

北京天健兴业资产评估有限公司

关于深圳证券交易所《关于湖南能源集团发展股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金申请的审核问询函》相关问题之

核查意见

深圳证券交易所：

根据贵所于2025年9月30日出具的《关于湖南能源集团发展股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金申请的审核问询函》（审核函〔2025〕130018号，以下简称“问询函”），北京天健兴业资产评估有限公司对问询函有关问题进行了认真核查与落实，按照问询函的要求对所涉及的事项进行了问题回复，现就相关事项核查情况报告如下，请予审核。

问题 1、关于资产基础法评估

申请文件显示：（1）上市公司拟以发行股份及支付现金方式购买湖南能源集团电力投资有限公司（以下简称电投公司）持有的湖南湘投铜湾水利水电开发有限责任公司（以下简称铜湾水电）90%股权、湖南湘投清水塘水电开发有限责任公司（以下简称清水塘水电）90%股权、湖南新邵筱溪水电开发有限责任公司（以下简称筱溪水电）88%股权及湖南湘投沅陵高滩发电有限责任公司（以下简称高滩水电）85%股权。前述标的资产采用资产基础法评估的股东全部权益价值合计为 17.08 亿元，采用收益法评估的股东全部权益价值为 16.92 亿元，两种方法评估结果差异较小。因标的资产从事的水力发电业务未来年度收益受上游来水量影响较大，而来水量无法准确预测，未来年度实际盈利水平存在一定的不确定性，本次评估采用资产基础法评估结果作为最终评估结论。本次交易前，铜湾水电和高滩水电最近一次的股权转让均采用收益法评估结果作为最终评估结论。

（2）铜湾水电、清水塘水电、筱溪水电和高滩水电评估值分别为 5.55 亿元、3.76 亿元、4.64 亿元和 3.14 亿元，增值率分别为 44.26%、22.05%、28.21%和 92.67%，主要增值资产包括固定资产和无形资产。（3）标的资产所发电全额上网，不参与市场化交易，电价依据发改委、能源局等部门确定并于购售电协议中的明确价格执行。

请上市公司补充披露：（1）结合 2020 年以来标的资产上游来水量、发电量和发电收入情况，以及标的资产历史评估、同行业可比案例评估方法选取及其理由，补充披露本次交易采用资产基础法评估结果而非收益法评估结果作为定价依据的原因及合理性，是否有利于保护上市公司利益及中小股东合法权益；结合标的资产发电量长期变化趋势，补充披露标的资产的主要资产是否存在减值风险。

（2）报告期内标的资产执行的电价及相关协议依据，标的资产现行电价的协议文件的有效期限，未来电价调整风险以及对标的资产评估值的影响。

请上市公司补充说明：铜湾水电和高滩水电固定资产中的构筑物、机器设备和无形资产中的土地使用权评估增值的原因及合理性，评估过程、主要评估参数的取值依据及合理性；清水塘水电和筱溪水电固定资产中的机器设备、无形资产中的土地使用权评估增值的原因及合理性，评估过程、主要评估参数的取值依据及合理性。

请独立财务顾问、评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、上市公司补充披露

（一）结合 2020 年以来标的资产上游来水量、发电量和发电收入情况，以及标的资产历史评估、同行业可比案例评估方法选取及其理由，补充披露本次交易采用资产基础法评估结果而非收益法评估结果作为定价依据的原因及合理性，是否有利于保护上市公司利益及中小股东合法权益；结合标的资产发电量长期变化趋势，补充披露标的资产的主要资产是否存在减值风险

1、2020 年以来标的资产上游来水量、发电量和发电收入情况

单位：亿立方米、万千瓦时、万元

标的公司	项目	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年1-3月
铜湾水电	来水量	356.12	303.16	261.88	109.12	290.85	39.11
	发电量	81,669.17	71,193.11	68,309.33	33,712.56	63,523.45	12,082.14
	发电收入	20,490.86	17,958.07	17,120.22	8,809.76	15,526.39	3,168.76
清水塘水电	来水量	377.62	315.51	266.01	112.69	301.73	38.61
	发电量	60,704.55	52,013.59	49,163.26	24,538.48	45,866.78	9,060.19
	发电收入	15,792.20	13,356.16	12,388.36	6,379.40	11,347.13	2,390.92
筱溪水电	来水量	124.78	120.99	120.71	54.06	148.32	14.23
	发电量	56,877.48	48,311.12	50,418.13	27,223.35	54,524.04	7,297.88
	发电收入	14,682.91	12,561.83	12,563.01	7,038.77	13,347.01	1,915.29
高滩水电	来水量	267.02	180.22	118.82	132.43	125.79	18.23
	发电量	31,168.89	29,578.29	21,203.25	26,468.25	24,009.54	4,665.27
	发电收入	7,808.21	7,263.50	5,096.94	6,622.13	5,671.96	1,183.43

如上表所示，自2020年至2024年各标的资产上游来水量、发电量和发电收入均呈现较大幅度波动。

2、标的资产历史评估、同行业可比案例评估方法选取及其理由

（1）标的资产历史评估方法选取及其理由

2020年以来，标的资产历史评估情况如下表：

单位：万元

序号	标的资产	评估基准日	定价方法	账面净资产	评估价值	增值额	增值率
1	铜湾水电	2022/12/31	收益法	48,632.04	67,273.17	18,641.13	38.33%
2	高滩水电	2022/12/31	收益法	20,879.93	44,341.28	23,461.35	112.36%
3	清水塘水电	2021/10/31	收益法	34,983.21	44,189.58	9,206.37	26.32%
4	筱溪水电	2021/10/31	收益法	55,159.89	67,197.91	12,038.02	21.82%

标的资产上述历史年度评估目的为湖南能源集团内部资产整合，湖南能源集团将所持标的公司股权注入到下属全资子公司电投公司，为湖南能源集团公司内部交易；同时，上述标的公司历史评估时评估基准日前来水量、发电量和发电收入波动相对较小，经营利润较为稳定，因此选取收益法作为定价方法。

