

信用等级公告

联合[2018] 3260 号

联合资信评估有限公司通过对阳谷祥光铜业有限公司主体长期信用状况进行综合分析和评估，确定阳谷祥光铜业有限公司主体长期信用等级为 AA，评级展望为稳定。

特此公告。

联合资信评估有限公司
二零一八年十二月十四日



阳谷祥光铜业有限公司主体长期信用评级报告

评级结果：

主体长期信用等级：AA

评级展望：稳定

评级时间：2018 年 12 月 14 日

财务数据

项目	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年 9 月
现金类资产（亿元）	50.93	51.68	54.29	57.85
资产总额(亿元)	184.79	192.08	198.70	198.97
所有者权益(亿元)	73.26	73.27	78.38	81.54
短期债务(亿元)	81.27	71.24	84.32	85.19
长期债务（亿元）	16.66	32.90	14.00	9.21
全部债务(亿元)	97.93	104.14	98.32	94.40
营业收入(亿元)	265.97	321.12	338.10	245.86
利润总额(亿元)	6.45	5.89	5.94	3.72
EBITDA(亿元)	16.82	15.69	15.62	--
经营性净现金流(亿元)	16.92	10.51	18.84	11.08
营业利润率(%)	6.00	4.34	3.92	3.98
净资产收益率(%)	7.67	6.84	6.52	--
资产负债率(%)	60.36	61.85	60.55	59.02
全部债务资本化比率(%)	57.21	58.70	55.64	53.65
流动比率(%)	132.43	156.91	138.44	137.65
全部债务/EBITDA(倍)	17.83	12.24	19.56	--
EBITDA 利息倍数(倍)	5.82	6.64	6.29	--
经营现金流动负债比(%)	2.44	2.42	2.45	--

注：2018 年 1~9 月财务数据未经审计；将公司其他流动负债中的有息债务调整至短期债务；将 2017 年底和 2018 年 9 月底应付债券中一年内到期的有息债务调整至短期债务。

分析师

黄露 李博恒

邮箱：lianhe@lhratings.com

电话：010-85679696

传真：010-85679228

地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号
中国人保财险大厦 17 层（100022）

网址：www.lhratings.com

评级观点

联合资信评估有限公司（以下简称“联合资信”）对阳谷祥光铜业有限公司（以下简称“公司”或“祥光铜业”）的评级，反映了公司作为国内大型铜冶炼企业之一，在经营规模、生产工艺及技术水平等方面具备的竞争优势。近年来，公司铜精矿回收率保持高水平，伴随阴极铜价格回升，其收入稳步增长。同时，联合资信也关注到公司终端产品价格易波动、债务结构有待改善、短期债务压力大等因素对其经营及信用水平带来的不利影响。

公司具有一定规模优势，产品认可度较高；同时积极发展多金属回收业务，加大公司自有技术的出口，未来公司收入规模和盈利能力有望得到提升。联合资信对公司的评级展望为稳定。

优势

1. 公司作为国内大型铜冶炼企业之一，产能规模处于行业前列，产品知名度高。
2. 公司生产工艺水平较高，技术实力强，铜精矿回收率高，同业竞争能力较强。
3. 公司采用套期保值的方式，一定程度上减轻了铜价波动以及汇率变动对公司经营带来的影响。

关注

1. 受铜冶炼加工费下跌影响，公司盈利能力有所减弱。
2. 受矿石品位影响，公司金银产品产出量波动较大。
3. 公司流动资产以货币资金和存货为主，但保证金占比高；应收类款项集中度高，且与关联企业贸易额度较大；公司资产流动性一般。
4. 公司债务负担偏重，且短期债务占比高，短期偿债压力大。

声 明

一、本报告引用的资料主要由阳谷祥光铜业有限公司（以下简称“该公司”）提供，联合资信评估有限公司（以下简称“联合资信”）对这些资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证。

二、除因本次评级事项联合资信与该公司构成委托关系外，联合资信、评级人员与该公司不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

三、联合资信与评级人员履行了实地调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

四、本报告的评级结论是联合资信依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因该公司和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。

五、本报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议。

六、本次信用评级有效期自 2018 年 12 月 14 日至 2019 年 12 月 13 日有效；根据跟踪评级的结论，在有效期内信用等级有可能发生变化。

阳谷祥光铜业有限公司主体长期信用评级报告

一、主体概况

阳谷祥光铜业有限公司由阳谷宏祥投资有限公司和山东凤祥(集团)有限责任公司(以下简称“凤祥集团”)共同发起设立,于2005年1月6日在阳谷县工商行政管理局注册成立,初始注册资本1600万元。经过多次增资及扩股,截至2018年9月底,公司注册资本473000万元,目前股东为:山东祥光集团有限公司,占比56.00%;凤祥集团,占比28.43%;聊城盛富企业管理有限公司,占比5.00%,招商证券资产管理有限公司,占比10.57%。其中山东祥光集团有限公司、凤祥集团受同一自然人刘学景先生控制,故刘学景先生实际持有公司56.75%的股份(公司产权结构图见附件1-1),为公司实际控制人。

公司主要业务模式为以铜精矿作为原料,进行铜冶炼、精炼、制酸、贵金属回收等,主要产品包括阴极铜、金、银、硫酸等。

公司设有13个职能部门,包括总经理办、采购部、生产部、物流中心、安全环保部、技术部、财务部、人力资源部、战略投资部、设备部、商务部、信息管理部、保卫部。公司为有限公司,无纳入合并范围的子公司。

截至2017年底,公司资产总额合计198.70亿元,所有者权益合计78.38亿元(无少数股东权益);2017年,公司实现营业收入338.10亿元,利润总额5.94亿元。

截至2018年9月底,公司资产总额合计198.97亿元,所有者权益合计81.54亿元(无少数股东权益);2018年1~9月,公司实现营业收入245.86亿元,利润总额3.72亿元。

公司注册地址:山东省阳谷县石佛镇祥光路1号;法定代表人:刘学景。

二、宏观经济和政策环境

2017 在世界主要经济体维持复苏态势、中国供给侧结构性改革成效逐步显现的背景下,中国继续实施积极的财政政策和稳健中性的货币政策,协调经济增长与风险防范,同时为供给侧结构性改革创造适宜的货币金融环境,2017 年中国经济运行总体稳中向好,国内生产总值(GDP)82.8 万亿元,同比实际增长 6.9%,经济增速实现 2011 年以来的首次回升。从地区来看,西部地区经济增速引领全国,山西、辽宁等地区有所好转。从三大产业来看,农业生产形势较好,工业生产稳步增长,服务业保持快速增长态势,第三产业对 GDP 增长的贡献率继续上升,产业结构持续改善。从三大需求来看,固定资产投资增速有所放缓,居民消费维持较快增长态势,进出口大幅改善。全国居民消费价格指数(CPI)有所回落,工业生产者出厂价格指数(PPI)和工业生产者购进价格指数(PPIRM)涨幅较大,制造业采购经理人指数(制造业 PMI)和非制造业商务活动指数(非制造业 PMI)均保持扩张,就业形势良好。

2018 年上半年,中国继续实施积极的财政政策,通过减税降费引导经济结构优化转型,继续发挥地方政府稳增长作用,在防范化解重大风险的同时促进经济的高质量发展。2018 年 1~6 月,中国一般公共预算收入和支出分别为 10.4 万亿元和 11.2 万亿元,收入同比增幅(10.6%)高于支出同比增幅(7.8%);财政赤字 7261.0 亿元,较上年同期(9177.4 亿元)有所减少。稳健中性的货币政策在防范系统性金融风险、去杠杆的同时也为经济结构转型升级和高质量发展创造了较好的货币环境,市场利率中枢有所下行。在上述政策背景下,2018 年 1~6 月,中国 GDP 同比实际增长 6.8%,其中西部地区经济增速较快,中部和东部地区经

济整体保持稳定增长，东北地区仍面临一定的经济转型压力；CPI温和上涨，PPI和PPIRM均呈先降后升态势；就业形势稳中向好。

2018年1~6月，三大产业保持较好增长态势，农业生产基本稳定；工业生产增速与上年全年水平持平，但较上年同期有所回落，工业企业利润保持较快增长；服务业保持较快增长，仍是支撑经济增长的主要力量。

制造业投资增速有所加快，但房地产开发投资和基础设施建设投资增速有所放缓，导致固定资产投资增速有所放缓。2018年1~6月，全国固定资产投资（不含农户）29.7万亿元，同比增长6.0%，增速有所放缓。受益于相关部门持续通过减税降费、简化行政许可与提高审批服务水平、降低企业融资成本等措施，民间投资同比增速（8.4%）仍较快。受上年土地成交价款同比大幅增长的“滞后效应”、抵押补充贷款（PSL）大幅增长推升棚改贷规模等因素影响，房地产投资保持较快增速（9.7%），但2018年以来棚改项目受理偏向谨慎以及房企融资渠道趋紧，导致2018年3月以来房地产开发投资持续回落；由于金融监管加强，城投公司融资受限，加上地方政府融资规模较上年同期明显减少导致地方政府财力有限，基础设施建设投资同比增速（7.3%）明显放缓；受到相关政策引导下的高技术制造业投资和技术改造投资增速较快的拉动，制造业投资同比增速（6.8%）继续加快。

居民消费增速小幅回落，但仍保持较快增速。2018年1~6月，全国社会消费品零售总额18.0万亿元，同比增速（9.4%）出现小幅回落，但仍保持较快增长。具体来看，汽车消费同比增速（2.7%）和建筑及装潢材料消费同比增速（8.1%）明显放缓；化妆品类、家用电器和音响器材类、通讯器材类等升级类消费，以及日用品类、粮油食品、饮料烟酒类等基本生活用品消费保持较快增长；此外，网上零售保持快速增长，全国网上商品和服务零售额同比增速（30.1%）有所回落但仍保持快速增长。中国

居民消费持续转型升级，消费结构不断优化，新业态和新商业模式发展较快，消费继续发挥支撑经济增长的重要作用。

进出口增幅有所回落。2018年1~6月，中国货物进出口总值14.1万亿元，同比增幅（7.9%）有所回落，主要受欧盟等部分国家和地区经济复苏势头放缓、中美贸易摩擦加剧等因素影响。出口方面，机电产品和劳动密集型产品出口额在中国出口总值中占比仍较大，服装与衣着附件类出口额出现负增长；进口方面，仍以能源、原材料产品为主，受价格涨幅较大影响，原油、未锻造的铜及铜材进口金额均实现36%以上的高速增长。

2018年下半年，国际主要经济体的货币政策分化、贸易保护主义、地缘政治冲突等因素使得全球经济复苏进程存在较大的不确定性，这将对未来中国经济增长带来挑战。在此背景下，中国将继续实施积极的财政政策，货币政策保持稳健中性、松紧适度，同时深入推进供给侧结构性改革，继续加大对外开放力度，促进经济高质量发展。从三大需求来看，投资或呈稳中趋缓态势，主要由于全球经济复苏放缓态势及贸易摩擦短期内或将使制造业投资增速面临小幅回落的风险，且在房地产行业宏观调控持续影响下，房地产投资增速或将继续放缓。但是，受益于地方政府专项债的逆周期经济调节作用，基础设施建设投资增速有望回升。居民消费（尤其是升级类消费）有望维持较快增长，主要受益于鼓励居民消费、深入挖掘消费潜力以及消费体制机制不断完善，个人所得税新政下半年有望推出，以及部分进口车及日用消费品进口关税的进一步降低。进出口增速或将继续放缓，主要受全球经济复苏步伐的放缓、中美贸易摩擦的加剧等因素的影响。总体来看，2018年下半年中国消费有望维持较快增长，但考虑到固定资产投资稳中趋缓、进出口增速继续回落，经济增速或将继续小幅回落，预测全年经济增速在6.5%~6.7%。

三、行业及区域经济环境

1. 有色金属—重金属（铜）

铜是一种呈紫红色光泽的金属，稍硬，极坚韧，耐磨损，有很好的延展性、较好导热性、导电性和耐腐蚀能力。铜形成合金后还具有其他性能如形状记忆、超弹性、减震性等。其中黄铜是由铜和锌所组成的合金，白铜是铜和镍的合金，青铜是铜和除了锌和镍以外的元素形成的合金，主要有锡青铜、铝青铜等，紫铜（又称红铜）是铜含量很高的铜，其它杂质总含量在 1% 以下。

行业已形成上游采选—中游冶炼—下游延压加工的产业链。上游主要是对矿山原矿进行开采和筛选，得到主要原料铜精矿。中游主要是冶炼环节，粗炼可以得到粗铜，进一步精炼得到能直接用于加工的精炼铜（阴极铜、电解铜、精铜）；其中由铜精矿冶炼得到的精炼铜为原生精炼铜，由回收来的废杂铜冶炼得到的精炼铜为再生精炼铜。下游主要是通过不同的加工工艺，将精铜加工成各种形状的铜材产品，如铜棒、铜管、铜板带、铜箔等。最后，铜材作为产品进入消费终端，其中最主要的终端是电力、建筑、房地产、电子、交通等行业。

