

2018 年广东光华科技股份有限公司

可转换公司债券

跟踪评级报告



上海新世纪资信评估投资服务有限公司

Shanghai Brilliance Credit Rating & Investors Service Co., Ltd.

跟踪评级概述

编号:【新世纪跟踪(2019)100284】

评级对象: 2018年广东光华科技股份有限公司可转换公司债券

光华转债

主体/展望/债项/评级时间

本次跟踪: AA/稳定/AA/2019年6月20日

首次评级: AA/稳定/AA/2018年12月29日

主要财务数据及指标

| 项 目 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2019年 第一季度 |
|--------------------------|--------|--------|--------|---------------|
| 金额单位:人民币亿元 | | | | |
| 母公司口径数据: | | | | |
| 货币资金 | 0.79 | 1.47 | 2.41 | 1.57 |
| 刚性债务 | 1.06 | 2.66 | 9.58 | 9.36 |
| 所有者权益 | 6.92 | 10.06 | 11.72 | 11.89 |
| 经营性现金净流入量 | 0.49 | 0.61 | -0.16 | -0.01 |
| 合并口径数据及指标: | | | | |
| 总资产 | 9.95 | 15.78 | 24.72 | 23.94 |
| 总负债 | 2.03 | 4.60 | 11.98 | 11.06 |
| 刚性债务 | 1.06 | 2.66 | 9.58 | 9.36 |
| 所有者权益 | 7.92 | 11.18 | 12.74 | 12.88 |
| 营业收入 | 9.92 | 12.99 | 15.20 | 3.91 |
| 净利润 | 0.63 | 0.92 | 1.31 | 0.14 |
| 经营性现金净流入量 | 0.43 | 0.71 | -0.50 | 0.08 |
| EBITDA | 1.00 | 1.36 | 1.97 | -- |
| 资产负债率[%] | 20.43 | 29.18 | 48.47 | 46.20 |
| 权益资本与刚性债务 比率[%] | 749.29 | 419.85 | 133.01 | 137.64 |
| 流动比率[%] | 351.76 | 201.27 | 172.99 | 170.01 |
| 现金比率[%] | 72.64 | 54.46 | 37.36 | 30.42 |
| 利息保障倍数[倍] | 34.40 | 12.95 | 5.38 | -- |
| 净资产收益率[%] | 8.31 | 9.60 | 10.97 | -- |
| 经营性现金净流入量与 流动负债比率[%] | 28.29 | 23.77 | -8.00 | -- |
| 非筹资性现金净流入量 与负债总额比率[%] | -48.37 | -70.26 | -54.40 | -- |
| EBITDA/利息支出[倍] | 45.71 | 16.00 | 6.58 | -- |
| EBITDA/刚性债务[倍] | 1.06 | 0.73 | 0.32 | -- |

注:根据光华科技经审计的2016~2018年及未经审计的2019年第一季度财务数据整理、计算。

分析师

周文哲 zww@shxsj.com
何婕妤 hejieyu@shxsj.com
Tel: (021) 63501349 Fax: (021) 63500872

上海市汉口路398号华盛大厦14F
http://www.shxsj.com

跟踪评级观点

上海新世纪资信评估投资服务有限公司(简称本评级机构)对广东光华科技股份有限公司(简称光华科技、发行人、该公司或公司)及其发行的光华转债的跟踪评级反映了2018年以来光华科技在PCB电子化学品市场的竞争优势、产品多元化及经营风险有所分散等方面持续保持优势,同时也反映了公司在主业盈利、锂电池材料项目投资及资本支出、安全环保等方面继续面临的压力。

主要优势:

- **PCB 化学品产品优势。**光华科技的PCB电子化学品产品有一定技术优势,且积累了较为稳定的客户资源,产品销量及销售收入逐年增长,在细分市场有一定的竞争优势。
- **产品结构多元化,经营风险得到一定分散。**光华科技主营产品涵盖PCB化学品、化学试剂及锂电池正极材料,产品多样化,其中新涉足的锂电池材料产品与原有业务存在一定互补性,一定程度上分散公司经营风险。

主要风险:

- **盈利能力偏弱。**光华科技采购及销售价格控制力弱,盈利水平对市场环境有较高依赖性,加之近年下游PCB行业成本压力向上游传导,导致公司盈利能力偏弱。
- **锂电池材料项目投资风险。**随着光华科技锂电池材料项目的推进,资本支出压力较大,财务杠杆持续攀升,目前项目尚未投产,一旦投资收益不及预期,将对公司资金周转带来压力。
- **安全环保风险。**光华科技生产需使用多种危化原料,还会排放废水、废气等污染物,公司持续面临一定的安全环保风险。
- **实际控制人股权质押风险。**光华科技实际控制人为郑创发父子三人,截至2019年5月22日,

郑创发父子三人用于融资的累计质押公司股份占其所持公司股份的 36.64%，一旦公司股价出现大幅下降，或存在股权质押风险。

- **本次债券未转股风险。**本次债券发行规模大，一旦转股期内股价持续低迷等导致转股情况不理想，则光华科技需偿付本次债券本息，或加重公司债务负担。

➤ 未来展望

通过对光华科技及其发行的光华转债主要信用风险要素的分析，本评级机构维持 AA 主体信用等级，评级展望为稳定；认为光华转债还本付息安全性很强，并维持光华转债 AA 信用等级。

上海新世纪资信评估投资服务有限公司



2018 年广东光华科技股份有限公司可转换公司债券

跟踪评级报告

跟踪评级原因

按照 2018 年广东光华科技股份有限公司可转换公司债券（简称“光华转债”、本次债券）信用评级的跟踪评级安排，本评级机构根据公司提供的经审计的 2018 年财务报表、未经审计的 2019 年第一季度财务报表及相关经营数据，对公司的财务状况、经营状况、现金流量及相关风险进行了动态信息收集和分析，并结合行业发展趋势等方面因素，进行了定期跟踪评级。

该公司于 2018 年 12 月 14 日发行规模为 2.493 亿元、期限为 6 年的光华转债。本次债券采取了累进利率，第一年 0.50%、第二年 0.70%、第三年 1.00%、第四年 1.80%、第五年 2.00%、第六年 3.00%，采用每年付息一次，到期归还本金及最后一年利息。本次债券的转股期自发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止（2019 年 6 月 21 日至 2024 年 12 月 14 日），转股价格 17.03 元/股¹。本次债券采用股份质押和保证的担保方式，即实际控制人、控股股东郑创发将其合法拥有的公司股票作为质押资产进行质押担保，郑创发为本次债券提供连带保证责任。截至 2019 年 5 月末，本次债券尚未到付息兑付日，尚未进入转股期，债券余额为 2.493 亿元。如果因公司股票价格走势持续低迷或本次债券持有人的投资偏好等原因导致本次债券到期未能实现转股，公司必须对未转股部分偿还本息，将会相应增加公司的财务负担。

图表 1. 公司存续期内债券概况

| 债项名称 | 发行金额 (万元) | 期限 (天/年) | 发行利率 (%) | 起息时间 | 注册额度/注册时间 | 本息兑付情况 |
|------|--------------|-------------|---------------|------------|-----------|--------|
| 光华转债 | 24,930.00 | 6 年 | 累进利率，目前 0.50% | 2018/12/14 | — | 尚未到付息期 |

资料来源：光华科技（截至 2019 年 5 月末）

注：本次债券附转股价格向下修正条款、有条件回售条款、附加回售条款。

本次债券所涉及募投项目为“年产 14,000 吨锂电池正极材料建设项目”，计划于 2019 年底竣工。本次债券募集资金净额为 24,055.51 万元，已全部使用（如图表 2 所示）。

¹ 2018 年权益分派后（每 10 股派发现金红利 0.85 元（含税）），公司转股价格于 2019 年 6 月 13 日起由原来的 17.03 元/股调整为 16.95 元/股。

图表 2. 本次债券所涉募投项目的投资计划（万元）²

| 项目名称 | 总投资 | 2019年3月末已投资 | 拟投入募集资金 | 募集资金已使用额 |
|------------------------|-----------|-------------|-----------|-----------|
| 年产 14,000 吨锂电池正极材料建设项目 | 42,000.00 | 36,300.00 | 24,055.51 | 24,055.51 |

资料来源：根据光华科技所提供数据整理

业务

1. 外部环境

(1) 宏观因素

2019 年一季度，全球经济增长进一步放缓，制造业景气度快速下滑，美国单边挑起的贸易冲突引发市场对全球贸易及经济增长前景的担忧正在变成现实，热点地缘政治仍是影响全球经济增长的不确定性冲击因素；在这样的情况下，主要央行货币政策开始转向。我国经济发展面临的外部环境依然严峻，短期内经济增长下行压力较大，但在各类宏观政策协同合力下将继续保持在目标区间内运行；中长期内，随着我国对外开放水平的不断提高、经济结构优化、产业升级、内需扩大、区域协调发展的逐步深化，我国经济的基本面有望长期向好并保持中高速增长趋势。

2019 年一季度，全球经济增长进一步放缓，制造业景气度快速下滑，美国单边挑起的贸易冲突引发市场对全球贸易及经济增长前景的担忧正在变成现实，热点地缘政治仍是影响全球经济增长的不确定性冲击因素，主要央行货币政策开始转向，我国经济发展面临的外部环境依然严峻。在主要发达经济体中，美国经济表现仍相对较强，而增长动能自高位回落明显，经济增长预期下降，美联储货币政策正常化已接近完成，预计年内不加息并将放缓缩表速度至 9 月停止缩表；欧盟经济增长乏力，制造业疲软，欧洲央行货币政策正常化步伐相应放缓并计划推出新的刺激计划，包含民粹主义突起、英国脱欧等在内的联盟内部政治风险仍是影响欧盟经济发展的重要因素；日本经济复苏不稳，通胀水平快速回落，制造业景气度亦不佳，货币政策持续宽松。在除中国外的主要新兴经济体中，货币贬值、资本外流压力在美联储货币政策转向下有所缓解，货币政策刺激经济复苏空间扩大；印度经济仍保持较快增长，印度央行降息一次，而就业增长缓慢及银行坏账高企仍是痼疾；油价回升有利于俄罗斯经济复苏，但受经济制裁及地缘政治摩擦影响波动较大；巴西和南非经济景气度企稳回升，可持续性有待观察。

我国经济增长速度放缓但仍位于目标区间内，消费者物价水平有所回落、

² 募集资金已使用额的截至日为 2018 年 12 月 29 日。该公司根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《关于广东光华科技股份有限公司以自筹资金预先投入募集资金投资项目的鉴证报告》，使用募集资金对此日期之前的自有资金投入进行了置换。

