

信用等级公告

联合〔2019〕1456号

联合资信评估有限公司通过对隆基绿能科技股份有限公司主体及其相关债券的信用状况进行跟踪分析和评估，确定维持隆基绿能科技股份有限公司主体长期信用等级为 AA⁺，并维持“18隆基 CP001”的信用等级为 A-1，评级展望为稳定。

特此公告

联合资信评估有限公司

二〇一九年六月十八日



隆基绿能科技股份有限公司跟踪评级报告

主体长期信用

跟踪评级结果：AA⁺

上次评级结果：AA⁺

债券简称	余额	到期日	跟踪评级结果	上次评级结果
18 隆基 CP001	5 亿元	2019/12/24	A-1	A-1

评级展望：稳定

评级展望：稳定

评级时间：2019年6月18日

财务数据

项 目	2016年	2017年	2018年	2019年3月
现金类资产(亿元)	73.50	107.52	117.99	137.46
资产总额(亿元)	191.72	328.84	396.59	431.65
所有者权益(亿元)	100.94	142.44	168.25	175.59
短期债务(亿元)	20.89	59.74	70.44	87.98
长期债务(亿元)	23.77	58.58	71.45	76.29
全部债务(亿元)	44.65	118.32	141.89	164.27
营业总收入(亿元)	115.31	163.62	219.88	57.10
利润总额(亿元)	17.93	40.18	28.67	7.43
EBITDA(亿元)	23.38	50.17	44.78	--
经营性净现金流(亿元)	5.36	12.42	11.73	9.38
营业利润率(%)	26.53	31.35	21.72	23.07
净资产收益率(%)	15.37	24.92	15.26	--
资产负债率(%)	47.35	56.68	57.58	59.32
全部债务资本化比率(%)	30.67	45.37	45.75	48.33
流动比率(%)	186.66	153.38	153.92	149.39
经营现金流动负债比(%)	8.30	10.06	7.89	--
全部债务/EBITDA(倍)	1.91	2.36	3.17	--
EBITDA 利息倍数(倍)	19.66	18.58	10.95	--

注：1.公司2019年一季度财务数据未经审计；

2.其他流动负债有息部分已纳入短期债务；长期应付款和其他非流动负债中有息部分已纳入长期债务

分析师

张文选 蒋智超

邮箱：lianhe@lhratings.com

电话：010-85679696

传真：010-85679228

地址：北京市朝阳区建国门外大街2号

中国人保财险大厦17层(100022)

网址：www.lhratings.com

评级观点

隆基绿能科技股份有限公司(以下简称“公司”或“隆基股份”)作为全球最大的单晶硅生产制造商,其产业链较为完整,技术水平保持行业内领先。跟踪期内,公司组件业务迅速发展,营业收入大幅增长,财务状况良好。同时,联合资信评估有限公司(以下简称“联合资信”)也关注到受光伏新政影响,公司盈利水平下降等因素可能对公司信用水平带来的不利影响。

伴随着公司在建项目的完工投产,公司产能有望大幅增长,整体竞争力有望增强。联合资信对公司的评级展望为稳定。

综合评估,联合资信确定维持隆基绿能科技股份有限公司的主体长期信用等级为AA⁺,并维持“18隆基CP001”的信用等级为A-1,评级展望为稳定。

优势

1. 光伏发电作为可再生的清洁能源,其产业优势获得了全球范围内的广泛认可和政策支持,产业长期发展空间广阔。
2. 公司立足硅棒和硅片业务,不断完善产业链配置,电池和组件业务发展迅速,目前已经基本形成较为完备的光伏产业链。
3. 跟踪期内,公司营业收入大幅增长,债务规模虽有所上升,但整体债务负担适宜。

关注

1. 公司盈利水平受光伏行业政策影响较大,2018年受光伏新政影响,公司盈利水平下降。
2. 光伏行业上游原料及下游产品价格不断下降,公司存货中原材料和库存商品占比较大,将持续面临一定的减值压力。

声 明

一、本报告引用的资料主要由隆基绿能科技股份有限公司（以下简称“该公司”）提供，联合资信评估有限公司（以下简称“联合资信”）对这些资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证。

二、除因本次评级事项联合资信于该公司构成委托关系外，联合资信，评级人员与该公司不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

三、联合资信与评级人员履行了实地调查和诚信义务，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。

四、本报告的评级结论是联合资信依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因该公司和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。

五、本报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议。

六、本次信用评级结果的有效期为本期债项的存续期；根据跟踪评级的结论，在有效期内信用等级有可能发生变化。

隆基绿能科技股份有限公司跟踪评级报告

一、跟踪评级原因

根据有关法规要求，按照联合资信评估有限公司关于隆基绿能科技股份有限公司的跟踪评级安排进行本次跟踪评级。

二、主体概况

公司前身为 2000 年 2 月成立的西安新盟电子科技有限公司，由李葛卫、李振国和徐志松三位自然人共同出资成立，初始注册资本 50 万元。2007 年 12 月，公司更名为“西安隆基硅材料有限公司”。历经多次增资及股权变更，2008 年 7 月，李振国等 48 位股东作为发起人签订《发起人协议》，同意整体变更设立股份公司，更名为“西安隆基硅材料股份有限公司”¹，注册资本 20000.00 万元；2009 年及 2010 年公司进行两次增资，注册资本变更为 22418.00 万元。2012 年 3 月，经中国证监会证监许可〔2012〕346 号文核准，公司向社会公开发行 7500.00 万 A 股，发行后总股本变更至 29918.00 万股，并于同年 4 月在上海证券交易所挂牌交易（股票简称“隆基股份”，证券代码为“601012”）。历经多次分红送股、资本公积转增股本、限制性股票激励计划以及非公开发行股票，截至 2019 年 3 月底，公司股本为 27.91 亿元。公司控股股东及实际控制人为李振国先生和李喜燕女士，其合计持有公司股份占公司总股本的 20.36%。

公司主营业务为单晶硅片及单晶太阳能组件的研发、生产和销售。

截至 2018 年底，公司合并资产总额 396.59 亿元，所有者权益（含少数股东权益 3.73 亿元）168.25 亿元。2018 年，公司实现营业收入 219.88 亿元，利润总额 28.67 亿元。

截至 2019 年 3 月底，公司合并资产总额 431.65 亿元，所有者权益（含少数股东权益 5.10 亿元）合计 175.59 亿元。2019 年 1—3 月公司实现营业收入 57.10 亿元，利润总额 7.43 亿元。

公司注册地址：西安市长安区航天中路 388 号；法定代表人：李振国。

三、存续债券概况及募集资金使用情况

截至目前，公司存续短期融资券 1 只，余额 5.00 亿元，募集资金用于补充营运资金，募集资金已全部使用完毕。

表 1 公司存续期内债券明细

债券名称	债券余额（亿元）	到期日	募集资金用途
18 隆基 CP001	5.00	2019/12/24	补充营运资金

资料来源:Wind

四、宏观经济和政策环境

2018 年，随着全球贸易保护主义抬头和部分发达国家货币政策趋紧，以及地缘政治紧张带来的不利影响，全球经济增长动力有所减弱，复苏进程整体有所放缓，区域分化更加明显。在日益复杂的国际政治经济环境下，我国经济增长面临的下行压力有所加大。2018 年，我国继续实施积极的财政政策和稳健中性的货币政策，经济运行仍保持在合理区间，经济结构继续优化，质量效益稳步提升。2018 年，我国国内生产总值（GDP）90.0 万亿元，同比实际增长 6.6%，较 2017 年小幅回落 0.2 个百分点，实现了 6.5% 左右的预期目标，增速连续 16 个季度运行在 6.4%~7.0% 区间，经济运行的稳定性和韧性明显增强；西部地区经济增速持续引领全国，区域经济发展有所分化；物价水平温和上涨，居民消

¹ 2017 年 2 月，通过公司董事会和股东大会表决，同意将公司更名为现名。

费价格指数（CPI）涨幅总体稳定，工业生产者出厂价格指数（PPI）与工业生产者购进价格指数（PPRM）涨幅均有回落；就业形势总体良好；固定资产投资增速略有回落，居民消费平稳较快增长，进出口增幅放缓。

积极的财政政策聚焦减税降费和推动地方政府债券发行，为经济稳定增长创造了良好条件。2018年，我国一般公共预算收入和支出分别为18.3万亿元和22.1万亿元，收入同比增幅（6.2%）低于支出同比增幅（8.7%），财政赤字3.8万亿元，较2017年同期（3.1万亿元）继续增加。财政收入保持平稳较快增长，财政支出对重点领域改革和实体经济发展的支持力度持续增强；继续通过大规模减税降费减轻企业负担，支持实体经济发展；推动地方政府债券发行，加强债务风险防范；进一步规范PPP模式发展，PPP项目落地率继续提高。稳健中性的货币政策加大逆周期调节力度，保持市场流动性合理充裕。2018年，央行合理安排货币政策工具搭配和操作节奏，加强前瞻性预调微调，市场利率呈小幅波动下行走势；M1、M2增速有所回落；社会融资规模增速继续下降，其中，人民币贷款仍是主要融资方式，且占全部社会融资规模增量的比重（81.4%）较2017年明显增加；人民币汇率有所回落，外汇储备规模小幅减少。

三大产业增加值同比增速均较上年有所回落，但整体保持平稳增长，产业结构继续改善。2018年，我国农业生产形势较为稳定；工业生产运行总体平稳，在深入推进供给侧结构性改革、推动产业转型升级的背景下，工业新动能发展显著加快，工业企业利润保持较快增长；服务业保持较快增长，新动能发展壮大，第三产业对GDP增长的贡献率（59.7%）较2017年（59.6%）略有上升，仍是拉动经济增长的主要力量。

固定资产投资增速略有回落。2018年，全国固定资产投资（不含农户）63.6万亿元，

同比增长5.9%，增速较2017年下降1.3个百分点，主要受基础设施建设投资增速大幅下降影响。其中，民间投资（39.4万亿元）同比增长8.7%，增速较2017年（6.0%）有所增加，主要受益于2018年以来相关部门通过持续减税降费、简化行政许可与提高审批服务水平、降低企业融资成本等措施，并不断鼓励民间资本参与PPP项目、引导民间资本投资和制造业转型升级相结合等多种方式，使民间投资活力得到一定程度的释放。具体来看，全国房地产开发投资12.0万亿元，同比增长9.5%，增速较2017年（7.0%）加快2.5个百分点，全年呈现平稳走势；受金融强监管、地方政府性债务风险管控不断强化的影响，全国基础设施建设投资（不含电力、热力、燃气及水生产和供应业）14.5万亿元，同比增长3.8%，增速较2017年大幅下降15.2个百分点；制造业投资增速（9.5%）持续提高，主要受高技术制造业投资、制造业技术改造投资以及装备制造业投资的带动。

居民消费总量持续扩大，消费结构不断优化升级。2018年，全国社会消费品零售总额38.10万亿元，同比增长9.0%，增速较2017年回落1.2个百分点，扣除价格因素实际增长6.9%。2018年，全国居民人均可支配收入28228元，同比名义增长8.7%，扣除价格因素实际增长6.5%，增幅较2017年回落0.82个百分点。具体来看，生活日常类消费如日用品类、粮油食品、饮料烟酒类，服装鞋帽、针、纺织品类消费仍保持较快增长；升级类消费品如家用电器和音像器材类、通讯器材类消费持续增长，汽车消费中中高端汽车及新能源汽车销量占比提高；旅游、文化、信息等服务类消费较快增长；网络销售继续保持高增长态势。

进出口增幅明显放缓，贸易顺差持续收窄。2018年，国际环境错综复杂，金融市场、大宗商品价格剧烈波动、全球贸易保护主义及单边主义盛行，国内长期积累的结构性矛

盾不断凸显。2018年，我国货物贸易进出口总值30.5万亿元，同比增加9.7%，增速较2017年下降4.5个百分点。具体来看，出口和进口总值分别为16.4万亿元和14.1万亿元，同比增速分别为7.1%和12.9%，较2017年均有所下降。贸易顺差2.3万亿元，较2017年有所减少。从贸易方式来看，2018年，一般贸易进出口占我国进出口总额的比重（57.8%）较2017年提高1.4个百分点。从国别来看，2018年，我国对前三大贸易伙伴欧盟、美国和东盟进出口分别增长7.9%、5.7%和11.2%，对“一带一路”沿线国家合计进出口8.37万亿元，同比增长13.3%，我国与“一带一路”沿线国家的贸易合作潜力持续释放，成为拉动我国外贸增长的新动力。从产品结构来看，机电产品、传统劳动密集型产品仍为出口主力，进口方面仍以能源、原材料为主。

