

证券代码：002340

证券简称：格林美



格林美股份有限公司
2019 年非公开发行 A 股股票申请文件
反馈意见回复报告
(修订稿)

保荐机构（主承销商）



广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

二〇一九年七月

格林美股份有限公司
2019 年非公开发行 A 股股票申请文件反馈意见回复报告
（修订稿）

中国证券监督管理委员会：

贵会行政许可项目审查一次反馈意见通知书 190950 号《格林美股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见》（以下简称“《反馈意见》”）收悉。在收悉《反馈意见》后，格林美股份有限公司（以下简称“格林美”、“公司”或“发行人”）会同中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”或“保荐机构”）、广东君信律师事务所（以下简称“律师”）与亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”），就《反馈意见》中提出的问题，逐一进行落实，现将《反馈意见》有关问题的落实情况汇报如下：

本反馈意见回复所用释义与《中信证券股份有限公司关于格林美股份有限公司非公开发行 A 股股票之尽职调查报告》保持一致，所用字体对应内容如下：

反馈意见所列问题	黑体
对反馈意见所列问题的回复	宋体
对反馈意见所列问题进行核查后的结论性意见核查意见	楷体，加粗

本反馈意见回复报告中若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，为四舍五入原因造成。

目录

一、重点问题	4
1、请申请人补充说明：动力电池三元正极材料项目募集资金投入的具体方式，中小股东是否提供同比例增资或提供贷款，增资价格和委托贷款的主要条款，是否会损害上市公司利益。请保荐机构及申请人律师核查并发表意见。	4
2、根据申请文件，公司控股股东、实际控制人持有的股票存在高比例质押。请申请人补充说明：（1）上述股票质押获得资金的具体用途；（2）前述股票质押的质押价格，是否存在平仓风险；（3）前述质押所对应的债务情况，结合控股股东、实际控制人的财务状况说明是否存在无法履行到期债务导致质押股权被处置的情形，申请人是否存在控制权变更的风险。请保荐机构和申请人律师发表核查意见。	7
3、请保荐机构及申请人律师对关联交易存在的必要性、合理性、决策程序的合法性、信息披露的规范性、关联交易定价的公允性、是否存在关联交易非关联化的情况等进行核查并发表意见。	13
4、请申请人补充说明：（1）报告期内受到行政处罚的主要事由及处罚情况，公司是否已整改完毕；（2）上述行政处罚是否构成本次发行的法律障碍。请保荐机构和申请人律师发表核查意见。	27
5、请申请人补充说明：发行人及其下属子公司是否获得了生产经营所必需的全部资质，即将过期资质证书的续期是否存在障碍；房产尚未取得产权登记证书的具体情况以及对生产经营的影响。请保荐机构及申请人律师核查并发表意见。	32
6、请申请人补充披露目前上市公司为合并报表范围外企业提供担保的情况，以及对方是否提供反担保，是否符合《关于规范上市公司对外担保行为的通知》《关于规范上市公司与关联方资金往来及上市公司对外担保若干问题的通知》的要求。请保荐机构及申请人律师核查并发表意见。	36
7、请申请人补充说明：申请人是否符合《上市公司证券发行管理办法》第十条以及《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》关于本次发行申请与前次募集资金时间间隔的规定。请保荐机构及申请人律师核查并发表意见。	41
8、关于经营情况。（1）2016 年申请人营业收入 78.36 亿元，净利润 3 亿元，2018 年营业收入 138.78 亿元，净利润 7.79 亿元，年均增长较快，请申请人结合最近三年一期主营业务结构的变化及各业务的产销数据，说明公司业绩增长的业务基础；（2）2017 年上市公司营业利润和净利润增长幅度超过营业收入增幅的原因及合理性；（3）报告期内申请人出口销售金额占比不断上升，请申请人结合出口销售的具体产品、出口地区、外贸政策形势等，说明申请人的出口销售业务未来是否可能受到贸易摩擦的不利影响；（4）最近五年申请人多次进行融资，其中 2018 年非公开发行募投项目仍处在建设阶段，请申请人说明上市公司是否存在频繁过度融资情况，是否存在扩张过快导致的经营风险；（5）截至 2019 年 3 月末，申请人计息负债余额超过百亿元，请申请人结合各项债务的明细情况、上游供应商给予的信用周期、债务到期时间、预计还款安排等说明上市公司是否存在潜在的债务风险。请保荐机构及会计师发表核查意见。	43

9、截至 2019 年 3 月末，申请人长期股权投资账面价值 10.35 亿元，报告期内增长较快。请申请人结合最近一期末长期股权投资明细情况说明最近三年申请人的重大资本性支出情况，并结合相应会计科目说明最近一期末是否存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情况。请保荐机构及会计师发表核查意见。	63
10、截至 2019 年 3 月末，申请人存货账面价值 56.41 亿元，报告期内连续增长且金额较高。请申请人补充说明：（1）存货余额持续增长的原因及合理性，存货结构是否合理，是否与申请人收入、业务等相匹配；（2）结合存货明细、库龄、周转率、订单覆盖等情况，说明是否存在存货积压，存货跌价准备计提是否充分。请保荐机构及会计师发表核查意见。请保荐机构及会计师发表核查意见。	67
11、申请人 2014 年非公开发行募集资金用于武汉等城市矿产循环产业园报废汽车综合利用项目，建成至今未实现预计效益。请申请人说明募投项目的未来经营前景、规划安排、是否已形成大额资产减值。	73
12、申请人本次拟募集资金用于“绿色拆解循环再造车用动力电池包”“三元动力电池产业链”等项目。请申请人详细说明：（1）募投项目的实施主体、实施地点、实施方式、建设进度、投资构成明细及募集资金使用安排；（2）结合报告期内产能利用率、产销率、在建项目新增产能情况说明建设本次募投项目的必要性；（3）本次募投各项目的经营模式，是否涉及新技术、新业态，是否存在明确可行的政策环境；（4）结合下游应用行业及动力电池的行业发展情况说明募投项目前景是否存在较大不确定性；（5）结合申请人与供应商的合作情况说明“绿色拆解循环再造车用动力电池包项目”能否取得稳定的原材料供应来源；该募投项目与申请人 2018 年非公开募投项目的联系，历次关于该募投项目的实施基础、可行性分析等是否发生变化；（6）“三元动力电池产业链项目”与申请人现有业务的联系与区别，是否存在产能替代关系，是否存在明确的产能消化措施；（7）结合参数选取情况及合理性说明募投项目效益测算过程。以上请保荐机构及会计师发表核查意见。	96
13、请申请人披露近五年被证券监管部门和交易所处罚或采取监管措施的情况，以及相应整改措施；同时请保荐机构就相应事项及整改措施进行核查，并就整改效果发表核查意见。	143

一、重点问题

1、请申请人补充说明：动力电池三元正极材料项目募集资金投入的具体方式，中小股东是否提供同比例增资或提供贷款，增资价格和委托贷款的主要条款，是否会损害上市公司利益。请保荐机构及申请人律师核查并发表意见。

回复：

一、动力电池三元正极材料项目募集资金投入的具体方式，中小股东是否提供同比例增资或提供贷款，增资价格和委托贷款的主要条款，是否会损害上市公司利益

（一）动力电池三元正极材料项目少数股东及项目合作背景

1、项目实施主体的股权结构及少数股东情况

动力电池三元正极材料项目的实施主体为控股子公司福安青美。截至本反馈意见回复报告出具之日，荆门格林美持有福安青美 60%股权，永青科技股份有限公司（以下简称“永青科技”）持有福安青美 40%股权。

永青科技是青山控股集团有限公司下属公司，其控股股东青山控股集团有限公司基本情况如下：

名称	青山控股集团有限公司
法定代表人	项秉雪
成立时间	2003年6月12日
注册资本	280,000万元
企业地址	浙江省温州市龙湾区龙祥路2666号
经营范围	对外投资；制造、销售：金属材料、金属焊接材料、五金交电、汽车配件、电子产品、中低压阀门、五金管件、建筑材料；销售：化工原料（不含危险化学品）、汽车（不含小轿车）；普通货物仓储；机械设备维修；计算机集成系统开发研制、工程安装（不含互联网）；软件销售；信息（不含金融、证券、期货）咨询服务、企业管理咨询服务、投资管理咨询服务、工程技术咨询服务；汽车租赁、房产租赁；物业管理；自营和代理货物进出口、技术进出口；冶金机械设备及配件（不含特种设备）设计、技术咨询、制造、安装、销售；钢结构工程施工。（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)

2、项目合作背景

荆门格林美、永青科技约定合资设立福安青美的背景如下：

在新能源汽车全球商业化过程中，三元动力电池已逐步成为新能源汽车的主流动力，高镍三元材料作为三元动力电池的核心材料，占据三元电池成本的 40% 以上。随着高镍三元材料对一级镍资源需求的快速增长，镍资源的战略安全已经成为全行业共同关心的问题。永青科技的大股东青山控股集团有限公司在印度尼西亚拥有储量丰富的镍资源矿山。公司与青山控股的战略合作，将全面提升公司在三元材料制造领域的前端资源获取能力，对格林美成为具有全球竞争力的三元电池原料与材料制造商有非常积极的促进作用。

（二）项目资金投入方式及中小股东是否提供同比例增资或提供贷款

1、项目资金的具体投入方式

根据荆门格林美与永青科技签署的《关于合作建设三元动力电池材料项目的框架协议》和《关于<永青科技、荆门格林美关于合作建设三元动力电池材料项目的框架协议>的补充协议》，福安青美的投资总额为 185,000 万元，注册资本按照总投资额的 30% 出资注册即 55,500 万元。截至本反馈意见回复报告出具之日，福安青美已投入注册资本 17,000 万元，尚需增资 38,500 万元。双方后续投入资金的情况如下表所示：

单位：万元

股东名称	已投入注册资本金额	拟继续增资金额	委托贷款金额
荆门格林美	10,200.00	23,100.00	74,239.65
永青科技	6,800.00	15,400.00	49,493.10
合计	17,000.00	38,500.00	123,732.74

注：动力电池三元正极材料项目总投资额为 185,000 万元，除福安青美股东出资及委托贷款投入的 179,232.74 万元外，余下的 5,767.26 万元将由福安青美通过银行借款或其他合法渠道自筹。

依据上表，中小股东永青科技根据其持股比例提供同比例增资和委托贷款。其中，将以福安青美注册资本数额为限按照持股比例以资本金形式继续投入

15,400.00 万元。对于超出注册资本的部分，永青科技将会以委托贷款形式投入 49,493.10 万元。

永青科技是不锈钢行业大型企业青山控股集团有限公司的下属企业，其母公司青山控股集团有限公司 2018 年实现不锈钢粗钢产量超 900 万吨，在印度尼西亚拥有多个储量丰富的镍资源矿山，实力雄厚，具备履行出资约定的能力。

（三）增资价格和委托贷款的主要条款，是否会损害上市公司利益

按照荆门格林美与永青科技签署的《关于合作建设三元动力电池材料项目的框架协议》和《关于<永青科技、荆门格林美关于合作建设三元动力电池材料项目的框架协议>的补充协议》，以福安青美注册资本数额为限，双方按持股比例同比例增资。对于超出注册资本的部分，永青科技同意与荆门格林美按持股比例同比例向福安青美提供贷款，贷款主要条款如下：

甲方：永青科技

乙方：荆门格林美

1、贷款金额：甲方、乙方按现持有合资公司的股权比例同比例同时向合资公司提供贷款（即甲方、乙方按照 4:6 的比例确定各自向合资公司提供贷款的金额）。鉴于乙方拟为本项目募集资金金额不超过 97,339.65 万元，乙方拟向合资公司提供贷款金额不超过 74,239.65 万元，甲方拟向合资公司提供贷款金额不超过 49,493.10 万元。

2、贷款用途：本次贷款资金仅用于合资公司建设动力电池三元正极材料项目。

3、贷款利率：本次贷款利率不低于同期银行贷款基准利率，且不低于甲方、乙方届时债务融资平均成本，具体由甲乙双方另行协商确定。

因此，上市公司通过增资及委托贷款的方式向控股子公司提供资金实施募投项目不存在损害上市公司利益的情形。

二、保荐机构和律师核查意见

保荐机构登录全国企业信用信息公示系统查询福安青美的工商登记信息并查阅了荆门格林美与永青科技签署的框架协议及补充协议等相关文件和上市公司公告文件。

经核查，保荐机构认为：动力电池三元正极材料项目募集资金采用增资和委托贷款方式投入具有合理性和可行性，项目其他股东永青科技将提供同比例增资和贷款，贷款利率为不低于同期银行贷款基准利率，且不低于荆门格林美、永青科技届时债务融资平均成本，项目除股东出资以及委托贷款以外的投资将由福安青美通过银行借款或其他合法渠道自筹，不会损害上市公司利益。

经核查，律师认为：发行人拟通过增资及委托贷款方式将募集资金投入动力电池三元正极材料项目，该项目实施主体的其他股东同意按持股比例同比例增资及贷款，不会损害上市公司利益。

2、根据申请文件，公司控股股东、实际控制人持有的股票存在高比例质押。请申请人补充说明：（1）上述股票质押获得资金的具体用途；（2）前述股票质押的质押价格，是否存在平仓风险；（3）前述质押所对应的债务情况，结合控股股东、实际控制人的财务状况说明是否存在无法履行到期债务导致质押股权被处置的情形，申请人是否存在控制权变更的风险。请保荐机构和申请人律师发表核查意见。

回复：

一、上述股票质押获得资金的具体用途

截至本反馈意见回复报告出具之日，公司控股股东汇丰源及一致行动人鑫源兴、王敏所持公司股份累计质押情况如下：

股东名称	持有股份数量（股）	占总股本比例（%）	质押股份数量（股）	占所持股份比例（%）	占总股本比例（%）
汇丰源	474,529,720	11.44	284,650,000	59.99	6.86
鑫源兴	33,184,692	0.80	25,500,000	76.84	0.61
王敏	9,527,155	0.23	-	-	-
合计	517,241,567	12.46	310,150,000	59.96	7.47

根据汇丰源、鑫源兴的说明，质押公司股份所取得的资金主要用于对外投资、资金周转等用途。

二、前述股票质押的质押价格，是否存在平仓风险

（一）股票质押价格

上述股票质押对应的价格如下所示：

序号	出质人	质权人	质押股数（万股）	质押融资金额（亿元）	初始交易日-回购交易日
1	汇丰源	中邮证券有限责任公司	3,780.00	0.78	2019.07.04-2020.07.03
2		国泰君安证券股份有限公司	4,307.00	1.00	2018.09.17-2019.09.17
3		国泰君安证券股份有限公司	4,530.00	1.00	2019.05.06-2020.05.06
4		安信证券股份有限公司	2,000.00	0.44	2019.05.07-2020.05.06
5		中信证券股份有限公司	4,400.00	0.96	2019.05.07-2020.05.07
6		国泰君安证券股份有限公司	448.00	0.10	2019.05.08-2020.05.08
7		中信证券股份有限公司	9,000.00	2.00	2019.05.23-2020.05.23
合计			28,465.00	6.28	-
8.1	鑫源兴	国泰君安证券股份有限公司	1,411.43	0.49	2017.11.21-2019.11.21
8.2	鑫源兴	国泰君安证券股份有限公司	45.00	-	2018.09.04-2019.11.21
8.3	鑫源兴	国泰君安证券股份有限公司	250.00	-	2018.09.11-2019.11.21
8.4	鑫源兴	国泰君安证券股份有限公司	331.00		2018.10.16-2019.11.21
8.5	鑫源兴	国泰君安证券股份有限公司	512.57	-	2018.11.20-2019.11.21
总计			31,015.00	6.78	-

注： 1、针对序号 7，汇丰源已于 2019 年 5 月 30 日解押 400 万股，此处列示已将该解押情况考虑在内；

2、序号 8.2、8.3、8.4、8.5 为序号 8.1 的补充质押。

（二）股权质押平仓风险

1、股票价格情况

截至 2019 年 7 月 5 日，公司最近一年的收盘价（前复权）变动情况如下：



数据来源：wind 资讯

上述价格波动区间为 3.78 元至 6.20 元（前复权）。按截至 2019 年 7 月 5 日前 20 个交易日股票均价 4.76 元/股计算，汇丰源、鑫源兴质押的格林美股份市值约为 14.76 亿元，远高于融资余额 6.78 亿元，为融资余额的 2.18 倍。即便按照最近一年最低股价 3.78 元/股计算，汇丰源、鑫源兴质押公司股票价值近 12 亿元，也远高于相应质押融资金额，平仓风险较低。

2、平仓风险压力测试

汇丰源及一致行动人鑫源兴的各笔质押的平仓线情况如下：

序号	出质人	质权人	平仓线（元/股）	质押股数（万股）
1	汇丰源	中邮证券有限责任公司	3.11	3,780.00
2		国泰君安证券股份有限公司	3.28	4,307.00
3		国泰君安证券股份有限公司	3.10	4,530.00
4		安信证券股份有限公司	3.27	2,000.00
5		中信证券股份有限公司	3.29	4,400.00
6		国泰君安证券股份有限公司	3.14	448.00
7		中信证券股份有限公司	3.33	9,000.00
8	鑫源兴	国泰君安证券股份有限公司	2.75	2,550.00

假设：（1）以 2019 年 7 月 5 日收盘价 4.84 元/股为基准；（2）格林美股价在 4.84 元/股基础上下跌 5%-20%。

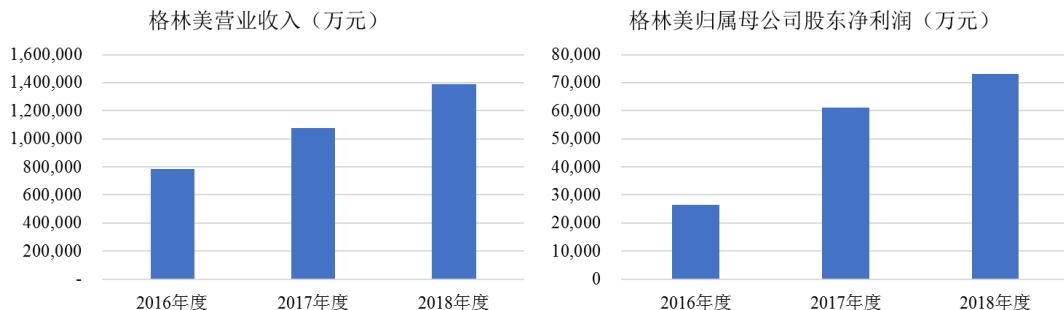
压力测试情境下，公司控股股东剩余持股比例情况如下：

股价下跌幅度	股价（元/股）	出质人	累计被平仓股数（股）	剩余持股数量（股）	控股股东剩余持股比例
5%	4.60	汇丰源	-	474,529,720	11.44%
		鑫源兴	-	33,184,692	0.80%
10%	4.36	汇丰源	-	474,529,720	11.44%
		鑫源兴	-	33,184,692	0.80%
15%	4.11	汇丰源	-	474,529,720	11.44%
		鑫源兴	-	33,184,692	0.80%
20%	3.87	汇丰源	-	474,529,720	11.44%
		鑫源兴	-	33,184,692	0.80%

由上表可见，即使在股价相对于 2019 年 7 月 5 日收盘价再下跌 20% 时，汇丰源与鑫源兴所质押股票也均不存在平仓风险。

最近一年，格林美股价最低为 3.78 元/股，高于上述质押平仓线。即使资本市场出现大幅波动，距上述平仓线仍有一定的安全边际，且公司控股股东及一致行动人还可以追加质权人认可的质押物或及时偿还借款本息解除股份质押，平仓风险较低。

公司坚守“城市矿山+新能源材料”核心产业战略，聚焦新能源电池材料、钴镍钨与硬质合金制造、电子废弃物三大核心业务，发挥主营业务优势，实现盈利的稳定与增长。最近三年，公司营业收入及归属母公司股东净利润均持续增长，如下图所示：



本次非公开发行有利于公司提升生产经营规模，优化财务状况，公司基本面情况的变化将会影响股票价格。另外，国家宏观经济形势、重大政策、国内外政

治形势、股票市场的供求变化以及投资者的心理预期都会影响股票的价格，给投资者带来风险。因此，公司提醒投资者，需关注股价波动及今后股市可能涉及的风险。截至目前，不存在对股价构成重大不利影响的情形。

三、前述质押所对应的债务情况，结合控股股东、实际控制人的财务状况说明是否存在无法履行到期债务导致质押股权被处置的情形，申请人是否存在控制权变更的风险

（一）质押标的被质权人执行的风险较小

股票质押对应的债务情况见“二、前述股票质押的质押价格，是否存在平仓风险”。如前所述，汇丰源、鑫源兴质押股份融资的综合平仓价格与目前上市公司二级市场股价相比仍有一定的安全空间。

截至本反馈意见回复报告出具之日，汇丰源、鑫源兴合计未质押的股份数占所持股份之和的 39%，具有一定的补仓能力。同时，汇丰源、鑫源兴可以通过银行贷款、利润分配等多种方式进行资金筹措，股票质押融资发生违约的风险相对较小。

（二）控股股东及实际控制人资信状况良好

1、控股股东及一致行动人

汇丰源、鑫源兴的主要资产为格林美股票，主要负债为质押格林美股票所产生的借款。

根据中国人民银行征信中心于 2019 年 6 月 6 日出具的《企业信用报告》，汇丰源、鑫源兴不存在关注类、不良类贷款，无对外担保记录。经登录中国执行信息公开网、信用中国网站查询，汇丰源、鑫源兴未被列入失信被执行人名单、重点关注名单、黑名单。

2、实际控制人

根据中国人民银行征信中心于 2019 年 6 月 5 日出具的《个人信用报告》，许开华、王敏无逾期及违约信息。经登录中国执行信息公开网查询，许开华、王敏

未被列入失信被执行人名单。

（三）实际控制人维持控制权稳定的其它措施

1、设置警示线

根据相关质押协议，汇丰源及一致行动人鑫源兴和相关金融机构对股权质押约定了警戒比例和最低比例。汇丰源及一致行动人鑫源兴已安排专人进行日常盯市跟进，密切关注股价，提前进行风险预警。

2、预留流动性资产

汇丰源及一致行动人鑫源兴根据股票质押业务的情况，结合市场及股价波动，预留了部分流动性资产作为潜在的风险保障措施，如出现公司股价大幅下跌的情形，汇丰源及一致行动人鑫源兴可以通过补充担保物、偿还现金等措施减小平仓风险。

3、出具书面承诺

为最大限度地降低对公司控制权稳定性的不利影响，公司控股股东汇丰源及一致行动人鑫源兴已出具承诺：

（1）截至承诺函出具日，其质押所持发行人股票系出于合法的融资需求，其未将股票质押所获得的资金用于非法用途；

（2）截至承诺函出具日，其质押所持发行人股票对应的主债务不存在逾期偿还的情形，其将严格按照与债权人签署的相关协议约定，以自有或自筹资金按期偿还融资款项，避免因逾期偿还债务导致质权人行使质押权的情形；如相关还款义务未能如期履行的，其将尽最大努力优先处置其拥有的除持有的发行人股票之外的其他资产；

（3）若其持有的质押股票触及平仓线或达到约定的质权实现情形，其将采取提前偿还融资款项或补充提供担保物等方式积极履行补仓义务，避免其持有的股票被处置，保证发行人控制人不因质押股票平仓发生变化；

（4）截至承诺函出具日，其资产、资信状况良好，最近五年不存在任何行

行政处罚、刑事处罚，不存在任何违约行为、到期未清偿债务或未决诉讼、仲裁等严重影响其偿债能力的情形。

实际控制人许开华、王敏承诺：

截至承诺函出具日，其资产、资信状况良好，具备偿债能力；其最近五年内不存在任何行政处罚、刑事处罚，不存在任何违约行为、到期未清偿债务或未决诉讼、仲裁等严重影响其偿债能力的情形。

综上所述，汇丰源及一致行动人鑫源兴股份质押融资发生违约的风险相对较小，汇丰源、鑫源兴、许开华、王敏财务状况、偿债能力正常，且为维持控制权稳定性设置了多项相关措施，出具了承诺函。

四、保荐机构和律师核查意见

保荐机构履行的主要核查程序如下：获取并查阅了公司公告、中登公司深圳分公司出具的格林美证券质押及司法冻结明细表、股权质押合同、交易凭证，汇丰源、鑫源兴及许开华、王敏的信用报告；获取了汇丰源、鑫源兴出具的关于稳定控制权的书面承诺以及股份质押融资的资金用途的说明，许开华、王敏出具的关于资信情况的书面承诺等。

经核查，保荐机构认为，汇丰源及一致行动人鑫源兴将其所持有的部分发行人股份进行质押，系出于正常融资需求；汇丰源、鑫源兴资金财务状况、偿债能力正常，并为维持控制权稳定性设置了多项相关措施，相关股票质押融资发生违约的风险较小，平仓风险可控。因此，格林美控制权稳定，控股股东、实际控制人变更风险较小。

经核查，律师认为，截至《补充法律意见书》出具日，发行人控股股东质押发行人股票不存在无法履行到期债务导致质押股权被处置的情形，发行人控制权因控股股东质押股票被处置而发生变更的风险较小。

3、请保荐机构及申请人律师对关联交易存在的必要性、合理性、决策程序的合法性、信息披露的规范性、关联交易定价的公允性、是否存在关联交易非关联化的情况等进行核查并发表意见。

回复：

一、关联交易必要性、合理性和定价的公允性

发行人因业务发展需要开展关联交易，主要关联交易的表现形式为向关联方出售资产、关联借贷、日常关联交易和关联担保。

（一）向关联方出售资产

1、出售武汉市绿色文明回收经营有限责任公司 60%股权、武汉鑫汇报废汽车回收有限公司 31%股权

（1）基本情况

①交易概况

2016 年 5 月，公司将武汉市绿色文明回收经营有限责任公司（以下简称“绿色回收公司”）60%股权和武汉鑫汇报废汽车回收有限公司（以下简称“武汉鑫汇”）31%股权转让给回收哥（武汉）互联网有限公司（以下简称“回收哥”）。回收哥为公司的联营公司，本次交易方为公司的关联方，本次股权转让构成关联交易。

②交易对方基本情况

回收哥是以城市废物回收为主营业务的电子商务平台，发生关联交易时，回收哥的股权结构如下：

序号	股东	持股比例
1	仙桃市合创科技企业（有限合伙）	38.71%
2	格林美（武汉）城市矿产循环产业园开发有限公司	25.00%
3	湖北省楚丰环境服务有限公司	21.00%
4	仙桃市绿创科技企业（有限合伙）	5.41%
5	仙桃市同创科技企业（有限合伙）	4.15%
6	熊艳君	3.73%
7	江苏广和慧云科技股份有限公司	2.00%
合计		100.00%

③交易标的基本情况

A. 绿色回收公司

公司名称：武汉市绿色文明回收经营有限责任公司

注册资本：1,000 万元

法定代表人：何仁华

注册地址：江岸区汉黄路 7 号 17 栋

公司经营范围：再生物资回收与批发（含生产性废旧金属回收）；普通货运（经营期限与有效许可证核定的期限一致）

B. 武汉鑫汇

公司名称：武汉鑫汇报废汽车回收有限公司

注册资本：600 万元

法定代表人：周继锋

注册地址：桥口区常码头 411 号

股权转让前，标的公司股权情况如下：

公司名称	注册资本 (万元)	股东方	出资额 (万元)	比例 (%)
绿色回收公司	1,000	格林美（武汉）循环技术发展有限公司	600	60.00
		武汉供销集团有限公司	400	40.00
武汉鑫汇	600	格林美（武汉）城市矿产循环产业园开发有限公司	186	31.00
		湖北省再生资源有限公司	174	29.00
		武汉市物资再生利用有限公司	150	25.00
		湖北三利物资再生利用有限公司	90	15.00

股权转让后，标的公司股权情况如下：

公司名称	注册资本 (万元)	股东方	出资额(万元)	比例 (%)
绿色回收公司	1,000	回收哥	600	60.00
		武汉供销集团有限公司	400	40.00
武汉鑫汇	600	回收哥	186	31.00
		湖北省再生资源有限公司	174	29.00

		武汉市物资再生利用有限公司	150	25.00
		湖北三利物资再生利用有限公司	90	15.00

标的公司 2015 年主要财务数据如下：

单位：万元

公司名称	总资产	净资产	营业收入	净利润
绿色回收公司	899.00	841.95	725.34	-10.26
武汉鑫汇	1,362.57	900.44	2,708.83	675.46

（2）必要性及合理性

本次股权转让完成后，公司可以有效利用回收哥互联网回收优势，促进绿色回收公司和武汉鑫汇的发展，将进一步优化现有产业布局，积极拓展回收业务模式，实现渠道、资源、技术与资本的大联合。

（3）定价公允性

根据同致信德（北京）资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（同致信德评报字(2016)第 139 号），以 2016 年 4 月 30 日为评估基准日，绿色回收公司股东全部权益评估值为 1,160.79 万元。根据评估价格，本次转让绿色回收公司 60%股权给回收哥（武汉）互联网有限公司，转让价格 690 万元。

根据同致信德（北京）资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（同致信德评报字(2016)第 142 号），以 2016 年 4 月 30 日为评估基准日，武汉鑫汇股东全部权益评估值为 3,343.08 万元。根据评估价格，本次转让武汉鑫汇 31%股权给回收哥（武汉）互联网有限公司，转让价格 1,034 万元。

绿色回收公司 60%股权和武汉鑫汇 31%股权的最终交易价格以发行人聘请的具有证券业务资格的评估机构出具的评估结果为基础，并由交易双方在公平、协商一致的前提下确定，定价公允。

2、出售扬州宁达贵金属有限公司 25%股权

（1）基本情况

①交易概况

2018 年 12 月 18 日，发行人与扬州市龙川产业投资发展有限公司、扬州创美

企业管理合伙企业（有限合伙）、樊启鸿、樊红杰签订《扬州宁达股权转让协议》，发行人将其分别持有的扬州宁达贵金属有限公司（以下简称“扬州宁达”）20%股权、5%股权作价 18,000 万元、4,500 万元转让给扬州市龙川产业投资发展有限公司、扬州创美企业管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“扬州创美”）。上述出售事项完成后，发行人持有扬州宁达 35%股权。由于公司原监事樊红杰先生担任扬州创美执行事务合伙人，扬州创美为公司关联方，本次股权转让构成关联交易。

②交易对方基本情况

扬州市龙川产业投资发展有限公司成立于 2012 年 7 月，为扬州市江都区国有资本投资运营集团有限公司全资下属公司，注册资本为 117,800 万元。

扬州创美成立于 2018 年 12 月，为扬州宁达管理层樊红杰担任执行事务合伙人的有限合伙企业。

③交易标的基本情况

扬州宁达成立于 2004 年 4 月 8 日，注册资本 18,000 万元人民币，住所位于扬州市江都区宜陵镇工业园区。主要从事锗金属回收、工业固体废弃物填埋、电子废弃物回收拆解、电镀污泥处理、环保设备研制，拥有《危险废物经营许可证》（提取利用）、《资源综合利用认定证书》、《危险废物经营许可证》（处置填埋）、《废弃电器电子产品处理资格证书》，是扬州市危险工业固体废物定点填埋企业，是国家定点的废弃电器电子产品处理企业。

股权转让前，扬州宁达的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	比例（%）
1	格林美	10,800	60.00
2	樊启鸿	5,940	33.00
3	樊红杰	1,260	7.00
合计		18,000	100.00

股权转让后，扬州宁达的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	比例（%）
1	樊启鸿	5,940	33.00

2	樊红杰	1,260	7.00
3	格林美	6,300	35.00
4	扬州市龙川产业投资发展有限公司	3,600	20.00
5	扬州创美企业管理合伙企业（有限合伙）	900	5.00
合计		18,000	100.00

报告期内，扬州宁达的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2016 年	2017 年	2018 年
总资产	61,295.63	65,328.70	70,940.23
负债总额	22,482.39	20,337.66	26,344.07
净资产	38,813.25	44,991.04	44,596.17
营业收入	27,977.77	29,088.24	29,622.24
利润总额	7,284.48	7,213.60	5,770.94
净利润	6,340.45	6,177.79	5,770.94

（2）必要性及合理性

本次股权转让是为积极响应扬州市江都区政府关于培育当地优质民营企业做优做强的号召的举动，以扬州宁达为主体，采取混合经济，吸收社会资本，构建多渠道融资体系，打造以扬州宁达为主体的江苏扬州循环经济产业基地，实现经济效益与社会责任的统一，实现股东利益最大化。本次股权转让后，可以拓宽扬州宁达的融资途径，最大限度吸收社会资本，扩大资本实力，快速做优做强以扬州宁达为主体的江苏扬州循环经济产业。

（3）定价公允性

依据同致信德（北京）资产评估有限公司出具的同致信德评报字(2018)第E0058号《评估报告》，以2018年9月30日为评估基准日，扬州宁达的权益总值为98,148.26万元。鉴于2018年11月30日扬州宁达董事会及股东会决议通过并实施了对原股东的利润分配方案（涉及利润7,500万元），转让各方一致同意，本次股权转让的价格按扬州宁达估值90,000万元计算（权益总值×转、受让比例）。本次转让扬州宁达25%股权对应的转让价格为22,500万元。

扬州宁达25%股权的最终交易价格以发行人聘请的具有证券业务资格的评估机构出具的评估结果为基础，并由交易双方在公平、协商一致的前提下确定，定价公允。

（4）股权转让对当期损益影响

2018 年，发行人转让所持扬州宁达 25%股权，实现转让收益共计 1,732.56 万元，同时将所持剩余 35%股权转入长期股权投资进行核算，按公允价值重新计量确认公允价值变动损益 2,425.58 万元。

（二）关联借贷

1、发行人向株洲欧科亿数控精密刀具有限公司提供委托贷款

（1）基本情况

2016 年 11 月 3 日，发行人与中国工商银行股份有限公司深圳新沙支行、株洲欧科亿签订编号为 0400000018-2016 年（新沙）字 000007 号《一般委托贷款借款合同》，委托中国工商银行股份有限公司深圳新沙支行向株洲欧科亿数控精密刀具有限公司（现已更名为株洲欧科亿数控精密刀具股份有限公司，以下简称“株洲欧科亿”）提供 5,000 万元借款，年利率为 4.785%，委托贷款期限自 2016 年 11 月 10 日至 2017 年 11 月 9 日。因公司董事王敏女士当时担任株洲欧科亿的董事，且株洲欧科亿为公司的参股公司，本次为参股公司提供借款构成关联交易。

2017 年 11 月 9 日，株洲欧科亿向发行人足额偿还了上述委托贷款本息。

（2）必要性及合理性

发行人于 2016 年 8 月通过受让股权和增资的方式参股株洲欧科亿后，为发挥股东各方的优势与资源，发行人作为株洲欧科亿的产业战略投资者，在株洲欧科亿扩大生产经营规模需要补充流动资金且银行融资较为困难的情况下，在遵循上市公司规范治理以及《股权转让及增资协议》前提下，有义务为株洲欧科亿的融资提供多层次的帮助，包括借款与提供担保。发行人在保证生产经营所需资金的情况下，利用自有资金通过委托银行贷款给株洲欧科亿，更好地推动株洲欧科亿的快速发展，提高其资金流动性，增强盈利能力，确保公司的利益最大化。