供给

根据 USGS 统计全球已探明铜储量约 7.20 亿吨金属量，主要分布于南美洲、北美洲，占比约 62%。智利、秘鲁为全球排名前 2 的铜矿生产国，必和必拓、力拓、自由港、智利国家铜业等少数公司控制着全球大部分铜资源。相较海外矿山，中国铜资源特点是：①矿床规模小：大型矿床仅占 2.7%，中型矿床占 8.9%。储量在 500 万吨以上的矿床有江西德兴铜矿 524 万吨和西藏玉龙铜矿 650 万吨。②矿石品位低：中国铜矿储量的平均品位为 0.87%。储量 200 万吨以上的矿床，品位大都在 1% 以下。斑岩铜矿床的平均品位为 0.55%，低于智利、秘鲁的 1.0%~1.6%；矽页岩型铜矿床的平均品位 0.5%~1%，低于刚果、赞比亚、波兰的 2~5%。

③ 共生矿多：中国共生铜矿区达 187 处，占有铜矿区的比例为 13.11%。④ 矿体复杂，开采成本高：探明的矿体中有相当一部分是“呆矿”，可利用的铜矿山 354 处，查明储量 1504 万吨，以目前国内产能计算，铜资源储量静态保证年限不足 5 年。中国铜资源人均储量相当于世界人均水平的 18%。据国家发改委预测，到 2020 年，中国铜资源可供储量的保障程度为 27.4%，铜矿资源相对贫乏。近年来，为弥补资源困局，中国铜企加快了海外矿山收购步伐。如中国五矿集团有限公司、洛阳栾川钼业集团股份有限公司、铜陵有色金属集团控股有限公司、紫金矿业集团股份有限公司及金川集团股份有限公司等都在海外进行较大规模的矿山收购。

矿产铜生产方面，随着世界经济的不断发展，铜在工业和生活中的作用愈来愈大，然而铜矿产资源有限，需求却在不断增大，催生了铜矿开采技术的不断提高，根据美国地质调查局的统计数据，2011 年开始，全球矿产铜金属量突破 1600 万吨，随后全球矿产铜金属量持续增长，2016 年矿产铜金属量 2010 万吨；2017 年全球矿产铜金属量 1970 万吨，同比有所下降，其中中国铜矿开采金属量仅为 186 万吨，在全球中占比很小。铜价在 2011 年~2015 年期间整体呈下降趋势，行业亏损较为严重，导致该阶段矿山建设投资进度缓慢。考虑到矿山建设需要较长的周期，未来两年内全球矿山铜新增供给有限。

精炼铜供需

全球精炼铜供需方面，近十年来受以亚洲为主的新兴市场快速发展，铜矿的精炼产能迅速扩张，精炼铜的产量和消费量增长趋势明显。根据 ICSG 数据，2009~2017 年，全球精炼铜的产能持续增长，由 2341.90 万吨增至 2909.90 万吨；精炼铜产量（原生+再生）由 2009 年的 1824.80 万吨增至 2017 年的 2358.30 万吨（ICSG 预计）；全球铜消费主要集中于亚洲，其中中国消费量最大，占比约 50%。随着中国

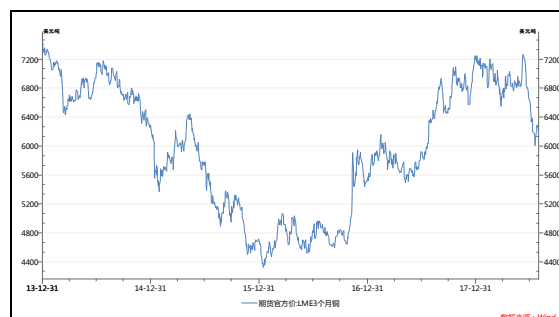
经济增速放缓，全球铜需求增速也逐步放缓。中国铜消费量增速在 2009 年达到顶峰，超过 35%，随后迅速滑落，近两年维持在 2.50% 左右。从下游需求结构来看，电力及建筑占比较高，合计占比超过 50%，上述行业需求左右铜需求走势。精炼铜消费量由 2009 年的 1789.30 万吨提升至 2373.30 万吨（ICSG 预计），2010 年以来精铜持续表现为供应缺口状态。

铜价及加工费

铜的价格的决定以商品属性为主，金融属性为辅。从铜价走势来看，2012~2013 年，全球经济环境不佳，铜价整体呈现震荡下行走势，2012 年底和 2013 年底分别收于 7944 美元/吨和 7375 美元/吨。2014 年，铜价先是在一季度出现断崖式下跌，由年初的 7385 美元/吨一路降至 3 月中旬 6400 美元/吨的低点；随后逐步企稳回升，至 7 月初已恢复至 7100 美元/吨以上；之后受中国经济增速放缓以及美国升息预期影响下，看空氛围浓郁，价格再次下跌，年末收于 6284 美元/吨的低点。2015 年，整体呈波动下降趋势，最低下探至 4500 美元/吨下方，于 12 月 31 日收于 4689 美元/吨。2016 年上半年，铜价在 4500 美元/吨及 5100 美元/吨之间宽幅波动，四季度时受矿上员工罢工等因素影响，快速走高，于年底达到 5867 美元/吨的高位。2017 年上半年铜价在 5500 美元/吨~6250 美元/吨的区间内波动，波动幅度较大；2017 年下半年铜价震荡上升，截至 2017 年 12 月底，铜价约为 7192 美元/吨，铜价上升到 2013 年的高位水平上。每逢铜价步入上涨周期，南美铜矿罢工及劳资纠纷发生频率加剧，且持续周期较长，2016 年以来铜价上涨明显，2017 年劳资纠纷（如 Escondida、Cerro Verde 及赞比亚 Konkola 等铜矿均发生罢工情况）频发，造成供给收缩；2018 年上半年铜价波动幅度大，一季度铜价呈下跌趋势，4 月开始因环保及劳资谈判等因素，2018 年 6 月 8 日铜价回升至 7268 美元/吨；6 月中旬开始，受中美贸易摩擦及智利 Escondida 铜矿谈判顺利等因素影

响，铜价大幅回落，截至 2018 年 7 月底为 6208 美元/吨。

图 1 铜期货收盘价(单位：美元/吨)



资料来源：Wind

从铜冶炼加工费来看，自 1990 年以来，TC/RC 价格基本可以分为六大阶段：（1）1990~1998 年，TC/RC 保持较高水平，一般在 100-130 美元/吨、10-13 美分/磅。（2）1999~2003 年，由于全球铜精矿严重短缺，TC/RC 下跌至 70-75 美元/吨、7-7.5 美分/磅。（3）2004~2005 年，现货市场 TC/RC 高至 200 美元/吨和 20 美分/磅。（4）2006~2008 年，TC/RC 急剧下滑，2008 年降至 42 美元/吨、4.2 美分/磅，使得大批冶炼企业关停，12 月 TC/RC 迅速回升至 100 美元/吨、10 美分/磅。（5）2009 年 3 月到 2011 年底，短暂复苏的铜精矿加工费迅速急转直下，最低出现 20 美元/吨的价格，并维持低位震荡格局，2011 年呈现前高后底的局面，二季度达到高点，三季度约为 61.67 美元/吨，四季度进一步下滑到最低仅 20~30 美元/吨。（6）2012 年初以来，铜加工费维持在历史较高水平；2013 年底，中国第一大铜冶炼企业江西铜业与必和必拓达成协议，2014 年上半年的铜加工费提高约 41%；2014 年底，江西铜业与美国自由港麦克墨伦铜金公司就 2015 年铜冶炼加工费达成一致，在 2014 年水平上进一步提升（长单价基本为一年期），对行业整体的铜加工费起到了一定带动作用。2016 年开始铜冶炼加工费波动下降，2017 年为 92.5 美元/吨、9.25 美分/磅，2018 年，TC/RC 跌至 82.50 美元/吨和 8.25 美分/磅。加工费是缺乏矿山资源的铜

冶炼企业主要利润来源，加工费的下降一定程度上压缩了冶炼企业的盈利能力。

总体看，铜加工费自 2016 年至今持续下降，不利于自给率较低的铜加工企业提升盈利，但铜价回暖走势对矿山开采企业有一定利好。

2. 有色金属—贵金属（黄金）

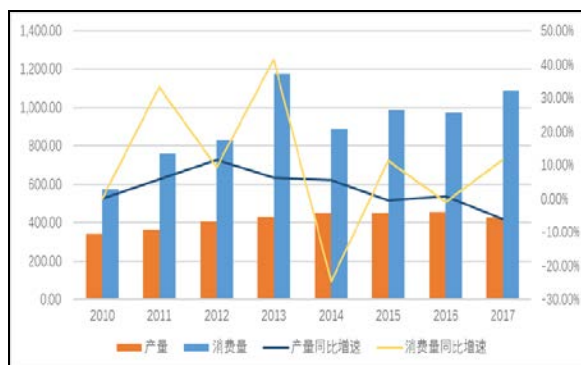
黄金（Gold）是化学元素金（化学元素符号 Au）的单质形式，是一种软的、金黄色的、抗腐蚀的贵金属。金是最稀有、最珍贵和最被人看重的金属之一。它不仅是用于储备和投资的特殊通货，同时又是首饰业、电子业、现代通讯、航天航空业等部门的重要材料。目前，全世界查明的黄金金属基础储量约为 10 万吨，资源主要集中于南非、澳大利亚、秘鲁、俄罗斯、美国及中国等国家。

供给

根据国土资源部 2017 年的统计数据，中国黄金查明资源储量 1.22 万吨，新增查明资源储量 824.50 吨。中国黄金资源特点为分布广泛，但储量相对集中，中东部地区是中国探明金矿资源、储量相对集中的地区，中国五大金矿开采地区分别为山东、河南、江西、云南和内蒙古，这五个省区产量合计占官方黄金矿山生产率的 50% 以上。中国各类金矿的构成主要包括脉金、砂金和伴生金，其中脉金储量最为丰富。

2005 年以来，中国矿产金产量不断增长，2008 年中国矿产金产量首次超越南非成为世界第一大黄金生产国，2012 年起全国矿产金产量超过 400 吨/年，随着国家先后出台环保税、资源税政策，以及自然保护区等生态功能区内矿业权退出，部分黄金矿山企业减产或关停整改，2017 年黄金产量自 2000 年以来首次出现下滑，2017 年累计生产矿产金 426.14 吨，同比减少 6.03%，但中国继续保持世界第一大黄金生产国的地位。

图 2 中国黄金供需情况



资料来源：Wind，联合资信整理

需求

根据 WGC 的统计，2013 年，中国已成为世界上最大的黄金市场，中国市场对黄金的需求约占全球黄金需求量的三分之一。中国的黄金消费结构较为单一，大部分用于首饰用金。作为具有避险功能的投资工具，黄金投资是企业及个人投资组合中的重要组成部分。近年来国内通胀率维持较高水平，中国黄金零售投资市场日趋活跃，国内黄金投资需求逐步增大。据中国黄金协会最新统计数据，2017 年，全国黄金消费量 1089.07 吨，同比增长 11.66%，其中：黄金首饰 696.50 吨，同比增长 10.35%；金条 276.39 吨，同比增长 7.28%；金币 26.00 吨，同比下降 16.64%；工业及其他 90.18 吨，同比增长 19.63%。随着国内高端消费的持续复苏及二三线城市消费需求的崛起，国内黄金首饰销售继续回暖。同时，受房地产、证券市场等金融市场波动的影响，实物黄金投资产品需求增加。黄金首饰、金条销售和工业用金量继续保持增长趋势，仅金币销售量出现了下跌。随着中国金融市场的发展，投资者对黄金保值避险功能及投资组合多元化等方面需求不断增强，国内黄金需求仍有增长空间。

黄金价格

上海黄金交易所成立标志着中国黄金价格真正与国际接轨，国内金价与国际金价开

始联动，此后上海黄金现货价格与国际金价¹基本同步变化。近年来决定黄金价格走势的主要推动力是以投资和避险需求为代表的金融属性需求，传统的生产与消费因素影响相对较小。

2013 年，黄金价格全年呈现震荡下跌的走势，国际金价以 1693.75 美元/盎司开盘，此后黄金价格便开始了持续全年的下跌走势。2013 年底黄金价格收于 1201.50 美元/盎司，全年累计下跌幅度超过 25%，黄金价格跌幅创 30 年以来最大，同时也是 2000 年以来首个年度黄金价格总体下跌的年份。上海黄金交易所的“9999 金”在 2013 年初以人民币 331.47 元/克开盘，最高至 339.83 元/克，于 2013 年底跌至年内最低点 236.46 元/克。2013 年黄金价格暴跌，究其原因，主要由于：美国经济形势持续改善、美联储宣布缩减 100 亿美元 QE 规模及各国央行实行宽松的货币政策，再加上塞浦路斯债务危机爆发，塞浦路斯政府宣布抛售 10 吨黄金储备来筹措部分资金激发市场对陷入欧债危机的南欧国家抛售黄金储备的预期，一系列因素致使黄金价格遭到打压，价格走势急转直下。

