

关于对北京合纵科技股份有限公司
2022 年年报问询函的回复

北京卓信大华资产评估有限公司

二零二三年六月二日

关于对北京合纵科技股份有限公司 2022 年年报问询函的回复

深圳证券交易所创业板公司管理部：

贵所下发的《关于对北京合纵科技股份有限公司的年报问询函》（创业板年报问询函【2023】第 156 号）（以下简称“问询函”）已收悉，对于问询函中关于评估机构出具相关意见的部分我公司进行了核查，现将有关事项回复如下：

问题三：年报显示，你公司前期收购湖南雅城新能源股份有限公司（以下简称“湖南雅城”）形成商誉期初账面价值为 1.75 亿元，湖南雅城报告期内未计提减值准备。商誉减值测试预测期平均增长率为 3.7%，平均销售利润率为 11.39%；稳定期增长率 0.00%，销售利润率为 10.52%；折现率为 12.22%。年报显示，报告期内锂电材料部分产品市场售价下降，一季报显示，你公司营业收入和归母净利润同比大幅下滑。请你公司结合 2022 年、2023 年一季度湖南雅城各季度营业收入和净利润变动趋势，磷酸铁等锂电池材料产品销售价格、市场需求变化趋势，市场竞争能力变化及是否发生不可预期的变化、相关参数的选取变化情况等，补充说明湖南雅城 2022 年商誉减值测试时选取的营业收入增长率、利润率等关键参数的设置及测算过程是否合理、审慎，对商誉减值风险的考虑是否全面、减值准备计提是否充分。请会计师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、湖南雅城 2022 年、2023 年一季度各季度营业收入、净利润如下：

项目	2022 年 Q1	2022 年 Q2	2022 年 Q3	2022 年 Q4	2023 年 Q1
营业收入（万元）	48,054.81	41,899.75	33,966.19	40,044.81	23,508.14
净利润（万元）	11,239.62	7,310.59	4,675.28	-4,380.76	-1,473.13

（注：2022 年 Q4 净利润为负主要原因为 2022 年底企业计提了存货跌价准备 6,705.31 万元，2023 年 Q1 净利润为负主要原因为短期内受燃油车降价去库存等因素影响，磷酸铁等锂电池材料产品价格、销量出现下滑形成）

二、2022 年各季度、2023 年一季度各产品销量及单价（不含税）如下：

产品	项目	2022 年 Q1	2022 年 Q2	2022 年 Q3	2022 年 Q4	2023 年 Q1
磷酸铁	销售量（吨）	14,255.88	13,711.98	12,867.84	14,772.85	10,402.92
	销售单价（元）	20,691.54	22,268.25	20,674.21	19,577.48	14,351.57
四氧化三钴	销售量（吨）	391.53	145.78	55.59	218.58	314.03
	销售单价（元）	325,203.12	346,859.27	261,712.17	204,543.11	158,493.58
氢氧化钴	销售量（吨）	150.99	170.04	230.40	256.56	169.60
	销售单价（元）	318,897.48	315,847.33	216,247.23	204,577.16	164,416.35

从上表中可以看出，磷酸铁产品价格、销量出现下滑，钴系产品在销量上处于震荡，但其价格也处于下降状态。尤其在 2023 年一季度受补贴退坡、燃油车降价影响以及下游产业链以消化库存为主，下游的新能源汽车市场增速放缓，造成了磷酸铁的价格、销量出现大幅下滑的情形。公司预计未来随着传统油车去库存的结束，新能源汽车的普及、国家政策的推进、以及储能市场的快速增长，磷酸铁等锂电池材料市场的需求将逐步恢复，价格有望企稳回升。

三、市场需求情况

1、磷酸铁的市场需求情况分析

随着全球新能源汽车、电力储能和通信储能行业的高速发展，以及磷酸铁工艺制备磷酸铁锂的技术经济性的逐步显现，磷酸铁锂需求爆发。与需要钴、镍等稀缺金属的三元锂电池相比，磷酸铁锂电池成本更低，尤其在锂电正极、负极、电解液等原材料齐涨价的当下，其规模化生产的成本压力较小，因此广受国内车企欢迎。中商产业研究院整理，2022 年上半年中国磷酸铁锂电池产量达 123.21GWh，总产量 59.7%，同比增长 226.8%；销量达 121.3GWh，同比增长 253.2%。同时国内外电网和家用方面同时需要储能来提升消纳可再生能源，储能规模快速上升，成为磷酸铁未来需求的新增长点。预计到 2025 年全球磷酸铁锂装机量有望达到 912Gwh，将带动磷酸铁需求 197 万吨，2020-2025 年磷酸铁需求 CAGR 预计高达 75%。

