

民生证券股份有限公司
关于南京寒锐钴业股份有限公司
首次公开发行 A 股股票并在创业板上市

之

发 行 保 荐 书

保荐人(主承销商)



民生证券股份有限公司
MINSHENG SECURITIES CO.,LTD.

(北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 16-18 层)

2017 年 1 月

声 明

本保荐机构及保荐代表人根据《中华人民共和国公司法》（下称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（下称“《证券法》”）、《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》（下称“《首发管理办法》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》（下称“《保荐管理办法》”）等有关法律、行政法规和中国证券监督管理委员会（下称“中国证监会”）的规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具本发行保荐书，并保证所出具文件的真实性、准确性、完整性和及时性。

第一节 本次证券发行基本情况

一、 保荐机构、保荐代表人、项目组成员介绍

(一) 保荐机构名称

民生证券股份有限公司（以下简称“我公司”或“民生证券”或“本保荐机构”）

(二) 本保荐机构指定保荐代表人情况

1. 保荐代表人姓名

金亚平、杜存兵

2. 保荐代表人保荐业务执业情况

金亚平先生保荐业务执业情况如下：

项目名称	保荐工作	是否处于持续督导期间
贵州信邦制药股份有限公司首次公开发行项目	担任项目协办人	否
南宁八菱科技股份有限公司首次公开发行项目	担任保荐代表人	否
亚宝药业股份有限公司非公开发行项目	担任保荐代表人	否
南宁八菱科技股份有限公司非公开发行项目	担任保荐代表人	是

杜存兵先生保荐业务执业情况如下：

项目名称	保荐工作	是否处于持续督导期间
南宁八菱科技股份有限公司首次公开发行项目	担任项目协办人	否
青海明胶股份有限公司 2008 非公开发行项目	担任项目组成员	否
中储发展股份有限公司 2009 年非公开发行项目	担任项目组成员	否
青海明胶股份有限公司 2012	担任保荐代表人	否

非公开发行项目		
---------	--	--

(三) 本次证券发行项目协办人及其他项目组成员

1、项目协办人及其他项目组成员

项目协办人：张艳朋

其他项目组成员：孔悦初、贾雪

2、项目协办人保荐业务执业情况

项目协办人：张艳朋，男，准保荐代表人，现任民生证券股份有限公司投资银行事业部业务董事。毕业于上海财经大学，获会计硕士学位，曾任职于普华永道中天会计师事务所。从事承销保荐业务工作四年以上，曾参与多个企业的改制与上市工作，并作为主要项目人员承做了青海明胶股份有限公司（000606）的非公开发行项目、浩辰软件（832097）新三板项目和倍智测聘（833907）新三板项目以及中庚地产实业集团有限公司公开及非公开发行公司债券项目。

二、 发行人基本情况

注册中文名称	南京寒锐钴业股份有限公司
注册英文名称	Nanjing Hanrui Cobalt Co.,Ltd.
注册资本	人民币 9,000 万元
法定代表人	梁建坤
有限责任公司成立日期	1997 年 5 月 12 日
股份有限公司成立日期	2011 年 10 月 9 日
公司住所	南京市江宁经济技术开发区静淮街 115 号
邮政编码	211116
电话	025-51181105
传真	025-52108165
互联网网址	www.hrcobalt.com
电子信箱	hrgy@hrcobalt.com
负责信息披露和投资者关系的部门	证券事务部
部门负责人	沈卫宏

电话

025-51181105

三、 保荐机构与发行人之间是否存在关联关系的情况说明

民生证券自查后确认，发行人与保荐机构之间不存在下列情形：

- 1、保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份；
- 2、发行人及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份；
- 3、保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员拥有发行人权益、在发行人任职；
- 4、保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资；
- 5、保荐机构与发行人之间的其他关联关系。

四、 本保荐机构内部审核程序和内核意见

（一） 内部审核程序说明

第一阶段：项目的立项审查阶段

本保荐机构投资银行业务项目立项审核委员会、投资银行事业部业务管理部（以下简称“投行业务管理部”）实施保荐项目的立项审查，是指对所有保荐项目进行事前评估，以保证项目的整体质量，从而达到控制项目风险的目的。

第二阶段：项目的管理和质量控制阶段

保荐项目执行过程中，投行业务管理部、质量管理总部适时参与项目的进展过程，以便对项目进行事中的管理和控制，进一步保证和提高项目质量。

第三阶段：项目的内核审查阶段

投资银行事业部实施的项目内核审查制度，是根据中国证监会对保荐机构（主承销商）发行承销业务的内核承销业务审查要求而制定的，是对民生证券所有保荐项目进行正式申报前的审核，以加强项目的质量管理和保荐风险控制，提高保荐质量和效率，降低我公司的发行承销风险。

业务部门在申请内核前，须由项目负责人、签字保荐代表人、业务部门负责人及业务部门负责人指定的至少 2 名专业人员共同组成项目复核小组，负责对全套内核申请文件和工作底稿进行全面复核，并对项目材料制作质量进行评价。

业务部门审核通过后，应当将全套内核申请文件提交投行业务管理部审核，投行业务管理部审核通过后方可向质量管理总部申请内核。

对于保荐项目，原则上应当在内核小组会议召开前由质量管理总部进行现场核查，并将现场核查报告及时反馈项目组，项目组须对现场核查报告进行书面回复并修改申报材料，质量管理总部在收到项目组对现场核查报告的回复并报经内核负责人同意后安排内核会议。

质量管理总部负责组织内核小组成员召开内核会议，内核小组会议按照中国证监会的有关规定，对项目进行全面审核并提出审核意见，确保申请材料中所有重要方面不存在重大法律、法规和政策障碍，符合发行上市要求，具备向中国证监会（或证券交易所）推荐条件。

民生证券所有保荐主承销项目的发行申报材料都经由民生证券内核小组审查通过后，再报中国证监会审核。

（二） 内核意见说明

2015 年 4 月 9 日，本保荐机构召开内核小组会议，对南京寒锐钴业股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的材料进行了审核。本次应参加内核小组会议的内核小组成员人数为 7 人，实际参加人数为 7 人，达到规定人数。

经审议，我认为南京寒锐钴业股份有限公司符合首次公开发行股票并在创业板上市的条件，其证券发行申请文件真实、准确、完整，符合《公司法》、

《证券法》的规定，不存在重大的法律和政策障碍。经表决，内核小组成员 7 票同意，表决结果符合公司内核会议 2/3 多数票通过原则，表决通过，同意保荐南京寒锐钴业股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市。

第二节 保荐机构承诺事项

本保荐机构通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，做出如下承诺：

（一）本保荐机构已按照法律、行政法规和中国证监会的规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本发行保荐书；

（二）有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行并上市的相关规定；

（三）有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（四）有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

（五）有充分理由确信申请文件和信息披露资料与其他证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

（六）保荐代表人及项目组其他成员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

（七）发行保荐书与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（八）对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

（九）自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施。

第三节 对本次证券发行的推荐意见

一、发行人关于本次证券发行的决策程序

(一) 发行人第二届董事会第六次会议审议了有关发行上市的议案

发行人第二届董事会第六次会议于 2015 年 2 月 10 日在公司会议室召开，应出席会议董事 9 人，实际到会 9 人。会议审议并通过了以下与本次公开发行有关的议案：

(1) 《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并在创业板上市的议案》；

(2) 《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）募集资金投向及可行性方案的议案》；

(3) 《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）前滚存利润的分配方案的议案》；

(4) 《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并在创业板上市决议有效期的议案》；

(5) 《关于提请股东大会授权董事会全权办理公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并在创业板上市有关事宜的议案》；

(6) 《关于公司就首次公开发行人民币普通股（A 股）并在创业板上市履行相关承诺及约束措施的议案》；

(7) 《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并在创业板上市后三年内稳定股价预案的议案》；

(8) 《关于公司填补被摊薄即期回报的措施及承诺的议案》；

(9) 《关于制定<南京寒锐钴业股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并在创业板上市后三年股东分红回报规划>的议案》；

- （10）《关于确认公司与关联方报告期内的关联交易的议案》；
- （11）《关于制定<南京寒锐钴业股份有限公司章程（草案）>的议案》；
- （12）《关于修订<南京寒锐钴业股份有限公司股东大会议事规则>的议案》；
- （13）《关于制定<南京寒锐钴业股份有限公司信息披露管理制度>的议案》；
- （14）《关于制定<南京寒锐钴业股份有限公司投资者关系管理制度>的议案》；
- （15）《关于制定<南京寒锐钴业股份有限公司募集资金管理制度>的议案》；
- （16）《关于南京寒锐钴业股份有限公司聘请会计师事务所的议案》；
- （17）《关于提请召开公司 2015 年度第三次临时股东大会的议案》。

发行人律师北京市国枫律师事务所出具《南京寒锐钴业股份有限公司首次公开发行 A 股股票并在创业板上市法律意见书》认为，上述董事会会议的通知、召开及决议程序合法，上述董事会决议的内容合法、有效。

（二） 发行人 2015 年第三次临时股东大会对本次发行与上市相关事项的批准与授权

发行人 2015 年第三次临时股东大会于 2015 年 3 月 6 日在公司会议室召开。出席本次会议的股东及股东代理人共 7 人，占有效表决权总股份的 100%。会议审议并通过了以下与本次公开发行有关的议案：

- （1）《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并在创业板上市的议案》；
- （2）《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）募集资金投向及可行性方案的议案》；

（3）《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）前滚存利润的分配方案的议案》；

（4）《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并在创业板上市决议有效期的议案》；

（5）《关于提请股东大会授权董事会全权办理公司首次公开发行人民币普通股(A 股)并在创业板上市有关事宜的议案》；

（6）《关于公司就首次公开发行人民币普通股（A 股）并在创业板上市履行相关承诺及约束措施的议案》；

（7）《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并在创业板上市后三年内稳定股价预案的议案》；

（8）《关于公司填补被摊薄即期回报的措施及承诺的议案》；

（9）《关于制定<南京寒锐钴业股份有限公司首次公开发行人民币普通股(A 股)并在创业板上市后三年股东分红回报规划>的议案》；

（10）《关于确认公司与关联方报告期内的关联交易的议案》；

（11）《关于制定<南京寒锐钴业股份有限公司章程（草案）>的议案》；

（12）《关于修订<南京寒锐钴业股份有限公司股东大会议事规则>的议案》；

（13）《关于制定<南京寒锐钴业股份有限公司募集资金管理制度>的议案》；

（14）《关于南京寒锐钴业股份有限公司聘请会计师事务所的议案》。

发行人律师北京市国枫律师事务所出具《南京寒锐钴业股份有限公司首次公开发行 A 股股票并在创业板上市法律意见书》认为，上述股东大会会议的通知、召开及决议程序合法，上述股东大会决议的内容合法、有效。

二、 发行人符合《证券法》规定的发行条件

经保荐机构逐项核查，发行人符合《证券法》规定的公司公开发行新股的条件：

- （一）发行人具备健全且运行良好的组织机构；
- （二）发行人具有持续盈利能力，财务状况良好；
- （三）发行人最近三年财务会计文件无虚假记载，无其他重大违法行为；
- （四）符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件。

三、 发行人符合《首次公开发行股票并在创业板上市管理暂行办法》有关规定

（一）本次发行申请符合《首发管理办法》第十一条的规定：

（1）公司系由南京寒锐钴业有限公司依照《公司法》的规定整体变更设立的股份有限公司。2011年10月9日，公司在南京市工商行政管理局登记注册，取得注册号为320121000006112的《企业法人营业执照》，注册资本为8,000万元。南京寒锐钴业有限公司成立于1997年5月12日，至今持续经营时间已超过三个会计年度。

（2）发行人2014年、2015年和2016年归属于母公司所有者的净利润分别为3,017.19万元、2,838.99万元和6,657.50万元，2014年、2015年和2016年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为2,693.00万元、2,522.26万元和6,498.80万元，最近两个会计年度净利润均为正数，净利润以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据，最近两年净利润累计不少于人民币一千万元。

（3）发行人最近一期末归属母公司所有者权益为37,372.67万元，不少于人民币两千万元，且不存在未弥补亏损。

(4) 公司本次发行前股本总额为 9,000 万元，本次拟发行不超过 3,000 万股，发行后预计股本总额不超过 12,000 万元。

(二) 本次发行申请符合《首发管理办法》第十二条的规定：

公司的注册资本已足额缴纳，发起人或者股东用作出资的资产的财产权转移手续已办理完毕。公司的主要资产不存在重大权属纠纷。

(三) 本次发行申请符合《首发管理办法》第十三条的规定：

公司的主营业务为金属钴粉、电解铜及其他钴产品的研发、生产和销售。公司的经营活动符合法律、行政法规和公司章程的规定，符合国家产业政策及环境保护政策。

(四) 本次发行申请符合《首发管理办法》第十四条的规定：

公司自成立以来，一直从事金属钴粉、电解铜及其他钴产品的研发、生产和销售业务，近两年主营业务未发生变化；公司管理团队稳定，近两年内董事、高级管理人员未发生重大变化。公司近两年来实际控制人一直为梁建坤和梁杰，未发生变更。

(五) 本次发行申请符合《首发管理办法》第十五条的规定：

公司及子公司均依法纳税，各项税收优惠符合相关法规的规定，公司的经营成果对税收优惠不存在严重依赖。

(六) 本次发行申请符合《首发管理办法》第十六条的规定：

1、发行人系南京寒锐钴业有限公司整体变更设立，承继了南京寒锐钴业有限公司的所有资产、负债及权益，公司合法拥有流动资产、固定资产和无形资产等重要资产。

2、发行人目前主要从事金属钴粉、电解铜及其他钴产品的研发、生产和销售业务。公司具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。发行人的控股股东、实际控制人及其控制的企业不存在从事与公司相同、相似业务的情形，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的企业之间不存在依赖性的关联交易。

