

关于深圳证券交易所
《关于中冶美利云产业投资股份有限公司重大资产置换、发
行股份购买资产并募集配套资金申请的审核问询函》
回复之专项核查意见（修订稿）

北京中企华资产评估有限责任公司
二〇二三年十一月

北京中企华资产评估有限责任公司根据 2023 年 8 月 29 日深圳证券交易所下发的《关于中冶美利云产业投资股份有限公司重大资产置换、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〔2023〕130016 号，以下简称“《问询函》”）的要求，就本次重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易事宜中涉及资产评估部分的相关问题答复如下：

问题 2

申请文件显示：（1）本次交易对天津聚元、苏州力神 100%股权采用收益法和资产基础法两种方法进行了评估，并选取了资产基础法评估结果作为定价依据，本次交易未设置业绩承诺条款；（2）报告期内，天津聚元分别实现净利润 5,832.94 万元、661.97 万元、1,147.80 万元，预测 2023 年至 2027 年净利润分别为 5,296.75 万元、24,793.26 万元、36,704.13 万元、36,925.89 万元和 38,658.35 万元；苏州力神分别实现净利润 10,858.47 万元、10,012.07 万元、1,369.11 万元，预测 2023 年至 2027 年净利润分别为 20,578.37 万元、21,832.88 万元、21,781.22 万元、21,756.21 万元和 21,732.74 万元；（3）天津聚元和苏州力神 2022 年市盈率分别为 354.47 倍和 13.96 倍，2023 年预测市盈率分别为 44.30 倍和 6.79 倍；同行业可比上市公司剔除异常值后平均市盈率为 26.63 倍，同行业可比交易案例剔除异常值后平均市盈率为 17.29 倍。

请上市公司补充披露：（1）截至回函披露日，天津聚元和苏州力神的实际业绩实现情况，是否与收益法预测数据存在较大差异，如是，披露差异原因，结合报告期内标的资产经营业绩、所处行业市场容量与竞争环境、上游原材料价格走势等，补充披露收益法评估预测中主要参数的取值依据及其合理性，是否符合谨慎性原则，并结合收益法评估结果的敏感性分析、评估基准日后实际业绩与预测数据的具体差异等，进一步披露天津聚元和苏州力神股权价值是否存在低于账面价值的风险，是否存在经营性贬值，报告期内相关减值计提是否充分；（2）结合标的资产报告期内业绩下滑情况、未来年度经营业绩改善预期及可实现性、本次交易的市盈率水平，对比可比交易案例情况等，补充披露评估定价的合理性，并结合评估结果高于收益法评估结果的原因，进一步披露本次交易选取资产基础法评估结果作为定价依据且未设置业绩承诺安排的合理性，是否存在通过选择评估方法规避业绩补偿义务的情形，是否有利于保护上市公司和中小股东利益。

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：

一、截至回函披露日，天津聚元和苏州力神的实际业绩实现情况，是否与收益法预测数据存在较大差异，如是，披露差异原因，结合报告期内标的资产经营业绩、所处行业市场容量与竞争环境、上游原材料价格走势等，补充披露收益法评估预测中主要参数的取值依据及其合理性，是否符合谨慎性原则，并结合收益法评估结果的敏感性分析、评估基准日后实际业绩与预测数据的具体差异等，进一步披露天津聚元和苏州力神股权价值是否存在低于账面价值的风险，是否存在经营性贬值，报告期内相关减值计提是否充分

(一) 天津聚元和苏州力神的实际业绩实现情况与收益法预测数据对比及差异原因

1、2023年1-6月经审计数据与收益法预测数据对比

2023年1-6月，标的公司营业收入、营业成本及毛利润与收益法预测数据对比情况如下：

单位：万元

项目		天津聚元			苏州力神		
		2023年1-6月	收益法预测	实现率(未经年化)	2023年1-6月	收益法预测	实现率(未经年化)
营业收入	营业收入合计	83,171.79	326,733.42	25.46%	99,314.82	380,100.72	26.13%
	其中：软包锂离子电池	56,558.15	175,278.27	32.27%	-	-	-
	圆型锂离子电池	6,085.45	59,516.64	10.22%	97,469.64	370,472.28	26.31%
	方型锂离子电池	7,853.77	13,950.00	56.30%	-	-	-
	锂离子电池极片	10,604.22	73,130.12	14.50%	-	-	-
	原材料及废料	1,488.70	2,870.00	51.87%	1,845.18	9,628.44	19.16%
	其他	581.49	1,988.40	29.24%	356.49	-	/
营业成本		73,961.34	296,401.04	24.95%	89,658.91	332,245.45	26.99%
毛利润		9,210.45	30,332.38	30.37%	9,655.92	47,855.27	20.18%

在净利润层面，由于资产减值损失、信用减值损失为根据会计政策计提资产减值准备而形成的账面损失，减值准备的计提不涉及现金流，而评估过程中收益法为现金流口径，因此资产减值损失不影响股权评估价值，故收益法评估过程中未考虑资产减值损失、信用减值损失。2023年1-6月，标的公司库存商品按账龄及库存状况、应收账款

款按账龄计提减值准备及坏账准备，各期末减值准备及坏账准备变动形成资产减值损益、信用减值损失。报告期末，标的公司应收账款平均账龄较短，天津聚元、苏州力神1年以内的应收账款金额占组合计提坏账的应收账款比重分别为100.00%、99.28%，且天津聚元、苏州力神均未发生应收账款坏账核销，信用减值损失对应实际现金流出的可能性极低。

2023年1-6月，标的公司财务账面净利润、减值损失金额，以及剔除减值损失后与收益法预计口径可比的净利润情况分别如下：

项目	天津聚元			苏州力神		
	2023年1-6月	收益法预测	实现率(未经年化)	2023年1-6月	收益法预测	实现率(未经年化)
净利润	1,147.80	5,296.75	21.67%	1,369.11	20,578.37	6.65%
剔除财务口径与收益法预测口径净利润影响因素的差异：						
信用减值损失(损失以“-”号填列)	49.51	-	/	-323.13	-	/
资产减值损失(损失以“-”号填列)	-1,060.93	-	/	-2,161.16	-	/
净利润(剔除资产减值损失、信用减值损失的影响)	2,159.22	5,296.75	40.76%	3,853.40	20,578.37	18.73%

由上表可见，与收益法预测数据对比：

(1) 天津聚元

上半年实现营业收入83,171.79万元，对比收益法全年预测326,733.42万元，实现率为25.46%（未经年化，下同）。主营业务收入中，天津聚元主要对外销售的软包锂离子电池、方型锂离子电池实现率分别为32.27%、56.30%，软包锂离子电池收入未及预期，主要系受市场环境销量不及预期；圆型锂离子电池收入主要为苏州力神委托加工，受苏州力神销量下降的影响，天津聚元圆型锂离子电池收入实现率较低；极片收入主要为向天津力神下属动力电池板块经营主体销售极片，由于动力电池市场竞争上半年较为激烈，动力电池经营主体生产量有所下降，影响了天津聚元极片销售收入的实现率；其他业务收入整体实现情况良好。

上半年实现毛利润9,210.45万元，对比收益法全年预测30,332.38万元，实现率为30.37%。其中，圆型锂离子电池、极片受到收入规模影响，毛利润实现率较低，分别仅为全年的7.85%、13.76%。前述两类业务的毛利润实现情况分别受到苏州力神和动力电

池市场的影响，与天津聚元自身消费类业务的经营能力不直接相关，若前述两类产品毛利实现全年预测的 50%，则上半年整体毛利润实现率为全年的 41.67%。

上半年实现净利润 1,147.80 万元，对比收益法全年预测 5,296.75 万元，实现率为 21.67%；进一步剔除收益法评估未考虑与现金流量无关的减值损失产生的影响，上半年实现率为 40.76%，略低于收益法预测，主要系受圆型锂离子电池、极片毛利润未及预期的影响。若圆型锂离子电池、极片毛利润实现全年预测的 50%，并按 25%所得税率测算，剔除减值损失后实际净利润实现率为 77.49%，整体实现情况良好。

综上所述，上半年天津聚元业绩实现情况与收益法对比存在差异，主要系受圆型锂离子电池、极片销售收入及毛利润下降影响。圆型锂离子电池及极片销售收入下降主要系受因市场环境因素影响，苏州力神圆型电池委托加工量下降、以及关联主体极片需求量下降影响，天津聚元自身对外经营情况未出现重大不利变化。

（2）苏州力神

上半年实现营业收入 99,314.82 万元，对比收益法全年预测 380,100.72 万元，实现率为 26.13%，其中主营业务实现率 26.31%，主要系受宏观经济影响，下游客户处于库存出清周期，上半年需求量下降影响。上半年实现毛利润 9,655.92 万元，对比收益法全年预测 47,855.27 万元，实现率为 20.18%。

苏州力神上半年收入及毛利润较收益法全年预测实现率偏低，主要系由于两方面原因：

一是，受到客户自身去库存、质量争议处于解决过程中的暂时性影响，上半年苏州力神向主要客户 TTI、添可智能及相关 Pack 厂对应产品销售收入大幅下降，使得整体收入不及预期。2022 年度，苏州力神对 TTI、添可智能及相关 Pack 厂对应产品销售收入合计 57,642.84 万元，毛利润合计 11,230.39 万元。假设前述客户销售未受影响，收入增速与收益法 2023 年度全年预测收入增速相同，毛利率与 2022 年度实际保持一致，且上半年实现全年的 50%，则苏州力神收入将提升 37,518.33 万元、毛利润将提升 7,309.59 万元，上半年收入及毛利润对比收益法全年预测实现率将分别为 36.00%、35.45%；

二是，如前所述，受宏观经济及市场环境的影响，消费类电池的下游终端设备厂商处于库存出清周期，上半年消费类电池生产制造企业收入及毛利润规模普遍较去年全年有所下降。2023 年 1-6 月，披露可比业务板块财务数据的可比公司包括欣旺达、德赛电池、

珠海冠宇、紫建电子，前述公司上半年可比业务板块收入平均为去年全年的 44.00%；毛利润平均为去年全年的 41.62%，其中，德赛电池、紫建电子上半年毛利润分别为去年全年的 35.25%、25.05%。因此，排除标的公司主要客户上半年收入及毛利暂时性下滑的影响，标的公司收入及毛利润相较全年的实现率与可比公司基本持平。

上半年实现净利润 1,369.11 万元，对比收益法全年预测 20,578.37 万元，实现率为 6.65%；进一步剔除收益法评估未考虑与现金流量无关的减值损失产生的影响，上半年实现率为 18.73%，低于收益法预测主要系受毛利润下降的影响。

综上所述，上半年苏州力神业绩实现情况与收益法对比存在差异，主要系 TTI 及添可智能等主要客户受到暂时性因素影响，销售收入显著下滑，加之消费类电池行业整体受到宏观经济和行业因素影响所致，业绩不及预期具有一定偶发性和暂时性。报告期后，TTI 及添可智能均已重新开始向苏州力神下单，苏州力神自身对外经营情况未出现重大不利变化。

2、期后业绩情况与收益法预测数据对比

2023 年 1-10 月，天津聚元、苏州力神的实际业绩与收益法预测数据对比情况如下：

单位：万元

项目	天津聚元			苏州力神		
	2023 年 1-10 月	收益法预测	实现率 (未经年化)	2023 年 1-10 月	收益法预测	实现率 (未经年化)
营业收入	133,256.04	326,733.42	40.78%	159,950.61	380,100.72	42.08%
营业成本	116,361.84	296,401.04	39.26%	144,999.74	332,245.45	43.64%
毛利润	16,894.20	30,332.38	55.70%	14,950.87	47,855.27	31.24%
净利润	3,762.88	5,296.75	71.04%	2,598.39	20,436.71	12.71%
剔除财务口径与收益法预测口径净利润影响因素的差异：						
信用减值损失 (损失以“-”号填列)	152.98	-	/	154.32	-	/
资产减值损失 (损失以“-”号填列)	-1,152.55	-	/	-2,503.60	-	/
净利润 (剔除资产减值损失、信用减值损失的影响)	4,762.45	5,296.75	89.91%	4,947.66	20,436.71	24.21%

注 1：2023 年 1-10 月数据未经审计。

注 2：2023 年 1-10 月信用减值损失按照标的公司坏账准备计提政策按账龄计提，与报告期内计提政策一致。2021 年度、2022 年度及 2023 年 1-6 月，天津聚元信用减值损失分别为 54.12 万元、228.63 万元、49.51 万元，2023 年 1-10 月为 152.98 万元，与报告期内不存在重大差异；2021 年度、2022

年度及 2023 年 1-6 月，苏州力神信用减值损失分别为-115.09 万元、148.01 万元及-323.13 万元，2023 年 1-10 月为 154.32 万元。标的公司应收账款坏账准备计提政策对于 6 个月以内、7-12 个月短账龄应收账款也分别按 0.50%、5.00%计提，因此报告期各期末坏账准备及信用减值损失根据余额、账龄分布及回款情况在一定范围内有正负波动。

注 3:2023 年 1-10 月资产减值损失按照标的公司存货减值准备计提政策按库存状况、库龄计提，与报告期内计提政策一致。2021 年度、2022 年度及 2023 年 1-6 月，天津聚元资产减值损失分别为-1,393.08 万元、-2,102.79 万元及-1,060.93 万元，2023 年 1-10 月为-1,152.55 万元，与报告期内不存在重大差异；2021 年度、2022 年度及 2023 年 1-6 月，苏州力神资产减值损失分别为-681.14 万元、-2,172.20 万元、-2,161.16 万元，2023 年 1-10 月为-2,503.60 万元，与报告期内不存在重大差异。

(1) 收入实现情况

由上表可见，2023 年 1-10 月，天津聚元及苏州力神的实际收入与收益法预测数据仍有一定差距，主要原因为上半年市场环境、主要客户影响因素的延续性影响尚未消除。根据第三方研究机构关于消费类电池行业下游终端设备领域发展趋势的分析，大部分行业终端设备出货在 2023 年上半年尚未恢复，预计在 2024 年迎来温和复苏，使得标的公司所处的消费类电池行业在三季度尚未出现明显的转好趋势，期后 4 个月基本延续了上半年态势。

截至本核查意见出具之日，天津聚元尚有订单交付时间在 11-12 月的在手订单 17,670.95 万元（不含已在 1-10 月实现收入的订单）；苏州力神尚有订单交付时间在 11-12 月的在手订单 27,420.00 万元（不含已在 1-10 月实现收入的订单），加之苏州力神圆型电池产品规格相对标准、订单交期较短，截至 11 月初的在手订单并不完全代表年末以前的全部收入预期，仍会有部分客户在季度中间下单并在年末前实现收入，实际收入通常高于当前统计的订单情况。

(2) 盈利实现情况

1) 天津聚元

2023 年 7-10 月，天津聚元净利润实现率较 1-6 月大幅提升 49.37 个百分点，期后 4 个月平均单月实现的净利润金额是上半年 6 个月平均单月净利润的 3.42 倍，盈利能力明显改善，利润实现率好于收入实现率，剔除收益法未予考虑减值损失的口径影响后，净利润实现率已经达到收益法全年预测的 89.91%，实现情况良好。主要原因系：

① 原材料价格下降带来利润空间，毛利率环比提升显著

2023年1-6月，天津聚元毛利率为11.07%，7-10月毛利率环比提升4.27个百分点至15.34%，较原收益法预测2023年度毛利率高6.06个百分点，带动天津聚元2023年1-10月毛利润实现率从半年的30.37%提升至55.70%。天津聚元毛利率环比提升趋势显著，主要系原材料价格自2022年下半年以来持续下行，天津聚元以销定产的生产特点，使得原材料采购、产品生产至实现销售之间的时间较短，2023年7-10月天津聚元全部销售收入50,084.25万元，销售产品中生产时间在2023年1月1日以前的对应库存商品原值仅为601.46万元，其余生产时间均在2023年内，因此，原材料价格下降在成本中的反映较为直接。

②期间费用下降，进一步提升了天津聚元的净利润实现率

对比2023年1-10月、收益法全年预测来看，天津聚元销售费用、管理费用及研发费用合计分别为11,785.71万元、23,675.79万元，实现率49.78%。其中：A、销售费用实现率22.81%，主要系天津聚元收入受销量影响未达收益法预测，期间费用中与销售相关的售后综合服务费、招待费、差旅费随收入下降，加之公司在消费类业务划转及业绩下滑的情况下控制了销售人员数量，导致销售人员职工薪酬下降所致。B、管理费用实现率68.44%，主要系维修费低于收益法预测所致，系上半年管理费用下降原因的延续。C、研发费用实现率48.31%，主要系天津聚元研发项目主要形成与新客户、新项目对接过程中，根据客户需求研发相应产品，受市场环境的影响，研发项目数量减少所致，系上半年研发费用下降原因的延续。期间费用发生额与收益法预测的差异进一步提升了天津聚元的净利润实现率。

尽管天津聚元期间费用金额未达预期，但1-10月期间费用率高于收益法全年预测，且较上半年也有所提升。2023年1-10月天津聚元期间费用率为8.84%，2023年1-6月、收益法全年预测分别为8.32%、7.25%。因此，天津聚元期间费用金额总体是随收入规模下降，期间费用率整体处于合理水平。在期间费用率高于全年预测的情况下，净利润实现率高于毛利润实现率，主要系随原材料成本下行、标的公司盈利能力快速改善，2023年1-10月实际毛利率实现高于原收益法预测2023年毛利率水平，使得期间费用在毛利润中的占比低于原收益法预测所致。

2) 苏州力神

2023年7-10月，苏州力神净利润实现率较1-6月提升6.06个百分点，期后4个月平均单月实现的净利润金额是上半年6个月平均单月净利润的1.35倍，盈利能力已较上半年明显改善，但净利润总体实现率不如天津聚元，且利润实现比例低于收入实现比例。主要系：在毛利润层面，苏州力神前期库存商品数量较多加之上半年销售不及预期，今年以来持续处于前期库存去化过程中，原材料价格下降在成本中的反映较为滞后。2023年6月末及10月末，苏州力神库存商品中生产于2023年1月1日以前的产品原值分别为21,219.75万元、8,901.17万元，占比分别为33.63%、18.39%；数量分别为2,255.24万只、784.24万只，占比分别为39.28%、18.43%，可见期后生产于2022年内原材料高位时的产品仍在加速去化过程中。在净利润层面，由于前述高成本库存去化周期受销量影响长于预期的原因，1-10月毛利率为9.35%，低于收益法全年预测的12.59%，因此期间费用在毛利润中占比高于预期，导致净利润实现比例进一步低于收入及毛利润实现比例。

第四季度以来，苏州力神订单情况转好，前期原材料价格高位时生产的高成本库存逐步出清，利润实现比例低于收入实现比例将逐步扭转，加之订单结构中部分毛利率较高的主要境外客户占比提升，预计盈利情况将有明显转好趋势。

综上所述，1-10月天津聚元与苏州力神业绩实现情况与收益法对比存在差异，主要系上半年影响因素的延续。其中，天津聚元受益于原材料价格下降，报告期后毛利有所提升，盈利能力明显转好，净利润实现情况良好；苏州力神虽净利润实现情况仍较收益法预测存在差距，但报告期后环比盈利能力改善，净利润实现速度明显加快，且原材料价格高位时生产的产成品库存去化已接近尾声，预计后续盈利能力将持续转好。整体而言，标的公司虽受到外部环境的不利影响，收益法实现率较低，但下半年以来已有不同程度好转，随着未来市场环境逐步恢复，标的公司的盈利能力将进一步提升。

（二）结合报告期内标的资产经营业绩、所处行业市场容量与竞争环境、上游原材料价格走势等，补充披露收益法评估预测中主要参数的取值依据及其合理性，是否符合谨慎性原则

1、标的资产经营业绩

标的公司最近一期业绩变动主要是行业暂时性外部因素导致，标的公司面临的行业

竞争格局及自身主要客户未出现不利变化，主要产品处于生命周期中间阶段、研发持续投入、市场开拓情况良好。未来标的公司预计不存在经营业绩长期持续下滑风险。

2、所处行业市场容量与竞争环境

(1) 锂电池行业发展趋势

全球锂离子电池行业近年来整体呈现增长态势。根据研究机构 EVTank 统计，2021 年，全球锂离子电池总体出货量为 562.4GWh，较 2020 年增长约 91.0%，2016 年至 2021 年 CAGR 为 35.35%。根据 EV Tank 预测，2030 年全球锂离子电池出货量将达到 4,871.3GWh，2021 年至 2030 年 CAGR 将达到 27.1%。

我国锂电行业经过 20 余年发展，已成为全球最大的锂电池制造国。近年来，受益于国内新能源汽车快速发展以及消费电子、储能和电动工具等市场带动，我国锂离子电池市场快速增长。根据高工产研锂电研究所（GGII）统计，2021 年中国锂电池出货量为 327GWh，同比增长 130%，2016 年至 2021 年 CAGR 为 38.79%。根据高工产研锂电研究所（GGII）预测，2025 年我国锂离子电池出货量将达到 1,456GWh，2021 年至 2025 年 CAGR 为 43.6%。

在消费类电池方面，2021 年全球应用于消费领域的电池出货量为 125.1GWh，占全球锂离子电池总体出货量比例约 22.24%。尽管自 2022 年下半年以来，全球消费类锂电池出货量受宏观经济和终端市场出货量影响有所下滑，但随着消费类锂离子电池应用场景不断拓宽、产品技术更新迭代加快，锂电池领域第三方研究机构对行业中短期增速和市场规模仍均给出了较为乐观的预测。不同第三方研究机构对消费类锂离子电池及细分领域的行业规模预计情况如下：

针对领域	研究机构 ^注	发布时间	主要数据
消费类锂离子电池行业整体	GGII	2023 年 3 月	2022 年我国消费类锂离子电池出货量为 45.0GWh，同比下降 15.1%。预计 2022-2025 年我国消费类锂离子电池出货量年均复合增长率将达 33.1%，2025 年出货量实现 106.0GWh。
	Mordor Intelligence	2022 年 4 月 (资料来源为其他上市公司年度报告，发布时间以最早引用时间为准)	2025 年全球消费锂电池市场规模将达到 273.30 亿美元，2020-2025 年复合增长率将达到 20.27%。
	起点研究院	2023 年 1 月	2022 年全球消费类锂电池出货量 109.3GWh，同比下降了 9.1%，主要是手机、笔记本电脑、电动工具

针对领域	研究机构 ^注	发布时间	主要数据
			等主要应用领域需求下降。预计到 2025 年出货量将达到 134GWh，2022-2025 年复合增长率为 7.03%。中国市场来看，2022 年消费类锂电池出货量 53.6GWh，同比下降了 22.5%，预计到 2025 年出货量达到 80.4GWh，2022-2025 年复合增长率为 14.47%。
数码锂电 (手机、平板、笔记本、两轮车、电动工具等)	GGII	2023 年 3 月	2022 年全球数码锂电池市场规模为 2250 亿元，同比下滑 4%；数码锂电池出货量为 85GWh，同比下滑 13%，主要是受地缘政治冲突等因素，全球经济低迷，使得数码市场整体需求出现下滑。预计到 2025 年市场规模将达到 3000 亿元，出货量将达到 127GWh，2022-2025 年市场规模和出货量复合增长率分别为 10.06%、14.32%。
3C	GGII	2023 年 3 月	2022 年手机、平板、笔记本电脑等 3C 数码受消费者居家时长减少，叠加经济低迷影响，导致终端市场出货量下降。2022 年全球手机、平板、笔电类数码电池合计出货量 31.1GWh，同比下降 12.89%。预计到 2025 年，出货量将达到 37.1GWh，2022-2025 年复合增长率为 6.06%。 增长动力主要来源于：1) 折叠屏等新技术刺激新一轮换机；2) 5G 基站建设加快，催生手机、平板灯换购需求；3) 手机功能多元化，耗电提升，手机厂商倾向提升单机带电量；4) 中国锂电池技术提升，成本优势明显，海外出口将增加。
电动工具	GGII	2023 年 2 月	2022 年全球电动工具受房地产市场影响，出货量下降。据 NAR 数据显示，2022 年全年美国成屋销售量为 503 万套，同比减少 17.8%，为 2014 年以来最低值，据中国国家统计局数据显示，2022 年中国房地产开发投资 132,895 亿元，较上年下降 10.0%，全球房地产低迷导致电动工具用量下降，进而使得电动工具用锂电池下降。2022 年，全球电动工具用数码电池合计出货量 17.0GWh，同比下降 14.14%。预计到 2025 年，出货量将达到 34.0GWh，2022-2025 年复合增长率为 25.99%。增长动力来源于全球房地产市场 2022 年达到最低谷后的复苏。 此外，电动工具对锂电池倍率要求高，2020 年以前全球电动工具电池主要被日韩电池企业占据，随着国内电池企业技术不断突破，国内电池企业已逐步进入 TTI 等国际电动工具巨头企业供应链，国内电池企业在全全球电动工具用锂电池市场的份额逐步提升。

注：研究机构介绍：1) 高工锂电 (GGII)：一家专注国内新兴产业市场研究与咨询的第三方机构，涉及的新兴产业主要包括锂电池、储能、氢能与氢燃料电池、新能源汽车、智能汽车、LED 照明与显示、机器人、新材料等；2) Mordor Intelligence：一家海外全球市场研究和行业报告发布机构，涵盖了制造、消费品、医疗保健、金融、能源、化工和材料等多个研究领域；3) 起点研究院：一家专注锂电池、钠电池、新能源汽车、储能、充换电、新材料、智能装备等新能源产业链的研究服务平台。

展望未来，随着社会生产生活的电子化、信息化和智能化程度不断提高，消费锂离子电池出货量预计将持续稳步增长。

(2) 标的公司收益法预测期内销售收入增速低于行业预测增速，整体预测具有稳健性及可实现性

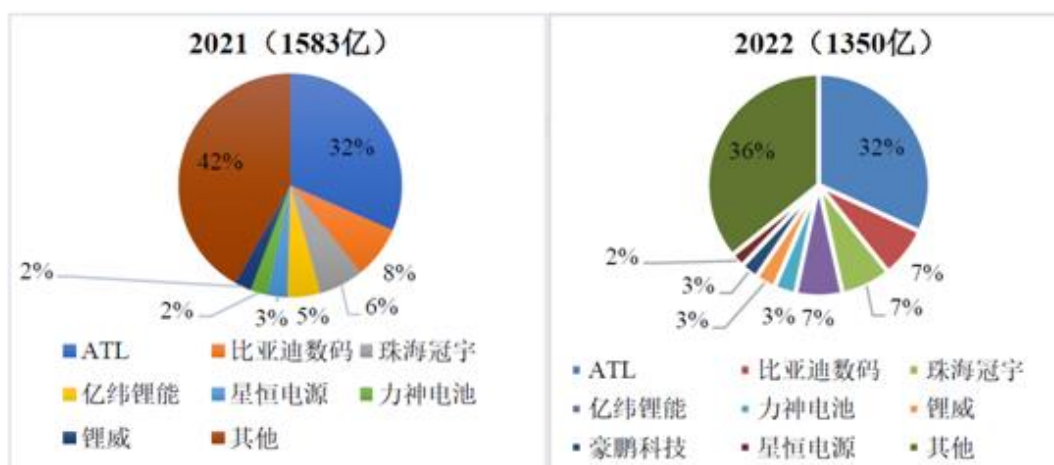
前述第三方研究机构对于2022-2025年消费类锂电池市场规模增速的预测范围为14.5%-33.1%。对比标的公司销售收入预测：天津聚元2022-2025年复合增长率为18.18%；苏州力神自2021年度起开始大规模经营，2020年度营业收入规模较低，2021-2025年复合增长率为7.05%，其中2022-2025年复合增长率为10.09%。

两家标的公司收入增速预测与前述行业预测增速相比具有稳健性及可实现性，市场容量的增长为标的公司提供了充分增长动力和增长空间。

(3) 标的公司收益法预测下的2025年度市场份额合理，与行业竞争格局变动相匹配

根据高工锂电统计的2022年整体消费类电池市场规模，消费类电池全年出货金额1,350亿元人民币。根据《模拟合并审计报告》，天津聚元及苏州力神2022年度消费类电池产品合计销售额为43.10亿元，占整体消费类电池市场的3%。根据起点研究院统计的2022年整体消费类电池市场出货量，消费类锂电池出货量53.6GWh，天津聚元及苏州力神2022年度消费类电池产品合计出货量换算GWh计算为4.12GWh，占整体消费类电池市场的8%。出货量与收入占比存在差异，主要系消费类电池单个电池GWh较小，电池价格较大程度上受到封装形态、能量密度、充放电参数、终端应用等其他因素的影响，单GWh价格存在较大差异所致。因此，目前消费类电池主要上市公司均以出货只数衡量销量。

