外修于“行”，内修于“心”

A 公司是我国高科技新能源材料行业的领导企业，主要从事锂电池正极材料及其前驱体的研发、生产和销售，其主要产品包括 NCM523、NCM622、NCM811、NCA 等系列三元正极材料及其前驱体。三元正极材料主要用于锂电池的制造，并主要应用于新能源汽车动力电池、储能设备和电子产品等领域。公司设立于 2012 年，致力于成为行业领先的新能源材料企业，设立伊始就确立了高能量密度及高安全性的产品发展方向，并以产品差异化来提升其竞争实力。公司不断引进高端技术人才，拥有一支国际化的管理与研发团队，不断创新产品线，目前已经成长成为了一家从事锂电池正极材料专业化研发与经营的跨国型集团公司，是国内首家实现高镍产品（NCM811）量产正极材料的生产与销售的企业，其 NCM811 产品技术与生产规模均处于全球领先。公司 2019 年 7 月登陆科创板，成为了科创板首批上市的独角兽企业之一。A 公司的发展历程以及产品结构变化历程如图 1 所示。

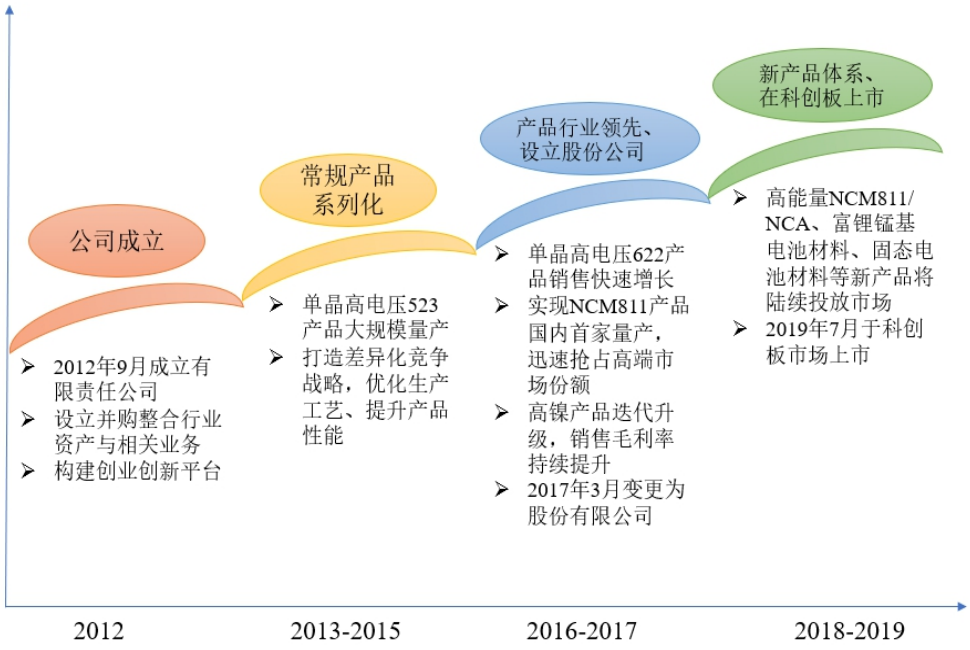


图 1　A 公司的发展历程以及产品结构变化历程

公司发展目标

公司坚持发展新能源产业、改善人类生存环境、开创公司和员工的美好未来、回报社会的发展使命；以建立具有一流创新能力以及拥有高度商业文明的新能源材料企业为愿景；以发展成为全球领先的新能源材料企业为经营目标。

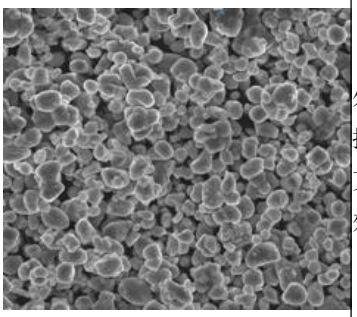
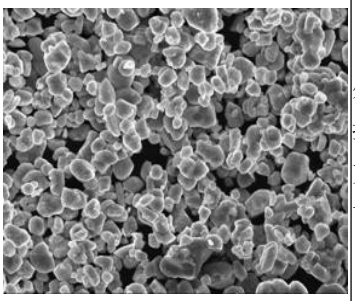
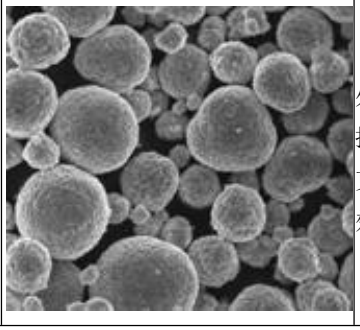
公司力争 2020 年跻身全球三元材料行业第一梯队；2021 年进入世界新能源材料企业前两位；2023 年成为全球综合第一的新能源材料企业；2028 年成为全球领先的新能源企业集群。