磷酸铁是新能源正极材料磷酸铁锂的前驱体。随着下游动力电池、轻型动力电池、电力系统储能及通信系统储能电池等的高速发展，带动正极材料磷酸铁锂需求的高速增长，从而带动前驱体磷酸铁的快速增长。

预计到 2025 年全球磷酸铁锂装机量有望达到 912Gwh。假设单 Gwh 磷酸铁锂动力电池单耗 2200 吨磷酸铁锂，单吨磷酸铁锂单耗 0.98 吨磷酸铁。预计 2025 年全球整体磷酸铁锂电池需求约 201 万吨，对应磷酸铁需求 197 万吨，按照 1.4 万元/吨的价格算，市场规模将达 275 亿元。

2、四氧化三钴的市场需求情况分析

四氧化三钴作为前驱体材料，主要用于制造钴酸锂电池，是钴酸锂电池正极材料前驱体，终端应用于智能手机、平板电脑、智能可穿戴设备等消费电子领域。

根据研究机构 EVTank 联合伊维经济研究院共同发布的《中国负极材料行业发展白皮书（2023 年）》，2022 年中国锂离子电池正极材料出货量为 194.7 万吨，同比增长 77.97%。钴酸锂材料 2022 年出货量为 7.8 万吨，市占率为 4.01%。受益于钴酸锂电池以及钴酸锂正极材料的稳定增长，四氧化三钴的出货量呈现稳中有增的趋势。根据 GGII 的统计，预计 2025 年，全球钴酸锂材料出货量达到 9.6 万吨，将带动四氧化三钴材料出货量 7.8 万吨。

综上所述，随着新能源汽车的普及，国家发展改革委、国家能源局近日发布《关于加快推进充电基础设施建设更好支持新能源汽车下乡和乡村振兴的实施意见》的政策利好，储能市场的快速增长，都将带动磷酸铁等锂电池材料市场的需求逐步增加。

四、市场竞争能力

1、技术与研发优势

湖南雅城拥有独立的研发机构，以自主研发为主、对外技术合作为辅。2016 年，湖南雅城的研发机构被评为省级研发机构，同时，湖南雅城还十分重视同科研机构、高校的产学研合作，如与中南大学和长沙矿冶研究院的产学研合作。在长期的研发实践中，公司对技术研发持续高投入，建立了以客户需求为导向的研发模式，提升下游市场需求、生产环节等对产品技术与研发的促进作用。截至 2022

年 12 月 31 日，湖南雅城有效期内专利共计 67 项，其中发明专利 43 项，实用新型专利 24 项。凭借多年的行业经验沉淀和与下游客户的深度合作，公司可以围绕具体的行业应用需求，不断在产品性能和工艺技术上推陈出新，保持公司产品较强的市场竞争力。

2、优质客户资源优势

磷酸铁锂正极材料是锂电池的核心材料，主流锂电池生产厂商对正极材料供应商实行严格的体系认证，对供应商的技术研发实力、生产工艺、产品品质控制、规模化供应能力、财务稳定性、生态环保等方面进行严格的认证，通常从前期客户接触到产品批量出货供应一般要经历 2 年左右的时间。因主流锂电池生产厂商对原料质量要求严格，且新供货商认证周期较长，对长期合作的正极材料供货商保持一定粘性。湖南雅城新产线产品已完成比亚迪、国轩高科、四川锂源、北大先行、圣钒科技等下游客户认证及批量供货，并积极加快下游其他客户认证，积极拓展海外客户。

3、品质优势

公司已建立一套完整的质量保证体系，并已获得 AAA 级企业质量信用等级、ISO9001:2008 质量管理体系认证、ISO14001:2004 环境管理体系认证以及职业健康安全管理体系认证 OHSAS18001:2007 等系列质量和管理认证。在生产过程中，品质部与生产技术部人员隔离，产品检测拥有独立性，从而保证了公司产品的质量。公司的产品品质与管理水平在业内受到好评。

4、品牌优势

公司产品为长沙市名牌产品，公司被评为湖南省诚信建设示范单位、湖南省质量信用 AAA 级企业、长沙市小巨人企业，长沙市三百之星、长沙市第七批创建创新型单位、湖南省新材料企业，长沙市智能制造企业、长沙市节能示范企业、宁乡市第一批先进制造业企业等。公司的品牌在业内具有一定的知名度,并且获得 2019 年湖南省制造强省专项资金，进入湖南省 100 家重点培养发展企业，入围国家发改委新型产业振兴项目，入围工业和信息化部智能制造企业，获批后公司将拥有省级技术中心和省级工程中心资质。

