



信用等级通知书

信评委函字[2017]跟踪269号

通威股份有限公司：

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已发行的“通威股份有限公司2012年公司债券”的信用状况进行了跟踪分析。经中诚信证评信用评级委员会最后审定，上调贵公司主体信用等级至AA⁺，评级展望稳定；上调“通威股份有限公司2012年公司债券”债项信用等级至AA⁺。

特此通告。

中诚信证券评估有限公司
信用评级委员会
信用评级委员会
二零一七年六月十四日

通威股份有限公司 2012 年公司债券跟踪评级报告（2017）

发行主体	通威股份有限公司		
发行规模	人民币 5 亿元		
存续期限	2012/10/24-2017/10/24		
上次评级时间	2016/5/11		
上次评级结果	债项级别	AA	评级展望 稳定
	主体级别	AA	
跟踪评级结果	债项级别	AA ⁺	评级展望 稳定
	主体级别	AA ⁺	

基本观点

2016 年通威股份有限公司（以下简称“公司”或“通威股份”）总体保持了稳健的发展态势。一方面，受益于较强的品牌优势，公司饲料业务发展稳定，仍保持行业领先地位；另一方面，公司通过重组等方式完成对光伏新能源上、中、下产业链的整合，整体盈利能力不断增强。但同时，中诚信证券评估有限公司（以下简称“中诚信证评”）亦关注到原材料价格波动，光伏行业发展较为依赖国家政策，短期偿债压力加大及未来资本支出压力较大等因素可能对公司经营及信用状况产生的影响。

综上，中诚信证评上调通威股份主体信用等级至 AA⁺，评级展望为稳定；上调“通威股份有限公司 2012 年公司债券”信用等级至 AA⁺。

正面

- 饲料业务具有较强的品牌及规模优势。截至 2016 年末，公司饲料年产能已超过 1,000 万吨，水产饲料产能处于行业前列，同时通威牌水产饲料市场占有率较高，在行业内认可度较高，行业地位突出。
- 光伏新能源产业注入完成，综合实力得到提升。2016 年以来，公司通过资产重组逐步完成光伏新能源产业注入，现已形成光伏行业上中下游全产业链的业务布局，综合抗风险能力得到增强。
- 收入规模及盈利规模增长较快。2016 年公司饲料业务发展较为稳定，同时当年并购光伏新能源业务，营业收入和盈利规模增长较快，盈利能力较强。
- 财务结构趋于稳健，偿债能力增强。受益于定向增发的完成，2016 年末公司资产负债率和总资本化比率分别为 44.85%和 30.04%，较上年分别下降 12.76 个百分点和 12.47 个百分点；受益于公司产品较强的竞争力，2016 年经营活动净现金流入 24.32 亿元，同比增长 138.93%，对债务本息的保障能力增强。

概况数据

通威股份	2014	2015	2016	2017.Q1
所有者权益（亿元）	24.01	25.82	118.01	120.99
总资产（亿元）	61.79	60.90	213.99	231.54
总债务（亿元）	22.35	19.09	50.66	55.22
营业总收入（亿元）	154.09	140.79	208.84	42.09
营业毛利率（%）	11.34	13.38	15.73	19.24
经营性业务利润（亿元）	3.96	4.00	10.80	3.21
EBITDA（亿元）	7.90	8.16	22.60	-
所有者权益收益率（%）	14.05	13.23	8.67	8.80
资产负债率（%）	61.15	57.61	44.85	47.74
总债务/EBITDA（X）	2.83	2.34	2.24	-
EBITDA 利息倍数（X）	6.43	6.78	9.41	-

注：1、所有者权益包含少数股东权益，净利润包含少数股东损益；
2、2017 年一季度所有者权益收益率经年化处理。

分析师

陈小中 xzchen@ccxr.com.cn
曹梅芳 mfciao@ccxr.com.cn
张逸菲 yfzhang@ccxr.com.cn

Tel: (021) 51019090

Fax: (021) 51019030

www.ccxr.com.cn

2017 年 6 月 14 日

关 注

- 原材料价格波动风险。公司饲料原料主要为玉米、豆粕及鱼粉等，材料成本占生产成本的 80% 以上，近年来原材料价格波动剧烈，公司生产成本控制压力加大。
- 未来资本支出压力较大。公司光伏电站项目投资 49.09 亿元，截至 2016 年末已投资 8.90 亿元，未来尚需投资 40.19 亿元；另外，公司分别于 2017 年 1 月及 3 月发布公告称拟投资建设年产 4GW 高效晶硅电池项目及年产 5 万吨高纯多晶硅及配套新能源项目，以上项目预计投资总额合计 130 亿元，公司未来资本支出压力较大。

