

信用等级公告

联合[2018]392 号

南京寒锐钴业股份有限公司：

联合信用评级有限公司通过对南京寒锐钴业股份有限公司主体长期信用状况和拟公开发行的可转换公司债券进行综合分析和评估，确定：

南京寒锐钴业股份有限公司主体长期信用等级为 AA-，评级展望为“稳定”

南京寒锐钴业股份有限公司拟公开发行的可转换公司债券信用等级为 AA-

特此公告

联合信用评级有限公司

评级总监：

二零一八年四月十七日

地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号 PICC 大厦 12 层（100022）

电话：010-85172818

传真：010-85171273

<http://www.unitedratings.com.cn>

南京寒锐钴业股份有限公司

公开发行可转换公司债券信用评级报告

本次债券信用等级：AA-

公司主体信用等级：AA-

评级展望：稳定

发行规模：不超过 4.40 亿元（含）

债券期限：自发行之日起六年

转股期限：自可转换公司债券发行结束之日满六个月后的第一个交易日起至本次可转债到期日止

还本付息方式：按年付息，最后一期利息随本金一起支付

评级时间：2018 年 4 月 17 日

财务数据

项目	2015 年	2016 年	2017 年
资产总额（亿元）	7.92	8.03	21.74
所有者权益（亿元）	2.88	3.74	11.14
长期债务（亿元）	0.00	0.00	0.00
全部债务（亿元）	3.19	2.93	7.14
营业收入（亿元）	9.32	7.43	14.65
净利润（亿元）	0.28	0.67	4.49
EBITDA（亿元）	0.88	1.29	6.36
经营性净现金流（亿元）	0.93	1.49	-0.94
营业利润率（%）	14.59	22.00	47.63
净资产收益率（%）	10.64	20.13	60.42
资产负债率（%）	63.70	53.49	48.76
全部债务资本化比率（%）	52.60	43.94	39.07
流动比率（倍）	1.19	1.36	2.08
EBITDA 全部债务比（倍）	0.28	0.44	0.89
EBITDA 利息倍数（倍）	4.45	8.30	58.55
EBITDA/本次发债额度（倍）	0.20	0.29	1.45

注：本报告中部分合计数与各相加数直接相加之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；除特别说明外，均指人民币。

评级观点

联合信用评级有限公司（以下简称“联合评级”）对南京寒锐钴业股份有限公司（以下简称“公司”或“寒锐钴业”）的评级反映了公司作为国内大型从事钴产品加工制造的上市公司，在产品市场占有率、产品多样性以及原材料采购成本等方面具有较强的综合竞争优势。近年来，公司主导产品钴粉的产能利用率和产销率保持在高水平。伴随着钴金属市场价格的不断走高，公司营业收入及净利润规模大幅增加。同时，联合评级也关注到公司主要原材料采购地刚果（金）的政治及经济稳定性、未来钴金属及铜金属价格的波动、公司存货规模较大而带来的跌价风险等因素对公司信用水平带来的不利影响。

未来，随着公司 3,000 吨钴粉项目、2 万吨电积铜和 5,000 吨氢氧化钴项目，以及 10,000 吨金属量钴新材料和 26,000 吨三元前驱体项目的完成，公司产品产能将进一步扩大，产业链趋于完善，整体竞争力有望进一步提升。联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

本次可转换公司债券设置了转股价格调整、转股价格向下修正、有条件赎回、有条件回售等条款。考虑到未来转股因素，公司的资本实力有望进一步增强。

基于对公司主体长期信用及本次债券偿还能力的综合评估，联合评级认为，本次债券到期不能偿还的风险很低。

优势

1. 公司作为国内钴产品知名企业，在行业地位、产品种类和产销规模等方面具备一定的竞争优势。

2. 近年来，公司主导产品钴粉的产能利用率和产销率保持在高水平。随着国际市场钴金属价格的持续走高，公司营业收入及净利润规

模大幅增长。

3. 公司在刚果（金）设有负责原材料采购及钴矿石粗加工的子公司，在钴矿石获取上具备一定成本优势。

4. 本次可转换公司债券设置了转股价格调整、转股价格向下修正、有条件赎回、有条件回售等条款。考虑到未来转股因素，公司的资本实力有望进一步增强。

关注

1. 公司主要营业收入来源于钴产品及电解铜的生产和销售，未来钴金属、铜金属价格波动存在较大不确定性，或将对公司收入的稳定性带来不利影响。

2. 公司矿产资源及部分主要项目集中于刚果（金），若未来刚果（金）国家政治和经济等形势出现不利波动，将对公司原材料供应的稳定性构成一定冲击。

3. 公司存货规模较大，存在一定的跌价风险。

4. 公司主营业务收入中境外收入占比较高，此外，公司原材料采购亦以美元为主；人民币和美元间汇率的波动，将对公司经营成果的稳定性带来不利影响。

分析师

李 晶

电话：010-85172818

邮箱：lij@unitedratings.com.cn

徐益言

电话：010-85172818

邮箱：xuyy@unitedratings.com.cn

传真：010-85171273

地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号

PICC 大厦 12 层（100022）

Http: //www. unitedratings.com.cn

信用评级报告声明

除因本次信用评级事项联合信用评级有限公司（联合评级）与评级对象构成委托关系外，联合评级、评级人员与评级对象不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

联合评级与评级人员履行了尽职调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的信用评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

本信用评级报告的评级结论是联合评级依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因评级对象和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。本评级报告所依据的评级方法在公司网站公开披露。

本信用评级报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议等。

本信用评级报告中引用的评级对象相关资料主要由评级对象提供，联合评级对所依据的文件资料内容的真实性、准确性、完整性进行了必要的核查和验证，但联合评级的核查和验证不能替代评级对象及其它机构对其提供的资料所应承担的相应法律责任。

本信用评级报告所示信用等级自报告出具之日起至本次（期）债券到期兑付日有效；本次（期）债券存续期间，联合评级将持续开展跟踪评级，根据跟踪评级的结论，在存续期内评级对象的信用等级有可能发生变化。

分析师：



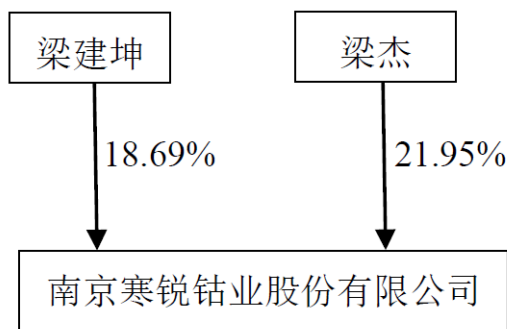
联合信用评级有限公司

一、主体概况

南京寒锐钴业股份有限公司（以下简称“公司”或“寒锐钴业”）前身为 1997 年 5 月成立的南京寒锐钴业有限公司（以下简称“寒锐有限”），由梁建坤和王化庚共同出资设立，初始注册资本为 68 万元，其中梁建坤以货币出资 6 万，实物出资 52 万，合计出资 58 万元，占注册资本的 85.29%。2011 年 10 月，公司由寒锐有限整体变更设立成为股份有限公司，并更为现名，注册资本为 9,000 万元。2017 年 2 月，经中国证监会《关于核准南京寒锐钴业股份有限公司首次公开发行股票的批复》（证监许可[2017]199 号）核准，公司公开发行人民币普通股 3,000 万股，每股面值 1 元，发行价格 12.45 元/股。本次发行完成后，公司发行的人民币普通股（A 股）已于 2017 年 3 月 6 日在深圳证券交易所创业板上市（股票简称“寒锐钴业”，证券代码为“300618.SZ”）。截至 2017 年底，公司股本总额为 1.20 亿元。

公司控股股东为梁建坤及梁杰，两人为父子关系，共同成为公司的实际控制人。截至 2017 年底，上述二人持有公司股份占公司总股本的 40.64%。

图 1 截至 2017 年末公司股权结构图



资料来源：公司提供

公司经营范围：钴粉加工、销售，粉末冶金，化工原料（除化学危险品），建材销售；经营本企业自产产品及相关技术的进出口业务；经营本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进出口业务；经营本企业的进料加工和“三来一补”业务，化工材料进出口；自营和代理各类商品和技术的进出口业务。（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展营业活动）。

截至 2017 年底，公司本部下设生产管理部、技术质量部、采购物流部、销售部、销售部、资金管理部、财务管理部供应链管理部、研发中心等 15 个职能部门（见附件 1）。截至 2017 年底，公司下属 8 家子公司，拥有在职员工 663 名。

截至 2017 年底，公司合并资产总额 21.74 亿元，负债合计 10.60 亿元，所有者权益（含少数股东权益）合计 11.14 亿元，全部为归属于母公司的所有者权益。2017 年，公司实现营业收入 14.65 亿元，净利润 4.49 亿元，全部为归属于母公司所有者的净利润；经营活动产生的现金流量净额-0.94 亿元，现金及现金等价物净增加额 4.90 亿元。

公司注册地址：南京市江宁经济技术开发区静淮街 115 号；法定代表人：梁建坤。

二、本次债券概况及募集资金用途

1. 本次可转换公司债券概况

本次可转换公司债券名称为“南京寒锐钴业股份有限公司公开发行可转换公司债券”，本次可转换公司债券的发行总额不超过人民币 44,000.00 万元（含），具体发行规模提请公司股东大会授权董事会（或董事会授权人士）在上述额度范围内确定。本次发行的可转换公司债券的期限为自发行之日起六年。本次发行的可转换公司债券每张面值为人民币 100 元，按面值发行。本次发行的可转债票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，提请公司股东大会授权公司董事会（或董事会授权人士）在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐人（主承销商）协商确定。本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，到期归还本金和最后一年利息。计息起始日为可转换公司债券发行首日，可转换公司债券持有人所获得利息收入的应付税项由可转换公司债券持有人承担。本次可转债的具体发行方式由股东大会授权董事会（或董事会授权人士）与保荐人（主承销商）协商确定。本次可转换公司债券的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。

本次债券无担保。

（1）转股条款

转股期限：本次可转债转股期自本次可转债发行结束之日满六个月后的第一个交易日起至本次可转债到期日止。

转股股数确定方式：本次发行的可转债持有人在转股期内申请转股时，转股数量=可转债持有人申请转股的可转债票面总金额/申请转股当日有效的转股价格，并以去尾法取一股的整数倍。可转债持有人申请转换成的股份须为整数股。转股时不足转换为一股股票的可转债余额，公司将按照深圳证券交易所、证券登记机构等部门的有关规定，在本次可转债持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该不足转换为一股股票的本次可转债余额及该余额所对应的当期应计利息，按照四舍五入原则精确到 0.01 元。

转股价格：

本次发行的可转债的初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司股票交易均价，具体初始转股价格提请公司股东大会授权公司董事会（或董事会授权人士）在发行前根据市场和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量；前一交易日公司股票交易均价=前一交易日公司股票交易总额/该日公司股票交易总量。

转股价格向下修正：

在本次发行的可转债存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 80% 时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者。同时，修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。若在前述三十个交易日内发生过转股价格

调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

（2）赎回条款

到期赎回条款：

在本次发行的可转债期满后五个交易日内，公司将赎回未转股的可转换公司债券，具体赎回价格由股东大会授权董事会（或董事会授权人士）根据发行时市场情况与保荐人（主承销商）协商确定。

有条件赎回条款：

在本次发行的可转债转股期内，如果公司股票连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价不低于当期转股价格的 130%（含 130%），或本次发行的可转债未转股余额不足人民币 3,000 万元时，公司有权按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的本次可转债。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

（3）回售条款

有条件回售条款：

本次发行的可转债最后两个计息年度内，如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价低于当期转股价格的 70%时，本次可转债持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格因发生派送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起按修正后的转股价格重新计算。

本次发行的可转债最后两个计息年度，可转债持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转债持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权，可转债持有人不能多次行使部分回售权。

附加回售条款：

若本次可转债募集资金运用的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化，且该变化被中国证监会认定为改变募集资金用途的，本次可转债持有人享有一次回售的权利。可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。可转债持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，本次附加回售申报期内不实施回售的，不能再行使附加回售权。

2. 本次债券募集资金用途

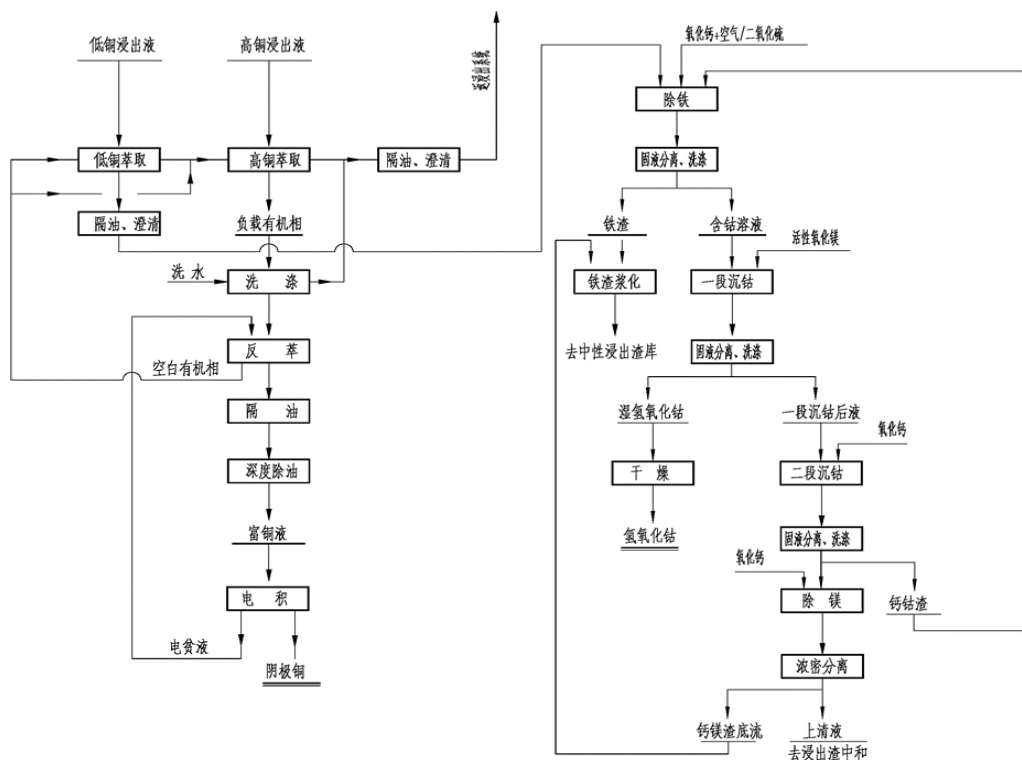
本次发行可转换公司债券募集资金总额扣除发行费用后拟投资于“寒锐钴业在科卢韦齐投资建设 2 万吨电积铜和 5,000 吨氢氧化钴项目”。公司本次募集资金项目全部由公司控股子公司寒锐金属（刚果）有限公司实施。