（3）定价公允性

发行人向株洲欧科亿提供委托贷款的利率为 4.785%，是在中国人民银行同期

段基准利率基础上上浮 10%确定，符合市场原则，定价公允，不存在损害发行人及其他股东利益的情形。

2、格林美（武汉）城市矿产循环产业园开发有限公司向武汉三永格林美汽车零部件再制造有限公司提供借款

（1）基本情况

2016 年，发行人的下属公司格林美（武汉）城市矿产循环产业园开发有限公司（以下简称“武汉循环产业公司”）与武汉三永格林美汽车零部件再制造有限公司（以下简称“三永格林美”）签订编号为 GHM20161125-01《借款协议书》，向三永格林美提供 500 万元借款，借款用于三永格林美经营流动资金，借款利率为 4.55%，借款期限为自武汉循环产业公司汇款之日起一年。武汉循环产业公司为三永格林美第一股东，持股 45%，鉴于公司副总经理周继锋为三永格林美的法定代表人、董事，本次为参股公司提供借款构成关联交易。

2017 年 12 月 29 日，三永格林美向武汉循环产业公司足额偿还了上述委托贷款本息。

（2）必要性及合理性

武汉循环产业公司在保证生产经营所需资金的情况下，利用自有资金借款给三永格林美，可以促进三永格林美汽车零部件再制造业务的快速发展，实现公司利益最大化。

（3）定价公允性

本次借款利率为年利率 4.55%，高于银行同期基准利率，符合市场原则，定价公允，不存在损害发行人及其他股东利益的情形。

（三）日常关联交易事项

1、基本情况

根据发行人最近三年《审计报告》及相关协议、公告，发行人报告期内的日常关联交易事项如下：

①关联租赁

出租方名称	承租方名称	2018 年度（万元）	2017 年度（万元）	2016 年度（万元）
武汉汉能通	回收哥	80.00	80.00	45.99
绿之谷	回收哥	150.00	50.00	-
浙江德汇	浙江德威	80.00	80.00	48.00

②关联购销

A. 采购商品/接受劳务

关联方	关联交易内容	2018年度（万元）	2017年度（万元）	2016年度（万元）
浙江德汇工具有限 公司	钻头	1,715.19	-	-
武汉鑫汇报废汽 车回收有限公司	报废汽车	681.36		
绿色回收公司	电子废弃物、铁 及其合金等	-	75.58	11.74
回收哥（湖北）互 联网有限公司	电子废弃物	-	-	20.63
回收哥	电子废弃物、报 废汽车、废钢、 废五金等	114.36	468.87	11.21
株洲欧科亿	钨原料	-	-	418.89

注：回收哥 2016 年 3 月增资后成为发行人附属公司的参股公司，此后与发行人及其附属公司发生的交易构成关联交易，下同。

B. 出售商品/提供劳务

关联方	关联交易内容	2018年度（万元）	2017年度（万元）	2016年度（万元）
浙江德汇工具有 限公司	钨产品	924.30	-	-
河南沐桐环保产 业有限公司	铁及其合金、电 废拆解	126.54	-	-
株洲欧科亿	钨产品、碳化 钨、加工、销售 商品	-	1,048.66	9,879.48
绿色回收公司	废钢	-	137.54	-
回收哥	房租及服务费等	332.92	505.00	-

报告期内，发行人关联购销在发行人销售和采购中的占比较低，不超过 1.5%，

对公司报告期内及未来财务状况、经营成果无较大影响。

（2）必要性及合理性

发行人附属公司将闲置房产出租给参股公司使用并收取租金，有利于资产的有效利用；发行人附属公司向关联方承租厂房进行生产，能够形成稳定的租赁关系，有利于发行人附属公司的持续经营。

发行人附属公司向关联方采购或销售的商品均是基于其生产经营的客观需要。公司与株洲欧科亿之间的日常关联交易，整合了钨钴与硬质合金器件制造全产业链供应商、客户群等渠道资源，提升了公司钨钴资源回收利用全产业链的核心竞争力与盈利能力。公司与回收哥、绿色回收公司及武汉鑫汇之间的日常关联交易，有效利用回收哥互联网回收优势，拓展了电子废弃物、报废汽车资源回收渠道。公司与河南沐桐之间的日常关联交易，拓宽了公司电废拆解物的销售渠道，有利于进一步提升公司电子废弃物循环利用产业链的技术规模优势。公司与浙江德汇之间的日常关联交易，在充分利用浙江德汇技术优势的同时，有利于继续夯实公司钴镍钨资源回收与硬质合金产业链的基础性核心地位。

（3）定价公允性

发行人向关联方租赁价格参照市场价格协商确定。公司向关联方采购和销售产品的定价原则是参考市场价格，由双方协商确定的公允价格，每月按实际数量结算，双方每月按实际金额结算。交易的价格公允，不存在损害上市公司利益的情形。

（四）关联担保

1、关联方为发行人提供担保

（1）基本情况

报告期内，发行人作为被担保方正在履行的关联担保情况如下：

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日
荆门市格林美新材料有限公司、许开华	94,000,000.00	2017年04月01日	2019年04月01日
荆门市格林美新材料有限公司、许开华	72,000,000.00	2018年01月05日	2019年01月04日

荆门市格林美新材料有限公司、许开华	195,000,000.00	2018 年 01 月 11 日	2019 年 01 月 11 日
许开华	270,000,000.00	2018 年 01 月 29 日	2019 年 01 月 28 日
荆门市格林美新材料有限公司、江西格林美资源循环有限公司、许开华	95,000,000.00	2018 年 02 月 01 日	2019 年 01 月 29 日
荆门市格林美新材料有限公司、荆门德威格林美钨资源循环利用有限公司、许开华	498,000,000.00	2018 年 04 月 20 日	2019 年 04 月 20 日
荆门市格林美新材料有限公司、许开华	200,000,000.00	2018 年 04 月 20 日	2019 年 04 月 20 日
许开华	100,000,000.00	2018 年 04 月 24 日	2019 年 03 月 15 日
许开华	100,000,000.00	2018 年 04 月 24 日	2019 年 04 月 17 日
荆门市格林美新材料有限公司、许开华	100,000,000.00	2018 年 04 月 28 日	2019 年 04 月 27 日
荆门市格林美新材料有限公司、江西格林美资源循环有限公司、许开华	98,000,000.00	2018 年 05 月 02 日	2019 年 02 月 27 日
荆门市格林美新材料有限公司、江西格林美资源循环有限公司、许开华	25,000,000.00	2018 年 05 月 08 日	2019 年 02 月 27 日
江西格林美资源循环有限公司、许开华	100,000,000.00	2018 年 06 月 15 日	2019 年 06 月 15 日
荆门市格林美新材料有限公司、江西格林美资源循环有限公司、许开华	35,000,000.00	2018 年 06 月 25 日	2019 年 06 月 25 日
荆门市格林美新材料有限公司、江西格林美资源循环有限公司、许开华、6 项专利质押	400,000,000.00	2018 年 06 月 28 日	2019 年 06 月 28 日
许开华	200,000,000.00	2018 年 07 月 06 日	2019 年 04 月 17 日
荆门市格林美新材料有限公司、许开华	49,000,000.00	2018 年 07 月 16 日	2021 年 07 月 16 日
许开华	55,000,000.00	2018 年 07 月 25 日	2019 年 07 月 24 日
荆门市格林美新材料有限公司、许开华	59,400,000.00	2018 年 07 月 31 日	2021 年 07 月 31 日
荆门市格林美新材料有限公司、许开华	89,100,000.00	2018 年 08 月 08 日	2021 年 08 月 08 日
荆门市格林美新材料有限公司、江西格林美资源循环有限公司、许开华	97,000,000.00	2018 年 08 月 28 日	2019 年 08 月 28 日
荆门市格林美新材料有限公司、许开华	100,000,000.00	2018 年 08 月 28 日	2019 年 08 月 28 日
荆门市格林美新材料有限公司、许开华	100,000,000.00	2018 年 09 月 27 日	2019 年 09 月 27 日
荆门市格林美新材料有限公司、江西格林美资源循环有限公司、许开华、荆门土地抵押	200,000,000.00	2018 年 09 月 27 日	2019 年 09 月 27 日
荆门市格林美新材料有限公司、许开华	50,000,000.00	2018 年 09 月 29 日	2019 年 09 月 29 日
荆门市格林美新材料有限公司、江西格林美资源循环有限公司、许开华、6 项专	200,000,000.00	2018 年 11 月 28 日	2019 年 11 月 28 日

利质押			
荆门市格林美新材料有限公司、江西格林美资源循环有限公司、许开华	98,000,000.00	2018 年 11 月 28 日	2019 年 11 月 26 日
荆门市格林美新材料有限公司、江西格林美资源循环有限公司、许开华	50,000,000.00	2018 年 12 月 07 日	2019 年 12 月 07 日
荆门市格林美新材料有限公司、许开华	100,000,000.00	2018 年 12 月 14 日	2019 年 12 月 13 日

（2）必要性及合理性

随着公司生产经营规模的扩大，资金需求量的增加，发行人关联方为发行人前述融资提供担保有利于发行人融资，有利于公司的未来发展，符合公司和全体股东的利益。相关关联担保的目的是为了公司生产经营的资金需要，具有必要性和合理性。

2、发行人为关联方提供担保

（1）基本情况

2017 年 6 月 27 日，发行人、厦门梅花实业有限公司、樊启鸿与江都农村商业银行宜陵支行签订编号为江农商保（572220170627301）号《保证合同》，共同为扬州宁达与该行订立的《项目贷款借款合同》项下的债务提供连带责任保证，担保主债权本金金额为 2,000 万元。

2018 年 1 月 29 日，发行人、厦门梅花实业有限公司、樊启鸿与江都农村商业银行宜陵支行签订编号为江农商保（572220180129301）号《保证合同》，共同为扬州宁达与该行订立的《项目贷款借款合同》项下的债务提供连带责任保证，担保主债权本金金额为 1,000 万元。

2018 年 9 月 17 日，发行人与中国银行股份有限公司扬州江都支行签订编号为 266119810G2018082001《最高额保证合同》，为扬州宁达与该行签订的《授信额度协议》项下的债务提供连带责任保证，担保债权最高本金余额为 3,000 万元。

（2）必要性及合理性

发行人为扬州宁达提供上述担保时，扬州宁达为发行人合并报表范围内附属公司，发行人当时是为协助扬州宁达提高资金流动性、增强盈利能力，而为扬州宁达提供担保。发行人 2018 年 12 月 28 日出售扬州宁达 25%股权后，扬州宁达

变更为发行人参股公司，发行人继续履行上述担保事项是继续履行担保合同的需要。

二、关联交易决策程序的合法性、信息披露的规范性

发行人已依据有关法律、法规和规范性文件的规定，在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》和《关联交易制度》中对关联交易做出了严格规定，包括关联交易的回避表决制度、决策权限、决策程序等内容，并严格执行。报告期内，公司的关联交易分为经常性关联交易和偶发性关联交易，公司分别召开了股东大会进行审议并通过，履行了关联交易的相应决策程序，并及时披露了决策的结果。相关决策程序和信息披露的情况如下所示：

（一）日常性关联交易

1、发行人第四届董事会第二十三次会议、第四届监事会第十三次会议审议通过《关于 2016 年度日常关联交易的议案》，关联方在相关会议中回避了对该议案的表决；发行人独立董事对该议案发表了事前认可意见及独立意见。

2、发行人 2016 年年度股东大会、第四届董事会第二十二次会议、第四届监事会第十二次会议审议通过了《关于 2017 年度预计日常关联交易的议案》，关联方在相关会议中回避了对该议案的表决；发行人独立董事对该议案发表了事前认可意见及独立意见。

3、发行人 2018 年度第一次临时股东大会、第四届董事会第三十三次会议、第四届监事会第二十一次会议审议通过了《关于 2018 年度预计日常关联交易的议案》，关联方在相关会议中回避了对该议案的表决；发行人独立董事对该议案发表了事前认可意见及独立意见。

（二）关联担保

发行人为扬州宁达提供担保时（详见本题答复一、（四）、2），由于扬州宁达为发行人合并报表范围内附属公司，当时已分别提交 2017 年第三次临时股东大会、2017 年第四次临时股东大会、2018 年第二次临时股东大会审议通过，履行了对外担保审议程序及信息披露义务。发行人出售扬州宁达 25%股权、扬州宁达

变更为发行人参股公司后，发行人将已为扬州宁达提供担保的事项作为关联交易提交发行人第五届董事会第三次会议、第五届监事会第三次会议、2019 年第三次临时股东大会审议通过，关联方在相关会议中回避了对该事项的表决，独立董事对上述关联交易发表了事前认可意见及独立意见，发行人并已履行了信息披露义务。

根据《保证合同》《扬州宁达股权转让协议》《反担保协议书》及发行人相关公告，发行人为扬州宁达提供上述担保时，扬州宁达为发行人附属公司。发行人出售扬州宁达 25%股权、扬州宁达变更为发行人参股公司后，为保障发行人担保风险，扬州宁达及其他股东樊启鸿、樊红杰、扬州创美已为发行人上述担保事项提供连带责任保证的反担保。

（三）偶发性关联交易

1、出售绿色回收公司 60%股权、武汉鑫汇 31%股权

此项关联交易经发行人第四届董事会第六次会议、第四届监事会第四次会议审议通过，发行人独立董事对上述关联交易发表了事前认可意见及独立意见，发行人并已履行了信息披露义务。

2、出售扬州宁达 25%股权

此项关联交易经发行人第四届董事会第四十二次会议、第五届董事会第三次会议、第五届监事会第三次会议审议通过，关联方在相关会议中回避了对该事项的表决，发行人独立董事对上述关联交易发表了事前认可意见及独立意见，发行人并已履行了信息披露义务。

3、发行人向株洲欧科亿提供委托贷款

此项关联交易经发行人第四届董事会第十二次会议、第四届监事会第六次会议审议通过，发行人独立董事已发表事前认可意见及独立意见，发行人并已履行了信息披露义务。

4、武汉循环产业公司向三永格林美提供借款

此项关联交易经发行人第四届董事会第十五次会议、第四届监事会第九次会议审议通过，发行人独立董事对上述关联交易发表了事前认可意见及独立意见，发行人并已履行了信息披露义务。

三、关联交易非关联化的情况

报告期内，申请人已依据有关法律、法规和规范性文件的规定，在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》和《关联交易制度》中对关联交易做出了严格规定，包括关联交易的回避表决制度、决策权限、决策程序等内容，并严格执行。报告期内，申请人关联交易对手方生产经营稳定，且关联交易对手方都是正常存续的公司，不存在关联交易非关联化的情况。

四、保荐机构和律师核查意见

保荐机构履行的主要核查程序如下：

(1) 查阅申请人《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》和《关联交易制度》，对照其中关联交易的相关内容，包括关联交易的回避表决制度、决策权限、决策程序等内容，对申请人具体的执行情况进行核查；

(2) 查阅了报告期内各关联交易对方的名单，核查了关联交易对方的基本信息；

(3) 查阅了申请人报告期内审议关联交易的董事会、股东大会会议文件以及独立董事发表的事前认可及独立意见。

经核查，保荐机构认为：发行人报告期内的关联交易具有必要性、合理性，决策程序合法，信息披露规范，定价公允，发行人报告期内不存在关联交易非关联化的情形。

经核查，律师认为：发行人报告期内的关联交易具有必要性、合理性，决策程序合法，信息披露规范，定价公允，发行人报告期内不存在关联交易非关联化的情形。

4、请申请人补充说明：(1) 报告期内受到行政处罚的主要事由及处罚情况，公

司是否已整改完毕；（2）上述行政处罚是否构成本次发行的法律障碍。请保荐机构和申请人律师发表核查意见。

回复：

一、报告期内受到行政处罚的主要事由及处罚情况，公司是否已整改完毕

报告期内，发行人没有受到行政处罚的情形，发行人附属公司存在被处以行政处罚的情形。发行人重要附属公司在报告期内受到的行政处罚及发行人报告期内主动披露的行政处罚相关情况如下：

处罚时间	被处罚主体	处罚机关	处罚内容	整改情况	有权机构证明	中介机构核查程序和取得的依据	中介机构核查结果
2018.8.30	武汉循环产业公司	国家市场监督管理总局	武汉循环产业公司未对其收购三永格林美股权的行为进行经营者集中申报，违反了《中华人民共和国反垄断法》的有关规定，对武汉循环产业公司处以30万元罚款的行政处罚	根据《国家市场监督管理总局行政处罚决定书》（国市监处[2018]11号），国家市场监督管理总局已对武汉循环产业公司收购三永格林美股权对市场竞争的影响进行了评估，认为上述经营者集中不会产生排除、限制竞争的效果。	-	1、收集并查阅了本次处罚的处罚通知书、罚款缴纳凭证等相关文件； 2、向被处罚主体经办人了解了本次处罚的原因、采取的措施、整改情况、对经营影响等有关事项； 3、登录国家市场监督管理总局核查本次处罚的信息（无相关记录）； 4、收集并查阅了本次处罚所依据的《中华人民共和国反垄断法》等有关法律规定；	1、上述被处罚事项均已整改完毕； 2、武汉循环产业公司2018年度营业收入、净利润占发行人2018年度合并报表营业收入、净利润的比例均低于5%，对发行人业绩不构成重大影响，不是发行人的重要附属公司； 3、上述行政处罚未导致严重环境污染，未造成重大人员伤亡，未产生恶劣社会影响，不属于严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形，不属于非公开发行股票的禁止性条件，对本次发行不构成法律障碍。
2018.11.22	江苏格林美	泰州市环境保护局	江苏格林美新建盐酸洗板工艺和铜有机再生试验槽项目未依法报批环境影响评价文件、擅自开工建设，对项目需配套的环境保护设施未建成、未经验收即投入生产，未按规定设置大气污染物排放口等行为违反了《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《中华人	根据泰环罚字[2018]2-224号《行政处罚决定书》，泰州市环境保护局对江苏格林美作出处罚时已认定江苏格林美积极改正上述违法行为，并对江苏格	根据泰州市生态环境局《情况说明》，前述行为未造成重大环境事件，经执法人员现场核查，企业已拆除新建盐酸洗板工艺和铜有机	1、收集并查阅了本次处罚的处罚通知书、整改报告等相关文件； 2、向被处罚主体总经理了解了本次处罚的原因、采取的措施、整改情况、对经营影响等有关事项； 3、登录江苏省生态环境厅、泰州市生态环境局、	1、上述被处罚事项均已整改完毕； 2、上述行政处罚未导致严重环境污染，未造成重大人员伤亡，未产生恶劣社会影响，不属于严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形，不属于非公开发行股票的禁止性条件，对本次发行不构成法律障碍。

处罚时间	被处罚主体	处罚机关	处罚内容	整改情况	有权机构证明	中介机构核查程序和取得的依据	中介机构核查结果
			民共和国大气污染防治法》等相关规定；经现场检查，泰州市环境保护局认为，江苏格林美已进行整改、拆除相关设施，积极改正环境违法行为，符合《泰兴市环境保护局规范行政处罚自由裁量办法》中关于从轻行政处罚的情形，同意对江苏格林美从轻行政处罚，责令江苏格林美立即停止新建盐酸洗板工艺和铜有机再生试验槽项目的生产，同时对江苏格林美处以罚款合计33.018万元。	林美进行了从轻处罚。江苏格林美上述被处罚事项已整改完毕，已拆除新建盐酸洗板工艺和铜有机再生试验槽项目，排气筒高度经整改达到了国家标准。	再生试验槽项目，排气筒高度经整改达到了国家标准。	泰兴市人民政府网站核查本次处罚的信息； 4、收集并查阅了本次处罚所依据的《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《中华人民共和国大气污染防治法》等有关规定； 5、现场核查被处罚事项整改情况； 6、走访泰州市生态环境局； 7、取得泰州市生态环境局《情况说明》。	

二、上述行政处罚是否构成本次发行的法律障碍

（一）收购三永格林美不会产生排除、限制竞争

针对武汉循环产业公司行政处罚情况，经国家市场监督管理总局评估，武汉循环产业公司收购三永格林美股权不会产生排除、限制竞争的效果。

武汉循环产业公司是发行人再生资源业务在全国的布局之一，2018 年营业收入、净利润占发行人合并报表口径之比低于 5%，对发行人业绩不构成重大影响，并非发行人的重要附属公司。

（二）江苏格林美被予以从轻处罚

盐酸洗板工艺和铜有机再生试验槽项目属于发行人辅助项目，非生产经营所必须。两个项目投资额均为 3,000 元，金额相对较小。上述项目涉及的电积铜业务，销售规模及收入在发行人主营业务中占比均较小。

针对江苏格林美行政处罚情况，根据泰州市环境保护局《行政处罚决定书》（泰环罚字[2018]2-224 号）：“经泰州市环境执法局现场检查，检查后公司进行整改，拆除相关设施，陈述情况基本属实。经案审会研究，你公司案后积极改正环境违法行为，符合《泰州市环境保护局规范行政处罚自由裁量办法》中关于从轻处罚的情形，同意你公司从轻行政处罚的请求”。江苏格林美积极改正环境违法行为，获得监管机关的同意，予以从轻处罚。

根据泰州市生态环境局《情况说明》，前述行为未造成重大环境事件，经执法人员现场核查，企业已拆除新建盐酸洗板工艺和铜有机再生试验槽项目，排气筒高度经整改达到了国家标准。

（三）非公开发行股票的条件

《上市公司证券发行管理办法》第三章“非公开发行股票的条件”第三十九条：“上市公司存在下列情形之一的，不得非公开发行股票：（一）本次发行申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；（二）上市公司的权益被控股股东或实际控制人严重损害且尚未消除；（三）上市公司及其附属公司违规对外提供担

保且尚未解除；（四）现任董事、高级管理人员最近三十六个月内受到过中国证监会的行政处罚，或者最近十二个月内受到过证券交易所公开谴责；（五）上市公司或其现任董事、高级管理人员因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查；（六）最近一年及一期财务报表被注册会计师出具保留意见、否定意见或无法表示意见的审计报告。保留意见、否定意见或无法表示意见所涉及事项的重大影响已经消除或者本次发行涉及重大重组的除外；（七）严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形。”

综上所述，前述行政处罚未导致严重环境污染，未造成重大人员伤亡，未产生恶劣社会影响，不属于严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形，不属于非公开发行业股票的禁止性条件，对本次发行不构成法律障碍。

三、保荐机构和律师核查意见

保荐机构履行的主要核查程序如下：获取并查阅了国家市场监督管理总局作出《国家市场监督管理总局行政处罚决定书》（国市监处[2018]11号）、泰州市环境保护局作出泰环罚字[2018]2-224号《行政处罚决定书》、泰州市生态环境局《情况说明》、江苏格林美提供的《整改报告》等，走访泰州市生态环境局及到江苏格林美现场核查。

经核查，保荐机构认为，上述被处罚事项均已整改完毕，不属于严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形，对本次发行不构成法律障碍。

经核查，律师认为，上述被处罚事项均已整改完毕，不属于严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形，对本次发行不构成法律障碍。

5、请申请人补充说明：发行人及其下属子公司是否获得了生产经营所必需的全部资质，即将过期资质证书的续期是否存在障碍；房产尚未取得产权登记证书的具体情况以及对生产经营的影响。请保荐机构及申请人律师核查并发表意见。

回复：

一、发行人及其下属子公司是否获得了生产经营所必需的全部资质，即将过期资质证书的续期是否存在障碍

1、发行人及其附属公司取得的生产经营资质相关情况

截至本反馈意见回复报告出具之日，发行人及其下属子公司已取得现阶段开展主营业务所必须的全部资质。

内蒙古新创持有的《再生资源回收经营者备案登记证明》内容如下：

序号	名称	文件名称	许可或备案内容	有效期
1	内蒙古新创	再生资源回收经营者备案登记证明	主要经营品种：废弃电器电子产品回收、拆解加工处理；废旧五金电器、电线电缆、废电机、固体废弃物回收、拆解加工处理；环保设备设计和研发、环保材料研发、环保技术推广与应用。	-

根据《再生资源回收管理办法》第七条“从事再生资源回收经营活动，应当在取得营业执照后 30 日内，按属地管理原则，向登记注册地工商行政管理部门的同级商务主管部门或者其授权机构备案”的规定，从事再生资源回收经营活动由地方商务主管部门或者其授权机构进行备案管理，内蒙古新创持有的《再生资源回收经营者备案登记证明》是证明已按规定进行了备案，不属于许可类的资质证书。根据前述《再生资源回收管理办法》及《商务部办公厅关于印发<再生资源回收经营者备案说明>的通知》的有关规定，从事再生资源回收经营活动办理了备案登记后没有期限限制，亦不要求《再生资源回收经营者备案登记证明》载明有效期。因此，内蒙古新创上述《再生资源回收经营者备案登记证明》未载明有效期，亦无明确的有效期限限制。

2、关于发行人部分附属公司尚未取得的排污许可证

自本次非公开发行项目申报至本反馈意见回复报告出具之日后一个月内到期或即将到期的资质主要包括发行人附属公司江西格林美、江西报废汽车持有的排污许可证，具体情况如下：

序号	主体名称	文件名称	许可或备案内容	有效期
1	江西格林美	排放污染物许可证	许可排放污染物：废水、废气	至2019年6月22日
2	江西报废汽车	排放污染物许可证	许可排放污染物：废水、废气	至2019年6月22日

江西格林美、江西报废汽车属于废弃资源综合利用企业，根据《国务院办公

厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》（环境保护部令第45号）、《关于征求〈排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业（征求意见稿）〉国家环境保护标准意见的函》（环办标征函[2019]8号）的有关规定，由于其适用的排污许可行业技术规范《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》尚未正式发布实施，因此，发行人前述附属公司需在相关排污许可行业技术规范发布实施后方可申请《排污许可证》。

丰城市环境保护局作出《关于〈关于江西格林美资源循环有限公司排污许可证暂无申请核发的情况说明〉的回复》《关于〈关于江西格林美报废汽车循环利用有限公司排污许可证暂无申请核发的情况说明〉的回复》，说明：江西格林美、江西报废汽车属于废弃资源综合利用企业，截至2019年6月10日《排污许可证申请与核发技术规范-废弃资源加工工业》尚未发布，暂无法申请核发排污许可证。

根据丰城市环境保护局出具的《证明》，江西格林美、江西报废汽车自2016年1月1日以来，未发生污染事故和纠纷，不存在因违反环境保护相关法律法规等规定而被处罚的情形。

二、房产尚未取得产权登记证书的具体情况以及对生产经营的影响

截至本反馈意见回复报告出具之日，发行人尚未取得产权登记证书的房产情况如下：

主体	建筑名称	用途	建筑面积 (m ²)	占比	尚未取得产权登记证书的原因	办理进展
荆门格林美	南 11#厂房	厂房	5,695.76	0.92%	该房产所在土地已抵押，目前正在办理解押手续	已通过竣工验收，所在土地解押后方可办理房屋产权登记证书
	南 12#厂房	厂房	9,843.19	1.59%	该房产所在土地已抵押，担保主债权自 2020 年 12 月到期	
	单身宿舍	宿舍	5,112.30	0.82%	该房产所在土地已抵押，担保主债权自 2021 年 7 月到期	
武汉循环产业	1#楼	厂房	37,898.70	6.11%	该房产所在土地已抵押，担保主债权自 2026 年 3	已通过竣工验收，所在土地解
	2#楼	厂房	36,615.90	5.90%		

主体	建筑名称	用途	建筑面积 (m²)	占比	尚未取得产权登记证书 的原因	办理进展
公司	3#辅助楼	厂房	2,509.90	0.40%	月到期	押后方可办理房屋产权登记证书
	3#楼	厂房	36,615.90	5.90%		
	4#厂房	厂房	3,300.00	0.53%		
	5#厂房	厂房	3,300.00	0.53%		
	6#厂房	厂房	780.00	0.13%		
	7#厂房	厂房	885.00	0.14%		
	倒班楼	倒班楼	11,190.10	1.80%		
	综合仓库	仓库	1,999.50	0.32%		
	预处理车间	车间	271.73	0.04%		
	物化车间	车间	249.13	0.04%		
	暂存仓库	仓库	348.79	0.06%		
	门卫室 2	门卫室	10.05	0.00%		
荆门绿源	综合楼	办公	1,374.87	0.22%	正在办理	已通过竣工验收，正在办理房屋产权登记证书
	预处理车间	车间	271.73	0.04%		
	物化车间	车间	249.13	0.04%		
	暂存仓库	仓库	348.79	0.06%		
	门卫室 2	门卫室	10.05	0.00%		
合计		-	158,000.82	25.45%	-	-

注：上述“占比”是指未取得产权登记证书的房产面积占发行人及其附属公司持有的全部房产面积总和的比例。

上述房产所占土地均已办理取得了土地使用权证，上述房产的建设均已依法办理了规划、用地、施工等建设许可手续，并均已通过了验收，目前正依法逐步申请办理产权登记手续，办理产权登记不存在法律障碍。上述房产目前尚未能取得产权证的原因主要由于房产所在土地由于用于银行融资需要设定了抵押，需要待银行贷款归还并依法解除抵押后再办理产权证；另外，申请办理产权登记需要的档案、资料和手续较为复杂，涉及多项前期备案、测绘手续，且需要建设各方配合，所以协调办理时间较长。

根据企业投资项目备案证、环境影响评价文件批复等相关文件，上述房产涉及的生产项目包括 3,000 吨/年碳化钨粉末项目、格林美（武汉）城市矿产循环产业园项目、年处理 12,000 吨一般工业固废建设项目等。上述房产均已经竣工验收

收，尚未取得产权登记并不影响相关生产项目的开展，对生产经营不会产生重大影响。

三、保荐机构和律师核查意见

保荐机构履行的主要核查程序如下：获取并查阅了发行人附属公司新增取得/换发的生产经营资质、申办排污许可证的相关法律法规、丰城市环境保护局出具的江西格林美以及江西报废汽车环保合规证明和排污许可证暂无申请核发的情况说明、尚待办理产权登记手续房产的规划、施工许可证和验收文件、尚待办理产权登记手续房产涉及项目的企业投资项目备案证、环境影响评价文件批复等。

经核查，保荐机构认为，发行人及其附属公司生产经营已取得现阶段开展主营业务所必须的全部资质。发行人部分附属公司所持有的排污许可到期后将在相关排污许可行业技术规范正式发布实施后重新申请，其生产经营不违反环境保护法律法规规定，重新申请《排污许可证》不存在法律障碍。发行人附属公司部分房产尚未取得产权登记证书对发行人生产经营不会产生重大影响。

经核查，律师认为，发行人及其附属公司生产经营已取得现阶段开展主营业务所必须的全部资质。发行人部分附属公司所持有的排污许可到期后将在相关排污许可行业技术规范正式发布实施后重新申请，其生产经营不违反环境保护法律法规规定，重新申请《排污许可证》不存在法律障碍。发行人附属公司部分房产尚未取得产权登记证书对发行人生产经营不会产生重大影响。

6、请申请人补充披露目前上市公司为合并报表范围外企业提供担保的情况，以及对方是否提供反担保，是否符合《关于规范上市公司对外担保行为的通知》《关于规范上市公司与关联方资金往来及上市公司对外担保若干问题的通知》的要求。请保荐机构及申请人律师核查并发表意见。

回复：

一、上市公司为合并报表范围外企业提供担保以及对方提供反担保情况

截至本反馈意见回复报告出具之日，公司存在两项为合并报表范围外企业提

供的担保,分别为对扬州宁达贵金属有限公司 3,000 万元的担保和对储能电站(湖北)有限公司 1,575 万元的担保。具体情况如下:

(一) 对扬州宁达贵金属有限公司 3,000 万元的担保

扬州宁达原为公司控股子公司,公司原持有其 60%的股权。

2018 年 9 月 17 日,扬州宁达与中国银行股份有限公司扬州江都支行签订《授信额度协议》,获得授信 3,000 万元,授信有效期至 2019 年 8 月 19 日。截至本反馈意见回复报告出具之日,扬州宁达在前述授信项下借款余额为 3,000 万元,计划还款日期为 2019 年 9 月 16 日。扬州宁达拟按计划偿还该笔借款。

2018 年 9 月 17 日,发行人与中国银行股份有限公司扬州江都支行签订编号为 266119810G2018082001《最高额保证合同》,为扬州宁达与该行签订的《授信额度协议》项下的债务提供连带责任保证,担保债权最高本金余额为 3,000 万元。

扬州宁达 2018 年末资产总额 70,940.23 万元,净资产 44,596.17 万元;2018 年度实现营业收入 29,622.24 万元,净利润 5,770.94 万元,具备足够的偿付能力。

2018 年 12 月,为积极响应扬州市江都区政府关于培育当地优质民营企业做优做强的号召,发行人与扬州市江都区政府一致达成以扬州宁达贵金属有限公司为主体,采取混合经济,吸收社会资本,构建多渠道融资体系,打造以扬州宁达贵金属有限公司为主体的江苏扬州循环经济产业基地,实现经济效益与社会责任的统一,实现股东利益最大化。基于以上目的,公司与扬州市江都区政府投资平台公司扬州市龙川产业投资发展有限公司、扬州创美企业管理合伙企业(有限合伙)及目标公司其他股东樊启鸿、樊红杰签署了《扬州宁达股权转让协议》。发行人将持有扬州宁达 60%股权中的合计 25%股权分别转让给上述受让方。转让后发行人持有扬州宁达 35%股权,扬州宁达成为发行人参股公司,上述担保成为发行人对合并报表范围外企业的对外担保。扬州宁达报告期内主要财务数据参见本反馈意见回复报告第 3 题之“一、关联交易必要性、合理性和定价的公允性”之“(一)向关联方出售资产”之“2、出售扬州宁达贵金属有限公司 25%股权”。

2019 年 4 月 23 日,公司与扬州宁达及其股东樊启鸿、樊红杰、扬州创美共同签订《反担保协议书》。根据《反担保协议书》,樊启鸿、樊红杰、扬州创美、

扬州宁达就发行人履行《担保合同》而产生的对扬州宁达的担保债权以及为实现担保债权而产生的全部费用（包括但不限于诉讼费、律师费、保险费、鉴定费、评估费、拍卖费、执行费等），向发行人提供反担保，反担保方式为连带责任保证担保，反担保期间为自发行人履行为扬州宁达担保的最后一笔债务之日起满 3 年，即自发行人承担最后一笔担保责任之日起 3 年。

（二）对储能电站（湖北）有限公司 1,575 万元的担保

储能电站（湖北）有限公司（以下简称“湖北储能”）为公司的参股公司，公司持有其 45% 股权。湖北储能的股权结构情况如下：

序号	股东	注册资本（万元）	持股比例
1	深圳市比亚迪投资管理有限公司	5,500	55.00%
2	格林美	4,500	45.00%
合计		10,000	100.00%

2019 年 2 月 1 日，湖北储能与前海兴邦金融租赁有限公司签署《融资租赁合同》，前海兴邦金融租赁有限责任公司同意受让租赁物并向湖北储能支付租赁物价款人民币 3,500 万元，湖北储能承诺上述方式获取的资金用途为偿还应付票据和补充营运资金。同日，公司与前海兴邦金融租赁有限公司签订《保证合同》，为前述《融资租赁合同》项下的债务提供连带责任保证，保证的债务比例为 45%（担保额度不超过 1,575 万元），保证期间为自保证合同生效之日起，至主合同项下债务履行期限届满之日起三年止。截至目前，该《保证合同》担保的债权本金余额为 2,500 万元。

2019 年 2 月 1 日，公司与湖北储能签订《反担保协议书》。根据《反担保协议书》，湖北储能就发行人履行《保证合同》而产生的对湖北储能的担保债权以及为实现担保债权而产生的全部费用（包括但不限于诉讼费、律师费、保险费、鉴定费、评估费、拍卖费、执行费等）向发行人提供反担保，反担保方式为连带责任担保。鉴于比亚迪股份有限公司就主合同项下湖北储能对前海兴邦金融租赁有限责任公司的 55% 债务为湖北储能提供了保证担保，且湖北储能因此也向比亚迪股份有限公司提供了反担保，湖北储能每次向比亚迪股份有限公司履行反担保责任时，应当同时向发行人履行反担保责任，履行比例为比亚迪股份有限公司