3、发行人的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员均在公司专职工作并领取薪酬，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的职务或领取薪酬。

4、发行人设立以来，在银行单独开立账户，并依法独立纳税；公司设有独立的财务部及审计部，配备了专职的财务人员和内部审计人员，独立开展财务工作和进行财务决策。公司建立了规范的会计核算体系，并制订了完善的财务管理制度、内部审计制度，符合《会计法》、《企业会计准则》等有关会计法规的规定。

5、发行人已依照《公司法》等法律法规，设有股东大会、董事会、经理、监事会等决策、执行和监督机构，各机构均独立于发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，并依照《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《总经理工作细则》等规定规范运行。

(七) 本次发行申请符合《首发管理办法》第十七条的规定：

发行人具有完善的公司治理结构，依法建立健全了股东大会、董事会、监事会以及独立董事、董事会秘书、董事会专门委员会制度，各相关机构和人员能够依照法律法规、《公司章程》及议事规则等履行职责。

发行人建立健全了股东投票计票制度，建立发行人与股东之间的多元化纠纷解决机制，切实保障投资者依法行使收益权、知情权、参与权、监督权、求偿权等股东权利。

(八) 本次发行申请符合《首发管理办法》第十八条的规定：

发行人会计基础工作规范，财务报表的编制符合企业会计准则和相关会计制度的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量。大华会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人出具了标准无保留意见的《审计报告》（大华审字[2016]007188号）。

(九) 本次发行申请符合《首发管理办法》第十九条的规定：

发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证发行人运行效率、

合法合规和财务报告的可靠性。大华会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人出具了无保留结论的《内部控制鉴证报告》（大华核字[2017]第 000008 号）。

（十）本次发行申请符合《首发管理办法》第二十条的规定：

发行人的董事、监事和高级管理人员忠实、勤勉，具备法律、行政法规和规章规定的资格，且不存在下列情形：

- 1、被中国证监会采取证券市场禁入措施尚在禁入期的。
- 2、最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者最近一年内受到证券交易所公开谴责的。
- 3、因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见的。

（十一）本次发行申请符合《首发管理办法》第二十一条的规定：

发行人及其控股股东、实际控制人最近三年内不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为。发行人及其控股股东、实际控制人最近三年内不存在未经法定机关核准，擅自公开或者变相公开发行证券，或者有关违法行为虽然发生在三年前，但目前仍处于持续状态的情形。

（十二）本次发行申请符合《首发管理办法》第二十二条的规定：

发行人 2015 年第三次临时股东大会通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）募集资金投向及可行性方案的议案》，发行人本次募集资金拟投向“钴粉生产线技改和扩建工程项目”、“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”和“钴粉及钴基粉体研发项目”三个项目。本次募集资金投向与发行人主营业务一致。募集资金数额和投资项目与发行人现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应。

四、 保荐机构对发行人的财务专项核查情况

根据《关于做好首次公开发行股票公司 2012 年度财务报告专项检查工作的通知》（发行监管函[2012]551 号）（以下简称“发行监管函[2012]551 号文”）、

《关于进一步提高首次公开发行股票公司财务信息披露质量有关问题的意见》（证监会公告[2012]14号）（以下简称“证监会公告[2012]14号文”）的有关要求，保荐机构对发行人2014年-2016年财务会计信息开展了全面核查工作，对发行人报告期可能造成粉饰业绩或财务造假的重点事项履行了必要的核查程序，确保发行人财务会计信息的真实性。

财务核查过程中，保荐机构采用对主要客户、供应商进行实地走访和执行函证程序，获取并查阅主要客户、供应商工商登记资料、上市公司公开文件、发行人银行账户流水、账簿明细及原始单据等文件，并综合运用抽样、分析性复核、详细测试等审计措施对发行人报告期财务会计信息进行了全面核查。经核查，保荐机构认为：发行人内部控制制度健全合理，收入及盈利真实，不存在人为调节、粉饰业绩等财务造假的情形。

五、 发行人存在的主要问题和风险

（一）钴、铜金属价格波动的风险

公司主要从事金属钴粉、电解铜和其他钴产品的研发、生产和销售，公司的钴、铜矿石资源主要来源于非洲刚果（金）。报告期内，公司的主要产品为钴粉和电解铜，2014年由于电池材料等领域对钴产品的需求提升，公司加大了钴精矿产品的销售，2016年新增氢氧化钴产品的生产，上述产品销售构成了公司主要业务收入。由于金属钴粉、电解铜及其他钴产品属于有色金属产品，其产销状况和产品价格直接受经济周期和下游行业需求波动的影响，同时钴、铜金属是国际有色金属市场重要的金属交易品种，拥有其自身的国际市场定价体系，受国际供求关系、投机炒作、市场预期等众多因素的影响，钴、铜相关产品价格具有比较高的波动性。2008年世界金融危机后，钴、铜金属价格大幅下滑，2009年以来钴金属的价格持续低迷，2013年逐步走稳，2015年下半年钴价格降幅较大，2016年企稳并逐步上行。铜金属的价格2009年起大幅反弹，超过了金融危机前的水平，2011年后铜价又呈整体下行的走势，2016年震荡上行。

钴矿石的采购价格、钴粉和钴精矿的市场销售价格与钴金属的国际市场价

格保持着相关性，国际钴金属市场价格的下降，会导致公司的钴产品市场价格的下降，压缩公司钴产品的毛利空间。公司钴矿石在非洲刚果（金）当地采购，粗加工后运到国内生产，原材料的在途时间较长，从刚果（金）钴矿石的收购到国内钴粉产品的生产、销售的周期较长，约有 3-5 个月时间，如果在此期间，钴产品价格下降，也会降低公司的毛利，因此钴金属国际市场价格下降，会直接影响公司钴产品经营损益，公司经营业绩存在下降的风险。

公司电解铜主要由刚果迈特经营，电解铜主要在刚果（金）由刚果迈特在当地收购铜矿石原料并生产。铜金属是市场上成熟的大宗交易金属品种，对于采购当地大型供货商的铜矿原料，在铜矿石送到刚果迈特后，供货商可以向公司根据 LME 价格点价，公司同时向电解铜采购方点价，即采用向供货方和销售方同时点价方式（同时确认原料采购和产品销售所依据的 LME 铜金属价格），锁定铜价格波动风险。对于零散的供货商，根据刚果迈特铜矿石零星收购情况，公司定期及时向电解铜采购商点价，锁定了铜价格波动风险。

每年年末，公司与电解铜采购方签订下一年的销售框架协议，确定年度交货量、提前和延后点价数量或区间等，刚果迈特根据销售量安排下一年铜矿石采购量，下一年实际采购时，根据供货商供货以及其点价情况和零星收购情况，及时通知公司国内总部，公司国内销售部制定采购电解铜点价方案，经总部总经理审批后实施。

但如果铜金属价格出现下降，公司的毛利空间将被压缩，公司经营业绩同样存在下降的风险。

如果未来金属钴、铜价格大幅下降，公司的收入和毛利也大幅下降，公司的存货可能也需要计提跌价准备，会造成公司业绩大幅下降，有可能导致公司业绩下降 50%以上、甚至出现亏损的风险。

（二）海外经营风险

世界金属钴的储量分布很不均衡，主要集中在刚果（金）、澳大利亚等少数国家，刚果（金）钴储量 340 万吨，占全球的 47.22%，为世界第一。目前我国

工业所需钴原料主要依赖于国外进口，特别是集中在非洲的刚果（金）、赞比亚等国家，因此原料的供应很大程度上受到这些国家政局和政策的影响。

为了保证钴矿资源的稳定供应，公司在非洲的刚果（金）成立了子公司刚果迈特，取得了在刚果（金）的矿产品开发、收购、冶炼、出口等经营资质。截至 2016 年 12 月 31 日，刚果迈特总资产折合人民币 3.23 亿元，净资产折合人民币 1.63 亿元，主要从事铜钴矿资源的收购、粗加工并出口业务，以及电解铜的生产和销售。刚果（金）当地经济条件及金融环境较为落后，公司存在非洲海外经营的风险。

公司在刚果（金）经营的主要风险点在于以下几类：1、当地政局不稳、骚乱、罢工、疫病等导致生产或供应中断；2、国家强制征收、政府违约、当地合作企业违约等导致公司资产或生产经营受损；3、当地宏观经济出现大幅波动影响公司正常经营活动；4、当地的劳工、税收、进出口、投资、外汇、环境等相关法规政策发生不利变化，当地政府外交政策出现不利变化；5、交通、电力、通讯等基础设施状况可能落后于当地企业生产发展速度，不能满足生产经营需要；6、刚果（金）物资相对匮乏，公司在刚果（金）进行经营活动，需要从中国或其他国家供应商购买大量生产生活物资，物资长途运输存在各类风险；7、刚果（金）的语言习俗、经营环境、法律体系等与国内相比，存在较大差异；8、刚果（金）总统大选将于 2018 年 4 月举行，政治风险上升。总统作为国家元首享有诸多权力，总统大选将给刚果（金）政局带来新的不确定因素。

在经营过程中，公司中方管理人员及员工对相关法律、法规、政策或商业规则的理解可能存在偏差，执行相关法律、法规、政策或商业规则可能不到位，造成公司管理难度增大。另外，随着公司在刚果（金）业务的不断拓展，公司如不能及时建立相适应的管理架构、配备关键管理人员，则将导致管理风险增加。

刚果（金）最近五年相关的动荡与冲突如下：1、2012 年 4 月，刚果（金）反政府武装“3 月 23 日运动”（简称 M23）在刚果（金）东部发动叛乱，与刚政府军在刚果（金）东部战场形成对峙。在国际组织斡旋下，2012 年 12 月刚果

（金）政府与 M23 开启谈判。该地区与公司所在地刚果（金）南部地区相距较远，没有受到波及。2、2015 年 1 月，刚果（金）反对派因刚果（金）国内问题在首都金沙萨举行游行示威，引发严重骚乱，不法分子和暴徒趁火打劫，造成人员伤亡，大量商铺被抢。据报道，引发此次骚乱的示威活动与此前通过的选举法修正案有关，目前已经平息下来。3、2016 年 9 月，刚果（金）反对派因刚果（金）选举问题在首都金沙萨举行游行示威，引发骚乱，但很快平息，没有蔓延到其他地区，在欧盟、非盟、美国和联合国的主持和干预下，执政党和反对党已经达成和解协议，将大选推迟至 2018 年 4 月。上述事件没有对公司在刚果（金）的业务经营造成影响。

近年来，中国不断加强同非洲各个国家的友好关系，增加经济援助，帮助非洲地区摆脱贫困，发展经济，取得了良好的效果，中国企业在非洲发展获得了良好的国际环境，同时刚果迈特位于刚果（金）南部的加丹加省，加丹加省是刚果（金）的矿业大省，这里的政局多年来保持稳定。原来在刚果（金）东北部卢旺达边境有小股反对武装经常发动小规模战争，在联合国的协调下已经妥协，并放下武器，刚果（金）目前已消除了所有局部战争。刚果迈特 2007 年成立以来，注重与当地政府保持良好关系，增加当地就业，帮助当地人民发展民生，取得了良好的发展业绩和前景。因此，公司在刚果（金）经营的风险是可控的。

2012 年 7 月 10 日，公司通过中国出口信用保险公司对刚果迈特的投资进行保险，保险有效期为 120 个月，保险费按年缴纳，保险责任是如果出现由于汇兑限制、东道国政府征收、战争及政治暴乱给公司带来投资损失，保险公司承担赔偿责任。该投保行为也有效降低了公司在非洲经营的风险。根据中国出口信用保险公司出具的《保险责任生效通知书》（海外股权保险）（保单号 IP-0-2012049），公司目前该保险的保险责任期为 2016 年 8 月 20 日至 2017 年 8 月 19 日，保险金额为 2,237 万美元。

2016 年 6 月，公司通过中国出口信用保险公司对享有刚果迈特的债权进行保险，根据中国出口信用保险公司出具的《保险责任生效通知书》（海外投资债

权保险) (保单号 IP-0-2016021), 该保险的保险责任期为 2016 年 6 月 13 日至 2017 年 6 月 12 日, 保险金额为 1,000 万美元。

(三) 技术泄密及不能满足新产品开发的风险

公司成立至今, 专注于钴粉的研究和生产, 已经成为世界知名的专业钴粉制造商之一, 钴粉形貌和粒度均匀性等主要技术指标可以满足不同客户在不同行业中对钴粉质量和性能的要求, 同时在钴粉的粘合度、纯度、含氧量等关键技术指标方面通过自我研发和设备设计, 也已经达到或接近世界钴粉的先进水平, 在全球钴粉市场具有较强的竞争能力。

公司已经对核心技术建立了相应的保密制度和工作岗位隔离制度, 同时相关核心技术已经申请了专利保护, 对专有技术资料信息严格监管, 与相关管理人员、技术人员签订了技术保密协议, 但如果出现核心技术人员流失, 公司存在技术泄密的风险, 对公司的生产经营带来不利影响。

公司将对钴粉工艺和钴粉应用领域做进一步的研发和改善, 对公司的技术研发提出了更高的要求, 公司未来存在研发不能满足公司业务经营需求的风险。

(四) 中高级管理人员和海外员工的风险

目前公司已经成为一家跨国经营的企业, 拥有刚果迈特、香港寒锐两家海外子公司, 近年来公司为适应跨国经营和管理的需要, 充实了管理队伍, 培养了适应非洲业务的管理团队, 建立了较为完善的管理制度, 有效地促进了公司高速发展。