（2）同行业可比案例评估方法选取及其理由

A 股上市公司发行股份购买资产或现金重大资产重组交易中，收购水电行业资产的同行业可比案例评估方法选取及理由情况如下表：

序号	证券代码	证券简称	标的名称	评估基准日	评估方法	最终定价方法	评估方法选取理由
1	600292.SH	远达环保	五凌电力水电板块	2024/10/31	资产基础法、收益法	资产基础法	报告期内五凌电力的水电业绩波动较大，考虑到五凌电力盈利能力受来水、发电量等不确定因素影响较大，未来产生的现金流量无法合理预测，收益法评估具有较大的不确定性。因此五凌电力选取资产基础法作为最终评估结果。
2			广西长洲水电 64.93%股权	2024/10/31	资产基础法、收益法	收益法	长洲水利枢纽工程位于珠江流域西江干流浔江下游河段，根据投产以来发电量及发电利用小时数等数据，历史经营情况稳定，未来收益能够相对合理的预计，收益法能够较好的反映公司的价值。因此长洲水电以收益法评估结果作为最终评估结论。
3	600674.SH	川投能源	国能大渡河流域水电公司 10%股权	2022/5/31	资产基础法、收益法	资产基础法	该评估案例中，电力市场并非完全竞争的公开市场，大渡河公司的基数电量及执行标杆上网电价受国家调节因素较大，未来盈利能力具有一定的不确定性。因此以资产基础法的评估结果作为最终评估结论。
4	600900.SH	长江电力	三峡金沙江云川水电 100%股权	2022/1/31	资产基础法、收益法	资产基础法	乌东德水电站处于金沙江流域下游河段。金沙江流域的来水情况会直接影响水电站发电量，而来水情况受降雨、融雪、金沙江中上游及雅砻江流域的引调水工程、金沙江中上游及雅砻江流域水库的调蓄等主要因素的影响，具有一定的不确定性。因此选用资产基础法作为评估结论。

序号	证券代码	证券简称	标的名称	评估基准日	评估方法	最终定价方法	评估方法选取理由
5	600310.SH	广西能源	广西广投桥巩100%股权	2020/3/31	资产基础法、收益法	资产基础法	红水河流域共有10座水电站，各电站发电量均需按照与所属电网签订的调度协议的规定，严格执行上网电量调度政策，由于上网电价及发电量均受到调控和水情不确定，收益法结果有较大的不确定性，相对而言，成本法更为稳健，从资产构建角度客观反映了评估对象的市场价值。因此以资产基础法评估结果作为评估结论。
6	600982.SH	宁波能源	宁波溪口水电51.49%股权	2018/7/31	资产基础法、收益法	资产基础法	被评估单位属于能源消耗性企业，受上下游企业经营情况以及国家相关政策变化和能源价格波动较大等不确定性因素影响较大，收益法评估中销售电价系按照被评估单位现行电价标准预测，该电价高于国内抽水蓄能行业电价水平，其可持续性具有较大的不确定性。因此评估以资产基础法的评估结果作为最终评估结论。
7	600236.SH	桂冠电力	龙滩水电开发有限公司100%股权	2014/12/31	资产基础法、收益法	资产基础法	龙滩公司按一步设计，两步建设的方案实施，目前只完成了一期工程的建设，二期工程仅部分项目开工，尚未取得国家发改委的批文，未来的投资额、投产时间以及电价等尚不确定，难以对二期工程采用收益法进行评估。因此评估结论取资产基础法评估结果。

注：广西长洲水电 64.93%股权项目采用收益法定价的原因为长洲水电位于广西壮族自治区梧州市长洲区，长洲区分布在浔江、桂江两岸，地处西江、浔江、桂江“三江”水口，长洲水利枢纽工程位于珠江流域西江干流浔江下游河段，根据投产以来发电量及发电利用小时数等数据，历史经营情况稳定（以 2022、2023、2024 年为例，净利润分别为 30,659.30 万元、30,043.66 万元、37,002.53 万元），未来收益能够相对合理的预计，收益法能够较好的反映公司的价值。因此采用收益法定价。

结合上表可以看出，近年来同行业可比交易案例主要采用资产基础法定价。

3、本次交易采用资产基础法评估结果而非收益法评估结果作为定价依据的原因及合理性，是否有利于保护上市公司利益及中小股东合法权益

（1）报告期内各标的资产业绩波动较大，收益法评估具有较大的不确定性

根据湖南省气象局数据，2023 年度湖南省平均气温达 18.7℃，较常年偏高 1.0℃左右，为湖南省有气象记录以来最高值，导致湖南省及沅水、资水流域 2023 年度降水量显著下降；2023 年度湖南省平均降水量为 1,181.6 毫米，较常年同期均值偏少 17%左右，使得标的资产 2023 年度发电业务收入显著低于其正常水平。

根据《中国气候公报（2024）》，2024 年全国平均降水量为 1951 年以来第四多，其中长江中下游流域降水偏多，沅水、资水流域作为长江支流受此影响显著。得益于降水量的显著回升，2024 年沅水、资水流域来水条件大幅改善，推

