19.04%，2023 年度 1-3 月毛利率较 2022 年度增加 20.95 个百分点。在 2021 年 10 月国家发改委印发《关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》后，受益于发电上网电价市场化改革，华电能源发电板块效益逐渐好转，同时公司积极进行技术改造，不断提高辅助服务

收益及发电精益化管理水平，增强了企业的发电创收能力，未来发电板块毛利率仍有继续上升空间，不存在毛利率长期为负的风险。

供热业务方面，根据 2022 年度及 2023 年度 1-3 月未经审计数据，上市公司供热业务毛利率分别为-57.90%和-40.62%，2023 年度 1-3 月毛利率较 2022 年度增加 17.28 个百分点。按照 2015 年黑龙江省下发的煤热联动机制，当煤炭价格变化幅度达到 10%时，应对热价进行 5.5%左右的调整。2016 年以来，煤价持续上涨，但热价自 2015 年下调后再未变动；公司持续、积极争取热价上调及煤热联动政策落地，2022 年部分地区已成功实现趸售热价上调并获得直供热价补贴，2023 年国家发改委要求各省市要不等不靠尽快启动供热价格调整程序，2023 年热价上调可能性较大。预计未来供热板块效益将呈现逐渐向好趋势，毛利率存在较大上涨空间，不存在毛利率长期为负的风险。

三、结合上述问题及公司置入煤炭资产后的经营规划、行业整体发展趋势、产业链上下游情况等，审慎评估自身持续经营能力，说明是否具有应对措施以保证经营的稳定性与可持续性，并就相关不确定性充分揭示风险

（一）置入煤炭资产后的经营规划

华电能源作为煤电企业，2022 年度通过置入煤炭资产，对煤炭资源进行整合，改良资产结构，实现煤电联营和煤电互保，平抑行业周期波动影响，增强企业抗风险能力，实现上市公司的可持续发展。

上市公司将持续推进对置入资产的整合，在业务、人员、财务管理等各方面进行规范，通过整合资源提升上市公司的综合实力，及时、高效完成置入资产的经营计划，充分发挥协同效应，增强上市公司的盈利能力，实现企业预期效益。

（二）行业整体发展趋势及产业链上下游情况

行业整体发展趋势及产业链上下游情况详见本问询函回复问题一“二、结合行业整体经营情况及与同行业可比公司比较情况，说明煤炭业务毛利率是否存在继续下降的风险，售电业务和供热业务毛利率是否存在长期为负的风险。”

（三）说明是否具有应对措施以保证经营的稳定性与可持续性

在煤炭产业经营整体稳定的情况下，公司将努力改善存量资产质量，进一

步提质增效，减亏控亏，提高公司可持续发展能力。公司针对保证经营的稳定性与可持续性采取的应对措施如下：

1、全力应对煤炭市场，狠抓燃料成本管控增效。一是沟通煤矿、铁路局，进一步提高长协煤兑现率；二是加强与长协煤供应商沟通，争取长协煤增量；三是保持合理库存，适时启动冬煤夏储，缓解供暖季价格压力。

2、全力应对电力市场，狠抓电力营销增效。一是牢牢守住电价“生命线”，全力向市场开拓要效益。全力参与市场交易，加强沟通协调，积极争取确保调电计划不低于市场交易电量计划，确保既定的月度开机方式按时落实到位。二是要紧盯年度目标，认真贯彻落实公司“深调应减尽减、旋备能发满发、紧密跟踪 AGC 指令”工作要求，切实提高“抓两头”能力，不断提升旋备能力和 AGC 跟踪水平，做到发电量、深调收益两不误、两提升。三是加强设备管理和运行管理，保证设备安全稳定运行水平，避免设备原因对发电量和辅助服务造成影响。