随着公司的快速发展, 特别是本次发行完成后, 公司的资产、业务、人员等方面的规模显著扩大, 市场开拓、人力资源管理和内部控制均将对公司管理提出更高的要求, 公司对高层次的经营管理人员和海外员工的需求将进一步增加, 高级人才的引进已成为公司人力资源工作的重点。如果公司不能持续吸引高素质人才和完善培养人才的管理机制, 造成人才流失, 将对公司的经营管理造成风险。

(五) 刚果(金) 钴、铜矿石现金采购的风险

公司的原材料钴、铜矿石主要来源于非洲，由公司的全资子公司刚果迈特负责收购。公司的现金采购内容主要是刚果迈特的矿石收购，由于刚果（金）当地的经济、金融环境较差，商业银行系统较不发达，刚果迈特所在地利卡西市，城市规模较小，客户银行取现需要缴纳较高的手续费，对于矿石贸易商来说，在其收购矿石时，需要支付美元现金。因此报告期公司钴、铜矿石原材料采购的现金支付比例很高。报告期公司钴、铜矿石采购金额逐年下降，2014年、2015年和2016年，公司现金采购的金额为33,506.37万元、29,334.51万元和2,471.11万元，占总采购金额的比例分别为：50.07%、38.73%和5.06%。

对于上述矿产品的现金采购，公司建立了严格、规范的内部控制制度，确保公司的资金安全，防范由于现金使用而导致的管理风险。公司一直以来，都在与当地的矿石贸易商沟通，寻求转账支付矿石收购款项，大的贸易商逐步接受转账结算，2015年开始，与当地较大的矿产品经营方沟通基本达成一致，逐步减少矿石现金交易比例，2016年现金采购比例大幅下降。但如果由于刚果（金）当地经济、社会环境发生巨大变化，导致公司内部控制环境出现变化、内部控制的有效力降低，公司存在不能及时完善相关内控措施或者提高管理成本的风险。

（六）安全生产的风险

公司拥有选矿、湿法冶炼、电解和还原生产线。公司始终将安全生产作为企业的基石，明确了以安全求发展的战略指导思想，设立了安全消防管理委员会，定期研究公司安全生产情况，并对重大问题做出决策。公司制定制度明确了各级管理人员的安全生产工作职责，并对生产人员加强安全培训，加强了对生产人员的人身安全保护，防止生产事故的发生，建立了《安全生产通则》、《危险作业安全管理制度》、《易燃、易爆、有毒物品安全管理》、《劳动防护用品管理制度》等等。公司最近三年未发生重大安全事故。

在公司钴粉和电解铜生产过程中，需要使用盐酸、硫酸、液碱、萃取剂P204和P507、液氨、氢气等危险化学品。上述材料如果使用不当，可能出现泄漏、侵蚀、爆炸等安全生产的风险。

（七）短期偿债风险

2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司流动比率分别为 1.14、1.19 和 1.36，速动比率分别为 0.52、0.49 和 0.61。2016 年 12 月 31 日，公司短期借款 20,513.66 万元，占流动资产的比例为 38.67%，占总资产的比例为 25.53%，一旦公司流动资金周转不畅，公司将存在短期偿债风险。

（八）存货余额较大和价格下跌的风险

2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司的存货余额分别为 28,380.35 万元、30,359.15 万元和 26,693.91 万元，占当期流动资产的比例分别为 50.41%、54.05%和 50.32%。公司存货余额较大，主要是因为公司原材料从刚果（金）到国内的运输周期较长。刚果迈特收购钴矿石，经过选矿和初步加工成钴精矿后，分别经陆运、海运运至国内，钴精矿在国内湿法精炼成钴盐后，再由公司精加工为钴粉产品。存货中用于销售的钴精矿运回目的地港口后对外出售，为了保证整个供应链的正常运转，需要保持较大的库存量，同时随着公司销售规模的逐年扩大，公司需要加大原材料采购数量以满足生产、经营需要。

公司存货余额较大，存在维护库存安全的风险；如果不加强对存货的管理，存在资产流动性降低的风险；原材料在途时间较长，存在价格下跌的风险。

（九）应收账款发生坏账的风险

报告期公司应收账款余额较高，2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司的应收账款余额分别为 8,707.79 万元、6,495.96 万元和 7,674.39 万元，占当期流动资产的比例分别为 15.47%、11.56%和 14.47%。

报告期公司通过中国出口信用保险公司对外贸销售应收账款进行了投保，保险金额 1,760.00 万美金，并于 2014 年 10 月对内贸客户销售应收账款进行了投保，保险金额 1.5 亿元，公司于 2015 年对内外贸应收账款进行了续保，加强了应收账款回收保障。报告期公司加大了对应收账款的回收力度，账龄结构处于合理水平。

报告期末公司根据谨慎性原则合理计提了坏账准备，但仍然存在发生坏账、

坏账准备计提不足的风险。

(十) 外币报表折算差额为负且金额较大的风险

公司境外子公司日常运营主要使用美元等外币,且其记账本位币多为美元,而公司合并报表的记账本位币为人民币,存在外币报表折算问题。2013 年以前,由于人民币对美元等外币持续升值,导致公司合并报表中外币折算差额持续为负。报告期各期末,公司外币报表折算差额分别为-1,124.17 万元、184.86 万元和 2,137.27 万元,占当期末归属于母公司所有者权益的-4.57%、0.64%和 5.72%;2014 年、2015 年和 2016 年,公司外币报表折算差额较上期分别增加 38.01 万元、1,309.02 万元和 1,952.41 万元,上述变化导致公司归属于母公司所有者的综合收益相应变化,其占各期间归属于母公司所有者的综合收益总额的比例分别为 1.24%、31.56%和 22.68%。若未来人民币升值,公司外币折算差额将扩大,公司以外币记价的美元资产可能会遭受一定的损失。

(十一) 汇率风险

公司海外销售的比重较大,2014 年、2015 年和 2016 年,公司主营业务海外销售收入为 39,475.75 万元、35,485.03 万元和 23,734.63 万元,占当期主营业务收入比例分别为 52.40%、38.43%和 32.16%,同时刚果迈特和香港寒锐两个海外子公司的总资产 2016 年 12 月 31 日达到 4.84 亿元,占公司总资产 8.03 亿元的比例为 60.27%。

随着人民币对美元的波动幅度加大,公司存在汇率变化对经营业绩产生波动的风险。公司 2014 年、2015 年和 2016 年,由于汇率变动而产生的汇兑损益分别是 44.47 万元、720.45 万元和 247.02 万元。

(十二) 净资产收益率下降的风险

若公司本次发行成功,公司净资产将大幅增长,本次募集资金投资项目实施并达产需要一定时间,项目短期内产生的效益难以与净资产的增长幅度匹配,公司存在发行后净资产收益率下降的风险。

(十三) 募集资金投资的市场风险

本次募集资金投资生产项目主要是钴粉生产线技改和扩建工程项目、电解钴建设项目，钴粉生产线技改和扩建工程项目是对现有的 1,500 吨钴粉生产线进行技术改造，并扩建 1,000 吨钴粉生产线、新建一条 500 吨液相还原的钴粉生产线，项目采用了高效、低耗、低污染、新型冶炼技术的工艺。电解钴建设项目是在刚果迈特新建 5,000 吨电解钴，该钴产品一部分满足公司钴粉生产的原材料需求，一部分直接向市场供应解决电池材料钴产品原料紧缺问题。

本次募投项目正式投产后钴粉产品的总体产能将快速扩大，并新增了电解钴的产能，公司对募投项目在充分市场调查的基础上编制了可行性研究报告，但相关可行性分析是基于目前的国家产业政策、国际国内市场条件作出的，如果我国宏观经济形势和钴产品市场经营状况出现重大变化，存在由于市场需求变化而导致产品销售增长不能达到预期的风险。

(十四) 原材料供应风险

公司钴粉扩产的主要原材料是电解钴，由公司在刚果迈特新建电解钴生产线生产；电解钴产品的主要原材料可以是较低品味钴矿石、高含水氢氧化钴和公司自身铜生产线的含钴萃余液。

刚果迈特所处的刚果（金）钴、铜资源丰富，其中钴资源储量占到全世界的 47.22%，世界第一位，铜矿资源储量也较为丰富，且刚果（金）大部分矿山均为露天开采，矿石的品位高。由于该国基础设施条件差，工业基础薄弱，5% 以下铜矿石和 3% 以下钴矿石处理难度很大、利用率低。

刚果（金）加丹加省现有 30 多家电解铜和钴盐生产企业，每年氢氧化钴的产量超过 3 万吨金属量，其水分含量高达 70% 左右，由于当地缺少动力燃料，因此一般不进行水分脱除就直接对外销售，相对而言，运输成本非常高。

电解钴原料来源较为丰富，但公司仍有可能不能及时获得足够的原材料，导致募投项目不能产生预期收益的风险。

(十五) 税收政策的风险

本公司于 2014 年 8 月 5 日被江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国

家税务局、江苏省地方税务局复审通过，继续认定为高新技术企业，证书编号：GF201432000465，有效期3年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条的相关规定，本公司自2014年继续减按15%的税率征收企业所得税。根据江宁区地税局发布的“宁地税宁征【2015】13200号”税务事项告知书规定，寒锐钴业自备案之日起享受高新技术企业减征所得税政策。

根据《香港特别行政区税务条例》有关规定：香港寒锐企业所得税为“利得税”，并根据地域来源性原则征收。即：当公司业务在香港本地发生，企业需按利润的16.5%缴税；若公司所有业务均不在香港本地发生，所产生利润无需交税。香港寒锐的零纳税申报已经获得审批。香港寒锐的利润在分回国内时，将需要缴纳25%的差异企业所得税，公司已经按照香港寒锐的净利润预提了25%的企业所得税。

2017年起，如果公司不能继续通过高新技术企业的复审，公司将面临不能获得税收优惠政策的风险，会按照25%的税率征收企业所得税，将对公司的净利润情况带来较大的影响。

(十六) 环保政策变化导致的风险

公司所处行业为有色金属冶炼行业，是国家环保政策重点监控的行业之一。钴产品生产过程中会产生一定的废气、废水和固体废弃物，公司已严格按照政府环保要求进行处理和排放，公司目前的污染物排放指标均达到所在地的国家标准。

2014年4月24日，十二届全国人大常委会第八次会议表决通过了《环保法》（修订案），新法已于2015年1月1日施行，新的环保法对废弃物的处理提出了更高的要求，并加大了环保执法的力度。公司为了应对未来更严格的环保标准，加大了研发力度，通过改善工艺流程、废水的循环利用，降低废弃物的排放，能够严格遵守国家的排放标准。但是，如果中国和刚果（金）的环保政策作出进一步调整，环保标准进一步提高，将对公司提出更高的环保要求，会进一步增加公司的环保投入，从而存在可能对公司的经营业绩造成不利影响的风险。

2015年7月2日，经国务院批复同意，南京江北新区成立，公司子公司江苏润捷厂区位于该国家级新区，公司的生产经营和未来发展可能会受到新区政策和规划的影响。

(十七)中国钴产品出口政策变化的风险

中国是钴资源贫乏的国家，同时又是钴产品生产和消费的大国，长期以来国家鼓励进口，限制出口，2006年起，国家出台政策调低或取消了部分钴产品的出口退税，中国国内的钴粉产品出口不再享受出口退税政策，2008年4月初，我国商务部公布了加工贸易禁止类目录，对部分钴产品禁止采用加工贸易方式生产，钴粉产品也在此列，2008年12月31日，商务部会同海关总署又发布公告，调整了加工贸易限制类和禁止类目录，放开了钴精矿和湿法冶炼钴中间产品的进口加工贸易，金属钴、钴粉和多数钴盐的出口均从禁止目录中删除。

上述一系列政策的调整和变动，对我国钴行业的生产、经营产生了一定的影响。目前公司钴粉产品由于不能享受出口退税政策，主要采取进料加工贸易方式对国外出口。未来，如果国家取消钴粉产品的进料加工贸易政策，将会增加公司钴粉产品出口的风险，出口税务成本将增加，给国外钴粉市场拓展和公司业绩带来不利影响。

(十八)大股东控制的风险

截至本招股说明书签署日，公司控股股东和实际控制人梁建坤、梁杰父子直接或间接共计持有发行人55.68%的股份，处于绝对控股地位，具有直接影响公司重大经营决策的能力。梁建坤、梁杰父子可以凭借其控股地位，通过行使表决权的方式对公司的经营决策、投资方向及股利分配政策等重大事项的决策施加影响，其利益可能与其他股东不一致，从而形成一定的控股股东控制风险。

(十九)管理风险

公司本次公开发行股票后，公司的资产规模将大幅度增加。随着公司业务经营规模的不断扩展，如何建立更加有效的投资决策体系，进一步完善内部控制体系，引进和培养技术人才、市场营销人才、管理人才等将成为公司面临的

重要问题。因此，存在着公司能否同步建立起相适应的管理体系、形成完善的约束机制、保证公司运营安全有效的风险。

(二十) 股市风险

本公司股票的市场价格不仅取决于公司的经营业绩和发展前景，还受到政府经济政策、国际国内经济形势、市场买卖力量对比、投资者心理因素等诸多因素的影响。因此投资公司的股票，有因股价波动而遭受损失的风险。

六、发行人股东中是否有私募投资基金、是否按规定履行备案程序核查情况

根据证监会要求，本保荐机构对发行人股东中的法人股东进行核查。保荐机构取得了相关投资者的公司章程、营业执照等书面资料、工商行政主管部门提供的工商登记信息档案资料，核查情况如下：