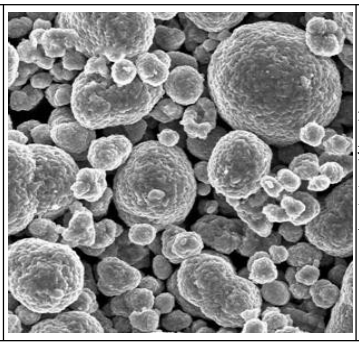
主营产品

正极材料包括五个种类：钴酸锂、锰酸锂、镍钴锰酸锂锰、磷酸铁锂、镍钴铝酸锂，而锂电池中三元正极材料占有较大比例。三元正极材料是层状镍、钴、锰（铝）酸锂复合材料，按照镍、钴、锰（铝）的大致构成比例，可以分为 NCM333、NCM523、NCM622、NCM811、NCA 等型号（N、C、M 分别表示 Ni、Co、Mn，数字则表示三者所占比例，如 NCM523 表示 Ni、Co、Mn 三者原子数量之比为 5:2:3），材料的能量密度会随着镍含量的提高而提升。相较于 NCM333、NCM523 等常规三元正极材料，NCM622、NCM811、NCA 等高镍三元正极材料在能量密度上具有更大优势。

A 公司主要生产三元正极材料及其前驱体，其三元正极材料包括常规材料 NCM523 和高镍型材料 NCM622、NCM811 和 NCA，公司主要产品的技术指标和最终用途如表 1 所示。

表 1　A 公司主要产品的技术指标和最终用途

产品类别	示例图（SEM电镜貌）	主要技术指标	最终用途	备注
NCM523		外观：黑色粉末 振实密度：2.20g/ cm³ 克比容量≥160mAh/g 首次效率≥87.0%	3C电子产品、电动工具、新能源汽车	公司的单晶523产品，较传统523产品具有压实密度高、循环性能好、使用电压高等优点，并较钴酸锂材料有明显成本优势。
NCM622		外观：黑色粉末 振实密度：2.15g/ cm³ 克比容量≥170mAh/g 首次效率≥87.0%	新能源汽车、3C产品	公司的单晶622产品，较传统，622产品能量密度更高，兼顾成本优势的同时，有效提升新能源汽车续航里程。
NCM811		外观：黑色粉末 振实密度：2.45g/ cm³ 克比容量≥190mAh/g 首次效率≥87.0%	新能源汽车、3C产品	经过多次技术升级迭代，公司推出了多代高镍811产品，具有更好的能量密度优势。

NCA		外观：黑色粉末 振实密度：2.65g/ cm³ 克比容量≥195mAh/g 首次效率≥86.0%	新能源汽车、3C产品	公司的高镍NCA产品不仅容量高，还采用了大小颗粒掺混技术提升压实密度，具有更高的能量密度优势

- **产品产销量**

A 公司在国内率先掌握了生产 NCM622 和 NCM811 三元正极材料的技术和关键工艺，2017 年成为了国内首家实现 NCM811 大规模量产的正极材料企业，在全球范围内率先将 NCM811 产品应用于新能源汽车动力电池，生产规模处于全球首位。公司各产品的产销状况和主要产品对收入的贡献分别见表 2 和表 3。

表 2　2016-2019 年度 A 公司各项产品产销量

项目		2019年度	2018年度	2017年度	2016年度
三元正极材料	产量（吨）	33,758	21,378	15,302	8,760
	销量（吨）	32,781	20,404	14,743	8,171
前驱体	产量（吨）	14,485	19,458	14,991	12,730
	销量（吨）	6,909	3,850	3,852	4,535

表 3　2016-2019 年度 A 公司主要产品的收入状况（货币单位：万元）

	2019年度		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
三元正极材料：								
NCM811	353,189	56.2%	189,940	42.3%	46,709	16.7%	1,322	1.0%
NCM622	114,378	18.2%	67,716	15.1%	9,101	3.3%	2,213	1.7%
NCM523	68,501	10.9%	135,481	30.2%	169,307	60.5%	62,869	47.6%
NCA	1,257	0.2%	450	0.1%	145	0.1%	584	0.4%
其他	5,656	0.9%	896	0.2%	14,361	5.1%	36,120	27.3%
小计	542,981	86.4%	394,483	87.9%	239,623	85.6%	103,108	78.0%
三元正极原材料：								
前驱体	84,212	13.4%	51,350	11.4%	37,565	13.4%	27,853	21.1%

- **产品差异化**

A 公司与同行业主要可比企业三元正极产品生产和销售状况的差异如表 4

所示。表 4 列示了 A 公司和同行业可比公司 D、X、S 和 G 公司所经营产品的类型以及各种产品的产量水平，“√”表示该公司经营该品类的三元正极材料，“√”数量越多，该品类的产品产量水平越高。

表 4　2019 年 A 公司与同行业可比公司主要三元正极产品产量对比

	NCA	NCM523	NCM622	NCM811	前驱体
A公司	√	√√	√√√	√√√	√
D公司	√	√√	√√	√	√
X公司		√√	√√√		
S公司	√	√√√	√√√	√√	√
G公司			√√√		