本项目建设投资为 142,717.27 万元，本次募集资金投资项目总投资金额高于本次募集资金使用金额部分由公司自筹解决。若本次发行实际募集资金净额低于拟投资项目的实际资金需求总量，不足部分由公司自筹解决。若公司在本次公开发行可转换公司债券的募集资金到位之前，根据公司经

营状况和发展规划对项目以自筹资金先行投入，则先行投入部分将在本次发行募集资金到位之后以募集资金予以置换。在相关法律法规许可及股东大会决议授权范围内，董事会有权对募集资金投资项目及所需金额等具体安排进行调整或确定。

本项目建设期1年，项目拟建设选矿工业车间和湿法冶炼车间，项目拟采用高低铜萃取、电积、萃余液除铁、沉钴、干燥的工艺，工艺流程如下图所示：

图 2 募投项目工艺流程图



资料来源：公司提供

本项目全部建成后将实现年产 2 万吨电积铜和 5,000 吨金属量氢氧化钴。根据公司的测算，在市场环境不发生重大不利变化的情况下，该项目达产后，预计每年将实现营业收入 198,479.00 万元（30,072.58 万美元），实现净利润 31,086.51 万元（4,710.08 万美元），投资回收期为 3.20 年（含建设期），财务内部收益率为 30.44%。预计项目经济效益情况良好。

总体看，本次可转换公司债券募投项目明确，未来该项目达产后，有利于扩大公司经营规模，增强公司的综合竞争力。

三、行业分析

1. 行业概况

钴呈银白色，是高熔点、稳定性好、具有永磁性的硬金属。钴矿物及钴化合物曾长期应用于陶瓷、玻璃、珐琅的釉料。随着科学技术的进步，凭借其在硬度、抗拉强度、机械加工性能、热力学性质、电化学行为方面的特性，钴被广泛应用于电池材料、高温合金、硬质合金、色釉料、磁性材料、化工等领域，素有“工业味精”之称。由于钴高温合金在电机、机械、航空和航天等工业部门的不可或缺性，已被美国、日本、俄罗斯及欧洲认定为重要的战略性资源，并长期持有钴战略储备。

钴在地壳中的平均含量仅为 0.001%，海洋中钴总量约 23 亿吨，自然界已知含钴矿物近百种，但没有单独的钴矿物，大多伴生于镍、铜、铁、铅等硫化矿床及铜钴矿床中，且含钴量较低。2016 年，全球共探明的钴资源储量为 700 万吨金属量，集中分布在刚果（金）、澳大利亚、古巴、赞比亚等国，上述四国占资源总量的 73.86%，其中刚果（金）钴资源最为丰富，拥有 340 万吨的资源储量，占全球资源总量的 48.57%。

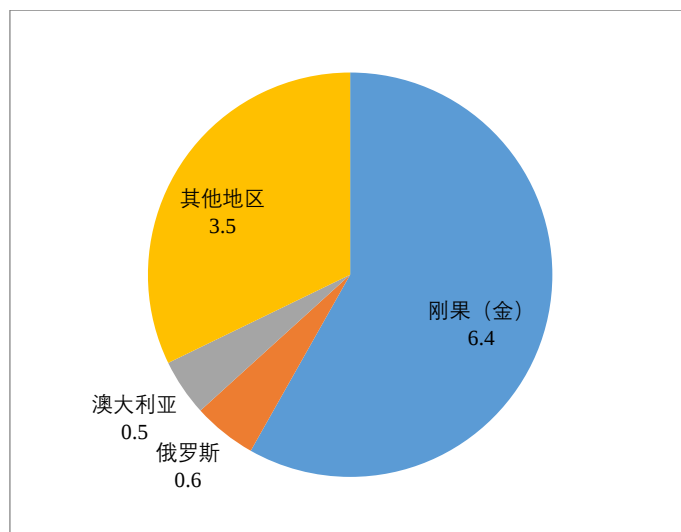
中国的钴矿储量为 8 万吨，仅占全球储量的 1.14%，主要分布在甘肃省，占中国总储量的 30% 左右。中国的钴矿绝大多数是伴生矿，钴的平均品位仅为 0.02%，因而在生产过程中回收率较低，工艺复杂，生产成本较高。

总体看，钴应用领域广泛，为重要的战略性资源。此外，钴资源全球储量较低，分布较为集中，我国储量少品位低，生产成本较高。

2. 上游供给

供给方面，受电池材料等钴下游市场需求强劲增长刺激及铜矿伴生开采因素影响，根据美国国家地质局发布的统计数据，全球钴矿产量已从 2007 年的 6.55 万吨增长至 2017 年的 11.00 万吨。近年来，全球钴矿主产地刚果（金）的钴矿产量提升较快，2007~2017 年，当地钴矿产量年均符合增长 8.62%；2017 年，刚果（金）钴产量达 6.4 万吨，一跃成为全球钴矿供应大国。由于钴矿的伴生特性，钴矿生产商以国际矿业公司为主，同时，考虑到开采和洗选条件以及运输成本等因素，这些矿业公司将初选和部分冶炼工序根植于刚果（金）本地。

图 3 2017 年全球钴矿产量情况（单位：万吨）



资料来源：Wind，联合评级整理。

2017 年，全球钴产量为 11.00 万吨，较上年减少 0.90%，在行业近年度持续上行的背景下钴产量有所减少主要系以下两点原因所致。其一、刚果（金）童工问题导致当地手抓矿生产受到抑制；其二、由于钴矿伴生性质，镍价低迷导致钴矿供给受阻（镍钴矿产量占钴总体产量的约 40%）。2018~2019 年，钴矿山增量主要来自于嘉能可、欧亚资源和等国际大型钴矿生产商纷纷开始进行复产、扩产。但是，因为钴产能建设时间长，所以目前国际上大部分项目最早只能在 2018 年之后投产，考虑产能爬坡期和矿山运输时间等问题，新增产能投放带来的实际新增产量或非常有限，供给在资源端的弱弹性是钴价上涨的核心因素之一。

但值得注意的是，虽然刚果（金）因其丰富的钴矿储而延伸出规模较大的钴矿生产基础，但其工业及基础设施相对落后，钴金属冶炼规模较小，故而这些国家通常把矿料出口到中国、芬兰等国进行深度冶炼加工。

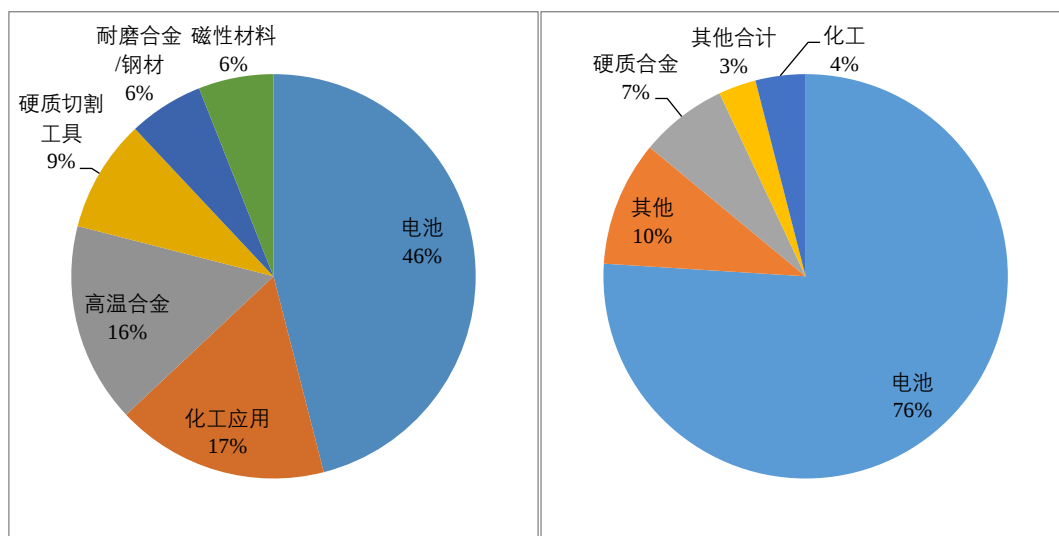
总体看，受电池材料等钴下游市场需求强劲增长刺激及铜矿伴生开采因素影响，全球钴矿产量快速增长。但因为钴产能建设时间长，目前，国际上大部分项目最早只能在 2018 年之后投产，新增产能投放带来的实际新增产量或非常有限。

3. 下游需求

钴的需求主要包括电池材料、硬质合金、高温合金、催化剂等领域。以近三年全球数据为基础，花旗集团研究部测算，全球范围内 46% 左右钴资源需求来自于电池材料；钴资源应用的第二大领域为合金领域，各类合金所需钴资源占需求总量的 37% 左右。相比之下，国内钴资源约 76% 左右下游需求来自于电池材料领域。中短期，在新能源汽车产销爆发式增长的背景下，动力电池将成为助推钴需求扩张的核心力量；随着新能源动力汽车推广，电池材料将持续支撑全球用钴需求。

目前，国内钴资源约 76% 左右下游需求来自于电池材料领域，硬质合金和高温合金合计占比仅为 10%，远低于全球平均水平。据业内人士预测，电池领域钴消费占比将稳步提升，至 2020 年全球 56% 钴消费贡献来自电池材料，较目前的 46% 提升 10 个百分点；而合金和磁性材料占比变为 19% 和 5%。

图 4 全球钴资源下游需求分解（左图）和中国钴资源下游需求分解（右图）



资料来源：Citi Group，联合评级整理。

钴是动力电池三元正极材料的原材料之一，动力电池出货量扩张势必会带动钴需求增加。目前动力电池正极材料种类主要包括三元正极、磷酸铁锂、钛酸锂等，其中三元材料由镍、钴、锂组成。钴在三元材料中可以起到提高材料的循环和倍率性能以及稳定材料层状结构的作用，是三元材料中不可替代的一部分。据亚洲金属网统计，到 2017 年底我国三元材料产能扩充至 21.2 万吨，伴随着未来新能源汽车的持续放量，钴的需求将增加。未来三元前驱体与三元正极材料扩张速度更剧烈。根据上市公司公布数据的统计，2017 年，市场中所有三元前驱体材料的上市公司总产能或达到 9.35 万吨，三元正极材料产能达到 10.5 万吨。2017~2019 年，三元前驱体和三元正极材料均处于大幅扩张阶段；预计到 2019 年，上市公司中三元前驱体相比于 2016 年增加 10.7 万吨至 15.85 万吨，三元正

极材料或增加 18.72 万吨至 24.2 万吨。同时，因生产三元材料需要投入等量的三元前驱体，未来三元前驱体紧缺度也有望提升，对上游钴资源需要也会大幅提升。

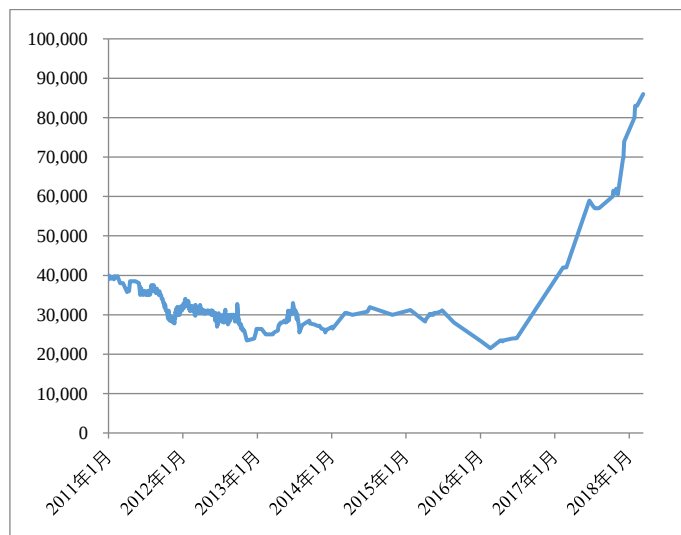
其他应用领域方面，硬质合金在全球范围发展趋于成熟，增速逐渐放缓；预计全球硬质合金领域钴消费年增速在 3% 左右，2020 年将达到 0.97 万吨。高温合金主要由铁、镍、钴组成，主要应用于航空航天、电力能源、机械汽车等领域。受益于军二和工业涡轮发动机等领域发展，预计未来几年高温合金将持续放量，高温合金领域钴需求增速为 6%~7%，2020 年将达到 2.09 万吨。钴在磁性材料中主要应用于金属合金磁铁，主要下游包括新能源汽车电机、各类仪器仪表、音响设备、变频空调、感测器等，未来需求量将受益于新能源汽车和变频空调等设备的快速发展；预计增速为 7% 左右，2020 年达到 0.85 万吨。

总体看，在新能源汽车产销量持续增长的背景下，三元材料的占比也将提升，虽然三原材料在高镍趋势下钴的单位用量会逐渐减少；但从整体来看，由于新能源汽车行业的稳步快速发展，钴需求也将呈持续快速上涨态势。

4. 产品价格

近年来，受益于国内电池材料、硬质合金等钴行业下游领域的产能扩张，中国钴产品的消费量增长较快。由于欧债危机的爆发导致全球经济低迷，2015 年以前下游需求的萎缩造成钴的价格保持在低位。随着全球经济回暖，电池和高温合金等行业产能扩张，以及新能源汽车领域对钴的需求大幅增加，钴价格自 2016 年初以来，呈现大幅增长趋势。截至 2017 年底，伦敦金属交易所 3 个月钴期货价格为 74,000.00 美元/吨，较 2016 年初上涨 2.18 倍。

图 5 2011 年以来 LME3 个月钴价格情况（单位：万吨）



资料来源：Wind，联合评级整理。

具体到钴价涨幅最大的 2017 年，在供应紧缺预期和市场囤货等行为下，海内外钴价格持续上涨，LME3 个月钴价与年末达到 74,000.00 美元/吨，较年初上涨 32,000 美元/。钴矿主要生产商嘉能可最新计价模式拟从系数定价转变为 MB 钴价减去固定加工费定价（3.55~4 美元/磅左右），这从侧面反映钴精矿越来越紧，或将引导钴产业链利润往上游钴精矿转移。全球性的供需缺口扩大将驱动钴价在 2018 年迎来继续上涨行情。