2014 年，受美国经济复苏、国际原油价格暴跌及地缘政治等多方面因素影响，黄金价格整体波动较大，虽然较 2013 年黄金价格已呈现跌势放缓的趋势，但黄金价格仍然在全年弱势低走。2014 年初，受美联储延缓货币收紧政策预期及美国经济增长放缓等因素影响，国际金价在经历了 2013 年的大幅下挫后，出现了连续上涨的行情。2014 年 3 月受乌克兰局势恶化影响，黄金价格一度上涨至月 1385.00 美元/盎司，此后，在标普 500 指数超过 2000 点、美国经济等指标强劲及原油价格大幅下跌等因素的影响下，国际金价跌破 1150.00 美元/盎司，并于 2014 年底收于 1199.25 美元/盎司。上海黄金交易所的“9999”金以人民币 242.30 元/克开盘，最高至约

273.29 元/克，最低至人民币 225.30 元/克，2014 年底收于 240.59 元/克。

2015 年，在强势美元的压力之下，黄金价格全年承压下行。2015 年国际金价以 1172.00 美元/盎司开盘并于 2015 年 1 月 22 日到达年内高点 1295.75 美元/盎司，最终收于 1062.25 美元/盎司，全年累计下跌幅度约 9.36%。上海黄金交易所的“9999”金以人民币 240.60 元/克开盘，最高至约 260.80 元/克，最低至人民币 217.19 元/克，2015 年底收于 222.86 元/克。2015 年黄金价格下跌主要是由于：市场显著调低了中期内的通胀预期，近几年发达国家的量化宽松政策导致全球大规模的流动性注入，但是该政策并没有推动发达经济体显著增长，也没有推高全球通胀，导致投资者下调通胀预期；美元加息的预期导致金价走软、全球股市行情火爆，为黄金投资者提供了富有吸引力的其他选择。

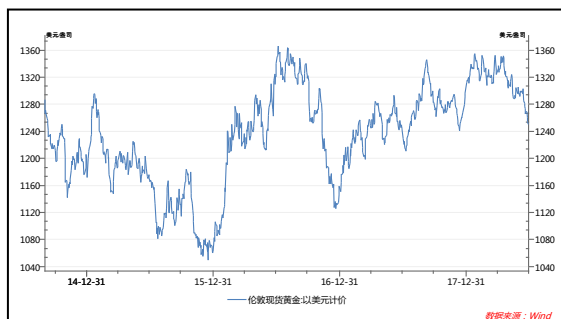
2016 年，受英国脱离欧盟、美国大选等频繁发生的风险事件影响，投资者避险需求增强，使得黄金价格逐渐走强，国际金价最高触及 1366.25 美元/盎司。2016 年 12 月，随着美国经济、就业等数据的好转，美联储加息政策落地，但由于市场对美联储此次加息行为早有预期，黄金市场价格受此次加息行为影响不大，美联储加息公布当日，国际金价小幅下挫至 1122.50 美元/盎司，较上一日下降 1.79%，黄金价格随后便逐步回升，截至 2016 年 12 月 31 日，国际金价回升至 1159.10 美元/盎司。

进入 2017 年，投资者“避险”需求仍是影响国际金价的主要因素，国际金价震荡上升，但 2017 年全年金价多数时间在 1200 美元/盎司到 1300 美元/盎司窄幅波动，值得关注的是，2017 年金价在诸多利空事件（英国大选、美联储三次加息及美国税改等）频发的状况下，金价并没有出现大幅下挫，截至 2017 年 12 月 30 日，国际金价上涨至 1296.50 美元/盎司，同比增长 11.85%；2018 年年中，

¹ 本文中国际金价采用伦敦金属交易所现货黄金价格。

国际金价回调至约 1250 美元/盎司，维持较高水平。

图 3 伦敦现货黄金价格走势（单位：美元/盎司）



资料来源：Wind

综合上看，短期内与美元指数负相关的黄金价格会出现一定程度的回落，但美联储的加息行为早已不是影响黄金价格的唯一决定性因素，市场对风险（世界经济下滑、地缘政治风险）的共同认知也是导致黄金价格变动的重要力量。

四、基础素质分析

1. 产权状况

截至 2018 年 9 月底，公司注册资本 473000 万元，公司实际控制人为自然人刘学景先生，实际持股比例为 56.75%。

2. 企业规模及竞争力

公司是阴极铜及副产品（金、银、硫酸）生产和销售的专业化公司。截至 2018 年 9 月底，公司阴极铜、金、银、硫酸的年产能分别为 40 万吨、20 吨、600 吨、170 万吨。

公司是国内首家采用闪速熔炼加闪速吹炼工艺的冶炼厂，单系统产能最高可达到 45 万吨/年，是目前世界上单系统产能最大冶炼厂。公司是中国铜冶炼行业技术领先企业、国家级高新技术企业，是中国有色重金属短流程节能冶金产业技术创新战略联盟副理事长单位、中国有色金属学会会员单位、中国重有色金属学会会员单位、中国硫酸工业学会会员单位、中国设备管理协会会员单位。

总体看，公司生产规模位居行业前列，具备一定规模优势。

3. 人员素质

公司董事会成员 5 人，董事长为刘学景先生；公司高级管理人员 4 人，包括总经理刘志光先生，副总经理陈志照先生、周松林先生、刘晖先生。

公司董事长刘学景先生，67 岁，无海外居留权，第九、十、十一、十二届、十三届全国人大代表，全国优秀企业厂长，全国劳动模范，主要工作经历：1983 年 3 月至 1985 年 12 月任阳谷县谷山贸易公司经理；1985 年 12 月至 1991 年 9 月任阳谷县植物油加工厂厂长；1991 年 9 月至 1994 年 6 月任阳谷县畜牧实业公司经理；1994 年 6 月至今任山东凤祥（集团）有限责任公司董事长；2005 年 1 月至今任阳谷祥光铜业有限公司董事长。

公司总经理刘志光先生，38 岁，无海外居留权，1998 年 9 月至 2002 年 7 月在中央财经大学国际金融专业就读；2003 年 9 月至 2005 年 9 月分别在英国布里斯托大学、英国剑桥大学就读获双硕士学位；主要工作经历：2005 年 9 月至 2006 年 12 月任阳谷祥光铜业有限公司总经理助理；2007 年 1 月至 2008 年 12 月任阳谷祥光铜业有限公司副总经理；2009 年 1 月起任阳谷祥光铜业有限公司总经理；2006 年 1 月起任阳谷祥光铜业有限公司董事。先后被评为“聊城市劳动模范”、“东亚青年经济新锐人物”、“山东省优秀企业家”称号。2008 年当选聊城市政协委员，2012 年当选山东省十二届人大代表。

截至 2018 年 9 月底，公司在册员工 2089 人。按学历划分，本科及以上 491 人，在岗 23.50%；大专 501 人，占 23.98%；大专及以下 1097 人，占 52.52%。按岗位划分，管理人员 205 人，占比为 9.81%；技术人员 470 人，占比 22.50%；生产人员 1248 人，占比 59.75%；销售人员 63 人，占比 3.01%；后勤及其他人员

103 人，占比 4.93%。

总体看，公司高管具有专业技术背景和管理经验；公司员工素质及结构基本符合公司生产经营需要。

4. 技术及研发水平

公司引进芬兰奥托昆普公司—美国肯尼柯特公司的“闪速熔炼”和“闪速吹炼”技术，是世界上第二家采用此技术和工艺的铜冶炼厂家，公司在引进基础上，加强技术消化和自主创新，先后开发利用余热蒸汽加热铜精矿、高效泡沫洗涤净化和高浓度 SO_2 转化技术、卡尔多炉回收贵金属工艺、不锈钢阴极电解工艺、铜电解液净化技术和板式硫酸铜真空蒸发技术、生产全程余热回收以及闪速熔炼炉综合回收等技术工艺。

公司在清洁、高效、节能方面具有一系列技术优势。2018 年 4 月 23 日，工业和信息化部、国家发展改革委、质检总局在工业和信息化部官网上对外公示了 2017 年重点用能行业能效“领跑者”企业名单，祥光铜业作为唯一一家铜冶炼企业入选。

2017 年 9 月，中国有色金属学会和中国有色金属工业协会公布了 2017 有色金属工业新技术推广指南和高新技术产品目录。祥光铜业 6 项核心技术入选《2017 有色金属工业新技术推广指南》，4 个先进装备入选《2017 有色金属工业高新技术产品目录》。

山东省科技厅、山东省财政厅、山东省国家税务总局、山东省地方税务局联合下发了关于认定 2017 年度高新技术企业的通知（鲁科字[2018]37 号）文件，祥光铜业顺利通过 2017 年度高新技术企业认定。

公司先后荣膺“2016 年度中国企业社会责任绿色环保奖”，荣登“2016 年中国品牌价值评价榜”，斩获“中国有色金属工业科技一等奖”“山东省重大节能成果奖”和“全省资源综合利用先进单位”。公司深入实施创新驱动战略，获得国内外专利一百多项。公司自主研

发、拥有自主知识产权的“旋浮铜冶炼工艺应用”成功入选国家节能中心 2017 年度国家重点节能技术应用典型案例。截至目前，公司已向中国黄金集团、白银有色集团、中铝集团东南铜业等多家企业输送了多套技术和装备。

公司先后承担了国家国际科技合作项目、国家发改委重点节能技术专项等 11 项国家、省、市级大型科研课题，共完成技术创新项目 300 余项，申请专利 90 多项，授权专利 75 项，其中授权发明专利 20 项（国际发明 14 项）、软件著作权 4 项；主持和参与制定国家、行业标准 20 余项，已发布实施 17 项；多项技术成果通过山东省科技厅组织的科技成果鉴定，项目成果整体达到国际领先水平；先后获国家科技进步二等奖 1 项，中国专利奖金奖 1 项，山东省技术发明一等奖 1 项，省科技进步奖一等奖 1 项，中国有色金属工业科学技术一等奖 3 项、二等奖 1 项、三等奖 2 项，国家发明专利优秀奖 1 项，山东省发明专利一等奖 1 项。

总体看，公司科研投入较大，研发成果显著，工艺及技术水平在同行业中居领先地位。

5. 节能环保与安全生产

节能方面，公司于 2011 年取得国内铜冶炼行业第一张能源管理体系认证证书，并于 2013 年 8 月成立能源管控中心，项目总投资 8287 万元，是中国有色金属行业第一家能源管控中心。项目在能源购入、加工转换、输配、消耗环节实施集中化、扁平化、全局化管理的能源运行生产模式，采用综合平衡、系统管理的方法调整能源介质使用，使能源合理有效利用达到了全新水平，是一套自动化与信息化融合的管控一体化系统。能源管控中心系统平台全面投入运行以来，管理节能效果显著，达到国际先进水平，仅制氧一个车间的电能消耗每年节约达 2748.72 万千瓦时，降低电力成本 2000 余万元，以单位产品能耗来计算，年可实现节约标煤 4 万多吨。

环境保护方面，公司按照《中华人民共和

国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《山东省环境保护条例》等法律法规的规定，在项目建设上严格执行国家环境保护“三同时”制度的有关规定，公司年产 40 万吨阴极铜工程项目一期和二期均通过了环保部的批复、验收。在管理上，公司制定了严格的环境保护管理规章制度，并通过了环境保护管理体系认证。公司每年用于环保的费用大致在 1.20 亿元左右，主要用于环保设施和设备的运行。在“三废”治理上，公司通过密闭管道输送和引进高浓度二氧化硫转化技术生产硫酸，使二氧化硫总体转化为硫酸化率达到 99.8% 以上。公司通过废水处理站（处理能力为 1200m³/d）对废水回收处理，循环使用，经处理后的废水中各污染物排放浓度达标，全部用于渣冷，水的循环利用率达到 99%，外排废水仅 0.9%，且无重金属排放；公司的废渣主要产于冶炼中产生的尾渣，尾渣中还含有部分铜和铁，尾渣在公司的渣选矿车间进行浮选，选出铜精矿继续冶炼，其余废渣对外销售，主要客户为选铁企业和水泥厂。2017 年 5 月，公司还因在能源管理方面取得的丰富成果，当选为“2017 优秀能源管理案例”。

