



# 信用等级通知书

信评委函字[2019]G214-3号

## 中国南玻集团股份有限公司：

受贵公司委托，中诚信证券评估有限公司对贵公司及贵公司拟发行的“中国南玻集团股份有限公司2019年面向合格投资者公开发行公司债券”的信用状况进行了综合分析。经中诚信证评信用评级委员会最后审定，贵公司主体信用等级为AA<sup>+</sup>，评级展望稳定；本次债券的信用等级为AA<sup>+</sup>。

特此通告。

中诚信证券评估有限公司

信用评级委员会

二零一九年五月十五日

# 中国南玻集团股份有限公司 2019年面向合格投资者公开发行公司债券信用评级报告

<b>债券级别</b>	AA <sup>+</sup>
<b>主体级别</b>	AA <sup>+</sup>
<b>评级展望</b>	稳定
<b>发行主体</b>	中国南玻集团股份有限公司
<b>发行规模</b>	本次债券发行规模不超过人民币20亿元(含20亿元),拟分期发行,其中本次债券首期基础发行规模及可超额配售规模将由发行人和主承销商根据发行时市场情况确定
<b>债券期限</b>	本次债券的期限不超过10年(含10年),自发行首日起计算
<b>债券利率</b>	本次债券为固定利率,票面利率将根据网下询价簿记结果,由发行人与主承销商按照市场情况并根据国家有关规定协商一致在利率询价区间内确定
<b>偿还方式</b>	本次债券票面利率采取单利按年计息,不计复利;每年付息一次,到期一次还本

## 概况数据

南玻集团	2016	2017	2018	2019.Q1
所有者权益(亿元)	81.29	87.80	94.49	95.92
总资产(亿元)	171.47	195.35	191.14	190.39
总债务(亿元)	65.06	75.38	66.93	67.95
营业总收入(亿元)	89.74	108.79	106.10	22.23
营业毛利率(%)	26.88	24.48	23.46	23.06
EBITDA(亿元)	21.32	23.13	19.64	-
所有者权益收益率(%)	9.89	9.44	5.00	5.67
资产负债率(%)	52.59	55.06	50.56	49.62
总债务/EBITDA(X)	3.05	3.26	3.41	-
EBITDA利息倍数(X)	7.79	6.72	4.64	-

注:1、所有者权益含少数股东权益、净利润含少数股东损益;  
2、2016年数据已进行追溯调整;  
3、南玻集团2019年一季度所有者权益收益率指标已经年化处理。

## 基本观点

中诚信证券评估有限公司(简称“中诚信证评”)评定“中国南玻集团股份有限公司2019年面向合格投资者公开发行公司债券”的信用等级为AA<sup>+</sup>,该级别反映了本次债券的安全性很强,受不利经济环境的影响较小,违约风险很低。

中诚信证评评定中国南玻集团股份有限公司(以下简称“南玻集团”或“公司”)主体信用等级为AA<sup>+</sup>,评级展望为稳定,该级别反映了南玻集团偿还债务的能力很强,受不利经济环境的影响较小,违约风险很低。中诚信证评肯定了南玻集团在玻璃行业具备很强的竞争优势、产业链布局完善、经营性净现金流较为充足等有利因素对公司信用水平的支持。同时,中诚信证评也关注到公司所处行业竞争激烈以及存在一定的资本支出压力等因素可能对公司信用质量产生的影响。

## 正面

- 公司在玻璃行业具备很强的竞争优势。公司“南玻”品牌是国内节能玻璃领先品牌和太阳能光伏产品及显示器著名品牌,且公司是国内规模最大的玻璃生产企业之一,在高端浮法玻璃、节能玻璃和电子玻璃产品上具备很强的技术和产品创新能力,是国内拥有高档浮法玻璃工艺自主知识产权的少数企业之一,其生产的优质浮法玻璃和高品质节能环保LOW-E中空玻璃市场占有率均位于行业领先地位。
- 产业链布局完善。经过多年发展,公司在玻璃产业和光伏产业方面均已形成了较为完整的产业链,且随着各业务产业链完善,公司产业互补优势逐步显现,奠定其终端产品在市场上明显的竞争优势。
- 较为充足的经营性净现金流。近年来公司通过优化现金流管理和提高应收账款的回款速度,经营活动现金流量金额始终保持在良好水平,较为充足的经营性净现金流对其债务本息的

偿还形成良好的保障。

## 关 注

- 玻璃行业竞争较激烈，原材料价格波动及天然气供应缺口加大业内企业经营压力。玻璃行业产能结构性过剩，同时市场集中度低，价格竞争激烈，此外受原材料价格波动以及天然气供应缺口影响，公司业务经营压力加大。
- 政策调整、行业扩产过热及贸易争端加剧对光伏行业产生不利影响。2018 年来国家三部委联合出台的光伏新政对光伏装机规模进行了严格限制，年内新增装机规模大幅缩水，叠加主要光伏企业扩产，国内光伏制造企业间的市场竞争加剧；此外，产能过剩和贸易争端亦对业内企业产生不利影响。
- 资产减值风险加大。2017 年以来国内光伏企业纷纷通过扩产及技改等措施来降低成本，致使光伏市场产能扩张过热、技术及价格竞争加剧，对行业内企业的各项经营性资产产生较大压力，需对公司光伏产业板块项下应收账款、存货、固定资产及在建工程等资产的减值情况予以关注。
- 公司存在一定的资本支出压力。公司未来投资方向主要集中于玻璃和光伏产业项目，截至 2018 年末在建及拟建项目概算投资 15.62 亿元，目前已投资 1.27 亿元，未来尚需投资 14.35 亿元。在建及拟建项目可为公司未来的业绩提供一定的保障，但随着新建项目投资的推进，其资本支出压力将有所加大。

## 分 析 师

曹梅芳 [mfciao@ccxr.com.cn](mailto:mfciao@ccxr.com.cn)

曹梅芳

陈小中 [xzchen@ccxr.com.cn](mailto:xzchen@ccxr.com.cn)

陈小中

Tel: (021) 60330988

Fax: (021) 60330991

[www.ccxr.com.cn](http://www.ccxr.com.cn)

2019 年 5 月 15 日

## 信用评级报告声明

中诚信证券评估有限公司（以下简称“中诚信证评”）因承做本项目并出具本评级报告，特此如下声明：

1、除因本次评级事项中诚信证评与评级委托方构成委托关系外，中诚信证评、评级项目组成员以及信用评审委员会成员与评级对象不存在任何影响评级行为客观、独立、公正的关联关系。

2、中诚信证评评级项目组成员认真履行了尽职调查和勤勉尽责的义务，并有充分理由保证所出具的评级报告遵循了客观、真实、公正的原则。

3、本评级报告的评级结论是中诚信证评遵照相关法律、法规以及监管部门的有关规定，依据合理的内部信用评级流程和标准做出的独立判断，不存在因评级对象和其他任何组织或个人的不当影响而改变评级意见的情况。本评级报告所依据的评级方法在公司网站（[www.ccxr.com.cn](http://www.ccxr.com.cn)）公开披露。

4、本评级报告中引用的企业相关资料主要由发行主体或/及评级对象相关参与方提供，其它信息由中诚信证评从其认为可靠、准确的渠道获得。因为可能存在人为或机械错误及其他因素影响，上述信息以提供时现状为准。中诚信证评对本评级报告所依据的相关资料的真实性、准确度、完整性、及时性进行了必要的核查和验证，但对其真实性、准确度、完整性、及时性以及针对任何商业目的的可行性及合适性不作任何明示或暗示的陈述或担保。

5、本评级报告所包含信息组成部分中信用级别、财务报告分析观察，如有的话，应该而且只能解释为一种意见，而不能解释为事实陈述或购买、出售、持有任何证券的建议。

6、本次评级结果中的主体信用等级自本评级报告出具之日起生效，有效期为一年。债券存续期内，中诚信证评将根据监管规定及《跟踪评级安排》，定期或不定期对评级对象进行跟踪评级，根据跟踪评级情况决定评级结果的维持、变更、暂停或中止，并按照相关法律、法规及时对外公布。

## 概 况

### 发债主体概况

中国南玻集团股份有限公司（以下简称“南玻集团”或“公司”）前身为中国南方玻璃公司，是由香港招商局轮船有限公司、深圳建筑材料工业集团公司、中国北方工业深圳公司及广东国际信托投资公司于 1984 年 9 月共同投资成立的中外合资企业，初始注册资本金为 50 万美元。1992 年 2 月，公司发行的人民币普通股和境内上市外资股同时在深圳证券交易所上市（股票代码分别为 000012.SZ 和 200012.SZ）。截至 2018 年末，公司总股本为 2,863,277,201 股，前海人寿保险股份有限公司（以下简称“前海人寿”）持有公司 20.88% 股份，为公司第一大股东；深圳市钜盛华股份有限公司为前海人寿一致行动人，持有公司 2.75% 股份；前海人寿另一一致行动人承泰集团有限公司通过中国银河国际证券（香港）有限公司及国信证券（香港）经纪有限公司共计持有 1.64% 的股权，前海人寿及其一致行动人合计持股比例占公司总股本的 25.27%。公司不存在实际控制人。

公司是国内领先的平板玻璃和工程玻璃生产企业，近年来亦逐渐加大对太阳能光伏板块和电子玻璃及显示器件产业的发展力度，目前已形成玻璃产业、太阳能产业和电子玻璃及显示器件产业的三大业务格局。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司总资产为 191.14 亿元，所有者权益（含少数股东权益）合计为 94.49 亿元，资产负债率为 50.56%；2018 年公司实现营业总收入 106.10 亿元，取得净利润 4.72 亿元，经营活动净现金流 21.30 亿元。

截至 2019 年 3 月 31 日，公司总资产为 190.39 亿元，所有者权益（含少数股东权益）合计为 95.92 亿元，资产负债率为 49.62%；2019 年 1~3 月公司实现营业总收入 22.23 亿元，取得净利润 1.36 亿元，经营活动净现金流 1.36 亿元。

## 本次债券概况

表 1：本次公司债券概况

基本条款	
债券名称	中国南玻集团股份有限公司 2019 年面向合格投资者公开发行公司债券
发行规模	本次债券发行规模不超过人民币 20 亿元（含 20 亿元），拟分期发行，其中本次债券首期基础发行规模及可超额配售规模将由发行人和主承销商根据发行时市场情况确定
债券期限	本次债券的期限不超过 10 年（含 10 年），自发行首日起计算
债券利率	本次债券为固定利率，票面利率将根据网下询价簿记结果，由发行人与主承销商按照市场情况并根据国家有关规定协商一致在利率询价区间内确定
偿还方式	本次债券票面利率采取单利按年计息，不计复利；每年付息一次，到期一次还本
募集资金用途	本次债券所募资金扣除发行费用后拟用于偿还发行人及其子公司有息负债

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

## 行业分析

### 玻璃行业

按照国民经济分类标准，玻璃及玻璃制品制造业包括平板玻璃、技术玻璃制品、光学玻璃、玻璃仪器、日用玻璃制品及玻璃包装容器、玻璃保温容器、玻璃纤维及制品玻璃纤维增强塑料制品以及其他玻璃制品的制造等 9 个子行业。从生产工艺来看，平板玻璃的主要生产工艺为垂直引上法、平拉法和浮法，目前主流的制造工艺为浮法玻璃制造工艺，我国浮法玻璃的产能约占平板玻璃总产能的 80% 以上。

### 行业政策

玻璃行业进入门槛较低，且相较于建材行业中水泥、玻纤行业，我国玻璃行业集中度较低，平板玻璃行业 CR5 和 CR10 分别为 31.36% 和 49.29%，而水泥的 CR5 和 CR10 分别达到 47.59% 和 65.96%，玻纤的 CR5 和 CR10 分别达到 76% 和 89%。同时针对玻璃行业产能过剩问题，工信部将平板玻璃与钢铁、水泥、电解铝、船舶一起列入国内五大产能过剩行业，并从 2009 年以来陆续出台有关平板玻璃行业化解过剩产能的政策。

2013 年 5 月，工信部出台《关于遏制产能严重过剩行业盲目扩张的通知》（以下简称“892 号文”），明确指出“党中央、国务院高度重视产能过剩问题，

中央经济工作会议把化解钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业产能过剩矛盾作为今年的工作重点”、“不得以任何名义核准、备案产能严重过剩行业新增产能项目，国土、环保等部门不得办理土地供应、环评审批等相关业务，金融机构不得提供任何形式的新增授信支持”，并要求“地方各级人民政府要立即组织对产能严重过剩行业违规在建项目进行认真清理，对未批先建、边批边建、越权核准的违规项目，尚未开工建设的，不准开工，正在建设的项目，要停止建设”。892号文的出台抑制了玻璃制造行业通过新建方式扩大产能，有助于未来玻璃行业化解供需矛盾，调整产能结构。2015年1月，工信部发布《平板玻璃行业规范条件（2014年本）》，从新项目准入标准方面进行要求，提出新建平板玻璃项目原则上要进入纳入规划的产业园区，采用高效节能燃烧、能源梯级利用（含低温余热发电）等先进技术，采用工艺先进可靠、能效等级高、安全的生产装备。2016年3月7日，工信部发布了《2016年工业节能监察重点工作计划》，根据《计划》国家将在钢铁、化工、电解铝、水泥、平板玻璃、陶瓷、电石、铁合金等行业，开展能耗限额标准执行情况专项监察。2016年5月18日，国务院办公厅以国办发〔2016〕34号文发布了《关于促进建材工业稳增长调结构增效益的指导意见》，从总体要求压减过剩产能、加快转型升级、促进降本增效、完善支持政策五大方面，明确了包括玻璃行业在内的建材行业稳增长、调结构、增效益的指导原则和具体路径，这不仅是当前玻璃行业降本增效、实现脱困发展的重要政策指导，也是“十三五”期间推进玻璃行业化解产能过剩、加快供给侧结构性改革的纲领性文件。2017年3月中国建筑材料联合会及中国建筑玻璃与工业玻璃协会印发《推进玻璃行业供给侧结构性改革打赢“三个攻坚战”的指导意见》，将着力组织打好产业技术创新提升攻坚战，打好发展模式和经营模式创新攻坚战，打好组织结构调整攻坚战，以促进玻璃行业结构调整和转型升级向纵深转折，改观与提升玻璃行业发展水平。2018年1月工信部出台《水泥玻璃行业产能置换实施办法》，明确严禁备案和新建扩大

产能的平板玻璃项目，确有必要新建的必须实施减量或等量置换，制定产能置换方案，政策实施期内我国玻璃行业产能将进入去化阶段。同时，平板玻璃制造业的排污许可证核发工作在18年预计会继续开展；京津冀2+26城市平板玻璃生产线将于2018年6月1日起以标准修改单方式执行特别排放限值，玻璃生产线的环保运行成本进一步上行，小型玻璃厂商受到的影响较大。2018年8月，工信部下达《关于严肃产能置换严禁水泥平板玻璃行业新增产能的通知》，通知要求各地严格把好平板玻璃建设项目备案源头关口，不得以其他任何名义备案新增平板玻璃产能的建设项目。

整体来看，我国玻璃行业经历了较严重的产能过剩，随着近年来供给侧改革政策的持续推行，玻璃行业进入了产能去化阶段，加之严厉的环保政策加码，玻璃行业产能去化、产业结构优化有望加快。

## 需求

玻璃行业需求主要来自于建筑房地产业、汽车和其他相关产业，其中建筑房地产业、汽车对玻璃产品的需求量占全部需求量的85%。房地产行业方面，我国房地产市场受政策调控的影响较为明显，在经历2009年和2010年短暂的景气周期后，政府随即对其实施了严厉的调控政策。随后，房地产市场的低迷导致房地产开发企业逐步减少投资和建设规模，商品房开发投资增速在2010年二季度开始大幅下降，2012年房地产开发企业房屋新开工面积17.73亿平方米，同比下降7.3%。2013年，房地产开发企业新开工面积增速明显回升，全年房地产新开工面积达20.12亿平方米，同比增长13.5%。2014年，受到商品房库存增加以及出清周期延长影响，全国房地产新开工面积17.96亿平方米，同比下降10.7%。2015年，虽然购房政策扶持力度较大且市场需求好转，但需求传导至供给需要一定的时间，同时全国房地产市场整体库存压力依旧较大，压制了房地产开发商开工意愿，当年房地产新开工面积15.45亿平方米，同比下降14.0%。2016年，伴随着房地产市场销售的高增长，房地产开发商开工意愿得以增强，当年房地产新开工面积16.69亿平方米，同比增长8.03%。2017年我国房地产新开

工面积 17.87 亿平方米，同比增长 7.0%，继续保持较高增速；2018 年房地产新开工面积 20.93 亿平方米，同比增长 17.2%。短期内我国一二线城市限购政策难以放松，而三四线城市棚改货币化补偿政策刺激效应衰减，叠加三四线部分城市房价上涨带来政策收紧预期，预计行业景气将趋于降温，房地产销售进入收缩期，新开工面积及施工面积等投资先行指标增幅放缓，对玻璃需求拉动力度有所减弱。

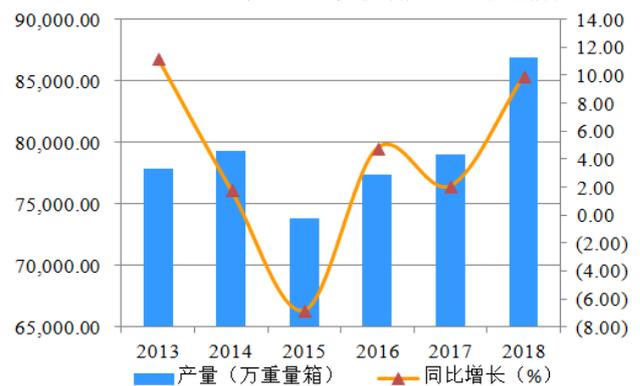
汽车行业方面，在经历 2008 年经济危机的个位数低增长后，因 2009 年《汽车工业振兴规划》的出台，2009 年与 2010 年我国汽车产量同比增长分别达 48.3% 和 32.44%。但在宏观调控、小排量车购置税减免、汽车下乡等优惠政策的淡出以及在北京等地限购影响下，2011 年我国汽车产量为 1,841.89 万辆，较上年仅增长 0.84%。受高油价、限购、停车配套设施滞后和 GDP 增速放缓等多重因素影响，2013~2015 年我国汽车产量增速下降至 3.29%，汽车行业处于平稳发展状态。2016 年，受益于购置税优惠政策等因素影响，我国汽车产量为 2,811.9 万辆，同比增长 14.5%。2017 年我国汽车行业面临一定压力，由于购置税优惠幅度减小，乘用车市场在 2016 年出现提前透支，2017 年我国汽车产销量分别为 2,901.54 万辆和 2,887.89 万辆，比上年分别增长 3.19% 和 3.04%，增速较上年分别下降 11.27 和 10.61 个百分点。2018 年汽车产销分别完成 2,780.9 万辆和 2,808.1 万辆，产销量同比分别下降 18.4% 和 13.0%，产销量的减少对汽车玻璃需求造成一定冲击。

