

大华会计师事务所（特殊普通合伙）
《关于中再资源环境股份有限公司向特定对象发行股票
申请文件的审核问询函》的回复报告

大华核字[2023]0012747 号

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

Da Hua Certified Public Accountants (Special General Partnership)

7-2-1

此码用于证明该审计报告是否由具有执业许可的会计师事务所出具，
您可使用手机“扫一扫”或进入“注册会计师行业统一监管平台（<http://acc.mof.gov.cn>）”进行查验。
报告编码：京221XTYA3X3



大华会计师事务所（特殊普通合伙） 《关于中再资源环境股份有限公司向特定对象发行股票 申请文件的审核问询函》的回复报告

大华核字[2023]0012747 号

上海证券交易所：

贵所于2023年3月28日出具的《关于中再资源环境股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函》（上证上审（再融资）（2023）159号）（以下简称“问询函”）已收悉。大华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”或“申报会计师”）作为中再资源环境股份有限公司（以下简称“中再资环”、“公司”、“申请人”或“发行人”）的审计机构，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函中涉及申报会计师的相关问题，逐一进行认真讨论、核查和落实，现将问询函有关问题回复如下，请予审核。

本问询函回复所用简称或名词释义与《中再资源环境股份有限公司2021年度向特定对象发行股票证券募集说明书（修订稿）》中的释义保持一致，所用字体对应内容如下：

问询函所列问题	黑体
对问询函所列问题的回复、中介机构核查意见	宋体

本问询函回复报告中若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，为四舍五入原因造成。



目 录

1. 关于融资规模及效益测算3

2.关于经营业绩32

3.关于应收账款52

5.关于其他62



1.关于融资规模及效益测算

根据申报材料，1)募投项目山东中绿资源再生有限公司废弃电器电子产品资源化综合利用项目（一期）土地购置投资的土地价格参照相同区域市场价确认，唐山中再生资源开发有限公司废弃电器电子产品拆解设备升级改造及非机动车回收拆解项目土地购置投资的土地价格通过评估机构评估测算确定；2)报告期各期，发行人废电的回收与拆解处理业务的产能利用率分别为 59.75%、61.92%、61.27%、52.66%，产能利用率不高；3)发行人对本次募投项目进行效益测算时，根据相关产线的年可拆解产品数量及历史每类拆解产品的平均拆解单价测算拆解产品的营业收入。

请发行人说明：（1）上述两个募投项目的土地取得方式，土地价格确认方法不一致的原因，土地购置投资融资规模测算是否谨慎、合理；（2）结合公司报告期内产能利用率不高的原因及与同行业可比公司的对比、客户储备、市场空间、公司行业地位等情况说明公司对已有未利用产能、募投项目新增产能的具体消化措施，公司是否存在大额产能过剩风险，对募投项目效益测算按照新增产能达产后全额消化对营业收入进行测算的合理性，公司对募投项目的效益测算是否谨慎、合理。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

【公司回复】

一、上述两个募投项目的土地取得方式，土地价格确认方法不一致的原因，土地购置投资融资规模测算是否谨慎、合理

（一）上述两个募投项目的土地取得方式

1、山东中绿资源再生有限公司废弃电器电子产品资源化综合利用项目（一期）

山东募投项目用地位于山东省临沂市河东区郑旺镇宋庄路与官庄北路交会东南，集体建设用地所有权分别属于河东区郑旺镇湾林联村村委会、大官庄村村委会。山东募投项目办理了山东省建设项目备案证明（项目代码2101-371312-04-01-416054），河东区发展和改革局出具产业准入类型为金属废料



和碎屑加工处理；河东区行政审批服务局以临东审服投字[2021]233 号批复该项目环境影响报告表；临沂市自然资源和规划局以临自然资规东设[2021]24 号出具用地规划条件；建设工程设计方案已经河东区国土空间规划委员会审查通过。

其中，山东募投项目中的仓储中心用地面积 25,292 平方米，已经履行完集体经营性建设用地使用权出让的招拍挂程序，山东中绿已经取得不动产权证书。

山东募投项目剩余用地的集体经营性建设用地使用权的用地方案、建设方案已经河东区郑旺镇人民政府、临沂市行政审批服务局等部门审批同意。2022 年 6 月 22 日，临沂市人民政府批复同意山东募投项目剩余土地方案。6 月 29 日，山东公司分别与临沂市河东区郑旺镇大官庄村民委员会、临沂市河东区郑旺镇湾林联村民委员会签署了集体建设用地使用权合同并已于当日支付价款。山东中绿已经取得不动产权证书。

2、唐山中再生资源开发有限公司废弃电器电子产品拆解设备升级改造及非机动车回收拆解项目

公司与唐山中再生环保科技服务有限公司于 2021 年 9 月 16 日签署《附条件生效的资产转让协议》，公司拟利用本次募集资金按照评估结果 9,461.67 万元向唐山中再生环保购买其拥有的土地使用权、房屋建筑物、构筑物、在建工程及设备资产。其中，拟购买的土地使用权两处，具体情况如下表所示：

权证号	座落	所有权人	面积	期限
玉田国用（2014）第 18 号	玉田县后湖工业聚集区	唐山中再生环保	42,354 m ²	2053.2.26
玉田国用（2014）第 291 号	玉田县后湖工业聚集区	唐山中再生环保	48,667 m ²	2052.5.8

（二）土地价格确认方法不一致的原因

1、山东募投用地土地购置规模的测算过程

山东募投项目用地位于河东区郑旺镇宋庄路与官庄北路交会东南，拟投资 40,000.00 万元，其中拟使用募集资金 29,645.68 万元，用于建设综合拆解线 9 条。基于产线建设和产能规划，需配套建设相应的生产车间、原料仓库、成品仓库、小家电拆解车间、小家电仓库、公寓、综合办公楼等合计 79,038.00 平方米，以支持募投项目生产的正常开展。



考虑 79,038.00 平方米建筑面积及容积率等要求和未来二期工程建设储备用地需求，本次山东募投项目拟在山东省临沂市实施，规划总用地面积为 180 亩，土地价格按 25 万元/亩计算。

根据中国土地市场网 (landchina.com)数据显示，山东省临沂市河东区工业用地相关土地成交平均价格在 24 万元/亩左右，本项目按照 25 万元/亩进行测算，具备谨慎性及合理性。具体如下：

电子监管号	土地位置	土地成交金额 (万元)	土地总面积 (亩)	单位地 价(万元 /亩)	土地 用途	使用 年限
3713002022B10302	河东区郑旺镇北京东路东段南侧	354.00	21.49	16.47	工业用地	50 年
3713002022B10017	河东区陶然北路与中昇大街交会处	2,453.00	75.49	32.49	工业用地	50 年
3713002022B06256	河东区朝阳街道格力大道中段西侧	505.00	15.84	31.88	工业用地	50 年
3713002021B00338	河东区长虹街与顺平路交会处西北	742.00	40.48	18.33	工业用地	50 年
3713002020B14530	河东区凤凰岭街道联邦路与永定南路交会处	802.00	34.98	22.92	工业用地	50 年
平均		-	-	24.42	-	-

2、唐山募投用地土地购置规模的测算过程

(1) 融兴华评报字[2021]第 040081 号资产评估报告

根据北京国融兴华资产评估有限责任公司（以下简称“国融兴华”）出具的《资产评估报告》（国融兴华评报字[2021]第 040081 号），本次唐山募投项目购置的土地使用权采用市场法进行评估。市场法指求取一宗土地的价格时，根据替代原则，将待估土地与较近时期内已经发生了交易的类似土地实例加以比较对照，并依据后者已知的价格，参照该土地的交易情况、期日、区域以及个别因素等差别修正得出评估对象的价格的一种方法。其基本计算公式为：

$$\text{地价} = P \times A \times B \times C \times D \times E$$

式中：P-可比交易实例价格

A-交易情况修正系数

B-交易日期修正系数



C-土地年期修正

D-区域因素修正系数

E-个别因素修正系数。

1) 比较实例选择

本次评估，在委估宗地的同一供需圈内，选择了三个交易实例，用途与委估宗地相同，以它们的价格做比较，结合影响地价的因素，进行因素修正，求取委估宗地的价格。

名称	案例 A	案例 B	案例 C
宗地名称	商服用地	商服用地	商服用地
位置	玉田县杨家套镇东高桥村	玉田镇东小定府村	玉田县鸦鸿桥镇车庄子村、鸦板公路南侧
面积 (m ²)	13079.00	27411.00	33928.00
规划用途	其他商服用地	其他商服用地	其他商服用地
使用权类型	出让	出让	出让
出让方式	挂牌出让	挂牌出让	挂牌出让
成交日期	2020/3/2	2020/11/30	2018/12/11
成交价格/万元	785	1522	2314
成交单价 (元/m ²)	600	555	682
约定容积率	≤2.00	≤2.00	≤1.08
使用年限	40.00	40.00	40.00

估价对象与比较实例比较因素条件情况表如下：

项目			评估对象	案例 A	案例 B	案例 C
				玉田县杨家套镇东高桥村	玉田镇东小定府村	玉田县鸦鸿桥镇车庄子村、鸦板公路南侧
交易价格（元/m²）			待估	600	555	682
交易日期			2021/6/30	2020/3/2	2020/11/30	2018/12/11
交易情况			正常交易	正常交易	正常交易	正常交易
土地使用年限			30.9	40 年	40 年	40 年
交易方式			挂牌出让	挂牌出让	挂牌出让	挂牌出让
区域因素	商 务 繁 华	地段条件、商业区级别	其他服务设施用地	其他服务设施用地	批发市场用地	零售商业用地
		商业综合吸引力 / 竞争	无商业竞争力	特定商业，吸引力小，市场	无商业竞争力	特定商业，吸引



项目		评估对象	案例 A	案例 B	案例 C
			玉田县杨家套镇东高桥村	玉田镇东小定府村	玉田县鸦鸿桥镇车庄子村、鸦板公路南侧
交 通 条 件	状态		竞争较少		场竞争一般
	交通通达度	一般	一般	一般	较好
	车流量	车流量较小	车流量较小	车流量较小	车流量较大
	总体规划	工业区，规划前景较差	乡镇，规划前景一般	乡镇，规划前景一般	乡镇，规划前景一般
	环境状况	周边环境较差	周边环境一般	周边环境一般	周边环境一般
	人口密集程度	一般	一般	一般	较密集
个 别 因 素	宗 地 条 件	临街状况	一面临街	一面临街	一面临街
		土地形状/面积	形状规则，面积较大	形状规则，面积适中	形状规则，面积适中
		利用状况/强度	利用强度一般	利用强度一般	利用强度一般
	外 界 环 境	周围土地利用类型	工业用地	商服用地	商服用地
		未来土地规划用途	工业用地	农业	商务服务业
	土 地 利 用 限 制	土地权利限制（使用年限/交易限制等）	商业 40 年，无交易限制	商业 40 年，无交易限制	商业 40 年，无交易限制
		土地规划限制（容积率/建筑高度/密度/绿化）	≤2.0	≤2.0	≤1.08

2) 比较因素选择

根据评估对象用途及区位条件，选择影响评估对象主要因素有：

交易时间：确定地价增长率，进行交易期日修正。

交易情况：委估宗地与比较案例均为正常交易，不需修正。

土地使用年限：指土地有效使用年限。

区域因素：主要有地段条件、商业区级别，车流量，总体规划，环境状况等；

个别因素：主要有临街状况，土地形状、面积，利用状况、强度，周围土地利用类型等。

3) 比较因素指数的确定



a、期日修正

本报告评估基准日为 2021 年 6 月 30 日，比较案例 A、比较案例 B、比较案例 C 交易日期分别为 2020 年 3 月 2 日、2020 年 11 月 30 日、2018 年 12 月 11 日，需进行交易日期修正。

根据中国城市地价监测网地价监测信息，以及评估人员对评估对象周围情况的调查分析，唐山市地价水平表如下：

时间	环比增长率
2018.4	2.39
2019.1	2.82
2019.2	1.57
2019.3	1.22
2019.4	0.83
2020.1	0.6
2020.2	2.52
2020.3	1.83
2020.4	1.18
2021.1	1.12
2021.2	1.76

