

## 厦门中创环保科技股份有限公司

### 关于创业板（2020）第1号《年报问询函》的回复

深圳证券交易所创业板公司管理部：

贵部创业板年报问询函（2020）第1号《关于对厦门中创环保科技股份有限公司的年报问询函》收悉；北京卓信大华资产评估有限公司现就贵部问询涉及评估的问题回复如下：

1.2019年10月，你公司通过资产置换取得江西祥盛环保科技有限公司（以下简称“祥盛环保”）51%股权，交易价格为46,000万元，相应确认33,474.01万元商誉。交易对手方陈荣、张炳国、廖育华承诺祥盛环保2020年、2021年、2022年的净利润分别不低于8,000万元、9,600万和10,400万。报告期内祥盛环保仅实现净利润4,596.75万元，你公司对其计提5,797.23万元商誉减值准备，并确认业绩补偿5,591.05万元。2021年2月27日，你公司公告称拟向杭州义通投资合伙企业（有限合伙）现金收购祥盛环保25%股权，交易价格为17,700万元。此外，前期资产置换时你公司向陈荣支付诚意金3,000万元，因陈荣资金紧张，截至目前相关款项及利息仍未归还，你公司于2021年3月1日公告称已向陈荣发出律师函。

（1）请补充披露商誉减值测试中资本组的具体划分及依据，预测期内收入、毛利率、期间费用率、折现率等关键参数及信息，并结合祥盛环保所处行业变化趋势、市场开拓计划、产能利用及在手订单等情况分析说明相关参数的设定是否合理，商誉减值计提是否充分；

评估回复：

（1）商誉资产组确认：商誉资产组的具体内容由厦门中创环保科技股份有限公司申报，评估机构和会计师根据商誉形成时点相关的经营性长期资产做定性分析复核。本次以公司合并口径祥盛环保商誉形成时点对应的经营性的长期资产为基础，考虑必要的运营资金投入作为祥盛环保的商誉资产组，包括：经营性的固定资产、无形资产、营运资金等。

（2）祥盛环保主营为危废处置，以及衍生的锌、铅产品的冶炼回收。2019年下半年开始，祥盛环保的主要销售产品由锌片转为锌锭，少量锌片销售用以维持客户需求。预测期祥盛环保商誉资产组的收入、毛利参数如下：

主要产品名称	单位	预测期				
		2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
产品数量						
锌片	吨	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
粗铅	吨	2,264.44	2,245.73	2,227.01	2,227.01	2,227.01
危废处置	吨	18,000.00	21,780.00	25,560.00	25,560.00	25,560.00
锌锭	吨	19,700.00	19,700.00	19,700.00	19,700.00	19,700.00
产品单价（不含税）						
锌片	万元/吨	1.61	1.68	1.74	1.81	1.81
粗铅	万元/吨	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83
危废处置	万元/吨	0.13	0.13	0.13	0.14	0.15
锌锭	万元/吨	1.60	1.66	1.73	1.79	1.79
产品收入						
锌片	万元	484.00	503.00	522.00	542.00	542.00
粗铅	万元	4,151.00	4,117.00	4,083.00	4,083.00	4,083.00
危废处置	万元	2,253.00	2,727.00	3,361.00	3,530.00	3,706.00
锌锭	万元	31,541.00	32,744.00	33,994.00	35,290.00	35,290.00

## 1) 收入

预测期收入依然为主营业务收入锌锭、锌片、粗铅和危废处置收入，同时产生其他业务收入部分尾渣和机物料收入。

①危废处置业务：从历史数据来看，2018-2020 年度危废收入分别为 4,078.11 万元、3,660.50 万元和 282.34 万元。2020 年度危废处置收入大幅下降，一是受疫情导致开工不足；二是祥盛环保危废经营许可证于 2020 年 5 月 8 日到期，受疫情影响换证审核程序时间较以往有所延长，在此期间祥盛环保无法接收并处置危废。抛开 2020 年度特殊情况，历史期危废收入情况较好，特别是 2018 年，危废处置量达到近年来的最高值。