总体看，近年来，主要受益于电池和高温合金等钴行业下游领域的产能扩张，钴供给量及消费

量均有所增加，钴价格大幅增长。

5. 行业竞争

尽管钴资源主要集中于刚果（金），但由于非洲地区基础设施较差，因此冶炼加工大多集中于中国、芬兰、加拿大、比利时等国，市场也主要集中于上述国家。随着工业化进程的深入，下游需求快速增长，以萃取为核心的钴湿法冶炼技术使得中国钴冶炼行业走在了世界前列，中国在产能、科研技术、企业数量等方面，都排在全球第一位。目前，三氧化二钴及碳酸钴是中国钴产品中出口较大的品种。其中，三氧化二钴是决定锂电池性能的重要原材料之一。当前中国钴行业面临最大的问题是钴矿资源受限于国外，90%的钴矿依靠于进口，中国矿产品的主要进口国是刚果（金）。

过去几年，中国的精炼钴产量迅速增长。2007年，中国精炼钴产量为0.15万吨，占全球钴产量比例约3.86%，2016年增长至4.50万吨，占全球钴精矿产量的47.98%，集中趋势明显。由于国内企业在制造成本、下游产业链配套方面相比欧美及日韩企业仍具有一定的优势，因此，未来一段时间，全球钴产品的产能仍可能继续向中国集中。

目前我国钴行业内多数企业生产规模较小，年生产规模3,000吨金属量以上的企业仅少数几家，在工艺技术、新产品开发能力、产品质量、环境保护水平方面参差不齐，多数企业与国外领先的钴行业企业相比存在较大差距，短期内难以赶上国际先进水平。但少数国内领先企业在三氧化二钴、超细钴粉等产品的生产技术、产品质量方面已经达到世界先进水平，主要有金川集团股份有限公司（以下简称“金川集团”）、天津市贸联科技有限公司（以下简称“茂联科技”）和浙江华友钴业股份有限公司（以下简称“华友钴业”）。其中，金川集团钴产量全球第二，拥有世界第三大硫化铜镍矿床，同时是中国最大的镍钴铂族金属生产企业和中国第三大铜生产企业；华友钴业钴产量长期保持全球第一，2016年生产钴产品3.62万吨，占全国总产量约为80%。

总体看，近年来，钴冶炼加工主要集中于中国、芬兰、加拿大、比利时等国，国内大多数钴生产企业规模较小，几家规模较大企业凭借技术、成本以及下游产业链配套等条件在行业内优势明显，行业集中度较高。

6. 行业政策

为鼓励钴生产企业发展出口，国家针对钴产品出口出台多项税收优惠政策。中国海关总署规定：三氧化二钴、钴酸锂出口退税率为13%，草酸钴为9%，有机钴化合物为5%，其他钴产品出口不予退税；2014年12月，财政部公布财税〔2014〕150号文件《关于调整部分产品出口退税率的公告》，规定和钴相关的品种有镍钴锰氧化物和镍钴锰氢氧化物，调整后退税率为13%。

2015年5月，国务院发布了《中国制造2025》，提出了中国制造强国建设三个十年的“三步走”战略，提出大力发展纯电动汽车和插电式混合动力汽车，到2020年，自主品牌纯电动和插电式新能源汽车年销量突破100万辆，在国内市场占70%以上；到2025年，与国际先进水平同步的新能源汽车年销量300万辆，在国内市场占80%以上。国家大力发展电动汽车，也将为钴生产企业创造巨大发展空间。

2016年10月，工信部发布《有色金属工业发展规划（2016~2020年）》即有色金属工业“十三五”发展规划（以下简称“《规划》”）。《规划》提到，到2020年底我国有色金属工业迈入世界强国行列。规划还提到，围绕储能与新能源汽车等领域需求，重点发展大容量长寿命储能电池正极材料、负极材料、高性能铜箔和铝箔，以及低成本高质量的电池级碳酸锂、三元前驱体等。

2016年12月，工信部、国家发展改革委、科技部和财政部四部委联合出台《关于调整新能源汽

车推广应用财政补贴政策的通知》（以下简称“《通知》”），在整车能耗、安全标准、电池性能和续航里程方面对获补贴车型提出了新门槛，明确提出对新能源汽车的补贴总额将较 2016 年政策退坡 20%，并对各类车型的中央财政补贴数额进行了下调。此外，《通知》要求地方各级财政对各车型的补贴不得高于中央财政补贴的 50%。

2017 年 6 月，国家发改委、工信部发布《关于完善汽车投资项目管理意见》（以下简称“《意见》”），该《意见》不仅着重提出要优化传统燃油汽车产能布局，包括严格控制现有汽车企业扩大传统燃油汽车产能，引导现有传统燃油汽车企业加快转型发展新能源汽车等，并鼓励外资车企在华新建纯电动乘用车合资公司。

总体看，国家政策为钴生产企业提供多项出口税收优惠政策；国家大力发展电动汽车以及对移动通信行业的大力支持也为钴生产企业提供良好未来发展空间；同时，政府对于新能源汽车领域的监管力度进一步加强，有利于行业健康发展。

7. 行业关注

（1）国别政治风险

矿业公司在新兴市场上面临的国别政治风险通常由东道国政府的行为引起。此类政治风险能够对矿业公司的运营产生重大影响，包括国有化、土地征用、货币不能兑换以及政治暴力与民众骚乱等产生的风险。

刚果（金）钴矿占据全球钴矿储量近一半的份额，中国所需钴矿 90% 依赖进口，主要来源于刚果（金）。自 1998 年起，刚果（金）经历了五年的内战，在联合国的努力下，刚果区域暂时趋于和平，但部分地区武装割据的局面仍然存在，冲突流血事件时有发生。联合国的干预程度和过渡政府的执政能力及政策连续性值得关注。同时，刚果（金）国家风险在中国信保和其他国际评估机构的评级均属高风险国家。在美国经济与和平研究所编制的世界和平指数报告中，刚果（金）排在最有风险的 10 个非洲国家的第三位，国别政治风险较高。

（2）产品价格波动风险

钴的价格波动对企业的生产成本控制提出了挑战。金融危机的爆发后，钴产品价格开始大幅下挫，尽管 2016 年初以来，钴价格大幅增长，但由于钴产品的下游主要为发展速度较快的电池领域，科技更新速度较快。随着技术水平的不断提高，钴的需求在未来仍有不确定性，或将对钴价带来不利影响。

总体看，钴行业面临国别政治动乱、产品价格波动等风险，未来钴的需求不确定性等因素或将对钴行业发展造成负面影响。

8. 未来发展

从现有需求格局看，钴行业的未来发展更多取决于下游锂电池、高温合金、硬质合金等行业的发展。

锂电池方面，随着手机、笔记本、便携式电子产品的更大范围的普及及发展，小型锂电需求在未来内有望保持稳定增长。由于社会对环保意识的增强以及政府的大力扶持，未来更大增长点在于动力锂电池的发展。

高温合金和硬质合金是高端设备制造必需的特殊钢铁原材料，广泛应用于风电、核电、高铁、大飞机、石化、军事及航天航空领域。《十三五规划纲要》提出，十三五期间要大力发展航空、卫星、轨道交通、海洋工程等高端设备制造领域。中国的高温合金及硬质合金制造方面有巨大的发展

空间。

总体看，随着未来锂电池动力汽车及高温合金行业的快速发展，传统消费电子行业需求的稳定增长，未来钴产品的需求有望稳步增长。

四、基础素质分析

1. 规模与竞争力

公司主要从事金属钴粉及其他钴产品的研发、生产和销售，是具有自主研发和创新能力的高新技术企业。公司钴粉产品除了国内销售外，还出口国外市场，公司已经成为中国和世界钴粉产品的主要供应商之一。

公司以钴粉产品为核心，其他钴产品为补充，形成了从原材料钴矿石的开发、收购，到钴矿石的加工、冶炼，直至钴中间产品和钴粉的完整产业流程，是国内少数拥有金属钴完整产业链的企业之一。

公司已经在国内和国外的韩国、日本、德国、瑞士、以色列、印度、美国等国家和地区建立了营销网络，拥有包括韩国 TaeguTec、德国 Betek - Simon、日本东芝、以色列 Iscar、德国 E6、IMC 国际金属（大连）、厦门春保森拉天时、自贡硬质合金、厦门钨业等中外一流企业在内的下游客户群。

2015~2017 年，公司主要产品钴粉的产能保持在 1,500 吨/年，产量分别为 1,394.60 吨、1,500.32 吨和 1,818.04 吨，可满足全球超过 10%以上的钴粉需求，在行业内处于领先地位。

整体看，作为国内少数拥有有色金属钴完整产业链的企业之一，公司在生产规模、市场认可度等方面具有综合产业竞争优势。

2. 技术研发

技术水平和研发能力优势

公司拥有已授权的国家发明专利 6 项，实用新型专利 8 项，承担并完成了 1 项江苏省重大科技成果转化项目。公司已经掌握了超细钴粉、高比重球型碳酸钴、近球状碳酸钴、超粗颗粒钴粉、液相还原生产钴粉技术、热解法四氧化三钴制备技术、新型电解钴生产工艺技术、前置干燥还原炉、两段还原控制区还原炉、制粒钴粉的生产方法等核心技术，产品质量达到世界先进水平。公司凭借多年的技术积累，正在进行多种新技术、新工艺和新产品的研发，以保持公司的技术领先优势。

产品多样化及定制化优势

公司钴粉产品质量和性能优良，产品系列丰富，可根据下游客户对钴粉在形貌、粒度、纯度、松装密度、流动性等方面的不同要求进行定制化生产。目前可以生产出费氏力度 $0.50\ \mu\text{m}\sim 4.5\ \mu\text{m}$ 范围内多种规格的钴粉，形成了 3 个系列 11 个规格的产品标准，完整的钴粉产品系列可以满足下游不同客户的差异化需求。除此之外，公司正在研发 $0.1\ \mu\text{m}\sim 0.5\ \mu\text{m}$ 规格的超细钴粉以及 $4.5\ \mu\text{m}\sim 20\ \mu\text{m}$ 规格的超粗钴粉的生产工艺，量产后将进一步满足客户的需求。

整体看，公司经过多年的技术积累，已建立起自己的核心技术体系。此外公司产品多样性优势和定制化优势明显，可满足种客户需求，有利于公司的市场开拓，公司整体技术水平较高。

3. 人员素质

公司董事现有 9 名，其中包含 3 名独立董事，公司现有总经理 1 名，副总经理 4 名，现有高管从业时间较长，对公司所属行业整体状况和公司运营发展情况熟悉，具有丰富的管理经验。

公司董事长梁建坤先生，1961年7月生，经济师职称，1980年8月进入安徽省全椒县中心乡供销社参加工作。曾任全椒县中心乡供销社主办会计、全椒县中心乡供销社主任、任全椒县武岗区供销社主任、安徽全椒硬质合金有限公司副总经理、总经理。现任公司董事长。

公司副董事长、总经理梁杰先生，1984年6月生，毕业于中国人民解放军炮兵学院。曾任寒锐钴业总经理助理、副总经理，江苏润捷新材料有限公司（以下简称“江苏润捷”）执行董事。现任公司副董事长，总经理。

公司副总经理陈青林女士，1969年3月生，高级工程师，国家注册质量工程师，年毕业于中南工业大学冶金系冶金专业，并在南京大学商学院获得EMBA学位。曾任株洲硬质合金集团有限公司技术员、技术主管、首批技术专家，寒锐钴业技术部部长，总工程师。现任公司董事，副总经理。

公司副总经理房利刚先生，1962年5月生，工程师。毕业于沈阳机电学院机械制造专业，并在加拿大Laval大学获得MBA硕士学位。曾就职于机械部设计研究总院(北京)、机电部规划研究院(北京)，并担任机床工具研究室负责人。曾任加拿大魁北克市 CentreR. I. R. 的 R&D 部负责人，刚果迈特办公室主任、副总经理，寒锐钴业人力行政总监、副总经理，刚果迈特总经理，安徽寒锐新材料有限公司（以下简称“安徽寒锐”）执行董事。现任公司董事，副总经理。

截至2017年底，公司拥有在职员工663名。按照教育程度划分，本科及本科以上学历51人，大专学历45人，高中及以下学历567人；按照专业构成划分，生产人员508人，技术人员41人，销售人员8人，行政人员74人，财务人员16人，采购物流人员16人。公司作为制造业生产企业，以生产人员为主的人员构成符合行业特征。

总体看，公司高层管理人员拥有较长行业从业经历和丰富的经营管理经验，整体素质较高；员工学历构成尚属合理，能够满足公司目前生产经营发展需要。

4. 原材料保障

中国是一个钴资源贫乏的国家，钴原料主要依赖于进口，其中大部分来自非洲刚果（金），刚果（金）是全世界钴资源最丰富的国家，铜资源的储量也非常丰富。

为了提高资源保障能力，公司在刚果（金）矿业大省加丹加省设立了子公司刚果迈特矿业有限公司（以下简称“刚果迈特”）。加丹加省是刚果（金）资源最丰富的一个省，拥有世界上最大的高品位钴矿及铜矿，面积大、埋藏浅、品位高，钴、铜可开发利用程度非常高。刚果迈特作为公司海外原材料保障基地，在非洲刚果（金）开展铜钴矿石的收购、开发和初步加工。经过初步加工后的氢氧化钴中的钴含量约为20%~25%左右，远高于钴精矿中的钴含量（8%~10%左右），公司将钴矿进行加工后运回国内可大幅降低其运输成本。

经过多年在刚果（金）的运营，公司已经拥有刚果（金）政府颁发的矿产加工贸易许可证、出口许可证等一整套较为完整的矿石开发、生产、出口等方面的经营资质，为公司原材料供应提供了有力的资源保障。

总体看，公司在刚果（金）设立子公司可为其原材料获取提供保障。此外，在采购地将钴矿石进行初步加工可有效降低公司原材料运输成本。

五、公司管理

1. 治理结构

公司严格按照《公司法》等法律、法规和中国证监会有关法律法规等的要求，不断完善公司的

法人治理结构，建立健全公司内部管理和控制制度。

公司依法设立了股东大会、董事会、监事会，建立了较为完善的法人治理结构。股东大会是公司的权力机构，其职责主要为决定公司的经营方针和投资计划；选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项和审议批准董事会、监事会报告等

公司设董事会，对股东大会负责。公司董事会现有董事 9 名，其中董事长 1 名、独立董事 3 名，独立董事占全体董事的三分之一。董事会职责主要为：召集股东大会，并向股东大会报告工作；执行股东大会的决议；决定公司的经营计划和投资方案等。董事会下设审计委员会、薪酬与考核委员会、战略委员会及提名委员会，各委员会能根据其工作细则行使职能。

公司监事会设监事 3 名，设监事会主席 1 名，监事会的人数及构成符合法律法规的要求。监事会职责主要为：对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；检查公司财务；对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议等。

