

信用等级公告

联合[2017]034 号

格林美股份有限公司：

联合信用评级有限公司通过对格林美股份有限公司主体长期信用状况和拟公开发行的 2017 年公司债券进行综合分析和评估，确定：

格林美股份有限公司主体长期信用等级为 AA，评级展望为“稳定”
格林美股份有限公司拟公开发行的 2017 年公司债券信用等级为 AA

特此公告

联合信用评级有限公司

信评委主任：

二零一七年一月十三日

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>

格林美股份有限公司

2017 年面向合格投资者公开发行公司债券信用评级报告

本次公司债券信用等级：AA

发行人信用等级：AA

评级展望：稳定

发行规模：不超过 6 亿元（含 6 亿元）

债券期限：不超过 5 年（附第 3 年末发行人赎回选择权、调整票面利率选择权和投资者回售选择权）

还本付息方式：按年付息

评级时间：2017 年 1 月 13 日

主要财务数据

项 目	2013 年	2014 年	2015 年	16 年 9 月
资产总额（亿元）	77.37	115.87	159.39	181.48
所有者权益（亿元）	26.52	47.37	67.83	70.30
长期债务（亿元）	19.41	21.63	27.25	34.07
全部债务（亿元）	44.72	57.76	74.53	94.33
营业收入（亿元）	34.86	39.09	51.17	51.78
净利润（亿元）	1.68	2.59	2.19	2.17
EBITDA（亿元）	6.10	7.64	8.32	--
经营性净现金流（亿元）	0.23	0.23	-2.99	-8.91
营业利润率（%）	16.30	18.38	16.90	13.74
净资产收益率（%）	6.55	7.01	3.80	3.14
资产负债率（%）	65.72	59.11	57.44	61.26
全部债务资本化比率（%）	62.77	54.94	52.35	57.30
流动比率（倍）	1.10	1.14	1.26	1.19
EBITDA 全部债务比（倍）	0.14	0.13	0.11	--
EBITDA 利息倍数（倍）	2.68	2.67	2.34	--
EBITDA/本次发债额度（倍）	1.02	1.27	1.39	--

注：1、本报告中数据不加特别注明均为合并口径；2、本报告中部分合计数与各相加数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；3、短期债务计算中加入了其他流动负债科目中的短期融资券，长期债务计算中加入了部分长期应付款；4、公司 2016 年 1-9 月财务数据未经审计，相关指标未年化。

评级观点

联合信用评级有限公司（以下简称“联合评级”）对格林美股份有限公司（以下简称“公司”或“格林美”）的评级反映了其作为国内第一家再生资源行业和电子废弃物回收利用的上市公司，是钴、镍、钨行业的龙头企业，在三元正极材料制造、电子废弃物拆解和汽车拆解领域产能处于全国前列，公司主要产品品牌知名度高，在国内同业中处于领先地位，整体竞争实力较强。此外，公司在废弃物回收渠道、研发能力、产能布局、政策支持、产品质量等方面具有优势；公司资产规模较大、营业收入增长较快、整体偿债能力较强。同时联合评级也注意到钴镍等有色金属处于行业低迷期、三元电池应用尚未成熟、跨地区拆解汽车政策短期难以实现、有息债务增长较快、存货和应收款规模较大对资金形成一定占用等因素可能对公司经营产生的不利影响。

我国新能源动力汽车快速发展会有效带动上游钴、镍金属与锂电池材料需求，电脑、电器等电子废弃物以及汽车进入报废高峰期，为公司的快速发展创造了有利条件；随着公司新落成项目产能释放以及在建项目逐渐投产，盈利能力有望得到提高。联合评级对公司评级展望为“稳定”。

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

优势

1. 公司所处电池材料、电子废弃物拆解行业发展前景较好，政策支持力度较大。
2. 公司是国内钴、镍产品的龙头企业，在超细钴粉国内市场占有率达 50%以上；公司在三元正极材料制造、电子废弃物拆解以及汽车拆解领域生产规模居全国前列。
3. 公司作为环保领域成长较快的上市公

司，直接融资能力较强。

4. 公司技术力量较强，具有较强的自主创新能力，拥有多项国内外技术专利权。

5. 公司已建成 12 个产业园，已覆盖我国 6 个主要城市圈；公司废弃物回收渠道较为完善。

关注

1. 受行业低迷影响，公司钴、镍、铜等主要产品价格波动，对公司盈利能力产生一定不利影响。

2. 三元电池应用尚未成熟，会对公司的主要收入来源之一三元正极材料制造业务未来发展产生一定影响；跨地区拆解汽车并未得到政策支持，公司汽车拆解产能短期内难以得到释放。

3. 近三年，公司营业外收入占利润总额的比分别为 56.53%、44.78%和 41.83%，公司利润总额对营业外收入依赖程度逐年下降，但仍处于较高水平。

4. 公司全部债务快速增长，债务结构有待改善，短期偿债压力较大；公司经营性应收款快速增长，对流动资金形成占用。

分析师

冯 磊

电话：010-85172818

邮箱：fengl@unitedratings.com.cn

孙林林

电话：010-85172818

邮箱：sunll@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

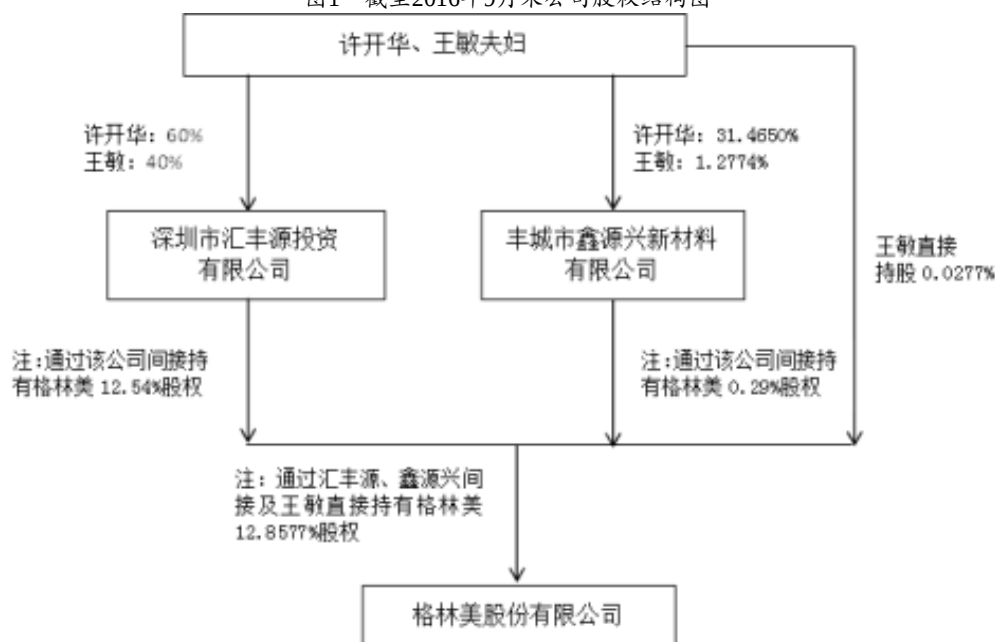
一、主体概况

格林美股份有限公司（以下简称“格林美”或“公司”）前身为深圳市格林美高新技术有限公司，成立于2001年12月28日。经过多次增资及股权转让，2006年12月由深圳市汇丰源投资有限公司（以下简称“汇丰源公司”）、广东省科技风险投资有限公司、深圳市协迅实业有限公司、深圳市鑫源兴新材料有限公司共同作为发起人，公司整体变更为股份公司，并更名为深圳市格林美高新技术股份有限公司，注册资本5,200万元。2010年1月22日，公司在深圳证券交易所挂牌上市，股票简称“格林美”，股票代码“002340”，同时首次公开发行人民币普通股（A股）2,333万股，发行后股本变为9,332万元。后经多次增资扩股，公司注册资本增加至92,384.02万元。

2015年4月，公司更为现名，当月公司以2014年底总股本92,384.02万股为基数，以资本公积金向全体股东每10股转增3股，变更后注册资本为120,099.22万元。2015年11月，公司非公开发行人民币普通股（A股）25,444.26万股，募集资金总额241,720.48万元，注册资本变更为145,543.48万元。2016年5月，公司以总股本145,543.48万股为基数，向全体股东每10股派发现金红利0.2元（含税），同时以资本公积金转增股本，向全体股东每10股转增10股，转增后股本变为291,086.96万股。

截至2016年9月底，公司注册资本291,086.96万元，实收资本291,086.96万元。汇丰源公司持有公司股份12.54%，为公司的第一大股东。许开华持有汇丰源公司60%的股权，王敏持有汇丰源公司40%的股权，公司实际控制人为许开华、王敏夫妇。公司股权结构如下图所示。

图1 截至2016年9月末公司股权结构图



资料来源：公司年报

公司经营范围：二次资源循环利用技术的研究、开发；生态环境材料、新能源材料、超细粉体材料、光机电精密分析仪器、循环技术的研究、开发及高新技术咨询与服务；投资兴办实业（具体项目另行申报）；国内贸易（不含专营、专控、专卖商品）；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；普通货运（不含危险物品，凭《道路运输经营许可证》经营）；超细镍粉、超细钴粉的生产、销售及废旧电池的收集与暂存（由

分支机构经营)；塑木型材及铜合金制品的生产、销售及废线路板处理(由分支机构经营)；废旧金属、电池厂废料、报废电子产品、废旧家电、报废机电设备及其零部件、废造纸原料、废轻化工原料、废玻璃回收、处置与销售(以上经营项目由分支机构经营)；废旧车用动力蓄电池的收集、贮存、处置(以上经营项目由分支机构经营)。

截至 2016 年 9 月底，公司下设集团办公室、证券部、中央研究院、技术发展中心、技术标准与产权中心、质检中心、投资部、基建工程部、集团安保部、法务部、财务部、人力资源中心等部门(见附件 1)；拥有全资或控股子公司 48 家；拥有在职员工 4,772 人。

截至 2015 年底，公司合并资产总额 159.39 亿元，负债总额 91.56 亿元，所有者权益(含少数股东权益) 67.83 亿元，其中归属于母公司权益合计 65.62 亿元。2015 年，公司实现合并营业收入 51.17 亿元，净利润(含少数股东损益) 2.19 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润合计 1.54 亿元；经营活动产生的现金流量净额-2.99 亿元，现金及现金等价物净增加额 2.42 亿元。

截至 2016 年 9 月底，公司合并资产总额 181.48 亿元，负债总额 111.18 亿元，所有者权益(含少数股东权益) 70.30 亿元，其中归属于母公司权益合计 67.25 亿元。2016 年 1~9 月，公司实现合并营业收入 51.78 亿元，净利润(含少数股东损益) 2.17 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润合计 1.98 亿元；经营活动产生的现金流量净额-8.91 亿元，现金及现金等价物净增加额-2.10 亿元。

公司注册地址：深圳市宝安区宝安中心区兴华路南侧荣超滨海大厦 A 栋 20 层 2008 号房；法定代表人：许开华。

二、本次债券概况

1. 本次债券概况

本次债券名称为“格林美股份有限公司 2017 年面向合格投资者公开发行公司债券”，发行规模为不超过 6 亿元(含 6 亿元)，债券存续期限为不超过 5 年，附第 3 年末发行人赎回选择权、调整票面利率选择权和投资者回售选择权。本次公司债券仅面向《公司债券发行与交易管理办法》规定的合格投资者公开发行，采取网下面向合格投资者询价配售的方式，由主承销商根据询价情况进行债券配售。本次债券票面利率为固定利率，具体将根据网下询价结果，由公司与主承销商按照国家有关规定协商确定利率区间，以簿记建档方式确定最终发行利率。本次债券采用单利按年计息，不计复利。每年付息一次，到期一次还本，最后一期利息随本金的兑付一起支付。

本次债券为无担保债券。

2. 本次债券募集资金用途

本次债券募集资金扣除发行费用后，拟用于补充营运资金、偿还债务等符合国家相关法律法规及政策要求的企业生产经营活动，具体由提请股东大会授权董事会根据公司财务状况与资金需求情况，在上述范围内确定。

三、行业分析

公司主要业务包括钴镍钨铜等稀有稀贵金属循环利用业务、锂电池正极材料业务、电子废弃物拆解业务及报废汽车拆解业务。以下行业分析将主要在钴镍金属废料循环利用、电池材料、电子废弃物处理领域展开。

1. 钴、镍金属废物循环利用

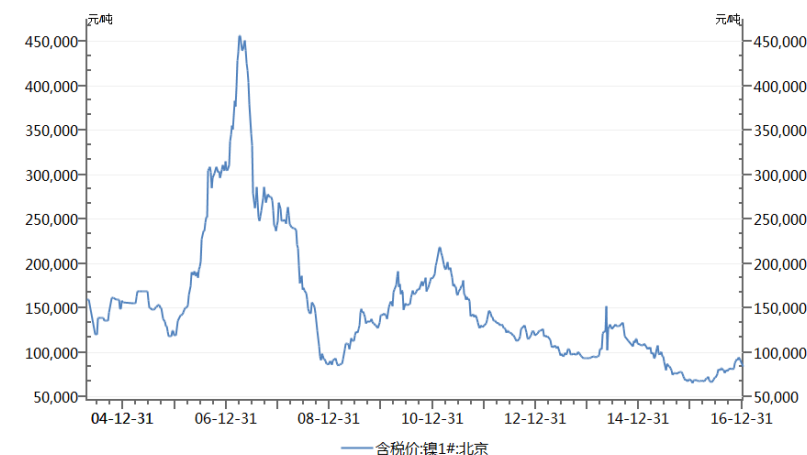
(1) 行业概况

钴镍金属具有优异的储能、防腐、耐磨、耐高温和高强度等特殊性能，是不锈钢、充电电池、电镀、汽车配件、关键工具、军工器件等行业的关键原料，是国民经济发展的重要战略资源。据美国地质调查局统计，2014 年，全球钴的已探明资源量 2,500 万吨，储量 720 万吨，其中刚果、澳大利亚、古巴钴矿资源位居前三，分别占世界储量的 47%、15%和 7%；我国钴储量 8 万吨，占世界储量的 1.11%，钴资源相当贫乏。全球镍的已探明资源总量 14,800 万吨，储量为 8,100 万吨，其中储量的约 60%为红土镍矿，约 40%为硫化镍矿，主要分布在澳大利亚、俄罗斯、古巴等地；中国镍储量 300 万吨，占全球镍储量的 3.7%。除原生矿的钴镍资源外，再生钴镍是世界钴镍供应重要的来源之一，目前，再生钴占全球钴总供应量已超过 15%，再生镍占镍总供应量的 30%以上。

近年来全球经济增长速度继续放缓，以有色金属、石油为代表的国际大宗资源走势疲弱，制造业需求不旺，资源总需求减少，钢铁、有色、化工等大宗原材料价格震荡低迷；2014 年我国铜、铝、铅、锌、镍等十种有色金属产量为 4,417 万吨，同比增长 7.2%，增速回落 2.7 个百分点，再生有色金属工业主要品种（铜、铝、铅、锌）总产量约为 1,153 万吨，同比增长 7.5%，再生有色金属市场增长较快。2015 年我国十种有色金属的总产量 5,090 万吨，同比增长 5.8%，增速继续放缓。2016 年 1~10 月，我国十种有色金属产量 4,319 万吨，同比增长 1.2%，增速同比回落 7.2 个百分点。在国内有色金属产能延续过剩的格局下，2016 年中国再生有色金属需求量及市场价格呈现弱势震荡态势，但随着国内有色金属制品的消费量和社会积蓄量不断增加，国内废有色金属回收量将继续保持稳定增长。

钴、镍金属产销方面，根据美国地质调查局统计数据，2014 年全球钴产量 11.2 万吨，同比增加 0.2 万吨，其中储量最为丰富的刚果钴矿产量位居第一位，占全球总量的一半，中国的钴产量 7,200 吨，排在第二位。2014 年我国钴酸锂领域钴消费量约 2.7 万吨，同比增长 28.6%；三元材料领域钴消费量约 4,650 吨，同比大幅增长 106.6%，受三元材料替代效应影响，钴酸锂市场份额有所下降。近年来我国镍产量呈波动上升态势，2012 年产量大幅下跌，2013 年及 2014 年镍产量回升，增长率分别达到 43.87%和 27.02%。2015 年以来，我国镍产量有所下降，2015 年全国生产镍 33.18 万吨，同比下降 5.97%；2016 年 1~9 月，全国镍产量 17.16 万吨，同比下降 7.83%。消费方面，我国自 2005 年起取代日本成为世界镍消费第一大国，2014 年镍金属消耗量占全球的 50%。