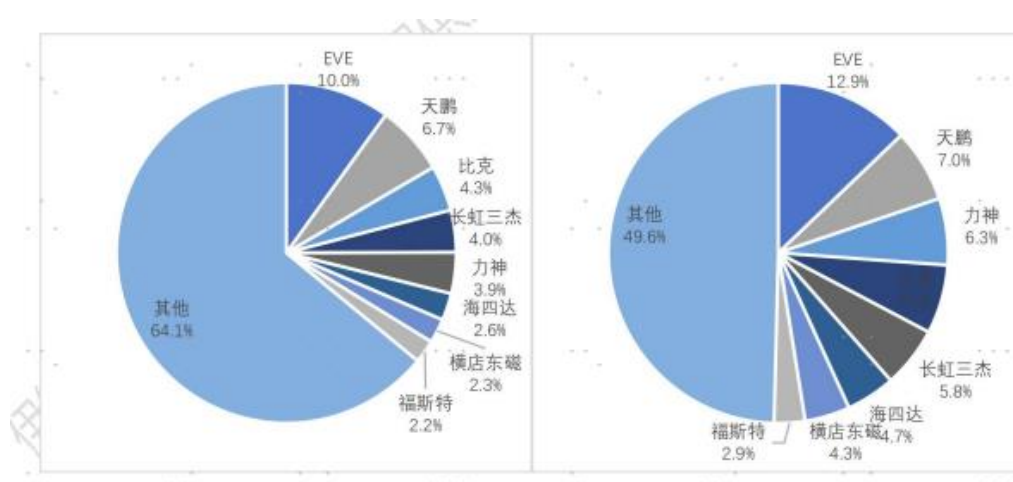
根据Mordor Intelligence预计，2025年全球消费锂电池市场规模将达到273.30亿美元，约合1,935.54亿元人民币。结合收益法预测，2025年天津聚元及苏州力神消费类电池产品合计预测销售额为77.60亿元，2025年两家标的公司的预测销售额约占整体消费类电池市场的4%，市场份额较2022年度实际市场份额相比变化不大。



中国锂电池数码产品竞争格局（来自高工锂电）

与同行业竞争对手对比来看，2022年度，除ATL产品市场份额占比32%，居行业第一以外，其余同行业竞争对手市场份额均较为分散，市场第二至第八名均在2%-7%份额区间内竞争；对比2021年度及2022年度，行业内前五名参与者合计市场份额比重基本持平，表明消费类电池行业经过较长时间的发展，市场竞争较为充分，行业格局已经相对稳定。2025年度，标的公司合计销售额市场份额约为4%，较2022年度变动幅度较小，与行业竞争格局变动相匹配。

中国圆柱电池企业市场分析（来自EV Tank）



从细分领域来看，在圆柱电池企业中，2022年度，亿纬锂能产品市场份额占比

12.9%，居行业第一，标的公司市场份额占比6.3%，居行业第3，较上年度提升2.4个百分点。整体来看，随着行业龙头企业通过供应海外电动工具龙头企业，圆柱电池企业前五名市场竞争者的合计份额提升，优质企业市场份额呈扩大的趋势。

3、天津聚元和苏州力神主要产品的销售和价格预测的合理性分析

(1) 天津聚元

1) 历史及预测期间天津聚元主要产品销量、单位价格及成本情况

天津聚元历史及预测年度各产品销量、单位价格及成本情况如下：

项目名称		2020年 (A)	2021年 (A)	2022年 (A)	2023年 (E)	2024年 (E)	2025年 (E)	2026年 (E)	2027年 (E)
大聚	销量（单位： 万只）	6,028.52	6,879.92	4,934.95	7,000.00	7,100.00	7,300.00	7,300.00	7,300.00
	单位价格（单 位：元/只）	20.46	18.03	23.45	22.71	22.58	22.42	22.42	22.42
	单位成本（单 位：元/只）	17.45	15.65	21.68	20.50	20.00	19.50	19.20	19.00
蓝牙	销量（单位： 万只）	2,460.03	2,454.19	1,872.61	1,659.31	1,814.87	2,903.79	2,903.79	2,903.79
	单位价格（单 位：元/只）	7.79	9.13	9.89	9.81	9.81	9.81	9.81	9.81
	单位成本（单 位：元/只）	7.27	8.08	9.82	9.58	9.47	9.42	9.31	9.11
方型	销量（单位： 万只）	2,869.82	1,719.89	1,180.65	1,100.00	1,100.00	1,700.00	1,700.00	1,700.00
	单位价格（单 位：元/只）	8.52	8.86	13.92	12.68	12.68	13.50	13.50	13.50
	单位成本（单 位：元/只）	7.66	7.97	12.52	11.21	10.86	10.47	10.33	10.08
圆型	销量（单位： 万只）	10,238.43	6,329.08	4,400.22	4,056.20	4,056.20	4,056.20	4,056.20	4,056.20
	单位价格（单 位：元/只）	5.96	11.22	13.12	10.73	10.73	10.73	10.73	10.73
	单位成本（单 位：元/只）	5.32	10.02	12.89	10.41	10.41	10.41	10.41	10.41
极片	销量（单位： 万只）	7,227.73	7,290.24	3,809.34	494.88	515.95	515.95	515.95	515.95
	单位价格（单 位：元/只）	3.00	5.65	21.33	147.77	141.74	141.74	141.74	141.74
	单位成本（单 位：元/只）	2.80	5.17	19.51	135.19	129.67	129.67	129.67	129.67
五期 乙大聚	销量（单位： 万只）	-	-	-	-	3,658.53	6,096.54	6,096.54	6,096.54
	单位价格（单 位：元/只）	-	-	-	-	23.55	22.84	22.16	22.16

项目名称	2020年 (A)	2021年 (A)	2022年 (A)	2023年 (E)	2024年 (E)	2025年 (E)	2026年 (E)	2027年 (E)
单位成本(单位:元/只)	-	-	-	-	17.95	17.77	17.43	17.43

2) 具体预测依据合理性分析

①大聚

2020年度至2022年度,天津聚元大聚产品销量分别为6,028.52万只、6,879.92万只、4,934.95万只,其中2022年度销量有所下降,主要系受市场和宏观经济因素影响,终端出货量及需求有所下降所致。

大聚产品主要用于笔记本平板产品、智能手机类及移动电源类产品,整体市场需求较高,且产品迭代周期相对稳定,终端需求与经济状况挂钩程度较高。预测期间,销量基于2021年度市场相对平稳时的销量状况,并假设恢复逐年平稳增长,于2025年度及其后达到稳定。2023年度预测销量为7,000.00万只,较2021年度仅有小幅增长;2025年度及其后,销量稳定在7,300.00万只,与2021年度市场行情相对平稳时对比不存在较大差异,具有合理性。

历史期内,天津聚元大聚产品单位价格分别为20.46元/只、18.03元/只、23.45元/只,其中2021年度单价有所下降主要系产品结构中小容量电池占比提升所致;2022年度单价有所上升主要系原材料价格增长背景下公司同步提升了销售价格所致。

大聚产品对于电池安全性、一致性、能量密度等方面要求较高,并且单一产品市场需求量大,因此产品能够始终维持较好的利润水平。预测期内,单价随原材料价格回落有所下降。预测期内,销售单价较2022年度平稳下降,并于2025年度达到稳定。2023年度、2024年度及2025年度预测销售单价为22.71元/只、22.58元/只、22.42元/只,较2022年度持续小幅下降。

2023年1-6月,大聚电池实现销量2,354.09万只,相较全年实现率为33.63%,主要系受到行业暂时性外部因素影响使得上半年销量出现暂时性下滑。随着市场环境转好,2024年度起预计将有所恢复;销售单价为22.41元/只,较预测单价22.71元/只差异较小。总体看,大聚电池实现收入52,763.20万元,相较全年预测实现率为33.19%,实现情况主要受销量影响。

②蓝牙

历史期内，天津聚元蓝牙产品销量分别为 2,460.03 万只、2,454.19 万只、1,872.61 万只，其中 2022 年度销量有所下降，主要系受市场和宏观经济因素影响，终端出货量及需求有所下降所致。

蓝牙电池主要应用于穿戴产品，市场相对较新，产品迭代频次不固定，终端需求同时与产品迭代及经济状况高度挂钩。预测期间，销量于 2023 年度延续上年度的回落趋势，于 2024 年度起逐步回升，并于 2025 年度及其后达到稳定。蓝牙电池预测期间销量回升速度较慢，主要系一方面近年来穿戴产品更新换代频次降低，预计终端市场恢复时间将滞后于其他产品；另一方面蓝牙电池单价及单位毛利润均较低，公司对蓝牙电池客户的拓展力度相对较低。销量预测与历史期间、市场情况、发展战略匹配，预测具有合理性。

历史期内，天津聚元蓝牙产品销售单价分别为 7.79 元/只、9.13 元/只、9.89 元/只，销售单价逐年提升。

对比 2021 年度及 2022 年度单价来看，原材料价格上升对蓝牙产品销售单价影响相对较小，主要系由于电池本身容量及单价较低，原材料结构中辅料、结构件成本占比较高，价格波动较大的主料成本占比较低，销售端价格对主材价格波动的敏感度相应较低。预测期内，销售单价较 2022 年度水平略有下降，并自 2023 年度起保持稳定。

2023 年 1-6 月，蓝牙电池实现销量 467.48 万只，相较全年实现率为 28.17%，主要系受到行业暂时性外部因素影响使得上半年销量出现暂时性下滑。随着市场环境转好，2024 年度起预计将有所恢复；销售单价为 8.12 元/只，低于预测单价 9.81 元/只，主要系蓝牙电池主要应用于智能配件等小型电子产品，相比于电脑、手机、平板等必须性电子产品，智能配件的终端出货量更易受到宏观经济形势、消费环境和消费意愿等暂时性因素的影响，上半年需求下滑较为明显，市场竞争激烈。总体看，蓝牙电池实现收入 3,794.96 万元，相较全年预测实现率为 23.31%，实现情况主要受销量、单价双重影响。

③方型

历史期内，天津聚元方型产品销量分别为 2,869.82 万只、1,719.89 万只、1,180.65 万只。销量逐渐降低，主要系一方面受终端市场需求影响，另一方面公司调整产品结构，应用于低货值终端设备电池销量及占比下降，应用于货值较高、产品较先进的终端设备

的电池占比提升所致。

方型产品主要用于手持移动设备、笔记本电脑等领域。过去，公司方型产品大部分应用于较低货值的手持移动设备，电池容量、单价及利润空间相对较低。未来公司预计将保持在低货值手持移动设备领域的固有竞争优势的同时，继续聚焦利润水平，着力发展货值较高、产品较先进的终端设备方型电池。因此 2023 年度及 2024 年度销量与 2022 年度基本持平。到 2025 年度及以后，一方面公司凭借在手持移动设备领域的竞争优势和高货值、笔记本电脑领域的深耕，自身销售渠道更为稳固；另一方面在低货值手持移动设备领域逐步挤出竞争对手，提升市场份额，销量预计将有所提升并于以后年度保持稳定。

历史期内，天津聚元方型产品销售单价分别为 8.52 元/只、8.86 元/只、13.92 元/只，销售单价逐年提升，主要系产品结构调整所致。

预测期内，公司将维持该等市场开拓策略、进一步推进产品结构优化，单价以 2022 年度平均售价为基础，2023 年度较上年有所下降，与原材料价格走势变动情况一致；并自 2025 年度起，随竞争优势逐步稳固、供应规模更高、议价能力提升而有所回升。

2023 年 1-6 月，方型电池实现销量 422.91 万只，相较全年预测实现率为 38.45%；销售单价为 18.57 元/只，高于全年预测 12.68 元/只，主要系产品结构中高单价的产品销量占比增加。总体看，方型电池实现收入 7,853.77 万元，相较全年预测实现率为 56.30%，实现情况较好。

④极片

历史期内，天津聚元极片产品销量分别为 7,227.73 万只、7,290.24 万只、3,809.34 万只；单价分别为 3.00 元/只、5.65 元/只、21.33 元/只。

历史期内各期极片产品单价差异较大，主要系天津聚元为关联方提供各类型极片，不同类型极片的规格和单价差异极大，使得销售结构对极片整体的单价和数量影响较大；但天津聚元极片整体收入主要取决于其中主要产品的需求，收入可预测性相对较强，且极片销售的成本加成率系采用定价统一调整，因此毛利率稳定。因此，预测期极片主要系从整体收入和利润角度进行预测：

收入端，在 2022 年度极片收入的基础上，考虑本次交易后拟进一步减少关联交易的规划，假定后续年度各年极片收入均为 2022 年度极片收入的 90%。历史期内，天津

聚元极片收入分别为 21,710.86 万元、41,207.76 万元、81,255.68 万元，预测期各年极片收入均为 73,130.12 万元，系 2022 年度收入的 90%。

预测期内各年天津聚元极片毛利润为 6,225.41 万元，系 2022 年度天津聚元极片毛利润的 89.95%，与上述预测期内收入规模及占历史期收入的比重具有一致性。2023 年 1-6 月，天津聚元极片实现毛利润 856.81 万元，相较全年预测实现率为 13.76%，主要系由于动力电池市场竞争上半年较为激烈，动力电池经营主体生产量有所下降，导致销量实现率较低，叠加原材料价格下行速度快于预期，使得单价低于预测叠加所致。

⑤五期乙大聚（即本次交易募投项目中“大聚合物电池全自动快充产线建设项目”对应产线）

五期乙大聚系新建大聚电池产能，生产新产品 3C 快充大聚合物电池，产线建设将于 2023 年启动，2024 年下半年建成投产。五期乙大聚的收益法预测情况如下：

项目		2023 年 (E)	2024 年 (E)	2025 年 (E)	2026 年 (E)	2027 年 (E)
五期乙 大聚	收入 (单位: 万元)	-	86,158.38	139,244.97	135,099.33	135,099.33
	销量 (单位: 万只)	-	3,658.53	6,096.54	6,096.54	6,096.54
	单位价格 (单位: 元/只)	-	23.55	22.84	22.16	22.16
	收入占天津聚元整体比重	-	20.76%	28.33%	27.72%	27.72%
	成本 (单位: 万元)	-	65,671.64	108,343.28	106,276.28	106,276.28
	单位成本 (单位: 元/只)	-	17.95	17.77	17.43	17.43
	毛利润 (单位: 万元)	-	20,486.74	30,901.70	28,823.05	28,823.05
	毛利润占天津聚元整体比重	-	37.86%	43.25%	39.99%	38.67%

预测期内，2024 年度五期乙大聚合物产品销量 3,658.53 万只，2025 年度及以后预计为 6,096.54 万只，与可研报告基本一致。近年来，随着消费类电子终端设备的更新迭代，消费者和终端设备生产厂商对电池的快充性能越发重视，快充电池成为符合市场需求的主流锂离子电池产品，需求迅速提升。虽然天津聚元凭借历史积累，在手机和笔记本电脑锂电池方面已覆盖了主要品牌的供应，但天津聚元目前尚无聚合物快充产线布局，始终不能满足客户的全部订单需求。本产线产品为符合下游消费电子发展主流趋势的高倍率快充锂离子电池，能够满足中高端手机、平板和笔记本电脑客户

的产品迭代需求，下游市场空间较大。天津聚元及其前身天津力神作为消费电池的领军企业之一，拥有较高的品牌优势和行业地位，积累了优质的客户资源。天津聚元已与头部 Pack 厂商欣旺达、飞毛腿，以及传统及新兴消费电子厂商谷歌、亚马逊、VARTA、CHENG UEI、Plantronics BV 就后续本产线产品的业务合作进行了接洽。在五期乙大聚建成投产后，公司预计可凭借在消费电池领域的竞争优势和对该等品牌的长期覆盖取得充足订单。

预测期内，2024 年度、2025 年度五期乙大聚单价分别为 23.55 元/只、22.84 元/只；2026 年度及以后单价为 22.16 元/只，与可研报告基本一致。该产线建成后，将生产笔记本电脑、手机和平板电脑等终端应用场景下的快充消费类锂离子电池。同行业上市公司珠海冠宇主要产品为具备快充功能的消费类锂离子电池，主要应用领域包括笔记本电脑及平板电脑、智能手机，与天津聚元募投项目生产的大聚合物锂离子电池较为相似。根据珠海冠宇年报披露，珠海冠宇消费类锂离子电池 2021 年、2022 年销售单价为 26.41 元/只及 31.54 元/只（2023 年上半年销售单价尚未披露）。本次收益法预测投产后预测单价为 23.55 元/只，低于珠海冠宇 2021 年及 2022 年类似产品销售单价。若不考虑珠海冠宇 2022 年度因核心上游原材料碳酸锂价格大幅上涨而导致的售价大幅上涨，本次收益法预测投产后的预测单价 23.55 元/只预测单价与珠海冠宇相似产品 2021 年售价 26.41 元/只不存在显著差异。因此，本次收益法预测单价略低于同行业可比公司相似产品，具备一定谨慎性和合理性。

预测期内，五期乙大聚产线将为天津聚元贡献较高收入和毛利润占比。2024-2027 年，五期乙大聚产线收入占天津聚元预测总收入的比重分别为 20.76%、28.33%、27.72%、27.72%；毛利润比重分别为 37.86%、43.25%、39.99%、38.67%。因此，五期乙大聚产线建成后，将取代普通大聚合物电池，成为天津聚元核心产能和利润来源。主要原因如下：

A、五期乙大聚产线出产符合市场高端、前沿需求的产品，产品生命周期较长、下游市场空间较大。本产线产品为符合下游消费电子发展主流趋势的高倍率快充锂离子电池，能够满足中高端手机、平板和笔记本电脑客户的产品迭代需求。随消费水平提升和技术成熟带来的成本降低，前述主流产品将在未来消费终端中长期占据优势发展地位；

B、五期乙大聚符合消费类锂离子电池龙头企业的产能布局。根据《天津五期乙大聚合物电池全自动快充产线建设项目可行性研究报告》¹目前消费类锂离子电池龙头企业 ATL、珠海冠宇产线布局中 3C 快充产线的产能已经接近或超过一半，可见相关产线的经济性强、市场需求适应程度高，能够有力支撑天津聚元未来的盈利；

C、五期乙大聚产品对天津聚元现有产品不存在替代。五期乙大聚产线生产的产品是 3C 快充产品，目前天津聚元无同类产线。因此，五期乙大聚产线投产后，面向与其他产线差异化的客户或订单需求，能够为天津聚元创造业务增量。

综上，在本产线建成投产后，天津聚元将以本产线为发展核心，重点拓展中高端领域下游消费电子市场，并依托先进的自动化和信息化产线开展高端产品研发工作，持续推进产品技术参数改良和优化，进一步拓宽产品和客户广度和深度。因此，五期乙大聚在预测期中的收入与毛利占比、相关预测数据具备合理性。

2023 年 1-6 月，五期乙大聚产线尚未投产，与预测不存在差异。

本次收益法评估已考虑了五期乙大聚产线建设的资本性支出。本次收益法评估预测未来五期乙大聚项目资本性支出建筑安装投入 2.04 亿元，设备购置 6.64 亿元，合计 8.68 亿元。本次收益法评估预测与可研报告对比如下：

单位：万元

投入项目	收益法预测					可研报告
	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	合计	
建筑安装投入	13,588	6,794			20,382	24,566
设备购置投入		44,276	22,138		66,413	67,150

收益法评估预测投入与可研报告略有差异，主要系可研报告在 2022 年 6 月编制，收益法评估编制时点时公司根据实际情况对建安投入和设备购置投入的预计金额进行了微调所致。

本次交易募投项目“大聚合物电池全自动快充产线建设项目”的投资构成按照可研报告列示，募投项目总投资规模略高于公司在收益法评估编制时点调整后的预计投入规模。但本次交易中，拟使用募集资金投入本项目的金额仅为 5 亿元，收益法评估

¹ 信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司编制，2022 年 6 月。

编制时点调整后的预计投入资本金规模仍然远高于拟使用募集资金投入的金额，因此，调整后，募投项目总投资规模仍将覆盖拟使用募集资金投资规模，相关调整差异不会对募集资金投资规模及用途产生影响。

(2) 苏州力神

1) 历史及预测期间苏州力神主要产品销量、价格

苏州力神历史及预测年度各产品单价及数量如下：

项目		2020年 (A)	2021年 (A)	2022年 (A)	2023年 (E)	2024年 (E)	2025年 (E)	2026年 (E)	2027年 (E)
圆型	销量(单位:万只)	13,484.63	37,551.40	29,073.32	36,000.00	37,160.00	37,160.00	37,160.00	37,160.00
	单位价格(单位:元/只)	5.88	7.31	9.89	10.29	10.18	10.18	10.18	10.18
	单位成本(单位:元/只)	4.97	6.38	8.73	8.97	8.84	8.84	8.84	8.84
方型	销量(单位:万只)	0.91	0.46	-	-	-	-	-	-
	单位价格(单位:元/只)	493.39	98.59	-	-	-	-	-	-
	单位成本(单位:元/只)	484.97	95.05	-	-	-	-	-	-

2) 具体预测依据合理性分析

①圆型

历史期内，苏州力神圆型产品销量分别为 13,484.63 万只、37,551.40 万只、29,073.32 万只。预测期内，2023 年度圆型产品销量预计为 36,000.00 万只，2024 年度及以后预计为 37,160.00 万只。2023 年度圆型产品预测销量较 2022 年度增长较高、与 2021 年度基本持平，主要原因是在收益法预测时点，公司认为影响 2022 年度销量下滑的因素已经基本消除：

A、2022 年度，受外部因素影响，全球经济景气度下降，消费类终端设备出货量下降，影响消费类锂离子电池的供应。在 2023 年初，市场普遍预计宏观经济会很快迎来反弹，消费增速将触底回升，市场研究机构也对消费类锂电池行业给予较为乐观的预测。根据高工锂电在 2023 年 3 月出具的《2023 年中国数码锂电池行业调研分析报告》，

研究机构预测 2023 年全年中国数码锂电池市场规模将达到 1,700 亿元，较 2022 年度提升 17%，较 2021 年度提升 7%。

B、2022 年度，公司销量下降的主要产品集中在 1865 电池，销量较 2021 年度下降 9,700.71 万只，而 2170 电池销量则呈现上升趋势。2023 年 3 月末，公司拥有 1865 电池主要客户 BMZ 最主要规格 1865SS 电池在手订单 4,055.48 万只，在手订单数量已达到 2022 年全年天津聚元及苏州力神对该客户同型号电池销量合计数 5,515.44 万只的 73.53%。BMZ 是全球知名锂离子电池系统解决方案提供商，也是苏州力神主要客户之一，在同型号已获主要客户大批量订单的情况下，公司对 2023 年 1865 电池的销量改善较为乐观。

在外部因素逐步消除、市场环境预期转好、主要客户下单情况乐观的情况下，公司预期 2023 年度的市场环境将基本恢复到 2021 年度水平。因此，参考 2021 年度销量对 2023 年度销量进行了预测。

历史期内，苏州力神圆型产品单价分别为 5.88 元/只、7.31 元/只、9.89 元/只。预测期内，2023 年度圆型产品单价预计为 10.29 元/只，2024 年度及以后预计为 10.18 元/只。2023 年度圆型产品单价较 2022 年度有所增长，主要系公司将主推大容量电池产品，使得单价上升。后续年度将较 2023 年度有小幅下降并保持稳定，与原材料价格走势趋势相同。

2023 年 1-6 月，苏州力神圆型电池实现销量 8,024.31 万只，相较全年预测实现率为 22.29%，主要系受宏观经济及市场环境的影响，下游客户处于库存出清周期，上半年销量显著下降，在年初预计时纳入考量的在手订单因素也因客户提货周期拉长，尚未全部实现销售；销售单价为 12.15 元/只，高于全年预测 10.29 元/只，主要系大容量的 2170 电池占比高于预测。总体看，上半年圆型电池实现收入 97,469.64 万元，相较全年预测实现率为 26.31%，主要系受到销量的影响。

②方型

历史期内，苏州力神已逐步停止方型电池的销售，至 2022 年度已不再开展。预测期内，苏州力神将继续作为圆型电池生产基地，聚焦圆型电池的研产供销。因此，收益法中未考虑未来年度方型电池预测销售。

2023 年 1-6 月，苏州力神无方型电池销售，与预测不存在差异。

综上所述，由于上述预测假设系基于评估基准日标的资产的实际经营情况做出，预测的销售数量、销售单价等参数的选取均系在当时时点、结合历史年度各类产品的销量规模和定价情况进行合理预估，并接近历史年度数据。同时，整体来看标的公司收益法预测期内销售收入增速低于行业预测增速，且 2025 年度市场份额合理，与现有行业竞争格局相匹配，整体预测具有稳健性及可实现性。因此，上述收益法评估预测中主要参数的取值具有合理依据，在预测时点符合谨慎性原则。

（三）结合收益法评估结果的敏感性分析、评估基准日后实际业绩与预测数据的具体差异等，进一步披露天津聚元和苏州力神股权价值是否存在低于账面价值的风险，是否存在经营性贬值，报告期内相关减值计提是否充分

1、收益法评估结果的敏感性分析及与账面价值的对比

（1）业绩实现情况的敏感性分析

天津聚元、苏州力神上半年实际业绩未达到收益法全年预测的 50%，净利润实现率分别为 21.67%、6.65%。标的公司最近一期业绩变动主要是行业暂时性外部因素导致，标的公司面临的行业竞争格局及自身主要客户未出现不利变化，主要产品处于生命周期中间阶段、研发持续投入、市场开拓情况良好，且天津聚元及苏州力神四季度盈利能力、在手订单预计均将转好。

两家标的公司以 2023 年 1-10 月实际实现业绩为基础，并结合目前在手订单情况对 11-12 月业绩进行了预估，预计天津聚元、苏州力神 2023 年全年净利润分别为 4,484.65 万元、5,756.77 万元，较原收益法预测实现率分别为 84.67%、27.97%。

以两家标的公司 2023 年最新全年预计业绩为基础，假设后续年度业绩以及其他变量保持不变，天津聚元、苏州力神收益法下股东全部权益评估值分别为 206,774.57 万元、127,784.99 万元，较原收益法评估结果分别上升 1,601.80 万元、下降 10,778.74 万元；收益法下评估增值率分别为 22.14%、4.86%，较原收益法评估结果分别上升 0.92 个百分点、下降 8.85 个百分点。其中，天津聚元 2023 年全年预计业绩不及原收益法预测，但收益法评估结果较原预测上升，主要系按照实际最新预计，天津聚元 2023 年收入较上年度降低，导致当年营运资金需求降低、2023 年营运资金追加为负数，相应营运资金需求后移至收入增长较大的 2024 年度，综合导致折现后的现金流增加。

在上述测算的基础上，进一步假设标的公司后续年度业绩同样未达预期的情况，

对天津聚元、苏州力神股东全部权益评估值进行敏感性分析如下：

单位：人民币万元

标的公司	假设后续年度净利润下浮情况	评估值	增值额	增值率	较原收益法评估值差异率
天津聚元	较收益法预测下浮 5%	203,246.81	33,990.38	20.08%	-0.94%
	较收益法预测下浮 10%	199,719.06	30,462.62	18.00%	-2.66%
	较收益法预测下浮 15%	196,191.30	26,934.87	15.91%	-4.38%
苏州力神	较收益法预测下浮 5%	126,105.46	4,245.21	3.48%	-8.99%
	较收益法预测下浮 10%	124,425.92	2,565.68	2.11%	-10.20%
	较收益法预测下浮 15%	122,746.38	886.14	0.73%	-11.42%

由上表可见，基于标的资产最新 2023 年全年业绩预测，模拟测算后续年份净利润实现情况未达预期的情况，天津聚元和苏州力神的收益法评估得出的股权价值仍均高于账面价值，不会出现评估值低于账面价值的情形。

(2) 其他参数变动的敏感性分析

1) 单价及单位毛利未达预期的影响

报告期内，标的公司单价变动主要系受单位成本变动影响，单价及单位成本整体呈现同向变动，标的公司各期盈利能力主要系受单价及单位成本同向变动的幅度不同影响，也即受到单位毛利润的影响。假设其它变量保持不变，以原收益法预测为基础，在预测年度单位毛利润不及预期的情况下，天津聚元、苏州力神股东全部权益评估值的敏感性分析如下：

单位：人民币万元

标的公司	假设单位毛利下浮情况	评估值	增值额	增值率	较原收益法评估值差异率
天津聚元	较收益法预测下浮 5%	202,916.31	33,659.88	19.89%	-1.10%
	较收益法预测下浮 10%	200,423.87	31,167.44	18.41%	-2.31%
	较收益法预测下浮 15%	197,583.73	28,327.30	16.74%	-3.70%
苏州力神	较收益法预测下浮 5%	136,217.56	14,357.32	11.78%	-1.69%
	较收益法预测下浮 10%	134,838.31	12,978.07	10.65%	-2.69%
	较收益法预测下浮 15%	132,195.48	10,335.23	8.48%	-4.60%