## 供给

从玻璃行业供给来看，由于平板玻璃进入壁垒较低，近年来我国平板玻璃一直处于产能过剩局面。2011 年，我国平板玻璃产量为 7.38 亿重量箱，生产线平均开工率在 81.50% 左右。2012 年，由于行业景气度下滑，下游需求萎缩，我国平板玻璃产量约为 7.14 亿重量箱，同比下滑 3.20%；同时受前期开工建设的产能陆续投放的影响，产能利用率下降至 68.27%。2013 年以来，由于下游需求回暖，我国平板玻璃产量为 7.79 亿重量箱，同比增长 11.21%；同时，产能规模有所增加，当年关停生产

线 7 条，新建、复产生产线 30 条，当年全国平板玻璃产能利用率约为 72%。2014 年我国平板玻璃产量为 7.93 亿重量箱，同比增长 1.10%，增速下滑较大。2015 年以来，在下游需求持续弱化的影响下，我国平板玻璃产量为 7.39 亿重量箱，同比减少 8.60%。2016 年，受益于下游需求回暖及下半年平板玻璃价格上涨的影响，我国平板玻璃产量为 7.74 亿重量箱，同比增长 5.80%。2017 年玻璃产量延续回升态势，全年产量 7.90 亿重量箱，同比增速 3.5%。2018 年全国平板玻璃产量为 8.69 亿重量箱，同比增长 2.1%。平板玻璃行业整体实现平稳发展，实现了消费及新兴市场的加速转型，普通建筑用玻璃产量占比从 2014 年的 47.4% 下降至 2018 年的 35.6%，而低辐射玻璃原片、电子玻璃原片、太阳能玻璃原片产量却有不同程度增长。

图 1：2013~2018 年我国平板玻璃产量及增速情况



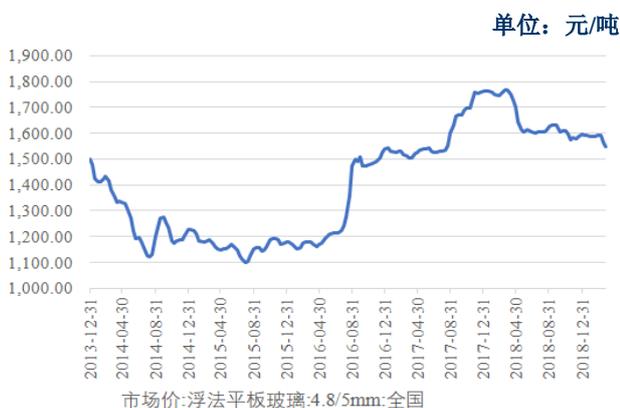
资料来源：国家统计局，中诚信证评整理

2014 年之后，国内经济不景气，市场需求增速表现不佳，平板玻璃供应过剩明显，国内平板玻璃产能增速大幅下滑。2018 年 1 月工信部出台《水泥玻璃行业产能置换实施办法》，政策实施期内我国玻璃行业产能将进入去化阶段。同时，2009 年之前投产的生产线窑龄已进入老年，冷修产能逐步增加，除 2016 年之外，近四年以来平板玻璃产能均呈现负增长局面，其中 2016 年由于房地产市场崛起，玻璃行业利润实现大幅盈利，使生产厂家缩短冷修周期、降低冷修意愿，该年度玻璃产能总量实现大幅反弹，年末净产能增加 12,250 吨/天；2017 年上半年，玻璃厂家延续 2016 年以来的高利润局面，生产线总体净增加，冷修产能检修周期大大缩短，资金流转加速，但下半年环保收紧，沙河市场停产 9 条产线，加上 2017~2018 年采暖季要求限产

的 15%，全年产能规模下降。截至 2017 年年底，中国大陆地区共有平板玻璃生产线 362 条，年产能 12.92 亿重量箱；在产产线 232 条，合计产能 9.07 亿重量箱，产能利用率约为 63%，生产基地主要分布在河北、山东、江苏、广东等地，华北、华南、华东地区三地玻璃产能合计占比 80% 左右。截至 2018 年末，全国共有平板玻璃生产线 334 条，年产能 12.3 亿重量箱，全年平板玻璃产能利用率约为 71%，产能严重过剩矛盾得到一定程度缓解。

销售价格方面，2011 年受行业整体产能过剩以及下游需求增速放缓等影响，国内玻璃市场价格整体呈下降趋势，浮法玻璃价格由年初的 2,040 元/吨下降至年末的 1,440 元/吨。2012 年上半年，国内玻璃市场价位延续下滑趋势，但下半年开始有所回升。2013 年，受益于淘汰落后产能以及需求的回升，全国浮法平板玻璃价格小幅回升，浮法玻璃价格由年初的 1,410 元/吨上涨至年末的 1,480 元/吨。2014 年，受房地产行业低迷的影响，行业供需矛盾突出，玻璃价格再度出现回落，浮法玻璃的价格年末降至 1,290 元/吨。2015 年玻璃市场总体呈现出先抑后扬的走势，在三季度触底后逐步反弹。2016 年下半年以来，伴随着下游旺盛的需求，浮法玻璃价格上涨明显，浮法玻璃的价格年末升至 1,420 元/吨。2017 年上半年玻璃价格相对平稳，进入 5 月份以来市场需求增长带动价格上涨，价格持续上行。进入 2018 年，玻璃价格整体维持高位，且随着玻璃生产商 2018 年积极恢复生产，玻璃结构性产能过剩现象加剧，或将一定程度压缩玻璃价格上涨空间。

图 2：2013.12~2019.03 我国浮法平板玻璃平均价格

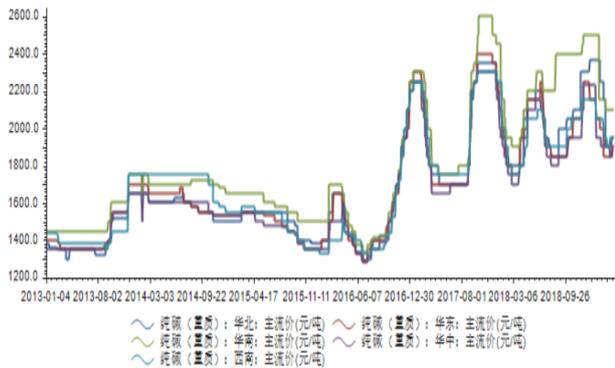


资料来源：聚源数据，中诚信证评整理

生产成本方面，纯碱是平板玻璃生产的主要原

料，约占生产成本的 25%；重油、天然气是玻璃生产的主要燃料，约占生产成本的 35%。纯碱方面，近年来我国纯碱价格波动较大。2010 年底，随着经济回暖，下游玻璃、氧化铝等行业开工率回升，加之原盐、煤炭等原燃料成本的带动，纯碱价格迅速攀升，至 2011 年 9 月纯碱价格已上涨至约 2,000 元/吨的水平。随后，受房地产调控政策和宏观经济增速放缓影响，下游需求增速下滑，纯碱价格逐步回落，并于 2012 年 6 月下探至 1,150 元/吨后低位震荡。2013 年以来，在下游需求逐步回暖拉动下，纯碱价格有所回升。2014 年纯碱价格基本保持稳定。2015 年，受产能过剩及下游玻璃市场需求萎缩的影响，纯碱行业供需矛盾日益突出，价格较 2014 年呈加速下滑的态势，截至 2015 年末，纯碱（轻质）价格降至 1,320 元/吨，同比下降 9.85%。2016 年以来，浮法玻璃价格的上涨带动纯碱价格回升，2016 年末，纯碱（轻质）价格升至 2,261 元/吨，同比大幅增长 71.29%。2017 年年初以来，纯碱价格在突破 2,300 元/吨之后持续回落，跌幅近 25%，但随着下游行业进入旺季，纯碱市场供需逐步改善，市场价格重心大幅提升，8 月底到 11 月底纯碱市场价格上涨 650 元/吨，年末厂家对纯碱进行积极备货，12 月纯碱厂整体库存增长至 40 多万吨，纯碱价格有所回落。2018 年上半年，纯碱走势打破常规趋势，年后行情稳中向好，价格大幅上涨，创近年上半年新高，一方面年后纯碱价格处于低位，多数企业接近成本线，企业涨价止损；另一方面，3~4 月集中检修，纯碱库存下降迅速，出现供不应求。5 月纯碱价格整体平稳，6 月纯碱市场整体走势先稳后降，下游受环保影响，采购积极性不高，碱厂挺价至下旬，局部开始降价出货。随着三四季度库存水平的一路下滑，纯碱价格重心缓慢提升，8 月初到 12 月中旬，纯碱价格重心提升 250 元/吨，大幅抬高玻璃生产成本，玻璃生产厂家利润因此回落。长期来看，在后期环保政策仍旧偏紧、平板玻璃产能减少的背景下，纯碱价格或将维持宽幅震荡局面。

图 3：2013.01~2019.04 纯碱价格走势情况



资料来源：Choice，中诚信证评整理

天然气方面，2010年5月31日发改委下发《关于提高国产陆上天然气出厂基准价格的通知》，提出各油气田（含西气东输、忠武线、陕京线、川气东送）出厂（或首站）基准价格每千立方米提高230元。同时，为使我国的天然气价格更趋合理，2012年4月，国家发改委宣布在广东、广西试点天然气价格形成机制改革，天然气价格将由“政府主导”变成“市场主导”。2013年6月28日，国家发改委宣布决定自2013年7月10日起，调整非居民用天然气门站价格，具体内容包括将天然气分为存量气和增量气，存量气门站价格每立方米提价幅度最高不超过0.4元，其中，化肥用气最高不超过0.25元；增量气门站价格按可替代能源（燃料油、液化石油气）价格的85%确定，调整后，全国平均门站价格由每立方米1.69元提高到每立方米1.95元。2014年8月国家发改委发布《国家发展改革委关于调整非居民用存量天然气价格的通知》，根据规定，“非居民用存量气最高门站价格每千立方米提高400元，广东、广西存量气最高门站价格按与全国水平衔接的原则适当提高”，该方案自2014年9月1日起实施。2015年2月28日，国家发展改革委发布了《关于理顺非居民用天然气价格的通知》，决定自2015年4月1日起，我国天然气存增量气价格正式并轨，本次改革以2014年下半年天然气可替代能源价格平均水平为依据，将各省增量气最高门站价格统一下调了0.44元/立方米，与存量气价形成“低挂”，使得存量气最高门站价格仅上调0.04元/立方米，即实现了气价并轨，降低了企业的用气成本。2015年11月18日，国家发改委再度下发关于降低非居民用天然气门站价格并进一步推进价格

市场化改革的通知，将并轨后的非居民用气最高门站价格降低0.7元/立方米，并将非居民用气由最高门站价格管理改为基准门站价格，供需双方可以基准门站价格为基础，在上浮20%、下浮不限的范围内协商确定具体门站价格。经过两次调整，2015年天然气价格大幅下降，存量气共计下调0.66元/立方米，均价下调幅度26.84%；增量气共计下调1.14元/立方米，均价下调幅度38.67%。2016年11月11日，国家发改委发布《关于福建省天然气门站价格政策有关事项的通知》，决定在福建省开展天然气门站价格市场化改革试点，西气东输供福建省天然气门站价格由供需双方协商确定。自2017年以来，天然气行业的改革不断加快，5月底，酝酿已久的油气改革方案《关于深化石油天然气体制改革的若干意见》公布，明确了油气改革的指导思想、基本原则、总体思路和主要任务；6月国家发改委公布《关于加强配气价格监管的指导意见》，将天然气中游管道运输和下游配气价格收益率分别约束为8%、7%以内；7月4日制定了《加快推进天然气利用的意见》，指出逐步将天然气培育成为我国现代清洁能源体系的主体能源之一，到2020年天然气在一次能源消费结构中的占比力争达到10%左右，地下储气库形成有效工作气量148亿立方米；7月国家发展改革委、国家能源局印发《中长期油气管网规划》的通知，旨在统筹规划、加快构建油气管网体系，有利于完善现代综合运输体系，提高要素配置效率；2017年8月30日，国家发改委发布《关于降低非居民用天然气基准门站价格的通知》，基准门站价格每立方米降低0.1元。天然气价格市场化程度进一步推进，将有助于下游需求增长，为天然气市场发展速度反弹奠定了基础。同时，在环保的高压下，随着“煤改气”的迅速推进，我国天然气需求大增，2017年天然气供需矛盾问题突出，冬季气荒情况严峻。2018年国内天然气供需均有一定增长，并且受2017年底行情大幅走高影响，市场比较敏感，操盘相对灵活。中石油等主营单位由于保供压力以及成本影响，限气频率较高，导致国内天然气价格的运行区间较往年同期较高。当下需求增速高于供应增速，国内天然气供

应缺口短期内难有明显缓解，并将对用气企业的生产经营造成一定压力。

此外，在玻璃深加工行业方面，目前我国深加工玻璃市场以钢化玻璃、夹胶玻璃、中空玻璃和镀膜玻璃 4 大类玻璃为主。受益于政策法规推动、消费升级以及经济发展的影响，近年来玻璃深加工行业稳步发展，其中钢化玻璃的产量由 2011 年的 2.45 亿平方米增长至 2017 年的 5.36 亿平方米，中空玻璃的产量由 2011 年的 0.42 亿平方米增长至 2017 年的 1.15 亿平方米，整体保持较快增长的态势。2018 年中国钢化玻璃行业产量为 4.71 亿平方米，同比增长 2.5%。但与国际水平相比，我国玻璃深加工行业在产业集中度、技术进步、市场协作、产品开发等方面均存在较大差距，国内玻璃深加工行业的高端产品保障能力有待提高，品种有待丰富。从产业结构上看，国内玻璃深加工比率仅为约 40%，对外依存度为 15%~20%，与世界平均 60%、发达国家超过 80% 的玻璃深加工比率相比具有较大差距，玻璃行业整体的结构性供需矛盾突出。

总体来看，受当前房地产调控加剧、汽车需求下降和资金环境影响，玻璃行业需求端支持将趋弱，且主要原材料的价格大幅震荡及供应压力，对业内企业的生产安排及成本控制带来较大压力。但随着供给侧改革和环保政策的持续推进，玻璃行业产能去化加快，有利于行业重塑供需格局，行业内龙头企业在此轮变革中依托更先进的生产和环保技术竞争优势将更趋突显。

## 太阳能光伏行业

随着传统化石能源资源的枯竭，以及人类环保意识的提高，开发利用可再生能源、发展低碳经济已成为当今世界主题。太阳能具有“取之不尽、用之不竭”的资源属性，它是最具发展潜力的清洁能源和可再生能源。初步估计，全球太阳能潜在资源储量达到 120,000 太瓦<sup>1</sup>，实际可利用资源高达 600 太瓦，将在未来能源结构中占据十分重要的地位。

<sup>1</sup> 1 太瓦=10<sup>3</sup> 吉瓦=10<sup>5</sup> 万千瓦=10<sup>6</sup> 兆瓦=10<sup>9</sup> 千瓦=10<sup>12</sup> 瓦

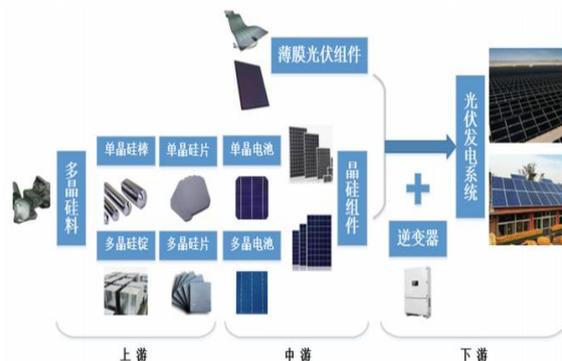
表 2：能源需求与可再生资源蕴藏量

2008 年世界实际能耗	13 太瓦
2050 年世界预测能耗	30 太瓦
未开发水力	<0.5 太瓦
海洋能（潮汐、海浪、海流）	<2 太瓦
地热能	12 太瓦
可利用风力	2-4 太瓦
全球总太阳能	120,000 太瓦

资料来源：美国能源部 Office of Science，中诚信证评整理

从利用方式看，太阳能利用主要包括热、电两种。而太阳能发电又分为光热发电和光伏发电，其中光伏发电是目前太阳能发电的主要方式。

图 4：光伏产业链构成



资料来源：中国光伏产业发展路线图（2016 年），中诚信证评整理

光伏发电是利用半导体界面的光伏特效应将光能直接转变为电能的一种技术，主要由太阳能电池板（组件）、控制器和逆变器三大部分组成。根据所用材料的不同，太阳能光伏发电的最基本元件太阳能电池分为晶体硅电池、薄膜电池和聚光电池，目前晶体硅电池占据 94% 左右的市场份额，为市场主流产品。在晶体硅电池中，多晶硅和单晶硅电池的比例大概为 2.7:1，同时多晶硅又是拉制单晶硅的主要原材料，因此多晶硅是制造晶体硅电池的主要原材料。目前，多晶硅光伏产业链主要包括多晶硅、硅锭（硅棒）、硅片、电池、组件、应用系统等几个环节。

### 多晶硅

多晶硅处于光伏产业链上游，是光伏产业的关键原材料。从生产工艺看，多晶硅生产目前主要有改良西门子法、硅烷流化床法和冶金法三种。其中，改良西门子法为目前国内外最主流及最成熟的方法，其主要是在西门子法基础上增加了尾气回收和四氯化硅氢化工艺，实现了生产过程的闭路循环，

避免剧毒副产品直接排放污染环境，并实现原料的循环利用，有效降低了生产成本；硅烷流化床法系以 STC、H<sub>2</sub>、冶金硅和 HCl 为原料在流化床（FBR）高温（500℃ 以上）高压（20bar 以上）下氢化生成 TCS，TCS 通过一系列歧化反应后制得硅烷气，将硅烷气通入加有小颗粒硅粉的流化床（FBR）反应炉内进行连续热分解反应，生成粒状多晶硅。相较改良西门子法，硅烷流化床法由于反应温度相对较低，生产过程电力消耗大幅减少使得整体生产成本较改良西门子法大幅降低。根据 ITRPV 的预计，由于成本控制的潜力因素，未来硅烷流化床法将逐步取代改良西门子法的份额，在 2025 年共同成为主流的制备方法。