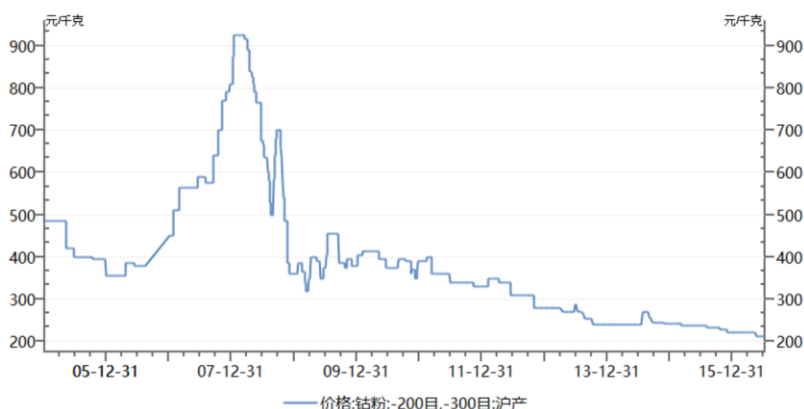
图2 2004年以来北京地区镍1#含税价情况（元/吨）



资料来源：Wind 资讯

钴、镍价格方面，以北京地区的镍 1# 价格为例，2007 年 4 月，镍的价格达到近年来的顶峰 45.6 万元/吨，随后开始波动下跌，2008 年受经济危机等因素影响跌至低位，2008 年底镍价达到 8.65 万元/吨。随后镍的价格经历了一段时间的上涨，2011 年开始，随着库存水平的增加和不锈钢等下游产业需求的冲击，镍价再次开始下跌，2015 年底，镍的价格跌破 2008 年金融危机以来的历史低位，2016 年以来小幅回升。钴的价格近年来同样呈现下跌态势，以钴粉价格为例，同样于 2008 年金融危机跌至 360 元/千克，小幅波动上升后继续下跌，2016 年 6 月底，钴粉价格跌至 212.50 元/千克。总体看，在大宗商品需求不旺的背景下，主要有色金属产量增速减缓，而再生有色金属领域增长较快；钴、镍金属方面，我国消耗量仍较高，但受宏观经济环境影响，钴、镍等金属价格近年来持续下跌。

图3 2005年以来沪产钴粉价格情况（元/千克）



资料来源：Wind 资讯

总体看，受经济增速放缓影响，钴、镍等金属价格持续下跌；我国钴、镍金属消耗量较大，而钴镍原矿资源的匮乏为再生钴镍循环利用企业的发展提供了良好的发展机遇和成长空间。

（2）行业竞争

钴镍粉体是钴镍产业链中高附加值、高技术产品，同时也是一种典型的资本密集型产品，具有市场国际化、质量国际化和制造国际化等特点，市场主要被世界大型公司所主导，而国内能够生产适应电池行业和高端硬质合金行业用途的超细钴镍粉体的公司不多，生产能力还不能满足国内的需求。目前全球钴粉主要生产商包括比利时 Umicore 公司、法国钨业公司、美国 OMG 公司等以原矿石为原料的生产商，以及日本关西触媒等以进口化工原料和日本废料为原料的生产商。全球镍粉主要生产商包括加拿大 Inco 公司、俄罗斯矿产金属公司、澳大利亚西澳矿产公司等，多依托自有矿山延伸下游产业链，无自有矿山的镍粉生产企业较少。

国内钴镍粉末大型制造商中，除格林美采用再生钴镍资源循环再造超细钴镍粉末外，其它厂商均主要以原矿资源为原料进行钴镍粉末的规模化生产。近年来我国厂商加大技术研发力度，缩小了与国外产品在产品质量上的差距，特别是南京寒锐钴业有限公司和格林美的钴粉产品，基本达到了国际著名品牌比利时 Umicore 公司的产品质量水平。但是，我国绝大部分厂商在生产规模上、装备水平和制造技术上仍然与国外公司有一定差距，尤其是镍粉生产商，国内厂商目前主要包括金川集团有限公司、格林美、中国有色新金属公司等，其中金川集团有限公司是我国最大的电解镍生产商。国内再生钴镍资源循环利用领域，潮州澳佳化工厂、佛山市邦普镍钴技术有限公司等也从事废旧电池等废料的拆解、分类等，但规模较小，主要生产硫酸镍等基础化工产品。目前我国内外钴镍粉生产商情况如下所示：

表1 目前国内外钴镍粉主要生产商基本情况

钴粉厂商	主要原料	产品	特点
比利时 Umicore 公司	原矿石	钴粉及钴的电池材料	全球品牌，规模大
美国 OMG 公司	原矿石	钴粉	全球品牌
法国钨业公司	原矿石	钴粉及钴的复合粉体	欧洲品牌
日本关西触媒	进口化工原料/日本废料	钴的电池材料	全球品牌，日本市场占有率高
南京寒锐钴业有限公司	进口原矿	钴粉	中国综合实力较强的钴生产企业之一
格林美	废旧钴资源	钴粉	废旧钴镍金属回收利用
金川集团有限公司	原矿石、自有矿山	钴粉	自有矿山，资金雄厚
镍粉厂商	主要原料	产品	特点
加拿大 Inco 公司	原矿	羰基镍	全球最大的镍公司
俄罗斯矿产金属公司	原矿	羰基镍、雾化镍	自有矿山
俄罗斯斯诺里斯克	原矿	羰基镍、雾化镍	自有矿山
澳大利亚西澳矿产公司	原矿	羰基镍、雾化镍	自有矿山
日本川铁采矿公司	原矿、含镍废料	还原镍粉	超细镍粉、技术先进
格林美	各种含镍废料	镍粉	废旧钴镍金属回收利用
金川集团有限公司	原矿	镍粉	中国最大的钴镍金属板材生产基地，中国最大规模采用电解法生产镍粉的企业

资料来源：安泰科《钴镍行业咨询报告》，联合评级搜集整理。

总体看，钴镍粉体生产企业因其高附加值、高技术含量，市场主要被国际大公司主导；目前国内钴镍粉生产商较少，规模小，且多以原矿为原料。

（3）行业关注

受经济增长放缓影响，有色金属行业存在下行压力

受全球经济大环境影响，需求增长放缓，供应不断扩张，有色金属市场近年来进入周期性下行通道，2015 年以来随着我国经济增速的进一步放缓，有色金属行业下游需求不振，库存水平偏高，下行压力较大，对钴、镍等金属生产商的经营产生了不利影响。

钴、镍等金属价格低位运行

受整体经济环境及库存水平等因素影响，钴、镍、铜等有色金属价格均持续低位运行，2015 年底均已跌破 2008 年金融危机以来的历史低位，2016 年以来，有色金属价格有所回升，但仍处相对较低水平。金属价格的走低使得金属粉末及其化合物生产商的利润水平收窄。

（4）行业发展

中国是钴资源的使用大国，钴资源严重依赖进口，受下游行业带动，中国钴产品的消费量呈现较快增长。电池领域已经成为促进国内钴消费的重要增长动力，其他领域如硬质合金、磁性材料、玻陶、催化剂等应用已经相对稳定。据相关部门预计，未来几年锂离子电池市场需求会以接近 50% 的年均复合增长率高速增长，到 2018 年全球需求总量将超过 38,500 万 kWh，锂离子电池将基本替代铅酸电池，而三元电池等锂电池的发展将会带来钴、镍等金属需求的大幅增长。中国对钴资源的大量使用，使得我国钴资源的供需矛盾越发突出，而提高再生钴资源的比重是解决中国钴资源供给的有效途径。近年来，我国废杂镍的回收利用也增长显著。

国内的废弃钴镍资源回收主要来源之一为废旧二次电池。中国是世界上最大的电池生产与消费大国，目前中国废旧电池回收已受到重视，国家发改委将废旧电池回收列入第二批循环经济试点领域。尽管中国二次电池消费量巨大，但废旧二次电池资源分布广泛且分散，因此构建健全收集体系仍需要国家和地方政府的支持，以及企业的努力。钴、镍粉体因其高附加值、高技术含量、高投入等特点，市场仍主要被世界级大公司所主导，未来随着国内龙头企业加大技术研发力度，产品质量与国外产品差距将进一步缩小，且伴随钴、镍金属价格的走低，以初级产品为主、缺乏

竞争力的粗加工中小企业或将面临淘汰，行业集中度有望提升。

总体看，锂电池的快速发展会对钴、镍金属产生较大的带动作用，我国巨大的废旧电池可以为钴、镍废旧金属循环利用提供充足的原料供应，未来钴、镍金属制造集中度将进一步提高。

2. 电池材料

(1) 行业概况

化学电池广泛应用于消费类电子产品市场、电动交通工具市场和储能市场三大市场，成为电子化、信息化生活必不可少的一部分。

目前，广泛使用的化学电池主要有铅酸蓄电池和锂离子电池。据统计，2013~2015 年我国铅酸蓄电池产量分别为 174,580,510.31、191,861,047.23 和 186,642,596.91 千伏安时，锂离子电池产量分别为 41.67、45.82 和 48.30 亿只，均呈现增长态势，但锂离子电池增长势头较好。由于铅酸电池安全性较高、价格低廉，仍占据一定的市场份额，但铅酸蓄电池笨重、高污染等特点为锂离子电池的快速发展提供了机遇。同时，2014 年我国锂电池正极材料平稳增长，产量约 7.34 万吨，其中钴酸锂产量约 4 万吨，增速 11.1%，增速同比有所放缓；三元电池产量约 2.3 万吨，同比增速 32.2%，随着节能环保乘用车市场的快速增长，三元电池成为锂电池材料增长的主要动力。2015 年以来全国锂离子电池行业延续增长态势，累计完成产量同比增长 3.04%，产量主要集中在广东、江苏、福建、天津、江西、浙江等十个地区，完成产量合计占全国的 93.88%，产地较为集中。

金属材料供应方面，中国属于钴、镍资源稀缺的国家，尤其是钴矿资源，主要依赖进口，国内供应能力增长缓慢，而中国却是钴、镍的重要消费国，受原矿出口国政策及国际钴、镍价波动影响，钴、镍的稀缺性将进一步增强；锂资源虽不属于短缺资源，但 70%左右集中在南美地区，我国锂储量虽丰富，但 79%为盐湖卤水锂矿，主要分布在青海和西藏的盐湖中，开采难度大，实际开采规模远低于总储量。未来一旦锂离子电池需求量急速增长，将会造成钴、镍、锂等金属的供应紧张，从而制约行业发展，因此，存量电池回收提取金属材料将成为必然的选择；此外，存量废旧电池对环境危害较大，也为废旧电池回收利用企业带来较大的供应市场。

需求方面，以锂离子为主的锂电池材料下游需求主要以智能手机、笔记本电脑、平板电脑和电动汽车为主。据统计 2015 年全球智能手机出货量 12.93 亿部，增长率达 10.3%，出货量前十名中，中国厂商占据 7 位；2015 年中国大陆手机品牌出货量达 5.49 亿部，与苹果和三星的出货量总和基本持平，国产厂商市场地位进一步凸显，国内智能手机电池需求进一步增长。与此同时，受手机尺寸持续放大、功能日趋多样化等带来的替代冲击，以及市场日趋饱和、产品生命周期长等因素影响，2015 年全球平板电脑和笔记本电脑出货量分别为 1.69 亿台和 1.64 亿台，同比分别下滑 12.2%和 6.4%，市场持续萎缩，但 2015 年可拆分平板电脑较上年增长 75%，未来有望快速发展。另一方面，近年来，节能环保乘用车市场快速增长，2015 年新能源汽车累计生产 34 万辆，同比增长 4 倍，由此带来对动力电池材料需求的大幅增加，2015 年上半年动力电池产量已达 2.72GWh，较去年同期的 0.94GWh 增长近两倍。预计纯电动汽车锂电池未来 5 年将爆发式增长 4 倍，对三元材料的需求将达 20 万吨，目前动力电池已持续处于供不应求的局面，成为制约新能源汽车产量增长的重要障碍。镍钴铝三元正极材料、镍钴锰三元正极材料则是制造三元动力电池的最主要材料，随着新能源汽车投入的增加，动力电池市场为钴镍金属的市场需求提供了较大的发展空间。

总体来看，在智能手机以及新能源汽车等领域快速发展的带动下，电池材料需求不断增长，行业产量不断扩大，尤其是三元电池成为锂离子电池增长的主要动力；需求增长将导致的钴、镍

等金属资源的短缺为废旧电池回收再制造行业带来了较大的发展机遇。

（2）行业竞争

锂电池上游的正极材料领域，目前主要产品包括钴酸锂、锰酸锂、磷酸铁锂和三元材料等，种类繁多，因此参与厂商众多，其中钴酸锂常用于手机和平板电脑等消费电子产品中，而其他材料多用于动力电池领域。全球范围来看，目前正极材料主要厂商为日韩和欧洲厂商，尤其是户田工业、AGC 清美、田中化学等日本厂商，在行业高端市场中所占份额较高；而比利时 Umicore 公司得益于韩国 LG 化学和三星 SDI 需求的增长，成为最大的锂电池正极材料厂商之一；中国企业也正在迅速崛起，主要以湖南杉杉新材料有限公司、北京当升材料科技股份有限公司、北大先行科技产业有限公司等公司为代表。

总体看，在全球锂电池及正极材料领域，日本、韩国厂商综合实力较强，中国企业近年来发展较快，但企业数量多，规模普遍较小，在高端市场相对缺乏竞争力，行业集中度及规范性尚需提高。

（3）行业政策

2012 年，3 月 20 日，工业与信息化部发布《“十二五”产业技术创新规划》，“规划”中节能与新能源汽车重点开发高比能先进动力电池新材料、新体系的前瞻性研究和新结构、新工艺等应用技术，驱动电机系统与核心材料技术，燃料电池电堆、燃料电池发动机及其关键核心技术等。

2012 年 6 月 28 日，国务院印发《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020 年）》，“规划”中技术路线以纯电动为新能源汽车发展和汽车工业转型的主要战略趋向；产业规划中重点建设动力电池产业聚集区，积极推进电视规模化生产，加快培育和发展一批具有持续创新能力的动力电池生产企业，力争形成 2~3 家规模超过百亿瓦时、具有关键材料研发生产能力的龙头企业，并在正负极、隔膜、电解质等关键材料领域分别形成 2~3 家骨干企业；在推广方面，新能源汽车尚处于产业化初期，需要加大政策支持力度，积极开展推广试点示范，加快培育市场，推动技术进步和产业发展。

2014 年 7 月 21 日，国务院印发《国务院办公厅关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》，（国办发[2014]35 号），“指导意见”要求要加快充电桩建设，完善充电设施标准体系建设，制定实施新能源汽车充电设施发展规划；将充电设施建设和配套电网建设与改造纳入城市规划，完善相关工程建设标准，明确建筑物配建停车场、城市公共停车场预留充电设施建设条件的要求和比例；完善充电设施用地政策；完善用电价格政策；推进充电设施关键技术攻关；鼓励公共单位加快内部停车场充电设施建设；地方政府要把充电设施及配套电网建设与改造纳入城市建设规划，因地制宜制定充电设施专项建设规划，在用地等方面给予政策支持，对建设运营给予必要补贴，电网企业要配合政府做好充电设施建设规划。进一步完善补贴体系，中央财政安排资金对新能源汽车推广应用规模较大和配套基础设施建设较好的城市或企业给予奖励，奖励资金用于充电设施建设等方面，有关方面要抓紧研究确定 2016~2020 年新能源汽车推广应用的财政支持政策，争取于 2014 年底前向社会公布，及早稳定企业和市场预期。

2015 年 3 月 24 日，工业与信息化部发布《汽车动力蓄电池行业规范条件》，规范了动力电池生产企业的基本要求、生产能力要求、技术要求、产品要求、质量保证能力要求和售后服务能力要求等。

2015 年 5 月 20 日，国务院印发《中国制造 2025》，文件中明确了节能与新能源汽车作为重点发展领域，加大对燃料电池关键材料和零部件的研发支持和产业链建设。

2016 年 3 月 17 日，《十三五规划纲要》第五篇第二十三章，明确提出了实施新能源汽车推广

计划，鼓励城市公交和出租车汽车使用新能源汽车，大力发展纯电动汽车和插电式混合动力汽车，重点突破动力电池能量密度，高低温适应性等关键技术，建设标准统一、兼容互通的充电基础设施服务网络，完善持续支持的政策体系，全国新能源汽车累计产销量达到 500 万辆。并明确提出了加强新能源汽车废旧电池回收处理。

总体看，近年来我国新能源电动汽车得到了政府的大力支持，相关配套政策不断完善，新能源汽车发展将有效带动动力电池材料的发展；同时，电池材料制造作为新能源电动汽车的重要核心材料得到了政府的大力支持。

（4）行业关注

动力电池新材料替代品较多，市场格局尚未稳定

动力电池领域目前存在锂电池技术、燃料电池技术、金属-空气电池技术等，目前较为成熟的技术领域是锂电池技术，包括磷酸铁锂、镍钴锰酸锂三元材料、锰酸锂、钴酸锂、碳酸锂、镍酸锂等多种类型，此外，还有碳纳米管、石墨烯添加等体系多种技术线路共同发展。从 2016 年上半年的分布来看，磷酸铁锂和三元电池出货量占比分别为 74%和 23%，为目前的主流产品。但是近两年在国家政策的支持下，动力电池领域快速扩张，新厂商及新技术发展较快，替代产品及技术较多，市场格局尚未稳定，未来各类产品及技术发展存在一定的不确定性。

三元锂电池领域发展尚未完全成熟

三元锂电池是未来锂电池的重要发展方向，但三元锂电池在性能、质量、成本等方面未能全面在我国新能源汽车推广普及。2016 年初，工信部表示暂停三元锂电池客车列入新能源车汽车推广应用推荐车型目录，对三元锂电池的安全性进行评估，下半年指出，2017 年起，新申请《新能源汽车推广应用推荐车型目录》的使用三元电池的客车，应同时补交第三方检测报告，确保质量安全。

（5）行业发展

随着中国快速发展的经济对电池新材料需求的增加，以及手机、笔记本电脑、数码相机、摄像机、汽车等产品对新型、高效、环保电池材料的强劲需求，中国电池新材料市场将不断扩大。锂电池作为电池未来发展方向，其正极材料市场前景看好。同时，4G 手机推广和新能源汽车的大规模商业化都将为锂电池正极材料带来新机遇。