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）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、本评级报告所示信用等级自本评级报告出具之日起至本次债券到期兑付日有效；同时，在本次债券存续期内，中诚信证评将根据《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是否调整信用等级，并按照相关法律、法规对外公布。

重大事项

公司近年来积极推进定向增发事宜，将通威集团有限公司旗下的光伏新能源产业注入到公司合并范围内并募集配套资金。2016年6月，公司非公开发行股票募集配套资金总额20.00亿元用于投资天津宝坻、江西南昌及江苏如东近100MW“渔光一体”及105MW屋顶光伏发电项目并补充流动资金。2016年12月，公司完成非公开发行股票，募集配套资金总额30.00亿元，其中21.00亿元用于合肥厂区二期2.3GW高效晶硅电池片项目，其余用于补充部分流动资金。以上非公开股票的成功发行，一方面为公司大规模投资项目提供了资金来源，为长期发展提供了有力保障，另一方面也提升了公司自有资本实力，资本结构得到进一步优化。

行业关注

2016年，养殖行业景气度的回升带动饲料行业稳定发展，但需关注原料价格的波动、突发性气象灾害及畜禽疫情对养殖业和饲料加工业产生的影响

2016年，受益于宏观经济景气度稳定向好，居民消费需求回升，养殖行业的景气度有所提升，进而推动饲料行业的平稳运行，根据奥特奇公布的统计数据，2016年我国全年饲料产量约1.87亿吨。

从上游饲料原料行情来看，得益于生猪存栏量的回升，成品饲料销量小幅增长。受上述因素影响，饲料原料中除玉米外，其他主要原料均价同比均呈上升趋势。成本方面，饲料的主要原材料为玉米和豆粕，约占饲料原料成本的60%以上，玉米和豆粕价格的变动直接影响养殖业的利润水平。

玉米方面，2016年玉米收储制度改革，临储价格取消，玉米价格逐渐市场化。截至2016年末，我国玉米种植面积达到3,676万公顷，较2015年减少136万公顷。2016年中国玉米产量为21,955万吨，减产2.3%。2016年中国玉米需求总量达到1.91亿吨，比上年增加近2,500万吨，增幅15.0%。受国内玉米库存过高、供给过剩以及国内外价差较大等因素影响，玉米价格继续呈下降趋势，2016年玉米全年均价为1,627元/吨，较年初下跌341元/吨，同比减少

17.4%。经2016年的调整，国产玉米竞争力已有所提升，国内外玉米差价大幅缩小，进口玉米及进口玉米替代品消费受到明显抑制，但依然未能解决国内玉米高库存的问题。

豆粕方面，2016年以来，豆粕现货价整体呈现波动上行态势。1月初开始小幅上涨，从月初的2,580元/吨上涨至2,670元/吨，同比增长3.49%。从2月初开始，豆粕价格出现小幅回落，从2,670元/吨回落至2,420元/吨，同比减少9.36%。豆粕均价自4月10日后开启高速上涨模式，至7月初已上涨至3,570元/吨，较4月中旬2,420元/吨上涨1,150元/吨，涨幅达47.52%。从7月4日开始，国内豆粕价格不断下跌至近3,000元/吨。进入8月大豆生长关键期之后，豆粕价格自3,020元/吨逐渐反弹。截至2016年12月末，豆粕现货价格上升至3,490元/吨，较年初上涨910元/吨。

从下游养殖行业来看，2016年生猪价格呈现上半年上涨，下半年回落的走势。据农业部监测，2016年1月全国生猪价格为17.62元/kg，连续上涨至5月的20.45元/kg，随后连续下跌至11月的16.98元/kg，12月为17.46元/kg，同比增长4.7%。屠宰与存栏数据也反映了生猪供应的下降，1~12月全国规模以上生猪定点屠宰企业屠宰量为2.087亿头，同比下降2.39%；12月生猪存栏量和能繁母猪存栏量均下降，同比分别下降4.2%和3.6%。肉禽市场方面，2016年白羽肉鸡鸡肉产量725万吨，加上进出口逆差10万吨，供应量为735万吨市场仍处于供过于求阶段。水产养殖方面，淡水鱼类价格下行趋势渐缓，同比增长2.67%；华南罗非鱼2016年上半年价格继续下跌，由于持续降雨引发华中华东地区的洪灾，水产养殖损失严重，下半年出现回升；2016年鲫鱼塘口价高达20元/公斤上下；对虾2016年的产量为60余万吨，较上年减少约15万吨。