55%、发行人 45%，否则须赔偿由此给发行人造成的损失。湖北储能的反担保期间为自发行人履行为湖北储能担保的最后一笔债务之日起满 3 年，即自发行人承担最后一笔担保责任之日起 3 年。

二、上市公司为合并报表范围外企业提供担保的合规性

1、公司对外担保的相关规定

发行人的《公司章程》、《股东大会议事规则》及《对外担保管理制度》明确规定了股东大会、董事会审批对外担保的权限及违反审批权限、审议程序的责任追究制度。

发行人已经建立了完善的对外担保风险控制制度，且该等制度符合《关于规范上市公司与关联方资金往来及上市公司对外担保若干问题的通知》、《关于规范上市公司对外担保行为的通知》的规定。

2、公司履行的内部决策程序及信息披露情况

（1）对扬州宁达提供担保履行的审议程序及信息披露情况

公司为扬州宁达提供前述担保时，扬州宁达系公司控股子公司。公司分别召开了第四届董事会第三十五次会议、2018 年第二次临时股东大会审议并通过了对扬州宁达提供担保的相关议案。

2018 年 12 月，公司将持有的扬州宁达 25%股权对外转让。本次股权转让后，公司持有扬州宁达 35%股权，扬州宁达变更为公司参股公司。因前述股权转让事项，公司为扬州宁达提供的担保成为为参股公司提供担保。

2019 年 4 月 25 日，公司召开第五届董事会第三次会议、第五届监事会第三次会议审议通过了《关于公司为参股公司提供担保暨关联交易的议案》，关联董事已回避表决，独立董事发表了事前认可及独立意见。该担保事项已经公司于 2019 年 6 月 25 日召开的 2019 年第三次临时股东大会审议通过。

就公司对扬州宁达的担保事项，公司均已履行了信息披露义务。

（2）对湖北储能提供担保履行的审议程序及信息披露情况

2018年12月27日，公司召开第四届董事会第四十三次会议、第四届监事会第二十七次会议审议通过了《关于公司为参股公司融资租赁提供担保暨关联交易的议案》，关联董事已回避表决，独立董事发表了事前认可及独立意见。2019年1月17日，公司召开2019年第一次临时股东大会审议通过了该担保事项，关联股东已回避表决。

就公司对湖北储能的担保事项，公司均已履行了信息披露义务。

3、上市公司为合并报表范围外企业提供担保的合规性

依前述内容，发行人已经建立了完善的对外担保风险控制系统；申请人目前正在履行的对外担保均已按照公司章程和相关法律法规履行了董事会或者股东大会审批决策程序，公司独立董事对该等对外担保事项出具了事前认可及独立意见，并履行了相关信息披露程序，符合《关于规范上市公司对外担保行为的通知》《关于规范上市公司与关联方资金往来及上市公司对外担保若干问题的通知》的要求。

三、保荐机构和律师核查意见

保荐机构取得并查阅了发行人的对外担保合同、反担保合同、企业信用报告、发行人对外担保相关的内控制度、发行人审议对外担保事项的会议文件、上市公司公告等文件。

经核查，保荐机构认为，发行人报告期内为合并报表范围外的企业提供担保已取得对方或其股东的反担保，发行人已就相关担保事项履行了必要的内部审议程序及信息披露义务，符合《关于规范上市公司对外担保行为的通知》《关于规范上市公司与关联方资金往来及上市公司对外担保若干问题的通知》的要求。

经核查，律师认为，发行人报告期内为合并报表范围外的企业提供担保已取得对方或其股东的反担保，发行人已就相关担保事项履行了必要的内部审议程序及信息披露义务，符合《关于规范上市公司对外担保行为的通知》《关于规范上市公司与关联方资金往来及上市公司对外担保若干问题的通知》的要求。

7、请申请人补充说明：申请人是否符合《上市公司证券发行管理办法》第十条以及《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》关于本次发行申请与前次募集资金时间间隔的规定。请保荐机构及申请人律师核查并发表意见。

回复：

一、就申请人符合《上市公司证券发行管理办法》第十条规定的说明

1、本次非公开发行股票拟募集资金 300,000.00 万元（未扣除发行费用），未超过本次募集资金项目的资金需求量，符合《上市公司证券发行管理办法》第十条第（一）项的规定。

2、本次募集资金投资项目均已取得项目建设所需要的核准备案、环评批复及土地证，符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律和行政法规的规定，符合《上市公司证券发行管理办法》第十条第（二）项的规定。

3、本次募集资金投资的项目均是围绕申请人主业进行，不存在持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资的情况，不存在直接或间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司的情况，符合《上市公司证券发行管理办法》第十条第（三）项的规定。

4、除持有本公司的股权外，申请人的控股股东、实际控制人不从事投资以外其他业务，也不控制其他企业。本次募集资金投资项目实施后，申请人不会与控股股东或实际控制人产生同业竞争或影响申请人生产经营的独立性，符合《上市公司证券发行管理办法》第十条第（四）项的规定。

5、申请人已经建立了募集资金专项存储制度，根据相关制度，募集资金到位后将存放于申请人董事会决定的专项账户中，符合《上市公司证券发行管理办法》第十条第（五）项的规定。

综上，申请人本次发行募集资金的数额和使用符合《上市公司证券发行管理办法》第十条的规定。

二、就申请人符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》关于本次发行申请与前次募集资金时间间隔规定的说明

1、申请人前次募集资金净额（2018 年非公开发行）为 180,595.02 万元，根据会计师出具的《截至 2018 年 12 月 31 日止的前次募集资金使用情况鉴证报告》（亚会 A 核字（2019）0018 号），截至 2018 年 12 月 31 日，申请人前次募集资金已累计使用 156,003.43 万元，则前次募集资金使用比例已超过 85%，基本使用完毕。

2、申请人前次募集资金投资项目为循环再造动力三元材料用前驱体原料项目（6 万吨/年）、循环再造动力电池用三元材料项目（3 万吨/年）和补充流动资金；截至 2019 年 5 月 31 日，上述两个建设项目的建设进度分别为 90%和 15%。其中，循环再造动力三元材料用前驱体原料项目（6 万吨/年）已释放产能 2 万吨，已累计生产 1.35 万吨；因前次实际募集资金少于计划募集资金，循环再造动力电池用三元材料项目（3 万吨/年）拟使用募集资金由 58,153.35 万元调整至 25,000.00 万元，截至 2019 年 5 月 31 日，该项目使用募集资金比例已达到 78.81%。综上，前次募集资金投向未发生变更且仍在按计划投入。

3、申请人本次发行董事会决议日为 2019 年 3 月 28 日。根据会计师出具的《验资报告》（亚会 A 验字[2018]0007 号），申请人前次募集资金到位日为 2018 年 8 月 23 日。申请人本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日不少于 6 个月。

综上，申请人前次募集资金已基本使用完毕、募集资金投向未发生变更且按计划投入，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日不少于 6 个月，符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》关于本次发行申请与前次募集资金时间间隔的规定。

三、保荐机构和律师核查意见

保荐机构查阅了发行人本次募投项目的可研报告、核准备案文件、环评批复、相关土地权证、募集资金管理办法等募集资金专项存储制度文件；了解了发行

人控股股东、实际控制人的业务情况；查阅了前次募集资金的验资报告、使用情况鉴证报告并向发行人了解了前次募集资金项目目前的建设及投入情况。

经核查，保荐机构认为，申请人符合《上市公司证券发行管理办法》第十条以及《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》关于本次发行申请与前次募集资金时间间隔的规定。

经核查，律师认为，本次发行符合《上市公司证券发行管理办法》第十条及《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》关于本次发行申请与前次募集资金时间间隔的规定。

8、关于经营情况。（1）2016 年申请人营业收入 78.36 亿元，净利润 3 亿元，2018 年营业收入 138.78 亿元，净利润 7.79 亿元，年均增长较快，请申请人结合最近三年一期主营业务结构的变化及各业务的产销数据，说明公司业绩增长的业务基础；（2）2017 年上市公司营业利润和净利润增长幅度超过营业收入增幅的原因及合理性；（3）报告期内申请人出口销售金额占比不断上升，请申请人结合出口销售的具体产品、出口地区、外贸政策形势等，说明申请人的出口销售业务未来是否可能受到贸易摩擦的不利影响；（4）最近五年申请人多次进行融资，其中 2018 年非公开发行募投项目仍处在建设阶段，请申请人说明上市公司是否存在频繁过度融资情况，是否存在扩张过快导致的经营风险；（5）截至 2019 年 3 月末，申请人计息负债余额超过百亿元，请申请人结合各项债务的明细情况、上游供应商给予的信用周期、债务到期时间、预计还款安排等说明上市公司是否存在潜在的债务风险。请保荐机构及会计师发表核查意见。

回复：

一、2016 年申请人营业收入 78.36 亿元，净利润 3 亿元，2018 年营业收入 138.78 亿元，净利润 7.79 亿元，年均增长较快，请申请人结合最近三年一期主营业务结构的变化及各业务的产销数据，说明公司业绩增长的业务基础

发行人 2016 年、2017 年、2018 年及 2019 年 1-3 月经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月	2018 年	2017 年	2016 年
营业收入	314,199.60	1,387,822.91	1,075,214.30	783,589.85
营业成本	255,863.23	1,121,974.73	861,287.91	660,501.51
营业利润	22,473.49	90,733.68	79,354.49	30,140.17
利润总额	22,488.69	90,686.14	79,545.94	35,596.29
净利润	18,307.87	77,870.40	65,247.97	29,963.31
归母净利润	17,531.53	73,031.49	61,033.93	26,373.19

可见，最近三年一期发行人营业收入分别为 783,589.85 万元、1,075,214.30 万元、1,387,822.91 万元及 314,199.60 万元，实现净利润分别为 29,963.31 万元、65,247.97 万元、77,870.40 万元及 18,307.87 万元，经营业绩总体呈增长趋势，主要系发行人报告期内加速布局电池原料与电池材料业务，提高钴镍钨回收处理及粉末、硬质合金生产能力，驱动产业结构实现转型升级，与重要客户确立稳固合作关系，促进产能释放，推动发行人业务规模持续扩大。同时，叠加产品销售价格上行等影响，发行人收入规模实现显著增长，盈利能力随之显著提高。

1、报告期内发行人收入构成情况

报告期内，发行人业务板块具体包括电池原料与电池材料、钴镍钨粉末与硬质合金、再生资源、环境服务、贸易及其他，产业结构调整及各板块收入情况具体如下：

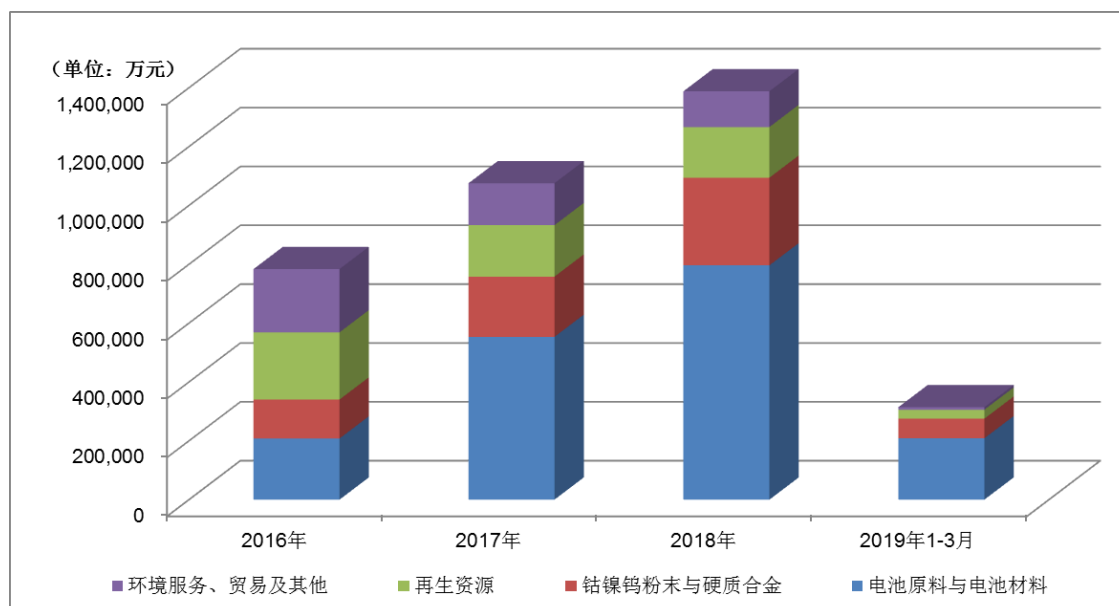
单位：万元

产品名称	2019 年 1-3 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
电池原料与电池材料	208,707.61	66.43%	796,412.13	57.39%	553,163.11	51.45%	207,834.53	26.52%
钴镍钨粉末与硬质合金	66,335.03	21.11%	297,696.82	21.45%	204,759.93	19.04%	132,305.78	16.88%
再生资源	30,698.56	9.77%	172,306.32	12.42%	174,906.12	16.27%	228,413.81	29.15%
环境服务、贸易及其他	8,458.41	2.69%	121,407.64	8.74%	142,385.14	13.24%	215,035.73	27.44%
合计	314,199.60	100%	1,387,822.91	100%	1,075,214.30	100%	783,589.85	100%

据上表可见，报告期内发行人业绩快速增长主要源于电池原料、材料及钴镍

钨粉末与硬质合金业务发展驱动，主要系产能提升，与重要客户合作关系陆续确立，产能得到高效释放，销量随之快速增长及主营产品年均销售价格总体呈增长趋势。

报告期内，发行人收入构成及变动趋势情况如下图：



(1) 电池原料与电池材料

发行人电池原料与电池材料业务主营产品包括三元前驱体、三元正极材料、3C 电池材料（四氧化三钴、钴酸锂）等。该板块自发行人于 2012 年、2015 年分步收购凯力克 100% 股权，并突破了动力电池用镍钴锰三元材料的循环再造关键技术后，一直保持良好发展势头，持续推动发行人产业结构调整优化。报告期内，该板块收入分别为 207,834.53 万元、553,163.11 万元、796,412.13 万元及 208,707.61 万元，占比分别为 26.52%、51.45%、57.39% 及 66.43%，规模实现显著增长并成为推动公司盈利能力提升的利润贡献核心业务。

最近三年一期，发行人加速布局电池原料与电池材料业务，产品销售数量呈逐年上涨趋势。具体而言，公司一方面通过加大研发投入，持续攻关动力电池材料的三元“核”技术，全面快速突围高镍主流产品关键技术，单晶 NCM、高镍 NCA 前驱体等高端产品大规模投入市场；并且，发行人增加融资规模以积极推动主营产品生产能力提升项目建设，公司据此与 ECOPRO、CATL、容百科技等

核心客户建立稳定合作关系，订单需求逐年快速增长，产销量随之上涨。另一方面，发行人 3C 电池材料钴酸锂产线于 2017 年 9 月获三星 SDI 认证并取得 S-Partner 证书，产销规模得以进一步增长。报告期内，发行人电池原料与电池材料业务产销情况具体如下：

产销情况	2019 年 1-3 月	2018 年	2017 年	2016 年
收入（万元）	208,707.61	796,412.13	553,163.11	207,834.53
产量（吨）	19,554.86	71,536.82	51,545.30	23,308.29
销量（吨）	19,347.86	71,655.04	50,521.79	18,477.31
产销率	98.94%	100.17%	98.01%	79.27%

同时，在下游应用领域需求持续旺盛，发行人技术水平稳步提升的情况下，公司三元前驱体等产品产能逐年明显提升，与重要客户合作关系陆续确立使得板块细分产品销售结构有所变动，叠加上游钴镍原材料价格波动对公司电池原料、电池材料产品销售价格的影响，报告期内发行人板块产品平均销售价格相对平稳。

综上，报告期内发行人电池原料、材料产品销售数量逐年显著提升，平均销售价格相对平稳，促使板块收入规模随之快速增长，截至 2019 年 3 月底，该板块收入占比已逐步提高至 66.43%，系推动发行人产业结构调整，业绩提高的核心业务。

（2）钴镍钨粉末与硬质合金

发行人钴镍钨回收循环生产粉末制品与硬质合金业务主营产品包括钴镍粉末、碳化钨粉末、硬质合金、钼片等。报告期内，该板块收入分别为 132,305.78 万元、204,759.93 万元、297,696.82 万元及 66,335.03 万元，占比分别为 16.88%、19.04%、21.45%及 21.11%，总体呈增长趋势。

最近三年一期，发行人加大废钴、废钨等原料战略体系建设，回收渠道优势得到巩固增强，同时公司持续提高钴镍钨回收处理及粉末、硬质合金生产能力，报告期内完成以废钨为原料的 3,000 吨/年 APT 生产线等项目建设，主营产品产能得到提升，销量随之呈增长趋势。并且，公司在超细钴粉和碳化钨销量不断增

长的情况下，积极拓展延伸产业链，以超粗、超细碳化钨粉末合金产品为突破口，集中发力中高端合金市场。报告期内，发行人钴镍钨粉末与硬质合金业务主要产品产销情况具体如下：

产销情况	2019 年 1-3 月	2018 年	2017 年	2016 年
收入（万元）	66,335.03	297,696.82	204,759.93	132,305.78
产量（吨）	2,835.64	12,045.05	12,842.97	9,388.21
销量（吨）	2,816.63	11,688.94	11,997.72	9,015.57
产销率	99.33%	97.04%	93.42%	96.03%

同时，受上游含钴镍原料价格波动影响，叠加产品中高端化趋势明显，发行人主营产品年均销售价格总体呈上涨趋势。截至 2019 年 3 月底，该板块收入占比为 21.11%，系推动发行人产业结构调整，业绩提高的另一核心业务。

2、报告期内发行人净利润变动情况

报告期内发行人加速布局电池原料与电池材料业务，提高钴镍钨回收处理及粉末、硬质合金生产能力，产业结构实现转型升级。同时，叠加产品销售价格上行、与重要客户合作关系确立促进产能释放等影响，发行人业务规模得以扩大，收入逐年显著增长，进而带动毛利额随之提升，最近三年一期各业务板块毛利情况如下：

单位：万元

产品名称	2019 年 1-3 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
电池原料与电池材料	40,842.66	70.01%	175,251.29	65.92%	133,101.04	62.22%	46,203.76	37.54%
钴镍钨粉末与硬质合金	12,129.31	20.79%	62,361.71	23.46%	48,967.15	22.89%	21,861.54	17.76%
再生资源	4,494.04	7.70%	23,587.52	8.87%	20,808.94	9.73%	38,197.86	31.03%
环境服务、贸易及其他	870.37	1.49%	4,647.67	1.75%	11,049.25	5.17%	16,825.17	13.67%
合计	58,336.38	100%	265,848.19	100%	213,926.39	100%	123,088.34	100%

综上，主营业务盈利能力提升驱动发行人最近三年一期实现净利润分别为 29,963.31 万元、65,247.97 万元、77,870.40 万元及 18,307.87 万元，年均增长较

快，符合企业业务转型升级，体量逐年扩大的实际情况，具有合理性。

二、2017 年上市公司营业利润和净利润增长幅度超过营业收入增幅的原因及合理性

发行人 2016 年、2017 年实现业绩及其中主要变动因素情况如下：

单位：万元

项目	2017 年	2016 年	变动金额	变动比例
营业收入	1,075,214.30	783,589.85	291,624.45	37.22%
营业成本	861,287.91	660,501.51	200,786.40	30.40%
毛利	213,926.39	123,088.34	90,838.05	73.80%
期间费用	122,349.50	90,880.12	31,469.38	34.63%
营业利润	79,354.49	30,140.17	49,214.32	163.28%
利润总额	79,545.94	35,596.29	43,949.65	123.47%
净利润	65,247.97	29,963.31	35,284.66	117.76%

可见，在期间费用增幅与营业收入增幅趋同的情况下，2017 年公司营业利润、净利润较 2016 年同比增幅分别为 163.28%、117.76%，明显高于营业收入同期增幅 37.22%，主要系当期公司业务转型升级成效显著，产业结构优化调整，综合毛利率实现有效提升，推动毛利额大幅增加 73.80%。

发行人 2016 年、2017 年收入结构、毛利率及毛利贡献情况具体如下：

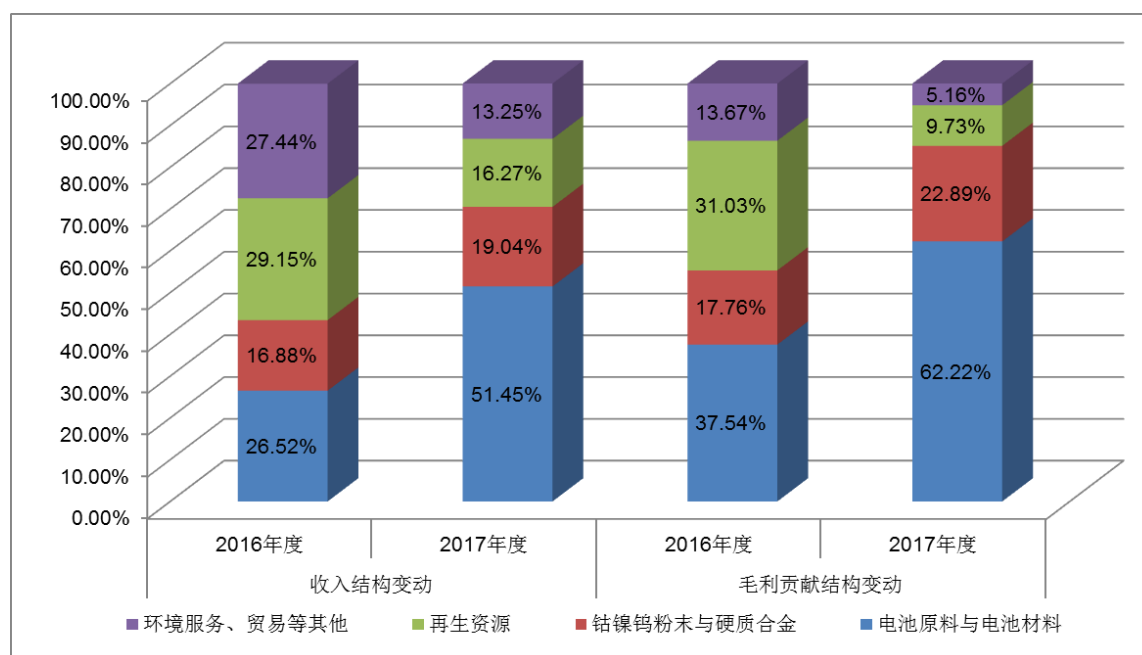
单位：万元

项目	2017 年			2016 年		
	收入占比	毛利额	毛利率	收入占比	毛利额	毛利率
电池原料与电池材料	51.45%	133,101.04	24.06%	26.52%	46,203.76	22.32%
钴镍钨粉末与硬质合金	19.04%	48,967.15	23.91%	16.88%	21,861.54	16.42%
再生资源	16.27%	20,808.94	11.90%	29.15%	38,197.86	16.84%
环境服务、贸易等其他	13.25%	11,049.25	7.76%	27.44%	16,825.17	7.82%
合计/综合毛利率	100.00%	213,926.39	19.90%	100.00%	123,088.34	15.71%

依据上表，公司 2017 年综合毛利率为 19.90%，较 2016 年的 15.71% 上升 4.19%，主要原因包括：（1）当期三元前驱体及正极材料生产能力提升明显，销售规模快速增长，拉动毛利率较高的电池原料、材料产品收入占比大幅提高

24.93%，综合毛利率随之改善；（2）受益于当期钴、镍金属价格上涨影响，钴镍钨粉末与硬质合金业务毛利率较 2016 年增长 7.49%。

其中，2016 年、2017 年发行人收入结构、毛利贡献结构变动情况具体如下所示：



综上，发行人 2017 年产业结构优化调整，毛利率水平较高的电池原料、材料业务收入大幅增加，加之钴镍钨粉末与硬质合金业务毛利率明显提高，共同作用推动综合毛利率提高，促使 2017 年实现毛利 213,926.39 万元，较 2016 年增加 90,838.05 万元，增幅达 73.80%，同时叠加政府补助相关会计政策调整（财务报告列示项目调整，计入营业利润）等影响，使公司 2017 年实现营业利润 79,354.49 万元，较 2016 年增加 49,214.32 万元，增幅达 163.28%；实现净利润 65,247.97 万元，较 2016 年增加 35,284.66 万元，增长 117.76%，高于收入增长幅度。

三、报告期内申请人出口销售金额占比不断上升，请申请人结合出口销售的具体产品、出口地区、外贸政策形势等，说明申请人的出口销售业务未来是否可能受到贸易摩擦的不利影响

报告期内，发行人加速布局电池原料、材料业务，带动出口销售规模逐年显著增长，金额分别为 38,358.54 万元、248,086.30 万元、492,046.86 万元及 98,941.46 万元，占营业收入分别为 4.90%、23.07%、35.45%及 31.49%。发行人出口销售

业务以三元、3C 电池原料、材料为主，少量涉及钴粉、镍粉等含钴镍材料，统计情况如下：

单位：万元

产品名称	2019 年 1-3 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	销售金额	比例	销售金额	比例	销售金额	比例	销售金额	比例
电池原料、材料	97,860.54	98.91%	463,063.56	94.11%	235,449.17	94.91%	35,879.94	93.54%
钴粉、镍粉等 含钴镍材料	1,080.91	1.09%	28,983.28	5.89%	12,637.14	5.09%	2,478.59	6.46%
合计	98,941.45	100.00%	492,046.84	100.00%	248,086.31	100.00%	38,358.53	100.00%

同时，发行人凭借与三星 SDI、ECOPRO 等国际主流客户建立稳定合作关系，促进电池原料、材料业务快速发展，以保障产业实现转型升级，故报告期内发行人进出口业务销售地区相对集中，统计情况如下：

单位：万元

地区	2019 年 1-3 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	销售金额	比例	销售金额	比例	销售金额	比例	销售金额	比例
日韩	90,862.55	91.83%	271,641.79	55.21%	56,173.90	22.64%	28,600.70	74.56%
香港	6,970.96	7.05%	57,266.38	11.64%	118,307.92	47.69%	8,562.68	22.32%
美国	1,080.91	1.09%	24,439.86	4.97%	6,939.32	2.80%	319.10	0.83%
其他	27.04	0.03%	138,698.82	28.19%	66,665.16	26.87%	876.06	2.28%
合计	98,941.46	100.00%	492,046.85	100.00%	248,086.30	100.00%	38,358.54	100.00%

发行人进出口业务以电池原料、材料为主，且主要集中于日韩及香港，报告期内向三地出口销售金额合计占比达 96.88%、70.33%、66.84%及 98.88%。其中，发行人向香港出口的产品最终分销至比利时、韩国、日本等国家。

中国与包括韩国在内的多个国家长久以来保持着良好的合作关系。在此市场环境下，发行人在加速布局电池原料、材料业务，促进产业转型升级的过程中，形成“三星 SDI-ECOPRO-格林美”等稳定合作链。其中，报告期内向韩国出口电池原料、材料产品（不含钴酸锂）数量分别为 2,870.00 吨、4,565.10 吨、10,967.05 吨及 4,924.00 吨。根据发行人已签订在手合同情况，未来年度公司电池原料、材料（不含钴酸锂）出口规模仍将保持逐年增长趋势，具体如下：

单位：万吨

产业合作链	电池厂产能	2019 供应计划	2020 供应计划	2021 供应计划	2022 供应计划	2023 供应计划
格林美-ECOPRO-三星 SDI&SK	三星 SDI, 2019 年 20GWh, 2020 年 40GWh	1.6	2.4	4.0	4.0	5.0

同时叠加发行人 3C 电池材料钴酸锂产线于 2017 年 9 月获三星 SDI 认证并取得 S-Partner 证书，产能得以全部释放的影响，公司电池原料、材料产品国外市场需求预计有保障。

而对于受当下贸易摩擦加剧影响的美国市场而言，发行人报告期内出口产品主要为钴粉、镍粉等含钴镍材料，金额分别为 319.10 万元、6,939.32 万元、24,439.86 万元及 1,080.91 万元，占比分别为 0.83%、2.80%、4.97%及 1.09%，相对较小，对发行人整体业务规模、盈利能力不存在重大影响。此外，如前述出口美国产品基本由发行人位于南非的下属孙公司 Shu Powders Africa (PTY) LTD 进行加工和销售，截至目前相关业务并未受到贸易摩擦影响。

综上，发行人出口业务产品及地区均相对稳定，且销量及收入规模呈稳定增长趋势，不存在可能受到贸易摩擦而出现的不利影响。

四、最近五年申请人多次进行融资，其中 2018 年非公开发行募投项目仍处在建设阶段，请申请人说明上市公司是否存在频繁过度融资情况，是否存在扩张过快导致的经营风险

1、发行人融资情况

最近五年，发行人股权融资情况如下：

单位：万元

项目	募集资金规模	实际募投项目	募投项目情况	实现效益情况
2014 年非公开发行	173,881.37	格林美（武汉）城市矿产循环产业园报废汽车综合利用项目	已完工	否
		格林美（天津）城市矿产循环产业园报废汽车综合利用项目	已完工	否
		动力电池用高性能镍钴锰三元电池材料项目	已完工	是

项目	募集资金规模	实际募投项目	募投项目情况	实现效益情况
		城市矿产资源公共技术、检测平台和技术孵化器基地项目	已完工	--
		补充流动资金	--	--
2015 年非公开发行	235,789.25	收购江苏凯力克钴业股份有限公司 49%股权	已完成	是
		收购荆门德威格林美钨资源循环利用有限公司 49%股权	已完成	是
		收购浙江德威硬质合金制造有限公司 65%股权	已完成	是
		偿还银行贷款	--	--
		补充流动资金	--	--
2018 年非公开发行	180,595.02	循环再造动力三元材料用前驱体原料项目（6 万吨/年）	工程进度 90%	--
		循环再造动力电池用三元材料项目（3 万吨/年）	工程进度 15%	--
		补充流动资金	--	--

注：募投项目情况系截至 2019 年 5 月 31 日项目完工情况

2、发行人融资支持业务发展及业绩增长的情况

发行人在国内率先提出“资源有限、循环无限”的产业理念，积极倡导开采“城市矿山”，以担当“国家绿色发展”为使命。借助资本市场，公司从攻克废旧电池回收技术开始，到攻克电子废弃物绿色处理世界难题、到攻克报废汽车整体资源化回收技术难题、到攻关动力电池材料的三元“核”技术，突破性解决了中国在废旧电池、电子废弃物与报废汽车等典型废弃资源绿色处理与循环利用的关键技术，先后申请核心专利 1700 余项、制定行业标准 160 余件，打破国外技术壁垒，建立了中国废物处理核心技术体系。核心技术成为中国废物处理行业的“关键技术国之重器”，获得 2018 年国家科技进步奖，成为世界技术领先的废物循环企业。借助资本市场，公司先后建成世界领先的电子废弃物处理基地、世界领先的报废电池回收利用基地、世界先进的报废汽车处理基地与世界领先的钴镍钨稀有金属循环利用基地，年回收处理小型废旧电池占中国报废总量的 10% 以上，年回收的电子废弃物占中国报废总量的 10% 以上，年回收钴资源是中国原钴开采量的 3 倍，年回收钨资源占中国原钨开采量的 8%，年回收锆资源占世界

锗产量的 6%，年循环再造锂离子电池正极原料占世界市场的 20%以上，循环再造钴、镍、铜、钨、金、银、钼、铈、锆、铟、稀土等 30 种稀缺资源以及新能源汽车用动力电池材料、塑木型材等多种高技术产品，形成了中国最完整的稀有稀贵金属资源化循环产业链，产业基地覆盖中国 11 省市，与中国 3 亿人建立了废物回收合作关系，纵横 3000 公里，先后获得国家循环经济试点企业、国家城市矿产示范基地、国家循环经济教育示范基地、国家创新型企业、国家绿色工厂等各种国家级创新和绿色发展荣誉，成为中国绿色发展与循环经济实践的杰出企业，为中国循环型社会发展和打赢“蓝天保卫战”做出了重大贡献。

具体而言，公司在过往历程中持续实施产业战略创新升级，经历了从废弃钴镍资源回收处理到钴镍资源高端循环，再到创建世界先进的钨资源循环利用工厂，成功打造“硬质合金废料回收—钴镍粉和碳化钨粉循环再造—制备高端硬质合金产品”的完整商业闭环，充分实现资源的集约化和绿色化发展。同时，发行人进军电子废弃物拆解市场，成为国家电子废弃物循环利用工程技术研究中心的依托组建单位，提升了中国电子废弃物行业的整体技术水平。

在此基础上，发行人进一步拓展材料循环再造应用场景，于 2015 年开创性提出新能源全生命周期价值链的构想，打造形成“电池回收—梯级利用—材料再造—电池包再造—汽车再装配”的绿色供应链。公司攻克高镍三元前驱体（NCM811&NCA）与单晶三元前驱体的核心技术，产品主流供应三星、ECOPRO 等国际主流客户和 CATL 等全球优质客户。并且，在积极政策引导下为我国新能源汽车行业的发展贡献卓越。公司入选第一批符合《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》企业名单，建设了一批退役动力蓄电池高效回收、利用先进示范项目，研发推广了一批动力蓄电池回收利用关键技术，发布了一批动力蓄电池回收利用相关技术标准，促进实现了电池废料到材料到产品的生命重塑与价值新生。

此外，中国已逐渐进入汽车报废高峰期，报废汽车成为中国增长最快的再生资源，如不对其进行规范处理，将带来巨大的环境污染、资源浪费与生命安全威胁等诸多社会问题。发行人基于稀贵金属回收利用、电子废弃物拆解领域的丰富

经验，提前布局、持续开发报废汽车流程化、机械化拆解、金属智能分选等关键技术，促进实现我国报废汽车的高技术、环保化、资源化处理模式，把中国报废汽车处理能力导向先进水平。

最近五年，发行人在监管机构的大力支持下，借助资本市场力量，成功推动了上述主业转型升级，公司据此形成了废旧电池与动力电池大循环，钴镍钨资源回收与硬质合金，电子废弃物循环利用，报废汽车综合利用，废渣、废泥、废水循环利用等五大产业链，成为我国打赢“蓝天保卫战”的重要力量和代表企业。结合上述融资募投项目，具体情况如下：

1) 废旧电池与动力电池大循环

发行人从 2014 年非公开发行股份募集资金以加速拓展电池原料、材料业务开始，到 2015 年借助资本市场的力量完成对江苏凯力克股权的收购，使其成为格林美全资子公司，电池产业布局得到进一步完善，再到通过 2018 年再融资促进三元前驱体、正极材料产能实现跨越式增长以匹配下游新能源汽车行业快速发展拉动形成的市场需求，成功与国际领先客户建立合作关系，并助力解决了我国绿色发展关键技术问题，有效增加了我国电池原料、材料自给率及国际市场竞争力。同时，相关募投项目效益得到充分释放，公司业绩实现显著增长。

2) 钴镍钨资源回收与硬质合金

发行人在持续推动钴镍钨粉末与硬质合金生产能力提升建设的同时，于 2015 年非公开发行股份募集资金以收购荆门德威格林美钨资源循环利用有限公司及浙江德威硬质合金制造有限公司，成功布局了废钨原料循环战略体系，进一步夯实了板块技术实力，利于企业发力中高端合金市场，有效缓解了我国资源短缺的局面。同时，相关募投项目效益实现达到预期，公司业绩随之增长。