### 硅片

硅片为多晶硅的下游工序，系制造太阳能晶硅电池的核心材料，其品质高低直接决定了最终产品的光电转化效率。硅片环节涉及的技术工艺主要两类，一是单晶的拉棒技术和多晶的铸锭技术，二为切片技术。单晶硅拉棒技术目前有直熔法、区熔法和外延法，由于直拉法的成本更低且足够达到光伏电池的纯度需求，所以市场一般采用直拉法控制单晶硅，后两中可以得到高质量的硅单晶，但造价较高。多晶铸锭技术目前有浇铸法和直熔法两种方法，目前市场一般使用的是直熔法，虽然在本质上两种方法没有区别，但直熔法造出的多晶硅质量好，有利于生长取向性较好的多晶硅锭，生长过程易自动化，可以使晶体内部位错降低。硅片切割主要有砂线切割和金刚线切割两种工艺，金刚线切割技术较传统砂浆切割具有切割速度快、单片损耗低、切割液更加环保等优点，2014 年开始，单晶硅龙头企业隆基股份开始加速推广金刚线切片技术，目前，在单晶硅领域已经得到广泛应用。金刚线切割在多晶领域的应用需要解决铸锭过程中形成的碳化硅硬质点和电池工艺的制绒技术问题，近几年主要多晶硅企业探索通过叠加黑硅技术来解决金刚石线切割多晶硅片面临的断线风险和制绒困难两大问题。2017 年多晶硅片企业基本已经解决金刚线切割问题，该项技术的降本效果在多晶硅片上也得到较充分的体现。目前金刚线切割技术在多晶领

域已经开始获得规模化应用。

### 电池、组件

晶体电池、组件是光伏发电系统中最核心的器件，其转化效率、生产成本是影响光伏发电成本的重要决定因素，目前光伏市场主流电池组件的发电效率以每年 5 瓦至 10 瓦的趋势发展。

从电池类型上分类，主流的晶硅电池可以分为 P 型电池和 N 型电池，目前阶段 P 型电池占据晶硅电池市场的绝对份额，而 N 型电池具有弱光响应好、温度系数低、光致衰减小等优点，具有更大的效率提升空间，是未来晶硅电池发展的主要方向。电池生产技术方面，铝背场普通电池技术发展时间较长，技术工艺成熟，是目前大规模量产的主流技术，仍继续通过增加电池片主栅数量、减小细栅宽度等技术手段来提高转换效率，但提升空间越来越小，正逐步向高效电池技术转换。目前高效电池技术中，发射极及背面钝化（PERC）电池技术具有高转化效率、工艺相对简单、生产成本增加较少等优势已率先规模化生产，单多晶电池的平均转换效率已达到 20.5% 和 19.1%，领先企业已达到 22.17%，且未来仍有较大的提升空间，市场份额快速提升，其他高效电池技术包括背接触（BC）电池技术、异质结（HIT）电池技术、金属穿孔卷绕（MWT）电池技术、双面 N 型电池技术等，具有更大的效率提升潜力，但目前阶段受制于成本较高，尚未实现大规模量产。

组件制造环节主要通过减少电池到组件的封装损失（CTM）来提高组件功率，该指标与电池种类、盖板玻璃的透光率、封装材料的光电特性、封装工艺等因素有关，主要通过采用高透光的镀膜玻璃、反光焊带、白色 EVA、POE、高反射背板等光学优化技术手段，采用半片电池、叠片等电学优化技术手段和采用无框、双玻等结构优化技术手段来提升组件的光学利用率和降低电池的电学损失。

### 光伏产业链制造环节竞争格局

在光伏产业链中，我国在硅片、电池片、组件环节产能规模处于世界领先水平，仅在上游的多晶硅料环节还需要依靠进口。根据中国光伏协会的数据显示，在硅片环节，2016 年全球硅片产量 69GW，

我国硅片产量超过 63GW，同比增长 31.2%，占比 91.3%，全球生产规模最大的前十家硅片企业均为中国企业，其中保利协鑫能源控股有限公司的总产能达到 18.50GW；2017 年我国硅片产量约为 188 亿片，折合产量为 87.6GW，同比增长 39%，约占全球硅片产量的 83%，其中单晶硅片产量约为 60 亿片；2018 年我国硅片产量 109.2GW，同比增长 19.1%。电池片环节，2016 年全球电池片产量为 69GW，我国电池片产量为 49GW，同比增长 19.5%，占比 71%，中国企业包揽全球前十大电池片厂商位置；2017 年我国电池片产量约为 68GW，同比增长 33.3%，约占全球电池片产量的 68%，产量在 1GW 以上的企业达到 21 家；2018 年我国电池片产量约为 87.2GW，同比增长约 21.1%。组件环节，2016 年全球组件产量为 72GW，我国组件产量超过 53GW，同比增长 15.7%，占比 73.6%，中国有 9 家企业跻身全球组件产量排名前十；2017 年，我国组件产量约为 76GW，同比增长 43.3%，约占全球组件产量的 71%，其中国内企业产量在 2GW 以上的达 12 家；2018 年我国组件产量约为 85.7GW，同比增长 14.3%。

相比于硅片-电池-组件产业链，国内多晶硅产业发展相对滞后，2008 年以前国内多晶硅产量全球占比不足 10%，导致国内光伏产业长期受制海外硅料企业。此后，国内企业开始加速布局多晶硅产能，带动国内多晶硅产量及占比持续提升，根据硅业分会公布的资料显示，截至 2018 年 8 月底，国内多晶硅产能共计 29.4 万吨/年，其中在产企业 16 家（包括分线检修企业），在产产能 21.5 万吨/年，停产检修产能 7.9 万吨/年，其中停产暂无复产计划产能约 5.4 万吨/年，占总产能的 18.4%。据硅业分会分析，2019 年中国多晶硅计划新增产能 14.68 万吨，上半年多晶硅新增产能持续释放，在需求相对疲软的市况下，新增产能将加剧供求矛盾。产量方面，根据中国有色金属工业协会硅业分会统计数据，2017 年全球多晶硅产量为 43.9 万吨，多晶硅总需求为 44.4 万吨，全球多晶硅供应略小于需求；中国多晶硅产量为 24.2 万吨，同比增长 24.7%，多晶硅需求量为 39.4 万吨，全年净进口量约为 15.2 万吨，

多晶硅进口比例虽有所下降，但依然存在较大缺口。2018 年国内多晶硅产量约 25.9 万吨，同比增长 7.9%，相比 2017 年增速大幅下降，中国多晶硅企业产量进一步分化，产业集中度维持高水平。

从光伏产品价格走势情况来看，2013 年以来，新增光伏装机容量的增长以及有效产能的减少使得行业产能过剩局面得以缓解，光伏产品价格出现企稳。从组件环节来看，多晶硅组件价格由 2013 年初的 3.55 元/瓦上涨至 2014 年一季度末的 4.75 元/瓦，之后多晶硅组件价格持续下降，直至 2015 年下半年，多晶硅组件价格企稳回升，但回升幅度仍然较小，截至 2015 年末，多晶硅电池组件（250W）国内主流厂商平均出厂价为 3.80 元/瓦，较年初下降 2.84%；2016 年上半年，多晶硅组件价格较为平稳，7 月起受需求透支影响，价格大幅下跌；2016 年 10 月以来，在新一轮抢装潮的推动下，多晶硅组件价格温和上涨；而 2017 年 3 月~4 月中旬，受国内市场需求刺激不明朗影响，组件价格有所回落，截至 2017 年 4 月末，多晶硅电池组件价格为 2.66 元/瓦，三季度市场需求与往年不同，三季度电池片和组件环节价格上维持稳定，2017 年第四季度伴随着上游单、多晶硅片价格的下调，电池组件价格整体呈现持续下滑趋势。单晶硅组件价格走势同多晶硅较为类似，但因单晶组件具有更高的转换效率和更低的衰减率，单价高于多晶硅组件。2018 年，光伏组件价格延续下行态势，从年初的 0.31 美元/瓦下跌至年底的 0.22 美元/瓦。

图 5：近年来晶硅光伏组件价格走势



资料来源：Wind，中诚信证评整理

多晶硅及硅片作为光伏组件的上游，其产销量

和价格走势也伴随组件出现较大幅度的波动。多晶硅方面，2013年初，受多晶硅“双反”预期影响，国内多晶硅市场止跌反弹，多晶硅价格由2013年1月的15美元/千克反弹至2013年3月的18美元/千克，但从4月初开始，多晶硅“双反”预期推迟、国外多晶硅倾销加剧、企业出货艰难等因素导致多晶硅价格逐渐回落，6月底价格降至16美元/千克；2013年7月18日商务部发布公告对产自美韩的太阳能级多晶硅采取临时反倾销措施，在反倾销初裁出台的利好因素刺激下，加之下半年组件需求回暖，多晶硅价格再次上涨。2014年，受中国、日本和美国等市场需求提升的影响，光伏行业景气度有所提高，但行业供应过剩仍然存在，全年来看多晶硅价格整体保持稳定，2014年末多晶硅价格较年初上升6.52%至19.60美元/千克。2015年，韩国、美国和德国等国家均大幅增加了对我国的多晶硅出口，且同国内厂家相比，国外多晶硅质量竞争力更强，使得国内多晶硅供应库存增加，多晶硅价格呈现出疲弱的态势，2015年末，多晶硅价格降至15.62美元/千克，已较年初下降20.31%。2016年以来，多晶硅价格受需求变动影响，价格波动明显，2016年6月末价格回升至16.98美元/千克，2016年9月末价格跌至14.70美元/千克，之后由于下游需求的提升，加之厂商维修和进口量下降，多晶硅出现部分供不应求状态。2017年，国内主流厂商多晶硅出厂价的平均价格为130.40元/千克，较2016年的123.94元/千克有小幅上升，当年中国多晶硅价格呈现一定波动，呈现出“U型”走势，日均价从2017年2月的最高位142.43元/千克一度下落到2017年4月的116.57元/千克，跌幅达到18.16%，这一低位价格一直持续到2017年8月才出现回转态势，并且受到国内“630”及“930”抢装潮、美国“201”政策、多晶硅生产企业检修的影响，多晶硅开始出现供不应求，直至12月底其价格攀升回142.00元/千克。2018年1~2月受供应宽松、下游订单减少以及春节影响，多晶硅价格“断崖式”下跌。进入3月，多晶硅交投仍显清淡，受下游开工不足的影响，价格继续走低。4月中旬随着厂家签单增多，价格小幅反弹。5月下旬开始氛围再次下滑，之后随着

“5.31”新政的出台，市场心态转弱，价格大幅回落，7月初甚至跌破十万水平。随着价格步步探低，8~9月在厂家检修增多的支撑下，多晶硅价格徘徊在90,000元/吨上下，10月跌破9万大关。2018年多晶硅价格震荡下跌，从年初的15.30万元/吨跌至年底的7.60万元/吨，跌幅达到50.3%。

图6：近年来光伏多晶硅料价格走势

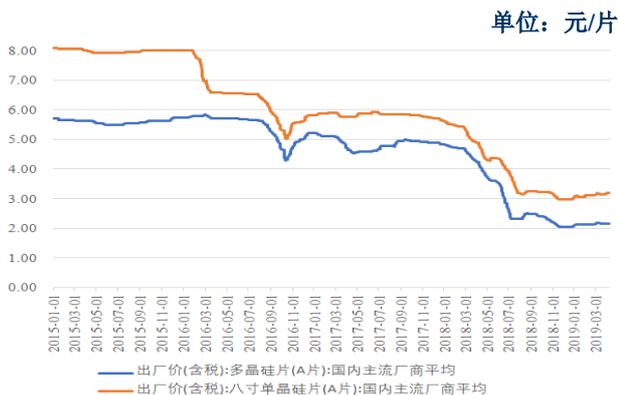


资料来源：Wind，中诚信证评整理

受多晶硅及组件价格影响，硅片价格亦出现波动下滑态势。继2011年以来多晶硅片价格出现大幅下滑后，2013年，多晶硅片价格企稳并有所回升，从年初的0.82美元/片上涨至2014年2月底的1.03美元/片，之后多晶硅片价格重新回落，2014年末，多晶硅片价格为0.92美元/片；2015年，受益于下游多晶硅组件需求旺盛，硅片产能扩张有限，多晶硅片价格整体呈现先抑后扬的走势，2015年末多晶硅片价格为0.87美元/片，较年初基本持平；2016年上半年多晶硅片价格基本稳定；2016年下半年受需求透支影响，截至2016年9月末，多晶硅片价格较年初大幅下跌41%至0.51美元/片，考虑到转换效率提升所带来每片瓦数的增长，实际单位瓦数售价下降幅度明显大于上述数值；之后，光伏装机政策刺激硅片价格企稳，2017年5月初，多晶硅片价格为0.56美元/片；2017年第三季度由于单晶硅片制造厂主动扩张产能的释放和多晶硅片制造厂金刚线切割技术替换砂浆线切割技术导致的被动产能扩张，硅片环节整体产能大幅度提升，且由于下游需求三季度并未减弱，且电池片环节黑硅技术技改速度较快，导致多晶硅片在产能扩张的背景下，市场需求依然得以保障，价格小幅度上涨。2018年以来，硅片价格持续下跌，截至2019年4月10日，多晶硅片均价从2018年初的4.58元/片已下跌

至 2.15 元/片，跌幅为 53.06%。硅片价格 2018 年出现如此大规模的崩盘归集于以下三大原因：第一、硅片与上游的多晶硅料存在扩产计划；第二、供给增加有助于提升供货能力并压低价格，单晶阵营相对有更多利润空间可释出；第三、531 政策出台造成市场急冻，加速硅片降价。

图 7：2015 年以来晶硅片价格走势



资料来源：Wind，中诚信证评整理

总体来看，目前我国作为全球光伏产业链的主要生产国，硅片、电池及组件产品均在全球市场占据主导地位。但 2016 年以来，受技术进步、终端电价补贴下降和供需失衡的影响，光伏产品价格出现波动下降态势，行业内生产企业盈利空间受挤压；长期看，光伏行业凭借其独特的资源和环保优势，将随着技术的进步及产业的升级仍可获得一定发展空间。

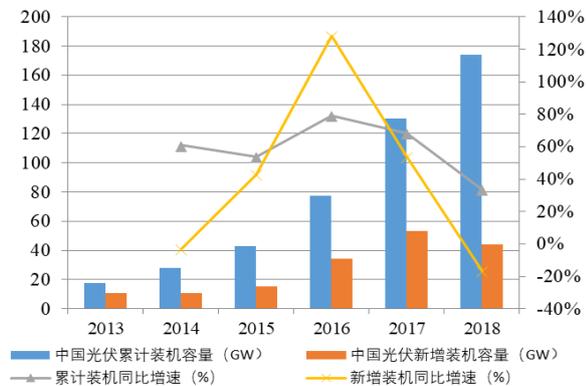
## 下游光伏电站装机及运行情况

2012 年以前，全球太阳能光伏市场保持了较快的增长速度，全球新增光伏装机容量从 2007 年的 2.52GW 增长至 2012 年 29.87GW。2013 年，中国、美国、日本等市场大幅增长带动全球光伏新增装机规模增长至 37.00GW。从新增装机的区域来看，受欧盟多个国家支持力度的大幅削减和退出影响，2013 年欧盟光伏新增装机 10.3GW，同比下降 42%，占当年全球新增装机容量的比重下降至 28%。但中国（新增装机容量排名第一）和日本（新增装机容量排名第二）光伏装机分别新增 11.3GW 和 6.9GW，引领亚太地区占比大幅提高到 57%，美国（新增装机容量排名第三）2013 年新增光伏装机达到了 4.8GW。2014 年全球新增光伏装机容量 40GW，同比增长 8%。其中中国、日本和美国三个国家在光

伏政策的扶持下，新增装机容量出现较大幅度的增长。2014 年中国新增光伏装机容量 10.60GW，约占全球新增装机的四分之一，位于全球首位。日本和美国分别以 9.50GW 和 6.40GW 居于二、三名。欧洲市场略有下降，2014 年新增光伏装机容量为 9.20GW。2015 年，全球光伏行业显著回暖，根据 GTM 及 Solarzoom 数据统计，全年新增光伏装机容量大幅升至 59.00GW；其中中国市场表现抢眼，贡献全球相当部分的新装机容量增长，当年中国地区新增光伏装机容量 15.13GW，居全球首位。同时，美国市场亦维持增长态势，全年新增装机容量增至 7.29GW。但日本市场因光伏并网补贴金额下降，新增装机容量降至 7.86GW。中国、日本及美国仍为全球前三大光伏市场。2016 年，全球新增装机约 73GW，同比增长 33%；根据国家能源局公布的数据显示，2016 年我国光伏发电新增装机容量为 34.54GW，年末累计装机容量 77.42GW，其中集中式光伏电站累计装机 67.10GW，分布式累计装机容量 10.32GW。根据 CPIA 发布数据，2017 年全球新增装机量约为 102GW，同比增长 37%，累计光伏容量达到 405GW，中国新增装机量约为 53GW，同比增长 53.6%，中国新增装机占全球比重在 50% 以上；海外市场中美国、印度、欧洲和日本分别新增 12.5GW、9GW、8.6GW 和 6.8GW，另外墨西哥、荷兰等新兴市场正在迅猛崛起。在政策环境日益向好的情况下，光伏发电发展速度明显加快，我国新增和累计光伏装机容量连续五年均位列全球第一。2018 年前五个月，光伏行业延续 2013 年以来的高速发展，当年 1~5 月国内新增光伏装机容量约为 13.60GW（上年同期为 11.08GW），同比增长超过 22%；但“5.31”新政叫停普通地面式光伏电站的新增投资，并控制分布式光伏规模，致 6 月以来国内装机容量增速迅速转为负值，其中 6 月单月装机同比下降约 11%，三季度单季度装机容量同比下降约 53%，四季度单季度装机容量同比下降超过 3%，6~12 月新增光伏装机容量同比下降约 27% 至 30.86GW。2018 年光伏新增装机容量多年来的增长态势停止，全年光伏发电新增装机 44.26GW，同比下降 16.58%，其中新增地面电站装机容量

23.30GW，同比下降 37.28%；新增分布式装机容量 20.96GW，同比增长 12.03%。截至 2018 年末，全国光伏发电装机 174.46GW，其中集中式电站 123.84GW，分布式光伏 50.61GW。

图 8：2013~2018 年我国光伏装机情况



资料来源：国家能源局，中诚信证评整理

为解决弃光问题，2016 年以来国家出台了多项政策措施应对光伏上网消纳问题，其中，国家发改委和国家能源局于 2016 年 5 月联合发布《关于做好风电、光伏发电全额保障性收购管理工作的通知》（以下简称“《保障性收购的通知》”），核定了重点地区新能源发电最低保障收购年利用小时数，且该小时数将根据新能源并网运行、成本变化等情况适时调整。《保障性收购的通知》强调，除资源条件影响外，未达到最低保障收购年利用小时数要求的省（区、市），不得再开工建设风电、光伏电站项目（含已纳入规划或完成核准的项目）。这一举措相当于政府对当地的光伏发电消纳进行了“兜底”，遏制弃光区域利用小时数进一步下滑的趋势。同时有利于引导社会投资向二、三类资源区转移，鼓励装机向中东部等消纳能力较强的地区扩张。从 2017 年新增光伏装机布局看，光伏的发展中心也逐渐由西北地区向中东部地区转移。2017 年，华东地区新增装机 1,467 万千瓦，同比增加 1.7 倍，占全国的 27.7%；华中地区新增装机为 1,064 万千瓦，同比增长 70%，占全国的 20%；西北地区新增装机 622 万千瓦，同比下降 36%。分布式光伏发展继续提速，浙江、山东、安徽三省分布式光伏新增装机占全国的 45.7%。分地区装机来看，2018 年全国光伏发电新增装机容量排名第一的省市为江苏省，新增装机容量达 4.25GW，排名前十省市