公司设总经理 1 名，副总经理若干名，由董事会聘任或解聘。总经理每届任期 3 年，总经理连聘可以连任。总经理对董事会负责，主持公司的生产经营管理工作，组织实施董事会决议，并向董事会报告工作，组织实施公司年度经营计划和投资方案等。

总体看，公司法人治理结构完善，实际管理制度运行情况良好。

2. 管理体制

公司设生产部、质量部、安环部、采购物流部、国际销售部、国内销售部等 10 个职能部门，下属各部门职能划分明确，管理制度完善，执行情况较好。

采购管理方面，公司为规范公司物资采购流程，降低采购成本，提高采购工作效率，特制采购管理制度。该制度适用于寒锐钴业及控股子公司，控股子公司可根据自身情况制定个别采购管理制度，但需报备总公司人力行政部及审计部后生效。公司采购由采购物流部全权负责。制度对公司的各类物资采购方式的管理、采购合同审批、物资到货管理和采购付款及报销等进行了规范。

生产管理方面，公司制定生产管理制度，制度包含生产计划管理、生产调度管理、生产统计管理、外协管理制度、车间管理制度和设备使用、护养管理制度、安全生产管理制度和特种工作人员管理制，以确保生产工作顺利开展。

产品质量管控方面，公司制定钴原料检验和验收管理办法、检测样品管理办法、质管部管理条例和质检中心卫生管理办法。对采购、生产到销售的各环节原材料质量、中间品质量和产成品质量进行严格把控，以确保最终产品的质量符合销售条件。

销售管理方面，公司制定销售管理制度，以加强公司销售管理工作，提高公司销售决策及应变能力，防范公司销售风险，促进公司销售稳定增长，落实公司销售战略，实现公司既定的经营和战略目标。同时，公司制定销售信用评估与分析条例、客户信用档案管理制度、售后服务管理制度、国际物流作业管理条例和国际销售作业管理条例等，用于配合公司销售管理制度的有效实施，以确保公司产品销售工作的有序进行。

财务管理方面，公司制定财务会计管理制度，以加强公司财务管理工作，规范公司的财务行为，维护股东的权益。该制度指导了公司财务管理体系的建立、明确了财务会计管理办法、规范了会计核算内容及程序等。同时，为规范公司下属控股子公司的财务行为，加强财务管理和经济核算，保障投资各方的合法权益，明确财务部及财务部内各岗位工作职责，公司还制定了财务工作管理制度；为适应现代企业制度要求，强化企业内部管理和控制，提高经济效益，确保公司及下属子公司战略

发展和经营目标的实现，制订了财务预算管理制度。

安全及环保生产管理方面，为保证生产工作安全进行，防范各类安全事故，公司制定了安全制度汇编。为规范公司废水处理的工作流程，明确各流程点人员的职责和权限，确保公司废水处理达标排放。公司制定了废水处理和排放管理制度。

总体看，公司部门设置齐全，内部管理制度较为健全，管理运作情况良好。

六、经营分析

1. 经营概况

公司的主营业务为金属钴粉、铜及其他钴产品的研发、生产和销售。公司主要产品为钴粉、电解铜、钴精矿和其他钴产品。公司营业收入构成中还包含其他业务收入，公司的其他业务收入主要是材料物资、硫酸销售收入，其占营业收入比例较低（近三年平均占比 1%左右），对公司经营成果影响较小，故以下主要对主营业务收入进行分析。

2015~2017 年，公司主营业务收入波动增长，分别为 9.23 亿元、7.38 亿元和 14.63 亿元，其中 2016 年收入规模减少，主要系钴精矿业务收入大幅减少所致；2017 年公司收入大幅增长，主要系国际市场钴价持续走高所致。2015~2017 年，公司钴粉业务收入分别为 2.81 亿元、2.97 亿元和 6.25 亿元，逐年大幅增长，主要系下游需求稳定增长，公司钴粉销量持续增加，且 2017 年国际市场钴价大幅上升所致。同期，公司钴粉业务收入占主营业务收入的比重逐年提高，近三年分别为 30.40%、40.27% 和 42.74%，是公司主营业务的最重要部分。2015~2017 年，受铜价波动影响，公司电解铜销售收入分别为 1.44 亿元、1.27 亿元和 1.97 亿元，呈波动增加趋势。同期，公司电解铜销售业务占比分别为 15.59%、17.24% 和 13.44%，由于公司购买的钴矿石为铜钴伴生矿，电解铜为钴粉制作过程中的副产品，但电解铜销售收入对主营业务收入贡献程度较高，铜价格的波动在一定程度上影响了公司主营业务收入的稳定。2015~2017 年，公司钴精矿业务收入分别为 4.61 亿元、1.23 亿元和 2.76 亿元，波动减少，其中 2016 年钴精矿收入大幅减少主要系 2015 年下半年钴金属价格下降幅度较大，市场对钴含量较低的钴精矿需求不足，销售量下降所致；2017 年钴精矿业务收入增加主要系新能源电池产业发展旺盛，市场对钴需求量持续加大，国际市场钴价格持续走高所致。同期，钴精矿销售收入占比分别为 49.94%、16.71%、18.85%，占比大幅波动下降，对公司主营业务的贡献程度降低。2015~2017 年，公司钴盐业务收入分别为 0.32 亿元、1.90 亿元和 3.66 亿元，逐年大幅增长，主要系 2016 年刚果迈特 2,000 吨氢氧化钴生产线的建成投产，为公司增加氢氧化钴的销售收入所致。同期，公司钴盐销售收入占比分别为 3.44%、25.79% 和 24.98%，占比大幅波动上升。

表1 2015~2017年公司主营业务收入构成情况（单位：万元，%）

项目	2015 年			2016 年			2017 年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
钴粉	28,068.61	30.40	14.80	29,718.33	40.27	21.59	62,534.35	42.74	45.12
电解铜	14,394.44	15.59	26.47	12,720.24	17.24	30.45	19,660.51	13.44	33.68
钴精矿	46,111.84	49.94	13.13	12,330.28	16.71	20.79	27,575.47	18.85	47.84
钴盐 ¹	3,173.91	3.44	7.60	19,031.57	25.79	23.05	36,556.58	24.98	64.55
其他	587.80	0.64	-1.42	--	--	--	--	--	--
合计	92,336.60	100.00	15.44	73,800.41	100.00	23.35	146,326.91	100.00	48.95

资料来源：公司提供

¹ 钴盐指碳酸钴、硫酸钴、氯化钴和氢氧化钴等用于生产钴粉的中间品。

从毛利率来看，2015~2017 年，公司钴粉业务的毛利率分别为 14.80%、21.59%和 45.12%，持续上升，2016 年公司氢氧化钴生产线投产，部分氢氧化钴作为原料运回国内进行钴粉制造，由于氢氧化钴的钴金属含量更高，因此相当于节约了公司原材料的运输成本，从而使得 2016 年钴粉毛利率上升；2017 年，由于钴价大涨，公司钴粉毛利率继续大幅上升。2015~2017 年，公司电解铜业务毛利率分别为 26.47%、30.45%和 33.68%，持续上升，主要系以下三个原因所致：其一是刚果氢氧化钴生产线投产，生产氢氧化钴的原料为低钴矿石，而低钴矿石收购时其中的少量铜不计价，钴矿石萃取后电解铜的产量增加，该部分铜没有成本，提升了电解铜的毛利率；其二是电解铜生产线技改，减少废渣中的铜含量；其三是 2017 年公司铜的收购成本上升幅度小于电解铜产品销售价格的上升幅度。2015~2017 年，公司钴精矿业务毛利率分别为 13.13%、20.79%和 47.84%，持续上升，2016 年钴精矿业务毛利率上升主要系刚果（金）钴矿石收购市场价格较国际市场 MB 钴金属价格折扣率比往年更低，钴矿石收购成本下降幅度大于钴精矿价格下降幅度所致；2017 年钴精矿业务毛利率继续大幅上升主要系国际市场钴价格持续走高所致。2015~2017 年，公司钴盐业务毛利率分别为 7.60%、23.05%和 64.55%，持续上升，2016 年钴盐业务毛利率上升主要系公司氢氧化钴投产，公司通过对钴精矿的粗加工，提高运回国内的原材料的钴含量，降低产品运输成本所致；2017 年钴盐业务毛利率随钴价飙升而持续上升。2015~2017 年，公司的综合毛利率分别为 15.44%、23.35%和 48.95%。造成公司毛利率在 2017 年激增的主要原因是公司采购和销售的时点不同，在钴价较低时进行采购，并在钴价大幅上涨后进行销售，从而使得公司营业收入增长幅度远大于营业成本增长幅度所致。

总体看，公司的主营业务收入来源为销售钴产品和电解铜。公司主营业务收入的增加主要来自于钴金属的价格大幅上升。此外，铜价格的波动亦会对公司收入产生影响，因此公司收入的稳定性受产品价格波动的影响较大，未来营业收入的稳定性一般。同时，得益于公司刚果迈特氢氧化钴生产线的投产，有效提升了运往国内的原材料中的钴金属含量，从而节省了生产成本，对毛利率的增长起到了积极作用。

2. 产品生产

钴精矿生产流程为：将铜钴矿通过破碎、加水球磨、分级选矿等环节，从而得到钴精矿；在钴精矿的加工过程中，通过浸出和铜萃取可获得电解铜；铜萃取后进行除铁、沉钴可形成初制碳酸钴等钴盐。

草酸钴和碳酸钴的生产流程为：将初制碳酸钴等钴盐和钴精矿浸出除铁后经过萃取，得到氯化钴，将氯化钴和草酸铵混合并沉钴后得到草酸钴，将氯化钴和碳酸氢铵混合并沉钴后得到碳酸钴。

钴粉的生产流程为：将草酸钴和碳酸钴与氨气反应进行还原后形成海绵钴，由海绵钴经过粉碎过滤等环节后形成钴粉。

工人每天三班轮换操作，设备 24 小时持续运行。设备检修方面，公司每年根据年初设备维修计划进行设备检修，检修时间一般为半个月左右。

生产模式方面，公司采用以销定产的生产模式。公司生产部根据销售部上报的销售计划、客户订单、市场预测、年度预算和发货计划，结合公司生产能力和库存的实际情况，判定并编制月生产计划和周生产计划。

从产能来看，2015~2017 年，公司主要产品钴粉的产能无变化，均为 1,500.00 吨/年；电解铜产能无变化，均为 5,250.00 吨/年；钴精矿产能无变化，均为 4,000.00 吨/年；钴盐产能分别为 800.00 吨/年、2,800.00 吨/年和 2,800.00 吨/年，其中 2016 年产能增加 2,000 吨/年主要系刚果迈特年产 2,000 吨氢氧化钴生产线投产所致。

产能利用率方面，2015~2017 年，公司钴粉产能利用率分别为 92.97%、100.02%和 121.20%，持续上升，主要系下游钴粉需求稳定，以及钴价行情持续向好推动公司延长生产时间所致；公司电解铜产能利用率分别为 84.45%、79.93%和 103.81%，波动上升，2016 年下降主要系刚果迈特生产线电力供应短缺所致，2017 年上升主要系钴金属行情向好，公司积极增加钴矿石的采购和加工，从而带动了钴精矿的副产品电解铜的产量所致；钴精矿产能利用率分别为 106.36%、57.20%和 48.10%，逐年大幅下降，主要系 2016 年公司年产 2,000 吨氢氧化钴项目投产，公司调整产品结构所致；公司钴盐的产能利用率分别为 92.63%、72.03%和 77.84%，波动下降，主要系 2016 年以来因公司调整产品结构关停江苏润捷的钴盐生产线所致。

表 2 2015~2017 年公司主要产品生产情况（单位：吨/年，吨，%）

产品名称	项目	2015 年	2016 年	2017 年
钴粉	产能	1,500.00	1,500.00	1,500.00
	产量	1,394.60	1,500.32	1,818.04
	产能利用率	92.97	100.02	121.20
电解铜	产能	5,250.00	5,250.00	5,250.00
	产量	4,433.79	4,196.18	5,450.02
	产能利用率	84.45	79.93	103.81
钴精矿	产能	4,000.00	4,000.00	4,000.00
	产量	4,254.22	2,287.89	1,923.82
	产能利用率	106.36	57.20	48.10
钴盐	产能	800.00	2,800.00	2,800.00
	产量	741.05	2,016.84	2,179.50
	产能利用率	92.63	72.03	77.84

资料来源：公司提供

生产成本构成方面，公司生产成本主要由原料及辅料（占 80%以上）构成。此外，由于公司关停了江苏润捷的钴盐生产线，目前公司草酸钴和碳酸钴需要采用外协方式进行委托加工，近三年委托加工费用占主营业务成本比例分别为 5.12%、7.85%和 7.73%。

委托加工方面，由于公司拥有较稳定的钴精矿原料供应渠道，而受限于自身产能瓶颈，钴盐需求量不能得到有效满足，因此公司通过外协方式提高公司钴盐总供应量，以满足自身及市场需求。

公司主要向外协企业提供钴精矿原料，委外加工成草酸钴、碳酸钴、硫酸钴、氯化钴等产品。外协产品从外协企业收回后，大部分作为公司生产钴粉的原材料，少量作为产成品对外销售。委托加工业务流程主要包括合同签订、材料发送及检验加工、外协加工产品回运及检验和结算。

合同签订方面，公司根据生产安排与外协加工单位签订长单合同，双方协商确定加工量、加工产品、加工回收率、加工费、产品加工标准、加工周期、产品品质认证方法、结算标准等。

材料发送及检验加工方面，公司根据原料供应情况以及钴盐需求，运送钴精矿原料至加工单位，书面或者邮件通知加工单位到货时间，到货品名、数量等。原料抵达加工单位后，双方质检人员对原料进行比较检验，在误差范围内进行品质认定，然后，加工单位安排原料投产。

外协加工产品运回及检验方面，外协加工单位投料生产后，将对应的投产原料产出成品发货计划、数量告知公司，发货前双方质检在外协加工单位对所发产品取样，样品双方各留一份分析，并保留仲裁样，产品含量双方分析后确认品质。

结算方面，双方根据对原料、产出产品的分析结果结算单批次加工费，加工方开具加工费发票。

外协加工的定价方面，外协的定价依据主要为外协方的生产成本及其毛利，从不同原料加工为

不同产品的加工费有所不同，从钴精矿加工为草酸钴、碳酸钴等产品的加工费较高，加工为氯化钴、硫酸钴的加工费相对较低，这是因为从钴精矿到草酸钴、碳酸钴等产品的工艺链条较长、较复杂，加工成本较高，而加工为氯化钴、硫酸钴等产品的工艺链条较短、较简单，加工成本较低。

