

中瑞世联资产评估集团有限公司关于

《关于对鞍山重型矿山机器股份有限公司的关注函》的回复

深圳证券交易所上市公司管理一部：

根据贵部于 2021 年 12 月 20 日出具的《关于对鞍山重型矿山机器股份有限公司的关注函》（以下简称“关注函”）的要求，我们对公告中涉及标的资产评估师的相关问题逐条回复如下（如无特别说明，本回复中尾数上存在差异，均为四舍五入所致）：

3. 《公告》显示，金辉再生股东全部权益账面价值以资产基础法评估的价值为 8,861.38 万元，评估增值率为 131.93%，以收益法评估的价值为 33,000 万元，评估增值率为 767.21%。本次收购采用收益法作为评估的最终结论。

请你公司：

（1）结合金辉再生报告期实现收入情况、未来各年度预计实现收入情况、在手及意向性订单预计在未来年度确认收入的分布情况及占比，市场发展趋势、行业竞争格局、竞争优势、预计客户拓展情况及依据等，说明金辉再生预测期收入的可实现性，是否与历史年度实现收入情况存在较大差异，是否符合历史趋势；

（2）说明收益法下预测期各项成本费用率及其预测依据，是否与历史年度存在较大差异，如是，请说明原因；

（3）说明收益法下折现率的计算过程及依据，以及评估结果对营业收入、毛利率和折现率的敏感性分析情况；

答：问题（1）

一、报告期内实现收入及未来预测收入情况

（一）金辉再生报告期实现收入情况如下：

序号	项目	历史数据（万元）		
		2019年	2020年	2021年1-10月
一	主营业务收入	8,168.32	8,637.50	10,951.62
二	其他业务收入	4.38	47.50	101.04
三	合计	8,172.69	8,685.00	11,052.66

（二）未来各年度预计实现收入情况

序号	项目	未来数据预测（万元）					
		2021年11-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
一	一线	587.82	881.72				
二	二线	809.31	10,261.77	10,223.05	10,185.11	10,147.93	10,111.49
三	扩张产线	-	11,485.18	15,274.23	15,235.68	15,197.90	15,160.87
四	合计	1,397.13	22,628.67	25,497.29	25,420.79	25,345.83	25,272.37

备注：因其他业务收入占比较小，未来年度不再进行预测。

二、在手及意向性订单预计在未来年度确认收入的分布情况及占比

（一）在手及意向订单

金辉再生在手订单主要为两个方面：

1. 锂长石粉产品在手订单持续至 2022 年底，签约客户 6 家，前述客户的订单数量占锂长石粉产品销售总量（目前产能）的 65%。

2. 锂云母产品的在手订单客户有 2 家，订单客户为国企和上市公司，合作多年，具有稳定性（业务模式为向金辉再生供应锂矿资源、换购锂云母精矿）。

（二）未来年度确认收入分布情况及占比

序号	项目	未来数据预测（万元）					
		2021年11-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
一	一线	587.82	881.72				
二	二线	809.31	10,261.77	10,223.05	10,185.11	10,147.93	10,111.49
三	扩张产线	-	11,485.18	15,274.23	15,235.68	15,197.90	15,160.87
四	合计	1,397.13	22,628.67	25,497.29	25,420.79	25,345.83	25,272.37
五	一线占比	42.07%	3.90%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
六	二线占比	57.93%	45.35%	40.09%	40.07%	40.04%	40.01%
七	扩张产线占比	0.00%	50.75%	59.91%	59.93%	59.96%	59.99%

注：根据公司扩张产线规划、相关技术改造备案文件及工程改造进度，预计 2022 年 4 月公司扩张产线可正常生产，新增年处理规模 40 万吨。

三、预测收入的可实现性

（一）市场发展趋势

电池级碳酸锂是制备锂离子电池的核心原材料，电池级碳酸锂由锂云母制备而成。随着锂离子电池需求的快速增长，电池级碳酸锂的产销两旺。

2020年11月，国务院办公厅印发了《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》，规划中提出要“推动动力电池全价值链发展，鼓励企业提高锂等关键资源的保障能力”。在全球主要国家业已形成碳中和战略共识的时代背景下，各应用场景对锂深加工产品的需求迅猛增长，锂的战略价值已被充分认可资源已经且成为未来新能源行业竞争的关键点。我国锂资源主要依赖进口，2020年我国锂资源产量占全球比例仅24%，基础锂盐冶炼产能却高达全球的69%，锂资源的自供能力无法满足冶炼需求，原料自供率仅32%，因此，加快国内锂资源开发有利于降低原料对外依存度进口依赖度，对国内锂产业的稳定供应有着具有极为重要的意义。