失业率小幅上升，经济增长压力依然不小。我国消费新业态增长仍较快，汽车消费负增长继续拖累整体消费，个税专项扣除的实施以及新一轮家电、汽车下乡拟重启有望稳定未来消费增长；地产投资增长依然较快，制造业投资增速随着产能利用率及经营效益增速的下降而有所趋缓，基建投资持续回暖支撑整体投资增速探底回稳；以人民币计价的进出口贸易增速受内外需求疲弱影响双双走低，中美贸易摩擦具有长期性和复杂性，对我国出口有一定负面影响但程度有限。我国工业生产放缓但新旧动能持续转换，代表技术进步、转型升级和技术含量比较高的相关产业和产品保持较快增长；工业企业经营效益增长随着工业品价格的回落有所放缓，存在经营风险上升的可能。房地产调控“一城一策”、分类指导，促进房地产市场平稳健康发展的长效机制正在形成。区域发展计划持续推进，中部地区对东部地区制造业转移具有较大吸引力，“长江经济带发展”和“一带一路”覆盖的国内区域的经济增长相对较快，我国新的增长极和新的增长带正在形成。

在国内经济增长下行压力较大且面临的外部需求疲弱的情况下，我国宏观政策向稳增长倾斜，财政政策、货币政策和监管政策协同对冲经济运行面临的内外压力与挑战。我国积极财政政策加力提效，赤字率上调，减税降费力度进一步加大，在稳增长及促进结构调整上发挥积极作用；地方政府专项债券额度提升支持基建补短板，地方政府举债融资机制日益规范化、透明化，地方政府债务风险总体可控。稳健货币政策松紧适度，不搞“大水漫灌”的同时保持市场流动性合理充裕，疏通货币政策传导渠道、降低实际利率水平，一系列支持实体融资政策成效正在释放。宏观审慎监管框架根据调控需求不断改进和完善，金融监管制度补齐的同时适时适度调整监管节奏和力度，影子银行、非标融资等得以有效控制，长期内有利于严守不发生系统性金融风险的底线。人民币汇率稳中有升，汇率形成机制市场化改革有序推进，我国充足的外汇储备以及长期向好的经济基本面能够对人民币汇率提供保障。

我国坚持扩大改革开放，关税总水平下降明显，促进贸易和投资自由化便利化、缩减外资准入负面清单等各项举措正在积极推进，金融业对外开放稳步落实，对外开放的大门越开越大。在扩大开放的同时人民币国际化也在稳步推进，人民币跨境结算量仍保持较快增长，国际社会对人民币计价资产的配置规模也在不断增长。

我国经济已由高速增长阶段转向中高速、高质量发展的阶段，正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期。2019年，“稳就业、稳金融、稳外贸、稳外资、稳投资、稳预期”是我国经济工作以及各项政策的重要目标。短期内虽然我国宏观经济增长面临压力，但在各类宏观政策协同合力下将继续保持在目标区间内运行。从中长期看，随着我国对外开放水平的不断提高、经济结构优化、产业升级、内需扩大、区域协调发展的逐步深化，我国经济的基本面有望长期向好并保持中高速增长趋势。同时，在地缘政治、国际金融仍面临较大的不确定性以及国内去杠杆任务仍艰巨的背景下，我国的经济增长和发展依然会伴随着区域结构性风险、产业结构性风险、国际贸易和投

资的结构性摩擦风险以及国际不确定性冲击因素的风险。

(2) 行业因素

该公司所涉及的 PCB 化学品、化学试剂和锂电池材料属于专用化学品行业，最广泛的应用为集成电路互连技术的专用化学品、新兴技术专用化学品、锂电子电池等。我国专用化学产品生产企业近年来发展迅速，下游需求旺盛。然而该行业新进产能持续增加，竞争日渐激烈，主要体现于锂电池材料领域。随着新能源汽车补贴政策退坡及环保趋严，行业集中度将有所上升。

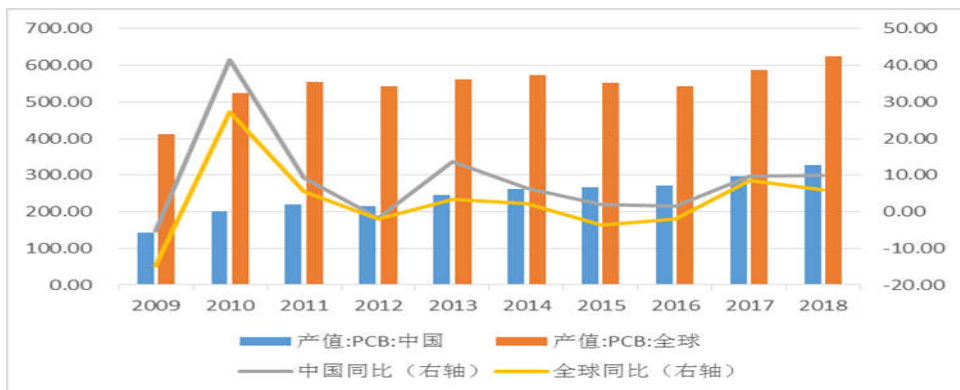
该公司主要产品为 PCB 化学品、化学试剂和锂电池材料。

A. PCB 化学品行业

印制电路板（PCB）化学品是指 PCB 生产制造过程中所需的各种电子化学品。产品涉及十余个门类、上千种化学品。PCB 化学品主要产品可分为孔金属化镀铜系列产品、镀锡系列产品、镀镍金系列产品、前处理系列产品、化学沉铜系列产品、棕化系列产品、褪膜系列产品、蚀刻系列产品、褪锡系列产品、完成表面处理系列产品、光致抗蚀剂和阻焊剂等。PCB 化学品是电子技术与化工材料相结合的产物，具有技术门槛高、资金投入量大等特点，PCB 化学品的品质直接影响到 PCB 板的各项性能，随着科技进步，电子产品对 PCB 板可靠性、稳定性、耐热性、导体延展性等性能提出更高要求，高品质的 PCB 化学品具有较大的发展前景。

2017 年以来受益于通讯电子、消费电子、汽车电子、工业及医疗的发展，PCB 行业景气度回暖。根据 Prismark 数据显示，2018 年全球 PCB 总产值为 623.96 亿美元，同比增长 6.04%。其中，中国 PCB 产值为 327.02 亿美元，同比增长 9.99%。同期中国占全球 PCB 总产值的比例由 2017 年的 50.53% 增至 52.41%。可见，全球 PCB 产能逐步向我国转移，国内增速高于全球。Prismark 预测到 2023 年全球 PCB 总产值将达 747.56 亿美元，其中中国占全球 PCB 总产值的比例为 54.30%，全球 PCB 产能继续向中国转移。随着我国 PCB 产业的发展，将带动上游 PCB 化学品市场的需求增长。

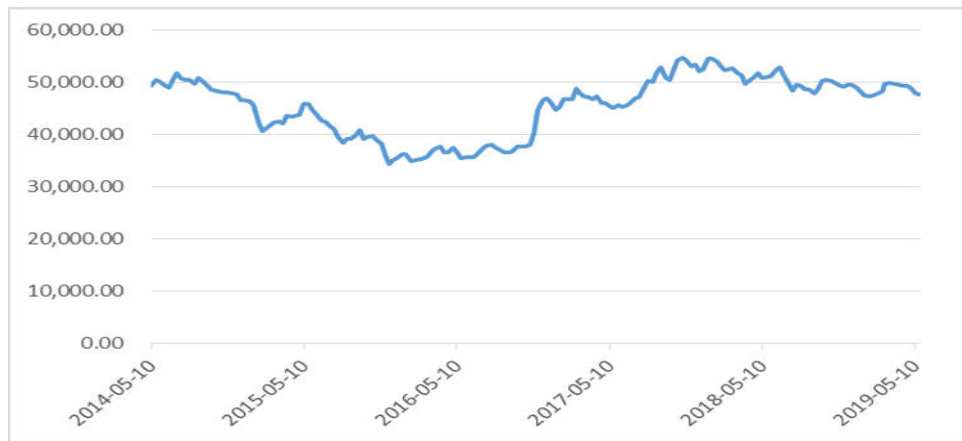
图表 3. 全球及中国 PCB 产值及同比情况（单位：亿美元，%）



资料来源：Prismark、Wind 资讯

PCB 化学品行业所需原材料主要包括电解铜、五水合硫酸铜、六水合硫酸镍、氢氧化镍钴、锡锭、铋锭等，上述原材料的价格与铜、镍、锡、铋等金属的价格具有联动性，而且上述原材料大部分为含金属化合物，没有大宗商品期货可供对冲风险。由于 PCB 化学品的生产周期较短，产品价格受原材料价格波动影响较大。从主要原材料电解铜的走势来看，2016 年以来价格震荡上行，最高涨至 2017 年 10 月 31 日的 54,825 元/吨，之后小幅回落至 48,000 元/吨左右。截至 2019 年 5 月 20 日，电解铜价格为 47,735.80 元/吨，较 2018 年初的 54,589.50 元/吨，下降了 12.55%。

图表 4. 电解铜价格走势（单位：元/吨）



资料来源：Wind 资讯，新世纪评级整理

PCB 是电子信息产业链中的重要组成部分，近年来我国政府和行业主管部门大力支持 PCB 高端产业发展。

图表 5. 行业主要政策汇总

| 发布时间 | 文件名称 | 主要内容 |
|---------|-----------------------------|---|
| 2013/02 | 国家发改委《产业结构调整指导目录》 | 将新型电子元器件（包括高密度印制电路板和软性电路板等）制造列为信息产业鼓励类项目。 |
| 2016/11 | 发改委等《鼓励进口技术和产品目录（2016 年）》 | 将新型电子元器件（包括高密度印刷电路板和柔性电路板等）制造列为信息产业行业鼓励类项目。 |
| 2016/12 | 国务院《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》 | 推动“印刷电子”等领域关键技术研发和产业化。 |
| 2017/02 | 发改委《战略新兴产业重点产品和服务指导目录》 | 将“高密度互连印刷电路板、柔性多层印刷电路板、特种印刷电路板”作为电子核心产业列入指导目录。 |
| 2017/06 | 发改委、商务部《外商投资产业指导目录》（2017 年） | 将“高密度互连积层板、多层挠性板、刚挠印刷电路板及封装基板”列入鼓励外商投资产业目录。 |
| 2019/01 | 工业和信息化部制定《印制电路板行业规范条件》 | 鼓励印制电路板产业聚集发展，建设配套设备完备的产业园区，引导企业退城入园。严格控制新上技术水平低的单纯扩大产能的印制电路板项目。鼓励企业做优做强，加强企业技术和管理创新，提高产品质量和生产效率，降低生产成本。推动建设一批具有国际影响力、技术领先、“专精特新”的企业。 |

资料来源：公开信息，新世纪评级整理

另外，工信部不断加大政策支持，加快 5G 商用部署，未来 5G 基站的增长数量有望达到当前市场基站数量的十倍以上，这样将会大幅度增加印刷电路板的需求，整个产业链的发展速度有望大幅度提升。但近年来环保政策不断趋严，PCB 及上游 PCB 化学品在生产过程中，会产生含铜、锡等废水，并伴随一氧化氮等有毒气体的产生，如果处理不当，将对环境造成污染。受到环保压力影响，部分落后产能有所退出，行业集中度有所增强。