总体看，我国电池材料下需求空间较大，可以为电池材料提供较大的市场空间；2016 年，三元电池材料会在在专用车市场得到较大的应用。

3. 电子废弃物处理

（1）行业概况

电子废弃物是指废弃的电子电器产品、电子电器设备及其废弃零部件、元器件，包括工业生产过程中产生的报废产品或者设备、报废半成品和废料，产品或者设备维修、翻新、再制造过程产生的报废品，日常生活或者为日常生活提供服务的活动中报废的产品或设备等。电子废弃物中有害物质较多，危害较为严重的有铅、镉、汞、铬等重金属和溴化阻燃剂、聚氯乙烯等有害物质，如果电子废弃物处理不当的话会给环境带来巨大危害。同时，电子废弃物具有极高的经济价值。电子废弃物中富集了大量有价金属，以计算机主板为例，铜占 14.3%，锡占 2.2%，镍占 2.0%，金银各占 0.05%左右，电子废弃物中金属的有效分离、回收、循环利用对缓解中国有色金属及黑色金属的供需矛盾，对中国社会经济的可持续发展具有重要意义。

2010 年 9 月，国家发改委、环保部、工信部联合发布了《废弃电器电子产品处理目录(第一批)》

和《制订和调整》废弃电器电子产品处理目录的若干规定》公告。电视机、电冰箱、洗衣机、房间空调器和微型计算机等五种产品（即“四机一脑”）被定为首批《目录》产品。2015年2月，国家发改委、环保部、工信部等颁布了《废弃电器电子产品处理目录（2014年版）》，囊括了吸油烟机、电热水器、打印机、复印机、监视器、移动通信手持机和电话单机等14种产品，自2016年3月1日起实施，废弃电器电子产品处理范围进一步扩大。

随着电器电子产品更迭速度加快，废弃电器电子产品规模快速增长，相关数据显示，我国每年主要电器电子产品报废量超过2亿台，重量超过500万吨，已成为世界第一大废弃电器电子产品生产国。预计2016年，中国家用电器产品保有量将会达到54.8亿台；普通家电的使用寿命是10~15年，到2031年，我国主要家电产品报废量将达到5.16亿台，中国电器电子产品已逐步进入报废高峰期，将为电子废弃物处理企业提供充足的资源及发展机遇。

2014年，我国五种主要废弃电器电子产品的回收量（包括个体散户）约为13,583万台，约合31万吨。其中废电视机回收量为5,860万台；废电冰箱回收量为1,332万台；废洗衣机回收量为万台；废洗衣机回收量为1,420万台；废房间空调器回收量为1,961万台；废微型计算机回收量为3,010万台。2014年全国具有拆解资质的106家企业主要电子废弃物拆解量7,163万台，占当年回收量的约1/2。2015年全国具有资质的109家企业“四机一脑”拆解量合计7,600万台，同比增长7.86%，其中电视机、计算机（配套）+微型计算机、洗衣机、电冰箱、房间空调器拆解处理数量总占比分别为69.63%、17.34%、8.33%、4.37%和0.24%，电视机及电脑仍为废弃电器电子产品拆解的主要组成部分。我国废弃电器电子产品回收和拆解量大幅提升，小作坊等非规范拆解行为日趋减少，正规渠道回收处理量比重正稳步提升，行业持续健康发展。

但与全国废弃电器电子产品回收量差距仍较大，回收来的产品中有一半左右未交付有政府基金补贴的正规拆解处理企业处理。电子废弃物拆解在加工利用设备、技术研发等发面投入较高，在我国个体回收模式占主导的情况下，电子废弃物处理规模化企业数量少，行业技术研发投入普遍不足，整体装备水平不高，加工产品附加值低，缺乏现代管理制度和现代化经营方式。个体拆解商贩专业化、规范化程度低，电子废弃物处理手段多采用手工拆卸、焚烧、强酸萃取、填埋及丢弃等方式，处理过程及残渣中产生了大量重金属和有毒物质，造成了环境污染及资源浪费。

总体看，电子废弃物处理对国民经济发展有着重要意义，随着我国电器电子产品逐步进入报废高峰期，以及政府基金补贴对行业发展的推动，我国废弃电子产品回收和拆解量大幅提升，正规渠道回收处理量逐步增加，行业具有较好的发展前景。

（2）行业竞争

我国对废弃电器电子产品及报废企业回收行业等再生资源回收利用行业实行资格认定制度，对电子废弃物处理企业技术、环保、生产设施条件等方面要求较为严格，只有满足无害化、资源化条件的企业才能取得再生资源回收利用的行政许可资格。截至2015年底，进入废弃电器电子产品处理基金补贴名单的处理企业共计109家，较上年末增加3家，从区域分布来看，企业主要分布在华东、华南和华北，三区域企业数量占比依次为33.9%、22.9%和18.3%，具有资质企业分布呈东多西少，发达地区多、欠发达地区少的特点。而2013年底，全国工商注册的回收企业已达10多万家，其中规模以上回收企业超过一万家，80%以上为中小企业，非正规渠道回收和拆解仍主导市场。

目前，中国各电子废弃物处理企业之间之间的差距正在逐步拉开，在北京、天津、上海、武汉等城市已培育形成了中国再生资源开发公司、TCL奥博（天津）环保发展公司、上海新金桥环保有限公司、格林美股份有限公司等一批废弃电器电子产品回收拆解龙头企业，具有规模、渠道、

资金、技术优势，同时龙头企业在制定行业标准时也起到重要作用，政策倾斜明显，未来优势将继续凸显，整体行业将继续深度调整，小企业仍将面临淘汰的局面。

总体看，电子废弃物回收行业内中小企业居多，非正规渠道回收和拆解仍主导市场，市场集中度有待进一步提高，这为规模较大企业的发展提供了良好的发展机遇和成长空间。

（3）行业政策

为推动电子废弃物处理的发展，近年来国务院及有关政府部门先后颁布了一系列优惠政策（详见下表），建立了优良的政策环境，对产业发展带来促进作用。

表 2 2010 年以来我国主要电子废弃物处理相关政策

时间	政策文件	政策导向
2010 年 10 月	国务院《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	将节能环保产业作为七大战略性新兴产业的第一产业，提出加快建立以先进技术为支撑的废旧商品回收利用体系，提高资源综合利用水平和再制造产业化水平等。
2011 年 4 月发布，2013 年 2 月修正	发改委《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）	将环境保护和资源节约综合利用行业的区域性废旧汽车、废旧电器电子产品、废旧船舶、废钢铁、废旧木材等资源循环利用基地建设；再生资源回收利用产业化等归入鼓励类项目。
2011 年 10 月	国务院《关于建立完整的先进的废旧商品回收体系的意见》	进一步明确强化再生资源回收利用的目标、政策与措施，提出要推进废旧商品回收分拣集约化、规模化发展。
2013 年 1 月	国务院《关于印发循环经济发展战略及近期行动计划的通知》	提出推动废旧机电产品、通信设备、汽车、家电、收集、铅酸电池、塑料等再生资源利用的规模化、产业化发展，并对推进再生资源规模化、高值化、清洁安全利用提出了相应要求。
2013 年 8 月	国务院《关于加快发展节能环保产业的意见》	提出围绕重点领域，促进节能环保产业发展水平全面提升，其中包括建设“城市矿产”示范基地、深化废弃物综合利用、培育再制造服务产业等。
2014 年 12 月	六部门联合印发《重要资源循环利用工程（技术推广及装备产业化）实施方案》	提出到 2017 年，基本形成适应资源循环利用产业发展的技术研发、推广和装备产业化能力；建设一批分拣技术先进、环保设施完备和劳动保护措施健全的回收分拣中心和回收分拣集聚区，对电子废弃物等品种开展智能回收试点。
2015 年 2 月	发改委《废弃电器电子产品处理目录（2014 版）》	在《废弃电器电子产品处理目录（第一批）》“四机一脑”的基础上，将管理范围扩大至 14 类产品。
2015 年 6 月	财政部、国家税务总局《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》	对废旧电池、废旧电器电子产品、废旧线路板等循环再造的金属及其化合物和塑料制品等，享受 30% 以上的增值税退税优惠。

资料来源：联合评级搜集整理

此外，为规范电子废弃物回收处理，促进资源综合利用及环境保护，2009 年国务院颁布了《废旧电器电子产品回收处理管理条例》，明确国家建立废弃电器电子产品处理基金。2012 年 5 月，经国务院批准，六部门联合下发了《废弃电器电子产品处理基金征收使用管理办法》，通过国家税务局向家电生产商、进口商征收处理费用，并补贴处理企业，以推进电子废弃物处理行业的发展。随后，2012 年 8 月，国家税务总局制定并发布了《废弃电器电子产品处理基金征收管理规定》，明确规定了基金征收范围和标准。2015 年 11 月，财政部等四部委发布《废弃电器电子产品处理基金补贴标准》，对废弃电器电子产品处理基金补贴标准进行了调整，对拆解量占比最大的电视机及电脑的补贴标准根据型号不同程度下调，并上调空调及双桶洗衣机等部分洗衣机的补贴标准，且

对 14 寸以下阴极射线管电视机不予补贴，进一步贴合目前各产品的回收处理成本，并引导废旧家电回收处理进行结构调整。

总体看，在发展节能环保的大环境下，电子废弃物处理越来越受到重视，我国政府先后颁布了一系列政策推动和支持产业发展，尤其是基金补贴政策的实施，对正规拆解企业资源无害化产生的高处理成本进行补偿，提高了企业的盈利能力，对产业发展起到较明显的促进作用。中国电子废弃物处理行业作为朝阳行业，在国家政策的支持及规范下，未来发展前景广阔。

（4）行业关注

我国正规垃圾回收拆解体系尚未成熟，货源获得渠道仍待改善

我国正规电子垃圾回收拆解体系尚未发展成熟，非正规渠道回收和拆解仍主导市场，个体拆解商贩回收渠道广，回收价格高，拆解无需环保成本，正规电子废弃物处理企业在社会回收方面仍需从个体拆解商贩及二手集散市场取得货源，货源争夺可能会提高企业的回收成本。非正规渠道回收和拆解主导市场一直是我国废旧家电回收行业的主要问题之一，因其回收渠道灵活多样、回收价格高，处理无需环保成本等优势，导致正规回收拆解企业常处于收不到旧家电、开工不足甚至亏损的状态。

行业资金及技术投入较高

面对日趋多样化的电子废弃物，电子废弃物拆解企业的技术水平面临严峻的考验。深加工能力决定了电子废弃物处理企业的盈利情况。深加工能力的提高、设备的更新、新建和扩建新品类产能等，均需要大量的资金和技术投入以支撑长期发展，为行业内企业带来一定的资金需求压力。

（5）未来发展

电子废弃物数量未来将大幅增长。根据每户家庭对家电的需求量测算未来家电保有量的常态值，并根据各家电的使用寿命测算常态报废量：四机一脑的年报废量将超过 3 亿台，其中电脑年报废量将超 1 亿台，为报废大户；从内销量看，2007 年冰箱、空调两类家电内销量规模均已超过 3,000 万台，而按其使用寿命 10 年测算，2015 年将开始进入报废高峰；电脑 2007 年销量已超过 5,000 万台，13 年报废量就将超过 5000 万台。相对而言，洗衣机报废高峰要晚 3~4 年，报废总量只有其他品类的三分之二。按内销量和报废年限推算报废量，预计到 2018 年四机一脑理论报废量将达 2.4 亿台，13~16 年复合增速为 16.9%。如果到 2018 年拆解率能达到 80%，会有 5 倍的增长，年复合增速 35.8%。此外，在国家一系列规范化政策的作用下，电子废弃物回收个体商贩的生存空间将进一步被挤压，并被规范化运作的企业所整合，以粗放式拆解为主的不规范模式也将逐步被更高效和更先进的处理模式所取代。行业内主要企业将逐步向规范化、规模化和高技术化方向发展，龙头企业有望通过并购中小回收企业，实现规模效益，行业集中度将进一步提高。因此原料供应将不会制约企业的发展，完善高效率的回收渠道、提高产品深加工能力以及合并整合将是未来电子废弃物处理企业发展的方向。

总体看，电子废弃物数量未来将大幅增长，电子废弃物拆解行业将会规向规模化、规范化和高技术化发展，行业集中度会进一步提高。

四、基础素质分析

1. 规模与竞争力

公司是中国开采城市矿山资源、再生资源行业和电子废弃物回收利用行业的第一家上市公司，也是中国开采城市矿山资源、再生资源行业和电子废弃物回收利用规模很大、生产体系健全、深度处理能力很强的环保企业。公司已在湖北、江西、天津、江苏、浙江、湖南、山西、河南、贵

州和内蒙古等地建成循环产业园，构建了废旧电池与钴镍钨稀有金属废弃物循环利用、电子废弃物循环利用与报废汽车循环利用等三大核心循环产业群，公司以废旧电池、电子废弃物、稀有金属废弃物、报废汽车为主体，积极开展汽车零部件再制造新业务与开拓城市废物打包治理新模式，循环再造钴镍、铜钨、金银、铂钯、铈锆、稀土与稀散金属等二十多种稀缺资源以及新能源材料、塑木型材、再制造汽车零部件等多种高技术产品，已形成国内较为完整的稀有金属资源化循环产业链。

公司产业链完整，规模效应明显

公司有较为完整的产业链：电池材料、电子废弃物拆解规模处于全国前列；钴、镍、钨制造产能规模效应明显。目前，公司已经建成 8 大废旧家电拆解处理基地，拆解能力超过 1,500 台/年，是全国第二大废旧家电拆解企业。公司已经形成具备钴粉 2,000 吨/年、镍粉 1,300 吨/年、碳化钨及钨产品 3,000 吨/年的生产能力。公司四氧化三钴产能 7,000 吨/年，在国内钴行业排名第三；镍钴锰锂三元动力电池正极材料及前驱体产能为 15,000 吨/年，是全国最大的三元电池正极材料生产企业之一。

废弃物回收渠道完整

目前，公司已经在全国 100 个县、市设有废弃物回收渠道。公司已经构建或正在构建的再生资源回收体系包括废旧电池回收体系、电子废弃物回收体系、3R 循环消费社区连锁超市、公共机构和大型企业集团合作建设废旧商品回收体系、区域性再生资源回收集散大市场、基于物联网的“互联网+分类回收”回收哥 APP 网上回收等六大体系，整体形成企业收购、个体收购、自建体系回收等多体系的回收网络，并积极探索基于物联网技术的再生资源信息平台，已经成为国内再生资源回收体系最为健全的公司。同时，公司开展了以武汉新港为中心的长江城市经济带和以天津为中心的京津冀城市经济圈报废汽车压块经营网络建设。

产品与市场优势

公司重点产品超细钴粉和超细镍粉被认定为国家重点新产品，是全球硬质合金行业认可的优质品牌，超细钴粉的国内市场占有率达到 50% 以上，超细镍粉是世界三大镍粉品牌之一。公司与以三星 SDI、韩国 ECOPRO 为代表的世界先进车用电池生产企业开展了深入合作，循环再造动力电池材料进入国际供应链，市场得以全球化推广。

总体上看，公司产业链完整，规模效应明显；回收渠道完善，覆盖面较广；钴、镍产品市场知名度较高，电池材料市场认可度较高。

2. 科研与技术水平

公司牵头并参与起草了 120 余项中国自主的废弃电池、废弃钴镍钨资源、废弃电器电子产品、废五金、废塑料和报废汽车等“城市矿产”资源循环利用的国家及行业标准，创建了“城市矿产”资源循环利用的技术和标准体系。公司累计申请了 600 余件专利，是中国再生资源行业第一家在欧美等国家拥有核心专利的企业、第一个获得国家科技进步奖和多项中国专利优秀奖的企业，承担了多项国家“863”计划、国家“973”计划、国家火炬计划、国家创新基金计划、国家高技术产业化示范工程和国家科技支撑计划等国家项目，同时，与清华大学、中南大学、北京科技大学、北京工业大学、中科院广州能源所等高校和科研院所开展了长期深入的产学研合作。

公司组建了国家电子废弃物循环利用工程技术研究中心、国家发改委城市矿产资源循环利用国家地方联合工程研究中心和国家商务部循环经济研究基地。公司已建成湖北省“城市矿产”资源循环利用工程技术研究中心、广东省电子废弃物资源化利用工程技术研究中心、江苏省高性能

锂电池正极材料工程技术研究中心及深圳市环境友好金属材料工程技术研究开发中心等多个国家、省、市级开放型研究平台，公司设立博士后科研工作站及院士专家工作站，形成了以高校教授和公司工程师相结合的产业技术开发模式，拥有装备先进的研发实验室和中试实验室以及 CNAS 国家认可实验室和 CMA 国家计量认证双重资质的公共技术平台，具有完善的材料检测、性能评价以及开展基础研究的实验装备与技术能力。目前，公司拥有 487 名专业研发人员。2013~2015 年，公司研发投入增长很快，年均增长 32.31%，2015 年为 1.65 亿元，较上年增长 27.33%，主要系公司加大了电池材料和废旧汽车拆解的研发力度。

表 3 2013~2015 年公司研发投入情况（单位：万元、%）

项目	2013 年	2014 年	2015 年
研发投入金额	9,399.24	12,923.04	16,454.45
研发投入占营业收入比例	2.70	3.31	3.22

资料来源：公司年报

总体看，公司研发实力很强，研发体系较为完善，对研发投入金额较高。

3. 人员素质

公司现有高级管理人员 11 名，其中包括总经理 1 名，常务副总 1 名，副总经理 6 名，财务总监兼副总经理 1 名，副总经理兼董事会秘书 1 名，总会计师 1 名。公司高管人员大多在公司从事相关业务和管理工作多年，行业经验丰富。