2) 销量未达预期的影响

假设其它变量保持不变，以原收益法预测为基础，在预测年度销量不及预期的情况下，天津聚元、苏州力神股东全部权益评估值的敏感性分析如下：

单位：人民币万元

标的公司	假设销量下浮情况	评估值	增值额	增值率	较原收益法评估值差异率
天津聚元	较收益法预测下浮 5%	202,916.31	33,659.88	19.89%	-1.10%
	较收益法预测下浮 10%	200,423.87	31,167.44	18.41%	-2.31%
	较收益法预测下浮 15%	197,583.73	28,327.30	16.74%	-3.70%
苏州力神	较收益法预测下浮 5%	136,217.56	14,357.32	11.78%	-1.69%
	较收益法预测下浮 10%	134,838.31	12,978.07	10.65%	-2.69%
	较收益法预测下浮 15%	132,195.48	10,335.23	8.48%	-4.60%

由上述测算可见，在标的资产后续年度未达预期的情况下，模拟测算天津聚元和苏州力神的收益法评估得出的股权价值仍均高于账面价值，不会出现评估值低于账面价值的情形。

因此，在上述敏感性测算假设及下浮幅度的范围内，标的资产不存在股权价值低于账面价值的风险。若后续业绩实际实现情况下浮幅度超出上述敏感性测算范围，标的资产仍可能存在股权价值低于账面价值的风险。上市公司已在重组报告书中“重大风险提示”及“第十三章 风险因素”之“二、与拟购买资产相关的风险”中披露了“（一）标的资产的估值及业绩实现风险”，补充披露内容如下：

“（一）标的资产的估值及业绩实现风险

2023年1-6月，天津聚元和苏州力神经审计净利润分别为1,147.80万元、1,369.11万元，剔除收益法中未予考虑减值损失的口径差异后，相较于收益法全年预测净利润的实现率分别为40.76%和18.73%。2023年1-10月，天津聚元和苏州力神未经审计净利润分别为3,762.88万元、2,598.39万元，剔除收益法中未予考虑减值损失的口径差异后，相较于收益法全年预测净利润的实现率分别为89.91%、24.21%。

拟购买标的资产业绩情况未达预期，主要系2023年以来受市场环境持续影响，消

费电池下游设备厂商上半年处于库存出清周期，对上游消费类电池的需求量下降。此外，苏州力神于 2022 年末库存商品较多，根据标的公司采购周期，该等库存商品所用原材料普遍购置于原材料价格高位期间，使得账面成本较高、毛利率下降，叠加前述需求下降因素，导致业绩下滑较为明显。

假设其他条件不变，若天津聚元预测期销量、单价或单位毛利润单项实现率较收益法预测下浮 5%、10%、15%，天津聚元收益法评估值将分别下降 1.10%、2.31%、3.70%，较基准日净资产增值率将分别为 19.89%、18.41%、16.74%；若苏州力神预测期销量、单价或单位毛利润单项实现率较收益法预测下浮 5%、10%、15%，苏州力神收益法评估值将分别下降 1.69%、2.69%、4.60%，较基准日净资产增值率将分别为 11.78%、10.65%、8.48%。

若拟购买标的业绩实现情况与收益法预测的偏离幅度进一步超出前述下浮幅度，标的公司可能出现收益法评估值低于基准日账面净资产的情况。”

2、天津聚元和苏州力神是否存在经营性贬值，相关减值是否充分计提

(1) 经济性贬值的定义

经济性贬值是指由于外部条件的变化引起的资产收益、资产利用率发生持续减少、下降或者闲置等而造成的资产价值损失；主要有市场竞争性因素引起的经济性贬值和政策因素引起的经济性贬值。

市场竞争性因素，是指由于某一种产品供过于求，造成该产品价格降低；政策因素，是指由于政策因素影响，如税收政策、环保政策的改变，造成该产品生产经营成本的上涨，但是该成本上涨因素又无法转嫁给消费者。由于前述原因，生产经营该产品的企业投资收益降低，经济社会对该领域的投资减少，最终造成生产该产品的企业资产价格降低。

(2) 标的资产是否存在经济性贬值的分析

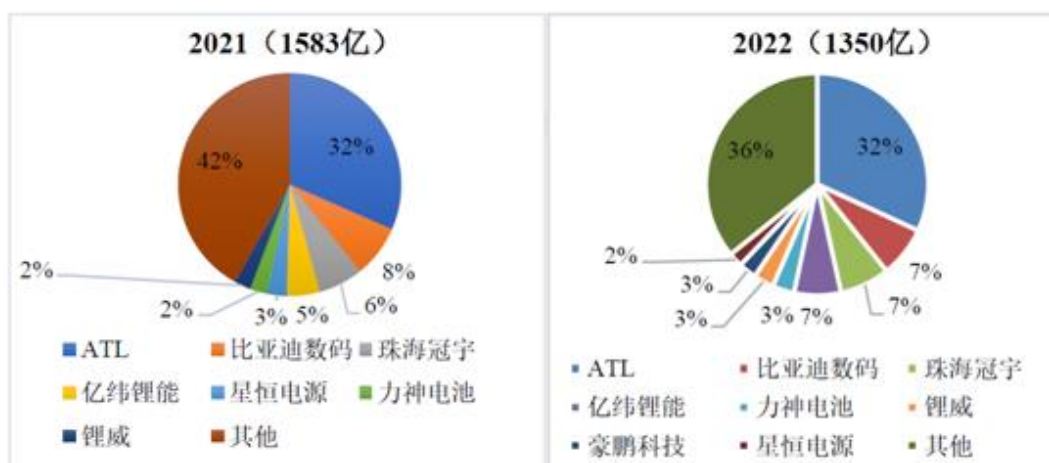
1) 消费类锂离子电池行业未因市场竞争性因素出现不利迹象

①我国锂离子电池行业处于高速发展阶段，市场充分竞争、行业格局基本确立，不存在过度价格竞争风险

我国锂离子电池产业保持高速增长，体系品种日趋齐全，产品质量持续提升，应用

领域不断拓展。在广泛应用于消费类电子产品、新能源汽车、电动工具、储能装置的同时，工业智能化、军事信息化、民用便利化以及互联网、物联网、智能城市的快速发展也推动锂离子电池市场规模不断扩大。国家统计局数据显示，2014 年我国锂离子电池产量为 52.87 亿只，2022 年已增长至 239.28 亿只，复合增长率高达 20.77%。

中国锂电池数码产品竞争格局（来自高工锂电）



与同行业竞争对手对比来看，2022 年度，除 ATL 产品市场份额占比 32%，居行业第一以外，其余同行业竞争对手市场份额均较为分散，市场第二至第八名均在 2%-7% 份额区间内竞争；对比 2021 年度及 2022 年度，行业内前五名合计市场份额比重基本持平，表明消费类电池行业经过较长时间的发展，市场竞争较为充分，行业格局已经相对稳定。

②随着下游消费电子行业的迭代发展，对消费类锂离子电池生产商不断提出新的需求，领先消费类锂离子电池生产商不会长期面临供过于求的局面

消费类锂离子电池行业经过多年发展，市场化程度较高，参与者众多。随着下游消费类电子产品的不断升级，对电池性能的要求也越来越高，所以电池制造工艺、技术水平的高低在很大程度上决定了企业的竞争实力。同时，价格水平和服务质量在生产厂家获取订单、获得与大客户长期稳定合作方面也起到了很关键的作用。从全球市场的角度看，消费类锂离子电池的生产厂商主要集中于中、日、韩三国。

消费类锂离子电池行业的发展在很大程度上受下游行业影响，下游消费电子行业普遍

具有更新周期短、科技含量高、型号样式繁多等特点，对于消费类锂离子电池生产商的产品开发设计能力、工艺水平、市场响应速度、交货能力、售后服务等方面都具有很高的要求。并且，由于现代消费者对产品品质、用户体验更加注重，在电池续航能力、充电速度、电池寿命等方面也需要不断优化提高。随着行业竞争的加剧以及下游消费类电子产品对电池各方面性能要求的不断提升，研发实力弱、产品质量差的低端产能将逐渐被市场淘汰。同时，随着新兴消费类电子产品行业规模的迅速扩大，极大地促进了小型电池的市场需求，在此细分领域具有专利技术优势的企业将成为此次发展机遇中的最大受益者。

③标的公司核心技术处于行业第一梯队，产线能力能够适应市场需求，不存在因标的公司自身不能适应行业竞争性因素，从而导致经济性贬值的情形

标的公司作为国内最早从事锂离子电池研发和生产的企業之一，通过与头部终端客户的紧密对接、充分的市场洞察和持续的研发投入，在技术储备上始终占据引领地位，目前拥有较为成熟、先进的技术储备及产品体系。其中，天津聚元拥有面向客户实际需求的研发项目 48 个，经开发、送样、客户认证、完成设计定型、中试等步骤后可转量产。其中，预计量产投放时间在 2023 年下半年的有 33 个项目，将在中短期内为标的公司带来新增收入；预计量产投放时间在 2024 年及以后的储备项目已有 15 个，中长期中亦有新产品投放保障。苏州力神下半年至 2025 年上半年拟投放的系列产品在能量密度、寿命、充放电稳定性、温度耐受等各方面与存在公开信息的行业头部公司亿纬锂能相比性能优异，拟投产产品包括目前 2170 电池中能量密度最高的产品、高低温循环性能区间宽度最大的、轻量化和小型化产品、充放电倍率和散热性能显著优于传统电池的全极耳结构电池等，成为行业极具竞争力的新产品。

此外，从行业地位来看，标的资产在各终端领域锂电池出货量排名居行业前列。根据高工产研锂电研究所（GGII）统计，2022 年度，天津力神在中国数码锂电池领域按出货量排名位居第 5 名，较 2021 年度上升 1 名，仅次于 ATL、比亚迪、珠海冠宇、亿纬锂能，市场份额为 3%。在全球电动工具市场用锂电池领域按出货量排名位居全球第 7 名，中国企业第 4 名，仅次于亿纬锂能、天鹏电源、海四达，市场份额占全球的 5.7%；在中国电动工具用锂电池领域按出货量排名位居第 4 名，仅次于亿纬锂能、天鹏电源、海四达，市场份额 13.2%。前述出货量位于标的公司前列的公司中，目前仅珠海冠宇、亿纬锂能是以锂离子电池为主要业务的上市公司，标的公司作为消费类锂电

池龙头，拥有市场竞争力。

最后，尽管标的公司中天津聚元因承接运营历史较久的天津力神的消费类业务资产，存在部分建成年限较长的产线，但是标的公司持续通过技改和引入新产线，目前各产线均具备良好生产能力，所生产的产品均能符合当前市场要求，不存在落后、淘汰产线；苏州力神成立时间较短，产线均为 2017 年引入，产线自动化程度高，能够满足市场需求和公司后续拟投放的新产品的生产要求，且因圆型锂离子电池规格相对标准的特点，苏州力神产线可以灵活基于现有产线技改，根据市场需要切换生产 1865 和 2170 两种规格。标的公司各产线的具体情况如下：

标的公司	产线	建线时间	历年改造	产品类型	技改方向和技术适应性
天津聚元	五期乙	2023年	2023年9月开工建设,预计2024年具备投产条件	软包锂离子电池	1、新建3C快充智能产线,满足现有市场高端客户需求,技术水平达国内一流
	蓝牙自动线	2020年	1、2021年对蓝牙PACK工序进行优化,导入全自动PACK线设备	软包锂离子电池	1、全面推广自动上下料功能,实现制造过程no-touch。 2、蓝牙产线自动化水平得到大幅提升,线体达到行业先进水平;通过华为为基线评分,自动化得分高。 3、产线周转方式变化自动化率由升级前5.5%提升到78%。主要工序除特殊材料之外,均实现了自动上下料。 4、产品尺寸的向下拓展50%,突破技术难点8个,优化卷针设计,装配段CCD精确定位,提高了线体的兼容性。
	小圆柱	2020年	2020年建线	圆型锂离子电池	1、采用“全自动卷绕装配线体+化成柜”的工艺路线,全面推广自动上下料,实现制造过程no-touch。
	甲一	2019年	1、2021年对自动分选设备和双折边设备进行自动化升级改造2、后加工工序进行自动化升级改造,时间自动导弹夹功能	软包锂离子电池	1、产线智能化升级,建立MES系统,信息化提升面向MES系统应用的设备开发及物料念,大大提升了物料录入、工装寿命管理、工艺管理、和追溯的能力,实现产品全制程的质量控制;满足HP谷歌,联想,等高端用户需求,达到业内先进水平
	蓝牙自动线	2015年	1、2018年导入蓝牙自动贴胶带机2、2021年对蓝牙化成工序进行改造,导入蓝牙自动夹具化成设备	软包锂离子电池	1、实现苹果型号贴胶带自动化,人时提升35%2、化成工段工艺优化后,达到业内先进水平,满足华为,荣耀蓝牙类产品需求
	甲二	2012年	1、2015年对化成工序升级改造,导入夹具化成设备;新增双折边工艺,增加双折边设备2、2016年后加工工序进行工艺升级,导入全自动DEGAS设备;3、2017年对TCO焊接工序进行升级改造,导入半自动TCO焊接设备;4、2017年对分选车间进行工艺优化,	软包锂离子电池	1、化成工段工艺达到业内领先水平,工艺升级后人时提升50%。 2、封装注液升级后满足客户需要。 3、实现高端客户贴胶到自动化。 4、电压内阻测试精度提升至6位半,满足高端客户需求。

标的公司	产线	建线时间	历年改造	产品类型	技改方向和技术适应性
			导入自动分选设备；5、2018年继续对夹具化成设备进行升级改造；6、2018年对封装线和注液机进行升级改造；7、2021年新增极组贴胶带工艺，导入自动极组贴胶带设备；对分档工序进行升级改造，对TCO工序进行升级改造实现全自动，继续导入最新一代自动分选机8、2022年卷绕机增加自动下料的改造；9、2023年封装线升级改造增加自动上料，自动贴膜设备，分选段增加自动贴前沿胶带设备，增加X283自动贴胶带设备，升级换代IROCV设备		
	甲三	2012年	1、2016年化成工序升级改造，引进新工艺导入自动夹具化成设备；2、2018年继续对夹具化成设备升级改造；3、2021年导入新型卷绕，封装设备，注液设备，UV单折边设备4、2022年卷绕设备增加自动下料改造，封装工序实现自动上料升级改造	软包锂离子电池	1、工程能力提升，满足高端平板客户（亚马逊，谷歌）需求
	五期	2011年	1、2015年进行化成工序改造，引进新工艺夹具化成；2、2017年导入全自动DEGAS设备；3、2018年继续对夹具化成工序进行自动化升级改造	软包锂离子电池	1、化成工段工艺达到业内领先水平，工艺升级后人时提升50%
	方型	2005年	1、2006年注化封工序引入自动封口机、半自动注液机替代手工作业 2、2010年装配工序引入半自动入壳机、扣盖机替代手工作业 3、2013年卷绕工序更新自动卷绕机、引入自动下料机替代手工作业 4、2013年装配工序引入柔性线，升级半自动装配线 5、2014年装配工序引入全自动装配线，部分型号从入壳到打标工序实现自动化	方型锂离子电池	1、满足高端客户三星客户需求，同时实现高端产线自动化投产

标的公司	产线	建线时间	历年改造	产品类型	技改方向和技术适应性
			<p>6、2014 年化成工序引入自动装盘机、针床化成设备、自动分档机等设备，实现部分型号化成工序自动化，替代手工作业</p> <p>7、2022 年对 X-ray 工序进行改造，实现自动上下料</p> <p>8、2023 年对镍铝条焊接工序进行改造，定位贴胶带进行改造实现自动化</p>		
	蓝牙线	2002 年	<p>1、2008 年新导入自动制片机，点检柜</p> <p>2、2012 年导入半自动卷绕机设备</p> <p>3、2017 年导入分条机设备</p>	软包锂离子电池	1、作为蓝牙自动线的产能补充，除生产方式自动化程度不如蓝牙自动线以外，能够生产的产品规格参数均与蓝牙自动线相同
苏州力神	1#	2017 年	无	圆型锂离子电池	<p>1、能够生产 2170 圆型电池主流参数中最大容量电池，并且具备生产苏州力神近年新研发、拟投产的最新产品的能力</p> <p>2、自动化水平高</p>
	2#	2017 年	<p>1、2021 年市场需求导入，原 2170 产线技改为 1865 产线</p> <p>2、2022 年 2 线从 1865 产线改为 2170 产线，再次适应市场对产品规格的最新需要</p>	圆型锂离子电池	<p>1、能够生产 2170 圆型电池主流参数电池，包括容量 2.5Ah，4A 充电循环；容量 2.0Ah，2C 充电循环</p> <p>2、自动化水平高</p>
	3#	2017 年	<p>1、2020 年从 21700 产线技改为 18650 产线</p> <p>2、2022 年 3 线从 1865 产线改为 2170 产线，再次适应市场对产品规格的最新需要</p>	圆型锂离子电池	<p>1、能够生产 2170 圆型电池主流参数电池，包括容量 2.5Ah，4A 充电循环；容量 2.0Ah，2C 充电循环</p> <p>2、自动化水平高</p>
	4#	2017 年	1、2020 年从 21700 产线技改为 18650 产线	圆型锂离子电池	<p>1、能够生产</p> <p>2、自动化水平高</p>

综上所述，一方面，消费类锂电池行业已经过优胜劣汰，市场充分竞争，行业格局基本确立，另一方面，下游消费类电子行业不断推陈出新，对上游锂离子电池存在持续性需求。因此，消费类锂电池行业不存在因过度竞争、长期供过于求导致价格大幅度下降造成经济性贬值的情况。

2) 消费类锂离子电池行业未因政策性因素出现不利迹象

锂离子电池是我国核心基础工业的关键材料之一，在消费类电子产品、汽车、医疗器械、通讯产品、军事工业、航天航空等领域均可发挥重要应用，多年来国家对于锂离子电池产业也十分关注，我国政府高度重视电池技术和产业发展。

随着“双碳”政策的推进，新能源产业链将迎来发展机遇期。党的二十大报告中进一步提出，要积极稳妥推进碳达峰碳中和，立足我国能源资源禀赋，坚持先立后破，有计划分步骤实施碳达峰行动，深入推进能源革命。消费电池作为新能源产业链的重要一员和双碳趋势下的重要节能环保能源产品，未来将随着双碳目标推广力度的加深而得到更加广泛的应用与发展。在此背景下，不存在对消费类锂电池行业施加政策限制，从而导致行业生产经营成本显著提升，出现经济性贬值的情况。

3) 消费类锂电池行业企业积极扩充产能，社会对该领域的投资未有减少，因此锂离子电池行业企业的资产价格未出现因投资市场缩小而降低的情形

近年来，消费类锂电池行业生产商积极扩充产能，面向消费类电池广阔市场拓展自身生产经营能力。公开信息披露的同行业可比公司消费类电池产能扩张计划包括：

①紫建电子：根据紫建电子 2023 年半年度报告，紫建电子锂离子电池半年产能 12,208.30 万只，年化后较 2022 年全年产能 21,283.43 万只有所提升。此外，公司有年产 1,000 万只锂离子电池的产能正在建设中；

②博力威：根据博力威 2023 年半年度报告，博力威今年下半年将继续推进牛墩镇博力威锂电芯及储能电池研发生产总部二期项目工程，完善锂电芯和储能电池产品的产能布局；

③赣锋锂业：根据赣锋锂业 2023 年半年度报告，赣锋锂业位于广东惠州的消费类锂电池生产基地于 2022 年投产，以满足锂产品快速增长的市场需求、帮助公司扩大全球市场份额、满足客户对公司产品不断增长的需求。

上述可比公司的持续产能投资建设表明消费类锂电池行业仍然充满发展机遇及吸引力，生产企业为获得更高市场份额、更好服务客户、跟进市场需求，愿意不断持续积极投入资金、扩充产能规模。因此，消费类锂电池行业目前仍然是投资活跃领域，不存在因社会投资减少导致资产价值降低的情形。

同时，消费类锂电池行业发展历史较长、目前发展成熟，面向的下游领域也均已进入平稳发展阶段，因此不存在产能无序扩张的现象，不会因企业过度扩产导致市场环境恶化。行业龙头企业珠海冠宇、亿纬锂能近年来未有公开披露的消费类产能扩张动作，上述存在新增产能计划的企业主要系规模相对较小、自身切实存在发展需要，或者基于产业链布局新切入消费类电池领域的企业。由此可见，消费类锂电池行业内不存在过度投资的情况，不会因产能无序扩张导致供需失衡，从而导致资产价值降低的情形。

综上所述，标的公司所处的消费类锂电池行业未出现市场竞争性不利因素、政策性不利因素，社会投资持续稳健开展，不存在因过度竞争、供过于求或生产经营的政策成本提升导致企业收益显著下降，从而导致社会投资规模减少、资产价格下降的情况。因此，报告期内标的公司资产不存在经济性贬值，报告期内相关资产未计提经济性贬值原因合理充分。

（3）标的公司已对主要资产类科目充分计提减值

报告期内，标的公司主要资产类科目包括固定资产、存货。标的公司已对主要资产类科目充分计提减值：

1) 固定资产：报告期内，标的公司除部分设备类固定资产存在闲置的情况外，其他固定资产运行情况良好，不存在淘汰迹象。标的公司已对于存在减值迹象的固定资产充分计提了减值：对于存在处置价值的固定资产，计提减值后净值为处置价值；对于不存在处置价值的固定资产，如部分低价值或非标固定资产，计提减值后净值为 0。减值后，闲置固定资产仍有部分净额，主要系部分固定资

产尚存在处置价值。固定资产折旧计提政策合理、减值测试过程符合会计准则相关规定。因此，标的公司固定资产减值计提充分、合理；

2) 存货：报告期内，标的资产对存货中的库存商品项目计提了存货跌价准备，对其他项目未计提存货跌价准备。主要系原材料、半成品和在产品具备通用性，可以通过生产调整确保可变现净值高于原材料成本，因此可用于正常生产的原材料不存在减值迹象。标的资产按照库存商品的实际质量情况及产品保质期划分良品、次品，对于良、次品分别按照是否存在估计售价区分是否存在可变现净值。对于存在在手订单作为可变现净值的估计依据的，按照成本和可变现净值孰高确定是否发生减值及减值金额；对于不存在可变现净值的，根据库龄计提存货跌价准备。总体来看，报告期内标的资产的存货跌价计提金额及比例呈逐年增长趋势，存货跌价准备充分合理。

二、结合标的资产报告期内业绩下滑情况、未来年度经营业绩改善预期及可实现性、本次交易的市盈率水平，对比可比交易案例情况等，补充披露评估定价的合理性，并结合评估结果高于收益法评估结果的原因，进一步披露本次交易选取资产基础法评估结果作为定价依据且未设置业绩承诺安排的合理性，是否存在通过选择评估方法规避业绩补偿义务的情形，是否有利于保护上市公司和中小股东利益

(一) 结合标的资产报告期内业绩下滑情况、未来年度经营业绩改善预期及可实现性、本次交易的市盈率水平，对比可比交易案例情况等，补充披露评估定价的合理性

1、标的资产报告期内业绩下滑情况及未来年度经营业绩改善预期及可实现性

(1) 标的资产报告期内业绩下滑情况

报告期内，标的资产业绩变化情况如下：

单位：万元

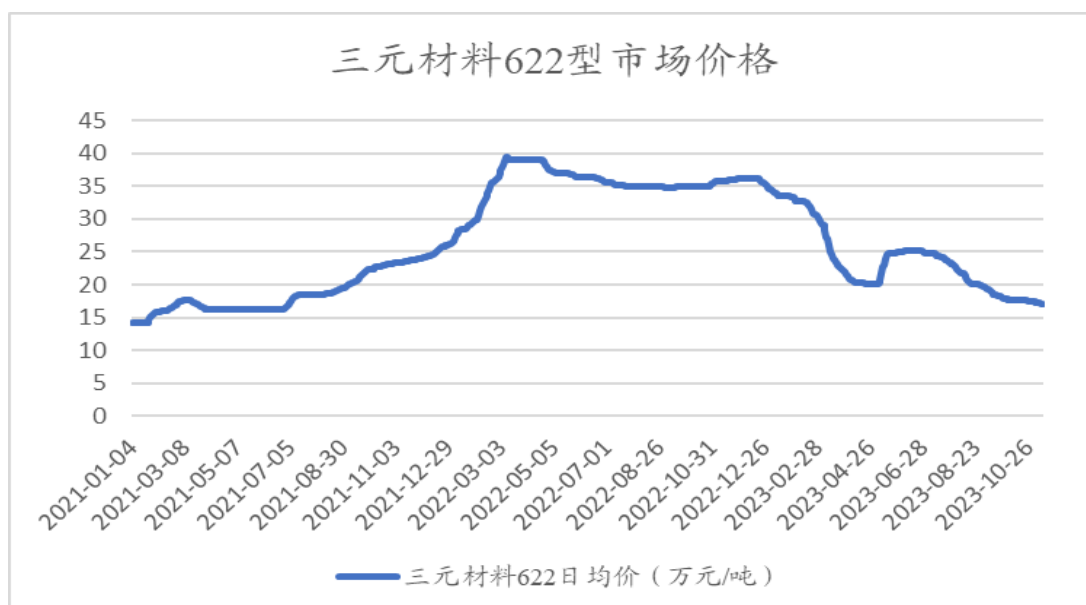
项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度
营业收入	175,783.58	536,864.61	483,854.48
营业利润	1,110.08	20,360.55	18,762.37

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度
利润总额	1,115.14	12,651.10	18,838.83
归属于母公司股东的净利润	1,879.66	12,240.43	17,421.09
扣除非经常性损益后的归母净利润	1,704.15	18,177.07	16,063.44

总体来看，2021-2022年，标的资产扣非后的归母净利润较为稳定。但2023年以来标的资产业绩有所下滑，业绩实现情况与收益法预测数据也存在一定差异。2023年上半年业绩下滑的主要原因系：

一方面2023年上半年消费电子行业处于低迷周期，消费电池下游设备厂商上半年处于去库存阶段，对上游消费类成品电池的需求量下降，使得包括标的资产在内的消费电池生产商的业绩同比出现一定下滑。2023年1-6月，同行业可比公司欣旺达、德赛电子实现利润总额4,313.38万元和14,652.34万元，较去年同期分别下滑87.20%和62.48%。可比公司珠海冠宇2023年1-6月营业收入较去年同期下滑4.59%。虽然珠海冠宇归属于母公司股东的净利润较去年同期增长125.06%，但主要系其2022年度经营业绩处于低谷，较2021年同期下滑90.38%，尽管其2023年有所恢复，但较前几年仍存在差距。

另一方面上游原材料价格的波动也对公司业绩产生冲击。标的公司主要采购原材料包括正极材料、负极材料、隔膜、电解液、铜箔等，原材料占营业成本比重较高，相关材料受多种因素影响容易出现价格的大幅波动。报告期内相关正极材料价格走势如下图所示：



数据来源：上海有色网（SMM），2021年1月4日-2023年11月10日

以三元材料 622 为例，自 2021 年初以来，价格持续上升，并于 2022 年一季度末达峰，2022 年二季度至年末持续处于高位。而以圆型锂离子电池为主要产品的苏州力神于 2022 年末库存商品较多，因此受原材料价格大幅上涨影响。该等库存商品的账面成本较高，从而对标的资产业绩造成不利影响。

（2）未来年度经营业绩改善预期及可实现性

结合上文分析，2023 年上半年标的资产出现业绩下滑主要与消费电子行业的整体低迷情况和原材料价格的波动有关，但相关因素的影响是暂时性的，不会对标的资产的未来发展产生重大不利影响。一方面，随着全球经济的逐渐企稳向好，人们对消费电子产品的需求逐步恢复，预计行业需求将逐渐迎来复苏。另一方面，如上文所述，2023 年以来包括正极材料在内的原材料价格较去年有所回落，原材料价格的下降也降低了标的资产的采购及备货压力，有利于经营业绩的逐步改善。

此外，标的资产具有自身独特的竞争优势。核心技术处于行业第一梯队，且近年来持续保持稳定的研发费用投入，增强长期竞争力；市场开拓情况良好，与小米、惠普、联想、三星、TTI、BMZ、美团、Google、亚马逊、怪兽充电、华为、亚马逊等知名企业保持良好合作，积累了优质的下游客户资源；整体经营情