动标的公司 2024 年度收入大幅增长。

综上，考虑到标的资产盈利能力受降雨、来水量、发电量等不确定因素影响较大，报告期内各标的资产业绩波动较大，收益法评估具有较大的不确定性。

（2）采用资产基础法符合同行业可比案例情况，且定价不存在高估

根据前文回复，同行业可比案例主要采用资产基础法作为最终选取的评估方法，本次交易采用资产基础法符合同行业可比案例情况。

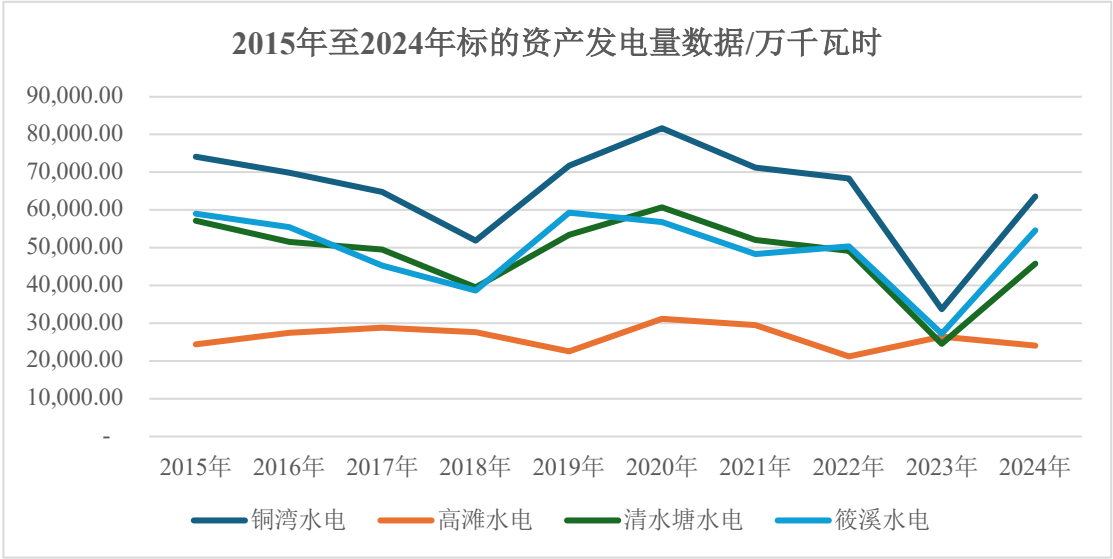
对比标的资产历史年度评估情况，本次采用资产基础法定价未高估标的资产，标的资产历史年度和本次评估情况对比如下表：

单位：万元

序号	标的资产	评估基准日	定价方法	账面净资产	评估价值	增值额
1	铜湾水电	2022/12/31	收益法	48,632.04	67,273.17	18,641.13
		2025/3/31	资产基础法	38,472.97	55,500.90	17,027.93
2	高滩水电	2022/12/31	收益法	20,879.93	44,341.28	23,461.35
		2025/3/31	资产基础法	16,285.56	31,377.73	15,092.17
3	清水塘水电	2021/10/31	收益法	34,983.21	44,189.58	9,206.37
		2025/3/31	资产基础法	30,791.62	37,579.87	6,788.25
4	筱溪水电	2021/10/31	收益法	55,159.89	67,197.91	12,038.02
		2025/3/31	资产基础法	36,162.05	46,364.50	10,202.45

综上，本次交易标的资产采用资产基础法评估结果，有利于保护上市公司利益及中小股东合法权益。

4、结合标的资产发电量长期变化趋势，补充披露标的资产的主要资产是否存在减值风险



标的资产 2015 年至 2024 年度发电量情况如下：

单位：万千瓦时

标的公司	最低值	最高值	平均值
铜湾水电	2023 年：33,712.56	2020 年：81,669.17	65,076.11
清水塘水电	2023 年：24,538.48	2020 年：60,704.55	48,322.18
筱溪水电	2023 年：27,223.35	2019 年：59,295.17	49,509.89
高滩水电	2022 年：21,203.25	2020 年：31,168.89	26,339.06

根据上表，标的资产年度发电量在不同年份间存在一定波动，体现出水力发电受来水条件影响的周期性特征。但从长期运行情况看，标的资产整体运行稳定、设备利用率较高，不存在因设备老化、资产闲置或使用率下降导致经营收益下滑的情形，标的资产运营状况良好，不存在减值风险。

（二）报告期内标的资产执行的电价及相关协议依据，标的资产现行电价的协议文件的有效期限，未来电价调整风险以及对标的资产评估值的影响

1、报告期内标的资产执行的电价及相关协议依据，标的资产现行电价的协议文件的有效期限

报告期内，标的资产执行的电价如下表：

单位：元/兆瓦时

序号	标的公司	结算上网电价
1	铜湾水电	302.00
2	高滩水电	292.00
3	清水塘水电	302.00

序号	标的公司	结算上网电价
4	筱溪水电	302.00

报告期内标的资产执行的电价协议依据为自 2021 年 8 月 1 日开始执行的《关于降低我省部分水电站上网电价的通知（湘发改价调规〔2021〕572 号）》，该通知未设置有效期限。

2、未来电价调整风险以及对标的资产评估值的影响

在标的资产采用收益法评估时，对未来电价的预测不存在显著的电价调整风险，原因如下：

（1）电价方面

自 2021 年湖南省发展和改革委员会印发《关于降低我省部分水电站上网电价的通知（湘发改价调规〔2021〕572 号）》以来，湖南省未再发布针对水电站上网电价的调整政策。报告期内，各标的水电站上网电价保持稳定，未发生变动。目前，湖南省存量水电项目仍执行政府批复电价机制，截至评估基准日，合理预计不存在电价下行风险。同时，湖南省内水电项目目前尚未纳入电量市场化交易范围，电价体系整体保持稳定。

（2）消纳风险

一方面，水力发电作为可再生绿色能源，长期受到国家政策的重点支持，消纳能力具有较强保障。根据《国务院办公厅关于转发发展改革委等部门节能发电调度办法（试行）的通知（国办发〔2007〕53 号）》、《全额保障性收购可再生能源电量监管办法（国家发展和改革委员会令第 15 号）》以及《关于大力实施可再生能源替代行动的指导意见（发改能源〔2024〕1537 号）》等文件的规定，水力发电享有优先调度权。从实际运行情况看，标的资产近年来（包括报告期内）未出现因消纳不足导致的弃水情况。

另一方面，湖南省用电需求持续增长，为水电提供了稳定的消纳空间。全社会用电量保持上升趋势，工业用电复苏为水电消纳提供基本保障；省内水电仍作为优先调度电源，在电力现货市场中享有优先出清权，尤其在电力供应偏紧时期优先获得发电计划。根据湖南省能源协会、湖南省能源规划研究中心联合发布的《湖南省能源发展报告 2025》，截至 2024 年末，湖南电网总装机容量为 7,735

万千瓦，能源自给率较低，对外依存度较高（约 74.6%）。在能源消费总量持续增长的背景下，水电发电量和新能源占比的提升将进一步增强本省能源自给能力。

综上，湖南省存量水电项目电价稳定、消纳前景良好。截至评估基准日及本核查意见签署日，预计不存在电价下行风险或消纳风险，相关因素不会对标的资产评估值产生不利影响。

（三）补充披露情况

本次交易采用资产基础法评估结果而非收益法评估结果作为定价依据的原因及合理性，是否有利于保护上市公司利益及中小股东合法权益，标的资产的主要资产是否存在减值风险，已在《重组报告书》“第六节 标的公司评估情况”之“七、本次交易采用资产基础法评估结果而非收益法评估结果作为定价依据的原因及合理性，是否有利于保护上市公司利益及中小股东合法权益”、“八、标的资产的主要资产是否存在减值风险”中补充披露。