2015~2017 年，公司外协加工钴盐金属量分别为 1,177.87 吨、1,260.48 吨和 1,456.60 吨，外协加工费金额分别为 4,188.05 万元、4,356.86 万元和 5,761.42 万元。公司外协加工费平均单价分别为 3.56 万元/吨、3.41 万元/吨和 3.95 万元/吨。2016 年公司委托加工成本下降，主要系加工辅料等直接加工成本的下降，以及委托加工产品结构发生变化，钴产品系列的前端产品氯化钴委托加工量增加，该产品委托加工费用较低所致。2017 年公司委托加工成本随着钴市场行情的上升而有所上升。

总体看，近年来公司生产线情况较为稳定，且公司随着市场需求灵活调整各类产品产量。公司钴产品的生产以上游钴矿石为原料，产业链向上游延伸较好，但由于公司关停钴盐生产线，需要以委托加工的形式进行钴盐生产，一定程度上影响了公司产业链的完整性。未来随着公司钴粉生产线的扩建和赣州钴盐生产线的完工投产，公司产业链将进一步完整，收入规模亦将进一步提升。同时，联合评级关注到，钴价上升刺激企业扩大生产规模，但受限于公司生产线扩张速度较慢，难以快速释放产品产量。

3. 原材料采购

公司采购物流部负责原、辅材料的采购。公司采购的原材料主要为在刚果（金）收购的铜钴矿石，以及直接外部采购、委托外部加工的草酸钴、碳酸钴等钴盐中间产品。公司采购的主要辅料为硫磺、盐酸、碳酸氢铵、液碱等，以及用于生产线更新、维修的备品备件。

采购流程方面，公司采购物流部根据生产部提交的年度/月度生产计划及采购申请，综合考虑库存量、产品使用量以及生产历史经验数据，计算出物料需求量及需求时间，制定相应的年度/月度采购计划，经采购部长同意报总经理审批，获准后开展采购工作。

供应商管理方面，公司采购物流部对现有供应商和拟新纳入的供应商按照相关评价准则进行调查、评价，拟定公司“合格供应商名录”。公司采购原则上优先在“合格供应商名录”中进行选择采购，如遇特殊情况，可临时报批，新增合格供应商。公司每年组织相关人员对合格供应商进行复审，以确定下年“合格供应商名录”。

对于其他原辅材料，公司采购物流部通过对供应商走访、审核、市场调研、网络查询、供应商报价等多种方式搜集市场价格信息，建立健全物资价格信息资源库，不断加强对供应部门采购价格的全过程监督管理。然后，参考历史成交价的平均价格结合供应市场调研情况，经综合比对后制定采购计划价格，并与供应商谈判，最终生成采购订单，经采购部长审批获准后确定采购价格。在合格供应商范围内议标采购为主。

具体来看，采购量方面，2015~2017 年，公司钴矿石采购量分别为 5,528.69 吨、3,438.69 吨和 7,733.36 吨，波动增加，2016 年公司减少钴矿石采购主要系钴价低迷，下游对钴精矿等钴含量较低的产品需求不足所致，2017 年公司增加钴矿石采购规模主要系钴金属行情向好，公司增加原材料备货所致；铜矿石采购量分别为 4,989.85 吨、6,643.17 吨和 9,335.54 吨，逐年大幅增加，主要系铜销售稳定、新项目建成投产原料需求增加所致；公司钴盐采购量较小，近三年分别为 546.47 吨、489.43 吨和 493.12 吨，公司钴盐采购主要是作为生产钴粉的原材料，但公司主要的钴粉原材料为外采钴矿石，自行加工成氢氧化钴再委托加工成钴盐后用于钴粉生产，因此公司对钴盐的采购需求较低。

采购价格方面，钴矿石基准价一般根据英国金属导报（MB）出具的不同规格金属钴报价，折扣一般根据钴矿石的金属含量、品位、市场行情、供应商议价能力等因素综合考虑。对于铜矿石原材

料，基准价一般根据伦敦金属交易所报价（LME）进行定价，供应商可以根据 LME 的报价可以在“M+3”范围内进行点价，折扣一般根据铜矿石的金属含量、品位、市场行情、供应商议价能力等因素综合考虑。

从年度采购均价来看，由于公司采购价格以 MB 和 LME 进行定价，因此原材料采购均价的波动主要来自于钴金属和铜金属价格波动。近三年公司钴矿石采购均价分别为 6.36 万元/吨、5.30 万元/吨和 10.74 万元/吨；铜矿石采购均价分别为 1.40 万元/吨、1.08 万元/吨和 1.59 万元/吨；钴盐采购均价分别为 16.86 万元/吨、14.72 万元/吨和 37.13 万元/吨。

表 3 2015~2017 年公司主要原材料采购情况（单位：吨，万元/吨，万元）

原材料	项目	2015 年	2016 年	2017 年
钴矿石	采购量	5,528.69	3,438.69	7,733.36
	采购均价	6.36	5.30	10.74
	采购金额	35,167.81	18,216.30	83,059.85
铜矿石	采购量	4,989.85	6,643.17	9,335.54
	采购均价	1.40	1.08	1.59
	采购金额	6,961.64	7,149.32	14,815.40
钴盐	采购量	546.47	489.43	493.12
	采购均价	16.86	14.72	37.13
	采购金额	9,215.01	7,204.59	18,311.31

资料来源：公司提供

采购结算方式和账期方面，国外原料采购主要为银行存款滚动结算，国内原料采购采用银行存款、银行承兑、国内证等结算，账期一般为 30 天。

从采购集中度来看，2015~2017 年，公司前五大供应商采购金额总额分别为 2.16 亿元、1.81 亿元和 4.92 亿元，占当期同类采购金额比分别为 28.48%、36.85%和 36.70%，公司原材料采购集中度尚可。但考虑到公司主要钴矿石原材料供应商系刚果（金）自然人，供应商稳定性较差，若原材料供应出现短缺将直接影响公司的生产持续性。

表 4 公司前五大原材料供应商情况（单位：万元，%）

年份	供应商名称	购买材料	购买金额	占原材料采购金额比重
2015 年	David—刘桂海	钴矿石	7,016.18	9.26
	Vincent—闫志涛	钴矿石	4,681.07	6.18
	Benja—王伟	钴矿石	4,186.34	5.53
	Vincent—姜云鹏	钴矿石、铜矿石	2,943.93	3.89
	天津市茂联科技有限公司	氯化钴	2,738.46	3.62
	合计	--	21,565.97	28.48
2016 年	David—刘桂海	钴矿石	5,628.64	11.53
	Benja—王伟	钴矿石	4,253.15	8.71
	广东佳纳能源科技有限公司	碳酸钴、草酸钴、氯化钴	3,424.06	7.01
	中矿（赣州）国际钴业有限公司	碳酸钴、氯化钴	2,507.88	5.14
	Vincent—闫志涛	钴矿石	2,252.74	4.46
	合计	--	18,066.46	36.85
2017 年	David—刘桂海	钴矿石	18,233.07	13.60
	Fabien—陈彩花	钴矿石、铜矿石	9,593.88	7.16
	Vincent—闫志涛	钴矿石	8,580.55	6.40

Vincent—姜云鹏	钴矿石、铜矿石	7,125.97	5.31
中矿（赣州）国际钴业有限公司	碳酸钴	5,675.21	4.23
合计	--	49,208.68	36.70

资料来源：公司提供

注：David 为刚果（金）合法拥有收矿证的自然人中间商，刘桂海为中国公民通过提供资金与技术服务与 David 合作进行矿石贸易代理业务。根据刚果（金）法律，非刚果（金）本国居民不能拥有收矿证，但是可以和拥有收矿证的刚果（金）居民进行合作开展业务。下同。

总体看，公司采购主要为矿石采购及其他辅料采购。得益于钴金属行情向好，公司扩大生产规模，增加原材料储备，使得采购规模快速增长。但钴价、铜价的波动对公司采购成本影响程度较高。此外，公司采购集中度尚可，但因主要供应商多为当地居住的合伙供应商，持续供货能力无法保证，或对企业的持续经营带来不利影响。

4. 产品销售

公司产品销售主要以直销方式为主，以经销方式为补充。公司已建立完善的销售网络，设立了国内销售部和国际销售部。国内销售部分为南方和北方两大销售区域，在成都、株洲设立了办事处，销售网络覆盖了全国主要下游行业的客户。国际销售部分为亚洲和欧美两大销售区域，在日本、韩国、瑞士、以色列、印度、美国建立了营销网络。公司在国内和国外还建立了经销商销售机制，国内在济南、厦门建立了经销商，国外在韩国、德国等地建立了经销商，作为直接销售的有力补充。

销售模式方面，公司销售部根据已签订单量，以及生产能力、交货期等数据，制定月度、季度、年度销售计划，生产部按照《销售计划表》组织生产。由于公司需要从刚果（金）购买矿石，经加工后运往国内时间较长，因此从原材料采购，到最终产品钴粉出厂销售至客户的周期较长，大概需要5~6个月左右。

合同签订方面，销售人员根据定价原则和信用评级，与客户签订销售供货合同。公司一般与大型客户签订框架合同，确定年度供货总量，分期按照订单发货；与中小型客户直接签订供货合同并供货。销售合同按照公司《合同管理制度》规定，根据权限及合同金额大小分级审批。

从销售情况的区域分布来看，近三年公司销售区域分布变化较大，由国内销售为主向国内外均衡分布倾斜，主要系国外需求增长和公司开拓国际市场所致。2015~2017年，公司国内销售收入占比分别为61.57%、67.84%和55.28%；国际销售收入占比分别为38.43%、32.16%和44.72%。

表5 2015~2017年公司销售区域分布情况（单位：亿元、%）

项 目	2015 年		2016 年		2017 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
国内销售	56,851.57	61.57	50,065.78	67.84	80,894.72	55.28
国际销售	35,485.03	38.43	23,734.63	32.16	65,432.19	44.72
合计	92,336.60	100.00	73,800.41	100.00	146,326.91	100.00

资料来源：公司提供

销量方面，2015~2017年，公司钴粉销量持续增长，近三年分别为1,367.64吨、1,599.30吨和1,768.79吨，主要系市场需求增加所致，目前全世界钴粉年均需求量约为12,000吨左右，公司市场占有率超过14%，市场占有率高；公司电解铜销量波动增长，近三年分别为4,391.59吨、4,299.72吨和5,374.19吨，主要系市场需求增加所致；公司钴精矿销量逐年大幅减少，近三年分别为3,425.82吨、1,079.83吨和1,032.26吨，主要系市场需求不足以及公司氢氧化钴生产线投产，公司将钴精矿用于进一步加工所致；公司钴盐销量大幅波动增加，近三年分别为187.18吨、1,528.77吨和1,157.95

吨，主要系公司刚果迈特氢氧化钴生产线投产，增加氢氧化钴销售收入所致。

产销率方面，2015~2017 年，公司钴粉产销率分别为 98.07%、106.60%和 97.29%；电解铜产销率分别为 99.05%、102.47%和 98.61%，上述两产品产销率均保持在较高水平，主要系市场需求较大所致；钴精矿产销率分别为 80.53%、47.20%和 53.66%，大幅波动下降，主要系公司用于生产碳酸钴、草酸钴自留所致；钴盐产销率分别为 25.26%、75.80%和 53.15%，主要系公司增加氢氧化钴销售，但大部分钴盐用于生产钴粉所致。

销售定价方面，钴产品公司主要根据伦敦金属导报（MB）的钴金属报价，结合各类钴产品的市场供需情况，按照市场化原则制订销售价格。铜产品主要采取与 LME 铜价挂钩方式定价，即以 LME 标准铜价考虑运杂费等因素确定销售价格。

销售价格方面，由于公司钴产品和电解铜的销售价格直接和 MB 钴金属价格及 LME 铜价挂钩，因此受金属价格波动影响较大。2015~2017 年，公司钴粉销售均价分别为 20.52 万元/吨、18.58 万元/吨和 35.35 万元/吨；电解铜销售均价分别为 3.28 万元/吨、2.96 万元/吨和 3.66 万元/吨；钴精矿销售均价分别为 13.46 万元/吨、11.42 万元/吨和 26.71 万元/吨；钴盐销售均价分别为 16.96 万元/吨、12.45 万元/吨和 31.57 万元/吨。

从销售结算方式来看，国外钴粉销售通常以电汇结算，采用“先发货、客户收单付款”的方式，根据客户信用等级不同，账期一般分 30 天、60 天和 90 天；电解铜销售采用电汇方式结算，及时汇款，没有账期；国外钴精矿和氢氧化钴销售采用即期国际信用证结算。

国内钴粉销售常以银行承兑汇票结算，采用“款到发货”和“货到收款”两种方式。此外，根据客户信用等级不同，公司对信用较好的客户设置一定账期，账期一般分 30 天、60 天和 90 天；国内钴精矿和氢氧化钴销售采用国内远期信用证结算或者电汇结算，国内远期信用证账期一般为 180 天。

表 6 2015~2017 年公司主要产品销售情况（单位：吨，%，万元/吨）

产品	项目	2015 年	2016 年	2017 年
钴粉	产量	1,394.60	1,500.32	1,818.04
	销量	1,367.64	1,599.30	1,768.79
	产销率	98.07	106.60	97.29
	单位平均售价	20.52	18.58	35.35
	毛利率	14.80	21.59	45.12
电解铜	产量	4,433.79	4,196.18	5,450.02
	销量	4,391.59	4,299.72	5,374.19
	产销率	99.05	102.47	98.61
	单位平均售价	3.28	2.96	3.66
	毛利率	26.47	30.45	33.68
钴精矿	产量	4,254.22	2,287.89	1,923.82
	销量	3,425.82	1,079.83	1,032.26
	产销率	80.53	47.20	53.66
	单位平均售价	13.46	11.42	26.71
	毛利率	13.13	20.79	47.84
钴盐	产量	741.05	2,016.84	2,179.50
	销量	187.18	1,528.77	1,157.95
	产销率	25.26	75.80	53.13
	单位平均售价	16.96	12.45	31.57
	毛利率	7.60	23.01	64.55

资料来源：公司提供

从销售集中度方面来看，2015~2017 年，公司前五大客户的销售收入总额分别为 4.17 亿元、3.36 亿元和 7.66 亿元，占总销售收入比为 44.80%、45.17%和 52.29%，前五大客户销售总额占比较高，销售集中度较高。公司前五大客户主要系海外企业、同行业上市公司等，客户质量较好。