安全生产方面，2015 年以来，公司未发生过安全生产事故，在历次检查中，不存在因安全生产方面的原因受到行政处罚的情况。

五、管理分析

1. 法人治理结构

根据《公司章程》，公司设股东会、董事会和监事会，采取董事会领导下的总经理负责制。股东会是公司的权力机构。董事会是公司的决策机构，决定公司重大决策，董事长为公司的法定代表人。公司总经理全面负责公司的日常经营管理工作。

公司董事会由五名董事组成，董事长为公司的法定代表人，负责主持股东会和召集、主持董事会会议，督促、检查董事会会议的执行

等董事会授予的其他职权。

公司监事会成员三人，由股东代表和适当比例的公司职工代表组成。职工监事由公司职工大会或职工代表大会选举产生。监事每届任期三年，可以连选连任。董事、经理及财务负责人不得兼任监事。

公司设总经理一名，副总经理若干名，由董事会决定聘任或者解聘，负责主持公司的生产经营管理工作，并对董事会负责。

总体看，公司法人治理结构健全。

2. 管理水平

为保障公司的正常运转，公司制定了一系列的管理制度，并在实施过程中根据实际情况进行修改、补充、完善。

财务管理方面，根据《阳谷祥光铜业有限公司财务管理制度》，祥光铜业财务管理主要包括财务组织制度、会计核算制度、预算管理制度、内部控制制度、财务分析报告制度五方面，并制订 24 个实施细则。在财务组织方面，公司制订财务部组织结构、财务部员工岗位职责说明书、会计工作交接制度，明确财务部门的职责和分工，保证财务部工作正常、有序和高效运行。在会计核算方面，公司制订了基础会计核算制度（包括固定资产、在建工程、长期投资、短期投资、存货、无形资产、工资核算等实施细则）、期货业务会计核算制度、外汇业务会计核算制度、合并报表核算制度、会计档案管理制度，规范公司会计核算工作，加强会计核算的及时性、准确性与完整性，为公司的内部管理以及生产经营决策提供切实有效的信息支持。在预算管理方面，公司实行全面的预算管理制度，将公司年度经营计划细化并层层落实到各预算责任中心，从而保证年度经营计划的实现。在内部控制方面，公司制订了内部稽核管理规定，在公司经营的各项业务活动过程中建立有效的内部控制体系，充分发挥财务部的监督职能作用，防范内部舞弊行为，保证公司资金、资产安全。在财务分析方

面，公司建立了财务报告分析制度，通过使用专业的财务分析方法，定期对公司财务报表和其他经营数据进行系统的分析和研究，评价企业的经营成果、财务状况及其变动情况，为改进公司内部管理和经营决策提供决策依据。

投融资管理方面，公司制订了《阳谷祥光铜业有限公司投融资管理制度实施细则》和《对外投资管理制度》，加强对公司投资、对外融资等事项管理。投融资活动应符合公司中长期战略发展规划，根据公司融资特点，公司财务部为融资工作的归口管理部门，统一管理及实施公司的对外融资工作，根据各部门的经营预算和资本预算，编制年度总投资计划和资金计划，确定投资和融资规模，并报公司董事会同意。公司大力推进贸易融资和债券等直接融资，降低公司的融资成本；对外融资统筹兼顾，权衡资本结构（权益和负债比重），合理搭配公司短期和长期债务，避免短贷长用的情况。对外投资分得的利润、股利及利息收入按照会计制度计入当期投资收益，并按国家税法规定缴纳所得税。

安全生产方面，公司根据《中华人民共和国安全生产法》等法律法规的要求，建立了《安全生产责任制》、《安全生产会议制度》、《安全检查管理制度》、《安全生产教育培训制度》等 32 项制度，并根据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB 29639-2013）的要求编制了 1 个综合应急预案、6 个专项应急预案、18 个现场处置方案，并在聊城市安监局进行了备案。

采购和销售管理制度方面，公司根据原材料全部进口和铜价波动较大的特点，在原材料定价上以套期保值为主，在原料供给上坚持“长期合同为主，现货合同补充”的方式，在销售模式上以长期合同为主，在期货操作上遵循套期保值的原则，以稳健的经营理念，规避价格波动风险。

对外担保方面，公司严格控制对外担保业务，原则上不对外提供担保，对外担保事项需

经董事会审议，非经董事会或者股东大会批准，任何人无权以公司名义签署对外担保合同、协议或者其他类似的法律文件。公司对外提供的担保方式包括保证、抵押和质押。被担保单位必须应具有合法的资质及资信条件，同时具有较强的偿债能力。被担保公司需向公司提供资信状况资料及申请书，公司董事会或者股东会对担保提案进行审议、表决，担保申请人的项目资金投向不符合国家法律法规及国家产业政策及财务文件存在虚假记载或者提供虚假资料的及银行资信存在污点的，不为其提供担保。公司总经理负责组织管理和实施经董事会或者股东会通过的对外担保事项，并且落实风险防范措施。

总体看，公司管理制度基本健全，制度执行较好。

六、经营分析

1. 经营概况

公司主要从事阴极铜及其副产品的生产和销售业务。2015~2017 年，公司营业收入持续增长，分别为 265.97 亿元、321.12 亿元和 338.10 亿元，2017 年营业收入同比增长 5.29%。2018 年 1~9 月，公司实现营业收入 245.86 亿元，占 2017 年全年的 72.72%，较上年同期 261.21 亿元有所减少，主要为铜贸易业务收缩导致。

从收入构成看，公司主营业务（包括阴极铜、铜贸易、金、银、硫酸等主要产品）收入占公司营业收入比重保持 98%以上，主营业务突出。近三年阴极铜在营业收入中的占比分别为 47.62%、45.00%、51.80%，2018 年 1~9 月阴极铜产品在营业收入中占比 62.90%，是公司主要的收入来源；贸易铜为公司第二大收入来源，2015~2017 年贸易铜收入占比分别为 24.79%、32.17%和 26.48%，2018 年 1~9 月公司贸易铜收入占总收入的 16.02%，占比较 2017

年有所下降，主要原因为贸易铜套利空间减小，公司为减少资金占用，缩小铜贸易规模。

金、银等金属和硫酸为铜冶炼过程中的副产品，在收入中的占比不大，但铜冶炼产生的副产品硫酸在原料采购中不计价；黄金每吨含量在 1 克以上的计价，白银每吨含量在 30 克计价，计价部分比实际含量要少，通过黄金、白银销售可获得额外收益。上述产品是企业重要利润来源。

近三年公司金、银和硫酸销售收入占公司营业收入比重呈下降趋势，在收入中的占比分别为 26.50%、22.13%和 20.97%，2018 年 1~9 月，公司上述产品占营业收入比重为 20.24%；公司其他收入主要来源于生产过程中产生粗硒、硫酸铜、尾矿渣、液氧等副产品，该部分产量主要取决于铜精矿中各金属的含量，占比较小，收入规模不稳定。

毛利率方面，利润来源主要由铜精矿加工费（TC/RC）、销售副产品硫酸和贵金属（金、银等）所带来的利润、销售超过计费比之外提炼的阴极铜所带来的利润三部分组成，整体毛利率水平较低。近三年，公司营业毛利率持续下降，主要系铜精矿加工费持续下降导致公司阴极铜板块毛利率下降；由于之前国内非铜冶炼企业利用阴极铜做融资行为得到国家控制，贸易铜回归市场，公司贸易铜业务毛利率持续下降；由于黄金及白银价格上升但加工费变动不大，公司黄金、白银产品毛利率水平持续下降。公司硫酸产品毛利率保持较高水平，但收入规模较小，对公司整体毛利率带来影响有限。2018 年 1~9 月，公司整体毛利率为 4.11%，较 2017 年全年水平上升 0.05 个百分点，整体毛利率水平仍然较低。

表 1 2015~2017 年和 2018 年 1~9 月公司经营情况

分产品	营业收入（亿元）				占比（%）				毛利率（%）			
	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年 1~9 月	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年 1~9 月	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年 1~9 月
阴极铜	126.65	144.49	175.12	154.64	47.62	45.00	51.80	62.90	6.55	5.05	4.46	3.96
铜贸易	65.93	103.32	89.52	39.40	24.79	32.17	26.48	16.02	2.33	1.83	1.38	0.97
金	54.38	51.35	51.32	40.16	20.44	15.99	15.18	16.33	5.73	5.52	4.25	4.09
银	12.53	17.49	16.72	7.19	4.71	5.45	4.95	2.92	4.57	4.09	3.92	3.91
硫酸	3.60	2.21	2.84	2.44	1.35	0.69	0.84	0.99	53.46	45.34	54.85	57.60
其他	2.88	2.27	2.58	2.03	1.08	0.71	0.76	0.83	20.35	11.24	11.38	12.70
合计	265.97	321.12	338.10	245.86	100.00	100.00	100.00	100.00	6.03	4.35	4.06	4.11

资料来源：公司提供

注：尾数差异由四舍五入导致。

整体看，公司主营业务较为突出，业务模式较为透明，近年来公司毛利率持续下降，盈利能力较弱。

2. 原材料采购

公司营业成本主要为原材料铜精矿。公司尚无自有矿山，铜精矿全部依赖进口，议价能力有限。公司采购的铜精矿品位大多在 25%至 30%之间，按公司每年 40 万吨阴极铜的产能计算，年需要铜精矿约 150 万吨至 170 万吨。

铜精矿采购方面，公司一般和国外矿山签订采购计划 80%~85%的长单合同，15%~20%的现货合同。长期合同方面，公司已与瑞士马克瑞士矿业有限公司等多家供应商签订长期供货合同，合同执行期限 1~6 年不等，合同中规定了合同期限内的发货量，保证了公司原材料的供应量。采购价格和加工费随行就市。2015~2017 年，前五大铜精矿供应商占公司采购总量占比持续下降，2018 年前三季度公司前五大供应商采购金额占比为 42.05%，仍然保持

在较高水平。公司通过开立跨境人民币信用证给香港祥光国际控股有限公司，香港祥光国际控股有限公司再开给矿商形式进行结算，节省押汇带来的财务费用，采购合同为公司和香港祥光国际控股有限公司和矿商共同签订，故公司主要铜精矿供应商实际为矿山。

表2 公司主要铜精矿供应商情况（单位：亿元、%）

年份	名称	金额	占比
2015年	奥尤陶勒盖有限责任公司	25.56	17.12
	马克瑞士矿业有限公司	23.11	15.48
	必和必拓公司	16.50	11.05
	美国自由港麦克莫兰铜金矿公司	16.11	10.79
	托克贸易公司	13.79	9.24
	合计	95.07	63.68
2016年	奥尤陶勒盖有限责任公司	24.72	14.53
	嘉能可国际公司	23.36	13.74
	加拿大哈德湾矿业公司	16.23	9.54
	MIN METALS	15.48	9.10
	FMC	14.17	8.33
	合计	93.96	55.24
2017年	MINMETALS (UK) LTD	19.48	10.67
	嘉能可国际公司	17.59	9.63
	马克瑞士矿业有限公司	11.65	6.38
	加拿大哈德湾矿业公司	11.53	6.32
	奥尤陶勒盖有限责任公司	11.51	6.30
	合计	71.76	39.30
2018年 1~9月	埃斯康迪达矿业有限公司	15.24	9.87
	嘉能可国际公司	14.02	9.07
	马克瑞士矿业有限公司	12.79	8.28
	英美资源营销有限公司	11.58	7.49
	Cliveden Trading AC	11.33	7.34
	合计	64.96	42.05

资料来源：公司提供

公司与母公司新凤祥控股集团有限责任公司下属其他公司进行销售较多，关联交易规模较大。2017年公司金额较大的关联交易主要为：（1）向关联方上海祥光金属贸易有限公司采购阴极铜及白银等产品，金额 24.58 亿元，占同类交易的 26.93%；（2）向关联方香港祥光国际控股有限公司采购铜精矿，金额 39.31

亿元，占同类交易的 21.54%。2018 年 1~9 月，公司金额较大的关联交易主要为：（1）向关联方山东祥瑞铜材有限公司销售阴极铜，金额 21.37 亿元，占同类交易的 13.82%；（2）向关联方上海祥光金属贸易有限公司采购贸易阴极铜、阳极板，金额 23.02 亿元，占同类交易的 59.01%。（3）向关联方香港祥光国际控股有限公司采购铜精矿，金额 49.28 亿元，占同类交易的 31.89%。尽管公司关联交易均按照市场要求定价，但在公司主要原材料、主要商品购销中所占比例较大，存在关联交易风险。