- **产品市场份额**

图 2 描述了国内主要三元材料生产商在三元材料市场所占的份额，A 公司在这类产品的市场份额为 10.23%，略低于 C 公司，位居国内第二。

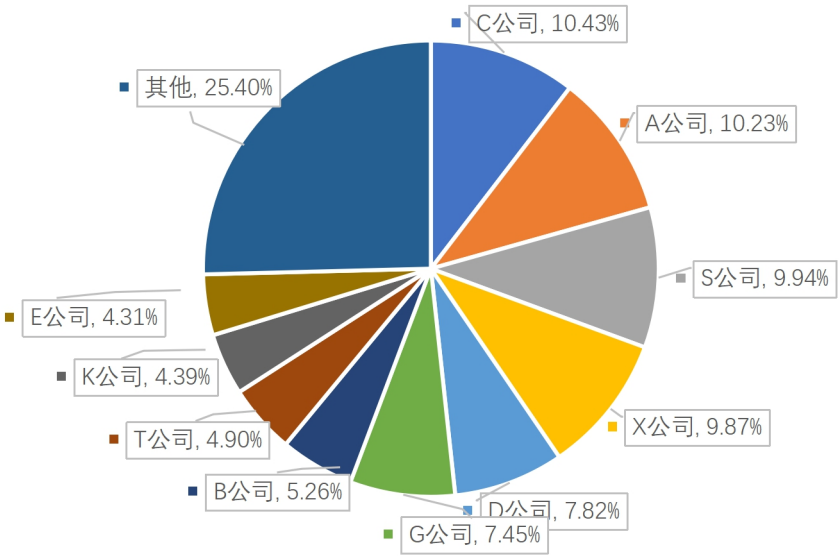


图 2　2019 年各公司三元正极材料所占市场份额

- **产品收入结构**

表 5 比较了 A 公司与国内主要同行业企业正极材料及三元正极材料产能，其数据显示 A 公司专注于生产和销售三元正极材料，除此之外，不经营其它产品。表 6 列示并比较了 A 公司与国内主要同行业企业各项业务收入及其占比。

表 5　2019 年公司与国内主要同行业企业正极材料及三元正极材料产能比较

公司	三元正极材料产能（万吨）	正极材料产能（万吨）	三元占比	备注
A公司	**2.85**	**2.85**	**100.0%**	**以 NCM622、NCM811 为主**
D公司	1.95	2.40	81.3%	以 NCM523、NCM622 为主
X公司	2.85	4.35	65.5%	以 NCM622 为主
S公司	4.95	8.40	59.2%	以 NCM523、NCM622 为主
G公司	3.05	4.20	72.6%	以NCM622为主

表 6　2016-2019 年度 A 公司与同行业可比公司的产品收入结构（单位：万元）

公司	产品	指标	2019年度	2018年度	2017年度	2016年度
A公司	**三元正极材料**	**销售收入（万元）**	**543,013**	**394,505**	**239,613**	**103,085**
		占营业收入比重	**86.4%**	**87.9%**	**85.6%**	**78.0%**
	前驱体	**销售收入（万元）**	**84,212**	**51,350**	**37,565**	**27,853**
		占营业收入比重	**13.4%**	**11.4%**	**13.4%**	**21.1%**
D公司	锂电正极材料及其他材料	销售收入（万元）	326,521	466,181	289,393	177,706
		占营业收入比重	95.3%	94.7%	89.4%	88.8%
	智能装备	销售收入（万元）	16,106	25,919	34,293	22,476
		占营业收入比重	4.7%	5.3%	10.6%	11.2%
X公司	钨钼等有色金属产品	销售收入（万元）	1,102,968	1,414,053	1,033,076	688,888
		占营业收入比重	42.3%	48.2%	48.5%	53.9%
	稀土产品	销售收入（万元）	369,493	334,909	305,660	334,909
		占营业收入比重	14.2%	11.4%	14.4%	26.2%
	电池材料产品	销售收入（万元）	1,074,512	1,074,332	612,135	1,074,332
		占营业收入比重	41.2%	36.6%	28.8%	84.0%
	房地产及配套管理	销售收入（万元）	17,827	17,266	83,146	17,266
		占营业收入比重	0.7%	0.6%	3.9%	1.4%
S公司	锂离子电池正级材料	销售收入（万元）	551,151	699,612	638,949	375,512
		占营业收入比重	98.8%	99.9%	100.0%	99.8%
G公司	电池原料与电池材料	销售收入（万元）	1,345,539	1,194,618	829,745	311,752
		占营业收入比重	62.5%	57.4%	51.5%	26.5%
	钴镍钨粉末与硬质合金	销售收入（万元）	348,892	446,545	307,140	75
		占营业收入比重	16.2%	21.5%	19.0%	16.9%
	再生资源（含废塑料、铜回收、塑木型材等）	销售收入（万元）	270,968	258,459	262,359	342,621
		占营业收入比重	12.6%	12.4%	16.3%	29.2%
	环境服务	销售收入（万元）	5,581	19,846	24,260	31,300
		占营业收入比重	0.3%	1.0%	1.5%	2.7%
	贸易	销售收入（万元）	182,122	162,265	117,105	219,899
		占营业收入比重	8.5%	7.8%	7.3%	18.7%

创新能力

● 研发投入

2016 年至 2019 年，A 公司的研发投入分别为 4770 万、11546 万、17985 万元和 24744 万元，占当期营业收入比重分别为 3.6%、4.1%、3.9%和 3.9%。与同行业公司相比，A 公司的研发投入水平较高（详见表 7）。

表 7　2016-2019 年度 A 公司与同行业可比公司的研发投入情况（货币单位：万元）

公司	项目	2019年度	2018年度	2017年度	2016年度
A公司	**研发费用**	**24,744**	**17,985**	**11,546**	**4,770**
	当期营业收入	**628,450**	**456,189**	**281,809**	**132,779**
	占比	**3.9%**	**3.9%**	**4.1%**	**3.6%**
D公司	研发费用	14,871	21,386	15,538	11,066
	当期营业收入	342,626	492,100	323,686	200,182
	占比	4.3%	4.4%	4.8%	5.5%
X公司	研发费用	125,366	134,589	102,281	47,852
	当期营业收入	2,609,327	2,933,519	2,128,248	1,279,259
	占比	4.8%	4.6%	4.8%	3.7%
S公司	研发费用	18,467	21,672	20,846	20,550
	当期营业收入	558,044	700,198	639,058	376,218
	占比	3.3%	3.1%	3.3%	5.5%
G公司	研发费用	69,539	63,144	44,504	28,816
	当期营业收入	2,153,102	2,081,734	1,612,821	1,175,385
	占比	3.2%	3.0%	2.8%	2.5%