比较案例 A、比较案例 B、比较案例 C 交易期日修正系数分别为 1.0869、1.0290、1.1654。

b、交易情况

待估宗地的交易情况与三个比较案例均为正常挂牌交易，交易情况指数均取 100。

c、区域因素指数的确定

地段条件、商业区级别：划分为较好、一般、较差三个等级，设定待估宗地为 100，待估宗地与案例宗地相比，每相差一个等级，则指数上升或下降 2。

商业综合吸引力/竞争状态：划分为优，较好，一般，较差，差五个等级，设定待估宗地为 100，待估宗地与案例宗地相比，每相差一个等级，则指数上升或下降 5。



交通通达度：划分为优，较好，一般，较差，差五个等级，设定待估宗地为 100，待估宗地与案例宗地相比，每相差一个等级，则指数上升或下降 2。

车流量：分为较小、一般、较大三个等级，待估宗地与案例宗地相比，每相差一个等级，则指数上升或下降 3。

总体规划：分为较好、一般、较差三个等级，待估宗地与案例宗地相比，每相差一个等级，则指数上升或下降 1。

环境状况：分为较好、一般、较差三个等级，待估宗地与案例宗地相比，每相差一个等级，则指数上升或下降 1。

人口密集程度：分为较密集、一般、较稀疏三个等级，待估宗地与案例宗地相比，每相差一个等级，则指数上升或下降 2。

d、个别因素指数的确定

临街状况：分为较好，一般，较差，三个等级，待估宗地与案例宗地相比，每相差一个等级，则指数上升或下降 2。

土地形状、面积：分为较优、一般、较差三个等级，设待估宗地指数为 100，每上升或下降一个等级，则指数增加或减少 1。

利用状况和强度：分为较大、一般、较小三个等级，设待估宗地指数为 100，每上升或下降一个等级，则指数增加或减少 2。

周围土地利用类型：分为一致、较一致、不一致三个等级，待估宗地与案例宗地相比，每相差一个等级，则指数上升或下降 2。

未来土地规划用途：按照未来土地规划用途进行修正，如一致，则不需修正，如不一致则根据其对价格的影响合理修正。

土地权利限制：一般来讲，土地权利限制越低，地价越高，根据评估对象与比较案例之间的差异，分为交易限制较多，交易限制一般，无交易限制三个等级，每上升或下降一个等级，则指数上升或下降 2。

土地规划限制：依据相关容积率修正系数表修正。

e、年期修正



本次评估待估宗地剩余年限为 30.88 年，土地使用年限为 40 年，因此应进行年期修正。年期修正的计算式如下：

$$K = \left[1 - \frac{1}{(1+r)^n} \right] \div \left[1 - \frac{1}{(1+r)^m} \right]$$

土地还原利率取 7%，则：

$$\text{则年期修正系数} = [1 - 1/(1+7\%)^{30.88}] / [1 - 1/(1+7\%)^{40.00}] = 0.9389$$

4) 比较因素条件说明

根据影响地价的主要因素，结合评估对象和比较实例的差异情况，选择比较因素。具体比较因素条件修正说明如下表所示：

项目			评估对象	案例 A	案例 B	案例 C
				玉田县杨家套镇东高桥村	玉田镇东小定府村	玉田县鸦鸿桥镇车庄子村、鸦板公路南侧
交易价格（元/m²）			待估	600	555	682
交易日期			2021/6/30	2020/3/2	2020/11/30	2018/12/11
交易情况			正常	正常	正常	正常
土地使用年限			30.9	40 年	40 年	40 年
交易方式			挂牌出让	挂牌出让	挂牌出让	挂牌出让
区域因素	商 务 繁 华	地段条件、商业区级别	较差	较差	一般	较好
		商业综合吸引力/竞争状态	较差	一般	较差	较好
	交 通 条 件	交通通达度	一般	一般	一般	较好
		车流量	较小	较小	较小	较大
	总体规划		较差	一般	一般	一般
	环境状况		较差	一般	一般	一般
	人口密集程度		一般	一般	一般	较密集
个别因素	宗 地 条 件	临街状况	一般	一般	一般	一般
		土地形状/面积	较差	一般	一般	一般
		利用状况/强度	利用强度一般	利用强度一般	利用强度一般	利用强度一般
	外 界 环 境	周围土地利用类型	不一致	较一致	较一致	较一致
		未来土地规划用途	工业用地	农业	商务服务业	房地产业



项目		评估对象	案例 A	案例 B	案例 C
			玉田县杨家套镇东高桥村	玉田镇东小定府村	玉田县鸦鸿桥镇车庄子村、鸦板公路南侧
土地 利用 限制	土地权利限制（使用年限/交易限制等）	商业 40 年，无交易限制	商业 40 年，无交易限制	商业 40 年，无交易限制	商业 40 年，无交易限制
	土地规划限制（容积率/建筑高度/密度/绿化）	限制一般	限制一般	限制一般	限制较高

5）编制比较因素条件修正系数表

将委估宗地的因素条件指数与比较实例因素条件指数进行比较，得到比较因素条件修正系数，见修正系数表：

项目			评估对象	案例 A	案例 B	案例 C
				玉田县杨家套镇东高桥村	玉田镇东小定府村	玉田县鸦鸿桥镇车庄子村、鸦板公路南侧
交易价格（元/m²）			-	600	555	682
交易日期			2021/6/30	2020/3/2	2020/11/30	2018/12/11
交易情况			正常	正常	正常	正常
土地使用年限			30.9	40 年	40 年	40 年
交易方式			100/100	100/100	100/100	100/100
区域因素	商 务 繁 华	地段条件、商业区级别	100/100	100/100	100/98	100/102
		商业综合吸引力/竞争状态	100/100	100/105	100/100	100/110
	交 通 条 件	交通通达度	100/100	100/100	100/100	100/102
		车流量	100/100	100/100	100/100	100/106
	总体规划		100/100	100/101	100/101	100/101
	环境状况		100/100	100/101	100/101	100/101
	人口密集程度		100/100	100/100	100/100	100/102
个别因素	宗 地 条 件	临街状况	100/100	100/100	100/100	100/100
		土地形状/面积	100/100	100/101	100/101	100/101
		利用状况/强度	100/100	100/100	100/100	100/100
	外 界 环 境	周围土地利用类型	100/100	100/102	100/102	100/102
		未来土地规划用途	100/100	100/100	100/100	100/100
	土 地	土地权利限制	100/100	100/100	100/100	100/100



项目		评估对象	案例 A	案例 B	案例 C
			玉田县杨家套镇东高桥村	玉田县东小定府村	玉田县鸦鸿桥镇车庄子村、鸦板公路南侧
利用限制	(使用年限/交易限制等)				
	土地规划限制(容积率/建筑高度/密度/绿化)	100/100	100/100	100/100	100/81

6) 编制比较法计算成果表

项目		评估对象	案例 A	案例 B	案例 C
			玉田县杨家套镇东高桥村	玉田县东小定府村	玉田县鸦鸿桥镇车庄子村、鸦板公路南侧
交易价格 (元/m²)		-	600	555	682
交易日期		2021/6/30	2020/3/2	2020/11/30	2018/12/11
交易情况		正常	正常	正常	正常
土地使用年限		30.9	40 年	40 年	40 年
交易方式		1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
区域因素	商 务 繁 华	地段条件、商业区级别	1.0000	1.0000	1.0204
		商业综合吸引力/竞争状态	1.0000	0.9524	1.0000
	交 通 条 件	交通通达度	1.0000	1.0000	1.0000
		车流量	1.0000	1.0000	1.0000
	总体规划		1.0000	0.9901	0.9901
	环境状况		1.0000	0.9901	0.9901
	人口密集程度		1.0000	1.0000	1.0000
个别因素	宗 地 条 件	临街状况	1.0000	1.0000	1.0000
		土地形状/面积	1.0000	0.9901	0.9901
		利用状况/强度	1.0000	1.0000	1.0000
	外 界 环 境	周围土地利用类型	1.0000	0.9804	0.9804
		未来土地规划用途	1.0000	1.0000	1.0000
	土 地 利 用 限 制	土地权利限制(使用年限/交易限制等)	1.0000	1.0000	1.0000
		土地规划限制(容积率/建筑	1.0000	1.0000	1.2346



项目	评估对象	案例 A	案例 B	案例 C
		玉田县杨家套镇东高桥村	玉田县东小定府村	玉田县鸦鸿桥镇车庄子村、鸦板公路南侧
高度/密度/绿化)				
区域及个别修正系数		0.9063	0.9710	0.9495
期日修正		1.0869	1.0290	1.1654
年期修正		0.9389	0.9389	0.9389
比准价格		554.93	520.65	708.58
算术平均值		595.0		

综合分析三个比较案例的比准价格，取三例修正地面单价的平均值作为待估宗地最终的比准地价，则委估宗地的比准地价为 595.00 元/m²（取整）。

7) 评估结论

经评估，纳入评估范围的土地使用权账面价值 47,779,941.93 元，评估价值 54,326,900.00 元，评估增值 6,546,958.07 元，增值率 13.70 %。土地使用权评估增值原因是土地账面价值为扣减摊销后的价值，加之近年来土地价格有所上涨，形成评估价值增值。

(2) 国融兴华评报字[2023]第 040052 号资产评估报告

由于上述融兴华评报字[2021]第 040081 号资产评估报告已过期，因此，发行人再次委托国融兴华针对目标资产重新进行评估，并出具了国融兴华评报字[2023]第 040052 号资产评估报告，评估基准日为 2022 年 12 月 31 日。本次评估亦采取市场法，为了反映土地使用权最新的市场价值情况，本次评估选取了部分近期成交的比较土地成交案例，并进行了因素修正。

综上，山东募投项目与唐山募投项目用地的土地价格测算均采用市场法，参照相同区域可比土地的市场价格确认。

(三) 土地购置投资融资规模测算是否谨慎、合理

1、山东募投项目

山东募投项目用地位于河东区郑旺镇宋庄路与官庄北路交会东南，考虑 79,038.00 平方米建筑面积及容积率等要求和未来二期工程建设储备用地需求，



本次山东募投项目拟在山东省临沂市实施，规划总用地面积为 180 亩，土地价格按 25 万元/亩计算。

根据中国土地市场网 (landchina.com)数据显示，山东省临沂市河东区工业用地相关土地成交平均价格在 24 万元/亩左右，本项目按照 25 万元/亩进行测算，具备谨慎性及合理性。

经与土地最终成交价格比较，山东募投项目土地投融资测算金额均小于实际支出金额，具备谨慎性及合理性。

单位：万元/亩

序号	土地名称	不动产权证书	成交价格	测算价格
1	仓储中心用地	鲁（2022）临沂市不动产权第 0077266 号	35.51	25.00
2	剩余用地	鲁（2022）临沂市不动产权第 0200292 号	34.10	25.00

2、唐山募投项目

唐山募投项目根据国融兴华出具的评估报告采取市场法进行评估作价，将待估土地与较近时期内已经发生了交易的类似土地实例加以比较对照，并依据后者已知的价格，参照该土地的交易情况、期日、区域以及个别因素等差别修正得出土地购置投融资规模。

公司董事会认为，资产评估机构所采用的评估假设前提合理、评估方法符合相关规定与评估对象的实际情况，评估所采用的参数恰当，符合谨慎性原则，资产评估结果合理。本次资产评估结果公正、客观地反映了目标资产的公允价值，给予投资者以充分、合理的判断依据。

独立董事认为，国融兴华与公司和唐山中再生环保科技服务有限公司之间除正常的业务往来外，不存在其他关联关系；该机构与公司以及唐山中再生环保科技服务有限公司之间没有现时的和/或预期的利益或冲突，具有充分的独立性；该机构出具的资产评估报告符合客观、独立、公正、科学的原则。资产评估机构对目标资产进行评估，其所采用的假设前提能按照国家有关法规和规定执行、遵循了市场通用的惯例或准则、符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性；评估机构实际评估的资产范围与委托评估的资产范围一致；评估机构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，