3、全力应对供热市场，狠抓供热精益管理增效。一是全力以赴抓好热价上调工作。二是持续提升供热精益化管理水平。充分考虑综合效益，一厂一策，统筹做好热负荷发展；深入开展热网经济运行，抓好以换热站为单位的精益化指标管理；强化末端管理，提升管理效能。三是继续抢抓政府支持的老旧管网改造机会，大力提升供热资产质量。

4、全力落实财税金融政策，狠抓政策支持提效。深入研究国家和地方财税金融政策，加大政策争取力度，全力提高政策贡献。积极争取保供贴息政策和煤炭清洁高效利用专项贷款，拓展优质融资品种。持续做好供热补贴申请和争取热网项目北方地区冬季清洁取暖项目奖补政策，确保政策红利应享尽享。

5、全力内部挖潜，狠抓精益化管理提升增效。进一步深化精益化管理，严格预算管理刚性，严格管控各项成本费用支出并努力降低优化各项能耗指标。同时，利用上半年较宽松的金融形势，对存量借款全面降息，并优化调整融资结构，进一步降低财务费用。

（四）可能面对的风险

1、电力行业及市场风险

省内用电需求不足，新增新能源装机不断增加，省网电力供大于求的矛盾将更加突出。经营性电力用户发用电计划全面放开，大用户直接交易规模继续扩大，全省电力市场竞争将进一步加剧，对公司将产生一定的负面影响。同时，电力市场化的加速推进，能源市场化改革已迎来重要“窗口期”，发用电市场化交易全面展开，构建现代能源体系步伐明显加快，为公司发展提供了重要的市场机遇。

2、煤炭市场风险

前几年，受煤炭去产能、主要电煤供应商减量提价等因素叠加影响，黑龙江区域电煤供应一直较为紧张，电煤保供应控价格的矛盾比较突出。但随着国家进一步释放煤炭产能政策逐步落地，目前电煤保量控价的压力有所缓解，市场煤价亦出现松动并小幅下降。同时，随着国家对能源安全的管控力度不断加大，特别是推进煤电企业长协煤全覆盖的力度不断加强，加之区域内煤炭产能正在有序增加及俄罗斯进口煤炭形势向好，未来煤炭缺口会得到有效补充，电煤供应预期逐步向好。

3、供热市场风险

供热企业长期亏损的局面备受各方面关注，尤其是如何建立有效稳定可持续的供热市场备受政府关注。同时社会对供热民生的关注度不断提高，地方政府要求供热企业由达标供热向满意供热转变，公司保民生、保供热的压力仍然较大，但随着政府对煤电价格联动政策的有效落地和对老旧供热管网改造的政策支持，以及供热企业进一步加强供热设备技术改造升级，供热企业走出低谷预期明显，供热市场预期逐步完善。

问题二：关于预付款项。年报显示，公司预付款项期末余额 3.33 亿元，同比增长 79.39%，主要系报告期预付燃料款增加所致。请公司结合行业供需格局、上游供应商情况、采购及业务模式、结算周期等情况，说明预付款项大幅上升的原因及合理性，是否对公司经营产生重大不利影响。请会计师发表意见。

一、公司回复

1、行业供需格局

根据国家统计局发布的《2022 年 12 月份能源生产情况》显示，2022 年受

益于煤炭新增产能的逐步释放，全国原煤产量同比有所增加。但由于 2021 年煤炭行业缺口较大，2022 年全国的煤炭供需仍处于紧平衡状态。

煤炭价格方面，国家发改委发布了《关于进一步完善煤炭市场价格形成机制的通知》（发改价格〔2022〕303 号）文件，对煤炭的中长期交易价格规定了合理的区间，但由于黑龙江省尚未处于其规定的煤炭出矿重点管控地区，黑龙江省的煤炭价格同以前年度相比仍维持在限价区间上限水平。