况良好，从 2021-2022 年的业绩情况来看，在行业需求稳定的情况下，标的资产的整体经营情况较优，盈利水平较强。此外，在消费电池行业逐步复苏的背景下，标的资产经营情况也迎来了进一步改善的机会，2023 年下半年在手订单数量对应月均交付量已较上半年显著转好，出货量也有所提升，未来的业绩也将逐步改善。

综上所述，尽管 2023 年以来受行业整体低迷及上游原材料价格波动影响，标的资产的业绩有所下滑，但相关因素的影响是暂时性的。随着行业的逐渐复苏及原材料价格的趋稳，标的资产未来年度的业绩改善预期及可实现性较好。

2、本次交易的市盈率水平 and 对比可比交易案例情况

本次交易从业务和交易相似性的角度，选取近年来交易标的属于相关行业的收购案例作为标的公司的可比交易案例，其作价及市盈率、市净率情况如下：

单位：万元

上市公司		标的资产	评估基准日	全部股权 评估作价	市盈率 (倍)	市净率 (倍)
证券简称	证券代码					
万里股份	600847.SH	重庆特瑞电池材料股份有限公司 48.15% 股权	2022 年 4 月 30 日	245,000.00	104.15	9.62
普利特	002324.SZ	江苏海四达电源有限公司 79.79% 股权	2021 年 12 月 31 日	163,000.00	15.95	1.76
长虹能源	836239.BJ	长虹三杰新能源有限公司 33.17% 股权	2021 年 9 月 30 日	522,597.71	36.87	9.45
鹏辉能源	300438.SZ	佛山市实达科技有限公司 24.08% 股权	2021 年 9 月 30 日	95,100.00	18.64	3.47
龙蟠科技	603906.SH	天津贝特瑞新能源科技有 限公司 100% 股权	2020 年 12 月 31 日	32,864.00	75.34	1.26
		江苏贝特瑞纳米科技有限 公司 100% 股权		51,579.10	-18.66	2.00
远东股份	600869.SH	江西省福斯特新能源集团 有限公司 100% 股权	2015 年 4 月 30 日	120,415.47	26.87	7.81
平均值					37.02	5.05
中位数					26.87	3.47
剔除异常值后的平均值					34.73	4.75
标的资产					30.59	1.28

注：1、可比交易公司市盈率 P/E=该公司评估基准日市值/该公司评估基准日前最后一个完整会计年度归属于母公司股东的净利润，标的资产市盈率 P/E=标的资产 100% 股权交易对价 /2022 年归属于母公司股东的净利润；

2、可比交易公司市净率 $P/B=$ 该公司评估基准日市值/该公司评估基准日归属于母公司所有者的净资产，标的资产市净率 $P/B=$ 标的资产 100%股权交易对价/2022 年末归属于母公司所有者的净资产；

3、市盈率和市净率计算中，剔除异常值后的平均值计算不包括标的资产重庆特瑞电池材料股份有限公司和江苏贝特瑞纳米科技有限公司 100%股权。

由于近年来标的资产完全为消费类锂电池的可比交易案例相对较少，因此在可比交易的选择中选取了标的资产为锂电池相关产品及材料的案例。根据上表可知，同行业可比交易案例中的平均市盈率为 37.02 倍、平均市净率为 5.05 倍；中位市盈率为 26.87 倍、中位市净率为 3.47 倍；剔除异常值后的平均值为 34.73 倍、市净率为 4.75 倍。本次标的资产合计评估值对应市盈率为 30.59 倍、市净率为 1.28 倍，整体估值低于可比交易的平均值，也与可比交易的中位数接近。

上述可比交易案例中标的资产的主要业务情况如下所示：

上市公司		标的资产	主要产品	应用领域
证券简称	证券代码			
万里股份	600847.SH	重庆特瑞电池材料股份有限公司 48.15%股权	主要从事锂电池正极材料磷酸铁锂产品的研发、生产及销售	新能源汽车动力电池、储能电池等领域
普利特	002324.SZ	江苏海四达电源有限公司 79.79%股权	锂离子电池、镍系电池和电池管理系统等。锂离子电池占比最大，包括三元圆柱锂离子电池、磷酸铁锂锂离子电池、聚合物软包锂离子电池等	电动工具、智能家电、通信、储能、轨道交通、航空航天等领域
长虹能源	836239.BJ	长虹三杰新能源有限公司 33.17%股权	主要从事锂离子电池的研发、设计、生产和销售，产品主要包括不同规格的 18650 和 21700 圆柱形电池电芯	电动工具、园林工具、吸尘器、智能家居等领域
鹏辉能源	300438.SZ	佛山市实达科技有限公司 24.08%股权	主要从事锂离子电池研发、生产和销售，产品主要为高倍率锂离子电池	汽车应急启动电源、电子烟、无人机及航模玩具等领域
龙蟠科技	603906.SH	天津贝特瑞新能源科技有限公司 100%股权	纳米材料、锂离子电池正极材料制造、研发、销售。公司主要产品为磷酸铁锂正极材料	产品应用于新能源汽车动力电池、消费电子电池、储能电池等领域
		江苏贝特瑞纳米科技有限公司 100%股权	锂离子电池正极材料制造、研发、销售。公司主要产品为磷酸铁锂正极材料	产品应用于新能源汽车动力电池、消费电子电池、储能电池等领域
远东股	600869.SH	江西省福斯特	专业从事锂离子电池研发、生	数码产品、电动自行

上市公司		标的资产	主要产品	应用领域
证券简称	证券代码			
份		新能源集团有限公司 100% 股权	产、销售，主要生产 18650 型圆柱锂电池	车、电动摩托车、新能源汽车、储能等领域

若进一步考虑标的资产的业务情况，则以普利特、长虹能源和远东股份的案例更为可比。长虹能源和远东股份案例中的标的资产均以圆型锂离子电池作为主要产品，普利特案例中的标的资产除生产圆型锂离子电池外，也生产磷酸铁锂离子电池和聚合物软包锂离子电池，且相关产品主要应用于消费类领域，与天津聚元和苏州力神的情况类似。上述三个案例的平均市盈率为 26.56 倍、平均市净率为 6.34 倍；中位市盈率为 26.87 倍、中位市净率为 7.81 倍。本次标的资产合计评估值对应市盈率与上述三宗可比交易接近，市净率显著低于上述三宗可比交易，估值定价具备公允性。

(二) 结合评估结果高于收益法评估结果的原因，进一步披露本次交易选取资产基础法评估结果作为定价依据且未设置业绩承诺安排的合理性，是否存在通过选择评估方法规避业绩补偿义务的情形，是否有利于保护上市公司和中小股东利益

1、资产基础法评估结果高于收益法评估结果的原因

(1) 评估方法的价值内涵不同

本次收益法评估后的股东全部权益价值为 343,736.51 万元，资产基础法评估后的股东全部权益价值为 374,442.61 万元，两者相差 30,706.10 万元，差异率为 8.93%。两种评估方法的评估结果之间存在差异具备合理性。

资产基础法评估是指以被评估单位或经营体评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及表外可识别的各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。收益法评估是指将评估对象的预期收益资本化或者折现，以确定其价值的各种评估方法的总称。由于两种评估方法价值标准、影响因素不同，从而造成两种评估方法下评估结果的差异。

由于资产基础法是从资产购建的角度反映股东投入的市场价值，而天津聚元及苏州力神作为制造类企业，资产配置较为完整，土地使用权、固定资产等资产价值均在资产基础法体现，而收益法中的预测是基于宏观政策和市场预期决定的，锂电池生产企业近年来受上游原材料价格变动的的影响，盈利能力变化比较大，未来预测数据受到的不确定性影响因素较多，从而导致两者的评估结果存在差异。

(2) 企业特征及行业特性对评估结果产生影响

标的资产主要从事消费类锂离子电池的研发、生产和销售，属于制造业中的锂离子电池制造行业，其核心资产主要为固定资产、存货、无形资产等。由于标的资产成立时间较早，因此固定资产中大量的房屋购置物和机器设备的建成及购置时间较早，相关资产的经济寿命年限高于折旧年限，从而在资产基础法下增值明显。而无形资产中的土地使用权原始入账时间同样较早，随着当地社会经济的发展，交通便捷度的提高，基础配套设施的改善，致使土地熟化程度提高，土地区位条件得到了优化，从而带动了地价水平的上涨，导致相关土地增值明显，同样在资产基础法下整体增值明显。

如前文所述，标的资产所属的消费电子行业受宏观经济变动及上游原材料价格波动影响较大，存在一定的不确定性。因此本次交易在对标的资产进行收益法预测时，一方面充分考虑了消费电子行业长期向好的根本性趋势，但另一方面也审慎合理考虑了行业自身的特点及给标的资产未来业绩带来的风险，对其未来产生的现金流量进行折现，进而形成收益法结论。在对行业保持审慎性乐观的前提下，收益法的评估结果也保持谨慎。

综上所述，基于资产基础法和收益法的不同内涵，以及标的资产自身的企业特征及所属的行业特性，资产基础法高于收益法具有合理性。

2、选取资产基础法评估结果作为定价依据且未设置业绩承诺安排的合理性，是否存在通过选择评估方法规避业绩补偿义务的情形，是否有利于保护上市公司和中小股东利益

1) 标的资产所处行业上游原材料价格大幅波动，收益法未来期间预测存在不确定性，选用资产基础法有利于合理反映标的公司资产及负债的市场价值

选取资产基础法评估作价，主要是由于标的资产所属的消费电子行业受宏观经济变动及上游原材料价格波动影响较大，使得收益法预测存在不确定性。而资产基础法是从资产购建的角度反映股东投入的市场价。标的资产作为制造类企业，资产配置较为完整，土地使用权、固定资产等资产价值均在资产基础法体现。资产基础法的评估结果能够合理地反映标的公司资产及负债的市场价值。

2) 本次交易标的公司选取资产基础法作为作价依据且未设置业绩承诺安排存在市场先例

从过往案例来看，选取资产基础法作为作价依据且未设置业绩承诺安排存在市场先例，具体如下：

单位：万元

年份	上市公司	标的资产	资产基础法评估结果	收益法/市场法评估结果	最终作价依据	业绩承诺或补偿安排
2023年	长江电力	云川公司	8,048,382.79	7,987,743.09	资产基础法	无
2022年	文山电力	调峰调频公司	1,568,963.88	1,539,700.00	资产基础法	无
2021年	东安动力	东安汽发	328,918.92	327,256.10	资产基础法	无
2020年	中国船舶	江南造船	2,327,662.92	1,889,000.00	资产基础法	无
		广船国际	1,054,109.08	512,023.23		无
		黄埔文冲	849,303.92	738,921.20		无
		外高桥造船	1,376,099.03	1,288,000.00		无
		中船澄西	563,545.04	487,000.00		无
2019年	中国动力	中国船柴	616,249.14	492,336.85	资产基础法	无
		武汉船机	644,650.36	486,650.22		无
		河柴重工	231,066.60	175,441.55		无
		陕柴重工	357,569.70	269,012.11		无
		重齿公司	414,527.19	359,224.01		无
2018年	中国重工	大船重工	3,880,055.75	3,843,365.72	资产基础法	无

由上表可见，多个同类交易中选取资产基础法作为作价依据，本次交易标的公司选取资产基础法作为作价依据存在市场先例。

3) 未设置业绩补偿不违反法律法规和监管规则的规定

本次交易中采用资产基础法、收益法两种方法对拟购买资产进行评估，并以资产基础法作为定价参考依据；本次交易预计将提升上市公司每股收益。因此，本次交易不属于《重组管理办法》和《监管规则适用指引——上市类第1号》中规定的必须设置业绩补偿的情形，可以不设置业绩补偿安排，本次交易未设置业绩补偿符合前述相关规定。

4) 本次交易完成后有助于增强上市公司的经营能力和盈利能力，维护上市公司和中小股东利益

本次交易中，标的资产报告期内经营业绩良好，所处行业发展空间广阔。本次交易标的资产主营业务为锂离子电池研发、生产和销售。通过本次交易，上市公司将实现对标的资产的并表，增厚上市公司资产规模、收入和业绩，为上市公司持续稳定发展打造新的增长点，提升上市公司综合实力。标的资产规模体量大，盈利能力较强，本次交易完成后，上市公司资产总额，营业收入规模均有明显增加，并实现扭亏为盈。

通过本次交易，可以将上市公司造纸业务相关资产及负债整体置出，同时将盈利能力较强、发展潜力较大的天津力神消费电池资产注入上市公司，实现上市公司主营业务的转型，改善经营状况，增强持续盈利能力和发展潜力。本次交易前后，上市公司2022年度基本每股收益将自-0.33元/股提升至0.16元/股，毛利率将自2.40%提升至12.81%，净利润率将自-21.12%提升至1.97%，上市公司盈利能力将明显增强。

因此，本次交易有利于提高上市公司资产质量、盈利能力和抗风险能力，提高价值和股东回报，实现上市公司未来的持续稳定发展，维护上市公司和中小股东利益。

5) 本次交易设置了保护上市公司和中小投资者利益的相关措施

本次交易由符合《证券法》规定的审计机构、评估机构对标的资产进行了审计、评估，确保了定价公允、公平、合理，标的资产最终交易价格是以符合《证券法》规定的资产评估机构出具的、并经国务院国资委备案的评估报告的评估结果为基础，由交易双方协商确定，上市公司独立董事对评估机构独立性、评估假

设前提合理性、评估方法与评估目的的相关性及评估定价公允性发表了独立意见。

本次交易中，上市公司严格履行信息披露义务、执行关联交易批准程序，上市公司董事及高级管理人员、上市公司控股股东、实际控制人及一致行动人、本次交易完成后的控股股东天津力神均已出具关于本次重组摊薄即期回报采取填补措施的承诺函，严格从交易程序层面保护中小投资者利益。

综上所述，本次交易未设置业绩补偿不违反法律法规和监管规则的规定，交易完成后有助于增强上市公司的盈利能力，增厚上市公司每股净资产，同时在交易过程中也设置了保护中小股东利益的相关措施，上述安排有利于保护和最终实现上市公司及中小股东利益。

三、评估机构核查意见

经核查，评估师认为：

1、天津聚元和苏州力神的实际业绩实现情况与收益法预测数据存在差异主要系受宏观经济和行业等暂时性因素影响。收益法评估预测取值已充分考虑公司自身过往经营情况、所处行业市场容量与竞争环境、上游原材料价格走势，符合谨慎性原则。天津聚元和苏州力神股权价值不存在低于账面价值的风险，不存在经营性贬值情形，报告期内未计提相关减值原因合理充分。

2、本次交易对标的资产的评估定价基于其历史期间经营情况、行业发展前景及未来盈利预期，以及资产基础法下各科目的合理增值情况，且交易的市盈率略低于可比交易案例的平均水平，因此本次评估定价具有合理性。

3、本次交易选取资产基础法评估结果作为定价依据且未设置业绩承诺安排符合消费电子行业本身特点，且存在市场先例，具有合理性。未设置业绩补偿义务也符合相关法律法规的要求，并与资本市场的案例一致。

4、本次交易设置了保护上市公司和中小投资者利益的相关措施，并且在交易完成后有助于增强上市公司的经营能力和盈利能力，维护上市公司和中小股东利益。

问题 3

申请文件显示：（1）报告期期末，天津聚元的固定资产账面原值 265,954.74 万元，已累计计提折旧 174,629.70 万元，其中机器设备账面原值 195,161.76 万元，已累计计提折旧 147,498.17 万元；（2）资产基础法下，天津聚元账面固定资产评估增值 42,290.13 万元，其中房屋建（构）筑物评估增值 26,752.66 万元，增值率 61.53%，机器设备评估增值 14,472.88 万元，增值率 27.66%；无形资产评估增值 30,964.08 万元，其中土地使用权评估增值 21,247.44 万元，增值率 939.94%，其他无形资产评估增值 9,716.23 万元，增值率 4,138.33%；（3）资产基础法下，苏州力神评估增值主要来源于无形资产评估增值 7,049.80 万元，其中土地使用权评估增值 3,619.74 万元，增值率 33.80%，其他无形资产评估增值 3,430.06 万元，增值率 774.01%。

请上市公司补充披露：（1）结合天津聚元机器设备等固定资产使用年限、当前使用情况、折旧计提合理性、是否存在不适用新产品生产等淘汰迹象等，补充披露固定资产减值计提是否充分合理，并结合天津聚元固定资产经济耐用年限与折旧年限的具体差异及合理性、房屋建（构）筑物建成时点及建造成本的上涨情况等，补充披露天津聚元固定资产在成新率较低的情况下评估增值的合理性；（2）结合天津聚元、苏州力神土地使用权评估过程、主要参数的取值依据及合理性、土地使用权取得时点及入账金额、所处区域土地市场变化情况、近期土地交易价格等，补充披露土地使用权评估增值的合理性；（3）结合天津聚元、苏州力神外购软件市场价格的确定依据、成本法下专利研发支出金额确定的准确性，补充披露其他无形资产评估增值的合理性。

请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合天津聚元机器设备等固定资产使用年限、当前使用情况、折旧计提合理性、是否存在不适用新产品生产等淘汰迹象等，补充披露固定资产减值计提是否充分合理，并结合天津聚元固定资产经济耐用年限与折旧年限的具体差异及合理性、房屋建（构）筑物建成时点及建造成本的上涨情况等，补充披露天津聚元固定资产在成新率较低的情况下评估增值的合理性

（一）结合天津聚元机器设备等固定资产使用年限、当前使用情况、折旧计提合理性、是否存在不适用新产品生产等淘汰迹象等，补充披露固定资产减值计提是否充分合理

1、天津聚元报告期各期固定资产减值准备计提情况

报告期各期末，天津聚元各类固定资产减值准备计提情况如下：

单位：万元

日期	原值	累计折旧	减值准备	账面净值
2021年12月31日				
房屋及建筑物	68,214.25	23,509.00	-	44,705.25
机器设备	191,661.28	132,203.76	1,020.35	58,437.17
办公设备	2,105.75	1,480.71	43.81	581.23
其他设备	125.74	117.12	0.44	8.18
2022年12月31日				
房屋及建筑物	68,374.44	24,698.88	-	43,675.56
机器设备	194,180.33	142,543.60	1,020.35	50,616.38
办公设备	2,124.73	1,640.40	43.81	440.52
其他设备	125.74	117.12	0.44	8.18
2023年6月30日				
房屋及建筑物	68,537.79	25,295.18	-	43,242.61
机器设备	195,161.76	147,498.17	1,020.35	46,643.24
办公设备	2,129.45	1,719.23	43.81	366.41
其他设备	125.74	117.12	0.44	8.18

2、天津聚元机器设备等固定资产使用年限、当前使用情况、是否存在不适用新产品生产等淘汰迹象

报告期各期末，天津聚元各类固定资产使用年限、使用情况如下：

序号	固定资产类别	使用年限（年）	固定资产使用情况	是否存在不适用新产品等淘汰迹象
1	房屋建筑物	10-45	房屋及建筑物建成较新，不存在陈旧过时或损坏的情形，使用情况良好	不存在
2	机器设备	5-10	机器设备使用及维护状况较好，大部分设备正常使用，少量设备存在闲置的情况	天津聚元设备类固定资产存在一定通用性，能够通过适当升级改造适用新产品生产。天津聚元现有设备生产的产品仍为部分头部厂商主流选择，产品性能和质量均具备一定竞争力，且目前产品下游市场仍然有较大增长空间，故相应设备不存在淘汰迹象
3	办公设备及家具/电子设备/其他设备	5-10	办公等其他设备使用及维护状况较好，大部分设备正常使用，少量设备存在闲置的情况	

由上可知，天津聚元存在少量设备类资产存在闲置的情况，截至 2023 年 6 月末，闲置类机器设备固定资产原值占全部机器设备类固定资产原值的比例为 2.84%。固定资产达到闲置状态通常指该固定资产长期不会使用且没有相应的生产使用计划。报告期内，天津聚元各型号电池平均综合产能利用率为 56.24%。天津聚元产能利用率较低主要系由于下游周期性波动，导致设备开工时间存在周期性和间歇性，并非系机器设备长期闲置所致。因此，天津聚元产能利用率相对不高与少量固定资产存在闲置的情况不存在矛盾。

3、天津聚元机器设备等固定资产折旧计提政策具有合理性

天津聚元固定资产从资产达到预定可使用状态的次月起按年限平均法计提折旧。天津聚元按固定资产的类别、估计的经济使用年限和预计的净残值率分别确定折旧年限和年折旧率。天津聚元折旧计提政策与同行业可比公司对比情况如下：

项目	公司名称	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）
房屋建筑物	德赛电池	年限平均法	20-30	0-10
	亿纬锂能	年限平均法	30	10
	欣旺达	年限平均法	20-40	5

项目	公司名称	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）
	鹏辉能源	年限平均法	20	3
	紫建电子	年限平均法	20	5
	博力威	年限平均法	20-50	5
	珠海冠宇	年限平均法	3-20	0-10
	赣锋锂业	年限平均法	20-40	5
	天津聚元	年限平均法	10-45	5
机器设备	德赛电池	年限平均法	2-10	0-10
	亿纬锂能	年限平均法	10	10
	欣旺达	年限平均法	5-10	5
	鹏辉能源	年限平均法	5-10	3
	紫建电子	年限平均法	3-10	5
	博力威	年限平均法	10	5
	珠海冠宇	年限平均法	2-10	0-10
	赣锋锂业	年限平均法	5-10	5
	天津聚元	年限平均法	5-10	5
办公设备及家具/电子设备/其他设备	德赛电池	年限平均法	2-5	0-10
	亿纬锂能	年限平均法	5	10
	欣旺达	年限平均法	2-20	5
	鹏辉能源	年限平均法	5	3
	紫建电子	年限平均法	3-5	5
	博力威	年限平均法	5	5
	珠海冠宇	年限平均法	2-10	0-10
	赣锋锂业	年限平均法	5-10	5
	天津聚元	年限平均法	5-10	5

由上表可知，天津聚元固定资产折旧方法与上述同行业其他上市公司一致，折旧年限和残值率基本处于同行业上市公司可比范围内，整体折旧政策符合行业特点，符合企业会计准则的规定。

按上述固定资产折旧计提的相关会计政策及会计估计，天津聚元各类别固定资产年理论折旧率如下：

类别	折旧年限（年）	残值率（%）	理论年折旧率（%）
----	---------	--------	-----------

房屋及建筑物	10-45	5	2.11-9.50
机器设备	5-10	5	9.50-19.00
办公设备	5-10	5	9.50-19.00
其他设备	10	5	9.50

天津聚元各类固定资产按折旧期限计提折旧的明细如下：

单位：万元

2021 年度				
房屋建筑物	原值	累计折旧	本期折旧	实际折旧率 ²
已提足折旧 ¹	8,810.48	8,369.96	-	-
45 年	59,403.77	15,139.04	1,204.09	2.03%
合计	68,214.25	23,509.00	1,204.09	1.77%
机器设备	原值	累计折旧	本期折旧	实际折旧率 ²
已提足折旧 ¹	79,775.29	75,613.63	2,107.69	2.64%
5 年	38.77	29.46	7.36	19.00%
10 年	111,847.22	56,560.67	9,372.77	8.38%
合计	191,661.28	132,203.76	11,487.82	5.99%
办公设备	原值	累计折旧	本期折旧	实际折旧率 ²
已提足折旧 ¹	484.67	456.78	4.47	0.92%
5 年	62.45	29.33	8.80	14.10%
10 年	1,558.63	994.59	145.42	9.33%
合计	2,105.75	1,480.71	158.70	7.54%
其他设备	原值	累计折旧	本期折旧	实际折旧率 ²
已提足折旧 ¹	125.74	117.12	-	-
合计	125.74	117.12	-	-
2022 年度				
房屋建筑物	原值	累计折旧	本期折旧	实际折旧率 ²
已提足折旧 ¹	8,810.48	8,369.96	-	-
45 年	59,563.95	16,328.92	1,189.88	2.00%
合计	68,374.43	24,698.88	1,189.88	1.74%
机器设备	原值	累计折旧	本期折旧	实际折旧率 ²
已提足折旧 ¹	86,962.27	82,410.87	540.73	0.62%
5 年	0.31	0.29	0.06	18.43%

10年	107,217.75	60,132.44	9,799.05	9.14%
合计	194,180.33	142,543.60	10,339.84	5.32%
办公设备	原值	累计折旧	本期折旧	实际折旧率 ²
已提足折旧 ¹	516.85	487.36	4.56	0.88%
5年	47.99	10.74	6.86	14.30%
10年	1,559.88	1,142.30	148.27	9.50%
合计	2,124.72	1,640.40	159.69	7.52%
其他设备	原值	累计折旧	本期折旧	实际折旧率 ²
已提足折旧 ¹	125.74	117.12	-	-
合计	125.74	117.12	-	-
2023年1-6月				
房屋建筑物	原值	累计折旧	本期折旧	实际折旧率 ²
已提足折旧 ¹	8,810.48	8,369.96	-	-
45年	59,727.31	16,925.22	593.62	0.99%
合计	68,537.79	25,295.18	596.30	0.87%
机器设备	原值	累计折旧	本期折旧	实际折旧率 ²
已提足折旧 ¹	90,232.13	85,474.74	109.38	0.12%
5年	0.31	0.29	0.03	9.22%
10年	104,929.32	62,023.14	4,845.16	4.62%
合计	195,161.76	147,498.17	4,954.57	2.54%
办公设备	原值	累计折旧	本期折旧	实际折旧率 ²
已提足折旧 ¹	517.12	487.61	0.25	0.05%
5年	52.72	15.33	4.59	8.70%
10年	1,559.61	1,216.29	73.99	4.74%
合计	2,129.45	1,719.23	78.83	3.70%
其他设备	原值	累计折旧	本期折旧	实际折旧率 ²
已提足折旧 ¹	125.74	117.12	-	-
合计	125.74	117.12	-	-

注 1：已计提折旧项目中包含本年到期固定资产，故本期折旧存在金额，相应折旧率较低。

注 2：实际折旧率与理论折旧率存在略有差异的情况，是由于当期新增固定资产所致。

由上述表格可见，天津聚元不同折旧年限固定资产折旧率与理论折旧率大

致相符，因此，天津聚元折旧计提金额与会计估计中折旧年限匹配。

综上所述，天津聚元折旧计提具备合理性。

4、天津聚元固定资产减值准备计提情况

天津聚元报告期各期末固定资产减值准备计提过程如下：

天津聚元根据《企业会计准则第 8 号-资产减值》的相关规定，结合内外部信息在资产负债表日判断固定资产是否存在减值的迹象，针对识别出存在减值迹象的固定资产，按照账面价值与可收回金额的差额计提减值准备。可收回金额为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的较高者。

天津聚元对报告期各期末固定资产是否存在减值迹象判断如下：

序号	减值迹象	标的公司的情况	是否存在减值迹象
1	资产市价大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌	报告期内资产市价不存在大幅度下跌	否
2	企业经营所处的经济、技术或法律等环境以及资产所处的市场在当期或将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响	报告期内公司经营所处的经济、技术或法律等环境以及资产所处的市场未发生重大负面变化	否
3	市场利率或者其他市场投资回报率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低	报告期内市场利率或其他市场投资回报率未发生重大变化	否
4	有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	报告期内房屋及建筑物建成较新，机器设备使用及维护状况较好，固定资产不存在陈旧过时或损坏的情形	否
5	资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	报告期内房屋及建筑物建成较新，机器设备使用及维护状况较好，但存在少量固定资产闲置、终止使用或者计划提前处置的情况	是
6	企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者损失）远远低于预计金额等	天津聚元最近一期业绩出现下滑，主要系行业去库存等偶发性原因导致。随着宏观经济及消费需求的逐步恢复、上游原材料价格触底，天津聚元经营情况将恢复，长期持续经营能力不会受到影响	否
7	其他表明资产可能已经发生减值的迹象	未发现其他表明资产可能已经发生减值的迹象	否

由上表可知，报告期内，天津聚元房屋及建筑物建成较新，机器设备使用及维护状况较好，但存在少量设备类固定资产闲置的情况，存在一定减值迹象。

天津聚元对上述存在减值迹象的固定资产充分计提了减值：对于存在处置价值的固定资产，计提减值后净值为处置价值；对于不存在处置价值的固定资产，如部分低价值或非标固定资产，计提减值后净值为 0。减值后，闲置固定资产仍有部分净额，主要系部分固定资产尚存在处置价值。

综上所述，天津聚元除部分设备类固定资产存在闲置的情况外，其他固定资产运行情况良好，不存在淘汰迹象。天津聚元固定资产折旧计提政策合理、减值测试过程符合会计准则相关规定。因此，天津聚元固定资产减值计提充分、合理。

（二）结合天津聚元固定资产经济耐用年限与折旧年限的具体差异及合理性、房屋建（构）筑物建成时点及建造成本的上涨情况等，补充披露天津聚元固定资产在成新率较低的情况下评估增值的合理性