运用了合规且符合目标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。

综上，唐山募投项目土地购置投融资规模测算具备谨慎性及合理性。

二、结合公司报告期内产能利用率不高的原因及与同行业可比公司的对比、客户储备、市场空间、公司行业地位等情况说明公司对已有未利用产能、募投项目新增产能的具体消化措施，公司是否存在大额产能过剩风险，对募投项目效益测算按照新增产能达产后全额消化对营业收入进行测算的合理性，公司对募投项目的效益测算是否谨慎、合理

（一）结合公司报告期内产能利用率不高的原因及与同行业可比公司的对比、客户储备、市场空间、公司行业地位等情况说明公司对已有未利用产能、募投项目新增产能的具体消化措施，公司是否存在大额产能过剩风险

1、报告期产能利用率不高的原因

2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年度、2023 年 1-3 月，发行人废电拆解处理业务产能利用率分别为 56.71%、61.34%、61.27%、54.49%、55.71%。发行人合并口径产能利用率不高，主要系废电处理基金补贴发放周期较长、支付时间不确定，而采购废家电需要大量的营运资金支持，因此，基于发行人的现金流情况、营运资金状况以及财务风险等角度考虑，发行人合并口径废电拆解业务产能利用率总体不高。

2019 年度至 2021 年度，发行人总体产能利用率较为稳定，维持在 60%左右。2022 年度，受到废电处理基金补贴标准下调、物流受限、生产受阻、废电采购成本上涨以及高温限电等因素的影响，废家电拆解量相比去年同期减少较多，产能利用率下降明显。2023 年 1-3 月，受到感染高峰期、春节假期等原因的影响，发行人废家电拆解量在一季度减少较多，产能利用率下降明显。



2、产能利用率与同行业可比公司对比

2019-2022 年度，废家电拆解行业上市公司产能利用率情况如下：

单位：万台（套）

公司	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	产能	产能利用率 ¹	产能	产能利用率	产能	产能利用率	产能	产能利用率
大地海洋	360.00	71.54%	360.00	49.54%	230.00	82.60%	230.00	81.29%
格林循环	1,256.00	66.65%	1,256.00	67.86%	1,256.00	63.04%	902.00	63.37%
华新环保	382.00	72.96%	382.00	73.11%	382.00	63.33%	382.00	58.87%
超越科技	60.00	76.33%	60.00	40.35%	60.00	64.40%	60.00	97.22%
格力电器	1,585.00	42.27%	1,585.00	41.01%	1,585.00	44.16%	1,425.00	45.62%
平均值	728.60	65.95%	728.60	54.37%	702.60	63.51%	599.80	69.27%
全行业	- ²	-	17,200.00	51.08%	16,400.00	51.82%	16,100.00	52.28%
发行人 ³	3,188.00	54.49%	3,188.00	61.27%	3,188.00	61.34%	3,188.00	56.71%

注 1：产能利用率取自上市公司公开披露资料，若产能利用率未披露，则产能利用率=废电实际拆解量/产能数据；若废电实际拆解量未披露，则以生态环境部公示的该企业申报拆解量计算；若 2022 年度产能数据未披露，则与 2021 年度产能数据一致。

注 2：2022 年度全行业废家电产能数据及拆解量数据均尚未公布。

注 3：发行人 2019 年度、2020 年度产能及产能利用率数据考虑合并宁夏亿能的影响。

由上表所示，2019-2022 年度，发行人合并口径产能利用率相比同行业上市公司平均值较低，相比全行业产能利用率较高，主要系同行业上市公司废家电产能相对较小。对比同行业上市公司中产能规模较大的格力电器和格林循环，发行人合并口径产能利用率与格林循环差异相对较小，而比格力电器产能利用率更高。发行人 2022 年度产能利用率较低主要系受到基金补贴标准下调、物流受限、生产受阻、废电采购成本上涨以及高温限电等因素的影响导致拆解量下降。发行人废家电产能位居行业首位，由于基金补贴发放周期较长等原因，发行人营运资金不足以支持产能利用率得到充分利用。同行业上市公司及全行业拆解处理企业普遍存在产能利用率未充分利用的情况，其主要原因系基金补贴周期及发放时间不确定等导致营运资金短缺。因此，发行人合并口径产能利用率较低符合行业特征。

3、客户储备

发行人通过对废弃电器电子产品的规范拆解并精细化分类获得再生资源品，其拆解产物（即公司产品）主要分为 6 大类，具体包括：金属类（铜及其合金、



铝及其合金、铁及其合金、贵金属富集物等)；塑料类(聚乙烯、聚丙烯、ABS 塑料、酚醛塑料、聚氨酯等)；液态废物(制冷剂、润滑油、废酸液等)；玻璃类(屏玻璃、锥玻璃等)；废弃零部件(阴极射线管、线圈、压缩机、电动机、电容器、线路板等)及其他(玻璃纤维、电线电缆、冰箱保温材料、橡胶等)，故公司废电拆解业务板块的拆解产物主要为大宗商品，拆解产物的用途较为广泛，一般无需提前锁定意向性合同。

发行人下游客户主要为再生资源利用企业，与原生资源相比，废金属、废塑料等再生资源具有性价比高、节能环保等特点，因此下游需求较为旺盛。报告期内，发行人与主要下游客户建立了较为稳定良好的合作关系，主要销售客户变动较小。

报告期内发行人产销率基本维持在 100%左右，处于较高水平，故从拆解产物销售层面及客户储备角度，公司具备消化新增产能产品的能力，新增产能规模具有合理性。

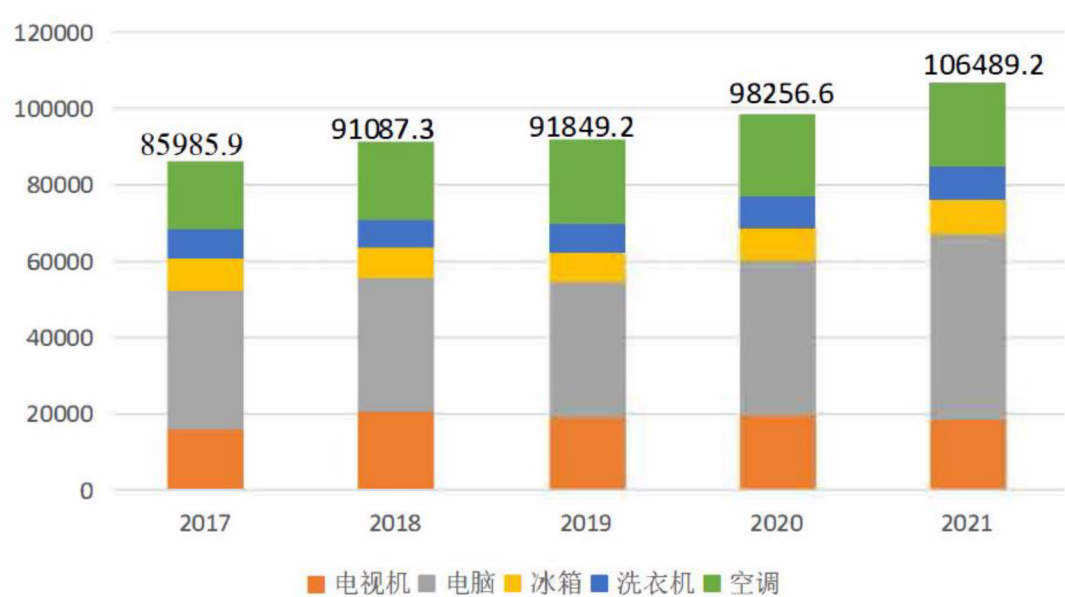
4、市场空间

(1) 我国电器电子产品生产量持续上涨

电子行业作为我国重要的支柱产业之一，在国民经济生产中占据重要地位。同时，随着我国国民收入水平的不断提升及消费观念的不断转变，电器电子产品行业近年来保持稳步上升的发展态势。2017-2021 年我国家电生产量总体呈上升趋势，2021 年达到 10.65 亿台，较 2017 年增长 23.8%。



图表 2016-2021 年“四机一脑”产生量（单位：万台）



注：数据来源于中国统计局、工信部。

根据中国电子信息发展研究院发布的《2021 年中国家电市场报告》显示，2021 年，我国家电市场全面复苏，零售规模达到 8,811 亿元，同比增长 5.7%，整体基本恢复至 2019 年的水平。其中电视机 1,390 亿元、空调 1,651 亿元、冰箱 1,042 亿元、洗衣机 788 亿元、厨房电器 1,663 亿元、生活电器 2,277 亿元。

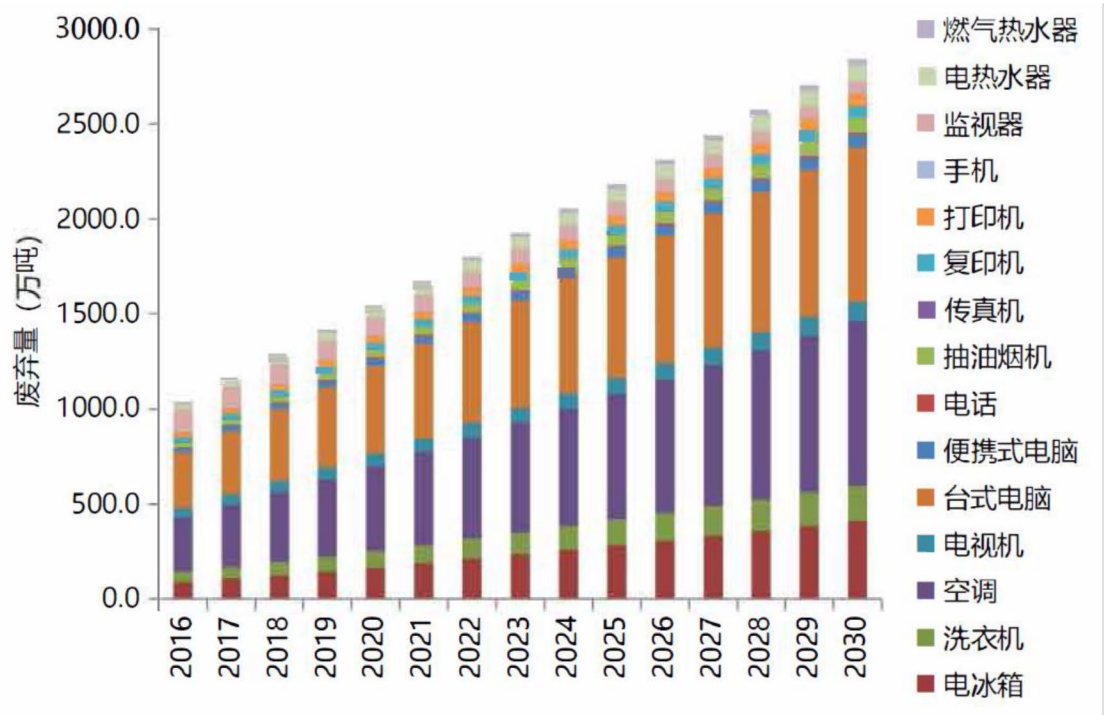
根据生态环境部固体废物与化学品管理技术中心出具的《废弃电器电子产品处理产业研究报告（2021 年）》预测，结合中国统计年鉴的城镇和农村居民百户拥有量，以 2020 年城镇和农村的户数为基础，预计 2025 年“四机一脑”居民保有量达到 30.9 亿台，2030 年将达到 33.2 亿台。