饲料行业门槛较低，整体利润薄，成本转嫁能力弱。中国饲料工业协会统计数据显示，在原材料成本大幅上涨的情况下，仅15%左右的原材料成本压力转嫁给了消费者；受下游养殖业景气度低迷影响，众多小企业不堪重负停产倒闭，而大企业则利用行业洗牌机遇及其规模优势，兼并和新建扩大产能，我国饲料行业逐渐向规模化和集约化转变。分

区域看，全国饲料生产重心仍然集中在广东、山东、河南、辽宁、河北等饲料大省，随着市场竞争的加剧，行业的整合力度将进一步加大。

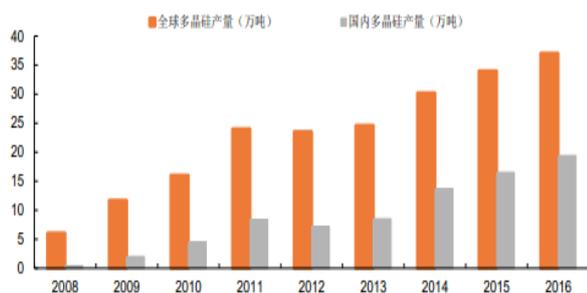
总体来看，随着我国国民经济的持续增长及人民生活水平的提高，我国的肉蛋鱼类消费将持续增长，进而拉动养殖行业和饲料行业的发展，但需关注原料价格的波动、突发性气象灾害及畜禽疫情对养殖业和饲料加工业产生的影响。

受行业政策及市场需求变动影响，2016 年以来多晶硅价格呈“先扬后抑再扬”波动态势；光伏组件价格呈下降趋势

我国作为全球光伏产业链的主要生产国，近年产业链市场占有率持续提升。目前，光伏产业链中硅片、电池组件均在全球占据主导地位。据中国光伏行业协会统计，2016 年我国硅片产量超过 63GW，同比增长 31%；电池片产量超过 49GW，同比增长 19.5%；组件产量约 53GW，同比增长 15.7%。

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，因而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，2016 年国内多晶硅产量 19.3 万吨，占全球总产量的 50.26%。但是，相比硅片、电池和组件产销规模在全球光伏产业链中的占比，我国多晶硅全球占比依然偏低，多晶硅仍需大量进口。据海关数据显示，2016 年我国多晶硅进口 14.1 万吨，同比增长 25.67%，进口规模占总消费量的 40%，其中从韩国进口 7.01 万吨，同比增长 36.92%；从德国进口 3.57 万吨，同比增长 14.01%；从美国进口 0.56 万吨，同比减少 56.76%。

图 1：2008 年以来全球及我国太阳能级多晶硅产量



资料来源：CPIA，中诚信证评整理

从光伏产品价格走势情况来看，2015 年底国内光伏上网电价调整后，2016 年上半年出现了光伏电

站抢装潮，光伏电站装机需求旺盛，上半年新增装机规模超过 20GW，相比于上年同期近 3 倍。受此影响，光伏制造企业景气度出现了不同程度回升，除产能过剩严重的晶硅光伏组件外，光伏发电产业链的其他主要产品价格均出现了不同程度反弹。上半年抢装潮结束后，2016 年第三季度的光伏行业受“抢装效应”和光伏发电项目竞争性配置试行的双重影响，各地“领跑者基地建设项目”的招标会上出现了持续性的低价竞标情况，光伏行业主要产品价格均出现了不同程度下滑。多晶硅方面，2016 年以来，多晶硅价格受需求变动影响，价格出现先扬后抑再扬，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，之后由于光伏上网电价进一步下调的预期，加之厂商维修和进口量下降，多晶硅出现供不应求状态，2016 年 12 月末价格反弹至 16.20 美元/千克。

图 2：近年来光伏多晶硅价格走势



资料来源：聚源数据，中诚信证评整理

总体来看，近年来全球光伏发电装机容量持续增加，2016 年受行业政策变化以及供给过剩的影响，光伏组件价格出现较大幅度下降。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获得一定发展空间。