二、上市公司补充说明

（一）铜湾水电和高滩水电固定资产中的构筑物、机器设备和无形资产中的土地使用权评估增值的原因及合理性，评估过程、主要评估参数的取值依据及合理性

1、铜湾水电和高滩水电固定资产中的构筑物、机器设备和无形资产中的土地使用权评估增值的原因及合理性

（1）铜湾水电和高滩水电构筑物、机器设备、土地使用权评估增减值情况如下：

单位：万元、%

标的资产	项目	账面价值		评估价值		增值率	
		原值	净值	原值	净值	原值	净值
铜湾水电	构筑物	144,392.41	92,281.49	152,202.69	95,525.00	5.41	3.51
	机器设备	49,318.15	9,003.68	47,452.90	19,646.77	-3.78	118.21
	土地使用权	-	-	6,486.93	6,486.93	-	-
高滩水电	构筑物	18,798.13	8,652.22	34,339.70	14,873.88	82.68	71.91
	机器设备	35,300.02	2,430.35	25,383.73	7,772.47	-28.09	219.81
	土地使用权	-	-	3,623.61	3,623.61	-	-

（2）铜湾水电和高滩水电构筑物、机器设备、土地使用权评估增值的原因

及合理性

铜湾水电、高滩水电的构筑物资产主要包括水工建筑物及办公区等公共附属设施。其中，水工建筑物（主要为大坝和厂房）为核心构筑物资产，是标的资产构筑物类别中价值占比最高、增值幅度最大的部分。

1) 铜湾水电和高滩水电构筑物评估增值的原因

①铜湾水电构筑物评估原值增值的主要原因如下：该类构筑物主要建成于 2006 年至 2008 年，建成年限较早。随着经济社会的发展，构筑物投资建设所需的材料成本、人工成本、设备购置及维护成本、管理费用和相关税费均有所上涨，导致构筑物建造成本水平整体提升，从而使其重置成本增加，评估原值相应上升。此外，铜湾水电部分构筑物的账面价值原计入房屋建筑物及长期待摊费用科目，在评估过程中，评估机构将该部分资产统一调整至构筑物类资产中核算，该重分类处理亦是构筑物评估原值增值的原因之一。构筑物评估净值增值主要系评估原值增值所致。

②高滩水电构筑物评估原值增值的主要原因如下：该类构筑物主要建成于 1993 年至 1996 年，建成年限较早。随着经济社会的发展，构筑物投资建设所需的材料成本、人工成本、设备购置及维护成本、管理费用以及相关税费水平持续上升，导致构筑物建造成本整体增长，从而使重置成本增加，评估原值相应上升。此外，高滩水电部分构筑物中发电厂房的账面价值原计入房屋建筑物科目，在评估过程中，评估机构将该部分资产统一调整至构筑物类资产中核算，该重分类处理亦为构筑物评估原值增值的原因之一。构筑物评估净值增值的主要原因包括：一是评估原值增值所致；二是高滩水电建成于上世纪 90 年代，为保障发电生产的持续稳定运行，公司持续对构筑物进行维修与改造，整体维护状况良好，实际成新率高于账面成新率水平，进而导致评估净值增值。

2) 铜湾水电和高滩水电机设备评估增值的原因

①铜湾水电机设备评估原值减值的主要原因如下：铜湾水电建成时间较早，发电设备购置价较原购置时期有所下降。近年来，随着发电设备大型化技术的持续突破以及规模化生产带来的成本优化，设备市场价格整体呈下降趋势，导致机器设备重置成本低于原始购置成本，从而造成评估原值减值。机器设备评估净值

增值的主要原因在于：评估确定的经济使用寿命年限高于企业会计折旧年限，导致评估成新率高于账面成新率，从而使评估净值高于账面净值。企业会计折旧年限与评估经济使用寿命年限对比如下：

单位：年

设备类	企业会计折旧年限	评估的经济使用年限
发电设备	20	32
电气设备	10-14	20
金属设备	10-20	25

②高滩水电机设备评估原值减值的主要原因如下：高滩水电主要发电设备均为进口设备，且建成年限较早。随着发电设备国产化替代进程加快、机组大型化技术的持续突破以及规模化生产带来的成本下降，设备购置价格总体呈下降趋势，导致机器设备重置成本低于原始购置成本，从而造成评估原值减值。机器设备评估净值增值的主要原因包括以下两方面：一是评估选取的经济使用寿命（尚可使用年限）普遍高于企业会计折旧年限。高滩水电建成于 1996 年，目前主要机器设备已计提足额折旧并超过经济使用寿命，但设备运行状况良好，维护保养较为到位，仍具有持续使用能力，评估时根据预计尚可使用年限确定其成新率；二是部分尚处于经济使用寿命期内的机器设备，评估选取的经济使用寿命年限亦高于企业会计折旧年限。上述两方面因素综合作用，导致评估成新率高于账面成新率，进而造成评估净值增值。

企业会计折旧年限及评估的经济使用寿命（尚可使用）年限对比如下：

单位：年

设备类	企业会计折旧年限	评估的经济使用年限	预计尚可使用年限
发电设备	20	32	10
电气设备	10-14	20	5-10
金属设备	10-20	25	10

3）铜湾水电和高滩水电土地使用权评估增值的原因

铜湾水电和高滩水电的土地使用权均为划拨用地，原始取得时无需缴纳土地出让金，相关征地补偿费用已计入并分摊至构筑物（水工建筑物）科目中，导致土地使用权账面价值为零。评估时，评估机构根据评估基准日同类土地市场价格确定其重置价值，因此形成评估增值。