原材料定价模式方面，根据公司与矿商供货协议，在每个供货周期内，确定每次具体的供货数量后，由矿商按照双方确定的临时价格，向公司出具形式发票，临时价格为矿商出票日前 10 个报价日伦敦有色金属交易所现货的平均价格；公司以形式发票总价扣除加工费开具信用证。上述形式发票是临时的、非正式的发票，载明产品描述、临时价格、数量、总金额、付款方式、包装、交货期等要素，主要用于确认买卖双方购销关系、货物临时价格及买方向银行申请信用证，在国际贸易中较为多见。在每个供货周期结束前，双方要确定最终的结算价格，矿商以该结算价格开具最终的正式发票。最终结算价格确定方式有两种：一是均价方式，采用 M+3 或 M+4 结算模式，即装船月后第三或第四个月伦敦有色金属交易所现货的当月平均价作为最终结算价；二是点价方式，点价本质上是一种为现货贸易定价的方式，即本供货周期结束之前，买卖双方要进行点价，即买方与卖方确认以点价日的市场价格作为结算价，该点价的结算价作为最终发票的价格。信用证后续付款和结算都以均价或点价方式确定的结算价格为准。

公司在进行点价或通过月均价确定铜精矿的现货价格时，即在期货市场上进行卖出阴极铜的期货合约进行对冲保值，期货合约标准合约一般为三个月。公司将根据生产和销售的情况，在产品阴极铜最终销售时，在期货市场

上进行平仓。目前在实际业务中，每天采购的原材料都通过套期保值来规避风险。

铜冶炼企业原材料铜精矿每吨的计价方式为每吨阴极铜的单价*铜精矿品位（即每吨铜精矿含铜量）*铜精矿的回收率。铜精矿的品位是根据铜精矿到港后化验数据确定。铜精矿的回收率是根据铜冶炼行业的技术水平来确定，行业平均水平为 97.30%，付费标准为 96.50%，铜冶炼企业超出付费标准的回收率而多提取的阴极铜不计价。公司由于冶炼技术优势，铜精矿的回收率一般为 98.72%，超出计价回收率 2.22 个百分点。2017 年公司铜精矿回收率平均值在 98.70% 左右，最高达到 98.85%，2018 年 1~9 月，公司铜精矿回收率平均为 98.71%，超额回收成为公司重要利润来源。

公司原材料的储备原则是满足生产所需安全库存量（一般至少要满足 15 天的投入量）。目前在实际业务中，公司每天的采购数量都通过套期保值来规避风险（具体套期保值内容见“产品销售”部分）。近三年铜精矿的采购均价持续降低，铜精矿加工费呈下降趋势，造成公司阴极铜板块毛利率下降。

表 3 公司铜精矿采购情况

铜精矿	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年 1~9 月
采购量(万吨)	141.29	180.54	178.48	137.25
采购价格(元/吨)	10567	9421	10228	11257
铜精矿加工费(TC/RC) (美元/吨、美分/磅)	107/10.7	97.35/9.7 35	92.5/9.25	82.5/8.2 5

资料来源：公司提供

注：铜精矿加工费（TC/RC）为行业指导加工费。

公司成立之初生产所需的铜精矿主要从经销商处采购，随着公司对铜精矿的需求量增加，以及在行业内的影响逐渐加大，矿山与公司开始逐步合作。采购价格随行就市，加工费参考行业指导 TC/RC 价格进行浮动，结算方式为信用证。2015 年起，行业指导 TC/RC 持续下降，2017 年铜精矿加工费（TC/RC）为每吨 92.5 美元/每磅 9.25 美分，2018 年铜精矿加工费（TC/RC）为每吨 82.5 美元/每磅 8.25 美

分，对公司加工利润产生了持续不利影响，产品毛利率逐年降低。

为保障铜精矿的供给，2013 年 7 月 11 日，山东省发展和改革委员会鲁发改外资【2013】870 号文同意公司增资塞浦路斯 EMED 矿业公司（现已更名为阿塔拉亚矿业公司）项目，公司通过原全资子公司香港祥光国际控股有限公司（现为参股关联公司，持股比例为 42.60%），以参与定向增发、认购可转债等方式投资约 7000 万美元参股，目前为阿塔拉亚矿业公司第二大股东，持股比例约 22%，公司副总经理刘晖作为阿塔拉亚公司董事。阿塔拉亚矿业公司通过其在西班牙的全资子公司 EMED Tartessus 公司间接持有西班牙最大铜矿力拓铜矿（Rio Tinto）的矿权及全部资产，该矿现存探明的及推定的矿藏资源总量为 21600 万吨，含铜 94 万吨；原矿储量为 15300 万吨，铜品位 0.45%，含铜 69 万吨。该矿截至 2016 年底已达产，产能达到 1500 万吨原矿/年。吨矿生产成本 12 美元/吨，成本较低。公司目前获得该矿 50% 的铜精矿供应权，但考虑到该矿产量较小，未能大幅提升公司原料供应能力，公司铜精矿仍主要依赖外部采购。

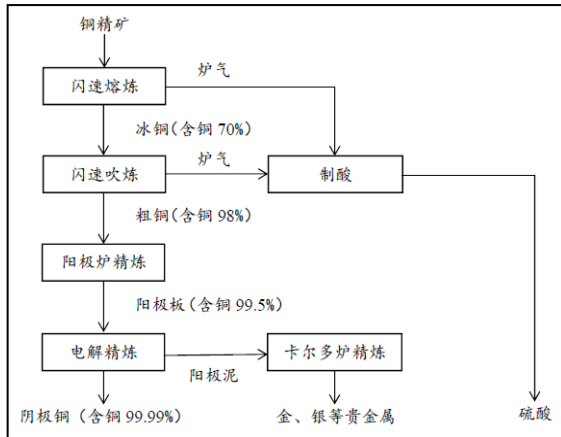
总体看，公司铜精矿的采购主要依靠进口，供应较为稳定，并具有较强的原材料价格对冲机制，但对上游议价能力有限；盈利模式较为稳定，同时较强的技术水平使公司在通用原材料计价公式框架下取得超额收益，但近年来行业加工费下降造成公司盈利空间逐渐收窄。

3. 生产经营

公司 40 万吨阴极铜一期、二期工程于 2011 年完成项目对接，产能逐步释放。阴极铜是公司主要产品，公司阴极铜主要通过粗炼和精炼而成，公司的实际冶炼能力是年可生产阳极板 45 万吨，通过二期建设及自主研发，公司的电解车间实际电解能力已可达每年 50 万吨，所以公司尚有可外购阳极板进行生产、最

终达到 50 万吨/年阴极铜的最大生产能力。

图 4 公司生产工艺流程图



资料来源：公司提供

公司生产流程为：铜精矿料首先运至配料仓，按照一定比例进行混合，混合物料经蒸汽干燥后，通过传送带运送到闪速熔炼炉进行初步提纯，形成含铜 70%的冰铜；冰铜经脱水、干燥、磨碎后，送入闪速吹炼炉进行二次提纯，形成含铜 98%的粗铜；粗铜直接进入阳极炉进行精炼，并浇铸成纯度达 99.5%的阳极板；阳极板送往电解车间进行电解，最终形成纯度高于 99.9935%的阴极铜。

公司一期工程采用闪速熔炼工艺，二期工程使用公司自主研发的“祥光旋浮铜冶炼”工艺。公司生产流程的两个重要工序——熔炼工序、吹炼工序完全在密闭的系统中进行，二氧化硫及粉尘烟气得到有效回收制造硫酸，二氧化硫总体转化为硫酸比率达到 99%。

公司在铜冶炼过程中，有大量的铋、硒、

碲、镓、铂、钯等稀散、稀贵金属富集在阳极泥、卡尔多炉渣、沉银硒后液等附料中。2012 年公司通过自主研发，自主设计、自主建设，建成了贵金属提炼车间并投入运营，对铜冶炼过程伴生稀散、稀贵金属进行综合回收。公司工艺设备先进灵活，对于适用该工艺的不同物料均可进行冶炼和处理，产出相应产品。公司年可处理卡尔多炉渣 4000 吨，可产电铅 1500 吨、精铋 180 吨、银锌壳 92.46 吨；年可处理铜阳极泥 2400 吨，可产粗硒 78.65 吨、金银合金 155 吨。

截至 2018 年 9 月底，公司阴极铜、金、银、硫酸的产能分别为 40 万吨、20 吨、600 吨、170 万吨。近三年公司阴极铜产量波动增长，分别为 36.24 万吨、46.32 万吨、43.18 万吨，产能利用率分别为 90.60%、115.80%和 107.95%，其中 2015 年受公司停炉检修影响，产量较低；2018 年 1~9 月公司阴极铜产量为 34.73 万吨，年化产能利用率为 115.76%。公司阴极铜产品保持较高水平，但公司检修周期或会对公司产量产生较大影响。

其他产品方面，公司近年来金、银和硫酸产量有所波动，主要为采购铜精矿成分变动所致。2017 年公司金产量为 19.20 吨，同比下降 2.32%；银产量为 498.72 吨，同比下降 12.09%；硫酸产量为 153.29 万吨，同比下降 4.83%。2018 年 1~9 月公司硫酸产能利用率较 2017 年变化不大，金产能利用率略有提高，但银产能利用率下降较多，主要为公司所采用铜精矿中银品位下降所致。

表 4 公司产品产量情况

年度	产品	阴极铜（万吨）	硫酸（万吨）	金（千克）	银（千克）
2015 年	年产能	40.00	170.00	20000.00	600000.00
	产量	36.24	133.77	22060.00	387570.00
	产能利用率	90.60%	78.65%	100.00%	64.60%
2016 年	年产能	40.00	170.00	20000.00	600000.00
	产量	46.32	161.07	19616.00	567330.00
	产能利用率	115.80%	94.74%	98.07%	94.55%
2017 年	年产能	40.00	170.00	20000.00	600000.00
	产量	43.18	153.29	19160.00	498718.00

	产能利用率	107.95%	90.17%	95.8%	83.12%
2018 年 1~9 月	年产能	40.00	170.00	20000.00	600000.00
	产量	34.73	114.87	14623.00	175155.00
	产能利用率	115.76%	90.09%	97.49%	26.76%

资料来源：公司提供

注：产能均为设计产能；2018 年 1~9 月产能已按年化处理。

生产成本方面，公司阴极铜板块成本主要来自于铜精矿、燃料动力和制造费用，2017 年，公司铜精矿采购成本占阴极铜板块营业成本 94.86%，燃料动力占 2.58%，制造费用占 2.23%，人工费占 0.33%。其中铜精矿成本占比近年来较为稳定，处于 93%~95% 区间；燃料动力以电费成本为主，2012 年 1 月 1 日起，公司享受税后电价 0.494 元/千瓦时，较当地一般工业企业低，但因电力成本占营业成本比例较低，故电价波动对公司利润较小；其他燃料动力成本主要为天然气成本，依靠中国石油化工股份有限公司天然气分公司华北营业部按长期供货协议供应。

总体看，目前公司已经拥有实际 45 万吨阳极板产能和 50 万吨电解能力，经营规模较大；部分产能自行研发，工艺水平处在行业领先地位；公司主要产品阴极铜产能利用率较高，但可能受检修周期影响较大；公司通过自主研发贵金属提取技术，可对金、银等产品进行提炼，但受铜精矿成分变动影响，公司金、银、硫酸产品产量不稳定；公司生产成本以铜精矿成本为主，占比较为稳定。

4. 产品销售

“祥光”牌高纯阴极铜在伦敦金属期货交易所和上海期货交易所获准注册，同时被中国有色金属工业协会认证为“有色金属产品实物质量金杯奖”。

表 5 公司阴极铜产品销售情况

(单位：元/吨、万吨、%)

年度	平均价格(含税)	产量	销量	产销率
2015 年	40821	36.24	36.30	100.17
2016 年	36566	46.32	46.23	99.81

2017 年	41082	43.18	42.63	98.73
2018 年 1~9 月	51721	34.73	34.99	100.75

资料来源：公司提供

国内销售方面，公司的阴极铜销售分为长期合同销售和现货销售两种，以长期合同销售为主，约占总量的 85%。长期销售合同一般时间为 1 年，产品定价是以上海期货交易所或长江有色金属网铜当月合约的月度均价加买卖双方商定的固定升水，具体方式为公司在每次发货前通知客户发货数量，客户以发货当日期间上海期货交易所电解铜所报结算价加升水作为临时单价，向公司支付临时货款，公司收到货款后发货。发货月结束后，以发货月内上海期货交易所电解铜每个报价日所报均价的算术平均价加升水作为当月所发货物的结算单价，同时双方以结算单价与实际发货数量进行结算。公司现货销售以长江有色金属网 1# 电解铜当天所报均价为基础，结合对客户的战略定位，分别以长江有色金属网最高价、均价或最低价进行销售。

目前，公司主要产品阴极铜覆盖华北市场（包括河南、河北、山东、天津）、华东市场（包括上海、浙江、江苏、安徽、湖北）、华南市场（主要为广东、广西）和东北市场（主要为辽宁）。2014 年至今，公司有长单客户近 30 家，大中型现货客户 100 家，小型现货客户 10 余家。