2019年一季度，受贸易保护主义倾向抬头和地缘政治等因素影响，全球经济增长动能继续减弱，经济复苏压力加大。在此背景下，我国积极的财政政策继续加力增效，稳健的货币政策加强逆周期调节，保证了市场流动性合理充裕。2019年一季度，我国经济展现出较强的韧性，延续了近年来平稳增长的态势，国内生产总值（GDP）21.3万亿元，同比实际增长6.4%，增速与上季度持平，较上年同期有所下降；物价水平温和上涨；PPI、PPIRM企稳回升；就业形势总体稳定。从三大产业来看，农业生产略有放缓；工业生产总体平稳，工业企业利润增速有所回落；服务业增速也有所放缓，但仍是拉动GDP增长的主要力量。从三大需求来看，固定资产投资增速环比回升、同比有所回落。其中，房地产投资增速环比和同比均有所提高；基础设施建设投资增速企稳回升，但较上年同期仍明显回落；制造业投资增速环比明显下降，同比仍有所上升。居民消费环比有所回升，同比有所回落。进出口增速明显放缓。

展望2019年，国际贸易紧张局势或将继

续升温、英国脱欧的不确定性增加、部分国家民族主义兴起及地缘政治等因素将进一步抑制世界经济复苏进程。在此背景下，我国将实施积极的财政政策和稳健的货币政策，通过合理扩大有效投资、推动消费稳定增长、促进外贸稳中提质为“稳增长”提供重要支撑，同时通过深化供给侧结构性改革和重点领域改革、培育壮大新动能、继续打好三大攻坚战等推动经济高质量发展，2019年我国经济运行仍将保持在合理区间。具体来看，固定资产投资增速有望持续企稳，其中，基础设施建设投资将发挥逆周期调节作用，基础设施补短板力度将有所加大，投资增速有望持续企稳回升；制造业中转型升级产业、高新技术制造业、装备制造业投资等将继续保持较快增速，为制造业投资增长提供重要支撑，但受当前企业利润增速有所放缓、出口不确定性较强等不利因素的影响，制造业投资仍有继续回落的可能；我国城镇化进程的持续以及2019年以来房地产市场的有所回温有利于房地产开发投资的增长，但房地产调控和房地产金融政策的基调没有发生变化，在“房住不炒”的定位下房地产投资增速将保持相对稳定。在一系列促消费以及个税改革政策的实施背景下，我国居民消费将持续扩容和升级，居民消费将保持平稳增长，但外部需求放缓及中美贸易摩擦可能会对国内就业和居民收入增长带来不利影响，对居民消费的增长可能会产生一定程度的抑制。外贸方面，受全球经济增速放缓、地缘政治风险扰动等不利因素影响，外部需求或将持续弱化，出口增长受到制约，同时去产能、结构升级等也可能造成相关产品进口增速的下降，我国进出口增速仍大概率回落。总体来看，考虑到制造业投资增速以及进出口增速或将继续放缓，未来经济增速或将有所回落，预计2019年我国GDP增速在6.3%左右。

五、行业分析

硅材料又名晶体硅，是世界新材料工艺中最为成熟、使用量最大的半导体材料，按用途可分为电子级半导体硅材料和太阳能级硅材料。按照晶体的排列是否有序，硅材料又可分为单晶硅和多晶硅，其中单晶硅是主要原材料多晶硅料经过技术加工而成，不仅是光电子及信息产业的基础材料，也是太阳能光伏电池的核心材料。

行业概况

2013年中至今，受国际和国内光伏政策支持政策拉动，国内太阳能光伏行业已经出现复苏态势，业内企业的收入及毛利水平均呈现良性增长。随着国内光伏技术的快速进步，国产原、辅料和国产设备成为主流，一方面可以降低成本，另一方面提升发电效率，光伏发电成本大幅降低。太阳能级硅材料行业作为太阳能光伏行业的子行业，其发展趋势与太阳能光伏行业基本一致。

上游原料及价格

太阳能级晶体硅行业的上游是太阳能级多晶硅原料的生产。由于多晶硅原材料生产设施投资高昂、技术换代较快，导致该行业在整个太阳能光伏产业链中门槛最高，进入该领域的企业相对较少，其毛利率也最高。2016年受发展中国家储能增加的预期影响，多晶硅原料价格呈现波动状况，后期价格有所提升，但整体上仍呈现供过于求的局面。特别是2016年上半年受中国光伏企业“抢装潮”影响，多晶硅原料价格有所回升；随着下游“抢装潮”的结束，价格开始下降，在三季度末价格跌至12美元/千克附近，之后价格虽有所上升，但仍保持低位盘整态势。2017年第二季度开始，多晶硅价格持续回升，一方面是由于多晶硅供应商大规模的检修，使得国内外市场供应量缩减；另一方面是由于需求在“国内630”“国内930”和“美国201”政策的刺激下持续保持旺盛，在年末价格达到18美元/千克左右，之

后价格有所下降。2018年5月31日，国家发改委发布了最新的《关于2018年光伏发电有关事项的通知》（〔2018〕823号文）（以下简称“光伏531新政”），主要可以归结为“降电价（补贴），限规模”，下游需求下降，产业链价格全线下跌。2018年全年，多晶硅价格降幅超过40%。

图1 近年来光伏级多晶硅现货周均价走势



资料来源：Wind

多晶硅生产的核心技术长期掌握在美国、德国、日本、韩国的传统生产企业手中，由于其技术水平高，成本控制好，导致进口的多晶硅价格低于国内多晶硅价格。虽然中国也是多晶硅原料的最大生产国，但是由于国内太阳能电池产能巨大，以及进口多晶硅原料质量较好，目前中国多晶硅产品进口量较大，多晶硅材料自给率较低。

技术水平

太阳能光伏发电中90%采用了晶体硅太阳能电池路线，主要包括多晶硅材料及单晶硅材料，其余为薄膜硅、铜铟镓硒和碲化镉等材料。在规模简单扩展的产业发展初期，在晶体硅太阳能电池路线中，多晶硅电池因其成本低、工艺简单的特点占据了主要市场份额。随着单晶硅电池成本的不断下降、其市场份额逐年增加。相比于多晶硅材料，单晶硅材料具有以下优点：首先，单晶硅电池的光电转换效率优于多晶硅电池（光照越强差距越大）；其次，单晶硅由于其晶体结构单一、材料纯度高、内阻小、所以其稳定性更高，衰减速度低于多晶硅，相同标称功率的单晶硅组件单位时间发电量比多晶硅组件高，时间越长这种差距就会越

明显；同时，单晶硅集成电站占地面积相对较小，有利于自然环境的保护和成本控制。综合来看，单晶系统每产生一度电的综合成本远低于多晶系统，光伏电站中单晶硅替代多晶硅可使一年内发相等电能所需要的硅片数量减少，上游消耗的多晶硅原料减少，对于行业内企业有利于催生自我维系的商业模式。

从具体技术路线上看，太阳能级晶体硅片行业的技术发展分为两个路径：一种路径为初始介入技术要求较低的浇铸多晶硅片生产，继而逐步增加直拉法（CZ法）²单晶硅片生产，该路径下的硅片生产技术包含在设备厂商提供的铸锭炉之内，企业自身不拥有或少量拥有生产技术。另一种路径为凭借以往在电子级半导体硅片制造领域的技术经验积累，进行技术平移和工艺优化改进，通过将自有技术与直拉炉设备供应商的技术相结合，以自有技术开展太阳能级晶体硅片的生产，如中环股份、卡姆丹克等。目前全球单晶硅硅片生产厂家较少，单晶硅产业链条中单晶电池片、组件的生产厂家极少，而直拉法（CZ法）中N型片产业链上的企业更少。

下游需求及价格

太阳能级硅材料的下游为电池片和电池组件制造，即利用太阳能级多晶硅片和单晶硅片制造电池片，电池片组合形成电池组件，用于收集、转换太阳能为电能。因此，太阳能级硅材料的应用终端为光伏发电，其市场空间与光伏发电行业的市场基本一致。2014年以来，受益于多晶硅料价格的波动下降及国内光伏产业相关支持政策，中国太阳能光伏发电装机容量保持较快增长，发电成本接近传统能源成本的进程有所加速，业内企业的收入及利润水平有所增长，光伏行业有所复苏。2017年，中国光伏新增装机量达到53.06GW，同比增长53.62%，占全球新增装机量的54%左右。受光

伏531新政影响，2018年，中国光伏新增装机量有所下降，为44.1GW，仅次于2017年新增装机，为历史第二高。占全球新增装机量的54%左右。其中，截至2018年底，中国光伏累计装机量已经达到174GW；2018年全年光伏发电量达到了1775亿千瓦时，同比增长50%，占该年发电量的2.53%，新增发电量超过了600亿千瓦时。受此影响，2018年中国硅片产量约为87GW，同比增长38%，整体格局仍维持上升的态势。在产业格局方面，单晶硅片市场占有率逐步提升，2016年国内单晶硅市场份额约为15%，2017年占比约为27%，2018年单晶占比达到35%以上。

电池片和组件方面，2018年，产量分别为87.2GW和85.7GW，同比增21.1%和14.3%。总体来看，随着太阳能光伏发电技术的成熟，特别是中国近年来大力支持太阳能光伏发电产业的发展，光伏发电行业景气有所回升。太阳能级硅材料行业处在整个光伏发电产业链的核心位置，未来发展空间较大。

业内竞争

目前全球范围内太阳能光伏行业的政府补贴正逐步下降，单位面积转换效率更高的高效电池及硅片成为多家硅片厂商和电池芯片厂商致力发展的目标。硅片生产厂商的业务发展主要有三个途径：一是原来无硅棒和硅片生产、研发经验，直接从事硅棒、硅片生产（如大多数无核心技术的生产厂商）；二是原为硅片上游或下游的厂商垂直一体化进程而介入硅片生产，硅片主要供应集团内部的电池生产使用（如英利绿色能源、晶龙集团等）；三是原为电子级半导体硅片厂商，将其电子级半导体硅片技术移植至太阳能硅片生产（如中环股份、卡姆丹克等）。伴随着行业的发展和成熟，技术进步推动的成本下降的竞争将取代单纯依靠规模扩张的扩大产能的竞争。

行业政策

太阳能光伏发电行业属于新兴行业，主要依赖于政策扶持，受制于规模、技术、原材料

²直拉法是指利用旋转着的籽晶从坩埚中提拉制备出单晶的方法，工艺成本相对较低。

等原因，与传统火力发电及水电、风电等其他新能源相比，发电成本较高，但是因其清洁、无任何污染，对环境的影响非常小。太阳能光伏发电行业具备一定的区域性，主要集中在太阳能资源丰富地区。

为提振国内光伏发电行业发展，中国政府自 2013 年以来陆续出台了多项扶持政策。一系列光伏发电扶持政策的出台，特别是分布式光伏发电支持政策以及金融服务的支持，为国内光伏发电应用市场的开拓提供了一定保障，光伏电站建设规模将不断增大。同时，相关政府部门通过转换效率、综合能耗等技术指标设立行业准入门槛，并通过提升技术标准加速淘汰低端企业，有助于产业结构的调整和行业集中度的提高，具有较强技术实力和规模优势的硅材料加工企业和光伏电站运营企业将从政府扶持政策中获益。

2018 年 5 月 31 日，国家发展改革委、财政部和国家能源局发布“光伏 531 新政”，通知了 2018 年光伏发电的有关事项。文件指出，根据行业发展实际，暂不安排 2018 年普通光伏电站建设规模。在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。在分布式光伏电站建设方面，政策规定 2018 年安排 10GW 规模用于分布式光伏。4 月 30 日前，中国 2018 年新增规模为 8.75GW，因此在今年不再增加规模的前提下，2018 年 6 月 1 日后并网的项目不能进入国家认可的规模管理范围。同时，此次政策进一步下调光伏电站上网电价，新投运的光伏电站标杆上网电价每千瓦时统一降低 0.05 元，I 类、II 类、III 类资源区标杆上网电价分别调整为每千瓦时 0.5 元、0.6 元、0.7 元（含税）。本次出台的政策对光伏电站新增建设规模、并网规模和上网条件进行了更加严格和具体的规定，预计未来太阳能级单晶硅片下游需求及行业盈利将受到一定程度影响。