发行人的法人股东如下表：

序号	股东名称	持股数量(万股)	持股比例(%)
1	江苏拓邦	1,536.00	17.07
2	江苏汉唐	1,200.00	13.33
3	南京拓驰	320.00	3.56
4	昆山银谷	195.00	2.17
合计		3,251.00	36.12

（一）江苏拓邦投资有限公司

江苏拓邦前身为江苏拓邦投资管理有限公司，设立于 2004 年 2 月 11 日，注册资本人民币 2,000 万元，注册地址为江苏武进经济开发区祥云路 6 号，现法定代表人黄卫星。

2011 年 11 月 16 日，江苏拓邦投资管理有限公司变更公司名称为江苏拓邦投资有限公司，变更经营范围为：实业项目投资；接受委托从事资产管理、处置及相关咨询服务；企业管理、投资管理、信息咨询服务、提供项目投资咨询、企业改制及上市策划咨询、财务咨询、投资机会研究咨询、项目技术专家咨询服务（以上范围内凡涉及国家专项审批许可的，取得专项审批许可后方可经营）。

江苏拓邦实际控制人为黄卫星，拥有江苏拓邦 1,000 万元股权，占比 50%，其余两个股东分别为姜毓萍和王国伟，分别持有 700 万元和 300 万元，占比 35% 和 15%。

江苏拓邦不存在以非公开方式向投资者募集资金行为，未委托任何人管理其资产，对外投资均由其执行董事/董事会或股东会自主做出决策；未接受任何人

的委托管理他人资产，不属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所规定的私募投资基金，无需按照相关法律法规履行登记备案程序。

（二）南京拓驰投资管理有限公司

南京拓驰设立于 2011 年 6 月 20 日，注册资本为 625 万元人民币，注册地址为南京市江宁经济开发区静淮街 115 号，法定代表人梁建坤，经营范围是投资管理。

南京拓驰是发行人对母公司及各子公司高管实施股权激励的持股平台，所有股东均为寒锐钴业、江苏润捷及刚果迈特的中高层管理人员，其主营业务为持有发行人股权，不属于私募投资基金。

（三）江苏汉唐国际贸易集团有限公司

江苏汉唐国际贸易集团有限公司持有发行人 13.33% 的股份，前身为江苏汉唐投资有限公司，设立于 2008 年 1 月 30 日，现注册资本为 35,800 万元人民币，注册地址为南京市北京东路 22 号 18 楼，法定代表人为叶贵宏，经营范围是许可经营项目：煤炭批发经营，危险化学品批发（按危险化学品经营许可证所列范围经营）。一般经营项目：自营和代理各类商品及技术的进出口业务，国内贸易，室内外装饰，投资与资产管理，项目策划，经济贸易咨询、投资咨询，服装加工，化肥的零售。

江苏汉唐实际控制人为叶贵宏，持有江苏汉唐 68% 股权；陶绪斌持有 32% 股权。江苏汉唐未办理私募投资基金登记备案手续。

江苏汉唐不存在以非公开方式向投资者募集资金行为，未委托任何人管理其资产，对外投资均由其执行董事/董事会或股东会自主做出决策；未接受任何人的委托管理他人资产，不属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所规定的私募投资基金，无需按照相关法律法规履行登记备案程序。

（四）昆山银谷资产管理中心（有限合伙）

昆山银谷持有发行人 195 万股，占发行人总股本 2.17%。昆山银谷成立于 2014 年 11 月 25 日，主要经营场所为昆山市陆家镇佳茂缘商务广场 5 号楼 4 室，执行事务合伙人为高尚，经营范围是资产管理，企业管理；项目投资信息咨询服务，商务信息咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。昆山银谷合伙人为高尚、骆飞、昆山宁佳资产管理有限公司，出资分别为 99 万元、99 万元、972 万元。

昆山银谷不存在以非公开方式向投资者募集资金行为，未委托任何人管理其资产，对外投资均由其执行董事/董事会或股东会自主做出决策；未接受任何人的委托管理他人资产，不属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所规定的私募投资基金，无需按照相关法律法规履行登记备案程序。

七、保荐机构对发行人发展前景的评价

公司主要从事金属钴粉、电解铜及其他钴产品的研发、生产和销售，所处行业发展前景良好，且技术研发优势、市场竞争优势明显，盈利能力预期良好，目前公司发展急需长期资金，如果本次发行上市成功，不仅为公司提供宝贵的发展资金，而且还有利于改善公司的资本结构，降低财务风险，提高公司知名度和影响力，从而进一步促进公司拓展市场，有利于增强盈利能力和提高盈利水平。

综上所述，本保荐机构认为，公司的本次发行符合《公司法》、《证券法》、《首发管理办法》等有关规定，本保荐机构认真审核了全套申请材料，并对公司进行了实地考察。在对公司首次公开发行股票并上市的可行性、有利条件、风险因素及对公司未来发展的影响等方面进行了深入分析的基础上，本保荐机构内核小组认为公司符合《公司法》、《证券法》、《首发管理办法》等相关文件规定，同意保荐南京寒锐钴业股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市。

附件一：保荐代表人专项授权书

附件二：发行人成长性专项意见

附件一：

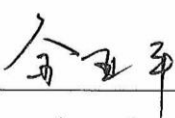
民生证券股份有限公司保荐代表人专项授权书

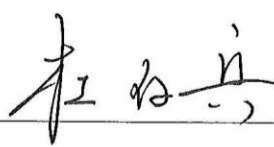
中国证券监督管理委员会：

根据贵会《证券发行上市保荐业务管理办法》及有关文件的规定，我公司作为南京寒锐钴业股份有限公司首次公开发行 A 股股票并在创业板上市项目的保荐人，授权金亚平、杜存兵同志担任保荐代表人，具体负责该公司本次发行上市的尽职保荐及持续督导等工作。

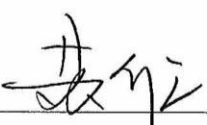
特此授权。

保荐代表人：

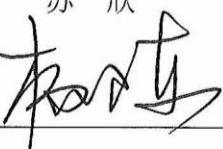

金亚平


杜存兵

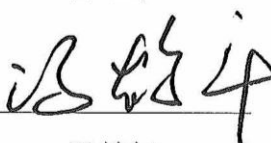
保荐业务部门负责人：


苏欣

保荐业务负责人：


杨卫东

法定代表人：


冯鹤年



附件二：

民生证券股份有限公司
关于
南京寒锐钴业股份有限公司成长性
之
专项意见

保荐人(主承销商)



（北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 16—18 层）

2017 年 1 月

南京寒锐钴业股份有限公司（以下简称“南京寒锐”、“发行人”或“公司”）拟首次公开发行 A 股股票并在创业板上市。民生证券股份有限公司（以下简称“民生证券”或“本保荐机构”），现根据中国证监会颁布的《首次公开发行股票并在创业板上市管理暂行办法》（以下简称“首发管理办法”）、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 29 号——首次公开发行股票并在创业板上市申请文件》的有关规定，就公司的成长性和自主创新能力进行了专项尽职调查，现出具如下专项意见。

一、公司基本情况

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。

钴粉是有色金属钴的主要产品形态之一，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，是国内少数拥有有色金属钴完整产业链的企业之一。

钴是重要的战略资源，中国是钴资源非常贫乏的国家，公司 2007 年在非洲刚果（金）投资设立了子公司刚果迈特，从事钴、铜矿资源的开发，提高了国内钴资源的保障能力，积极践行了“走出去”的国家战略。

刚果（金）的钴、铜矿资源丰富，钴、铜是伴生矿，为了充分利用当地资源，刚果迈特还建立了电解铜生产线，电解铜也是公司的主要产品之一。

钴是制造高温合金、硬质合金、金刚石工具、电池材料、防腐材料、磁性材料等的重要原料，广泛应用于航空、航天、电子电器、机械制造、汽车、化工、农业和陶瓷等领域。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。

二、公司报告期内成长性概述

近年来，钴行业开始向我国集中的趋势加快，受益于国家宏观政策的支持、世界经济逐步回暖，以及钴下游行业尤其是电池材料、高温合金、硬质合金等行业将快速发展，钴粉及其他钴产品的需求也将保持快速增长。另外，2008 年世界金融危机后，钴金属价格大幅下滑，2009 年以来钴金属的价格持续低迷，2013 年逐步走稳，2015 年下半年钴价格降幅较大，2016 年企稳并逐步上行。钴资源作为稀缺资源和我国的稀缺资源，受益于下游需求的增长，未来价格将呈现震荡提高的趋势。

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，是国内少数拥有有色金属钴完整产业链的企业之一。“寒锐”钴粉已成为我国乃至世界知名钴粉名牌之一。

报告期内公司财务状况良好，盈利能力突出，具体表现为：2015 年营业收入同比增长 21.86%，2016 年，公司根据市场需求变动的情况调整了产品供给结构，初级钴产品钴精矿产品收入比去年同期大幅下降，导致了 2016 年公司营业收入同比下降了 20.24%；公司综合毛利率保持在稳定且较为合理的水平，2014 年、2015 年和 2016 年，公司综合毛利率分别为 17.24%、15.52%和 23.20%；资产负债结构较为合理，2014 年末、2015 年末和 2016 年末，母公司资产负债率分别为 51.97%、53.26%和 48.47%，基本保持稳定，财务风险较低；以下从营业收入、净利润等指标分析公司财务的成长性。

（一）公司盈利能力突出，符合成长期企业的特征

2014 年和 2015 年和 2016 年，公司营业收入保持较高规模，分别为 76,450.86 万元、93,160.10 万元和 73,807.67 万元，2015 年分别比上年增长 21.86%。2016 年上半年，公司根据市场需求变动的情况调整了产品供给结构，初级钴产品钴精

矿产品收入比去年同期大幅下降，导致了 2016 年公司营业收入同比下降了 20.24%。

2014 年至 2016 年，公司主营业务收入变化情况具体见下图：



公司成立以来，始终注重销售市场的分析与研究，着力把握市场需求变化销售相应产品。报告期内，公司主营业务收入增长趋势良好。2015 年度公司主营业务收入较 2014 年增长 22.57%，主要原因是 2014 年以来电动汽车快速发展带动电池材料等领域对钴产品的需求提升，公司调整了经营结构，加大了电池材料中三元前驱体的原材料钴精矿产品的对外销售。2016 年，公司主营收入较上年同期下降了 20.24%，主要是由于 2016 年钴精矿产品下游市场需求低迷、销售量下降所致。

2014 年、2015 年和 2016 年，公司实现净利润分别为 1,562.20 万元、3,017.19 万元、2,838.99 万元和 6,657.50 万元，2015 年，公司净利润略有下降，主要由于刚果迈特递延所得税资产转回所致。2016 年，公司净利润上升幅度较大，主要是由于公司减少了毛利率较低的钴精矿产品所致。

（二）公司主要产品收入保持稳定

公司主要从事金属钴粉、电解铜及其他钴产品的研发、生产和销售业务，报告期内公司主营业务突出，主要营业收入按产品分类如下表所示：

项目	2016 年	2015 年	2014 年
----	--------	--------	--------

	金额 (万元)	比例 (%)	增幅 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	增幅 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
钴粉	29,718.33	40.27	5.88	28,068.61	30.40	-1.86	28,599.64	37.96
电解铜	12,720.24	17.24	-11.63	14,394.44	15.59	-21.29	18,287.57	24.28
钴精矿	12,330.28	16.71	-73.26	46,111.84	49.94	111.93	21,758.31	28.88
钴盐	19,031.57	25.79	499.63	3,173.91	3.44	-29.57	4,506.20	5.98
其他	-	-	-	587.80	0.64	-73.06	2,182.11	2.90
合计	73,800.41	100.00	-20.07	92,336.60	100.00	22.57	75,333.83	100.00

报告期内，公司的主导产品为钴粉、电解铜、钴精矿和钴盐，四者合计销售收入占主营业务收入的比重均保持在 95%以上。

1、钴粉产品的销售收入分析

钴粉产品	2016 年	2015 年	2014 年
销量（吨）	1,599.30	1,367.64	1,336.69
单价（万元/吨）	18.58	20.52	21.40
金额（万元）	29,718.33	28,068.61	28,599.64
主营业务销售占比	40.27%	30.40%	37.96%

2014 年度、2015 年度和 2016 年度，公司钴粉产品销售收入分别为 28,599.64 万元、28,068.61 万元和 29,718.33 万元；以金属量计的销售平均价格分别为 21.40 万元/吨、20.52 万元/吨和 18.58 万元/吨。

2015 年，公司钴粉销量较上年同期略有上升，但受市场行情影响，钴粉价格有所下降，导致公司钴粉销售收入较上年有所下降。

2016 年，钴粉销售量比上年同期增加了 231.66 吨，增长了 16.94%，但由于 2016 年上半年钴粉销售价格较 2015 年下降 11.01%，导致销售收入比上年同期仅小幅增长了 4.65%。

① 报告期内，公司钴粉内销、外销数量情况

项目	2016 年		2015 年		2014 年	
	数量（吨）	占比（%）	数量（吨）	占比（%）	数量（吨）	占比（%）
内销	1,016.01	65.46	1,001.25	73.21	890.22	66.60
外销	536.00	34.54	366.40	26.79	446.47	33.40
总计	1,552.01	100.00	1,367.64	100.00	1,336.69	100.00

② 报告期内，公司钴粉内销、外销金额情况

项目	2016 年	2015 年	2014 年
----	--------	--------	--------

	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
内销	17,892.35	62.32	19,750.54	70.37	18,280.59	63.92
外销	10,817.46	37.68	8,318.07	29.63	10,319.05	36.08
总计	28,709.81	100.00	28,068.61	100.00	28,599.64	100.00