2022 年黑龙江省煤炭市场供应仍有所不足，省内煤炭产量不能满足全省煤炭需求，且全省远离沿海港口，公司煤炭采购缺口需依靠蒙东褐煤及少量进口俄罗斯煤炭补充，同省内煤炭采购相比其运输成本较高。公司对于电煤的采购仍然面临着煤炭价格居高不下，煤炭供应不足等困难。公司作为黑龙江省最大的发电及集中供热运营商，目前获签的长协煤采购量无法满足正常生产经营所需，在长协煤采购范围外仍需要采购大量的市场煤作为补充。同长协煤的采购价格相比，市场煤价格较高。

2、上游供应商情况、采购及业务模式、结算周期

公司燃煤采购业务模式分为长协煤采购和市场煤采购，燃煤主要来源于长协煤采购，在长协煤采购不足时进行市场煤采购。2022 年全年燃煤采购金额 849,606.96 万元，其中长协煤采购金额 522,713.72 万元，全年占比 61.52%；市场煤采购金额 326,893.23 万元，全年占比 38.48%。报告期内公司主要上游供应商情况详见下表：

序号	供应商名称	供应商类型	采购金额 (万元)	占煤炭采购总额比重
1	哈尔滨铁路燃料运销有限公司	长协煤	144,755.90	17.04%
2	黑龙江龙煤矿业集团股份有限公司	长协煤	99,161.67	11.67%
3	华能内蒙古东部能源有限公司煤炭销售分公司	长协煤	96,056.05	11.31%
4	国能销售集团东北能源贸易有限公司	长协煤	93,542.41	11.01%
5	黑龙江兴安矿业开发集团有限公司	市场煤	46,624.21	5.49%
合计			480,140.24	56.52%

燃煤采购结算模式分为“先货后款”和“先款后货”两种。长协煤供应商

除黑龙江龙煤矿业集团股份有限公司（以下简称“龙煤集团”）自 2022 年 7 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日起改为预付货款采购外，其他供应商均为赊销采购，市场煤供应商主要为赊销采购。燃煤结算周期为每月结算一次，供应商当月发运，公司当月验收，次月按照经双方共同确认无误后的燃煤结算单金额结算价款。公司燃煤采购业务流程如签订燃煤采购协议、预付燃煤货款、结算燃煤价款、燃煤入场验收等环节，均按照公司内部控制管理制度进行了审批。

3、预付款项大幅上升的原因及合理性

公司 2022 年期末预付款项余额 3.33 亿元、期初预付款项余额 1.86 亿元，同比增长 79.39%，期末余额较期初增加了 1.47 亿元，主要变动原因为对龙煤集团的采购模式由“先货后款”改为“先款后货”，导致对其预付款项余额增加 1.35 亿元，具体变动明细如下：

金额单位：万元

供应商名称	款项性质	期末余额	期初余额	变动金额
黑龙江龙煤矿业集团股份有限公司	燃料款	16,775.22	3,248.89	13,526.33
合计		<u>16,775.22</u>	<u>3,248.89</u>	<u>13,526.33</u>

黑龙江省内煤炭产量不能满足省内需求，每年近 40%煤炭消耗需要从省外调入，且调入渠道单一，近年来黑龙江区域电煤供应面临前所未有的紧张局面，价格不断攀高，电煤保供应控价格的矛盾更加突出。在煤炭资源供应紧张的大环境下，公司为保证电力、热力稳定供应，与其他发电集团一道同意龙煤集团的采购模式由“先货后款”变为“先款后货”的要求。

龙煤集团作为黑龙江省省属企业，是黑龙江省规模最大的煤炭生产企业，也是公司在黑龙江省主要的长协煤供应商。龙煤集团所属矿区煤炭以焦煤、三分之一焦煤、长焰煤、气煤、肥煤为主，是国内优质动力煤生产基地和三大焦煤生产基地之一。煤质优良，煤质以特低硫、低磷、低灰、高挥发分、高热值的优良特质，被誉为“绿色能源”。煤炭产品主要有冶炼精煤、动力煤等，主要销往东北三省冶金、电力、化工、建材等行业，并通过口岸、港口销往东南沿海地区和出口国外。龙煤集团以往年度精煤销售模式主要为“先款后货”，动力