（2）我国电器电子产品报废量持续上涨

根据《2022 中国废弃电器电子产品回收处理行业发展报告》，列入《废弃电器电子产品处理目录（2014 年版）》的 14 类电器 电子产品 2022 年的废弃总量约 1,800.0 万吨，其中电冰箱约 212.3 万吨、洗衣机 105.8 万吨、空调 531.6 万吨、电视机 75.5 万吨、台式电脑 531.7 万吨、便携式电脑 42.1 万吨、手机 4.0 万吨、抽油烟机 45.5 万吨，传真机 2.1 万吨、复印机 41.3 万吨、打印机 44.7 万吨、监视器 79.8 万吨、电热水器 55.4 万吨和燃气热水器 20.5 万吨，电话 7.8 万吨。预计 2030 年达到 2,840 万吨，平均年增长率为 7.5%。

图表 14 类废弃电器电子产品产生量（2016-2030 年）





注：数据来源于《2022 中国废弃电器电子产品回收处理行业发展报告》。

废电器的产生量与电器电子产品销量和使用年限密切相关。根据《废弃电器电子产品处理产业研究报告（2021 年）》预测，预计 2025 年我国废弃“四机一脑”的产生量达到 3.23 亿台，2030 年将达到 4.36 亿台。预计 2025 年“四机一脑”的废弃重量将达到 864.6 万吨，2030 年将达到 1,160.9 万吨。

（3）规范回收处理市场仍有较大提升空间

根据《中国电子废物环境综合管理（2012-2021）》，2012 年至 2020 年，国家累计发放 219 亿元废电器处理基金用于补贴处理企业，引导约 6 亿台电视机、电冰箱、洗衣机、空气调节器和微型计算机进入正规处理企业处理。根据《废弃电器电子产品处理产业研究报告（2021 年）》，虽然近年来我国“四机一脑”的拆解处理量整体呈稳步增长趋势，但“四机一脑”回收率仍较低，仅超过 40%。随着我国环境保护力度不断加大，循环经济水平不断提升，废电器的规范回收并拆解处理的水平将不断上升，并引导更多“四机一脑”流入规范拆解企业进行处理。

（4）募投项目实施主体市场空间较为广阔

本次募投项目实施主体所在省份均位于我国七大地理区域中废电器回收及拆解量前列的地区。具体情况如下：



2021 年度	所属地区	所属地区回收量 (万台/套)	所属地区拆解量 (万台/套)	回收量全 国排名	拆解量全 国排名
蓝天公司	华东地区	2,644.71	3,060.55	第一	第一
山东公司	华东地区	2,644.71	3,060.55	第一	第一
唐山公司	华北地区	1,510.32	1,615.98	第二	第三

注：数据来源于《废弃电器电子产品处理产业研究报告（2021 年）》

如上表所示，蓝天公司及山东公司均位于华东地区。华东地区回收量及拆解量均位列全国第一位。其中，2021 年华东地区回收量和拆解量最大的均为浙江省，回收量高达 669 万台（套），拆解量高达 666 万台（套）。

唐山公司所处的华北地区的回收量位列全国第二位，拆解量位列全国第三位。其中，2021 年华北地区废电器回收量和拆解量最大的省份均为河北省，回收量高达 633 万台（套），拆解量约达 664 万台（套）。

综上所述，发行人作为行业内的龙头企业，募投项目实施主体所在区域作为我国废电器回收及拆解量前列的地区，在募投项目实施过程中能充分利用我国未来废电拆解行业广阔的市场空间，享受所在区域的资源禀赋。

5、公司行业地位

（1）行业内主要企业情况

自 2012 年以来，主管部门分五批公布了废弃电器电子产品处理基金补贴企业名单。截至本问询函回复出具日，全国纳入国家废弃电器电子产品处理基金补贴企业名单的企业共计 109 家，其中发行人共计 11 家子（孙）公司纳入基金补贴名单，占比 10.09%。具体情况如下：

批次	公布日期	列入补贴企业名单家数	发行人纳入名单企业数	发行人纳入名单企业名称
第一批	2012 年 7 月 11 日	43 家	6 家	黑龙江公司、江西公司、洛阳公司、四川公司、湖北蕲春公司、蓝天公司
第二批	2013 年 2 月 4 日	21 家	1 家	山东公司
第三批	2013 年 12 月 2 日	28 家	3 家	唐山公司、广东公司、宁夏亿能
第四批	2014 年 6 月 12 日	15 家	1 家	云南公司
第五批	2015 年 8 月 17 日	3 家	0 家	-



批次	公布日期	列入补贴企业名单家数	发行人纳入名单企业数	发行人纳入名单企业名称
合计		109 家 ^注	11 家	-

注：第三批 28 家企业中包含第一批纳入《基金补贴企业名单》的四川长虹电器股份有限公司在本批次变更为四川长虹格润再生资源有限责任公司。

2020 年、2021 年、2022 年、2023 年 1-3 月，发行人“四机一脑”合规拆解量分别为 1,943.79 万台、1,941.73 万台、1,726.25 万台、434.84 万台，占 2020 年及 2021 年全国拆解量的比例分别为 22.87%和 22.10%，连续多年规范拆解量位居行业首位，且均占全国“四机一脑”拆解量的 20%以上。具体情况如下表所示：

年份	发行人合规拆解量（万台）	全国拆解量（万台）	占比
2020 年	1,943.79	8,498	22.87%
2021 年	1,941.73	8,785 ^{注 1}	22.10%
2022 年	1,726.25	- ^{注 2}	-
2023 年 1-3 月	434.84 ^{注 3}	- ^{注 2}	-

注 1：数据来源于《废弃电器电子产品处理产业研究报告（2021 年）》。

注 2：2022 年度、2023 年第 1 季度全国合规拆解量数据尚未公布。

注 3：2023 年第 1 季度合规拆解量以省厅审核、第三方审核数据或企业申报数据作为计算依据。

因此，本次募投项目将在合理规划发行人产能结构的前提下优化并扩充现有废电产能，充分利用募投项目实施主体所在的区域资源禀赋，把握区域性市场机会，进一步提高发行人申报拆解量规模并继续巩固公司行业龙头地位，提升公司市场占有率及品牌价值。

6、公司对已有未利用产能、募投项目新增产能的具体消化措施

（1）合理选择募投项目实施主体，解决已有产能分布不均衡问题

发行人虽然合并口径产能利用率不高，但是存在产能分布不均衡的情况。由于废家电拆解行业从经济可行性考虑存在一定的运输半径限制，产能较难在地理空间上进行重新分配。因此，为了解决发行人产能分布不均衡的情况，同时结合我国废家电的回收拆解资源区位禀赋角度考虑，本次募投项目涉及产能调整的实施主体选择为山东中绿公司、浙江蓝天公司以及唐山公司。

本次募投项目实施主体的产能利用率较高，且三家募投项目实施主体平均产能利用率明显高于发行人合并口径产能利用率。具体情况如下表所示：



产能利用率	2023年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
蓝天公司	75.56%	80.83%	87.68%	87.40%	79.95%
山东公司	69.89%	63.91%	81.82%	81.00%	75.54%
唐山公司	51.82%	45.12%	63.99%	64.59%	61.95%
平均	65.76%	63.29%	77.83%	77.66%	72.48%
中再资环合并	55.71%	54.49%	61.27%	61.92%	59.75%
差异	10.05%	8.80%	16.56%	16.32%	15.77%

注：产能利用率=废电实际拆解量/期末产能数据。

如上表所示，2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年度、2023 年 1-3 月份，募投项目实施主体蓝天公司、山东公司、唐山公司三家的平均产能利用率分别为 72.48%、77.66%、77.83%、63.29%、65.76%，2019 年至 2021 年呈现逐年递增的趋势，2022 年发行人受到物流受限、生产受阻、废电采购成本上涨等因素的影响，蓝天公司、山东公司、唐山公司三家公司的废电拆解处理量下降较多。2023 年一季度则由于感染高峰期、春节假期等因素的影响，导致废家电拆解量在一季度减少较多。

1) 山东募投项目

山东募投项目拟通过购置土地、新建厂房、建设生产线的方式，进行“四机一脑”和其他废弃电器电子产品的拆解，各种类废家电的产能规划如下：

序号	拆解品种/种类		年拆解能力（万台（套）/年）
1	电视机		250
2	电脑		100
3	电冰箱		35
			15
4	洗衣机		60
5	空调		50
6	其他废弃电子产品	办公器材	100
7		通讯器材	
8		小家电类产品	
合计			610



由于山东公司原有场区拟由临沂市河东区人民政府进行征收，山东募投项目实施完毕后预计山东公司原有 280 万台（套）/年的产能将替换为 510 万台（套）/年的“四机一脑”产能及 100 万台（套）/年的其他废弃电子产品产能。

报告期内，山东公司电视机的产能利用率分别为 96.94%、81.49%、95.60%、84.78%、89.20%，电视机的产能利用率趋于饱和状态，亟需扩充产能以满足基本的拆解生产需求。本次山东募投项目主要新增 250 万台（套）/年的电视机拆解产能，将显著缓解山东公司电视机拆解产能紧张的情况。

2）蓝天募投项目

蓝天募投项目拟在原有生产基地场地内，新建厂房、仓库和购置新生产设备新建生产线，各种类废家电的产能规划如下：

序号	拆解品种/种类	年拆解能力（万台（套）/年）
1	冰箱线	30
2	综合线（电视）	10
3	综合线（电脑）	10
4	综合线（空调）	30
5	综合线（洗衣机）	20
合计		100

报告期内，蓝天公司“四机一脑”合计产能为 200 万台（套）/年，产能利用率分别为 79.95%、87.40%、87.68%、80.83%、75.56%，产能利用率均保持较高水平。蓝天公司所处的浙江省位于全国废电器回收量、拆解量均排名第一位的华东区域。蓝天募投项目将通过新增“四机一脑”拆解产能解决蓝天公司现有产能利用率较高的情况，并积极把握区位优势，进一步提升发行人在浙江省废电拆解领域的市场份额。

3）唐山募投项目

唐山募投项目拟通过购置土地、建设厂房和引入先进的拆解、仓储及物流设备等方式新建生产线，各种类废家电的产能规划如下：

序号	拆解品种/种类	年拆解能力（万台（套）/年）
1	冰箱线	50



2	综合线（空调）	30
3	综合线（液晶）	30
4	非机动车线（非机动车）	60
5	非机动车线（杂铁）	10,000 吨
6	小型废旧家电拆解线	10,000 吨
合计		170万台（套）/年、20,000吨

唐山募投项目产能规划主要考虑因素如下：

首先，扩充电冰箱、空调的产能以满足日益增长的电冰箱、洗衣机、房间空调器（统称“白色家电”）拆解品种产能需求。2016-2021 年，白色家电的拆解处理量占比逐年递增。根据 2015 年实施的基金补贴标准政策，电视机、微型计算机补贴标准下降，房间空调器补贴标准上升，一定程度上影响我国废家电拆解处理的品种结构。2016-2020 年，电视机与微型计算机拆解处理量占比逐年下降，白色家电占比逐年上升。2021 年，白色家电实际拆解数量整体呈上升趋势，电视机与微型计算机实际拆解量呈下降趋势。2021 年电视机拆解 3,871 万台，相比 2020 年占比下降约 7 个百分点至 44%；微型计算机拆解 693 万台，相比 2020 年占比下降约 2 个百分点至 8%；房间空调器拆解 859 万套，相比 2020 年占比上升约 4 个百分点至 10%；电冰箱拆解 1,502 万台，相比 2020 年占比上升约 4 个百分点至 17%；洗衣机拆解 1,851 万台，相比 2020 年基本持平为 21%。

其次，新增综合线（液晶）生产线以满足液晶电视、液晶电脑的未来拆解产能需求。随着 CRT 电视机及 CRT 电脑逐渐退出市场，液晶类电子产品的保有量及报废量的逐年递增，唐山公司液晶类产品的产能开始逐渐释放，唐山公司也根据采购的“四机一脑”的市场情况及时调整了产品的产能布局，液晶电视机的拆解产能由 2019 年的 20 万台增加到 2020 年的 40 万台；液晶电脑的拆解产能由 2019 年的 30 万台增加到 2020 年的 40 万台，反映了废家电上游市场的收储结构变化。2021 年度，唐山公司液晶电视的申报拆解量为 14.20 万台，较 2020 年全年拆解量增长 144.41%；液晶电脑的申报拆解量为 25.45 万台，为 2020 年全年拆解量的 4.16 倍。