● 研发团队

公司拥有 300 余人的国际化研发团队，研发人员主要分布于北京、浙江、湖北、贵州和韩国忠州。其中，国内研发团队定位于基础研发、产品开发和工艺优化，韩国研发团队定位于前驱体、资源再生方向以及同国际锂电池厂商等行业企业的技术交流合作。

● 创新绩效

通过持续的研发投入，公司探索、形成及掌握了多项国际领先、工艺成熟的核心技术，主要包括前驱体共沉淀技术、正极材料气氛烧结技术、正极材料表面理技术、高电压单晶材料生产技术等等。目前，公司在国内外共取得了 60 项技术专利，包括 29 项境内发明专利、19 项境内实用新型专利、1 项美国专利及 11 项韩国专利。由此，公司在三元正极材料及其前驱体的一体化制造流程与工艺技术，已探索、形成与掌握了具有自主知识产权的核心技术。

基本财务情况

表 8 报告了 A 公司的资产负债表、损益表和现金流量表中的主要项目，表 9 比较了 A 公司和同行业主要公司的相关业务及产品的毛利率，表 10 描述了 A 公司 2016-2019 年的资产周转状况。

表 8　A 公司财务状况（单位：万元）

项目	2019年度	2018年度	2017年度	2016年度
主要资产负债表数据：				
货币资金	159,225	34,643	30,574	7,203
应收账款	131,414	171,815	120,929	49,854
应收票据	22,398	90,129.80	18,652.10	12,031.25
预付款项	1,884	11,257	3,891	2,056
存货	88,542	69,227	56,536	17,293
流动资产总额	586,665	416,660	256,226	92,720
固定资产	174,809	112,874	49,714	15,817
在建工程	50,379	44,105	13,279	3,726
无形资产	38,922	40,428	2,414	2,319
资产总额	877,442	639,470	328,136	119,625
短期借款	33,981	7,554	1,125	4,053
应付票据	76,644	126,231	76,221	40,916
应付账款	88,454	-	-	-
预收款项	72	450	756	650
流动负债总额	211,112	150,039	92,910	82,337
长期借款	1,538	72	494	1,122
负债总额	229,752	169,769	96,954	83,640
实收资本	66,492	59,742	51,593	32,850
未分配利润	47,294	34,182	4,751	1,215
归属于母公司所有者权益	646,917	469,509	230,385	34,472
所有者权益总额	647,690	469,700	231,182	35,984
主要利润表数据：				
营业收入	628,449	456,189	281,809	132,779
营业成本	587,685	380,372	240,075	116,713

管理费用	14,564	12,000	15,414	5,857
销售费用	3,801	3,661	2,113	1,279
财务费用	2,720	3,016	1,989	1,238
营业利润	14,804	35,179	7,176	1,253
所得税费用	1,535	3,567	2,066	611
净利润	12,963	31,646	4,085	834
归属于母公司所有者的净利润	13,112	31,933	4,669	1,032
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	8,466	30,406	13,746	1,716
基本每股收益（元）	0.21	0.56	不适用	不适用
稀释每股收益（元）	0.21	0.56	不适用	不适用
主要现金流量表数据：				
经营活动产生的现金流量净额	17,619	-81,423	-95,650	-9,432
投资活动产生的现金流量净额	-80,309	-130,439	-46,511	-4,135
筹资活动产生的现金流量净额	181,952	214,240	150,522	24,703
主要财务指标				
流动比率	277.89%	277.70%	275.78%	112.61%
存货周转率	744.99%	604.90%	650.35%	921.00%
产权比率	35.47%	36.14%	41.94%	232.44%
资产负债率	26.18%	26.60%	29.60%	69.90%
营业利润率	2.36%	7.71%	2.55%	0.94%
加权平均净资产收益率	2.40%	8.50%	3.90%	3.20%
盈利现金比率	135.92%	-257.29%	-2341.49%	-1130.94%
经营现金流量债务比	7.67%	-47.96%	-98.66%	-11.28%

表 9　A 公司与同行业企业 2016-2019 年相关业务及产品毛利率比较

可比公司	可比业务	2019年	2018年	2017年	2016年
A公司	**三元正极材料**	**15.52%**	**18.21%**	**15.74%**	**13.95%**
	前驱体	**4.96%**	**6.28%**	**10.97%**	**6.81%**
	主营业务综合毛利率	**14.57%**	**16.92%**	**14.86%**	**12.09%**
D公司	锂电材料及其他业务	19.43%	16.42%	14.58%	13.02%
X公司	电池材料	8.12%	10.13%	13.90%	9.22%
S公司	正极材料	12.78%	17.13%	24.67%	20.91%
G公司	新能源电池材料	22.11%	22.01%	24.06%	22.32%
行业平均		21.5%	15.98%	19.30%	16.37%

表 10　A 公司 2016-2019 年资产周转状况

项目	2019年度	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款周转率（次/年）	4.27	3.29	3.48	3.42
存货周转率（次/年）	7.45	6.05	6.50	9.21