煤（电煤）除部分长协煤销售采用赊销模式以外，其他全部采用“先款后货”模式，2022年龙煤集团将动力煤（电煤）中的长协煤销售也变为“先款后货”模式，因此公司2022年预付款项余额大幅上升。

2022年期初，公司对龙煤集团的预付款项余额为下属电厂中国华电集团哈尔滨发电有限公司（以下简称“哈发公司”）、华电能源股份有限公司佳木斯热电厂（以下简称“佳热电厂”）进行市场煤采购形成，龙煤集团为哈发公司、佳热电厂的市场煤供应商，而非长协煤供应商，因此采购模式按照龙煤集团对市场煤的要求以“先款后货”的模式进行采购。2022年6月23日，国家发展改革委办公厅为确保煤炭电力安全保供，印发《关于做好2022年电煤中长期合同补签换签和履约监管工作的通知》（发改办运行[2022]574号）（以下简称“发改办通知”）。公司各下属电厂按照发改办通知的要求，分别与长协煤供应商签订补充协议。2022年7月，公司各下属电厂与龙煤集团签订了长协煤补充协议，为保证落实发改办通知的要求及保证煤炭电力稳定供应，补充协议内容为：1）合同增加欠一补三条款：如乙方需全额预付当月合同量货款，甲方须积极组织货源，按合同量兑现，欠一补三；如乙方未及时提前预付货款，欠量不补。2）履行日期：2022年7月1日至2022年12月31日。公司与龙煤集团燃煤采购业务自2022年7月起，变为“先款后货”的采购模式。

另外，公司查询可比上市公司2022年年度报告发现，因煤炭供应紧张，可比上市公司2022年预付款项增加多为预付燃料款增加所致。经查询，公司预付款项变动幅度处于可比上市公司变动区间范围以内，具体数据如下：

金额单位：万元

上市公司名称	期末余额	期初余额	变动金额	变动幅度
北京京能电力股份有限公司	41,706.01	19,148.21	22,557.80	117.81%
申能股份有限公司	55,927.08	26,947.22	28,979.86	107.54%
华电国际电力股份有限公司	372,856.40	206,680.70	166,175.70	80.40%
大唐国际发电股份有限公司	515,941.40	309,777.70	206,163.70	66.55%
华能国际电力股份有限公司	661,113.80	443,626.35	217,487.45	49.02%
华电能源股份有限公司	33,346.90	18,589.41	14,757.49	79.39%

综上所述，公司期末预付款项大幅上升的原因合理。

4、是否对公司经营产生重大不利影响

对于“先款后货”的燃煤采购模式，公司预计该情况属于受市场供需影响的短期现象，随着未来燃煤供应量的提升，该情况将得以改善，公司对于未来燃煤价格走势有着积极的预期，具体理由如下：

公司长协煤采购模式由“先货后款”变为“先款后货”，每月末根据下月煤炭采购计划预付货款，次月到货验收入库，实际燃煤结算时间间隔仅为一个月，且仅局限于龙煤集团，属于受燃煤市场整体供需影响的行业性采购模式变化，对公司整体营运资金情况及经营模式并无重大影响，因此该事项不会对公司经营产生重大不利影响。

二、会计师回复意见

我们已阅读华电能源上述说明，基于我们对华电能源 2022 年度财务报表的审计工作，我们认为上述说明与我们在执行华电能源 2022 年财务报表审计过程中了解的信息一致。

对华电能源 2022 年财务报表中的预付款项，我们执行的主要程序如下：

- 1.了解和评价与采购业务相关的内部控制的设计、实施和执行的有效性。
- 2.对预付款项执行分析性程序，分析期末预付款项较期初大幅变动的原因。
- 3.对预付款项执行细节测试，对报告期间发生的预付燃煤款，获取采购合同、销售发票银行回单等有关资料进行检查，以判断预付款项的确认是否准确。
- 4.对预付燃煤款相关的供应商进行函证，确认期末预付款项的真实性和准确性；对未回函的函证通过执行替代程序，以获取相关、可靠的审计证据确认期末预付款项的真实性和准确性，如检查形成预付款项的银行回单等原始文件以及预付款项的期后结算情况等。