天津聚元各大类固定资产评估增值整体情况具体如下：

单位：万元

项目	账面值		评估值		评估增值		评估增值率	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
房屋及建筑物	67,914.08	43,477.37	89,355.99	70,230.03	21,441.91	26,752.66	31.57%	61.53%
设备类资产	196,891.15	51,263.27	178,334.85	66,800.74	-18,556.30	14,472.88	-9.42%	30.31%
合计	264,805.23	94,740.64	267,690.85	137,030.77	2,885.62	42,290.14	1.09%	44.64%

根据以上可知，天津聚元固定资产整体存在评估增值，其中房屋及建筑物类资产原值及净值均存在评估增值；设备类资产净值存在评估增值。天津聚元固定资产评估增值的合理性分析如下：

1、固定资产成本法评估细节

（1）房屋及建筑物

1) 评估方法

本次房屋及建筑物评估成本法计算公式如下：

评估值=重置成本×综合成新率

①重置成本的确定

房屋建（构）筑物的重置成本一般包括：建安工程造价、前期及其他费用、资金成本及可抵扣增值税。房屋建（构）筑物重置成本计算公式如下：

重置成本=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

对于价值高、重要的建（构）筑物采用预决算调整法确定其建安综合造价，即以待估建（构）筑物决算或其它工程资料的工程量为基础，按现行工程预算价格、费率及当地的材料价格、人工工资，调整为按现行定额计算的建安造价。然后运用类比法对类似房屋和构筑物进行分析，找出其与典型房屋和构筑物的差异因素，进行增减调整，从而计算出与典型工程类似的房屋和构筑物的综合造价。

对于价值量小、结构简单的建（构）筑物采用单方造价法确定其建安综合造价。对各类建（构）筑物在其结构类型及使用功能的基础上根据该类型建（构）筑物在评估基准日及所在地正常的施工水平、施工质量和一般装修标准下确定其基准单方造价，在此基础上依照建（构）筑物的个性（如不同的层高、跨度、装修情况、施工困难程度等）和现场测量的工作量，采用概算的方法进行价格调增和调减，将增减额折算为建筑物的单方造价内，最终确定单方造价标准，以此作为建安综合造价。

B. 前期及其他费用

建设工程前期及其他费用按照被评估单位的工程建设投资额，根据行业、国家或地方政府规定的收费标准计取，包括建设单位管理费、勘察设计费、监理费等。详见下表：

序号	费用名称	费率	取费基数	取费依据
1	建设单位管理费	0.60%	工程费用	财建〔2016〕504号
2	工程监理费	1.30%	工程费用	发改价格[2007]670号
3	环境影响评价费	0.02%	工程费用	计价格[2002]125号、发改价格[2011]534号
4	可行性研究报告编制费	0.10%	工程费用	计投资[1999]1283号
5	勘察费设计费	2.60%	工程费用	计价格[2002]10号、计办价格[2002]1153号
6	招标代理服务费	0.03%	工程费用	计价格[2002]1980号、发改价格[2011]534号
合计		工程造价×4.65%		

C. 资金成本

资金成本按照被评估单位的合理建设工期，参照中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心发布的贷款市场报价利率（LPR），以建安工程造价、前期及其他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：

$$\text{资金成本} = (\text{建安工程造价} + \text{前期及其他费用}) \times \text{合理建设工期} \times \text{贷款基准利率} \times 1/2$$

被评估单位的合理建设工期为 2 年，按评估基准日公布的 1-5 年期贷款市场报价利率计算的 2 年期利率（LPR）为 3.81%。

D. 可抵扣增值税

依据财政部、国家税务总局（财税〔2016〕36号）《财政部国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》、《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32号）文件规定、2019年3月21日财政部、税务总局、海关总署三部门联合发布《关于深化增值税改革有关政策的公告》文件规定，房屋建构筑物在计算其重置成本时可扣减建安综合造价和前期及其他费用中包含的增值税进项税额。

②成新率的确定

A. 对于大型、价值高、重要的建（构）筑物，依据其经济寿命年限、已使用年限，通过对其进行现场勘查，对结构、装饰、附属设备等各部分的实际使用状况作出判断，综合确定其尚可使用年限，然后按以下公式确定其综合成新率。

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

B. 对于价值量小、结构简单的建（构）筑物，主要依据其经济寿命年限确定成新率，然后结合现场勘查情况进行调整。计算公式如下：

$$\text{年限法成新率} = (\text{经济寿命年限} - \text{已使用年限}) / \text{经济寿命年限} \times 100\%$$

$$\text{综合成新率} = \text{年限法成新率} \times \text{调整系数}$$

③评估值的确定

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

2) 评估具体过程

现以“电极生产厂房”为例，就评估具体过程说明如下：

①重置全价的确定

A. 建筑安装工程造价

根据企业提供该建筑的预结算等资料，确定该建筑物实物工程量，依据《天津市建筑工程预算基价》(2020年)、《天津市装饰装修工程预算基价》(2020年)、《天津市安装工程预算基价》(2020年)、评估基准日《天津市工程造价信息》计算出建安工程造价。具体计算程序如下：

建筑装饰工程取费计算表

序号	费用项目名称	计算公式	金额(元)
1	分部分项工程项目预算计价合计	分部分项预算计价合计	57,356,787.23
2	其中：人工费	分部分项人工费	20,466,941.54
3	总价措施项目预算计价合计	总价措施项目直接费合计	2,412,831.44

4	其中：人工费	总价措施项目人工费合计	63,6087.7
5	单价措施项目预算计价合计	单价措施项目预算计价合计	1,808,229.05
6	其中：人工费	单价措施项目人工费合计	973,602.26
7	企业管理费	分部分项基期人工费+分部分项基期机械费+可计量措施基期人工费+可计量措施基期机械费	2,291,757.8
8	规费	(其中：人工费+其中：人工费+其中：人工费)*0.955	7,935,710.11
9	利润	分部分项工程项目预算计价合计+总价措施项目预算计价合计+单价措施项目预算计价合计+企业管理费+规费	5,572,092.49
10	其中：施工装备费	分部分项工程项目预算计价合计+总价措施项目预算计价合计+单价措施项目预算计价合计+企业管理费+规费	2,225,964.78
11	税金	分部分项工程项目预算计价合计+总价措施项目预算计价合计+单价措施项目预算计价合计+企业管理费+规费+利润	6,963,966.73
12	含税总价	分部分项工程项目预算计价合计+总价措施项目预算计价合计+单价措施项目预算计价合计+企业管理费+规费+利润+税金	84,341,374.85

安装工程取费计算表

序号	费用项目名称	计算公式	金额(元)
1	分部分项工程项目预算计价合计	分部分项预算计价合计	16,538,444.77
2	其中：人工费	分部分项人工费	7,434,401.05
3	总价措施项目预算计价合计	总价措施项目直接费合计	848,855.59
4	其中：人工费	总价措施项目人工费合计	183,513.75
5	单价措施项目预算计价合计	单价措施项目预算计价合计	
6	其中：人工费	单价措施项目人工费合计	
7	企业管理费	分部分项基期人工费+分部分项基期机械费+可计量措施基期人工费+可计量措施基期机械费	757,242.22
8	规费	(其中：人工费+其中：人工费+其中：人工费)*0.955	2,738,350.89
9	利润	其中：人工费+其中：人工费+其中：人工费	1,577,670.16

序号	费用项目名称	计算公式	金额（元）
10	其中：施工装备费	其中：人工费+其中：人工费+其中：人工费	693,992.04
11	税金	分部分项工程项目预算计价合计+总价措施项目预算计价合计+单价措施项目预算计价合计+企业管理费+规费+利润	2,021,450.73
12	含税总价	分部分项工程项目预算计价合计+总价措施项目预算计价合计+单价措施项目预算计价合计+企业管理费+规费+利润+税金	24,482,014.36

工程造价汇总表

工程内容	造价金额（元）
建筑装饰工程	84,341,374.85
安装工程	24,482,014.36
造价合计	108,823,389.21

B. 前期及其他费用、资金成本、重置全价的确定：

根据前期费用及其他费用取费表所列取费项目，计算前期及其他费用；资金成本即建设期投入资金的贷款利息，按该企业整体建成的合理建设期为2年计算，2年期LPR为3.81%，假设在建设期内建设资金均匀投入，则重置全价为：

单位：人民币元

序号	项目	计算方法	计算标准		金额
			费用	费率	
一	前期费用和其他费用	计费基础	费用	费率	金额
1	建设单位管理费	建安费用	108,823,389.21	0.60%	652,940.34
2	工程监理费	建安费用	108,823,389.21	1.30%	1,414,704.06
3	环境影响评价费	建安费用	108,823,389.21	0.02%	21,764.68
4	可行性研究报告编制费	建安费用	108,823,389.21	0.10%	108,823.39
5	勘察费设计费	建安费用	108,823,389.21	2.60%	2,829,408.12
6	招标代理服务费等	建安费用	108,823,389.21	0.03%	32,647.02

序号	项目	计算方法	计算标准		金额
			费用	费率	
一	前期费用和其他费用	计费基础			
		用	1		
合计					5,060,287.60
二	建安费用+前期及其他费用				113,883,676.81
三	资金成本	(建安费用+前期及其他费用)×工期2年×贷款利息/2		3.81%	4,338,968.09
四	含税重置成本	建安费用+前期及其他费用+资金成本			118,222,644.89
五	可抵扣增值税额				9,234,889.95
1	建安工程费可抵扣增值税	建筑工程增值税额+安装工程增值税额			8,985,417.46
2	前期费可抵扣增值税	(按费率计算的前期及其他费用-建设单位管理费)/1.06×6%			249,472.49
六	重置全价	建安费用+前期及其他费用+资金成本-可抵扣增值税额			108,987,800.00

②综合成新率的确定

该厂房为钢结构，建成于2013年1月，截至评估基准日已使用9.94年，经评估人员现场勘查，该厂房主体结构完好，基础承载力强，未发现不均匀沉降；承重构件较好，梁柱等承重构件未见扭曲变形和锈蚀，墙板及屋面板未见损坏，室内电照、供配电、给排水及消防等设施齐全，均能正常使用。综合确定该建筑物在正常维护保养的情况下尚可使用40年。则：

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

$$= 40 / (9.94 + 40) \times 100\%$$

$$= 80\% \text{ (取整)}$$

③评估值的确定

$$\text{评估值} = \text{重置全价} \times \text{综合成新率}$$

=108,987,800.00×80%

=87,190,240.00 元

(2) 机器设备

1) 评估方法

本次机器设备评估成本法计算公式如下：

评估值=重置成本×综合成新率

① 重置全价的确定

A. 机器设备重置全价的确定

对于需要安装的设备，重置成本一般包括：设备购置价、运杂费、安装工程费、建设工程前期及其他费用和资金成本等；对于不需要安装的设备，重置成本一般包括：设备购置价和运杂费。同时，根据增值税相关文件的规定，对于增值税一般纳税人，符合增值税抵扣条件的设备，设备重置成本应该扣除相应的增值税。设备重置成本计算公式如下：

需要安装的设备重置成本=设备购置价+运杂费+设备安装工程费+前期及其他费用+资金成本-可抵扣的增值税；

不需要安装的设备重置成本=设备购置价+运杂费-可抵扣的增值税

a. 购置价

对于国产大型关键设备，主要是通过向生产厂家咨询评估基准日市场价格，参考评估基准日近期同类设备的合同价确定购置价；对于小型设备主要是通过查询评估基准日的市场报价信息确定购置价；对于没有市场报价信息的设备，主要是通过参考同类设备的购置价确定。

对于进口设备，评估人员核对进口设备的采购合同，了解进口设备账面购置价格包含的内容。对于可以询价的设备，向设备生产厂家或设备代理商询价确定进口设备的 FOB 价（离岸价）或 CIF 价（到岸价）；价格指数法对于确实无法询到价格且国内没有替代设备的，按原来购货合同价在适当考虑近年来同厂

家的同类设备价格变化趋势测定价格变化指数，通过价格指数计算评估基准日的 FOB 价。对于无法询到价格且国内有替代设备的，依据替代原则，即在规格、性能、技术参数、制造质量相近的情况下，或虽然规格有差异，但在现时和未来一段时间内，符合继续使用原则，且不影响生产工艺和产品质量时，用同类型国产设备购置价格代替原进口设备的购置价格，评估方法同国产设备。本次评估，由于询价难度大，且国内替代设备可比性差，因此主要采用价格指数法确定进口设备的 FOB 价，然后根据确定的 FOB 价采用如下计算公式计算进口设备的购置价格：

设备购置价格 = (FOB 价 + 海运费 + 海运保险费) × 基准日外汇中间价 + 关税 + 增值税 + 外贸手续费 + 银行财务费

项目名称	计算公式	备注
海运费	FOB × 海运费率	近洋可取 3%~4%，远洋可取 5%~8%。
海运保险费	(FOB 价 + 海运费) / (1 - 0.4%) × 0.4%	保险费率一般取 0.4%，必要时可按保险公司规定的进口货物保险费率计算
关税	CIF 价 × 关税税率	
增值税	(CIF + 关税) × 增值税率 (13%)	
外贸手续费	CIF 价 × 1.0%	
银行财务费	FOB 价 × 基准日外汇中间价 × 0.5%	银行财务费率一般为 0.4%~0.5%。

b. 运杂费

运杂费是指设备在运输过程中的运输费、装卸搬运费及其他有关的各项杂费。运杂费计算公式如下：

运杂费 = 设备购置价 × 运杂费率

对于设备报价中已包含了运杂费的，评估时不再重复计取。

c. 安装工程费

安装调试费率主要参照《资产评估常用数据与参数手册》相关设备安装费率，同时考虑设备的辅助材料消耗、安装基础情况、安装的难易程度和被评估

单位以往有关设备安装费用支出情况分析确定。对小型、无须安装的设备，不考虑安装工程费。

安装调试费计算公式如下：

安装调试费=设备购置价×安装调试费率。

如果设备基础是独立的，或与建筑物密不可分，设备基础费在房屋建筑物类资产评估中考虑，其余情形的设备基础费在设备安装工程费中考虑。

d. 前期及其他费用

建设工程前期及其他费用按照被评估单位的工程建设投资额，参考行业、国家或地方政府规定的收费标准计取。前期及其他费用名称、计费基础、计费标准、计费依据如下表：

序号	费用名称	费率	取费基数	取费依据
1	建设单位管理费	0.60%	工程费用	财建〔2016〕504号
2	工程监理费	1.30%	工程费用	发改价格〔2007〕670号
3	环境影响评价费	0.02%	工程费用	计价格〔2002〕125号、发改价格〔2011〕534号
4	可行性研究报告编制费	0.10%	工程费用	计投资〔1999〕1283号
5	勘察费设计费	2.60%	工程费用	计价格〔2002〕10号、计办价格〔2002〕1153号
6	招标代理服务费	0.03%	工程费用	计价格〔2002〕1980号、发改价格〔2011〕534号
7	联合试运转费	0.5%	工程费用	机械计（1995）1041号
合计		工程造价×5.15%		

e. 资金成本

资金成本按照被评估单位的合理建设工期，参照评估基准日中国人民银行发布的同期金融机构人民币贷款 LPR 利率，以设备购置价、运杂费、安装工程费、前期及其他费用等费用总和为基数按照资金均匀投入计取。被评估单位的

合理建设工期为 1 年。资金成本计算公式如下：

资金成本=（设备购置价+运杂费+安装工程费+前期及其他费用）×合理建设工期×利率×1/2

f. 可抵扣的增值税

根据增值税相关文件的规定，对于符合增值税抵扣条件的设备，计算出可抵扣的增值税。

可抵扣增值税=设备购置价/1.13×13%+运杂费/1.09×9%+安装工程费/1.09×9%+前期及其他费用（不含建设单位管理费及联合试运转费）/1.06×6%

B. 电子设备重置全价的确定

对于电子设备，以市场购置价确定重置全价。

3) 综合成新率的确定

A. 专用设备和通用机器设备

依据设备经济寿命年限、已使用年限，通过对设备使用状况、技术状况的现场勘查了解，确定其尚可使用年限，然后按以下公式确定其综合成新率。

综合成新率=尚可使用年限/（尚可使用年限+已使用年限）×100%

B. 电子设备和其他小型设备

依据其经济寿命年限来确定其综合成新率；对于大型的电子设备还参考其工作环境、设备的运行状况等来确定其综合成新率。计算公式如下：

年限成新率=（经济寿命年限—已使用年限）/经济寿命年限×100%

综合成新率=年限法成新率×调整系数

2) 评估具体过程

现以“碾压机”为例，就评估具体过程说明如下：

①重置全价的确定

A. 设备购置价

评估人员查阅了购置合同，参照同类型设备近期购置价格，并参照韩国价格指数、通货膨胀率及代理商销售部相关人员询价，该碾压机的 FOB 价为 1,550,000.00 美元。

B. 国外海运费

国外海运费费率远洋一般取 5.00%-8.00%；近洋取 3.00%-4.00%。

该设备是从韩国发出，属于近洋，因此本次评估取 3.00%。

C. 国外运输保险费

国外运输保险费通过保险公司确定，一般在 0.40%左右，本次评估取 0.40%。

D. 关税

通过查阅中华人民共和国海关总署官网，进出口税则查询，该类碾压机关税税率为 8%。

E. 汇率

通过查阅 2022 年 12 月 31 日美元兑人民币中间价为 6.9649。

F. 增值税

根据税法相关规定，基准日施行的增值税税率为 13.00%。

G. 银行财务费

我国现行银行财务费率一般为 0.40%-0.50%，本次评估取 0.50%。

H. 外贸手续费

目前，我国外贸手续费率一般为 1.00%-1.50%，本次评估取 1.00%。

I. 综合运杂费

设备到岸为天津新港，到天津聚元新能源科技有限公司公路运输约 81 公里。天津为一类地区，运杂费率为 1%-1.5%，当港口距离企业距离大于 50 公里时，

取上限。则：

运杂费率=1.5%

J. 安装工程费

根据查询设备购置合同及询价情况，设备购置价已包含安装费，故不再计取。

K. 根据“设备重置价值计算表”前期及其他费用取费部分，取前期及其他费率 5.15%，计算前期及其他费用。

L. 资金成本

资金成本按照被评估单位的合理建设工期，参照评估基准日执行的有效贷款利率 3.81%（LPR）确定。并假设资金均匀投入，计算资金成本。

M. 可抵扣进项税额

按照国家相关税收政策对购置固定资产的增值税进项税进行抵扣。

N. 重置单价的计算

序号	项目	计费基数	费率	计算公式	金额
A	FOB 价（美元）				1,550,000.00
B	国外海运费（美元）	FOB 价	3.00%	$B=A \times \text{海运费率}$	46,500.00
C	国外运输保险费（美元）	FOB 价+海运费	0.40%	$C=(A+B) \times \text{保险费率}$	6,386.00
D	到岸价(CIF)外币合计(美元)			$D=A+B+C$	1,602,886.00
E	CIF 价人民币合计（元）	外币额	6.9649	$E=D \times \text{汇率}$	11,163,940.70
F	关税	CIF 价	8.00%	$F=E \times \text{税率}$	893,115.26
G	增值税	CIF 价+关税	13.00%	$G=(E+F) \times \text{税率}$	1,567,417.27
H	银行财务费	FOB 价	0.50%	$H=A \times \text{费率}$	53,977.98
I	公司手续费	CIF 价	1.00%	$I=E \times \text{费率}$	111,639.41
J	国内运杂费	CIF 价	1.50%	$J=E \times \text{费率}$	167,459.11
K	安装费	CIF 价		$J=E \times \text{费率}$	-
L	基础费	CIF 价		$J=E \times \text{费率}$	-

序号	项目	计费基数	费率	计算公式	金额
M	设备工程费合计			$M=E+F+\dots+L$	13,957,549.72
N	前期费				718,813.81
N ₁	建设单位管理费	设备工程费	0.60%	$N_1=M \times \text{费率}$	83,745.30
N ₂	勘察设计费	设备工程费	2.60%	$N_2=M \times \text{费率}$	362,896.29
N ₃	工程建设监理费	设备工程费	1.30%	$N_3=M \times \text{费率}$	181,448.15
N ₄	招标代理服务费等	设备工程费	0.03%	$N_4=M \times \text{费率}$	4,187.26
N ₅	可行性研究报告编制费	设备工程费	0.10%	$N_5=M \times \text{费率}$	13,957.55
N ₆	环境影响咨询费	设备工程费	0.02%	$N_6=M \times \text{费率}$	2,791.51
N ₇	试运行费		0.50%	$N_7=M \times \text{费率}$	69,787.75
O	资金成本		3.81%	2年期, 3.81%	559,169.45
P	可抵扣增值税				1,613,241.20
Q	重置成本合计			$Q=M+N+O-P$	13,622,300.00

②综合成新率的确定

A. 理论成新率

该设备于2014年12月投入运行，截至评估基准日运行8.09年，通过现场勘察、查阅相关运行记录、检修记录、安全性能检验报告等资料，并向设备管理及使用人员了解，得知该设备目前各项性能正常，安全运行。评估人员根据以上勘查情况并结合设备实际运转状况、运行记录、检修记录、安全性能等，综合确定该设备如保持原有的维修制度和维修经费不变的情况下仍可使用4年。

理论成新率=尚可使用年限/（已使用年限+尚可使用年限）×100%

$$=4 / (8.09+4) \times 100\%$$

$$=33\%$$

B. 现场勘查成新率

通过设备管理了解设备使用情况，该设备运行时状况完好，可以满足设计要求正常使用，不需要修正。

综合成新率确定为 33%。

③评估值的确定

评估值=重置全价×数量×综合成新率

= 13,622,300.00（元）×33%

= 4,495,359.00（元）

2、固定资产经济耐用年限与折旧年限差异及合理性

天津聚元本次评估采用的固定资产经济耐用年限和企业会计政策规定的折旧年限差异如下：

固定资产类别	企业会计折旧年限	评估采用的经济耐用年限
房屋及建筑物	10-45 年	非生产性建筑 60 年、生产性建筑 50 年、构筑物 30 年
机器设备	5-10 年	机器设备 5-20 年，其中 5-12 年的比例较低，通常为 12-20 年
办公设备	5-10 年	5-10 年

企业会计折旧年限主要是根据会计准则相关规定，并结合标的资产同行业可比公司折旧政策综合确定。评估采用的经济耐用年限主要参考《资产评估常用方法与参数手册》确定，为评估协会认可的、行业通用的经济年限确认方式。

企业会计折旧年限主要系用来分摊企业在生产经营过程中使用固定资产而产生的固定资产损耗费用，为了体现财务谨慎性，确保每年能够充分分摊固定资产使用成本，不造成利润虚高，会计折旧年限通常设置较为保守。而经济耐用年限主要参考固定资产实际使用情况，如果保养维护得当，经济耐用年限通常较长。因此，评估针对各类资产采用的经济耐用年限长于其会计折旧年限，具备一定合理性。

生产制造型企业专用机器设备采用经济寿命确定成新率进行评估较为常见。天津聚元的机器设备属于专用设备，具有技术含量较高、装备复杂等特点。天津聚元定期会对生产设备进行维护保养，使其维持良好的运行状态，因此实际使用年限较久。以天津聚元 18650 的日本长野线和韩国 PAT 线为例，两条产线

目前投入时间均已超过 12 年，目前运行状态良好。此外，根据现场勘察设备运行、维修资料，并与设备管理人员访谈沟通，部分设备使用年限超过 20 年，但设备状况较好，各项生产指标、运行参数均可达到使用标准，可正常使用。

根据《资产评估常用方法与参数手册》，专用设备的经济寿命年限主要集中在 15-20 年，同时结合产线实际使用情况及现场勘察情况，综合确定天津聚元机器设备的经济寿命年限为 5-20 年，符合评估常用参数的选取标准和企业生产经营实际情况，具备较强的合理性。

3、天津聚元房屋建（构）筑物建成时点及建造成本的上涨情况

天津聚元房屋建（构）筑物主要建成时间为 2008 年、2012 年及 2013 年。根据历年《天津市造价信息》月刊公布的造价指数，以 2008 年为基期，通过推导得出 2008 年、2012 年及 2013 年与 2022 年末造价指数差异如下：

建筑物类别	结构类型	造价指数				涨幅		
		2008 年	2012 年	2013 年	2022 年	2008-2022 年	2012-2022 年	2013-2022 年
单层工业建筑	框架结构	100.00	106.25	108.26	118.21	18.21%	11.26%	9.19%
	钢结构	100.00	104.31	106.03	112.98	12.98%	8.31%	6.55%
多层工业建筑	框架结构	100.00	108.31	110.70	124.73	24.73%	15.16%	12.67%
	钢结构	100.00	107.42	109.41	120.06	20.06%	11.77%	9.73%
平均		100.00	106.57	108.60	119.00	19.00%	11.66%	9.57%

由上表可知，2008 年至 2022 年，天津各类别建筑物造价指数均有不同程度上浮，2022 年平均造价指数较 2008 年平均上浮比例为 19.00%；较 2012 年平均上浮比例为 11.66%；较 2013 年平均上浮比例为 9.57%。本次评估建（构）筑物原值评估增值率为 31.57%，与天津市建筑物造价指数变动方向一致，高于指数变动幅度，其合理性如下：

首先，建（构）筑物会计账面与评估范围存在差异，会计账面由于将固定资产与投资性房地产分开列示，建（构）筑物账面原值未包含电池生产厂房和综合楼投资性房地产，而评估范围内是将电池生产厂房和综合楼投资性房地产一并纳入建（构）筑物范围进行评估，因此导致原值评估增值率较高。如果将

会计账面的电池生产厂房和综合楼投资性房地产账面原值模拟至房屋建（构）筑物原值中计算，则本次评估增值率为 10.44%。具体如下：

单位：万元

科目名称	账面原值	评估原值	评估增值	增值率 (%)
房屋建（构）筑物 （账面原值不含投资性房地产）	67,914.08	89,355.99	21,441.91	31.57
房屋建（构）筑物 （账面原值含投资性房地产）	80,908.88	89,355.99	8,447.11	10.44

天津聚元房屋建（构）筑物中，建成时间为 2012 和 2013 年的原值占房屋建（构）筑物原值的比例为 79.79%，占比较高。与 2022 年天津建筑物造价指数较 2012 年及 2013 年上涨幅度相比，本次评估房屋建（构）筑物原值增值率具备合理性。

其次，上述造价指数整体反映了天津市建筑物平均的造价水平，不同区域、不同性质及用途建筑物造价变动幅度存在一定差异，无法准确反映个体建造成本变动情况。如前所述，评估师主要依据《天津市建筑工程预算基价》（2020 年）、《天津市装饰装修工程预算基价》（2020 年）、《天津市安装工程预算基价》（2020 年）等对天津聚元房屋建（构）筑物的建安工程造价进行的测算，因此，其测算结果与天津市造价指数整体变动情况趋势存在一定差异具备合理性。

4、天津聚元固定资产在成新率较低的情况下评估增值的合理性

天津聚元因房屋及设备建成或采购时间较长，累计折旧金额较高，存在固定资产账面成新率（账面净值率）较低的情况。本次评估所使用的综合成新率高于账面成新率，具体情况如下：

天津聚元固定资产评估值主要采用成本法确定，成本法计算公式为：评估值=重置成本×综合成新率。就房屋建（构）筑物类固定资产而言，其重置成本主要包括建安工程造价及前期费用等，综合成新率主要是根据其经济寿命年限结合现场勘察结果综合确定；就设备类固定资产而言，其重置成本主要为设备购置费、运杂费及安装费等，综合成新率主要是根据其经济寿命年限结合现场勘察结果综

合确定。

结合前述分析可知，天津聚元房屋建（构）筑物主要建成于 2008、2012 和 2013 年，根据《天津市造价信息》每月刊发的造价指数，2022 年末房屋造价整体指数显著高于历史年度，故天津聚元房屋建（构）筑物重置成本有所上涨。同时，天津聚元房屋建（构）筑物主要由生产用房和非生产用房构成，其经济耐用年限分别为 50 年和 60 年，企业会计折旧年限为 45 年，因此评估采用的综合成新率相较于账面净值率更高。

天津聚元设备类固定资产因近年来设备更新换代和技术进步较快导致设备购置价下降，进而导致部分设备重置成本较设备原值有所降低，评估原值总体减值。但由于设备类固定资产经济耐用年限通常为 12-20 年，显著高于企业会计折旧年限 10 年，故综合成新率显著较高。

综上所述，天津聚元固定资产增值具有合理性。

二、结合天津聚元、苏州力神土地使用权评估过程、主要参数的取值依据及合理性、土地使用权取得时点及入账金额、所处区域土地市场变化情况、近期土地交易价格等，补充披露土地使用权评估增值的合理性