依次为江苏 4.25GW、河北 3.66GW、浙江 3.24GW、山东 3.09GW、河南 2.87GW、山西 2.74GW、安徽 2.30GW、内蒙古 2.02GW、广东 1.96GW、宁夏 1.96GW。2018 年西北五省（区）统调口径新增光伏发电并网容量 5.46GW（上年为 4.63GW），累计并网容量 40.46GW，占全网总装机的 16.0%（上年末为 14.7%）。

此外，我国也加快了对特高压输送通道的建设工作，以此来缓解可再生能源限电问题。2017 年，中国共有 46GW 的新建特高压直流输电线路投入使用，根据权威数据显示，在这些特高压线路的电力输送总量中，仅有 20~40% 来自风电和光伏发电，但这些线路可以将其他竞争性基荷电力产出输送出去，为可再生能源的本地消纳腾出更大空间。

随着保障消纳政策的逐步落实以及特高效输电线路的陆续投运，我国弃光情况有所缓解。从机组运行水平来看，2017 年全国光伏发电量 1,182 亿千瓦时，同比增长 78.6%，占全国累计发电量的 1.8%。全国弃光电量 73 亿千瓦时，弃光率同比下降 4.3 个百分点，弃光主要集中在新疆和甘肃地区，其中新疆（不含兵团）弃光电量 28.2 亿千瓦时，弃光率 22%，同比下降 9.3 个百分点；甘肃弃光电量 18.5 亿千瓦时，弃光率 20%，同比下降 9.8 个百分点。2018 年，我国光伏发电平均利用小时数 1,115 小时，同比增加 37 个小时；弃光电量 54.9 亿千瓦时，同比减少 18 亿千瓦时，弃光率是 3%，同比下降 2.8 个百分点。

整体来看，近年来，我国光伏发电新增装机表现显著，对国家的能源转型贡献显著，且光伏装机区域有所优化及特高压输电线路的助力，全国光伏区域消纳问题有所改善。但中诚信证评也关注到目前国内电力消纳能力逐渐饱和，特别是在供暖季热电机组调节能力差，局部地区仍面临弃光反弹压力。

## 行业关注

### 政策影响

光伏行业的发展对政府政策扶持的依赖性较强，2013 年以来，针对光伏发电建设、并网、上网电价等方面，国内连续出台了多项扶持光伏行业发

展的政策，在财政、税收及金融等方面给予了较强的支持。

表 3：近年来国内光伏发展相关政策

部门	政策名称	简介
国务院	《国务院关于促进光伏产业健康发展的若干意见》	明确 2015 年末光伏总装机达到 35G；上网电价及补贴的执行期限原则上为 20 年；确保光伏发电项目及时并网，全额收购所发电量；在财政、税收、土地、金融方面给予扶持。
发改委	《关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》	明确全国三类太阳能资源区光伏电站标杆上网电价分别为每千瓦时 0.90 元、0.95 元、1.0 元；分布式光伏发电每千瓦时补贴 0.42 元。
能源局	《关于分布式光伏发电项目管理暂行办法的通知》	明确享受电量补贴政策的分布式光伏发电项目，由电网企业负责向项目单位按月转付国家补贴资金，按月结算余电上网电量电费。
能源局	《光伏电站项目管理暂行办法》	按照“统筹规划、合理布局、就近接入、当地消纳”的原则；光伏电站项目接网意见由省级电网企业出具，分散接入低压电网且规模小于 6 兆瓦的光伏电站项目的接网意见由市级或县级电网企业出具。
财政部	《关于分布式光伏发电实行按照电量补贴政策等有关问题的通知》	国家将对分布式光伏发电项目按电量给予补贴，补贴资金通过电网企业转付给分布式光伏发电项目单位。
财政部	《关于光伏发电增值税政策的通知》	自 2013 年 10 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日，对纳税人销售自产的利用太阳能生产的电力产品，实行增值税即征即退 50% 的政策。
能源局	《关于支持分布式光伏发电金融服务的意见》	明确了国家开发银行对分布式项目予以信贷支持。
银监会	《促进银行业支持光伏产业健康发展的通知》	确保光伏企业资金安排，避免光伏行业信贷政策“一刀切”；实行灵活信贷管理，支持光伏企业走出困境；积极支持兼并重组，推动光伏行业结构调整；积极规范费率管理，降低光伏企业财务负担。
能源局	《关于进一步加强光伏电站建设与运行管理工作的通知》	加强光伏电站规划管理工作；统筹推进大型光伏电站基地建设；创新光伏电站建设和利用方式；以年度规模管理引导光伏电站与配套电网协调建设；规范光伏电站资源配置和项目管理；加强电网接入和并网运行管理；创新光伏电站金融产品和服务；加强工程建设质量管理；加强光伏电站建设运行监管工作；加强监测及信息统计和披露。
能源局	《关于下达 2015 年光伏发电建设实施方案的通知》	计划年内全国范围内新建光伏发电项目 17.8GW。
国务院	《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》	开放电网公平接入，支持新能源、可再生能源、节能降耗和资源综合利用机组上网，积极推进新能源和可再生能源发电与其他电源、电网的有效衔接，依照规划认真落实可再生能源发电保障性收购制度，解决好无歧视、无障碍上网问题。
发改委、能源局	《关于改善电力运行调节促进清洁能源多发满发的指导意见》	各省应全额安排可再生能源发电、新增用电需求优先使用清洁能源、鼓励清洁能源与用户直接交易、跨省输送新能源由国家发改委协调。
国家能源局	《调整部分地区 2015 年光伏电站建设规模的通知》	对比此前能源局下达的 2015 年全国光伏新增建设 1,780 万千瓦的规模，增加 30%。
国家发改委	《国家发展改革委关于调整光伏发电陆上风电标杆上网电价的通知》	将降低新建陆上风电和光伏发电上网标杆电价，2016 年三类资源区的标杆电价下调至每千瓦时 0.55 元、0.65 元和 0.75 元。
国家能源局	《太阳能发展“十三五”规划》	到 2020 年度，太阳能发电装机达到 1.1 亿千瓦以上，其中，光伏发电装机达到 1.05 亿千瓦以上，在“十二五”基础上每年保持稳定的发展规模。到 2020 年，光伏发电电价水平在 2015 年基础上下降 50% 以上，在用电侧实现平价上网目标。先进晶硅光伏电池产业化转换效率达到 23% 以上，薄膜光伏电池产业化转换效率显著提高。
国家能源局	《能源发展十三五规划》及《可再生能源发展“十三五”规划》	《能源发展十三五规划》提出平衡能源布局，将光伏布局向东中部转移，目标新增太阳能装机中，中东部地区约占 56%，并以分布式开发、就地消纳为主，争取到 2020 年光伏用电侧实现平价上网；《可再生能源发展“十三五”规划》提出到 2020 年太阳能发电装机 1.1 亿千瓦以上。光伏发电装机年均增长约 1,200 万千瓦以上。太阳能发电的发展重心主要体现在加强分布式利用和推动技术进步方面，特别是积极鼓励在工商业基础好的城市推广屋顶分布式光伏项目，对于西部地区的大型光伏电站项目，明确要求在解决弃光问题的基础上有序建设。
国土资源部、国务院扶贫办、国务院	《关于支持光伏扶贫和规范光伏发电产业用地的意见》	强化光伏扶贫用地保障，进一步细化规范光伏发电产业用地管理，切实加强光伏发电项目用地的监管。

家能源局

<p>国家能源局</p>	<p>《关于推进光伏发电“领跑者”计划实施和 2017 年领跑基地建设有关要求的通知》</p>	<p>根据通知,本期拟建设不超过 10 个应用领跑基地和 3 个技术领跑基地,其中应用领跑基地和技术领跑基地规模分别不超过 650 万千瓦和 150 万千瓦。每个省每期最多可申报 2 个应用领跑基地和 1 个技术领跑基地,并于 2018 年底和 2019 年上半年之前全部建成并网发电。另外,通知中提出实施光伏“领跑者”计划,推广高效光伏组件,要求多晶硅和单晶硅光伏组件的光电转换效率应分别达到 18% 和 18.9% 以上。</p>
<p>国家发展改革委、财政部、国家能源局联合发布</p>	<p>《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》</p>	<p>光伏电站装机规模、光伏电站电价机制和市场化交易等都有了严格的规定。</p>

资料来源:中诚信证评整理

然而,随着风电、光伏发电等新能源的迅速发展,可再生能源补贴资金面临一定的财务压力,根据国家能源局的统计,2017 年末我国可再生能源补贴资金缺口累计已超 800 亿元(光伏补贴缺口 496 亿元+风电补贴缺口 351 亿元),且随着年度可再生能源装机规模不断增加,旧的补贴没有到位,新的需求加速,导致补贴资金缺口不断扩大。原有的价格补偿机制无法满足我国可再生能源的快速发展需求,创新价格补偿机制势在必行,政府直接补贴的逐步退出也将是大势所趋。2013 年 8 月,国家发展改革委出台了《关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》,根据各地太阳能资源条件和建设成本,首次将全国分为三类资源区,对光伏电站实行区域的标杆上网电价政策,三类区域分别执行每千瓦时 0.9 元、0.95 元、1 元的电价标准;对分布式光伏发电项目,实行按照发电量进行电价补贴的政策,电价补贴标准为每千瓦时 0.42 元。但随着国家新能源补贴资金缺口的增加,国务院于 2014 年 11 月出台的《能源发展战略行动计划(2014-2020 年)》(以下简称“《行动计划》”),明确提出到 2020 年光伏发电与电网销售电价相当,实现发电侧平价上网。为落实《行动计划》,国家发改委分别于 2015 年 12 月 22 日、2016 年 12 月 26 日和 2017 年 12 月 19 日出台了《国家发展改革委关于完善陆上风电光伏发电上网标杆电价政策的通知》<sup>2</sup>、《国家发展改革委关于调整光伏发电陆上风电标杆上网电价的通知》<sup>3</sup>和《国家发展改革委

关于 2018 年光伏发电项目价格政策的通知》,根据新能源产业技术进步和成本降低情况,对光伏发电上网标杆电价进行了三次下调,且下调幅度呈加大趋势。2018 年 6 月 1 日,国家发展改革委、财政部、国家能源局联合发布《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》(以下简称“《通知》”),对 2018 年光伏新增装机规模进行了严格限制:1)暂不安排 2018 年普通光伏电站建设规模(强调国家未下发文件启动普通电站建设工作前,各地不得以任何形式安排需国家补贴的普通电站建设),而此前能源局出台的文件规划 2018 年规模指标 11.70GW(原 13.90GW,部分指标因为发电市场环境监测评价结果不合格)相当于暂时无效,后续是否重启待定,相当于少了 2017 年国内近 20% 的装机需求;2)2018 年用于支持分布式光伏项目建设的指标约 10GW(大概率包括户用和工商业屋顶),这标志着此前不受指标限制的分布式光伏项目开始正式纳入国家规模管理,且国内分布式光伏并网全年指标在上半年已全部用完,则下半年已无能够纳入国家补贴的分布式装机指标;3)领跑者项目是否安排将“视情况而定”,2018 年领跑者新增装机主要依赖 2017 年下发的第三批应用领跑者与技术领跑者指标(项目总规划 8GW,预计 2018 年底第一期应用领跑者计划 5GW 并网,而 1.5GW 技术领跑者则将被要求在 2019 年 6 月 30 日前并网),领跑者项目 2018 年预计安装 6.5GW;4)“十三五”规划中下发的第一批光伏扶贫规模 4.186GW,其中集中式扶贫电站于 2018 年 6 月 30 日前实现并网,村级扶贫电站 2018

<sup>2</sup> 指出 2016 年以后备案并纳入年度规模管理的光伏发电项目,执行 2016 年新的标杆电价;2016 年以前备案并纳入年度规模管理,但 2016 年 6 月 30 日以前仍未全部投运的光伏项目,执行 2016 年新标杆电价,2016 年三类资源区的标杆电价下调至每千瓦时 0.80 元、0.88 元和 0.98 元。

<sup>3</sup> 指出 1、西藏自治区光伏电站标杆电价为 1.05 元/千瓦时。2、2017 年 1 月 1 日以后纳入财政补贴年度规模管理的

光伏发电项目,执行 2017 年光伏发电标杆上网电价。3、2017 年以前备案并纳入以前年份财政补贴规模管理的光伏发电项目,但于 2017 年 6 月 30 日以前仍未投运的,执行 2017 年标杆上网电价。4、今后,光伏发电标杆上网电价暂定每年调整一次。

年底建成，另根据通知显示，2018年会有第二批扶贫项目指标发放，按照以前年度下发的规模预测，第二批扶贫项目规模在4GW左右，预计全年扶贫指标在8GW左右。中诚信证评关注到，近期国家出台阶段性年度政策控制光伏发电行业的过快增长，有利于缓解消纳矛盾，推进行业技术进步和减少补贴依赖，但新增装机的大幅缩水将令国内光伏制造业短期内承受巨大压力，或引发新一轮行业洗牌。

总体看，我国出台的一系列政策有利于太阳能产业的健康发展，将持续、稳定、健康的发展，并会保持合理的增长速度。太阳能发电属于新兴行业，受发电设备主要消费国经济和政策影响行业波动较大。但从长期来看，光伏发电产业将经过一系列整合和发展，随着技术水平的提高和生产规模的扩大，太阳能电池组件单位生产成本逐步下降，最终有望实现无补贴平价上网，其中生产规模和产品单位生产成本的控制是决定光伏产品生产企业生存与发展的关键因素。

### 贸易争端加剧

2008年美国金融危机和2010年欧洲主权债务危机以后，欧美等国家贸易保护主义抬头，对我国光伏产业开展“双反”立案调查，并于2012年对我国出口欧美市场光伏产品实施“双反”制裁，加征反垄断、反倾销税。2015年7月，美国商务部完成针对2012年中国光伏双方税率重审，双反税率基本维持在2012年终裁水平（31%左右），结果较预期差。美国2015年底ITC政策将持续5年，截至2019年减税比例将维持在30%，或对美国光伏市场需求起到一定的提振作用。2016年7月，美国基于2015年2月对华晶体硅光伏电池发起的“双反”行政复审调查做出终裁，双反税率有增无减。2016年2月美国商务部对进口自中国的晶体硅光伏电池一次双反启动第三次反倾销和反补贴行政复审立案调查，并分别于2016年12月和2017年1月公布初裁结果，将26家涉案企业的反倾销单独税率提升至7.72%~30.42%，将涉案企业反补贴税率提升至12.48%~20.98%；根据2017年6月和7月公布的终裁结果，抽样企业天合光能有限公司和阿特斯阳光

电力集团的反倾销税率分别为4.66%和13.07%，未被抽样配合企业的反倾销税率为6.98%，中国企业的反补贴税率为17.14%~18.30%，其中反倾销税率较初裁结果有明显下降。另外，美国新任总统特朗普上台，未来中美光伏贸易和扶持政策仍具不确定性。美国时间2017年2月13日，美国商务部决定对进口自中国的光伏产品启动反补贴第四次行政复审调查；此外，2017年4月26日，美国Suniva公司根据美国《1974年贸易法案》第201条款规定，向美国贸易委员会（USITC）申请对进口晶体硅光伏电池和组件发起全球保障措施调查（以下简称“201”调查），USITC已于5月底决定启动该“201”调查，并已于2017年9月22日作出损害认定，认定进口产品对美国内产业造成了严重损害，将研究对进口产品采取限制措施；或将对美光伏出口企业形成较大冲击。

欧洲方面，2015年12月5日，欧盟委员会发布立案公告，决定对适用于中国光伏产品的双反措施启动日落复审调查，在复审期间，原反倾销税继续有效。但2017年3月，欧盟对华光伏双反日落复审终裁，决定延长18个月，继续维持对涉案产品的双反措施。2017年9月16日，欧盟委员会发布了对我国光伏“双反”措施形成的临时复审裁决结果，现行价格承诺机制将被新的最低限价（以下简称“MIP”）机制取代，并已于2017年10月1日正式施行；相比之前的“双反”措施已有所缓和。在政策方面，欧洲各国2012年以来光伏行业政策均以消减补贴为主；2017年4月欧盟委员会发布新规，宣布逐步取消对太阳能等可在再生能源产业的国家补贴，总体上，欧洲近年来随着光伏电站补贴退坡机制、市场饱和度提高，可开发利用土地面积减少以及贸易壁垒的兴起，光伏新增装机量逐渐下降，光伏产品需求也相应减少。

日本并未对我国光伏产品设置贸易障碍，同时受“福岛核泄漏”的影响，日本2012年《革新性能源环境战略》中提出“2030年代核电归零”的方针，为弥补放弃核电带来的缺口，日本大力发展清洁能源，对太阳能发电设备追加投资12.1万亿日元，从而推动了国内光伏产品对日出口规模的增长，但随

着日本光伏电站补贴逐年下滑，日本光伏产品销售市场趋于饱和。

2017年印度是中国最大的海外市场，当年中国向出口印度的组件总量达到9.46GW，占出口总量的25%左右，约300亿人民币。2018年中国品牌全年出口到印度市场的总量约为6.7GW，占到印度全年安装量的70%以上。印度于2017年12月依据印度光伏生产商协会的申请对进入印度的太阳能光伏产品（包括晶体硅电池及组件和薄膜电池及组件）发起保障措施调查，2018年7月16日印度商业和工业部发布公告，对进口光伏保障措施案做出终裁，将对中国、马来西亚及发达国家进入该国的太阳能光伏产品（包括晶体硅电池及组件和薄膜电池及组件）征收保障措施税。其中：第一年征收25%从价税；第二年前六个月征收20%从价税；第二年后六个月征收15%从价税，对进口产品采取限制措施或将对印度光伏出口企业形成较大冲击。2018年12月11日印度新能源与可再生能源部（MNRE）发布了一份最新官方备忘录，要求在可再生能源领域实施政府采购/公共采购时，应优先考虑“印度制造”产品。该备忘录适用于印度政府各部门及其附属机构、自治机构、以及《公司法》规定的政府所属的国有企业。对于中央部委和中央公用事业单位开发的并网光伏项目，光伏组件要求100%本土生产，其它部件如光伏逆变器则要求至少40%需印度生产。对于离网项目（包括太阳能路灯等），则要求至少70%需本土生产。光伏组件和逆变器的厂家甄选势必会受到很大的局限性，从而对印度光伏出口企业形成限制。

总体来看，近年来全球新增光伏装机区域日趋多元化，尤其是亚洲及其他国家新增光伏装机的增加摆脱了单一区域光伏政策变动对光伏企业的影响，同时也缓解了过去光伏行业销售区域过于集中的风险。但中诚信证评也关注到，国内光伏企业生产的太阳能电池片和组件对外依存度较高，贸易争端加剧对国内光伏企业经营产生一定的冲击。