通过执行以上程序，我们认为华电能源 2022 年期末预付款项大幅上升的原因合理，不会对公司经营产生重大不利影响。

问题三：关于资产减值。报告期内公司计提资产减值损失 3.89 亿元，同比增长 1668.48%。其中包括固定资产减值损失 1.59 亿元，主要系对发电及供热设备计提减值 1.37 亿元，无形资产减值损失 1.93 亿元，主要系对其他无形资产计提减值 1.93 亿元。请公司：（1）结合计提减值的发电及供热设备的详情，包括实际用途和使用状态、总投资额、建设完成期、设计产能和实际产量、出现减值迹象的时点，说明在报告期内计提减值的原因及合理性；（2）补充披露计提减值的其他无形资产的具体内容、取得方式、减值测试具体过程及减值准备计提情况等，说明在报告期内计提减值的原因及合理性。请会计师发表意见。

一、公司回复

1、结合计提减值的发电及供热设备的详情，包括实际用途和使用状态、总投资额、建设完成期、设计产能和实际产量、出现减值迹象的时点，说明在报告期内计提减值的原因及合理性

（1）发电及供热设备的详情

报告期内公司计提 1.37 亿元减值的发电及供热设备主要为公司下属电厂华电能源股份有限公司富拉尔基热电厂（以下简称“富热电厂”）的 1-9 号机组，其中 1-6 号机组减值 0.15 亿元，7-9 号机组减值 1.22 亿元。富热电厂 1-6 号机组属于母管制机组，其发电机出口采取母线形式连接，上网电量结算采取整体结算方式。同时 1-6 号机组互为备用，给水系统、除氧系统、循环水系统、热力管网等附属设备为 1-6 号机公用设备，故 1-6 号机组整体作为一个发电及供热设备；7-9 号机组主蒸汽母管采用母管制，发电机出口接线方式采取机变组方式，上网电量可以采取单独结算方式，但是由于 7、8 号机为背压机组，9 号机组为后置机组。7、8 号机组不能单独运行，只能与 9 号机组联合运行，故 7-9 号机整体作为一个发电及供热设备。

1-6 号机组的总投资额为 2.33 亿元，建设完成期分别为 1955 年 8 月 27 日、1955 年 12 月 20 日、1958 年 11 月 21 日、1959 年 11 月 13 日、1960 年 6 月 25 日、1960 年 9 月 20 日，设计产能均为 2.5 万千瓦，实际用途为发电和供热，于 2017 年经公司董事会决议关停后富热电厂为保证发电和供热将其作为备用机组留用。

7-9号机组的总投资额为2.67亿元，建设完成期分别为1992年1月17日、1992年12月29日、1996年8月28日，设计产能均为2.5万千瓦，实际用途为发电和供热，2022年4月经公司董事会决议关停。

（2）报告期内计提减值的原因及合理性

富热电厂共有3组发电及供热设备，分别为1-6号机组、7-9号机组、1号新机组。截至2022年3月，1号新机组和7-9号机组处于运营状态，富热电厂在“上大压小”关停1-6号机组后，为保证富拉尔基区当地供热需求及工业用汽的稳定供应，1-6号机组作为备用机组留用。2022年4月，富热电厂与华电能源股份有限公司富拉尔基发电厂（以下简称“富发电厂”）联合供热过渡工程改造完成，经过2022-2023年采暖期试验，1号新机组与富发电厂机组联合运行，可以保证供热安全性，解决了富热电厂为保证富拉尔基区当地供热需求及工业用汽稳定供应的安全问题，1-6号机组不再作为备用机组留用，拟进行拆除报废。2022年4月经公司董事会决议关停7-9号机组，同年5月，经富热电厂、黑龙江省电力有限公司、黑龙江省发展和改革委员会三方共同确认对已关停7-9号机组实施拆除工作，并出具了《关停煤电机组验收核查确认表》。