2、铜湾水电和高滩水电构筑物、机器设备、土地使用权评估过程、主要评估参数的取值依据及合理性

(1) 构筑物

铜湾水电、高滩水电构筑物的评估，均采用重置成本法进行评估，其评估过程和方法、评估参数取值依据相同。具体如下：

根据构筑物清查核实情况，考虑到构筑物均为企业自建自用，采用重置成本法进行评估后，最终确定构筑物的评估值。重置成本法计算公式如下：

评估值=重置全价（评估原值）×成新率

①重置全价（评估原值）的确定方法及依据

A. 水工建筑物

重置全价=水工建筑工程造价+建筑工程独立费+淹没补偿费用+资金成本-可抵扣的增值税

a) 水工建筑工程造价

本次评估以水工建筑决算资料中经确认的工程量为基础，分析已决算水工建筑造价各项构成费用，按照《水电建筑工程概算定额》、《水电工程施工机械台时费定额》、《水电工程设计概算费用标准》的规定，结合评估基准日当地市场的人工、材料等价格信息和相关取费文件，对已决算水工建筑造价进行调整，确定其水工建筑工程造价。

b) 工程独立费

工程独立费主要包括工程前期费、工程建设管理费、工程建设监理费、咨询服务费、项目技术经济评审费、项目验收费和工程保险费、科研勘察设计费等，各项费用的费率依据《水电工程设计概算费用标准》（2023 年版）进行计取及测算。

工程独立费=水工建筑工程造价×工程独立费率

c) 淹没补偿费用

淹没补偿费用根据各家水电站对应的移民补偿专项审计报告进行确定。淹没

补偿主要是对水库淹没库区的土地、房屋及移民搬迁的补偿，费用内容包括移民补偿费、专业项目复建补偿费、库底清理费、建设征地和移民安置补偿管理费、移民安置区环境保护和水土保持费用、水土保持其他费用、相关税费、淹没补偿费用的资金成本等。

d) 资金成本

资金成本系在正常建设工期内建设工程所占用资金的筹资成本或资金机会成本。本次评估按照项目合理建设工期，参照评估基准日中国人民银行发布的贷款市场报价利率 LPR 为基准（评估基准日 1 年期 LPR 为 3.10%、5 年期及以上为 3.60%），以水工建筑工程造价、独立费用等总和为基数按照资金均匀投入计取。

资金成本=（水工建筑工程造价+工程独立费）×正常建设期×正常建设期 LPR 利率（采用插值法计算对应建设期的利率）×1/2

铜湾水电、高滩水电项目整体正常建设工期为 3 年，根据插值法计算后的利率为 3.35%。

e) 可抵扣的增值税

可抵扣的增值税包括：水工建筑工程造价可抵扣增值税和工程独立费可抵扣的增值税。

水工建筑工程造价可抵扣增值税=工程含税造价/1.09×9%

工程独立费可抵扣增值税=工程含税造价×工程独立费（不含前期管理费及项目管理费）/1.06×6%

B.通用构筑物

重置全价=建安工程造价+前期费用及其他费用+资金成本-可抵扣增值税

a) 建安工程造价的确定

本次评估以构筑物决算资料中经确认的工程量为基础，分析已决算构筑物建安工程造价各项构成费用，按照《湖南省建设工程计价办法》（2020）、《湖南省建设工程消耗量标准》（2020）的规定，结合评估基准日当地市场的人工、材料等价格信息和相关取费文件，对已决算房屋建筑物建安工程造价进行调整后确

定其建安工程造价。

b) 前期费用及其它费用确定

前期费用及其它费用包括项目建设管理费、勘察设计费、工程建设监理费、环境影响评价费、可行性研究费等。根据《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格〔2015〕299 号文），对上述费用实行市场调节价，由委托双方依据服务成本、服务质量和市场供求状况等协商确定。本次评估根据通用构筑物的实际情况及投资规模，测算其前期费用及其他费用的费率。

前期费用及其它费用=建安工程造价×前期及其他费用率

c) 资金成本、可抵扣的增值税

资金成本、可抵扣的增值税的计算方法、选取与上述水工建筑物的资金成本、可抵扣的增值税计算一致。

②成新率的确定方法及依据

综合成新率=年限成新率×40%+勘察成新率×60%

A.年限成新率

年限成新率=（经济使用寿命年限-已使用年限）/经济使用寿命×100%或年限成新率=尚可使用年限/（已使用年限+尚可使用年限）×100%

对于水工建筑物，参照《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》（SL654-2014）及《资产评估常用技术指标和参数》，确定经济使用年限为 50 年，对于通用构筑物则根据其资产类型，确定为 20-30 年。

B.勘察成新率

对主要建筑物逐项查阅各类建筑物的竣工资料，了解其历年来的维修、管理情况，并经现场勘查后，分别对构筑物主要的外观、结构、配套设施特征分别进行打分，逐一计算出构筑物的勘察成新率。

③综上所述，本次评估构筑物采用重置成本法评估，评估值=重置全价×成新率，其中构筑物的重置成本主要由人工、材料费、机械费组成。具体而言：（1）重置全价方面，与建设期相比，近年来人工、材料及机械费用价格上涨，导致重

置全价高于账面价值，是构筑物资产评估原值和净值增值的主要原因；（2）成新率方面，高滩水电为维持生产的正常运行，对构筑物不断进行维修改造，构筑物状况较好，成新率较高，所以高滩水电评估净值增值幅度较大。本次评估按照相关准则规定确定构筑物的重置全价和成新率，相关评估过程公允合理，构筑物评估增值具有合理性。

（2）机器设备

本次对于铜湾水电、高滩水电机器的评估，均采用重置成本法进行评估，其评估过程和方法、评估参数取值依据相同。具体如下：

重置成本法计算公式如下：

评估值=重置全价（评估原值）×成新率

①重置全价（评估原值）的确定方法及依据

A.水工机器设备

重置全价=设备购置费+安装工程费+水电设备独立费+安装工程独立费+资金成本-可抵扣的增值税进项税

a) 设备购置费的确定

根据《水电工程费用构成及概（估）算费用标准》（NB/T11409-2023）的划分，水工机器设备购置费由设备购置价、设备运杂费、特大件运输增加费和采购及保管费等部分构成。