（二）行业竞争格局

我国动力锂电池产业从无到有,从小到大,发展很快,我国动力锂电池产业已经进入到产业化建设和推广应用的关键阶段,动力锂电池产业化进程已经处于国际领先地位。

目前,我国动力锂电池行业的主要企业包括宁德时代、比亚迪、孚能科技、亿纬锂能、国轩高科、天津力神、中航锂电等。

（三）竞争优势

金辉再生目前已发展成为集研发、生产、销售于一体的国家级高新技术企业，专门致力于非金属钽铌锂矿石、废石（尾矿）处理的组

合分选、提取与综合利用以实现循环经济的生产性、环保性、科技性。金辉再生主要产品钽铌精粉、锂云母精粉、锂长石粉等，公司的下游行业主要为建筑陶瓷行业、玻璃行业、金属冶炼行业、锂电池新能源行业、国防工业、航空航天工业等行业等。金辉再生通过对尾矿的综合处理利用，为上述下游企业提供基础原材料，并实现了废矿、废渣，废石综合利用率在 100%，实现固体废弃物零排放，符合国家大力鼓励和支持循环经济发展的产业规划。

1.政策优势

金辉再生的生产基地位于江西省宜春市袁州区新坊镇泽布村，充分考虑了环境保护，充分利用了当地的钽铌锂尾废矿资源，进行无尾矿深加工，从而精选回收有价金属和有用矿物，并利用自主研发的工艺做到在生产过程中无废渣、无有害有毒物质的排放。金辉再生于 2015 年已取得江西省清洁生产性企业审核（赣工信节能字[2015]120 号）清洁生产审核备案，具有明显的政策优势。

2.资源优势

金辉再生生产所用主要原料为江西宜春地区钽铌矿开采过程中产生的黑斑矿、边坡矿等尾废矿。目前金辉再生已与宜春市矿业有限责任公司签署了矿山尾矿资源综合利用协议 10 年。同时公司与宜春钽铌矿有限公司签署委托加工协议，上述业务保证了公司生产经营的资源供应。

3.锂长石粉销售市场地位优势

金辉再生目前锂长石粉产品主要客户稳定，在中端市场占有大量份额，目前锂长石粉产品已经销售至广东、湖南、湖北、山东等地，为未来金辉再生产线扩张的锂长石粉销售奠定了市场地位。

4.技术生产优势

金辉再生凭借核心技术人员十多年不断研发，通过多年的研究，开发了“弱磁除铁-磁性分离-重浮联合”新工艺，该项技术荣获多个奖项，公司拥有自主知识产权 38 项专利，其中 7 项发明专利（2 项处于实质审查阶段），31 项实用新型专利。

5.管理规范，管理实战经验强的优势

公司目前管理团队具有丰富的市场实践能力和深厚的经验积累。

六、客户拓展情况

金辉再生的客户，就锂长石粉产品，销售模式以直销为主，通过已签订的合同，已确定客户有 6 家，均为大型生产型企业，其中有 2 家建筑陶瓷企业为行业明星企业，1 家为特种水泥白水泥生产企业。

就锂云母产品而言，通过已签署的意向订单和延续的合同，主要合作客户有宜春钽铌矿、江特、银锂、南氏锂业等锂电材料龙头企业。

综上，随着金辉再生产线的增加，市场占有率将不断提高，竞争领域也会更加稳定，行业内领先企业的核心竞争优势已较明显，预测期收入具备可实现性，与历史年度实现收入的差异主要体现在公司 2022 年 4 月公司扩张产线正式投产，符合历史趋势。

问题（2）

一、主营业务成本

历史及未来年度主营业务成本具体情况如下表：

项目	历史数据（万元）			未来数据预测（万元）					
	2019年	2020年	2021年 1-10月	2021年 11-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
主营成本	4,641.94	6,241.53	7,397.73	911.01	13,269.23	15,681.98	15,923.93	16,177.55	16,443.40
成本率	56.8%	71.9%	66.9%	65.2%	58.6%	61.5%	62.6%	63.8%	65.1%