因富热电厂1-9号机组在2022年已经处于终止使用状态，根据《企业会计准则第8号——资产减值》第五条规定“存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：（五）资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置。”1-9号机组已出现减值迹象，公司聘请了沃克森（北京）国际资产评估有限公司（以下简称“评估公司”）出具了拟进行资产减值测试涉及的1-9号机组相关资产可收回金额的评估报告。公司在报告期内，按照评估公司出具的评估报告对1-9号机组计提了1.37亿元的固定资产减值准备的原因合理。

2、补充披露计提减值的其他无形资产的具体内容、取得方式、减值测试具体过程及减值准备计提情况等，说明在报告期内计提减值的原因及合理性

（1）计提减值的其他无形资产的具体内容、取得方式

公司计提减值的其他无形资产的具体内容为41.80万千瓦火电机组容量指标（以下简称“火电指标”），取得方式为于2013年11月自黑龙江华电佳木斯发

电有限公司购买取得，成本金额 25,172.04 万元，以上事项公司已于 2013 年 10 月 30 日、2013 年 11 月 30 日进行了公告。

（2）减值测试具体过程及减值准备计提情况

公司持有的火电指标于 2013 年 11 月取得，截至 2022 年 12 月 31 日，尚未开工建设，处于闲置状态，火电指标用于投资建设火电发电机组，来源于合同性权利或其他法定权利无明确使用年限，属于使用寿命不确定的无形资产，根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》第四条规定“因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都应当进行减值测试。”因此公司在报告期聘请了评估公司对火电指标出具了减值测试的评估报告。

减值测试具体过程：

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》第六条规定“资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等。”火电指标可收回金额应当根据公允价值减去处置费用后的净额与预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。报告期火电指标减值测试采用公允价值减去处置费用后的净额确定其可收回金额。

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》第八条规定，资产的公允价值减去处置费用后的净额依次考虑以下方法确定：

1) 根据公平交易中销售协议价格减去可直接归属于该资产处置费用的金额确定。

2) 不存在销售协议但存在资产活跃市场的，按照该资产的市场价格减去处置费用后的金额确定。资产的市场价格通常应当根据资产的买方出价确定。

3) 在不存在销售协议和资产活跃市场的情况下，以可获取的最佳信息为基础，估计资产的公允价值减去处置费用后的净额，该净额可以参考同行业类似资产的最近交易价格或者结果进行估计。

根据现有的资料结合火电指标的特点，对其公允价值的确定采用多期超额收益折现法进行计算。多期超额收益法是以由全部资产未来一定时期带来的收益扣除由其他有形资产带来收益后的现值确定无形资产的价值。在实践中，因为无形资产通常会在一个较长时期内带来收益，多期超额收益法更常用。该方法涉及预测企业使用无形资产带来的收益增加，从这个现金流量中减去了该无形资产以外，由其他有形、无形或金融资产带来的贡献。此处超额收益是超过有形资产投资回报的超额收益，而并不是所谓超过社会（行业）平均收益的超额收益。

本次火电指标采用超额收益法进行估值，主要计算步骤如下：

- 1) 确定火电指标的经济寿命期确定销售收入；
- 2) 计算火电指标收益贡献额；
- 3) 采用适当折现率将火电指标收益贡献额折成现值；
- 4) 将经济寿命期内火电指标收益贡献额的现值相加后确定火电指标的公允价值。