科创板上市条件

A 公司于 2019 年 7 月在上交所科创板上市，适用《上海证券交易所科创板股票上市规则（2019 年 4 月修订）》（上证发〔2019〕53 号）。其招股说明书中披露了公司满足上市条件及标准的相关具体内容：

（一）公司符合《上市规则》规定的上市条件

公司符合《科创板注册管理办法》规定的发行条件；本次发行前，公司股本总额为 66,492 万股，本次拟发行不超过 6750 万股；发行后公司股本总额超过人民币 7 亿元，公开发行股份的比例为 10%以上；公司市值及财务指标符合《上市规则》规定的标准。

（二）公司选择的具体上市标准

基于公司 2018 年度实现营业收入 45.62 亿元，并结合报告期内的外部股权融资情况、可比 A 股上市公司二级市场估值情况，公司选择适用《上海证券交易所科创板股票上市规则》2.1.2 条款的第四项上市标准，即预计市值不低于人民币 30 亿元，且最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元。

盈利模式

A 公司主要从事锂电池正极材料及其前驱体的研发、生产和销售，在整个锂电池正极材料产业链中，属于中游供应商。其上游是镍、钴、锰、锂等主要原材料供应商，其下游主要是锂电池厂商。公司及正极材料行业企业与下游客户普遍实行成本加成产品定价方式，即产品报价主要由材料成本、加工利润或加工费组成。其中，材料成本通常参照各类主要原材料的公开市场价格计算，加工费则由产品其它制造成本、市场供求状况、预期利润及客户议价情况等因素确定。公司主要采取采购订单和销售订单背靠背签订的模式，以规避价格波动对公司的影响。

- 采购环节：在采购管理方面，对于镍、钴、锰、锂等主要原材料，公司与 G

公司等国内外知名供应商签署了长期供货协议，以确保主要原材料的及时供应与稳定品质。在供应商管理方面，公司在与国内外大型原材料供应商建立长期合作关系的同时，通过建立供应商评价体系，形成了相对稳定、竞争适当、动态调整的合格供应商库，确保了原辅料供应的持续稳定、质量优良与价格合理。

- 生产模式：公司主要采取以销定产为主的生产模式，以客户订单及中长期需求预计为导向，制定生产计划并实施。在生产组织方面，销售部门根据近期销售情况、交货订单、客户需求预测及市场开发进展，预估下月的产品销售量并形成月度销售计划；生产部门则根据月度销售计划、成品实际库存、安全库存量、上月出货量以及车间生产能力等情况制定下月的生产计划；在当期实际操作时，生产部门根据具体订单合理调整生产计划，确保准时发货以满足客户需求。在品质控制方面，生产部门根据产品性能要求和相关工艺设立关键控制点，并制定控制项目及目标值。
- 销售模式：公司主要采取直销模式，下游客户多为国内外大型、知名的锂电池厂商。公司所主要面向的动力锂电池研发周期较长，从项目立项到批量供货的开发时间较长，需要锂电池厂商与正极材料等上游企业通力合作。
- 政府补助：12 月 26 日，A 公司发布公告称，公司及控股子公司湖北 A1 公司、贵州 A2 公司、EMT 公司自 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 25 日，累计获得与收益相关的政府补助款共计人民币 3150 万元。主要补助依据是 A 公司所在地市向其发放的传统产业改造升级资金、研发奖补项目资金及各项人才和技术资助项目资金。其 2016-2019 年的所获得的政府补贴见表 11。

表 11　A 公司 2016-2019 年获得的政府补贴（单位：万元）

年份	2019年	2018年	2017年	2016年
与资产相关的政府补助	58	34	9	4
与收益相关的政府补助	3150	1112	280	215
合计	3208	1146	289	219

产业链状况

- **下游电池产业出货量增长状况**

新能源汽车行业作为我国“十三五”重点发展的战略性新兴产业，是国家坚定支持的战略方向。在国家产业政策的支持下，我国新能源汽车产品不断丰富、配套设施不断完善，市场需求螺旋式上升，2016 年新能源汽车销量突破 50 万辆、2017 年突破 77 万辆、2018 年突破 125 万辆，新能源汽车的销量保持了快速上升趋势。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从政府导向下的示范运行，向产业化、市场化方向快速发展，新能源汽车的市场渗透率将持续进一步提高。

受益于新能源汽车行业的蓬勃发展，国内锂电池行业及作为锂电池重要材料的正极材料行业近年也实现高速增长。根据高工产研锂电研究所（GGII）调研数据，2018 年中国动力电池出货量为 65GWh，同比增长 46%，出货量继续保持高速增长态势；2018 年装机总电量排名前十动力电池企业合计占比高达 83%，

市场集中度提升趋势明显。2015 年以来，三元锂电池市场占有率显著提升，由 2015 年的 27.1%提高到 2018 年的 58.2%。

电池企业中，几大锂电池龙头企业出货量均呈大幅增长趋势，其 2016 年至 2019 年出货量增幅情况如表 12 所示：

表 12　锂电池龙头企业 2016-2019 年出货量增幅情况

公司	2018-2019电池出货量增幅	2017-2018电池出货量增幅	2016-2017电池出货量增幅	2019年/2016年出货量复合增长率
锂电池龙头企业1	108.41%	87.45%	83.90%	93.25%
锂电池龙头企业2	102.33%	94.44%	-4%	64.26%
锂电池龙头企业3	89.13%	109.09%	-36.42%	53.93%
锂电池龙头企业4	27.22%	13.13%	25.00%	21.78%