由于 PCB 生产过程中需要使用的化学品品种众多，市场很多 PCB 化学品厂商只生产一个门类品种或几个门类品种，因此国内 PCB 化学品生产企业数量较多，集中度不高。但 PCB 光刻胶专用化学品、高纯化学品、复配化学品、专用化学试剂等高端产品的生产企业数量有限。其中 PCB 光刻胶专用化学品技术含量高、设备投资大、市场壁垒高，长期被外资品牌所控制，我国经过多年的研发，目前国内上市公司中生产 PCB 光刻胶专用化学品的企业主要有强力新材和飞凯材料，2018 年产品毛利率分别高达 40.12%和 51.13%。西陇科学主要生产 PCB 专用化学试剂，光华科技则专注于高纯化学品和复配化学品的生产，两家产品毛利率在 30%左右。

图表 6. 电子化学品行业主要企业经营情况（2018 年/末，单位：亿元，%）

| 公司简称 | 主导产品 | 资产总额 | 营业收入 | | PCB 化学品毛利率 | 净利润 | 经营性净现金流 |
|------|--------------|-------|-------|-------------|------------|------|---------|
| | | | 金额 | PCB 化学品收入占比 | | | |
| 光华科技 | 高纯化学品及复配化学品 | 24.72 | 15.20 | 56.02 | 28.12 | 1.31 | -0.50 |
| 强力新材 | PCB 光刻胶专用化学品 | 18.82 | 7.39 | 99.31 | 40.12 | 1.47 | 1.12 |
| 飞凯材料 | PCB 光刻胶专用化学品 | 34.90 | 14.46 | 64.90 | 51.13 | 2.84 | 1.83 |
| 西陇科学 | PCB 用化学试剂 | 35.09 | 34.45 | 24.23 | 30.48 | 0.73 | -0.97 |

资料来源：公开信息，新世纪评级整理

PCB 化学品属于化工在电子制造的精细化应用，具有品种多、质量要求高，产品更新换代快，技术壁垒较高等特征。行业面临的风险与不确定性主要集中于下游电子新技术的发展变化、上游原材料价格的波动、国内 PCB 化学品市场竞争结构的变化、生产环节的安全性及环保达标等，目前大部分企业存在生产技术水平落后、产品质量不高、大部分产品居于中低端市场。

B. 化学试剂行业

化学试剂是化工科学研究的基础条件，主要应用于分析测试、教学、科研开发以及新兴技术领域。

目前全世界有品名的试剂品种在 20 万种以上。国际上著名的化学试剂公司如美国的 Sigma-Aldrich 公司、ThermoFisher 公司、德国 E.Merck 公司、日本和光纯药工业株式会社等公司生产的品种都在 1 万种以上，而且实现了系统化配套供应，形成完整产品系列。最畅销的试剂是临床诊断试剂、实验试剂和制剂，其销售额最大的国家/地区是美国、西欧和日本。

我国化学试剂生产厂家众多，然而大部分化学试剂依然需从国外厂商进

口。近年来，随着国内化学试剂企业崛起，我国化学试剂行业集中程度逐渐提高，国产试剂生产厂家逐渐减少，行业由粗放式经营向规范化经营转变，国产试剂产品的市场占有率有望逐步提升。

超净高纯试剂是化学试剂的一种，是集成电路和超大规模的集成电路制造过程中的关键性基础化工材料之一，其成本约占 IC 材料成本的 10%。其市场基本被国际巨头垄断，约占据全球 80% 以上的市场份额。国内具有生产超净高纯试剂能力的企业仅十余家，全球市场占有率仅 10.5%，市场集中度低，同时多数产品在中低端市场中竞争较为激烈。同时，国内企业的研发和生产技术水平与国际有一定的差距。近两年随着化学试剂行业的发展，具有一定规模和知名品牌的大型高纯化学试剂公司发展很快，部分企业的产品线不断完善，国内企业有望能基本满足中低端产品需求。

超净高纯化学试剂是电子工业中的关键性基础化工材料，也是重要支撑材料之一，其质量的好坏，直接影响到电子产品的成品率、电性能及可靠性，也对微电子制造技术的产业化有着重大影响。因此，电子工业的发展要求高纯化学试剂与之同步发展，不断的更新换代，以适应其在技术方面不断推陈出新的需要。

未来行业将主要关注：（1）上游技术更新速度快点，对行业和相关企业持续研发提出很高的要求；（2）行业市场集中度低，中低端产品市场竞争较为激烈。

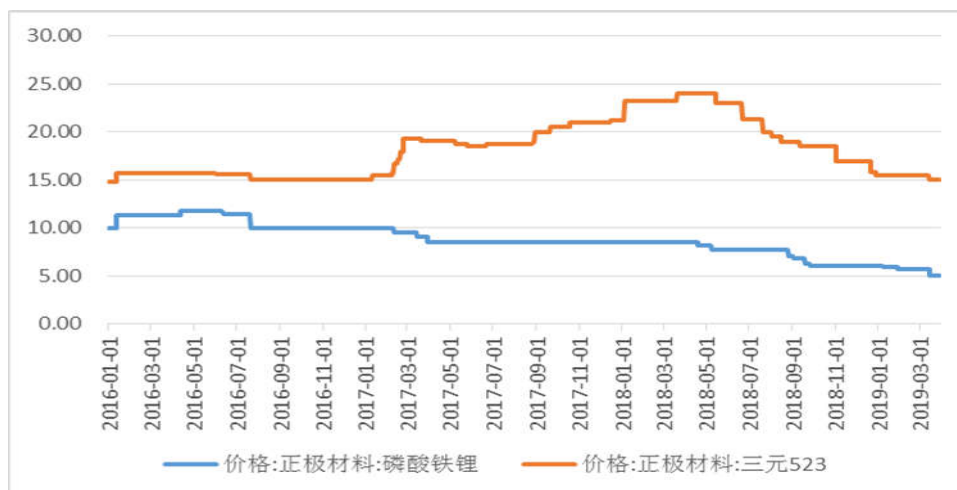
C. 锂电池正极材料行业

锂电池主要由正极材料、负极材料、电解液、隔膜和包装材料五部分组成，其中，正极材料是锂电池最为关键的原材料，占锂电池成本的 30% 以上。目前我国正极材料已实现批量生产的，主要包括碳酸锂、钴酸锂、三元材料、锰酸锂和磷酸铁锂等。正极材料的应用领域分化明显。钴酸锂依然是小型锂电领域正极材料的主力，主要用于传统 3C 领域等。三元材料和锰酸锂主要在小型锂电中应用，在日本与韩国其作为动力电池的技术较为成熟，主要用于电动工具、电动自行车和电动汽车等领域。磷酸铁锂目前在国内动力电池领域应用，并且是未来储能电池发展的方向，主要用于基站和数据中心储能、家庭储能、风光电储能、新能源汽车等领域。近年来，我国锂电池下游行业中手机、笔记本电脑、电动车等快速发展，全国锂电池正极材料行业保持较高的复合增长率。高工产研锂电研究所（GGII）调研数据显示，2018 年中国正极材料总产值达 535 亿元，同比增长 27.66%；总出货量为 27.50 万吨，同比增长 30%。其中镍钴锰三元材料（NCM）材料出货量 13.70 万吨，同比增幅为 58.90%，产值规模 230 万吨，同比增长 33%；磷酸铁锂（LFP）材料出货量 5.80 万吨，同比下滑 1.20%，产值规模为 39.90 亿元，同比下滑 20%；钴酸锂出货量 5.40 万吨，同比增长 22.40%；锰酸锂材料出货量 2.60 万吨，同比增长 14.50%。总的来看，磷酸铁锂材料受到三元材料持续替代，产值和出货量同比均出现下滑。

正极材料上游为前驱体，原材料主要为碳酸锂、钴、锰等，2017 年以来受

原材料价格波动影响，三元正极材料价格出现冲高回落，截至 2019 年 3 月末，价格为 15 万元/吨，较 2018 年初 29.41%。磷酸铁锂正极材料自 2017 年起受碳酸锂价格下降及三元正极材料替代两方面影响，价格单边下行。截至 2019 年 3 月末，磷酸铁锂正极材料价格从 2017 年初的 10.00 万元/吨降至 4.95 万元/吨，降幅为 50.50%。

图表 7. 正极材料价格走势（单位：万元/吨）



资料来源：Wind 资讯，新世纪评级整理

由于报废锂电池能够通过回收拆解处理的方式重新获得钴、镍以及三元前驱体材料，因此许多三元前驱体企业均在动力电池回收领域有所布局。光华科技、格林美、广东邦普循环科技有限公司、华友钴业全资子公司浙江华友循环科技有限公司以及厦门钨业控股的赣州市豪鹏科技有限公司均已入选第一批《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》，而中伟新材料有限公司、江西赣锋循环科技有限公司、广东佳纳能源科技有限公司、金驰能源材料有限公司等企业也都具备了废旧动力电池的回收处理技术。

近年来国家出台了一系列政策，积极推动动力电池、储能电池的快速发展。2015 年，国务院印发《中国制造 2025》规划，提出要继续支持电动汽车、燃料电池汽车发展，提升动力电池等核心技术的工程化和产业化能力；推进新能源和可再生能源装备、先进储能装置、智能电网用输变电及用户端设备发展。2016 年，“十三五”规划提出要支持战略性新兴产业发展，实施新能源汽车推广计划，大力发展纯电动汽车和插电式混合动力汽车。2018 年，工信部、国家标准委发布《电动自行车安全技术规范》，对电动两轮车、三轮车车载电池进行了更为严格的限制。随着强制性新国标的深入实施，具备质量轻、容量大、充放电次数多等优势锂电池将成为各家电动自行车企业产品研发的主攻方向，低速车锂离子动力电池将逐步取代铅酸蓄电池。由于动力电池有使用期限，合理的回收利用，符合我国可持续发展的要求。2018 年以来，工信部等七部委先后发布了《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》、《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》，明确动力电池生产企业产品的设计要求、生产要求和回收责任等，并将上海市、江苏

省、京津冀地区等 17 个省份、地区及中国铁塔股份有限公司作为动力电池回收利用试点地区和企业。2019 年 1 月，深圳市财政委员会、深圳市发改委出台《深圳市 2018 年新能源汽车推广应用财政支持政策》，对动力电池回收提供补贴。

截至 2018 年末，我国锂电池正极材料生产企业约 200 多家，以低端产品为主，竞争较为激烈。目前市场上技术较为领先的公司主要为厦门钨业、杉杉股份、当升科技等，主要从事三元电池材料的生产与销售。

图表 8. 锂电池正极材料部分企业经营情况（2018 年/末，单位：亿元，%）

| 公司简称 | 主导产品 | 资产总额 | 营业收入 | | 锂电池材料毛利率 | 净利润 | 经营性净现金流 |
|------|-----------------|--------|--------|-----------|----------|-------|---------|
| | | | 金额 | 锂电池材料收入占比 | | | |
| 厦门钨业 | 钨钼等有色金属、电池材料 | 225.05 | 195.57 | 36.63 | 10.13 | 4.99 | 3.71 |
| 当升科技 | 锂电池正极材料、电子粉体材料 | 43.98 | 32.81 | 94.73 | 16.42 | 3.16 | 2.86 |
| 杉杉股份 | 锂电池正极材料、负极材料 | 234.49 | 88.53 | 79.13 | 19.00 | 11.15 | 5.40 |
| 光华科技 | PCB 化学品、锂电池正极材料 | 24.72 | 15.20 | 13.17 | 19.84 | 1.31 | -0.50 |