其中，火电指标收益贡献额=息税前收益（EBIT）-（营运资金贡献额-长期资产贡献额-技术贡献额-人力资源贡献额）-所得税

估算处置费用，对于该资产一般通过产权转让的形式处置，因此火电指标的处置费用主要是产权转让的服务费、税费以及为产权转让发生的中介服务费。

可收回金额=公允价值-处置费用

下面就固定资产投资额、建设期、营业收入、营业成本、折现率、处置费用等关键参数等进行说明。

1) 固定资产投资额及建设期

固定资产投资额根据电力设计规划总院印发的《火电工程限额设计参考造价指标》（2021年水平）确定的单位造价水平 4328 元/KW，考虑 2021 年至 2022 年国家统计局发布的工业出厂价价格指数变动情况 104.10 确定单位投资额，乘以火电机组容量指标的装机容量确定，公司持有的火电指标的建设投资额为

188,327.73 万元。

建设期会根据《火电工程限额设计参考造价指标》（2021 年水平）确定该机组建设期为 2 年。

2) 营业收入

营业收入=综合电价*发电量

发电量=设备装机容量*发电小时数*(1-厂用电率)

参考 WIND 统计的黑龙江:发电设备平均利用小时:火电指标近三年平均值为 3590h 确定发电小时数。

厂用电率按照《火电工程限额设计参考造价指标》（2021 年水平）确定为 5.20%。

综合电价采用华电能源下属火电厂 2023 年预算综合电价确定为 415.91 元/千千瓦时，用以计算火电指标的未来发电收入。

3) 营业成本

发电标煤耗采用《火电工程限额设计参考造价指标》（2021 年水平）确定的超超临界发电机组标煤耗，结合华电能源下属火电机组标煤耗确定为 289g/KWH，华电能源火电指标对应机组的年耗煤量为 433,679.18 吨。

标煤单价首年按照《火电工程限额设计参考造价指标》（2021 年水平）确定的单价 1000 元/吨，参考《国家发展改革委关于进一步完善煤炭市场价格形成机制的通知》（发改价格〔2022〕303 号）文件确定的动力煤中长期交易价格确定煤炭未来 3 年涨幅。

根据每年的煤耗及标煤单价计算燃料动力煤的成本。

材料费、职工薪酬、保险费、水费、排污费用、脱硫脱硝成本、修理费、其他费用等按照《火电工程限额设计参考造价指标》（2021 年水平）确定。

折旧费用按照投资额形成的固定资产计算每年折旧额。

4) 折现率

采用风险累加法确认人力贡献率和技术收益贡献率，具体见下表：

折现率计算表	
无风险报酬率	3.18%
技术风险系数	2.60%
市场风险系数	3.77%
资金风险系数	4.00%
管理风险系数	1.60%
风险报酬率	11.97%
折现率	15.15%

确认人力贡献率和技术贡献率为 15.15%。

考虑火电机组容量指标的风险高于企业其他资产的风险，综合确定火电机组容量指标折现率取 17.15%。

5) 营运资金及长期资产的贡献额

营运资金是指在企业生产经营活动中占用在流动资产上的资金，根据预测期流动资产与流动负债的预测情况，估算未来各年营运资金占用金额，对于营运资金的预期收益率采用现行 1 年期贷款利率 3.65%(税前)，故税后贡献率为 2.74%

根据火电指标的投资额确定固定资产等长期资产的账面价值，考虑资本性支出和折旧的影响，确定未来的年均长期资产占用额。

长期资产贡献采用债务融资比例和权益资金比例的占比计算。

根据《关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26号）和《国务院关于调整和完善固定资产投资项目资本金制度的通知》（国发〔2015〕51号）文件的规定，电力行业固定资产投资项目的资本金比例为 20%，则债务融资比例为 80%。