最后，唐山募投项目还将新增非机动车拆解产能 60 万台（套）/年、10,000 吨/年以及小型废旧家电拆解产能 10,000 吨/年。2015 年 2 月 9 日，发改委、环



保部等六部委发布了《废弃电器电子产品处理目录（2014 版）》，享受基金补贴的电子废物在原“四机一脑”的基础上增加了吸油烟机、电热水器、燃气热水器、打印机、复印机、传真机、监视器、手机、电话机等九类（以下简称“新九类产品”），但对新九类产品相应的补贴标准并未出台。2021 年 9 月，生态环境部发布了《吸油烟机等九类废弃电器电子产品处理环境管理与污染防治指南》，对新九类产品的拆解在企业资格、厂区、贮存场地、处理场地、设备、人员等方面提出了具体要求。唐山募投项目将新增小型废旧家电拆解线，将有助于公司积极布局“新九类”拆解市场，抢占市场先机。此外，随着我国非机动车销量及保有量的快速增长，唐山募投项目将优化现有产能布局。

（2）合理规划募投项目，科学布局废家电拆解品种产能

1) 扩充白色家电产能以满足未来拆解产能缺口

依据《废弃电器电子产品处理产业研究报告（2020 年）》结合“四机一脑”的保有量、使用年限等数据进行的预测，电视机 2020-2030 年报废量预计在 7,000 万台左右，而 2020 年全国废电视机的处理能力约为 7,620 万台，处理能力与预测报废量基本匹配；冰箱 2020-2030 年报废量预计在 4,500 万台左右，而 2020 年全国废冰箱的处理能力约为 1,740 万台，处理能力远低于预测报废量；洗衣机 2020-2030 年报废量预计在 4,500 万台左右，而 2020 年全国废洗衣机的处理能力约为 2,460 万台，处理能力远低于预测报废量；空调 2020-2030 年报废量预计在 7,500 万台左右，而 2020 年全国废空调的处理能力约为 1,090 万台，处理能力远低于预测报废量；电脑 2020-2030 年报废量预计在 19,900 万台左右，而 2020 年全国废电脑的处理能力约为 3,490 万台，处理能力远低于预测报废量。随着我国家用电器电子产品逐渐步入报废高峰期，同时叠加电器电子产品更新换代的需求，预计白色家电的拆解需求将进一步扩大。本次募投项目将加大对白色家电拆解产能的投入，从而有利于发行人提前优化现有产能结构，把握未来市场增长空间。

2) 积极布局“新九类产品”拆解产能

2015 年 2 月，国家发展和改革委员会联合环境保护部等五部门共同下发《废弃电器电子产品处理目录（2014 年版）》，明确将吸油烟机、电热水器等九类废弃电器电子产品纳入统一管理，但并未同时出台如基金征收补贴标准、拆解技术



规范等管理细则。

2021 年 6 月 7 日，为贯彻落实《废弃电器电子产品回收处理管理条例》，促进废弃电器电子产品的妥善回收处理，规范和指导《废弃电器电子产品处理目录（2014 年版）》中“新九类”废弃电器电子产品的拆解处理工作，生态环境部组织编制了《吸油烟机 etc 九类废弃电器电子产品处理环境管理与污染防治指南》（征求意见稿）。

随着国家相关政府部门开始着手对“新九类”废弃电器电子产品进行规范管理，进一步的管理细则如基金补贴标准、拆解技术规范等料将进一步出台，从而引导整个“新九类”废弃电器电子产品拆解行业逐渐步入健康有序、规范经营的发展路径。发行人本次发行募投项目将新增小型废旧家电拆解线，将有助于公司及时把握行业最新发展趋势，积极布局“新九类”拆解市场，抢占市场先机，同时也有利于践行循环经济理念，助力我国废弃电气电子产品综合利用行业进一步规范健康发展。

3）积极布局非机动车拆解品类产能

根据中国自行车协会的统计，近年来，我国电动自行车年销量超过 3,000 万辆，社会保有量接近 3 亿辆。电动自行车因其便捷、经济、环保等特点，越来越多地成为居民的主要出行工具之一。现阶段我国暂时并未出台针对废弃电动自行车的相关回收管理及拆解处置的相关规范性文件要求。发行人作为废弃电器电子产品综合拆解处理的龙头企业，拟通过募投项目新增非机动车拆解线，积极布局废弃非机动车拆解业务，一方面完善及优化公司现有拆解品类，积极抢占市场先机，实现多元化发展，另一方面借助已有的“四机一脑”拆解技术经验积累，能够实现企业经济效益、资源效益、环境效益、社会效益的共赢发展。

（3）完善废弃电器电子产品回收渠道建设

报告期内，公司已搭建了废弃电器电子产品回收平台及网络，以采购价格管理小组为主体，根据市场行情、政策法规变化、区域、库存情况、品种、型号、运输成本等多方面因素，制定采购价格，对废弃电器电子产品进行采购回收。未来，公司将进一步加强采购团队建设、优化采购平台、完善采购网络、强化采购布局，以提高废弃电器电子产品回收量与质，为本次项目产能消化提供充足的原材料支持。



（4）扩大拆解规模，形成规模经济效应，提高单位产品收益

本次募投项目达产后，公司将新增废弃电器电子产品拆解线，提高废弃电器电子产品拆解能力，以形成规模经济效益，降低单位产品拆解的采购、运输、生产成本，提升盈利能力，进而增强公司回收端价格竞争力，为公司更好的抢占市场提供价格支撑，助力新增产能消化。

（5）采取多种融资工具以应对营运资金短缺问题

制约废家电拆解处理行业产能利用率的关键因素系营运资金的短缺问题。针对营运资金问题，发行人积极运用多种融资渠道弥补营运资金紧张问题，如发行应收账款资产支持专项计划、向国家开发银行申请贷款。同时，本次发行募集资金投资项目之一为补充流动资金。通过本次补充流动资金的募投项目，发行人营运资金将得以补充，大幅缓解公司营运资金周转压力，使得公司得以进一步扩大废家电回收量及拆解量，提升产能利用率水平，保障公司持续健康发展。

7、公司不存在大额产能过剩风险

（1）产业政策支持再生循环经济发展

近年来我国先后出台了《推动重点消费品更新升级畅通资源循环利用实施方案（2019-2020 年）》《关于加快建立绿色生产和消费法规政策体系的意见》《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》《“十四五”循环经济发展规划》等多项产业政策，强调大力发展循环经济，提升高质量循环利用能力，并提出“到 2025 年，循环型生产方式全面推行，绿色设计和清洁生产普遍推广，资源综合利用能力显著提升，资源循环型产业体系基本建立。废旧物资回收网络更加完善，再生资源循环利用能力进一步提升，覆盖全社会的资源循环利用体系基本建成；再生有色金属产量达到 2,000 万吨，其中再生铜、再生铝和再生铅产量分别达到 400 万吨、1,150 万吨、290 万吨，资源循环利用产业产值达到 5 万亿元”。

同时，根据修订后的《固体废物污染环境防治法》，我国自 2021 年 1 月 1 日起，全面禁止固体废物进口，而固体废物进口的限制将进一步增加对国内固体废物充分利用和资源化的需求。废弃电器电子产品回收处理行业作为循环经济的重要组成部分和资源循环利用链条上的重要环节，将受循环经济发展战略驱动而



得到快速发展。

废家电拆解行业具有显著的循环经济特征，资源效益、环境效益、经济效益、社会效益明显，且符合环境保护的政策导向，因此，预计本行业将持续得到产业政策的鼓励支持与发展，从产业政策层面保障行业持续良性稳定发展。

（2）废家电拆解行业上游供给充足，下游市场需求旺盛

随着我国电器电子产品保有量的不断增长，规范拆解品种的不断扩充，以及更新换代周期的缩短，废电器电子产品的产生量预计将保持逐年增长的趋势，从而为废电器拆解处理行业提供了充足的原材料供给。

同时，废家电拆解产物主要为大宗商品，拆解产物的用途较为广泛，再生资源的性价比更高，因此下游客户需求旺盛。经济水平的不断发展、环境保护力度的不断加强、双碳政策的深化实施，作为对固体废物资源化利用的重要细分领域之一的废电器拆解处理行业将迎来有利的发展契机。

（3）本次募投项目实施将有利于发行人合理规划产能布局

首先，本次募投项目之一的补充流动资金项目将为公司缓解营运资金周转压力，使得公司得以进一步扩大废家电回收量及拆解量，提升产能利用率水平。

其次，发行人目前存在产能分布不均衡的情况，但由于废家电拆解行业从经济可行性考虑存在一定的运输半径限制，产能较难在地理空间上进行重新分配。因此本次募投项目的实施主体及募投项目新增产能种类结构均综合考虑了区位优势、未来废家电收储结构、市场空间、产业政策导向等多种因素，募投项目设计合理，不存在大额产能过剩风险。

（二）对募投项目效益测算按照新增产能达产后全额消化对营业收入进行测算的合理性，公司对募投项目的效益测算是否谨慎、合理

本次募投项目效益测算考虑了新增产能释放过程，整个项目计算周期为 10 年，建设期为 2 年，其中，第 1、2 年为工程建设、设备购置及安装调试期，第 2—5 年根据各类产品产能规划逐步实现达产，达产率具体情况如下图所示：

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5~T+10
山东募投项目产能释放进度	0%	20%	50%	80%	100%



唐山募投项目产能释放进度	0%	20%	50%	80%	100%
蓝天募投项目产能释放进度	0%	20%	50%	80%	100%

本次募投项目效益测算按照新增产能达产后全额消化对营业收入进行测算具有合理性，主要原因如下：

1、募投项目实施主体所属地区市场空间较为广阔

假设以 2021 年作为 T 年，以 2014-2021 年全国废家电拆解量复合增长率 3.20%作为未来 5 年废家电拆解量的年增长率，则根据 2021 年全国七大地理区域废家电的拆解量占比情况，预测募投项目达产年 2026 年的地区拆解量情况及发行人产能情况如下表所示：

单位：万台（套）/年

地区	达产年地区预测拆解量	所属地区子公司	达产年产能
华东地区	3,583	山东公司	510
		蓝天公司	300
		江西公司	540
		合计	1,350
华北地区	1,892	唐山公司	440

由上表所示，发行人在华东地区的三家子公司达产年产能合计为 1,350 万台（套）/年，华东地区达产年预测拆解量为 3,583 万台（套）/年，发行人在华东地区的市场空间较为广阔；发行人在华北地区仅有唐山公司，达产年产能 440 万台（套）/年，华北地区达产年预测拆解量为 1,892 万台（套）/年，发行人在华北地区的市场空间较为广阔。

2、行业集中度较高，龙头企业效应明显

行业目前整体集中度较高，根据《废弃电器电子产品处理产业研究报告》，2020 年全国前 10 家处理企业的拆解量占到全国拆解总量的 68.4%，前 20 家处理企业的拆解量占到全国拆解总量的 93.3%；2021 年全国前 10 家处理企业的拆解量占到全国拆解总量的 68.9%，前 20 家处理企业的拆解量占到全国拆解总量的 93.5%，行业集中度进一步提升。由于基金补贴发放周期较长且发放时间不确定，行业内龙头企业如上市公司、集团公司、电器电子产品生产者建立的处理企业等，凭借资金、渠道、管理、资质、企业品牌等方面的综合实力，在原材料获取、融资渠道、采购及销售议价能力、采购及生产成本等方面能够更好地发挥规模效应



及企业优势，从而持续扩大市场份额，进一步加速行业集中度的提升。发行人作为行业龙头企业，拆解量常年稳居行业首位，未来随着行业集中度不断提升，公司将进一步发挥综合竞争实力及优势，持续扩大拆解量及市场份额，提升产能利用率水平。