2019 年 4 月 30 日，国家发改委发布《国家发展改革委关于完善光伏发电上网电价机

制有关问题的通知》。文件指出，将集中式光伏电站标杆上网电价改为指导价。综合考虑技术进步等多方面因素，将纳入国家财政补贴范围的 I~III 类资源区新增集中式光伏电站指导价分别确定为每千瓦时 0.40 元（含税，下同）、0.45 元、0.55 元。新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，市场竞争方式确定的价格在当地燃煤机组标杆上网电价（含脱硫、脱硝、除尘电价）以内的部分，由当地省级电网结算；高出部分由国家可再生能源发展基金予以补贴。此外，4 月 10 日，国家能源局下发了《关于推进风电、光伏发电无补贴平价上网项目建设的方案（征求意见稿）》，文件对于平价、竞价的消纳优先级以及存量电站项目给出了较为明确的解决办法，即鼓励 2018 年前已经核准的项目自愿转为平价项目，并以最优级别配置消纳能力，2019 年新建设的则以第二优先级配置消纳，有补贴项目则为最后级别。

从政策看，国家仍大力支持光伏产业，竞价上网和平价项目同时推进成为一大趋势。

行业关注

与传统的常规能源相比，光伏发电目前成本很高，光伏发电行业的盈利主要依赖于政府补贴，因此相关产业政策直接影响到其发展速度，进而对太阳能级硅材料加工行业产生较大影响。由于前期盲目扩张导致了产能阶段性过剩现象依然存在，同时相关政府部门制定的政策是否能够达到预期有待检验，所以行业复苏仍有一定不确定性。

另外，光伏发电行业目前结构性产能过剩的现象比较突出，高端产能不足，低端产能严重过剩。同时，欧美光伏发电市场需求短期内不可能出现明显改观，加之欧盟及美国对产自中国大陆的太阳能电池和组件征收反倾销税将严重削弱国内太阳能电池和组件生产企业的成本竞争优势，能否开拓国内光伏发电应用市场是对整个行业发展的挑战。

六、基础素质分析

1. 产权状况

截至 2019 年 3 月底，公司控股股东及实际控制人为李振国先生和李喜燕女士，其合计持有公司股份占公司总股本的 20.36%。

2. 企业规模与竞争力

公司已形成了单晶硅棒、单晶硅片、光伏电池组件以及光伏终端业务为一体的光伏全产业链业务布局。公司是全球最大的单晶硅生产制造商，主要产品为单晶硅片和组件，产品质量高，能够满足不同客户的需求。公司 2014 年进入太阳能组件市场，有效延续产业链前端的技术优势，以高效产品迅速打开国内市场。此外，公司已在国内及国际光伏市场建立了完善的销售通道。2018 年，公司单晶硅片产量为 36.42 亿片，同比增长 65.02%；单晶组件产量为 7252.62MW，同比增长 60.07%。公司继续保持全球高效单晶产能的龙头地位。

在产品品质和成本管控方面，公司通过技术创新和管理创新，深入挖掘成本下降潜力，拉晶非硅成本和切片非硅成本持续降低，与同行业对比，公司毛利率水平一直处于领先地位。公司质量工作以“质量管理能力建设”为核心，严格供应商的准入管理和进料品质管理，推行“6S”精益管理标准，客户满意度有所提升。

公司的品质和成本优势支持了公司业务的持续拓展，公司下游客户资源不断扩大、销售渠道不断拓宽，公司与 LG Electronics Inc.、Kyocera Corporation 等公司建立了长期稳定的合作关系。2014 年开始公司涉足组件业务，与中国电力投资集团公司（以下简称“中电投”）、中国华能集团公司（以下简称“中国华能”）、北京控股集团有限公司（以下简称“北控集团”）、大唐国际发电股份有限公司（以下简称“大唐国际”）等公司及其下属项目公司均有合作。

总体看，作为国内单晶硅领域位居前列的上市企业，公司在产品产能规模、品质与成本管控、下游客户资源等方面具有综合竞争优势。

七、管理分析

跟踪期内，公司在高级管理人员、管理体制和管理制度等方面无重大变化。

八、经营分析

1. 经营概况

公司业务已经形成了涵盖单晶硅棒、单晶硅片、光伏电池组件以及光伏终端业务为一体的光伏全产业链业务布局。

从收入构成来看，公司销售收入主要来自硅片和太阳能组件的销售，其他业务收入总体占比较低。近三年，公司营业收入快速增长，分别为 115.31 亿元、163.62 亿元和 219.88 亿元，2018 年营业收入同比增长 34.38%，主要系公司硅片及组件销量大幅增长所致。2018 年，公司硅片业务收入为 61.16 亿元，占比 27.81%；太阳能组件业务收入 130.91 亿元，占比 59.54%，占比进一步扩大，主要系公司不断扩大组件业务产能，大力发展太阳能电池组件业务所致。公司单晶硅棒主要直接用于硅片的加工，外销比例低。

从销售区域看，受光伏新政影响，公司积极开拓海外市场，2018 年，公司实现境外销售收入 71.90 亿元，同比增长 71.97%；境外销售收入占比提升 3.59 个百分点至 32.70%。

从毛利率情况来看，公司综合毛利率主要受单晶硅片和太阳能组件毛利率影响。近三年，公司业务综合毛利率分别为 27.48%、32.27%和 22.25%，2018 年公司综合毛利率较上年下降 10.02 个百分点，系“光伏 531 新政”影响，光伏产品销售价格下降所致。具体来看，2018 年，硅片业务毛利率为 16.27%，较上年

下降 16.44 个百分点；公司太阳能组件业务毛利率为 23.83%，较上年下降 6.87 个百分点。

2019 年 1—3 月，公司实现营业收入 57.10 亿元，为 2018 年的 25.97%；同期，公司综合毛利率 23.54%，较上年上升 1.29 个百分点。

总体看，2018 年，公司硅片、组件销量增长及海外市场收入增长带动营业收入快速增长，但受光伏新政影响公司毛利率水平下降幅度较大。

表 2 公司营业收入板块构成及毛利率情况（单位：亿元、%）

项目	2016 年			2017 年			2018 年			2019 年 1—3 月		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
单晶硅片	50.75	44.01	28.16	57.53	35.16	32.71	61.16	27.81	16.27	25.93	45.46	21.51
太阳能组件	57.01	49.44	27.20	91.75	56.07	30.70	130.91	59.54	23.83	23.75	41.64	25.02
电池片	3.29	2.85	22.12	3.89	2.38	23.80	5.22	2.38	9.43	2.19	3.84	5.71
多晶硅料	0.72	0.63	17.99	0.53	0.32	38.98	0.82	0.37	4.35	0.25	0.44	6.88
聚乙二醇	0.01	0.01	-10.26	--	--	--	--	--	--	--	--	--
碳化硅粉	0.01	0.01	48.86	--	--	--	--	--	--	--	--	--
受托加工	0.98	0.85	47.89	0.67	0.41	28.77	0.97	0.44	31.32	--	--	--
电力	0.59	0.51	65.91	4.47	2.73	71.55	7.97	3.62	63.11	1.46	--	53.24
单晶硅棒	--	--	--	1.27	0.78	33.40	3.18	1.45	12.55	2.14	3.75	24.48
光伏系统设备	0.16	0.14	29.87	1.55	0.95	31.65	0.72	0.33	22.40	--	--	--
电站建设及服务	--	--	--	--	--	--	6.82	3.10	10.02	0.24	0.43	21.47
辅助材料	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.66	1.16	14.03
方硅芯	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.06	0.11	22.50
其他	1.79	1.55	7.35	1.96	1.20	19.20	2.12	0.96	31.95	0.40	0.70	78.91
合计	115.31	100.00	27.48	163.62	100.00	32.27	219.88	100.00	22.25	57.10	100.00	23.54

资料来源：公司提供

2. 硅棒及硅片业务

从生产模式来看，公司采用以销定产的生产模式，形成了“订单指令—产品计划—生产执行（采购、生产、物流和质量管理）—后期跟踪”等完整的组织管理流程。具体来看，销售人员负责收集、整理市场信息，掌握市场行情和价格趋势，与客户签订合同；签订合同后进一步了解客户要求、产品规格、数量、交货期等信息后，根据工序能力制定生产任务计划，下达到生产各个单元后组织生产；质量管理处负责对产品质量进行监督和检查及售后服务。

产能和产量

2016—2018 年公司单晶硅棒年产能分别为 2.10 万吨、3.70 万吨和 6.00 万吨。2016—2018 年公司单晶硅片年产能分别为 15.50 亿片、23.30 亿片和 56.00 亿片。随着公司产能扩大和市场份额的提升，近年来公司主要产品产量快速增加，近三年公司单晶硅棒产量分别为 1.99 万吨、3.46 万吨和 5.82 万吨；硅片产量分别为 14.23 亿片、22.07 亿片和 36.42 亿片。

2019 年一季度，公司单晶硅棒和单晶硅片产量分别为 2.14 万吨和 13.12 亿片。

表 3 近年来公司太阳能级硅材料产品产能和产量（单位：吨/年、万片/年、吨）

产品	2016 年		2017 年		2018 年		2019 年 1-3 月	
	产能	产量	产能	产量	产能	产量	产能	产量
单晶硅棒	21000.00	19894.33	37000.00	34631.81	60000.00	58173.01	60000.00	21355.86
单晶硅片	155000.00	142265.18	233000.00	220680.61	560000.00	364247.08	560000.00	131183.26

注：1、产能为太阳能级单晶产品产能，不含委外加工产能；由于公司产能处于持续增加中，故上述产能小于年末时点产能；2、产量均指最终入产成品库的产量，不含委托加工（极少）和半成品；3、单晶硅棒存在少量的外部采购，表中数据不包含外部采购量；4、上述表格中的产能、产量均指太阳能级硅材料，不包括半导体级硅材料

资料来源：公司提供

产品销售

从产品的销量来看，近三年公司单晶硅片销量快速增长，三年分别为 9.89 亿片、11.26 亿片和 19.66 亿片。

从产品自用量来看，近三年公司单晶硅棒和单晶硅片自用量均大幅增加。2018 年，公司硅棒自用量为 5.46 万吨，硅片自用量为 15.17 亿片，自用量均呈快速增长态势主要系公司太阳能组件业务的快速发展，消耗自产的单晶硅片不断增加所致。

从产品的销售价格来看，近年来公司单晶硅片销售单价持续下降。2018 年公司单晶硅片

销售单价（不含受托加工，折合为 8 吋片）为 3.43 元/片，同比下降 33.66%，主要系“光伏 531 新政”影响导致价格下降。

从产销率来看，近三年公司单晶硅棒和硅片的产销率均呈波动增长态势。2018 年，公司单晶硅棒的产销率为 96.58%。单晶硅片的产销率为 95.63%，较上年下降 3.94 个百分点，主要系产能加速释放，产量增长较快所致。

2019 年一季度公司单晶硅片销量为 9.77 万片，为 2018 年销量的 49.69%，系单晶硅片市场认可度提升销量增长。

表 4 近年来公司太阳能级硅材料主要产品销售情况

产品名称	项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 1-3 月
单晶硅棒	自用量(吨)	22363.42	33425.71	54649.61	20003.65
	产销率(%)	101.15	96.49	96.58	98.45
单晶硅片	销售单价(元/片)	5.46	5.17	3.43	2.98
	销量(万片)	98946.30	112639.82	196609.24	97736.3
	销售收入(万元)	517283.36	576388.21	673898.95	291078.36
	自用量(万片)	52857.79	107100.00	151707.22	38155.98
	产销率(%)	106.71	99.57	95.63	103.59

注：1、产销率=(对外销量+自用量)/(产量+外部采购量)；2、上表中的片已统一折合为 8 吋片，销量和销售收入包括太阳能级单晶硅片直接销售和受托加工业务销售的数量和收入。3、上表中的单晶硅片销售单价为单晶硅片直接销售业务（不含受托加工）的销售单价。4、公司单晶硅棒以自用为主，外销占比较小，因此未进行销售单价、销量和销售收入的统计。5、销售收入为含税收入
资料来源：公司提供

从客户集中度来看，2018 年，公司前 5 名客户的销售额合计占当期销售总额的比重为 11.83%，公司销售集中度较低。

总体看，近三年，公司的太阳能级硅材料销售仍以单晶硅片为主，且销售规模进一步扩大；销售单价呈下降态势；销售收入快速增长。公司下游客户集中度较低，集中销售风险较低。

3、太阳能组件业务

近三年，公司单晶电池片和组件产能均大幅提升，2018 年自有产能分别达到 3800.00MW 和 8800.00MW。从产量来看，近三年，公司电池片及单晶太阳能组件的自有产量快速增长，

2018 年分别为 3727.70MW 和 5902.36MW，均较上年大幅增长，主要系公司自身产能的提高所致。

近三年，公司单晶电池片及单晶太阳能组件委外加工量均呈现快速增长态势，主要系公司自有产能不足，仍以委外加工方式保障产能供给所致。2018 年，单晶电池片委外加工为 3946.04MW，公司单晶太阳能组件委外加工量为 1373.26MW。