公司董事长兼总经理许开华先生，1966 年出生，中南大学冶金材料专业研究生学历，中南大学兼职教授，曾在中南大学从事教学、研究，曾与东京大学山本研究室进行短期合作研究(受聘高级研究员)，现任公司董事长、国家电子废弃物循环利用工程技术研究中心主任、中国循环经济协会副会长、中国再生资源回收利用协会副会长、中国物资再生协会副会长、丰城市鑫源兴新材料有限公司执行董事、深圳市汇丰源投资有限公司监事。

截至 2016 年 9 月底，公司共有员工 4,772 人，其中博士学历 14 人，占 0.29%；硕士学历 109 人，占 2.28%；本科学历 357 人，占 7.48%；大专 505 人，占 10.58%；大专以下学历 3,787 人，占 79.36%。岗位分布中，生产人员占员工总数的 74.98%；销售人员占员工总数的 2.20%；技术人员占员工总数的 10.98%；财务人员占员工总数的 2.10%；行政管理人员占员工总数的 9.74%。

总体来看，公司主要高管人员大都在再生资源回收行业和企业管理方面具有丰富从业经验，整体素质较高；公司员工中生产人员占比较大，符合公司所属行业特点。

4. 税收优惠

公司总部及其下属 6 个子公司是国家认定的高新技术企业，所得税减按 15% 的税率征收的税率优惠；根据《资源综合利用企业所得税优惠目录》规定的资源作为主要原材料，生产国家非限制和非禁止并符合国家及行业相关标准的产品取得的收入，减按 90% 计入企业当年收入总额，公司下属 2 个子公司享受上述优惠政策。

根据《财政部、国家税务总局、科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119 号）、《财政部、海关总署、国家税务总局关于继续实施支持文化企业发展若干税收政策的通知》（财税[2014]85 号）第四条，公司下属 4 个子公司享有未形成无形资产计入当期损益的，在按照规定据实扣除的基础上，按照研究开发费用的 50% 加计扣除；形成无形资产的，按照无形资产成本 150% 摊销。

根据《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》（财税[2015]78号），公司下属4个子公司生产的铜铝、塑料、钢、电镀固废处置和工业固废处置产品享受资源综合利用即征即退优惠。

总体看，公司获得国家多项税收优惠。

五、公司管理

1. 治理结构

公司严格按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等相关法律、法规的要求，建立健全了股东会、董事会、监事会、经理层分权制衡的法人治理结构，相关制度包括《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《信息披露管理办法》等，经过公司的不断改进和完善，公司相关治理结构符合中国证监会有关文件的要求。

公司由全体股东组成股东大会。股东大会是公司的最高权力机构，依照《公司法》及公司章程行使职权。公司设董事会，董事会为公司常设权力机构和经营决策机构，向股东大会负责。

董事会由六名董事组成，其中设董事长一人，独立董事两人，董事会设董事会秘书；董事由股东大会选举产生或更换，任期3年。董事会决定公司的经营计划和投资方案；拟定公司年度财务预算方案及决算方案；拟定公司的利润分配方案等事务。

公司设监事会，由三名监事组成，设监事会主席一人，职工监事一人。监事会向股东大会负责，并向股东大会报告工作。

公司总经理由董事会决定聘任及解聘。根据总经理提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人及其他高级管理人员，并决定其报酬事项。

总体看，公司按照上市公司相关管理制度进行管理，公司治理较为完善。

2. 管理体制

公司总部设有集团办公室、证券部、中央研究院、财务部、审计部、技术发展中心、技术标准与产权中心、质检中心、国内产品贸易部、集团进出口部、投资部、事业部、基建工程部、集团安保部、信息技术中心等职能部门。公司结合实际情况制定了各部门职责和相关业务管理制度，并在执行过程中不断加以完善。

在财务资金管理方面，公司对货币资金收支和保管业务建立了严格的授权批准程序，办理货币资金业务的不相容岗位必须分离，相关机构和人员应当相互制约，加强款项收付稽核，确保货币资金的安全；同时对货币资金的入账、划出、记录也作出详细规定。

在销货和收款方面，公司根据产品特点制定了可行的销售政策，已对合同评审原则、定价原则、信用标准和条件、收款方式以及涉及销售业务的机构和人员的职责权限等相关内容作了明确规定，对账款回收的管理力度较强。

在采购和付款方面，公司已合理规划和设立了采购与付款业务的机构和岗位，明确了存货的请购计划的提出、审批、采购和验收程序，实行比质比价采购原则，有效保证了最终产品质量的稳定与提高，也降低了材料采购成本，提高公司的市场竞争力。

在生产管理方面，公司制定了一系列规范化生产管理制度，明确了生产作业的程序、主要内容和生产协作部门的职责，包括拟定生产计划、开出用料清单、储存原材料、投入生产、计算存货生产成本、计算销货成本、质量控制等具体的操作流程。这一系列制度的建立和严格执行，为保证各个生产环节紧密衔接、生产正常有序提供了有力保障。

在关联交易方面，根据《公司法》、《证券法》和《公司章程》等相关规定，公司制定了《关

关联交易内部控制及决策制度》，对关联方和关联交易、关联交易的审批权限和决策程序等作了明确的规定，规范与关联方的交易行为，力求遵循诚实信用、公正、公平、公开的原则，保护公司及中小股东的利益。

在信息披露方面，公司制定了《信息披露管理办法》、《重大事项内部报告制度》等制度，规定了信息披露事务管理部门、责任人及义务人职责，明确了信息披露的内容和标准及重大信息的范围，信息披露的报告、审核程序和披露办法以及保密规定，信息披露相关文件、资料的档案管理，投资者关系活动等；公司制定了《投资者关系管理办法》，规定了投资者接待及推广工作的基本原则、目的、内容、负责人及其职责、职能部门及其职责等。

对外担保方面，公司制定《重大事项内部报告制度》、《章程》规定了对外担保的相关制度。对外担保需向董事长、董事会秘书报告，由董事会表决通过，应当经过董事会会议的三分之二以上董事同意并经过全体独立董事三分之二以上同意。公司及公司控股子公司对外担保总额达到或超过最近一期经审计净资产的 50%以后提供的担保，对外担保总额达到或超过最近一期经设计总资产的 30%以后提供的担保，为资产负债率超过 70%的担保对象提供担保，单笔担保超过最近一期经审计净资产 10%的担保以及对股东、实际控制人及关联方提供的担保需要经过股东大会审议通过。

在对子公司的控制方面，公司通过向子公司委派董事、监事及重要高级管理人员加强对其管理。

总体看，公司建立了现代法人治理结构，内部管理制度健全、合理、有效，保证了公司正常的生产经营，对保护公司资产的安全与完整以及对公司健康发展起到了良好的支撑作用。

六、经营分析

1. 经营概况

公司主要从事回收利用废弃钴镍钨资源、废旧电池、电子废弃物等废弃资源循环再造钴镍行业中的超细钴、镍粉以及塑木型材和电积铜等金属制品，其中电子废弃物、电积铜、钴镍粉体和塑木型材是公司传统业务；2012 年收购江苏凯力克钴业有限公司（以下简称“江苏凯力克”）后将其电池材料和其他业务纳入合并范围，随后电池材料快速发展。2013~2015 年，公司营业收入快速增长，年均增长 21.52%，2015 年为 51.17 亿元，较上年增长 30.91；公司净利润增长较快，年均增长 19.12%，2015 年为 2.19 亿元，较上年下降 15.54%，主要系期间费用增长较快所致。

2013~2015 年，公司营业收入中主营业务收入占比在 95%以上，主营业务突出。2013~2015 年，公司主营业务年均增长 20.42%，2015 年为 50.31 亿元，较上年增长 29.65%，主要系公司电子废弃物拆解以及电池材料业务收入快速增长所致。从收入构成看，电池材料业务收入近三年稳定增长，年均增长 24.41%，2015 年为 15.29 亿元，较上年增长 24.00%，主要系公司电池材料产能持续扩张以及三元材料销售取得突破所致；近三年，电池材料业务收入占比逐年提高，2015 年为 30.39%。公司电子废弃物业务收入近三年快速增长，年均增长 55.68%，2015 年为 10.96 亿元，较上年增长 29.79%，主要系公司电子废弃物产能不断扩张以及前期产能不断释放所致；近三年，公司电子废弃物业务收入占比逐年上升，2015 年为 21.79%。公司电积铜业务收入近三年稳步增长，年均增长 8.11%，2015 年为 5.82 亿元，较上年增长 27.99%，主要系公司电积铜产能利用率提高较快所致；近三年收入占比有所下降，2015 年为 11.56%。公司钴、镍、钨产品制造收入近三年整体处于增长态势，钴产品、镍产品、钨产品和钴片年均增长分别为 6.26%、18.67%、5.87%和 83.70%，2015 年收入分别为 3.76、2.06、3.28 和 2.67 亿元，较上年分别增长-2.14%、-2.38%、17.99%和

164.74%，主要系钴产品与镍产品价格较上年下降较快以及钨产品与钴片较上年销量增长所致；上述产品 2015 年占营业收入的比重分别为 7.47%、4.09%、6.52%和 5.31%。近三年，公司贸易收入波动下降，主要系公司加强其他产品的经营力度所致，2015 年公司贸易业务实现收入 3.02 亿元，占比 6.00%。

表 4 2013~2015 年主营业务收入情况（单位：万元、%）

项 目	2013 年		2014 年		2015 年	
	营业收入	收入占比	营业收入	收入占比	营业收入	收入占比
分产品						
钴产品（含钴粉、氯化钴、草酸钴、碳酸钴等）	33,296.43	9.60	38,416.79	9.90	37,594.69	7.47
镍产品	14,603.24	4.21	21,067.11	5.43	20,566.40	4.09
钨产品（碳化钨、钨合金等）	29,280.09	8.44	27,815.14	7.17	32,818.45	6.52
钴片	7,914.08	2.28	10,087.64	2.60	26,705.76	5.31
电池材料（四氧化三钴、三元材料等）	98,783.78	28.47	123,299.21	31.77	152,888.62	30.39
电子废弃物	45,225.08	13.04	84,446.73	21.76	109,603.39	21.79
电积铜	49,776.58	14.35	45,457.54	11.71	58,182.16	11.56
塑木型材	6,906.24	1.99	14,013.19	3.61	13,473.69	2.68
贸易	56,220.89	16.21	17,065.88	4.40	30,165.72	6.00
其他	4,918.66	1.42	6,381.68	1.64	21,103.22	4.19
合计	346,925.07	100.00	388,050.91	100.00	503,102.10	100.00
分地区						
国内	302,831.50	87.29	339,647.48	87.53	453,716.74	90.18
国外	44,093.57	12.71	48,403.43	12.47	49,385.37	9.82
合计	346,925.07	100.00	388,050.91	100.00	503,102.10	100.00

资料来源：公司年报

从毛利率看，2013~2015 年，公司主营业务毛利率呈波动增长态势，分别为 16.53%、18.61%和 17.03%，2015 年较上年下降了 1.58 个百分点，主要系钴、镍、铜以及石化产品等大宗商品价格下跌以及人工成本上升所致。分产品看，电池材料业务对公司毛利润总额贡献最高，2013~2015 年毛利润占比分别为 20.96%、27.21%和 33.97%；电池材料毛利率三年分别为 12.16%、15.94%和 19.04%，三年稳步增长，主要系电子设备电池材料以及电动车动力电池材料价格增长所致。2013~2015 年，电子废弃物业务毛利润占比分别为 21.25%、31.93%和 28.42%；电子废弃物毛利率分别为 26.94%、27.30%和 22.22%，主要系产能利用率波动所致。2013~2015 年，公司电极铜业务毛利润占比分别为 17.15%、7.47%和 5.34%；电极铜业务毛利率分别为 17.15%、11.87%和 7.86%，三年呈下降态势，主要系铜价格大幅下降所致。公司钴、镍、钨产品业务整体毛利润占比三年均有所下降，主要系上述产品毛利率下降以及其他业务毛利润增长所致，2015 年钴产品、镍产品、钨产品和钴片毛利润占比分别为 8.25%、4.30%、5.97%和 1.89%；近三年，公司钴产品、钨产品、钴片和镍产品毛利率整体呈下降态势，主要系钴、镍、钨价格下降所致，2015 年上述产品毛利率分别为 18.81%、15.59%、6.06%和 17.94%。

表 5 2013~2015 年主营毛利情况（单位：万元、%）

项 目	2013 年			2014 年			2015 年		
	毛利润	毛利润占比	毛利率	毛利润	毛利润占比	毛利率	毛利润	毛利润占比	毛利率
分产品									
钴产品（含钴粉、氯化钴、草酸钴、碳酸钴等）	9,944.19	17.34	29.87	9,954.41	13.79	25.91	7,071.95	8.25	18.81
镍产品	2,944.03	5.13	20.16	4,784.50	6.63	22.71	3,689.36	4.30	17.94
钨产品（碳化钨、钨合金等）	6,476.37	11.30	22.12	3,121.30	4.32	11.22	5,117.52	5.97	15.59
钴片	299.43	0.52	3.78	529.23	0.73	5.25	1,618.59	1.89	6.06
电池材料（四氧化三钴、三元材料等）	12,015.32	20.96	12.16	19,649.71	27.21	15.94	29,113.59	33.97	19.04
电子废弃物	12,182.83	21.25	26.94	23,056.07	31.93	27.30	24,352.03	28.42	22.22
电积铜	9,830.69	17.15	19.75	5,396.88	7.47	11.87	4,575.82	5.34	7.86
塑木型材	1,676.72	2.92	24.28	2,686.22	3.72	19.17	1,572.84	1.84	11.67
贸易	865.59	1.51	1.54	325.84	0.45	1.91	549.02	0.64	1.82
其他	1,101.05	1.92	22.39	2,702.90	3.74	42.35	8,039.26	9.38	38.09
合计	57,336.25	100.00	16.53	72,207.08	100.00	18.61	85,699.99	100.00	17.03
分地区									
国内	52,285.79	91.19	17.27	64,105.08	88.78	18.87	82,617.17	96.40	18.21
国外	5,050.45	8.81	11.45	8,101.99	11.22	16.74	3,082.83	3.60	6.24
合计	57,336.25	100.00	16.53	72,207.08	100.00	18.61	85,699.99	100.00	17.03

资料来源：公司年报

2016 年 1~9 月，公司实现主营业务收入 49.67 亿元，其中钴产品、镍产品、钨产品、钴片电池材料、电子废弃物拆解、电积铜、塑木型材和贸易业务营业收入占比分别为 5.29%、3.83%、3.94%、4.56%、28.58%、18.77%、7.83%、1.42%和 23.98%，公司贸易业务营业收入占比大幅增长，主要系子公司格林美供应链管理（上海）有限公司除了销售本公司产品外，积极的扩展其他贸易业务，增加公司效益。2016 年 1~9 月，公司综合毛利率为 13.98%，较年初下降了 3.05 个百分点，主要系毛利较低的贸易类业务占比增长所致，其中钴产品、镍产品、钨产品、钴片电池材料、电子废弃物拆解、电积铜、塑木型材和贸易业务毛利率分别为 18.44%、17.14%、19.42%、5.76%、21.28%、19.62%、9.61%、8.75%和 1.35%。

总体看，受益于产能扩张、产能释放，公司收入规模与毛利润规模稳步增长态势；受电池材料价格上涨、电子废物产能利用率变动以及钴、镍、铜等大宗金属产品价格下降等因素的综合影响，公司主营业务综合毛利率波动增长态势。

2. 产品生产

生产模式及生产体系

公司主要生产原料是回收的废旧电池、硬质金属、电子废弃物及报废汽车，废弃物回收的持续性、规模性与经济型决定了公司的生产模式及生产体系。

生产模式方面，公司生产部设立的技术调度中心牵头，针对废料成分多变的现实，技术调度中心将回收流程分成若干技术模块，依据废料的成分变化来选择不同的回收利用模块，下达技术指令给生产车间执行，质量控制中心跟踪执行情况并及时反馈给技术调度中心，技术调度中心根据执行情况进行修正，从而保证产品质量的稳定性。

公司向工业及城市生活废弃物构成的“城市矿山”进行物理、化学处理作为主要产品的原材料。公司主要回收工业及城市生活废弃物为废弃电池、废弃电器/电子产品、残废硬质合金、废旧

汽车及其零部件。针对上述回收废弃物品，公司构建了废旧电池与钴镍钨稀有金属废弃物循环利用、电子废弃物循环利用与报废汽车循环利用等三大核心循环产业群。

钴、镍、钨制造方面，针对回收的废弃电池、残废硬质合金，公司将其回收后进行分类拆解、分离提纯、合成以及原生态循环等物理与化学处理处理流程，产成钴粉、镍粉、碳化钨等钴镍钨产品。

电池正极材料制造方面，公司电池正极材料主要由子公司格林美（无锡）能源材料有限公司制造，电池材料前驱体利用荆门、泰兴和余姚生产基地的钴、镍、钨生产能力。公司已经形成了“废旧电池回收-资源化-电池材料前驱体再制造-动力电池正极材料”的产业链。

电子废弃物拆解方面，公司对电子废弃物实施完全分离与深度提纯，提升资源化水平与附加值。通过将金属与非金属完全分离，从电子废弃物中的再生铜提纯为一级铜板，将各种塑料完全分开并提纯，使分离出的塑料纯度达到 95% 以上，从而将其从低价值的废塑料提升为高价值的高纯度塑料，并进一步将塑料循环再造为高技术的塑木型材。同时，完成了利用环保节能的高新技术将废线路板中的金银等稀贵金属进行回收利用的生产线，拉通了电子废弃物到线路板处理的完整产业链。