### A、危废处置量预测

主要依据危险废物经营许可证核准经营规模为 50,000.00 吨/年为基础进行考虑，企业危废的处置量不超过核准标准的 20%，通过直接向有关部门（江西省生态环境厅）申请批准，录入系统后便可在不超过核准经营规模 20%以内进行危废接收并处理。2018 年企业在环保部门审批的危废的实际接收量已达 5.67 万吨。基于以上原因，未来年度危废的处置量考虑了总体不超过核准标准的 20%。根据生态环境部发布的《2020 年全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》，2019 年，

196 个大、中城市工业危险废物产生量达 4498.9 万吨，综合利用量 2491.8 万吨，处置量 2027.8 万吨，贮存量 756.1 万吨，综合利用和处置是处理工业危险废物的主要途径。2020 年 9 月实施的新固废法明确提出减量化、资源化和无害化的原则，对危废处置的资质和收集转运提出明确要求，进一步加强了行业准入壁垒，未来具备核心技术实力和高效运营能力的危废企业将率先受益，行业整体将趋于规模化和专业化。鉴于我国危废产生量持续增加，以及环保督察力度、政府监管力度持续加强，将加速释放危废固废处理需求，未来我国危废固废处置行业的有效市场空间将会更加广阔。截至回函日，企业 2021 年已签订危废处置订单达 40,350 吨(其中收取处置费收入的危废处置订单 9,850 吨)。基于国家相关政策的出台，危废行业的前景较好，危废处置量逐年增加，评估人员分析认为 2021 年开始企业危废处置总量开始逐渐恢复，并逐步达到中创环保收购时点的预计水平，其中永续期有危废费收入的处置量为 25,560.00 吨。

#### B、危废处置费的危废处置单价预测

经分析历史年度，处置费的单价呈上升趋势，且考虑目前经济形势及危废行业一系列的政策指引，预测祥盛环保未来年度处置费在取得一定市场后考虑一定幅度的增长率增长进行测算。

②锌产品及粗铅业务：锌锭和锌片主要受产能的影响，祥盛环保目前实际锌产品产能为 2 万吨/年。2018 年、2019 年和 2020 年锌产品产量分别为 9,182.162 吨、13,802.776 吨和 16,154.536 吨，2019 年和 2020 年增长率分别为 50.32%和 17.04%。2020 年虽然受疫情影响导致开工不足，但产量依然保持增长的趋势，预测期 2021 年锌产品产量为 20,000 吨，对比 2020 年增长率为 23.80%，相比较历史期两年平均增长率 33.68%来说，远低于这一水平，可实现性较强。根据现场的访谈沟通，祥盛环保锌片、锌锭的市场销售情况较好，不存在大量的产品积压或市场滞销情况；锌产品价格根据上海有色金属网 SMM1#锌锭和 SMM0#锌锭近 10 年价格变化趋势，结合 2020 年平均价格和年复合增长率进行预测。

③粗铅产品业务：本次粗铅的销售量根据历史年度的粗铅在各种原料中的含铅率进行预测，粗铅的收入受到污泥处置量、含铁尘泥、瓦斯灰和外购氧化锌的影响，2018 年、2019 年和 2020 年粗铅的销售量分别为 1,212.45 吨、1,827.77 吨、2,026.12 吨，2019 年增长率为 50.75%、2020 年增长率为 10.85%。预测期粗铅销售量均在 2250 吨上下，2021 年相比 2020 年增长率为 11.76%，与上年差异不大。另预测期随着成本中外购氧化锌的量有所减少，其粗铅的产量有略微的下降。粗铅

的销售价格根据历史三年的平均单价进行预测。

## 2) 毛利率

单位：万元

项目	历史数据				预测数据					
	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	永续期
营业收入	15,433.57	23,908.06	30,929.65	30,495.62	38,599.00	40,277.00	42,162.00	43,647.00	43,823.00	43,823.00
营业成本	10,272.50	14,860.59	22,056.95	23,934.74	30,406.81	30,643.57	30,877.28	31,766.86	31,906.66	31,906.66
成本率	66.56%	62.16%	71.31%	78.49%	78.78%	76.08%	73.23%	72.78%	72.81%	72.81%
毛利率	33.44%	37.84%	28.69%	21.51%	21.22%	23.92%	26.77%	27.22%	27.19%	27.19%