2019 年一季度，公司单晶电池片和组件产能分别扩增到 4000.00MW 和 9000.00MW，分别实现产量总计 1728.00MW 和 1844.56MW。

表 5 近年来公司组件业务产能和产量 (单位: MW/年、MW)

产品		2016 年	2017 年	2018 年	19 年 1-3 月
单晶电池片	自有产能	1050.00	3000.00	3800.00	4000.00
	自产产量	1074.42	2980.55	3727.70	922.08
	委外加工量	1576.52	1906.74	3946.04	805.92
	产量合计	2708.39	4887.28	7673.74	1728.00
单晶太阳能组件	自有产能	1700.00	4300.00	8800.00	9000.00
	自产产量	1358.54	3919.95	5902.36	1683.78
	委外加工量	820.87	610.88	1373.26	160.77
	产量合计	2179.42	4530.83	7275.62	1844.56

资料来源: 公司提供

注: 1、此表产能根据期间平均产能计算, 小于年末时点产能。2、公司单晶电池片外部采购量极少故未统计。

从销售收入来看, 近三年, 公司单晶电池片销售收入快速增长。2018 年为 5.46 亿元, 同比增加 45.21%; 近三年, 单晶太阳能组件销售收入快速增长, 2018 年为 144.15 亿元, 同比增长 56.16%。同时, 公司产业链延伸, 单晶电池片以及单晶太阳能组件销量均显著提高。

在平均销售单价方面, 近三年, 单晶电池片和单晶太阳能组件销售单价持续下降, 主要系公司技术改进带来的成本降低及光伏新政共同影响所致。2018 年, 单晶电池片平均销售单价为 111.34 万元/MW, 较上年下降 25.29%; 单晶太阳能组件平均销售单价为 240.62 万元

/MW, 较上年下降 8.54%。

从销量上来看, 2018 年, 公司单晶电池片和太阳能组件销量分别为 491.12MW 和 5990.72MW (海外 1962MW), 同比分别增长 94.62%和 70.80%。在产销率方面, 2018 年, 单晶电池片和太阳能组件产销率分别为 104.32%和 90.45%, 产销水平良好。

2019 年一季度公司单晶电池片和太阳能组件分别实现销售收入 2.25 亿元和 24.63 亿元, 其平均销售单价均依然呈现下降态势, 公司 2019 年一季度单晶电池片实现销量 261.29MW, 为 2018 年的 53.20%。

表 6 近年来公司组件业务销售情况

产品名称	项目	2016 年	2017 年	2018 年	19 年 1-3 月
单晶电池片	销售单价 (万元/MW)	151.48	149.02	111.34	86.10
	销量 (MW)	212.03	252.35	491.12	261.29
	销售收入 (万元)	32118.52	37605.14	54580.73	22497.75
	自用量 (MW)	2314.01	4588.09	7514.22	1816.46
	产销率 (%)	93.27	99.04	104.32	120.24
单晶太阳能组件	销售单价 (万元/MW)	308.60	263.10	240.62	198.15
	销量 (MW)	1847.45	3507.48	5990.72	1243.03
	销售收入 (万元)	570120.82	923087.61	1441482.14	246308.29
	自用量 (MW)	281.32	941.81	590.36	62.83
	产销率 (%)	97.68	98.20	90.45	70.80

注: 1、销量和销售收入包括单晶太阳能组件直接销售和受托加工业务销售; 自用量是指组件生产环节使用量; 2、产销率=(对外销量+自用量)/产量; 3、电池片销售收入中剔除了无效电池片和镀膜硅片; 4、单晶组件销售单价为单晶组件直接销售业务 (不含受托加工) 的销售单价。5、销售收入为含税收入。

资料来源: 公司提供

总体看, 2018 年, 随着公司产能产量的逐步释放及加大了海外市场拓展力度, 公司电池

片和组件销售量大幅增长, 但销售均价下降明显。

4、光伏电站板块

从光伏电站经营模式来看，公司通过设立或收购项目公司，由项目公司获取开发建设光伏电站的核准批文。国内光伏电站项目主要由公司作为总承包商，海外光伏电站项目主要由项目公司通过招标方式确定总承包商，并由公司供应光伏组件。

近三年，公司光伏电站板块收入分别为0.59亿元、4.47亿元和7.97亿元。2018年公司光伏电站板块毛利率为63.11%，较上年下降8.44个百分点。

从盈利模式来看，公司主要追求投资回报率，采用独资或合资的经营模式。如与国开新能源科技有限公司（持股比例51%）合资的电站，公司采用权益法核算，确认投资权益收入。

2018年公司已并网分布式光伏电站612.81MW，2018年实现发电量6.04亿度。2018年公司已并网集中式光伏电站418.68MW，2018年实现发电量3.73亿度。

总体看，公司的光伏电站业务尚处于培育期，目前对公司收入和利润贡献较小。

5、未来发展

截至2018年底，公司主要在建项目共计8个，计划总投资合计90.99亿元，累计投资金额67.36亿元，未来两年尚需投资23.63亿元。

截至2018年底，公司主要拟建项目6个，预计总投资140.72亿元。总体看，公司面临一定程度的融资需求。

表7 截至2018年底公司在建项目投资规划表

建设项目	总投资(亿元)	建设起止时间	自有资金(亿元)	已投入资金(亿元)	未来投资金额(亿元)	
					2019	2020
古晋隆基拉晶一期	14.97	2016-2019	14.97	14.67	0.30	--
古晋隆基拉晶二期	4.22	2018-2020	4.22	3.59	0.50	0.13
丽江隆基年产5GW硅棒项目	13.62	2016-2019	13.62	7.96	5.66	--
保山年产5GW单晶硅棒项目	13.33	2016-2019	13.33	12.00	1.33	--
楚雄隆基年产10GW单晶硅片	5.49	2016-2019	5.49	5.44	0.05	--
西安经开区B2组件车间项目	0.95	2018-2020	0.95	0.10	0.70	0.14
滁州乐叶年产5GW叠瓦组件项目	12.57	2017-2019	12.57	2.42	10.15	--
古晋电池二期项目	6.09	2018-2020	6.09	1.42	4.00	0.66
合计	90.99	--	90.99	67.36	22.70	0.93

资料来源：公司提供

表8 截至2018年底公司拟建项目投资规划表（单位：亿元）

项目名称	总投资	资金来源		预计开工时间
		贷款	自筹	
银川年产15GW单晶硅棒和硅片项目	43.00	--	43.00	2019年
银川年产3GW单晶电池项目	15.50	--	15.50	2019年
保山年产6GW单晶硅棒建设项目	17.49	--	17.49	2019年
丽江年产6GW单晶硅棒建设项目	19.37	--	19.37	2019年
楚雄年产10GW单晶硅片建设项目	14.86	--	14.86	2019年
宁夏乐叶年产5GW高效单晶电池项目	30.50	5.00	25.50	2019年
合计	140.72	5.00	135.72	--

资料来源：公司提供

九、财务分析

1. 财务概况

公司提供的 2016—2018 年度合并财务报表经瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并均出具标准无保留审计意见。2019 年第一季度财务数据未经审计。合并范围方面，公司 2018 年纳入合并范围的公司共 217 户，比上年度增加 24 户，减少 106 户；合并范围内变化主要系新设、处置及注销子公司所致，因此财务数据仍具可比性。总体看，合并范围变化对公司整体经营影响较小。

截至 2018 年底，公司合并资产总额 396.59 亿元，所有者权益（含少数股东权益 3.73 亿元）168.25 亿元。2018 年，公司实现营业收入 219.88 亿元，利润总额 28.67 亿元。

截至 2019 年 3 月底，公司合并资产总额 431.65 亿元，所有者权益（含少数股东权益 5.10 亿元）合计 175.59 亿元。2019 年 1—3 月公司实现营业收入 57.10 亿元，利润总额 7.43 亿元。

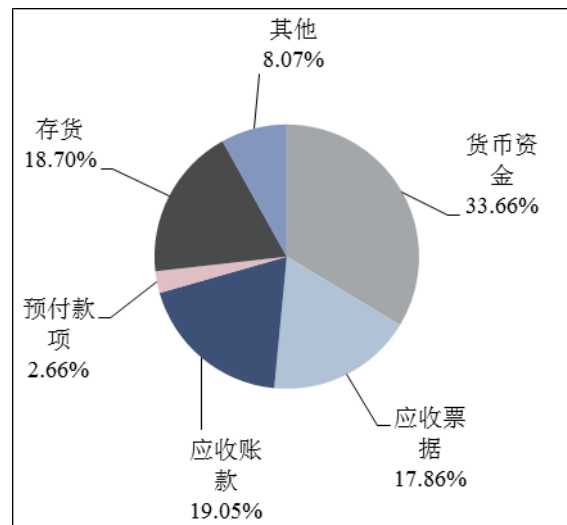
2. 资产质量

2016—2018 年，公司资产规模快速增长，年均复合增长 43.82%。截至 2018 年底，公司资产总额为 396.59 亿元，同比增长 20.60%。其中，流动资产占比 57.74%，公司流动资产占比比较高。

流动资产

2016—2018 年，公司流动资产呈快速增长的态势，年均复合增长 37.90%。截至 2018 年底，公司流动资产合计 229.01 亿元，同比增长 20.99%，主要系应收票据和存货的增加所致；公司流动资产主要由货币资金（占比 33.66%）、应收票据（占比 17.86%）、应收账款（占比 19.05%）和存货（占比 18.70%）构成。

图 2 截至 2018 年底公司流动资产构成



资料来源：公司财务报告

2016—2018 年，公司货币资金波动增长，年均复合增长 15.12%。截至 2018 年底，公司货币资金 77.08 亿元，同比下降 9.81%。公司货币资金主要由银行存款 56.65 亿元和其他货币资金 20.43 亿元构成；其中，其他货币资金为银行承兑汇票保证金和不可撤销信用证、保函等保证金，均为使用受限的资金。

2016—2018 年，公司应收票据快速增长，年均复合增长 63.35%。截至 2018 年底，公司应收票据 40.91 亿元，同比增长 85.48%，主要系公司销售规模快速增长所致。公司应收票据全部为银行承兑汇票；其中已质押的票据金额为 32.86 亿元，占 80.32%。

2016—2018 年，公司应收账款快速增长，年均复合增长 37.73%。截至 2018 年底，应收账款账面价值 43.63 亿元，同比增长 11.13%。公司应收账款计提坏账准备 1.50 亿元（计提比例 3.32%）。其中单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款 875.26 万元，主要是应收 UPSOLAR CO. LTD 及其关联公司的款项，预计无法收回，公司已全额计提坏账准备。公司按照账龄分析法计提坏账准备的应收账款余额 44.72 亿元；其中，账龄在 1 年以内的应收账款余额 35.77 亿元（占比 87.92%），应收账款整体账龄较短。从集中度看，应收账款前五大企业

欠款余额 11.15 亿元，占应收账款总额的 24.72%，集中度一般。

2016—2018 年，公司存货快速增长，年均复合增长 87.87%。截至 2018 年底，公司存货账面价值 42.83 亿元，同比增长 96.17%，主要系以生产规模扩大，库存商品大幅增加所致。公司存货以原材料 10.99 亿元（占比 25.66%）和库存商品 24.17 亿元（占比 56.43%）为主。公司参考产品的售价及市场变动趋势，对期末存货进行减值测试，2018 年底计提存货跌价准备 0.49 亿元；其中，对原材料计提 303.59 万元、库存商品计提 0.43 亿元，主要是公司终端产品价格下跌造成存货预计可变现净额低于账面成本所致。考虑到光伏行业上游原料及下游产品价格处于不断下降中，公司存货未来仍将持续面临一定的减值压力。

2016—2018 年，公司其他流动资产快速增长，年均复合增长 69.12%。截至 2018 年底，公司其他流动资产 11.22 亿元，同比增长 5.05%，系待抵扣增值税增长所致。

非流动资产

2016—2018 年，公司非流动资产规模快速增长，年均复合增长率为 53.31%。截至 2018 年底，公司非流动资产合计 167.58 亿元，同比增长 20.08%；公司非流动资产以固定资产（占比 79.12%）、在建工程（占比 5.07%）为主。

2016—2018 年，公司长期股权投资快速增长，年均复合增长 77.42%。截至 2018 年底，公司长期股权投资 7.33 亿元，同比增长 42.31%，系对参股公司追加投资所致。