近年来，公司充分利用出口资质优势，选择有利海外市场销售产品。公司是国家发展改革委发布《铜冶炼行业准入条件》的 7 家大型铜冶炼企业之一。2017 年公司阴极铜出口量为 15.90 万吨，国内外销售比例分别为 62.70% 和 37.30%；2018 年 1~9 月出口量为 10.28 万吨，

国内外销售比例分别为 70.62%和 29.38%。出口业务主要通过贸易商来操作，主要出口国为韩国、马来西亚、日本、印度、越南、荷兰等。出口业务与国内销售的市场和客户不同，其操作和盈利模式与国内销售基本相同：公司和客户根据国外市场铜价格，确定销售价格及数量，然后公司发货至上海或者青岛港，报关出口到目的国家港口。

表6 公司主要阴极铜销售对象情况（单位：亿元、%）

年份	名称	金额	占比	与公司关系
2015	香港鸿润国际控股有限公司	42.08	33.22	非关联方
	山东祥瑞铜材有限公司	11.81	9.32	关联方
	中色奥博特铜铝业	9.23	7.29	非关联方
	天津大无缝铜材有限公司	7.58	5.99	非关联方
	上海祥光金属贸易有限公司	6.60	5.21	关联方
	合计	77.29	61.02	--
2016	香港鸿润国际控股有限公司	58.80	40.69	非关联方
	山东祥瑞铜材有限公司	13.69	9.48	关联方
	上海祥光金属贸易有限公司	14.81	10.25	关联方
	上海祥光国际贸易有限公司	10.75	7.44	关联方
	香港祥光国际控股有限公司	6.87	4.76	关联方
	合计	104.92	72.62	--
2017	香港鸿润国际控股有限公司	53.51	30.56	非关联方
	中色奥博特铜铝业	24.02	13.72	非关联方
	山东祥瑞铜材有限公司	23.09	13.18	关联方
	上海祥光金属贸易有限公司	11.48	6.55	关联方
	东部铜业股份有限公司	7.93	4.53	非关联方
	合计	120.03	68.54	--
2018年1~9月	香港鸿润国际控股有限公司	38.27	24.75	非关联方
	山东祥瑞铜材有限公司	21.37	13.82	关联方
	中色奥博特铜铝业	19.24	12.44	非关联方

有限公司			
天津大无缝铜材有限公司	13.56	8.77	非关联方
东部铜业股份有限公司	9.38	6.07	非关联方
合计	101.83	65.85	--

资料来源：公司提供

2015-2017 年公司阴极铜产品前五大客户销售额占总销售的比重分别为 61.02%、72.62%和 68.54%，2018 年 1~9 月为 65.85%，公司下游客户集中度较高。其中公司对关联方客户销售比例较高，存在一定的关联交易风险。

其他产品方面，公司黄金交易主要依靠上海黄金交易所进行交易，公司自 2014 年 9 月 1 日起成为上海黄金交易所交易专户，可以参与上海黄金交易所各交易品种的自营交易，公司通过远程的电子盘交易，在上海黄金交易所平台上进行点价销售，交易的主要品种为 Au9995 二号金，2015 年以来产销率在 94%以上。公司生产的白银为国标 1#白银，纯度达到 99.99%以上，主要销售给国内的白银贸易商及部分终端用户，采用“款到发货，客户自提”的销售方式，产品的定价根据上海华通铂银网的每日报价、国际即时银价和国内白银现货市场情况“随行就市”报价，2015 年以来产销率保持 90%以上。硫酸产品由于运输半径较短，公司的硫酸销售主要采取“厂家直销为主，经销商销售为辅”的模式，目前主要销售山东、河北、河南等 6 省市 20 多个地区的近 50 家客户，产品采取每周定价一次，非正常情况及时调整的定价模式，并对外省市或运距较远的区域，采取阶梯降价的销售策略，以扩大销售范围，增加销售量，2015 年以来产销率保持 97%以上。

总体看，公司阴极铜产品产销率保持较高水平；公司国内销售渠道较为成熟，以长期协议为主，定价机制透明，对国内客户销售账期短，销售风险较低；公司依托自身资质优势出口部分产品，海外销售渠道优势明显；公司阴极铜产品销售对象集中度较高，存在大客户依赖风险，同时关联客户销售比例较高，存在一

定的关联交易风险；公司金、银、硫酸产品销售模式较为单一，产销率较高。

5. 铜贸易业务

公司铜贸易产品即阴极铜的直接买卖，其销售方式与公司自产阴极铜相同，结算方式为现汇。

公司根据与客户签订的长期销售合同或现货销售需求，根据公司自产阴极铜的库存情况，来进行阴极铜采购。在合适的市场机会下，公司和卖方签订购货合同，向卖方支付款项后，公司和卖方通过仓储公司进行阴极铜的物权转移，仓储公司将公司所购买阴极铜的提单由卖方转到公司名下，公司随时统计在各个仓储公司的阴极铜库存。公司在现货市场采购阴极铜同时，在期货市场进行相反操作，进行套期保值，防止铜价格波动带来风险。之后，公司根据与客户的销售合同，在买方将相应的货款支付给公司后，公司和买方通过仓储公司进行阴极铜的物权转移，仓储公司将公司所出售阴极铜的提单由公司转到买方名下，买方即可去仓储公司提货。公司在现货市场销售阴极铜同时，公司将期货市场的合约进行平仓，实现套期保值。在操作中，公司有两个利润来源：一是销售价格中的固定升水，即铜价格高出上海期货交易所或者长江有色金属网铜月度均价的固定值；二是阴极铜的基差，也就是现货和期货之间的价差，即在套期保值时，公司交易员根据内外盘之间或者内盘之间的期现货差价，计算合适的利润空间而作出的交易。公司的铜贸易业务全部为款到发货，无账期。

贸易铜采购方面，公司铜贸易供应商主要包括上海祥光金属贸易有限公司、上海聿晟国际贸易有限公司、香港鸿润国际控股有限公司、青海华鹏能源发展有限公司和上海中条山有色金属有限公司等，2015~2017 年公司铜贸易前五名供应商采购金额分别占总采购量的 93.54%、77.52%和 71.09%。其中关联方上海祥光金属贸易有限公司占比较高，2017 年为

25.61%，主要原因为公司股东山东祥光集团有限公司强化了上海祥光在公司贸易阴极铜采购中的专业平台职能，以及公司自 2014 年国内外铜价格倒挂以来大量出口阴极铜，为了公司和国内签订的长单合同的正常履行，保证公司按合同及时供货，加大了关联方采购量。

公司建立了完整的贸易采购客户管理体系和制度：依据客户三证资料（营业执照、税务登记证、组织机构代码证）判定客户资质，根据客户的背景资料、业界口碑、相关业务人员的品性等对客户进行评级，评级分为采购授权一定金额先款后货、采购授权先货后款、禁止采购可先款后货销售、禁止采购且禁止销售，并对供应商的日常贸易合同执行进行跟踪，如出现合同违约，按情形的轻重进行评级调整。公司所采购的贸易阴极铜库存主要委托第三方仓储机构管理，第三方仓储机构的选择为央企、国企或国企控股公司，如中储发展股份有限公司、上海国储物流股份有限公司等，每日与第三方存储机构及仓库进行库存及明细的核对，库存管理实现业务财务零差异。

铜贸易销售方面，公司开展铜贸易业务的主要目的是配合公司自产阴极铜的销售，即在销售合同约定的发货时点出现公司自产阴极铜库存不足时，通过以贸易方式采购阴极铜补充库存，从而满足订单供货需求，保证及时按合同供货。因此在销售方面，公司通过贸易方式采购的阴极铜与自产阴极铜的销售客户一致，定价方式、销售方式相同。

总体看，公司铜贸易板块主要为公司阴极铜业务的补充，为公司阴极铜销售带来更高灵活性；公司建立了完善、规范的贸易业务流程，运行风险较为可控。

6. 经营效率

近三年，公司销售债权周转次数、存货周转次数和总资产周转次数均呈现上升趋势，三年均值分别为49.00次、5.05次和1.66次；2017 年分别为52.15次、5.26次和1.73次。公司经营

效率有所提高。

7. 未来发展

公司的发展规划将服从山东祥光集团有限公司的整体战略安排。山东祥光集团有限公司制定未来的发展战略是“开发双重资源，发展多种金属，做大做优冶炼，适度延伸下游”。未来5年，立足国内，面向海外，以产业经营和资本运营相结合，进一步加强精细化管理和技术创新，打造专业化管理团队。山东祥光集团有限公司将着重发展“资源-冶炼-加工”生态工业产业链，以祥光铜业为龙头，推动创建以生态高效、全产业链及循环经济为特色的国家生态工业示范园区。力争将山东祥光集团有限公司打造成为以生态炼铜、铜深加工、稀贵金属提取、再生资源利用、矿产资源开发、资本运作等为一体的现代化大型跨国企业，以奠定在国内主板上市的基础。

截至2018年9月底，公司无大型在建工程，现有在建工程主要为技术改造、节能环保改造项目。在建工程科目中金额较大的为祥光铜业2万吨烟灰综合回收项目、双旋浮铜冶炼综合烟气超低排放项目，上述项目合计金额1.49亿元，已投资金额1.32亿元，公司在建工程支出压力很小。

总体而言，公司在控股股东山东祥光集团有限公司体系中具有明确定位；近期无大型投资计划，产能扩张可能性小；公司主要在建工程项目为改造项目，资本支出压力很小。

七、财务分析

1. 财务质量及财务概况

公司提供了2015~2017年财务报告，亚太（集团）会计师事务所对该报告进行了审计，并均出具了标准无保留意见的审计结论。公司提供的2018年三季度财务报告未经审计。

截至2017年底，公司资产总额合计198.70亿元，所有者权益合计78.38亿元（无少数股

东权益）；2017年，公司实现营业收入338.10亿元，利润总额5.94亿元。

截至2018年9月底，公司资产总额合计198.97亿元，所有者权益合计81.54亿元（无少数股东权益）；2018年1~9月，公司实现营业收入245.86亿元，利润总额3.72亿元。

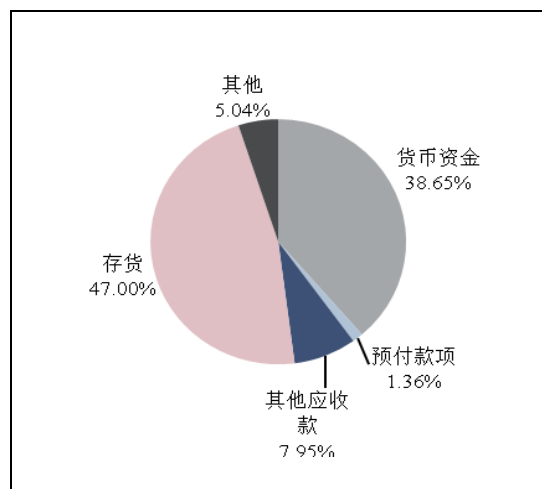
2. 资产质量

2015~2017年，公司资产规模有所增长，年均增长3.69%。截至2017年底为198.70亿元，同比增长3.44%。公司资产以流动资产为主，占比67.11%。

流动资产

2015~2017年，公司流动资产波动中有所增长，年均复合增长3.02%，截至2017年底为133.34亿元，同比下降1.08%，主要由货币资金（占比38.65%）和存货（占比47.00%）构成。

图5 截至2017年底公司流动资产构成情况



资料来源：公司财务报告

2015~2017年，公司货币资金保持相对稳定，分别为50.92亿元、51.68亿元和51.54亿元，主要为信用证保证金，占比分别为87.77%、81.70%和81.28%。剔除信用证保证金，公司非受限货币资金分别为6.23亿元、9.46亿元和9.65亿元。公司货币资金受限占比高。

2015~2017年，公司应收账款波动下降，截至2017年底为2.77亿元，同比下降62.81%，主要由于公司在销售商品中采用款到发货模

式的占比增加，虽然部分优质客户允许有较短时间的账期，但是回款的及时也减少了应收账款金额。从账龄来看，公司应收账款均在6个月以内，整体账龄短。同期，公司前五名客户欠款占应收账款的99.93%，集中度高。2015年开始，公司应收账款主要集中在BRIGHT VISION TRADING INVESTME、香港鸿润国际控股有限公司两公司，近三年，上述两公司应收账款合计均占公司应收账款总额的近95%以上，主要由于2015年以来公司的产品出口较多，香港鸿润国际控股有限公司和BRIGHT VISION TRADING INVESTME均为公司优质出口客户，公司对其采取货到付款的方式，因此上述年度公司应收账款集中度较高。目前上述两家公司经营状态正常。

表 7 2017 年底公司应收账款前五名客户

(单位: 万元、%)