③ 报告期内，公司钴粉内销、外销价格

单位：万元/吨

价格	2016 年	2015 年	2014 年
内销	17.61	19.73	20.53
外销	20.18	22.70	23.11
平均价格	18.50	20.52	21.40

报告期内，公司钴粉外销价格大于内销价格，受钴金属国际市场影响，钴粉价格逐年下降。

2、电解铜产品的销售收入分析

电解铜产品	2016 年	2015 年	2014 年
销量（吨）	4,299.72	4,391.59	4,613.89
单价（万元/吨）	2.96	3.28	3.96
金额（万元）	12,720.24	14,394.44	18,287.57
主营业务销售占比	17.24%	15.59%	24.28%

2014年度、2015年度和2016年度，公司电解铜产品销售收入分别为18,287.57万元、14,394.44万元和12,720.24万元；以金属量计的销售平均价格分别为3.96万元/吨、3.28万元/吨和2.87万元/吨。

报告期内，公司对刚果迈特电解铜生产线进行了技改，使之生产效率逐步提升，刚果迈特5,000吨电解铜生产线设计产能逐步释放，由于刚果（金）当地电力供应还处于较为紧张状态，电解铜产品未能完全达产，因此报告期公司电解铜销售量较为稳定，成为公司稳定的收入来源。

3、钴精矿产品的销售收入分析

钴精矿产品	2016 年	2015 年	2014 年
销量（吨）	1,079.83	3,425.82	1,547.39
单价（万元/吨）	11.42	13.46	14.06
金额（万元）	12,330.28	46,111.84	21,758.31

主营业务销售占比	16.71	49.94%	28.88%
----------	-------	--------	--------

2014 年、2015 年和 2016 年，公司钴精矿产品销售收入分别为 21,758.31 万元、46,111.84 万元和 12,330.28 万元，以金属量计的销售平均价格分别为 14.06 万元/吨、13.46 万元/吨和 11.42 万元/吨。

2015 年，公司钴精矿收入较上年增长幅度较大，主要是因为 2015 年新能源汽车行业持续向好发展，各地纷纷出台支持新能源汽车发展的新政策，动力锂离子电池的需求持续上升，其对钴金属的需求也持续上升，公司紧跟市场趋势，继续加大钴精矿产品的销售所致。

2016 年，公司钴精矿收入较去年同期下降幅度较大，主要是因为 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（含钴率一般在 10% 左右）需求不足，销售量下降，从而导致 2016 年钴精矿销售收入比上年同期减少了 33,781.56 万元，降幅为 73.26%。

4、钴盐产品的销售收入分析

报告期公司钴盐产品销售具体构成如下表所示：

项目	2016 年		2015 年		2014 年	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
碳酸钴	4,631.33	24.34	3,168.06	99.82	1,457.17	32.34
硫酸钴	-	-	5.85	0.18		
氯化钴	2.12	0.01	-	-	1,471.79	32.66
氢氧化钴	14,398.11	75.65	-	-	1,577.24	35.00
小计	19,031.57	100.00	3,173.91	100.00	4,506.20	100.00

2014 年、2015 年和 2016 年，公司分别实现钴盐销售收入 4,506.20 万元、3,173.91 万元和 19,031.57 万元，占当期主营业务收入的比重分别为 5.98%、3.44% 和 25.79%。

2014 年至 2015 年，公司销售的钴盐产品主要有氢氧化钴、硫酸钴、氯化钴、碳酸钴等，其中氢氧化钴和硫酸钴均由公司根据市场供求情况对外采购而来，公司不直接从事氢氧化钴和硫酸钴的生产，故氢氧化钴和硫酸钴产品销售收入波动较大。公司碳酸钴产品销售收入 2015 年上升幅度较大，主要是当期公司增加了

碳酸钴产品的贸易量。

2016 年，由于刚果迈特氢氧化钴生产线的建成投产，年产能 2000 吨，氢氧化钴成为公司新生产的产品，公司钴盐产品中氢氧化钴的销售收入大幅增加，当期氢氧化钴产品实现销售收入 14,398.11 万元，占公司当期钴盐产品收入的比重为 75.65%，为顺应市场需求，2016 年上半年公司碳酸钴产品的贸易量较上年同期也有一定幅度的增长。

三、公司未来成长性分析

（一）公司所处的行业和市场发展前景广阔

世界钴的消费领域主要包括电池、高温合金、硬质合金、催化剂、磁性材料、陶瓷色釉料以及干燥剂、粘结剂等。全球钴的消费从 2004 年的 4.9 万吨增长到 2013 年的 8.6 万吨，年均增长率达 6.3%。总体上，2005 年前，高温合金一直是钴产品的最大消费领域，2005 年后，随着锂离子电池的迅猛发展，电池取代高温合金成为钴产品的最大消费领域。

2010~2015 年世界钴市场消费结构

单位：吨

序号	年份	2010 年		2011 年		2012 年		2013 年		2014 年		2015 年	
	行业	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
1	电池	17,550	27.00%	22,500	30.00%	29,600	37.00%	34,850	40.52%	37,850	42.46%	41,000	44.09%
2	高温合金	12,350	19.00%	14,250	19.00%	13,600	17.00%	13,800	16.05%	14,000	15.70%	14,600	15.70%
3	硬质合金	8,450	13.00%	9,750	13.00%	10,000	12.50%	10,200	11.86%	11,200	12.56%	11,900	12.80%
4	催化剂	5,850	9.00%	6,750	9.00%	6,400	8.00%	6,050	7.03%	6,000	6.73%	5,800	6.24%
5	粘结剂等	3,250	5.00%	3,750	5.00%	4,000	5.00%	5,950	6.92%	6,000	6.73%	6,100	6.56%
6	磁性材料	4,550	7.00%	5,250	7.00%	5,600	7.00%	5,800	6.74%	5,800	6.51%	5,800	6.24%
7	陶瓷色釉料	6,500	10.00%	6,750	9.00%	4,800	6.00%	5,100	5.93%	5,100	5.72%	5,200	5.59%
8	其他	6,500	10.00%	6,000	8.00%	6,000	7.50%	4,250	4.94%	3,200	3.59%	2,600	2.80%
	合计	65,000	100%	75,000	100%	80,000	100%	86,000	100%	89,150	100%	93,000	100%

资料来源：安泰科、中国有色金属工业协会钴业分会《钴粉行业咨询报告》

1、电池领域的需求前景

2015 年全球电池行业用钴量达 4.10 万吨，占全球钴消费的 44.09%。自 2006 年以来，电池行业一直为全球最大的钴消费领域，主要消费形式包括三氧化二钴、硫酸钴、电解钴。钴在电池行业的大量应用主要是由于锂离子电池的快速增长，最近 10 年间，全球锂离子电池行业保持年均 20%以上的增长速度。锂离子电池作为替代传统镍镉、铅酸电池的新型绿色环保产品，具备不含汞、镉等污染物质、使用寿命长、能量充足等优势。目前，锂离子电池广泛应用于手机、笔记本电脑、平板电脑等众多电子产品。随着新能源汽车进入实质性快速增长期，汽车动力电池将是未来钴在电池领域消费的最大增长点，将推动钴需求大幅增长，未来前景非常广阔。

2、高温合金领域的需求前景

2015 年高温合金用钴量达 1.46 万吨，占全球钴消费的 15.70%。钴在高温合金中的应用主要是用于生产钴基合金，钴的消费形式为电解钴和钴粉，高温合金的主要使用领域是发动机，其中航空发动机约占 75%，陆地发动机约占 15%，汽车发动机约占 6%，其余在油气工业和工具行业约占 4%。从消费地区分布看，美国是全球高温合金最大的市场，占全球高温合金市场份额的 58%，欧洲占 27%，亚洲占 8%，其他国家占 7%。

随着全球航空工业的发展，尤其是中国军工产品的高速发展以及设备国产化的趋势加快，为高温合金行业带来了广阔的发展空间，预计在未来较长一段时间内，该领域对钴的消费仍将保持不断增长的态势。

3、硬质合金领域的需求前景

2015 年全球硬质合金行业用钴量达 1.19 万吨，占全球钴消费的 12.80%。近年来，硬质合金领域对钴的消费总体呈现不断增长的趋势，钴的消费形式为钴粉。

未来全球硬质合金行业将向节能环保、精密化、超细化方向发展，将会出现更多新型硬质合金产品，对高端硬质合金材料的需求将不断增长，有利于促进钴的消费。

4、其他钴下游行业的需求前景

除了电池、高温合金、硬质合金三大钴的主要应用领域，钴在其他如催化剂（钴的消费形式为钴盐）、磁性材料（钴的消费形式为电解钴、钴粉）、陶瓷色釉

用料（钴的消费形式为钴盐）等应用领域，钴的消费需求量相对稳定，2015 年钴在催化剂、粘结剂等其他领域的用量合计约为 2.72 万吨，占全球钴消费的 27.42%。

（二）国家产业政策的支持为行业发展提供良好的机会

首先，钴产品作为新型功能材料、先进结构材料，是国家十二五规划纲要中的新材料产业发展重点领域之一，也是新能源汽车关键零部件动力电池的重要原材料之一，相关产业受到国家产业政策的支持。

其次，中国是个贫钴国，境外钴资源的控制和开发符合国家十二五规划中加快实施“走出去”战略的目标。国家鼓励有色金属行业的骨干企业，通过多种方式，加强对外投资，提高资源保障能力。《有色金属产业调整和振兴规划》明确提出“支持骨干企业通过多种方式，按照互利共赢原则，加强国际合作，提高资源保障能力；简化境外项目审批程序，完善信贷、外汇、保险、财税、人员出入境等政策措施；加强境外资产的经营管理，切实防范和化解风险；严格境外资源开发企业准入条件，对符合准入条件的骨干企业，在境外资源开发项目的资本金注入、外汇使用等方面给予支持”，“加大对有色金属骨干企业的融资支持力度，对符合产业政策与环保、土地法律法规以及投资管理规定的项目，以及实施并购、重组、‘走出去’和技术改造的企业，在发行股票、企业债券、公司债以及银行贷款等方面给予支持”。

（三）公司竞争优势确保未来成长趋势

1、行业领先的技术和研发优势

（1）技术水平和研发能力保持领先

公司一直以来专注于钴粉技术的研发和生产，已连续多年获得国家高新技术企业称号，拥有已授权的国家发明专利5项，实用新型专利2项，高新技术产品3个，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、热解法三氧化二钴制备技术、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。

（2）完整的钴粉产品系列满足差异化需求

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。

（3）客户需求导向型的研发机制优势

公司通过多年不断的摸索实践，已形成了一套独具特色的研发机制，研发上一直秉承“高起点、高标准、以客户需求为导向”。公司选择的研发目标都是围绕下游客户的实际需求，如刀具用钴粉的研发、耐磨材料用钴粉的研发、金刚石工具用钴粉的研发，都是根据下游客户的实际需要进行研发立项，长期以来与下游客户建立了紧密型的合作关系。

2、刚果（金）业务布局带来的低成本的原材料优势

与同行业其他企业相比，发行人具有明显的成本优势，主要源于：（1）采购成本较低。刚果（金）是世界上钴金属资源最丰富的国家，发行人2007年在刚果（金）设立了子公司刚果迈特，在当地采购的钴、铜矿石价格相对较低，降低了采购成本；（2）矿石综合利用，降低原材料成本。由于刚果（金）钴、铜矿的伴生属性，公司能够对矿石中的钴、铜金属综合利用，降低原材料成本；（3）人工成本较低。公司的选矿、粗冶炼、电解铜生产线都设在刚果（金），当地的劳动力成本较低，未来公司的电解钴生产线在刚果（金）投产后，将有力的降低公司的人工成本；（4）未来大幅降低运费等运营成本。刚果（金）的募投项目电解钴投产后，公司钴粉的前道工序也主要在刚果（金）完成，现在公司是将钴金属

含量 10%左右的钴精矿运回国内，未来将是将钴金属含量 100%的电解钴运回国内，将降低近 90%的运费成本；（5）有效的生产成本控制。公司通过多年的生产摸索和实践，积累了丰富的生产管理经验，通过有效的生产成本控制，降低了钴粉的生产成本。

3、刚果迈特拥有的资质提供的资源保障优势

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，公司积极响应“走出去”的国家战略，在刚果（金）矿业大省加丹加省设立了子公司刚果迈特，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。

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，另外在刚果（金）拥有 1 座矿山的采矿权，为公司原材料供应提供了强有力的资源保障。

4、完整的钴产业链优势

公司已建立了一套包括矿石开发、收购、粗加工、冶炼提纯、钴粉生产在内的完整的钴产品产业链。公司海外子公司刚果迈特的业务主要为钴、铜矿石的开发、收购和初步冶炼，初加工后的钴精矿或初步冶炼后的钴中间产品运回国内，由江苏润捷进一步加工或者委托外部加工成草酸钴、碳酸钴等钴盐产品，钴盐再由寒锐钴业进行深加工，形成各种性能和规格的钴粉。公司已形成了完整的钴产品生产和销售体系，随着钴产品的需求逐步增长和钴价的企稳回升，公司能够获得产业链上更多的附加值，具有完整产业链的优势。

5、知名客户优势

公司已经拥有包括韩国 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。公司同客户建立了长期深层次的战略合作关系，围绕下游客户的实际需求，通过产品研发解决下游客户生产中的实际问题，长期以来与下游客户建立了紧密型的合作关系，拥有这些优秀的客户群体为公司持续稳定的发展奠定了坚实的基础。