资料来源：公开信息，新世纪评级整理

未来行业将主要关注：（1）新能源汽车补贴政策退坡，汽车厂成本压力或将传导至动力电池厂及材料厂商。正极材料厂商或将面临降成本、提高材料利用率等压力；（2）国内多家正极材料企业不断扩产，且陆续有新进入者涉足正极材料及上游原材料市场，新增产能将陆续投放，行业竞争激烈程度将进一步增加。

2. 业务运营

该公司主导产品包括 PCB 化学品、化学试剂及锂电池材料等，跟踪期内，公司在 PCB 化学品及化学试剂的基础上，积极布局电池回收及锂电池材料，加强主导产品间的协同发展。公司经营规模持续扩大，收入及盈利水平均有增加，但公司业务在产业链中仍处于相对弱势地位，采购及销售过程中价格控制能力偏弱，盈利对上、下游行业环境形成一定的依赖。

该公司主要从事 PCB 化学品、化学试剂、锂电池材料等专用化学品研发、生产、销售和服务。目前，公司在电子化学品生产领域已建立 PCB 化学品湿法制造流程的完整体系，呈纵向产业化发展趋势。在化学试剂生产领域，公司已拥有一定的市场和品牌影响力，产品品质稳定，有一定技术优势，然而受国际企业竞争影响，化学试剂产品规模有限。锂电池材料为公司的新拓展的业务，目前处于调试阶段，未来将成为公司的发展方向之一。

图表 9. 公司主业基本情况

| 主营业务/产品或服务 | 市场覆盖范围/核心客户 | 业务的核心驱动因素 |
|------------|-------------|-----------|
| PCB 化学品 | 全国/华南/华东 | 技术/成本/品牌等 |
| 化学试剂 | 全国 | |
| 锂电池材料 | 全国 | 成本/技术等 |

资料来源：光华科技

2017 年以来，该公司在 PCB 化学品和化学试剂业务基础上，依托技术优势，积极布局电池回收及锂电池材料，打造“动力电池梯次利用-拆解回收-金属资源萃取-三元前驱体-三元正极材料”闭环产业链。

(1) 主业运营状况/竞争地位

图表 10. 公司核心业务收入及变化情况（单位：亿元，%）

| 主导产品或服务 | | 2016 年度 | 2017 年度 | 2018 年度 | 2019 年 第一季度 |
|---------------|----|---------|---------|---------|----------------|
| 营业收入合计 | | 9.92 | 12.99 | 15.20 | 3.91 |
| 其中：核心业务营业收入 | 金额 | 8.50 | 11.03 | 12.79 | 2.73 |
| | 占比 | 85.71 | 84.90 | 84.14 | 69.89 |
| 其中：（1）PCB 化学品 | 金额 | 6.13 | 7.66 | 8.52 | 1.79 |
| | 占比 | 72.12 | 69.45 | 66.66 | 65.57 |
| （2）化学试剂 | 金额 | 2.37 | 2.10 | 2.26 | 0.57 |
| | 占比 | 27.88 | 19.04 | 17.66 | 20.88 |
| （3）锂电池材料 | 金额 | -- | 1.27 | 2.01 | 0.37 |
| | 占比 | -- | 11.51 | 15.68 | 13.55 |

资料来源：光华科技

该公司营业收入主要来自 PCB 化学品、化学试剂和锂电池材料业务。2016~2018 年，公司营业收入分别为 9.92 亿元、12.99 亿元和 15.20 亿元。其中 PCB 化学品仍为公司主要的收入来源，2016-2018 年受益于下游 PCB 需求的释放，收入逐年增长；锂电池材料业务销售的产品主要为硫酸镍、硫酸钴等，该产品也可以用于 PCB 行业，公司根据销售客户行业的不同，将其重分类。本次募投项目的锂电材料主要为磷酸铁锂和磷酸铁，目前尚处于客户验证阶段，未产生收入；化学试剂业务收入较为稳定，近三年每年贡献收入 2.20 亿元左右。

此外，该公司从事配套贸易业务，主要为 PCB 客户提供电镀用的镍脚、镍冠等。由于 PCB 客户在生产过程中需要使用到上述配套材料量较小，自主采购难度较大。2016 年起公司基于客户需求，开展了配套贸易业务。公司 2016-2018 年配套贸易业务收入分别为 1.29 亿元、1.86 亿元和 2.26 亿元。2019 年第一季度新增锂辉石矿系列产品收入 0.48 亿元，公司通过进口锂辉石，再通过加工生成锂辉石精矿，为生产锂离子电池正极材料碳酸锂的主要原材料。同期贸易业务收入为 0.66 亿元。由于公司配套贸易业务采购和销售价格均采用市场价，业务周期在 90-180 天，一旦贸易品价格出现大幅下跌，会对公司

配套贸易业务收入和盈利带来影响。

总的来看，该公司产品为专用化学品，主要依靠技术和原料自产降低边际成本以提高竞争优势，所以产品差异化是公司主要的发展方向。根据规划，未来公司将重点发展锂电池材料业务，公司通过在 PCB 化学品领域自主研发和长期的技术积累，已掌握了多项与锂电池正极材料相关的专用化学品生产的关键技术，为高纯度的镍、钴、锂、锰等锂电池正极材料的基础原料加工方面提供良好的技术条件。公司生产前驱体所需要的原料由公司自产，具有一定的成本优势。同时，可以有效保证锂电池正极材料的品质和稳定性。

A. 主要产品生产情况

该公司 PCB 化学品生产主体为广东东硕科技有限公司（简称“东硕科技”）和公司本部。其中东硕科技生产复配化学品，产品包括完成表面处理系列、褪膜系列、化学沉铜系列等主要应用于集成电路互连技术的专用化学品，由于复配产品是由不同化合物按一定比例进行复配而成，产能弹性较大，不具有可比性；公司本部生产高纯化学品，产品包括孔金属化镀铜系列、镀镍金系列、镀锡系列等。2016-2018 年高纯产品产能分别为 2.32 万吨、2.00 万吨和 2.00 万吨，产能减少主要是公司淘汰了部分产能，用于锂电池材料。化学试剂和锂电池材料的生产主体均为公司本部，产能分别为 1.20 万吨和 0.40 万吨。近三年公司产能利用率均超过 100%，主要是公司将部分半成品原材料计入公司产量所致。

图表 11. 公司主要产品生产概况（万吨，%）

| 年份 | 产品类别 | 产能 | 产量 | 产能利用率 | |
|--------|---------|------|------|--------|--------|
| 2016 年 | PCB 化学品 | 高纯 | 2.32 | 2.46 | 106.39 |
| | | 复配 | -- | 1.06 | -- |
| | 化学试剂 | 1.20 | 1.60 | 132.90 | |
| 2017 年 | PCB 化学品 | 高纯 | 2.00 | 2.31 | 115.67 |
| | | 复配 | -- | 1.41 | -- |
| | 化学试剂 | 1.20 | 1.74 | 145.30 | |
| | 锂电池材料 | 0.40 | 0.43 | 108.62 | |
| 2018 年 | PCB 化学品 | 高纯 | 2.00 | 2.48 | 124.00 |
| | | 复配 | -- | 1.37 | -- |
| | 化学试剂 | 1.20 | 1.48 | 123.33 | |
| | 锂电池材料 | 0.40 | 0.60 | 150.00 | |

资料来源：光华科技

B. 原料采购

该公司原材料主要有电解铜、五水合硫酸铜和氢氧化镍钴。原材料主要来自紫金铜业有限公司、MCC Ramu NiCo Limited 和惠州市东江环保技术有限公司等。另外随着公司锂电池材料和配套贸易业务的推进，公司采购锂辉石³、镍冠、镍角等，主要向 Wodgina Lithium Pty Ltd 和 Glencore International AG 采购。2018 年公司进口采购占比为 23.88%，较 2017 年 11.23% 增加了 12.65 个百分点，在原料采购上对国外供应商依赖加大。国外供应商主要为韩国、澳

³ 锂辉石为碳酸锂的主要原材料，进而与磷酸铁生产磷酸铁锂。

洲，结算方式为全额预付款或者信用证。公司主要原材料采购通常和优质供应商签订年度（月度）框架协议，采购价格参考大宗期货价格。公司电解铜等大宗原料采购为全额预付款，对公司资金占用较大。2018 年公司前五大供应商采购占比合计为 50.17%，集中度较高，公司对电解铜等大宗原材料供应商议价能力弱。2016 年以来，主要受正极材料的新建产能释放，公司主要原材料采购量逐年增长，采购均价变化基本上与市场价格走势相符。此外，对小宗原料及其他辅料，公司采用即时订单采购方式，由采购部根据生产需要及仓库存量情况以订单方式向合格供应商采购，结算方式为电汇和银行承兑汇票，账期一般为三个月。

图表 12. 公司核心产品的主要原材料采购情况（单位：亿元，万吨，万元/吨）

| 期间 | 原料品种 | 采购额 | 采购量 | 无税采购均价 |
|--------|--------|------|------|--------|
| 2016 年 | 电解铜 | 1.14 | 0.34 | 3.31 |
| | 五水合硫酸铜 | 0.59 | 0.80 | 0.89 |
| | 氢氧化镍钴 | 0.71 | 0.70 | 0.84 |
| 2017 年 | 电解铜 | 1.94 | 0.46 | 4.23 |
| | 五水合硫酸铜 | 0.92 | 0.83 | 1.11 |
| | 氢氧化镍钴 | 0.70 | 0.65 | 1.07 |
| 2018 年 | 电解铜 | 2.37 | 0.53 | 4.46 |
| | 氢氧化镍钴 | 1.81 | 1.08 | 1.75 |
| | 五水合硫酸铜 | 1.00 | 0.86 | 1.17 |

资料来源：光华科技

C. 产品销售

该公司以广州为营销中心，在上海、香港建立区域销售中心及海外销售中心，并在上海、武汉、成都等地成立办事处，销售网络遍布全国，销售主要由下属广州市金华大化学试剂有限公司（简称“金华大化学”）进行，以直销为主。PCB 化学品方面，销售区域集中在华南和华东，销售价格主要采用成本加成的方式。公司电子化学品的客户对产品服务要求高，且重视长期合作，为此公司提出“PCB 制造技术整体解决方案”的销售服务模式，向客户提供化学品的同时，也提供客户新厂的前期规划、流程设计与设备评估、生产与控制技术指引及生产问题分析等一系列技术支持。近三年销量保持稳步增长。化学试剂产品的销售客户主要是华南地区的 PCB 企业以及高校、科研院所等，销售模式以经销商为主，销量以及均价主要受客户需求影响呈现一定的波动。锂电池材料方面，公司销售产品为硫酸镍、硫酸钴等，销售价格结合市场同类产品进行报价，目前长期销售订单较少，公司锂电池正极材料的下游客户构成相对复杂，分布在汽车零件、能源材料等领域，结算方式以银行承兑汇票为主。