3) 报废汽车综合利用

发行人在 2014 年再融资的支持下，实现对报废汽车综合利用产业的前期布局，并据此开展对报废汽车流程化、机械化拆解、金属智能分选等关键技术的持续攻关，虽受国家有关报废汽车处理行业的宏观政策未达到预期的影响，募投项

目效益并未如期释放，但相关政策已于 2019 年 5 月正式落地，产业未来发展空间广阔。

经证实，在如上融资的支持下，发行人业务实现转型升级，不仅有效缓解了因电子废弃物拆解相关应收基金补贴结余规模较大而面临的资金压力，同时产业结构得到优化调整，报告期内相关业务产能利用率维持高位水平，助力盈利能力逐年显著改善，具体情况详见本反馈回复之“一、重点问题”之“问题 8”之“一、2016 年申请人营业收入 78.36 亿元，净利润 3 亿元，2018 年营业收入 138.78 亿元，净利润 7.79 亿元，年均增长较快，请申请人结合最近三年一期主营业务结构的变化及各业务的产销数据，说明公司业绩增长的业务基础”。

3、2018 年非公开发行募投项目建设情况

截至 2019 年 5 月 31 日，发行人 2018 年非公开发行募投项目循环再造动力三元材料用前驱体原料项目（6 万吨/年）已完工 90%，符合原建设计划，累计达产 2.5 万吨，拟于 2019 年底合计建成 3.5 万吨，剩余 2.5 万吨按计划未来建成。

由于 2018 年实际募集资金规模少于拟募集规模，故循环再造动力电池用三元材料项目（3 万吨/年）拟投入募集资金金额大幅调减，截至 2019 年 5 月 31 日，工程建设进度达到 15%，已使用募集资金达到调减后拟投入募集资金的 78.81%。

最近三年，发行人电池原料、材料业务产能利用率分别为 83.24%、97.26% 及 89.42%，持续维持高位，新增产能均得到高效释放，产品供不应求。同时，发行人在手订单需求可观且未来增长趋势明显，既有项目产能具有较为充足的市场消化基础，在手订单情况详见本反馈回复之“一、重点问题”之“问题 12”之“六、“三元动力电池产业链项目”与申请人现有业务的联系与区别，是否存在产能替代关系，是否存在明确的产能消化措施”之“4、在手订单情况”。

鉴于公司电池原料、材料稳定供应 CATL 供应链、三星 SDI 与 ECOPRO 等国际主流客户以及容百科技、振华、厦钨等国内行业领先企业，同时多个产品已获得 LGC、BYD 等认证，品牌、品质优势明显，且下游新能源汽车等应用领域

正处于快速发展阶段，因此发行人具备市场发展基础，需进一步扩张以在当下竞争格局继续呈集中趋势的情况下提高竞争优势，维持行业地位，持续助力公司业绩稳步提升。

综上，发行人前期通过融资支持业务转型升级，推动国家绿色产业快速发展，成功促进业绩实现显著提升，目前立足于已建立的稳定合作关系，结合市场需求及下游行业发展趋势，公司拟匹配扩大电池原料、材料业务生产能力，符合企业发展实际需要，系助力盈利能力稳步提升的有效措施，不存在频繁过度融资或扩张过快引发经营风险的情况。

五、截至 2019 年 3 月末，申请人计息负债余额超过百亿元，请申请人结合各项债务的明细情况、上游供应商给予的信用周期、债务到期时间、预计还款安排等说明上市公司是否存在潜在的债务风险

1、发行人债务情况

1) 计息债务明细

截至 2019 年 3 月 31 日，发行人计息债务主要包括银行贷款、债券融资及融资租赁，总计待偿还本金规模为 125.67 亿元。

其中，银行贷款共计 149 项，包括短期借款 105 项，长期借款 44 项。经汇总，银行贷款具体情况及还款计划如下：

单位：万元

项目		金额	还款计划
银行贷款	短期借款	789,893.74	到期还款
	长期借款	135,957.92	到期还款
合计		925,851.66	

债券融资共计 5 项，具体情况及还款计划如下：

单位：万元

债券名称	借款日	到期日	金额	还款计划
12 格林债	2012/12/21	2020/12/21	70,651.83	到期还款
16 格林债 01	2016/9/22	2021/9/22	79,625.18	到期还款

债券名称	借款日	到期日	金额	还款计划
16 格林绿色债	2016/10/31	2023/10/30	49,689.88	到期还款
17 格林债	2017/8/25	2022/8/25	59,615.20	到期还款
19 格林美 SCP1	2019/3/21	2019/12/16	14,992.49	到期还款
合计			274,574.58	

融资租赁共计 10 项，具体情况及还款计划如下：

单位：万元

借款日	到期日	金额	还款计划
2017/9/8	2022/9/10	18,587.32	到期还款
2017/12/25	2022/9/10		到期还款
2018/9/3	2021/8/24	8,778.59	到期还款
2018/8/24	2021/8/24		到期还款
2018/7/23	2021/7/20		到期还款
2018/9/29	2021/9/29	7,217.07	到期还款
2018/9/29	2021/9/30	12,991.59	到期还款
2018/11/30	2021/11/30		到期还款
2018/12/17	2021/12/17		到期还款
2019/1/24	2022/1/24	8,669.00	到期还款
合计		56,243.57	

综上，就 2019 年 3 月 31 日结欠计息债务情况，发行人以后年度还款安排如下：

单位：万元

项目	2019 年 4-12 月	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
银行贷款	645,745.26	214,256.40	37,450.00	20,400.00	-	8,000.00
债券融资	14,992.49	70,651.83	79,625.18	59,615.20	49,689.88	-
融资租赁	16,742.53	23,384.77	20,735.43	3,576.05	-	-
合计	677,480.28	308,293.00	137,810.61	83,591.25	49,689.88	8,000.00

注：融资租赁以后年度还款安排总计为 64,438.78 万元，系根据协议约定基于未来现金流出汇总得出，高于上述本金合计金额，系包含未确认融资费用

2) 经营性债务明细

在加速布局电池原料、材料业务，促进产业结构优化调整的过程中，发行人

形成“废料回收+战略供应”的采购模式，其中公司通过“战略供应”采购的钴镍矿料商品多以开具信用证或应收票据背书等方式予以结算；应付账款结欠金额则多为钴镍矿料国内采购、钨原料及辅料采购款项，信用周期相对较短，账期普遍在 2-3 个月内；而电子废弃物及报废汽车回收多为现款现货。同时，报告期内发行人开具承兑期限为 6 个月的应付票据用以支付部分工程设备款项。截至 2019 年 3 月 31 日，发行人应付账款及应付票据结欠规模分别为 38,261.37 万元、150,801.76 万元。

此外，发行人其他应付款主要包括应付利息、工程设备款、往来款、保证金、投资款及限制性股票回购等，其中以工程设备款为主，信用周期在一年以内，截至 2019 年 3 月 31 日，公司其他应付款规模为 75,300.14 万元。

综上，叠加应交税费、应付职工薪酬情况，发行人截至 2019 年 3 月 31 日，拟于 2019 年内清偿的经营性债务不超过 28.09 亿元。其中，直接与供应商清偿的应付款项规模相对较小，故不存在因账期紧张以致影响计息债务偿付能力的情况。

2、发行人偿债能力分析

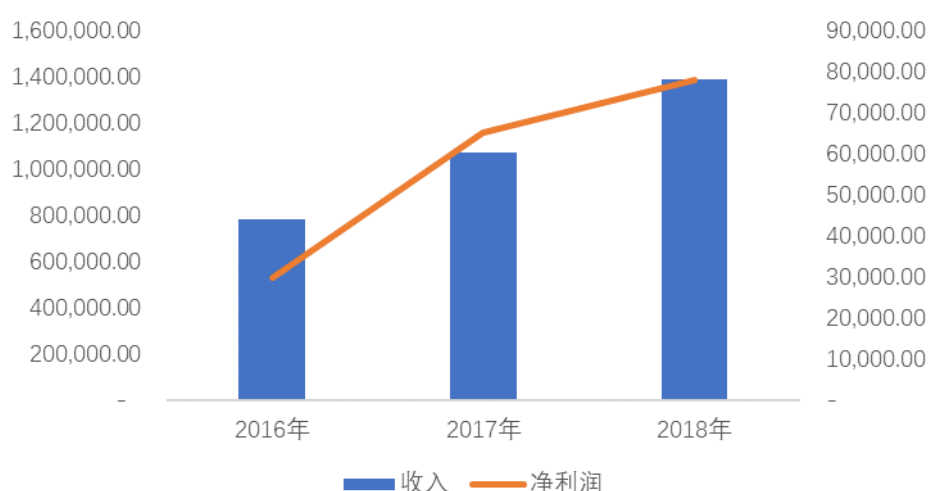
1) 主要偿债指标

发行人报告期内主要偿债指标如下表所示：

财务指标	2019.03.31	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率	1.21	1.21	1.15	1.20
速动比率	0.73	0.75	0.69	0.76
资产负债率	60.26%	59.04%	64.51%	62.24%
财务指标	2019 年 1-3 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息保障倍数	2.41	2.29	2.47	1.71

报告期各期末，发行人流动比率分别为 1.20、1.15、1.21 及 1.21，速动比率分别为 0.76、0.69、0.75 及 0.73；资产负债率分别为 62.24%、64.51%、59.04% 及 60.26%，相对稳定，且未曾发生逾期还本付息的情况，即发行人具备能力匹配业务发展需要维持合理债务规模。

报告期内，发行人利息保障倍数分别为 1.71、2.47、2.29 及 2.41。其中，自 2017 年起保障倍数大幅提高主要系公司布局电池原料、材料业务及提高钴镍钨回收处理及粉末、硬质合金生产能力成效明显，与三星 SDI、ECOPRO、CATL 等核心客户建立稳固合作关系，促进产能实现逐步释放，业务规模、盈利能力显著提高，故偿债能力随之提高。最近三年，发行人收入、净利润增长趋势情况如下（单位：万元）：



发行人立足于废料回收深耕钴镍材料循环利用产业，并以此为基础丰富采购渠道，打造“废料回收+战略供应”供应模式以支持加速布局以三元材料前驱体为主的电池原料、材料业务。同时，发行人不断提高钴镍钨回收处理及粉末、硬质合金生产能力，推动完成以废钨为原料的 3,000 吨/年 APT 生产线等项目建设，并以超粗、超细碳化钨粉末合金产品为突破口，助力板块业绩逐年增长。此外，发行人紧跟国家相关政策趋势，持续优化调整包括电子废弃物拆解在内的细分业务结构，成为国内领先的再生资源循环利用企业。

综上，发行人正处于产业升级、业务布局优化调整的过程中，结合发行人的业务构成情况，选取同样从事钴行业并将业务拓展至三元材料前驱体的华友钴业、协同发展钨与电池正极材料产业的厦门钨业以及深耕废物循环利用多个细分领域的启迪桑德作为相对可比公司。发行人与其偿债指标对比，情况如下：

① 流动比率

公司名称	2019.03.31	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
华友钴业	1.11	1.21	1.09	1.00
厦门钨业	1.03	1.09	1.19	1.44
启迪桑德	0.77	0.71	0.88	0.68
可比公司平均值	0.97	1.00	1.05	1.04
格林美	1.21	1.21	1.15	1.20

② 速动比率

公司名称	2019.03.31	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
华友钴业	0.63	0.60	0.60	0.64
厦门钨业	0.54	0.52	0.56	0.74
启迪桑德	0.72	0.66	0.83	0.64
可比公司平均值	0.63	0.59	0.66	0.67
格林美	0.73	0.75	0.69	0.76

③ 资产负债率

公司名称	2019.03.31	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
华友钴业	58.63%	55.87%	63.43%	58.77%
厦门钨业	61.49%	59.29%	53.59%	47.63%
启迪桑德	62.52%	61.44%	54.77%	63.51%
可比公司平均值	60.88%	58.87%	57.26%	56.64%
格林美	60.26%	59.04%	64.51%	62.24%

④ 利息保障倍数

公司	2019 年 1-3 月	2018 年	2017 年	2016 年
华友钴业	0.89	4.49	8.54	1.30
厦门钨业	1.29	3.28	5.74	2.86
启迪桑德	2.56	2.40	4.69	5.17
可比公司平均值	1.58	3.39	6.32	3.11
格林美	2.41	2.29	2.47	1.71

由上表可见，发行人偿债能力指标总体位于可比公司平均以上水平，且相对稳定并呈向好趋势。

其中，发行人报告期内利息保障倍数逐年提高并达到可比公司平均水平，主

要系公司正处于促进电池原料、材料业务加速发展的中前期阶段，融资规模增加，产能提升项目陆续开始建设，产业结构持续得到优化调整且成效显著，电池原料、材料业务收入、利润贡献占比不断提高、规模显著增长，促进公司偿债能力随之提升。

2) 资金周转效率

同时，发行人通过促进产业优化调整，在助力收入规模逐年显著提高的基础上，亦有效改善了资金周转效率，最近三年情况具体如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
收入	1,387,822.91	1,075,214.30	783,589.85
销售商品、提供劳务收到的现金	1,571,581.54	1,112,800.29	822,998.28
应收账款周转率	6.71	5.38	5.41

可见，发行人不存在销售商品、提供劳务收到的现金显著低于当期收入的情况，且随电池原料、材料及钴镍钨粉末与硬质合金业务占比逐年提高，应收账款周转率维持较高水平并总体呈增长趋势，为发行人偿债能力提供了保障。

3、发行人偿债来源

发行人偿还上述债务的资金来源主要为自有资金、经营性业务回款及新增债权股权融资款等。具体如下：

1) 截至 2019 年 3 月 31 日，发行人货币资金结余 371,472.96 万元。

2) 发行人目前正处于业务转型升级，产业结构优化调整阶段，公司经营情况持续改善，生产、销售及回款情况良好，业绩实现逐年显著增长，未来随着电池原料、材料产能持续扩大及下游电动汽车等行业快速发展，盈利能力预计将进一步提升。同时，发行人拟布局产业链上游领域，未来原料采购议价能力的提升将助力公司获得更为有利的信用周期，进而为公司偿债能力提供保障。最近三年，发行人经营活动现金（净）流入情况规模可观且呈逐年增长趋势，具体如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
销售商品、提供劳务收到的现金	1,571,581.54	1,112,800.29	822,998.28
经营活动产生的现金流量净额	98,509.73	23,332.17	11,593.33

3) 发行人常年资信情况较好, 且与各大商业银行保持良好合作关系, 截至 2019 年 3 月 31 日, 共获得授信总额达 1,421,200 万元, 已使用 991,332 万元, 尚未使用 429,868 万元。

4) 本次非公开发行拟募集资金不超过 300,000.00 万元。其中, 拟用于补充流动资金金额不超过 84,193.67 万元。此外, 随着公司经营业绩持续改善、(净) 资产及股本规模不断增加, 相关债权或股权融资规模、效率预计将得到显著提升。

假设本次非公开发行募集资金为 300,000.00 万元, 且其中补充流动资金部分全部用于偿还既有计息负债, 基于 2019 年 3 月 31 日发行人财务情况, 预计募集完成后资产负债率降至 52.71%, 归属于母公司净资产规模增长至 1,306,692.38 万元, 最大公开募集债券发行额度约为 52.27 亿元, 融资能力将得到提升。

综上, 发行人具备较强偿债能力, 不存在潜在债务风险。

六、保荐机构和会计师核查意见

保荐机构和会计师获取并查阅了报告期内发行人年度审计报告, 向发行人访谈了解了收入及利润构成、主营产品产销情况、出口销售等明细及变动原因等事项; 抽查了部分销售合同、发票、报关单、项目验收单及相关财务凭证等文件及主要原材料、主营产品公开市场价格等信息; 获取并查阅了历次融资相关文件、募投项目效益实现情况及三元电池原料、材料相关在手订单等; 获取并查阅了报告期末计息债务明细, 并就相关还款安排、授信额度及上游供应商信用周期等事项向发行人进行访谈了解; 抽查了部分借款合同、授信合同及借款、还款相关财务凭证等文件。

经核查, 保荐机构和会计师认为:

(1) 报告期内发行人电池原料、材料业务产能显著提升, 相关产品产销规模随之相应增长, 再加之钴镍钨粉末与硬质合金产品销售价格上涨, 发行人业

绩明显增长。发行人上述业绩增长的业务基础符合企业实际情况，具有合理性。

(2) 2017 年发行人产业结构优化调整，毛利率较高的电池原料、材料产品收入占比增长，同时受益于当期钴、镍金属价格上涨影响，钴镍钨粉末与硬质合金业务毛利率有所改善，综合促进公司综合毛利率水平显著提高，营业利润及净利润增长幅度均高于收入增长幅度，符合企业实际情况，具有合理性。

(3) 发行人出口业务产品结构稳定，地区主要集中于韩国、日本、香港等地，且销量及收入规模呈稳定增长趋势，不存在可能受到贸易摩擦而出现不利影响的情形。

(4) 发行人前期通过融资支持业务转型升级，成功促进业绩实现显著增长，拟进一步扩大电池原料、材料等业务生产能力，符合企业发展实际需要，不存在频繁过度融资或扩张过快引发经营风险的情况。

(5) 发行人报告期内未曾发生逾期还本付息的情况，未来以自有资金、经营性业务回款及新增直接融资款作为还款来源，具备较强偿债能力，不存在潜在债务风险。

9、截至 2019 年 3 月末，申请人长期股权投资账面价值 10.35 亿元，报告期内增长较快。请申请人结合最近一期末长期股权投资明细情况说明最近三年申请人的重大资本性支出情况，并结合相应会计科目说明最近一期末是否存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情况。请保荐机构及会计师发表核查意见。

回复：

一、截至 2019 年 3 月末，申请人长期股权投资账面价值 10.35 亿元，报告期内增长较快。请申请人结合最近一期末长期股权投资明细情况说明最近三年申请人的重大资本性支出情况，并结合相应会计科目说明最近一期末是否存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情况

1、发行人长期股权投资情况

截至2019年3月31日，发行人长期股权投资为103,489.39万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	被投资单位	核算方法	账面余额	持股比例
1	湖北格林邦普新能源材料有限公司	权益法	2,168.40	43.35%
2	储能电站（湖北）有限公司	权益法	3,376.77	45.00%
3	深圳市本征方程石墨烯技术股份有限公司	权益法	1,949.82	20.00%
4	扬州宁达贵金属有限公司	权益法	32,136.88	35.00%
5	ECOPRO GEM CO.,LTD	权益法	2,630.70	30.30%
6	回收哥（武汉）互联网有限公司	权益法	2,288.32	25.00%
7	株洲欧科亿数控精密刀具股份有限公司	权益法	12,875.28	20.00%
8	河南沐桐环保产业有限公司	权益法	8,362.84	26.90%
9	慧云科技股份有限公司	权益法	35,825.39	19.29%
10	北汽鹏龙（沧州）新能源汽车服务股份有限公司	权益法	1,875.00	15.00%
合计			103,489.39	--

相较2015年底，发行人最近三年一期长期股权投资净增加共计98,306.27万元，主要原因包括：

1) 报告期内对外收购或增资形成

报告期内，发行人收购或增资而新增的长期股权投资共计20,502.56万元，均系公司围绕主营业务而对外进行的相关投资，具体如下：

① 2016年，发行人出资8,197.37万元收购株洲欧科亿数控精密刀具有限公司25.291%股权，2017年对其增资2,265.00万元，最近三年一期共计投资10,462.37万元。

② 2016年，发行人增资储能电站（湖北）有限公司450万元，2017年增资2,124.74万元，最近三年一期共计投资2,574.74万元。

③ 2017年，发行人投资3,422.95万元，成立ECOPRO GEM CO.,LTD，持有其30.30%股权。

④ 2018年，发行人进一步完善布局电池原料、材料业务，投资2,167.50万元

合资成立湖北格林邦普新能源材料有限公司，持有其43.35%股权。

⑤ 2019年，发行人以1,875.00万元投资北汽鹏龙（沧州）新能源汽车服务股份有限公司，持有其15.00%股权。

2) 报告期内转入长期股权投资核算

报告期内，发行人因持股情况变化而转入的长期股权投资共计84,006.86万元，具体如下：

① 2016年，发行人出资18,346.00万元收购淮安繁洋79.85%股权并将其纳入合并范围，收购时点淮安繁洋持有对慧云科技投资款1,148.56万元。同期，发行人对淮安繁洋增资21,958.51万元，淮安繁洋以该笔增资款认购慧云科技新发行股份。2018年，淮安繁洋能够对慧云科技施加重大影响，故在发行人合并范围层面转入长期股权投资核算，转入金额为41,399.26万元。

慧云科技本身作为我国城市信息云平台服务商，拥有较强的互联网运营技术优势和经验，能为发行人互联网项目的开展，废弃资源回收体系的完善，回收渠道优势的巩固与提高提供强有力的技术支持，故发行人向慧云科技施加重大影响以加深两方合作。

② 2016年，发行人处置河南沐桐环保74%股权，对持有的剩余26%的股权转为权益法核算，转入金额为6,760.00万元。2017年，发行人对其增资2,000.00万元。

③ 2016年，由于外部股东增资，发行人对回收哥（武汉）互联网有限公司的股权由100%降至25%，转入长期股权投资核算，转入金额为2,347.60万元。

④ 2018年，发行人处置扬州宁达贵金属有限公司25%股权，对持有的剩余35%的股权转为权益法核算，转入金额为31,500.00万元。

2、发行人持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情况

1) 交易性金融资产

截至 2019 年 3 月 31 日，发行人未持有交易性金融资产。

2) 可供出售金融资产（其他权益工具投资）

截至2019年3月31日，发行人可供出售金融资产规模为3,883.40万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	被投资单位	核算方法	账面余额	持股比例
1	OXFORD SUSTAINABLE FUELS LIMITED(牛津可持续燃料公司)	按成本计量	883.40	11.25%
2	深圳市深商创投股份有限公司	按成本计量	3,000.00	2.94%
合计			3,883.40	--

① OXFORD SUSTAINABLE FUELS LIMITED(牛津可持续燃料公司)

截至 2019 年 3 月 31 日，发行人持有 OXFORD SUSTAINABLE FUELS LIMITED(牛津可持续燃料公司) 股权账面价值为 883.40 万元，持股比例为 11.25%。

以期完善再生资源业务布局，有效实施对煤焦油以及粗制汽油改质提升，探索城市垃圾从以焚烧、填埋为主导的技术模式转移到生物低碳燃料技术模式的可能性，提升公司废物处理的世界竞争力，发行人全资子公司荆门格林美与牛津大学、Tiancun Xiao 博士、Peter Edwards 教授和 Zhaoxi Zhang 博士等合资成立牛津可持续燃料公司。荆门格林美拟分两次出资，共计投资 4,000,000 英镑获取合资公司 45%的股权。

截至本回复出具日，发行人已完成对牛津可持续燃料公司的第一次出资，鉴于目标持股比例为 45%，且该笔投资与公司主业发展相关，故该等可供出售金融资产不构成发行人财务性投资。

② 深圳市深商创投股份有限公司

截至 2019 年 3 月 31 日，发行人持有深圳市深商创投股份有限公司股权账面价值为 3000.00 万元，持股比例为 2.94%。

2012 年为继续创新深圳市重点民营企业互保金贷款业务，使企业从互保走向互保互助互救共同健康发展的轨道，同时使获得互保金支持的企业实现优势资源共享，从而培育起共同抗击互保金风险的力量，形成企业携手共赢的局面。由已缴纳互保金的企业和深圳部分知名企业家自愿入股组建深圳市深商创投股份有限公司，发行人以 3,000 万元人民币投资入股。

考虑到发行人对其持股比例较低，不具有重大影响，该等可供出售金融资产构成发行人财务性投资。

除此之外，截至本回复出具日，发行人不存在其他交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资情况。

综上，截至 2019 年 3 月末，发行人合并口径财务性投资账面价值合计 3,000.00 万元，占发行人总资产比例为 0.11%，占归属于母公司所有者权益的比例为 0.30%，比例相对较低，不构成金额较大、期限较长的财务性投资。

二、保荐机构和会计师核查意见

保荐机构和会计师获取并查阅了发行人报告期各期末长期股权投资、交易性金融资产、可供出售金融资产及其他应收款等明细，并就其中相关事项形成、变动原因及背景向发行人进行访谈了解；查询了被投资公司工商登记信息。

经核查，保荐机构和会计师认为截至 2019 年 3 月 31 日，发行人不存在金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资。

10、截至 2019 年 3 月末，申请人存货账面价值 56.41 亿元，报告期内连续增长且金额较高。请申请人补充说明：（1）存货余额持续增长的原因及合理性，存货结构是否合理，是否与申请人收入、业务等相匹配；（2）结合存货明细、库龄、周转率、订单覆盖等情况，说明是否存在存货积压，存货跌价准备计提是否充分。请保荐机构及会计师发表核查意见。请保荐机构及会计师发表核查意见。

回复：

一、存货余额持续增长的原因及合理性，存货结构是否合理，是否与申请人收入、业务等相匹配

1、存货结余规模的合理性

经过多年持续技术积累和客户开拓，发行人已全面创新升级三元动力电池材料，跻身三星 SDI、ECOPRO、CATL、ATL、容百科技、厦门钨业等世界一流客户的核心供应体系。为了持续稳定为公司客户提供高质量的产品，保持核心竞争力，公司需要保有与业务规模、经营周期相匹配的安全库存。

截至 2019 年 3 月 31 日，发行人存货账面余额为 574,693.14 万元，以最近三个月月均原材料领用及成品出库量计算，现有库存规模可维持约 5 个月生产、销售所需，其中安全生产储备量为 3 个月，战略储备量为 2 个月，与公司业务规模、经营周期相匹配，处于较合理水平。

2、存货余额持续增长的原因及合理性

报告期各期末，发行人存货账面余额明细情况如下：

单位：万元

项目	2019.03.31		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	300,043.05	52.21%	264,255.93	50.73%	229,710.18	49.92%	210,124.06	59.50%
在产品	145,673.32	25.35%	128,607.57	24.69%	103,679.41	22.53%	64,900.33	18.38%
库存商品	112,989.40	19.66%	102,620.93	19.70%	98,408.16	21.39%	57,666.33	16.33%
周转材料	1,448.54	0.25%	1,696.50	0.33%	2,935.20	0.64%	5,506.25	1.56%
在途物资	-	-	4,117.50	0.79%	16,604.54	3.61%	5,954.37	1.69%
发出商品	14,538.83	2.53%	19,592.58	3.76%	8,689.36	1.89%	8,939.97	2.53%
委托加工物资	-	-	-	-	131.40	0.03%	42.16	0.01%
合计	574,693.14	100.00%	520,891.02	100.00%	460,158.25	100.00%	353,133.48	100.00%

报告期内，公司存货账面余额较大且总体呈增长态势，基本与公司经营规模的扩大相匹配。存货账面余额增长主要原因包括：

1) 报告期内公司持续加速布局电池原料、材料业务，并提高钴镍钨回收处理及粉末、硬质合金生产能力，主要产品产能显著提升。在“废物再生+战略供应”复合供应模式下，公司对相关含钴、镍工业废料或大宗矿料商品的需求逐年显著增长，加大原料储备使得结余原材料规模扩大。

2) 发行人业务实现转型升级，电池原料、材料产品销售比重逐年增长，客户质量显著提升，对产品交付效率提出更为严格的要求。因此，发行人增加存货安全储备规模以满足市场需求。

3) 发行人已与包括容百科技、邦普循环、厦钨新能源、三星 SDI、ECOPRO 等在内的多家主流客户签订年度框架合同，并且在建产能不断达产，综合促使发行人持续增加原料储备以满足生产需要。

4) 我国钴、镍资源稀缺，钴资源储量占世界的 1.03%，年开采量约 1500 吨，国内需求量超过 5 万吨，发行人年使用量 1.5 万吨；镍资源储量占世界的 3.0%，开采量不足 10 万吨，国内需求量约 50 万吨，发行人年使用量 2 万吨以上。并且，在对含钴、镍矿料进口过程中，需应对船期、气候、产地国政策变动等不确定因素。因此，发行人在保障安全库存的基础上，显著加大原材料战略储备，以有效降低原材料供应风险。

同样就在产品及产成品而言，发行人电池原料、材料及钴镍钨回收处理及粉末、硬质合金生产能力逐年提升显著，故为匹配满足如上既有客户持续增长的需求，并快速响应市场，为进一步拓展市场奠定基础，公司提高对产品安全及储备库存量的要求，以确保持续、稳定、大批量的供货，因此发行人报告期各期末在产品、产成品结余规模持续增长，符合企业产能升级、产业结构优化调整实际情况。

2、存货结构的合理性

报告期各期末，发行人存货结构如下：

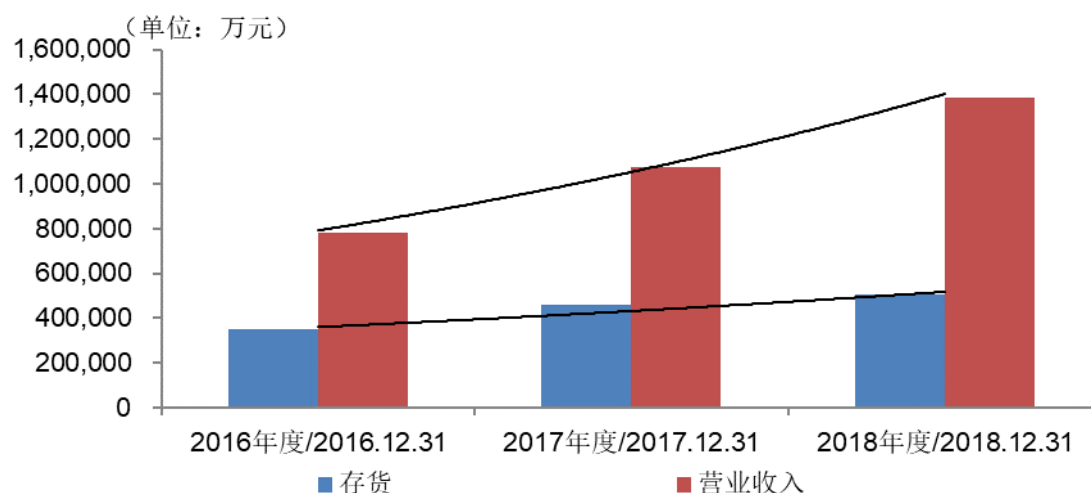
项目	2019.03.31	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
原材料	52.21%	50.73%	49.92%	59.50%
在产品	25.35%	24.69%	22.53%	18.38%
库存商品	19.66%	19.70%	21.39%	16.33%
周转材料	0.25%	0.33%	0.64%	1.56%
在途物资	-	0.79%	3.61%	1.69%
发出商品	2.53%	3.76%	1.89%	2.53%
委托加工物资	-	-	0.03%	0.01%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，存货主要构成为原材料、在产品 and 库存商品，合计占各期末存货余额 90%以上。其中，2017 年末因当期电池原料、材料产能提升明显，产业结构调整成效显著，公司当期在产品投料规模及产成品备货规模均明显提高，促使在产品及库存商品占比较 2016 年末有所提高。

2017 年末、2018 年末及 2019 年 3 月末，发行人存货结构相对稳定，受原料价格波动、新增客户、产品认证、细分产品结构调整、订单差异等影响，存在小幅变动，符合企业产能升级、产业结构优化调整实际情况，具有合理性。

3、存货变动与业务、收入的匹配情况

最近三年，发行人存货、营业收入变动情况如下图所示：



可见，随着业务规模的持续扩大，公司最近三年营业收入及存货规模均呈上升趋势，且营业收入的增幅高于存货的增幅，存货变动与业务、收入规模变动相

匹配。

二、结合存货明细、库龄、周转率、订单覆盖等情况，说明是否存在存货积压，存货跌价准备计提是否充分

1、发行人不存在存货积压情况

截至 2019 年 3 月 31 日，发行人存货账面余额明细及库龄情况如下：

单位：万元

项目	3 个月以内	3-6 个月	6-12 个月	合计
原材料	227,026.80	58,844.50	14,171.74	300,043.05
在产品	140,078.90	5,594.42	-	145,673.32
库存商品	91,765.25	14,307.06	6,917.09	112,989.40
周转材料	1,448.54	-	-	1,448.54
发出商品	14,538.83	-	-	14,538.83
合计	474,858.32	78,745.98	21,088.83	574,693.14

最近三年，发行人存货周转率如下：

项目	2018 年	2017 年	2016 年
存货周转率（次）	2.34	2.13	2.10

可见，公司 2016 年、2017 年、2018 年存货周转率分别为 2.10、2.13 及 2.34 次，呈增长趋势，周转期约为 5 个月，其中安全生产储备量为 3 个月，战略储备量为 2 个月，与企业生产经营周期相符。同时，期末发行人存货库龄主要集中于 3 个月以内，故不存在存货积压情况。

此外，发行人期末结余存货主要为电池原料、材料相关，合计账面余额约 416,461.55 万元，占比达 72.47%。截至 2019 年 5 月 31 日，发行人 2019 年电池原料、材料在手订单为 7.01 万吨，约合 2018 年全年销量，对库存消化形成有效支持，亦证实发行人不存在存货积压情况。

2、存货跌价计提情况

截至资产负债表日，发行人的存货按照成本与可变现净值孰低计量。在确定可变现净值时，管理层综合考虑相关产品市场价格预期、已签订合同的存货金额、

市场行情、预计存货周转天数及相关历史经验等因素，对于存货的可变现净值进行估计。

截至 2019 年 3 月 31 日，发行人存货跌价准备金额为 10,630.88 万元，具体如下：

单位：万元

项目	2019 年 3 月 31 日
原材料	8,579.86
在产品	392.00
库存商品	1,659.02
合计	10,630.88

其中，用于生产而持有的原材料和在产品，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定；直接用于出售的库存商品，其可变现净值按该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定。

具体而言，2019 年 3 月 31 日，公司对存货进行跌价测试，就原材料和在产品所生产的产成品以及库存商品的估计售价，公司根据在手订单进行确定，若无在手订单，公司以相关产品月均销售价格为基础进行确定。由于自 2018 年下半年起钴、镍金属市场价格有所下滑，对部分含钴、镍产品销售价格产生一定影响，故经测试，发行人根据相关存货的应有跌价准备与账面已计提金额的差额，足额计提跌价准备。

因此，发行人计提存货跌价准备符合《企业会计准则第 1 号—存货》中关于存货减值的规定，资产负债表日存货跌价准备计提充分合理。

三、保荐机构和会计师核查意见

保荐机构和会计师获取并查阅了存货构成、库龄、周转率、跌价准备等明细，并就生产周期、存货结构变动原因等事项向发行人进行访谈了解；复核了跌价准备计算过程；查询了主要原材料及产品公开市场价格。

经核查，保荐机构和会计师认为发行人报告期内存货持续增长符合企业实际

情况，具有合理性；存货结构合理，与收入、业务规模相匹配；截至报告期末，发行人不存在存货积压情况，相关存货跌价准备计提充分合理。

11、申请人 2014 年非公开发行募集资金用于武汉等城市矿产循环产业园报废汽车综合利用项目，建成至今未实现预计效益。请申请人说明募投项目的未来经营前景、规划安排、是否已形成大额资产减值。

申请人 2015 年非公开发行募集资金用于收购凯力克钴业等公司股权。请申请人说明关于上述公司的交易过程；各募投项目的报告期内的经营情况；预测效益及实际效益情况，认定其实现了预测效益是否谨慎合理。