金辉再生成本主要包括原材料、直接人工、燃料动力费、制造费用，原材料主要根据采购框架协议中约定定价方式确认；燃料动力费、

制造费用以历史年度单耗作为未来预测基础，以后每年度予以一定比例的涨幅综合确定；直接人工根据未来年度公司产能扩张所需的人员扩充及员工年薪酬作为未来预测基础，以后每年度予以一定比例的涨幅综合确定。预测期成本率逐年上升，主要是考虑到未来年度的人工成本及各项料工费逐年上涨。

未来年度营业成本的预测是合理、充分的。

二、其他各项成本费用

（一）税金及附加

金辉再生的税金及附加包括：城建税、教育费附加、地方教育费附加及印花税。其中城市维护建设税按应缴增值税额的 5% 计缴；教育费附加按应缴增值税额的 3% 计缴；地方教育费附加按应缴增值税的 2% 计缴；印花税按照含税收入 0.03% 进行预测，历史及未来预测具体情况如下表：

项目	历史数据（万元）			未来数据预测（万元）					
	2019年	2020年	2021年1-10月	2021年11-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
税金及附加	29.02	43.87	72.17	0.67	145.72	161.91	158.51	155.00	149.28
占收入比	0.4%	0.5%	0.7%	0.0%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%

（二）销售费用、管理费用、研发费用

销售费用、管理费用、研发费用历史及未来预测具体情况如下表：

序号	项目	历史数据（万元）			未来数据预测（万元）					
		2019年	2020年	2021年1-10月	2021年11-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
1	销售费用	1,472.38	100.89	117.08	21.87	247.16	262.91	261.13	259.38	257.67
2	占收入比	18.02%	1.16%	1.12%		1.09%	1.03%	1.03%	1.02%	1.02%
3	管理费用	808.49	1,012.29	1,085.14	248.94	1,509.01	1,559.34	1,611.84	1,666.60	1,723.74
4	占收入比	9.89%	11.66%	10.72%		6.67%	6.12%	6.34%	6.58%	6.82%
5	研发费用	350.18	296.60	214.57	287.37	682.89	771.89	776.01	780.26	784.63
6	占收入比	4.28%	3.42%	4.0%		3.02%	3.03%	3.05%	3.08%	3.10%

对销售费用、管理费用、研发费用中的各项费用明细进行分类，结合不同类型费用的发生特点、变动规律，按照费用与营业收入增长

的匹配关系，采用不同的模型进行预测。其中：（1）职工薪酬类，根据企业人员配置、工资薪酬制度及当地工资增长情况进行确定；（2）折旧摊销费用，该类费用占营业收入比例的变动不大，按照固定资产折旧摊销水平预测；（3）与公司的营业收入显著相关的费用，按照收入的固定比例测算；（4）其他费用，按照历史年度平均水平确定。

2019 年销售费用较高是由于材料运输费计入销售费用，以后年度计入成本。2022 年度及以后管理费用占比下降是由于管理费用中多为管理人员薪酬、办公费等，与收入无显著关系，随收入规模扩大，占比下降。

（三）财务费用

财务费用中主要是银行存款所带来的利息收入、手续费和利息支出等。由于经营现金的货币时间价值已在评估值中体现，所以不再对利息收入进行预测；手续费与营业收入紧密相关，故评估时以预测年度的营业收入为基础，参考历史年度的手续费支付水平预测未来年度的手续费；利息支出与公司的借款本金和利率密切相关，故估值时以预测年度的借款金额为基础，参考估值基准日同期贷款利率水平预测未来年度的利息支出。历史及未来预测具体情况如下表：

项目	历史数据 (万元)			未来数据预测 (万元)					
	2019 年	2020 年	2021 年 1-10 月	2021 年 11-12 月	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
财务费用	556.83	598.87	573.18	102.65	666.54	676.74	676.47	676.20	675.94
占收入比	6.81%	6.90%	5.19%	7.35%	2.95%	2.65%	2.66%	2.67%	2.67%