表 7 公司产品前五大客户销售情况（单位：万元，%）

年份	客户名称	金额	占销售收入比例	主要销售产品
2015 年	Traxys Europe S.A.（卢森堡）	11,135.90	11.95	电解铜、钴精矿
	Jiangxi Rare Earth&Rare Metals Tungsten Groupimp.&Exp.Co.,Ltd	10,031.16	10.77	钴精矿
	赣州腾远钴业有限公司	7,482.54	8.03	钴精矿
	Mercuria Energy Trading Pte Ltd（瑞士）	7,154.12	7.68	电解铜
	Trafigura Pte Ltd（瑞士）	5,934.45	6.37	钴精矿
	合计	41,738.17	44.80	--
2016 年	烟台凯实工业有限公司	13,316.97	17.92	钴精矿、氢氧化钴
	Mercuria Energy Trading Pte Ltd（瑞士）	7,069.37	9.51	电解铜
	Traxys Europe S.A（卢森堡）	5,515.96	7.42	电解铜
	江苏雄风科技有限公司	3,847.68	5.18	钴精矿、氢氧化钴
	Taegu Tec., Ltd（韩国）	3,809.70	5.13	钴粉
	合计	33,559.70	45.17	--
2017 年	Klk（Hongkong）Limited	20,626.24	14.08	氢氧化钴
	烟台凯实工业有限公司	18,634.24	12.72	钴精矿、氢氧化钴
	Traxys Europe S.A（卢森堡）	17,339.08	11.84	电解铜
	赣州腾远钴业新材料股份有限公司	10,726.71	7.32	钴精矿、氢氧化钴
	Taegu Tec., Ltd（韩国）	9,274.26	6.33	钴粉
	合计	76,600.53	52.29	--

资料来源：公司提供

注：Klk（Hongkong）Limited 为江苏凯力克钴业股份有限公司香港公司，江苏凯力克钴业股份有限公司为上市公司格林美（SZ.002340）孙公司，为国内主要电解钴生产厂家。

总体看，公司销售渠道畅通，销量逐年增长，市场占有率高；公司客户集中度较高，客户质量较高。公司销售账期较短，收入实现质量较好。但公司产品售价和钴、铜金属价格相关性高，易受金属价格波动影响。此外，由于公司从原材料采购到产成品销售的周期较长，期间的金属价格波动也将影响公司产品销售收入。

5. 经营效率

近三年，公司应收账款周转次数分别为 11.95 次、9.93 次和 12.74 次，波动上升，2016 年应收账款周转率下降主要系当期销售收入同比减少所致，2017 年应收账款周转率上升主要系当期销售收入大幅增长且增幅高于应收账款增幅所致；存货周转次数分别为 2.68 次、2.00 次和 1.27 次，逐年上升，主要系钴价上升以及公司原材料储备增加使得存货增加所致；总资产周转次数分别为 1.20 次、0.93 次和 0.98 次，波动下降，主要系资产规模持续增加所致。

总体看，公司整体经营效率较高。

6. 重大在建及拟建项目

截至 2017 年底，公司在建及拟建项目如下表所示。公司在钴粉产能扩张、电解铜及粗制氢氧化钴产能扩张方面投资规模较大，其中年产 3,000 吨钴粉生产线投资总额为 2.33 亿元，该笔项目资金已由公司 IPO 募投获得 1.70 亿元，剩余部分为公司自筹；2 万吨电积铜和 5,000 吨氢氧化钴项目投资总额约为 14.27 亿元，其中 4.40 亿元拟通过本次可转债募投获得，其余部分公司自筹。此外，公司还积极进行钴金属行业的产业链延伸，在钴盐及三元前驱体方面有大规模投资，总投资规模拟为 19.10 亿元。

表 8 公司重大在建及拟建项目情况（单位：万元）

项目	投资总额	截至 2017 年底已投资金额	2017 年后续投资	资金来源
年产 3,000 吨金属量钴粉生产线和技术中心建设项目	23,305.50	250.44	23,055.06	募集资金+自有资金
寒锐钴业在科卢韦齐投资建设 2 万吨电积铜和 5,000 吨氢氧化钴项目	142,717.27	0.00	142,717.27	募集资金+自有资金
年产 10,000 吨金属量钴新材料及 26,000 吨三元前驱体项目	190,986.00	0.00	190,986.00	自有或自筹资金
人民币合计	357,008.77	250.44	356,758.33	--

资料来源：公司提供

公司“年产 3,000 吨金属量钴粉生产线和技术中心建设项目”建设期为 16 个月，项目全部建成后将实现年产 3,000 吨金属量钴粉。根据公司的测算，在市场环境不发生重重大不利变化的情况下，该项目达产后，每年预计将实现营业收入 165,619.90 万元，实现净利润 11,316.00 万元，投资回收期为 4.87 年（含建设期），财务内部收益率为 35.31%。

公司“寒锐钴业在科卢韦齐投资建设 2 万吨电积铜和 5,000 吨氢氧化钴项目”项目建设期为 12 个月，项目全部建成后将实现年产 2 万吨电积铜和 5,000 吨金属量氢氧化钴。根据公司的测算，在市场环境不发生重重大不利变化的情况下，该项目达产后，每年预计将实现营业收入 198,479.00 万元（30,072.58 万美元），实现净利润 31,086.51 万元（4,710.08 万美元），投资回收期为 3.20 年（含建设期），财务内部收益率为 30.44%。预计项目经济效益情况良好。

公司年产 10,000 吨金属量钴新材料及 26,000 吨三元前驱体项目选址于江西赣州高新技术产业开发区洋塘片区，属化工集中区规划范围，项目占地约 689 亩。该项目分两期进行，一期拟采用以刚果迈特产出的钴的湿法冶炼中间品到钴系列产品的钴冶炼生产线，钴(金属量)设计规模为 10,000t/a。二期依托一期产品，并建设以废钴（三元）锂离子电池为原料产 26,000t/a 三元前驱体。该项目预计建设周期为 60 个月，其中一期建设周期为 24 个月，二期建设周期为 36 个月。该项目主要产品包括碳酸钴、草酸钴等钴盐以及用于生产镍钴锰三元材料动力锂电池的三元前驱体。该项目全部建成达产后预计可实现年营业收入约 566,542.81 万元，年利润总额约 87,445.42 万元，总投资收益率 37.58%，税后投资回收期约 5.66 年。

总体看，公司在建及拟建项目规模较大，尚需投入的资金较多，或形成一定的资金占用。但随着项目建成投产，公司在钴金属行业的产业链将进一步完善，经营规模亦将随之大幅扩张，未来公司营业收入增长可期。

7. 重大事项

2017年2月，经中国证监会《关于核准南京寒锐钴业股份有限公司首次公开发行股票批复》（证监许可[2017]199号）核准，公司公开发行人民币普通股3,000万股，每股面值1元，发行价格12.45元/股。本次发行完成后，公司发行的人民币普通股（A股）已于2017年3月6日在深圳证券交易所创业板上市（股票简称“寒锐钴业”，证券代码为“300618.SZ”）。截至2017年底，公司股本总额为1.20亿元。

本次公开发行股票募集资金总额为人民币37,350.00万元，扣除发行费用后募集资金净额为人民币32,560.90万元。上述募集资金到位情况已经大华会计师事务所（特殊普通合伙）于2017年3月1日出具大华验字[2017]000116号《验资报告》验证确认。截至2017年12月31日，本公司已累计使用募集资金人民币9,376.64万元，尚未使用的募集资金余额合计人民币23,419.86万元，其中包含利息存款收入金额235.60万元。

2017年12月19日，公司第二届董事会第三十七次会议审议通过了《关于变更募集资金用途的议案》，同意公司将原募投项目“钴粉生产线技改和扩建工程项目”变更为“年产3,000吨金属量钴粉生产线和技术中心建设项目”；同意公司将原募投项目“刚果迈特矿业有限公司建设年产5,000吨电解钴生产线项目”变更为“寒锐钴业在科卢韦齐投资建设2万吨电积铜和5,000吨氢氧化钴项目”。2018年1月4日，公司2018年第一次临时股东大会审议通过该议案。

原募投项目“钴粉生产线技改和扩建工程项目”未使用募集资金变更为投入“年产3,000吨金属量钴粉生产线和技术中心建设项目”的原因是：1.进一步提升公司钴粉生产规模及生产线的技术水平；2.公司布局调整至安徽滁州市苏滁现代产业园实施。原募投项目“刚果迈特矿业有限公司建设年产5,000吨电解钴生产线项目”未使用募集资金变更为投入“寒锐钴业在科卢韦齐投资建设2万吨电积铜和5,000吨氢氧化钴项目”的原因是：1.扩大氢氧化钴产品产能，以更好适应市场需求；2.新募投项目实施地科卢韦齐市更靠近钴、铜矿石产区，交通便利，能保证项目稳定的原料供应。

总体看，公司变更募集资金用途有助于提高募集资金使用效率，有利于公司的长远发展，不存在损害公司和股东利益的情形。此外，公司上市后直接融资能力进一步提升。

8. 经营关注

（1）原材料价格波动风险

公司主要产品为钴产品和电解铜，由于钴、铜金属受全球经济、供需关系、市场预期、投机炒作等众多因素影响，钴、铜、镍金属价格具有高波动性特征。如果钴、铜、镍金属价格出现大幅下跌，公司将面临存货跌价损失及经营业绩不及预期、大幅下滑或者亏损的风险。

（2）原材料供给风险

公司主要原材料钴矿石全部来自刚果（金），且供应商多为当地居住的合伙供应商，供应商持续供货能力将直接影响企业的生产经营活动。

（3）汇率风险

公司部分原材料采购和产品销售采用美元结算，汇率波动可导致公司产生汇兑损失或采购成本上升。

（4）主营业务地域性风险

公司子公司刚果迈特在刚果（金）经营，从事原材料采购和加工等业务，经营活动和盈利能力受刚果（金）国家的经济规模和发展速度的制约。若未来刚果（金）国家政治、经济等情况发生不利波动，公司的经营活动和盈利能力将面临一定的风险。

总体看，公司经营过程中将原材料价格波动风险、原材料供给风险、汇率风险和主营业务地域性风险的影响，或将为公司的生产经营带来不利影响。

8. 未来发展

2018年，公司力争使公司钴粉、钴盐、氢氧化钴、钴精矿、电解铜的产能得到充分发挥，使公司对市场提供的钴铜资源量有较大幅度的提升；充分发挥公司的资源整合能力，深挖多种渠道的矿产开发途径，展开多层次多形式的开发合作，使公司的矿产资源供给得到可靠的保障；从产品技术指标和使用性能上进一步满足客户需求，用更加完善的应用解决方案，提供定向整体服务，提高产品的综合附加值；通过有效的工艺和设备技术改进，合理调整生产工艺，充分发挥设备潜能，使公司产品生产的能源、辅材和备品备件的消耗有明显降低；完成前期募投项目的建设和试生产，争取募投项目早日开始发挥效益，为来年的产业整合和延伸创造条件。

总体看，公司发展战略目标明确，切实可行，未来持续运营发展可期。

七、财务分析

1. 财务概况

公司提供的2014~2016年度三年连审财务报告及2017年财务报告经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，均出具了标准无保留意见的审计报告。公司财务报告根据财政部发布的《企业会计准则——基本准则》、最新具体会计准则、应用指南、准则解释及其他相关规定以及2014年中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》的披露规定编制。

合并范围方面，2016年，公司合并范围较年初增加子公司1家，系投资新设安徽寒锐所致；2017年，公司合并范围较年初新增子公司2家，系投资新设赣州寒锐新能源科技有限公司及寒锐投资（南京）有限公司所致；上述3家子公司均为公司100%控股。会计政策变更方面，公司根据财政部于2017年度发布的《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，在利润表中净利润科目下分别列示“持续经营净利润”和“终止经营净利润”，影响持续经营净利润4.49亿元，对净利润科目无影响；根据财政部于2017年度修订的《企业会计准则第16号——政府补助》，自2017年1月1日起，将公司日常活动相关的政府补助，从“营业外收入”项目重分类至“其他收益”项目，影响金额259.36万元；根据财政部于2017年度发布的《企业会计准则第42号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》在利润表中新增“资产处置收益”项目，将部分原列示为“营业外收入”及“营业外支出”的资产处置损益重分类至“资产处置收益”项目，影响金额5.16万元。以上会计变更仅为财务数据在科目间列示的调整，对净利润实际无影响。总体看，近三年，公司财报合并范围和主营业务变化不大，会计政策变更影响较小，财务数据可比性较强。

截至2017年底，公司合并资产总额21.74亿元，负债合计10.60亿元，所有者权益（含少数股东权益）合计11.14亿元，全部为归属于母公司的所有者权益。2017年，公司实现营业收入14.65亿元，净利润4.49亿元，全部为归属于母公司所有者的净利润；经营活动产生的现金流量净额-0.94亿元，现金及现金等价物净增加额4.90亿元。

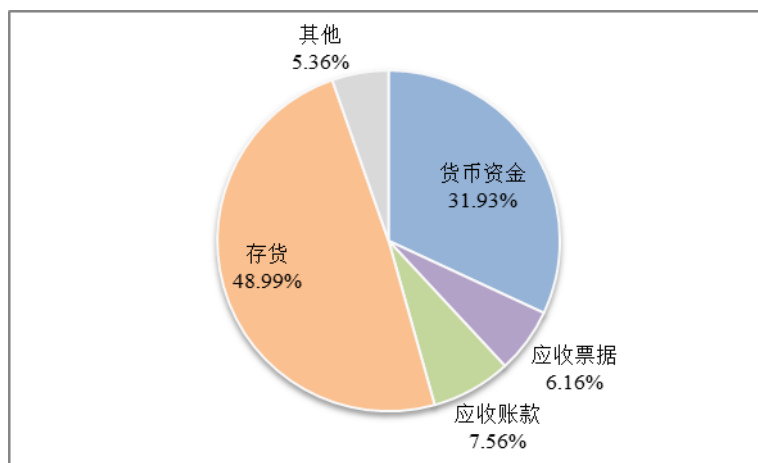
2. 资产质量

2015~2017 年，公司资产规模快速增长，年均复合增长 65.64%。截至 2017 年底，公司资产总额 21.74 亿元，较年初大幅增长 170.56%，主要系年内钴行业景气度大幅提升助推公司经营规模扩张及公司完成公开发行股票所致；其中，流动资产占 86.00%，非流动资产占 14.00%，流动资产比重较年初提高 19.98 个百分点。

流动资产

2015~2017 年，公司流动资产呈波动增长态势，年均复合增长 82.44%。截至 2017 年底，公司流动资产 18.70 亿元，较年初大幅增长 252.42%，主要来自货币资金及存货的增加；公司流动资产主要由货币资金（占 31.93%）、应收账款（占 7.56%）、应收票据（占 6.16%）及存货（占 48.99%）构成，如下图所示。