申请人 2018 年非公开发行募集资金用于“循环再造动力电池三元材料及前驱体原料项目”。请申请人说明上述募投项目的建设进展情况、是否与预期一致、是否存在不能按时完工投产的风险，结合下游行业及动力电池行业发展情况说明募投项目前景是否存在不确定性。

以上请保荐机构及会计师发表核查意见。

回复：

一、2014 年非公开发行募投项目武汉等城市矿产循环产业园报废汽车综合利用项目的未来经营前景、规划安排、是否已形成大额资产减值

（一）实际效益低于预计效益的原因

2014 年非公开发行募投项目为格林美（武汉）城市矿产循环产业园报废汽车综合利用项目、格林美（天津）城市矿产循环产业园报废汽车综合利用项目、动力电池用高性能镍钴锰三元电池材料项目、城市矿产资源公共技术、检测平台和技术孵化器基地项目和补充流动资金，募投项目均已完工，其中格林美（武汉）城市矿产循环产业园报废汽车综合利用项目和格林美（天津）城市矿产循环产业园报废汽车综合利用项目未达到预计效益，主要原因如下：

1、旧规制约行业发展，新政迟迟未能落地

原《报废汽车回收管理办法》由国务院在 2001 年 6 月份发布，对于规范回

收拆解活动，防止报废车和拼装车上路行驶，保障人民生命财产安全发挥了积极作用。随着我国经济社会快速发展，居民生活水平大幅提高，购车成本不断下降，生产、销售拼装车现象不再突出，原《办法》有些条款已不再适应新的情况，如“五大总成”只能够作为废金属回炉的规定不符合循环经济“减量化、再利用、资源化”原则，也成为影响国家再制造产业的法律障碍。而新政迟迟未能出台，导致报废汽车处理行业未能走向集中化、正规化处置，影响了报废汽车项目的效益。

2、行业规范化水平有待提升

2019年6月1日前实行的旧《报废汽车回收管理办法》规定“五大总成”只能作为冶炼的原料，不能再制造和流通，这一方面造成了严重的资源浪费，另一方面为非法拆解渠道创造出了“盈利空间”，根据中国再生资源回收利用协会报废车分会的数据统计，全国只有约30%的报废车进入正规报废流程，报废汽车行业无环保、无安全、无手续的家庭作坊式拆解仍有存在，非法拆解企业用高价抢夺有限报废车源，大量报废汽车无法得到环保、安全处置，产生严重的环境、安全隐患，同时也制约了报废汽车产业健康发展，影响了报废汽车项目的处理数量。

3、钢铁行情长期低位运行，废钢铁阴跌走弱

报废车辆价格随着废钢铁市场行情的变化而变化。随着经济放缓和结构调整，全球大宗商品市场进入加速下探阶段，钢铁行业产能过剩，多数大型钢铁企业连续亏损，受大宗商品下滑、钢材市场震荡下行影响，2014年以来钢铁产业陷入长期低迷状态，2015年-2016年废钢价格直线下滑，国内废钢价格屡创新低，钢铁产业迄今尚在复苏中，而人工成本和管理成本在不断增加，这就导致报废车辆残值价格随之下调，波及报废汽车产业景气。

（二）格林美报废汽车业务基础逐渐夯实，战略逐步优化

1、聚焦攻克报废汽车整体资源化难题，形成国内领先的核心技术体系

募投项目自投入建设以来，借鉴全球先进理念，组建报废汽车整体资源化研究院，全方位攻克回收、精细化拆解、零部件再制造、环保处置等难题，建立了

我国报废汽车资源化处置全套技术装备体系。首创了“流程化、机械化、无害化、资源化、信息化、教育化”的中国报废汽车资源化处置模式，同时对报废汽车回收、储运与处置过程实施全程物联网信息化管理，保障报废汽车处置过程的环境安全，并由报废汽车拆解破碎及分选线，实现废钢铁及废有色金属的循环利用。格林美通过自主研发与技术创新，在报废汽车领域申请专利 203 件，授权专利 146 件，已形成覆盖报废汽车回收、预处理、存储、拆解、破碎、分选、零部件再造、贵金属回收、无害化处理等领域技术与装备知识产权保护体系。2018 年 7 月，中国循环经济协会组织科技成果鉴定，专家评价意见为“整体技术达到国际先进水平，其中报废汽车破碎物料智能识别与精细分选技术达到国际领先水平”。

格林美基于报废汽车大数据分析，构建了“互联网+线下回收”运营模式，开发了回收软件平台，实现了报废汽车高效回收、信息追溯与在线管理。通过集成创新与自主研发，攻克了报废汽车回收及资源化利用关键技术装备及工程实践难题，开发了整套回收关键技术与装备，形成一套完整的“回收—拆解—粗级分选—精细化分选—零部件再造”的报废汽车资源化产业模式，并进行产业化推广应用，实现了报废汽车二次资源的有效资源化利用。

（1）有效解决了报废汽车精细拆解与破碎难题

自主研发了废油、液、气在线循环回收、拆解产物自动输送、车体自适应强化破碎等一体化处置技术，设计了报废汽车自动清洗干燥、车体在线举升翻转及物料自动输送装置系统，实现了报废汽车综合物料的高效破碎与解离。解决了报废汽车传统拆解过程自动化程度低、存在安全与环保隐患、资源精细分类与再利用效率低等问题。

（2）有效解决了组元分选与循环利用难题

提出了梯级分选和回收再造新技术，开发了多组分智能识别、精细分选及清洁再生系统装备，实现了废钢铁、有色金属、汽车尾气催化剂及非金属组元的分类纯化回收和绿色利用，解决了报废汽车破碎处理产生的多种类型深度混杂物料的分离提纯难题。

（3）有效解决了零部件再制造难题

建立了废旧零部件再造方法与标准，开发了关键零部件精细拆解、检测、修复等系列再制造技术，自主设计了成套装备，实现了废旧资源的高值化梯级利用。解决了报废汽车中关键零部件拆解量大、利用率低、停产部件难购买、新部件生产成本高等难题。

（4）有效解决了报废汽车集中收集难题

构建了报废汽车城市矿产资源大数据系统，建立了“互联网+线下回收”全程可追溯运营模式，开发了“回收哥”报废汽车信息管理平台，高效整合回收渠道、物流监控、信息整理、电子结算等功能，充分挖掘分析系统积累的信息资源，解决了报废汽车分布广泛、回收模式单一、回收过程效率低下、车主与拆解企业信息不对称等问题。

2、布局京津冀、中部等战略重地，业务、技术、商业模式底盘夯实，迎接产业春天

近年来，公司在武汉、天津等地建设世界先进的报废汽车处理基地，全面建成“回收—拆解—粗级分选—精细化分选—零部件再造”的报废汽车完整资源化产业链，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，并全面投入运行，为报废汽车业务增长提供新的动力。同时，公司还在湖北荆门、湖北仙桃建设了废弃资源交易大市场，为报废汽车业务提供了原料保障。通过共享共建回收网点，依托现已建成的湖北荆门、湖北仙桃等废弃资源交易大市场和城市矿产循环产业基地，形成报废汽车、废钢铁、废有色金属等城市矿产回收-集散-处理的逆向物流网络体系，为报废汽车业务放量奠定坚实基础。

（三）行业利好政策频出，国内汽车报废量高峰期到来

1、汽车保有量将持续增长，报废率提升空间大

近年来我国汽车拆解行业发展与汽车行业的发展、汽车保有量等因素密切相关，国民消费的不断升级促进汽车保有量持续提高，截至 2018 年末，全国机动

车保有量已达 3.27 亿辆，全国汽车保有量达 2.4 亿辆，比 2017 年增加 2,285 万辆，增长 10.51%。中国市场按目前的增速水平，保有量仍将维持较长时间的增长，汽车消费更新替代潜在需求仍然较大。以 2019 年-2023 年 8%的机动车保有量增长率和 5%的报废率为测算基础，2023 年汽车报废量将达 2400 万辆，未来 5 年，汽车报废量将达 1.04 亿辆。

2019~2023 年汽车保有量及报废量预测

单位：亿辆

年份	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
汽车保有量	3.5	3.8	4.1	4.4	4.8
汽车报废量	0.18	0.19	0.21	0.22	0.24

目前发达国家报废率在 7%左右，我国报废率还有相当大的提升空间，同时，随着国家工信部出台新政重点整治国 III 及以下排放不达标的汽车，未来将有大量的汽车在近几年提前报废，报废车市场的容量和空间也会迅速增长，未来报废汽车回收拆解行业潜力巨大。行业广阔的发展空间和政府政策的支持造就报废汽车行业的迅速发展，广汽集团、北汽集团和格力电器等汽车行业龙头企业也正在不断扩大布局，纷纷进军报废汽车拆解领域。

2、机动车回收利用政策再升级，行业市场前景广阔

（1）新《报废汽车回收管理办法》出台，带来行业新气象

2019 年 5 月，国务院总理李克强签署国务院 715 号令，公布《报废机动车回收管理办法》（以下简称《办法》），自 2019 年 6 月 1 日起施行。新《办法》对环保违法行为加大了监管力度和处罚力度，将推动回收企业在技术方面进行改造升级，进一步提高报废机动车回收行业的发展水平；进一步明确加强事中事后监管，通过行政处罚、停业整顿、吊销资质认定书等处罚手段解决之前监管力度不够的问题；解禁了报废机动车“五大总成”强制回炉的限制，规定拆解的报废机动车“五大总成”具备再制造条件的，可以按照国家有关规定出售给具有再制造能力的企业经过再制造予以循环利用，这将明显提升报废汽车回收利用的价值，提高车主报废积极性，增加国内汽车的消费，提升行业的盈利水平。

旧《办法》相关规定	新《办法》相关规定
-----------	-----------

报废包括机动车的发动机、方向机、变速器、前后桥、车架等“五大总成”应当作为废金属回炉冶炼，交售给钢铁企业作为冶炼原料，不能再制造和流通	部分报废车“五大总成”具备再制造条件的，可以按照国家有关规定出售给具有再制造能力的企业，加以循环利用
报废汽车的收购价格，按照金属含量折算，参照废旧金属市场价格计价	报废车收购价格不再按照废旧金属价格
设立报废汽车回收企业，应当符合国家经济贸易委员会关于报废汽车回收行业统一规划、合理布局的要求	删去对回收行业实行统一规划、合理布局的规定，不再对回收企业实行数量控制
按照“先证后照”的要求，申请人持《资格认定书》和《特种行业许可证》向工商行政管理部门办理登记手续，领取营业执照后，方可从事报废汽车回收业务	按照“先照后证”的要求，企业依法取得营业执照后，再申请获取回收资质
对报废汽车回收业实行特种行业管理	不再实行特种行业管理
报废汽车回收企业注册资本不低于 50 万元人民币，拆解场地面积不低于 5000 平方米，正式从业人员不少于 20 人，其中专业技术人员不少于 5 人	取消关于注册资本、场地面积、人员数量等已不完全符合实际的条件，增加了一些有针对性的规定，要求企业在存储、拆解场地，拆解设备、设施以及拆解操作规范等方面符合环境保护要求
报废汽车回收企业拆解报废汽车，应当遵守国家环境保护法律、法规，采取有效措施，防治污染	进一步明确生态环境主管部门的事中事后监管职责，加大了对有关违法行为的处罚力度，规定报废机动车回收企业违反环境保护法律、法规和强制性标准污染环境的，由生态环境主管部门责令限期改正，依法予以处罚；拒不改正或者逾期未改正的，由原发证部门吊销其资质认定书。
-	推行网上申请、网上受理和信息共享，申请人可以通过网上提出申请，主管部门通过政务信息系统实现信息共享，减少企业重复报送信息，减轻企业负担
县级以上地方各级人民政府经济贸易管理部门对本行政区域内报废汽车回收活动实施监督管理	县级以上地方人民政府负责报废机动车回收管理的部门应当加强对报废机动车回收企业的监督检查，建立和完善以随机抽查为重点的日常监督检查制度，公布抽查事项目录，明确抽查的依据、频次、方式、内容和程序，随机抽取被检查企业，随机选派检查人员

随着新办法实施以及配套细则和《报废机动车回收拆解企业技术规范》逐步落地，加之已形成的政策法规体系，报废汽车回收利用行业将“破冰前行”迈入更加规范、更富有活力、更加广阔的市场空间。

（2）“国六”即将推行，“国三”面临报废，推动老旧车辆报废更新

生态环境部与国家市场监督管理总局于 2016 年 12 月联合发布《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB 18352.6-2016），该标准自发布之日起生效，即自发布之日起，可依据该标准进行新车型式检验。自 2020 年 7 月 1 日起，所有销售和注册登记的轻型汽车应符合该标准要求。2018 年 6 月，生态环境部与国家市场监督管理总局联合发布《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB 17691—2018），该标准自 2019 年 7 月 1 日起实施。按照国务院《打赢蓝天保卫战三年行动计划》要求，2019 年 7 月 1 日起，重点区域（京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原）、珠三角地区、成渝地区将提前实施国六排放标准，推广使用达到国六排放标准的燃气车辆。

2019 年 6 月，国家发改委发布《推动重点消费品更新升级 畅通资源循环利用实施方案（2019-2020 年）》提出研究制定促进老旧汽车淘汰更新政策。大气污染防治重点区域应采取经济补偿、限制使用、严格超标排放监管等方式，大力推进国三及以下排放标准营运柴油货车提前淘汰更新或出口，加快淘汰采用稀薄燃烧技术和“油改气”的老旧燃气车辆。

根据国家出台的政策文件推动老旧车辆报废更新，国三及以下排放标准的老旧车辆将被淘汰，随着新能源汽车的推广，将会进一步加快车辆淘汰更新速度。预计近期通过政策引导，6,000 万辆以上老旧汽车将涌入报废环节。

2017 年按排放标准阶段划分的汽车保有量构成						
排放标准	国 I 前	国 I	国 II	国 III	国 IV	国 V 及以上
占比	0.1%	3.7%	5.5%	21.2%	47.5%	22%
保有量（万辆）	27	756.5	1,149.8	4,420	9,889	4,573.7

（四）规划安排

在国家大力发展新能源汽车、坚决打赢污染防治攻坚战、出重拳打击落后产能、国六标准逐步实施等一系列利好政策叠加下必然触发大规模汽车报废，未来机动车报废市场空间广阔，巨大的发展机遇蓄势待发。以 2017 年官方数据为基础，2019-2023 年按 8%的增速预测保有量，同时参考发达国家 5%-7%的汽车报废率水平，由于中国正在处于报废汽车的高峰期，未来五年中国汽车的实际报废率将达 7%以上，根据上述假设，至 2023 年，天津市的报废汽车量将达到 35.68

万辆以上，武汉市将达到 31.98 万辆以上，募投项目所在地汽车报废量增长空间巨大。以格林美在武汉的市场占有率为 40%-60%，在天津的市场占有率为 35% 为基础进行预测，2021 年武汉报废汽车和天津报废汽车产能已得到充分利用。

武汉报废汽车园区报废汽车业务 5 年规划（单位：万辆）					
年份	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
保有量（武汉）	335.75	362.61	391.62	422.95	456.79
报废率	3%	4%	6%	7%	7%
报废量	10.07	14.50	23.50	29.61	31.98
格林美（武汉）拆解量预期市场占比	60%	50%	45%	40%	40%
格林美（武汉）预期拆解量	6.04	7.25	10.57	11.84	12.79
格林美(武汉)的报废汽车设计产能	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
格林美(武汉)预期拆解数量占设计产能的比例	60%	73%	106%	118%	128%

天津报废汽车园区报废汽车业务 5 年规划（单位：万辆）					
年份	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
保有量（天津）	348.18	383.00	421.30	463.43	509.77
报废率	5%	6%	7%	7%	7%
报废量	17.41	22.98	29.49	32.44	35.68
格林美（天津）拆解量预期市场占比	35%	35%	35%	35%	35%
格林美（天津）预期拆解量	6.09	8.04	10.32	11.35	12.49
格林美(天津)的设计产能	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
格林美(天津)预期拆解数量占设计产能的比例	61%	80%	103%	114%	125%

在新形势下，公司将利用前期全国产业布局优势，进一步拓展回收渠道，深耕“回收—拆解—粗级分选—精细化分选—零部件再造”的报废汽车完整资源化产业链，最大限度实施报废汽车无害化与资源化处置，积极开展再生资源料场运营模式，创新升级城市矿山业务，盈利能力有望大幅提升。因此，发行人认为报废汽车项目效益未达预期的情况是暂时的，报废汽车项目未来经营前景不存在重大不利风险。

发行人对上述资产组进行了减值测试。在预计未来现金流量现值时，公司对上述资产组的产量、售价、相关经营成本以及计算现值时使用的折现率等作出判断。假设折现率为 12% 的情况下，随着行业环境的不断优化及公司技术基础的不断积累，基于上述对行业趋势的判断、公司业务发展的规划和根据合理和可支持

的假设所作出有关产量、售价和相关经营成本的预测，上述资产未形成资产减值损失。

二、2015 年非公开发行募集资金用于收购凯力克钴业股等公司股权的交易过程；各募投项目的报告期内的经营情况；预测效益及实际效益情况，认定其实现了预测效益是否谨慎合理

公司 2015 年非公开发行募集资金用于收购江苏凯力克钴业股份有限公司 49%股权、收购荆门德威格林美钨资源循环利用有限公司 49%股权、收购浙江德威硬质合金制造有限公司 65%股权、偿还银行贷款和补充流动资金。其中收购股权项目的交易过程、经营情况和实际效应情况如下：

（一）收购江苏凯力克钴业股份有限公司等公司股权的交易过程

1、收购江苏凯力克钴业股份有限公司 49%股权

（1）2012 年，公司收购凯力克 51%的股权

2012 年 8 月 2 日，公司与无锡通达进出口贸易有限公司（以下简称“通达进出口”）、上海帆达贸易有限公司（以下简称“上海帆达”）、汇智创业投资有限公司（以下简称“汇智创投”）、北京创铭投资有限公司（以下简称“创铭投资”）和苏州市美田房地产开发有限公司（以下简称“美田房地产”）及江苏凯力克钴业股份有限公司（以下简称“凯力克”）的实际控制人杨小华分别签署了《股份转让协议》，以现金方式收购通达进出口、上海帆达、汇智创投、创铭投资和美田房地产合法持有的凯力克合计 51%的股权，本次交易完成后，凯力克成为公司的控股子公司。

凯力克 2011 年度营业收入为 115,209.74 万元，格林美 2011 年合并财务报告营业收入为 91,861.44 万元。本次所购买的标的资产最近一个会计年度（2011 年）的营业收入占公司的比例为 125.42%。根据《上市公司重大资产重组管理办法》的相关规定，本次交易构成重大资产重组。

根据评估机构湖北万信资产评估有限公司于 2012 年 8 月 6 日出具的鄂万信评报字（2012）第 017 号《资产评估报告书》，本次交易标的凯力克 100%股权的

评估价值为 53,347.32 万元。本次交易所涉及目标资产为凯力克 51%的股权，交易价格按评估结果确定，即 27,207.13 万元。

本次交易的具体情况如下表所示：

序号	转让方	受让方	转让股份数量（股）	转让股份比例	转让价格（万元）
1	通达进出口	格林美	40,080,786	33.60%	17,924.70
2	上海帆达		10,383,500	8.71%	4,646.55
3	汇智创投		5,000,000	4.19%	2,235.25
4	创铭投资		3,571,429	2.99%	1,595.08
5	美田房地产		1,800,000	1.51%	805.54
合计			60,835,715	51.00%	27,207.13

本次重大资产购买交易报告书已经公司于 2012 年 8 月 16 日召开的第二届董事会第三十次会议和 2012 年 9 月 17 日召开的 2012 年第二次临时股东大会审议通过，并于 2012 年 9 月 13 日取得江苏省商务厅关于本次凯力克股权转让的批复。

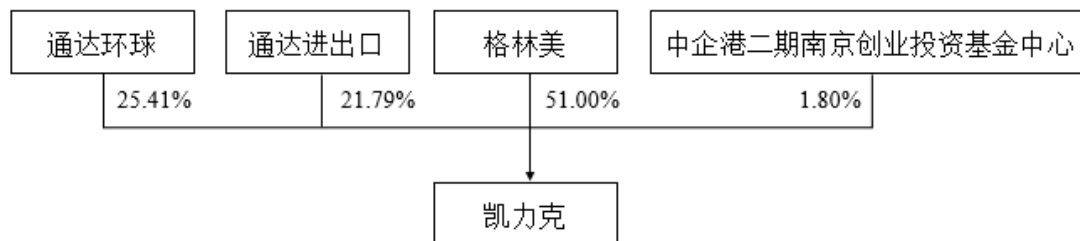
2012 年 11 月 27 日，中国证监会的证监许可出具[2012]1583 号《关于核准深圳市格林美高新技术股份有限公司重大资产购买的批复》，核准了本次交易。

（2）2015 年，公司收购凯力克 49%的股权

为了更好地整合上市公司资产，促进公司长远发展，格林美与下属全资子公司荆门市格林美新材料有限公司（以下简称“荆门格林美”）于 2015 年 2 月 15 日与通达环球有限公司（以下简称“通达环球”）、通达进出口、中企港二期南京创业投资基金中心（有限合伙）（以下简称“中企港”）分别签署了《关于江苏凯力克钴业股份有限公司的股份转让协议》（以下简称“转让协议”），公司及荆门格林美以现金 38,587.4998 万元收购通达环球、通达进出口、中企港合计持有的江苏凯力克钴业股份有限公司（以下简称“凯力克”）49%的股权。

通达环球、通达进出口是公司子公司凯力克的参股股东，且通达进出口股东杨小华担任凯力克董事长兼总经理，杨光第担任凯力克董事，与公司存在关联关系，本次收购股权构成关联交易，需履行关联交易的审议程序。

本次交易前，凯力克股权结构如下：



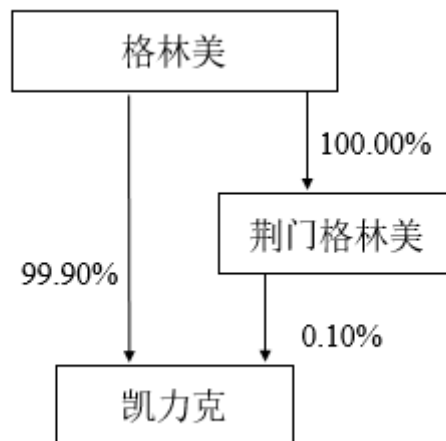
本次交易的具体情况如下表所示：

序号	转让方	受让方	转让股份数量（股）	转让股份比例	转让价格（元）
1	通达环球	格林美	30,316,491	25.42%	200,143,300.16
2	通达进出口	格林美	25,871,366	21.69%	170,797,490.09
		荆门格林美	119,286	0.10%	787,501.88
3	中企港	格林美	2,142,857	1.80%	14,146,706.00
合计			58,450,000	49.00%	385,874,998.13

2015年2月15日，公司第三届董事会第三十次会议审议通过了《关于收购江苏凯力克钴业股份有限公司49%股权的议案》，同意公司及荆门格林美收购凯力克49%的股权，并授权公司经营层与交易对方具体办理合同签署、款项支付及股权交割等事宜。上述关联交易议案在提交公司董事会审议前已经获得公司独立董事的事前认可；董事会审议关联交易议案时，独立董事均已发表了同意上述关联交易的独立意见。

2015年3月5日，公司2015年第二次临时股东大会审议通过了《关于收购江苏凯力克钴业股份有限公司49%股权的议案》。2015年10月30日，公司发布《关于江苏凯力克钴业股份有限公司完成股权转让工商变更登记的公告》，凯力克完成工商变更登记。

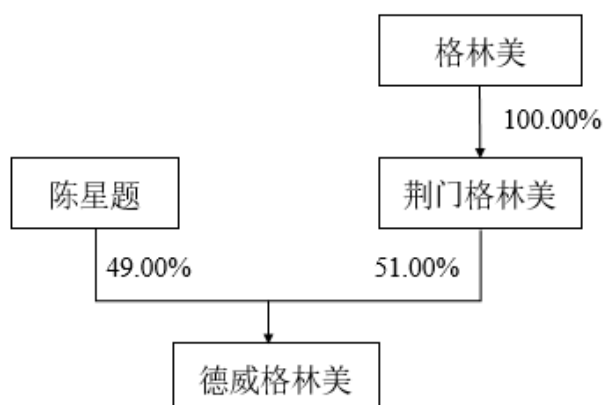
本次交易完成后，格林美持有凯力克99.90%的股权，荆门格林美持有凯力克剩余0.10%的股权，凯力克成为公司合并报表范围内的100%子公司，凯力克股权结构如下：



2、收购荆门德威格林美钨资源循环利用有限公司 49%股权

2015 年 2 月 15 日，荆门格林美与陈星题签署了《关于荆门德威格林美钨资源循环利用有限公司的股权转让协议》（以下简称“转让协议”），荆门格林美以现金 16,170.00 万元收购荆门德威格林美钨资源循环利用有限公司（以下简称“德威格林美”）49%的股权。陈星题是公司控股子公司德威格林美的参股股东，且为德威格林美总经理，与公司存在关联关系，本次收购股权构成关联交易，需履行关联交易的审议程序。

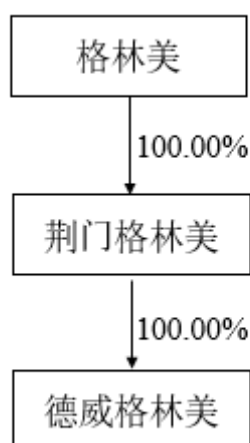
本次交易前，德威格林美股权结构如下：



2015 年 2 月 15 日，公司第三届董事会第三十次会议审议通过了《关于收购荆门德威格林美钨资源循环利用有限公司 49%股权的议案》。上述关联交易议案在提交公司董事会审议前已经获得公司独立董事的事前认可；董事会审议关联交易议案时，独立董事均已发表了同意上述关联交易的独立意见。

2015年3月5日，公司2015年第二次临时股东大会审议通过了《关于收购荆门德威格林美钨资源循环利用有限公司49%股权的议案》。2015年12月31日，公司发布《关于荆门德威格林美钨资源循环利用有限公司完成股权转让工商变更登记的公告》，德威格林美完成工商变更登记。

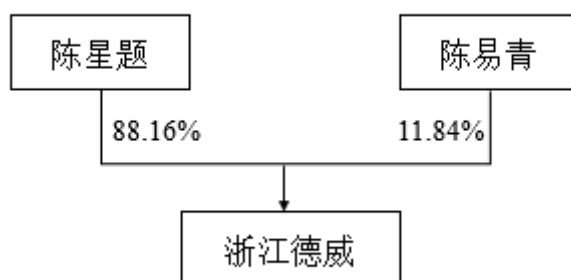
本次交易完成后，荆门格林美持有德威格林美100.00%的股权，德威格林美成为格林美的全资孙公司，股权结构如下：



3、收购浙江德威硬质合金制造有限公司65%股权

2015年2月15日，公司与陈星题签署了《关于浙江德威硬质合金制造有限公司的股权转让协议》。公司以现金19,500.00万元收购浙江德威硬质合金制造有限公司（以下简称“浙江德威”）65%的股权。陈星题是公司控股子公司德威格林美的参股股东，且为德威格林美总经理，与公司存在关联关系，本次收购股权构成关联交易，需履行关联交易的审议程序。

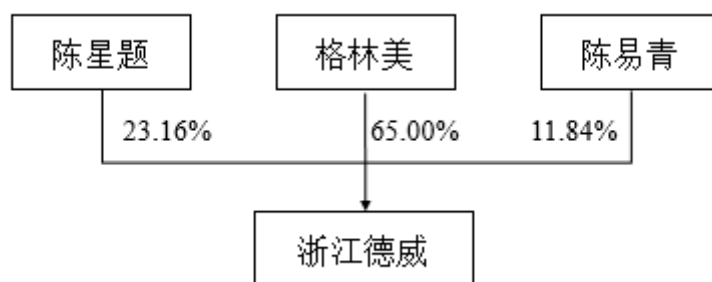
本次交易前，浙江德威股权结构如下：



2015年2月15日，公司第三届董事会第三十次会议审议通过了《关于收购浙江德威硬质合金制造有限公司65%股权的议案》。上述关联交易议案在提交公司董事会审议前已经获得公司独立董事的事前认可；董事会审议关联交易议案时，独立董事均已发表了同意上述关联交易的独立意见。

2015年3月5日，公司2015年第二次临时股东大会审议通过了《关于收购浙江德威硬质合金制造有限公司65%股权的议案》。2015年10月24日，公司发布《关于浙江德威硬质合金制造有限公司完成工商变更的公告》，浙江德威完成工商变更登记。

本次交易完成后，公司持有浙江德威65.00%的股权，浙江德威成为公司的控股子公司，股权结构如下：



（二）各募投项目的报告期内的经营情况

1、凯力克

凯力克2016-2018年经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
----	--------	--------	--------

营业收入	350,555.25	316,939.96	191,785.52
营业成本	294,624.66	238,619.76	165,635.94
净利润	19,912.78	45,788.80	10,026.22

凯力克自 2015 年被格林美收购以来，以钴原料为核心，业务规模不断扩张，报告期内 2016 年、2017 年、2018 年分别实现营业收入 191,785.52 万元、316,939.96 万元、350,555.25 万元，增长趋势明显，主要由于钴金属价格大幅提升，凯力克抓住有利时机加大钴产品的生产和销售。

凯力克作为格林美打造新能源全生命周期价值链的重要一环，坚持科技创新、质量为本的经营理念，全力打造全球领先的电积钴及新能源锂电池正极材料前驱体研发制造基地。在钴金属湿法冶炼及其化工新材料研发制造方面取得了一系列的研发成果和自主核心技术。凯力克与发行人在钴产品产业链的互补效应充分释放，助力夯实了发行人在钴产品产业链的核心地位，全面提升了发行人在锂离子电池正极材料制造业务的核心竞争力，帮助强化了发行人从废旧电池回收动力电池材料再造的全产业链建设，进一步增强了发行人和凯力克在新能源材料制造业务方面的国际竞争力与综合盈利能力。

综上，凯力克报告期内钴产品业务收入规模持续增长，已经具备了较强的规模优势和较强的市场竞争力和盈利能力。

2、德威格林美

德威格林美 2016-2018 年经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
营业收入	73,640.78	52,046.98	27,937.24
营业成本	62,388.96	43,388.63	22,283.93
净利润	5,723.72	5,193.57	3,872.10

德威格林美自 2015 年被格林美收购以来，以钨资源回收业务为核心，在钨业务板块以技术创新带动转型升级，市场份额持续扩大，业务规模不断提升，报告期内 2016 年、2017 年、2018 年分别实现营业收入 27,937.24 万元、52,046.98 万元、73,640.78 万元，增长趋势明显，主要由于德威格林美于 2017 年 6 月完成

了 2,000 吨/年碳化钨粉末生产改扩建，2018 年 6 月-2018 年 12 月完成了 3,000 吨/年仲钨酸铵生产线扩建，根据销售订单产能得到有序释放。

德威格林美作为格林美布局废钨原料战略体系的重要一环，充分发挥在稀有金属资源循环利用领域的技术优势，并通过与中南大学、江西理工大学合作为技术支撑，针对含钨、钴、镍、钼、铜废料的再生利用经过不断技术整合与革新，逐步提升自主研发能力，构建了具有自主知识产权的废弃硬质合金、磨削料、含钨催化剂等含钨废料综合处置回收及钨产品再制备产业化生产线，年处理含钨废料能力 6000 吨以上。德威格林美现拥有完善的废钨回收网络，已与全国 80% 的钨钴制品企业及用户合作，其中与厦门钨业、章源钨业、株洲钻石等大型钨企建立了稳定的废钨循环利用战略合作关系。目前德威格林美已形成了再生碳化钨、仲钨酸铵、氧化钨、钨粉、原生碳化钨等多品种的产品体系，助力发行人夯实了“钴镍钨回收—钴镍钨粉末再造—硬质合金器件再造”的核心产业链，大幅提升了钨作为核心业务的盈利能力与全球竞争力，实现了良好的钨钴资源回收业务的协同效应，进一步增强了发行人和德威格林美的竞争力和盈利能力。

综上，德威格林美报告期内业务收入规模持续增长，已经具备了较强的规模优势和较强的市场竞争力和盈利能力。

3、浙江德威

浙江德威 2016-2018 年经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
营业收入	66,376.62	43,504.58	22,844.99
营业成本	57,277.25	34,904.26	17,338.14
净利润	5,398.73	4,979.74	3,828.00

浙江德威自 2015 年被格林美收购以来，作为格林美的硬质合金战略研究中心，以技术创新带动转型升级，硬质合金业务得到夯实与增量，报告期内 2016 年、2017 年、2018 年分别实现营业收入 22,844.99 万元、43,504.58 万元、66,376.62 万元，增长趋势明显，主要由于在格林美向高端硬质合金制造转型战略的指导下，浙江德威不断创新产品，在夯实现有矿用合金优势产品基础上，开发新型矿用合

金产品以及棒材等其他产品，拓展产品结构。

浙江德威作为格林美布局废钨原料战略体系的重要一环，不断推进产品结构升级，集中发力中高端合金市场，助力发行人夯实了“钴镍钨回收—钴镍钨粉末再造—硬质合金器件再造”的核心产业链，为发行人进一步涉足硬质合金器件产品的高端循环和做强做大钨钴资源回收产业链打下坚实的产业链、市场链基础，大幅提升了硬质合金作为核心业务的盈利能力与全球竞争力。

综上，浙江德威报告期内硬质合金业务收入规模持续增长，已经具备了较强的规模优势和较强的市场竞争力和盈利能力。

（三）各募投项目预测效益及实际效益情况，认定其实现了预测效益是否谨慎合理

1、凯力克

凯力克的预测效益水平及其实际运行情况如下：

单位：万元

年度	承诺效益	实际效益	实际效益占承诺效益比例
2014 年	不适用	不适用	不适用
2015 年	7,500.00	7,242.36	96.56%
2016 年	8,700.00	9,854.92	113.27%
2017 年	10,400.00	46,006.46	442.37%
2018 年	不适用	20,024.04	不适用
累计实现效益	83,127.78		

2015 年度凯力克扣除非经常性损益后的净利润为 7,242.36 万元，占承诺净利润的 96.56%，基本达到预计收益。根据股权转让协议“如标的公司在承诺期中截至任一年度末累积实际净利润低于承诺净利润累计数的 95%（含 95%，下同）的，则股权转让方应按照本协议约定向公司履行利润补偿义务”，本年度该项目不需进行利润补偿。凯力克承诺了 2016 年年度利润为 8,700 万元，2016 年度扣除非经常性损益后的净利润为 9,854.92 万元，达到预计效益。凯力克承诺了 2017 年年度利润为 10,400 万元，2017 年度扣除非经常性损益后的净利润为 46,006.46 万元，达到预计效益。

2、德威格林美

德威格林美的预测效益水平及其实际运行情况如下：

单位：万元

年度	承诺效益	实际效益	实际效益占承诺效益比例
2014 年	不适用	不适用	不适用
2015 年	3,000.00	2,479.66	82.66%
2016 年	4,000.00	3,826.71	95.67%
2017 年	5,000.00	5,162.02	103.24%
2018 年	不适用	5,673.09	不适用
累计实现效益	17,141.48		

2015 年度德威格林美扣除非经常性损益后的净利润为 2,479.66 万元，占承诺净利润的 82.66%，未达到预计收益的原因为：产品价格持续走低，同时产销量未及预期。根据股权转让协议“如标的公司在承诺期中截至任一年度末累积实际净利润低于承诺净利润累计数的 95%（含 95%，下同）的，则股权转让方应按照本协议约定向公司履行利润补偿义务”，公司已于 2016 年 6 月 30 日收到了股权转让方应付的利润补偿款 2,804.62 万元。德威格林美承诺了 2016 年年度利润为 4,000 万元，2016 年度扣除非经常性损益后的净利润 3,826.71 万元，占承诺净利润的 95.67%，按照股权转让协议，达到 95%就视之为完成业绩承诺，豁免补偿责任。浙江德威承诺了 2017 年年度利润为 5,000 万元，2017 年度扣除非经常性损益后的净利润为 5,162.02 万元，达到预计效益。