5、规模优势

报告期内，公司稳步推进磷酸铁产能布局，加快新生产基地建设。湖南雅

城宁乡新基地 5 万吨磷酸铁项目和贵州雅友一期 10 万吨磷酸铁项目均进行试生产，以上两条产线达到预定可使用状态后，湖南雅城磷酸铁产能将达到 21 万吨/年，同时湖南雅城在贵州瓮安二期项目已开工建设。贵州雅友二期项目建设完工后，将进一步提升公司锂电池材料板块中磷酸铁产品的产能，有助于保持并提升公司磷酸铁市占率，巩固市场地位。

五、商誉减值测试时选取的关键参数合理性

湖南雅城关键参数包括营业收入增长率、销售利润率、折现率等，其中营业收入增长率根据湖南雅城历史年度增长率、新增产能、行业增长率综合确定，销售利润率根据湖南雅城历史年度利润率确定，折现率根据国家法律、法规及资产评估准则规定确定，具体如下：

1、营业收入预测情况

（1）未来年度各产品销量预测

1) 磷酸铁预测

磷酸铁作为动力电池的主要原料，2021 年下半年开始，随着下游动力电池、储能和通信类等需求的高速增长，磷酸铁锂需求爆发，目前磷酸铁市场处于供不应求的状态，湖南雅城以产定销。2019-2022 年随着公司产能增加，磷酸铁销量增长率分别为 657%、74%、157%、61%，复合增长率达到了 93%。评估人员与生产管理部门了解到，截止 2022 年 12 月 31 日，湖南雅城磷酸铁设计产能为 6 万吨，实际产能为 5.56 万吨，产能利用率为 90%以上。湖南雅城根据市场实际需求，于 2021 年 12 月开工建设磷酸铁二期项目，设计产能 5 万吨/年，于 2022 年 12 月开始试生产，预计 2023 年 5 月可达到正常生产，届时磷酸铁总产能将达到 11 万吨。根据新能源行业历史年度的增长，未来的市场需求及公司磷酸铁的实际产能，2023 年磷酸铁销量预测为 83,412.81 吨；2024 年及以后磷酸铁销量稳定在 101,500.00 吨。

2) 四氧化三钴预测

四氧化三钴作为前驱体材料，主要用于制造钴酸锂电池，终端应用于智能手机、平板电脑、智能可穿戴设备等消费电子领域。湖南雅城 2019 年-2022 年四氧化三钴的收入占比从 62.71%降至 14.46%，下降的主要原因有两个方面，一方面是

由于近几年钴类产品价格波动大，毛利率较低，为缓解湖南雅城压力，释放流动资金，湖南雅城四氧化三钴产量逐渐放缓；第二方面是湖南雅城战略重心转变进行产品结构调整，未来将以生产和销售磷酸铁为主要发展方向。湖南雅城管理层预计，2023 年及以后年度四氧化三钴将保持在 2022 年度水平。

3) 氢氧化钴预测

氢氧化钴作为四氧化三钴电池填充物，湖南雅城年产能力为 1,800 吨。近几年，由于钴类产品价格波动大，毛利率较低，资金占用较大，湖南雅城为缓解资金压力，释放流动资金，湖南雅城氢氧化钴产销量逐渐放缓，氢氧化钴预测同四氧化三钴预测趋势。经测算如下所示：

未来年度各产品销量预测

单位：吨

序号	产品	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
1	磷酸铁	83,412.81	101,500.00	101,500.00	101,500.00	101,500.00
2	四氧化三钴	816.94	816.94	816.94	816.94	816.94
3	氢氧化钴	807.99	807.99	807.99	807.99	807.99