6、管理和人才优势

公司的管理人员在钴、铜矿采选、深加工和技术研发等方面有丰富的经验，核心管理层拥有至少十几年以上的行业经验，深刻了解国内外钴行业的发展趋势，能够及时制订和调整公司的发展战略，使本公司能够在市场竞争中抢得先机。钴行业专业化程度高，经过多年积累，公司在管理、研发、营销和生产领域培养、储备了一批专业化人才，为公司的健康、快速、可持续发展奠定了坚实的基础。

7、全球的销售网络优势和专家型的销售团队优势

公司现已建立起完善的销售网络，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。发行人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、德国等建立了经销商，作为直接销售的有力补充。通过全球范围销售网络的构建，有助于公司更加贴近市场，快速、优质地响应客户的需求。

同时，公司建立了独具特色的专业化的销售团队。目前，公司海外销售的负责人是公司的副总经理、总工程师陈青林女士，国内销售的负责人是有色金属冶炼高级工程师、副总经理刘政先生。公司在选拔销售人员时，要求销售人员必须具有有色金属和钴行业的专业知识，以便更好地理解 and 把握钴产品下游应用行业的客户需求，专家型的销售团队保证公司更加贴近下游市场。

（四）公司具有良好的业务储备，增强未来成长预期

公司秉承“提供一流的钴产品”的企业宗旨和“以品质创品牌，以信誉求发展”的核心价值观，在以钴粉为核心的钴产品领域，以客户的需求为依托，提供高质量的产品服务方案；以技术的研发创新为龙头，提高矿产资源的综合利用；以刚果（金）钴矿资源基地为保障，抓住资源供应的源头，布局钴的完整产业链，做稳做强做大企业。

公司将立足于目前的钴产品，利用本次公开发行股票上市的契机，进一步增强公司综合实力和核心竞争力；并以刚果（金）的原材料钴矿基地为基础，以矿产资源的钴、铜、镍湿法冶金综合回收利用为前景，以钴基粉体新材料、钴基合金新材料等新产品、新工艺转化及先进环保技术为突破口，实现公司的可持续快速发展，使公司成为世界一流的钴铜等金属产品提供商。

未来 2-3 年内，公司将根据钴产品下游行业的发展状况和需求，提升产品性能，扩充产品范围，抓住世界硬质合金产业升级、电池材料行业快速发展和国防建设需要的机会，积极技改提升公司产品的品质和性能，扩建公司的钴产品产能，充分发挥公司在行业内领先的技术、品牌、质量优势，巩固产品在市场上的地位，扩大现有生产规模，迅速做优、做强、做大企业。

公司将加大研发投入，充分利用自身与高校、科技机构的研发能力，保持公司的技术优势和长期持续发展的后劲，进一步提高公司的核心竞争力。同时努力吸引国内外优秀管理人才和科技人才，不断完善吸引人才的环境和机制，进一步增加公司的持续发展能力。

公司还将不断完善和发展现有产品的生产工艺、生产能力和质量保证体系，进一步提高生产效率、降低生产成本，在稳定质量的基础上扩大产能，增强市场竞争能力。

根据公司近期发展目标，预计每年销售收入将持续增长，到 2018 年将达到 15 亿元左右，继续保持中国钴粉产品行业的领先地位。

四、未来发展与规划的实现将确保公司未来持续成长

（一）公司本次募集资金运用项目情况

通过对国家相关产业政策、行业发展前景、实施募集资金投资项目的条件及未来发展战略进行分析，公司拟将募集资金投向“钴粉生产线技改和扩建工程项目”、“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”和“钴粉及钴基粉体研发项目”三个项目，总投资 46,839.80 万元。上述项目全部经过详细的可行性研究，并已经公司董事会、股东大会审议通过。

本次募集资金运用紧密围绕公司主营业务进行，有利于优化产业链，丰富产品结构，扩大生产规模，增强盈利能力，巩固和提高市场地位，推动可持续发展，为投资者带来更丰厚的回报。

本次募集资金拟投资项目如下：

序号	项 目 名 称	投资总额 (万元)	募集资金 投资额 (万元)	建设期	项目备案情况	项目环评情况
1	钴粉生产线技改和扩建工程项目	17,644	17,644	1.5 年	南京市发展和改革委员会南京化学工业园区“2015007”号《企业投资项目备案通知书》	南京化学工业园区环境保护局“宁化环建复【2015】54 号”批复同意
2	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	18,964.80 (3,058.84 万美元)	18,964.80 (3,058.84 万美元)	3 年	南京市发展和改革委员会“宁发改外经字【2015】18 号”	刚果民主共和国加丹加省利卡西市环境与自然资源保护局第 830/318/CUECN/LKS/2014 号《有利或不利调查意见》批复同意
3	钴粉及钴基粉体研发项目	10,231	10,231	2 年	南京市江宁区发展和改革委员会“江宁发改投字【2014】220 号”、“江宁发改投字【2015】40 号”	南京市江宁区环境保护局 2014 年 9 月 22 日和 2015 年 3 月 9 日出具了环评意见
合 计		46,839.80	46,839.80	-	-	-

（二）公司开发的新技术与新产品计划

公司着眼于未来的可持续发展，近年来加大科研投入力度，不断研发新技术、新产品、新工艺，根据下游应用领域的发展趋势和需求特点，开发出能够满足下游客户差异化的需求产品。

目前在研的新产品、新技术主要情况如下：

序号	在研的新产品/ 新技术名称	产品/新技术的先进程度	市场前景	所处阶段
1	0.1μm-0.5μm 超细钴粉产品的开发	目前全球只有极少数 钴粉企业正在研发	超细钴粉符合超硬材料的发展方向，未来市场潜在空间大	中试阶段
2	4.5μm~20μm 超粗钴粉产品的开发	目前全球只有极少数 钴粉企业正在研发	超粗钴粉符合超粗晶粒硬质合金的发展方向，未来市场潜在空间大	中试阶段
3	金刚石工具用 预合金粉产品的开发	行业先进水平	改变了传统生产工艺，符合下游金刚石工具行业的发展方向，未来市场潜在空间大	小试阶段
4	子午线轮胎用 氢氧化钴产品的开发	行业先进水平	市场需求尤其是国际市场需求大	工业试验阶段
5	防腐喷涂合金 粉产品的开发	行业先进水平	广泛应用于石油钻采、炼化特种专业设备、海洋船舶和特种石油开采工具等各种耐腐蚀耐磨行业，应用广泛，市场前景可观	小试阶段
6	超细钴粉团聚 问题的解决技术	行业先进水平	钴粉质量可达到国际先进水平，高端客户需求空间大	工业试验阶段
7	钴粉生产工艺 对烧结性能影响的改进技术	行业先进水平	可根据金刚石客户对钴粉的差异化需求实现定制化生产，扩大市场销售	中试阶段
8	电池材料用四 氧化三钴生产工艺的改进技术	行业先进水平	作为电池材料的储备技术，将为公司进入电池材料市场做好充足准备	工业试验阶段
9	三元前驱体材 料的开发	行业先进水平	相对于钴酸锂电池而言，使用三元前驱体生产电池，具有成本低廉、安全性好的特	中试阶段

			点，适合于动力电池。	
10	钨钴复合粉的开发	行业先进水平	钨钴复合粉广泛应用于飞机发动机以及航天工业的耐磨件喷涂中，市场前景广阔。	小试阶段

五、本次发行上市及募集资金运用项目是公司持续成长的重要步骤和保障

本次募集资金投资项目为公司长期发展规划的一部分，未来五年，公司将根据本次募集资金投资项目投产后实际产能利用情况、市场需求状况及研发等自身情况，适时适量完成产品研发、产能扩建等项目工作。

本次募集资金投资项目紧密围绕公司的主营业务进行，项目的建设符合公司的发展战略，项目的实施将使公司的综合实力得到进一步提升，提高公司的盈利能力，巩固和提高公司市场领先地位，推动公司可持续发展，为投资者带来更丰厚的回报。

本次发行后，公司净资产总额和每股净资产都将大幅提高。在项目建设期间，公司的净资产收益率将会有所降低，但随着项目收益逐渐实现，公司的营业收入与利润水平将有大幅增长，盈利能力随之大幅提高。

六、公司的自主创新能力和核心技术

（一）公司技术创新分析

1、公司的专利情况

截至目前，公司及子公司共拥有已获授权的专利 7 项，其中发明专利 5 项，实用新型专利 2 项，具体如下：

权利人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	专利权期限
寒锐钴业	生产超细钴粉的方法	发明	ZL200910024414.7	2009/02/23	20 年
寒锐钴业	钴粉的生产方法	发明	ZL201010120895.4	2010/03/09	20 年

寒锐钴业	一种近球状聚集态钴粉的制备方法	发明	ZL201010196228.4	2010/06/10	20 年
寒锐钴业	一种制粒钴粉的生产方法	发明	ZL201110091348.2	2011/04/12	20 年
寒锐钴业	推舟式两管还原炉	实用新型	ZL200920037282.7	2009/02/23	10 年
寒锐钴业	一种推舟式两管还原炉	实用新型	ZL201120303802.1	2011/08/19	10 年
江苏润捷	一种高比重球型碳酸钴的制备方法	发明	ZL201010510703.0	2010/10/18	20 年

2、公司拥有的高新技术产品

截至目前，公司拥有的主要高新技术产品如下表：

产品名称	产品编号	有效期	发证日期	发证机构
高比重球型碳酸钴	130116G0523N	5 年	2013 年 11 月	江苏省 科学技术厅
高纯亚微米近球状钴粉 EFS-T	120GX2G0518N	5 年	2012 年 12 月	
高纯亚微米枝状钴粉 FCoH-T	120GX2G0157N	5 年		

3、公司拥有的主要核心技术

截至目前，公司主要产品的核心技术如下表：

序号	大类	主要核心产品/技术	技术先进程度	所处阶段
1	产品方面的核心技术	超细钴粉	国内领先、国际先进	量产
2-1		高比重球型碳酸钴	国内领先、国际先进	量产
2-2		近球状碳酸钴	国内领先、国际先进	量产
3		超粗颗粒钴粉	国内领先、国际先进	量产
4		液相还原生产钴粉技术	国内领先、国际先进	量产前准备
5	成本方面的核心技术	氧化铜矿浸出直接电解技术	国际先进	量产
6		热解法四氧化三钴制备技术	国内领先、国际先进	量产前准备
7		新型电解钴生产工艺技术	国内领先、国际先进	量产前准备
8		沉钴母液循环回用技术	国内领先、国际先进	量产
9-1	设备方面的核心技术	前置干燥还原炉	国内独有、国内领先	量产
9-2		两段还原控制区还原炉	国内独有、国内领先	量产
10	环保方面的核心技术	制粒钴粉的生产方法	填补国内空白、国际先进	量产

(1) 超细钴粉

超细钴粉是指 0.5-1.5 μm 的钴粉，制备超细钴粉首先要制备出超细的碳酸钴或草酸钴，然后将获得的超细碳酸钴或超细草酸钴的粉料在低温、低速惰性气体

保护的的环境下进行还原，通过气流粉碎制备出超细钴粉。

超硬硬质合金行业对超细钴粉的要求为超细化（粒度为 0.6-1.0 μm ）、均匀化（粒度分布集中）、高纯度化（金属杂质含量低于 30PPM）、低氧含量（氧含量低于 0.5%）。

技术名称	技术特点
超细化、均匀化技术	沉淀过程控制工艺，使沉淀生成的钴前驱体原始晶粒很细，再将浆料进行高压膨胀粉碎。
	钴前驱体进一步进行气流粉碎机中进行粉碎，为生产超细钴粉提供了合适的原料。
	采用“低温长时薄料层”还原工艺。
高纯度化技术	突破传统工艺解决钴产品中的杂质去除难题，尤其是影响合金质量的 Ca、Mg 等杂质
	特殊硫含量控制技术，使钴粉硫含量低于 30PPM 以下
低氧含量技术	钝化技术，使超细钴粉在出炉后氧含量低至 0.2%。
	氮气保护循环密闭气流粉碎系统控制钴粉氧含量不增长

与国际同类超细钴粉产品相比，本公司超细钴粉的各项物理化学指标已达到世界先进产品质量水平，比较如下。

技术指标	发行人	国际某先进企业水平的典型值
费氏粒度（ μm ）	0.85	0.90
氧含量（%）	0.41	0.45
杂质（ppm）	30	30

资料来源：公司资料、国际企业的网页

公司的超细钴粉产品粒度均匀、纯度高、氧含量低，产品质量达到国际一流水平。该产品是江苏省重大科技转化项目成果，能够满足下游超硬材料致密化、高强度、高韧性发展趋势对高端超细钴粉的需要。目前，超细钴粉产品已成为公司的主要产品，公司也成为了我国硬质合金行业高端超细钴粉的主要供应商。公司的超细钴粉也是我国出口的主要钴粉产品，占国内钴粉出口总量的 60%以上，受到日本东芝、以色列 Iscar、韩国 TaeguTec、德国 Betek-Simon、IMC 国际金属（大连）、厦门钨业等国内外知名客户的青睐。

公司的超细钴粉产品已形成专利保护。

（2）高比重球型碳酸钴、近球状碳酸钴

碳酸钴作为生产钴酸锂的重要原料，其密度和粉末形貌对钴酸锂的品质有着

至关重要的影响。高比重球型碳酸钴是以水溶性钴盐为原料，碳酸氢铵为沉淀剂，采用先慢后快分段加料方式将前述两种溶液同时加入反应器中反应，然后降温保温，制得的产品球型度高，比重大，粒径可控，分散性、流动性好。