2016—2018 年，公司固定资产快速增长，年均复合增长 69.95%。截至 2018 年底，公司固定资产账面价值 132.60 亿元，同比增长 22.74%，主要系公司硅片、硅棒和组件生产线完工转固所致。公司固定资产主要为机器设备 77.19 亿元（占比 58.21%）、房屋建筑物 13.54 亿元（占比 10.21%）、光伏电站 40.74 亿元（占比 30.72%）；公司设备主要以国产设备为主，部分进口，公司近年来逐步扩大产能，设备价

值较高，同时由于公司具有较强研发能力，可实现设备的升级，因此淘汰率较低。截至 2018 年底，公司固定资产累计计提折旧 26.55 亿元。

2016—2018 年，公司在建工程波动下降，年均复合下降 19.76%。截至 2018 年底，公司在建工程 8.50 亿元，同比下降 37.41%，主要系部分项目完工转固共同影响所致；公司在建工程主要为分布式光伏电站项目，硅棒、硅片以及电池组件新增产能项目等。

截至 2018 年底，公司受限资产总额达 70.64 亿元，占总资产比例的 17.81%，受限比例尚可。受限资产主要为货币资金、应收票据以及固定资产。

表 9 公司受限资产情况（单位：元）

项目	期末账面价值	受限原因
货币资金	2042865348.66	保证金
应收票据	3285639840.95	质押融资
房屋建筑物	70090384.68	融资租赁
房屋建筑物	37352818.64	融资租赁抵押
房屋建筑物	52093328.15	长期借款抵押
机器设备	590572055.40	融资租赁
光伏电站	874263997.99	融资租赁
土地使用权	18290340.36	融资租赁
土地使用权	11991103.83	融资租赁抵押
土地使用权	81248837.77	长期借款抵押
合计	7064408056.43	

资料来源：公司财务报告

截至 2019 年 3 月底，公司资产总额 431.65 亿元，同比增长 8.84%；其中流动资产占 59.27%，资产结构变化不大。公司预付款项较上年底增长 75.04%，系预付原料款增长所致。公司在建工程较上年底增长 55.11%，系项目持续推进所致。

总体看，随着经营规模的扩大及项目投资力度的加大，公司资产规模增长较快。公司货币资金规模较大；存货规模增长较快，存在跌价风险；应收账款规模较大，但账龄短，减值计提较为充分；非流动资产以固定资产为主。

公司受限资产占比尚可。整体来看，公司资产流动性较好，资产质量较好。

3. 负债和所有者权益结构

所有者权益

2016—2018年，公司所有者权益快速增长，年均复合增长 29.11%。截至 2018 年底，公司所有者权益合计 168.25 亿元，同比增长 18.12%，主要系公司未分配利润增长所致。归属于母公司所有者权益中，股本占 16.96%，资本公积占 28.17%，盈余公积占 2.82%，未分配利润占 48.47%。截至 2017 年底，公司新增其他权益工具 6.29 亿元，主要系 2017 年 11 月公司发行 28 亿元可转换公司债券所致。截至 2018 年底，公司股本增加 7.97 亿元至 27.91 亿元，公司资本公积减少 7.99 亿元至 46.35 亿元，主要系资本公积转股所致。

截至 2019 年 3 月底，公司所有者权益合计 175.59 亿元，较上年底增长 18.12%，其中归属于母公司的所有者权益为 164.52 亿元，所有者权益结构较年初变化不大。

总体看，公司所有者权益快速增长，结构中未分配利润占比较高，权益结构的稳定性一般。

负债

2016—2018 年，公司负债规模快速增长，年均复合增长 58.59%。截至 2018 年底，公司负债合计 228.34 亿元，同比增长 22.51%；其中流动负债占比 65.16%，较上年底下降 1.04 个百分点，公司负债以流动负债为主。

2016—2018 年，公司流动负债快速增长，年均复合增长 51.86%。截至 2018 年底，公司流动负债合计 148.78 亿元，同比增长 20.57%，主要系应付票据和其他应付款的增加所致。公司流动负债主要由应付票据（占比 31.73%）、应付账款（占比 25.44%）和其他应付款（占比 16.21%）构成。

2016—2018 年，公司应付票据呈快速增长

的态势，年均复合增长 110.31%。截至 2018 年底，公司应付票据 47.21 亿元，同比增长 24.18%，主要系公司经营规模扩张，采购需求加大所致；公司应付票据均为银行承兑汇票。

2016—2018 年，公司应付账款快速增长，年均复合增长 37.26%。截至 2018 年底，公司应付账款 37.86 亿元，同比增长 6.69%。公司应付账款全部为应付货款。

2016—2018 年，公司其他应付款快速增长，年均复合增长 71.52%。截至 2018 年底，公司其他应付款 24.11 亿元，同比增长 59.88%，主要系公司产能扩张，固定资产增加导致应付设备款及工程款大幅增长所致。公司其他应付款主要包括设备款 15.48 亿元（占比 64.21%）和保证金 2.72 亿元（占比 11.28%）。

2016—2018 年，公司非流动负债快速增长，年均复合增长 74.01%。截至 2018 年底，公司非流动负债 79.56 亿元，同比增长 26.30%，主要系长期借款及长期应付款增加所致。公司非流动负债主要由长期借款（占比 33.42%）、应付债券（占比 41.00%）和长期应付款（占比 16.42%）构成。

2016—2018 年，公司长期借款快速增长，年均复合增长 61.14%。截至 2018 年底，公司长期借款为 26.59 亿元，同比大幅增长 60.58%，主要系公司为进行固定资产投资增加了长期融资的规模所致。

2016—2018 年，公司应付债券快速增长，年均复合增长 81.22%。截至 2018 年底，公司应付债券为 32.62 亿元，同比增长 3.60%。公司应付债券包括本金 10.00 亿元的公司债“16 隆基 01”和本金 28.00 亿元的“隆基转债”。

公司长期应付款主要为应付融资租赁款，2016—2018 年，公司长期应付款快速增长，截至 2018 年底，公司长期应付款为 13.06 亿元，同比增长 102.44%，主要系应付融资租赁款增加所致。

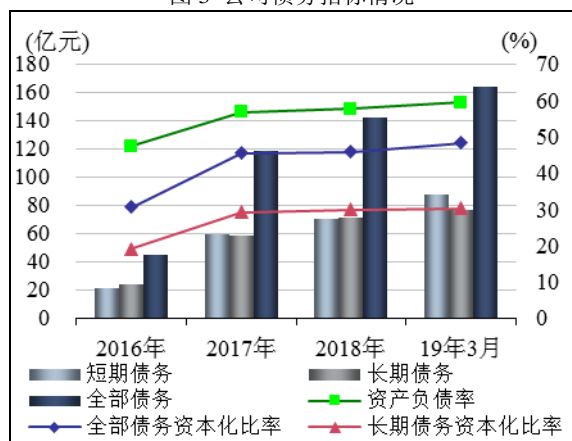
截至 2019 年 3 月底，公司负债合计 256.05 亿元，较上年底增长 12.13%。其中，流动负债

占比 66.88%，流动负债占比上年底上升 1.72 个百分点。

有息债务方面，2016—2018 年，公司全部债务快速增长，年均复合增长 139.40%。截至 2018 年底，公司全部债务为 141.89 亿元，同比增长 19.92%，主要系公司业务扩张资金需求增长所致；公司全部债务中，短期债务占比较 2017 年底下降 0.85 个百分点至 49.64%。截至 2018 年底，公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为 57.58%、45.75% 和 29.81%，分别较上年底增加 0.89 个百分点、0.38 个百分点和 0.67 个百分点，债务负担略有加重。

截至 2019 年 3 月底，公司全部债务 164.27 亿元，较上年底增长 15.78%，主要来自短期债务的增长，短期债务占比增至 53.56%。截至 2019 年 3 月底，公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为 59.32%、48.33% 和 30.29%。

图 3 公司债务指标情况



资料来源：公司财务报告

总体看，随着公司产能的扩张以及产业链的延伸，公司融资需求增加，有息债务规模快速增长，债务结构有待优化；公司整体债务负担有所加重仍处于适宜水平。

4. 盈利能力

2016—2018 年，公司营业收入快速增长，年均复合增长 38.09%。2018 年公司营业收入 219.88 亿元，同比增长 34.38%；2016—2018

年，公司营业成本快速增长，年均复合增长 42.99%。2018 年公司营业成本 170.96 亿元，同比增长 54.27%。2018 年，公司实现利润总额 28.67 亿元，同比下降 28.63%。近三年，公司营业利润率分别为 26.53%、31.35% 和 21.72%。

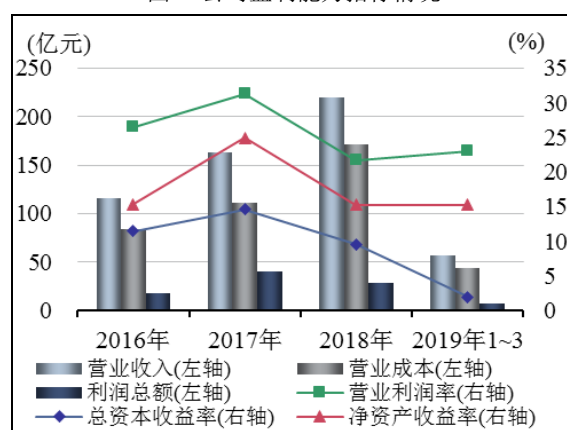
2016—2018 年，公司期间费用快速增长，年均复合增长 37.35%。2018 年，公司期间费用总额 19.07 亿元，同比增长 24.93%。2018 年，公司销售费用为 10.17 亿元，同比增长 53.16%，主要系销售规模增加引起运杂费、质量保证金增加，以及职工薪酬增加所致；公司财务费用为 2.67 亿元，同比增长 34.89%，主要系利息支出增加所致。近三年，公司费用收入比分别为 8.77%、9.33% 和 8.67%，整体看公司费用控制能力较好。

2018 年，公司资产减值损失 7.28 亿元，同比增长 251.69%，主要系存货跌价准备大幅增长所致。

2018 年，公司投资收益为 7.94 亿元，同比增长 36.48%，主要系处置长期股权投资所得收益。公司投资收益占当年营业利润的 27.68%，对当年利润贡献较大。

从盈利指标看，受光伏产品价格下降影响，公司盈利指标均有所下降。公司总资本收益率三年加权均值为 11.49%，净资产收益率加权均值三年为 18.18%。2018 年，公司总资本收益率和净资产收益率分别为 9.59% 和 15.26%，分别较上年下降 5.06 个百分点和 9.66 个百分点。

图 4 公司盈利能力指标情况



资料来源：公司财务报告

2019年1—3月，公司实现营业收入57.10亿元，为2018年的25.97%；实现利润总额7.43亿元，为2018年的25.92%。

总体看，跟踪期内，随着公司产能规模的扩张及公司积极延伸产业链的努力，公司收入规模大幅增长，但受光伏行业新政影响公司盈利水平下降明显。

5. 现金流及保障

从经营活动看，得益于公司业务规模的扩大，近三年公司经营活动产生的现金流入快速增长，年均复合增长57.87%。2018年公司经营活动产生的现金流入为199.08亿元，同比增长72.09%。其中销售商品、提供劳务收到的现金179.07亿元，同比增长63.60%。同期，公司经营活动产生的现金流出快速增长，年均复合增长58.56%。2018年公司经营活动产生的现金流出为187.35亿元，同比增长81.43%。近三年，经营活动现金流量净额波动增长，分别为5.36亿元、12.42亿元和11.73亿元。从收入实现质量上来看，2018年，受益于公司销售回款增长公司的现金收入比率为81.44%，较上年上升14.55个百分点。

从投资活动来看，近三年，公司投资活动产生的现金流入快速增长，年均复合增长157.41%。2018年，公司投资活动产生的现金流入为142.31亿元，同比增长105.99%，主要系收到股权转让款所致；近三年，公司投资活动产生的现金流入快速增长，年均复合增长101.17%。2018年，公司投资活动流出的现金为174.00亿元，同比增长62.88%，主要系委托理财增加所致。近三年，投资活动现金流量净额波动增长，分别为-21.52亿元、-37.74亿元和-31.69亿元，呈持续净流出状态。

从筹资活动看，近三年，公司筹资活动产生的现金流入波动下降，年均复合下降29.17%。2018年，公司筹资活动流入的现金为31.13亿元，同比下降55.50%，主要系上年发行可转债所致；近三年，公司筹资活动产生的

现金流出快速增长，年均复合增长53.73%。2018年，公司筹资活动流出的现金为28.46亿元，同比增长27.23%，主要系偿还债务支付的现金增长所致。近三年，公司筹资活动产生的现金净流量快速下降，分别为50.01亿元、47.59亿元和2.67亿元，呈持续净流入状态。