汽车拆解方面，公司在江西、武汉、天津建设报废汽车处理中心，每个处理中心包括报废汽车拆解中心、综合破碎中心、有色金属废料综合分选中心、废旧电池收集中心；同时，公司与日本三井物产、日本 HONEST 公司合资建立日系车发电机、启动马达、涡轮增压机等 8 个核心报废汽车零部件的再造生产线，形成报废汽车拆解、破碎、各种废物分选与零部件再造的完整产业体系，最大限度实施报废汽车无害化与资源化处置。

产能分布

由于废弃资源在拆解处置之前价值不大，长途运输不具备经济性，原料的回收半径一般在 300~500 公里。公司根据回收半径与城市圈经济因素考虑产能布局，目前公司已建成湖北武汉、湖北荆门、江西丰城、天津静海、湖北仙桃、江苏泰兴、江苏扬州、江苏无锡、浙江乐清、河南兰考、山西长治、内蒙古 12 个产业园，覆盖长三角、武汉都市圈、京津冀都市圈、郑州城市圈、太原城市圈和呼包鄂经济带。

表 6 公司生产基地情况

生产基地	主要产品	主要辐射区域
格林美（荆门）循环产业园	钴产品、镍产品、电积铜、碳化钨、三元动力电池材料前驱体	华中、华东、中南地区
格林美（武汉）循环产业园	电子废弃物循环利用产品、塑木型材、报废汽车循环利用产品	华中、华东、中南地区
格林美（江西）循环产业园	电子废弃物、废五金、废塑料及报废汽车循环利用产品	华南、华东、中南地区
格林美（河南）循环产业园	电子废弃物循环利用产品	华北地区
格林美（天津）循环产业园	报废汽车循环利用产品	华北地区
格林美（泰兴凯力克）电池材料产业园	电池材料	华东、华中地区
格林美（扬州宁达）循环产业园	电子废弃物循环利用产品、固废填埋、锆等贵金属	华东、华中地区
格林美（无锡凯力克）循环产业园	三元动力电池材料	华东、华中地区
格林美（山西）循环产业园	电子废弃物循环利用产品	西北地区
格林美（内蒙古新创）循环产业园	电子废弃物循环利用产品	北方地区
格林美（浙江德威）循环产业园	硬质合金产品	华东地区、江浙
格林美（余姚兴友）能源材料产业园	动力电池材料	华东地区

资料来源：公司提供

钴、镍、钨制造方面，公司钴、镍、钨制造基地位于湖北、江苏两地，已经形成 2,000 吨/年钴粉生产能力、1,300 吨/年镍粉生产能力和 3,000 吨/年碳化物及钨产品的生产能力。

电池材料产能方面，公司三氧化二钴产能超过 7,000 吨/年，在已有 5,000 吨镍钴锰三元材料前驱体原料、无锡产业园已有 10000 吨的镍钴锰酸锂三元动力电池正极材料的产能基础上，启动扩建年产 5,000 吨镍钴铝（NCA）三元动力电池材料前驱体原料的生产线；公司电池材料在建项目是年产 10,000 吨动力电池用镍钴锰酸锂三元正极材料和年产 10,000 吨镍钴锰（NCM）三元前驱体原料项目。主要生产基地位于湖北荆门、江苏泰兴、无锡和浙江余姚。

废旧家电拆解方面，公司已经拥有湖北荆门、湖北武汉、江西丰城、江苏扬州、山西长治、河南兰考和内蒙古鄂尔多斯等电子废弃物拆解基地，形成连接东西、贯穿南北的产业布局。目前，已经形成 1,500 万台以上的拆解产能。

汽车拆解方面，公司位于天津、江西和武汉的报废汽车产业园区已经初步建设完成，进入商业模式探索与试生产阶段，其中江西、武汉、天津的设计处理能力均为 30 万/年吨报废汽车及其他有色金属复杂废料。同时，公司在湖北荆门、湖北仙桃建设报废汽车前处理基地。目前，公司已完成建设报废汽车处理产能 100 万吨/年以上。2015 年，报废汽车处理量突破 83,000 吨（达 4 万余辆报废汽车车身）。公司拟采取“1+N”的产业布局模式，即在中心城市建立综合处理中心，在其周围建设若干初级拆解基地，将整车在初级拆解基地经过破碎处理后送往综合处理中心进行处理。

生产情况

2013~2015 年，公司电子废弃物拆解量每年约为 230 万台以上、670 万台以上和 850 万台以上，年均增长很快，主要系公司在各城市圈布局产业园快速扩大产能所致。但公司目前的电子废弃物拆解量较总体设计产能 1,500 万台/年还有较大差距，主要系公司提前布置废旧手机以及液晶电视屏拆解产能所致；目前，我国尚未出台手机回收拆解的相关补贴政策，液晶电视屏大规模进入报废阶段还需 1~2 年的时间。

鉴于我国前 10 年汽车使用大规模增长，产销量居世界第一，目前已进入汽车报废的高峰期，2013 年废旧汽车理论报废量突破 500 万辆/年，2019 年将超过 1,000 万辆/年，市场潜力巨大。2015 年，公司投产了位于天津、武汉两个汽车拆解基地，目前公司汽车拆解能力已经达到 90 万吨/年，2015 年公司汽车拆解量为 8.30 万吨/年，拆解量较低主要系公司天津、武汉汽车拆解基地于 2015 年底投产，产能尚未完全释放，以及我国《机动车登记管理办法》规定“机动车所有人向登记车辆管理所申请注销登记”制约了公司的汽车拆解产业战略所致。

2013~2015 年，除电池材料制造外，公司其他产品未进行产能扩张，主要系大宗商品近年来长期处于低迷态势所致；受益于下游新能源汽车发展较快且市场潜力较大，公司电池材料产能扩张较快，年均增长 55.84%，2015 年为 1.70 万吨/年，较上年增长了 88.89%。

2013~2015 年，公司所有主要产品产量均呈快速上涨态势；钴粉、电极铜、塑木型材和钴片产能均得到了释放，除电池材料外其他产品超负荷生产问题显现。公司电池材料受 2015 年产能快速扩展的原因，产能利用率下降较快。

表 7 公司主要产品生产情况（单位：吨、%）

项目		2013 年	2014 年	2015 年
钴产品（含钴粉、氯化钴、草酸钴、碳酸钴等）	产量	1,636.00	2,025.96	2,309.29
	产能	2,000.00	2,000.00	2,000.00
	产能利用率	81.80	101.30	115.46
镍产品	产量	1,462.00	1,712.45	1,725.09

	产能	1,300.00	1,300.00	1,300.00
	产能利用率	112.46	131.73	132.70
电积铜	产量	9,650.00	11,121.60	17,169.34
	产能	15,000.00	15,000.00	20,000.00
	产能利用率	64.33	74.14	85.85
塑木型材	产量	11,981.00	31,862.99	26,902.95
	产能	20,000.00	20,000.00	20,000.00
	产能利用率	59.91	159.31	134.51
钨产品（碳化钨、钨合金等）	产量	1,372.00	1,255.42	2,564.61
	产能	12,000.00	12,000.00	30,000.00
	产能利用率	114.33	104.62	85.49
钴片	产量	992.10	617.59	1,578.65
	产能	1,800.00	1,800.00	1,800.00
	产能利用率	55.12	34.31	87.70
电池材料	产量	7,949.27	11,413.12	15,246.29
	产能	7,000.00	9,000.00	17,000.00
	产能利用率	113.56	126.81	89.68

资料来源：公司提供

总体看，公司根据其可规模经济回收废弃物的种类建立了钴/镍/钨制造、电池材料制造、电子废弃物拆解废物利用和汽车拆解及废物利用四大生产体系；公司产能覆盖全国六大城市圈，已建立 12 个产业园，四大生产体系产能规模较大，提前布局了电子废弃物、电池材料和汽车拆解产能；公司主要产品产量增长较快，产能利用率较高，但部分产品超负荷生产，公司面临较大的生产安全管理要求。

3. 原料采购

公司主要生产原材料为电池行业、硬质合金行业、冶炼和电镀行业的废料及原生料（钴、镍为主）以及电子废弃物，包括锂离子电池废料、镍电池废料、废碳酸钴、废镍合金、废钨合金、镍渣、废硫酸镍、废碳酸镍、废电池、废冰箱、废洗衣机、废空调、废电脑、氢氧化镍/钴等。

采购模式看，由于上述原料分布较为分散，公司建立了不同类型的原料采购模式，主要由企业收购、个体收购和自建社会收集体系。①企业收购模式（包括政府机构）主要包括与政府机关、企事业单位建立合同式废物回收模式和与大型商业体以及连锁商业网点合作的逆向回收体系；②个体收购模式是指向区域个体收购商实施收购的模式；③自建社会收集体系收购模式主要是包括通过政企联合、绿箱子计划、超市有偿回收等措施，构建了以学校、社区、街道的废弃电池回收箱以及商业网点回收站点为主体的废旧电池集中回收网络。目前公司已投资建设了废旧电池集中回收网络、电子废弃物回收超市与“3R”循环消费超市回收网络、信息化再生资源集散大市场 and 基于物联网技术的再生资源回收系统。

原料采购渠道方面，针对废弃材料公司主要通过企业模式、自建社会收集体系模式、个体模式等渠道采购；钴、镍、钨原料的回收/采购以企业收购（占比约为 88%）和个体模式（占比约为 10%）为主；电子废弃物则以个体收购模式（占比约为 35%）和自建社会体系模式（占比约为 40%）为主。由于公司钴、镍回收制造量尚不能满足公司电池材料所需的原料，针对钴、镍等原生矿，公司主要从嘉能可集团和中冶瑞木钴镍有限公司大矿企进口。

原料采购定价方面，①针对电子废弃物采购公司成立“价格委员会”根据效益倒推法设置最低采购价格同时参考市场价格为原则，厘定废弃物采购价格；公司会根据库存情况每月对价格调整 1~3 次。②针对钴、镍废料采购定价，根据废料中所含钴镍铜金属量和成份的复杂程度，按国际市场钴、镍金属交易期货价格的一定折扣作为参考，同时通过建立供应商合作网络，统计分析

价格走势，制定适当的采购计划，全面分析比较不同供应商的原材料成本等方法控制采购时间和价格，基本保证其为市场最优价。③针对钴、镍等原生矿，按照 MB1（针对钴矿）与 LME2 价格（针对镍矿）价格为基准的 CIF 沙市港价格进行月度调整。

采购结算方面，对于废旧材料回收，公司以银行转账支付作为主要结算方式，对于废弃硬质合金、废旧电池材料公司在验收后及时向供应商付款；对于电子废弃物采购，公司在验收后一个月进行付款。对于镍、钴等原生矿，公司先行支付一定比率的预付款，后续款项以银行承兑汇票或信用证进行结算。

从公司主要原料采购情况看，近三年，随着铜、钴、镍等有色金属大宗商品价格下滑，公司主要原材料采购价格具有不同程度的下降，对公司生产有一定积极影响。

随着产能的提升和业务量的增加，公司各类主要原材料的采购量整体呈现波动增长趋势。钴原料、氢氧化钴、氯化钴和钴精矿统为钴，相互之间存在替代作用，公司根据当时的采购价格和生产需求等相应调整原材料的结构。

表 8 公司主要原料采购情况（单位：万元/吨、吨、万元）

项目		2013 年	2014 年	2015 年
铜原料	均价	2.80	3.21	2.26
	采购量	12,209.64	14,570.13	13,896.56
	采购额	34,186.99	46,770.12	31,406.23
镍原料	均价	8.00	7.82	5.81
	采购量	2,676.37	2,243.35	3,581.10
	采购额	21,410.96	17,543.00	20,806.19
钴精矿	均价	13.55	11.88	11.30
	采购量	743.14	2,580.28	3,520.40 c
	采购额	10,069.55	30,653.73	39,780.52
氢氧化钴	均价	13.33	14.14	12.78
	采购量	2,546.36	2,144.49	3,895.72
	采购额	33,942.98	30,323.09	49,787.27
氯化钴	均价	16.88	17.03	14.80
	采购量	628.01	3,848.17	2,294.94
	采购额	10,600.81	65,534.34	33,965.10
钴原料	均价	12.70	15.20	11.60
	采购量	4,564.72	4,192.29	4,703.59
	采购额	57,971.94	63,722.81	54,561.69
铜精矿	均价	2.67	2.26	2.05
	采购量	797.09	846.46	787.24
	采购额	2,128.23	1,913.00	1,613.84

资料来源：公司提供

2016 年 1~9 月份，受钴粉价格持续下行影响，公司金属钴类原材料采购均价较 2015 年有所下降，其中钴精矿、氢氧化钴、氯化钴和钴原料的采购均价分别为 10.05 万元/吨、11.36 万元/吨、12.39 万元/吨和 9.90 万元/吨；受铜价及镍价上行的影响，公司铜、镍类原材料采购均价具有所增长，其中铜原料、镍原料和铜精矿采购单价分别为 2.34 万元/吨、5.11 万元/吨和 2.07 万元/吨。

公司钴原料和镍原料以废旧成品为主，氢氧化钴、氯化钴和铜原料主要购自大型供应商，其他原材料采购渠道多样、分散；近三年，公司五大供应商采购额占比分别为 21.23%、18.78%和 34.94%，集中度波动上升，主要系公司向嘉能可集团与中冶瑞木钴镍有限公司采购、镍材料采购料增加所致。

¹ MB 价格是由英国金属导报发布的金属价格。

² LME 价格是由伦敦金属交易所发布的金属价格。

表 9 公司供应商采购情况（单位：万元、%）

年份	供应商	采购金额	采购金额占比
2015 年	供应商 1	71,409.47	18.34
	供应商 2	32,800.93	8.42
	供应商 3	16,140.62	4.15
	供应商 4	9,960.55	2.56
	供应商 5	5,742.65	1.47
	合计	136,054.21	34.94

资料来源：公司提供

总体看，公司建立了较为完善的废弃物回收体系与回收渠道；近三年，原材料价格下降较快，对公司生产有一定积极影响；公司供应商集中度有所提高。

4. 市场销售

公司塑木型材、钴粉、镍粉、四氧化三钴等产品部分销往海外市场，包括法国、俄罗斯、波兰、罗马尼亚、日本、韩国等国家和地区，且销售额占比不断上升；但其他大多数产品主要由国内的下游生产企业消化，其中经济水平较为发达的华东地区占比较大，近三年销售额占比约 50% 左右，其中主要客户包括上海俊标贸易有限公司、厦门金鹭特种合金有限公司、北大先行泰安科技产业有限公司、烟台凯实工业有限公司、江苏天工工具有限公司等。合并江苏凯力克后，公司海外销售占比有所提升，同时中南地区需求有所增加带来销售占比逐年上升。

销售模式上，公司的产品中钴镍粉体材料和回收的其他金属产品由于用途专业性较强，因此公司目前主要直接销售给终端客户，部分销售给贸易公司。对于塑木型材产品，公司采取直销和代理商相结合的方式销售。除新收购的江苏凯力克的产品以外，其他产品由公司本部销售团队进行市场开拓和销售洽谈，后由生产性子公司签订合同并安排生产和交货。

近年来公司与部分重要合作伙伴签订了长期战略合作协议。2014 年 4 月，公司子公司江苏凯力克、荆门格林美公司和格林美（无锡）能源材料有限公司与湖南杉杉新材料有限公司签订了合同金额为 3.60 亿元的四氧化三钴的销售合同。2015 年 11 月，公司与 ECOPRO Co.,Ltd 就有关车用锂离子电池用镍钴铝正极材料业务签署战略合作备忘录。

从销售回款方面来看，对于外销产品公司主要采用以美元为计价货币信用证结算方式，期限多为 2 个月内，回款较快。对于内销产品，公司对客户资信评估后分为不同等级，分别给予不同的账期，对于信誉好的长期合作客户给予相应优惠。由于公司产品客户集中度较高，供货量大，公司目前平均账期为 10 个月，账期较长。公司电子废弃物拆解收入由“废弃电器电子产品处理基金”支付的拆解费该基金每月会对公司拆解量进行核算，每个季度对核算的拆解量支付拆解费，但是拆解基金通常会延后付款。公司销售回款周期较长，对公司流动资金占用较大。

公司主要产品平均销售价格与国际市场价格波动趋势一致，受经济形势低迷的影响，国际钴镍金属市场持续下滑，2013~2015 年，公司钴、镍金属相关产品销售价格随之波动下降。

从产销率看，2013~2015 年，公司主要产品产销率大都处于较好水平。但是电池材料、电积铜、钴粉、塑木型材的产销率均呈波动下降趋势，2014 年以来金属价格波动较大，出于成本和效益考虑，部分产品暂时延缓销售，故产销率较之前有所下降。

表 10 公司产品销售情况（单位：万元/吨、吨、%）

产品		2013 年	2014 年	2015 年
钴产品（含钴粉、氯化钴、草酸钴、碳酸钴等）	销售价格	19.00	21.00	18.85
	销量	1,751.70	1,830.50	1,994.82
	产销率	107.07	90.35	86.38
镍产品	销售价格	11.20	12.20	10.92
	销量	1,303.92	1,730.22	1,883.82
	产销率	89.19	101.04	109.20
电积铜	销售价格	4.50	4.10	3.33
	销量	9,878.50	11,071.23	17,482.20
	产销率	102.37	99.55	101.82
塑木型材	销售价格	0.60	0.70	0.56
	销量	12,323.90	24,338.05	2,3907.28
	产销率	102.86	76.38	88.86
钨产品（碳化钨、钨合金等）	销售价格	24.40	19.90	12.66
	销量	1,202.04	1,397.73	2,592.84
	产销率	87.61	111.34	10.11
钴片	销售价格	18.16	17.48	18.23
	销量	435.69	577.00	1,465.27
	产销率	43.92	93.43	92.82
电池材料	销售价格	13.80	13.60	12.09
	销量	7,598.70	9,068.12	12,644.45
	产销率	95.59	79.45	82.93