长期资产贡献率=五年期以上贷款利率*(1-所得税率)*80%+权益资本回报率*20%=4.77%

6) 公允价值

经上述咨询程序和参数估算，将火电指标收益贡献额折现加和即可得到其公允价值。经计算，公司的火电指标公允价值为 6,033.81 万元。

7) 处置费用

处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等。

本次评估的资产为火电指标，对于该类资产一般通过产权转让的形式处置，因此火电指标的处置费用主要是产权转让的服务费、税费以及为产权转让发生的评估服务费。

经过计算，最终确认火电指标的处置费用为 181.81 万元。

8) 可收回金额

通过以上程序，采用公允价值减处置费用方式对火电指标进行评估，最终确认火电机组容量指标的公允价值为 6,033.81 万元，处置费用为 181.81 万元，可收回金额为 5,852.00 万元。公司根据以上评估结果，对火电指标计提了 19,320.04 万元的减值准备。

(3) 报告期内计提减值的原因及合理性

首先，根据近年来国家政策分析其对火电容量指标的影响。

1) 根据《国家发展改革委国家能源局关于促进我国煤电有序发展的通知》（发改能源[2016]565 号）、《国家能源局关于进一步调控煤电规划建设的通知》（国能电力[2016]275 号），国家严控煤电总量规模；严控各地煤电新增规模；纳入规划项目尚未核准的，暂缓核准；已核准项目，尚未取齐开工必要支持性文件或取齐开工必要支持性文件尚未开工的，暂缓开工建设。

2) 2020 年 9 月国家公布碳达峰、碳中和战略目标，其中自 2016 年开始缓建、停建的部分火电厂开始恢复建设，发改委暂未批准新建火电机组，因此各电厂或电力集团持有的火电容量指标具备一定的市场价值。

3) 2021 年各省份开始编制十四五规划，至 2022 年发布，其中黑龙江十四五能源发展规划中，明确火电装机容量由 2020 年的 2222 万千瓦增加至 2025 年的 2600 万千瓦。

4) 2022 年 2 月，《黑龙江省建立健全绿色低碳循环发展经济体系实施方案》中明确，要严控煤电机组装机规模，至 2025 年，全省煤电装机占比降至 50% 以下，将 80 万千瓦以下煤电机组转为调峰或应急备用电源，2025 年以后原则上不再新增煤电机组。

5) 2022 年，按照国家关于“先立后改”加快煤电规划建设增强电力保障能力的工作要求，能源局将启动燃煤电站优选工作，文件要求针对前期准备工作较充分、具备尽快核准开工条件的火电项目予以开工建设，基于此，国家发改委批准了一批新建火电机组，该批机组的建设不要求有等容量替换、上大压小。经过此轮新建火电机组建设完成后，国家火电规模得到扩大，对电网的基础支撑性、稳定性提升得到改善。

对以上政策进行分析，随着国家“十四五”现代能源体系规划、黑龙江省煤炭工业发展“十四五”规划等政策文件的发布，国家对于火电政策的变化调整，2022 年放开了部分区域新建火电机组审批指标，无需购买指标，因此黑龙江省未来新建火电机组需求降低，导致公司所持有火电机组容量指标价值存在减值迹象，本次按照模拟建设运营产生的未来现金流测算该火电容量指标的公允价值，减去其合理的处置费用得到可收回金额，因此在本年报告期内计提减值准备是合理的。

二、会计师回复意见

我们已阅读公司上述说明，基于我们对华电能源 2022 年度财务报表的审计工作，我们认为上述说明与我们在执行华电能源 2022 年财务报表审计过程中了解的信息一致。

对华电能源报告期内固定资产、无形资产计提的减值准备，我们执行的主要程序如下：

1. 了解并评估华电能源发电及供热设备、无形资产减值测试相关内部控制

设计和执行的有效性。

2.结合华电能源发电及供热设备、无形资产的实际状况，评估其是否存在减值迹象。

3.评价管理层聘请的外部估值专家的专业胜任能力和独立性。

4.复核管理层减值测试所依据的基础数据的合理性。

5.评估管理层减值测试中所采用的关键假设及判断的合理性。

6.验证发电及供热设备、无形资产减值测试模型计算的准确性。

通过执行以上程序，我们认为华电能源在报告期内对固定资产、无形资产计提减值准备的原因合理。

特此公告。

华电能源股份有限公司

2023年5月27日