从工艺流程及会计核算来看，祥盛环保收集含锌危废，通过焚烧处置 HW17、HW23、HW48 等含锌危废并产生次氧化锌，通过电解产生锌片。由于外购氧化锌采购成本较高，所以毛利受原料中外购氧化锌占比的影响较大。

企业 2019 年下半年开始转为以锌锭为主锌片为辅的销售模式，2019 年度毛利率为 28.69%、2020 年度毛利率为 21.51%。2020 年度相比 2019 年度，成本中的外购氧化锌用量由 14,981.33 吨增加到 20,775.47 吨，导致 2020 年度的成本率升高，毛利率下降。主要原因系 2020 年度由于疫情和换证导致，危废处置量仅为 14,647.21 吨，相较于 2019 年度 38,636.79 吨下降 62%左右，因此必须要加大外购氧化锌的使用量才能维持锌产品的产量的增长。预测期 2021 年及以后年度开始逐步恢复危废的处置量，外购氧化锌也在同步减少，综合考虑人工、材料等增长因素后，毛利呈上升趋势；根据江西省的环保政策，2020 年起瓦斯灰也被作为危废管理，将占用企业危废经营许可证载明的危废处置量，而瓦斯灰又需要花费成本购置，综合影响看，预测期危废处置量上升，毛利率逐步上升，但仍未达到 2019 年的水平。

## 3) 期间费用

期间费用主要为销售费用、管理费用、研发费用。

①销售费用主要为销售锌片、锌锭和粗铅发生的运费。由于 2019 年下半年开始，企业销售产品由锌片变为锌锭，根据与企业管理层沟通和合同来看，锌锭和粗铅的运费由买方承担，只有锌片在销售过程中需要企业承担运费。故预测期销售费用根据预测年度销售锌片量和历史年度单吨锌片产生运费进行预测。

### ②管理费用和研发费用

管理费用和研发费用主要为工资、养老保险费、福利费、差旅费、招待费、车辆费、折旧费、中介费用、材料费等。对人员薪酬的预测，包括职工工资、各

种社会保险、福利费等。该类费用主要与未来工资增长幅度及企业薪酬政策相关。根据历史期人员工资水平，结合公司未来业务发展状况，通过预测未来管理人员人数和人均年工资，确定预测期的人员工资。同时，分析历史年度各项费用的计提比例和实际耗用情况，以管理人员工资预测值为基础，预测未来年度的人工附加费；折旧为固定资产每年应计提的折旧费用，以评估基准日固定资产的账面原值，乘以年折旧率进行预测；摊销以无形资产的年摊销额作为预测值；对于办公类及其他费用，根据各项管理费用在历史年度中的平均水平，参考企业历史年度的费用变动比例，结合通货膨胀因素确定预测期合理的增长率进行预测。在剔除历史期非正常变动因素的基础上以历史期平均值予以预测。

单位：万元

项目	历史数据				预测数据				
	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
管理费用	845.30	789.57	778.84	672.63	797.00	832.32	868.13	907.76	944.73
管理费用率	5.48%	3.30%	2.52%	2.21%	2.06%	2.07%	2.06%	2.08%	2.16%
研发费用	1,018.57	896.99	1,067.41	1,096.90	1,337.17	1,396.66	1,462.45	1,517.86	1,536.75
研发费用率	6.60%	3.75%	3.45%	3.60%	3.46%	3.47%	3.47%	3.48%	3.51%
销售费用	209.85	200.27	104.86	2.41	5.13	5.29	5.44	5.61	5.78
销售费用率	1.36%	0.84%	0.34%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%