### 单、多晶技术路线之争

在单晶硅片采用金刚线切割之前，单、多晶硅片成本差别接近20~30%。近年来，随着连续加料、

多次拉晶、增大装料量、快速生长以及金刚线切割、薄片化等技术的大规模应用，单晶硅片生产成本大幅下降；同时，以PERC等为代表的高效电池技术对单晶产品转换效率的提升效果更加明显，成本的下降和转换效率的提升，使得单晶产品在度电成本方面具备了较高的性价比，从而推动单晶产品的市场份额快速提升。2018年光伏行业全球需求达103GW，其中单晶市占率在2018年有显著增长，根据单、多晶硅片总出货量计算，全球单晶占比自2016年19%上升至2017年27%，2018年前三季度，全球单晶占比超过40%。

光伏行业作为全球具有巨大发展潜力的战略性新兴产业，新技术、新产品的产业化进程逐步加快，高效产品需求增大推进了技术加速创新与升级，各大电池制造企业加速在高效电池领域的布局，将多样化的电池技术作为进一步的研发、技改方向。但是，随着技术的持续进步，新的技术线路可能带来更高效更低成本的电池产品，若行业内企业不能保持持续的创新力，对市场产品需求及发展方向判断偏差，产品将面临性价比竞争力不足的风险，将对其市场份额和盈利水平造成不利影响。

总体来看，光伏产业中，单多晶产品长期保持相对竞争的格局，近两年技术进步推动的降本使得单、多晶价差缩小，单晶渗透率提高。中诚信证评认为，未来可实现产业化和规模化应用、具有性价比优势的高效单、多晶产品可获得长足发展，并在多种技术路线的促进下，有望加速光伏行业真正进入平价上网时代，迎来市场的发展。

## 竞争实力

### 玻璃细分领域技术优势明显，处于行业领先地位

公司是国内最大的玻璃生产企业之一，在玻璃产品细分领域具有很强竞争力和影响力。在平板玻璃领域，是国内拥有高档浮法玻璃工艺自主知识产权的少数企业之一，目前已自主研发了19mm超厚浮法玻璃、超级节能型绿玻、灰色玻璃、深灰玻璃、超级节能北极蓝玻等多种优质浮法玻璃产品，其生产的优质浮法玻璃产量位居前列。同时，公司还是

中国太阳能玻璃主要供应商之一，其生产的高品质太阳能压延玻璃具有高透过率、低吸收率、低反射率、低含铁量等优异特性，各项性能和指标均已达到国际领先水平。在工程玻璃领域，公司自 1996 年开始着手节能玻璃的研发和生产，是国内最早和最大的工程及建筑节能玻璃供应商之一，参与了多项节能建筑、节能产品的国家标准和行业标准的制定与修订。公司在工程玻璃研发上具有较强的技术优势，目前已开发出各种热反射镀膜玻璃、单银 Low-E 玻璃、双银 Low-E 玻璃、三银 Low-E 玻璃、可钢化单银 Low-E 玻璃和可钢化双银 Low-E 玻璃等建筑节能镀膜玻璃系列，其生产的高品质节能环保 LOW-E 中空玻璃在国内高端市场的占有率在 40% 以上，在国内建筑节能玻璃领域占据了领先地位。在电子玻璃及显示器件方面，公司的生产设备为从德国和日本引进的大型镀膜生产线，滤光片生产线为当前世界最先进的装备和工艺；触控屏生产所需玻璃原片均为 1.1mm 以下的超薄玻璃，全球仅板硝子、旭硝子、中央硝子等少数日本玻璃企业和美国康宁公司可以进行高质量稳定生产，2013 年公司之子公司河北视窗已实现少量进口原片替代（0.7mm、1.1mm 原片）。

此外，公司在平板玻璃、工程玻璃和电子玻璃及显示器件事业部均设立有研发中心，负责设备升级改造和产品工艺改善等技术研发工作。截至 2018 年末，公司已累计提交了 1,337 项专利申请，已获专利授权累计 807 项，全集团共有发明专利授权 203 项，占授权专利的 25.2%。整体来看，公司在玻璃细分领域具备很强的技术和产品创新能力，行业地位领先。

### 业务板块产业链完整，具有产业互补优势

近年来公司不断完善产业链，目前各产业均已形成了较为完整的产业链结构。玻璃产业方面，公司在四川江油、广东英德拥有石英砂原料基地，在廊坊、吴江、咸宁、成都、东莞等地均设有平板玻璃生产基地，并在东莞、天津、成都、吴江和咸宁设有工程玻璃加工中心，成为国内生产工程玻璃企业中唯一一家完成全国性生产战略布局的企业。随着产品的不断创新和产能扩大，公司形成了“石英

矿—优质浮法玻璃—建筑节能玻璃”和“石英矿—超薄电子玻璃—触摸屏组件”的完整产业链。太阳能光伏产业方面，公司在湖北宜昌建立了多晶硅与多晶硅片生产基地，在广东东莞建成电池片及光伏组件的生产线，在深圳成立光伏电站全资子公司，形成了“多晶硅—硅片—太阳能电池片—光伏组件—光伏电站”的完整产业链。

平板玻璃为公司工程玻璃提供原片，电子玻璃为显示器件提供原片，不仅解决了工程玻璃和显示器件所需优质原料的供给问题，也有效解决了平板玻璃和电子玻璃的市场销售问题，提高了公司产品附加值，最大限度地保证了原料质量和降低了生产成本，使公司最终产品具有竞争优势。整体来看，随着各业务板块产业链的完善，公司产业互补优势已经显现。

### 业务运营

目前，公司业务主要涵盖玻璃产业（包括平板玻璃和工程玻璃）、太阳能产业和电子玻璃及显示器件产业，由于工程玻璃以平板玻璃为基础进行加工，因而收入形成了一定的分部间抵消。2016~2018 年，公司分别实现主营业务收入 88.87 亿元、107.87 亿元和 106.10 亿元，年均复合增长率 8.73%。从收入构成来看，公司收入主要来自于玻璃产业和太阳能产业，其中玻璃产业作为公司的基础业务，是其最重要的收入来源；受光伏行业政策波动影响，近年公司太阳能产业收入及占比存在波动，但仍为其提供重要的收入补充；此外，电子玻璃及显示器件作为公司新兴产业，其收入规模占比较小，但呈增长态势。2018 年公司玻璃产业、太阳能产业和电子玻璃及显示器件产业占营业收入的比重分别为 70.10%、21.80% 和 9.07%。

表 4：2016~2018 年公司主营业务收入构成情况

单位：亿元

	2016		2017		2018	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
玻璃产业	62.45	70.27%	69.76	64.67%	73.86	70.10%
太阳能产业	22.83	25.69%	30.91	28.66%	22.97	21.80%
电子玻璃及显示器件产业	4.25	4.78%	8.67	8.04%	9.56	9.07%
分部间抵销	-0.66	-0.74%	-1.47	-1.37%	-1.02	-0.97%
<b>主营业务收入合计</b>	<b>88.87</b>	<b>100.00%</b>	<b>107.87</b>	<b>100.00%</b>	<b>105.37</b>	<b>100.00%</b>

注：1、电子玻璃及显示器件部门是公司 2016 年新整合的业务部门。其中，电子玻璃业务是从平板玻璃业务部门独立出来，显示器件业务主要由深圳南玻显示器件科技有限公司（以下简称“深圳显示器件”）负责运营，该公司原为公司的联营企业，2016 年 5 月公司收购该公司 16.10% 的股权从而实现对其控股；2、由于数据经四舍五入处理，故单项求和与合计数可能存在尾差。

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

## 玻璃产业

玻璃产业包括平板玻璃产业和工程玻璃产业，是公司的基础业务，也是其收入的主要来源。近年公司大力推动技术革新，不断推进产品差异化，产品结构持续优化，奠定其较强的竞争优势和领先的行业地位，推动玻璃产业收入规模稳步增长，2016~2018 年分别为 62.45 亿元、69.76 亿元和 73.86 亿元。

## 产品生产

公司将平板玻璃进一步细分为浮法玻璃和太阳能压延玻璃两类。浮法玻璃按产品性质可区分为普通浮法玻璃和优质浮法玻璃，公司产品全部为优质浮法玻璃。优质浮法玻璃在可见光透过率、平整度等方面均优于普通浮法玻璃，可用于后续工程玻璃、太阳能压延玻璃等产品的加工。公司是目前国内主要的平板玻璃生产企业，生产基地分别位于咸宁、成都、廊坊、吴江、东莞等地，东西南北中的产业布局基本完成。截至 2018 年末，公司共拥有 10 条浮法玻璃生产线，浮法玻璃产能达 232 万吨/年。

公司的太阳能压延玻璃主要包括太阳能压延

玻璃原板、强化处理的太阳能压延玻璃及镀增透膜的超级太阳能压延玻璃三类产品，具有高透过率、低吸收率、低反射率、低含铁量等优质特性，可提高光电、光热转换效率，是公司自主创新、独立开发的具有完全自主知识产权的新一代太阳能产业用封装玻璃。截至 2018 年末，公司具有 2 条太阳能压延玻璃生产线，产能为 43 万吨/年。

生产方式方面，公司通过对产能及产品销量实施动态监控，目前已形成“以产定销”与“以销定产”相结合的生产模式。产量方面，2016~2018 年公司分别实现浮法玻璃产量 181 万吨、194 万吨和 224 万吨，受行业周期性波动及浮法玻璃生产线技改停产等因素的影响，公司浮法玻璃产量呈波动态势。2016~2018 年太阳能压延玻璃产量分别为 42 万吨、43 万吨和 43 万吨，产量基本稳定。产能利用率方面，公司浮法玻璃的产能利用率维持在较高水平，2016~2018 年分别为 84%、97%和 97%，由于行业低迷、竞争激烈，2016 年产能利用率相对较低；同期太阳能压延玻璃产能利用率分别为 98%、100%和 100%，产能释放完全。

表 5：2016~2018 年公司平板玻璃生产情况

单位：万吨

产品	2016		2017		2018	
	产量	产能利用率	产量	产能利用率	产量	产能利用率
浮法玻璃	194	84%	224	97%	226	97%
太阳能压延玻璃	42	98%	43	100%	43	100%

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

工程玻璃方面，公司是全国最大的高档工程及建筑玻璃供应商，目前已拥有天津、东莞、咸宁、

吴江、成都五大建筑节能玻璃加工中心。在镀膜技术的研发中，公司先后开发出第二代、第三代节能玻璃产品，使得节能效果不断提高，其高品质的节能环保 LOW-E 中空玻璃在国内高端市场的占用率在 40% 以上。在产品质量方面，公司工程建筑玻璃分别经英国 AOQC 和澳洲 QAS 机构认证通过，产品质量同时满足美国、英国和澳大利亚等国的国家标准；同时，公司参加了多项国家标准和行业标准的制定和编写。公司所提供的各类优质工程建筑玻璃被应用在北京首都国际机场、中央电视台、上海东方渔人码头、深圳京基 100 大厦、中国平安金融中心、杭州国际机场、成都国际金融中心、香港四季酒店、墨尔本机场希尔顿酒店、东京第一高楼、阿布扎比国际中心等国内外许多城市的标志性建筑上。截至 2018 年末，公司中空镀膜复合玻璃产能为 1,600 万平方米/年，镀膜大板玻璃产能为 1,800 万平方米/年。

生产方式方面，公司采用“以销定产”的生产模

式。从产量来看，得益于产品差异化竞争及高端产品的推广，近年公司中空镀膜复合玻璃产量维持相对稳定，2016~2018 年分别为 1,026 万平方米、1,028 万平方米和 1,021 万平方米；镀膜大板玻璃产量分别为 1,857 万平方米、1,915 万平米和 1,438 万平方米，其中 2018 年镀膜玻璃产量减少主要系公司当年调整销售策略，优化产品结构，以提升订单盈利质量水平。产能利用率方面，2016 年，随着技改生产线的复产，公司产品的产能利用情况有所分化，中空镀膜复合玻璃产能利用率下降至 72%，镀膜大板玻璃则上升至 103%。2017 年，公司中空镀膜复合玻璃和镀膜大板玻璃的产能利用率分别为 64% 和 106%。2018 年，公司中空镀膜复合玻璃和镀膜大板玻璃的产能利用率分别为 64% 和 80%，其中镀膜大板玻璃的产能利用率大幅下降，由于公司调整镀膜大板玻璃销售政策，增加单价和获利水平相对较高的产品占比，致使产销量减少，中诚信证评对该板块后续的业务发展及盈利情况表示关注。

表 6：2016~2018 年公司工程玻璃生产情况

产品	2016		2017		2018	
	产量	产能利用率	产量	产能利用率	产量	产能利用率
中空镀膜复合玻璃	1,026	72%	1,028	64%	1,021	64%
镀膜大板玻璃	1,857	103%	1,915	106%	1,438	80%

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

## 原材料采购

采购方面，2012 年 4 月底在完成生产线的升级改造后，公司以天然气完全替换重油，相比于重油，天然气价格较为稳定，同时热值及转化率高。目前，公司浮法玻璃生产的主要原材料为天然气、纯碱和石英砂，2018 年三者合计约占生产成本的 72%。纯碱方面，由于纯碱价格波动较大，公司设有专职的采购人员，由采购人员确定供应商与供货价格，各下属子公司根据自身需求进行统一采购。石英砂方面，公司石英砂原料基本为外部采购，但公司在四川江油、广东英德亦拥有石英砂原料基地，可满足公司约 20% 左右的需求量。

原材料价格方面，2016 年以来，受益于天然气价格调整政策的持续推行，公司 2016 年天然气平均采购价格降至 2.11 元/方；2017 年进一步降至 2.04

元/方；2018 年天然气价格为 2.11 元/方。纯碱价格方面，2016 年，纯碱价格呈波动上涨的态势，公司纯碱采购价格同比增长 35.18% 至 1,637 元/吨；2017 年价格为 1,688 元/吨；2018 年价格小幅回落至 1,617 元/吨。石英砂方面，2016 年，受运费下调的影响，公司石英砂采购价格降至 189 元/吨；2017 年，石英砂采购价格较上年相比保持稳定，为 186 元/吨；受环保政策趋严导致开采成本升高的影响，2018 年石英砂价格上升至 198 元/吨。

表 7：2016~2018 年公司原材料采购价格情况

	2016	2017	2018
天然气（元/方）	2.11	2.04	2.11
纯碱（元/吨）	1,637	1,688	1,617
石英砂（元/吨）	189	186	198

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

工程玻璃主要以平板玻璃原片为基础进行镀

膜等深加工，玻璃原片占原材料的比重约为65%~75%。受益于工程玻璃生产线与平板玻璃生产线的统一规划布局，公司对工程玻璃所需的玻璃原片大部分实现自供，有效地降低了运输成本。其他辅助材料主要包括PVB、中空胶和包装材料，其占原材料的比例合计约为17%~24%，由各子公司的采购部门在当地采购，采购价格由事业部进行汇总比较。结算方式方面，公司使用现汇和商业承兑汇票进行结算。

## 产品销售

销售方面，公司平板玻璃的主要消费群体为中高档建筑、装饰、家具等玻璃加工客户，镀膜高档建筑装饰玻璃加工客户，中高档制镜客户，电脑扫描仪透光板基片、复印机用玻璃等加工客户和汽车风挡玻璃加工客户等。工程玻璃的主要客户群体为中高档建筑装饰工程公司、幕墙装饰工程公司等。公司的销售范围覆盖全国的主要区域。

销售渠道上，公司平板玻璃由各子公司在销售半径范围内自主销售，全部采用直销模式；工程玻

璃方面，公司在全国各省会城市和主要城市均设有营销网络，产品销售以直销为主。结算方面，平板玻璃以现金和银行承兑汇票结算，其中浮法玻璃无账期，太阳能压延玻璃账期约1个月；工程玻璃以现汇和商业承兑汇票进行结算。

从销量来看，主要得益于超白、汽车玻璃等高附加值市场的拓展，公司浮法玻璃销量保持增长，2016~2018年分别为196万吨、217万吨和229万吨；但太阳能压延玻璃销量受下游需求影响存在一定波动，2016~2018年分别为42万吨、47万吨和46万吨。工程玻璃方面，尽管近年来房地产市场需求下滑，但公司对产品结构进行调整，销量并未出现明显下滑，2016~2018年公司中空镀膜复合玻璃销量分别为1,031万平方米、1,026万平方米和1,016万平方米；镀膜大板玻璃销量分别为1,808万平方米、1,886万平方米和1,353万平方米，其中2018年因销售政策调整而导致销量下滑。公司玻璃产业板块的产销率水平较高，近年来产品的产销率基本保持在95%以上。

表 8：2016~2018 年公司玻璃产品销售量和产销率情况

单位：万吨、万平方米

产业	分类	2016		2017		2018	
		销量	产销率	销量	产销率	销量	产销率
平板玻璃	浮法玻璃	196	101%	217	97%	229	101%
	太阳能压延玻璃	42	100%	47	109%	46	107%
工程玻璃	中空镀膜玻璃	1,031	100%	1,026	100%	1,016	100%
	镀膜大板玻璃	1,808	97%	1,886	98%	1,353	94%

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

销售价格方面，2016年玻璃行业有所复苏，公司产品售价出现分化，平板玻璃各产品价格有所上涨，而工程玻璃受行业竞争激烈的影响，产品售价仍继续降低。2017年，由于主要原材料浮法玻璃原片价格上涨，工程玻璃平均价格小幅上升，但该板块盈利能力有所下降。2018年，公司主要原材料浮法玻璃原片均价继续上升，加之优化工程玻璃产品结构，单价相对较高的产品销售占比增加，工程玻璃平均价格保持上涨，并通过内部持续不断的生产优化改进、品质管理、订单管理、推动工厂自动化生产工艺提升以及推动降本增效等一系列工作，有效提升该板块盈利能力。当年公司工程玻璃收入同

比增长2.53%，净利润同比增长55.38%。2016~2018年公司浮法玻璃售价有所波动。其中，主要受供给侧改革及环保政策影响，2018年公司浮法玻璃价格维持在高位；近三年太阳能压延玻璃售价持续下降，主要系受市场竞争激烈及光伏产业景气度波动影响。总体来看，公司在平板玻璃和工程玻璃业务上建立了全国性的战略布局和完善的销售渠道，产销量及品牌认同度均具有明显优势，近年其主要产品产销情况较好，但售价的变动趋势不同。

## 太阳能光伏板块

自2005年起，南玻集团开始布局光伏产业，先后投资设立了东莞南玻光伏科技有限公司、宜昌

南玻硅材料有限公司和深圳南玻光伏能源有限公司等 3 家子公司，形成了从多晶硅、硅片加工到电池片及其组件以及太阳能光伏电站的完整产业链。受光伏行业景气度波动的影响，2016~2018 年公司太阳能光伏产业营业收入分别为 22.83 亿元、30.91 亿元和 22.97 亿元，呈波动态势。其中，2018 年“5.31 光伏新政策”以来，新增普通光伏电站装机量骤减，在整个市场行情下行的情况下，产业链的主要产品价格持续下滑，致使当年公司该板块收入同比下降 25.70%。