(2) 各产品销售单价的预测

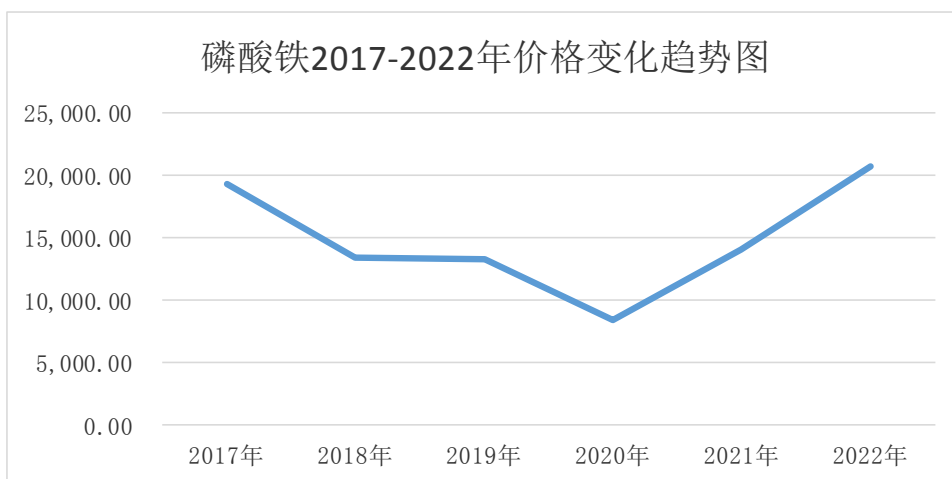
历史销售单价情况：

2017 年-2022 年各产品销售单价

单位：不含税（元/吨）

序号	产品	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	平均价
1	磷酸铁	19,386.92	13,471.85	13,365.28	8,421.23	14,066.79	20,780.35	14,915.40
2	四氧化三钴	299,026.68	386,535.81	178,353.05	160,741.00	237,970.47	290,284.79	258,818.63
3	氢氧化钴	254,841.55	310,323.34	153,377.81	154,426.44	220,054.36	252,683.85	224,284.56

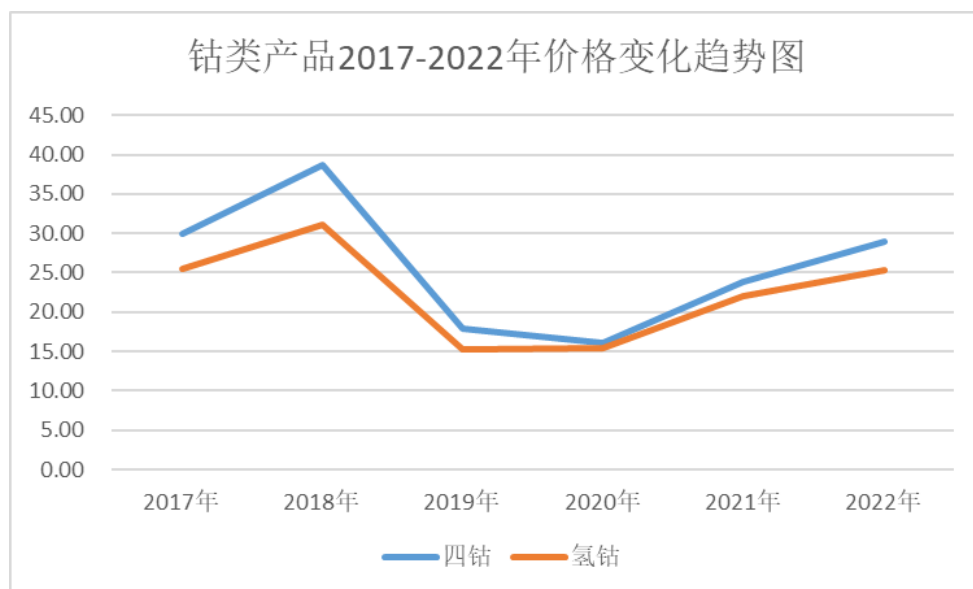
1) 磷酸铁类产品



从销售单价来看，2017-2022 年磷酸铁价格波动较大，2020 年价格到达谷底，2021 年价格开始上涨。2021 年随着国家碳中和的提出，新能源锂电池行业快速发展，磷酸铁价格上涨。磷酸铁作为大宗产品，历史年度价格存在一定波动，未来年度仍会存在一定的波动，但从长期来看，大宗产品的价格基本是围绕历史平均价格上下波动，考虑本次评估预测期间为永续期，同时消除价格波动的影响，预测价格是长期价格趋势，因此，预测产品价格为历史年度平均价格且未来保持不变，未来年度磷酸铁预测价格采用历史年度 2017-2022 年平均单价 14,915.40 元/吨。

2023 年一季度磷酸铁平均单价为 14,351.57 元/吨，与预测年度价格接近略有下降，下降的主要原因是受补贴退坡、燃油车降价影响以及下游产业链消化库存，下游的新能源汽车市场增速放缓，造成了磷酸铁等锂电池材料价格、销量出现短期下滑，未来随着传统油车去库存的结束，新能源汽车的普及、国家政策的推进、储能市场的快速增长，磷酸铁等锂电池材料市场的需求将逐步增加，价格有望企稳回升。