资料来源：公司提供

2016 年 1~9 月，公司金属钴类产品和电池材料均有不同程度的下滑，其中钴产品、钴片和电池材料销售价格分别为 17.98 万元/吨、17.68 万元/吨和 11.70 万元/吨；公司金属铜、镍和钨类产品价格均有不同程度的增长，其中镍产品、电积铜、钨产品、塑木型材销售价格分别为 9.88 万元/吨、3.11 万元/吨、12.75 万元/吨和 0.58 万元/吨。

2013~2015 年，公司前五大客户销售额分别占当年产品总销售额的 40.40%、37.42%和 34.66%，集中度有所下降，但仍处较高水平。

表 11 公司主要销售客户情况（单位：万元、%）

年份	客户名称	销售额	占年度销售总额比例
2015 年	基金补贴	66,214.32	12.90
	客户 1	39,059.09	7.61
	客户 2	28,419.45	5.54
	客户 3	26,899.52	5.24
	客户 4	17,361.28	3.38
	合计	177,953.65	34.66

资料来源：公司提供

总体看，公司主要产品以直销为主；由于客户集中度较高以及拆解基金支付拆解费周期较长，公司销售回款较慢，占用公司流动资金严重；近年来，受宏观经济低迷以及大宗商品价格下降的影响，公司主要产品销售价格持续下降；出于成本、效益考虑，公司主要产品产销率有所下降。

5. 其他业务板块

2013 年以来，公司在保证库存和生产需求的基础上，根据市场行情的变化，适时进行钴片和镍粉等商品贸易，贸易量按当年产销情况和市场行情而定，因此各年波动明显。供应商主要分布

在长三角地区，与供应商的结算方式主要是银行承兑汇票，即期结算。公司下游客户主要分布在长三角，2015年前五大客户占贸易业务比重是42.01%，与客户结算方式主要是电汇，即期结算。贸易业务并非公司优势主业，贸易量不大，且毛利率低，2015年实现收入为3.02亿元，毛利率为1.82%。

公司从电子废弃物中提取的金银等稀贵金属也归类在其他板块中，下游客户主要是永兴贵研公司、山东招金公司、上海品纯公司和浙江宏达公司等。

此外，2014年公司收购了扬州宁达贵金属有限公司，开始进军环保设备、四氧化锆和固废填埋领域，对公司主营业务形成良好补充。

总体看，公司其他业务板块经营情况较好，对主营业务形成良好的补充。

6. 经营效率

近年来，公司客户销售结算账期较长，公司应收账款周转次数逐年降低，2013~2015年分别为9.58次、5.63次和4.71次。受公司产品产销率下降的影响，公司存货周转次数波动下降，2013~2015年分别为2.05次、1.64次和1.67次。受公司产能扩张，应收账款以及存货余额的增加，2013~2015年，公司总资产周转次数为0.49次、0.40次和0.37次，呈逐年下降态势。

总体来看，公司经营效率有所降低。

7. 关联交易

公司根据《公司法》、《证券法》和《公司章程》等相关规定，公司制定了《关联交易内部控制及决策制度》，对关联方和关联交易、关联交易的审批权限和决策程序等作了明确的规定，规范与关联方的交易行为，以市场价位定价依据，力求遵循诚实信用、公正、公平、公开的原则，保护公司及中小股东的利益。

公司从关联方采购交易主要是向浙江德威硬质合金制造有限公司采购合金球和废合金，采购金额较小，占比很低；对关联方销售主要是为浙江德威硬质合金制造有限公司进行金属加工与销售业务，加工、销售商品金额不大，占比较低。

表 12 2013~2015 年公司关联交易情况（单位：万元、%）

项目	2013 年		2014 年		2015 年	
	金额	同类占比	金额	同类占比	金额	同类占比
购买商品、劳务	42.37	0.11	10.89	0.04	27.51	0.13
加工、销售商品	7,746.82	1.63	8,018.63	2.13	8,362.98	2.22

资料来源：公司年报

总体来看，公司与关联方交易金额占同类交易金额比例较低；且公司制定了关联交易管理制度，销售与采购商品交易均采用市场价格定价，不存在侵害中小股东利益及影响公司独立性的关联交易行为。

8. 在建项目

废弃物拆解再利用以及电池材料是朝阳行业，公司仍在快速发展中，公司在建项目较多。公司在建项目主要以电池材料制造、报废汽车拆解废弃物循环利用生产项目建设为主。

截至 2016 年 9 月底，公司主要在建项目有动力电池用原料二期（镍钴铝（NCA）三元材料/镍钴锰酸锂三元材料/镍钴锰（NCM）三元材料）及废水废气扩容工程、天津报废汽车综合利用项目、仙桃城市矿产大市场建设和。动力电池用原料一期（钴镍锰三元材料、球形氢氧化钴材料、高纯硫酸镍与四氧化三钴）、荆门东区产业园建设（含荆门报废汽车项目）、武汉城市矿产产业园报废汽车与电子废弃物综合利用项目、河南格林美电子废弃物回收与循环利用项目一期和城市矿产资源与公共平台建设等项目已经完成投资，目前项目结算手续，上述项目投资完成额大于计划总投资额金额，主要系公司上述项目都为第一次设计、建设并无历史经验，项目建设有所超支，同时公司投资完成额数据中包含试制产品投入金额。公司在建工程已完成投资 31.74 亿元，公司尚未完成投资额合计 2.51 亿元，2016~2018 年预计投资额分别为 0.51 亿元、1.50 亿元和 0.50 亿元（含试生产费用），公司未来投资压力不大。

表13 公司在建工程情况（单位：%、万元）

项目名称	总投资	资金筹措方案		截至 2016 年 9 月底投资进度	2016 年剩余投资	2017 年投资额	2018 年投资额
		贷款	自筹				
河南格林美电子废弃物回收与循环利用项目一期	14,000.00	--	100.00	17,688.17	--	--	--
武汉城市矿产产业园报废汽车与电子废弃物综合利用项目	74,580.00	--	100.00	97,793.37	--	--	--
动力电池用原料一期（钴镍锰三元材料、球形氢氧化钴材料、高纯硫酸镍与四氧化三钴）	29,600.00	--	100.00	34,012.94	--	--	--
动力电池用原料二期（镍钴铝（NCA）三元材料、镍钴锰酸锂三元材料、镍钴锰（NCM）三元材料）及废水废气扩容工程	65,650.00	--	100.00	48,802.17	4,355.22	7,495.57	4,997.04
城市矿产资源与公共平台建设	19,500.00	--	100.00	22,063.52	--	--	--
天津报废汽车综合利用项目	38,210.00	57.00	43.00	34,875.31	332.64	3,002.05	
荆门东区产业园建设（含荆门报废汽车项目）	32,000.00	25.00	75.00	33,195.48	--	--	--
仙桃城市矿产大市场建设	33,900.00	68.00	32.00	28,967.55	432.00	4,500.45	
合计	307,440.00	--	--	317,398.52	5119.86	14,998.07	4,997.04

资料来源：公司提供

总体看，公司仍处于高速发展期，在建项目数量较多，公司尚未完成投资额合计 2.51 亿元，未来投资压力较小。

9. 经营关注

钴、镍、钨、铜等大宗商品行业低迷对公司经营产生一定不利影响

受我国宏观经济低迷影响，钴、镍、钨、铜等有色金属近年来进入周期性下行通道，下游需求不振、库存偏高、金属价格持续低位运行，对公司钴、镍以及电极铜产品经营业绩有较大影响。

三元正极电池材料应用前景并不清晰或对公司经营产生不利影响

目前，动力锂电池领域存在磷酸铁锂、锰酸锂、镍钴锰酸锂三元材料、钴酸锂、碳酸锂、镍酸锂等多种类型，多种技术线路共同发展，替代产品及技术较多，未来主流产品方向仍尚未明确；2016 年初，处于对三元正极电池材料安全性考虑，工信部暂停三元锂电池客车列入新能源汽车推广应用目录，三元正极电池材料应用前景尚未明朗，对公司三元电池材料业务有较大影响。

跨地区拆解汽车并未得到政策支持，汽车拆解产能短期内难以释放

目前，我国报废汽车注销政策并不支持跨地区拆解，而公司汽车拆解产能布局以“1+N”的

产业布局模式，即在中心城市建立综合处理中心，在其周围建设若干初级拆解基地，将整车在初级拆解基地经过破碎处理后送往综合处理中心进行处理，拆解政策限制对公司汽车拆解产能释放抑制较大。

销售回款期间较长占用公司营运资金

公司产品客户集中度较高，供货量大，公司目前平均账期为 10 个月，账期较长；拆解基金每季度支付拆解费，但通常会延期，公司销售回款周期较长，对公司流动资金占用较大。

10. 未来发展

公司遵循以“效益管理为中心与财务规范为中心”两个原则，实施“增效益、放规模、降成本、提质量”，推动格林美循环产业从速度向效益与质量转型，夯实稀有金属回收与电池材料制造、电子废弃物与废五金废线路板处理、报废汽车综合利用与零部件再造三大主营业务的核心规模与核心地位，发展供应链大物流。公司将从三个方面保障公司销售规模与经营业绩的快速增长，一是强化对控股子公司的规范治理，促进浙江德威、荆门德威和凯力克等三个新并购标达到预期业绩目标；二是抓好电子废弃物、电池材料、报废汽车业务等原有业务产能释放，实现生产规模与效益同步增长；三是创新升级，实施流程再造、管理机构再造与技术升级，补齐短板，降低生产成本、提升制造效益、提升管理效益，提升产品质量。

做大动力电池材料产业

坚守“城市矿山+新能源材料”战略，进一步夯实钴镍钨核心业务，快速发展三元前驱体与三元材料，形成核心竞争力的产业链。①进一步夯实固化钴镍钨核心业务，扎实做好钴片、钴粉、四钴、硫酸镍、碳酸钴、碳酸镍、碳化钨等核心产品的市场开拓、技术进步、质量提升、工艺提档升级、规模扩容与精细化管理；②快速发展三元前驱体原料与三元动力材料，将江苏凯力克、荆门园区、无锡格林美三个园区联动，全产业链核算成本与效益，以产业链竞争市场，并开放供应体系，实行“外购+内配”相结合的供应体系，推动技术进步与资金流合理化。公司将进一步加强国际、国内主流市场的突破，在技术、质量和规模三方面进入电池材料制造的第一方阵。

严降成本、提升效益

坚决以效益为中心，严控投资，去库存，降成本，杜绝一切不利于效益的支出，全面压缩各项成本支出，坚决遏制亏损业务，坚决抵御下滑。公司本部及分子公司将以效益法则来统领经营管理，并大幅削减采购成本、制造成本、经营成本与各项管理成本，全面去库存，降低消耗，全面提升效益。

实现报废汽车业务的规模化与盈利化

公司将推动江西、武汉、天津报废汽车项目和零部件再造的产能释放；同时，公司将进一步完善有色金属综合分选，以江西报废汽车园区和天津报废汽车园区为基地建设铝废料综合分选回收中心，以武汉报废汽车园区建设铜废物的综合分选中心。公司将继续摸索和完善报废汽车综合利用业务的商业模式和盈利方式，进一步研究废轮胎和尾气催化剂的综合利用。

发展废弃物与产业链供应物流

2017 年度，公司将积极发展废物与产业链的供应链大物流，积极发展供应链业务，提升规模、降低成本、增加效益，促进市场占有率的提升。

全面推行限制性股票激励方案

2017 年，公司将继续实施公司 2016 年限制性股票激励，通过股权激励机制使激励对象的薪酬收入与公司业绩表现相结合，使激励对象的行为与公司的战略目标保持一致，促进公司规范健

康发展，促进股东价值的最大化。

总体看，公司经营战略重点旨在加强管理能力、巩固核心优势业务、提高产能利用率、降成本 and 促进产品质量等四个方面，战略方案可行性较强，有利于公司的未来发展。

七、财务分析

1. 财务概况

公司提供了 2013~2015 年度财务报告，经瑞华会计师事务所（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 2016 年 1~9 月财务报表未经审计。公司按照财政部颁布的最新企业会计准则，以及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》（2014 年修订）的披露规定编制。合并范围来看，截至 2016 年 9 月末，公司纳入合并范围的子公司共 48 家。合并范围变动上，2013 年公司未取得或处置子公司；2014 年公司新设格林美（深圳）前海国际供应链管理有限公司、格林美香港国际物流有限公司 2 家控股及全资子公司，并并购扬州宁达贵金属有限公司、格林美（无锡）能源材料有限公司 2 家控股子公司；2015 年公司合并范围新增回收哥（武汉）互联网有限公司、回收哥（深圳）互联网有限公司、格林美（武汉）复合型材有限公司、山西洪洋海鸥废弃电子产品回收处理有限公司、浙江德威硬质合金制造有限公司、上海络威进出口有限公司等 14 家全资或控股子公司；2016 年 1~9 月公司合并范围新增 7 家子公司，减少 5 家子公司。考虑到公司合并范围变化未涉及公司主营业务变化，并且新设和收购子公司整体规模相对较小，对公司整体财务数据可比性影响有限，公司近三年财务数据的可比性较高。

截至 2015 年底，公司合并资产总额 159.39 亿元，负债总额 91.56 亿元，所有者权益（含少数股东权益）67.83 亿元，其中归属于母公司权益合计 65.62 亿元。2015 年，公司实现合并营业收入 51.17 亿元，净利润（含少数股东损益）2.19 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润合计 1.54 亿元；经营活动产生的现金流量净额-2.99 亿元，现金及现金等价物净增加额 2.42 亿元。

截至 2016 年 9 月底，公司合并资产总额 181.48 亿元，负债总额 111.18 亿元，所有者权益（含少数股东权益）70.30 亿元，其中归属于母公司权益合计 67.25 亿元。2016 年 1~9 月，公司实现合并营业收入 51.78 亿元，净利润（含少数股东损益）2.17 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润合计 1.98 亿元；经营活动产生的现金流量净额-8.91 亿元，现金及现金等价物净增加额-2.10 亿元。

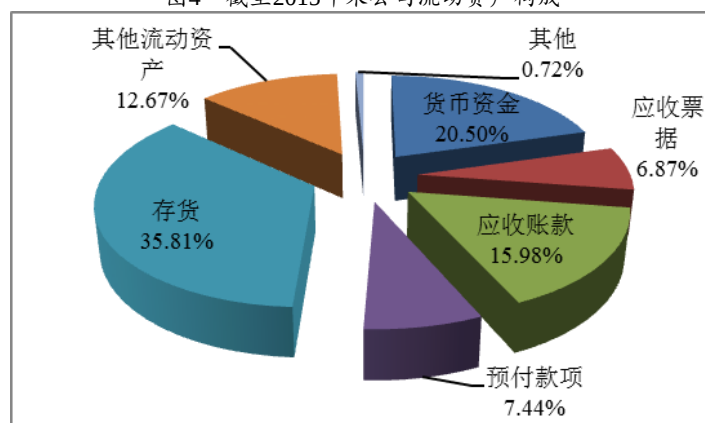
2. 资产质量

近三年，公司资产规模呈持续增长态势，年均复合增长 43.54%；截至 2015 年底，公司资产总额为 159.39 亿元，较年初增长 37.56%，主要系固定资产和存货增长所致。其中流动资产合计占比 48.67%，非流动资产占比 51.32%，以非流动资产为主。

流动资产

2013~2015 年，公司流动资产持续增长，年均复合增长 52.79%；截至 2015 年底，公司流动资产合计 77.58 亿元，主要由货币资金（占比 20.50%）、应收票据（占比 6.87%）、应收账款（占比 15.98%）、预付款项（占比 7.44%）、存货（占比 35.81%）和其他流动资产（占比 12.67%）构成，见下图。

图4 截至2015年末公司流动资产构成



资料来源：公司年报

2013~2015 年，公司货币资金逐年增长，年均复合增长 48.67%；截至 2015 年底，公司货币资金为 15.90 亿元，较年初增长 37.86%，主要系公司银行借款规模增加、债券的发行以及非公开发行股票募集资金增加所致。截至 2015 年底，公司货币资金主要由库存现金（占比 0.03%）、银行存款（占比 83.34%）和其他货币资金（占比 16.63%）构成；公司其他货币资金为信用证、应付票据保证金，全部为受限货币资金，共 2.64 亿元，公司受限资金比率尚可。

2013~2015 年，公司应收票据逐年增长，年均复合增长 80.78%；截至 2015 年底，公司应收票据为 5.33 亿元，较年初增长 51.71%，主要系伴随业务规模的扩大，票据结算的规模相应扩大所致。截至 2015 年底，公司应收票据主要由银行承兑票据（占比 87.38%）、商业承兑票据（占比 9.05%）和信用证（占比 3.57%）构成，以银行承兑票据为主。2015 年底，公司为取得借款质押的受限银行承兑票据 1.51 亿元，占比 28.23%，公司应收票据受限比率较高。