在硬质合金行业，常需要一些特殊性能的高比重球型钴粉来生产硬质合金。而目前我国由碳酸钴生产钴粉的主要问题在于钴粉团聚现象严重，分散性差，松装密度小，造成在硬质合金的生产过程中需要经历较长的球磨时间。所以，生产分散性好，比重大的球型碳酸钴也是硬质合金工业急待解决的问题。近球状碳酸钴将碳酸氢铵溶液和含钴溶液以并流加料方式进行反应生成碳酸钴，再在还原炉中热分解氢还原得到近球状聚集态钴粉，这种钴粉具有良好的流动性。

高比重球型碳酸钴、近球状碳酸钴产品的成功研制，不仅为公司生产高比重、球形钴粉提供了重要的原材料保障，而且还为三氧化二钴、钴酸锂等电池材料的生产储备了原材料技术。

上述两种制备技术已形成公司的发明专利。

（3）超粗颗粒钴粉

超粗颗粒钴粉的生产方法为将草酸钴通过氢还原制备钴粉，草酸钴的费氏粒度为 $4.0\sim 5.5\mu\text{m}$ ，水分含量为 $5\%\sim 10\%$ ，氢还原时，还原气体的含水量为 $0.25\%\sim 0.65\%$ (体积)。作为优选方案，还原气体的组成为氢气、氮气、水的比例为 $3:1:(0.01\sim 0.025)$ (体积比)，还原气体的流量优选为 $4.0\sim 4.5$ 立方米/小时，还原时间优选为 20-25 分钟。作为该技术的优选方案，所述草酸钴为掺钨的草酸钴，掺钨比例为 $1.0\%\sim 2.0\%$ ，所述掺钨比例为钨与钴的摩尔比。该技术生产操作简单，可省去机械破碎设备，筛上物少，实收率高，成本低。

超粗颗粒钴粉产品主要针对金刚石工具而研发的产品，目前，在全球范围内只有寒锐钴业等极少数企业能够生产。该产品不仅打破了国外产品对国内市场的垄断，替代了进口，而且还出口到印度、韩国、意大利、德国等金刚石工具主要生产国。该产品的生产技术已形成公司的发明专利。

（4）液相还原制备钴粉技术

传统的还原法钴粉生产工艺很难制备出 $0.1\sim 0.5\mu\text{m}$ 的亚纳米钴粉和 $4.5\sim 20\mu\text{m}$ 的超粗钴粉，满足特殊超硬材料产品的生产需要。液相还原制备钴粉技术的原理

是：钴溶液加入一定的催化剂，通过液相氢还原直接还原成钴粉。与传统钴粉生产工艺相比，该技术的先进性主要表现为：①设备投入少，工艺流程短，生产成本低；②生产出的钴粉颗粒为球形，粒度分布更均匀；③松装密度提高了 50% 以上。

目前，全球只有极少数几家企业能够生产 0.1-0.5 μm 的亚纳米钴粉和 4.5-20 μm 的超粗钴粉，中国尚未有企业具备该生产能力。该技术为公司已储备的核心专有技术。

（5）氧化铜矿浸出直接电解技术

该技术是针对刚果（金）氧化铜矿生产电解铜专门研发的独特技术，浸出液直接电解获得电解铜，生产过程中只是对洗渣水进行萃取，缩短了生产流程，降低了设备投资，与传统工艺比较，减少了铜浸出液的萃取工序，节约了 70% 的萃取成本。

氧化铜矿是刚果（金）铜矿的主要存在形式，该技术是专门针对刚果（金）研究开发，非常适合使用氧化铜矿作为原材料生产电解铜，该技术的采用有效降低生产成本。该技术为公司已储备的核心专有技术，已在量产中使用。

（6）热解法四氧化三钴制备技术

该技术将钴溶液直接热解生产出四氧化三钴，反应生成的酸气体被水吸收得到再生酸返回循环使用。与传统生产工艺相比，该技术的先进性主要表现为：①工艺流程短，比传统工艺减少两道生产工序；②无废水排放；③酸气回收循环利用；④自动化程度大幅提高。

该技术改变了传统的四氧化三钴生产工艺，节能环保，节约成本。热解法生产的四氧化三钴既是进一步生产钴粉的原材料，也是下游电池材料的重要原材料。该技术为公司已储备的核心专有技术。

（7）新型电解钴生产工艺技术

该技术专门针对刚果（金）等经济条件落后、资源配套能力差的地区开发的，采用混酸密闭电解技术，使用新型密闭电解槽，采用大电流密度电解，电解槽产能高；实现了在低金属离子浓度条件下电解，仍可产出合格的板状电解钴，也解决了氢氧化钴含水高、排水的问题；同时，混酸电解工艺解决了刚果（金）无盐

酸供应的现实问题。

该技术的先进性主要表现为：①突破性地使用了混酸电解工艺；②实现了低浓度条件下的电解；③消除了气体的溢出，改善了操作环境；④电耗大幅下降。

采用该技术生产的电解钴产品，既可以作为公司进一步加工钴粉的优质原材料，又可以作为电池材料中的三元前驱体的直接原材料，相对于原来的钴精矿或氢氧化钴而言，将大幅降低运输成本和加工成本。该技术为公司已储备的核心专有技术。

（8）沉钴母液循环回用技术

该技术是在沉钴过程中，采用特定的技术工艺，可以实现将前一次沉淀过程中产生的母液循环使用，替代纯水用来溶解碳酸氢铵晶体，在保证产品质量和回收率的前提下，还可达到以下目标：①减少碳酸氢铵的用量，单耗降低；②减少配碳铵的用水量，节约用水；③减少单位钴金属量生产的母液排放量，减少蒸发母液体积；另一方面使进入蒸发的母液中氯化铵浓度提高，从而大幅减少蒸汽用量。

该技术的采用有效降低了生产成本，用水量更低，节约资源。该技术为公司已储备的核心专有技术，已在量产中使用。

（9）新型还原炉

①前置干燥还原炉

前置干燥还原炉是一种推舟式两管还原炉，包括舟皿、推舟机构、入舟口、炉管、还原带、冷却带、进气口以及出舟口，炉管穿过还原带和冷却带，进气口设置于炉管的管体上，还包括干燥带，干燥带位于入舟口前端，且干燥带两端敞口，舟皿在推舟机构的推动下通过干燥带后，从入舟口进入炉管，并依次经过还原带、冷却带以及出舟口。前置干燥还原炉的使用，在原有的还原炉高温带前增加了一段干燥带，在原料进入高温还原过程前低温去除原料中的水份，使进入到还原区的原料水份降到很低，从而避免了因原料中水份影响还原效果的问题。

与传统工艺的还原炉相比，经增加干燥带的前置干燥还原炉取得了以下良好效果：提高了产品质量稳定性；利用还原炉余热烘干原料水分，节能降耗；由于原料水份降低，物料还原更充分，钴粉氧含量更低，还原粒度更细更均匀。

②两段还原控制区还原炉

两段还原控制区还原炉将还原炉的加温带加长，将高温区控温带由原来的 4 带变成了 7 带，冷却带不变，在确保物料冷却完全的前提下，使物料在高温区保持同样多的时间，推舟速度可以加快一倍，单台炉子产能提高一倍。由于其控温区多，温度梯度差异小，物料更加稳定均匀，产品合格率提高。

与传统还原炉相比，两段还原控制区还原炉具有以下优点：产量大幅上升；产品合格率提高；大幅度降低能耗。

上述两项设备已形成公司的 2 项实用新型专利。

（10）制粒钴粉

制粒钴粉的生产步骤如下：①将熔融的制粒剂与有机溶剂混合，得到制粒剂分散液；②在隔绝氧气条件下，将制粒剂分散液与钴粉混合均匀；③对钴粉揉搓制粒；④真空干燥，得到制粒钴粉；其中，制粒剂的熔融温度为 60℃～ 100℃，制粒剂占钴粉质量的 2%～4%。

制粒钴粉的优势在于：①粉尘飞扬小，对改善下游硬质合金的生产环境、提高职业健康具有重要作用；②抗氧化性好，不易氧化，有利于保持硬质合金的碳平衡，提高硬质合金的质量；③可长时间储存，运输方便；④流动性好，有利于硬质合金的自动压制。

该技术已形成公司了发明专利技术。

4、公司核心技术评价

自成立以来，公司一直致力于技术创新并设立了研发中心，报告期内累计投入研发费用 5,955.39 万元，通过多年的技术创新和产业化，已形成了完整的自主研发体系。截至本专项意见签署日，公司共获得授权专利 7 项（其中发明专利 5 项，实用新型专利 2 项）。

公司拥有的核心技术包括：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、氧化铜矿浸出直接电解技术、热解法四氧化三钴制备技术、新型电解钴生产工艺技术、沉钴母液循环回用技术、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，核心技术的先进性确保了产品的品质稳定性及技术领先性。

公司通过核心技术的不断创新，连续多年获得高新技术企业资质。公司在钴粉行业拥有领先的技术研发能力和新产品开发能力，能够对市场变化进行快速反应，及时开发出满足钴粉和其他钴产品下游应用领域的新产品。此外，公司依靠强大的研发实力和高效的研发创新机制，核心技术得到不断创新。

5、公司核心技术对成长性的影响

公司通过持续对产品技术的研发，显著提升了产品技术含量和下游客户的满意程度，实现了核心技术的快速产业化，并转化为市场竞争优势。报告期内，公司拥有包括韩国 Taegu Tec、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，成为中国精细钴粉的龙头企业之一。公司的核心技术对公司实现快速增长发挥了关键作用。随着公司本次募集资金投资项目的实施，将有助于进一步提升产能和产品品类，公司未来的成长性将得到进一步的提高和促进。

（二）公司研发创新分析

1、研发机构与研发团队

（1）研发机构的设置

公司拥有一支专业技术水平较高、研究开发和工程化实践经验较丰富的钴、铜等有色金属方面的专业技术研发团队，公司目前承担研发任务的机构为钴基粉体工程技术研究中心，工程技术研究中心实行管理委员会负责制，下设技术委员会和研发中心主任，工程技术研究中心现有员工 18 人，大学本科学历以上 14 人，硕士 4 人。工程技术研究中心拥有多套先进的检测仪器，下设了 5 个专业实验室，分别为钴基粉体制备实验室、金刚石工具应用实验室、湿法冶金实验室、液相还原实验室、钴矿冶炼实验室。

（2）研发团队人员构成

报告期公司研发队伍基本保持稳定，最近三年未发生核心技术人员变动情况。公司的技术领军人物是江培海，技术负责人是陈青林，公司拥有 4 名高级工

工程师。

江培海现为公司的技术顾问，是公司技术研发方面的领军人物、学科带头人，是教授级高级工程师、中华人民共和国勘察设计注册冶金工程师、享受国务院政府特殊津贴。江培海曾任北京矿冶研究总院副总工程师、冶金设计研究所所长，1998 年因“矿浆电解新技术项目”获得国家发明二等奖，2001 年因“云南元阳复杂金矿资源综合利用项目”获得国家科技进步二等奖，另外还获得多项省部级科技进步奖。

陈青林是公司副总经理，是高级工程师、国家注册质量工程师，曾先后担任过高密度球形钴粉的开发项目、氯化钴萃取除杂技术研究项目、穿甲弹用钴粉的开发项目、超细球形钴粉研发项目、06 型亚微米级钴粉研发项目、04 型钴粉研发项目、40 型高密度钴粉研发项目、形态可控高纯超细钴基粉体的研发和产业化项目等多个研发项目的项目负责人，其中“形态可控高纯超细钴基粉体的研发和产业化项目”获得 2009 年江苏省重大科技成果转化项目，在全国核心刊物发表论文 8 篇，为 4 项国家授权发明专利的发明人，1 项实用新型专利的发明人。

2、保持持续创新的机制安排

（1）技术创新机制

公司秉持“科技创新，科学管理”的理念，力求在本领域内产品达到世界先进水平，打破国际垄断，在产品推陈出新的同时，加深与下游用户应用领域环节的紧密结合。主要的科研队伍包括：

①自有的研发中心。拥有完备的粉末冶金所需的各项实验分析设施及设备。

②与国内知名硬质合金及金刚石工具厂家结合设立应用领域实验中心。

（2）产品创新机制

①公司大力鼓励和支持技术进步，应用先进适用技术改造提升现有产品竞争力，发展高新技术产品，培养科技人才，保护知识产权，促进自主创新。

②坚持技术创新与制度创新、管理创新相结合。

③以产品工艺生产为主线，配套安排原料、能源、环保以及相关的技术装备，形成系统配套性。

④以市场为导向，以持续提升公司产品竞争力为目标。

⑤加强产、学、研合作，不断提高技术创新起点和水平，避免低水平重复和封闭式发展。

⑥发展高技术含量、高附加值产品，调整产品结构，推动产品升级换代，更好地满足目标市场需求。

⑦改进工艺，提高产品质量，增强产品盈利能力及市场竞争力。

⑧更新设备，不断提升设备性能，以提高生产效率、降低能源和原材料消耗，改善环境，促进安全清洁生产。

⑨改进操作技术，总结、推广先进操作方法，促进产品质量和劳动生产率提高。

⑩形成具有自主知识产权的产品、技术。

（3）积极参与科技攻关项目

公司承担的《形态可控高纯超细钴基粉体的研发和产业化》项目获 2009 年江苏省重大科技成果转化专项资金支持，并于 2013 年 4 月如期顺利通过验收，该项目技术水平国内领先，产业规模国际一流。