单位名称	金额	占比
香港鸿润国际控股有限公司	23424.55	84.58
Bright Vision Trading Investne	3487.13	12.59
江苏百灵衡器制造有限公司	330.40	1.19
安徽鑫佳铜业有限公司	260.12	0.94
河南中原黄金冶炼厂有限责任公司	174.50	0.63
合计	27676.70	99.93

资料来源：公司财务报告

2015~2017 年，公司其他应收款波动中有所增长，截至 2017 年底为 10.60 亿元，同比下降 3.78%。前五位欠款单位欠款金额占其他应收款余额的 80.51%，主要是新凤祥控股集团有限责任公司、山东祥光集团有限公司、上海黄金交易所，账龄均在 6 个月以内。

2015~2017 年，公司存货规模有所增长，年均复合增长 5.65%，截至 2017 年底为 62.67 亿元，主要由原材料 15.83 亿元（占 25.26%）、库存商品 7.54 亿元（占 12.03%）、半成品 12.06 亿元（占 19.24%）、在制品 26.74 亿元（占 42.67%）构成。公司采用套期保值和锁定 QP 月等来规避价格波动风险，以此来保证库存的价值安全，未计提存货跌价准备。

2016 年，公司根据【2016】22 号《增值税会计处理规定》，将增值税留抵税额列在其他流动资产项目，使得新增其他流动资产 1.50 亿元。截至 2017 年底，公司其他流动资产 1.13 亿元，同比下降 1.08%。

非流动资产

2015~2017年，公司非流动资产波动中有所增长，截至2017年底为65.35亿元，同比增长14.10%，主要由于长期股权投资的快速增长。

2015~2017年，公司长期股权投资波动增长，年均复合增长97.05%。截至2017年底，公司长期股权投资15.18亿元，同比增长290.47%，主要由于新增对山东祥瑞热电有限公司投资0.96亿元、对聊城祥光发电有限公司投资1.24亿元，以及追加对新凤祥财务有限公司投资8.70亿元至9.61亿元。

2015~2017年，公司固定资产保持相对稳定，净额年均复合下降2.97%。截至2017年底，公司固定资产原值71.54亿元，累计折旧合计25.07亿元，净值为46.46亿元，同比下降4.77%，主要由房屋建筑物和机械设备构成。因公司固定资产无因市价持续下跌，或技术陈旧、损坏、长期闲置等原因导致资产可收回金额低于其账面价值的情况，故公司未计提固定资产减值准备。

2015~2017年，公司在建工程波动增长，年均复合增长30.58%。截至2017年底，公司在建工程为1.13亿元，同比增长242.49%，主要由于技改项目和双旋浮铜冶炼综合烟气超低排放项目投资增长。

2015~2017年，公司无形资产波动下降，年均复合下降22.02%。截至2017年底，公司无形资产净值2.57亿元，同比下降39.73%，主要由于公司以土地使用权做为股权出资，入股山东祥瑞热电有限公司和聊城祥光发电有限公司。

截至2018年9月底，公司资产总额198.97亿元，较2017年底增长0.14%，资产结构较2017年底变化不大。截至2018年9月底，公司应收

票据、应收账款分别为4.00亿元和3.37亿元，分别较2017年底增长45.45%和21.75%；其中，应收账款增长主要由于公司结算方式转变，对香港鸿润国际贸易有限公司销售货物时采用货到付款，存在短暂账期。截至2018年9月底，由于山东祥光集团有限公司、新风祥控股有限责任公司短期经营性借款减少，公司其他应收款较2017年底下降42.21%至6.13亿元。截至2018年9月底，公司非流动资产结构变化不大。

综合来看，公司资产构成以流动资产为主，其中货币资金和存货占比高，但由于保证金比例较大，公司资产流动性一般；非流动资产以固定资产为主，符合行业特性，资产整体质量一般。

3. 负债及所有者权益

所有者权益

2015~2017年，公司所有者权益有所增长，年均增速为3.43%。截至2017年底为78.38亿元，同比增长6.97%，主要由于未分配利润的增长。截至2017年底，公司所有者权益由实收资本（占60.35%）、资本公积（占2.79%）、盈余公积（占4.27%）和未分配利润（占32.59%）构成。

截至2018年9月底，公司所有者权益合计81.54亿元，较2017年底增长4.03%，主要由于未分配利润的小幅增长，所有者权益结构较2017年底变化不大。

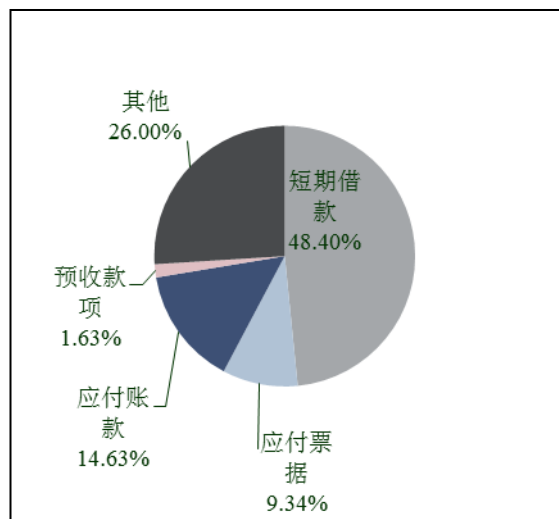
总体看，公司所有者权益规模较为稳定，权益稳定性尚可。

负债

2015~2017年，公司负债总额有所增长，年均增长3.86%，负债结构以流动负债为主。截至2017年底，公司负债总额120.32亿元，同比增长1.27%，其中流动负债占80.05%。

2015~2017年，公司流动负债规模有所波动，分别为94.87亿元、85.91亿元和96.32亿元，主要由短期借款和应付账款构成。

图6 截至2017年底公司流动负债构成情况



资料来源：公司财务报告

2015~2017年，公司短期借款快速下降，年均复合下降15.61%，截至2017年底为46.62亿元，同比下降19.64%，主要由于抵押借款的减少。截至2017年底，公司质押借款、抵押借款、保证借款和信用借款占比分别为31.77%、32.56%、24.39%和11.26%，抵质押借款均以公司及其母公司资产作为质押物和抵押物。

2015~2017年，公司应付账款快速增长，年均复合增长28.89%，截至2017年底为14.09亿元，同比增长31.51%，主要为6个月以内的应收账款（占比95.40%）。截至2017年底，公司应付账款前五名客户应付账款占比合计92.22%，分别为香港祥光国际控股有限公司（67.02%）、Bright Vision Trading Investme（23.21%）、Hudbay Peru S.A.C.（0.78%）、中国十五冶山东阳谷祥光铜业建设工程指挥部三分部（0.66%）和MRI Trading AG（0.55%）。

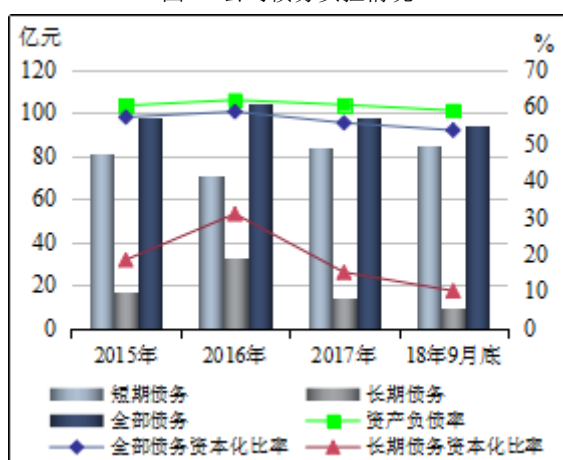
公司一年内到期的非流动负债均为一年内到期的长期借款。随着长期借款逐步到期，2015~2017年，公司一年内到期的非流动负债波动较大，近三年分别为9.56亿元、1.33亿元和8.70亿元。

公司其他流动负债全部为超短期债券，2016年公司发行债券12.00亿元，于当年偿付7.00亿元，当期应计利息755.80万元；2017年公司发行债券15.00亿元，于当年偿付10.00亿

元,当期应计利息4736.72万元。截至2017年底,公司其他流动负债10.00亿元。

2015~2017年,公司非流动负债波动增长,年均复合增长20.02%,截至2017年底为24.00亿元,同比下降27.05%,主要由于长期借款即将到期而转入一年内到期的非流动负债。同期,公司应付债券快速增长,截至2017年底为20.00亿元,分别为2015年和2016年发行的3年期10.00亿元中期票据(已根据到期时间,调整至短期债务核算)。

图7 公司债务负担情况



资料来源：公司财务报告

有息债务方面,公司债务以短期债务为主,2015~2017年,公司全部债务波动增长,截至2017年底为98.32亿元,同比下降5.59%,其中短期债务占比85.76%,债务结构有待改善。债务指标方面,近三年公司全部债务资本化比率和资产负债率较为稳定,三年均值分别为56.87%和60.90%;截至2017年底分别为55.64%和60.55%;同期,公司长期债务资本化比率波动下降,三年均值为20.58%,截至2017年底为15.16%。整体看,公司债务负担偏重。

截至2018年9月底,公司负债合计117.43亿元,较2017年底下降2.40%。其中流动负债98.22亿元,公司于2018年上半年兑付到期中期票据和超短期融资券,为补充流动资金增加了短期借款规模,受此影响,短期借款较2017年底增长32.86%;一年内到期的非流动负债和其他流动负债分别较2017年底下降93.68%和

75.00%。同期,公司长期借款9.21亿元,较2017年底增长130.21%。截至2018年9月底,公司全部债务为94.40亿元,较2017年底下降3.99%,主要为公司偿付到期债券所致,公司资产负债率、全部债务资本化比率、长期债务资本化比率分别为59.02%、53.65%和10.15%,均较2017年底有所下降。

总体看,公司负债中有息债务规模偏大,债务负担较重,短期债务占比高,与公司经营特征匹配。

4. 盈利能力

2015~2017年,受铜产品价格增长影响,公司营业收入不断增长,年均复合增长12.75%;同期,营业成本年均复合增长13.92%,营业成本增幅高于营业收入增幅,同时伴随营业税金及附加的快速增长,近三年公司营业利润率呈下降趋势。2017年,公司实现营业收入338.10亿元,同比增长5.29%;营业成本324.36亿元,同比增长5.61%;实现营业利润率3.92%,同比下降0.42个百分点。

主要受财务费用逐年下降影响,2015~2017年,公司期间费用呈下降趋势,分别为9.78亿元、8.64亿元和8.08亿元,分别占营业收入的3.68%、2.69%和2.39%。整体看,公司期间费用控制水平好。

根据财会【2017】15号文件和财会【2017】30号文件规定,新增资产处置收益和其他收益科目。其中,资产处置收益0.06亿元,主要为无形资产处置利得;其他收益0.15亿元,为烟气治理和环保节能系统工程等政府补助款。

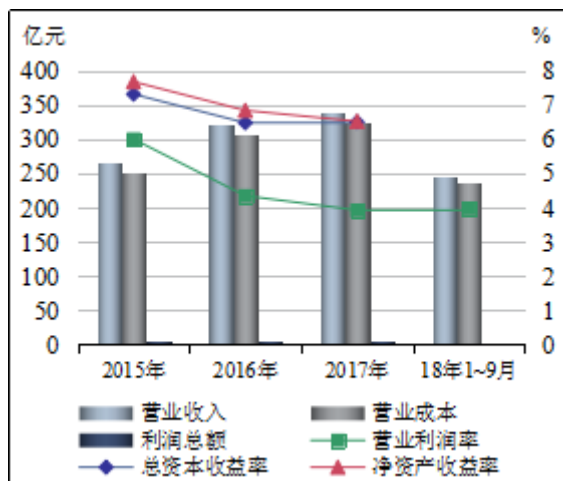
受上述会计科目调整影响,2017年,公司营业外收支规模快速下降,其中营业外收入0.16亿元,主要为硫酸退税;营业外支出仅103.90元,为存货盘亏损失。

2015~2017年,公司利润总额年均复合下降4.03%,分别为6.45亿元、5.89亿元和5.94亿元。

盈利指标方面,2015~2017年,公司总资产

产收益率和净资产收益率整体均呈下降趋势，三年均值分别为 6.65%和 6.85%；2017 年分别为 6.50%和 6.52%。

图 8 公司主要盈利指标情况



资料来源：公司财务报告

2018 年 1~9 月，公司实现收入 245.86 亿元，同比下降 5.88%，为 2017 年全年收入的 72.72%。同期，公司营业成本 235.76 亿元，同比下降 5.96%，财务费用 5.04 亿元，同比增长 1.48%，实现利润总额 3.72 亿元，同比下降 8.50%，为 2017 年全年的 62.55%，营业利润率为 3.98%。