2013~2015 年，公司应收账款持续增长，年均复合增长 63.65%；截至 2015 年底，公司应收账款账面价值 12.40 亿元，较年初增长 46.57%，主要系公司电子废弃物拆解量快速增长导致应收基金补贴款增加，以及钴镍钨板块和电池材料板块销售额同比上涨带来的应收账款对应增加所致。从账龄分布来看，1 年以内的应收账款占比 95.47%，1~2 年的应收账款占比 2.99%，2~3 年的占比 0.99%，3 年以上的占比 0.56%，总体账龄较短；公司分别以 5%、10%、50%和 100%的比例对不同账龄的应收账款计提了坏账准备，2015 年底坏账准备余额为 3,479.73 万元，计提较为充分。截至 2015 年底，公司应收账款余额前五名应收账款合计 8.64 亿元，占应收账款年末余额的 69.67%，较为集中；其中政府拆解基金补贴为 7.07 亿元，占应收账款期末账面余额的 56.98%，账龄在 2 年以内，预计 2016 年收回。截至 2015 年底，公司为取得银行借款质押的应收账款账面价值 0.20 亿元，占比 1.59%。公司应收账款增长较快，对资金形成一定占用。

表14 截至2015年末公司应收账款前五大欠款方明细（单位：万元、%）

客户名称	金额	占比
第一名	70,654.61	56.98
第二名	6,719.68	5.42
第三名	3,514.06	2.83
第四名	2,865.63	2.31
第五名	2,635.67	2.13
合计	86,389.65	69.67

资料来源：公司提供

2013~2015 年，公司预付款项波动增长，年均复合增长 55.98%；截至 2015 年底，公司预付款项 5.77 亿元，较年初大幅增长 171.12%，主要系公司 2015 年产能释放、业务规模扩大导致对原材料的需求增加所致。年末余额前五名预付账款合计 3.96 亿元，占预付账款年末余额合计数的 68.64%，集中度较高。账龄在 1 年以内的预付款项占比 98.73%，账龄较短；账龄超过 1 年且金额较大的预付款主要包括预付江西新金叶实业有限公司材料采购款（合同尚未完成，因此未结算）和预付清华大学深圳研究生院合作研发项目款。

表15 截至2015年末公司预付账款前五大欠款方明细（单位：万元、%）

客户名称	金额	占比
第一名	12,724.45	22.06
第二名	8,579.56	14.87
第三名	8,564.04	14.85
第四名	6,191.53	10.73
第五名	3,535.86	6.13
合计	39,595.44	68.64

资料来源：公司提供

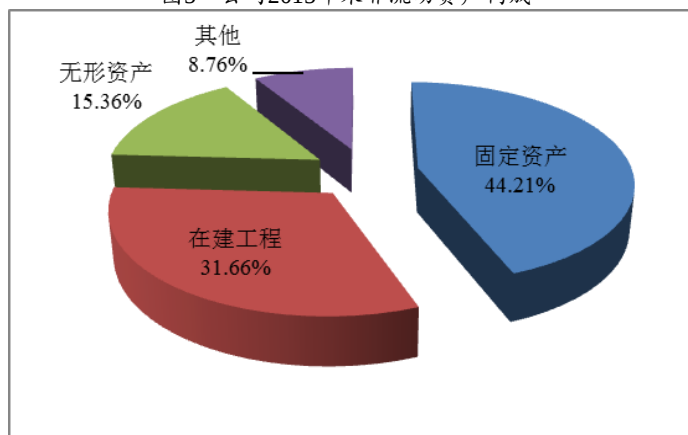
2013~2015 年，公司存货逐年增加，年均复合增长率 30.98%；截至 2015 年底，公司存货 27.78 亿元，较年初增长 23.78%，主要系公司收购浙江德威硬质合金制造有限公司（以下简称“浙江德威”）、余姚市兴友金属材料有限公司（以下简称“余姚兴友”）等子公司以及扩大生产规模，相关投入及在产品等有所增加所致。截至 2015 年底，公司存货主要由原材料（占比 55.54%）、在产品（占比 18.39%）、库存商品（占比 18.93%）、周转材料（占比 2.13%）和开发产品（占比 2.44%）等构成，其中开发成本为商铺开发成本，2014 年开工建设，预计总投资 1.23 亿元，项目预计于 2016 年竣工。由于铜、镍等金属价格持续下行，公司对相关原材料、在产品、库存商品、周转材料、发出商品和委托加工物资计提了跌价准备，2015 年末跌价准备余额为 3,789.36 万元，公司面临一定存货跌价风险。

2013~2015 年，公司其他流动资产逐年增长，年均复合增长率 201.47%；截至 2015 年底，公司其他流动资产 9.83 亿元，较年初大幅增长 398.19%，主要因年底公司新增未到期理财产品 8.49 亿元。截至 2015 年底，其他流动资产主要由理财产品（占比 86.31%）、预缴或待抵扣税金（占比 12.48%）、试生产产品（占比 1.12%）和维修费摊销及房租费（占比 0.08%）构成，其中理财产品均为保本型银行理财产品。

非流动资产

2013~2015 年，公司非流动资产逐年增长，年均复合增长 36.15%；截至 2015 年底，公司非流动资产合计 81.82 亿元，较年初增长 24.59%，主要由固定资产（占比 44.21%）、在建工程（占比 31.66%）和无形资产（占比 15.36%）构成，如下图所示。

图5 公司2015年末非流动资产构成



资料来源：公司年报

2013~2015 年，公司固定资产逐年增长，年均复合增长 26.96%；截至 2015 年底，公司固定资产 36.17 亿元，较年初增长 42.98%，主要系 2015 年公司收购浙江德威、余姚兴友等子公司及部分子公司的在建工程转固所致。截至 2015 年底，公司固定资产账面原值 46.18 亿元，主要由房屋及建筑物（占比 36.92%）、机器设备（占比 56.95%）、运输设备（占比 1.42%）、办公及电子设备（占比 2.54%）和其他设备（占比 2.17%）构成；已累计计提折旧 9.96 亿元，固定资产成新率 78.33%，成新率较高。公司对机器设备和办公及电子设备计提了减值准备，截至 2015 年底共计提减值准备 462.92 万元。固定资产中正在办理产权证书的房屋及建筑物账面价值 4.41 亿元。截至 2015 年末，公司为取得银行借款抵押的房屋及建筑物、机器设备账面价值共 1.18 亿元，占比 3.27%，固定资产受限比率较低。

2013~2015 年，公司在建工程逐年增长，年均复合增长 36.12%；截至 2015 年底，公司在建工程 25.91 亿元，较年初增加 4.91%，主要系武汉城矿公司报废汽车与电子废弃物综合利用项目、动力电池用原料二期等在建工程项目投入增加所致。截至 2015 年底，公司在建工程主要包括武汉城市矿产产业园报废汽车与电子废弃物综合利用项目（7.13 亿元）、动力电池用原料一期（2.56 亿元）和二期（2.63 亿元）、荆门东区产业园建设（2.78 亿元，含荆门报废汽车项目）、天津报废汽车综合利用项目（2.87 亿元）、仙桃城市矿产大市场建设（2.65 亿元）等工程项目。此外，稀贵金属、废旧五金电器、废塑料循环利用项目和江西报废汽车循环利用项目完工转入固定资产。2015 年公司对在在建工程计提减值准备共 124.53 万元。

2013~2015 年，公司无形资产逐年增加，年均复合增长 72.97%；截至 2015 年底，公司无形资产账面价值 12.57 亿元，较年初增加 20.77%，主要系土地使用权增加所致。截至 2015 年底，无形资产账面原值 13.76 亿元，主要由土地使用权（占比 75.40%）、专利权（占比 11.49%）、计算机软件（占比 0.09%）和其他（占比 13.02%）组成，累计摊销 1.19 亿元。截至 2015 年底，公司为取得银行借款抵押的土地使用权账面价值 0.98 亿元，占比 3.79%，公司无形资产受限比率较小。

截至 2016 年 9 月底，公司流动资产总额为 88.57 亿元，较年初增加 14.17%，主要系经营规模扩大、拆解业务补贴款增加、账期较长的电池材料账款增加等导致应收账款和存货相应增长所致；公司非流动资产总额为 92.91 亿元，较年初增加 13.56%，主要系公司新增投资江苏广和慧云科技股份有限公司导致长期股权投资增幅较大所致。公司流动资产和非流动资产结构总体较年初变化不大。

总体看，公司资产规模逐年增长，资产以非流动资产为主，固定资产及在建工程规模较大。流动资产中存货和应收账款占比较高，短期内对资金有一定的占用，由于铜、镍等金属价格的持

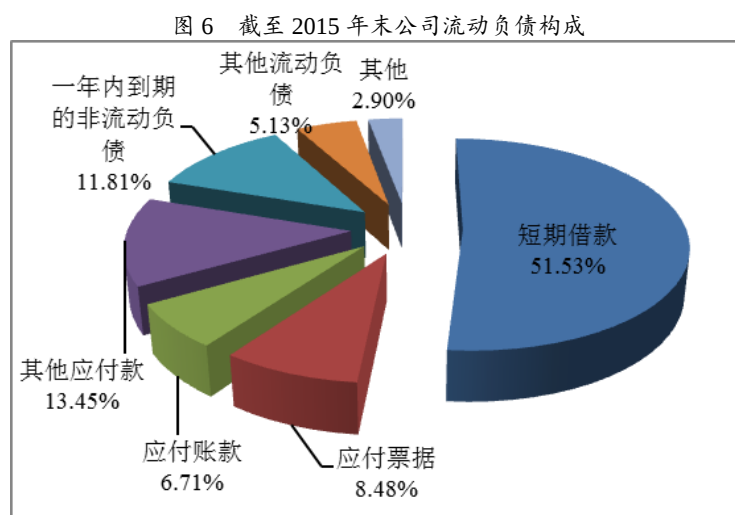
续下行，公司存货存在一定的跌价风险；公司现金类资产较充裕，资产结构较为稳定，整体资产质量较高。

3. 负债及所有者权益

负债

2013~2015 年，公司负债规模持续增长，年均复合增长 34.20%；截至 2015 年底，公司负债合计 91.56 亿元，较年初增长 33.67%，主要系其他应付款增长所致；其中流动负债占比 67.29%，非流动负债占比 32.71%，公司负债以流动负债为主。

2013~2015 年，公司流动负债持续增长，年均复合增长 43.07%；截至 2015 年底，公司流动负债合计 61.61 亿元，较年初增长 39.66%；主要以短期借款（占比 51.53%）、应付票据（占比 8.48%）、应付账款（占比 6.71%）、其他应付款（占比 13.45%）、一年内到期的非流动负债（占比 11.81%）和其他流动负债（占比 5.13%）为主，见下图。



资料来源：公司年报

2013~2015 年，公司短期借款逐年增加，年均复合增长 24.16%；截至 2015 年底，公司短期借款 31.75 亿元，较年初增加 12.90%，主要系公司生产销售规模扩大，营运资金需求增加所致。公司短期借款主要为质押借款（占比 5.21%）、抵押借款（占比 31.86%）、保证借款（占比 43.52%）和信用借款（占比 19.42%）。

2013~2015 年，公司应付票据逐年增加，年均复合增长 68.62%；截至 2015 年底，公司应付票据 5.22 亿元，较年初增长 52.64%，主要系伴随公司业务规模的扩大，票据结算规模增加导致。截至 2015 年底，公司应付票据全部为银行承兑汇票。

2013~2015 年，公司应付账款波动上升，年均复合增长 35.69%；截至 2015 年底，公司应付账款 4.13 亿元，较年初减少 19.44%，主要系公司支付部分应付款。截至 2015 年底，应付账款主要为采购款，前五大应付账款占比 9.88%。从账龄分析来看，1 年以内的应付账款占比 88.36%，1~2 年的占比 9.01%，短期内较为集中。账龄超过 1 年的应付账款未结转的原因主要为合同仍在执行中。

2013~2015 年，公司其他应付款逐年大幅增长，年均复合增长 384.04%；截至 2015 年底，公司其他应付款 8.29 亿元，较年初增长 535.88%，主要因公司收购子公司少数股权以及新增子公司，应付投资尾款增加 5.04 亿及应付工程设备款增加 1.4 亿所致。截至 2015 年底，其他应付款主要由

投资款（占比 60.85%）、工程设备款（占比 22.50%）、往来款（占比 8.90%）和保证金（占比 7.75%）构成。账龄超过 1 年的其他应付款未偿还的原因主要为未到付款期。

2013~2015 年，公司一年内到期非流动负债逐年增长，年均复合增长 58.92%；截至 2015 年底，公司一年内到期非流动负债 7.28 亿元，较年初增长 58.19%，主要系 2016 年到期的长期借款有所增加所致。

2013~2015 年，公司其他流动负债逐年增长，年均复合增长 443.65%；截至 2015 年底，公司其他流动负债 3.16 亿元，较年初大幅增长 25.82 倍，主要系公司 2015 年 8 月 27 日发行 3 亿元短期融资券（15 格林美 CP001）所致。截至 2015 年底，公司其他流动负债主要由短期应付债券（占比 96.07%）³，将于 1 年内转入营业外收入的递延收益（占比 3.84%）和预提费用（占比 0.09%）构成。

2013~2015 年，公司非流动负债持续增长，年均复合增长 20.17%；截至 2015 年底，公司非流动负债合计 29.95 亿元，较年初增长 22.85%。主要以长期借款（占比 47.62%）和应付债券（占比 43.36%）为主。

2013~2015 年，公司长期借款逐年增长，年均复合增长 11.47%。截至 2015 年底，公司长期借款 14.26 亿元，较年初增加 4.19%，长期借款（含一年内到期的长期借款）主要由质押借款（占比 24.19%）和保证借款（占比 75.81%）构成。公司长期借款在 1~2 年到期的占比 64.89%，在 2~3 年到期的占比 12.91%，在 3~4 年到期的占比 12.60%，4 年以上的占比 9.61%，2017 年到期的长期借款占比较大，届时将面临一定的偿付压力。

2013~2015 年，公司应付债券逐年增长，年均复合增长 27.98%。2015 年，公司应付债券 12.99 亿元，较年初增长 63.61%，主要因公司 2015 年发行 5 亿元中期票据所致。公司应付债券主要为 2012 年 12 月 21 日发行的 8 亿元的公司债券（12 格林债）和 2015 年 9 月 7 日发行的 5 亿元中期票据（15 格林美 MTN001），期限分别为 8 年和 3 年。

全部债务方面，2013~2015 年，公司全部债务逐年增长，年均复合增长 29.10%；截至 2015 年底，公司全部债务合计 74.53 亿元，其中短期债务占比 63.44%、长期债务占比 36.56%，以短期债务为主，且短期债务占比逐年提高。

债务比率方面，近三年公司负债及债务规模均逐年扩大，但伴随 2014 年和 2015 年两次非公开发行股票地完成，公司所有者权益增幅较大，使得公司资产负债率、全部债务资本化比率、长期债务资本化比率均逐年下降。其中，资产负债率三年分别为 65.72%、59.11%和 57.44%；全部债务资本化比率三年分别为 62.77%、54.94%和 52.35%；长期债务资本化比率三年分别为 42.25%、31.34%和 28.66%。公司债务负担逐年下降。

截至 2016 年 9 月底，公司负债合计 111.18 亿元，较年初增长 21.43%，主要来自短期借款和应付债券的增长，其中应付债券较年初增长 83.78%，主要系公司于 2016 年 3 月发行 3 亿元 3 年期中期票据（债券简称“16 格林美 MTN001”，债券代码“101651016.IB”），并于 2016 年 9 月发行 8 亿元 5 年期公司债券（债券简称“16 格林 01”，债券代码“112450.SZ”）所致，此外，公司其他应付款较年初减少 30.91%，主要系支付前期股权转让款所致；公司负债中流动负债占比 66.85%、非流动负债占比 33.15%，较年初变化不大。截至 2016 年 9 月底，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 61.26%、57.30%和 32.64%，分别较年初上升了 3.82 个百分点、4.95 个百分点和 3.99 个百分点，整体来看，公司资产负债率及偿付利息费用和本金的压力有所上升。

³公司其他流动负债中的短期融资券已计入短期债务，部分长期应付款已计入长期债务。

总体看，近三年公司负债以流动负债为主，短期债务占比较高且逐年增长，债务结构有待改善，短期偿债压力较大；负债规模及有息债务规模均逐年扩大，但伴随两次定向增发的完成，公司整体债务负担有所下降。

所有者权益

2013~2015 年，公司所有者权益持续增长，年均复合增长 59.92%，主要受两次非公开发行股票影响。截至 2015 年底，公司所有者权益合计 67.83 亿元，较年初增长 43.19%，主要系 2015 年 11 月，公司非公开发行人民币普通股（A 股）2.54 亿股，募集资金净额 23.58 亿元，导致实收资本和资本公积增加所致。公司所有者权益中归属于母公司所有者权益为 65.62 亿元，少数股东权益规模较小。归属于母公司所有者权益中，股本占比 22.18%、资本公积占比 65.71%、盈余公积占比 0.45%、未分配利润占比 11.67%、其他综合收益占比-0.01%，股本及资本公积占比较高，公司所有者权益稳定性较好。

截至 2016 年 9 月底，公司所有者权益合计为 70.30 亿元，较年初小幅增长 3.63%，主要系未分配利润的增长；由于公司于 2016 年 5 月以资本公积金转增股本，股本占比较年初有所增长，资本公积占比相应下降。公司少数股东权益较年初增长 37.60%，主要因公司新增合并郴州市玺成环保科技有限公司、淮安繁洋企业管理有限公司、内蒙新创资源再生有限公司等非全资子公司所致。

总体看，公司所有者权益随着非公开发行股票而逐年增加，其中归属于母公司所有者的权益占比较高，归属于母公司所有者的权益以股本和资本公积为主，权益稳定性较好。

4. 盈利能力

2013~2015 年，公司营业总收入呈逐年增长态势，年均复合增长 21.16%，2015 年，公司实现营业收入 51.17 亿元，同比增长 30.91%，主要系公司产能释放以及调整产品结构所致。2013~2015 年，公司营业利润、利润总额、净利润均波动上升，分别年均复合增长 35.39%、17.22%和 13.96%；2015 年，公司营业利润、利润总额、净利润分别 1.47 亿元、2.49 亿元、2.19 亿元，分别较 2014 年减少 9.59%、13.37%、15.54%，主要受大宗商品价格持续下行所致。2015 年归属于母公司的净利润为 1.54 亿元。