图 6 截至 2017 年底公司流动资产构成情况



资料来源：公司年报

2015~2017 年，公司货币资金呈波动增长趋势，年均复合增长 134.57%。截至 2016 年底，公司货币资金 0.96 亿元，较年初减少 11.66%，主要系公司投资规模扩大及偿还部分债务所致。截至 2017 年底，公司货币资金 5.97 亿元，较年初大幅增加 5.01 亿元，主要系年内完成公开发行股份收到募集资金所致；其中，银行存款占 89.77%，其余为库存现金及其他货币资金；使用受限资金 0.61 亿元，占比 10.19%，主要为信用证及银行承兑汇票保证金。

2015~2017 年，公司应收票据快速增长，年均复合增长 65.35%。截至 2017 年底，公司应收票据 1.15 亿元，较年初大幅增长 134.43%，主要系公司销售收入增长，应收票据相应增加所致；公司应收票据全部为银行承兑汇票，回收风险较小。

公司应收账款主要为产品销售应收款。2015~2017 年，公司应收账款呈快速增长趋势，年均复合增长 47.50%。截至 2017 年底，公司应收账款账面价值 1.41 亿元，较年初大幅增长 84.15%，主要系公司销售收入增长，应收账款相应增加所致。公司应收账款全部按账龄法计提坏账准备其中，且账龄主要集中在 1 年以内（占 99.71%），共计提坏账准备 764.00 万元，综合计提比例为 5.13%，计提较为充分。公司应收账款前五名合计金额 0.89 亿元，占应收账款期末余额的比例为 59.42%，集中度较高。总体看，公司应收账款主要为应收货款，虽然集中度较高，但账龄较短且下游客户合作时间较长，回收风险较低。

2015~2017 年，公司存货呈波动增长趋势，年均复合增长 73.70%。截至 2016 年底，公司存货账面价值为 2.67 亿元，较年初减少 12.07%，主要系 2016 年上半年钴价低迷，公司减少钴矿销售业务

导致钴矿采购相应减少所致。截至 2017 年底，公司存货账面价值 9.16 亿元，较年初大幅增长 243.13%，主要系公司为刚果氢氧化钴及电解铜项目扩产储备原料所致；其中，原材料占 65.26%，库存商品占 17.02%，在途物资 10.55%，委托加工物资 5.23%，其余为周转材料及在产品，公司存货主要为钴矿、钴及其他产品构成。截至 2017 年底，公司未计提跌价准备。总体看，公司存货规模较大，且未对存货进行套期保值，存在一定的存货跌价风险。

非流动资产

2015~2017 年，公司非流动资产呈持续增长趋势，年均复合增长 14.86%。截至 2017 年底，公司非流动资产合计 3.04 亿元，较年初增长 11.47%，主要来自于固定资产、无形资产及递延所得税资产的增加；公司非流动资产主要由固定资产（占 76.80%）、无形资产（占 9.96%）及递延所得税资产（占 9.31%）构成。

公司固定资产主要为房屋及建筑物和机器设备构成。2015~2017 年，公司固定资产账面价值呈逐年增长趋势，年均复合增长 8.41%。截至 2017 年底，公司固定资产账面价值 2.34 亿元，较年初增长 9.11%，主要系公司 5,000 吨电解钴生产线项目部分完工转入固定资产所致；其中，房屋及建筑物占 56.66%，机器设备占 39.67%，其余为运输工具、化验设备及其他办公设备。截至 2017 年底，公司固定资产累计计提折旧 1.14 亿元，未计提减值准备，固定资产成新率为 65.25%，成新率尚可。

公司无形资产及递延所得税资产规模较小。2015~2017 年，公司无形资产分别为 0.09 亿元、0.11 亿元和 0.30 亿元，2017 年大幅增长主要系子公司安徽寒锐土地所有权增加所致，截至 2017 年底，公司无形资产主要由土地使用权（占 95.42%）构成，计提累计摊销 282.55 万元，未计提减值准备。

2015~2017 年，公司递延所得税资产分别为 0.12 亿元、0.04 亿元和 0.28 亿元，2017 年大幅增长主要系内部交易未实现利润增加所致。

截至 2017 年底，公司受限资产合计 1.94 亿元，占总资产的 8.93%，受限资产规模一般，具体构成情况见下表。

表 9 截至 2017 年底公司受限资产构成情况（单位：万元）

受限资产	受限规模	受限原因
货币资金	6,084.94	信用证及银行承兑汇票保证金
应收票据	7,281.86	银行承兑汇票保证金
固定资产	5,075.71	作为抵押取得银行借款
无形资产	964.64	作为抵押取得银行借款
合计	19,407.15	--

资料来源：公司年报

总体看，近三年，受益于钴行业景气度大幅提升及年内完成公开发行股票影响，公司资产规模快速增长，资产结构以流动资产为主，存货及货币资金规模较大，公司资产流动性较好，资产质量较高，但考虑到公司存货规模较大，存在一定跌价风险。

3. 负债及所有者权益

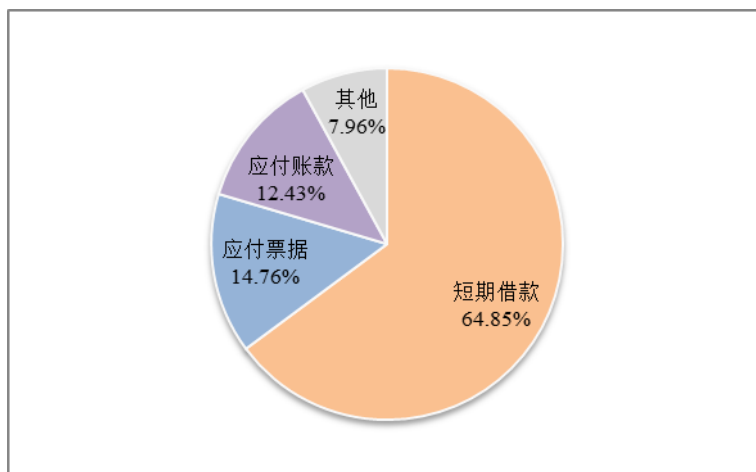
负债

2015~2017 年，公司负债呈波动增长趋势，年均复合增长 44.93%。截至 2017 年底，公司负债合计 10.60 亿元，较年初大幅增长 146.69%，主要来自于流动负债的增加；其中，流动负债占 84.60%，非流动负债占 15.40%，流动负债占比较年初有所下降。

流动负债

2015~2017 年，公司流动负债规模呈波动增长趋势，年均复合增长 37.81%。截至 2017 年底，公司流动负债为 8.97 亿元，较年初大幅增长 129.69%，主要系短期借款增加所致；公司流动负债主要由短期借款（占 64.85%）、应付票据（占 14.76%）和应付账款（占 12.43%）构成，如下图所示。

图 7 截至 2017 年底公司流动负债构成情况



资料来源：公司年报

2015~2017 年，公司短期借款呈波动增长趋势，年均复合增长 42.93%。截至 2016 年底，公司短期借款为 2.05 亿元，较年初下降 27.94%，主要系 2016 年上半年钴价低迷，公司减少钴矿采购导致所需运营资金减少所致。截至 2017 年底，公司短期借款 5.82 亿元，较年初增长 183.49%，主要系为满足运营资金需求向银行取得借款增加所致；其中，质押借款占 7.22%，抵押借款占 35.83%，保证借款占 47.00%，信用借款占 5.06%，未到期信用证贴现占 4.89%。

2015~2017 年，公司应付票据快速增长，年均复合增长 97.03%。截至 2017 年底，公司应付票据 1.32 亿元，较年初大幅增长 51.51%，主要系年内公司经营规模扩大，应付票据增加所致。

2015~2017 年，公司应付账款呈波动下降趋势，年均复合减少 5.02。截至 2016 年底，公司应付账款 0.64 亿元，较年初下降 48.00%，主要系 2016 年上半年钴价低迷，公司减少钴矿采购导致应付账款减少所致。截至 2017 年底，公司应付账款 1.11 亿元，较年初增长 73.48%，主要系年内公司业务规模增大，应付货款增加所致。

非流动负债

2015~2017 年，公司非流动负债呈持续增长趋势，年均复合增长 124.13%，主要系递延所得税负债增加所致。截至 2017 年底，公司非流动负债 1.63 亿元，较年初增长 315.65%，公司非流动负债主要由递延所得税负债（占 98.02%）构成。

2015~2017 年，公司递延所得税负债呈快速增长趋势，分别为 0.29 亿元、0.36 亿元和 1.60 亿元，年均复合增长 136.94%。

从债务情况来看，2015~2017 年，公司全部债务规模呈波动增长趋势，年均复合增长 49.60%。截至 2017 年底，公司全部债务为 7.14 亿元，较年初增长 143.88%，主要系 2017 年公司经营规模扩大，为满足资金需求向银行取得短期借款增加所致，公司债务全部为短期债务。近三年，受益于公司完成公开发行股票及利润大幅增长，公司所有者权益规模大幅增长，导致公司负债比率有所下降。2015~2017 年，公司资产负债率分别为 63.70%、53.49%和 48.76%，全部债务资本化比率分别为 52.60%、

43.94%和 39.07%，公司无长期债务，长期债务资本化比率均为 0%。

总体看，近三年，随着经营规模的扩大，公司债务快速增长且以短期债务为主；受益于公开发行股票成功且业绩大幅增长，公司资本实力进一步增强，整体债务负担适中。

所有者权益

2015~2017 年，公司所有者权益呈逐年增长态势，年均复合增长 96.78%。截至 2017 年底，公司所有者权益合计 11.14 亿元，较年初增长 198.02%，主要系资本公积和未分配利润大幅增长所致。2015~2017 年，公司资本公积分别为 1.35 亿元、1.35 亿元及 4.33 亿元，2017 年增幅较大主要系年内完成公开发行股票，股本溢价增加所致；未分配利润分别为 0.60 亿元、1.26 亿元和 5.62 亿元，年均复合增长 205.51%，主要系钴价上涨，公司利润增加所致。公司所有者权益全部归属于母公司所有者，其中，股本占 10.77%，资本公积占 38.86%（主要为股本溢价），其他综合收益占-1.46%，盈余公积占 1.37%，未分配利润占 50.46%，公司所有者权益的稳定性较弱。

总体看，近三年，公司完成公开发行股票且利润大幅增长，带动所有者权益大幅增长，未分配利润占比较高，权益稳定性较弱。

4. 盈利能力

2015~2017 年，公司营业收入呈波动增长趋势，年均复合增长 25.40%。2016 年公司实现营业收入 7.43 亿元，同比下降 20.24%，主要系 2016 年市场对钴含量较低的钴精矿需求不足，公司减少了毛利率较低的钴精矿产品的销售所致。2017 年，公司实现营业收入 14.65 亿元，同比大幅增长 97.16%，主要系年内钴行业景气度大幅回暖，钴价大幅上涨所致。2015~2017 年，公司营业成本呈波动下降趋势，年均复合下降 2.47%，使得公司营业利润率快速增长，近三年分别为 14.59%，22.00%及 47.63%。2015~2017 年，公司营业利润分别为 0.44 亿元、0.85 亿元及 6.02 亿元，年均复合增长 271.11%；实现净利润分别为 0.28 亿元、0.67 亿元及 4.49 亿元，年均复合增长 297.87%；全部为归属于母公司所有者的净利润。

从期间费用看，2015~2017 年，公司费用总额呈波动增长趋势，年均复合增长 1.92%，主要系管理费用增加所致。2017 年，公司费用总额 0.96 亿元，同比增长 23.59%，公司销售费用、管理费用与财务费用占比分别为 10.79%、73.80%和 15.41%。2015~2017 年，公司销售费用规模较小，年均复合下降 2.27%；公司管理费用呈增长趋势，分别为 0.47 亿元、0.47 亿元和 0.71 亿元，年均复合增长 22.31%，主要系年内公司经营规模扩大职工薪酬支出增加所致；公司财务费用分别为 0.34 亿元、0.23 亿元和 0.15 亿元，年均复合下降 34.25%，主要系年内汇兑损失、利息支出减少所致。近三年，公司费用收入比分别为 9.93%、10.46%和 6.56%，公司整体费用控制能力较强。

2015~2017 年，公司资产减值损失、投资收益及其他收益规模较小，对公司营业利润贡献较小。

从盈利指标看，近年来受钴行业景气度大幅提升影响，公司盈利能力快速提高；2015~2017 年，公司总资产收益率分别为 7.99%、12.90%和 36.90%，总资产报酬率分别为 8.58%、12.84%和 40.88%，净资产收益率分别为 10.64%、20.13%和 60.42%，公司盈利能力强。

总体看，公司盈利水平受钴行业景气度影响很大，近三年，公司经营扩张，收入和盈利规模均呈增长态势，盈利能力强。未来需关注钴行业景气度对公司盈利的影响。

5. 现金流

从经营活动看，2015~2017 年，公司经营活动现金流入及流出均呈波动增长趋势，公司经营活动现金流入分别为 8.75 亿元、7.10 亿元及 13.86 亿元，年均复合增长 25.83%，公司经营活动现金流出

分别为 7.83 亿元、5.62 亿元及 14.80 亿元，年均复合增长 37.52%，流出规模较大主要系公司为刚果氢氧化钴及电解铜在建项目储备原材料所致。综合以上因素，2015~2017 年，公司经营活动现金流量由净流入转为净流出，分别为 0.93 亿元、1.49 亿元及 -0.94 亿元。公司近三年公司现金收入比分别为 93.34%、94.81% 和 94.28%，考虑到由于部分收到的承兑汇票未到期托收或贴现，直接对外支付，公司收入实现质量较高。

从投资活动来看，2015~2017 年，公司投资活动现金流入分别为 2.30 亿元、0.00 亿元和 5.00 亿元，2015 及 2017 年主要为理财产品到期导致现金流入。2015~2017 年，投资活动现金流出分别为 2.73 亿元、0.66 亿元和 6.02 亿元，2015 及 2017 年主要为购买理财产品导致的现金流出。综合以上因素，2015~2017 年，公司投资活动现金净额分别为 -0.43 亿元、-0.66 亿元和 -1.02 亿元。

从筹资活动来看，2015~2017 年，公司筹资活动现金流入呈波动增长趋势，分别为 8.17 亿元、7.03 亿元和 10.99 亿元，2017 年规模较大主要系年内公司完成公开发行股份，收到募集资金所致。2015~2017 年，筹资活动现金流出分别为 9.00 亿元、8.08 亿元和 4.06 亿元，主要为偿还债务导致的现金流出。综合以上因素，近三年，筹资活动现金净额分别为 -0.83 亿元、-1.05 亿元和 6.93 亿元。