2) 四氧化三钴类、氢氧化钴类产品



通过分析，钴产品价格的历史年度 2017-2022 呈周期性变化，2017 年钴价上涨，2018 年三月份达到最高点，随后下降，2021 年随着市场原材料价格上涨，钴类产品价格呈现上涨趋势。钴产品作为大宗产品，历史年度价格存在一定波动，未来年度仍会存在一定的波动，但从长期来看，大宗产品的价格基本是围绕历史平均价格上下波动，考虑本次评估预测期间为永续期，同时消除价格波动的影响，预测价格是长期价格趋势，因此，预测产品价格为历史年度平均价格且未来保持不变，2023 年及以后年度价格参照 2017-2022 年湖南雅城历史年度账面平均单价进行预测。

2023 年一季度四氧化三钴、氢氧化钴平均单价分别为 158,493.58 元/吨、164,416.35 元/吨，价格出现了下滑，主要原因为受补贴退坡、燃油车降价影响以及下游产业链消化库存，下游的新能源汽车市场增速放缓，造成了钴类产品价格、销量出现短期下滑，未来随着新能源汽车的普及、国家政策的推进、储能市场的快速增长，钴类产品市场的需求将逐步增加，价格有望回升。

未来年度各产品销售单价预测

单位：元/吨

序号	产品	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
1	磷酸铁	14,915.40	14,915.40	14,915.40	14,915.40	14,915.40
2	四氧化三钴	258,818.63	258,818.63	258,818.63	258,818.63	258,818.63
3	氢氧化钴	224,284.56	224,284.56	224,284.56	224,284.56	224,284.56

（3）营业收入增长合理性分析

预测期收入增长率情况

	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	平均值
收入增长率	2.43%	16.06%				3.70%

未来年度收入增长率平均为 3.70%，主要是 2023 年投产了 5 万吨磷酸铁项目，使得公司产能增加，2023 年预测磷酸铁产销量增长，销售单价采用历史年度均值，低于 2022 年销售单价，使得 2023 年收入增长率较低；2024 年预测销量达到 90% 以上产能，产销量增加单价不变，使得收入增长率提高；2025 年及以后趋于稳定，收入不再增长，符合行业的发展状况和湖南雅城的实际情况，因此，收入预测合理。

2、销售利润率预测合理性分析

湖南雅城近三年销售利润率如下：

项目	2020 年	2021 年	2022 年	平均
销售利润率	-54.91%	13.75%	11.49%	12.62%

2020 年由于受宏观非可控因素影响，湖南雅城销售利润率出现负数，属于偶然性不可抗力事件，扣除 2020 年后前两年平均销售利润率为 12.62%。预测期销售利润率 11.39%，稳定期为 10.52%，低于湖南雅城历史年度，符合湖南雅城的实际情况，因此，未来销售利润率预测合理。

3、折现率设置合理性分析

本次评估折现率选择根据评估基准日的国债到期收益率、同行业上市公司风险系数及被评估企业个别风险系数等综合确定，符合评估准则及国家相关规定，因此，具有合理性。

4、参数选择合理性分析

综上所述，2022 年商誉减值测试时，营业收入增长率预测根据企业历史年度增长率、公司实际产能、行业增长率情况预测，销售利润率是根据企业历史正常年度的销售利润率预测，折现率根据国家相关法律、法规及资产评估相关准则规定测算，因此，减值测试各项参数选取合理、审慎。

六、减值测试合理性分析

综上所述，湖南雅城未来年度收入预测增长率符合企业历史增长趋势及行业发展趋势，销售利润率的预测符合企业的实际情况和行业总体水平，折现率选取行业平均资本结构，符合相关会计准则和资产评估准则，具有合理性，经过测算，资产组的未来年度可回收价值小于资产组账面价值，对商誉减值风险的考虑全面、减值准备计提充分、合理。

评估师核查意见：

经核查，评估师认为：湖南雅城未来年度预测增长率符合企业历史增长趋势及行业发展趋势，销售利润率的预测符合企业的实际情况和行业总体水平，折现率选取行业平均资本结构，符合相关会计准则和资产评估准则，具有合理性。

（本页无正文，为北京卓信大华资产评估有限公司《关于对北京合纵科技股份有限公司的年报问询函》的回复核查意见之签章页）

北京卓信大华资产评估有限公司

2023 年 6 月 2 日