3、浙江德威

浙江德威的预测效益水平及其实际运行情况如下：

单位：万元

年度	承诺效益	实际效益	实际效益占承诺效益比例
2014 年	不适用	不适用	不适用
2015 年	3,000.00	2,997.24	99.91%
2016 年	4,000.00	3,835.25	95.88%
2017 年	5,000.00	4,958.15	99.16%
2018 年	不适用	4,939.14	不适用
累计实现效益	16,729.78		

2015 年度浙江德威扣除非经常性损益后的净利润为 2,997.24 万元，占承诺净利润的 99.91%，基本达到预计收益。根据股权转让协议“如标的公司在承诺期中截至任一年度末累积实际净利润低于承诺净利润累计数的 95%（含 95%，下同）的，则股权转让方应按照本协议约定向公司履行利润补偿义务”，本年度该项目不需进行利润补偿。浙江德威承诺了 2016 年年度利润为 4,000 万元，2016 年度扣除非经常性损益后的净利润 3,835.25 万元，占承诺净利润的 95.88%，按照股权转让协议，达到 95%就视之为完成业绩承诺，豁免补偿责任。浙江德威承诺了 2017 年年度利润为 5,000 万元，2017 年度扣除非经常性损益后的净利润为 4,958.15 万元，占承诺净利润的 99.16%，按照股权转让协议，达到 95%就视为完成业绩承诺，豁免补偿责任。

综上所述，公司 2015 年非公开发行募投项目的效益预测较为谨慎，具备合理性，实际效益达到预期水平。

三、2018 年非公开发行募投项目“循环再造动力电池三元材料及前驱体原料项目”的建设进展情况、是否与预期一致、是否存在不能按时完工投产的风险，结合下游行业及动力电池行业发展情况说明募投项目前景是否存在不确定性

（一）循环再造动力电池三元材料及前驱体原料项目建设进展情况与预期一致，不存在不能按时完工投产的风险

截至 2019 年 5 月 31 日止，公司 2018 年非公开发行募集资金专户余额为人民币 5,407.92 万元，其中本金为人民币 5,155.86 万元，利息为人民币 252.06 万元。公司募集资金使用及结存情况如下：

单位：万元

项目	金额
募集资金净额	180,595.02
减：已累计使用募集资金	175,439.15
加：收到银行利息	252.06
截至 2019 年 5 月 31 日止募集资金专户余额	5,407.92

截至 2019 年 5 月 31 日，募集资金实际使用情况对照情况如下：

单位：万元

募集资金总额			180,595.02			已累计使用募集资金总额			175,439.15	
变更用途的募集资金总额			-			各年度使用募集资金总额			175,439.15	
变更用途的募集资金总额比例						其中：2018 年			156,003.43	
						2019 年 1-5 月			19,435.72	
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺 投资金额	募集后承诺 投资金额	实际投资金额	募集前承诺 投资金额	募集后承诺 投资金额	实际投资金额	实际投资金额与 募集后承诺投资 金额的差额	使用状态日期（或 截止日项目完工 程度）
1	循环再造动力三元材料用前驱体原料项目（6 万吨/年）	循环再造动力三元材料用前驱体原料项目（6 万吨/年）	152,875.20	118,751.17	118,892.18	152,875.20	118,751.17	118,892.18	141.01	90%
2	循环再造动力电池用三元材料项目（3 万吨/年）	循环再造动力电池用三元材料项目（3 万吨/年）	58,153.35	25,000.00	19,703.12	58,153.35	25,000.00	19,703.12	-5,296.88	15%
3	补充流动资金	补充流动资金	36,843.85	36,843.85	36,843.85	36,843.85	36,843.85	36,843.85	-	不适用
小计			295,100.00	180,595.02	175,439.15	295,100.00	180,595.02	175,439.15	-5,155.87	

1、循环再造动力三元材料用前驱体原料项目（6万吨/年）

截至 2019 年 5 月 31 日，循环再造动力三元材料用前驱体原料项目（6 万吨/年）累积投资金额 118,892.18 万元，募集资金已全部使用完毕，合计比募集后承诺投资金额多出 141.01 万元系募集资金所产生的利息收入。该项目于 2017 年 4 月开始建设，2019 年 1 月主体工程进入调试，预计 2019 年 10 月主体工程投入运行，先于原计划项目投入运行时间 2020 年 4 月，目前完工程度已达到 90%。截至 2019 年 5 月 31 日，本项目已释放产能 2 万吨，已累计生产 1.35 万吨，预计 2019 年底可累计释放产能 3.5 万吨，预计产能释放比例达到 58%；预计 2020 年底可累计释放产能 92%，2021 年产能将全部释放。而原计划建设进度项目 2020 年产能释放比例为 50%，2021 年为 80%，2022 年达到 100%。

因此，该募投项目的建设进展相比原投资计划不存在建设滞后情形，与预期一致，不存在不能按时完工投产的风险。

2、循环再造动力电池用三元材料项目（3万吨/年）

截至 2019 年 5 月 31 日，循环再造动力电池用三元材料项目（3 万吨/年）累积投资金额 20,711.32 万元，累计使用募集资金 19,703.12 万元，占拟投入募集资金金额的投资进度为 78.81%。该项目于 2018 年 7 月开始建设，预计 2021 年 7 月主体工程进入调试，2021 年 12 月主体工程投入运行，目前完工程度已达到 15%。该募投项目的建设进展情况相比原投资计划不存在建设滞后情形，与预期一致，不存在不能按时完工投产的风险。

综上所述，公司基本按照预定的投资计划进行投资，保证了募投项目的施工进度，与项目预计建设进度及项目预计投资计划相匹配。公司募集资金余额将按照公司募集资金使用计划，继续用于循环再造动力三元材料用前驱体原料项目和循环再造动力电池用三元材料项目的建设投资，预计剩余募集资金将于 2019 年全部使用完毕。募投项目的建设进展情况相比原投资计划不存在建设滞后情形，与预期一致，不存在不能按时完工投产的风险。

（二）下游行业及动力电池行业发展向好，募投项目前景不存在不确定性

循环再造动力电池三元材料及前驱体原料项目主要利用废旧电池（含锌锰电池和动力电池）、钴镍废料，作为生产动力电池原材料的原料，延伸公司废旧电池回收利用的产业链，实现各种资源的循环利用，在一定程度上降低了废旧电池对环境的污染。下游新能源汽车行业的快速扩张和政策利好等各项因素给动力电池产业带来了较好发展机遇，结合动力电池行业和下游行业的发展趋势，循环再造动力电池三元材料及前驱体原料项目前景广阔，具体如下：

1、新能源汽车产业迎来良好的发展机遇，为动力电池带来广阔的市场空间

随着我国工业化进程的推进，能源过度消耗和环境污染等问题日益严重，发展新能源产业、推广节能环保理念已经成为节能减排的有效举措。在国家积极推进产业转型的背景下，新能源汽车作为汽车产业的发展方向，越来越受到国家的高度重视和扶持，大力发展新能源汽车产业已成为国家的战略选择。近年来国内新能源汽车市场步入高速增长期，根据中国汽车工业协会数据，2018 年我国新能源汽车生产 127 万辆、销售 125.6 万辆，分别同比增长 59.90%、61.70%。受益于国家的政策支持和积极推广，新能源汽车未来仍将保持快速发展。作为新能源汽车价值链的关键环节和核心部件，动力锂电池具有能量密度高、循环寿命长、环境友好等特点，目前已成为绝大部分新能源汽车采用的动力来源。随着新能源汽车技术日益成熟、充电基础设施逐渐完善及多年示范推广，动力锂离子电池的市场空间十分广阔。

2、动力电池行业利好政策频现，积极引导行业良性发展

作为新能源汽车的核心组成部分，动力电池包产业的发展影响着整个产业的发展。2017 年 3 月 1 日，国家工业和信息化部、国家发展改革委、国家科技部以及国家财政部四部委发布了关于印发《促进汽车动力电池产业发展行动方案》，以加快提升我国汽车动力电池产业发展能力和水平，推动新能源汽车产业健康可持续发展。2018 年 7 月 25 日，工信部、科技部、生态环境部等七部门联合发布《关于做好新能源汽车动力蓄电池回收利用试点工作的通知》（下称“通知”），动力电池回收利用体系将进一步完善。2018 年 12 月，工信部印发《车联网（智能网联汽车）产业发展行动计划》，指出“支持加强对电动汽车电池等核心部件

的监测，鼓励开展退役电池甄别、分级和梯次利用。”

近年来，国家不断加大对动力电池行业的政策支持和与相关产业政策的对接，对动力电池行业发展起到了积极的引导和推动作用，行业前景向好。

3、三元动力电池需求逐步提升，应用前景十分广阔

目前成功商业化的新能源汽车基本都采用锂离子电池。车用锂离子电池又可分为磷酸铁锂、锰酸锂以及三元（NCM、NCA）电池三类。从市场用量、技术成熟度等方面看，国内动力锂电池目前以三元为主，2018 年动力电池装机量约 56.37Gwh，其中三元 34.25Gwh，占 60%-70%的市场份额。磷酸铁锂材料虽然具备稳定性高、价格便宜等特点，但是理论能量密度提升空间有限，极大程度上限制了该电池的发展。而三元材料其理论能量密度最高可达 280Wh/kg，远高于磷酸铁锂电池能量密度，能有效提升新能源汽车的续航里程和电池的使用寿命且低温性能好，可以适应北方严寒天气。未来，随着消费者对新能源汽车的续航能力等方面性能要求的提升，三元材料电池需求将会进一步增加。由此可见，三元动力电池仍将是新能源汽车动力电池的主流选择，三元动力电池材料完全适合作为电动车、混合动力车的动力能源材料，应用前景十分广阔。

综上所述，公司下游新能源汽车行业和储能行业鼓励政策明确，市场潜力巨大，募投项目市场拓展情况良好，项目产能有序释放，为公司后续业务的开展打下坚实的基础，项目前景向好，不存在不确定性。

四、保荐机构和会计师核查意见

保荐机构和会计师履行的主要核查程序如下：

（1）对格林美（天津）城市矿产循环产业园报废汽车综合利用项目和格林美（武汉）城市矿产循环产业园报废汽车综合利用项目报告期内的经营情况进行了汇总统计，对相关公司的经营管理人员及财务人员进行了访谈，比较各年度各项经营数据，分析了报废汽车行业的发展现状和趋势，了解管理层对募投项目未来的规划安排；

（2）查阅了发行人披露的前次募集资金相关文件、报告期内关于募集资金

使用的相关鉴证报告以及公司募集资金管理制度等文件，对发行人财务人员进行访谈，查阅了 2015 年以来标的公司业绩承诺期内各年的财务报表；

(3) 查阅了发行人 2018 年非公开募投项目的可行性研究报告，并与公司相关人员进行访谈，向其了解募投项目的建设进展情况、资金使用进度；查阅了行业研究报告，分析了下游行业及动力电池行业的产业政策及发展趋势。

经核查，保荐机构和会计师认为：

1、随着《报废机动车回收管理办法》的落地，报废汽车处理行业将走向集中化、正规化处置，2014 年非公开发行格林美（武汉）城市矿产循环产业园报废汽车综合利用项目和格林美（天津）城市矿产循环产业园报废汽车综合利用项目作为行业技术先进、管理先进的处置基地，在新政策的引导和推动下，将把握报废汽车行业的良好发展机遇，迎接报废汽车高峰期的到来，具备逐步实现预期收益的能力，不存在建设项目资产减值的情况；

2、发行人 2015 年非公开发行募投项目各标的公司报告期内经营情况良好，效益预测较为谨慎，具备合理性，实际效益达到预期水平；

3、2018 年非公开发行循环再造动力电池三元材料及前驱体原料项目基本按照预定的投资计划进行投资，募投项目的施工进度与项目预计建设进度及项目预计投资计划相匹配。募投项目的建设进展情况相比原投资计划不存在建设滞后情形，不存在不能按时完工投产的风险。

12、申请人本次拟募集资金用于“绿色拆解循环再造车用动力电池包”“三元动力电池产业链”等项目。请申请人详细说明：（1）募投项目的实施主体、实施地点、实施方式、建设进度、投资构成明细及募集资金使用安排；（2）结合报告期内产能利用率、产销率、在建项目新增产能情况说明建设本次募投项目的必要性；

（3）本次募投各项目的经营模式，是否涉及新技术、新业态，是否存在明确可行的政策环境；（4）结合下游应用行业及动力电池的行业发展情况说明募投项目前景是否存在较大不确定性；（5）结合申请人与供应商的合作情况说明“绿色拆解循环再造车用动力电池包项目”能否取得稳定的原材料供应来源；该募投项目

与申请人 2018 年非公开募投项目的联系，历次关于该募投项目的实施基础、可行性分析等是否发生变化；（6）“三元动力电池产业链项目”与申请人现有业务的联系与区别，是否存在产能替代关系，是否存在明确的产能消化措施；（7）结合参数选取情况及合理性说明募投项目效益测算过程。以上请保荐机构及会计师发表核查意见。

回复：

一、募投项目的实施主体、实施地点、实施方式、建设进度、投资构成明细及募集资金使用安排

2019 年 3 月 28 日，公司第五届董事会第二次会议审议通过了《关于非公开发行股票方案的议案》，拟通过非公开发行股票募集资金总额不超过 300,000.00 万元。扣除发行费用后的募集资金净额将用于投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投入额
1	绿色拆解循环再造车用动力电池包项目	49,800.00	43,381.57
2	三元动力电池产业链项目		
2.1	3 万吨/年三元动力电池材料前驱体生产项目	86,000.00	75,085.11
2.2	动力电池三元正极材料项目（年产 5 万吨动力三元材料前驱体原料及 2 万吨三元正极材料）	185,000.00	97,339.65
3	补充流动资金	84,193.67	84,193.67
合计		404,993.67	300,000.00

（一）项目的实施主体、实施地点、实施方式、建设进度

1、绿色拆解循环再造车用动力电池包项目

绿色拆解循环再造车用动力电池包项目的实施主体为公司全资子公司荆门格林美，建设地址位于荆门格林美城市矿产资源循环利用产业园，项目所需资金由格林美以增资或股东贷款方式投入。

根据《绿色拆解循环再造车用动力电池包项目可行性研究报告》，该项目的

建设周期为 36 个月。以“T”表示项目开始执行的时点，“M”表示月份数，本项目具体投资进度安排如下：

时间 内容	T+36M												
	1	2-4	5-7	8-10	11-12	13-15	16-18	19-21	22-24	25-27	28-30	31-33	34-36
可研环评													
施工图设计													
土建施工													
设备购置													
设备安装													
调试、试生产													
投产													

2、三元动力电池产业链项目

(1) 3 万吨/年三元动力电池材料前驱体生产项目

3 万吨/年三元动力电池材料前驱体生产项目的实施主体为公司全资子公司荆门格林美，建设地址位于荆门格林美城市矿产资源循环利用产业园，项目所需资金由格林美以增资或股东贷款方式投入。

根据《3 万吨/年三元动力电池材料前驱体生产项目可行性研究报告》，该项目的建设周期为 36 个月。以“T”表示项目开始执行的时点，“M”表示月份数，本项目具体投资进度安排如下：

时间 内容	T+36M									
	1-5	6-9	10-13	14-16	17-21	22-25	26-28	29-30	31-33	34-36
可研环评										
施工图设计										
土建施工										
设备购置										
设备安装										
调试、试生产										
投产										

(2) 动力电池三元正极材料项目

动力电池三元正极材料项目的实施主体为公司控股子公司福安青美能源材料有限公司，建设地址位于宁德市福安市湾坞西片区冶金新材料产业园，项目所需资金由福安青美股东荆门格林美、永青科技按各自持股比例同比例以增资和股东贷款方式投入。

根据《关于<永青科技、荆门格林美关于合作建设三元动力电池材料项目的框架协议>的补充协议》，永青科技提供同比例增资和委托贷款，将以福安青美注册资本数额为限按照持股比例以资本金形式继续投入 15,400.00 万元。对于超出注册资本的部分，永青科技将会以委托贷款形式投入 49,493.10 万元。

根据《动力电池三元正极材料项目可行性研究报告》，该项目的建设周期为 36 个月。以“T”表示项目开始执行的时点，“M”表示月份数，本项目具体投资进度安排如下：

时间 内容	T+36M									
	1-5	6-9	10-13	14-16	17-21	22-25	26-28	29-30	31-33	34-36
可研环评										
施工图设计										
土建施工										
设备购置										
设备安装										
调试、试生产										
投产										

（二）投资构成明细

1、绿色拆解循环再造车用动力电池包项目

根据《绿色拆解循环再造车用动力电池包项目可行性研究报告》，项目投资构成明细如下：

单位：万元

工程或费用名称	估 算 价 值		其它	合计	是否资本性支	使用募集资金
	建筑	设备及安装工程				

		设备 (含安装费)	小计			出	
第一部分 工程费用							
1.房屋建设	5,400.00				5,400.00	是	5,400.00
2.回收体系（回收超市）							
3.生产设备		31,671.00	31,671.00		31,671.00	是	31,121.00
4.公用工程		963.90	963.90		963.90	是	963.90
4.1 供电工程		494.70	494.70		494.70	是	494.70
4.1.1 变、配电设施		219.30	219.30		219.30	是	219.30
4.1.2 供电线路及厂区照明		153.00	153.00		153.00	是	153.00
4.1.3 车间电气设备		122.40	122.40		122.40	是	122.40
4.2 厂区给、排水管网		469.20	469.20		469.20	是	469.20
4.2.1 厂区给水管网		255.00	255.00		255.00	是	255.00
4.2.2 厂区排水管网		214.20	214.20		214.20	是	214.20
a.厂区污水主管		91.80	91.80		91.80	是	91.80
b.厂区污水支管		81.60	81.60		81.60	是	81.60
c.厂区雨水管		30.60	30.60		30.60	是	30.60
d.检查井		10.20	10.20		10.20	是	10.20
4.3 供蒸汽系统					-	是	-
4.3.1 锅炉房及供汽管网					-	是	-
4.3.2 燃气锅炉（5T*1 台）					-	是	-
4.3.3 空调					-	是	-
5.总图、运输	125.10	146.00	146.00		271.10	是	271.10
5.1 厂区道路	56.00				56.00	是	56.00
5.2 门卫室	4.75				4.75	是	4.75
5.3 围墙	25.00				25.00	是	25.00
5.4 绿化及小品	39.35				39.35	是	39.35
5.5 运输车辆		146.00	146.00		146.00	是	146.00
6.环境保护		4,900.00	4,900.00		4,900.00	是	4,900.00
6.1 环境保护系统		1,480.00	1,480.00		1,480.00	是	1,480.00
6.2 安全保护系统		3,420.00	3,420.00		3,420.00	是	3,420.00
7.应急系统				43.60	43.60	是	43.60
第一部分小计	5,525.10	37,680.90	37,680.90	43.60	43,249.60	是	43,249.60
第二部分其它费用							-
1.建设单位管理费					66.30	是	66.30
2.勘察、设计费					138.13	是	138.13
3.土地使用权出让金				680.00	680.00	是	-
4.建筑工程前期有关费用					190.00	是	190.00
5.工程监理费					137.41	是	137.41
6.招标代理服务费用					22.00	是	22.00

工程或费用名称	估 算 价 值			其它	合计	是否资本性支出	使用募集资金
	建筑	设备及安装工程					
		设备	小计				
		(含安装费)					
7.工程质量监督费					5.53	是	5.53
8.安全监督费					44.20	是	44.20
9.联合试运行费					1,130.43	否	-
10.人员培训费					80.00	否	-
11.办公家具及设备购置费					100.00	是	100.00
第二部分小计				2,572.40	2,572.40		
第三部分 基本预备费				498.00	498.00	否	
第四部分 建设期利息						否	
建设投资合计（未含利息）					46,320.00		
建设投资合计	5,525.10	37,680.90	37,680.90	3,114.00	46,320.00		
铺底流动资金					3,480.00	否	-
总投资额					49,800.00		

2、三元动力电池产业链项目

（1）3 万吨/年三元动力电池材料前驱体生产项目

根据《3 万吨/年三元动力电池材料前驱体生产项目可行性研究报告》，项目投资构成明细如下：

单位：万元

工程或费用名称	估 算 价 值				其它 费用	合计	是否 资本 性支 出	使用募 集资金
	建筑 工程	设备及安装工程						
		设备原 价	运杂安装工 程	小计				
第一部分 工程费用								
1.房屋建设	9,525.60			-		9,525.60	是	9,525.60
2.回收体系	-			-		-		-
3、生产设备		53,835.88	1,076.72	54,912.60		54,912.60	是	54,912.60
4.公用工程	633.50	4,022.38	69.43	4,091.80		4,725.30	是	4,725.30
4.1 供电工程		650.00	24.18	674.18		674.18		674.18
4.1.1 变、配电设施		350.00	21.88	371.88		371.88		371.88
4.1.2 供电线路及厂区 照明		280.00	0.50	280.50		280.50		280.50
4.1.3 车间电气设备		20.00	1.80	21.80		21.80		21.80
4.2 厂区给、排水管网	-	572.38	45.25	617.63		617.63		617.63
4.2.1 厂区给水管网		205.00	22.50	227.50		227.50		227.50

工程或费用名称	估 算 价 值				其它 费用	合计	是否 资本 性支 出	使用募 集资金
	建筑 工程	设备及安装工程						
		设备原 价	运杂安装工 程	小计				
4.2.2 厂区排水管网		367.38	22.75	390.13		390.13		390.13
a.厂区污水主管		160.38	12.50	172.88		172.88		172.88
b.厂区污水支管		130.30	9.60	139.90		139.90		139.90
c.厂区雨水管		75.00	0.45	75.45		75.45		75.45
d.检查井		1.70	0.20	1.90		1.90		1.90
4.3 供蒸汽系统	633.50	2,800.00	-	2,800.00		3,433.50	是	3,433.50
4.3.1 锅炉房及供汽管 网	633.50			633.50		1,267.00		1,267.00
4.3.2 燃气锅炉（25T*2 台）		2,800.00		2,800.00		2,800.00		2,800.00
4.3.3 空调		-		-		-		-
5.总图、运输	911.25	387.00		387.00		1,298.25	是	1,298.25
5.1 厂区道路	860.00			-		860.00		860.00
5.2 门卫室	9.50			-		9.50		9.50
5.3 围墙	23.75			-		23.75		23.75
5.4 绿化及小品	18.00			-		18.00		18.00
5.5 运输车辆		387.00		387.00		387.00		387.00
6.环境保护	-	3,200.98		3,200.98		3,200.98	是	3,200.98
7.消防系统		580.00		580.00		580.00	是	580.00
第一部分小计	11,070.35	62,026.24	1,146.14	63,172.38	-	74,242.73		74,242.73
第二部分其它费用								
1.建设单位管理费					132.84	132.84	是	132.84
2.勘察、设计费					276.76	276.76	是	276.76
3.土地使用权出让金					1,153.01	1,153.01	是	-
4.建筑工程前期有关费 用					30.00	30.00	是	30.00
5.工程监理费					276.76	276.76	是	276.76
6.招标代理服务费					31.09	31.09	是	31.09
7.工程质量监督费					11.07	11.07	是	11.07
8.安全监督费					8.86	8.86	是	8.86
9.联合试运行费					1,178.50	1,178.50	否	-
10.人员培训费					84.00	84.00	否	-
11.办公家具及设备购置 费					75.00	75.00	是	75.00
第二部分 其他费用					3,257.88	3,257.88	-	
第三部分 基本预备费					1,550.01	1,550.01	否	
第四部分 建设期利息							否	

工程或费用名称	估 算 价 值				其它 费用	合计	是否 资本 性支 出	使用募 集资金
	建筑 工程	设备及安装工程						
		设备原 价	运杂安装工 程	小计				
建设投资合计（未含利息）						79,050.63		
建设投资合计	11,070.35	62,026.24	1,146.14	63,172.38	4,807.90	79,050.63		
铺底流动资金						6,949.37	否	
总投资额						86,000.00		

（2）动力电池三元正极材料项目

根据《动力电池三元正极材料项目可行性研究报告》，项目投资构成明细如下：

单位：万元

工程或费用 名称	估 算 价 值				其它 费用	合计	是否 资本 性支 出	拟使用募 集资金
	建筑 工程	设备及安装工程						
		设备 原价	运杂安 装工程	小计				
第一部分 工 程费用								
1.房屋建设	36,030.00			-		36,030.00	是	21,474.00
2.原料处理设 备		26,039.36	520.79	26,560.15		26,560.15	是	15,936.09
3.前驱体制备		52,849.55	1,056.99	53,906.54		53,906.54	是	32,343.92
4.正极材料制 备		25,824.00	516.48	26,340.48		26,340.48	是	15,804.29
5.分析中心设 备		374.02	7.48	381.50		381.50	是	228.90
6.配套设施		2,400.00	48.00	2,448.00		2,448.00	是	1,468.80
7.变配电		3,350.00		3,350.00		3,350.00	是	2,010.00
8.总图	4,742.00					4,742.00	是	2,845.20
8.1 管网建设	1,000.00						是	-
8.2 道路	3,200.00						是	-
8.3 围墙	312.00						是	-
8.4 门卫	40.00						是	-
8.5 绿化及小 品	190.00						是	-
9.环保		6,400.00		6,400.00		6,400.00	是	3,840.00

工程或费用 名称	估 算 价 值				其它 费用	合计	是否 资本 性支 出	拟使用募 集资金
	建筑 工程	设备及安装工程						
		设备 原价	运杂安 装工程	小计				
10.消防		240.00		240.00		240.00	是	144.00
第一部分小 计	40,772.00	117,476.93	2,149.74	119,626.67	-	160,398.67		96,095.20
第二部分其 它费用								-
1.建设单位管 理费					489.26	489.26	是	293.56
2.勘察、设计 费					1,019.30	1,019.30	是	611.58
3.土地使用权 出让金					7,343.00	7,343.00	是	-
4.建筑工程前 期有关费用					30.00	30.00	是	18.00
5.工程监理费					216.18	216.18	是	129.71
6.招标代理服 务费					45.94	45.94	是	27.56
7.工程质量监 督费					40.77	40.77	是	24.46
8.安全监督费					32.62	32.62	是	19.57
9.联合试运行 费					1,794.40	1,794.40	否	-
10.人员培训 费					97.50	97.50	否	-
11.办公家具 及设备购置 费					200.00	200.00		120.00
第二部分 小计					11,308.97	11,308.97		1,244.44
第三部分 基 本预备费						2,524.10	否	-
第四部分 建 设期利息						-	否	-
建设投资合 计（未含利 息）						174,231.74		
建设投资合 计	40,772.00	117,476.93	2,149.74	119,626.67	11,308.97	174,231.74		

工程或费用 名称	估 算 价 值				其它 费用	合计	是否 资本 性支 出	拟使用募 集资金
	建筑 工程	设备及安装工程						
		设备 原价	运杂安 装工程	小计				
铺底流动资 金						10,768.26	否	-
总投资额						185,000.00		

(三) 募集资金使用安排

结合公司本次非公开发行股票进展和募投项目实施情况，按年度列示的募集资金使用进度安排如下：

1、绿色拆解循环再造车用动力电池包项目

序号	投资构成	募集资金投资进度（万元）			
		第一年	第二年	第三年	合计
1	建设投资	4,012.00	3,782.08	3,784.52	11,578.60
2	设备投资	4,200.65	15,835.50	11,084.85	31,121.00
3	其他费用	465.58	196.39	20.00	681.97
	合计	8,678.23	19,813.97	14,889.37	43,381.57

2、三元动力电池产业链项目

(1) 3万吨/年三元动力电池材料前驱体生产项目

序号	投资构成	募集资金投资进度（万元）			
		第一年	第二年	第三年	合计
1	建设投资	10,153.18	5,958.73	3,218.22	19,330.13
2	设备投资	8,236.89	27,456.30	19,219.41	54,912.60
3	其他费用	619.90	207.47	15.00	842.38
	合计	19,009.97	33,622.51	22,452.63	75,085.11

(2) 动力电池三元正极材料项目

序号	投资构成	募集资金投资进度（万元）			
		第一年	第二年	第三年	合计
1	建设投资	17,021.28	10,674.84	4,085.88	31,782.00
2	设备投资	9,841.55	32,042.15	22,429.51	64,313.20

3	其他费用	881.67	338.77	24.00	1,244.45
合计		27,744.50	43,055.76	26,539.39	97,339.65

二、结合报告期内产能利用率、产销率、在建项目新增产能情况说明建设本次募投项目的必要性

（一）绿色拆解循环再造车用动力电池包项目

1、公司现有业务情况

放眼全球，动力电池的回收利用也才刚刚起步，处于商业化的初始阶段，尚未达到产业爆发期。目前废旧动力蓄电池数量较少，再生利用的废旧动力电池主要来源于电池生产企业研发和制造过程中产生的残次品、新能源汽车生产厂商测试用电池包和早期投入、已达报废期限的运营车辆。

根据工信部对《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》（工信部联节〔2018〕43号）的解读，动力蓄电池回收利用作为一个新兴领域，目前处于起步阶段，面临着一些突出的问题和困难：一是回收利用体系尚未形成。目前绝大部分动力蓄电池尚未退役，汽车生产、电池生产、综合利用等企业之间未建立有效的合作机制。同时，在落实生产者责任延伸制度方面，还需要进一步细化完善相关法律支撑；二是回收利用技术能力不足。目前行业普遍技术储备不足，动力蓄电池生态设计、梯次利用、有价金属高效提取等关键共性技术和装备有待突破。退役动力蓄电池放电、存储以及梯次利用产品等标准缺乏；三是激励政策措施保障少。受技术和规模影响，目前市场上回收有价金属收益不高，经济性较差。相关财税激励政策不健全，市场化的回收利用机制尚未建立。

格林美自成立以来一直专注于废旧电池回收利用，攻克了小型电池与充电电池完整资源化与循环再造三元动力材料的关键技术，实现电池的经济化、规模化回收处理，在动力电池回收领域，格林美率先布局，创新突破，解决了精细化拆解、梯级利用和再生利用难题，并已建成废旧动力蓄电池智能化无损拆解线。报告期内产销情况如下：

产品	项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
电池包	产能	3	2.4	1.5	0.80

/GWh	回收处理量	0.58	1.5	0.80	0.60
	销量	0.56	1.4	0.78	0.58
	产销率	96.55%	93.33%	97.50%	96.67%
	产能利用率	77.33%	62.50%	53.33%	75.00%

公司现有电池包项目产能利用率偏低，主要原因如下：

（1）国家补贴政策的变化。国家的新能源汽车补贴所要求的技术门槛逐年提升，特别是对搭载电池包的能量密度要求不断提高，致使整车销售前必须进入不断更新的《道路机动车辆生产企业及产品公告》、《新能源汽车推广应用推荐车型目录》、《汽车动力蓄电池产品检验标准目录》，延长了产品上市时间。如公司目前和东风合作的乘用车 A60,45KWH、64KWH、80.4KWH 三款物流车，公司耗费了大量时间与物力在测样、强检和整车上公告中。

（2）独角兽电池厂主导市场，新兴企业需要创新突围。面对新能源汽车补贴的退坡，整车厂商要求电池厂商降价，以对冲补贴的退坡。而受制于上游原材料厂的价格坚挺，电池厂商（含电池包厂）处于上下游挤兑的局面。因此，造成了电池订单向 CATL 和 BYD 等独角兽电池厂商集中、体量相对较小的电池厂（含电池包厂）难以接到量大的订单的现象，许多缺乏竞争力的中小电池厂商在激烈的市场竞争中逐渐被淘汰。格林美从 2015 年着手打造“电池回收—材料再造—电池包再造”的全生命周期循环价值链，通过与众多车企、电池厂共建共享，开放合作，利用材料供应、回收利用、技术创新等优势，积极开发拓展电池包产品，逐渐站稳市场。

（3）新产品研发步伐加快，市场正逐渐打开。电池包的应用开发属于新兴事物，前景广阔，但需要匹配规模化应用场景，为此公司组建了研发中心，开发了特种车辆、储能电站、低速电动车、工业 UPS 等产品，不断发掘各类细分市场需求，如公司新开发了非道路车（高空作业平台）用动力电池包，目前处于上量阶段（订单 500 组/月），单组容量为 6.4-3.5KWh。公司的锂离子动力电池包在高空作业平台等非道路车领域的运用是行业内的重大突破，具有较大的市场空间。目前公司已向国内产销售排名前五的主机厂（浙江鼎力机械股份有限公司、中联重科股份有限公司、湖南星邦重工有限公司、临工集团济南重机有限公司、

湖南运想重工有限公司) 批量和小批量供货, 世界产销量排名前三的主机厂也处于洽谈样品测试中。

2、建设本次募投项目的必要性

近几年中国新能源汽车产业以每年约 60% 的增长率飞速发展, 以异军突起之势迅速领先全球, 国家高度重视产业后端配套, 近两年政策密集出台, 对动力电池回收利用高度关注, 但目前行业企业较少, 大多处于刚刚起步阶段, 还有很多技术、产业问题没有解决, 大量动力电池的退役报废期即将到来, 迫切需要下游企业给予消化处置。2018 年 9 月本次募投项目实施主体荆门格林美顺利入选首批 5 家符合工信部《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》企业名单, 为完善和巩固产业链布局优势, 强化公司从废旧电池回收动力电池材料再造的全产业链建设, 公司依托动力电池回收利用领域良好基础, 抢抓战略先机, 为保持后续动力电池回收利用优势, 着手继续扩充产能建设显得尤为关键, 本次募集资金投资项目建设具有必要性。

本次募投项目是公司根据目前的行业趋势和未来市场空间做出的战略布局, 有利于公司继续提升资源循环技术能力, 增强公司的核心竞争力及持续盈利能力, 为股东创造更大的效益和回报。

(二) 三元动力电池产业链项目

1、公司现有业务情况

时间	产销情况	三元前驱体	正极材料
2019 年 1-3 月	期末设计产能 (吨)	55,000	10,000
	期间加权平均产能	13,750	2,250
	产量 (吨)	13,477	2,127
	销量 (吨)	13,337	2,094
	产销率	99%	98%
	产能利用率	98%	95%
2018 年	期末设计产能 (吨)	50,000	10,000
	期间加权平均产能	41,250	8,000
	产量 (吨)	40,053	7,753

时间	产销情况	三元前驱体	正极材料
	销量（吨）	40,024	7,554
	产销率	100%	97%
	产能利用率	97%	97%
2017 年	期末设计产能（吨）	35,000	20,000
	期间加权平均产能	22,500	12,000
	产量（吨）	20,258	8,715
	销量（吨）	20,074	8,136
	产销率	99%	93%
	产能利用率	90%	73%
2016 年	设计产能（吨）	15,000	10,000
	期间加权平均产能	10,000	10,000
	产量（吨）	9,837	9,723
	销量（吨）	9,075	9,666
	产销率	92%	99%
	产能利用率	98%	97%

截至 2019 年 5 月 31 日，公司除 2018 年非公开发行募投项目“循环再造动力三元材料用前驱体原料项目（6 万吨/年）”和“循环再造动力电池用三元材料项目（3 万吨/年）”外，不存在在建项目新增产能。