### 产品生产

公司太阳能光伏板块覆盖完整的产业链，产品主要包括多晶硅、硅片、电池片、电池组件和光伏发电站。具体来看，宜昌南玻硅材料有限公司主要负责多晶硅及多晶硅片的生产。近年公司多晶硅及多晶硅片的产能持续增长，截至 2018 年末，公司多晶硅产能达 9,000 吨/年，多晶硅片产能为 2.2GW/年。2016~2018 年多晶硅产量分别为 7,074 吨、8,101 吨和 7,692 吨，近三年产量呈波动态势；同期，多晶硅片产量分别为 1.17 兆瓦、1.60 兆瓦和 1.29 兆瓦。2017 年，公司通过内部技术改造、填平补齐以及降本增效等手段，使产量得到有效提升。2018 年，由于多晶硅及铸锭等上游材料生产基地所处地区电价相对高企，硅片环节新技术导入工艺摸索周期较缓，受低成本产能冲击与下游市场需求突然紧缩双重影响，公司实施大尺寸芯片晶圆用电子级多晶硅产能升级改造项目，导致 2018 年多晶硅及多晶硅片产量均出现下滑。2018 年，公司多晶硅和多晶硅片产能利用率分别为 85% 和 59%。

东莞南玻光伏科技有限公司主要负责生产太阳能电池片及电池组件，截至 2018 年末太阳能电池片及电池组件的产能分别为 0.85GW/年和 0.4GW/年。太阳能电池片方面，公司主要生产 156mm\*156mm 及 125mm\*125mm 两种规格的单晶硅太阳能电池片以及 156mm\*156mm 规格的多晶硅太阳能电池片。2016~2018 年公司太阳能电池片产量分别为 394 兆瓦、733 兆瓦和 917 兆瓦，其中 2018 年产量增加主要得益于上年技改的完成提高了电池片的生产效率，产能利用率分别为 61%、86% 和

107.88%，产能利用率逐年上升，且已释放饱和。电池组件方面，公司产品涵盖从 36 片到 72 片、大小 156mm\*156mm 及 125mm\*125mm 总共 9 种规格的单晶及多晶系列产品，产品获 IEC、ETC、CE 等国内外多项认证。公司电池组件采取以销定产的原则进行生产，受市场需求变动的影响，公司电池组件产量有所波动，2016~2018 年公司电池组件产量分别为 102 兆瓦、217 兆瓦和 155 兆瓦，产能利用率分别为 68%、54% 和 39%，产能利用率有待提高。

### 原材料采购

太阳能光伏板块对外采购的原材料主要包括硅粉和单晶硅片，其中硅粉占多晶硅生产成本比例约为 12%~13%，单晶硅片占电池组件成本约为 60%~65%。

采购价格方面，2016~2018 年硅粉采购均价分别为 9,710 元/吨、11,319 元/吨和 12,559 元/吨，受 531 光伏政策影响，国内硅粉生产企业因成本的上涨而减少硅粉的供给，引致硅粉采购价格持续上涨。单晶硅片方面，2016~2018 年公司单晶硅采购均价分别为 6.65 元/片、6.19 元/片和 3.97 元/片，进口单晶硅片增加冲击国内单晶硅片市场，单晶硅片价格持续下滑。

为应对价格波动风险，公司采取集中采购的管理模式，并制定标准化的采购流程。公司综合考虑不同原材料的市场供应、价格波动以及销售需求等因素，在全球范围内寻求合适的供应商，采取项目采购与批量采购相结合的灵活采购策略，从而有效规避经营风险。该模式下，2018 年公司前五大供应商采购金额合计占比为 18.06%，同比下降 19.94 个百分点，采购集中度下降。

结算管理方面，结算方式主要为银行承兑汇票，供应商一般给予公司一定信用期限，目前综合平均账期在 20 天左右。

### 产品销售

公司太阳能光伏产品主要采用自主销售和代理销售两种销售模式，其中多晶硅、硅片、太阳能电池片、太阳能电池组件均为自主销售。公司生产的多晶硅部分对外销售给其他厂家，部分作为公司生产硅片的原材料；硅片主要提供给东莞光伏作为

电池片的生产材料；电池片产品部分作为公司生产电池组件的原材料，部分销售给国内电池组件生产厂家。近年来公司太阳能光伏板块销售收入逐年增长，2016年该板块业务收入占比超过25%，已成为公司新的利润增长点。从构成来看，多晶硅片是太阳能光伏板块的主要收入来源，2017年其收入占比约为46%；电池片近年来销售收入增长幅度较大，2017年收入占比为25.00%；而多晶硅片销售收入和电池组件销售收入均出现不同程度的下滑。2018年，多晶硅片收入仍为太阳能光伏板块的主要收入来源之一，2018年收入占比为30%；电池片近年来销售收入增长幅度较大，当年收入占比为34%。

多晶硅销售方面，2016~2018年公司多晶硅销量分别为7,348吨、2,434吨和4,753吨；对外销售比例有所波动，同期多晶硅对外销售比例分别为35.00%、30.05%和61.80%，其中，2018年公司多晶硅下游需求下降及产能技改导致自用比例减少。2016年，光伏发电上网标杆电价下调政策出台，下游光伏电站装机需求明显增加，带动多晶硅需求增加，当年多晶硅销售均价回升；2017年多晶硅销售均价进一步上涨。2018年，随着531光伏政策的出台，下游需求骤减，当年多晶硅销售均价同比下跌17.79%。

**表 9：2016~2018 年公司多晶硅主要营业指标**

单位：吨、%

主要营业指标	2016	2017	2018
产量	7,074	8,101	7,692
产能利用率	101	90	85
销量	7,348	2,434	4,753
对外销售率	35.00	30.05	61.80

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

多晶硅片销售方面，2016~2018年公司多晶硅片销量分别为1.15兆瓦、1.60兆瓦和1.31兆瓦，呈波动态势。同时，公司实行以销定产的策略，近三年产销率一直保持在95%以上。销售价格方面，近三年公司多晶硅片销售单价持续下降，主要系受市场需求萎缩及竞争日益激烈的影响。

**表 10：2016~2018 年公司多晶硅片主要营业指标**

单位：兆瓦、%

主要营业指标	2016	2017	2018
产量	1.17	1.60	1.29
产能利用率	117	73	59
销量	1.15	1.60	1.31
对外销售率	98.08	100.00	100.00
国外销售占比	1.50	14.93	13.42

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

电池片销售方面，依托于较为良好的产品品质对需求的支撑，公司近年电池片销量逐年增加，2016~2018年分别为320兆瓦、540兆瓦和917兆瓦。2015年以来公司电池片产品主要销售给国内电池组件厂家，产销率超过80%。销售单价方面，2016~2018年公司电池片销售单价呈下行态势。此外，在中欧光伏“双反”纷争的冲击下，2014年以来公司在欧盟的销售市场大幅缩减，目前国内市场的销售比例达90%以上。

**表 11：2016~2018 年公司电池片主要营业指标**

单位：兆瓦、%

主要营业指标	2016	2017	2018
产量	394	733	917
产能利用率	61	86	108
销量	320	540	836
对外销售率	81.17	73.67	91.20
国外销售占比	1.81	0.21	0.18

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

电池组件销售方面，公司生产的电池组件部分用于组建光伏电站，部分提供给国内其他光伏电站企业。2016~2018年公司电池组件销量分别为104兆瓦、225兆瓦和156兆瓦，受益于下游光伏电站市场需求增加，2016年和2017年电池组件销量保持增长。但受“531政策”的影响，2018年电池组件销量出现大幅下滑。2016~2018年公司光伏组件产销率分别为102.15%、103.21%和100.58%。销售价格方面，受市场竞争日趋激烈以及下游需求下滑的综合影响，2016~2018年电池组件销售单价持续走低。

**表 12：2016~2018 年公司电池组件主要营业指标**

单位：兆瓦、%			
主要营业指标	2016	2017	2018
产量	102	217	155
产能利用率	68	54	39
销量	104	225	156
对外销售率	102.15	103.21	100.58
国外销售占比	19.66	4.80	17.50

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

为进一步完善集团太阳能业务的产业链，公司于 2015 年设立了全资子公司深圳南玻光伏能源有限公司，主营业务为投资开发太阳能光伏电站。

截至 2018 年末，公司已在吴江、清远、宜昌、漳州、绍兴、河源及湛江等地建成光伏电站，光伏发电装机总量达 132MW，并已完成并网，2016~2018 年公司光伏发电量分别为 6,639 万度、5,987 万度和 13,154 万度。2018 年光伏发电为公司节约 0.77 亿元的电费成本，当年并网发电收入为 0.21 亿元。

整体来看，公司太阳能光伏板块已形成较为完整的产业链，是其重要的收入来源之一，但受 2018 年“531 政策”和产能技改的影响，当年该板块收入规模呈回落态势。同时，中诚信证评也关注到，公司太阳能光伏产品受外部需求影响较大，需持续关注其销售价格变动及盈利情况。

## 电子及显示器产业

2016 年，公司成立了电子玻璃及显示器件事业部，将旗下超薄电子玻璃及显示器件产业纳入该事业部管理，负责生产并销售显示器组件及特种超薄玻璃产品，2016~2018 年公司电子玻璃及显示器件产业实现营业收入分别为 4.25 亿元、8.67 亿元和 9.56 亿元，年均复合增长率为 49.99%，占营业总收入 4.78%、8.04%和 9.07%，成为公司高成长业务板块。

超薄电子玻璃方面，为提升产品附加值及整体竞争和盈利能力，公司于 2010 年正式进入超薄电子玻璃市场，并先后完成了北至河北廊坊、中至湖北宜昌、湖北咸宁、南至广东清远四个电子玻璃生产基地的全国性布局，产品厚度为 0.2mm~1.1mm，品种由普通钠钙玻璃到中铝、超白超薄、高铝玻璃

持续衍生，并广泛用于钢化玻璃保护膜、盖板玻璃、ITO 导电玻璃等领域。2016 年，随着清远高铝超薄玻璃生产线投入商业化运营，公司电子玻璃产能进一步增长，截至 2018 年末，公司超薄电子玻璃产能为 7.30 万吨/年。咸宁光电 2019 年转入商业化运营，以及清远超白特种玻璃与超薄电子玻璃“一窑两线”项目的建设，将进一步增强公司在电子玻璃领域的竞争优势。

从产能产量来看，公司产能产量近年来均保持增长态势，产品结构的变化，导致账面产能利用率较低。由于电子玻璃产品性能及技术要求较高，设计产能与实际产能存在一定的富余量，2016~2017 年公司超薄电子玻璃的产能利用率均维持在 50% 以下，受益于部分子公司 2017 年下半年停产技改完成后重新量产，2018 年超薄电子玻璃产能利用率提高至 59.32%。销售方面，近三年公司超薄电子玻璃销量保持增长，但产销率有所波动，销售价格增长明显。

**表 13：2016~2018 年公司超薄电子玻璃运营情况**

单位：万吨			
	2016	2017	2018
产能	6.65	7.30	7.30
产量	2.96	3.21	4.33
销量	2.95	3.71	3.99
产能利用率	44.51%	43.97%	59.32
产销率	99.66%	115.58%	92.15%

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

公司显示器件业务运营主体为深圳显示器件，其拥有超薄电子玻璃基板制备、玻璃镀膜、玻璃图案加工、玻璃触控膜组、柔性基材镀膜、柔性基材图案加工和柔性触控显示全贴合模组等生产能力。目前公司已建 4 条多功能 ITO 镀膜生产线，搬迁及改造 5 条 ITO 多功能镀膜生产线，形成年产 2,160 万片 ITO 镀膜玻璃及光学膜玻璃的生产能力；新建二条 Roll to Roll Film Sensor 生产线，形成月产 500K Film Sensor 产品（以 5 寸计）生产能力；搬迁及改造 5 条光刻线、3 条刻蚀线、3 条多功能镀膜线，面向车载、工控、智能消费领域，生产裸眼 3D、车载中控、医疗器械、工控等触摸屏（其中裸眼 3D 是国内首家开发出此产品的公司），形成年产 48

万玻璃 Sensor 的产能；一条中尺寸模组生产线，拥有年产 600K（5 寸计）车载、工控及高端手机模组的生产能力，具备生产 5 寸、8 寸、9.7 寸、10.1 寸及更大尺寸产品的能力；新建及搬迁 3 条卷绕镀膜线，具备月产 8.5 万平方米柔性电阻膜、电容膜及铜膜的生产能力。

公司显示器件产业具有长期的技术积累和产业链完备优势，2018 年公司抓住车载触控市场机遇，TP 模组及玻璃黄光业务出货量及盈利能力大幅提升，且主要面向车载中控屏市场的 AG 玻璃生产线已于 2018 年底建设完成，2019 年即将转入商业化运营，将为公司显示器件产业提供新的利润增长点。此外，公司自 2013 年开始，研发高端防眩光 AG 玻璃基板，目前已经可以成功量产高品质的钠钙 AG 玻璃和高铝 AG 玻璃。随着多年的发展，公司已成为显示触控行业内优质的电子应用材料供应商、触控 Sensor 及 TP 模组供应商，可为客户提供全方位一站式的触摸屏材料解决方案。

公司显示器件对外采购原材料主要包括主材类（原片、原膜、靶材、化学试剂等），其约占采购总金额 65%；辅材（包材、白纸、木箱等）约占总采购金额 30%；备品备件（零部件等）约占总采购金额比 5%。公司采购的主材已形成稳定的采购渠道，各项采购物料均有 3 家以上供应商。为保障主材采购的稳定性，对于各项主材的第一供应商公司已基本完成由普通供应商向战略合作伙伴的转变，保障主要材料的供应来源。

公司显示器件 ITO 玻璃业务目前处于国内领先水平，客户群体包括信利、超声和天马等国内知名企业，其终端客户有 BMW、JDI、华为和中兴等。此外，公司 ITO 卷绕镀膜及黄光业务随着可穿戴电子设备的问世而具有广阔的发展前景，目前公司采用世界最先进 Applied Materials 卷绕设备，黄光 sensor 设备是目前国内最先进的设备，其线宽最高精度已达到 50 $\mu$ m，而国内同业黄光制程最高只能达到 100 $\mu$ m，主要客户包括合力泰、恒利达、骏达光电等。玻璃黄光产品是公司搬迁深圳伟光镀膜、黄光设备，并进行改造升级后形成的玻璃 Sensor 深加工业务，主要客户包括伊藤忠、信利和联创等品牌客

户。

从显示器件板块的运营来看，2018 年公司进行成本战略调整，推广主要原料原膜国产化，因而未能满足部分客户需采用进口原膜的订单需求，加之客户对使用国产原膜的产品存在评估周期，导致订单量减少，当年公司卷绕镀膜产能利用率为 44%，ITO 玻璃年化产能利用率为 56%，产能利用率还有待提高。产销方面，各产品的产销率均保持较好的水平。

表 14：2018 年公司显示器件板块运营情况

单位：万片、万平方米、%

	ITO 玻璃	卷绕镀膜
产能	2,160	156
产量	1,210	68
销量	1,156	61
产能利用率	56	44
产销率	96	90

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

总体来看，目前公司在电子玻璃领域已初步形成全国性战略布局，深圳显示器件的并入进一步增强了公司的技术实力、丰富了产品类型，未来有望成为公司新的盈利增长点之一。

## 在建工程

在建工程方面，公司在建及拟建项目主要集中在玻璃和光伏行业，包括宜昌南玻硅材料多晶硅片技改和清远南玻超白电子玻璃及超白特种玻璃生产线等项目的建设，在建及拟建工程总投资达 15.62 亿元，截至 2018 年末已投入 1.27 亿元，未来尚需投入约 14.35 亿元。

具体来看，东莞太阳能新型光伏玻璃项目计划投资 0.60 亿元，截至 2018 年末已投资 0.55 亿元；平板玻璃公司环保系统升级项目计划投资规模为 0.76 亿元，截至 2018 年末已投资 0.52 亿元；清远南玻超白电子玻璃及超白特种玻璃生产线建设项目计划投资规模 7.85 亿元，截至 2018 年末已投资 34 万元；受光伏政策调整影响，光伏电站项目已暂停。拟建项目方面，工程玻璃公司技术升级和信息化项目拟投资规模为 0.45 亿元；东莞光伏 PERC 电池技术升级项目拟投资规模 1.68 亿元。随着在建及拟建项目投资的推进，公司面临的资本支出压力将

有所加大。

**表 15：截至 2018 年末公司重点在建及拟建项目**

项目名称	计划投资	单位：万元
		截至 2018 年末已投资
清远南玻超白电子玻璃及超白特种玻璃生产线建设项目	78,500	34
新能源光伏电站 50MW	26,000	1,280
东莞光伏 PERC 电池技术升级	16,817	0
东莞太阳能新型光伏玻璃项目	6,000	5,511
平板玻璃公司环保系统升级项目	7,600	5,249
工程玻璃公司技术升级和信息化项目	4,461	0
工程玻璃产能扩充	2,310	0
宜昌南玻硅材料多晶硅片技改	14,500	595
<b>合计</b>	<b>156,188</b>	<b>12,669</b>

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

总体来看，公司在玻璃行业建立了全国性的战略布局和完善的销售渠道，具有较高的品牌知名度和较好的盈利能力，综合竞争实力强。但同时中诚信证评也注意到，光伏产业政策的收紧、行业竞争的加剧以及下游需求的下滑等，对公司光伏产品售价及太阳能光伏产业板块产生一定负面影响，且未来市场行情的趋势变化尚存在不确定性，需持续关注该板块未来的盈利和发展情况对公司整体业务运营的影响。

## 公司管治

### 治理结构

根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国企业国有资产法》及其他有关法律、行政法规、规范性文件及公司章程的要求，公司建立了由董事会、监事会、高级管理人员互相协作、互相制衡、各司其职的较为完善的公司治理机制。

股东大会是公司的最高权力机构，由公司全体股东组成，有权决定公司的经营方针和投资计划。董事会是公司的决策机构，共由九位董事组成，其中包括三位独立董事。董事由公司股东大会选出，任期三年，除独立董事只可连任两届外，其他董事经重新选举及重新任命后可连任。监事会是公司的监督机构，由三名监事组成，设监事会主席一名。主要负责对董事会、董事会成员以及经理等高级管

理人员进行监督，防止滥用职权，侵犯股东、公司及公司员工合法权益。

此外，2016 年 11 月公司董事、监事和高级管理层发生较大变动，包括董事长、财务总监、副总裁等在内的多名高管离职。为保障公司日常经营管理与安全生产工作的顺利进行，公司采取了一系列措施，目前公司已在董事会领导下建立了新的管理团队，需关注管理团队的变动对公司未来经营及管理产生的影响。