2013~2015 年，公司营业外收入小幅波动，年均复合增长 0.83%；2015 年公司营业外收入为 1.04 亿元，同比减少 19.09%，主要系部分财政局及地方政府的扶持奖励资金的非连续性所致，2015 年营业外收入主要包括前期取得的政府补助递延收益摊销收入及当期取得与收益相关的政策补助，补助项目及发放主体较多。2013~2015 年，公司营业外收入占利润总额的比分别为 56.53%、44.78%和 41.83%，公司利润总额对营业外收入依赖程度逐年下降，但仍处于较高水平。

期间费用方面，2013~2015 年，公司期间费用逐年增加，年均复合增长 23.29%，2015 年公司期间费用合计 6.98 亿元，同比增长 28.91%，主要由财务费用和管理费用上升造成，销售费用也有所增长。销售费用方面，2013~2015 年公司销售费用逐年增加，年均复合增长 29.80%，2015 年公司销售费用 0.54 亿元，比 2014 年增长 42.73%，主要系为应对市场波动，公司加大宣传力度，广告宣传费以及销售人员工资支出有较大幅度增长，同时随着销售规模扩大，物流运输费同比上升所致。管理费用方面，2013~2015 年，公司管理费用逐年递增，年均复合增长 22.08%，2015 年公司管理费用 3.37 亿元，比 2014 年增加 23.37%，主要因公司加大研发投入，使得研发费用支出同比较大幅度上涨，且随着生产规模扩大，工资薪金支出以及固定资产折旧及无形资产摊销大幅增加。财务费用方面，2013~2015 年，公司财务费用持续大幅增长，年均复合增长 23.59%，2015 年公司财务费用 3.07 亿元，比 2014 年增加 33.22%，主要因公司融资规模扩大导致利息支出增加，

以及第四季度受人民币汇率较大幅度贬值影响。2013~2015 年，公司费用收入比分别为 13.16%、13.84%、13.63%，呈波动小幅上升趋势，公司费用控制能力有所减弱。

从盈利指标来看，2013~2015 年，公司主营业务毛利率分别为 16.53%、18.61%和 17.03%，营业利润率分别 16.30%、18.38%和 16.90%，均呈波动上升态势；2015 年公司总资本收益率、总资产报酬率、净资产收益率分别为 3.99%、3.81%和 3.80%，受所有者权益及资产增长较快，而大宗商品价格下行导致净利润有所下滑影响，均低于 2014 年的 5.50%、5.31%和 7.01%。整体看，近三年公司盈利能力受大宗商品价格影响有所波动。

2016 年 1~9 月，公司实现营业总收入 51.78 亿元，同比增长 60.94%，业务规模大幅增长；实现营业利润 1.82 亿元，同比增长 5.51%；净利润为 2.17 亿元，同比下降 6.64%，主要系营业外收入减少所致。

总体看，公司收入规模受公司产能释放以及调整产品结构影响逐年增长，各项期间费用均逐年上升；利润总额对营业外收入的依赖程度较高，盈利能力受大宗商品价格影响有所波动。

5. 现金流

从经营活动看，2013~2015 年公司经营活动现金流入逐年增长，年均复合增长 17.82%，2015 年公司经营活动现金流入 54.22 亿元，同比增加 35.07%，主要系公司销售规模扩大导致销售商品、接受劳务收到的现金增加所致；2013~2015 年公司经营活动现金流出逐年增加，年均复合增长 21.38%，2015 年公司经营活动现金流出 57.21 亿元，同比增加 43.31%，主要系伴随销售规模的扩大，对应的采购支出增长所致。2013~2015 年，公司经营活动产生的现金流量净额逐年减少，2015 年由净流入变为净流出，主要因公司拆解规模持续扩大导致垫付的基金补贴款增加，以及产销量增加导致的存货和应收账款占用资金增加；2013~2015 年，公司经营活动净现金流分别为 0.23 亿元，0.23 亿元和 -2.99 亿元。从收入实现质量来看，近三年公司的现金收入比分别为 105.62%、96.48%和 103.02%，公司收入实现质量有所波动。

从投资活动看，2013 年~2015 年公司投资活动现金收入逐年增长，年均复合增长 748.57%，与公司投资活动的力度有关，2015 年公司投资活动现金流入 0.71 亿元，同比增长 426.68%，主要系收回上一年度理财产品本金以及投资收益所致。2013~2015 年，公司投资活动现金流出逐年增长，年均复合增长 68.77%，2015 年公司投资活动现金流出 27.39 亿元，同比增长 34.16%，主要系购买江苏凯力克钴业股份有限公司、荆门德威格林美钨资源循环利用有限公司少数股权以及收购浙江德威、余姚兴友等子公司所致。2013~2015 年，公司投资活动净现金流逐年增长，分别为 -9.61 亿元、-20.28 亿元和 -26.68 亿元。

从筹资活动看，近三年公司筹资活动现金流入逐年增长，年均复合增长 45.32%，2015 年公司筹资活动现金流入 86.98 亿元，同比增长 42.84%，主要系为满足生产经营规模的增长，公司发行中期票据、短期融资券，增发新股，并增加银行借款规模所致；2013~2015 年，公司筹资活动现金流出逐年增长，年均复合增长 22.99%，2015 年公司筹资活动现金流出 54.93 亿元，同比增长 47.67%，主要系公司偿还债务及支付利息增加，同时支付银行保证金增加所致。2013~2015 年公司筹资活动均呈净流入状态，分别为 4.87 亿元、23.69 亿元和 32.05 亿元。

2016 年 1~9 月，公司经营活动产生的现金流量净额为 -8.91 亿元，仍呈现净流出状态，净流出规模同比增加 22.33%；投资活动产生的现金流量净额为 -11.56 亿元，净流出规模同比增加 18.94%；筹资活动产生的现金流量净额为 18.36 亿元，同比增长 27.35%。

总体看，受垫付基金补贴款增加及存货和应收账款占用资金影响，2015 年公司经营活动现金

流由净流入转为净流出状态。公司投资规模较大且偿还债务支付现金较多，存在较大的融资需求。

6. 偿债能力

从短期偿债能力指标看，2013~2015 年，公司流动比率和速动比率均逐年稳定增长，主要系存货与应收账款增加所致，其中流动比率近三年分别为 1.10 倍、1.14 倍、1.26 倍；速动比率近三年分别为 0.57 倍、0.63 倍、0.81 倍。近三年，公司经营现金流动负债比率逐年下降，三年分别为 0.76%、0.51%、-4.85%，与经营活动净现金流的变化趋势一致，与流动负债的变化趋势相反；公司经营现金对流动负债的覆盖能力较差。近三年，公司现金短期债务比分别为 0.35 倍、0.42 倍和 0.45 倍，公司现金类资产对短期债务的保护能力逐年上升，但对短期债务的覆盖能力一般整体看，公司短期偿债能力尚可。

从长期偿债能力指标看，2013~2015 年，公司 EBITDA 呈逐年上升态势，主要受利润总额、利息支出、折旧等增加影响；2015 年公司 EBITDA 为 8.32 亿元，其中计入财务费用的利息支出占比 33.04%、利润总额占比 29.89%、折旧占比 29.38%、摊销占比 7.69%。2013~2015 年，公司 EBITDA 利息保障倍数分别为 2.68 倍、2.67 倍和 2.34 倍，呈逐年下降态势，随着公司融资规模的扩大，利息支出上升较快；EBITDA 全部债务比分别为 0.14 倍、0.13 倍和 0.11 倍，逐年下降，主要受债务规模扩大的影响。公司 EBITDA 对利息的保障能力以及对全部债务的保障能力均逐年下降。近三年，公司经营现金债务保护倍数分别为 0.01 倍、0.00 倍、-0.04 倍，呈逐年下降趋势，经营活动收到的现金对债务的保护能力较弱。整体看，公司长期偿债能力一般。

截至 2016 年 9 月底，公司获得银行授信额度 80.98 亿元，已使用授信额度 47.50 亿元，未使用授信额度 33.48 亿元；公司间接融资渠道畅通。作为上市公司，公司直接融资能力较强。

根据公司提供的中国人民银行企业信用报告（企业信用机构代码 G10440306001166004），截至 2016 年 12 月 6 日，公司未结清及已结清信贷信息中不存在关注类和不良类信息。

截至 2016 年 9 月底，公司无重大诉讼、仲裁事项。

截至 2016 年 9 月底，公司担保余额 28.02 亿元，占当期所有者权益的比例为 39.86%，全部为对子公司的担保，被担保单位均处于正常经营状态。

总体看，公司目前负债水平逐年增长，债务负担有所增大。但考虑到公司 EBITDA 水平逐年增强，能够对债务形成一定保障，公司整体偿债能力较强。

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 2016 年 9 月底，公司债务总额为 94.33 亿元，本次拟发行债券规模为 6 亿元，相对于目前公司债务规模，本次债券发行额度对公司债务水平有一定影响。

以 2016 年 9 月底财务数据为基础，假设募集资金净额为 6 亿元，本次债券发行后，在其它因素不变的情况下，公司长期债务资本化比率、全部债务资本化比率和资产负债率分别为 36.30%、58.80%和 62.50%，分别上升了 3.66 个百分点、1.50 个百分点和 1.24 个百分点。

2016 年 10 月 28 日，公司发行 5 亿元 7 年期绿色公司债券（债券简称“16 格林绿色债”，债券代码“1680434.IB”），以 2016 年 9 月底的财务数据测算，“16 格林绿色债”及本次债券发行后，在其他因素不变的情况下，公司长期债务资本化比率、全部债务资本化比率和资产负债率分别为 39.07%、59.97%和 63.48%，分别上升了 6.42 个百分点、2.67 个百分点和 2.21 个百分点，债务负担有所加重，但仍属可控水平，本次债券的发行对公司整体债务负担的影响有限，且有利于公司

改善债务结构。考虑到本次债券募集资金中部分将用于偿还公司各项债务，实际债务指标较测算值会有所下降。

2. 本次债券偿债能力分析

以 2015 年底的相关财务数据为基础，公司经营活动现金流入量为 54.22 亿元，对本次债券发行额度（6 亿元）的保护倍数为 9.04 倍；公司 2015 年 EBITDA 为 8.32 亿元，对本次债券发行额度（6 亿元）的保护倍数为 1.39 倍。公司经营活动现金流入量和 EBITDA 对本次债券的保护程度较高。

综合以上分析，并考虑到公司作为电子废弃物综合利用行业的技术领军企业和产业领军企业，在政策支持、技术水平、市场品牌、市场占有率等方面具有很强的竞争优势，能够通过持续经营取得较高的盈利水平，联合评级认为，公司对本次债券的偿还能力很强。

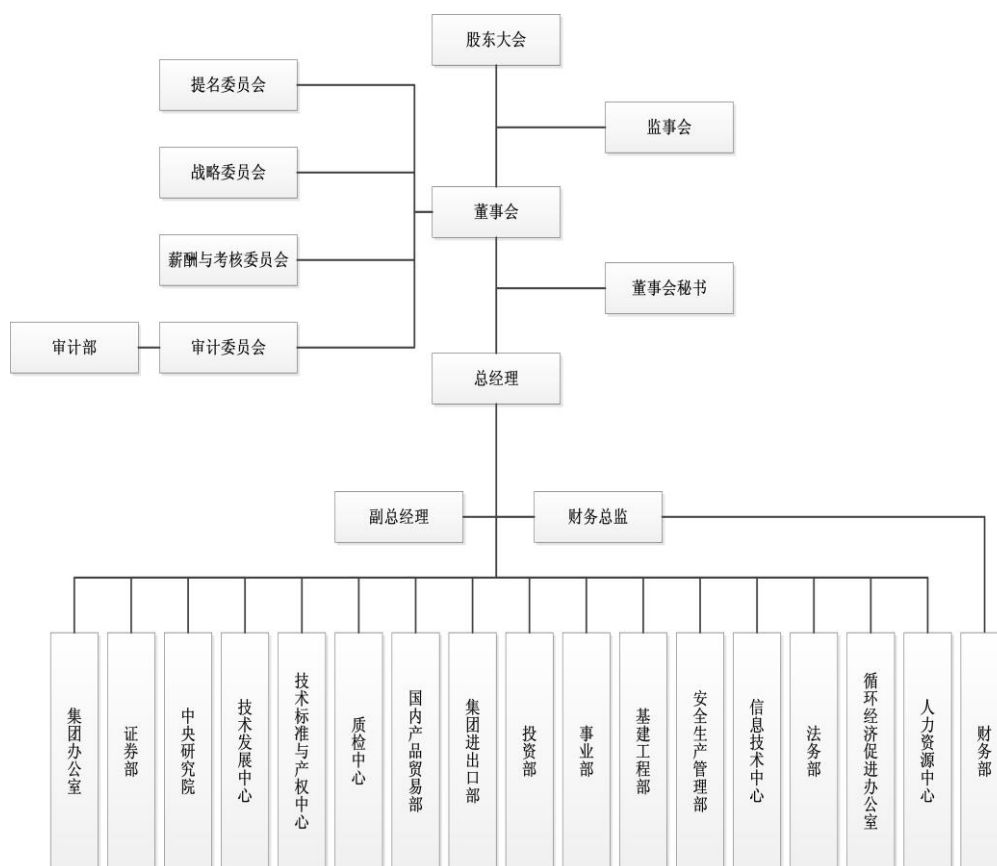
九、综合评价

公司作为国内第一家再生资源行业和电子废弃物回收利用的上市公司，是钴、镍、钨行业的龙头企业，在三元正极材料制造、电子废弃物拆解和汽车拆解领域产能处于全国前列，公司产品品牌知名度高，在国内同业中处于领先地位，整体竞争实力较强。公司在废弃物拆解、三元正极材料以及钴镍生产规模、废弃物回收渠道、研发能力、产能布局、政策支持、产品质量等方面具有优势；公司资产规模较大、营业收入增长较快、整体偿债能力较强。同时联合评级也注意到钴镍等有色金属处于行业低迷期、三元电池应用前景尚不明朗、跨地区拆解汽车政策短期难以实现、有息债务增长较快、存货和应收款规模较大对资金形成一定占用等因素可能对公司经营产生不利影响。

我国新能源动力汽车快速发展会有效带动上游钴、镍金属与锂电池材料需求，电脑、电器等电子废弃物以及汽车进入报废高峰期，为公司的快速发展创造了有利条件；随着公司新落成项目产能释放以及在建项目逐渐投产，盈利能力有望得到提高。联合评级对公司评级展望为“稳定”。

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

附件 1 格林美股份有限公司组织结构图



附件 2 格林美股份有限公司

主要计算指标

项目	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年 9 月
资产总额（亿元）	77.37	115.87	159.39	181.48
所有者权益（亿元）	26.52	47.37	67.83	70.30
短期债务（亿元）	25.31	36.14	47.28	60.27
长期债务（亿元）	19.41	21.63	27.25	34.07
全部债务（亿元）	44.72	57.76	74.53	94.33
营业收入（亿元）	34.86	39.09	51.17	51.78
净利润（亿元）	1.68	2.59	2.19	2.17
EBITDA（亿元）	6.10	7.64	8.32	--
经营性净现金流（亿元）	0.23	0.23	-2.99	-8.91
应收账款周转次数（次）	9.58	5.63	4.71	--
存货周转次数（次）	2.05	1.64	1.67	--
总资产周转次数（次）	0.49	0.40	0.37	0.30
现金收入比率（%）	105.62	96.48	103.20	102.56
总资本收益率（%）	5.64	5.50	3.99	--
总资产报酬率（%）	5.48	5.31	3.81	--
净资产收益率（%）	6.55	7.01	3.80	3.14
营业利润率（%）	16.30	18.38	16.90	13.74
费用收入比（%）	13.16	13.84	13.63	10.23
资产负债率（%）	65.72	59.11	57.44	61.26
全部债务资本化比率（%）	62.77	54.94	52.35	57.30
长期债务资本化比率（%）	42.25	31.34	28.66	32.64
EBITDA 利息倍数（倍）	2.68	2.67	2.34	--
EBITDA 全部债务比（倍）	0.14	0.13	0.11	--
流动比率（倍）	1.10	1.14	1.26	1.19
速动比率（倍）	0.57	0.63	0.81	0.68
现金短期债务比（倍）	0.35	0.42	0.45	0.24
经营现金流流动负债比率（%）	0.76	0.51	-4.85	-11.99
EBITDA/本次发债额度（倍）	1.02	1.27	1.39	--

注：1、本报告中数据不加特别注明均为合并口径；2、本报告中部分合计数与各相加数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；3、短期债务计算中加入了其他流动负债科目中的短期融资券，长期债务计算中加入了部分长期应付款；4、公司 2016 年 1~9 月财务数据未经审计，相关指标未年化。

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	
333 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 / 本次公司债券到期偿还额
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 / 本次公司债券到期偿还额
经营活动现金流量净额偿债倍数	经营活动现金流量净额 / 本次公司债券到期偿还额

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 企业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 格林美股份有限公司 2017 年 面向合格投资者公开发行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，在每年格林美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。

格林美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。格林美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格林美股份有限公司的相关状况，如发现格林美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。

如格林美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，可公布信用等级暂时失效，直至格林美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格林美股份有限公司、监管部门等。