基本公式：设备购置费=设备购置价+设备运杂费+特大件运输增加费+采购及保管费

i.设备购置价的确定

根据设备的型号及相关技术参数，采取向生产厂家询价，或从有关报价资料上查找现行市场价格或参考最近购置的同类设备合同价格确定。

ii.设备运杂费的确定

根据《水电工程费用构成及概（估）算费用标准》（NB/T11409-2023）定额标准测算，由铁路运杂费和公路运杂费两部分组成。

设备运杂费=主设备原价×（设备铁路运杂费率+公路运杂费率）

iii.特大件运输增加费的确定

根据《水电工程费用构成及概（估）算费用标准》（NB/T11409-2023）定额规定，特大件运输增加费按设备原价的 0.60%计算。特大件运输增加费=设备原价×费率

iv.采购及保管费的确定

根据《水电工程费用构成及概（估）算费用标准》（NB/T11409-2023）定额规定，采购及保管费按设备原价与设备运杂费之和的 0.76%计算。

采购及保管费=（设备原价+运杂费）×费率

b）安装工程费的确定

对于水电设备采用《水电设备安装工程概算定额》和《水电工程费用构成及概（估）算费用标准》（NB/T11409-2023）进行计算，结合评估基准日当地市场的人工、材料等价格信息和相关取费文件确定安装工程费。

c）水电设备独立费

水电设备独立费主要是施工前及施工期间发生的项目建设管理费、生产准备费、科研勘察设计费等费用。各项费用的计算依据是《水电工程费用构成及概（估）算费用标准》（NB/T11409-2023）。其中：永久设备的独立费和安装工程独立费分别计算。

水电设备独立费=永久设备独立费+安装工程独立费

永久设备独立费=设备购置费×永久设备独立费费率

安装工程独立费=安装工程费×安装工程独立费费率

d）资金成本

资金成本系在正常建设工期内建设工程所占用资金的筹资成本或资金机会成本。本次评估按照项目合理建设工期，参照评估基准日中国人民银行发布的贷款市场报价利率 LPR 为基准（评估基准日 1 年期 LPR 为 3.10%、5 年期及以上为 3.60%），以设备购置费、安装费、独立费用等总和为基数按照资金均匀投入

计取。资金成本计算公式如下：

资金成本=（设备购置费+安装工程费+水电设备独立费）×正常建设期×正常建设期 LPR 利率（采用插值法计算对应建设期的利率）×1/2

铜湾水电、高滩水电项目正常整体建设工期为 3 年，根据插值法计算后的利率为 3.35%。

e) 可抵扣的增值税

可抵扣的增值税包括：设备购置价、设备运杂费、特大件运输费、采购及保管费、安装工程费、水电设备独立费。可抵扣费率如下：

项目	可抵扣费率
设备购置价	13%
运杂费	9%
特大件运输费	9%
采购及保管费	9%
安装费	9%
水电设备独立费(不含前期管理费及项目管理费)	6%

B.通用机器设备

重置全价=设备购置价+运杂费+安装调试费－可抵扣的增值税进项税

a) 设备购置价

根据设备的型号及相关技术参数，向生产厂家询价，或从有关报价资料上查找现行市场价格，或参考最近购置的同类设备合同价格确定。

b) 运杂费

运杂费是指厂家或经销商销售处到设备安装现场的运输费用。

运杂费=设备购置价×费率

对于设备厂商提供运输及安装调试的设备，设备购置价已包含运杂费的设备，不考虑运杂费。

c) 安装调试费

对于设备的安装调试费，根据设备的特点，以设备购置价为基础，按不同费

率计取；或根据实际发生的设备安装费用确定。

安装调试费=设备购置价×费率

对于设备厂商提供运输及安装调试的设备，设备购置价已包含安装调试费的设备；以及小型、无需安装的设备，均不考虑安装调试费。

②成新率的确定方法及依据

综合成新率=理论成新率×40%+勘察成新率×60%

A.理论成新率

理论成新率主要采用年限法确定，根据设备的经济寿命年限（尚可使用年限）和已使用的年限确定。

理论成新率=(经济寿命年限-已使用的年限)/经济寿命年限×100%

对于已使用年限超过经济寿命年限的设备，使用如下计算公式：

理论成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限)×100%

B.勘察成新率

勘察成新率的确定主要以企业设备实际状况为主，根据设备的技术状态、工作环境、维护保养情况，依据现场实际勘察情况对设备分部位进行逐项打分，确定勘察成新率。

对于价值量低、结构轻巧、简单、使用情况正常的设备，主要根据使用时间，结合维修保养情况，以使用年限法确定成新率。

③综上所述，本次对于机器设备根据《资产评估执业准则—机器设备》、《水电设备安装工程概算定额》、《水电工程费用构成及概（估）算费用标准》（NB/T11409-2023）要求，选择评估方法为重置成本法进行评估，符合评估准则及相关准则要求。评估过程中主要评估参数及取值选取依据充分，评估结果合理。

（3）土地使用权

铜湾水电、高滩水电土地使用权均为划拨用地，宗地所在位置偏远，处于欠发达乡镇，位于城市规划建设区外，周边以山地为主，无类似土地交易案例。因此，此次评估对于铜湾水电、高滩水电的土地使用权均采用成本逼近法进行评估。

在评估过程和方法、评估参数取值原则上是相同的。

成本逼近法是以开发土地所耗费的各项客观费用之和为主要依据，加上客观的利润、利息、应缴纳的税金和土地增值来确定土地价格的评估方法。计算公式如下：

土地价格=(土地取得费+土地开发费+税费+利息+利润+土地增值收益)×（1±区位及个别修正系数）×年期修正系数。

①土地取得费

土地取得费包括土地补偿费、安置补偿费、地上青苗及附着物补偿费、被征地农民社会保障费。待估宗地位于湖南省，对于该部分土地取得费的取费依据是根据湖南省以及待估宗地所在市（县）政府及部门颁布的相关征地补偿标准、土地征收及房屋拆迁补偿安置办法、被征地农民社会保障办法等政策文件。具体如下：