图表 13. 公司产品销售情况（单位：万吨，元/吨）

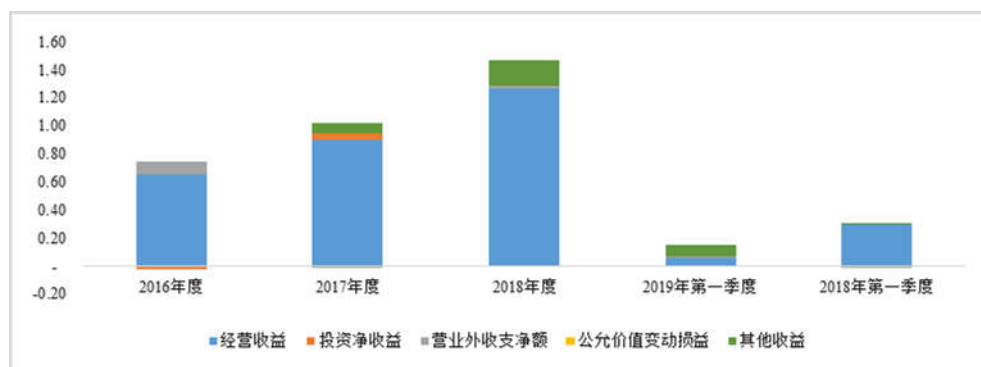
| 项目 | | 2016 年 | 2017 年 | 2018 年 |
|---------|------|-----------|-----------|-----------|
| PCB 化学品 | 销量 | 3.14 | 3.49 | 3.61 |
| | 销售均价 | 19,549.85 | 21,965.27 | 23,397.29 |
| | 产销率 | 89.20 | 93.82 | 93.77 |
| 化学试剂 | 销量 | 2.75 | 1.83 | 1.69 |
| | 销售均价 | 8,621.62 | 11,474.66 | 13,234.28 |
| | 产销率 | 171.88 | 105.17 | 114.19 |
| 锂电池材料 | 销量 | -- | 0.43 | 0.56 |
| | 销售均价 | -- | 29,570.66 | 35,790.49 |
| | 产销率 | -- | 100.00 | 93.33 |

资料来源：光华科技

总的来看，该公司 PCB 化学品和化学试剂业务发展较为稳定，2017 年新增锂电池材料业务对公司收入形成一定补充。目前募投项目的锂电池材料尚处于客户验证阶段，新世纪评级将持续关注公司募投项目产能释放进展及投入-产出风险。

（2）盈利性

图表 14. 公司盈利来源结构（单位：亿元）



资料来源：根据光华科技所提供数据绘制

注：经营收益=营业利润-其他经营收益

2016-2018 年，该公司综合毛利率分别为 23.35%、23.76%和 24.90%。2017 年以来受益于 PCB 行业需求回升，公司 PCB 化学品毛利率逐年增长。2018 年随着原材料钴的价格冲高回落，导致公司锂电池材料毛利率由上年的 30.67% 降至 19.84%。2019 年第一季度，公司实现营业收入 3.91 亿元，同比增长 9.34%，主要系配套贸易业务增加所致；同期，综合毛利率为 19.25%，由毛利率较低的贸易业务摊薄所致。

2016-2018 年，该公司期间费用率分别为 16.15%、15.92%和 15.54%，逐年下降。2018 年，公司财务费用同比增长 123.53%，主要系公司借款金额上升，利息支出由 2017 年的 473.27 万元增至 1,437.72 万元，财务费用率由 0.53% 上升至 1.02%。2019 年第一季度，公司期间费用率为 17.39%，主要系融资规模

扩大致财务费用增加及研发费用较同期大幅增加所致。

图表 15. 公司营业利润结构分析

| 公司营业利润结构 | 2016 年度 | 2017 年度 | 2018 年度 | 2019 年 第一季度 |
|----------------|---------|---------|---------|----------------|
| 营业收入合计（亿元） | 9.92 | 12.99 | 15.20 | 3.91 |
| 毛利率（%） | 23.35 | 23.76 | 24.90 | 19.25 |
| 其中：PCB 化学品（%） | 26.19 | 23.48 | 28.12 | 22.91 |
| 化学试剂（%） | 26.53 | 30.42 | 32.02 | 29.82 |
| 锂电池材料（%） | - | 30.67 | 19.84 | 10.81 |
| 毛利（亿元） | 2.32 | 3.09 | 3.78 | 0.75 |
| 其中：PCB 化学品（亿元） | 1.61 | 1.80 | 2.39 | 0.41 |
| 化学试剂（亿元） | 0.63 | 0.64 | 0.72 | 0.17 |
| 锂电池材料（亿元） | -- | 0.39 | 0.40 | 0.04 |
| 期间费用率（%） | 16.15 | 15.92 | 15.54 | 17.39 |
| 其中：财务费用率（%） | 0.19 | 0.53 | 1.02 | 2.61 |
| 全年利息支出总额（亿元） | 0.02 | 0.09 | 0.30 | 0.12 |
| 其中：资本化利息数额（亿元） | -- | 0.04 | 0.16 | 0.02 |

资料来源：根据光华科技所提供数据整理

如前所述，该公司产品盈利主要受市场供需影响，目前 PCB 化学品和化学试剂业务盈利较为稳定，公司锂电池材料业务尚处于投入期，未来收益仍存在一定不确定性。

图表 16. 影响公司盈利的其他因素分析（单位：亿元）

| 影响公司盈利的其他因素 | 2016 年度 | 2017 年度 | 2018 年度 | 2019 年 第一季度 | 2018 年 第一季度 |
|-------------------|---------|---------|---------|----------------|----------------|
| 投资净收益 | -0.02 | 0.04 | -- | -- | -- |
| 其中：权益法核算的长期股权投资收益 | -- | 0.04 | -- | -- | -- |
| 其他收益 | -- | 0.08 | 0.19 | 0.08 | 0.01 |
| 营业外净收入 | 0.09 | -0.01 | 0.01 | 0.004 | -0.001 |

资料来源：根据光华科技所提供数据整理

注：营业外收入 2017 年起因会计政策变更不含经营性补贴收入（其计入其他收益）

2016-2018 年，该公司净利润分别为 0.63 亿元、0.92 亿元和 1.31 亿元。公司利润主要来自营业毛利，其他收益对利润贡献小。2017 年公司处置了长期股权投资，不具可持续性，2018 年则无投资收益。2017 年以来，受会计准则变更影响，与经营相关的补贴收入计入其他收益科目，2017-2018 年公司其他收益分别为 0.08 亿元和 0.19 亿元，全部为与研发相关的政府补助。2019 年第一季度，公司实现净利润 0.14 亿元，同比减少 42.99%，主要系融资规模上升导致利息支出增加及研发不断投入，导致期间费用增加。

(3) 运营规划/经营战略

未来该公司将优化 PCB 化学品业务，以推动产品结构升级为主线，优化

产品性能、降低成本，提高电子材料产品竞争力。同时继续推进锂电池材料业务，提升公司业务发展空间。

截至 2019 年 3 月末，除了本次债券募投项目以外，该公司重大在建工程还有 100 万吨锂辉石选矿技改项目。上述两个项目均计划在 2019 年竣工，尚需投入 11,159.75 万元，项目剩余投资资金来源全部为公司自有资金。100 万吨锂辉石项目产品为锂辉石精矿，为碳酸锂的主要原材料。碳酸锂是生产锂离子电池正极材料的重要原材料，未来公司将根据募投项目所生产的磷酸铁产品市场情况，将碳酸锂自用于生产磷酸铁锂产品或者直接对外出售。

图表 17. 截至 2019 年 3 月末锂辉石选矿技改项目情况（单位：万元）

| 项目 | 总投资 | 累计已投资 | 开工时间 | 竣工时间 | 项目资金来源 |
|-------------|-----------|-----------|------------|--------|--------|
| 100 万吨锂辉石项目 | 15,657.32 | 10,197.57 | 2018 年 1 月 | 2019 年 | 自有资金 |

资料来源：根据光华科技所提供数据整理

管理

该公司产权结构稳定，但实际控制人股权质押比例较高。跟踪期内，公司高管发生一定变动，但对公司生产经营运作不造成重大影响。此外，公司治理与经营管理方面无重大变化。

截至 2019 年 3 月末，郑创发父子三人合计持有该公司 47.46% 的股权，为公司实际控制人。根据公司公告，截至 2019 年 5 月 22 日，郑创发父子三人用于融资累计质押公司股份占其所持公司股份的 36.64%，一旦公司股价出现大幅下降，或存在股权质押风险。另外，郑创发为本次债券提供质押担保，在东兴证券质押 19,279,596 股，占其所持公司股份的 14.92%。截至 2019 年 5 月 22 日，郑创发累计质押公司股份占其所持公司股份的 45.44%，质押比例较高。

近三年该公司未发生关联交易及关联往来。

2018 年 2 月该公司实际控制人之一的郑创发因个人对工作和生活安排的原因，辞去第三届董事会董事、董事长职务。陈汉昭不再担任总经理，改任董事长。郑创发的儿子郑勒不再担任副总经理，改任总经理。此外，聘任杨荣政为董事。公司经营范围新增锂电池材料的生产、研发与销售；化学品研发；再生资源回收等。同年 3 月，公司法定代表人由郑创发变更为郑勒。跟踪期内，公司高管发生一定变动，公司称对其生产经营运作不造成重大影响。

跟踪期内，该公司逐步改善法人治理结构，并进一步健全治理制度。根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《光华科技股份有限公司内部控制评价报告》（信会师报字[2019]第 ZC10235 号），根据相关财务报告内部控制缺陷的认定标准，跟踪期内公司不存在财务报告内部控制重大、重要缺陷，也未发现内部控制重大、重要缺陷。

根据该公司提供的 2019 年 5 月 14 日的《企业信用报告》，跟踪期内公司

无信贷违约情况。

财务

因持续推进项目建设，该公司债务规模逐渐扩大，2018年以来主要为满足在建项目资金需求，公司发行债券且大幅增加短期借款，但资产负债率尚较合理。公司投资项目所导致的资金缺口，近期主要依赖筹资活动维持现金流平衡。一旦锂电池材料项目投产不及预期，公司资金周转面临一定的压力。本次债券存在到期未转股风险，将对公司财务结构带来一定不确定性。

1. 数据与调整

立信会计师事务所（特殊普通合伙）对该公司 2016-2018 年财务报表进行了审计，并均出具了标准无保留意见的审计报告。公司执行财政部颁布的《企业会计准则-基本准则》和各项具体会计准则、应用指南及其他相关规定，并按照财政部颁布的《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15 号）的规定编制财务报表。