- **A 公司所处行业收入增长状况**

根据高工产研锂电研究所（GGII）调研数据，2018 年我国 NCM 三元正极材料的市场规模达 230 亿元，同比增长 33%。我国 NCM 三元正极材料的市场规模市场呈现快速增长，主要受益于国内车用动力电池、电动工具、电动自行车等应用市场的快速发展，带动了 NCM 三元正极材料市场需求的持续增长。

除 A 公司外，正极材料行业其它公司营业收入整体呈增长态势。A 公司收入增长情况与同行业公司可比业务营业收入增长情况如表 13 所示。

表 13　A 公司与同行业公司 2017-2019 年可比业务营业收入增长状况

公司	2019年营业收入相较上年增幅	2018 年营业收入相较上年增幅	2017年营业收入相较上年增幅
A公司	**37.76%**	**61.88%**	**112.24%**
D公司(锂电材料及其他)	-29.96%	61.09%	62.85%
X公司(电池材料)	0.02%	75.51%	99.02%
S公司(锂电池正极材料)	-21%	9.49%	70.15%
G公司(电池原料与电池材料)	12.63%	43.97%	167.27%

调研预测，中国 NCM 三元正极材料市场规模在未来几年内还会进一步扩大，其增长速度预测如图 3 所示：

图 3　2014-2023 年中国 NCM 三元正极材料市场规模（单位：亿元）[①]

[①] 标注“E”的年份为预测数据。

● 上游供应商情况

表 14　A 公司 2016-2019 年主要供应商情况

期间	序号	采购主要材料	采购金额	占主营成本比例
2019年度	供应商1	碳酸锂、硫酸钴、硫酸镍等	156,290	31.7%
	供应商2	氢氧化锂	47,926	9.7%
	供应商3	三元前驱体等	40,621	8.2%
	供应商4	氢氧化锂、碳酸锂	32,042	6.5%
	供应商5	硫酸钴	21,655	4.3%
	合计		298,534	60.4%
2018年度	供应商1	氢氧化锂、碳酸锂	41,356	11.1%
	供应商2	前驱体等	36,993	9.9%
	供应商3	硫酸钴、硫酸镍、三元前驱体等	35,037	9.4%
	供应商4	镍粉	29,673	8.0%
	供应商5	氢氧化锂、碳酸锂	28,205	7.6%
	合计		171,263	45.9%
2017年度	供应商1	正极材料半成品	29,188	12.3%
	供应商2	硫酸钴、碳酸锂等	28,609	12.0%
	供应商3	硫酸钴、硫酸镍、三元前驱体等	28,118	11.8%
	供应商4	氢氧化锂、碳酸锂	21,771	9.1%
	供应商5	正极材料半成品	14,486	6.1%
	合计		122,172	51.3%
2016年度	供应商1	硫酸钴、硫酸镍等	16,452	14.2%
	供应商2	碳酸锂	14,093	12.1%
	供应商3	硫酸钴、三元前驱体	9,356	8.1%
	供应商4	碳酸锂	7,120	6.1%
	供应商5	正极材料半成品	4,316	3.7%
	合计		51,336	44.2%

全球锂、钴、镍资源的分布集中度较高且呈现寡头垄断的特征，中国锂资源虽然丰富但禀赋不佳，而镍、钴资源匮乏，锂、钴、镍资源大量依赖进口，对外依存度较高。

从全球已探明锂盐竞争格局来看，锂矿具有高度垄断的特征。目前锂资源市场的有效供给主要集中在智利 SQM、美国 ALB、美国 FMC（富美实）、成都天齐和江西赣锋等几家龙头企业手中，这六家企业占比高达到 84%，短期内锂资源有效产能仍然来自这几家企业。

对于镍资源，全球前五大镍矿开采企业分别为巴西矿业公司淡水河谷、俄罗斯矿业公司诺里尔斯克镍业、嘉能可、BHP Billiton、Anglo American，其中 BHP 是 A 公司的主要供应商之一。

全球钴产业排名显示，当今产能最大的当属华友钴业，总产能达到 4 万吨，第二位是洛阳钼业产能为 1.8 万吨钴金属量，第三位是 G 公司，目前产能 1.4 万吨。G 公司是 A 公司的主要供应商之一。

● 公司与上下游的关系

三元正极材料主要用于锂电池的制造，并主要应用于新能源汽车动力电池、储能设备及电子产品等领域。公司在华东、华中、西南及韩国设立多处先进生产基地，并围绕正极材料回收再利用布局循环产业链。借助于技术领先形成的先发优势，公司与国内外各大主流锂电池厂商建立了良好的合作关系，并通过持续的技术优化和产品迭代稳定与深化客户合作。公司的前五大客户如表 15 所示。

表 15　A 公司 2016-2019 年前五大客户

期间	序号	销售收入（万元）	占当期营收比（%）
2019 年	客户 1	309,030	49.14%
	客户 2	100,383	16.00%
	客户 3	62,013	9.86%
	客户 4	20,352	2.60%
	客户 5	16,364	2.60%
	合计	508,142	80.86%
2018 年	客户 1	96,067	21.10%
	客户 2	55,073	12.10%
	客户 3	31,255	6.90%
	客户 4	30,145	6.60%
	客户 5	28,301	6.20%
	合计	240,842	52.80%
2017 年	客户 1	55,300	19.60%
	客户 2	54,817	19.50%
	客户 3	30,923	11.00%
	客户 4	18,215	6.50%
	客户 5	13,480	4.80%
	合计	172,735	61.30%
2016 年	客户 1	25,126	18.90%
	客户 2	18,203	13.70%
	客户 3	13,579	10.20%
	客户 4	13,212	10.00%
	客户 5	10,081	7.60%
	合计	80,200	60.40%