### 内部治理

在经营管理方面，目前公司集团总部设有董事会办公室、集团总裁办、战略发展部、人力资源部、财务管理部、市场营销部、开发研究院、运营管理部、审计监察部、法律事务部、安全环保部及信息管理部等共 12 个职能部门，具体负责公司战略、经营计划、资本运营、重大决策等各项业务事宜，各部门职责清晰，能够保证公司高效运转。与此同时，公司按照业务板块分为平板玻璃事业部、工程玻璃事业部、太阳能事业部、电子玻璃及显示器件事业部和新能源应用事业部，以实现对其所属板块各附属子公司的具体管控。

在安全生产方面，公司积极推行“0123”安全管理模式。“0”代表以“事故为零”为目标；“1”代表以“一把手”负责制为核心的安全生产责任制为保证；“2”代表以标准化作业、安全标准化班组建设为基础；“3”代表以全员教育、全面管理、全线预防为对策的安全管理模式。

在内部资金管理方面，集团财务管理部在集团领导授权下，负责对集团内资金进行合理调配和运用。总部对子公司、重点项目在资本运作、资金往来、资产处置、资金运营以及内控管理等重大财务事项中加强管控力度，强化了集团层面的财务管理力度，提高了资金的使用效率。

在对外投资管理方面，对外投资由集团总部统一管理，下属各公司投资必须要对投资项目进行论证，提出可行性研究报告，上报集团领导批准，重大项目需董事会或股东会批准。

在环境保护方面，公司始终将环境保护与节能减排工作作为企业可持续发展战略的重要内容，聘

请环保机构为所有下属企业进行专业环保咨询及评估，并根据评估结果积极改进。公司下属企业均根据自身特点设立了环保管理体系，并指派专人负责，为环保工作提供了大量的人力、物力、技术和财力支持。

此外，公司还在应收账款管理、固定资产管理、无形资产管理、融资与担保管理、财务组织系统管理、会计核算管理、预付与应付款管理等多个方面制定了相应的规章制度并确保实施。

总体来看，公司各项规章制度较为完善，目前已建立了较健全的治理结构和内控体系，较好的保障了各项业务的顺利运行。但同时中诚信证评关注到，公司管理层发生重大变动，或对其未来经营管理产生影响。

## 战略规划

公司未来的发展战略是继续深耕壮大公司平板玻璃、工程玻璃、太阳能光伏及电子玻璃与显示器件等优势业务，通过管理提升、市场整合、加快国际化等措施，实现公司各业务板块的跨越式发展，大幅提升各板块行业地位。

在平板玻璃行业，公司将加快现有生产线的技术升级改造实现差异化经营，同时通过行业并购等方式，扩大产业规模，增强行业竞争能力；在工程玻璃行业，公司将加强高端市场和海外市场的开发，积极开拓传统住宅市场，同时，通过以市场为导向进行产业链延伸，保持公司行业优势地位；在太阳能光伏行业，公司不断提高多晶硅生产技术水平，提升硅片技术与产能，进行电池片 PERC 技术升级，同时，加快太阳能电站布局；在电子玻璃与显示器件行业，公司将加大新技术、新产品的研发力度，保持行业技术领先优势，同时进一步提高公司超薄电子玻璃的产品质量，以迅速拓展终端市场，提高产业盈利能力。

整体来看，公司根据其自身经营实际制定的战略规划较符合公司现阶段发展需求，但当前光伏行业受政策影响出现较大波动，公司光伏板块面临较大发展压力，需持续关注其光伏板块战略计划的实施进展及调整情况。

## 财务分析

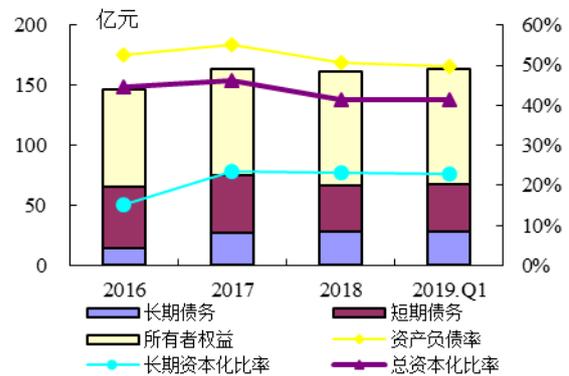
以下分析基于亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）出具的 2016~2018 年度标准无保留意见的审计报告，以及未经审计的 2019 年 1~3 月财务报表。

### 资本结构

2018 年公司收缩债务规模，使得当年末资产规模和负债规模均有所下降，2016~2018 年末总资产规模分别为 171.47 亿元、195.35 亿元及 191.14 亿元，同期负债规模分别为 90.18 亿元、107.55 亿元和 96.65 亿元。所有者权益方面，公司历年分红较多，自有资本积累有限，2016~2018 年末所有者权益合计分别为 81.29 亿元、87.80 亿元及 94.49 亿元。截至 2019 年 3 月末，公司总资产和总负债分别为 190.39 亿元和 94.47 亿元，所有者权益合计 95.92 亿元。

财务杠杆比例方面，2016~2018 年末公司资产负债率分别为 52.59%、55.06% 及 50.56%；同期总资本化比率分别为 44.45%、46.20% 及 41.46%，与行业内其他上市企业相比，公司资产负债率处于适中水平，且呈下降趋势。截至 2019 年 3 月末，公司资产负债率和总资本化比率分别为 49.62% 和 41.47%。

图 9：2016-2019.Q1 公司资本结构分析



资料来源：公司审计报告及财务报表，中诚信证评整理

表 16: 截至 2018 年末国内主要玻璃企业资本结构比较

单位: 亿元、%

公司名称	资产总额	所有者权益	资产负债率
福耀玻璃	344.90	201.90	41.46
<b>南玻集团</b>	<b>191.14</b>	<b>94.49</b>	<b>50.56</b>
旗滨集团	128.38	75.70	41.03
耀皮玻璃	72.94	36.97	49.32
凯盛科技	60.21	25.89	57.00
亚玛顿	46.56	21.96	52.83
洛阳玻璃	45.04	13.45	70.13

资料来源: Choice, 中诚信证评整理

从资产构成来看, 公司资产主要以非流动资产为主。2016~2018 年末非流动资产分别为 145.01 亿元、145.99 亿元及 141.86 亿元, 占资产总额比例分别为 84.57%、74.73%及 74.22%。公司非流动资产主要由固定资产、在建工程和无形资产构成。2018 年公司部分多晶硅生产线实施技改并转入在建工程, 致使当年末固定资产规模同比下降, 2016~2018 年末固定资产分别为 114.58 亿元、115.41 亿元及 99.31 亿元, 占总资产比重分别为 66.82%、59.08%及 51.96%, 主要系房屋建筑、机器设备以及运输工具等; 同期末在建工程分别为 13.62 亿元、14.18 亿元及 25.59 亿元, 主要系宜昌南玻多晶硅技改项目(在光伏产业竞争加剧及行业景气度下降的背景下, 2018 年公司对该项目计提减值准备 2.54 亿元)、宜昌显示器件公司平板显示项目、宜昌光电技改项目和湛江光伏 20MW 光伏电站项目(已并网)等; 无形资产主要包括土地使用权、专有技术、矿产开采权等, 2016~2018 年末无形资产分别为 10.32 亿元、10.47 亿元及 10.36 亿元。另截至 2019 年 3 月末, 公司非流动资产为 140.17 亿元, 其中固定资产 97.54 亿元, 在建工程 25.79 亿元, 无形资产 10.43 亿元。

公司流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款和存货构成。2016~2018 年末公司货币资金分别为 5.87 亿元、24.63 亿元及 22.26 亿元, 公司增加现金储备以及战略资金储备, 使得现有货币资金规模较大; 同期受限资金规模分别为 223.65 万元、285.26 万元及 132.08 万元, 主要系公司向银行申请开具信用证、申请贷款等所存入的保证金存款。公司应收票据主要包括商业承兑汇票及银行承

兑汇票, 2016~2018 年末公司应收票据分别为 4.56 亿元、5.52 亿元及 7.19 亿元。同期末应收账款分别为 6.28 亿元、6.38 亿元及 5.92 亿元, 其中账龄在一年以内的应收账款占比分别为 97.57%、96.84%及 95.41%, 同期坏账准备余额分别为 0.16 亿元、0.22 亿元及 0.20 亿元。同期末存货分别为 4.78 亿元、6.86 亿元及 6.00 亿元, 主要为原材料和库存商品。另截至 2019 年 3 月末, 公司流动资产为 55.22 亿元, 其中货币资金 23.67 亿元, 应收票据 5.19 亿元, 应收账款 9.28 亿元, 存货 7.53 亿元。其中, 受存在信用账期的客户业务量增加以及工程玻璃板块下游客户一季度开工时间较短、付款节奏放缓的影响, 2019 年 3 月末应收账款较年初增长 56.66%。需关注的是, 2017 年以来国内光伏企业纷纷通过扩产及技改等措施来降低成本, 致使光伏市场产能扩张过快、技术及价格竞争加剧, 公司光伏产业板块项下应收账款、存货、固定资产及在建工程等资产或面临一定的减值风险。

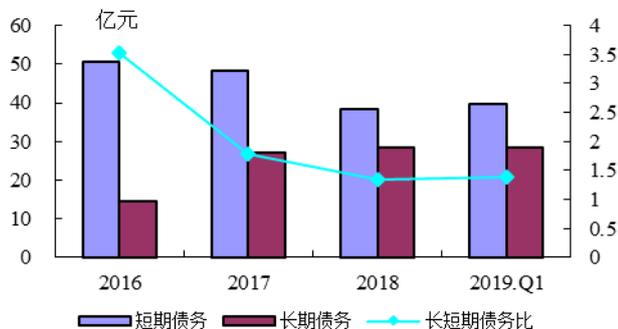
负债方面, 公司负债主要以流动负债为主。2016~2018 年末公司流动负债分别为 69.55 亿元、74.56 亿元及 61.95 亿元, 占负债总额比例分别为 77.13%、69.32%及 64.01%。公司流动负债主要由短期借款和应付账款构成。2016~2018 年末公司短期借款分别为 40.18 亿元、37.05 亿元及 29.23 亿元, 主要系银行信用借款和保证借款等; 同期末应付账款分别为 11.70 亿元、14.00 亿元及 12.10 亿元, 主要系应付材料款和应付设备款等。另截至 2019 年 3 月末, 公司流动负债为 60.19 亿元, 其中短期借款和应付账款分别为 29.08 亿元和 11.32 亿元。

公司非流动负债主要由长期借款和长期应付款构成。2016~2018 年末公司长期借款分别为 14.39 亿元、15.54 亿元及 23.16 亿元, 主要包括 20 亿元中期票据和部分银行借款; 同期长期应付款分别为 0 亿元、11.62 亿元及 5.30 亿元, 其中长期应付款系应付融资租赁款, 公司当年发生的售后回租融资租赁业务, 其交易实质为抵押借款, 租赁期限均为 36 个月, 实际利率区间为 4.49~7.8%。另截至 2019 年 3 月末, 公司非流动负债为 34.29 亿元, 其中长期借款和长期应付款分别为 23.06 亿元和 5.37 亿

元。

从债务规模来看，2018 年公司偿还部分银行借款，使得当年末债务规模有所下降，2016~2018 年末公司总债务分别为 65.06 亿元、75.38 亿元及 66.93 亿元。从债务期限结构看，近三年末公司长短期债务比（短期债务/长期债务，下同）分别为 3.52 倍、1.78 倍和 1.35 倍，公司债务期限结构逐年优化，但仍以短期债务为主，债务期限结构欠佳。截至 2019 年 3 月末，公司总债务规模为 67.95 亿元，长短期债务比为 1.39 倍。

图 10：2016~2019.Q1 公司长短期债务情况



资料来源：公司审计报告及财务报表，中诚信证评整理

总体来看，2018 年公司资产规模及债务规模有所收缩，财务杠杆比率下降，且债务期限结构逐年优化，财务结构较为稳健。

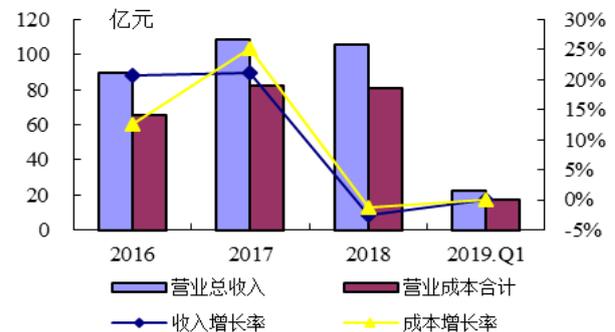
## 盈利能力

公司营业收入主要来自于玻璃产品和太阳能光伏产品的销售收入，2016~2018 年营业总收入分别为 89.74 亿元、108.79 亿元及 106.10 亿元。细分业务板块来看，受益于玻璃行业明显的规模优势和竞争优势，近年公司玻璃产业销售收入逐年增长，2016~2018 年实现收入规模分别为 62.45 亿元、69.76 亿元及 73.86 亿元。太阳能板块方面，受光伏行业景气度波动影响，公司太阳能产业收入稳定性不足，2016~2018 年分别为 22.83 亿元、30.91 亿元及 22.97 亿元，其中 2018 年“531 政策”的出台大幅削弱光伏行业下游需求，公司太阳能板块产品价格下跌，加之自身产能技改，致使全年该板块收入规模呈回落态势。2019 年 1~3 月公司实现营业总收入 22.23 亿元，较上年同期下降 15.44%。

毛利率方面，近年来公司毛利率呈现逐年小幅

下滑的趋势，2016~2018 年综合毛利率分别为 26.88%、24.48% 及 23.46%。分业务板块来看，2016 年受下游需求回暖拉动平板玻璃价格回升以及天然气成本下降影响，当年玻璃板块毛利率同比提升 5.22 个百分点至 27.25%；2017 年受纯碱等原材料价格上涨影响，当年玻璃板块毛利率同比下降 1.50 个百分点至 25.75%；2018 年得益于玻璃产品结构的优化、主要玻璃产品售价的上涨以及内部降本增效工作的有力推进，当年公司玻璃板块毛利率上升至 27.23%。太阳能板块方面，2016 年受益于上半年硅片价格上涨及硅片产量增加使得成本摊薄，当年太阳能板块毛利率同比提升 8.57 个百分点至 24.30%；受太阳能板块产品价格下行影响，2017~2018 年公司太阳能板块毛利率分别下降至 19.33% 和 5.48%。2019 年 1~3 月，公司综合营业毛利率为 23.06%。整体看，公司近年毛利率水平逐年小幅下滑，但仍处于同行业中等水平。

图 11：2016~2019.Q1 公司收入及成本分析



数据来源：公司审计报告及财务报表，中诚信证评整理

表 17：2018 年国内主要玻璃企业盈利能力比较

公司名称	营业总收入	综合毛利率
福耀玻璃	202.25	42.63
<b>南玻集团</b>	<b>106.10</b>	<b>23.46</b>
旗滨集团	83.78	28.79
耀皮玻璃	38.57	18.44
凯盛科技	30.48	14.93
亚玛顿	12.99	12.01
洛阳玻璃	14.03	21.78

资料来源：Choice，中诚信证评整理

从期间费用结构来看，公司管理费用比重最大，主要包括研制开发费和职工薪酬等，根据财会〔2018〕15 号文，将原“管理费用”拆成“管理费用”、“研发费用”两个科目列报，2018 年管理费用同比增

长 24.22%（剔除 2017 年研发费用），主要系摊销股权激励费用增加；2016~2018 年销售费用分别为 3.02 亿元、3.36 亿元及 3.55 亿元；同期财务费用分别为 2.66 亿元、3.16 亿元及 3.49 亿元。2016~2018 年公司期间费用率分别为 14.87%、14.44% 及 16.72%；2019 年 1~3 月期间费用率为 16.57%。整体看，公司期间费用支出规模较大。

表 18：2016~2019.Q1 公司期间费用分析

单位：亿元				
	2016	2017	2018	2019.Q1
销售费用	3.02	3.36	3.55	0.82
管理费用	7.67	9.19	7.31	1.24
研发费用	-	-	3.39	0.80
财务费用	2.66	3.16	3.49	0.82
期间费用合计	13.34	15.71	17.74	3.68
营业总收入	89.74	108.79	106.10	22.23
期间费用率	14.87%	14.44%	16.72%	16.57%

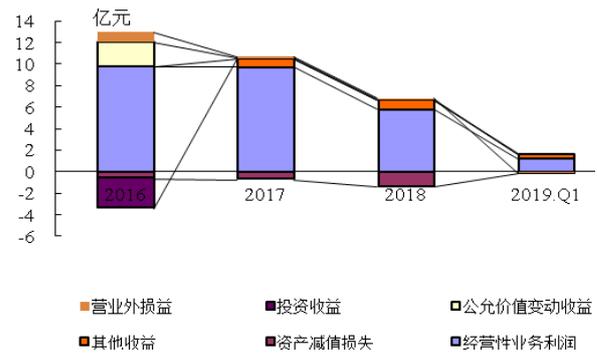
注：根据财会〔2018〕15 号文，将原“管理费用”拆成“管理费用”、“研发费用”两个科目列报，之前年度未重述

数据来源：公司审计报告及财务报表，中诚信证评整理

利润总额方面，公司利润总额主要由经营性业务利润、投资收益和营业外损益构成。经营性业务利润是公司利润总额的主要构成部分，2016~2018 年及 2019 年 1~3 月分别实现经营性业务利润 9.74 亿元、9.67 亿元、5.75 亿元及 1.17 亿元，受毛利率下滑及期间费用支出规模较大的影响，2018 年公司经营性业务利润规模大幅缩减。2016~2018 年公司投资收益分别为-2.79 亿元、0.004 亿元及 0.00 亿元，2016 年投资损失主要为收购深圳显示器 16.10% 股权并将其重新纳入合并报表范围，导致因处置衍生金融工具公允价值结转至投资损失；同期营业外损益分别为 0.93 亿元、0.16 亿元及 0.12 亿元，主要为政府补助，2017 年以来公司将与日常经营活动相关的政府补助计入其他收益科目，使得营业外损益大幅减少，2017~2018 年及 2019 年 1~3 月公司其他收益分别为 0.84 亿元、0.95 亿元及 0.47 亿元。此外，2016~2018 年公司资产减值损失规模分别为 0.59 亿元、0.69 亿元及 1.37 亿元，主要为固定资产减值损失（2018 年为 0.12 亿元）和在建工程减值损失（2018 年为 1.02 亿元）。综上，2016~2018 年公司利润总额分别为 9.56 亿元、9.96 亿元及 5.45

亿元；分别实现净利润 8.04 亿元、8.29 亿元及 4.72 亿元，所有者权益收益率分别为 9.89%、9.44% 及 5.00%，整体盈利水平有所下滑。2019 年 1~3 月公司利润总额为 1.64 亿元，实现净利润 1.36 亿元（较上年同期下降 14.52%），年化所有者权益收益率为 5.67%。