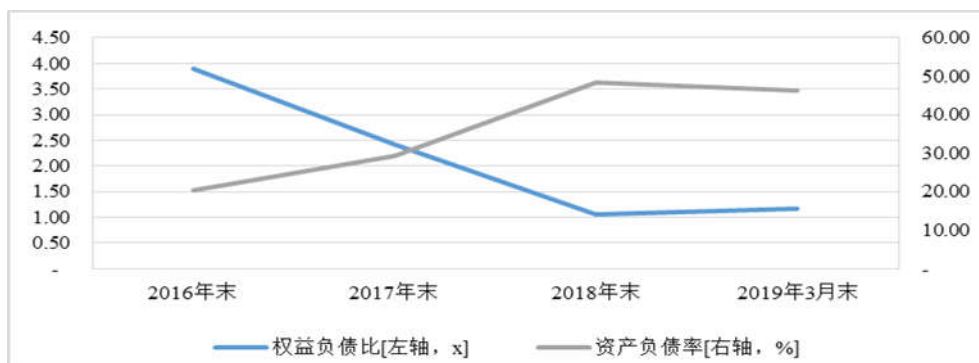
合并范围变化方面，2018 年，该公司纳入合并范围的子公司共 9 户，比上年度增加 2 户。公司新设广州市德瑞勤科技有限公司（简称“广州德瑞勤”）和珠海中力新能源科技有限公司（简称“珠海新能源科技”），持股比例分别为 60%和 100%。截至 2018 年末，公司对珠海新能源科技投入资金 3,040 万元，对广州德瑞勤尚未投入资金。

为保证数据可比性，本评级报告中其他应付款不含应付利息，管理费用含研发费用。

2. 资本结构

（1）财务杠杆

图表 18. 公司财务杠杆水平变动趋势



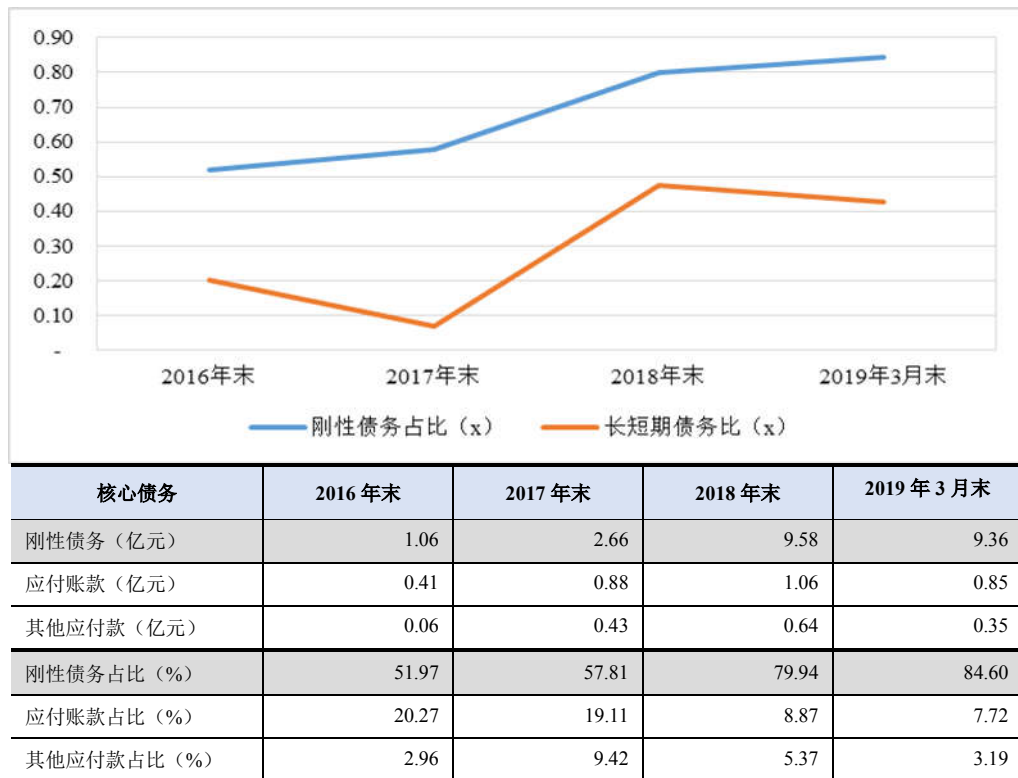
资料来源：根据光华科技所提供数据绘制

随着锂电池材料项目的推进，2018年该公司负债规模快速上升。截至2018

年末，公司负债总额 11.98 亿元，较上年末增长 160.19%；同期受益于公司持续盈利，未分配利润逐年增加，所有者权益增至 12.74 亿元，较上年末增长 13.97%。2016-2018 年末资产负债率分别为 20.43%、29.18%和 48.47%。随着财务杠杆上升，公司权益负债比有所下降，同期末权益负债比分别为 3.89、2.43 和 1.06。截至 2019 年 3 月末，公司资产负债率小幅降至 46.20%，权益负债比为 1.16。

(2) 债务结构

图表 19. 公司债务结构及核心债务



资料来源：根据光华科技所提供数据绘制

债务构成方面，该公司负债以刚性债务和应付账款为主，2018 年末分别占负债总额的 79.94%和 8.87%。2018 年末，公司应付账款 1.06 亿元，主要为原材料采购款，近两年随着公司配套贸易业务规模的扩大，应付账款也呈现上升的趋势；其他应付款 0.64 亿元，主要系随投资扩建项目形成的工程款 0.24 亿元和设备款 0.34 亿元。从债务期限结构来看，公司于 2018 年发行可转换公司债券，长期债务规模有所上升。截至 2018 年末，公司长短期债务比由 2017 年末的 6.90%升至 47.34%。

截至 2019 年 3 月末，受春节与供应商结算影响，该公司应付账款较年初减少 0.21 亿元至 0.85 亿元，其他应付款较年初减少 0.29 亿元至 0.35 亿元。同期末，公司提前偿还募投项目长期借款 4,987 万元，同时新增短期借款 4,325.64 万元，用于补充流动资金，公司长短期债务比降至 42.81%。

(3) 刚性债务

图表 20. 公司刚性债务构成（亿元）

| 刚性债务种类 | 2016 年末 | 2017 年末 | 2018 年末 | 2019 年 3 月末 |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 短期刚性债务合计 | 1.06 | 2.66 | 6.09 | 6.33 |
| 其中：短期借款 | 0.89 | 1.95 | 3.98 | 4.42 |
| 应付票据 | 0.16 | 0.71 | 2.09 | 1.90 |
| 中长期刚性债务合计 | -- | -- | 3.49 | 3.03 |
| 其中：长期借款 | -- | -- | 1.70 | 1.20 |
| 应付债券 | -- | -- | 1.79 | 1.82 |

资料来源：根据光华科技所提供数据整理

截至 2018 年末，该公司刚性债务为 9.58 亿元，较上年末增长 259.75%。其中，中长期刚性债务占比为 36.44%。2018 年公司通过发行可转换债券，新增融资渠道。

该公司主要融资渠道为银行借款，截至 2018 年末，公司银行借款为 5.69 亿元，较上年末增长 191.79%。其中短期借款较上年末增长 104.07%，主要为公司采购锂辉石等原材料金额较大，增加短期借款 0.43 亿元，用于补充流动资金。长期借款新增 1.70 亿元，主要为募投资项目贷款。截至 2019 年 3 月末，公司金融机构借款（含短期借款和长期借款）为 5.62 亿元，以抵押借款为主。

图表 21. 2019 年 3 月末公司银行借款构成（单位：亿元）

| 借款类型 | 保证 | 抵押 | 合计 |
|-----------|-------------|-------------|-------------|
| 短期借款 | 3.32 | 1.10 | 4.42 |
| 长期借款 | -- | 1.20 | 1.20 |
| 合计 | 3.32 | 2.30 | 5.62 |

资料来源：根据光华科技所提供数据整理

整体看，该公司 2018 年发行长期债券并新增短期债务，公司刚性债务规模上升较快，即期偿债压力上升。

3. 现金流量

(1) 经营环节

图表 22. 公司经营环节现金流量状况

| 主要数据及指标 | 2016 年 | 2017 年 | 2018 年 | 2019 年 第一季度 |
|----------------|--------|--------|--------|----------------|
| 营业周期（天） | 172.86 | 148.57 | 205.54 | -- |
| 营业收入现金率（%） | 94.40 | 94.69 | 104.71 | 92.13 |
| 业务现金收支净额（亿元） | 1.10 | 1.52 | 0.57 | 0.39 |
| 其他因素现金收支净额（亿元） | -0.67 | -0.80 | -1.07 | -0.31 |

| 主要数据及指标 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2019年 第一季度 |
|-------------------|-------|-------|-------|---------------|
| 经营环节产生的现金流量净额（亿元） | 0.43 | 0.71 | -0.50 | 0.08 |
| EBITDA（亿元） | 1.00 | 1.36 | 1.97 | -- |
| EBITDA/刚性债务（倍） | 1.06 | 0.73 | 0.32 | -- |
| EBITDA/全部利息支出（倍） | 45.71 | 16.00 | 6.58 | -- |

资料来源：根据光华科技所提供数据整理

注：业务收支现金净额指的是剔除“其他”因素对经营环节现金流量影响后的净额；其他因素现金收支净额指的是经营环节现金流量中“其他”因素所形成的收支净额。

由于该公司 PCB 核心业务均为以销定产，收款方式上一般为现款交易，但仍存在相当规模的应收款项，营业收入现金率逾 90%。2016-2018 年公司营业周期分别为 172.86 天、148.57 天和 205.54 天，2018 年有所上升。一方面，PCB 化学品生产周期短以及 PCB 原材料价格波动，公司原材料储备量较大。一方面，2018 年公司锂电池材料业务推进，山东锂辉石加工项目新增存货约 1.82 亿元。另外，受电池回收料生产线投产的影响，存货进一步有所上升，导致当年营业周期延长。同期，公司锂辉石采购支出 1.74 亿元，该项目在 2018 年第四季度开始试产、调试，但 2018 年末产生销售回笼，经营性现金流净流出 0.50 亿元。

近三年该公司 EBITDA 以利润总额为主，随利润总额的增加而保持增长。2016-2018 年 EBITDA 分别为 1.00 亿元、1.36 亿元和 1.97 亿元。但 2018 年公司刚性债务规模增长较快，EBITDA 对刚性债务及利息支出的覆盖能力减弱，分别为 0.32 和 6.58。

（2）投资环节

图表 23. 公司投资环节现金流量状况（单位：亿元）

| 主要数据及指标 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2019年 第一季度 |
|------------------------------|-------|-------|-------|---------------|
| 回收投资与投资支付净流入额 | -0.02 | 0.09 | -- | -- |
| 购建与处置固定资产、无形资产及其他长期资产形成的净流入额 | -1.32 | -3.13 | -4.02 | -0.60 |
| 其他因素对投资环节现金流量影响净额 | -0.00 | -- | -- | -- |
| 投资环节产生的现金流量净额 | -1.34 | -3.05 | -4.01 | -0.60 |

资料来源：根据光华科技所提供数据整理。

随着业务规模的扩大，该公司持续对生产线进行技改、并建设新锂电池材料生产基地，投资性现金流出保持较大的规模，加大了现金流的波动，2016-2018 年及 2019 年一季度公司投资性现金净流出额分别为 1.34 亿元、3.05 亿元、4.01 亿元和 0.60 亿元。近年公司投资环节现金流量净额持续为负，主要是公司用于 14,000 吨锂电池项目建设、定向增发所涉广州创新中心建设项目建设、机器设备及配套设施建设以扩大生产经营规模所致。