强有力的政策支持为我国光伏行业发展提供了良好的外部环境，若主要市场的宏观经济和扶持政策发生重大变化将在一定程度上影响行业的发展和光伏企业的盈利水平

光伏行业的发展对政府政策扶持的依赖性较强，近年来世界各国均出台了扶持光伏发电上网的补贴政策。国内方面，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，金融 及土地等方面给予了较强的支持。

表 1：2014 年以来我国光伏发展的相关政策

部门	政策名称	简介
能源局	《2014 年光伏发电年度新增建设规模的通知》	确定 2014 年全年新增备案总规模 14GW，其中分布式 8GW，光伏电站 6GW。
国务院	《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》	加快发展太阳能发电，到 2020 年，光伏装机达到 1 亿千瓦左右，光伏发电与电网销售电价相当。
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产品；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影、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。
能源局、工信部、国家认监委	《关于促进先进光伏技术产品应用和产业升级的意见》	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 16.5% 和 17% 以上。
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	《关于完善陆上风电光伏发电上网标杆电价政策的通知》	降低新建陆上风电和光伏发电上网标杆电价，2016 年光伏发电上网电价最高下调 10 分钱。
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》	降低新建陆上风电和光伏发电上网标杆电价，2017 年光伏发电上网电价最高下调 15 分钱。

资料来源：中诚信证评整理

2015 年 12 月，国家发展改革委发布《关于完善陆上风电光伏发电上网标杆电价政策的通知》，将全国 I 类、II 类、III 类资源区 2016 年的标杆电价下调至每千瓦时 0.80 元、0.88 元和 0.98 元，其中 2016 年 1 月 1 日以后备案并纳入年度规模管理的光伏发电项目，执行 2016 年光伏发电上网标杆电价，2016 年以前备案并纳入年度规模管理的光伏发电项目但于 2016 年 6 月 30 日以前仍未全部投运的，执行 2016 年上网标杆电价，因此该项政策自 2015 年末引起了光伏发电企业的抢装潮。2016 年 9 月国家发展改革委《关于调整新能源标杆上网电价的通知（意见稿）》对光伏上网电价的进一步下调再一次引发新一轮抢装潮。2016 年 12 月，国家发展改革委发布《关于调整光伏发电陆上风电标杆上网电价的通知》，将全国三类资源区 2017 年的标杆电价下调至每千瓦时 0.65 元、0.75 元和 0.85 元，未来光伏标杆上网电价暂定每年调整一次。

从国外光伏政策变化看，欧洲太阳能补贴政策有所减弱，影响了欧盟地区的新增光伏装机容量。

日本方面，随着光伏发电成本的下降，光伏上网电价补贴费率连续下调，但光伏上网电价补贴价格仍然较高。另外，美国对光伏发电上网仍保持较积极的态度。2015 年底，美国参议院与众议院就美国光伏投资税减免政策（ITC）延期达成一致意见，并向国会提交建议，将当前 ITC 政策延期至 2019 年不变的法案，同时建议 2022 年前放缓 ITC 减免幅度的下调速度。ITC 政策为美国光伏产业核心政策之一，该政策期限的延长将有效支撑未来美国光伏需求，降低全球光伏行业风险。

表 2：国外部分国家最新太阳能政策变动

国家	政策变动
欧盟	2014 年 4 月 9 日，欧盟委员会发布新规，宣布逐步取消对太阳能、风能、生物能等可再生能源产业的国家补贴。新规 2014 年 7 月 1 日正式生效，且自 2017 年起，所有的欧盟成员国都将被强制限制对可再生能源产业进行补贴。
美国	美国能源部宣布计划为太阳能创新应用项目提供至少 25 亿美元贷款担保，以完善太阳能分布式发电系统。另外，为进一步促进太阳能产业发展，美国白宫鼓励联邦政府机构、家庭、企业、社区安装太阳能电池板。鼓励联邦政府机构、军事基地和联邦政府资助的公共建筑物在屋顶或开阔地带安装太阳能电池板。同时，美国能源部将出资 1,500 万美元帮助家庭、企业和社区发展太阳能项目。美国环保局也宣布其绿色能源合作计划承诺，十年内使包括太阳能在内的可再生能源使用增加一倍。
日本	日本从 2014 年 4 月 1 日起实行最新的上网电价补贴（FiT）费率：包括为商业客户设定每千瓦时 32 日元（0.32 美元）的太阳能上网电价补贴，以及为住宅光伏系统所有者设定的每千瓦时 37 日元（0.36 美元）。该规定适用于任何装机容量低于 10kW 的住宅太阳能及任何超过 10kW 的商业太阳能。非住宅上网电价补贴支付期超过二十年，住宅上网电价补贴持续年份为十年。 2017 年 4 月 1 日起，日本将下调太阳能项目上网电价补贴（FiT）将下调 11%，为期 20 年。大于 10 千瓦的太阳能电池阵列将由目前的 27 日元/千瓦时降为 24 日元。