2019年1—3月，公司经营活动现金流量净额9.38亿元，投资活动现金流量净额-9.56亿元，筹资活动现金流量净额5.78亿元。

总体看，随着公司经营规模的扩大，公司经营现金流入流出规模扩大，公司经营活动现金净流量呈持续净流入状态；公司投资活动现金净流量呈持续流出状态，公司经营活动产生现金净流量不能满足公司投资需求，同时，考虑到公司在建项目具有一定投资规模，公司未来仍存在一定外部融资需求。

6. 偿债能力

从短期偿债能力指标看，2016—2018年，公司流动比率波动下降，公司速动比率持续下降，近三年加权均值分别为160.31%和136.37%，截至2018年底分别为153.92%和125.14%。截至2019年3月底，上述指标分别为149.39%和119.41%。近三年，公司现金类资产/短期债务分别为3.52倍、1.80倍和1.68倍。近三年，公司经营现金流动负债比率波动增长，三年分别为8.30%、10.06%和7.89%。整体看，公司短期偿债能力较强。

从长期偿债能力指标看，近三年，公司EBITDA波动增长。2018年，公司EBITDA为44.78亿元，同比下降10.75%，主要系利润总额下降所致。近三年，公司EBITDA利息倍数持续下降，三年分别19.66倍、18.58倍和10.95倍。全部债务/EBITDA持续增长，三年分别为1.91倍、2.36倍和3.17倍。公司EBITDA对利息覆盖程度高，对全部债务的保障能力强。整体看，公司整体偿债能力强。

截至2019年3月底，公司对外担保共3.46亿元，主要系对联营企业同心县隆基新能源有

限公司的担保，公司或有负债风险较小。

截至 2019 年 3 月底，公司所获得的银行授信额度总额为 137.04 亿元，未使用额度 79.76 亿元，间接融资渠道畅通。此外，公司为上市公司，具备直接融资能力。

7. 过往债务履约情况

根据中国人民银行征信系统查询的《企业信用报告》（机构信用代码：G1061011600362370R），截至 2019 年 5 月 17 日公司无未还清和已还清的不良信贷记录，过往债务履约情况良好。

8. 存续期内债券偿还能力

截至目前，公司经联合资信评定的存续期内短期融资券 1 只，为“18 隆基 CP001”，余额 5.00 亿元。截至 2018 年底，公司现金类资产 117.99 亿元，对“18 隆基 CP001”覆盖倍数为 23.60 倍。2018 年，公司经营活动产生的现金流入量为 199.08 亿元，对“18 隆基 CP001”覆盖倍数为 39.82 倍。2018 年，公司经营性现金净流量为 11.73 亿元，对“18 隆基 CP001”覆盖倍数为 2.35 倍。总体看公司现金类资产及经营活动产生的现金流入量对存续债券保障程度很高。

9、母公司财务分析

2018 年母公司资产总额 233.97 亿元，同比增长 13.59%。其中，非流动资产 134.84 亿元（占比 57.63%）。非流动资产主要由长期股权投资 129.50 亿元（占比 96.04%）构成。公司流动资产主要由货币资金（占比 41.13%）、应收票据及应收账款（占比 49.62%）构成。

母公司所有者权益 115.52 亿元，同比增长 8.65%。其中实收资本 27.91 亿元，资本公积 46.33 亿元。母公司权益结构较上年底变化不大。

母公司负债总额 118.45 亿元，同比增长 1.89%，主要由流动负债 82.97 亿元构成（占比

70.05%）。流动负债主要包括应付票据及应付账款 67.70 亿元。非流动负债 35.48 亿元主要包括应付债券 32.62 亿元。

2018 年母公司实现营业收入 116.39 亿元，同比增长 6.42%；实现利润总额 12.25 亿元，同比下降 26.65%。

2018 年母公司经营活动现金流入 142.75 亿元，同比增长 28.68%，主要由销售商品、提供劳务收到的现金 81.85 亿元构成。母公司经营活动现金流出快速增长至 151.85 亿元。母公司经营活动净现金流由净流入转为净流出 9.10 亿元，同比下降 131.13%。母公司投资活动现金呈现净流出状态，2018 年净流出 1.05 亿元，较上年大幅下降。2018 年公司筹资活动现金流仍呈现净流入状态，但净流入额大幅减少 23.91 亿元至 0.23 亿元。

总体看，母公司资产总额有所增长，长期股权投资占比较高。母公司利润总额及经营活动净现金流下降明显。

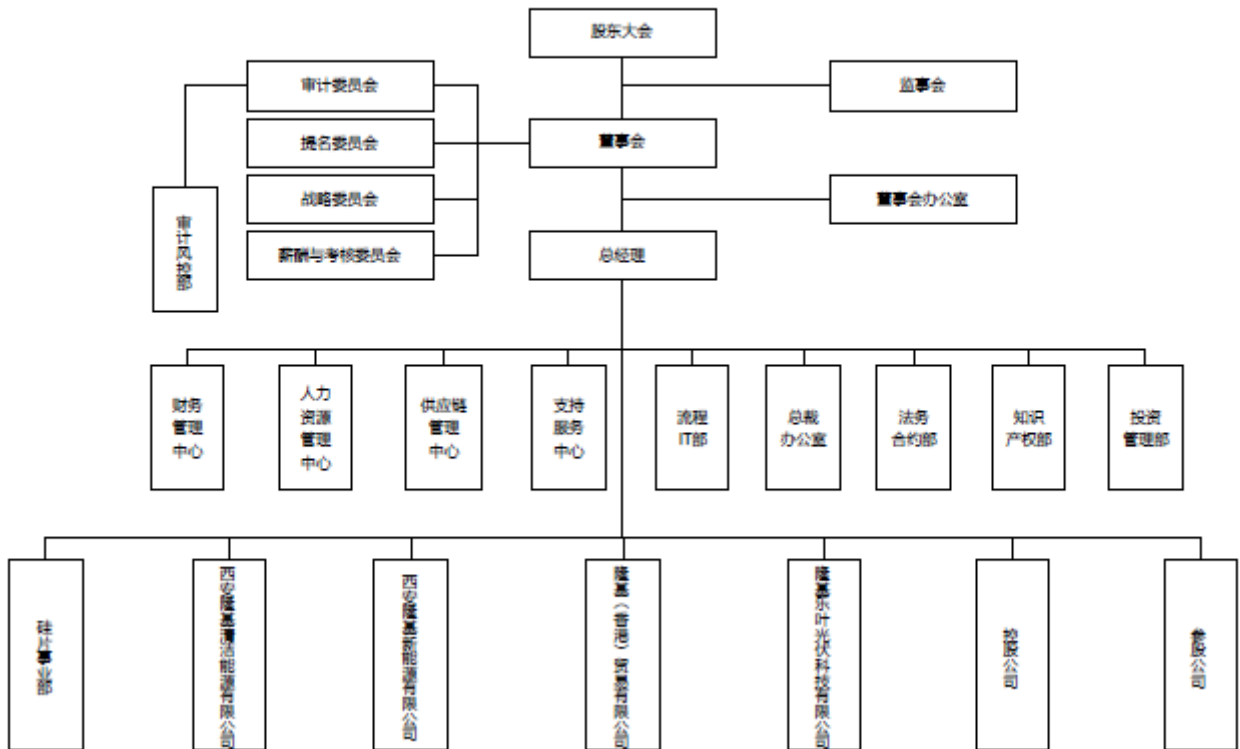
十、结论

综合评估，联合资信确定维持隆基绿能科技股份有限公司的主体长期信用等级为 AA⁺，并维持“18 隆基 CP001”的信用等级为 A-1，评级展望为稳定。

附件 1-1 截至 2018 年底公司前十大股东持股情况及组织结构图

序号	股东名称（全称）	期末持股数量	比例(%)	股东性质
1	李振国	418845437	15.01	境内自然人
2	李春安	306179384	10.97	境内自然人
3	李喜燕	149359835	5.35	境内自然人
4	西部信托有限公司－西部信托 陕煤－朱雀产业投资单一资金信托	139426060	5	国有法人
5	招商银行股份有限公司－兴全合宜灵活配置混合型证券投资基金	118321708	4.24	未知
6	香港中央结算有限公司	83819216	3	境外法人
7	陕西煤业股份有限公司	83340004	2.99	国有法人
8	中央汇金资产管理有限责任公司	57329860	2.05	国有法人
9	兴业银行股份有限公司－兴全趋势投资混合型证券投资基金	51171654	1.83	未知
10	陈发树	49852756	1.79	境内自然人

隆基股份组织结构图



附件 1-2 截至 2018 年底公司子公司列表

子公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例(%)		取得方式
				直接	间接	
隆基(香港)贸易有限公司	陕西省西安市	香港	进出口业务	100		新设成立
LONGI (KUCHING) SDN. BHD.	古晋(马来西亚)	古晋(马来西亚)	生产、销售		100	新设成立
Longi New Energy (Uganda) Limited	乌干达	乌干达	投资、开发		99	新设成立
LONGI SOLAR TECHNOLOGY K.K.	东京(日本)	东京(日本)	销售	100		新设成立
LONGi Solar Technology (U.S.) Inc.	特拉华州(美国)	特拉华州(美国)	销售	100		新设成立
LONGI Solar Technologie GmbH	法兰克福黑森州(德国)	法兰克福黑森州(德国)	销售	100		新设成立
宁夏隆基硅材料有限公司	宁夏中宁县	中宁县	生产、销售	100		新设成立
银川隆基硅材料有限公司	宁夏银川市	银川市	生产、销售	100		新设成立
无锡隆基硅材料有限公司	江苏省无锡市	无锡市	生产、销售	98.67	1.33	新设成立
保山隆基硅材料有限公司	云南省保山市龙陵县	龙陵县龙新乡黄草坝	生产、销售	100		新设成立
丽江隆基硅材料有限公司	云南省丽江市华坪县	华坪县石龙坝镇清洁能源产业园区	生产、销售	60		新设成立
楚雄隆基硅材料有限公司	云南省楚雄彝族自治州	云南省楚雄彝族自治州	生产、销售	100		新设成立
隆基乐叶光伏科技有限公司	陕西省西安市	西安市	生产、销售	100		新设成立
浙江隆基乐叶光伏科技有限公司	浙江省衢州市	衢州市	生产、销售		100	非同一控制下合并
合肥隆基乐叶光伏科技有限公司	安徽省合肥市	合肥市	生产、销售		100	新设成立
泰州隆基乐叶光伏科技有限公司	江苏省泰州市	泰州市	生产、销售		100	新设成立
银川隆基乐叶光伏科技有限公司	宁夏银川市	银川市	生产、销售		100	新设成立
LERRI SOLAR TECHNOLOGY (INDIA) PRIVATE LIMITED	安德拉邦(印度)	安德拉邦(印度)	生产、销售	40	60	新设成立
弥勒乐叶光伏科技有限公司	云南省红河哈尼族彝族自治州弥勒市	云南省红河哈尼族彝族自治州	生产、销售		100	新设成立
大同隆基乐叶光伏科技有限公司	山西大同县	大同县	生产、销售		100	新设成立
西安隆基乐叶光伏科技有限公司	陕西西安长安区	陕西省西安市	生产、销售		100	新设成立
西安隆基清洁能源有限公司	陕西省西安市	西安市	投资、开发	100		新设成立
青海百和清洁能源有限公司	青海省西宁市	西宁市	投资、开发		100	新设成立
山西兴隆基业清洁能源有限公司	山西省临汾市	临汾市	投资、开发		100	新设成立
淳化绿隆清洁能源有限公司	陕西省淳化县	淳化县	投资、开发		100	新设成立
南阳市卧龙区隆基清洁能源有限公司	河南省南阳市	南阳市	投资、开发		100	新设成立
枣庄隆基清洁能源有限公司	山东省枣庄市	枣庄市	投资、开发		100	新设成立
枣庄山亭隆基生态农业光伏新能源有限公司	山东省枣庄市	枣庄市	投资、开发		100	新设成立
宁夏隆基清洁能源有限公司	宁夏银川市	银川市	投资、开		100	新设成立