3、废家电回收率仍有较大提升空间

近年来我国电器电子产品生产量及报废量总体呈现稳步上涨趋势，“四机一脑”的拆解处理量总体也呈现稳步增长趋势，但“四机一脑”的回收率仍较低，仅超过 40%。我国仍有大量的废电器电子产品流入“非法拆解”的渠道。随着我国环境保护、打击“非法拆解”力度的不断加大，循环经济水平不断提升，废电器的规范回收并拆解处理的水平将不断上升，并引导更多“四机一脑”流入规范拆解企业进行处理。

4、募投项目实施主体及产能布局规划合理

发行人本次募投项目的实施主体及产能规划均较为合理，具体内容详见本问题之二之（一）之“6、公司对已有未利用产能、募投项目新增产能的具体消化措施”的相关回复。此外，发行人已经制定了相关产能消化的具体措施。基于产业政策、行业上下游市场情况、募投项目补流及产能布局规划等因素的考虑，发行人募投项目产能消化及效益测算具有合理性。

三、请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见

（一）核查程序

申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、获取并核查了山东募投项目的发改委备案及环评批复文件、土地使用权出让合同、土地价款支付凭证、不动产权证书等文件；

2、查阅了唐山募投项目涉及的不动产权证书、《附条件生效的资产转让协议》等文件；

3、获取并查阅了山东募投项目、唐山募投项目的可行性研究报告、行业研究报告等文件；

4、查询中国土地市场网搜索山东募投项目实施地点山东省临沂市河东区工



业用地成交市场价格信息；

5、查阅了北京国融兴华资产评估有限责任公司出具的国融兴华评报字[2021]第 040081 号资产评估报告、国融兴华评报字[2023]第 040052 号资产评估报告，对两次评估报告的差异原因及具体情况予以核查；

6、复核计算了报告期内发行人及募投实施主体公司的产能利用率情况，统计并分析了同行业上市公司产能利用率及其差异情况；

7、访谈了公司相关负责人员了解本次募投项目产能规划、效益测算、产能消化措施、行业地位、市场空间等内容。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：山东募投项目通过支付对价自主取得相关土地，唐山募投项目拟通过资产转让方式获取相关土地，土地价格均采用市场法，参考市场交易案例确定土地价格。山东募投项目、唐山募投项目土地购置投资融资规模测算谨慎、合理。

报告期内，公司合并口径产能利用率不高，主要系废家电基金补贴周期长且发放时间不确定导致公司营运资金紧张，产能利用率不高的原因与同行业可比公司一致；公司拆解产物下游需求较为旺盛，报告期内发行人产销率较高，具备消化新增产能产品的能力。发行人募投项目实施主体所在区域作为我国废电器回收及拆解量前列的地区，享受所在区域资源禀赋。公司作为废弃电器电子产品处理行业的龙头企业，连续多年规范拆解量位居行业首位。

综上，由于废电拆解行业从经济可行性考虑存在一定的运输半径限制，产能较难在地理空间上进行重新分配。发行人通过募投项目合理规划产能以充分利用未来市场空间带来的业务机会。同时，发行人已制定产能的具体消化措施，不存在大额产能过剩的风险。基于对未来市场空间等因素的考虑，募投项目效益测算按照新增产能达产后全额消化对营业收入进行测算具有合理性，公司对募投项目的效益测算谨慎、合理。



2.关于经营业绩

根据申报材料，1) 发行人 2022 年上半年扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润为 5,705.62 万元，相较上年同期下降 64.21%；2) 根据发行人 2022 年第三季度报告，公司 2022 年前三季度实现归属于母公司所有者的净利润 6,416.62 万元，同比下降 75.30%；实现扣除非经常性损益后归属母公司所有者的净利润 5,599.10 万元，同比下降 76.79%。

请发行人说明：（1）结合收入、成本、费用等分析 2022 年第三季度公司利润为负的具体原因；（2）2022 年的收入、利润情况，分析公司 2022 年经营业绩较去年同期大幅下滑的原因，与同行业可比公司的经营业绩变动情况是否一致，业绩大幅下滑对本次发行的影响；（3）结合行业发展情况、补贴下降、原材料采购价格变化等分析公司后续业绩是否存在持续大幅下滑或亏损的趋势，相关的风险提示是否充分。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

【公司回复】

一、结合收入、成本、费用等分析 2022 年第三季度公司利润为负的具体原因

公司 2022 年第三季度利润表主要财务数据与上年同期对比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 7-9 月	2021 年 7-9 月	同比变动（%）
营业收入	86,732.72	102,186.97	-15.12
营业成本	78,825.71	82,863.12	-4.87
毛利额	7,907.01	19,323.85	-59.08
期间费用	7,961.33	9,902.45	-59.32
销售费用	1,791.92	2,165.09	-17.24
管理费用	2,403.55	3,239.62	-25.81
财务费用	3,765.86	4,497.74	-16.27
归属于母公司股东的净利润	112.91	8,432.51	-98.66
扣除非经营损益后归属于母公司股东的净利润	-106.51	8,181.36	-101.30

如上表所示，2022 年 7-9 月公司营业收入 86,732.72 万元，较上年度同比下降 15.12%；2022 年 7-9 月归属于母公司股东的净利润为 112.91 万元，较上年度



同比下降 98.66%；2022 年 7-9 月扣除非经营损益后归属于母公司股东的净利润为-106.51 万元，较上年度同比下降 101.30%。2022 年 7-9 月净利润为负的主要原因如下：

（一）营业收入较上年度同比大幅下降

公司 2022 年 7-9 月营业收入 86,732.72 万元，较上年度同比下降 15.12%，公司收入来源主要包括废电的回收与拆解处理业务与产业园区固体废弃物一体化处置业务。2022 年 7-9 月，公司废电拆解物收入 65,363.36 万元，较去年同期下降 13.37%，公司工业废弃物营业收入 21,309.06 万元，较去年同期下降 20.07%。

受高温限电等因素影响，发行人子公司出现不同程度的停工停产情况。同时，受物流运输受阻等因素影响，公司原材料采购及拆解产物销售出现一定程度的停滞。

2022 年 7-9 月，公司合规拆解量与去年同期对比情况如下：

单位：万元

种类	2022 年 7-9 月公示拆解量（万台）	2021 年 7-9 月公示拆解量（万台）	拆解量变动比例	拆解数量下降导致基金补贴收入变动金额（按现行补贴标准计算）
电视机-1	81.06	144.39	-43.86%	-2,533.33
电视机-2	115.04	126.18	-8.83%	-501.32
冰箱	74.51	76.50	-2.60%	-109.49
洗衣机-1	14.07	24.19	-41.81%	-252.80
洗衣机-2	56.65	62.37	-9.16%	-171.46
空调	45.45	46.95	-3.19%	-149.97
电脑	54.45	50.06	8.77%	197.45
合计	441.22	530.62	-16.85%	-3,520.92

2022 年 7-9 月，公司生产量及销售量与去年同期对比情况如下：

主要产品	单位	2022 年 7-9 月	2021 年 7-9 月	变动幅度（%）
废电拆解物				
生产量	万吨	11.42	13.39	-14.72%
销售量	万吨	11.62	13.37	-13.08%
销售收入	万元	43,786.62	50,419.22	-13.15%
平均价格	元/吨	3,768.78	3,772.07	-0.09%

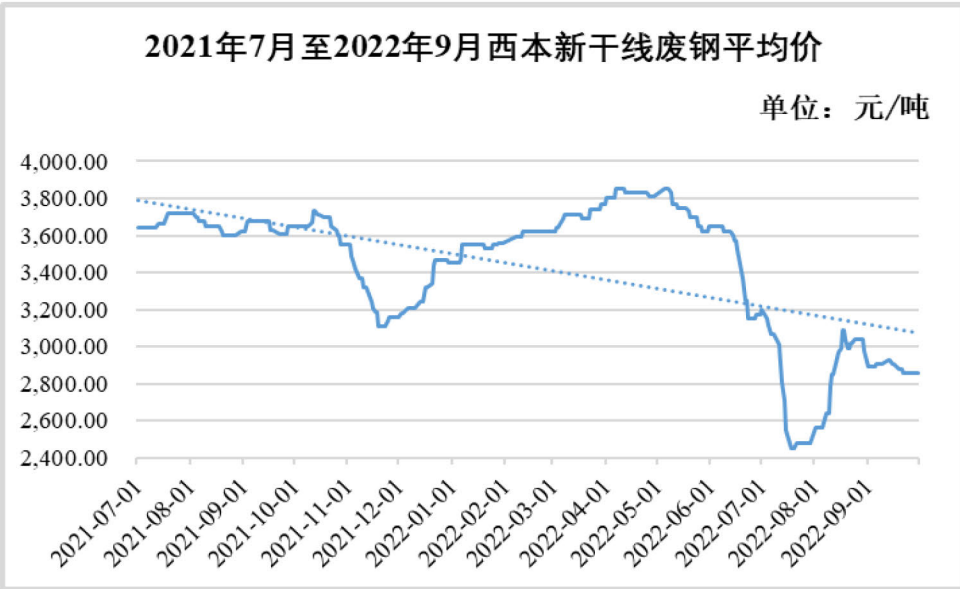


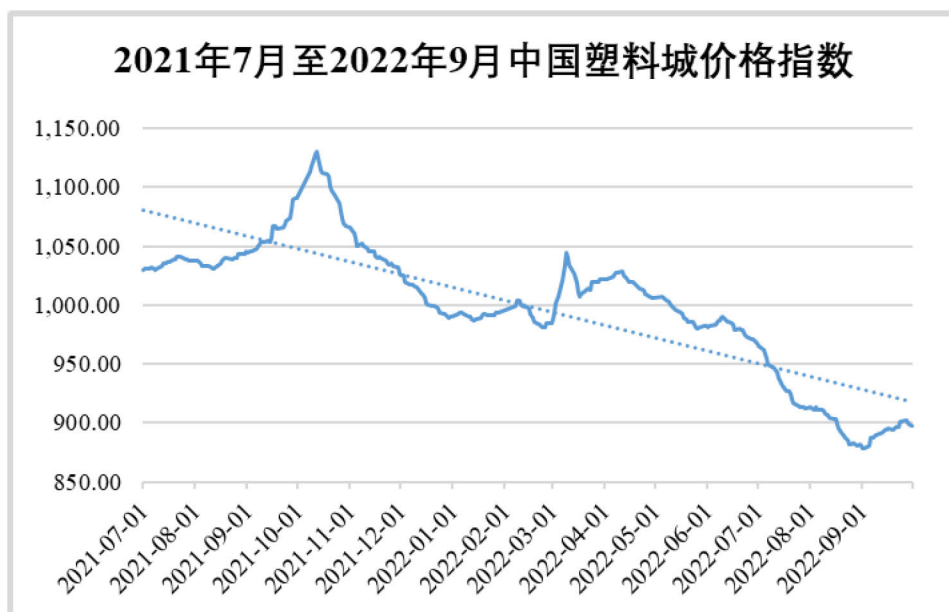
主要产品	单位	2022 年 7-9 月	2021 年 7-9 月	变动幅度 (%)
工业废弃物				
生产量	万吨	4.88	5.34	-8.61%
销售量	万吨	4.80	5.05	-4.95%
销售收入	万元	21,462.45	27,020.02	-20.57%
平均价格	元/吨	4,471.34	5,350.50	-16.43%
合计				
生产量	万吨	16.30	18.73	-12.97%
销售量	万吨	16.42	18.42	-10.86%
销售收入	万元	65,249.07	77,439.24	-15.74%
平均价格	元/吨	3,973.76	4,204.08	-5.48%

如上表所示，2022 年 7-9 月，公司废电拆解物及工业废弃物生产量、销售量均出现明显下降，主要系受高温限电等因素影响，各子公司出现不同程度的停工停产。废电拆解物的平均销售价格与去年同期基本一致，未与原材料采购价格同频上涨。

2022 年 7-9 月，大宗商品价格较去年同期大幅下跌。大宗商品价格下降，对工业废弃物市场销售价格造成了明显的冲击，废铁、废铜、废塑料等价格大幅下降。2021 年 6 月至 2022 年 9 月国内铜、铝、废钢等价格变动如下图所示：