（一）天津聚元

1、土地使用权评估过程、主要参数的取值依据及合理性

天津聚元纳入本次评估范围的是 2 宗出让性质土地，分别为四期土地使用权和五期土地使用权，以上 2 宗土地用途均为工业用地，使用年限均为 50 年，出让土地面积合计为 178,965.12 平方米。

经过评估人员的实地勘察和认真分析，被评估宗地为工业用地，土地收益体现在企业效益中，且不可剥离，故不适用收益还原法进行评估；被评估宗地为工业用地，故不适用剩余法进行评估；被评估宗地为工业用地，所在地为城区，无法可查询征地状况，故不适用成本逼近法进行评估；被评估宗地能够查询公布的基准地价修正体系，修正后可准确反映土地价值，因此适宜采用基准地价系数修正法评估；被评估宗地所在区域内土地市场较繁荣，交易案例较易收集，可以满足市场法案例数量，故适用市场比较法进行评估。

综上，评估机构采用了市场比较法和基准地价系数修正法对上述土地使用权价格进行评估。以四期土地使用权为例，本次评估土地使用权评估过程、主要参数选取依据和合理性如下：

(1) 市场比较法

市场比较法主要系通过将评估宗地与在估价基准日近期有过交易的类似土地交易案例进行比较，对这些类似土地交易案例的已知价格作适当的修正，以此估算被评估宗地的客观合理价格或价值的方法。

本次评估师在广泛调查并结合已掌握资料情况，按照地域相邻、条件相似、用途一致等原则，选择近期内已发生交易的具有替代性的三宗交易案例作为比较案例，具体如下：

要素	实例一	实例二	实例三
交易价格 (元/平方米)	1,306.00	1,311.00	1,304.00
购买单位	天津鼎盛嘉泰投资有限公司	天津泽通产业园发展有限公司	天津波汇光电技术有限公司
地理位置	天津滨海高新区华苑科技园	天津滨海高新区华苑科技园	天津滨海高新区华苑科技园
土地级别	一级	一级	一级
土地来源	现有建设用地	现有建设用地	新增建设用地
供地方式	挂牌出让	挂牌出让	挂牌出让
合同签订日期	2020-5-28	2021-2-5	2021-1-19
剩余使用年限	50.00	50.00	50.00
面积(平方米)	13,556.50	21,057.90	52,011.40
成交价(元)	17,700,000.00	27,600,000.00	67,800,000.00

①明确比较因素

根据本次被评估宗地的宗地条件，影响被评估宗地价格的主要因素有：

交易时间：根据当地房地产价格指数确定修正幅度。

交易情况：是否为正常、公开、公平、自愿的交易。

区域因素：包括交通便捷度、距区域中心距离、环境状况、临街/路状况、公共配套设施。

个别因素：包括土地形状、地势、土地红线外基础设施。

权益状况因素：包括土地使用期限、他项权力状况、产权人状况。

根据评估师对被评估宗地及比较案例实际调查情况，被评估宗地与比较案例的各因素条件对比如下：

要素		被评估宗地	实例一	实例二	实例三	
交易单价（元/平方米）		-	1,306	1,311	1,304	
土地用途		工业用地	工业用地	工业用地	工业用地	
交易情况		正常	正常	正常	正常	
交易方式		-	拍卖出让	拍卖出让	拍卖出让	
交易日期		2022-12-31	2020-5-28	2021-2-5	2021-1-19	
土地尚可使用年限（年）		27.69	50	50	50	
区域因素	交通状况	距货物集散地（车站、码头、机场）距离	4.2km	4km	4.8km	4.9km
		距区域主干道距离	距区域主干道2km	距区域主干道2km	距区域主干道2km	距区域主干道2km
	工业成熟度	产业集聚程度	产业集聚度较高	产业集聚度较高	产业集聚度较高	产业集聚度较高
		产业配套程度	产业配套程度较高	产业配套程度较高	产业配套程度较高	产业配套程度较高
	基础设施状况	供水保证率	95%	95%	95%	95%
		排水保证率	95%	95%	95%	95%
		供热保证率	95%	95%	95%	95%
		供气保证率	95%	95%	95%	95%
	环境状况	通讯保障率	通讯保证率优	通讯保证率优	通讯保证率优	通讯保证率优
		污染物排放及治理状况	污染物治理程度较优	污染物治理程度较优	污染物治理程度较优	污染物治理程度较优
		距危险设施或污染源的临近程度	距危险设施或污染源远	距危险设施或污染源远	距危险设施或污染源远	距危险设施或污染源远
		自然条件	自然环境较优	自然环境较优	自然环境较优	自然环境较优
	个别因素	临路状况	临金怡路，一面临路	一面临路	一面临路	一面临路
开发程度		七通一平	七通一平	七通一平	七通一平	
容积率		1.36	2.5	2.5	2.5	

要素		被评估宗地	实例一	实例二	实例三
面	积（平方米）	25,503.4	13,556.5	21,057.9	52,011.4
形	状	较规则	较规则	较规则	较规则
地	质条件	承载力较大	承载力较大	承载力较大	承载力较大
地	势	地势情况较优	地势情况较优	地势情况较优	地势情况较优
水	文条件	水文条件较优	水文条件较优	水文条件较优	水文条件较优
规	划限制	无限制	无限制	无限制	无限制
他	项权利状况	无他项权利	无他项权利	无他项权利	无他项权利

②确定修正系数

根据被评估宗地与比较实例各种因素具体情况，明确对被评估宗地各比较因素修正系数。

要素	价格影响因素分析及分值
土地用途	被评估宗地与三个实例的土地用途条件均一致，故不作修正
交易情况	交易情况均为正常交易，故不作修正
交易方式	交易方式无需进行修正
交易日期	比较案例交易日期距本次评估基准日近，根据区域土地市场状况分析，区域工业用地地价稳定，不需进行修正，因此交易日期不作修正
土地尚可使用年限（年）	不同土地使用年期的地价存在差异，须进行土地使用年期修正。被评估宗地与比较实例土地使用权年限不一致，需进行年期修正。根据基准地价文件，工业用地还原利率为6%。 土地使用期限修正采用土地年期修改，具体为 $S = [1 - 1 / (1 + r)^n] / [1 - 1 / (1 + r)^m] \times 100$ $= [1 - 1 / (1 + 6\%)^{50}] / [1 - 1 / (1 + 6\%)^{27.69}] \times 100$ $= 120.57$
区域因素	区域因素整体差异不大，无需修正
个别因素	个别因素整体差异不大，无需修正

本次土地评估未就面积、容积率指标进行修正，主要原因及合理性如下：

就容积率修正而言，本次评估土地为工业用地，根据天津市基准地价文件，“工业用地、公共服务项目 I 类用地中文化体育教育用地、公共服务项目 II 类用地（公用设施用地、公园绿地）和交通运输用地受容积率影响较小，因此

不设定容积率修正系数。”同时,《国务院关于促进节约集约用地的通知》中,明确提出“对现有工业用地,在符合规划、不改变用途的前提下,提高土地利用率和增加容积率的,不再增收土地价款”;《天津市市规划资源局关于盘活存量土地房产有关支持政策的通知》(津规资利用发〔2023〕138号)中也明确,不改变用途前提下提高自有工业用地容积率、建筑密度,不增收地价款。因此判断区域工业用地地价评估中不需进行容积率修正。

就面积修正而言,天津聚元评估宗地与所选择的实例土地面积差异基本在合理范围内,其使用面积一般可满足相应产业要求,因此在土地出让市场上不会因为面积因素产生地价差异。因此不进行面积修正。

③根据各修正系数,确定比准价格和最终评估值

要素		被评估宗地/实例一	被评估宗地/实例二	被评估宗地/实例三	
交易单价(元/平方米)		1,306	1,311	1,304	
土地用途		100/100	100/100	100/100	
交易情况		100/100	100/100	100/100	
交易方式		100/100	100/100	100/100	
交易日期		100/100	100/100	100/100	
土地尚可使用年限(年)		100/120.57	100/120.57	100/120.57	
区域因素	交通状况	距货物集散地(车站、码头、机场)距离	100/100	100/100	100/100
		距区域主干道距离	100/100	100/100	100/100
	工业区成熟度	产业集聚程度	100/100	100/100	100/100
		产业配套程度	100/100	100/100	100/100
	基础设施状况	供水保证率	100/100	100/100	100/100
		排水保证率	100/100	100/100	100/100
		供热保证率	100/100	100/100	100/100
		供气保证率	100/100	100/100	100/100
		通讯保障率	100/100	100/100	100/100
	环境状况	污染物排放及治理状况	100/100	100/100	100/100
		距危险设施或污染源的临近程度	100/100	100/100	100/100
		自然条件	100/100	100/100	100/100
个别因素	临路状况	100/100	100/100	100/100	

要素		被评估宗地/实例一	被评估宗地/实例二	被评估宗地/实例三
素	开发程度	100/100	100/100	100/100
	容积率	100/100	100/100	100/100
	面积	100/100	100/100	100/100
	形状	100/100	100/100	100/100
	地质条件	100/100	100/100	100/100
	地势	100/100	100/100	100/100
	水文条件	100/100	100/100	100/100
	规划限制	100/100	100/100	100/100
	他项权利状况	100/100	100/100	100/100
修正系数积		0.8294	0.8294	0.8294
比准价格		1,083	1,087	1,082
市场法评估结果		1,084		

经过比较分析，三个实例比准价格较为接近，因此取三个比准价格的简单算术平均值作为市场比较法评估被评估宗地的最终价格，即为 1,084 元/平方米。

（2）基准地价系数修正法

基准地价系数修正法是利用城镇基准地价和基准地价修正系数表等评估成果，按照替代原则，就被评估宗地的区域条件和个别条件等与其所处区域的平均条件相比较，并对照修正系数表选取相应的修正系数进行修正，进而求取被评估宗地在估价基准日价格的方法。

根据《城镇土地估价规程》与《天津市规划资源局关于公布实施我市城镇基准地价更新成果的通知》，基准地价系数修正法评估宗地地价的计算公式为：宗地楼面地价=宗地所在土地级别基准地价×区域因素修正系数×个别因素修正系数×容积率修正系数×年期修正系数×期日修正系数±土地开发程度修正值。

①宗地所在土地级别基准地价

被评估宗地属于工业用地一级，依据《天津市规划资源局关于公布实施我市城镇基准地价更新成果的通知》，对应基准地价 1,300 元/平方米。该基准地价内

涵界定为：基准日为 2021 年 1 月 1 日、设定土地开发程度为七通一平，出让年限为 50 年条件下的土地使用权价格。

②区域修正系数

区域修正主要包含 4 个因素，分别为交通条件、基础设施完善度、环境条件和产业聚集影响度，分别对应权重 0.4、0.3、0.15、0.15。根据《城镇土地估价规程》（GB/T 18508-2014），土地级别内的地价水平差异分成优、较优、一般、较劣、劣五种状态，分别对应修正指标 1.13、1.07、1、0.90、0.80。具体宗地区域因素修正系数按以下公式计算：

$$K_i = K_{i1} \times d_{i1} + K_{i2} \times d_{i2} + K_{i3} \times d_{i3} + \dots + K_{in} \times d_{in}$$

式中， K_i —区域因素修正系数；

K_{in} —各因素修正幅度值（ $n=1、2、3\dots n$ ）；

d_{in} —各因素权重值（ $n=1、2、3\dots n$ ）。

结合上述要求，本次评估宗地区域修正确定依据如下：

因素	权重	因素描述	评价
交通条件	0.4	距离长途货运站在 4000-8000；距离高速公路出入口在 4000-8000 米之间；周围有 5-6 条交通型主干道经过	优
基础设施完善度	0.3	基础设施完善，供热保证率高；有中水，雨污分排，暴雨过后无积水	优
环境条件	0.15	工业区布局规划整齐；环境质量较好；地基条件好，适宜于建设	一般
产业聚集影响度	0.15	天津市产业园名录中：一类 B 产业园	较优

因此，评估宗地区域修正系数为：
 $1.13 \times 0.4 + 1.13 \times 0.3 + 1 \times 0.15 + 1.07 \times 0.15 = 1.1015$ 。

③个别因素修正系数

个别因素指宗地自身的地价影响因素，包括宗地大小、宗地形状、临街状况以及其他影响因素。宗地个别因素修正系数按以下公式计算：

$$K = (1 + K_1 + K_2 + K_3 + K_4)$$

式中，K—宗地个别因素修正系数；

K1—宗地大小因素修正幅度值；

K2—宗地形状因素修正幅度值；

K3—临街状况因素修正幅度值；

K4—其他影响因素修正幅度值（±3%以内）。

结合上述要求，本次评估宗地个别因素修正确定依据如下：

指标标准		描述	评价	修正
宗地大小	指标说明	面积对土地利用较有利	较优	1%
宗地形状	指标说明	形状较规则，对土地利用较有利	较优	0.5%
临街状况	指标说明	两面临街	一般	0
其他影响因素	指标说明	无	一般	0
合计				1.5%

④容积率修正系数

根据基准地价文件，工业用地受容积率影响较小，工业用途不需进行容积率修正。

⑤土地使用权年期修正系数

由于天津市工业用地基准地价为 50 年期土地使用权价格。本次被评估宗地的土地使用权剩余年期为 27.69 年，需要进行年期修正。根据年期修正公式：

$$S_2 = [1 - 1 / (1 + r)^n] / [1 - 1 / (1 + r)^m]$$

其中：S₂—年期修正系数

m - 法定出让年限

n—被评估宗地土地剩余使用年限

r-土地还原利率（工业用地还原利率为6%）。

$$\begin{aligned} S2 &= [1-1/(1+r)^n] / [1-1/(1+r)^m] \\ &= [1-1/(1+6\%)^{27.69}] / [1-1/(1+6\%)^{50}] \\ &= 0.8468 \end{aligned}$$

⑥ 期日修正系数

天津市基准地价设定基准日为2021年1月1日，本次评估基准日为2022年12月30日，需考虑期日修正。根据天津市地价监测数据，2021年前三季度，天津市工业用地地价增长率均为0，地价保持稳定；2021年四季度至今，地价监测数据尚未公布。根据市场成交情况分析，2021年4季度至今，工业用地地价保持稳定，因此不需进行期日修正。

⑦ 土地开发程度修正系数

被评估宗地设定开发程度为宗地红线外七通，红线内场地平整，与基准地价内涵一致，不需进行开发程度修正。

⑧ 计算基准地价设定开发程度条件下的宗地地价

经以上分析过程，可得到被评估宗地在基准地价设定开发程度条件下的土地价格为：宗地单价=1,300×1.1015×(1+1.5%)×1×0.8468×1+0=1,231元/平方米。

(3) 被评估宗地评估价格的确定

各评估方法下，本次被评估宗地四期土地使用权单价及总价最终结果如下：

市场比较法		基准地价系数修正法		最终结果	面积 (平方米)	总价 (万元)
单价(元)	权重	单价(元)	权重	单价(元)		
1,084	0.5	1,231	0.5	1,158	25,503.40	2,953.29

本次被评估宗地采用市场比较法和基准地价系数修正法进行评估，两种方法估值相差不大。考虑基准地价为近期公布政府指导价，基准地价系数修正法评估

结果可反映客观市场价格；市场比较法选取的案例为区域近期成交案例，该评估结果为宗地可在客观市场变现的价格，也能真实反映地价水平。因此本次评估取两种方法评估结果的算术平均值作为最终评估结果。宗地最终评估单价为 1,158 元/平方米，总价为 2,953.29 万元。

2、土地使用权取得时点及入账金额、所处区域土地市场变化情况、近期土地交易价格及土地使用权评估增值的合理性分析

本次评估 2 宗土地使用权中四期土地使用权系于 2005 年 6 月取得，五期土地使用权系于 2013 年 1 月份取得，原始入账价值、账面价值及本次评估增值情况如下：

评估宗地	原始入账价值 (万元)	账面价值(万 元)	面积 (平方米)	评估单价 (元/平方米)	评估价值 (万元)
四期土地	1,095.76	667.20	25,503.40	1,158.00	2,953.29
五期土地	2,360.93	1,593.32	166,572.50	1,234.00	20,555.08
合计	3,456.70	2,260.52	192,075.90	-	23,508.37

注:五期土地原值及净值未包含投资性房地产中五期土地使用权价值

随着经济不断发展，投资环境不断优化，土地所在区域的基础设施、配套完善程度逐步提高，带动地价逐步提升。评估宗地附近区域近期土地市场交易价格情况如下：

区域位置	土地性质	出让年限	土地面积 (万平方米)	成交单价 (元/平方米)	成交时间
滨海高新区华苑科技园	工业用地	20 年	5.66	1,490.60	2023 年 1 月
滨海高新区华苑科技园	工业用地	50 年	1.26	1,308.85	2023 年 5 月

根据天津聚元评估宗地附近区域近期土地成交案例可知，评估宗地附近区域工业用地成交单价均高于本次土地使用权评估单价。因此，本次对天津聚元土地使用权评估较为谨慎，本次土地评估价格及增值情况具备一定合理性。

（二）苏州力神

1、土地使用权评估过程、主要参数的取值依据及合理性

苏州力神纳入本次评估范围的是一宗于 2015 年 11 月取得的土地使用权，用地性质为出让，用途为工业用地，使用期限为 50 年，宗地面积为 352,919.30 平方米。

经过评估人员的实地勘察和认真分析，考虑到被评估宗地所在区域未公布完整的基准地价及相关体系，可以不采用基准地价系数修正法对被评估宗地进行评估；被评估宗地为工业用地，土地收益体现在企业效益中，且不可剥离，故不适用收益还原法进行评估；被评估宗地为工业用地，故不适用剩余法进行评估；被评估宗地所在区域内土地市场较繁荣，交易案例较易收集，可以满足市场法案例数量，故适用市场比较法进行评估；被评估宗地为工业用地，整体区域内尚可查询征地状况，故适用成本逼近法进行评估。

综上，评估机构采用了市场比较法和成本逼近法对上述土地使用权价格进行评估。具体评估过程、主要参数选取依据和合理性如下：

（1）市场比较法

市场比较法主要系通过将评估宗地与在估价基准日近期有过交易的类似土地交易案例进行比较，对这些类似土地交易案例的已知价格作适当的修正，以此估算被评估宗地的客观合理价格或价值的方法。

本次评估师在广泛调查并结合已掌握资料情况，按照地域相邻、条件相似、用途一致等原则，选择近期内已发生交易的具有替代性的三宗交易案例作为比较案例，具体如下：

实例一：

行政区：	江苏省苏州市虎丘区	电子监管号：	3205052022B00485
项目名称：	苏新国土 2022-WG-10 号		
项目位置：	富春江路西、普陀山路北		
面积（m ² ）：	22,606.9	土地来源：	新增建设用地
土地用途：	工业用地	供地方式：	挂牌出让
土地使用年限：	30	行业分类：	专用设备制造业

土地级别：	四级		成交价格（万元）：	813.8484
分期支付约定：	支付期号	约定支付日期	约定支付金额	备注
	1	2022/9/16	813.8484	--
土地使用权人：	苏州阅微基因技术有限公司			
约定容积率：	下限：2	上限：3	约定交地时间：	2022/9/15
约定开工时间：	2023/9/15		约定竣工时间：	2025/9/15
实际开工时间：	-		实际竣工时间：	--
批准单位：	苏州市人民政府		合同签订日期：	2022/9/16

实例二：

行政区：	江苏省苏州市虎丘区	电子监管号：	3205052022B00475	
项目名称：	苏新国土 2022-WG-14 号			
项目位置：	普陀山路绿化地西南、规划用地东南			
面积（m ² ）：	20234.1	土地来源：	新增建设用地（来自存量库）	
土地用途：	工业用地	供地方式：	挂牌出让	
土地使用年限：	30	行业分类：	专业技术服务业	
土地级别：	四级		成交价格（万元）：	728.4276
分期支付约定：	支付期号	约定支付日期	约定支付金额	备注
	1	2022/9/15	728.4276	--
土地使用权人：	江苏迈得诺医疗集团有限公司			
约定容积率：	下限：2	上限：3	约定交地时间：	2022/7/14
约定开工时间：	2023/9/15		约定竣工时间：	2025/9/15
实际开工时间：	--		实际竣工时间：	--
批准单位：	苏州市人民政府		合同签订日期：	2022/9/15

实例三：

行政区：	江苏省苏州市虎丘区	电子监管号：	3205052022B00460	
项目名称：	苏新国土 2022-WG-15 号			
项目位置：	科锐路绿化地西、规划横塘路北			
面积（m ² ）：	46333.5	土地来源：	现有建设用地	
土地用途：	工业用地	供地方式：	挂牌出让	
土地使用年限：	30	行业分类：	医药制造业	

土地级别：	四级		成交价格（万元）：	1647.007
分期支付约定：	支付期号	约定支付日期	约定支付金额	备注
	1	2022/9/7	1647.007	--
土地使用权人：	苏州狮山生物医药产业发展有限公司			
约定容积率：	下限：2.3	上限：2.7	约定交地时间：	2022/9/15
约定开工时间：	2023/9/15		约定竣工时间：	2025/9/15
实际开工时间：	-		实际竣工时间：	--
批准单位：	苏州市人民政府		合同签订日期：	2022/9/7

①明确比较因素

被评估宗地为工业用地，参考《城镇土地估价规程》、《城镇土地分等定级规程》，并结合宗地实际情况，确定比较因素为交易情况、交易方式、交易日期、土地使用年期修正、区域因素（交通状况、工业区成熟度、基础设施状况、环境状况）、个别因素（临路状况、开发程度、容积率、宗地面积、宗地形状、地质条件、地势、水文条件、规划限制、他项权利状况）。评估宗地与比较实例的比较因素情况描述如下表：

项目		评估宗地	实例一	实例二	实例三	
交易单价（元/平方米）		-	360	360	355	
土地用途		工业用地	工业用地	工业用地	工业用地	
交易情况		正常	正常	正常	正常	
交易方式		招拍挂	挂牌出让	挂牌出让	挂牌出让	
交易日期		2022/12/31	2022/9/15	2022/7/14	2022/9/15	
土地尚可使用年限（年）		42.84	30	30	30	
区域因素	交通状况	距货物集散地（车站、码头、机场）距离	距货物集散地 5 公里以上	距货物集散地 5 公里以上	距货物集散地 5 公里以上	
		距区域主干道距离	距区域主干道 5km 以上	距区域主干道 3km-5km	距区域主干道 3km-5km 5km 以上	
	工业 区成熟度	产业集聚程度	产业聚焦度一般	产业聚焦度一般	产业聚焦度较高	产业聚焦度一般
		产业配套程度	产业配套程度一般	产业配套程度一般	产业配套程度较高	产业配套程度一般
	基础 设施 状况	供水保证率	供水保证率优	供水保证率优	供水保证率优	供水保证率优
		排水保证率	排水保证率优	排水保证率优	排水保证率优	排水保证率优
		供电保证率	供电保证率优	供电保证率优	供电保证率优	供电保证率优

项目		评估宗地	实例一	实例二	实例三
环境状况	供气保证率	供气保证率优	供气保证率优	供气保证率优	供气保证率优
	通讯保障率	通讯保证率优	通讯保证率优	通讯保证率优	通讯保证率优
	污染物排放及治理状况	对污染物治理较优	对污染物治理较优	对污染物治理较优	对污染物治理较优
	距危险设施或污染源的临近程度	周边无危险设施或污染源	周边无危险设施或污染源	周边无危险设施或污染源	周边无危险设施或污染源
	自然条件	自然条件较优	自然条件一般	自然条件一般	自然条件一般
个别因素	临路状况	道路通达性较优	道路通达性较优	道路通达性较优	道路通达性较优
	开发程度	五通一平	六通一平	六通一平	六通一平
	容积率	<1	<1	<1	<1
	面积（平方米）	352,919.30	22,606.90	20,234.10	46,333.50
	形状	较规则	较规则	较规则	较规则
	地质条件	承载力大	承载力一般	承载力较小	承载力较小
	地势	地势优	地势较优	地势一般	地势较劣
	水文条件	较优	较优	较优	较优
	规划限制	有较大限制	有较大限制	有较大限制	有较大限制
他项权利状况	无他项权利	无他项权利	无他项权利	无他项权利	

②确定修正系数

根据被评估宗地与比较实例各种因素具体情况，明确对被评估宗地各比较因素修正系数。

要素	价格影响因素分析及分值
土地用途	被评估宗地与三个实例的土地用途条件均一致，故不作修正
交易情况	交易情况均为正常交易，故不作修正
交易方式	交易方式无需进行修正
交易日期	评估基准日为 2022 年 12 月 31 日，可比实例交易日期与被评估宗地相近，通过登录相关网站查询，交易日期至基准日内无较大价格波动，故无需进行期日修正
土地尚可使用年限（年）	被评估宗地设定的土地使用年限与各可比实例的土地使用年限不一致，则各可比实例需进行年期修正。年期修正的计算式如下： $Y = [1 - 1/(1+r)^n] \div [1 - 1/(1+r)^m]$ 式中：Y 为年期修正系数，n 被评估宗地剩余使用年限，m 为可比实例使用年限，r 为土地还原利率。（本次土地还原利率采用

要素	价格影响因素分析及分值
	“安全利率加风险调整值法”：即：还原利率=安全利率+风险调整值。安全利率可选用同一时期的银行一年期定期存款年利率（1.75%）；风险调整值应根据被评估宗地所处地区的社会经济发展和不动产市场等状况对其影响程度而确定为（4.75%），所以本次评估土地还原利率为 6.5%）
区域因素	距区域主干道距离有差异，对部分可比案例修正 2%； 自然条件有所差异，对可比案例修正 2%；
个别因素	开发程度、面积与可比案例有差异，分别修正 2%； 地质条件与可比案例有差异，修正 2-3%； 地势与可比案例有差异，修正 1-3%

③根据各修正系数，确定比准价格和最终评估值

项目		被评估宗地	实例一	实例二	实例三	
交易单价（元/平方米）		-	360	360	355	
土地用途		100	100	100	100	
交易情况		100	100	100	100	
交易方式		100	100	100	100	
交易日期		100	100	100	100	
土地尚可使用年限（年）		100	88.4	88.21	88.4	
区域因素	交通状况	距货物集散地（车站、码头、机场）距离	100	100	100	100
		距区域主干道距离	100	102	102	100
	工业区成熟度	产业集聚程度	100	100	100	100
		产业配套程度	100	100	100	100
	基础设施状况	供水保证率	100	100	100	100
		排水保证率	100	100	100	100
		供电保证率	100	100	100	100
		供气保证率	100	100	100	100
		通讯保障率	100	100	100	100
	环境状况	污染物排放及治理状况	100	100	100	100
		距危险设施或污染源的临近程度	100	100	100	100
自然条件		100	98	98	98	
个别因素	临路状况	100	100	100	100	
	开发程度	100	102	102	102	

项目		被评估宗地	实例一	实例二	实例三
	容积率	100	100	100	100
	面积	100	102	102	102
	形状	100	100	100	100
	地质条件	100	98	97	97
	地势	100	99	98	97
	水文条件	100	100	100	100
	规划限制	100	100	100	100
	他项权利状况	100	100	100	100
修正系数积		-	1.1176	1.1397	1.1744
比准价格		-	402	410	417
市场法评估结果		-	410		

经过计算，市场比较法中选取的三个比较实例的价格差异不大，因此采用简单算术平均值作为市场比较法评估被评估宗地的最终价格，即为 410.00 元/平方米。

(2) 成本逼近法

成本逼近法是以取得土地成本和开发土地所耗费的各项费用之和为主要依据，再加上一定的利息、利润、应缴纳的税费和土地增值收益并根据被评估宗地在区域内的位置和宗地条件考虑其他修正因素后确定土地价格的估价方法。成本逼近法的基本计算公式如下：

$$P = E_a + E_d + T + R_1 + R_2 + R_3 = PE + R_3$$

式中：P—土地价格

E_a —土地取得费及税费

E_d —土地开发费

T—税费

R_1 —利息

R2—利润

R3—土地增值

PE—土地成本价格

①土地取得费

土地取得费是指被评估宗地所在区域征用同类用地所支付的平均费用。根据对被评估宗地所在区域近年来征地费用标准进行分析,该项费用主要包括土地补偿费、安置补助费、青苗及地上物补偿费、耕地开垦费和土地复垦费和耕地占用税等。

a.补偿费

根据省政府关于公布江苏省征地区片综合地价最低标准的通知(苏政发〔2020〕44号),待估区域宗地征地区片综合地价为64,000元/亩,折合96元/平方米;

b.耕地开垦费

根据江苏省物价局江苏省财政厅关于调整耕地开垦费标准的通知(苏价服[2015]361号),耕地开垦费取50元/平方米;

c.耕地占用税

根据国家税务总局公告2019年第30号《国家税务总局关于耕地占用税征收管理有关事项的公告》及江苏省人民代表大会常务委员会关于耕地占用税适用税额的决定(2019年7月26日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十次会议通过),耕地占用税取45元/平方米;