综上分析，预测期的期间费率与历史期基本保持在同一水平上。

#### 4) 折现率的确认依据和具体过程：

##### ①折现率模型

本次评估采用税前加权平均资本成本定价模型(WACC)。

$$R = R_e \times W_e / (1 - T) + R_d \times W_d$$

式中：

$R_e$ ：权益资本成本；

$R_d$ ：付息负债资本成本；

$W_e$ ：权益资本价值在投资性资产中所占的比例；

$W_d$ ：付息负债价值在投资性资产中所占的比例；

$T$ ：历史期实际所得税税率。

其中，权益资本成本采用资本资产定价模型(CAPM)计算。

计算公式如下：

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

$R_f$ ：无风险收益率

MRP:  $R_m - R_f$ : 市场平均风险溢价

$R_m$ : 市场预期收益率

$\beta$ : 预期市场风险系数

$R_c$ : 企业特定风险调整系数

其中: 目标资本结构 ( $W_d/W_e$ ) 参考可比公司的资本结构。

②各项参数的选取过程

A. 无风险报酬率的确定

无风险收益率是指在当前市场状态下投资者应获得的最低收益率。通常国债是一种比较安全的投资, 因此国债收益率可视为投资方案中最稳妥, 也是最低的收益率, 即安全收益率。本次评估, 通过查询 WIND 金融终端, 选取距评估基准日剩余到期年限为 10 年期中债国债到期收益率 3.14% 做为无风险收益率。

B. 市场平均风险溢价的确定

市场风险溢价 (Market Risk Premium) 是投资者投资股票市场所期望的超过无风险收益率的部分, 是市场预期回报率与无风险利率的差。

本次评估以上海证券交易所和深圳证券交易所股票综合指数为基础, 按收益率的几何平均值、扣除无风险收益率确定, 经测算, 市场风险溢价确定为 7.15%。

C. 风险系数  $\beta$  值的确定

$\beta$  值被认为是衡量公司相对风险的指标。通过查询 WIND 金融终端, 在综合考虑可比上市公司与被评估企业在业务类型、企业规模、盈利能力、成长性、行业竞争力、企业发展阶段等多方面可比性的基础上, 选取恰当可比上市公司的适当年评估基准日有财务杠杆的  $\beta$  值、付息债务与权益资本比值, 换算为无财务杠杆的  $\beta$  值, 取其算术平均值, 即 0.5977。

评估人员在分析被评估企业与可比公司在融资能力、融资成本等方面差异的基础上, 结合被评估企业未来年度的融资情况, 采用可比公司的平均资本结构做为目标资本机构; 确定资本结构时, 已考虑与债权期望报酬率的匹配性以及计算模型中应用的一致性; 则风险系数  $\beta$  值为 0.8620。

D. 公司特定风险的确定

公司特定风险是指企业在经营过程中, 由于市场需求变化、生产要素供给条件变化以及同类企业间的竞争, 资金融通、资金周转等可能出现的不确定性因素对被评估单位预期收益带来的影响。

由于被评估单位为非上市公司, 而评估参数选取的可比公司是上市公司, 故

需通过特定风险系数调整。在综合考虑被评估单位的风险特征、企业规模、业务模式、所处经营阶段、核心竞争力、主要客户及供应商依赖等因素后，经综合分析，确定被评估单位的特定风险系数为 5%。

#### E.权益资本成本折现率的确定

将选取的无风险报酬率、风险报酬率代入折现率估算公式计算得出折现率为 14.72%。

$$Re=Rf+\beta\times ERP+Rsp=14.72\%$$

#### F.加权平均资本成本折现率的确定

根据上述资本结构确定原则及方法，Wd、We、Rd 的确定如下：

Wd：付息负债价值在投资资本中所占的比例 38.03%；

We：权益资本价值在投资资本中所占的比例 61.97%；

Rd：本次评估在考虑被评估企业的经营业绩、资本结构、信用风险、抵质押以及担保等因素后，Rd 以企业自身加权贷款利率取值，为 6.35%：

$$R=Re\times We/(1-T)+Rd\times Wd=12.80\%$$

WACC 税前折现率为 12.80%。

综上所述，评估人员商誉减值测试中的相关参数和商誉资产组的可收回金额是合理的。

北京卓信太华资产评估有限公司  
2021年3月15日



有限公司