综上，物流运输受阻、人员流动受限等因素影响了公司原材料收储和生产的开展，高温限电导致生产受阻，产销量均出现明显下降，叠加大宗商品价格大幅下降影响，公司 2022 年三季度营业收入较去年同期出现较为明显的下降。

（二）营业成本较上年同期下降幅度较小

2022 年 7-9 月，公司营业成本为 78,825.71 万元，较上年度同比下降仅 4.87%，营业成本下降幅度低于营业收入下降幅度，主要系公司原材料采购价格上升及物流运输价格上涨所致。

1、废旧家电拆解业务采购成本分析

废旧家电拆解业务	采购数量（万台）			采购均价（元/台）			采购金额（万元）		
	2022 年 7-9 月	2021 年 7-9 月	变化幅度（%）	2022 年 7-9 月	2021 年 7-9 月	变化幅度（%）	2022 年 7-9 月	2021 年 7-9 月	变化幅度（%）
电视机	191.3	266.4	-28.19%	65.6	59.7	9.88%	12,549.28	15,904.08	-21.09%
计算机	72.3	59.1	22.34%	80.7	77.7	3.86%	5,834.61	4,592.07	27.06%
洗衣机	64.2	86.3	-25.61%	92.3	89.7	2.90%	5,925.66	7,741.11	-23.45%
电冰箱	73.7	81	-9.01%	147.8	143.3	3.14%	10,892.86	11,607.30	-6.16%
空调	31.8	36.8	-13.59%	451.7	433.0	4.32%	14,364.06	15,934.40	-9.86%

如上表所示，2022 年 7-9 月，发行人“四机一脑”采购数量合计为 433.3 万台，较去年同期下降 18.18%。除计算机采购数量有所增加以外，其他品种废家



电采购量均出现不同程度的下降。

2022 年 7-9 月，发行人“四机一脑”采购均价均出现不同程度的上涨。受人员流动限制影响，大量废弃电器电子产品难以流通至各地废品回收站或个体工商户，导致市场废家电供应量出现下滑，出现供不应求的情况。废家电拆解企业为争取原材料货源，开展价格竞争，导致原材料成本出现上升。

2、产业园区固体废弃物处置业务成本分析

产业园区 固体废弃物 处置业务	采购数量（吨）			采购均价（元/吨）			采购金额（万元）		
	2022 年 7-9 月	2021 年 7-9 月	变化幅 度（%）	2022 年 7-9 月	2021 年 7-9 月	变化幅 度（%）	2022 年 7-9 月	2021 年 7-9 月	变化幅 度（%）
废铁类	22,803	20,709	10.11%	2,517	2,894	-13.03%	5,740	5,993	-4.23%
废铜类	1,393	1,509	-7.69%	19,253	24,302	-20.78%	2,682	3,667	-26.87%
废铝类	1,133	1,171	-3.25%	15,608	15,824	-1.35%	1,768	1,853	-4.59%
废塑料类	3,223	3,787	-14.89%	2,694	2,893	-6.88%	868	1,096	-20.80%
废纸类	3,515	3,255	7.99%	2,132	2,257	-5.54%	749	735	1.90%

如上表所示，发行人在 2022 年 7-9 月除废铁类、废纸类废弃物采购数量较去年同期相比略有增加以外，其他品类的废弃物均同比减少。受大宗商品价格下跌影响，发行人各品类废弃物的采购均价均出现同比下降。因此，采购金额除废纸类废弃物略有增加以外，其他品类废弃物均出现同比下降。

发行人采购的固体废弃物主要来源于产业园区内的各工业企业，发行人主要客户海尔产业园、河钢产业园出现不同程度的减产和限产情况，固体废物供给量大幅下降。此外，2022 年上游客户优化工艺流程，铜、塑料等产废量下降，同年环服公司大力开拓新产废业务，与顿汉、顿铭等废铁产出公司进行合作，因此废铁类原料购入量略有提升。

采购单价变动主要受 2022 年第三季度大宗商品价格下降影响。具体变动趋势，详见本题回复之“一、结合收入、成本、费用等分析 2022 年第三季度公司利润为负的具体原因”之“（一）营业收入较上年度同比大幅下降”。



（三）期间费用较去年同期同比下降

期间费用方面，2022 年 7-9 月，公司销售费用 1,791.92 万元，较上年度同比下降 17.24%；管理费用 2,403.55 万元，较上年度同比下降 25.81%；财务费用 3,765.86 万元，较上年度同比下降 16.27%。公司期间费用合计 7,961.33 万元，较上年度同比下降 19.60%。公司积极进行节流，对期间费用进行把控。

综上，2022 年第三季度受交通物流运输受阻及高温限电停产等因素影响，发行人子公司废弃电器电子产品拆解量及销售量、工业废弃物销售量均出现下降；此外，各项废家电采购成本均出现不同程度的上涨。尽管公司采取积极措施控制期间费用，但仍出现 2022 年第三季度扣非后净利润为负数的情况。

二、2022 年的收入、利润情况，分析公司 2022 年经营业绩较去年同期大幅下滑的原因，与同行业可比公司的经营业绩变动情况是否一致，业绩大幅下滑对本次发行的影响

（一）2022 年的收入、利润情况

2022 年度，发行人营业收入较去年同期下降 34,594.12 万元，下滑幅度 9.97%。营业成本较去年同期下降 4,718.81 万元，下降幅度仅 1.80%；导致发行人毛利润同比下降 29,875.31 万元，下降幅度 35.08%。发行人 2022 年扣非归母净利润较去年同期下降 23,063.80 万元，下滑幅度达到 80.76%。

整体经营情况及与去年同期对比情况如下：

单位：万元

财务指标	2022 年度	2021 年度	变化幅度
营业收入	312,321.29	346,915.41	-9.97%
营业总成本 ^注	309,112.06	302,125.23	2.31%
营业成本	257,023.55	261,742.36	-1.80%
毛利润	55,297.74	85,173.05	-35.08%
毛利率（%）	17.71	24.55	-27.86%
净利润	6,357.39	30,586.26	-79.21%
归属于上市公司股东的净利润	6,370.05	30,915.36	-79.40%
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	5,493.13	28,556.93	-80.76%

注：营业总成本=营业成本+税金及附加+销售费用+管理费用+研发费用+财务费用

（二）公司 2022 年经营业绩较去年同期大幅下滑的原因

1、基金补贴收入下降导致发行人业绩出现下滑

2022 年及 2021 年，发行人合规拆解量及基金补贴收入具体情况如下：



项目	2022 年	2021 年	下降比例
基金补贴（万元）	80,243.06	99,014.33	-18.96%

如上表所示，发行人确认基金补贴收入 80,243.06 万元，较 2021 年下降 18,771.27 万元，降幅 18.96%，对于 2022 年业绩影响较大。

（1）拆解数量下降导致基金补贴收入下降

受交通物流受阻、人员流动受限等影响，大量废弃电器电子产品难以流通至各地废品回收站或个体工商户，导致回收渠道阻塞，废家电流通市场货源供应紧张。

公司拆解厂出现原材料采购及生产停滞等情况，导致发行人合规拆解量出现下降，基金补贴收入对应下降。

发行人 2022 年及 2021 年公示拆解情况对比如下：

单位：万元

种类	2022 年公示拆解量（万台）	2021 年公示拆解量（万台）	拆解量变动比例	拆解数量下降导致基金补贴收入变动金额（按现行补贴标准计算）
电视机-1	373.19	544.03	-31.40%	-6,833.52
电视机-2	473.38	492.89	-3.96%	-877.98
冰箱	279.44	257.47	8.53%	1,208.32
洗衣机-1	66.12	82.00	-19.37%	-397.16
洗衣机-2	229.80	231.92	-0.91%	-63.65
空调	116.56	123.33	-5.48%	-676.35
电脑	187.76	210.08	-10.63%	-1,004.79
合计	1,726.25	1,941.73	-11.10%	-8,645.13

如上表所示，除冰箱外，发行人 2022 年各类型废电公示拆解量较 2021 年均出现下降，按现行基金补贴标准进行模拟测算，拆解量的降低导致基金补贴收入下降约 8,645.13 万元。

（2）基金补贴标准下滑导致营业收入下滑

2021 年 4 月 1 日起，基金补贴标准调整正式实施，调整前后单台补贴金额变化情况如下：

产品名称	品种	2016 年调整后标准（元/台）	2021 年调整后标准（元/台）	调整幅度
电视机	14 寸及以上且 25 寸以下阴极射线管（黑白、彩色）电	60	40	-33.33%



产品名称	品种	2016 年调整后 标准（元/台）	2021 年调整后 标准（元/台）	调整幅度
	视机			
	25 寸及以上阴极射线管（黑白、彩色）电视机，等离子电视机、液晶电视机、OLED 电视机、背投电视机	70	45	-35.71%
微型计算机	台式微型计算机（含主机和显示器）、主机显示器一体形式的台式微型计算机、便携式微型计算机	70	45	-35.71%
洗衣机	单桶洗衣机、脱水机（3 公斤<干衣量≤10 公斤）	35	25	-28.57%
	双桶洗衣机、波轮式全自动洗衣机、滚筒式全自动洗衣机（3 公斤<干衣量≤10 公斤）	45	30	-33.33%
电冰箱	冷藏冷冻箱（柜）、冷冻箱（柜）、冷藏箱（柜）（50 升≤容积≤500 升）	80	55	-31.25%
空气调节器	整体式空调器、分体式空调器、一拖多空调器（含室外机和室内机）（制冷量≤14000 瓦）	130	100	-23.08%

发行人 2022 年一季度公示拆解情况如下：

单位：万元

种类	公示拆解量（万台）	补贴金额（调整前）	补贴金额（调整后）	补贴下调导致基金补贴变化
电视机-1	92.21	5,532.72	3,688.48	-1,844.24
电视机-2	93.66	6,556.01	4,214.58	-2,341.43
冰箱	58.70	4,696.25	3,228.67	-1,467.58
洗衣机-1	15.10	528.55	377.54	-151.02
洗衣机-2	51.40	2,312.79	1,541.86	-770.93
空调	13.82	1,796.56	1,381.97	-414.59
电脑	24.15	1,690.37	1,086.66	-603.70
合计	349.04	23,113.25	15,519.76	-7,593.49

如上表所示，以 2022 年一季度公示拆解量测算，基金补贴标准下调导致发行人基金补贴收入下降 7,593.49 万元，导致 2022 年一季度净利润较 2021 年同期明显下降。

2、产品销售收入下降导致发行人业绩出现下滑

受交通物流运输受阻及高温限电等因素影响，发行人子公司出现不同程度的



停工停产情况，公司拆解产物销售出现一定程度的停滞。2022 年度，公司生产量及销售量与去年同期对比情况如下：

主要产品	单位	2022 年度	2021 年度	变动幅度（%）
废电拆解物				
生产量	万吨	42.71	47.91	-10.85%
销售量	万吨	41.75	46.05	-9.34%
销售收入 ^注	万元	155,764.47	154,749.91	0.66%
平均价格	元/吨	3,731.24	3,360.48	11.02%
工业废弃物				
生产量	万吨	18.32	20.19	-9.26
销售量	万吨	18.26	20.23	-9.74
销售收入	万元	76,637.70	92,751.73	-17.37
平均价格	元/吨	4,197.03	4,584.86	-8.46
合计				
生产量	万吨	61.03	68.10	-10.38%
销售量	万吨	60.01	66.28	-9.46%
销售收入	万元	232,402.17	247,501.64	-6.10%
平均价格	元/吨	3,872.72	3,734.18	3.71%

如上表所示，2022 年度，公司废电拆解物及工业废弃物销售量分别下降 9.34%和 9.74%，此外工业废弃物平均销售价格较去年同期下降 8.46%，导致公司销售收入出现明显下降。