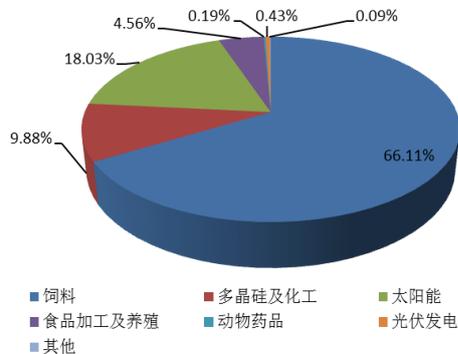
资料来源：中诚信证评整理

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，但部分国家地区的有关政策对我国太阳能组件出口形成了一定不利影响。此外，若主要市场的宏观经济或相关的政府补贴、扶持政策发生重大变化，将在一定程度上影响行业的发展和公司的盈利水平。

业务运营

2016 年公司逐步完成对通威集团有限公司旗下光伏新能源产业的资产重组，实现向农牧业及新能源双主业的业务结构转型。2016 年公司实现营业收入 208.84 亿元，同比增长 48.33%，其中饲料业务、多晶硅及化工、太阳能电池及组件业务收入分别为 138.06 亿元、20.63 亿元和 37.65 亿元，分别占营业总收入的 66.11%、9.88% 以及 18.03%。

图 3：2016 年公司营业总收入构成



资料来源：公司提供，中诚信证评整理

农牧业板块

饲料业务

作为传统主业，公司饲料业务具有较大的规模优势，水产饲料市场占有率较高，在行业内认可度较高，行业地位突出

公司饲料业务主要包括水产饲料以及畜禽饲料的生产销售，通威牌水产饲料是公司的核心产品，包括淡水、海水养殖在内的 200 多个品种，细分市场市场占有率约为 12%~15%，在国内市场位居前列。同时，公司通威牌水产饲料先后被评为中国驰名商标、中国名牌和国家免检产品，并连续二十五年产销量位居全国第一，具有较强的品牌影响力。

截至 2016 年末，公司拥有年产 1,148.21 万吨的饲料能力，同比增长 6.87%，水产饲料产能处于行业前列。根据饲料生产的特性，畜禽饲料生产相对平稳，但水产饲料的季节性特点对设备的利用率影响较大。同时，近年来国内饲料行业进入调整阶段，整体饲料产量增速放缓。受此影响，公司产能利用率呈下降趋势，2016 年实现饲料产量 401.62 万吨，产能利用率为 34.98%。

表 3：2014~2016 年公司饲料业务产能产量情况

单位：万吨/年、万吨、%

	2014	2015	2016
产能	1,074.63	1,074.37	1,148.21
产量	405.99	386.72	401.62
产能利用率	37.78	35.99	34.98

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

采购方面，公司饲料原料主要为玉米、豆粕及

鱼粉等，直接材料成本占生产成本的 80%以上，近年来原材料价格波动剧烈，公司生产成本控制压力加大。受饲料产量上升影响，2016 年公司原材料采购量较 2015 年增加 49.92 万吨，为 183.33 万吨。

销售方面，公司采用经销商与养殖户直销相结合的销售模式，其中以经销商模式为主，目前经销商规模超过 10,000 家，销售占比超过 80%，双方主要采用现款现货模式。2016 年生猪价格保持在高位，养殖景气度有所回升，公司饲料产品销量有所增加，当年实现销售 401.36 万吨，同比增长 5.66%。价格方面，2016 年饲料售价每吨同比下降 17.42 元至 3,439.73 元/吨。综上，2016 年公司实现饲料业务收入 138.06 亿元，同比增长 5.13%。

表 4：2014~2016 年公司饲料业务销售情况

单位：万吨、元/吨

	2014		2015		2016	
	销量	售价	销量	售价	销量	售价
合计	399.09	3,571.91	379.85	3,457.15	401.36	3,439.73