（4）人才培养机制

公司在发展科技的同时，注重高科技人才的培养。依托大学与公司合作的平台，以项目为基础，将公司的人才培养提前到大学。公司在中南大学、南京理工大学建有联合试验室，在项目立项开始，由担纲项目技术负责人的大学教授锁定学生为培养对象，公司提前与学生签订就业协议并预支部分工资，解决学生的基本生活和就业的后顾之忧，并跟踪项目的研发项目进入企业，使人才培养于研发，成长于转产，服务于市场，真正做到高校与企业成果、人才的无缝对接。

3、公司报告期研发经费支出及营业收入占比情况

报告期内，公司所投入的研发费用及所占营业收入的比例：

单位：万元

项目	2016 年	2015 年	2014 年	合计
研发费用	1,673.67	1,649.62	1,770.28	6,145.77
营业收入	74,301.35	93,160.10	76,450.86	265,317.72
占比	2.25%	1.77%	2.32%	2.32%

（三）公司销售模式创新分析

公司现已建立起完善的销售网络，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。发行人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、德国建立了经销商，作为直接销售的有力补充。通过全球范围销售网络的构建，有助于公司更加贴近市场，快速、优质地响应客户的需求。

同时，公司建立了独具特色的专业化的销售团队。公司海外销售的负责人为公司的副总经理、总工程师陈青林女士，国内销售的负责人为有色金属冶炼高级工程师、副总经理刘政先生。公司在选拔销售人员时，要求销售人员必须具备有色金属和钴相关行业的专业知识，以便更好地理解 and 把握钴产品下游应用行业的客户需求，专业化的销售团队保证公司更加贴近下游市场。

七、影响公司未来成长的风险

（一）钴、铜金属价格波动的风险

公司主要从事金属钴粉、电解铜和其他钴产品的研发、生产和销售，公司的钴、铜矿石资源主要来源于非洲刚果（金）。报告期内，公司的主要产品为钴粉和电解铜，2014 年由于电池材料等领域对钴产品的需求提升，公司加大了钴精

矿产品的销售，2016 年新增氢氧化钴产品的生产，上述产品销售构成了公司主要业务收入。由于金属钴粉、电解铜及其他钴产品属于有色金属产品，其产销状况和产品价格直接受经济周期和下游行业需求波动的影响，同时钴、铜金属是国际有色金属市场重要的金属交易品种，拥有其自身的国际市场定价体系，受国际供求关系、投机炒作、市场预期等众多因素的影响，钴、铜相关产品价格具有比较高的波动性。2008 年世界金融危机后，钴、铜金属价格大幅下滑，2009 年以来钴金属的价格持续低迷，2013 年逐步走稳，2015 年下半年钴价格降幅较大，2016 年企稳并逐步上行。铜金属的价格 2009 年起大幅反弹，超过了金融危机前的水平，2011 年后铜价又呈整体下行的走势，2016 年震荡上行。

钴矿石的采购价格、钴粉和钴精矿的市场销售价格与钴金属的国际市场价格保持着相关性，国际钴金属市场价格的下降，会导致公司的钴产品市场价格的下降，压缩公司钴产品的毛利空间。公司钴矿石在非洲刚果（金）当地采购，粗加工后运到国内生产，原材料的在途时间较长，从刚果（金）钴矿石的收购到国内钴粉产品的生产、销售的周期较长，约有 3-5 个月时间，如果在此期间，钴产品价格下降，也会降低公司的毛利，因此钴金属国际市场价格下降，会直接影响公司钴产品经营损益，公司经营业绩存在下降的风险。

公司电解铜主要由刚果迈特经营，电解铜主要在刚果（金）由刚果迈特在当地收购铜矿石原料并生产。铜金属是市场上成熟的大宗交易金属品种，对于采购当地大型供货商的铜矿原料，在铜矿石送到刚果迈特后，供货商可以向公司根据 LME 价格点价，公司同时向电解铜采购方点价，即采用向供货方和销售方同时点价方式（同时确认原料采购和产品销售所依据的 LME 铜金属价格），锁定铜价格波动风险。对于零散的供货商，根据刚果迈特铜矿石零星收购情况，公司定期及时向电解铜采购商点价，锁定了铜价格波动风险。

每年年末，公司与电解铜采购方签订下一年的销售框架协议，确定年度交货量、提前和延后点价数量或区间等，刚果迈特根据销售量安排下一年铜矿石采购量，下一年实际采购时，根据供货商供货以及其点价情况和零星收购情况，及时通知公司国内总部，公司国内销售部制定采购电解铜点价方案，经总部总经理审

批后实施。

但如果铜金属价格出现下降，公司的毛利空间将被压缩，公司经营业绩同样存在下降的风险。

如果未来金属钴、铜价格大幅下降，公司的收入和毛利也大幅下降，公司的存货可能也需要计提跌价准备，会造成公司业绩大幅下降，有可能导致公司业绩下降 50%以上、甚至出现亏损的风险。

（二）海外经营风险

世界金属钴的储量分布很不均衡，主要集中在刚果（金）、澳大利亚等少数国家，刚果（金）钴储量 340 万吨，占全球的 47.22%，为世界第一。目前我国工业所需钴原料主要依赖于国外进口，特别是集中在非洲的刚果（金）、赞比亚等国家，因此原料的供应很大程度上受到这些国家政局和政策的影响。

为了保证钴矿资源的稳定供应，公司在非洲的刚果（金）成立了子公司刚果迈特，取得了在刚果（金）的矿产品开发、收购、冶炼、出口等经营资质。截至 2016 年 12 月 31 日，刚果迈特总资产折合人民币 3.23 亿元，净资产折合人民币 1.63 亿元，主要从事铜钴矿资源的收购、粗加工并出口业务，以及电解铜的生产和销售。刚果（金）当地经济条件及金融环境较为落后，公司存在非洲海外经营的风险。

公司在刚果（金）经营的主要风险点在于以下几类：1、当地政局不稳、骚乱、罢工、疫病等导致生产或供应中断；2、国家强制征收、政府违约、当地合作企业违约等导致公司资产或生产经营受损；3、当地宏观经济出现大幅波动影响公司正常经营活动；4、当地的劳工、税收、进出口、投资、外汇、环境等相关法规政策发生不利变化，当地政府外交政策出现不利变化；5、交通、电力、通讯等基础设施状况可能落后于当地企业生产发展速度，不能满足生产经营需要；6、刚果（金）物资相对匮乏，公司在刚果（金）进行经营活动，需要从中国或其他国家供应商购买大量生产生活物资，物资长途运输存在各类风险；7、刚果（金）的语言习俗、经营环境、法律体系等与国内相比，存在较大差异；8、

刚果（金）总统大选将于 2018 年 4 月举行，政治风险上升。总统作为国家元首享有诸多权力，总统大选将给刚果（金）政局带来新的不确定因素。

在经营过程中，公司中方管理人员及员工对相关法律、法规、政策或商业规则的理解可能存在偏差，执行相关法律、法规、政策或商业规则可能不到位，造成公司管理难度增大。另外，随着公司在刚果（金）业务的不断拓展，公司如不能及时建立相适应的管理架构、配备关键管理人员，则将导致管理风险增加。

刚果（金）最近五年相关的动荡与冲突如下：1、2012 年 4 月，刚果（金）反政府武装“3 月 23 日运动”（简称 M23）在刚果（金）东部发动叛乱，与刚政府军在刚果（金）东部战场形成对峙。在国际组织斡旋下，2012 年 12 月刚果（金）政府与 M23 开启谈判。该地区与公司所在地刚果（金）南部地区相距较远，没有受到波及。2、2015 年 1 月，刚果（金）反对派因刚果（金）国内问题在首都金沙萨举行游行示威，引发严重骚乱，不法分子和暴徒趁火打劫，造成人员伤亡，大量商铺被抢。据报道，引发此次骚乱的示威活动与此前通过的选举法修正案有关，目前已经平息下来。3、2016 年 9 月，刚果（金）反对派因刚果（金）选举问题在首都金沙萨举行游行示威，引发骚乱，但很快平息，没有蔓延到其他地区，在欧盟、非盟、美国和联合国的主持和干预下，执政党和反对党已经达成和解协议，将大选推迟至 2018 年 4 月。上述事件没有对公司在刚果（金）的业务经营造成影响。

近年来，中国不断加强与非洲各个国家的友好关系，增加经济援助，帮助非洲地区摆脱贫困，发展经济，取得了良好的效果，中国企业在非洲发展获得了良好的国际环境，同时刚果迈特位于刚果（金）南部的加丹加省，加丹加省是刚果（金）的矿业大省，这里的政局多年来保持稳定。原来在刚果（金）东北部卢旺达边境有小股反对武装经常发动小规模战争，在联合国的协调下已经妥协，并放下武器，刚果（金）目前已消除了所有局部战争。刚果迈特 2007 年成立以来，注重与当地政府保持良好关系，增加当地就业，帮助当地人民发展民生，取得了良好的发展业绩和前景。因此，公司在刚果（金）经营的风险是可控的。

2012 年 7 月 10 日，公司通过中国出口信用保险公司对刚果迈特的投资进行

保险，保险有效期为 120 个月，保险费按年缴纳，保险责任是如果出现由于汇兑限制、东道国政府征收、战争及政治暴乱给公司带来投资损失，保险公司承担赔偿责任。该投保行为也有效降低了公司在非洲经营的风险。根据中国出口信用保险公司出具的《保险责任生效通知书》（海外股权保险）（保单号 IP-O-2012049），公司目前该保险的保险责任期为 2016 年 8 月 20 日至 2017 年 8 月 19 日，保险金额为 2,237 万美元。

2016 年 6 月，公司通过中国出口信用保险公司对享有刚果迈特的债权进行保险，根据中国出口信用保险公司出具的《保险责任生效通知书》（海外投资债权保险）（保单号 IP-O-2016021），该保险的保险责任期为 2016 年 6 月 13 日至 2017 年 6 月 12 日，保险金额为 1,000 万美元。

（三）技术泄密及不能满足新产品开发的风险

公司成立至今，专注于钴粉的研究和生产，已经成为世界知名的专业钴粉制造商之一，钴粉形貌和粒度均匀性等主要技术指标可以满足不同客户在不同行业中对钴粉质量和性能的要求，同时在钴粉的粘合度、纯度、含氧量等关键技术指标方面通过自我研发和设备设计，也已经达到或接近世界钴粉的先进水平，在全球钴粉市场具有较强的竞争能力。

公司已经对核心技术建立了相应的保密制度和工作岗位隔离制度，同时相关核心技术已经申请了专利保护，对专有技术资料信息严格监管，与相关管理人员、技术人员签订了技术保密协议，但如果出现核心技术人员流失，公司存在技术泄密的风险，对公司的生产经营带来不利影响。

公司将对钴粉工艺和钴粉应用领域做进一步的研究和改善，对公司的技术研发提出了更高的要求，公司未来存在研发不能满足公司业务经营需求的风险。

（四）中高级管理人员和海外员工的风险

目前公司已经成为一家跨国经营的企业，拥有刚果迈特、香港寒锐两家海外子公司，近年来公司为适应跨国经营和管理的需要，充实了管理队伍，培养了适应非洲业务的管理团队，建立了较为完善的管理制度，有效地促进了公司高速发

展。

随着公司的快速发展，特别是本次发行完成后，公司的资产、业务、人员等方面的规模显著扩大，市场开拓、人力资源管理和内部控制均将对公司管理提出更高的要求，公司对高层次的经营管理人員和海外员工的需求将进一步增加，高级人才的引进已成为公司人力资源工作的重点。如果公司不能持续吸引高素质人才和完善培养人才的管理机制，造成人才流失，将对公司的经营管理造成风险。

（五）原材料供应风险

公司钴粉扩产的主要原材料是电解钴，由公司在刚果迈特新建电解钴生产线生产；电解钴产品的主要原材料可以是较低品味钴矿石、高含水氢氧化钴和公司自身铜生产线的含钴萃余液。

刚果迈特所处的刚果（金）钴、铜资源丰富，其中钴资源储量占到全世界的47.22%，世界第一位，铜矿资源储量也较为丰富，且刚果（金）大部分矿山均为露天开采，矿石的品位高。由于该国基础设施条件差，工业基础薄弱，5%以下铜矿石和3%以下钴矿石处理难度很大、利用率低。

刚果（金）加丹加省现有30多家电解铜和钴盐生产企业，每年氢氧化钴的产量超过3万吨金属量，其水分含量高达70%左右，由于当地缺少动力燃料，因此一般不进行水分脱除就直接对外销售，相对而言，运输成本非常高。

电解钴原料来源较为丰富，但公司仍有可能不能及时获得足够的原材料，导致募投项目不能产生预期收益的风险。

八、保荐机构关于公司成长性的专项意见

本保荐机构经审慎核查后确认，公司在报告期内体现了良好的成长性，成长情况真实、符合法律法规且不存在虚假或误导。

公司所处的外部环境和内在的成长性均有利于公司未来的持续成长：公司所处行业具有广阔发展空间，受到国家产业政策的支持，是公司未来成长的基础和保障；公司凭借自身强大的自主创新和研发能力，形成了从技术成果到产业化应

用的良性运行机制，保证了公司的可持续发展；同时，公司制定了有效的未来发展与规划以确保未来持续成长，充分分析影响未来成长的风险并制定了应对措施。若公司未来发展与规划及风险应对措施能够顺利实施，将为公司未来的持续发展提供良好的条件，公司将具有良好的成长性。

（本页无正文，为《民生证券股份有限公司关于南京寒锐钴业股份有限公司成长性之专项意见》之签章页）

项目协办人： 张艳朋
张艳朋

保荐代表人： 金亚平
金亚平

杜存兵
杜存兵

保荐业务部门负责人： 苏欣
苏欣

保荐业务负责人： 杨卫东
杨卫东

法定代表人： 冯鹤年
冯鹤年