(3) 筹资环节

图表 24. 公司筹资环节现金流量状况（单位：亿元）

| 主要数据及指标 | 2016 年 | 2017 年 | 2018 年 | 2019 年第一季度 |
|-------------------|--------|--------|--------|------------|
| 权益类净融资额 | -0.24 | 2.27 | -0.37 | -- |
| 债务类净融资额 | 0.48 | 0.94 | 5.94 | -0.13 |
| 其中：现金利息支出 | -0.21 | 0.07 | 0.19 | 0.05 |
| 其他因素对筹资环节现金流量影响净额 | 0.32 | -0.11 | -0.19 | -0.16 |
| 筹资环节产生的现金流量净额 | 0.56 | 3.10 | 5.38 | -0.30 |

资料来源：根据光华科技所提供数据整理

2016-2018 年及 2019 年第一季度，该公司筹资性现金净流量分别为 0.56 亿元、3.10 亿元、5.38 亿元和-0.30 亿元，2017 年公司通过非公开发行股票，募集资金净额 2.43 亿元，权益类融资额同比大幅增加。2018 年公司公开发行可转换公司债券，募集资金净额 2.41 亿元。另外随着公司项目推进，流动资金需求增加，银行贷款金额上升，2018 年债务类融资额同比大幅增加。总的来看，公司投资项目所导致的资金缺口，近期主要依赖筹资活动维持现金流平衡。新世纪将持续关注锂电池材料项目进展，对公司资金周转的压力。

4. 资产质量

图表 25. 公司主要资产的分布情况

| 主要数据及指标 | 2016 年末 | 2017 年末 | 2018 年末 | 2019 年 3 月末 |
|--------------------|---------|---------|---------|-------------|
| 流动资产（亿元，在总资产中占比%） | 5.97 | 8.67 | 14.07 | 13.17 |
| | 59.93 | 54.93 | 56.90 | 55.00 |
| 其中：货币资金（亿元） | 0.88 | 1.77 | 2.80 | 2.15 |
| 应收款项（亿元） | 2.82 | 3.71 | 3.70 | 4.07 |
| 存货（亿元） | 1.52 | 1.56 | 5.74 | 5.19 |
| 预付账款（亿元） | 0.20 | 0.76 | 0.12 | 0.21 |
| 其他应收款（亿元） | 0.03 | 0.03 | 0.11 | 0.06 |
| 非流动资产（亿元，在总资产中占比%） | 3.99 | 7.11 | 10.65 | 10.77 |
| | 40.07 | 45.07 | 43.10 | 45.00 |
| 其中：固定资产（亿元） | 2.49 | 2.55 | 7.21 | 7.41 |
| 在建工程（亿元） | 0.36 | 3.28 | 1.52 | 1.43 |
| 无形资产（亿元） | 0.22 | 0.15 | 0.38 | 0.38 |
| 期末全部受限资产账面金额（亿元） | 0.44 | 1.08 | 1.10 | 1.25 |
| 受限资产账面余额/总资产（%） | 4.42 | 6.84 | 4.45 | 5.22 |

资料来源：根据光华科技所提供数据整理。

随着该公司锂电池材料项目的建设，资产规模不断扩大。截至 2018 年末，公司资产总额为 24.72 亿元，同比增长 56.63%。由于锂电池材料项目为重资产业务，随着业务的推进，2017 年以来公司非流动资产占比上升。同期末非流动资产占总资产的比重为 43.10%。

该公司流动资产主要包括货币资金、应收账款和存货。2018 年末，货币

资金为 2.80 亿元，占流动资产的比例为 19.94%，随着公司融资力度的增强，货币资金增加，其中受限的货币资金为 0.32 亿元，包括信用证保证金 0.02 亿元和银行承兑汇票保证金 0.30 亿元；公司应收账款 3.70 亿元（已计提坏账准备 0.04 亿元），主要为一年内到期，其中用于融资质押的应收账款 0.32 亿元；公司存货中原材料和库存商品占比较大，且均未受限。2018 年末，公司存货较上年末增加 4.18 亿元至 5.74 亿元，一方面系公司山东锂辉石加工项目新增存货约 1.82 亿元。另外，电池回收料生产线投产新增存货约 0.80 亿元。同时由于电池回收料投产量增大，原生产所用进口镍钴料的投产减小，期末存量增加约 0.50 亿元。另一方面系应于 2017 年 12 月到货的进口镍钴原料约 0.50 亿元受清关延迟于 2018 年 1 月到货，造成 2017 年末存货偏低。

该公司非流动资产主要包括固定资产、在建工程和无形资产。公司固定资产以房屋建筑物和机器设备为主，2018 年末为 7.21 亿元，较上年末增长 182.52%，主要系在建厂房、生产设备及配套设施完工结转增加所致。其中受限的固定资产为 0.37 亿元，占比 5.13%，系用于中国银行汕头分行抵押借款。公司在建工程主要是锂电池材料项目，同期末在建工程为 1.52 亿元，较上年末下降 53.52%。公司无形资产主要是土地使用权，同期末无形资产为 0.38 亿元，较上年末增加 0.23 亿元，为新购置的土地使用权资产。其中受限的无形资产为 0.09 亿元，系用于中国银行汕头支行抵押借款。

2019 年 3 月末，该公司资产总额为 23.94 亿元，其中受限资产总计 1.25 亿元，占资产总额的 5.22%。其中，货币资金受限 0.48 亿元，应收账款质押 0.31 亿元，固定资产受限 0.37 亿元，无形资产受限 0.09 亿元。

5. 流动性/短期因素

图表 26. 公司资产流动性指标

| 主要数据及指标 | 2016 年末 | 2017 年末 | 2018 年末 | 2019 年 3 月末 |
|----------|---------|---------|---------|-------------|
| 流动比率 (%) | 351.76 | 201.27 | 172.99 | 170.01 |
| 速动比率 (%) | 250.23 | 147.38 | 101.02 | 100.29 |
| 现金比率 (%) | 72.64 | 54.46 | 37.36 | 30.42 |

资料来源：根据光华科技所提供数据整理

该公司资产和负债均以短期为主，而流动比率和速动比率处于良好水平，但随着负债的扩张，指标逐渐趋弱，亦导致近两年末现金比率大幅下降。上述指标均显示出公司近年大规模短期借款造成的短期资金流动压力。2018 年末，公司流动比率、速动比率和现金比率分别为 172.99%、101.02%和 37.36%。

6. 表外事项

根据该公司提供的 2018 年审计报告显示，截至 2018 年末，公司无对外担保，亦无未决诉讼。

7. 母公司/集团本部财务质量

该公司业务资产主要集中于公司本部。截至 2018 年末，公司本部总资产为 23.17 亿元，主要包括 4.94 亿元的存货、6.90 亿元的固定资产、1.47 亿元的在建工程、1.08 亿元的长期股权投资和 2.41 亿元的货币资金；总负债为 11.45 亿元，主要包括 9.58 亿元的刚性债务及 0.56 亿元的其他应付款；所有者权益为 11.72 亿元。2018 年公司本部实现收入 11.66 亿元，净利润 1.41 亿元；经营性现金净流量为-0.16 亿元。整体来看，公司本部具有一定债务偿付能力。

外部支持因素

截至 2019 年 3 月末，该公司在金融机构的授信额度总额为 14.30 亿元，其中未使用额度 6.97 亿元。此外，作为上市主体，公司直接融资渠道较为通畅。

图表 27. 截至 2019 年 3 月末来自大型国有金融机构的信贷支持

| 机构类别 | 综合授信 | 放贷规模/余额 | 利率区间 | 附加条件/增信措施 |
|--------------------|-------|---------|-----------|-----------|
| 全部（亿元） | 14.30 | 7.33 | 4.57-5.46 | — |
| 其中：工农中建交五大商业银行（亿元） | 7.60 | 3.65 | 4.57-5.46 | 抵押 |
| 其中：大型国有金融机构占比（%） | 53.15 | 49.80 | — | — |

资料来源：根据光华科技所提供数据整理

附带特定条款的债项跟踪分析

本评级报告跟踪的可转换公司债券转股期限自可转债发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止，在可转债期满后五个交易日内，该公司将赎回未转股的可转债。此外，本次债券还设置了有条件赎回条款和回售条款以及附加回售条款。附转股价格向下修正条款、有条件回售条款、附加回售条款。

关于有条件赎回条款，在本次可转债转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，该公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债：（1）在转股期内，公司股票连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%）。（2）未转股余额不足 3,000 万元时。

关于有条件回售条款，在本次可转债最后两个计息年度，如果该公司 A 股股票在任何连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70%时，可转债持有人有权将其持有的全部或部分可转债按面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

关于附加回售条款，在本次可转债存续期内，若本次发可转债募集资金投资项目的实施情况与该公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化，且该变化被中国证监会认定为改变募集资金用途的，可转债持有人享有一次回售的权利。

本次可转债一旦面临不能转股风险，相应会增加该公司本息支出压力，同时基于上述赎回和回售条款，本次可转债还可能面临存续期缩短的风险。

跟踪评级结论

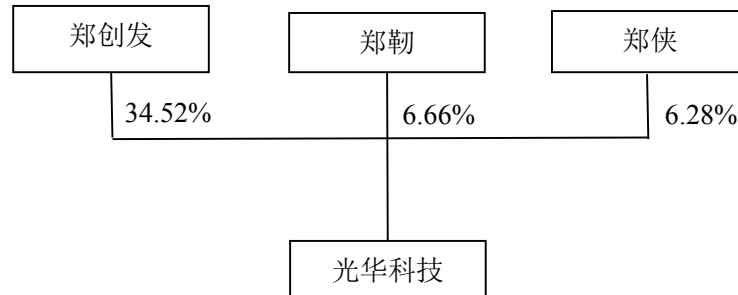
该公司收入及利润主要来源于 PCB 化学品、化学试剂及锂电池材料。跟踪期内，公司在 PCB 化学品及化学试剂的基础上，积极布局电池回收及锂电池材料，加强主导产品间的协同发展。公司经营规模持续扩大，收入及盈利水平均有增加，但公司业务在产业链中仍处于相对弱势地位，采购及销售过程中价格控制能力偏弱，盈利对上、下游行业环境形成一定的依赖。

该公司产权结构稳定，但实际控制人股权质押比例较高。跟踪期内，公司高管发生一定变动，但对公司生产经营运作不造成重大影响。此外，公司治理与经营管理方面无重大变化。

随着锂电池材料项目的推进，该公司刚性债务规模增长较快，且大幅增加短期借款。公司投资项目所导致的资金缺口，近期主要依赖筹资活动维持现金流平衡。一旦锂电池材料项目投产不及预期，公司资金周转面临一定的压力。同时，公司本次发行的可转债存在到期未转股风险，将对公司财务结构带来一定不确定性。