公司主要原材料为镍钴锰等金属盐化物大宗商品，供应商均为行业内知名的大型企业，所给予公司等下游企业的信用额度相对较低。另一方面，受新能源汽车及动力电池行业回款情况的影响，下游客户存在一定的付款周期。公司境内供应商的主要付款信用期包括票到 45 天、款到发货、货到 60 天等，境外供应商的主要付款信用期包括 LC90 天、LC120 天等。2016 年至 2019 年，公司材料应付账款周转天数分别为 55.36 天、39.25 天、50.65 天和 47.94 天。2017 年应付账款周转天数较短，主要系当年采用票据方式支付的比例较高所致，综合考虑材料款部分的应付账款及应付票据的周转天数从 2016 年至 2019 年依次为 81.86 天、79.39 天、78.76 天和 80.48 天。公司主要客户的合同回款信用期为票到或月结 30 天至 90 天不等。公司主要客户的合同信用期虽然较短，但受到新能源汽车产业

链付款周期较长的影响，公司客户普遍存在超过信用期付款的情况，故报告期内应收账款周转天数从 2016 年至 2019 年依次为 105.25 天、103.48 天、109.47 天和 84.31 天。

表 16　A 公司 2016-2019 年资产负债表日应收、应付、预收、预付款项（单位：万元）

项目		2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
应收账款与应收票据	金额	153,812	261,945	139,581	61,885
	占营收比	24.5%	57.4%	49.5%	46.6%
预付账款		1,884	11,257	3,891	2,056
应付账款及应付票据		165,098	126,231	76,221	40,916
预收账款		72	450	756	650

表 17　A 公司与同行业企业 2016-2019 年应收账款与应收票据对比（单位：万元）

公司	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
A 公司	**当期营业收入**	**628,450**	**456,189**	**281,809**	**132,779**
	期末应收票据余额	**22,398**	**90,130**	**18,652**	**12,031**
	占比	**3.56%**	**19.76%**	**6.62%**	**9.06%**
	期末应收账款余额	**131,414**	**171,815**	**120,929**	**49,854**
	占比	**20.91%**	**37.70%**	**42.90%**	**37.60%**
D 公司	当期营业收入	342,626	492,100	323,686	200,182
	期末应收票据余额	-	35,953	27,876	41,116
	占比	-	7.30%	8.60%	20.50%
	期末应收账款余额	85,773	131,154	109,507	76,810
	占比	25.03%	26.70%	33.80%	38.40%
X 公司	当期营业收入	2,609,327	2,933,519	2,128,248	1,279,259
	期末应收票据余额	1,539	90,751	121,778	70,291
	占比	0.06%	3.10%	5.70%	5.50%
	期末应收账款余额	310,494	387,051	290,671	174,576
	占比	11.90%	13.20%	13.70%	13.70%
S 公司	当期营业收入	558,044	700,198	639,058	376,218
	期末应收票据余额	55,256	55,256	25,229	10,575
	占比	9.90%	7.90%	4.00%	2.80%
	期末应收账款余额	175,716	175,716	166,212	125,056
	占比	31.49%	25.10%	26.00%	33.20%
G 公司	当期营业收入	2,153,102	2,081,734	1,612,821	1,175,385
	期末应收票据余额	24,197	89,876	86,633	109,361
	占比	1.12%	4.30%	5.40%	9.30%
	期末应收账款余额	385,519	270,006	350,259	254,867
	占比	17.91%	13.00%	21.70%	21.70%

- **A 公司 2016-2019 年主要客户公司信用状况**

截止 2019 年年末，公司与前五大应收账款客户之间发生的应收账款具体金

额和回款情况见下表：

表 18　2019 年年末 A 公司前五大应收账款客户详细情况

公司名称	金额	占比	三个月内到期	期后回款金额	期后回款比例
应收客户1	32,337	18.8%	20,704	14,540	45.0%
应收客户2	27,657	16.1%	27,657	27,657	100.0%
应收客户3	25,666	14.9%	25,666	17,150	66.8%
应收客户4	11,741	6.8%	11,741	6,728	57.3%
应收客户5	9,952	5.8%	9,952	2,935	29.5%
合计	107,353	62.5%	95,720	69,009	64.3%

公司综合考虑客户的业务规模、历史回款情况及合作时间等因素，确定对客户采取不同的信用政策，内销客户信用期通常为月结或票到 30 天至 90 天，外销客户信用期为 T/T30 天至 60 天。

公司应收账款账龄情况的统计方法包括：若收回的某笔应收账款与发生数存在对应关系或可以明确归属于某笔应收账款时，可按个别认定法确定应收账款账龄外，一般情况下，公司收回的应收款首先用于清偿早期的欠款，当早期的欠款清偿完毕后，再用于清偿随后的欠款，即依时间先后顺序，先清偿旧账然后再清偿新账，即先发生先收回的原则来统计应收账款账龄。