2022 年及以后财务费用占比下降是由于收入规模扩大，占比下降。

经核查，资产评估师对成本费用测算过程及依据进行了阐述，对历史年度成本费用率进行了对比分析，资产评估师认为未来金辉再生的成本费用的预测是谨慎、合理的。

问题 3

一、折现率的计算过程及依据

本评估报告的折现率采用加权资金成本 WACC,即期望的总投资收益率,为期望的股权收益率和所得税调整后的债权收益率的加权平均值。

1.股权收益率的确定

股权收益率利用资本定价模型 (Capital Asset Pricing Model or “CAPM”) 确定, 计算公式为:

$$R_e = R_f + \beta \times MRP + R_s$$

其中: R_e 为股权收益率; R_f 为无风险收益率; β 为企业风险系数; MRP 为市场风险溢价; R_s 为公司特有风险调整系数。

(1) 无风险收益率的确定

国债收益率通常被认为是无风险的, 因为持有该债权到期不能兑付的风险很小, 可以忽略不计。本次评估预测期限为永续期, 故本次选择 10 年期以上国债作为无风险收益率。根据 Wind 资讯系统所披露的信息, 10 年期以上国债在评估基准日的到期年收益率为 4.00%, 本评估报告以该收益率作为无风险收益率。

(2) β 的确定

本次评估我们是选取万德 Wind 数据端公布的 β 计算器计算对比公司的 β 值, 对比公司的 β 值为含有自身资本结构的 β 值, 将其折算为不含自身资本结构的 β 值, 如下:

1) 计算对比公司的 β_u

$$\beta_U = \beta_L / [1 + (1 - T) \times D/E]$$

式中: D —债权价值; E —股权价值; T —适用所得税率。

将对对比公司的 β_U 计算出来后,取其平均值作为被评估单位的 β_U 。

2) 计算被评估单位 β_L

根据以下公式, 计算被评估单位 β_L

$$\beta_L = \beta_U \times [1 + (1 - T) \times D/E]$$

将被评估单位 β_L 作为计算被评估单位 WACC 的 β 。

(3) 资本结构

收益法评估, 采用的资本结构为可比公司资本结构平均值作为目标资本结构或被评估单位真实资本结构。

通过分析被评估单位与可比公司在融资能力、融资成本等方面的差异, 并结合被评估单位未来年度的融资规划情况, 最终采用目标资本结构作为被评估单位的资本结构, 在确定目标资本结构时是采用市场价值计算债权和股权的权重比例。

(4) 市场风险溢价的确定

MRP 为市场风险溢价 (Market Risk Premium)。市场风险溢价是对于一个充分风险分散的市场投资组合, 投资者所要求的高于无风险利率的回报率。市场投资报酬率采用中国沪深 300 指数成分股年末交易收盘价作为基础数据进行测算。由于成分股收益中应该包括每年分红、派息和送股等产生的收益, 因此我们选用的沪深 300 指数成分股年末收盘价为包含每年分红、派息和送股等产生收益的复权价。一般认为几何平均收益率能更好地反映股市收益率, 我公司根据 Wind 资讯数据系统公布的沪深 300 指数成分股后复权交易收盘价作为基础数据测算市场风险溢价为 7.25%, 本次评估市场风险溢价取 7.25%。

(4) 公司特有风险调整系数 R_s 的确定

采用资本定价模型一般被认为是估算一个投资组合 (Portfolio)

的组合投资收益率，资本定价模型不能直接估算单个公司的投资收益率，一般认为单个公司的投资风险要高于一个投资组合的投资风险，因此，在考虑一个单个公司或股票的投资收益时应该考虑该公司的针对投资组合所具有的全部特有风险所产生的超额收益率。

评估人员分析公司特别风险溢价主要是针对公司具有的一些非系统的特有因素所产生风险的风险溢价或折价，一般认为这些特别风险包括，但不局限于：客户聚集度过高特别风险、产品单一特别风险、市场集中特别风险、原材料供应聚集过高特别风险、公司治理风险、管理者特别风险等。综合以上因素及结合被评估单位所在企业目前经营现状，确定本次评估特有风险调整系数为 1.0%。

2. 债权收益率的确定

债权收益率实际上是被评估企业的债权人期望的投资收益率。不同的企业，由于企业经营状态不同、资本结构不同等，企业的偿债能力会有所不同，债权人所期望的投资收益率也应不尽相同，因此企业的债权收益率与企业的财务风险，即资本结构密切相关。

鉴于债权收益率需要采用复利形式的到期收益率；同时，在采用全投资现金流模型并且选择行业最优资本结构估算 WACC 时，债权收益率 R_d 应该选择该行业所能获得的最优的 R_d ，因此，一般应选用投资与标的企业相同行业、相同风险等级的企业债券的到期收益率作为债权收益率指标。

本次评估采用中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率(LPR)五年期以上利率 4.65% 作为债权收益率。