综上所述,评估宗地土地取得费 $E_a=96+50+45=191$ 元/平方米。

②土地开发费

土地开发费是指对土地开发所进行的土地投入中属于土地资本的部分,一般是指土地开发部门完成基本的土地开发工程所投入的资金。根据苏州虎丘高新区的土地开发状况调查显示,具体开发费用情况见下表:

单位：元/平方米

土地开发项目	通路	通电	供水	排水	通讯	场地平整	合计
宗地红线外	40	18	20	17	10	18	123

评估宗地已达到红线外“五通”，即通上水、通排水、通电、通讯、通路，且红线内场地平整，故取土地开发费 123 元/平方米。

③利息

按照界定土地开发程度的正常开发周期、各项费用的投入期限和资本年利息率，分别估计各期投入应支付的利息。根据估价对象设定达到宗地外“五通”（通水、通电、通讯、通路）宗地内“场地平整”条件下的规模，经调查该区域的土地开发周期一般为 1 年左右，取开发周期为 1 年，假设土地取得费在取得土地时一次性投入，土地开发费在整个开发过程中用均匀投入，土地开发利息按估价基准日中国人民银行实行的 1 年期 LPR 贷款利息率 3.65% 计，故本次评估利息取 9.22 元/平方米。

④利润

土地开发利润是指把土地作为一种生产要素投入，以固定资产投资形式发挥作用获得的正常回报。因此土地开发利润率与行业投资回报率紧密相连。参照苏州市周边土地开发利润水平，结合行业状况，利润率确定为 10%。利润=（土地取得费+土地开发费）×利润率=31.40 元/平方米。

⑤土地增值

土地增值包括土地资源和土地资本的双重增值，是指因土地用途改变或进行土地开发，达到建设用地利用条件而发生的价值增加，是土地开发后市场价格与成本价格之间的差额。本次评估综合考虑估价对象所处区域的经济水平，土地市场发育情况及各项配套对估价对象土地开发所带来的便利以及地块自身条件，确定其土地增值收益按地价的 20% 计取。

土地增值=（土地取得费+土地开发费+土地开发利润）×土地增值收益率=70.92 元/平方米。

⑥无限年期土地价格

根据规程中成本逼近法计算公式，测算估价对象无限年期单位面积建设用地使用权成本价格。无限年期土地价格=土地取得费及税费+土地开发费+利息+利润+土地增值 =425.54 元/平方米。

⑦土地剩余年限修正后的地价计算

本次评估的价格为有限年期的土地价格，因此需要进行年期修正，年期修正公式如下：年期修正系数= $[1-1/(1+r\%)^n]$

r-为土地还原利率（本次土地还原利率采用“安全利率加风险调整值法”：即：还原利率=安全利率+风险调整值。安全利率可选用同一时期的银行一年期定期存款年利率（1.75%）；风险调整值应根据被评估宗地所处地区的社会经济发展和不动产市场等状况对其影响程度而确定为（4.75%），所以本次评估土地还原利率为 6.5%）

n-土地剩余使用年限

土地还原利率按一年期存款利率和风险调整利率按 6.5%计。被评估宗地土地剩余使用年限为 42.84 年，根据上述年限修正公式计算，年期修正系数为 0.9326。

区域因数修正见下表，区域因数修正取值-1%

因素	指标描述	优劣度	指标标准 (%)
区域土地利用方向	周边相同用途宗地一般	一般	0.00%
产业聚集程度	周围有一定数量的工业企业，集聚度一般	一般	0.00%
距货物中转站交通便捷度	与货物中转站有一定距离，到达便利度较差	较差	-1.00%
路网及临路状况	路网一般，周围有次干道经过；可通过次干道到达。	一般	0.00%
环境状况	污染物排放及治理状况一般，距危险设施或污染源距离适中。	一般	0.00%

个别因数修正见下表，个别因数修正取值 1.00%。

因素	指标描述	优劣度	指标标准(%)
宗地面积	宗地大小对土地利用不造成影响	一般	0.00%
宗地形状	宗地形状较规则、对土地利用及设计和实施建筑方案较有利	较优	1.00%
地质水文条件	宗地地质水文条件一般,可以满足普通厂房建设和生产要求	一般	0.00%

经计算, 年期修正后土地价计算过程为 $425.54 \times 0.9326 \times (1 - 1.00\% + 1.00\%)$, 本次评估宗地的最终地价取整后为 400 元/平方米。

上述调整因素及取价依据是根据被评估宗地的实际情况及当地相关法规确定的, 选取调整因素及取价依据是合理的。

(3) 苏州力神土地使用权评估价格的确定

各评估方法宗地单价及本次评估最终结果如下:

市场比较法		基准地价系数修正法		最终结果	面积 (平方米)	总价 (万元)
单价(元)	权重	单价(元)	权重	单价(元)		
410.00	0.6	400.00	0.4	406.00	352,919.30	14,328.52

根据地价评估技术规程规定及估价对象的具体情况, 分别采用了成本逼近法和市场比较法对估价对象地价进行了测算, 评估师通过综合分析, 根据两种评估方法的适宜性、可信程度, 参考被评估宗地所在区域地价水平和实际成交状况、并结合评估师经验等, 我们采用市场比较法和成本逼近法加权平均估价结果作为最后市场价值结果。本次评估宗地最终单价为 406 元/平方米, 总价为 14,328.52 万元。

2、土地使用权取得时点及入账金额、所处区域土地市场变化情况、近期土地交易价格及土地使用权评估增值的合理性分析

本次评估宗地使用权系于 2015 年 11 月取得, 原始入账价值、账面价值及本次评估增值情况如下:

评估宗地	原始入账价值	账面价值(万)	面积	评估单价(元)	评估价值
------	--------	---------	----	---------	------

	(万元)	元)	(平方米)		(万元)
苏新国土出让宗地	12,249.12	10,708.78	352,919.30	406.00	14,328.52

随着经济不断发展，投资环境不断优化，土地所在区域的基础设施、配套完善程度逐步提高，带动地价逐步提升。评估宗地附近区域近期土地市场交易价格情况如下：

区域位置	土地性质	出让年限	土地面积 (万平方米)	成交单价 (元/平方米)	成交时间
苏州市虎丘区	工业用地	30年	2.40	360.00	2022年12月
苏州市虎丘区	工业用地	30年	4.23	360.00	2022年12月
苏州市虎丘区	工业用地	30年	1.67	360.00	2022年12月

根据苏州力神评估宗地附近区域近期土地成交案例可知，评估宗地附近区域工业用地成交单价平均为360元/平方米。本次土地使用权评估单价为406元/平方米，略高于近期周边土地成交价。考虑到上述土地交易案例土地出让年限较短，均为30年，而本次评估宗地尚可使用年限超过42年，故本次评估宗地单价较高具备一定合理。综上，本次土地评估价格及增值情况具备一定合理性。

三、结合天津聚元、苏州力神外购软件市场价格的确 定依据、成本法下专利研发支出金额确定的准确性，补充披露其他无形资产评估增值的合理性。

天津聚元其他无形资产评估增值整体情况具体如下：

单位：万元

项目	账面值		评估值		评估增值		评估增值率	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
外购软件	351.51	234.79	297.67	297.67	-53.84	62.88	-15.32%	26.78%
专利	-	-	9,653.35	9,653.35	9,653.35	9,653.35	-	-
合计	351.51	234.79	9,951.02	9,951.02	9,599.51	9,716.23	2730.91%	4138.33%

苏州力神其他无形资产评估增值整体情况具体如下：

单位：万元

项目	账面值		评估值		评估增值		评估增值率	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
外购软件	612.13	443.16	546.79	546.79	-65.34	103.63	-10.67%	23.38%
专利	-	-	3,326.43	3,326.43	3,326.43	3,326.43	-	-
合计	612.13	443.16	3,873.22	3,873.22	3,261.09	3,430.06	532.75%	774.01%

（一）天津聚元、苏州力神外购软件市场价格的确定依据

1、天津聚元、苏州力神外购软件以市场价格评估的依据

天津聚元、苏州力神均采用直线法对其外购软件在使用年限（3-10年）内进行摊销，外购软件残值为0。

根据《资产评估执业准则——无形资产》，无形资产通常有三种方法评估，即成本法、收益法、市场法。对于此次纳入评估范围的软件，因本身对于软件的使用不能直接产生收益，故无法采用收益法进行评估；因外购软件非公司自身设计开发，故无法获取软件开发的相关成本，无法采用成本法进行评估。因此，对于外购软件通常采用市场法进行评估。评估过程中通常需要根据软件购买合同、后期维护更新记录资料、用户账号信息等，结合实际使用情况，参照同类型软件的市场购买价格调整、修正后确定评估值。

在过往市场案例方面，资产基础法对于外购软件采用市场法评估较为常见，例如①四川岷江水利电力股份有限公司资产置换及发行股份购买资产项目所涉及的置入资产部分北京中电普华信息技术有限公司股东全部权益资产评估项目中，涉及的无形资产外购软件系采用市场法进行评估；②国睿科技股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产项目所涉及的南京国睿信维软件有限股东全部权益价值项目中，涉及的外购软件系采用市场法进行评估；③陕西延长石油

兴化化工拟收购陕西延长石油兴化新能源有限公司股权项目中，涉及的外购软件系采用市场法进行评估。④广州市浪奇实业股份有限公司拟与广州轻工工贸集团有限公司进行重大资产置换涉及的广州新仕诚企业发展股份有限公司股东全部权益项目，涉及的外购软件系采用市场法进行评估。

综上，采用市场法评估外购软件依据较为充分，具备较强的合理性。

2、天津聚元、苏州力神外购软件市场价格的确定依据

天津聚元外购软件主要为杀毒软件、操作系统、ERP 软件等。对于在售的外购软件，评估人员经向软件经营商询价，以不含税的市场价格确定天津聚元外购软件的评估值。根据询价结果，天津聚元等外购软件市场价值（不含税）低于采购入账价值，具备一定合理性。具体情况如下：

序号	外购软件名称	经销商名称	取得日期	入账价值(元)	基准日不含税市场价(元)
1	杀毒软件-卡巴斯基	天津秉铭科技有限公司	2020-12	1,800.71	1,300.00
2	杀毒软件-卡巴斯基	天津秉铭科技有限公司	2020-12	1,800.71	1,300.00
3	杀毒软件-卡巴斯基	天津秉铭科技有限公司	2020-12	1,800.71	1,300.00
4	杀毒软件-卡巴斯基	天津秉铭科技有限公司	2020-12	1,800.71	1,300.00
5	杀毒软件-卡巴斯基	天津秉铭科技有限公司	2020-12	1,800.71	1,300.00
6	备份软件-40T 数据备份	天津秉铭科技有限公司	2019-08	263,120.95	223,700.00
7	SAP MES 软件	上海昊声电子信息技术有限公司	2019-08	3,167,380.49	2,692,300.00
8	打印服务器软件-Codesoft	上海昊声电子信息技术有限公司	2019-08	11,704.61	8,800.00
9	操作系统-SUSE Linux	上海昊声电子信息技术有限公司	2019-08	7,653.02	5,700.00
10	操作系统-SUSE Linux	上海昊声电子信息技术有限公司	2019-08	7,653.02	5,700.00
11	数采加密狗-Kepware	上海昊声电子信息技术有限公司	2019-08	24,309.59	17,000.00
12	数采加密狗-Kepware	上海昊声电子信息技术有限公司	2020-12	24,309.59	17,000.00

苏州力神外购软件主要为杀毒软件、制图软件、操作系统、财务软件、sap管理软件等。对于该等软件，评估人员经向软件经营商询价，以不含税的市场价格确定评估值。根据询价结果，苏州力神等外购软件市场价值（不含税）低于采购入账价值，具备一定合理性。具体情况如下：

序号	外购软件名称	版本号	经销商名称	取得日期	入账价值（元）	基准日不含税市场价（元）
1	杀毒软件	标准版	苏州南洋软件科技有限公司	2017-10	85,470.09	59,800.00
2	Mimaab 软件	18 for Windows 多语言单机版	上海泰珂马信息技术有限公司	2018-10	12,820.51	9,600.00
3	CAD 软件	中望 2018	广州中望龙腾软件股份有限公司	2018-10	5,698.01	4,300.00
4	CAD 软件	中望 2018	广州中望龙腾软件股份有限公司	2018-10	5,698.01	4,300.00
5	CAD 软件	中望 2018	广州中望龙腾软件股份有限公司	2018-10	5,698.00	4,300.00
6	卡巴斯基杀毒软件	网络版	苏州南洋软件科技有限公司	2019-03	67,700.00	57,500.00
7	人力资源管理系统 Vanlop	V2.0	北京万古科技股份有限公司	2019-07	197,785.46	168,100.00
8	工业自动化配套 OPC 软件	OPC UA	西门子工厂自动化工程有限公司	2020-05	6,194.69	5,600.00
9	SAP 软件	非标定制	思爱替《北京》软件系统有限公司	2019-10	998,200.00	848,500.00
10	SAP 金税接口软件	非标定制	思爱替《北京》软件系统有限公司	2019-11	6,637.17	5,600.00
11	MES 系统	非标定制	西门子工厂自动化工程有限公司	2020-07	3,846,153.85	3,461,500.00
12	工业自动化配套 OPC 软件	OPC UA	西门子工厂自动化工程有限公司	2020-09	6,194.69	5,600.00
13	警天全税通软件	标准版	南京警天全税酒信息科技有限公司	2021-11	19,469.03	18,500.00

序号	外购软件名称	版本号	经销商名称	取得日期	入账价值(元)	基准日不含税市场价(元)
14	知行软件电子数据系统	企业版	西安知行软件有限公司	2021-12	42,000.00	39,900.00
15	常光企业云图软件	V10	紫光云引辈科技《苏州》有限公司	2021-12	815,539.83	774,800.00

综上所述，本次评估外购软件价格系根据基准日市场价格确定。由于外购软件当前市场价格与苏州力神外购软件采购价差异较小，且苏州力神外购软件账面价值为采购原值摊销后的净额，小于当前市场售价，故本次外购软件评估增值具备一定合理性。

(二) 天津聚元、苏州力神成本法下专利研发支出金额确定的准确性

1、专利以成本法评估的依据

根据《资产评估执业准则—无形资产》，专利可采用收益法、市场法和成本法三种方法评估。纳入本次评估范围的技术类无形资产经济收益存在较大不可预测性，收益有关的预期变动、收益期限、成本费用、配套资产、现金流量、风险因素难以准确预测衡量，因此本次评估中未采用收益法。由于本次委估的技术类无形资产专用性和针对性强，无法从市场交易中选择参照物，故本次评估未采用市场法。本次纳入评估范围的技术类无形资产在形成过程中发生的成本费用可以作为评估的参考依据。因此，本次评估可以采用成本法。被评估无形资产的评估值=重置成本×(1-贬值率)在企业价值中评估无形资产，无形资产的重置成本,包括发明研制无形资产按现时计算所投入直接成本、间接成本、资金成本并考虑合理的利润。

在过往市场案例方面，中国船舶重工集团动力股份有限公司子公司以股权及现金收购资产之重大资产重组暨关联交易项目中标的公司涉及的专利系以成本法进行评估。

2、专利研发相关支出金额的确定方法

天津聚元与苏州力神对于成本法下的专利评估方法相同。天津聚元和苏州力神成本法下专利研发支出金额为该项专利研发过程中各个环节涉及的直接成本和间接费用，其中直接成本主要包括所投入的人工成本、材料成本以及设备费，间接成本主要包括申报相关费用及分摊的管理费用等，具体归集口径如下：

（1）人工成本

由于技术类无形资产难以复制的特征，人工成本为从事专利研发人员的历史工资薪金等劳务费用。

（2）材料成本

材料成本为专利研发直接消耗的原材料的当前价格。

（3）设备费

设备费主要为专利研发分摊的折旧及设备维修费用。

（4）专利代理及申请费

主要包括专利申请费、代理费、印刷费及其他杂费。

（5）管理费用

专利研发及申请过程中需要分摊的管理费用。

3、专利研发相关支出的计算过程

专利研发相关支出的具体计算过程如下：

（1）直接成本

如上所述，被评估专利研发直接成本包括人工成本、材料成本和设备费用。人工成本系根据该项专利研发所需的工时和历史研发人员小时平均工资确定；材料成本系根据该项专利研发过程中所消耗的原材料种类及数量，按照评估时市场价格确定成本；设备费用系根据专利所占用设备的时间对该设备折旧金额及修理费用进行分摊。

评估人员本次主要通过对标的公司研发人员进行访谈、分析标的公司历史期间研发费用明细，并结合历史评估经验，综合确定本次评估相关专利所需工时、原材料及专用设备使用情况。同时，评估人员还对专利直接成本评估结果与专利形成期间的研发投入情况进行了对比，确定了本次专利直接成本评估值在合理范围内。

以专利“一种电池极片生产装置”为例，专利研发支出中直接成本确定过程说明如下：

1、人工成本

经评估人员访谈确认，该项专利开发包含四个环节，包括粉浆支持、新型设备测试、设备联动调试、工艺调试及优化。其中，粉浆支持环节至少需要配备两名研发人员，新型设备测试环节至少需配备三名研发人员，设备联动调试环节至少需配备三名研发人员，工艺调试及优化环节至少需配备两名研发人员，因此，本项专利研发参与人员总数最低为 10 人；根据研发人员承担的平均项目数量，结合各项目复杂程度及重要性水平，确定该项专利人员每人每天平均投入工时为 3 小时。该项专利研发周期为一年，因此，该项专利每人每年投入工时为 1,095 小时。按照研发人员平均公司 37.5 元/小时计算，本项专利人工成本为 410,625 元。

2、材料成本

经评估人员访谈确认，该项专利研发过程中消耗材料为正极材料和少量的导电剂、粘结剂、溶剂、铝箔等。由于正极材料占总材料成本的绝大多数，辅料金额占比极小，且评估的材料成本最终会采用取整数，因此辅料价格可忽略不计。该类专利研发通常会经历 4-6 次试验，按照 4 次试验、每次消耗 100 米极片计算预估，共需极片 400 米。极片宽度 1.35 米，浆料涂覆量约为 40 毫克每平方厘米，计算可得正极材料总用量为 216kg。按照标的公司采购正极材料的平均价格 232 元/kg 计算，本次评估该项专利材料消耗成本为 50,112 元，取整后为 50,000 元。

3、设备费用

设备费主要为研发该专利所涉及的粉浆及涂覆等专用及通用设备分摊的折旧费，相关设备原值为 8,500 万，根据会计折旧政策，按照年折旧额 1,000 万，以及历史上归集到研发费用中的折旧费占全部折旧额 2%的比例计算，再对涉及使用上述设备相关专利进行分摊，分摊后“一种锂电池极片生产装置”专利的设备折旧额为 20,000 元。

因此，本次评估对标的公司专利研发直接成本的确定具备一定合理性。

(2) 间接成本

如上所述，被评估专利研发间接成本包括专利代理及申请费及管理费用等。对于专利代理及申请费，根据最新的《关于公布 2020 年北京地区专利申请代理服务成本调研成果的通知》和国家知识产权局公布的各项费用标准或参考，本次专利评估涉及的专利及代理各项费用计算如下：

单位：元

种类	专利代理费	专利申请费	公告、公布印刷费	印花税	合计
电学类发明	15,296.00	900.00	50.00	5.00	16,251.00
实用新型	8,126.00	500.00	50.00	5.00	8,681.00
外观设计	3,346.00	500.00	50.00	5.00	3,901.00

对于管理费用，评估人员根据可比公司管理费用占营业成本的比例确定管理费用金额。

在确定上述直接和间接成本金额后，评估人员进一步根据专利研发周期与评估基准日的 LPR 利率水平确定资金成本。本次评估天津聚元纳入评估范围的专利用于确定资金成本的利率区间为 3.49%-3.98%，苏州力神纳入评估范围的专利用于确定资金成本的利率区间为 3.65%-3.81%。同时，评估人员根据可比上市公司成本费用利润率平均值确定合理利润率为 3.72%，并最终确定了专利重置成本。

在专利重置成本的基础上，评估人员根据专利的法定保护年限和专利已使用年限，并综合考虑专利所在行业的技术发展现状、更新速度、技术保密难易程度等因素确定尚可使用年限，确定了专利贬值情况。天津聚元和苏州力神专利贬值情况如下表所示：

①天津聚元

天津聚元专利贬值率区间整体为 0.25%-98.10%，具体如下：

贬值率区间	专利数量	专利评估值（万元）
0.25%-25.00%	99	4,268.92
25.20%-49.10%	108	2,914.99
50.05%-72.70%	153	2,240.91
76.10%-98.10%	50	228.53

注：上述贬值率差异主要系不同专利申请时点不同导致其已使用年限、剩余使用年限差异所致，下同。

②苏州力神

苏州力神专利贬值率区间整体为 8.90%-85.00%，具体如下：

贬值率区间	专利数量	专利评估值（万元）
8.90%-24.30%	15	1,607.84
25.20%-49.20%	31	1,335.54
50.10%-68.40%	10	364.26
79.90%-85.00%	2	18.79

综上，成本法下专利研发各项相关支出归集口径清晰、明确，测算依据客观、合理，因此，本次成本法下专利研发金额的确定具备一定准确性。

四、评估机构核查意见

经核查，评估师认为：

1、天津聚元除部分设备类固定资产存在闲置的情况外，其他固定资产运行情况良好，不存在淘汰迹象。天津聚元固定资产折旧计提政策合理、减值测试过程符合会计准则相关规定。因此，天津聚元固定资产减值计提充分、合理；天津聚元固定资产及耐用年限普遍长于折旧年限，因此评估采用的综合成新率相较于与账面净值率相比更高，且天津聚元房屋重置成本有所上涨，因此，天津聚元固定资产在账面成新率较低的情况下评估增值具备一定合理性；

2、天津聚元、苏州力神土地使用权评估方法得当，主要参数取值依据合理、土地使用权评估增值具备合理性；

3、结合天津聚元、苏州力神外购软件市场价格主要通过评估师向软件经销商询价确定；成本法下专利研发支出金额归集口径清晰、明确，测算依据客观、合理，因此，本次成本法下专利研发金额的确定具备一定准确性。

问题 4

申请文件显示：（1）本次交易上市公司拟置出资产为宁夏星河新材料科技有限公司（以下简称星河科技或拟置出资产），本次交易仅采用资产基础法进行评估，主要系在复杂的经济环境、营业成本上升以及客户需求放缓等多重背景下，企业的生产经营不确定性较大，无法合理预测未来收益；（2）拟置出资产主要评估增值来源为固定资产，其中房屋建筑物类资产评估增值 4,816.48 万元，增值率 28.89%，机器设备增值 2,315.18 万元，增值率 30.48%；（3）拟置出资产具有 2 宗国有土地使用权，共 105,142.30 平方米，因土地使用权均已于 2018 年 12 月过期且无法确定续期需缴纳的土地出让金，因此评估值按零确定。

请上市公司补充披露：（1）结合拟置出资产历史期间经营情况、行业发展前景及未来盈利预期等，补充披露仅采用资产基础法对拟置出资产进行评估的原因及合理性，是否符合《重组办法》第二十条的规定；（2）房屋建筑物类资产、机器设备等固定资产的具体评估过程，主要参数的选取依据及合理性；（3）结合拟置出资产土地使用权的实际使用情况、未缴纳土地出让金并申请续期的原因、土地出让金缴纳金额的测算情况等、所处区域近期土地交易价格等，补充披露土地使用权评估值为零的合理性；（4）结合前述问题补充披露是否存在低估拟置出资产价值的情形，本次交易评估定价是否有利于保护上市公司和中小股东利益。

请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合拟置出资产历史期间经营情况、行业发展前景及未来盈利预期等，补充披露仅采用资产基础法对拟置出资产进行评估的原因及合理性，是否符合《重组办法》第二十条的规定

（一）拟置出资产历史期间经营情况、行业发展前景及未来盈利预期

报告期内，星河科技的主要财务指标如下所示：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
资产总额	50,508.41	63,600.63	76,522.53

负债总额	51,076.90	63,440.64	62,816.52
净资产	-568.49	159.99	13,706.01
项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度
营业收入	31,988.80	87,491.26	98,071.36
营业成本	32,744.90	92,923.67	95,590.98
营业利润	-718.90	-21,854.71	-2,302.32
利润总额	-728.48	-22,003.00	-2,526.61
净利润	-728.48	-22,003.00	-2,526.61

注：以上数据已经审计。

如上表所示，报告期内，星河科技营业收入呈下降趋势，并出现连续亏损，目前已出现净资产为负的情形。星河科技经营面临的挑战主要与行业发展形势变动有关。2018年下半年起，伴随着社融收紧、国际贸易摩擦加剧，叠加2020年以来外部因素的影响，造纸行业经受了需求收缩、预期转弱等需求端压力，再加上原辅材料和能源价格上涨带来的超预期等因素的冲击，使得行业景气度明显下降，行业内企业盈利处于低谷。根据中国造纸行业协会统计，2022年我国2,561家造纸生产企业利润总额336亿元，同比下滑37.54%，其中亏损企业有770家，占比达到30.07%。

从行业整体来看，目前造纸业仍处于较为低迷状态。需求端来看当前行业处于主动去库存过程，纸价位于低位；成本端看2023年上半年纸浆价格较2022年的水平略有下滑，但仍然处于高位状态。随着宏观经济的不断发展，以及绿色环保纸制品在包装、工业等行业的不断应用，同时“限塑令”加速了纸制品对塑料制品的替代，行业需求将逐渐回升甚至稳步上升。此外原材料价格有望逐渐回落，成本端压力缓释的确定性高。因此，尽管短期内造纸行业仍将面临一定的压力及不确定性，但从中长期来看整体恢复及发展的趋势较好。

综上所述，虽然长远来看造纸行业有望逐步回暖，但受到短期内行业环境等内外部因素影响，近年来星河科技营业收入呈下降趋势，并出现连续亏损，业绩出现不利变动。

(二) 本次交易仅采用资产基础法对拟置出资产进行评估的具备合理性，符合《重组办法》第二十条的规定

1、本次评估仅选择资产基础法的原因

本次星河科技评估不适用市场法及收益法，故仅采用资产基础法评估，具体原因如下：

(1) 未采用市场法的原因

市场法是以现实市场上的参照物来评价评估对象的现行公平市场价值，它具有评估角度和评估途径直接、评估过程直观、评估数据直接取材与市场、评估结果说服力强的特点。受到近年来我国造纸行业市场需求低迷、原材料成本占比较高，产品的议价能力较弱，行业利润波动较大等因素影响，对星河科技生产经营的稳定性造成一定影响，近两年已连续亏损，未来经营情况不明朗，故市场法不适用于本次评估。

(2) 未采用收益法的原因

收益法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。但考虑到星河科技各年度净利润波动较大，2022 年市场需求低迷以及原料成本波动依然极大影响着造纸业务的盈利能力。同时考虑到造纸业务原材料成本占比较高，置出资产产品的议价能力较弱，造纸业业务持续性下滑进一步加大造纸板块运营的风险。在复杂的经济环境、营业成本上升以及客户需求放缓等多重背景下，标的资产的生产经营不确定性较大，管理层无法预计未来发展趋势及经营状况，无法合理预测未来收益，因此本次评估未采用收益法。

(3) 采用资产基础法的原因

由于置出资产有完备的评估基准日财务资料和资产管理资料可以利用，资产的再取得成本的有关数据和信息来源较广，满足采用资产基础法的条件，故本次评估选用资产基础法进行评估。

2、相关法律法规和评估准则规定

根据《重组办法》第二十条规定，“……评估机构、估值机构原则上应当采

取两种以上的方法进行评估或者估值。”

根据《国务院国有资产监督管理委员会关于加强企业国有资产评估管理工作有关问题的通知》相关规定：“除采用清算价格等非持续经营假设为前提的评估方法以外，涉及企业价值的资产评估项目，原则上要求采用两种以上方法进行评估，并确定其中一个为评估报告使用结果。”

依据《资产评估执业准则——企业价值》，执行企业价值评估业务，应当根据评估目的、评估对象、价值类型、资产收集等情况，分析收益法、市场法和资产基础法三种基本方法的适用性，选择评估方法。

根据《会计监管风险提示第 5 号——上市公司股权交易资产评估》，对上市公司股权交易进行资产评估的评估方法选择规定如下：“对股权进行评估时，应逐一分析资产基础法、收益法和市场法等 3 种基本评估方法的适用性。在持续经营前提下，原则上应当采用两种以上方法进行评估。除被评估企业不满足其中某两种方法的适用条件外，应合理采用两种或两种以上方法进行评估。如果只采用了一种评估方法，应当有充分依据并详细论证不能采用其他方法进行评估的理由。”