总体看，公司经营较为稳定，受铜产品价格上涨影响，公司营业收入有所增长；但铜精矿加工费（TC/RC）呈下降趋势，公司盈利能力减弱。

5. 偿债能力

从短期偿债能力指标看，2015~2017 年，公司流动比率和速动比率波动增长，三年均值分别为 142.78%和 77.25%；截至 2017 年底分别为 138.44%和 73.37%，同比分别下降 18.47 和 13.01 个百分点；截至 2018 年 9 月底公司流动比率和速动比率分别为 137.65%和 70.50%。2015~2017 年，公司经营现金流动负债比率分别为 17.83%、12.24%和 19.56%，公司短期偿债能力一般。

从长期偿债能力指标看，2015~2017 年，

公司 EBITDA 利息倍数较为稳定，分别为 2.44 倍、2.42 倍和 2.45 倍，EBITDA 对利息保护能力适宜；全部债务/EBITDA 倍数波动增长，分别为 5.82 倍、6.64 倍和 6.29 倍，EBITDA 对公司整体债务保障能力一般。总体看，公司长期偿债能力一般。

截至 2018 年 9 月底，公司对外担保余额 2.70 亿元，担保比率为 3.31%，为对山东凤翔股份有限公司提供的担保。被担保公司山东凤翔股份有限公司为公司关联企业，目前经营正常。

截至 2018 年 9 月底，公司共获得各类银行授信额度（包含黄金租赁）合计 299.30 亿元，已使用额度 238.11 亿元，尚未使用额度 61.19 亿元，公司间接融资渠道较通畅。

6. 过往债务履约情况

根据中国人民银行企业基本信用信息报告，截至 2018 年 10 月 16 日，公司无未结清不良信贷信息记录，已结清债务中有 4 笔欠息、30 笔关注类贷款、4 笔关注类贸易融资、1 笔关注类保理和 1 笔关注类贴现，均为银行系统问题或公司贷款到期后正常办理借新还旧导致，并非公司恶意拖欠造成，过往债务履约情况良好。

7. 抗风险能力

公司作为专业从事铜冶炼的企业，品牌知名度高，产能规模处于行业前列，技术水平较高，产品销售渠道畅通。近年来公司资产规模和营业收入快速增长，整体看，公司抗风险能力较强。

八、结论

公司是国内主要的铜生产企业之一，产能规模处于行业前列，产品知名度较高；公司工艺及技术水平领先，研发成果显著；公司地域优势明显，外部环境较好。

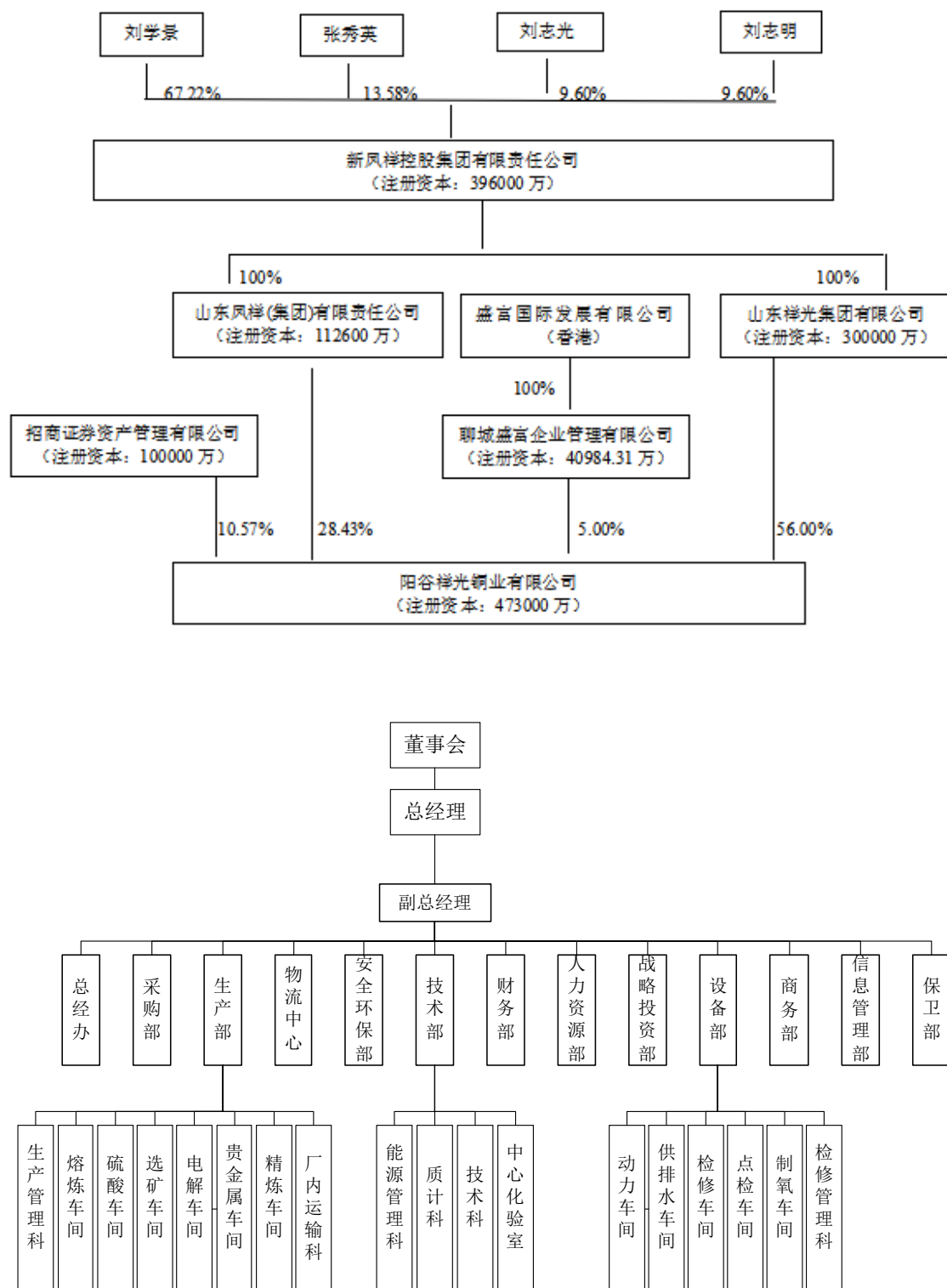
公司主业突出，目前已经形成 40 万吨阴

极铜生产规模，原材料采购主要依靠进口，销售渠道畅通。近年来公司资产规模持续上升，整体资产质量一般；公司所有者权益稳定，有息债务规模较大，债务负担较重。近年来公司营业收入和利润持续增长，但盈利能力有所下降，整体偿债能力一般。

未来，公司将积极发展多金属回收业务，重点推进共伴生矿产资源的综合开发和高效利用，加大公司自有技术的出口。同时，公司计划加大对上游铜矿资源的投资和并购，增加原材料自给率，公司收入及盈利水平有望提升。

综合来看，公司主体信用风险低。

附件 1 截至 2018 年 9 月底公司产权结构图及组织机构图



附件 2 公司主要财务指标

项目	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年 9 月
财务数据				
现金类资产(亿元)	50.93	51.68	54.29	57.85
资产总额(亿元)	184.79	192.08	198.70	198.97
所有者权益(亿元)	73.26	73.27	78.38	81.54
短期债务(亿元)	81.27	71.24	84.32	85.19
长期债务(亿元)	16.66	32.90	14.00	9.21
全部债务(亿元)	97.93	104.14	98.32	94.40
营业收入(亿元)	265.97	321.12	338.10	245.86
利润总额(亿元)	6.45	5.89	5.94	3.72
EBITDA(万元)	16.82	15.69	15.62	--
经营性净现金流(亿元)	16.92	10.51	18.84	11.08
销售债权周转次数(次)	41.76	48.58	52.15	--
存货周转次数(次)	4.20	5.26	5.26	--
总资产周转次数(次)	1.42	1.70	1.73	--
现金收入比(%)	113.41	113.75	111.90	107.46
营业利润率(%)	6.00	4.34	3.92	3.98
总资本收益率(%)	7.31	6.48	6.50	--
净资产收益率(%)	7.67	6.84	6.52	--
长期债务资本化比率(%)	18.53	30.99	15.16	10.15
全部债务资本化比率(%)	57.21	58.70	55.64	53.65
资产负债率(%)	60.36	61.85	60.55	59.02
流动比率(%)	132.43	156.91	138.44	137.65
速动比率(%)	73.25	86.38	73.37	70.50
经营现金流流动负债比(%)	17.83	12.24	19.56	--
EBITDA 利息倍数(倍)	2.44	2.42	2.45	--
全部债务/EBITDA(倍)	5.82	6.64	6.29	--

注：2018 年 1~9 月财务数据未经审计；将公司其他流动负债中的有息债务调整至短期债务；将 2017 年底和 2018 年 9 月底应付债券中一年内到期的有息债务调整至短期债务。

附件 3 主要财务指标的计算公式

指标名称	计算公式
增长指标	
资产总额年复合增长率	(1) 2 年数据: 增长率= (本期-上期) / 上期×100% (2) n 年数据: 增长率=[(本期/前 n 年) ^{1/(n-1)} -1]×100%
净资产年复合增长率	
营业收入年复合增长率	
利润总额年复合增长率	
经营效率指标	
销售债权周转次数	营业收入/ (平均应收账款净额+平均应收票据)
存货周转次数	营业成本/平均存货净额
总资产周转次数	营业收入/平均资产总额
现金收入比	销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入×100%
盈利指标	
总资本收益率	(净利润+费用化利息支出) / (所有者权益+长期债务+短期债务) ×100%
净资产收益率	净利润/所有者权益×100%
主营业务利润率	主营业务利润/主营业务收入净额×100%
营业利润率	(营业收入-营业成本-营业税金及附加) / 营业收入×100%
债务结构指标	
资产负债率	负债总额/资产总计×100%
全部债务资本化比率	全部债务/ (长期债务+短期债务+所有者权益) ×100%
长期债务资本化比率	长期债务/ (长期债务+所有者权益) ×100%
担保比率	担保余额/所有者权益×100%
长期偿债能力指标	
EBITDA 利息倍数	EBITDA/利息支出
全部债务/ EBITDA	全部债务/ EBITDA
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计/流动负债合计×100%
速动比率	(流动资产合计-存货) / 流动负债合计×100%
经营现金流动负债比	经营活动现金流量净额/流动负债合计×100%

注: 现金类资产=货币资金+交易性金融资产/短期投资+应收票据

短期债务=短期借款+交易性金融负债+一年内到期的非流动负债+应付票据

长期债务=长期借款+应付债券

全部债务=短期债务+长期债务

EBITDA=利润总额+费用化利息支出+固定资产折旧+摊销

利息支出=资本化利息支出+费用化利息支出

企业执行新会计准则后, 所有者权益=归属于母公司所有者权益+少数股东权益

附件 4-1 主体长期信用等级设置及其含义

注：联合资信主体长期信用等级划分为三等九级，符号表示为：AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC、C。除AAA级，CCC级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。详见下表：

信用等级设置	含义
AAA	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低
AA	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低
A	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低
BBB	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般
BB	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高
B	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高
CCC	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高
CC	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务
C	不能偿还债务

附件 4-2 评级展望设置及其含义

联合资信评级展望是对信用等级未来一年左右变化方向和可能性的评价。联合资信评级展望含义如下：

评级展望设置	含义
正面	存在较多有利因素，未来信用等级提升的可能性较大
稳定	信用状况稳定，未来保持信用等级的可能性较大
负面	存在较多不利因素，未来信用等级调低的可能性较大
发展中	特殊事项的影响因素尚不能明确评估，未来信用等级可能提升、降低或不变

联合资信评估有限公司关于 阳谷祥光铜业有限公司 的跟踪评级安排

根据相关监管法规和联合资信评估有限公司有关业务规范，联合资信将在阳谷祥光铜业有限公司信用等级有效期内持续进行跟踪评级，跟踪评级包括定期跟踪评级和不定期跟踪评级。

阳谷祥光铜业有限公司应按联合资信跟踪评级资料清单的要求及时提供相关资料。阳谷祥光铜业有限公司如发生重大变化，或发生可能对阳谷祥光铜业有限公司信用等级产生较大影响的重大事项，阳谷祥光铜业有限公司应及时通知联合资信并提供有关资料。

联合资信将密切关注阳谷祥光铜业有限公司的经营管理状况、外部经营环境等相关信息，如发现阳谷祥光铜业有限公司出现重大变化，或发现存在或出现可能对阳谷祥光铜业有限公司信用等级产生较大影响的事项时，联合资信将就该项进行必要调查，及时对该项进行分析，据实确认或调整信用评级结果。

如阳谷祥光铜业有限公司不能及时提供跟踪评级资料，导致联合资信无法对阳谷祥光铜业有限公司信用等级变化情况做出判断，联合资信可以终止评级。

联合资信将指派专人及时与阳谷祥光铜业有限公司联系，并按照监管要求及时出具跟踪评级报告和结果。联合资信将按相关规定报送及披露跟踪评级报告和结果。