3. 被评估单位折现率的确定

加权平均收益率利用以下公式计算：

$$WACC = R_e \frac{E}{D+E} + R_d \frac{D}{D+E} (1-T)$$

其中：WACC 为加权平均收益率；E 为股权价值；Re 为股权收益率；D 为付息债权价值；Rd 为债权收益率；T 为企业所得税率。

根据上述计算得到被评估单位加权平均收益率为 13.40%，我们以其作为被评估单位的折现率。

4. 近期同行业上市公司收购折现率情况如下：

公司名称	标的资产	财务数据基准日	折现率
天华超净	天宜锂业 26% 股权	2020 年 6 月 30 日	12.95%
天齐锂业	SQM 23.77% 股权	2017 年 12 月 31 日	8.93%
路翔股份	融达锂业 49%	2012 年 5 月 31 日	10.74%
当升科技	常州当升 31.25%	2020 年 6 月 30 日	12.88%
康隆达	丙戊天成 33	2021 年 8 月 31 日	13.70%
平均值			11.84%
中位数			12.88%

由上述案例可知近期行业内可比上市公司收购折现率情况在 12.88%-13.70% 之间，本次评估折现率取值为 13.40%。资产评估师认为折现率的预测是谨慎、合理的。

二、敏感性分析

(一) 敏感性分析是指从定量分析的角度研究有关因素发生某种变化对某一个或一组关键指标影响程度的一种不确定分析技术。其实质是通过逐一改变相关变量数值的方法来解释关键指标受这些因素变动影响大小的规律。

根据实际情况，充分考虑各主要评估参数的经济意义，对主要评估参数进行分析筛选。在上述评估参数中，收入、毛利率、折现率的估计存在一定的不确定性，作为考察对象。

(二) 敏感性分析测算结果

对各参数分别选取 ±1%、±3%、±5% 的相对变动幅度，计算各种变动情况下的评估值、评估值变动率，得到各参数的敏感性系数。具

体如下：

（三）敏感性分析

1.收入敏感性分析

项目变幅	评估结果（万元）	变幅
收入上涨 1%	34700	5.15%
收入上涨 3%	38000	15.15%
收入上涨 5%	41300	25.15%
收入下降 1%	31300	-5.15%
收入下降 3%	28000	-15.15%
收入下降 5%	24700	-25.15%

2.毛利率敏感性分析

项目变幅	评估结果（万元）	变幅
毛利率上涨 1%	34100	3.33%
毛利率上涨 3%	36200	9.70%
毛利率上涨 5%	38300	16.06%
毛利率下降 1%	31900	-3.33%
毛利率下降 3%	29800	-9.70%
毛利率下降 5%	27700	-16.06%

3.折现率敏感性分析

项目变幅	评估结果（万元）	变幅
折现率上涨 1%	32600	-1.21%
折现率上涨 3%	31900	-3.33%
折现率上涨 5%	31100	-5.76%
折现率下降 1%	33400	1.21%
折现率下降 3%	34200	3.64%
折现率下降 5%	35000	6.06%

通过敏感性系数的计算，可以发现收入的变动对评估值影响最大，其次是毛利率、折现率的变动。

经核查，资产评估师认为：选取营业收入、毛利率和折现率为敏感性因素，指标选取合理。敏感性分析计算揭示了评估参数估计的不确定性对评估值的影响，以及说明评估结论存在的不确定性，供委托方和评估报告使用者参考。敏感性分析并不影响评估师基于已掌握的信息资料对相关评估参数做的估计判断，也不影响评估结果的成立。

4. 《公告》显示，金辉再生有 9 处房产未办理产权证书，包括建筑面积为 17,827.2 平方米的钢结构厂房和配套的仓储、配电、化验室等。

请你公司：

(1) 结合前述房产建成时间，核实说明未取得产权证的原因，办理产权证是否存在实质性障碍；

(2) 说明除未办理产权证书外，金辉再生是否存在其他尚未办妥的生产、经营、安全生产许可及排污许可，是否对本次收购造成障碍。

请律师对上述问题进行核查并发表明确意见。

请评估师说明评估中是否考虑房产权证瑕疵及对评估结果的影响。

答：金辉再生办理权属证明的关键材料基本完备，但由于土地仍处于抵押状态，袁州区不动产登记中心无法受理办理相关权属证明事宜。由于办理各项手续的办理费用较低，且对评估结果无重大影响，故本次评估未考虑该事项对评估结论的影响，仅在特别事项中披露此事项。

中瑞世联资产评估集团有限公司

2021 年 12 月 22 日