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

总体来看，2016 年公司饲料产品售价呈下降趋势，但受益于较强的品牌优势，公司饲料业务发展较稳定，作为传统主业，饲料业务系公司稳定的收入来源。

食品加工及养殖业务

食品加工及养殖业务作为公司对于饲料主业的产业链延伸，对营业收入形成一定补充

公司食品加工业务主要为生猪、肉鸭以及罗非鱼屠宰及加工，生产模式基本为以销定产。近年来公司食品加工业务无新增产能，截至 2016 年末拥有年屠宰加工罗非鱼 2.25 万吨、生猪 6 万吨、肉鸭 3.6 万吨以及速冻食品 0.38 万吨的生产能力。2016 年因肉类及高档水产产品消费受到抑制，公司食品加工业务产量呈逐年下降趋势。

公司直接从事商品养殖业务较少，主要围绕水产品种苗提供，目前可年提供虾苗 55 亿尾，销售区域集中于华南地区。得益于生猪等产品价格的上涨，2016 年公司食品加工及养殖板块实现收入 9.53 亿元，较上年增长 15.94%。

总体来看，食品加工及养殖业务作为公司对于饲料主业的产业链延伸，对营业收入形成一定补充。

新能源板块

多晶硅及化工业务

公司多晶硅产能规模较大，与化工业务形成循环经济产业链，具有较强的成本控制能力，未来随着产能的进一步扩张，公司多晶硅业务规模将呈持续增长趋势

公司多晶硅产品为太阳能级多晶硅，另外还生产烧碱、PVC 以及水泥等化工产品，是国内唯一一家将光伏新能源以及化工两大产业相结合并形成循环经济产业链的多晶硅生产企业。

截至 2016 年末，公司多晶硅产能达到 1.50 万吨/年，得益于生产线技改的完成，产能利用率逐步提升，2016 年为 80.67%，较上年增加 12 个百分点，当年实现产量 1.21 万吨，同比增长 17.48%。2017 年 3 月，公司发布公告称拟投资年产 5 万吨高纯多晶硅及配套新能源项目，该项目预计总投资额 80 亿元，将分两期进行，一期 2.5 万吨高纯多晶硅项目将于 2017 年 6 月 30 日前开工建设，预计 2018 年建成投产；二期项目将根据市场需求情况推进，未来多晶硅产品产量将随产能扩大而逐步提升。

表 5：2014~2016 年公司多晶硅产量情况

单位：万吨/年、万吨、%

经营指标	2014	2015	2016
产能	0.40	1.50	1.50
产量	0.19	1.03	1.21
产能利用率	47.50	68.67	80.67

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

目前公司已形成光伏新能源和传统氯碱化工两大产业从烧碱、PVC、多晶硅到水泥的循环经济产业链，特点是将物料循环与清洁生产相结合，即以传统氯碱化工中产生的副产品氯化氢生产三氯氢硅，并以此为基础生产多晶硅，使废物最大限度转化为资源，提高资源综合利用率，同时降低生产能耗和生产成本，目前已实现固体废料零排放。

销售方面，公司多晶硅下游客户主要是国内硅片厂商，2016 年前五大客户收入占比 51.79%，客户集中度较高。此外，公司多晶硅产品产销率较高，

近年来多晶硅销量随着产能释放逐年提升，2016年多晶硅销量为1.21万吨，较上年增加0.16万吨。售价方面，2016年公司多晶硅平均销售价格为101.07元/千克，同比增长8.63%。全年公司实现多晶硅产品销售收入12.23亿元。

表 6：2014~2016 年公司多晶硅销售情况

单位：万吨、元/千克

	2014	2015	2016
销量	0.20	1.05	1.21
销售均价	123.00	93.04	101.07

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

采购方面，公司多晶硅产品成本中硅粉以及电力成本比重分别约为 20%和 40%。公司生产所用电力能源全部由四川省电力公司乐山电业局供应，2016 年电价约为 0.4 元/度。硅粉采购方面，随着技改完成，公司多晶硅产量逐年增长，硅粉采购需求亦呈上升趋势，2016 年硅粉采购量为 1.65 万吨，同比增长 17.02%。价格方面，四川地区硅资源较丰富，公司硅粉主要从周边地区进行采购，采购价格具有比较优势，2016 年及 2017 年 1~3 月硅粉采购均价处于 0.9~1.2 万元/吨的价格区间。