3、原材料单价上升导致毛利润水平下滑

（1）废旧家电拆解业务采购成本分析

废旧家电拆解业务	采购数量（万台）			采购均价（元/台）			采购金额（万元）		
	2022 年度	2021 年度	变化幅度（%）	2022 年度	2021 年度	变化幅度（%）	2022 年度	2021 年度	变化幅度（%）
电视机	860.73	1,027.65	-16.24%	65	59	10.17%	55,947.45	60,631.35	-7.73%
计算机	192.13	180.68	6.34%	81	76	6.58%	15,562.53	13,731.68	13.33%
洗衣机	291.19	308.8	-5.70%	96	86	11.63%	27,954.24	26,556.80	5.26%
电冰箱	275.42	258.6	6.50%	151	135	11.85%	41,588.42	34,911.00	19.13%
空调	116.86	121.52	-3.83%	478	425	12.47%	55,859.08	51,646.00	8.16%

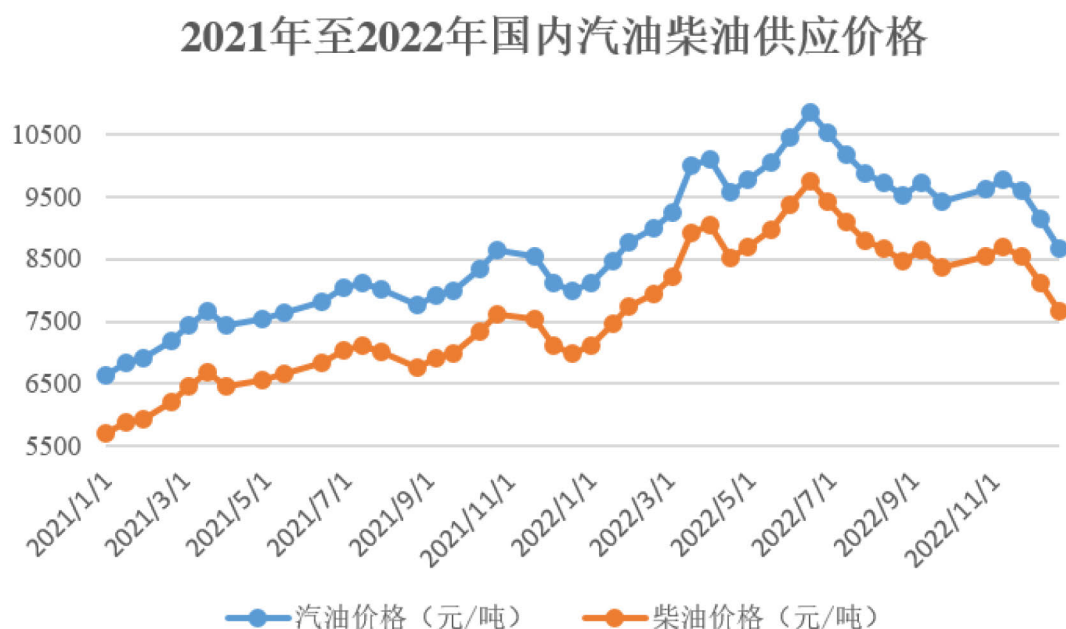


如上表所示，2022 年度，发行人“四机一脑”采购数量合计为 1,736.33 万台，较去年同期下降 8.48%；采购金额合计为 196,911.72 万元，同比上涨 5.03%。

2022 年度，“四机一脑”采购单价均出现不同程度的上涨。“四机一脑”采购均价为 113.41 元/台，较去年同期上涨 14.77%，上涨幅度明显。

受交通物流受阻、人员流动受限等因素影响，大量废弃电器电子产品难以流通至各地废品回收站或个体工商户，导致回收渠道阻塞，废家电流通市场货源紧张，出现供不应求的局面，导致原材料成本出现明显上涨。

此外，发行人进行原材料采购，相关运费由供应商承担。2022 年 1-11 月，油价保持在高位，运输成本明显上升，供应商供货成本持续上升，并进而转嫁至废家电拆解处理企业。2021 年至 2022 年国内油价变动如下图所示：



数据来源：东方财富网

（2）产业园区固体废弃物处置业务成本分析

产业园区 固体废弃物 处置业务	采购数量（吨）			采购均价（元/吨）			采购金额（万元）		
	2022 年度	2021 年度	变化幅度（%）	2022 年度	2021 年度	变化幅度（%）	2022 年度	2021 年度	变化幅度（%）
废铁类	84,606.53	81,594.38	3.69%	2,740.76	2,737.61	0.12%	23,188.63	22,337.37	3.81%
废铜类	4,804.20	5,842.41	-17.77%	25,569.96	24,030.11	6.41%	12,284.33	14,039.37	-12.50%
废铝类	4,538.67	4,856.34	-6.54%	16,728.29	15,351.48	8.97%	7,592.42	7,455.19	1.84%



废塑料类	12,856.94	17,273.56	-25.57%	2,726.55	2,763.36	-1.33%	3,505.51	4,773.31	-26.56%
废纸类	13,216.38	14,999.59	-11.89%	2,042.65	2,074.73	-1.55%	2,699.64	3,112.01	-13.25%

如上表所示，发行人 2022 年采购数量较去年同期明显下降，采购单价存在上升。

发行人采购的固体废弃物主要来源于产业园区内的各工业企业，发行人主要客户海尔产业园、河钢产业园出现不同程度的减产和限产情况，固体废物供给量大幅下降。此外，2022 年上游客户优化工艺流程，铜、塑料等产废量下降，同年环服公司大力开拓新产废业务，与顿汉、顿铭等废铁产出公司进行合作，因此铁类原料购入量略有提升。

2022 年上半年，大宗商品价格保持在高位，自下半年起出现下降。具体情况见下图：



如上图所示，铜价格于 2022 年上半年保持在高位，2022 年下半年出现减少。由于环服公司上半年采购废铜数量大于下半年，导致废铜全年采购平均价格高于去年。





如上图所示，2022 年上半年，铝价格保持在高位，2022 年下半年出现下降。2021 年至 2022 年整体平均价格呈上升态势，与发行人年度平均采购单价变化趋势一致。

根据现行业务模式，采购园区固体废物并运送至仓储地点，及从仓储地点运出至终端客户发生的运输费均由发行人承担，由于油价及运输费用持续上涨，相关成本明显上升。

综上，生产经营受限、销售价格未能与采购价格同频变动、工业废弃物销售收入下滑等原因导致公司毛利润出现较为明显的下降。

（三）同行业可比公司主要财务数据及变化趋势对比

同行业可比公司 2022 年经营情况较 2021 年变化如下：

可比公司	营业收入（万元）			净利润（万元）		
	2022 年度	2021 年度	变化幅度（%）	2022 年度	2021 年度	变化幅度（%）
格林循环	未披露	172,083.58	不适用	未披露	11,238.05	不适用
大地海洋	80,005.21	52,748.69	51.67%	5,525.70	5,159.86	7.09%
东江环保	387,847.40	401,523.04	-3.41%	-56,869.42	15,584.19	-464.92%
华新环保	75,221.54	78,172.09	-3.77%	11,144.31	15,630.59	-28.70%
超越科技	21,108.65	22,622.01	-6.69%	-2,162.56	8,566.98	-125.24%
平均值	141,045.70	138,766.46	9.45%	-10,590.49	11,235.41	-152.94%



中再资环	312,321.29	346,915.41	-9.97%	6,357.39	30,586.26	-79.21%
可比公司	营业总成本（万元）			营业成本（万元）		
期间	2022 年度	2021 年度	变化幅度（%）	2022 年度	2021 年度	变化幅度（%）
格林循环	未披露	163,221.13	不适用	未披露	144,324.64	不适用
大地海洋	71,928.44	46,372.84	55.11%	62,481.65	38,216.41	63.49%
东江环保	419,673.10	375,331.53	11.81%	326,809.18	291,165.34	12.24%
华新环保	62,905.99	61,372.67	2.50%	54,228.22	51,748.32	4.79%
超越科技	23,802.29	15,881.39	49.88%	19,511.29	12,016.77	62.37%
平均值	144,577.46	124,739.61	29.83%	115,757.59	98,286.71	35.72%
中再资环	309,112.06	302,125.23	2.31%	257,023.55	261,742.36	-1.80%
可比公司	毛利润（万元）			毛利率		
期间	2022 年度	2021 年度	变化幅度（%）	2022 年度	2021 年度	变化幅度（%）
格林循环	未披露	27,758.94	不适用	未披露	16.13%	不适用
大地海洋	17,523.56	14,532.29	20.58%	21.90%	27.55%	-20.50%
东江环保	61,038.22	110,357.70	-44.69%	15.74%	27.48%	-42.74%
华新环保	20,993.32	26,423.77	-20.55%	27.91%	33.80%	-17.44%
超越科技	1,597.36	10,605.24	-84.94%	7.57%	46.88%	-83.86%
平均值	25,288.12	40,479.75	-32.40%	18.28%	33.93%	-41.14%
中再资环	55,297.74	85,173.05	-35.08%	17.71%	24.55%	-27.86%

注：格林循环由于 IPO 终止，未披露 2022 年度财务数据。各指标变化幅度（%）平均值系各可比公司变化幅度的算数平均。

如上表所示，同行业可比公司除大地海洋外，2022 年经营业绩较 2021 年均出现较为明显的下滑。2022 年度，大地海洋危废处理业务相关收入与电子废物业务营业收入增速接近或超过 50%。受电子废物业务受原材料采购价格上涨，该业务毛利率由 2021 年的 18.84%下降至 2022 年的 10.27%，但由于危废处理业务毛利率水平仍保持在 60%，利润水平仍维持上升。东江环保、华新环保、超越科技等公司受原材料价格上涨、市场竞争加剧等因素影响，均出现营业收入降低、营业成本上升，毛利润及毛利率大幅下滑的情况，与发行人经营业绩变动趋势一致。

（四）业绩大幅下滑对本次发行的影响

1、2022 年业绩下滑不会导致公司不符合本次发行的条件



根据《上市公司证券发行注册管理办法》，上市公司不得向特定对象发行股票的情形与发行人实际情况对照如下：

序号	不得向特定对象发行股票的情形	中再资环实际情况
1	擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可	中再资环不涉及此事项
2	最近一年财务报表的编制和披露在重大方面不符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定；最近一年财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；最近一年财务会计报告被出具保留意见的审计报告，且保留意见所涉及事项对上市公司的重大不利影响尚未消除。本次发行涉及重大资产重组的除外	中再资环 2022 年度财务报表经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，出具了标准无保留意见的审计报告
3	现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责	中再资环现任董事、监事和高级管理人员不涉及此事项
4	上市公司或者其现任董事、监事和高级管理人员因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查	中再资环及其现任董事、监事和高级管理人员不涉及此事项
5	控股股东、实际控制人最近三年存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为	中再资环控股股东、实际控制人不存在该事项
6	最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为	中再资环不涉及此事项

综上所述，公司 2022 年度业绩下滑不会导致公司不符合向特定对象发行股票的条件，不构成本次向特定对象发行股票的实质性障碍。

2、2022 年业绩下滑不影响本次募投项目的实施

2022 年度业绩大幅下滑主要系交通运输物流受阻、生产受限、原材料采购价格升高所致，随着交通物流及生产情况好转，发行人生产经营情况逐渐恢复。本次募投项目中山东中绿资源再生有限公司废弃电器电子产品资源化综合利用项目（一期）、浙江蓝天废旧家电回收处理有限公司新增年处理 100 万台废旧家电处理能力及智能化改造项目为现有拆解品类扩张，唐山中再生资源开发有限公司在扩张现有拆解品类的基础上，增加了部分新拆解品种。通过上述项目的实施，可有效提升公司既有业务产能，增强公司市场竞争力。本次募投项目中仓储物流自动化智能化技术改造项目系现有设备升级项目建设完成后有利于提升公司整体生产效率，持续提高公司的管理精细度，助力公司实现降本增效。因此，实施上述募投项目对公司整体业绩的改善具有积极意义。公司 2022 年度业绩下滑，不会对本次募投项目的实施造成不利影响。