总体看，近三年，公司经营规模快速扩大，导致经营活动现金流量由净流入转为净流出，公司通过发行股份、银行借款等方式获取资金。公司经营现金流对投资支出无法覆盖，未来，随着公司在建及拟建项目的持续推进，公司存在一定外部融资需求。

6. 偿债能力

从短期偿债能力指标看，2015~2017 年，受公司完成公开发行股票影响，公司流动比率、速动比率及现金短期债务比均呈上升趋势，公司流动比率分别为 1.19 倍、1.36 倍和 2.08 倍，速动比率分别为 0.55 倍、0.68 倍和 1.06 倍，现金短期债务比分别为 0.47 倍、0.50 倍和 1.00 倍。整体看，公司资产流动性好，短期偿债能力强。

从长期偿债能力指标看，2015~2017 年，公司 EBITDA 随利润总额呈快速增长趋势，分别为 0.88 亿元、1.29 亿元和 6.36 亿元，年均复合增长 168.97%；其中，计入财务费用的利息支出占 1.71%，利润总额占 93.92%，折旧占 4.15%，摊销占 0.22%。2015~2017 年，公司 EBITDA 全部债务比分别为 0.28 倍、0.44 倍和 0.89 倍，EBITDA 对全部债务的保障程度较高。2015~2017 年，公司 EBITDA 利息倍数分别为 4.45 倍、8.30 倍和 58.55 倍，EBITDA 对利息的覆盖程度高。整体看，公司长期偿债能力强。

截至 2017 年底，公司无重大未决诉讼仲裁事项。无对外担保。

根据中国人民银行企业信用报告（机构信用代码：G1032011500229490E），截至 2018 年 1 月 2 日，公司无未结清不良信贷记录，已结清的信贷记录中存在一笔关注类票据贴现，主要系承兑行延误所致，公司过往债务履约情况良好。

截至 2017 年底，公司已获批准的银行授信额度 11.55 亿元，已使用额度 6.83 亿元，剩余授信额度 4.72 亿元，公司间接融资有待拓宽。公司为深圳交易所上市公司，具备资本市场直接融资渠道。

总体看，公司偿债能力指标较好，同时考虑到，近三年，受钴行业景气度大幅提升影响，公司盈利能力大幅增强，2017 年，公司完成公开发行股票并成功上市，资本实力进一步增强，公司整体偿债能力强。

八、本次公司债券偿债能力分析

1. 本次公司债券的发行对目前负债的影响

截至 2017 年底，公司债务总额 7.14 亿元，本次拟发行债券规模为不超过 4.40 亿元，占公司全部债务总额的 56.02%，本次债券发债额度较大，对公司债务负担影响较大。

以 2017 年底财务数据为基础，假设募集资金净额为 4.40 亿元，本次债券发行后，在其它因素不变的情况下，公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为 57.39%、50.89% 和 28.32%，分别提高了 8.62 个百分点、11.82 个百分点和 28.32 个百分点，对公司负债水平及债务压力的影响明显，但仍处于合理水平。

2. 本次公司债券偿还能力分析

以 2017 年的财务数据为基础，公司 2017 年 EBITDA 为 6.36 亿元，约为本次公司债券发行额度（4.40 亿元）的 1.45 倍，EBITDA 对本次债券的保障程度较高。公司 2017 年经营活动产生的现金流入 13.86 亿元，约为本次公司债券发行额度（4.40 亿元）的 3.15 倍，公司经营活动现金流入对本次债券覆盖程度较高。本次债券的发行条款见上文“二、本次债券概况及募集资金用途”。

联合评级认为，公司为本次发行可转换公司债而设置的转股价格调整及转股价格向下修正的条款，一方面能够根据公司送股、派息等情况自然调整转股价格，同时，能够预防由于预期之外的事件导致公司股票在二级市场大幅下跌，致使转股不能顺利进行。设定的赎回条款可以有效促进债券持有人在市场行情高涨时进行转股。设定的回售条款可以有效促进当公司面临回售压力较大的时候及时向下修正转股价格。

本次可转债发行后，考虑到未来转股因素，预计公司的资产负债率将有进一步下降的可能，转股将有利于降低公司投资项目的资金压力，公司偿付债券的能力将进一步增强。

综合以上分析，并考虑到公司在行业地位、生产规模、技术水平、产品结构等方面所具有的优势，以及转股可能等因素，联合评级认为，公司对本期债券的偿还能力很强。

九、综合评价

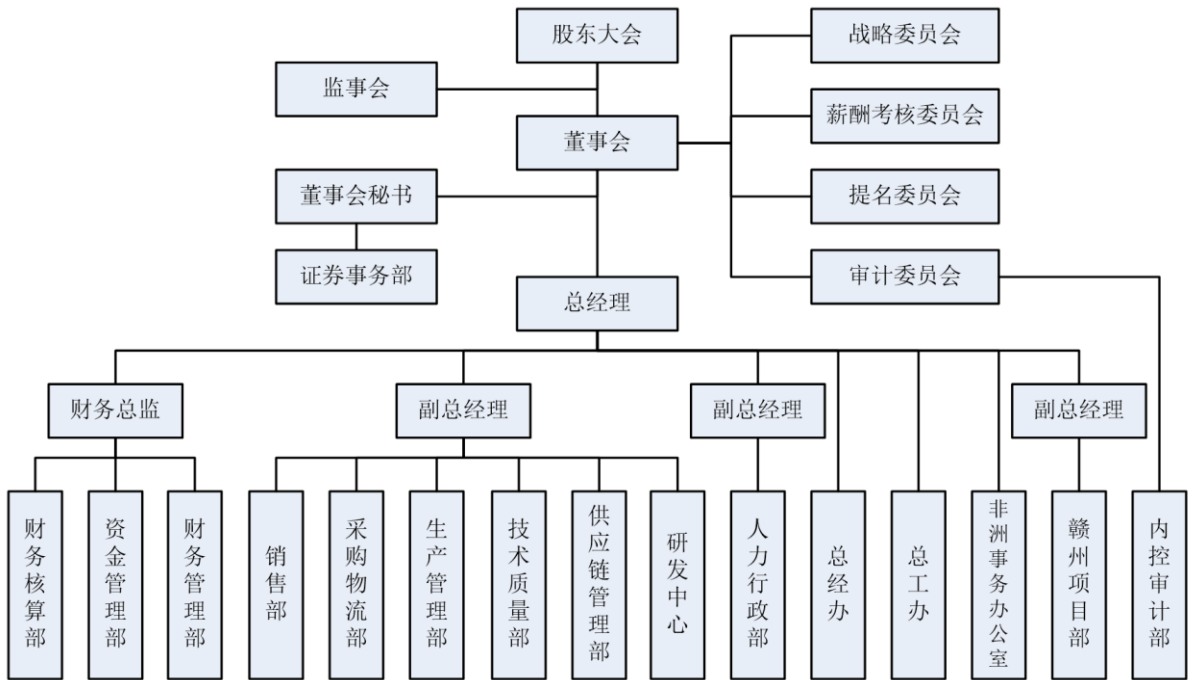
联合评级对寒锐钴业的评级反映了公司作为国内大型从事钴产品加工制造的上市公司，在产品市场占有率、产品多样性以及原材料采购成本等方面具有较强的综合竞争优势。近年来，公司主导产品钴粉的产能利用率和产销率保持在水准。伴随着钴金属市场价格的不断走高，公司营业收入及净利润规模大幅增加。同时，联合评级也关注到公司主要原材料采购地刚果（金）的政治及经济稳定性、未来钴金属及铜金属价格的波动、公司存货规模较大而带来的跌价风险等因素对公司信用水平带来的不利影响。

未来，随着公司 3,000 吨钴粉项目、2 万吨电积铜和 5,000 吨氢氧化钴项目，以及 10,000 吨金属量钴新材料和 26,000 吨三元前驱体项目的完成，公司产品产能将进一步扩大，产业链趋于完善，整体竞争力有望进一步提升。联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

本次可转换公司债券设置了转股价格调整、转股价格向下修正、有条件赎回、有条件回售等条款。考虑到未来转股因素，公司的资本实力有望进一步增强。

基于对公司主体长期信用及本次债券偿还能力的综合评估，联合评级认为，本次债券到期不能偿还的风险很低。

附件 1 南京寒锐钴业股份有限公司 组织结构图



附件 2 南京寒锐钴业股份有限公司 主要财务指标

项目	2015 年	2016 年	2017 年
资产总额（亿元）	7.92	8.03	21.74
所有者权益（亿元）	2.88	3.74	11.14
短期债务（亿元）	3.19	2.93	7.14
长期债务（亿元）	0.00	0.00	0.00
全部债务（亿元）	3.19	2.93	7.14
营业收入（亿元）	9.32	7.43	14.65
净利润（亿元）	0.28	0.67	4.49
EBITDA（亿元）	0.88	1.29	6.36
经营性净现金流（亿元）	0.93	1.49	-0.94
应收账款周转次数（次）	11.95	9.93	12.74
存货周转次数（次）	2.68	2.00	1.27
总资产周转次数（次）	1.20	0.93	0.98
现金收入比率（%）	93.34	94.81	94.28
总资本收益率（%）	7.99	12.90	36.90
总资产报酬率（%）	8.58	12.84	40.88
净资产收益率（%）	10.64	20.13	60.42
营业利润率（%）	14.59	22.00	47.63
费用收入比（%）	9.93	10.46	6.56
资产负债率（%）	63.70	53.49	48.76
全部债务资本化比率（%）	52.60	43.94	39.07
长期债务资本化比率（%）	0.00	0.00	0.00
EBITDA 利息倍数（倍）	4.45	8.30	58.55
EBITDA 全部债务比（倍）	0.28	0.44	0.89
流动比率（倍）	1.19	1.36	2.08
速动比率（倍）	0.55	0.68	1.06
现金短期债务比（倍）	0.47	0.50	1.00
经营现金流流动负债比率（%）	19.64	38.04	-10.49
EBITDA/本次发债额度（倍）	0.20	0.29	1.45

注：本报告中部分合计数与各相加数直接相加之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；除特别说明外，均指人民币。

附件 3 有关计算指标的计算公式

指标名称	计算公式
增长指标	
年均增长率	(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%
经营效率指标	
应收账款周转次数	营业收入 / [(期初应收账款余额 + 期末应收账款余额) / 2]
存货周转次数	营业成本 / [(期初存货余额 + 期末存货余额) / 2]
总资产周转次数	营业收入 / [(期初总资产 + 期末总资产) / 2]
现金收入比率	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 + 计入财务费用的利息支出) / [(期初所有者权益 + 期初全部债务 + 期末所有者权益 + 期末全部债务) / 2] × 100%
总资产报酬率	(利润总额 + 计入财务费用的利息支出) / [(期初总资产 + 期末总资产) / 2] × 100%
净资产收益率	净利润 / [(期初所有者权益 + 期末所有者权益) / 2] × 100%
主营业务毛利率	(主营业务收入 - 主营业务成本) / 主营业务收入 × 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%
费用收入比	(管理费用 + 营业费用 + 财务费用) / 营业收入 × 100%
财务构成指标	
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 / (资本化利息 + 计入财务费用的利息支出)
EBITDA 全部债务比	EBITDA / 全部债务
经营现金债务保护倍数	经营活动现金流量净额 / 全部债务
筹资活动前现金流量净额债务保护倍数	筹资活动前现金流量净额 / 全部债务
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计 / 流动负债合计
速动比率	(流动资产合计 - 存货) / 流动负债合计
现金短期债务比	现金类资产 / 短期债务
经营现金流动负债比率	经营活动现金流量净额 / 流动负债合计 × 100%
经营现金利息偿还能力	经营活动现金流量净额 / (资本化利息 + 计入财务费用的利息支出)
筹资活动前现金流量净额利息偿还能力	筹资活动前现金流量净额 / (资本化利息 + 计入财务费用的利息支出)
本次公司债券偿债能力	
EBITDA 偿债倍数	EBITDA / 本次公司债券发行额度
经营活动现金流入量偿债倍数	经营活动产生的现金流入量 / 本次公司债券发行额度
经营活动现金流量净额偿债倍数	经营活动现金流量净额 / 本次公司债券发行额度

注: 现金类资产 = 货币资金 + 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产 + 应收票据

长期债务 = 长期借款 + 应付债券

短期债务 = 短期借款 + 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债 + 应付票据 + 应付短期债券 + 一年内到期的非流动负债

全部债务 = 长期债务 + 短期债务

EBITDA = 利润总额 + 计入财务费用的利息支出 + 固定资产折旧 + 摊销

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 公司主体长期信用等级设置及其含义

公司主体长期信用等级划分成 9 级，分别用 AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC 和 C 表示，其中，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。

AAA 级：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 级：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 级：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 级：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 级：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 级：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 级：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 级：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 级：不能偿还债务。

长期债券（含公司债券）信用等级符号及定义同公司主体长期信用等级。

联合信用评级有限公司关于 南京寒锐钴业股份有限公司 公开发行可转换公司债券的跟踪评级安排

根据监管部门和联合信用评级有限公司（联合评级）对跟踪评级的有关要求，联合评级将在本次（期）债券存续期内，在每年南京寒锐钴业股份有限公司年报公告后的两个月内进行一次定期跟踪评级，并在本次（期）债券存续期内根据有关情况进行不定期跟踪评级。

南京寒锐钴业股份有限公司应按联合评级跟踪评级资料清单的要求，提供有关财务报告以及其他相关资料。南京寒锐钴业股份有限公司如发生重大变化，或发生可能对信用等级产生较大影响的重大事件，应及时通知联合评级并提供有关资料。

联合评级将密切关注南京寒锐钴业股份有限公司的相关状况，如发现南京寒锐钴业股份有限公司或本次（期）债券相关要素出现重大变化，或发现其存在或出现可能对信用等级产生较大影响的重大事件时，联合评级将落实有关情况并及时评估其对信用等级产生的影响，据以确认或调整本次（期）债券的信用等级。

如南京寒锐钴业股份有限公司不能及时提供上述跟踪评级资料及情况，联合评级将根据有关情况进行分析并调整信用等级，必要时，可宣布信用等级暂时失效，直至南京寒锐钴业股份有限公司提供相关资料。

联合评级对本次（期）债券的跟踪评级报告将在本公司网站和交易所网站公告，且在交易所网站公告的时间不晚于在本公司网站、其他交易场所、媒体或者其他场合公开披露的时间；同时，跟踪评级报告将报送南京寒锐钴业股份有限公司、监管部门等。



二零一八年四月十七日