2、建设本次募投项目的必要性

结合报告期内三元前驱体、三元正极材料的产能利用率来看，随着前次募投项目的逐步试运行、投产，公司产品供不应求，同时公司的产销率也保持较高水平。由于生产项目的建设和达产需要一定时间，为满足市场及客户需求，公司须着手继续扩充产能，本次募集资金投资项目建设具有必要性。

本次募投项目是公司根据目前的产能利用率、产销率和未来客户订单需求情况做出的审慎决定，有利于缓解公司产能瓶颈，提升技术创新能力，增强公司的核心竞争力及持续盈利能力，有利于为股东创造更大的效益和回报。

三、本次募投各项目的经营模式，是否涉及新技术、新业态，是否存在明确可行的政策环境

（一）绿色拆解循环再造车用动力电池包项目

1、本项目经营模式不涉及新技术、新业态

绿色拆解循环再造车用动力电池包项目紧密围绕公司现有业务，将在荆门格林美城市矿产资源循环利用产业园，采用新电芯以及废旧电池包拆解出的旧电芯为主要原材料，生产车用和梯次利用动力电池包。

格林美是动力电池回收和再制造的核心企业。本次募投项目的主要产品均为公司现有产品或现有产品的延伸与提档升级，经营模式与公司原有业务没有重大差异。本项目是公司现有成熟业务的产能扩张，不涉及新技术和新业态。

2、本项目存在明确可行的政策环境

作为新能源汽车的核心组成部分，动力电池产业的发展影响着整个新能源汽车产业的发展。2017年3月1日，工信部、国家发改委、科技部以及财政部四部委发布了《促进汽车动力电池产业发展行动方案》，以加快提升我国汽车动力电池产业发展能力和水平，推动新能源汽车产业健康可持续发展。

2018年1月，工信部会同科技部、生态环境部、交通运输部、商务部、市场监管总局、能源局发布了《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》，明确了新能源汽车生产企业承担动力蓄电池回收的主体责任，要求自建或合作共建回收网点和渠道，相关企业在动力蓄电池回收利用各环节履行相应责任，保障动力蓄电池的有效利用和环保处置，构建回收利用管理机制，推动建立回收利用体系。

2018年7月，工信部发布了《新能源汽车动力蓄电池回收利用溯源管理暂行规定》，明确了溯源信息的采集要求，对各环节企业主体履行回收利用溯源责任作出规定，并建设了新能源汽车国家监测与动力蓄电池回收利用溯源综合管理平台，构建来源可查、去向可追、节点可控、责任可究的全生命周期溯源管理体系。

2018年9月，工信部发布了符合《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》企业名单（第一批），公司全资子公司荆门格林美顺利入选首批5

家符合该规范条件的企业名录。规范条件从企业布局与项目建设条件，规模、装备和工艺，资源综合利用和能耗、环境保护要求、产品质量和职业教育、安全生产、职业健康和社会责任六个方面明确综合利用企业准入要求，规范行业和市场秩序，推动提高综合利用水平。

2018 年 12 月，工信部印发《车联网（智能网联汽车）产业发展行动计划》，指出“支持加强对电动汽车电池等核心部件的监测，鼓励开展退役电池甄别、分级和梯次利用。”

2019 年 6 月，工信部发布产业动态信息《京津冀地区实施新能源汽车动力电池梯次利用项目》，为贯彻实施京津冀协同发展国家战略，构建跨区域新能源汽车动力蓄电池回收利用体系，京津冀三地加快推进动力蓄电池回收利用试点工作。北汽鹏龙、北汽新能源、北汽福田以及格林美、厦门钨业、河北钢铁集团等产业链上下游企业紧密合作，共同在河北省黄骅市实施了北汽鹏龙动力电池梯次利用及资源化项目。

动力电池回收利用产业利好政策频出为本募投项目确立了明确可行的政策环境。

（二）三元动力电池产业链项目

1、本项目经营模式不涉及新技术、新业态

三元电池具有能量密度高，循环性能好的特点，是目前最为成熟的新能源电池技术。虽然近年来氢燃料电池研发、示范和商业化应用的资金投入不断增加，但其成熟度大幅落后于动力电池行业，其产业链的大部分环节都没有普及，氢燃料电池的制造成本昂贵，技术目前尚未成熟。业内认为，基于电池能源技术发展趋势和脉络，三元电池至少在未来 15 年内不会被其取代。

三元动力电池产业链项目紧密围绕公司现有业务，包含 3 万吨/年三元动力电池材料前驱体生产项目、动力电池三元正极材料项目两个子项目，主要产品为三元正极材料前驱体及三元正极材料。本次募投项目的主要产品均为公司现有产品或现有产品的延伸与提档升级，经营模式与公司原有业务没有重大差异。本项

目是公司现有成熟业务的产能扩张，不涉及新技术和新业态。

2、本项目存在明确可行的政策环境

汽车产业是国民经济的支柱产业之一，也是体现国家竞争力的标志性产业。新能源汽车产业是汽车产业应对能源安全、气候变化、环境保护和结构升级的重要突破口，也是推动经济可持续发展的战略性新兴产业。

2016 年 12 月中旬，国务院发布《“十三五”国家战略新兴产业发展规划》，规划中再一次明确了新能源汽车、新能源和节能环保等绿色低碳产业的战略地位，并指出“新能源汽车和新能源的应用比例需要大幅提升，全面推进高效节能、先进环保和资源循环利用产业体系建设，推动新能源汽车、新能源和节能环保等绿色低碳产业成为支柱产业，到 2020 年，产值规模达到 10 万亿元以上”。

2017 年 4 月，工信部、发改委、科技部关于印发《汽车产业中长期发展规划》的通知，提出“以新能源汽车和智能网联汽车为突破口，加速跨界融合，构建新型产业生态，带动产业转型升级，实现由大到强发展。到 2020 年，新能源汽车年产销达到 200 万辆，动力电池单体比能量达到 300 瓦时/公斤以上。到 2025 年，新能源汽车占汽车产销 20%以上”。

2018 年 7 月，国务院印发了《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，明确要求“加快车船结构升级。推广使用新能源汽车。2020 年新能源汽车产销量达到 200 万辆左右。加快推进城市建成区新增和更新的公交、环卫、邮政、出租、通勤、轻型物流配送车辆使用新能源或清洁能源汽车，重点区域使用比例达到 80%；重点区域港口、机场、铁路货场等新增或更换作业车辆主要使用新能源或清洁能源汽车。2020 年底前，重点区域的直辖市、省会城市、计划单列市建成区公交车全部更换为新能源汽车。”

2019 年 6 月 6 日，国家发改委、生态环境部、商务部联合发布《关于印发〈推动重点消费品更新升级，畅通资源循环利用实施方案（2019-2020 年）〉的通知》，明确坚决破除乘用车消费障碍，加快更新城市公共领域用车，改善配套基础设施等，政策侧重支持新能源汽车，明显倾向新能源汽车的条款有：1）确定不得限购、限行新能源车；2）鼓励地方支持无车家庭购买首辆新能源车；3）2020 年底前大气污染防治重点区域公共领域用车新能源比例达 80%；4）鼓励国有企

事业单位停车场按 $\geq 10\%$ 车位比例建设充电桩。

新能源汽车行业的多项利好政策为本募投项目确立了明确可行的政策环境。

四、结合下游应用行业及动力电池的行业发展情况说明募投项目前景是否存在较大不确定性

“绿色拆解循环再造车用动力电池包项目”和“三元动力电池产业链项目”的产品主要用于制造动力电池并用于其下游行业，因此公司针对动力电池行业发展、动力电池回收利用情况及下游行业发展情况进行分析：

（一）动力电池行业发展

受益于新能源汽车行业的蓬勃发展，动力电池市场异军突起，根据 GGII 调研数据显示，中国动力电池出货量从 2014 年的 4.4GWh，占锂离子电池市场的比重为 14.86%，2018 年迅速增长至 65GWh，占比上升至 63.73%。2018 年，我国动力电池产量已达 70.6GWh。中国从产能、产量、投资规模等多方面已成为全球规模最大的动力电池市场。GGII 预计至 2022 年动力电池占锂电池市场的比重比将达到 80%左右，动力电池需求量将超过 325GWh，预计到 2022 年中国汽车动力锂电池产量将达到 215GWh，约为 2018 年的 3 倍左右。

（二）动力电池回收利用情况

1、动力电池回收利用至关重要

根据中国汽车技术研究中心数据，截至 2018 年，我国动力蓄电池累计配套量超过 140GWh，产业规模位居世界第一。我国即将迎来动力蓄电池规模化退役期，回收利用问题日益紧迫。中国汽车技术研究中心预测至 2020 年动力电池累计退役量达 25GWh（20 万吨），至 2025 年，累计退役量约为 116GWh（78 万吨）。动力蓄电池大量退役后，未经妥善的处置将威胁公共安全，造成难以逆转的环境污染，并浪费宝贵的有价金属资源。做好动力蓄电池回收利用是新能源汽车产业健康发展的重要基础，解决好动力蓄电池回收问题有利于与环境协调发展、缓解战略资源约束、保障人民安全。

2、全国回收体系建设情况

2018 年 1 月，工信部会同科技部、生态环境部、交通运输部、商务部、市场监管总局、能源局发布了《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》，明确了新能源汽车生产企业承担动力蓄电池回收的主体责任，要求自建或合作共建回收网点和渠道，相关企业在动力蓄电池回收利用各环节履行相应责任，保障动力蓄电池的有效利用和环保处置，构建回收利用管理机制，推动建立回收利用体系。

2018 年 7 月，工信部发布了《新能源汽车动力蓄电池回收利用溯源管理暂行规定》，明确了溯源信息的采集要求，对各环节企业主体履行回收利用溯源责任作出规定，并建设了新能源汽车国家监测与动力蓄电池回收利用溯源综合管理平台，构建来源可查、去向可追、节点可控、责任可究的全生命周期溯源管理体系。

2018 年 9 月，工信部发布了符合《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》企业名单（第一批），公司全资子公司荆门格林美顺利入选首批 5 家符合该规范条件的企业名录。规范条件从企业布局与项目建设条件，规模、装备和工艺，资源综合利用和能耗，环境保护要求，产品质量和职业教育，安全生产、职业健康和社会责任六个方面明确综合利用企业准入要求，规范行业和市场秩序，推动提高综合利用水平。

2018 年 12 月，工信部印发《车联网（智能网联汽车）产业发展行动计划》，指出“支持加强对电动汽车电池等核心部件的监测，鼓励开展退役电池甄别、分级和梯次利用。”

3、退役现状

根据工业和信息化部组织 2019 年 2 月 22 日发布的《新能源汽车动力蓄电池回收利用调研报告（简介）》，现有退役电池数量、种类及分布地区相对比较集中。

“十城千辆工程”推广期间生产的新能源汽车共计产生退役动力电池约 1.22GWh，主要集中在深圳、合肥、北京等新能源汽车推广力度较大的城市。

从企业回收情况来看，当前回收的动力蓄电池中，以研发生产过程中产生的废旧动力电池和生产制造产生的废旧动力电池为主，新能源汽车退役电池较少。

根据中国汽车技术研究中心数据，考虑到新能源汽车历年产量和未来预测产量、电池质保年限、车辆运行工况等因素，预计至 2020 年动力电池累计退役量达 25GWh（20 万吨），至 2025 年累计退役量约为 116GWh（78 万吨）。动力电池退役量的可预期增长将为动力电池回收产业带来大量市场空间。

（三）下游行业发展情况

1、新能源汽车行业

“十三五”期间，新能源汽车作为国家发展的战略性新兴产业，是我国汽车产业实现“弯道超车”的重要突破口。在石油资源日趋枯竭的今天，发展新能源汽车产业可有效减少汽车尾气排放，是适应于低碳经济的一种必然选择。2012 年 6 月，国务院颁布的《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020 年）》提出，到 2020 年，我国纯电动汽车和插电式混合动力汽车生产能力达 200 万辆，累计产销量超过 500 万辆。

根据中国汽车工业协会数据，2018 年我国新能源汽车生产 127 万辆、销售 125.6 万辆，同比增长 59.90%、61.70%，其中纯电动汽车产销分别为 98.6 万辆和 98.4 万辆，同比增长 47.90%和 50.80%。2018 年国内汽车市场年销量 2,808.1 万辆，新能源汽车销量占比仅为 4.47%。2019 年一季度，新能源汽车产销量分别达到 30.4 万辆和 29.9 万辆，同比增速分别为 102.7%和 109.7%，其中纯电动汽车产销分别完成 22.6 万辆和 22.7 万辆，比上年同期分别增长 109.3%和 121.4%。

产业层面，部分国家已经正式作出了限制或终止内燃机汽车销售与注册的承诺并通过相关法案。主流汽车厂商纷纷将新能源汽车作为未来的主攻方向，积极布局新能源汽车行业：

地区	车企	新能源汽车规划
国外	大众	2025 年前实现年产 300 万辆并推出 80 款全电车型，包括 50 款纯电动车型及 30 款插电混动车型。
	沃尔沃	承诺截至 2025 年售出 100 万辆电气化汽车。

	梅赛德斯奔驰	将在 2022 年之前将旗下整个汽车产品线全部实现电动化，传统燃油车型全面停产停售，并且届时将会至少再增加 50 个全新的电动汽车车型。
	宝马	筹划更新完整产品阵容，加快现有电动产品市场化。
	通用	2020 年在华推出至少 10 款新能源车型，在 2025 年年销量达到 50 万辆。
	丰田	2020 年在全球推出 10 款电动车，2025 年全系导入电动车型；2030 年电动车销量 550 万辆以上。
	奥迪	2025 年实现销量 80 万辆新能源汽车，每个车型至少提供一款电动版。
	福特	2025 年前 70%在华销售车型提供电动版本。
国内	上汽	2020 年前投放 30 款以上具有国际先进水平的全新产品，力争达到 60 万辆的销量目标。
	一汽	到 2020 年完成关键总成资源布局，实现 6 个新能源整车平台、16 款车型全系列产业化准备。
	东风	到 2020 年将推出 6 款车型，其中 SUV 车型占六成，销量目标要达到 30 万辆。
	北汽	2020 年 50 万辆销售目标，其中 20 万-30 万辆来自其自有平台，同时有 40% 是在国际市场销售。
	广汽	到 2020 年，广汽集团及广汽传祺新能源汽车将实现 10 万-20 万辆规模，涵盖轿车、SUV 等车型，计划为新能源车型投入 20 亿元。
	长安	10 年内投入 180 亿，推 34 款产品。其中，纯电动产品 27 款，插电式混合动力产品 7 款，计划到 2025 年累计销量可达到 400 万辆。
	吉利	2020 年新能源汽车销量占吉利整体销量 90%以上。
	比亚迪	到 2020 年，新能源汽车在比亚迪汽车业务中将占到 90%，到 2030 年，将完全实现比亚迪私家车产品的电动化。
	奇瑞	2020 年实现产销 20 万辆，产品线覆盖所有系列乘用车的插电式混合动力与纯电动车。
	江淮	2025 年新能源汽车 30 万辆。

资料来源：公开资料

随着核心技术的突破和产业链的日趋成熟，我国新能源汽车正在向产业化方向快速发展，市场渗透率将持续进一步提高。中国新能源汽车市场在未来几年将继续保持高速增长的态势。

新能源汽车产业链升级的本质在于不断打破固有关系，从技术、成本端两方面冲击原有体系，并重构建立新的稳定格局。随着 2020 年补贴的取消以及行业竞争加剧，行业洗牌加速，中小企业生存压力倍增，行业资源向技术实力及产品质量过硬的企业集聚。格林美已建成全国最大的锂离子电池正极材料前驱体生产基地，三元前驱体出货量占据中国市场第一的位置，逐步形成稳定的几大合作链，

包括“格林美-邦普-宁德时代”、“格林美-ECOPRO-三星 SDI&SK”、“格林美-厦门钨业&容百科技-比亚迪&宁德时代”、“格林美-瑞浦能源-广汽”、“格林美-LGC”，客户均是新能源行业龙头。本次募投项目将提高公司在新能源汽车产业链的行业地位，是公司抓住新能源汽车市场发展机遇的战略性选择。

2、储能行业

储能市场是一个快速商业化的、潜在规模巨大的市场，相关产品在通信基站、电网建设等领域广泛应用。未来充电装置、光伏及风电等各种设施将大量接入电网，储能设施可以平滑分布式发电的波动性，减少对电网的冲击。我国储能产业正从示范工程建设阶段逐步延伸到商业化运营阶段。锂电池是目前装机规模最大的电化学储能技术，将广泛应用于可再生能源、分布式发电及微网、电力输配等储能领域。

2017 年 9 月，国家发改委、财政部、科学技术部、工信部和国家能源局联合印发《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》，储能是智能电网、可再生能源高占比能源系统、“互联网+”智慧能源的重要组成部分和关键支撑技术。近年来，我国储能呈现多元发展的良好态势，总体上已经初步具备了产业化的基础。

据中关村储能产业技术联盟（CNESA）最新统计，截至 2018 年底，中国已投运电化学储能累计装机规模达到 1011.5MW，是 2017 年累计规模的 2.6 倍，年增长率为 160%。同时还有 3GW 以上在建和规划项目将在未来两三年投运。从规模上看，储能经历了前所未有的发展高潮，累计规模首次突破吉瓦，市场容量基数已经达到一定水平，产业走向规模化发展的端倪已现。市场规模不逊于动力电池的大规模电池储能市场有望启动高速增长。

（四）募投项目前景确定性较高

受益于新能源汽车和储能行业鼓励政策明确、市场空间广阔，动力电池行业异军突起。受动力电池市场规模迅速扩大和动力蓄电池回收利用量的可预期增长叠加利好因素驱动，发行人基于对未来市场前景的审慎判断和维持自身行业地位和产业优势的考虑进行本次非公开发行募投项目，继续扩大相关产品产能产量。

项目前景确定性较高，符合上市公司的长远发展考虑和上市公司全体股东的利益。

五、结合申请人与供应商的合作情况说明“绿色拆解循环再造车用动力电池包项目”能否取得稳定的原材料供应来源；该募投项目与申请人 2018 年非公开募投项目的联系，历次关于该募投项目的实施基础、可行性分析等是否发生变化

随着新能源汽车产业的高速发展，新能源汽车保有量提升，而动力电池退役即将迎来爆发期，动力电池回收将驶入蓝海。

格林美是中国再生资源回收利用的领军企业之一，立足回收与循环再造，构筑新能源全生命周期价值链模式，担负着国家绿色发展使命。格林美突破了国外专利的技术壁垒，自主创新，建立了废电池回收利用的核心技术体系与标准体系，目前已在国内外申请《修复镍钴锰三元电池材料前驱体的方法》、《一种废旧钴酸锂正极材料制备三元正极材料的方法》等废旧动力电池核心专利逾 100 件，参与制定车用动力电池回收利用余能检测、拆解规范、包装运输等相关国家/行业标准 20 余项。2018 年 9 月，工信部发布符合《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》企业名单（第一批），格林美成为首批五家企业之一。

本次募投项目将有效解决动力电池报废后的回收利用难题，促进新能源汽车走向从绿色消费到绿色回收的“绿色到绿色”闭路循环，是落实国家绿色发展的具体实践，是落实国家对汽车和动力电池回收利用要求的良好体现，可以有效促进公司“动力电池回收—原料再造—材料再造—动力电池包再造—新能源汽车服务”新能源全生命周期价值链的有效实施，促进公司实现经济效益、环境效益与社会效益的有机统一，树立报废新能源汽车、动力电池回收利用与循环经济模式典范，对公司建设全球领先的动力电池回收利用模式与回收产能意义重大。

（一）“绿色拆解循环再造车用动力电池包项目”具备稳定的原材料供应来源

1、新能源汽车产业高速发展相应带来动力电池退役所形成的市场保障

根据中国汽车技术研究中心数据，考虑到新能源汽车历年产量和未来预测产

量、电池质保年限、车辆运行工况等因素，预计至 2020 年动力电池累计退役量达 25GWh（20 万吨），至 2025 年累计退役量约为 116GWh（78 万吨）。动力电池退役量的可预期增长将为动力电池回收产业带来大量市场空间，完全可以覆盖本项目对原材料的需求。

公司据此数据建立起斯坦福估算模型，该模型依据产品的销量、使用寿命和寿命分布比例来估算产品废弃量。在新能源汽车产业作为国家战略性新兴产业和“双积分”政策等产业政策引导的大背景下，众多车企发力加码新能源汽车，产业快速发展将为本项目退役动力电池包提供充足来源保障。

表：格林美 2020-2025 年全国动力电池包退役量预测

年份	新能源车 出货量（万 辆）	电池出货 量（GWh）	电池包退 役量累计 （GWh）	格林美计 划回收占 比	格林美预 测累计回 收量 （GWh）	本项目需求 （GWh）
2020	200.00	105.00	12.83	19.50%	2.50	1.50
2021	257.00	135.00	14.08	19.00%	2.52	1.50
2022	330.00	173.00	15.16	18.50%	2.61	2.60
2023	424.00	223.00	18.44	18.00%	3.05	2.60
2024	544.00	286.00	20.23	17.50%	3.18	2.60
2025	700.00	368.00	23.11	17.00%	3.46	2.60

注：1、数据来源：中汽中心、中国汽车工程学会、高工锂电，《汽车产业中长期发展规划》和《新能源汽车技术路线图》；2、计算假设：按照《新能源汽车技术路线图》中要求，2020 年新能源汽车占比 7%-10%，系统续航里程 300 公里；2025 年新能源汽车占比 15%-20%，系统续航里程 400 公里

2、格林美独有“1+N”模式，构建“沟河江海”型全国性动力电池回收利用体系

格林美积极布局动力电池回收利用网络，在京津冀、长三角、珠三角等新能源应用优势区域先行布局，开展回收利用，初步形成了以湖北荆门作为全国性破碎分选、再生利用核心，武汉、无锡、天津、深圳、江西作为区域性回收、拆解、梯级利用中心的“1+N”模式，并持续构建从“毛细端”到“主干端”的退役动力电池包回收渠道，形成一级终端回收，二级回收储运，三级拆解与梯级利用，

四级再生利用的“沟河江海”全国性回收利用体系。

2018 年 7 月，格林美相关企业成为了工信部《关于做好新能源汽车动力蓄电池回收利用试点工作的通知》的京津冀、湖北、江苏、广东四个试点地区的骨干企业。

2018 年 9 月，荆门格林美入选工信部符合《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》企业名单（第一批），明确了行业优势地位，增强了行业先发优势。

迄今为止，格林美与国内外众多车企、电池企业、梯次利用企业等开展广泛合作，现已与北汽鹏龙、长安汽车、沃尔沃、捷豹路虎、丰田产业车辆、东风汽车、蔚来汽车、威马汽车等多家新能源汽车生产企业，与捷威动力、星恒电源、比克动力、欣旺达等多家电池企业建立了战略合作关系，扎实推进动力电池从报废端到消费端的大循环体系建设。

图：格林美全国动力电池回收利用 1+N 回收利用布局



3、签约知名车企、电池厂，强强联合，有力保障退役动力电池来源

根据国家政策要求以及格林美在回收利用行业领先地位和优势，众多车企、电池厂纷纷与格林美签约，主要为车企、电池厂、电池 PACK 厂等，其中车企占比 50%以上，一般合作期限在 3-5 年或者长期，下表为部分主要回收合作企业名单：

序号	企业类型	企业名称	合同有效期
1	车企	北京北汽鹏龙汽车服务贸易股份有限公司	2023.05.08
2	车企	捷豹路虎（中国）投资有限公司	2020.09.02
3	车企	南京金龙客车制造有限公司	2021.10.31
4	车企	沃尔沃汽车（中国）有限公司	2020.09.11
5	车企	长安马自达汽车有限公司	2021.12.31
6	车企	丰田产业车辆（上海）有限公司	2021.11.14
7	车企	威马汽车技术有限公司	2021.01.17
8	车企	浙江合众新能源汽车有限公司	2027.04.25
9	车企	武汉昇联实业有限公司	长期
10	车企	东风本田汽车有限公司	2020.04.01
11	车企	上海蔚来汽车有限公司	2020.05.30
12	车企	金龙联合汽车工业（苏州）有限公司	2021.08.06
13	车企	福建云度新能源汽车股份有限公司	2021.07.24
14	车企	东风汽车股份有限公司	长期
15	电池企业	天津力神动力电池系统有限公司	2020.07.02
16	电池企业	天津市捷威动力工业有限公司	2021.09.24
17	电池企业	星恒电源股份有限公司	2021.12.31
18	电池企业	欣旺达电子股份有限公司	长期
19	电池企业	深圳市比克动力电池有限公司	2020.11.16
20	电池企业	上汽时代动力电池系统有限公司	2021.11.02
21	电池企业	南京创源天地动力科技有限公司	2021.01.25

（二）该募投项目与申请人 2018 年非公开募投项目的联系，历次关于该募投项目的实施基础、可行性分析等是否发生变化

1、该募投项目与申请人 2018 年非公开募投项目的联系

本次募集资金投资项目“绿色拆解循环再造车用动力电池包项目”与 2018 年非公开发行募投项目基本相同，该项目因 2018 年未足额募集资金暂未实施，具体情况如下：

公司 2018 年非公开发行募投项目拟投入募集资金金额为 295,100.00 万元，实际募集资金金额为 183,600.00 万元，实际募集资金净额 180,595.02 万元。鉴于实际募集资金净额少于募投项目拟投入募集资金金额，公司第四届董事会第三十七次会议审议通过了《关于调整非公开发行股票募集资金投资项目投入金额的议案》，对该次募集资金拟投入金额调整如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集前拟投入募集资金金额	募集后拟投入募集资金金额
1	动力电池产业链项目			
1.1	绿色拆解循环再造车用动力电池包项目	49,800.00	47,227.60	-
1.2	循环再造动力三元材料用前驱体原料项目（6 万吨/年）	161,600.00	152,875.20	118,751.17
1.3	循环再造动力电池用三元材料项目（3 万吨/年）	61,800.00	58,153.35	25,000.00
2	补充流动资金	36,843.85	36,843.85	36,843.85
合计		310,043.85	295,100.00	180,595.02

公司独立董事及监事会亦已出具相关同意意见。

2、该募投项目实施基础、可行性分析是否发生变化

（1）新能源汽车产业发展势头强劲

“十三五”期间，新能源汽车作为国家发展的战略性新兴产业，是我国汽车产业实现“弯道超车”的重要突破口。在环境污染日趋严重的今天，发展新能源汽车产业可有效减少汽车尾气排放，是适应于低碳经济的一种必然选择。2012 年 6 月，国务院颁布的《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020 年）》提出，到 2020 年，我国纯电动汽车和插电式混合动力汽车生产能力达 200 万辆，累计产销量超过 500 万辆。根据中国汽车工业协会数据，2018 年我国新能源汽车生产 127 万辆、销售 125.6 万辆，同比增长 59.90%、61.70%，其中纯电动汽车产

销分别为 98.6 万辆和 98.4 万辆，同比增长 47.90%和 50.80%。2019 年一季度，新能源汽车产销量分别达到 30.4 万辆和 29.9 万辆，同比增速分别为 102.7%和 109.7%，其中纯电动汽车产销分别完成 22.6 万辆和 22.7 万辆，比上年同期分别增长 109.3%和 121.4%。受益于国家的政策支持和积极推广，新能源汽车未来仍将保持快速发展。

（2）动力电池回收市场前景依然广阔

根据中国汽车技术研究中心数据，截至 2018 年，我国动力蓄电池累计配套量超过 140GWh，产业规模位居世界第一。动力蓄电池大量退役后，未经妥善的处置和进行价值最大化利用，将威胁公共安全，造成难以逆转的环境污染，并浪费宝贵的有价金属资源。

根据中国汽车技术研究中心数据，考虑到新能源汽车历年产量和未来预测产量、电池质保年限、车辆运行工况等因素，预计 2020 年动力蓄电池退役量将达到约 25GWh，至 2025 年，累计退役量约为 116GWh。动力电池退役量的可预期增长将为动力电池回收产业带来大量市场空间。

（3）动力电池回收符合节能环保理念

十九大召开以来，国家对于生态文明建设重视程度加深，环保督查严格执行，问题企业强制停产整改，重点污染企业排放监测。而动力锂电池中存在的重金属元素和其他对环境有害的污染物是电池退役后面临的主要环境问题。

虽然锂电池与铅酸电池、镍铬电池相比较为环保，但仍然可能造成重金属钴、锰、镍污染，氟污染，有机物污染，粉尘和酸碱污染。大规模报废期的到来对锂电回收体系提出了更高的环保要求。动力电池的主要污染物包括铜镍钴锰等金属元素、六氟磷酸锂遇水产生的氢氟酸、有机溶剂以及其他塑料等白色污染物。回收动力锂电池具有极强的环保意义，符合当今打造蓝天白云、绿水青山的环保大方向。

（4）国家政策大力支持动力电池回收

近年来，国家出台了多项政策鼓励和支持新能源汽车废旧动力电池综合利用

行业发展：

时间	颁布单位	政策名称	主要内容
2018年7月	工信部、科技部、生态环境部、交通运输部、商务部、市场监管总局、能源局	《关于做好新能源汽车动力蓄电池回收利用试点工作的通知》	确定17省和地区及中国铁塔开展动力电池回收利用试点工作；加大政策支持，加强与相关产业政策对接，引导金融机构及社会资本加大对动力蓄电池回收利用项目的支持力度。标志我国动力电池回收利用市场建设进入导入期。
2018年7月	全国汽车标准化技术委员会	《车用动力电池回收利用材料回收要求》（征求意见稿）	材料回收要求是推荐性国家标准，其代号为“GB/T”，对材料回收企业的人员、场地、处理技术和回收率等全方面进行了详细的要求。镍、钴、锰元素的综合回收率应不低于98%，锂元素的回收率应不低于85%，其他主要元素回收率应不低于90%；稀土等其他元素回收率宜不低于95%。铜、铁、铝元素的综合回收率应不低于90%。
2018年1月	工信部、科技部、环保部、交通运输部、商务部、质检总局、能源局	《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》	汽车生产企业应建立回收渠道，负责收集废旧动力蓄电池，集中贮存并移交至与其协议合作的相关企业。鼓励汽车生产企业、电池生产企业、报废汽车回收拆解企业与综合利用企业等通过多种形式，合作共建、公用废旧动力蓄电池回收渠道。
2017年5月	国家标准化管理委员会	《车用动力电池回收利用拆解规范》	首个动力电池回收利用的国家标准，明确指出回收拆解企业应具有相应的资质。
2016年12月	国务院办公厅	《生产者责任延伸制度推行方案》	建立电动汽车动力电池回收利用体系。电动汽车及动力电池生产企业应负责建立废旧电池回收网络，利用售后服务网络回收废旧电池，统计并发布回收信息，确保废旧电池规范回收利用和安全处置。动力电池生产企业应实行产品编码，建立全生命周期追溯系统。
2016年2月	工信部	《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》	基于废旧动力蓄电池实际检测情况及综合利用技术现状，企业应依据相关国家、行业标准，参考新能源汽车和动力蓄电池生产企业提供的拆卸、拆解技术信息，严格遵循先梯级利用后再生利用的原则，提高综合利用水平。
2012年6月	国务院	《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020）》	引导动力电池生产企业加强对废旧电池的回收利用，鼓励发展专业化的电池回收利用企业。

（5）格林美具备实施该项目的经验和技術

2018年9月，工信部发布了符合《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》企业名单（第一批），公司全资子公司荆门格林美顺利入选首批5家符合该规范条件的企业名录。

公司是中国废旧电池资源循环利用的技术标准与核心技术建立者，具备实施该项目所必需的实践经验。公司通过深化动力电池梯级利用技术，建成车用动

力电池包梯级利用示范线,通过与新能源汽车生产厂商以及动力锂电池生产商进行合作,由公司利用电池及动力电池包回收实现再造动力锂电池,完成动力电池包的生产,并供应给新能源汽车生产厂商,从而完成新能源汽车“电池回收—材料再造—电池包再造”的全生命周期价值循环链体系建设。

公司不断深化在废旧电池领域的回收利用技术,并已取得了显著成果。在拆解实践的基础上,公司先后牵头参与制定、起草了多项国家及行业梯级利用方面的标准,涉及动力电池拆解、梯级利用、包装和运输等各个环节,初步建立了中国动力电池回收利用的标准体系。

综上,该募投项目实施基础、可行性分析未发生变化。

六、“三元动力电池产业链项目”与申请人现有业务的联系与区别,是否存在产能替代关系,是否存在明确的产能消化措施

(一)“三元动力电池产业链项目”与申请人现有业务的联系与区别,是否存在产能替代关系

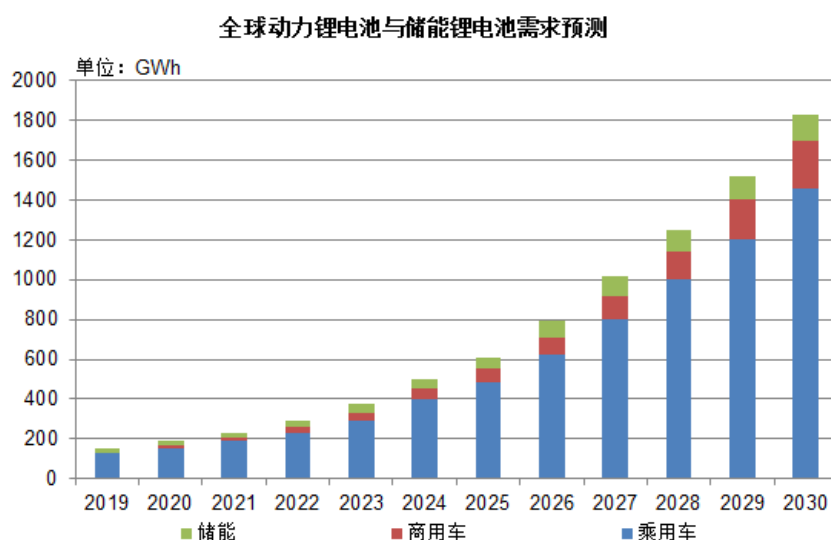
公司自成立以来就致力于废旧电池循环再造钴镍锰金属材料,在过去的十几年来中,格林美已完全掌握低成本循环再造镍、钴、锰的技术,2014年起公司转型生产处于新能源汽车产业链最关键环节的三元正极材料前驱体和电池正极材料,进军新能源汽车产业链。为了进一步延伸新能源汽车全生命周期产业链,公司于2016年开始拓展电池包业务,并成为东风御风物流车电池系统的优质供应商。截至2018年末,公司新能源材料业务板块实现销售796,412.13万元,占公司营业收入的比重已达到57.39%,成为公司最重要的收入贡献板块。

“三元动力电池产业链项目”是格林美为了进一步巩固自身高端循环产业地位的战略性选择,是公司现有三元动力电池材料前驱体及正极材料业务的扩张,在产品用途、生产工艺、技术、原材料、客户等方面与现有业务没有显著差异,不存在产能替代关系。

(二) 产能消化措施

1、市场增量需求保障

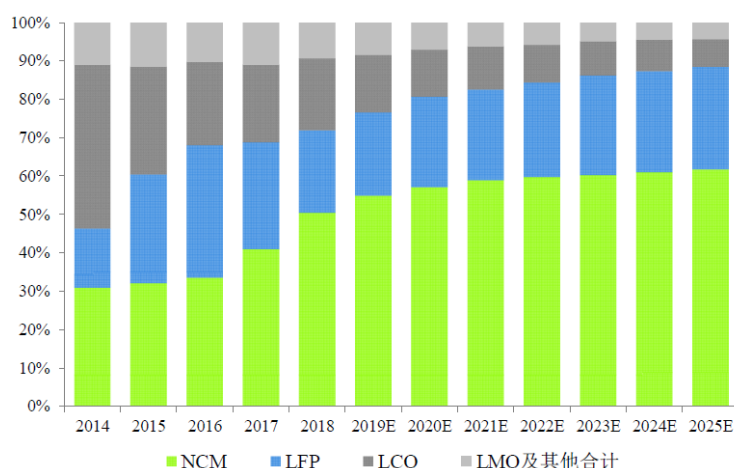
彭博新能源财经（BloombergNEF）预测，到 2030 年全球锂电池市场需求将达到 2000GWh，其中乘用车、商用车和储能市场需求超过 1800GWh，前景广阔。