			发		
新疆隆基清洁能源有限公司	新疆乌鲁木齐市	乌鲁木齐市	投资、开发	99	新设成立
新疆隆基光伏科技有限公司	新疆乌鲁木齐市	乌鲁木齐市	投资、开发	70	新设成立
额敏隆基牧光新能源有限公司	新疆额敏县	额敏县	投资、开发	100	新设成立
江山市隆基新能源科技有限公司	浙江省江山市	江山市	投资、开发	100	新设成立
吴起隆安清洁能源有限公司	吴起县	吴起县	投资、开发	100	新设成立
弥勒隆基清洁能源有限公司	云南省弥勒市	弥勒市	投资、开发	100	新设成立
东莞市绿隆清洁能源有限公司	广东省东莞市	东莞市	投资、开发	100	新设成立
广东燕园隆清新能源有限公司	广东省东莞市	东莞市	投资、开发	70	新设成立
安徽中科大建成隆基新能源有限公司	安徽省	安徽省	投资、开发	60	新设成立
西安隆桥清洁能源有限公司	陕西省西安市	西安市	投资、开发	100	新设成立
双辽百和新能源有限公司	吉林省双辽市	双辽市	投资、开发	100	新设成立
辽宁朝日新能源有限公司	辽宁省朝阳市	朝阳市	投资、开发	100	新设成立
哈密柳瑞新能源开发有限公司	新疆哈密市	哈密市	投资、开发	100	非同一控制下合并
哈密柳阳光伏科技开发有限公司	新疆哈密市	哈密市	投资、开发	100	非同一控制下合并
宝鸡隆兴清洁能源发电有限公司	陕西省宝鸡市	宝鸡市	投资、开发	100	新设成立
儋州隆基光伏农业发展有限公司	海南省儋州市	儋州市	投资、开发	100	新设成立
淳化新隆农业科技有限公司	淳化县	淳化县	投资、开发	100	新设成立
淮南南隆清洁能源有限公司	濉溪县	濉溪县	投资、开发	100	新设成立
延川敏皓光伏电站投资管理有限公司	延川县	延川县	投资、开发	100	非同一控制下合并
平邑隆辉新能源有限公司	平邑县	平邑县	投资、开发	100	新设成立
西安宝隆清洁能源有限公司	西安市	西安市	投资、开发	100	新设成立
河北深饶农业开发有限公司	饶阳县	饶阳县	投资、开发	100	非同一控制下合并
西安隆基智汇能源检测有限公司	陕西省西安市	陕西省西安市	投资、开发	100	新设成立
晋中隆基光伏电力科技有限公司	晋中市榆次区	晋中市	投资、开发	100	新设成立
蒲城宝丰农业科技有限公司	蒲城县孙镇	蒲城县孙镇	投资、开发	100	新设成立
元谋正隆清洁能源有限公司	元谋县	楚雄彝族自治州	投资、开发	100	新设成立
北票隆潭新能源有限公司	辽宁省朝阳市北票市	辽宁省朝阳市北票市	投资、开发	100	新设成立
黄龙隆扶清洁能源有限公司	陕西省延安市	陕西省延安市	投资、开发	100	新设成立
延川隆扶光伏发电有限公司	陕西省延安市	陕西省延安市	投资、开发	100	新设成立
葫芦岛隆兴新能源有限公司	辽宁省葫芦岛市连山区	辽宁省葫芦岛市连山区	投资、开发	100	新设成立
中宁县隆牧新能源有限公司	中宁县	中宁县	投资、开发	100	新设成立
海南隆基光伏新能源有限公司	海南省	白沙黎族自治县牙太镇	投资、开发	100	新设成立
衢州市聚隆清洁能源有限公司	衢州市	衢州市	投资、开发	100	新设成立

哈密柳树泉宣力光伏发电有限公司	新疆哈密市	哈密市	投资、开发		100	非同一控制下合并
大同县隆基绿能清洁能源有限公司	大同县	大同县	投资、开发		100	新设成立
湛江中机电力有限公司	湛江市	湛江市	投资、开发		100	非同一控制下合并
雷州中机电力有限公司	雷州市	雷州市纪家镇	投资、开发		100	非同一控制下合并
聂荣盛隆清洁能源有限公司	聂荣县	聂荣县	投资、开发		100	新设成立
延安隆兴清洁能源有限公司	延安市宝塔区	陕西省延安市	投资、开发		100	新设成立
延安延隆清洁能源有限公司	延安市宝塔区	陕西省延安市	投资、开发		100	新设成立
广灵县隆兴绿能清洁能源有限公司	广灵县	广灵县	投资、开发		100	新设成立
广灵县金鹏新能源有限公司	广灵县	广灵县	投资、开发		100	新设成立
大同县云中绿能新能源有限公司	大同县	大同县	投资、开发		100	新设成立
延安隆盛清洁能源有限公司	延安市宝塔区	陕西省延安市	投资、开发		100	新设成立
白沙隆光电力新能源有限公司	海南省白沙县	白沙黎族自治县	投资、开发		100	新设成立
宁海县峻隆新能源有限公司	浙江省宁波市宁海县	浙江省宁波市	投资、开发		100	新设成立
灵武市隆桥光伏新能源有限公司	宁夏灵武市	宁夏灵武市	投资、开发		100	新设成立
宁海县海隆清洁能源有限公司	浙江省宁波市宁海县	浙江省宁波市	投资、开发		100	新设成立
西安隆基新能源有限公司	陕西省西安市	西安市	投资、开发	100		新设成立
广东隆基新能源有限公司	广东省广州市	广东省广州市	投资、开发		100	新设成立
北京隆基新能源有限公司	北京市	北京市	投资、开发		100	新设成立
山东乐光光伏能源有限公司	山东省济南市	济南市	投资、开发		100	新设成立
河北隆基新能源开发有限公司	河北省石家庄市	石家庄市	投资、开发		100	新设成立
隆基绿能光伏工程有限公司	陕西省西安市	西安市	投资、开发		100	新设成立
西安乐叶安纺光伏能源有限公司	陕西省西安市	西安市	投资、开发		100	新设成立
惠州市福康源科技有限公司	广东省惠州市	惠州市	投资、开发		100	非同一控制下合并
岐山县宝通光伏能源有限公司	陕西省宝鸡市	宝鸡市	投资、开发		100	新设成立
大名县乐照光伏能源科技有限公司	河北省大名县	大名县	投资、开发		100	新设成立
寿光市金合光伏科技有限公司	山东省潍坊市	潍坊市	投资、开发		100	非同一控制下合并
菏泽宁电新能源有限公司	山东省菏泽市	菏泽市	投资、开发		100	非同一控制下合并
沧州渤海新区冀乐光伏能源有限公司	河北省沧州市	沧州市	投资、开发		100	新设成立
济宁市乐叶光伏能源有限公司	山东省济宁市	济宁市	投资、开发		100	新设成立
魏县乐照光伏能源有限公司	河北省魏县	魏县	投资、开发		100	新设成立
临漳县乐照光伏能源有限公司	河北省临漳县	临漳县	投资、开发		100	新设成立
青州市昱辉光伏有限公司	山东省青州市	青州市	投资、开发		100	非同一控制下合并
泰州乐叶光伏能源有限公司	江苏省泰州市	泰州市	投资、开发		100	新设成立
龙口乐叶光伏能源有限公司	山东烟台龙口	龙口市	投资、开		100	新设成立

	口市		发			
西安乐经光伏能源有限公司	西安经济开发区	西安市	投资、开发		100	新设成立
宁夏隆基绿能新能源有限公司	银川市经济开发区	银川市	投资、开发		100	新设成立
曲阜乐享光伏能源有限公司	山东省曲阜市	曲阜市	投资、开发		100	新设成立
河南隆基绿能科技有限公司	河南省郑州市	郑州市	投资、开发		100	新设成立
阳江乐叶清洁能源有限公司	广东省阳江市	阳江市	投资、开发		100	新设成立
汕头市光伏电力有限公司	广东省汕头市	汕头市	投资、开发		100	非同一控制下合并
滨州市乐昭光伏能源有限公司	山东省滨州市	滨州市	投资、开发		100	新设成立
商丘市乐海新能源科技有限公司	河南省商丘市	商丘市	投资、开发		100	新设成立
襄城县乐昌光伏能源有限公司	河南省襄城县	襄城县	投资、开发		100	新设成立
宁德乐叶光伏能源有限责任公司	福建省宁德市	宁德市	投资、开发		100	新设成立
珠海乐叶清洁能源有限公司	广东省珠海市	珠海市	投资、开发		100	新设成立
驻马店市启建新能源有限公司	河南省驻马店市	驻马店市	投资、开发		100	非同一控制下合并
曹县乐照光伏科技有限公司	山东省菏泽市曹县	曹县	投资、开发		100	新设成立
西咸新区乐悦光伏能源有限公司	陕西省西咸新区泾河新城	西咸新区	投资、开发		100	新设成立
武功县乐佳光伏能源有限公司	陕西省咸阳市武功县	武功县	投资、开发		100	新设成立
天津乐享光伏能源有限公司	天津市宝坻区	天津市	投资、开发		100	新设成立
临朐乐投光伏能源有限公司	山东省潍坊市临朐县	临朐县	投资、开发		100	新设成立
临沂乐昭光伏能源有限公司	山东省临沂市费县	费县	投资、开发		100	新设成立
石家庄乐照新能源有限公司	河北省石家庄市鹿泉区	石家庄市	投资、开发		100	新设成立
邹城市乐叶光伏能源有限公司	山东省邹城市	邹城市	投资、开发		100	新设成立
临清乐照光伏科技有限公司	山东省聊城市临清市	临清市	投资、开发		100	新设成立
广饶乐光光伏能源有限公司	山东省东营市广饶县	广饶县	投资、开发		100	新设成立
潍坊乐叶光伏能源有限公司	山东省潍坊市	潍坊市	投资、开发		100	新设成立
济宁经济开发区乐光光伏能源有限公司	山东省济宁经济开发区	济宁经济开发区	投资、开发		100	新设成立
河南新东新能源科技有限公司	河南省新乡市	新乡市	投资、开发		100	非同一控制下合并
西咸新区乐东光伏能源有限公司	陕西咸阳西咸新区	咸阳西咸新区	投资、开发		100	新设成立
西安乐航光伏能源有限公司	陕西西安长安区	西安长安区	投资、开发		100	新设成立
吴忠市乐恒光伏能源科技有限公司	宁夏吴忠市金积工业园区	吴忠市金积工业园区	投资、开发		100	新设成立
保定市乐清光伏能源有限公司	河北省保定市	保定市	投资、开发		100	新设成立
利津县乐投光伏能源有限公司	山东省东营市利津县	东营市利津县	投资、开发		100	新设成立
金乡县惠群新能源科技有限公司	山东济宁市金乡县	济宁市金乡县	投资、开发		100	非同一控制下合并
邹城市乐辉新能源有限公司	山东济宁市邹城市	济宁市邹城市	投资、开发		100	非同一控制下合并

济宁市兖州区乐光光伏能源有限公司	山东济宁市兖州区	济宁市兖州区	投资、开发		100	新设成立
泗水县乐叶光伏能源有限公司	山东济宁市泗水县	济宁市泗水县	投资、开发		100	新设成立
宁德乐光光伏能源有限公司	宁德市东侨经济开发区	宁德市东侨经济开发区	投资、开发		100	新设成立
三亚乐叶光伏能源有限公司	海南省三亚市	海南省三亚市	投资、开发		100	新设成立
苏州乐光能源有限公司	江苏省苏州市	苏州吴江经济开发区	投资、开发		100	新设成立
西安乐天光伏能源有限公司	陕西省西安市	西安国际港务区	投资、开发		100	新设成立
溧阳乐叶光伏能源有限公司	江苏常州溧阳市	溧阳市	投资、开发		100	新设成立
香河乐光光伏能源有限公司	河北省廊坊市香河县	廊坊市香河县	投资、开发		100	新设成立
郑州乐叶光伏能源有限公司	河南郑州市中牟县	郑州市中牟县	投资、开发		100	新设成立
海城市迪盛海联新能源科技有限公司	辽宁省鞍山市海城市	鞍山市海城市	投资、开发		100	非同一控制下合并
商水县乐兴光伏新能源有限公司	河南周口商水县	周口商水县	投资、开发		100	新设成立
中山乐叶光伏能源有限公司	广东省中山市板芙镇	广东省中山市板芙镇	投资、开发		100	新设成立
盐城尚丰新能源科技有限公司	盐城市	盐城市	投资、开发		100	非同一控制下合并
江门乐叶光伏能源有限公司	江门市	江门市	投资、开发		100	新设成立
罗定乐叶新能源有限公司	广州市	广州市	投资、开发		100	新设成立
广州乐投光伏电力工程有限公司	广州市	广州市	投资、开发		100	新设成立
深圳市并网光伏有限公司	广州市	广州市	投资、开发		90	非同一控制下合并
徐州乐叶光伏科技有限公司	江苏徐	江苏徐	投资、开发		100	非同一控制下合并
武城县森能电力科技有限公司	山东省	山东省	投资、开发		100	非同一控制下合并
潍坊东送电力科技有限公司	山东省潍坊	山东省潍坊	投资、开发		100	非同一控制下合并
长岭索瑞特新能源科技有限公司	吉林省	吉林省	投资、开发		100	非同一控制下合并
江苏隆基新能源有限公司	南京市栖霞区	南京市栖霞区	投资、开发		100	新设成立
胶州市荣瑞新能源科技有限公司	山东省青岛	青岛市	投资、开发		100	非同一控制下合并
西安中星朝阳新能源有限公司	西安市	西安市新城区	投资、开发		100	非同一控制下合并
蓝田县明锐新能源有限公司	西安市蓝田县	西安市蓝田县	投资、开发		100	非同一控制下合并
成安县乐照光伏能源有限公司	河北成安县	河北成安县	投资、开发		100	新设成立
长岭东送新能源科技有限公司	吉林省	吉林省	投资、开发		100	新设成立
临邑东送能源科技有限公司	山东德州市临邑县	山东德州市临邑县	投资、开发		100	非同一控制下合并
德州东森电力科技有限公司	山东德州	山东德州	投资、开发		100	非同一控制下合并
临朐森能新能源科技有限公司	山东潍坊	山东潍坊	投资、开发		100	非同一控制下合并
商河中森太阳能科技有限公司	山东济南商河县	山东济南	投资、开发		100	非同一控制下合并
徐州鑫维新能源科技有限公司	江苏徐州	江苏徐州	投资、开发		100	非同一控制下合并
宁夏晓利新能源有限公司	石嘴山市大武口区	石嘴山市大武口区	投资、开发		100	非同一控制下合并
宁夏晓东清洁新能源有限公司	青铜峡市嘉	青铜峡市嘉	投资、开		100	非同一控制下