附录一：

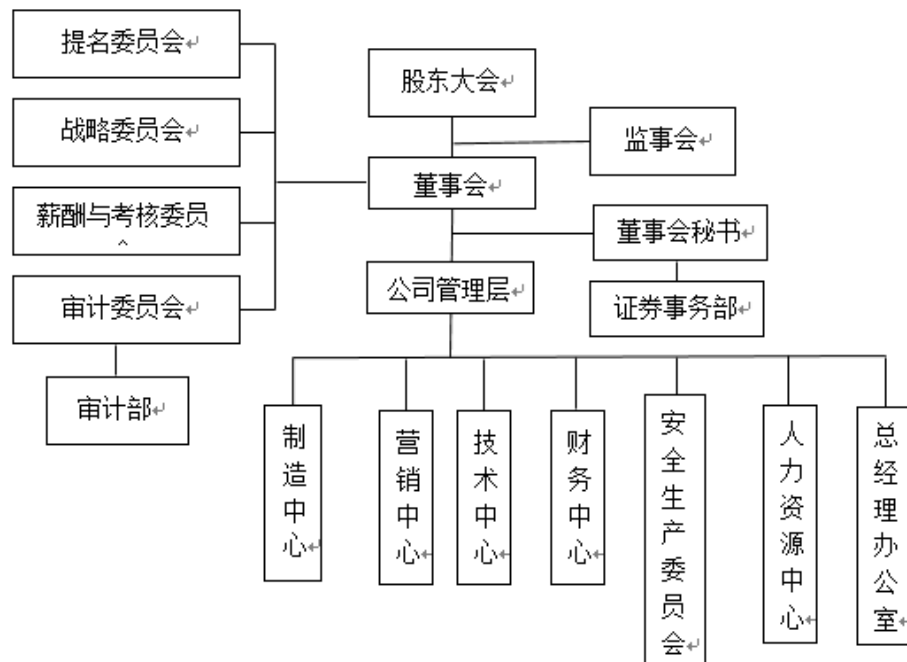
公司与实际控制人关系图



注：根据光华科技提供的资料绘制（截至 2019 年 3 月末）。

附录二：

公司组织结构图



注：根据光华科技提供的资料绘制（截至 2019 年 3 月末）。

附录三：

相关实体主要数据概览

| 全称 | 简称 | 与公司关系 | 母公司 持股比例 (%) | 主营业务 | 2018年(末)主要财务数据(亿元) | | | | | | 备注 |
|----------------|-------|-------|-----------------|-----------|--------------------|---------------|--------------|-------------|--------------------|----------------|-------|
| | | | | | 刚性债务余额(亿元) | 所有者权益 (亿元) | 营业收入 (亿元) | 净利润 (亿元) | 经营环节现金净流入量 (亿元) | EBITDA (亿元) | |
| 广东光华科技股份公司 | 光华科技 | 本级 | -- | 专用化学品 | 9.58 | 11.72 | 11.66 | 1.41 | -0.16 | -- | 母公司口径 |
| 广州市金华大化学试剂有限公司 | 金华大化学 | 核心子公司 | 100.00 | 专用化学品销售 | 1.97 | 0.20 | 3.86 | -0.01 | -0.33 | 0.04 | |
| 广东东硕科技有限公司 | 东硕科技 | 核心子公司 | 100.00 | PCB 复配化学品 | -- | 1.18 | 1.68 | 0.05 | 0.09 | 0.11 | |

注：根据光华科技 2018 年度审计报告附注及所提供的其他资料整理。

附录四：
主要数据及指标

| 主要财务数据与指标[合并口径] | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2019年 第一季度 |
|----------------------|--------|--------|--------|---------------|
| 资产总额 [亿元] | 9.95 | 15.78 | 24.72 | 23.94 |
| 货币资金 [亿元] | 0.88 | 1.77 | 2.80 | 2.15 |
| 刚性债务[亿元] | 1.06 | 2.66 | 9.58 | 9.36 |
| 所有者权益 [亿元] | 7.92 | 11.18 | 12.74 | 12.88 |
| 营业收入[亿元] | 9.92 | 12.99 | 15.20 | 3.91 |
| 净利润 [亿元] | 0.63 | 0.92 | 1.31 | 0.14 |
| EBITDA[亿元] | 1.00 | 1.36 | 1.97 | 0.25 |
| 经营性现金净流入量[亿元] | 0.43 | 0.71 | -0.50 | 0.08 |
| 投资性现金净流入量[亿元] | -1.34 | -3.05 | -4.01 | -0.60 |
| 资产负债率[%] | 20.43 | 29.18 | 48.47 | 46.20 |
| 权益资本与刚性债务比率[%] | 749.29 | 419.85 | 133.01 | 137.64 |
| 流动比率[%] | 351.76 | 201.27 | 172.99 | 170.01 |
| 现金比率[%] | 72.64 | 54.46 | 37.36 | 30.42 |
| 利息保障倍数[倍] | 34.40 | 12.95 | 5.38 | 2.11 |
| 担保比率[%] | -- | -- | -- | -- |
| 营业周期[天] | 172.86 | 148.57 | 205.54 | -- |
| 毛利率[%] | 23.35 | 23.76 | 24.90 | 19.25 |
| 营业利润率[%] | 6.44 | 8.19 | 9.62 | 3.79 |
| 总资产报酬率[%] | 7.90 | 8.56 | 7.98 | -- |
| 净资产收益率[%] | 8.31 | 9.60 | 10.97 | -- |
| 净资产收益率*[%] | 8.31 | 9.74 | 11.32 | -- |
| 营业收入现金率[%] | 94.40 | 94.69 | 104.71 | 92.13 |
| 经营性现金净流入量与流动负债比率[%] | 28.29 | 23.77 | -8.00 | -- |
| 非筹资性现金净流入量与负债总额比率[%] | -48.37 | -70.26 | -54.40 | -- |
| EBITDA/利息支出[倍] | 45.71 | 16.00 | 6.58 | -- |
| EBITDA/刚性债务[倍] | 1.06 | 0.73 | 0.32 | -- |

注：表中数据依据光华科技经审计的 2016-2018 年度及未经审计的 2019 年第一季度财务数据整理、计算。

指标计算公式

| |
|---|
| 资产负债率(%)=期末负债合计/期末资产总计×100% |
| 权益资本与刚性债务比率(%)=期末所有者权益合计/期末刚性债务余额×100% |
| 流动比率(%)=期末流动资产合计/期末流动负债合计×100% |
| 现金比率(%)=(期末货币资金余额+期末交易性金融资产余额+期末应收银行承兑汇票余额)/期末流动负债合计×100% |
| 利息保障倍数(倍)=(报告期利润总额+报告期列入财务费用的利息支出)/(报告期列入财务费用的利息支出+报告期资本化利息支出) |
| 担保比率(%)=期末未清担保余额/期末所有者权益合计×100% |
| 营业周期(天)=365/{报告期营业收入/[(期初应收账款余额+期末应收账款余额)/2]} +365/{报告期营业成本/[(期初存货余额+期末存货余额)/2]} |
| 毛利率(%)=1-报告期营业成本/报告期营业收入×100% |
| 营业利润率(%)=报告期营业利润/报告期营业收入×100% |
| 总资产报酬率(%)=(报告期利润总额+报告期列入财务费用的利息支出)/[(期初资产总计+期末资产总计)/2]×100% |
| 净资产收益率(%)=报告期净利润/[(期初所有者权益合计+期末所有者权益合计)/2]×100% |
| 净资产收益率*(%)=报告期归属于母公司所有者的净利润/[(期初归属母公司所有者权益合计+期末归属母公司所有者权益合计)/2]×100% |
| 营业收入现金率(%)=报告期销售商品、提供劳务收到的现金/报告期营业收入×100% |
| 经营性现金净流入量与流动负债比率(%)=报告期经营活动产生的现金流量净额/[(期初流动负债合计+期末流动负债合计)/2]×100% |
| 非筹资性现金净流入量与负债总额比率(%)=(报告期经营活动产生的现金流量净额+报告期投资活动产生的现金流量净额)/[(期初负债合计+期末负债合计)/2]×100% |
| EBITDA/利息支出[倍]=报告期 EBITDA/ (报告期列入财务费用的利息支出+报告期资本化利息) |
| EBITDA/刚性债务[倍]=EBITDA/[(期初刚性债务余额+期末刚性债务余额)/2] |

注1. 上述指标计算以公司合并财务报表数据为准。

注2. 刚性债务=短期借款+应付票据+一年内到期的长期借款+应付短期融资券+应付利息+长期借款+应付债券+其他具期债务

注3. EBITDA=利润总额+列入财务费用的利息支出+固定资产折旧+无形资产及其他资产摊销

附录五：

评级结果释义

本评级机构主体信用等级划分及释义如下：

| 等 级 | | 含 义 |
|-------------|-------|-----------------------------------|
| 投 资 级 | AAA 级 | 发行人偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低 |
| | AA 级 | 发行人偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低 |
| | A 级 | 发行人偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低 |
| | BBB 级 | 发行人偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般 |
| 投 机 级 | BB 级 | 发行人偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高 |
| | B 级 | 发行人偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高 |
| | CCC 级 | 发行人偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高 |
| | CC 级 | 发行人在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务 |
| | C 级 | 发行人不能偿还债务 |

注：除 AAA 级、CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

本评级机构中长期债券信用等级划分及释义如下：

| 等 级 | | 含 义 |
|-------------|-------|----------------------------------|
| 投 资 级 | AAA 级 | 债券的偿付安全性极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。 |
| | AA 级 | 债券的偿付安全性很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。 |
| | A 级 | 债券的偿付安全性较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。 |
| | BBB 级 | 债券的偿付安全性一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。 |
| 投 机 级 | BB 级 | 债券的偿付安全性较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险。 |
| | B 级 | 债券的偿付安全性较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高。 |
| | CCC 级 | 债券的偿付安全性极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高。 |
| | CC 级 | 在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债券本息。 |
| | C 级 | 不能偿还债券本息。 |

注：除 AAA 级、CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

评级声明

除因本次评级事项使本评级机构与评级对象构成委托关系外，本评级机构、评级人员与评级对象不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

本评级机构与评级人员履行了评级调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

本跟踪评级报告的评级结论是本评级机构依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因评级对象和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。

本评级机构的信用评级和其后的跟踪评级均依据评级对象所提供的资料，评级对象对其提供资料的合法性、真实性、完整性、正确性负责。

本跟踪评级报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议。

本次跟踪评级的信用等级自本跟踪评级报告出具之日起至被评债券本息的约定偿付日有效。在被评债券存续期内，新世纪评级将根据《跟踪评级安排》，定期或不定期对评级对象实施跟踪评级并形成结论，决定维持、变更、暂停或中止评级对象信用等级。

本评级报告所涉及的有关内容及数字分析均属敏感性商业资料，其版权归本评级机构所有，未经授权不得修改、复制、转载、散发、出售或以任何方式外传。

本次评级所依据的评级技术文件

- 《新世纪评级方法总论》（发布于 2014 年 06 月）
- 《基础化工行业信用评级方法》（发布于 2018 年 04 月）

上述评级技术文件可于新世纪评级官方网站查阅。