综上所述，相关法律法规及评估准则虽然要求原则上采用两种以上的方法进行评估或者估值；但在被评估企业不满足其中某两种方法的适用条件时，亦可仅采用一种评估方法。如前所述，本次评估对三种基本评估方法的适用情况进行了说明，仅选用资产基础法进行评估符合星河科技的实际情况，也符合相关法律法规和评估准则规定。

3、重大资产重组仅采用一种方法的案例列示

过往市场案例中，也存在重大资产重组中仅采用资产基础法进行评估定价的情形，具体如下：

上市公司	项目	完成时间	被评估资产	评估基准日	评估方法选择
华联综超	重大资产出售及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易	2022/11/17	北京华联综合超市股份有限公司全部资产及负债	2022/4/30	仅资产基础法
普丽盛	重大资产置换、发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易	2022/8/4	截至评估基准日除 COMAN 公司 100% 股权以外的上市公司的全部资产	2021/10/31	仅资产基础法

上市公司	项目	完成时间	被评估资产	评估基准日	评估方法选择
			和负债		
钧达股份	重大资产出售暨关联交易	2022/6/10	海南新苏模塑工贸有限公司	2021/10/31	仅资产基础法
			苏州钧达车业科技有限公司	2021/10/31	仅资产基础法
*ST 夏利	重大资产出售及发行股份购买资产并募集配套资金	2021/1/7	鑫安保险 17.5% 股权及承接一汽夏利截至评估基准日除鑫安保险 17.5% 股权及留抵进项税外的全部资产和负债的夏利运营 100% 股权	2019/12/31	仅资产基础法

综上所述，星河科技仅采用资产基础法一种方法进行评估定价具有合理性，符合《重组管理办法》第二十条的规定等相关法规和评估准则规定。

二、房屋建筑物类资产、机器设备等固定资产的具体评估过程，主要参数的选取依据及合理性

（一）固定资产——房屋建（构）筑物

拟置出资产评估范围内房屋建筑物均为工业厂房及厂区配套办公楼等，且大多为自建房，故本次房屋建（构）筑物采用成本法进行评估。

成本法计算公式如下：

评估值=重置成本-实体性贬值-经济性贬值-功能性贬值

1、重置成本的确定

房屋建（构）筑物的重置成本一般包括：建筑安装工程费用、建设工程前期及其他费用和资金成本。房屋建（构）筑物重置成本计算公式如下：

重置成本=建安工程造价+前期及其他费用+资金成本-可抵扣增值税

（1）建安工程造价

对于大型、价值高、重要的建（构）筑物，采用预决算调整法确定其建安工程造价，即以待估建（构）筑物决算中的工程量为基础，根据当地执行的定额标准和有关取费文件，分别计算土建工程费用和安装工程费用等，得到建安工程造

价。

对于价值量小、结构简单的建（构）筑物采用单方造价法确定其建安工程造价。

（2）前期及其他费用

建设工程前期及其他费用按照被评估单位的工程建设投资额，根据行业、国家或地方政府规定的收费标准计取。

（3）资金成本

资金成本按照被评估单位的合理建设工期，参照 2022 年 12 月 20 日中国人民银行发布的同期金融机构人民币贷款 LPR 利率，以建安工程造价、前期及其他费用等总和为基数按照资金均匀投入计取。被评估单位的合理建设工期为 2.5 年。资金成本计算公式如下：

$$\text{资金成本} = (\text{建安工程造价} + \text{前期及其他费用}) \times \text{合理建设工期} \times \text{利率} \times 1/2$$

（4）可抵扣增值税

根据“财税[2019]39 号”文件的相关规定，对于符合增值税抵扣条件的建筑工程，重置成本扣除相应的增值税。

建筑安装工程费包含的可抵扣增值税

$$\text{抵扣增值税} = \text{税前建筑安装工程费} \times 9\%$$

前期费及其他费用可抵扣增值税

$$\text{可抵扣增值税} = \text{前期及其他费（可抵扣部分）} / (1 + 6\%) \times 6\%。$$

2、各项贬值额的确定

（1）实体性贬值

对于大型、价值高、重要的建（构）筑物，依据其经济寿命年限、已使用年限，通过对其进行现场勘查，对结构、装饰、附属设备等各部分的实际使用状况作出判断，综合确定其尚可使用年限，然后按以下公式确定其综合成新率。

综合成新率=尚可使用年限/（尚可使用年限+已使用年限）×100%

实体性贬值=重置成本*（1-综合成新率）

（2）功能性贬值

功能性贬值是指由于技术相对落后造成的贬值。本次房屋能够满足目前的设备生产经营，房屋性能良好，故不存在功能性贬值。

（3）经济性贬值

经济性贬值是外部因素和社会环境的变化而引起的贬值。本次范围内，大部分房屋建筑物可作为通用房屋进行使用，并非专用房屋，故不考虑经济性贬值。对于专用的构筑物，鉴于其用途的唯一性，受造纸产线的产能影响，本次考虑经济性贬值。

$$\text{经济性贬值率} = \left[1 - \left(\frac{\text{资产预计可被利用的生产能力}}{\text{资产原设计生产能力}} \right)^x \right] \times 100\%$$

3、评估值的确定

评估值=重置成本-实体性贬值-功能性贬值-经济性贬值

（二）固定资产——机器设备

纳入评估范围的机器设备类资产为美利云原有造纸生产线相应的设备。造纸板块主要从事机械纸、板纸、加工纸等中高档文化用纸及生活用纸的生产、销售，造纸生产线共计 8 条，年造纸能力约 18 万吨。本次拟置出资产范围内设备主要为生产以上各类纸张生产设备及辅助设备。根据各类设备的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，对上述机器设备主要采用成本法评估，部分采用市场法评估。

1、成本法

成本法计算公式如下：

评估值=重置成本-实体性贬值-功能性贬值-经济性贬值

（1）重置成本的确定

重置全价一般包括：含税设备购置价、运杂费、基础费、安装调试费等，同时，根据“财税[2016]36号”、“财税[2018]32号”及“财税[2019]39号”文件规定，对于增值税一般纳税人，符合增值税抵扣条件的设备，重置全价应该扣除相应的增值税进项税额。

重置全价计算公式如下：

重置全价=设备购置价+运杂费+安装工程费+基础费+前期及其他费用+资金成本-可抵扣的增值税

1) 购置价

主要设备通过向生产厂家或贸易公司咨询评估基准日市场价格，通用设备主要依据《2022 机电产品报价手册》和网上查询价等价格资料，以及参考近期同类设备的合同价格确定；对少数未能查询到购置价的设备，比较同年代、同类型设备功能、产能，采取价格变动率推算确定购置价。

2) 运杂费

运杂费由购买方负责承担的设备，比照合同内容测算运杂费率；或根据《资产评估常用数据与参数手册》划分，宁夏回族自治区中卫市为三类地区，运杂费率综合按不超过含税购置价的6%的比例根据运距及设备的复杂程度测算。

运杂费=含税购置价×运杂费率

若企业获得可以抵扣的运杂费发票，运杂费按抵扣后考虑，设备运输费用增值税率为9%。

3) 安装调试费

根据被评估设备辅助材料消耗、安装基础情况、安装的难易程度，参照《资产评估常用数据与参数手册》相关设备安装费率以含税设备购置价为基础或据实发生的予以测算确认。

设备安装调试费=设备购置价×安装费率

若合同中包含上述费用，则不再重复计算；对于小型、无须安装的设备，不

考虑安装调试费。

4) 基础费

根据合同约定内容中，对于有安装基础的设备，若合同价不包含设备基础费用，根据决算资料统计实际基础费用，剔出其中非正常因素造成的不合理费用后，根据设备类型、用途的不同来综合确定该类设备的基础费率。

设备基础费=设备购置价×基础费率

对于没有独立基础或已含在土建中的设备不考虑设备基础费。

5) 前期及其他费用

根据设备的特点，分别以含税设备购置价为基础，按不同费率计取。

前期及其他费：包括建设单位管理费、勘察设计费、工程建设监理费、招标代理服务费、可行性研究费、环境评价费等。各项费用根据现行有关法规规定的费率标准和计费方法，通过计算确定。

前期及其他费=（设备购置费+安装工程费+基础工程费）×前期及其他费率

前期及其他费率表如下：

序号	工程或费用名称	计算公式	费率（税前）	费率（税后）
一	项目建设管理费			
1	项目法人管理费	建筑工程费×费率	1.049%	1.049%
2	招标费	建筑工程费×费率	0.420%	0.396%
3	工程监理费	建筑工程费×费率	1.020%	0.962%
4	工程结算审核费	建筑工程费×费率	0.260%	0.245%
5	工程保险费	建筑工程费×费率	0.510%	0.481%
二	项目建设技术服务费			
1	项目前期工作费	建筑工程费×费率	2.308%	2.177%
2	勘察设计费			
(1)	勘察费	建筑工程费×费率	0.390%	0.368%
(2)	设计费	建筑工程费×费率	1.930%	1.821%
3	设计文件评审费			
(1)	可行性研究文件评审费	建筑工程费×费率	0.030%	0.028%

序号	工程或费用名称	计算公式	费率（税前）	费率（税后）
(2)	初步设计文件评审费	建筑工程费×费率	0.070%	0.066%
(3)	施工图文件审查费	建筑工程费×费率	0.030%	0.028%
4	项目后评价费			
(1)	环评	建筑工程费×费率	0.140%	0.132%
5	工程建设检测费			
(1)	工程质量检测费	建筑工程费×费率	0.200%	0.189%
6	工程技术经济标准编制费	建筑工程费×费率	0.100%	0.094%
三	生产准备费			
1	生产职工培训及提前进厂费	建筑工程费×费率	2.150%	2.028%
2	临时设施费	建筑工程费×费率	2.130%	1.885%
	合计		12.737%	11.951%

6) 资金成本

按合理建设工期，全部工程整体考虑，按建设期内资金均匀投入计算，依据2022年12月31日贷款市场报价利率（LPR）为：1年期LPR为3.65%，5年期LPR为4.30%，采用内插法计算2.5年期LPR为3.89%。以设备购置价、运杂费、基础费、安装调试费、前期及其他费用等费用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+基础工程费+前期费及其他费）×合理建设工期×贷款基准利率×1/2

7) 设备购置价中可抵扣的增值税

根据“财税〔2019〕39号”、“财税〔2008〕170号”及“财税[2016]36号”文件及相关地方、行业计价依据调整文件规定，对于符合增值税抵扣条件的，重置全价扣除相应的增值税。

可抵扣增值税=设备购置价/1.13×13%+运杂费/1.09×9%+安装工程费/1.09×9%+前期及其他费用（不含工程建设管理费）/1.06×6%

（2）各项贬值额的确定

1) 实体性贬值是设备在使用过程中，零部件受到摩擦、冲击、振动或交变载荷的作用，使得零件或部件产生磨损、疲劳等破坏，其结果是零部件的几何尺寸发生变化，精度降低，疲劳寿命缩短等。本次评估主要依据设备经济寿命年限、已使用年限，然后按以下公式确定实体性贬值率。

$$\text{实体性贬值率}=[1-\text{尚可使用年限}/(\text{尚可使用年限}+\text{已使用年限})]\times 100\%$$

即：实体性贬值率=1-综合成新率

2) 功能性贬值是由于无形磨损而引起资产价值的损失，如因新技术的发展，使得新设备在运营费用上低于老设备；对于纳入评估范围内的机器设备，上市公司依据设备状况进行维修维护、更新改造，使其时间较久的设备也能够与新设备的功能保持一致。故不需考虑功能性贬值。

3) 经济性贬值是外部因素引起的贬值。这些因素包括：由于市场竞争加剧，产品需求减少，导致开工不足，生产能力过剩；原材料、能源等提价，造成成本提高，而生产的产品售价没有相应提高；国家有关能源、环境保护等限制或削弱产权的法律、法规导致产品生产成本提高，或者使设备强制报废，缩短了设备的正常使用寿命。

$$\text{经济性贬值率}=\left[1-\left(\frac{\text{资产预计可被利用的生产能力}}{\text{资产原设计生产能力}}\right)^x\right]\times 100\%$$

2、市场法

对于本次申报评估的部分待报废机器设备，由于停产时间较长，设备存在锈蚀等情况无法正常使用，采用市场法进行评估，根据可回收材料重量计算材料回收价值，即：

$$\text{评估值}=\text{资产可回收金属净重}\times\text{废旧金属市场收购价}$$

经查阅 2022 年 12 月-2023 年 1 月当地废旧金属公开报价及向废旧物资回收单位询问废旧金属现行市场价格信息，评估人员确定废钢的单价为 2,366.00 元/吨（不含税）。

综上所述，拟置出资产中房屋建筑物类资产及机器设备等固定资产的评估假

设前提均按照国家有关法规与规定进行，遵循了市场的通用惯例或准则，在评估过程中实施了相应的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合标的资产实际情况的评估方法，选用的参照数据、资料可靠；资产评估价值公允、准确，具有合理性。

三、结合拟置出资产土地使用权的实际使用情况、未缴纳土地出让金并申请续期的原因、土地出让金缴纳金额的测算情况等、所处区域近期土地交易价格等，补充披露土地使用权评估值为零的合理性

（一）拟置出资产土地使用权的实际使用情况，相关土地未缴纳土地出让金并申请续期的原因及土地出让金缴纳金额的测算情况

1、拟置出资产土地使用权的实际使用情况

拟置出资产纳入本次评估范围的是 2 宗国有土地使用权，共 105,142.30 平方米，宗地位于中卫市沙坡头区柔远镇施庙村。截至评估基准日，土地登记情况见下表：

土地权证编号	证载权利人	土地位置	取得日期	终止日期	用地性质	土地用途	面积 (平方米)
卫国用(2016)第60084号	美利云	中卫市沙坡头区柔远镇施庙村	1998-12	2018-12	出让	工业用地	55,966.50
卫国用(2008)第06112-11号	中冶美利纸业股份有限公司	中卫市柔远镇施庙村	1998-12	2018-12	出让	工业用地	49,175.80

2 宗土地开发程度为七通一平，设定用途为工业用地，实际用途为工业用地。目前土地正常使用，其地上建筑物为产权持有人的工业厂房，办公楼、宿舍等生产经营所用建筑物。

2、相关土地未缴纳土地出让金并申请续期的原因及土地出让金缴纳金额的测算情况

上述 2 宗土地取得日期为 1998 年 12 月，签订合同年限为 20 年，两宗土地使用权期限已分别于 2018 年 12 月 20 日、2018 年 12 月 15 日届满，因此评估基准日账面已无记录上述 2 宗土地，目前暂未办理续期手续。截至本核查意见出具

日，上述土地均处于正常使用状态，未产生相关争议或纠纷，上市公司和星河科技均未因该等瑕疵问题受到相关主管部门的处罚。

由于2宗土地取得时间较为久远，根据上市公司与土地主管部门的沟通情况，土地出让金的金额尚未最终确定，因此相关土地未缴纳土地出让金并申请续期。评估机构综合考虑续期相关费用无法暂估及未来土地可能被收回的风险，美利云暂未确认补缴土地出让金水平，故在本次评估基准日时点两宗土地使用权评估值为0。鉴于土地主管部门未实际收回以上两宗土地使用权，**中卫市沙坡头区住房和城乡建设交通局**书面确认对美利云该等土地使用权上的房屋建筑物、构筑物未有征收、拆除计划，可现状保持。对此事项，本次交易双方已知悉并接受，并在上市公司与星河科技签署的《资产转让协议》、上市公司与天津力神签署的《重大资产置换及发行股份购买资产协议之补充协议》就此事项进行如下约定：其中自土地使用权到期日（分别为2018年12月20日和2018年12月15日）至交割日期间对应的土地出让金和税费（如有）由美利云承担，自交割日往后计算的土地出让金均由星河科技自行承担。

综上，鉴于目前现状，土地出让金的金额尚未最终确定，因此相关土地未缴纳土地出让金和申请续期。

（二）所处区域近期土地交易价格

根据中卫市规划和自然资源局公开的近期土地交易情况，测算地理位置相近的工业用地近期土地交易价格，具体如下：

地块名称	地块坐落	土地性质	成交日期	土地面积		成交价格	每亩价值
				平方米	亩		
中卫浩远科技有限公司用地	中卫工业园区	出让	2022/11/2	173,333	259.99	1,560万元	60.07万元
中卫浩远科技公司用地	中卫工业园区	出让	2022/8/18	133,705	200.55	1,204万元	60.03万元
中卫市金源工贸公司用地	中卫工业园区	出让	2022/5/7	11,333	16.99	76.5万元	67.52万元

（三）土地使用权评估值为零具有合理性

如上文所述，由于上述两宗土地使用权期限已分别于2018年12月20日、2018年12月15日届满，目前暂未办理续期手续。该两宗土地使用权基准日评估值确定为零具有合理性，具体如下：

1、续期土地出让金缴纳的流程和计算方式

《中华人民共和国城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例》第四十一条规定：“土地使用权期满，土地使用者可以申请续期。需要续期的，应当依照本条例第二章的规定重新签订合同，支付土地使用权出让金，并办理登记”。

《宁夏回族自治区城镇国有土地使用权出让和转让办法》第二十六条规定：“土地使用权出让期满，受让方可以申请续期，出让合同另有约定的除外。受让方需要续期的，应当在期满前一年向出让方申请，经审查批准的，重新签订出让合同，支付出让金，办理房屋产权和土地使用权登记手续”。

由于在公开渠道未能检索到宁夏回族自治区及中卫市土地主管部门就续期土地出让金计算方式的书面制度，因此暂无法确认土地出让金的具体金额。经律师与中卫市自然资源局工作人员沟通，现阶段在实务中土地使用权期满后申请土地续期事项与在土地使用权期满前申请土地续期事项的流程一致，即由原土地使用权人向主管部门提出申请，经批准后，重新签订出让合同并支付土地出让金。鉴于原出让合同已过期，土地出让金的支付标准需重新评估确定。

2、未申请续期可能存在的风险

根据《中华人民共和国土地管理法》第五十八条规定，土地出让等有偿使用合同约定的使用期限届满，土地使用者未申请续期或者申请续期未获批准的，经有关人民政府自然资源主管部门报经原批准用地的人民政府或者有批准权的人民政府批准，可以收回国有土地使用权；该法第八十一条规定，依法收回国有土地使用权当事人拒不交出土地的，由县级以上人民政府自然资源主管部门责令交还土地，处以罚款。

同时，《中华人民共和国城市房地产管理法》第二十二条也规定：“土地使用权出让合同约定的使用年限届满，土地使用者需要继续使用土地的，应当

至迟于届满前一年申请续期，除根据社会公共利益需要收回该幅土地的，应当予以批准。经批准准予续期的，应当重新签订土地使用权出让合同，依照规定支付土地使用权出让金。土地使用权出让合同约定的使用年限届满，土地使用者未申请续期或者虽申请续期但依照前款规定未获批准的，土地使用权由国家无偿收回。”

根据上述法律规定，如上市公司及/或星河科技不申请续期或申请续期不被批准，则经原批准用地的人民政府或者有批准权的人民政府批准后，相关土地使用权存在被主管部门收回的风险。但截至目前，相关土地均处于正常使用状态，其地上建筑物为工业厂房，办公楼、宿舍等生产经营所用建筑物，土地使用权未被实际收回，且自 2018 年期限届满至今均处于正常使用状态，公司未因此受到处罚或产生相关争议、纠纷。

3、未申请续期及缴纳土地出让金的原因

因前述两宗土地使用权自 2018 年使用权期限届满至今均处于正常使用状态，公司未因此受到处罚或产生相关争议、纠纷。同时，考虑到该等土地使用权即将置出，后续将脱离上市公司体系，且上市公司资金并不充裕，故暂未主动向国土资源管理部门申请续期。

4、基准日评估值为零的合理性及后续土地出让金缴纳的安排

鉴于与土地主管部门的沟通情况，土地出让金的准确金额尚未最终确定，上市公司及星河科技账面亦未就应交付的土地出让金计提负债，因此，上述两宗土地使用权截至评估基准日的账面值为 0。

评估机构综合考虑上述土地使用权证已到期，星河科技不再享有土地使用权、账面价值为 0，同时美利云暂未确认补缴土地出让金水平、续期相关费用无法暂估，也即只有在土地出让金补缴后，方可根据具体的补缴情况确定相关土地使用权的评估价值，故在本次评估基准日时点两宗土地使用权评估值为 0。

基于上述对土地使用权的评估情况，交易双方特别在本次交易协议中做出了针对性约定：自前述土地使用权到期日（分别为 2018 年 12 月 20 日和 2018

年12月15日)至交割日期间对应的土地出让金和税费(如有)由美利云承担,自交割日往后计算的土地出让金均由星河科技自行承担。

在上述交易协议的约定下,待后续应交付的土地出让金及税费金额明确后,土地归属于美利云期间产生的出让金及税费(如有)由美利云承担。自交割日往后计算的土地出让金均由星河科技自行承担,相关偿付义务将按照公允价值体现在星河科技报表,并由置出资产承接方承担,未额外增加美利云偿付义务。

因此,美利云后续完善前述土地证件的成本不会对本次交易作价造成额外影响,上述两宗土地使用权评估值为0并不会导致低估置出资产价值。

在过往的重组案例中,也存在与上述情况类似的情形。根据上海兰生股份有限公司重大资产置换并发行股份及支付现金购买资产暨关联交易的披露文件,拟置出资产上海兰生轻工业品进出口有限公司下属子公司上海兰生-豪纳乐器有限公司持有的两处土地使用权到期之后未办理延期手续、亦未办理经营期限延期手续。评估机构在评估时对上述两处土地使用权按零值列示,土地上的房屋建筑物则按照正常市场价值评估。

综上,上述两宗土地基准日评估值均为零,评估结论具备合理性。

四、结合前述问题补充披露是否存在低估拟置出资产价值的情形,本次交易评估定价是否有利于保护上市公司和中小股东利益

(一) 拟置出资产评估值与同行业上市公司比较

结合本次交易拟置出资产业务和交易相似性,选取最近三年交易标的属于相关行业的收购案例作为标的公司的可比交易案例,其作价及市盈率、市净率情况如下:

单位:万元

上市公司		标的资产	评估基准日	全部股权评估作价	市盈率(倍)	市净率(倍)
证券简称	证券代码					
晨鸣纸业	000488.SZ	武汉晨鸣汉阳纸业股份有限公司	2023年7月31日	75,237.30	-5.18	1.69
		寿光美伦纸业有限责任公司1.19%股权	2022年9月30日	880,153.82	35.93	1.06
景兴纸业	002067.SZ	浙江景兴纸板有限公司股权	2021年12月31日	92,853.26	11.79	1.25

上市公司		标的资产	评估基准日	全部股权 评估作价	市盈率 (倍)	市净率 (倍)
证券简称	证券代码					
冠豪高新	600433.SH	粤华包股票 505,425,000 股	2020 年 9 月 8 日	204,697.13	79.08	0.98
平均数					30.41	1.25
中位数					23.86	1.16
拟置出资产					-0.38	51.84

注：1、可比交易公司市盈率 $P/E=$ 该公司评估基准日市值/该公司评估基准日前最后一个完整会计年度归属于母公司股东的净利润；

2、可比交易公司的市净率 $P/B=$ 该公司评估基准日市值/该公司评估基准日归属于母公司所有者的净资产。其中冠豪高新案例中的市净率以 2020 年 9 月 30 日作为基准日测算。

根据上表可知，同行业可比交易案例中的市盈率为 30.41 倍，本次拟置出资产市盈率为-0.38 倍，拟置出资产连续两年亏损，其市盈率与可比交易不具备可比性；同行业可比交易案例中的市净率为 1.25 倍，本次拟置出资产市净率为 51.84 倍，拟置出资产市净率显著高于同行业可比交易案例。本次拟置出资产市净率偏高主要系资产基础法下评估结果存在增值加之拟置出资产净资产账面价值较低所致。

拟置出资产与同行业上市公司市盈率及市净率对比情况如下：

单位：万元

股票代码	上市公司名称	评估基准日 市值	归母净利润	归母净资产	市盈率(倍) (P/E)	市净率 (倍) (P/B)
600793.SH	宜宾纸业	233,336.38	2,959.25	65,791.77	78.85	3.55
600963.SH	岳阳林纸	983,296.14	61,556.06	919,643.65	15.97	1.07
000488.SZ	晨鸣纸业	1,483,911.62	18,929.01	1,908,456.55	78.39	0.78
002067.SZ	景兴纸业	404,747.18	11,759.43	553,166.02	34.42	0.73
002235.SZ	安妮股份	429,463.06	-13,751.33	99,767.70	-31.23	4.30
600308.SH	华泰股份	549,323.70	42,603.83	904,567.85	12.89	0.61
600433.SH	冠豪高新	750,734.77	38,710.51	528,786.50	19.39	1.42
600567.SH	山鹰国际	1,144,812.38	-225,644.87	1,358,653.85	-5.07	0.84
600966.SH	博汇纸业	1,188,454.57	22,807.19	651,808.21	52.11	1.82
603733.SH	仙鹤股份	2,151,105.84	71,028.78	687,961.38	30.28	3.13

股票代码	上市公司名称	评估基准日 市值	归母净利润	归母净资产	市盈率(倍) (P/E)	市净率 (倍) (P/B)
平均值					28.60	1.82
中位数					24.84	1.24
剔除异常值后的平均值					22.59	1.39
拟置出资产		8,294.07	-22,003.00	159.99	-0.38	51.84

注：1、可比公司市盈率 P/E=该公司的 2022 年 12 月 31 日收盘价*截至 2022 年 12 月 31 日总股本/该公司 2022 年的归属于母公司股东的净利润，标的资产市盈率 P/E=标的公司 100% 股权交易对价/该公司 2022 年度归属于母公司股东的净利润；

2、可比公司的市净率 P/B=该公司的 2022 年 12 月 31 日收盘价*截至 2022 年 12 月 31 日总股本/该公司 2022 年 12 月 31 日归属于母公司所有者的净资产，标的资产市净率 P/B=标的公司 100% 股权交易对价/该公司 2022 年 12 月 31 日归属于母公司所有者的净资产；

3、市盈率计算中，剔除异常值后的平均值计算不包括宜宾纸业、晨鸣纸业、安妮股份、山鹰国际、博汇纸业。

根据上表可知，同行业可比上市公司市盈率平均值为 28.60 倍，剔除异常值后同行业可比上市公司市盈率平均值为 22.59 倍。本次拟置出资产市盈率为-0.38 倍，连续两年亏损，其市盈率与可比交易不具备可比性；同行业可比上市公司市净率平均值为 1.82 倍，剔除异常值后市净率平均值为 1.39 倍，本次拟置出资产市净率为 51.84，显著高于同行业可比上市公司市净率平均值。

综上所述，本次交易中拟置出资产的估值高于同行业交易案例以及同行业上市公司的平均水平。

（二）本次交易不存在低估拟置出资产价值的情形，评估定价有利于保护上市公司和中小股东利益

结合上文分析，考虑到报告期内受行业整体低迷的影响，星河科技出现连续亏损，因此采用资产基础法的估值结果能够更好地反映出星河科技的真实估值水平，避免因行业及公司业绩的短期波动从而导致低估拟置出资产价值的情况。

结合对拟置出资产范围内房屋建筑物类资产、机器设备等固定资产以及土地使用权的具体评估过程及考量来看，本次评估假设的前提均按照国家有关法规与规定进行，遵循了市场的通用惯例或准则，在评估过程中实施了相应的评估程序，

遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合标的资产实际情况的评估方法，选用的参照数据、资料可靠；资产评估价值公允、准确。

此外，从可比案例情况来看，本次资产基础法的估值结果高于同行业交易案例以及同行业上市公司的平均水平，说明本次评估定价不存在低估拟置出资产价值的情形。

综上所述，本次交易不存在低估拟置出资产价值的情形，评估定价结果有利于保护上市公司和中小股东利益。

五、评估机构核查意见

经核查，评估师认为：

本次交易仅采用资产基础法对拟置出资产进行评估，与拟置出资产历史期间经营情况、行业发展前景及未来盈利预期情况相一致，符合《重组办法》第二十条的规定。对房屋建筑物类资产、机器设备等固定资产以及土地使用权的评估也具备合理性，不存在低估拟置出资产价值的情形，评估定价有利于保护上市公司和中小股东利益。

（本页无正文，为《关于深圳证券交易所<关于中冶美利云产业投资股份有限公司重大资产置换、发行股份购买资产并募集配套资金申请的审核问询函>回复之专项核查意见（修订稿）》之回复盖章页）

北京中企华资产评估有限责任公司

2023年11月14日