	宝工业园区	宝工业园区	发			合并
信阳市金立新能源设备有限公司	信阳市羊山新区	信阳市羊山新区	投资、开发		100	非同一控制下合并
三原隆基绿能光伏集成有限公司	三原县	三原县	投资、开发		100	新设成立
六井能源工程(昆山)有限公司	昆山是周市镇	昆山是周市镇	投资、开发		100	非同一控制下合并
银川隆叶新能源有限公司	宁夏银川市	宁夏银川市	投资、开发		100	新设成立
九江乐叶新能源有限公司	江西九江市	江西九江市	投资、开发		100	新设成立
河源隆乐新能源有限公司	河源是源城区	河源是源城区	投资、开发		100	新设成立
广州隆乐光伏科技有限公司	广州增城区	广州增城区	投资、开发		100	新设成立
徐州诺源新能源科技有限公司	江苏徐州	江苏徐州	投资、开发		100	新设成立
漳浦县隆基新能源有限公司	福建省漳州市	福建省漳州市	投资、开发		100	新设成立
邵阳县国泰新能源发展有限公司	湖南省邵阳市	湖南省邵阳市	收购		100	非同一控制下合并
廊坊隆叶新能源有限公司	河北省廊坊市	河北省廊坊市	投资、开发		100	新设成立
徐州隆叶新能源科技有限公司	江苏省徐州市	江苏省徐州市	投资、开发		100	新设成立
兰考隆基光伏能源有限公司	河南省兰考县	河南省兰考县	投资、开发		100	新设成立
定远县晶能光伏电力有限公司	安徽省滁州市定远县	安徽省滁州市定远县	投资、开发		100	新设成立
滁州隆源新能源科技有限公司	安徽省滁州市	安徽省滁州市	投资、开发		100	新设成立
上海绿俭能源科技有限公司	上海市	上海市	投资、开发		100	新设成立
隆基新能源(泰国)有限公司	泰国	泰国	投资、开发		100	新设成立
银川乐达新能源有限公司	宁夏银川市	宁夏银川市	投资、开发		100	新设成立
嘉兴隆乐新能源有限公司	浙江省嘉兴市	浙江省嘉兴市	投资、开发		100	新设成立
金华隆乐新能源有限公司	浙江省金华市	浙江省金华市	投资、开发		100	新设成立
深圳市隆乐新能源有限公司	深圳市	深圳市	投资、开发		100	新设成立
晋江隆基新能源有限公司	福建省泉州市晋江市	福建省泉州市晋江市	投资、开发		100	新设成立
诸暨乐能新能源科技有限公司	浙江省诸暨市	浙江省诸暨市	投资、开发		100	新设成立
昆山乐牟新能源有限公司	江苏省昆山市	江苏省昆山市	投资、开发		100	新设成立
天津隆叶新能源有限公司	天津市	天津市	投资、开发		100	新设成立
西安乐阳新能源科技有限公司	陕西省西安市	陕西省西安市	投资、开发		100	新设成立
五莲县乐叶光伏能源有限公司	山东省日照市	山东省日照市	投资、开发		100	新设成立
江门基叶新能源有限公司	江门市	江门市	投资、开发		100	新设成立
西安乐丰新能源有限公司	西安经济技术开发区尚	西安经济技术开发区尚	投资、开发		100	新设成立
曹县大林新能源有限公司	山东省菏泽市	山东省菏泽市	投资、开发		100	非同一控制下合并
西安乐恒新能源有限公司	西安市周至县	西安市周至县	投资、开发		100	新设成立
西安隆基绿能创投管理有限公司	西安市	西安市	投资、开发	100		新设成立
西安隆基锂电新材料有限公司	西安市	西安市	投资、开发		51	新设成立

滁州隆基乐叶光伏科技有限公司	滁州市	滁州市	生产、销售		100	新设成立
宁夏隆基乐叶科技有限公司	银川市经济开发区	银川市经济开发区	生产、销售		100	新设成立
陕西隆基乐叶光伏科技有限公司	西安市	西安市	生产、销售		100	新设成立
LONGI TECHNOLOGY (KUCHING) SDN BHD	古晋(马来西亚)	古晋(马来西亚)	生产、销售		100	新设成立
龙陵正隆清洁能源有限公司	保山市龙陵县	保山市龙陵县	投资、开发		100	新设成立
安达隆光新能源有限公司	绥化市安达市	绥化市安达市	投资、开发		100	新设成立
南华正隆清洁能源有限公司	楚雄彝族自治州南华县	楚雄彝族自治州南华县	投资、开发		100	新设成立
大同县隆泰绿能光伏发电有限公司	大同市	大同市	投资、开发		100	新设成立
龙陵绿隆清洁能源有限公司	保山市龙陵县	保山市龙陵县	投资、开发		100	新设成立
南华盛隆清洁能源有限公司	楚雄彝族自治州南华县	楚雄彝族自治州南华县	投资、开发		100	新设成立
西安绿盛清洁能源有限公司	西安市	西安市	投资、开发		100	新设成立
铜川市峡光新能源发电有限公司	陕西省铜川市	陕西省铜川市	投资、开发		51	新设成立
铜川百草现代农业科技有限公司	陕西省铜川市	陕西省铜川市	投资、开发		100	新设成立
西安隆华新能源有限公司	西安市	西安市	投资、开发		100	新设成立
西安旭盈新能源有限公司	西安市	西安市	投资、开发		100	新设成立
黎城县盈恒清洁能源有限公司	山西省长治市	山西省长治市	投资、开发		51	新设成立
铜川隆基乐叶光伏科技有限公司	陕西省铜川市	陕西省铜川市	生产、销售		100	新设成立
石家庄隆业新能源科技有限公司	河北省石家庄市	河北省石家庄市	投资、开发		100	新设成立
灌云县港隆清洁能源有限公司	连云港市	连云港市	投资、开发		100	新设成立
广州隆源新能源有限公司	广州市	广州市	投资、开发		100	新设成立
珠海隆乐新能源有限公司	珠海市	珠海市	投资、开发		100	新设成立
华坪隆基硅材料有限公司	丽江市华坪县	丽江市华坪县	生产、销售	100		新设成立

附件 2 主要财务数据及指标

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 3 月
财务数据				
现金类资产(亿元)	73.50	107.52	117.99	137.46
资产总额(亿元)	191.72	328.84	396.59	431.65
所有者权益(亿元)	100.94	142.44	168.25	175.59
短期债务(亿元)	20.89	59.74	70.44	87.98
长期债务(亿元)	23.77	58.58	71.45	76.29
全部债务(亿元)	44.65	118.32	141.89	164.27
营业总收入(亿元)	115.31	163.62	219.88	57.10
利润总额(亿元)	17.93	40.18	28.67	7.43
EBITDA(亿元)	23.38	50.17	44.78	--
经营性净现金流(亿元)	5.36	12.42	11.73	9.38
财务指标				
销售债权周转次数(次)	3.90	3.28	3.02	--
存货周转次数(次)	6.09	6.17	5.13	--
总资产周转次数(次)	0.78	0.63	0.61	--
现金收入比(%)	64.83	66.89	81.44	71.91
营业利润率(%)	26.53	31.35	21.72	23.07
总资本收益率(%)	11.47	14.65	9.59	--
净资产收益率(%)	15.37	24.92	15.26	--
长期债务资本化比率(%)	19.06	29.14	29.81	30.29
全部债务资本化比率(%)	30.67	45.37	45.75	48.33
资产负债率(%)	47.35	56.68	57.58	59.32
流动比率(%)	186.66	153.38	153.92	149.39
速动比率(%)	167.85	134.09	125.14	119.41
经营现金流动负债比(%)	8.30	10.06	7.89	--
EBITDA 利息倍数(倍)	19.66	18.58	10.95	--
全部债务/EBITDA(倍)	1.91	2.36	3.17	--

注：1.2019 年一季度财务数据未经审计；2. 其他流动负债有息部分已纳入短期债务；长期应付款和其他非流动负债中有息部分已纳入长期债务

附件 3 主要财务指标的计算公式

指标名称	计算公式
增长指标	
资产总额年复合增长率	
净资产年复合增长率	(1) 2年数据: 增长率=(本期-上期)/上期×100%
营业收入年复合增长率	(2) n年数据: 增长率=[(本期/前n年) ^{1/(n-1)}]-1]×100%
利润总额年复合增长率	
经营效率指标	
销售债权周转次数	营业收入/(平均应收账款净额+平均应收票据)
存货周转次数	营业成本/平均存货净额
总资产周转次数	营业收入/平均资产总额
现金收入比	销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入×100%
盈利指标	
总资本收益率	(净利润+费用化利息支出)/(所有者权益+长期债务+短期债务)×100%
净资产收益率	净利润/所有者权益×100%
营业利润率	(营业收入-营业成本-营业税金及附加)/营业收入×100%
债务结构指标	
资产负债率	负债总额/资产总计×100%
全部债务资本化比率	全部债务/(长期债务+短期债务+所有者权益)×100%
长期债务资本化比率	长期债务/(长期债务+所有者权益)×100%
担保比率	担保余额/所有者权益×100%
长期偿债能力指标	
EBITDA 利息倍数	EBITDA/利息支出
全部债务/EBITDA	全部债务/EBITDA
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计/流动负债合计×100%
速动比率	(流动资产合计-存货)/流动负债合计×100%
经营现金流流动负债比	经营活动现金流量净额/流动负债合计×100%

注: 现金类资产=货币资金+交易性金融资产/短期投资+应收票据

短期债务=短期借款+交易性金融负债+一年内到期的非流动负债+应付票据

长期债务=长期借款+应付债券

全部债务=短期债务+长期债务

EBITDA=利润总额+费用化利息支出+固定资产折旧+摊销

利息支出=资本化利息支出+费用化利息支出

企业执行新会计准则后, 所有者权益=归属于母公司所有者权益+少数股东权益

附件 4-1 主体长期信用等级设置及其含义

联合资信主体长期信用等级划分为三等九级，符号表示为：AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC、C。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。详见下表：

信用等级设置	含 义
AAA	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	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	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	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般
BB	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	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	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	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	不能偿还债务

附件 4-2 短期债券信用等级设置及其含义

联合资信短期债券信用等级划分为四等六级，符号表示分别为：A-1、A-2、A-3、B、C、D，每一个信用等级均不进行微调。详见下表

级别设置	含 义
A-1	为最高级短期债券，其还本付息能力最强，安全性最高
A-2	还本付息能力较强，安全性较高
A-3	还本付息能力一般，安全性易受不良环境变化的影响
B	还本付息能力较低，有一定的违约风险
C	还本付息能力很低，违约风险较高
D	不能按期还本付息

附件 4-3 评级展望设置及其含义

联合资信评级展望是对信用等级未来一年左右变化方向和可能性的评价。联合资信评级展望含义如下：

评级展望设置	含 义
正面	存在较多有利因素，未来信用等级提升的可能性较大
稳定	信用状况稳定，未来保持信用等级的可能性较大
负面	存在较多不利因素，未来信用等级调低的可能性较大
发展中	特殊事项的影响因素尚不能明确评估，未来信用等级可能提升、降低或不变