序号	项目名称	土地取得费取值依据文件	
		铜湾水电	高滩水电
1	土地补偿费、安置补偿费	补偿标准按《湖南省人民政府关于调整湖南省征地补偿标准的通知》（湘政发〔2024〕1号）计取征地补偿区片按《怀化市人民政府关于印发<怀化市集体土地与房屋征收补偿安置办法>的通知》(怀政发〔2022〕6号)计取	补偿标准按《湖南省人民政府关于调整湖南省征地补偿标准的通知》（湘政发〔2024〕1号）计取征地补偿区片按《怀化市人民政府关于印发<怀化市集体土地与房屋征收补偿安置办法>的通知》(怀政发〔2022〕6号)计取
2	地上青苗及附着物补偿费	《怀化市人民政府关于印发<怀化市集体土地与房屋征收补偿安置办法>的通知》(怀政发〔2022〕6号)	《怀化市人民政府关于印发<怀化市集体土地与房屋征收补偿安置办法>的通知》(怀政发〔2022〕6号)
3	被征地农民社会保障费	《湖南省人民政府办公厅转发省人力资源社会保障厅<关于做好被征地农民社会保障工作的意见>的通知》（湘政办发〔2014〕31号）	《湖南省人民政府办公厅转发省人力资源社会保障厅<关于做好被征地农民社会保障工作的意见>的通知》（湘政办发〔2014〕31号）、《沅陵县人民政府关于印发<沅陵县被征地农民社会保障实施办法>的通知》(沅政发〔2021〕1号)

②税费

税费包括耕地占用税、耕地开垦费、森林植被恢复费、水利建设基金。对于税费均按照湖南省颁布的有关税收政策计取，具体如下：

序号	项目名称	税费取值依据文件
1	耕地占用税	《湖南省人民代表大会常务委员会关于湖南省耕地占用税适用税额的决定》(经湖南省第十三届人民代表大会常务委员会第十二次会议通过)
2	耕地开垦费	《湖南省人民政府办公厅关于印发<湖南省耕地开垦费征收使用管理办法>的通知》(湘政办发〔2019〕38号)
3	森林植被恢复费	《关于印发<湖南省森林植被恢复费征收使用管理实施办法>的通知》(湘财税〔2024〕10号)
4	水利建设基金	《湖南省人民政府关于印发〈湖南省水利建设基金筹集和使用管理办法〉的通知》(湘政发〔2011〕27号)、《湖南省财政厅<关于继续征收水利建设基金的通知>》(湘财税〔2021〕5号)、《关于调整新增建设用地土地有偿使用费征收管理有关政策的通知》(湘财综〔2018〕42号)

③土地开发费

土地开发费是指土地开发过程中对土地进行投入的资本性支出部分，通常包括由土地开发部门实施的基础性开发工程所需资金。本次评估参考了待估宗地所在城市规划区内的土地开发费水平，并结合宗地的区位条件及开发配套程度，综合确定土地开发费取值。

④利息

按一般土地投资情况，土地取得费用及相关税费在征地时一次支付，土地开发费为均匀投入，本次评估设定宗地的开发周期为1年，资金利息率按参照评估基准日中国人民银行发布的1年期贷款市场报价利率LPR为基准(评估基准日1年期LPR为3.10%)以单利计算，则：

$$\text{利息} = ((\text{土地的取得费} + \text{相关税费}) \times 3.10\% \times 1) + ((\text{土地开发费}) \times 3.10\% \times 1 \times 1/2)$$

⑤利润

投资利润在调查当地土地开发的投资回报情况基础上，参考房地产行业近三年来经济效益指标，结合待估宗地的实际情况及行业利润率，确定待估宗地投资利润率。

⑥土地增值收益

待估宗地为划拨性质用地，不考虑土地增值收益。

⑦土地的个别因素修正

依据待估宗地的各因素条件(包括：交通条件、宗地形状、基础设施、地质条件、自然灾害危害程度、产业聚集度、宗地面积)，建立待估宗地个别因素修

正系数表，最终确定宗地的个别因素修正系数。

⑧年期修正

待估宗地为划拨性质用地，无使用年期限制，不考虑年期修正。

⑨综上得出待估宗地成本逼近法测算的最终地价

宗地单价=（土地取得费+税费+土地开发费+投资利息+投资利润+土地增值收益）×个别因素修正系数×年期修正系数

待估宗地评估值=宗地面积×宗地单价

⑩本次对于土地使用权的评估，根据《资产评估执业准则—不动产》、《城镇土地估价规程》的要求，结合评估对象的区位、用地性质、利用条件及当地土地市场状况，选择评估方法为成本逼近法进行评估，符合评估准则及相关准则要求。评估过程中主要评估参数及取值选取依据充分，评估结果合理。

（二）清水塘水电和筱溪水电固定资产中的机器设备、无形资产中的土地使用权评估增值的原因及合理性，评估过程、主要评估参数的取值依据及合理性

1、清水塘水电和筱溪水电固定资产中的机器设备和无形资产中的土地使用权评估增值的原因及合理性

（1）清水塘水电和筱溪水电机设备、土地使用权评估增值情况如下：

单位：万元、%

标的资产	项目	账面价值		评估价值		增值率	
		原值	净值	原值	净值	原值	净值
清水塘水电	机器设备	53,197.55	12,233.57	63,444.30	25,895.22	19.26	111.67
	土地使用权	-	-	5,177.81	5,177.81	-	-
筱溪水电	机器设备	30,808.08	4,817.96	32,432.45	12,658.42	5.27	162.73
	土地使用权	-	-	3,274.31	3,274.31	-	-

（2）清水塘水电和筱溪水电机设备、土地使用权评估增值的原因及合理性

1）清水塘水电和筱溪水电机设备评估增值的原因

①清水塘水电机设备评估原值增值的主要原因如下：清水塘水电部分金结设备的账面价值原计入构筑物类资产，评估时将该部分资产统一调整至机器设备

类资产中核算，导致机器设备评估原值相应增加。机器设备评估净值增值的主要原因包括：一是机器设备评估原值增值所致；二是评估确定的经济使用寿命年限高于企业会计折旧年限，导致评估成新率高于账面成新率，从而使评估净值高于账面净值。企业会计折旧年限与评估经济使用寿命年限对比如下：

单位：年

设备类	企业会计折旧年限	评估的经济使用年限
发电设备	20	32
电气设备	10-14	20
金属设备	10-20	25

②筱溪水电机器设备评估原值增值的主要原因如下：筱溪水电主要机器设备账面原值不含工程建设其他费用和资金成本；而在评估过程中，设备重置成本测算包含上述全部费用，导致设备重置成本高于账面原值，从而形成评估原值增值。机器设备评估净值增值的主要原因包括：一是评估原值增值所致；二是评估确定的经济使用寿命年限高于企业会计折旧年限，导致评估成新率高于账面成新率，从而使评估净值高于账面净值。企业会计折旧年限与评估经济使用寿命年限的对比情况与清水塘水电一致，具体详见上表。