数据来源：BloombergNEF

根据 GGII 数据，2018 年我国锂电池正极材料市场总产值达 535 亿元，同比增长 27.66%。正极材料总出货量为 27.5 万吨，同比增长 28.5%。其中，三元正极材料出货量 13.68 万吨，同比增幅 57.06%；磷酸铁锂材料出货量 5.84 万吨，同比小幅降低 1.2%；钴酸锂材料出货量同比增长 20%；锰酸锂材料出货量同比增长 15%。从占比来看镍钴锰酸锂材料占比最高，2018 年达到 49.7%。受到国内车用动力电池、电动工具用电池、电动自行车用电池等快速增长影响，以及 3C 电池的低钴化影响，2017 年三元正极材料已替代磷酸铁锂，成为国内占比最大的锂电池正极材料。

2014-2025 中国各类型正极材料产量占比（单位：%）



数据来源：GGII

GGII 调研数据显示，2018 年中国三元正极材料市场规模达 263 亿元，同比增长 52.9%；出货量 13.68 万吨，同比增长 57%。三元正极材料前驱体是烧结三元材料的原材料，三元正极材料前驱体与三元正极材料的产出比接近 1:1。

受益于境内外新能源汽车行业快速发展、3C 电池低钴化等有利因素，GGII 预计至 2022 年，我国 NCM 三元正极材料的市场规模将达到 600 亿元。“三元动力电池产业链项目”新增产能的消化有较强的市场增量需求保障。

2、核心竞争力保障

（1）科技创新与人才优势

公司率先突破国内外专利的技术壁垒，建立了中国在新能源动力电池原料及材料再造领域的核心技术体系，取得了多项世界领先的科技成果。

公司在荆门、无锡和武汉三地建立了新能源材料研究院，设立了废物利用与三元前驱体工程试验中心、动力电池梯级利用工程试验中心、三元动力电池材料工程试验中心、钴酸锂材料工程试验中心，形成城市矿产资源循环与材料再造的三级研究转化体系。

在人才方面，公司精准聚焦于引进和培育一批具有国际化视野、突破关键技术、产生重大成果、引领行业发展的领军人才，定向培养和造就有理想、有本领、有担当的青年优秀人才，培养选拔业务熟练的技能人才。公司通过国家级科创平

台，吸引了一批一批的博士后与国外专家，建立了与牛津大学、清华大学等世界名校的产学研合作体系，一批知名教授担当创新平台首席专家，共同培养博士后。

（2）循环产业链优势

公司通过自建和并购，扩充形成了“电池回收—原料再造—材料再造—电池包再造—新能源汽车服务”新能源全生命周期产业链，有效拓展了主营业务范围，成为行业中产业链完整、资源化充分的循环再造企业，奠定了扩大规模、提升综合盈利能力的基础。

（3）钴镍战略原料保障优势

公司积极实施钴镍原料“城市矿山+国际巨头战略合作”的双原料战略通道，保障原料供应体系安全。

公司不断强化国内钴镍钨废料回收，通过“电池回收—原料再造—材料再造—电池包再造—新能源汽车服务”产业链的建设，积极构建“1+N”废旧动力电池回收利用网络，先后与多家车企、电池企业签订了电池回收处理协议，建成了以格林美武汉园区为中心的动力电池梯级利用基地和以格林美荆门园区为中心的废旧电池整体资源化综合利用处置基地；建成武汉、无锡和荆门三大动力电池拆解示范中心，开拓格林美钴镍钨原料的国内供应体系。同时，公司巩固并扩大与国外矿产巨头的长期战略合作关系，与嘉能可、中冶瑞木、托克等国际巨头建立稳定的钴镍原料供货关系，保障了钴镍原料的战略供应，构建国际化大循环回收体系。

3、产业合作链保障

新能源汽车产业链升级的本质在于不断打破固有关系，从技术、成本端两方面冲击原有体系，并重构建立新的稳定格局。随着 2020 年补贴的取消以及行业竞争加剧，行业洗牌加速，中小企业生存压力倍增，行业资源向技术实力及产品质量过硬的企业集聚。格林美已建成全国最大的锂离子电池正极材料前驱体生产基地，三元前驱体出货量占据中国市场第一的位置，逐步形成稳定的几大合作链，包括“格林美-邦普-宁德时代”、“格林美-ECOPRO-三星 SDI&SK”、“格林美-厦

门钨业&容百科技-比亚迪&宁德时代”、“格林美-瑞浦能源-广汽”、“格林美-LGC”，在上述主流合作链里，格林美处于较为核心的战略位置。客户均是新能源行业龙头，因此公司的产能消化有较强的产业合作链保障。

4、在手订单情况

公司电池材料已经获得 LGC、BYD 等国际主流企业认证，并凭借产品质量打入国际供应链，供应韩国三星 SDI、ECOPRO、优美科等国际优质客户。与此同时，公司不断扩展国内市场，是 CATL、桑顿、邦普、容百科技、振华、江苏天鹏等国内企业的重要供应商，产品市场得以全球化推广。公司下游客户对电池材料需求增量空间巨大，有助于公司产能的不断释放和业绩的持续提升，公司三元前驱体、三元正极材料产能消化计划如下：

三元前驱体产能消化计划

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
全球市场需求量合计（万吨）	32.59	47.63	60.67	82.78	102.69
公司现有产能与本次募投项目释放产能合计量（万吨）	7.00	9.00	9.50	11.00	14.40
公司释放产能占全球需求比例	21.48%	18.90%	15.66%	13.29%	14.02%
公司战略客户战略订单量（万吨）	6.13	7.60	10.20	10.70	11.20
战略客户战略订单量占公司产能总量的比例	87.57%	84.44%	107.37%	97.27%	77.78%

数据来源：安泰科《新能源汽车产业链市场调研报告》

三元正极材料产能消化计划

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
全球市场需求量合计（万吨）	32.37	47.43	59.97	81.58	100.69
公司现有产能与本次募投项目释放产能合计量（万吨）	1.00	1.00	1.50	1.90	2.50
公司释放产能占全球需求比例	3.09%	2.11%	2.50%	2.33%	2.48%
已获得与预期获得的战略订单量（万吨）	0.88	1.00	1.60	1.76(E)	1.94(E)
已获得与预期获得的战略订单量占公司总产能释放量的比例	88.00%	100.00%	106.67%	92.63%	77.60%

数据来源：安泰科《新能源汽车产业链市场调研报告》

综上，三元电池材料行业发展前景良好，公司具备明显的竞争优势和显著的市场竞争地位，公司三元前驱体材料与三元正极材料业务有明确的客户，募投项目市场拓展情况良好，已经与部分主要客户签订针对三元前驱体及三元正极材料业务的战略合作框架协议并已开始执行，为公司后续业务的开展打下坚实的基础。结合公司的在手订单情况，公司已经具备了切实可行的产能消化措施。

七、结合参数选取情况及合理性说明募投项目效益测算过程

（一）绿色拆解循环再造车用动力电池包项目

本项目建成并达产后，年增不含税销售收入 268,321 万元，年增净利润 22,097 万元。具体测算过程、测算依据及合理性分析如下：

1、收入测算

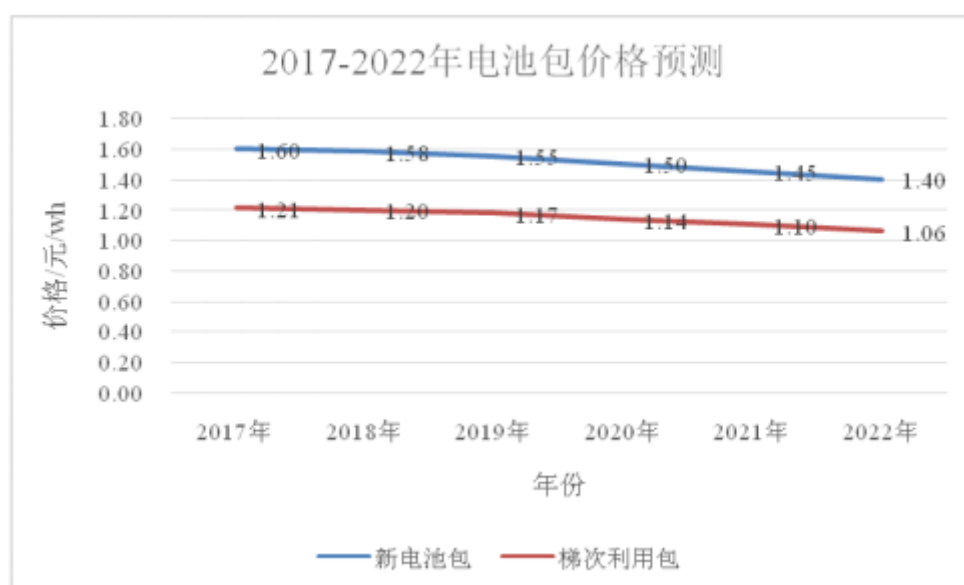
测算过程：本项目达产年，年产 5 万组新能源车用动力电池包、2 万组梯次利用车用电池包、3 万组梯次利用助推车用电池包。以目前市场价，每组不含税价格分别为 37,623.00 元、24,960.00 元和 7,192.00 元，税前价格分别为 1.25 元/Wh，0.96 元/Wh 和 0.90 元/Wh，达产后实现销售收入 259,611.00 万元。本项目达产后配套的报废电芯、废旧电子元器件、废旧结构件及其他废料预计实现收入 8,710.00 万元。因此项目达产后预计年销售收入为 268,321.00 万元（不含税）。

测算依据及合理性：公司是中国废旧电池与钴镍资源循环利用的技术标准与核心技术建立者，并完成“原料回收-前驱体制造-三元材料制造”动力电池正极材料产业链布局及建成了规模最大的废旧电池及报废电池材料处理生产线，对于整体行业的上下游产业链、供求关系及价格趋势均较为了解。在本募投项目的产品价格测算中，公司以同类型产品实际售价为基础，并进行深入的市场调查，结合上下游市场供求状况、自身主要客户的产品销售价格趋势、与客户的合作情况以及技术进步所带来的未来锂电池模组的能量密度、电池容量等性能指标不断提升等因素，进行适当调整。

根据北京安泰科信息股份有限公司（以下简称“安泰科”）统计数据，预计

2022年新电池包平均价格为1.40元/Wh,梯次利用电池包平均价格为1.06元/Wh。本募投项目效益测算时,公司预计新能源车用动力电池包销售单价为1.25元/Wh,具有一定的合理性和谨慎性。

本募投项目产品中的梯次利用车用电池包及梯次利用助推车电池包,均采用余能80%以上电芯组装而成,确保了梯次利用电池包的产品质量。价格预测时根据市场行情反复试验和核算,并充分考虑未来市场变化带来的不确定因素,预计梯次利用车用包价格为0.96元/Wh,助推车价格为0.89元/Wh。



数据来源：安泰科

2、税金测算

本项目产品应纳增值税,税率13.00%。附加税中城市维护建设税、教育费附加以及地方教育附加税,分别为应纳增值税额的7.00%、3.00%以及2.00%。按购进扣税法测算,预计本项目达产年应纳增值税9857万元,应纳各种附加税1183万元。

3、成本和费用测算

预计本项目在达产期不含税总成本费用为241,142万元,具体见下表:

单位:万元

序号	项目名称	金额
1	生产成本	200,759
1.1	直接材料	191,643
1.2	直接燃料及动力	856
1.3	直接工资及福利费	2,080
1.4	制造费用	6,181
2	管理费用	26,832
3	销售费用	13,416
4	财务费用	134
5	总成本费用	241,142

(1) 直接材料

本项目直接材料（含原材料、辅助材料、包装材料）主要包括电芯、废旧车用动力电池包、废旧助推车电池包、电子元器件、不锈钢结构件、Al 结构件、Cu 集流体、塑料支架等，价格参考相关产品的市场价格，耗用量根据公司实际生产用量进行设定。达产后年直接材料估算金额为 191,643 万元。

(2) 直接燃料及动力

本项目直接燃料及动力为水、电，参考项目所在地区用水、电水平：电价 0.70 元/Kwh；水价 3.12 元/吨，直接燃料及动力年估算额为 855.60 万元。

(3) 直接工资及福利费

本项目建成后新增生产工人 400 人，年总直接工资及福利估算额为 2,080.00 万元。

(4) 制造费用

制造费用包括固定资产折旧费、无形资产及递延资产摊销费、修理费等。年估算额总计 6,181 万元。

固定资产折旧费按直线法、建筑物残值率 10%，设备为 5%测算。折旧年限：建筑物为 25 年，设备 10 年、运输车辆 5 年。修理费按固定资产折旧的 50%计算。无形资产及递延资产摊销费从项目计算期第四年起，分别按 50 年、5 年等额摊

销测算。

（5）管理费用

管理费用包括研发费用及其他费用。研发费用主要用于产品的研究与开发等费用，估算金额为 13,416 万元。其他费用主要为差旅费、交通费、办公费用、职工养老保险费、医疗保险费等，估算金额为 13,416 万元。

（6）销售费用

销售费用主要用于产品的广告宣传及运输等费用，估算金额为 13,416 万元。

4、项目收益测算

根据预测项目实现的营业收入、发生的成本费用情况，企业所得税按照 15.00%计缴，则本项目达产后年增不含税销售收入 268,321 万元，年增净利润 22,097 万元，毛利率为 25.18%。

单位：万元

序号	项目名称	金额
1	营业收入	268,321
2	营业成本	200,759
3	毛利率	25.18%
4	税金及附加	1,183
5	管理费用	26,832
6	销售费用	13,416
7	财务费用	134
8	利润总额	25,997
9	所得税	3,900
10	净利润	22,097

5、项目效益与行业内主要公司对比情况

公司电池原料与电池材料业务 2016-2018 年度毛利率分别为 22.32%、24.06% 和 22.01%。绿色拆解循环再造车用动力电池包项目达产毛利率为 25.18%，与公司现有业务毛利率相对可比。

国内从事车用动力电池包业务的公司主要有国轩高科股份有限公司（简称：国轩高科；股票代码：002074）、惠州亿纬锂能股份有限公司（简称：亿纬锂能；股票代码：300014）。绿色拆解循环再造车用动力电池包项目效益情况主要与其进行对比。

国轩高科是一家主要从事新能源汽车用动力锂离子电池(组)自主研发、生产和销售的企业，主要产品包括锂离子电池模组等。亿纬锂能主营业务是锂原电池和锂离子电池的研发、生产、销售。报告期内各公司电池包业务毛利率情况如下表所示：

公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
国轩高科	28.80%	39.81%	48.71%
亿纬锂能	17.64%	22.16%	22.90%
平均值	23.22%	30.99%	35.81%

绿色拆解循环再造车用动力电池包项目达产毛利率为 25.18%，低于同行业上市公司相关产品毛利率水平；项目相关成本费用系结合公司经营情况及同类型项目水平谨慎估计。

综上所述，本项目达产后的收益测算是谨慎、合理的。

（二）三元动力电池产业链项目

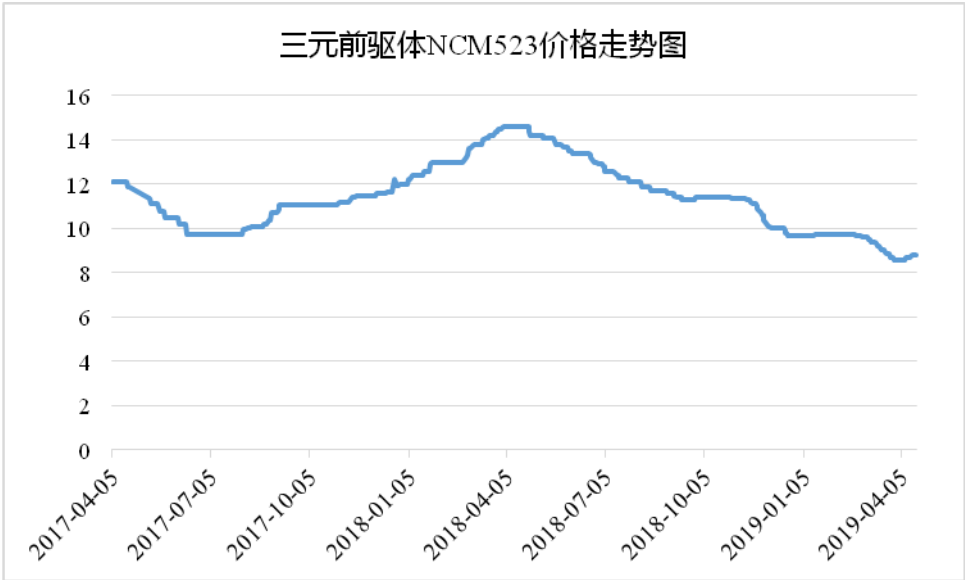
1、3 万吨/年三元动力电池材料前驱体生产项目

本项目建成并达产后，年增不含税销售收入 207,080 万元，年增净利润 19,444 万元。具体测算过程、测算依据及合理性分析如下：

（1）收入测算

测算过程：本募投项目计划建成年产镍钴锰（NCM）三元动力电池材料前驱体 30,000 吨。收入测算时，镍钴锰（NCM）三元动力电池材料前驱体材料价格根据产品中镍钴锰金属含量的不同，市场价预计为 6.90 万元/吨（不含税），按以上产品销售价格及产销量，预计项目达产后年销售收入为 207,080 万元（不含税）。

测算依据及合理性：根据前驱体产品镍钴锰金属含量多少，据 Wind 数据统计显示，目前镍钴锰（NCM）前驱体售价在 8.00-15.00 万元/吨之间。为更加谨慎和合理的预计项目投产后市场价格的变动方向，本项目进行效益测算时，充分考虑市场竞争及原材料价格下降等因素，将镍钴锰（NCM）前驱体产品定价为 6.90 万元/吨，该价格具有合理性和谨慎性。



数据来源：Wind

（2）税金测算

本项目产品应纳增值税，税率 13%。附加税中城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加，分别为应纳增值税额的 7%、3%、2%。按购进扣税法测算，预计本项目达产年应纳增值税 6,855 万元，应纳各种附加税 823 万元。

（3）成本和费用测算

预计本项目在达产期不含税总成本费用为 183,381 万元，具体见下表：

单位：万元

序号	项目名称	金额
1	生产成本	166,815
1.1	直接材料	147,517
1.2	直接燃料及动力	6,831

序号	项目名称	金额
1.3	直接工资及福利费	2,059
1.4	制造费用	10,408
2	管理费用	12,425
3	销售费用	4,142
4	总成本费用	183,381

①直接材料

本项目消耗的材料（含原材料、辅助材料、包装材料）主要包括镍金属、钴金属、锰金属、硫酸、液碱、萃取剂、盐酸、氨水、编织袋等，价格参考相关产品的市场价格，耗用量根据公司实际生产用量进行设定。达产后年直接材料估算金额为 147,517 万元。

②直接燃料及动力

本项目直接燃料及动力为水、电，参考项目所在地区用水、电水平：电价 0.75 元/Kwh；水价 3.50 元/吨，直接燃料及动力年估算额为 6,831 万元。

③直接工资及福利费

按生产工艺和产品纲领安排测算，本项目全部达产年共需劳动定员 300 人，直接工资及福利费总额为 2,059 万元/年。

④制造费用

制造费用包括包括固定资产折旧费、修理费、无形资产及递延资产摊销费等。年估算额总计 10,408 万元。

固定资产折旧费按直线法，建筑物及车辆残值率 10%，设备为 5%测算。折旧年限：建筑物为 25 年，设备 10 年，运输车辆 5 年。修理费按固定资产折旧的 50%计算，为 3,218 万元/年。无形资产及递延资产摊销费从项目计算期第 4 年起，分别按 50 年、5 年等额摊销测算。

⑤管理费用

管理费用主要包括研发费用及其他费用。

研发费用主要用于产品的研究与开发等费用，前驱体产品规格根据正极材料性能的要求而变化，为确保以客户为导向快速开发新产品，估算金额为 6,212 万元。其他费用包括差旅费、交通费、办公费用、职工养老保险费、医疗保险费等，估算金额为 6,212 万元。

⑥销售费用

销售费用主要用于产品的广告宣传及运输等费用，估算金额为 4,142 万元。

（4）项目收益测算

根据预测项目实现的营业收入、发生的成本费用情况，企业所得税按照 15.00%计缴，则本项目达产后年增不含税销售收入 207,080 万元，年增净利润 19,444 万元，毛利率为 19.44%。

单位：万元

序号	项目名称	金额
1	营业收入	207,080
2	营业成本	166,815
3	毛利率	19.44%
4	税金及附加	823
5	管理费用	12,425
6	销售费用	4,142
7	利润总额	22,876
8	所得税	3,431
9	净利润	19,444

（5）项目效益与行业内主要公司对比情况

公司电池原料与电池材料业务 2016-2018 年度毛利率分别为 22.32%、24.06% 和 22.01%。3 万吨/年三元动力电池材料前驱体生产项目达产毛利率为 19.44%，与公司现有业务毛利率相对可比。

国内从事三元正极材料前驱体生产、销售的公司主要有浙江华友钴业股份有

限公司（简称：华友钴业；股票代码：603799）、广东道氏技术股份有限公司（简称：道氏技术；股票代码：300409）、广东芳源环保股份有限公司（简称：芳源环保；股票代码：839247，已退市），三元正极材料前驱体相关项目效益情况主要与其进行对比。

华友钴业主要从事新能源锂电材料的制造、钴新材料产品的深加工及钴、铜有色金属采、选、冶的业务。道氏技术主要从事新能源电池材料和建筑陶瓷釉面材料的研发、生产与销售。芳源环保主要从事含镍、钴废物循环回收及镍电池、锂电池正极材料研发、生产及销售业务。报告期内各公司三元正极材料前驱体业务毛利率情况如下表所示：

公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
华友钴业	21.92%	14.52%	2.90%
道氏技术	23.21%	20.73%	24.73%
芳源环保	-	17.99%	19.70%
平均值	22.56%	17.75%	15.78%

注：（1）2017 年道氏技术通过增资并表广东佳纳能源科技有限公司，佳纳能源是国内钴产品供应商之一，其主要从事钴盐和三元前驱体等产品的研发、生产、销售

（2）芳源环保自 2019 年 4 月 2 日起在全国中小企业股份转让系统终止挂牌，2018 年度三元前驱体毛利率数据不可得

3 万吨/年三元动力电池材料前驱体生产项目达产毛利率为 19.44%，与同行业上市公司相关产品毛利率水平基本可比；项目相关成本费用系结合公司经营情况及同类型项目水平谨慎估计。

综上所述，本项目达产后的收益测算是谨慎、合理的。

2、动力电池三元正极材料项目

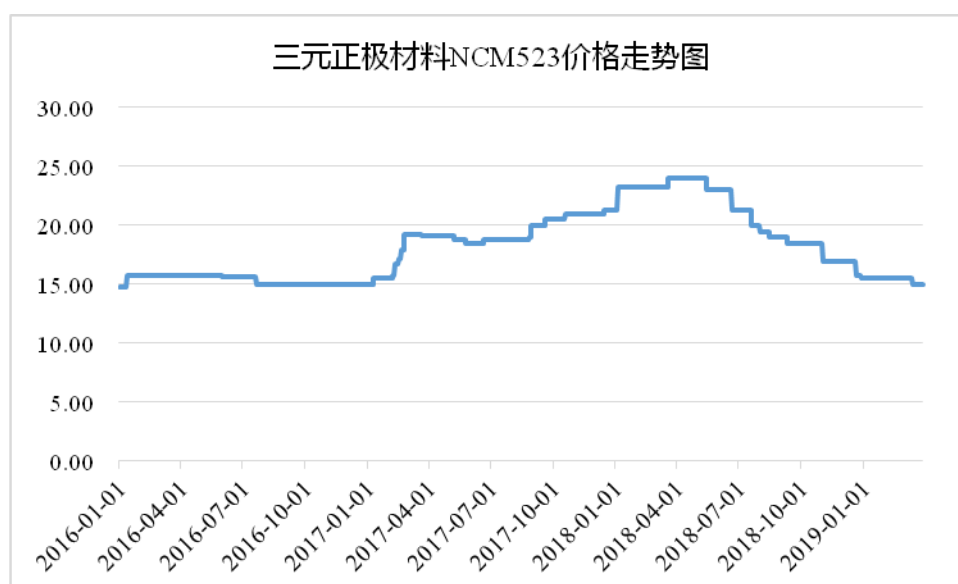
本项目建成并达产后，年增不含税销售收入 404,425 万元，年增净利润 28,494 万元。具体测算过程、测算依据及合理性分析如下：

（1）收入测算

测算过程：本募投项目主要建设内容包括年产 50,000 吨镍钴铝三元正极材料前驱体生产线、年产 20,000 吨三元正极材料生产线。收入测算时，预计镍钴

铝酸锂三元正极材料前驱体均价为 69,912 元/吨，三元正极材料均价为 97,345 元/吨。

测算依据及合理性：根据 Wind 数据，市场镍钴锰（NCM523）正极材料售价在 15.00-25.00 万元/吨之间。本项目进行效益测算时充分考虑市场竞争及原材料价格下降因素，由于镍钴铝（NCA）正极材料生产成本高于镍钴锰（NCM），售价也会较镍钴锰（NCM）正极材料高。本项目进行效益测算时，经过精细的成本分析及计算，将本镍钴锰酸锂三元正极材料按 69,912 元/吨进行测算，该价格具有合理性和谨慎性。



数据来源：Wind

（2）税金测算

本项目产品应纳增值税，税率 13%。附加税中城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加，分别为应纳增值税额的 7%、3%、2%。按购进扣税法测算，预计本项目达产年应纳增值税 11,778 万元，应纳各种附加税 1,413 万元。

（3）成本和费用测算

预计本项目在达产期不含税总成本费用为 365,020 万元，具体见下表：

单位：万元

序号	项目名称	金额
1	生产成本	336,474
1.1	直接材料	294,035
1.2	直接燃料及动力	19,791
1.3	直接工资及福利费	5,300
1.4	制造费用	17,348
2	管理费用	24,502
3	销售费用	4,044
4	总成本费用	365,020

①直接材料

本项目消耗的材料（含原材料、辅助材料、包装材料）主要包括镍、钴、铝、硫酸镍液辅料、前驱体辅料、碳酸锂和各类包装材料等，价格参考相关产品的市场价格，耗用量根据公司实际生产用量进行设定。达产后年直接材料估算金额为 294,035 万元。

②直接燃料及动力

本项目直接燃料及动力可以分为加工流程到前驱体燃料动力、正极材料燃料动力，分别为 2.57 元/kg 和 3.47 元/kg。直接燃料及动力年估算额为 19,791 万元。

③直接工资及福利费

按生产工艺和产品纲领安排测算，本项目全部达产年共需劳动定员 650 人，直接工资及福利费总额为 5,300 万元/年。

④制造费用

制造费用包括包括固定资产折旧费、修理费、无形资产及递延资产摊销费等。年估算额总计 17,348 万元。

固定资产折旧费按直线法，建筑物及车辆残值率 10%，设备为 5%测算。折旧年限：建筑物为 25 年，设备 10 年，运输车辆 5 年。修理费为 3085.40 万元/年。无形资产及递延资产摊销费从项目计算期第 4 年起，分别按 50 年、5 年等

额摊销测算。

⑤管理费用

管理费用主要包括研发费用及其他费用。

研发费用主要用于产品的研究与开发等费用，前驱体产品规格根据正极材料性能的要求而变化，为确保以客户为导向快速开发新产品，估算金额为 12,133 万元。其他包括差旅费、交通费、办公费用、职工养老保险费、医疗保险费等，估算金额为 12,369 万元。

⑥销售费用

销售费用主要用于产品的广告宣传及运输等费用，估算金额为 4,044 万元。

（4）项目收益测算

根据预测项目实现的营业收入、发生的成本费用情况，企业所得税按照 25.00% 计缴，则本项目达产后年增不含税销售收入 404,425 万元，年增净利润 28,494 万元，毛利率为 16.80%。

单位：万元

序号	项目名称	金额
1	营业收入	404,425
2	营业成本	336,474
3	毛利率	16.80%
4	税金及附加	1413
5	管理费用	24,502
6	销售费用	4,044
7	利润总额	37,992
8	所得税	9,498
9	净利润	28,494

（5）项目效益与行业内主要公司对比情况

公司电池原料与电池材料业务 2016-2018 年度毛利率分别为 22.32%、24.06%

和 22.01%。动力电池三元正极材料项目达产毛利率为 16.80%，与公司现有业务毛利率相对可比。

国内从事三元正极材料生产、销售的公司主要有广东光华科技股份有限公司（简称：光华科技；股票代码：002741）、厦门钨业股份有限公司（简称：厦门钨业；股票代码：600549）、宁德时代新能源科技股份有限公司（简称：宁德时代；股票代码：300750）、北京当升材料科技股份有限公司（简称：当升科技；股票代码：300073）。

光华科技主要产品分为 PCB 化学品、锂电池材料及化学试剂三大类。厦门钨业主要从事钨精矿、钨钼中间制品、粉末产品、丝材板材、硬质合金、切削刀具、各种稀土氧化物、稀土金属、稀土发光材料、磁性材料、贮氢合金粉、锂电池材料及其他能源新材料的研发、生产和销售。宁德时代主要从事新能源动力电池系统、储能电池系统以及锂电池回收业务的研发、生产和销售。当升科技主要从事锂电材料业务和智能装备业务，其锂电材料业务主要产品包括多元材料、钴酸锂等正极材料、多元材料前驱体等前驱体材料。报告期内各公司锂电池材料业务毛利率情况如下表所示：

公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
光华科技	19.84%	30.67%	-
厦门钨业	10.13%	13.90%	9.22%
宁德时代	23.05%	27.00%	26.80%
当升科技	16.42%	14.58%	13.02%
平均值	17.36%	21.54%	12.26%

注：2016 年光华科技主要产品分为 PCB 化学品及化学试剂两大类，锂电池材料板块尚未产生收入

3 万吨/年三元动力电池材料前驱体生产项目达产毛利率为 19.44%，动力电池三元正极材料项目达产毛利率为 16.80%，低于同行业上市公司相关产品毛利率水平；项目相关成本费用系结合公司经营情况及同类型项目水平谨慎估计。

八、保荐机构和会计师核查意见

保荐机构和会计师取得并查阅了本次募集资金投资项目的可行性研究报告；

访谈公司管理层，了解各募投项目的建设内容、实施计划、建设进度规划及各项测算指标；复核各募投项目的具体投资数额、建设内容、资本性支出情况以及效益测算情况；访谈了募投项目负责人及公司财务负责人，查阅财务凭证，了解本次募投项目的投入情况；查阅了同行业上市公司的相关公开信息。

经核查，保荐机构和会计师认为：（1）募投项目的实施主体、实施地点、实施方式明确，建设进度、投资构成及募集资金使用安排合理；（2）结合报告期内产能利用率、产销率、在建项目新增产能情况，本次建设本次募投项目是必要、合理且可行的；（3）本次募投各项目的经营模式不涉及新技术、新业态，政策环境明确可行；（4）结合下游应用行业及动力电池的行业发展情况，募投项目市场前景广阔，确定性较强；（5）结合申请人与供应商的合作情况，“绿色拆解循环再造车用动力电池包项目”可以取得稳定的原材料供应来源，该募投项目与申请人2018年非公开发行调减的募投项目基本相同，项目实施基础良好，可行性分析未发生不利变化；（6）“三元动力电池产业链项目”属于申请人现有业务的产能扩张，不存在产能替代关系，基于申请人的预测，本次募投项目产品具有充足的市场容量，申请人针对新增产能的消化措施合理可行；（7）本次募投项目是申请人结合行业发展趋势和发行人业务经营情况所做出的投资规划，参数选取稳健合理，效益测算过程谨慎。

二、一般问题

13、请申请人披露近五年被证券监管部门和交易所处罚或采取监管措施的情况，以及相应整改措施；同时请保荐机构就相应事项及整改措施进行核查，并就整改效果发表核查意见。

回复：

一、近五年被证券监管部门和交易所处罚或采取监管措施以及相应整改的情况

1、公司最近五年不存在被证券监管部门和交易所处罚的情况。

2、公司最近五年被证券监管部门和交易所采取监管措施及整改或回复情况如下：

公司于 2017 年 8 月收到中国证监会深圳监管局下发的监管关注函。

（1）监管关注函的内容

2017 年 8 月 21 日，深圳证监局下发了《深圳证监局关于对格林美股份有限公司的监管关注函》（深证局公司字[2017]50 号），对公司未在 2017 年 1 月初的 5 个交易日内披露公司 2016 年度累计新增借款占 2015 年末净资产超过 20%事项表示关注。深圳证监局考虑到公司已主动自查并采取整改措施，要求公司充分重视信息披露工作，认真学习公司债券相关法律法规，理顺债券相关信息披露流程和要求，完善内部管控机制，切实提升规范运作水平。

（2）整改措施

2017 年 4 月 13 日，根据深圳证监局《关于开展 2017 年度公司债券发行人自查工作的通知》（深证局公司字[2017]20 号）的相关要求，公司对公司债券存续期信息披露进行全面自查，并已按时于 2017 年 5 月 15 日提交自查报告。除上述事项以外，公司均已按照相关规定履行信息披露义务。

针对上述事项，公司已就证监会相关法律法规、公司债券日常监管问答（五）等关于重大事项的规定进行整改。未来债券存续期内，为保障及时公告重大事项，公司已指定专人在每月最后一个工作日对当月公司是否发生重大事项进行排查，若公司发生重大事项，公司将在重大事项发生日或当月结束之后五个工作日内公告重大事项，对重大事项对本次债券的影响进行说明，提醒投资者关注相关风险。若公司当期财务数据未经审计或审计工作尚未结束，公司将采用未经审计数据计算。

发行人已于 2019 年 3 月 30 日披露了《关于公司最近五年被证券监管部门和交易所采取处罚或监管措施以及整改情况的公告》（公告编号：2019-034）。

二、保荐机构核查意见

保荐机构查阅了中国证监会、深圳证监局、深圳证券交易所的监管信息公开等业务板块；查阅了深圳证券交易所、中国证监会深圳监管局向发行人出具的相关函件和发行人披露的定期报告及其他公告文件，并对有关监管措施的回复

说明及落实整改措施进行逐一核查。

经核查，保荐机构认为：公司已充分披露最近五年被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况，并采取了相应的整改措施。经整改后，问题得到有效解决，整改取得了预期效果。

（本页无正文，为《格林美股份有限公司 2019 年非公开发行 A 股股票申请文件反馈意见回复报告》之签章页）

格林美股份有限公司

年 月 日

（本页无正文，为《格林美股份有限公司 2019 年非公开发行 A 股股票申请文件反馈意见回复报告》之签章页）

保荐代表人（签字）：

胡宇

李靖

中信证券股份有限公司

年 月 日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《格林美股份有限公司 2019 年非公开发行 A 股股票申请文件反馈意见回复报告》，了解回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，反馈意见的回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人及董事长：

张佑君

中信证券股份有限公司

年 月 日