表 19　2016-2019 年 A 公司按账龄分析法计的提应收账款坏账准备（单位：万元）

期间	2019 年 12 月 31 日			2018 年 12 月 31 日			2017 年 12 月 31 日			2016 年 12 月 31 日		
	应收账款	坏账准备	余额占比	应收账款	坏账准备	余额占比	应收账款	坏账准备	余额占比	应收账款	坏账准备	余额占比
1 年内	130,240	6,542	99.11%	168,351	8,418	97.98%	120,287	6,014	99.47%	49,457	2,473	99.20%
1-2 年	968	2,997	0.74%	3,140	314	1.83%	623	62	0.52%	336	44	0.67%
2-3 年	206	684	0.16%	324	2	0.19%	19	13	0.02%	61	32	0.12%
3-4 年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 年以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	131,414	10,223	100%	171,815	8,734	100.00%	120,929	6,089	100.00%	49,854	2,549	100.00%

报告期各期末，公司应收账款账龄以 1 年以内为主，16 到 19 年其占比分别为 99.2%、99.47%、97.98%和 99.11%。报告期内，公司应收账款坏账准备计提政策与同行业公司对比如表 20 所示：

表 20　A 公司应收账款坏账准备计提政策与同行业公司对比

账龄	计提比例（%）				
	D公司	G公司	X公司	S公司	**A公司**
1年以内	1.00-5.00	5.00	5.00	5.00	**5.00**
信用期内	1.00	-	-	-	**-**
信用期外	5.00	-	-	-	**-**
1-2年	10.00	10.00	10.00	10.00	**10.00**
2-3年	30.00	50.00	50.00	30.00	**30.00**
3-4年	50.00	100.00	100.00	50.00	**50.00**
4-5年	70.00	100.00	100.00	50.00	**100.00**
5年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	**100.00**

报告期内，公司应收票据、应收账款、营业收入与销售商品、提供劳务收到的现金之间的匹配关系如表 21 所示：

表 21　2016-2019 年 A 公司应收票据、应收账款、营业收入与销售商品、提供劳务收到的现金之间的匹配关系（单位：万元）

序号	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
A	营业收入	628,450	456,189	281,809	132,779
B	按净额法确认部分收入还原	-	-	11,991	6,923
C	内销收入销项税	-	66,897	47,108	20,381
D	应收账款余额减少数（剔除应收账款抵付应付账款部分）	40,184	-57,800	-71,003	-18,224
E	坏账核销金额	258	179	55	-
F	预收账款余额增加	-378	-306	106	531
G	应收票据余额减少数	67,732	-71,478	-6,621	-11,487
H	融资租赁收到票据	-	-	7,176	-
I	票据贴现利息	2,980	768	1,197	161
J	票据背书金额	392,396	191,984	114,922	66,029
K	其他	-	-101	-	-
J	销售商品、提供劳务收到的现金（J=A+B+C+D-E+F+G+H-I-J+K)	340,870	200,828	154,502	64,713

公司股价

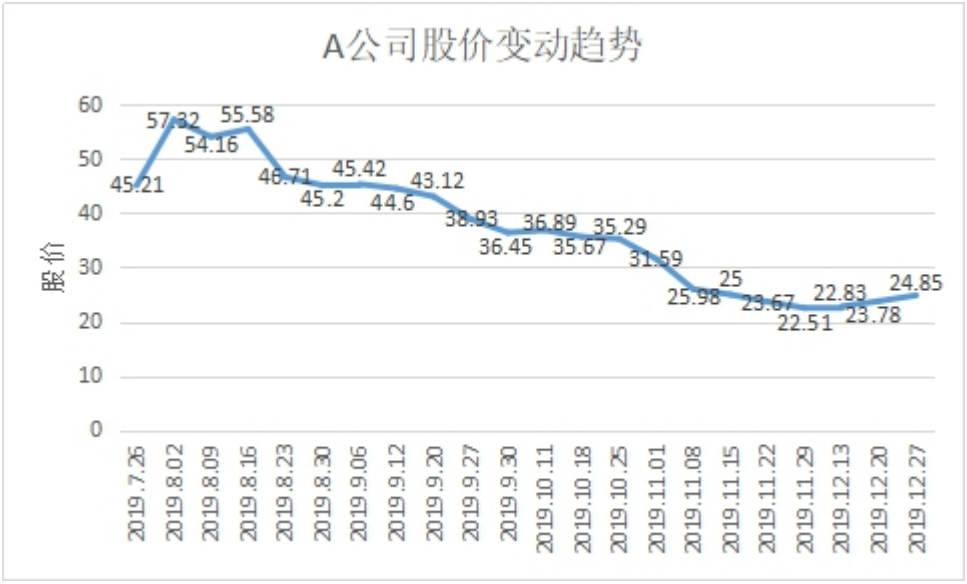


图 4　A 公司股价变化趋势

从 A 公司 2019 年 7 月登陆科创板上市以来，七月末到八月中旬股价有短暂的上涨并伴有股价的上下浮动，但从八月中旬至目前为止股价有比较大的跌势，其股价总体呈下降趋势。

结合上述材料，讨论如下问题：

问题一：请你分析 A 公司商业模式下的经营风险与财务风险。

问题二：试从多角度分析该公司 16-19 年盈余质量状况。

问题三：分析该公司持续经营能力，并根据你的分析，对该公司的持续经营与发展提出建议。

问题四：基于此案例，你认为应该如何评价独角兽公司的价值？基于你的评价标准，为科创板上市条件的设立与持续监管提出建设性意见。