2) 清水塘水电和筱溪水电土地使用权评估增值的原因

清水塘水电和筱溪水电纳入评估范围的土地使用权均为划拨用地，原始取得时未支付土地出让金，相关征地补偿费用已计入并分摊至构筑物（水工建筑物）科目中，导致土地使用权账面价值为零。评估时，评估机构根据评估基准日同类土地的市场价格确定其重置价值，从而形成评估增值。

2、清水塘水电和筱溪水电机器设备、土地使用权评估过程、主要评估参数的取值依据及合理性

1) 机器设备

清水塘水电、筱溪水电与铜湾水电、高滩水电的机器设备评估过程、主要评估参数的取值依据相同。具体回复详见本题回复之“（一）铜湾水电和高滩水电固定资产中的构筑物、机器设备和无形资产中的土地使用权评估增值的原因及合理性，评估过程、主要评估参数的取值依据及合理性”之“2、铜湾水电和高滩水电构筑物、机器设备、土地使用权评估过程、主要评估参数的取值依据及合理

性”之“（2）机器设备”。

2) 土地使用权

清水塘水电、筱溪水电与铜湾水电、高滩水电的土地使用权均为划拨取得，宗地位置较为偏远，位于欠发达乡镇，处于城市规划建设区范围之外，周边以山地地貌为主，无可比市场交易案例。清水塘水电、筱溪水电的土地使用权评估亦采用成本逼近法进行测算，其评估过程及主要评估参数的取值原则与铜湾水电、高滩水电基本一致，除土地取得费因地区差异有所调整外，其他参数的取值原则保持一致。清水塘水电、筱溪水电土地取得费的取值依据如下：

序号	项目名称	土地取得费取值依据文件	
		清水塘水电	筱溪水电
1	土地补偿费、安置补偿费	补偿标准按《湖南省人民政府关于调整湖南省征地补偿标准的通知》（湘政发〔2024〕1号）计取征地补偿区片按《怀化市人民政府关于印发<怀化市集体土地与房屋征收补偿安置办法>的通知》(怀政发〔2022〕6号)计取	补偿标准按《湖南省人民政府关于调整湖南省征地补偿标准的通知》（湘政发〔2024〕1号）计取征地补偿区片按《新邵县人民政府印发<新邵县集体土地征收及房屋拆迁补偿安置办法>的通知》(新政发〔2022〕6号)计取
2	地上青苗及附着物补偿费	《怀化市人民政府关于印发<怀化市集体土地与房屋征收补偿安置办法>的通知》(怀政发〔2022〕6号)	《新邵县人民政府印发<新邵县集体土地征收及房屋拆迁补偿安置办法>的通知》(新政发〔2022〕6号)
3	被征地农民社会保障费	《湖南省人民政府办公厅转发省人力资源社会保障厅<关于做好被征地农民社会保障工作的意见>的通知》（湘政办发〔2014〕31号）、《辰溪县人民政府办公室关于印发<辰溪县被征地农民社会保障实施办法（修订）>的通知》（辰政办发〔2023〕16号）	《湖南省人民政府办公厅转发省人力资源社会保障厅<关于做好被征地农民社会保障工作的意见>的通知》（湘政办发〔2014〕31号）、《新邵县人民政府办公室关于印发<新邵县被征地农民社会保障办法>的通知》（新政办发〔2016〕55号）

除上述土地取得费依据外，清水塘水电、筱溪水电土地使用权评估过程、主要评估参数选取，具体回复详见本核查意见之“（一）铜湾水电和高滩水电固定资产中的构筑物、机器设备和无形资产中的土地使用权评估增值的原因及合理性，评估过程、主要评估参数的取值依据及合理性”之“2、铜湾水电和高滩水电构筑物、机器设备、土地使用权评估过程、主要评估参数的取值依据及合理性”之“（3）土地使用权”。

三、评估师核查意见

（一）上市公司补充披露

经核查，评估师认为：

1、考虑到标的资产盈利能力受降雨、来水量、发电量等不确定因素影响较大，报告期内各标的资产业绩波动较大，收益法评估具有较大的不确定性；而同行业可比案例主要采用资产基础法作为最终选取的评估方法，本次交易采用资产基础法符合同行业可比案例情况。本次交易标的资产采用资产基础法评估结果具有合理性，有利于保护上市公司利益及中小股东合法权益。标的资产运营状况良好，不存在减值风险。

2、报告期内标的资产执行的电价协议依据未设置有效期限，湖南省存量水电项目电价稳定、消纳前景良好。截至评估基准日及本核查意见签署日，预计不存在电价下行风险或消纳风险，相关因素不会对标的资产评估值产生不利影响。

（二）上市公司补充说明

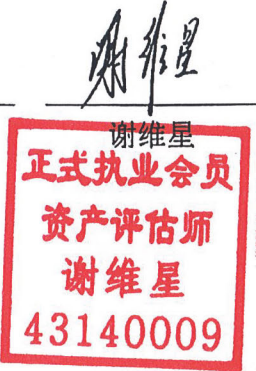
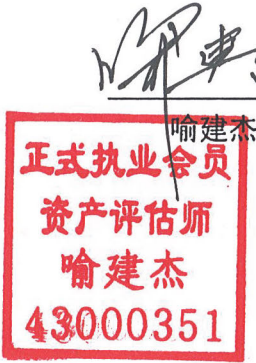
经核查，评估师认为：

1、铜湾水电和高滩水电固定资产中的构筑物、机器设备和无形资产中的土地使用权评估增值具有合理性，评估过程、主要评估参数的取值依据具有合理性。

2、清水塘水电和筱溪水电固定资产中的机器设备、无形资产中的土地使用权评估增值具有合理性，评估过程、主要评估参数的取值具有合理性。

（本页无正文，为《北京天健兴业资产评估有限公司关于深圳证券交易所〈关于湖南能源集团发展股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金申请的审核问询函〉相关问题之核查意见》之签章页）

资产评估师：



北京天健兴业资产评估有限公司

2021年10月30日