图 12：2016~2019.Q1 公司利润总额构成



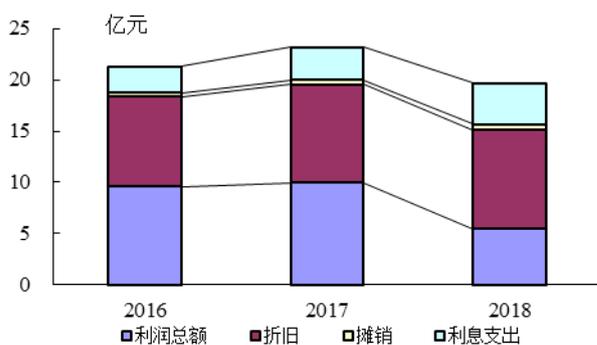
数据来源：公司审计报告及财务报表，中诚信证评整理

整体看，2018 年公司玻璃产业获利水平有所提升，但受太阳能板块毛利率显著下降的影响，全年毛利水平小幅下滑，且较大规模的期间费用支出负面影响其盈利水平，后期盈利情况值得关注。

## 偿债能力

从 EBITDA 构成来看，公司 EBITDA 主要由利润总额、利息支出和折旧构成。2016~2018 年公司 EBITDA 分别为 21.32 亿元、23.13 亿元和 19.64 亿元。从 EBITDA 对债务本息的保障程度来看，2016~2018 年公司总债务/EBITDA 指标分别为 3.05 倍、3.26 倍和 3.41 倍，EBITDA 利息保障倍数分别为 7.79 倍、6.72 倍和 4.64 倍，EBITDA 对债务本息保障程度有所下降。

图 13：2016~2018 年公司 EBITDA 构成



数据来源：公司审计报告及财务报表，中诚信证评整理

经营性现金流方面，公司通过优化现金流管理

和提高应收账款的回款速度，使公司经营活动现金流量金额始终保持在良好水平。2016~2018 年公司经营活动净现金流分别为 22.41 亿元、24.63 亿元和 21.30 亿元；从经营性净现金流对债务本息的保障程度来看，2016~2018 年公司经营活动净现金流/总债务分别为 0.34 倍、0.33 倍和 0.32 倍，经营活动净现金流/利息支出分别为 8.19 倍、7.15 倍和 5.03 倍，公司经营性现金流对债务利息偿还提供的保障程度有所下滑，但仍保持良好水平。2019 年 1~3 月公司经营活动净现金流为 1.36 亿元，上年同期为 0.60 亿元。

表 19：2016~2019.Q1 公司偿债能力分析

科目	2016	2017	2018	2019.Q1
总债务（亿元）	65.06	75.38	66.93	67.95
短期债务（亿元）	50.67	48.22	38.47	39.52
EBITDA（亿元）	21.32	23.13	19.64	-
EBITDA 利息倍数（X）	7.79	6.72	4.64	-
总债务/EBITDA（X）	3.05	3.26	3.41	-
经营活动净现金/利息支出（X）	8.19	7.15	5.03	-
经营活动净现金/总债务（X）	0.34	0.33	0.32	0.08
资产负债率（%）	52.59	55.06	50.56	49.62
总资本化比率（%）	44.45	46.20	41.46	41.47

注：公司 2019 年一季度经营活动净现金/总债务指标已经过年化处理。

资料来源：公司审计报告及财务报表，中诚信证评整理

银行授信方面，截至 2018 年末，公司共获得招商银行、农业银行和中信银行等多家金融机构合计 110.12 亿元综合授信额度，其中未使用额度为 70.54 亿元。此外，南玻集团作为上市公司，在资本市场融资渠道较为通畅，备用流动性充足。

或有负债方面，截至 2018 年末，公司无对外担保，主要为子公司提供担保以及子公司之间相互担保，或有负债风险较小。未决诉讼方面，截至 2018 年末，公司无重大诉讼情况。

整体来看，主要受光伏产业政策变动影响，公司综合毛利率小幅下滑，但凭借其较强的市场竞争力，公司获现能力表现较好，经营性净现金流较为充足，加之其财务结构较为稳健，备用流动性良好，整体具备很强的偿债能力。

## 结 论

综上，中诚信证评评定中国南玻集团股份有限公司主体信用等级为 **AA<sup>+</sup>**，评级展望为稳定；评定“中国南玻集团股份有限公司 2019 年面向合格投资者公开发行公司债券”信用等级为 **AA<sup>+</sup>**。

## 关于中国南玻集团股份有限公司 2019年面向合格投资者公开发行公司债券的跟踪评级安排

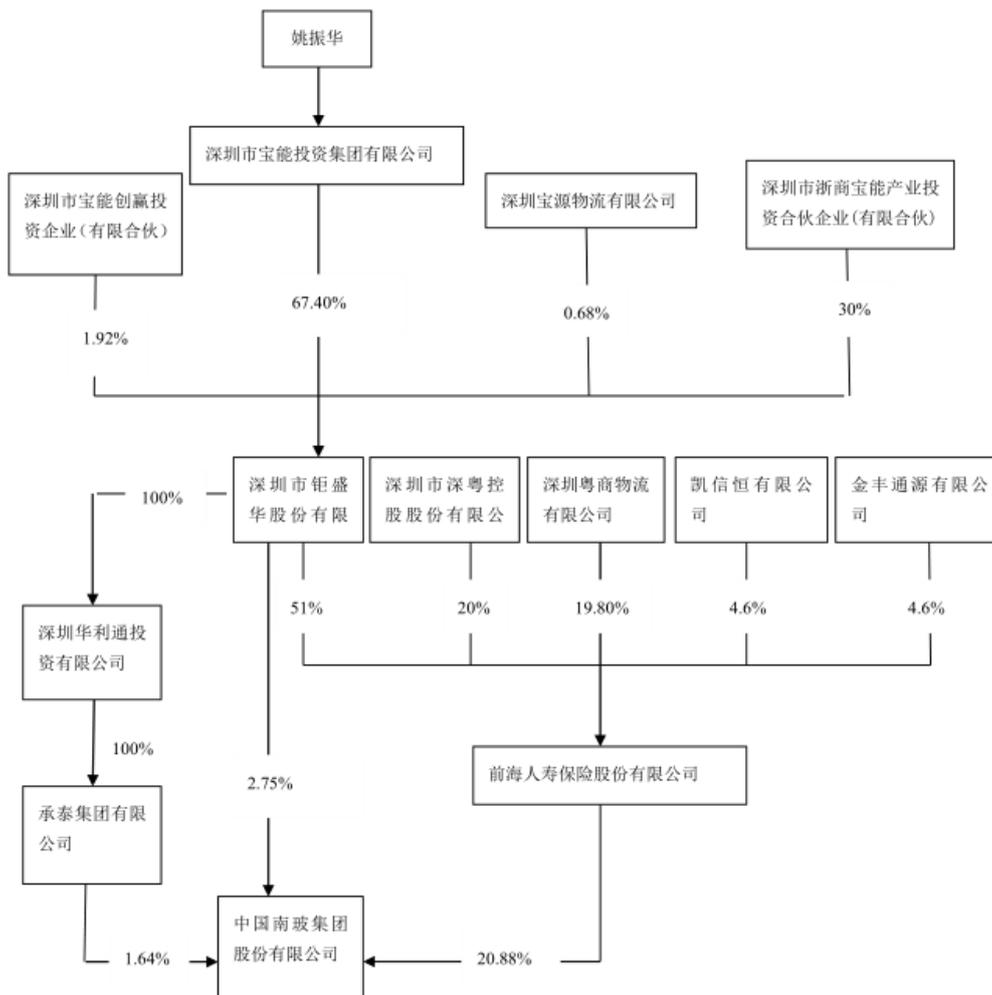
根据中国证监会相关规定、评级行业惯例以及本公司评级制度相关规定，自首次评级报告出具之日（以评级报告上注明日期为准）起，本公司将在本次债券信用级别有效期内或者本次债券存续期内，持续关注本次债券发行人外部经营环境变化、经营或财务状况变化以及本次债券偿债保障情况等因素，以对本次债券的信用风险进行持续跟踪。跟踪评级包括定期和不定期跟踪评级。

在跟踪评级期限内，本公司将于本次债券发行主体及担保主体（如有）年度报告公布后两个月内完成该年度的定期跟踪评级，并根据上市规则于每一会计年度结束之日起 6 个月内披露上一年度的债券信用跟踪评级报告。此外，自本次评级报告出具之日起，本公司将密切关注与发行主体、担保主体（如有）以及本次债券有关的信息，如发生可能影响本次债券信用级别的重大事件，发行主体应及时通知本公司并提供相关资料，本公司将在认为必要时及时启动不定期跟踪评级，就该事项进行调研、分析并发布不定期跟踪评级结果。

本公司的定期和不定期跟踪评级结果等相关信息将根据监管要求或约定在本公司网站（[www.ccxr.com.cn](http://www.ccxr.com.cn)）和交易所网站予以公告，且交易所网站公告披露时间不得晚于在其他交易场所、媒体或者其他场合公开披露的时间。

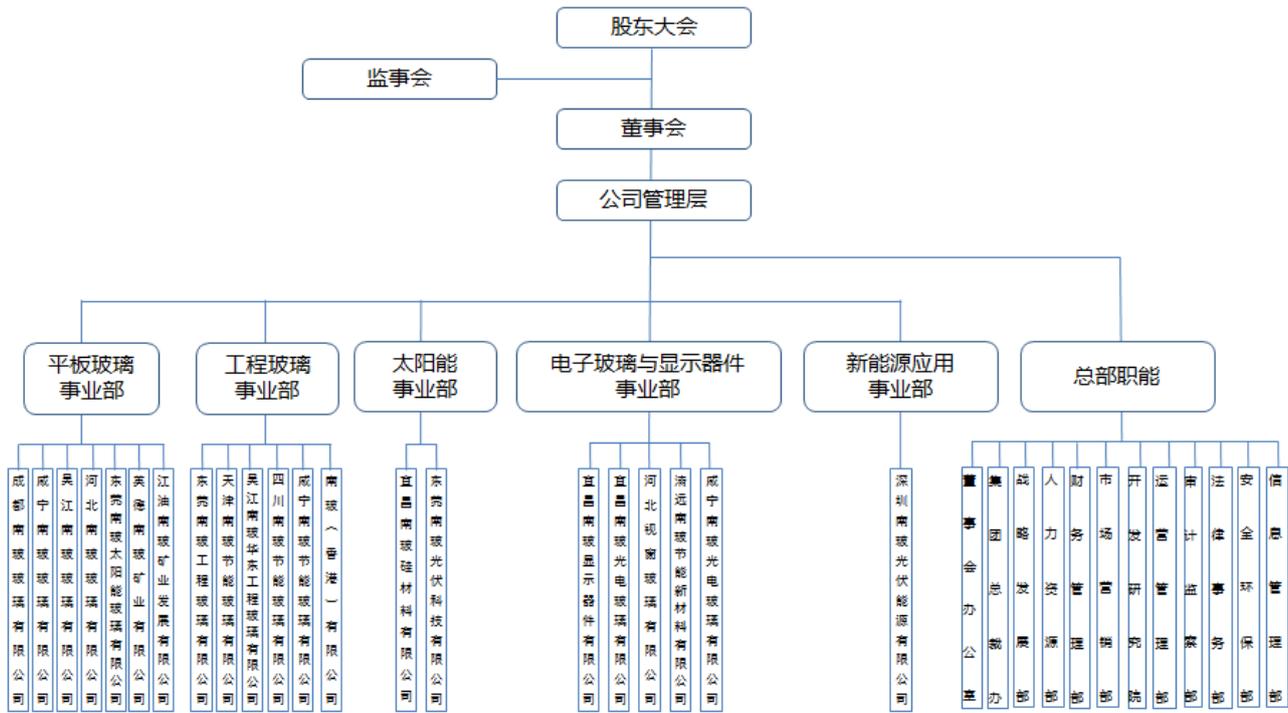
如发行主体、担保主体（如有）未能及时或拒绝提供相关信息，本公司将根据有关情况进行分析，据此确认或调整主体、债券信用级别或公告信用级别暂时失效。

附一：中国南玻集团股份有限公司股权结构图（截至 2018 年 12 月 31 日）



资料来源：公司提供，中诚信证评整理

附二：中国南玻集团股份有限公司组织结构图（截至 2018 年 12 月 31 日）



资料来源：公司提供，中诚信证评整理

**附三：中国南玻集团股份有限公司主要财务数据及财务指标**

财务数据（单位：万元）	2016	2017	2018	2019.Q1
货币资金	58,680.35	246,260.58	222,644.77	236,740.65
应收账款净额	62,798.60	63,823.83	59,223.33	92,781.03
存货净额	47,778.09	68,589.53	60,013.98	75,340.41
流动资产	264,536.55	493,559.03	492,810.82	502,155.61
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产合计	1,282,006.94	1,295,839.43	1,249,002.32	1,233,309.71
总资产	1,714,681.56	1,953,500.24	1,911,423.42	1,903,893.73
短期债务	506,720.97	482,229.39	384,727.83	395,248.67
长期债务	143,866.00	271,591.42	284,561.08	284,272.43
总债务（短期债务+长期债务）	650,586.97	753,820.82	669,288.91	679,521.10
总负债	901,762.46	1,075,537.93	966,480.17	944,702.02
所有者权益（含少数股东权益）	812,919.10	877,962.31	944,943.25	959,191.71
营业总收入	897,408.34	1,087,940.07	1,060,996.30	222,272.15
期间费用前利润	230,870.95	253,851.84	234,905.63	48,548.99
投资收益	-27,918.78	42.76	0.00	0.00
净利润	80,422.65	82,863.60	47,220.86	13,593.84
息税折旧摊销前盈余 EBITDA	213,158.07	231,334.29	196,437.50	-
经营活动产生现金净流量	224,085.21	246,344.62	213,037.81	13,631.74
投资活动产生现金净流量	-160,622.57	-122,013.03	-77,880.80	-12,729.79
筹资活动产生现金净流量	-62,636.14	63,429.59	-158,845.83	-1,644.09
现金及现金等价物净增加额	982.21	187,518.62	-23,462.63	-904.22
财务指标	2016	2017	2018	2019.Q1
营业毛利率（%）	26.88	24.48	23.46	23.06
所有者权益收益率（%）	9.89	9.44	5.00	5.67
EBITDA/营业总收入（%）	23.75	21.26	18.51	-
速动比率（X）	0.31	0.57	0.70	0.71
经营活动净现金/总债务（X）	0.34	0.33	0.32	0.08
经营活动净现金/短期债务（X）	0.44	0.51	0.55	0.14
经营活动净现金/利息支出（X）	8.19	7.15	5.03	-
EBITDA 利息倍数（X）	7.79	6.72	4.64	-
总债务/EBITDA（X）	3.05	3.26	3.41	-
资产负债率（%）	52.59	55.06	50.56	49.62
总资本化比率（%）	44.45	46.20	41.46	41.47
长期资本化比率（%）	15.04	23.63	23.14	22.86

注：1、所有者权益包含少数股东权益，净利润包含少数股东权益；2、2019 年一季度所有者权益收益率、经营活动净现金/总债务及经营活动净现金/短期债务等指标均经年化处理；3、2017~2018 年末及 2019 年 3 月末公司长期应付款系有息债务应付融资租赁款，故中诚信证评将其调整至长期借款。

**附四：基本财务指标的计算公式**

货币资金等价物 = 货币资金 + 交易性金融资产 + 应收票据

长期投资 = 可供出售金融资产 + 持有至到期投资 + 长期股权投资

固定资产合计 = 投资性房地产 + 固定资产 + 在建工程 + 工程物资 + 固定资产清理 + 生产性生物资产 + 油气资产

短期债务 = 短期借款 + 交易性金融负债 + 应付票据 + 一年内到期的非流动负债

长期债务 = 长期借款 + 应付债券

总债务 = 长期债务 + 短期债务

净债务 = 总债务 - 货币资金

期间费用前利润 = 营业总收入 - 营业成本 - 利息支出 - 手续费及佣金收入 - 退保金 - 赔付支出净额 - 提取保险合同准备金净额 - 保单红利支出 - 分保费用 - 营业税金及附加

EBIT（息税前盈余） = 利润总额 + 计入财务费用的利息支出

EBITDA（息税折旧摊销前盈余） = EBIT + 折旧 + 无形资产摊销 + 长期待摊费用摊销

资本支出 = 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 + 取得子公司及其他营业单位支付的现金净额

营业毛利率 = (营业收入 - 营业成本) / 营业收入

EBIT 率 = EBIT / 营业总收入

期间费用收入比 = (财务费用 + 研发费用 + 管理费用 + 销售费用) / 营业总收入

所有者权益收益率 = 净利润 / 所有者权益

流动比率 = 流动资产 / 流动负债

速动比率 = (流动资产 - 存货) / 流动负债

存货周转率 = 主营业务成本（营业成本） / 存货平均余额

应收账款周转率 = 主营业务收入净额（营业总收入净额） / 应收账款平均余额

资产负债率 = 负债总额 / 资产总额

总资本化比率 = 总债务 / (总债务 + 所有者权益（含少数股东权益）)

长期资本化比率 = 长期债务 / (长期债务 + 所有者权益（含少数股东权益）)

EBITDA 利息倍数 = EBITDA / (计入财务费用的利息支出 + 资本化利息支出)

## 附五：信用等级的符号及定义

### 主体信用评级等级符号及定义

等级符号	含义
AAA	受评主体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	受评主体偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响较小，违约风险很低
A	受评主体偿还债务的能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低
BBB	受评主体偿还债务的能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般
BB	受评主体偿还债务的能力较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险
B	受评主体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	受评主体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	受评主体在破产或重组时可获得的保护较小，基本不能保证偿还债务
C	受评主体不能偿还债务

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，表示信用质量略高或略低于本等级。

### 评级展望的含义

内容	含义
正面	表示评级有上升趋势
负面	表示评级有下降趋势
稳定	表示评级大致不会改变
待决	表示评级的上升或下调仍有待决定

评级展望是评估发债人的主体信用评级在中至长期的评级趋向。给予评级展望时，主要考虑中至长期内受评主体可能发生的经济或商业基本因素变动的预期和判断。

### 长期债券信用评级等级符号及定义

等级符号	含义
AAA	债券安全性极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低
AA	债券安全性很强，受不利经济环境的影响较小，违约风险很低
A	债券安全性较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低
BBB	债券安全性一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般
BB	债券安全性较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险
B	债券安全性较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高
CCC	债券安全性极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高
CC	基本不能保证偿还债券
C	不能偿还债券

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，表示信用质量略高或略低于本等级。

## 短期债券信用评级等级符号及定义

等级	含义
<b>A-1</b>	为最高短期信用等级，还本付息能力很强，安全性很高。
<b>A-2</b>	还本付息能力较强，安全性较高。
<b>A-3</b>	还本付息能力一般，安全性易受不利环境变化的影响。
<b>B</b>	还本付息能力较低，有一定的违约风险。
<b>C</b>	还本付息能力很低，违约风险较高。
<b>D</b>	不能按期还本付息。

注：每一个信用等级均不进行“+”、“-”微调。