公司化工业务主要产品包括烧碱、PVC、电石渣水泥、三氯氢硅等。截至2016年末，公司已形成PVC12万吨/年、离子膜烧碱15万吨/年、水泥100万吨/年的生产能力。销售方面，公司PVC产品通过经销商渠道实现销售；水泥及烧碱产品主要采用直销终端用户和经销商相结合的模式，目前市场集中于四川省内以及云南等地，2016年实现化工产品销售收入8.40亿元。

总体来看，公司多晶硅产销率保持在较高水平，未来随着产能的进一步扩张，多晶硅业务规模将呈持续增长趋势。此外，公司已建立起以多晶硅为主的化工及新能源循环经济产业链条，化工业务属于此循环产业链中的配套业务，为多晶硅业务的

良好补充。

晶硅电池片及组件业务

公司晶硅电池片质量较好，产销率保持在较高水平，随着成都厂区陆续投产及未来募投项目逐步完成，公司晶硅电池片业务市场竞争力将进一步增强

公司光伏电池片及组件生产线主要位于合肥和成都两个厂区，其中合肥厂区拥有超过 2.4GW 的多晶硅电池片以及 350MW 组件的年生产能力。同时，合肥厂区二期年产 2.3GW 多晶硅电池片募投项目处于在建阶段，预计总投资金额为 21 亿元。

公司成都厂区 1GW 高效晶硅电池片项目 2016 年 9 月进入运营阶段。2017 年 1 月，公司发布公告称拟投资 50 亿元于成都厂区投资建设年产 4GW 高效晶硅电池片二期及三期项目。目前公司已启动实施二期项目，项目规模 2GW，计划投资额 14 亿元，预计于 2017 年内建成投产。中诚信证评认为以上扩产项目将进一步突显公司在晶硅电池领域的规模优势，提升市场竞争力；同时公司将面临较大的资金压力，中诚信证评将对以上项目后续进展保持关注。

目前公司多晶硅电池片的转换效率、光衰比、电极附着强度和铝背场附着力等主要性能指标均达到国内先进水平，其中生产的电池片转化效率最高已达到 18.50%，超过行业 17.95%左右的平均转化效率。生产方面，受益于产能规模的大幅提升，2016 年公司太阳能电池片产量为 2,373MW，产能利用率达到 112.09%。此外，为了提升组件生产设备利用效率，2016 年公司采取为晶科能源等国内主流组件厂商进行代工的模式组织生产，当年组件产量大幅提升至 312.31MW。未来随着组件生产设备调试的逐步完善，公司将主要采取自有品牌进行组件生产，从而进一步提升整体盈利能力。

表 7：2014~2016 年公司晶硅电池片及组件产销情况

单位：MW/年、MW、%

	2014		2015		2016	
	电池片	组件	电池片	组件	电池片	组件
产能	1,200	250	1,600	350	2,117	350
产量	677	1.65	1,609	21	2,373	312
产能利用率	56.42	0.66	100.56	5.97	112.09	89.23
销量	663	0.70	1,598	21	2,157	272

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

公司所需原材料主要为硅片、正银、铝浆、EVA、背板及电力等，其中硅片采购金额占成本比例约为80%。随着产能利用率的持续提升，2016年公司原材料采购额为35.64亿元，同比增长65.61%。

表 8：2014-2017.Q1 公司电池片主要原材料采购情况

单位：万元

	2014	2015	2016	2017.1~3
硅片	89,960.25	188,326.09	311,380.11	103,934.65
正银	10,671.03	21,100.79	35,963.55	9,996.37
电力	3,571.27	5,784.42	9,056.20	3,112.62
合计	104,202.55	215,211.30	356,399.86	117,043.64

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

销售方面，公司下游客户主要是国内生产光伏组件的厂商，随着产能规模的扩大，2016年实现太阳能电池片销量2,157MW，同比增长34.98%，全年实现太阳能电池片及组件业务收入37.65亿元。中国系世界光伏电池组件的制造大国，集中了世界最大的光伏电池组件供应商，因此国内光伏电池组件行业集中度较高，2016年公司前五大客户收入占比达到78.14%。

总体来看，公司晶硅电池片质量较好，产销率保持在较高水平，随着未来成都厂区项目分期建设投产，公司太阳能电池片业务市场竞争力将进一步增强。

光伏电站建设与运营

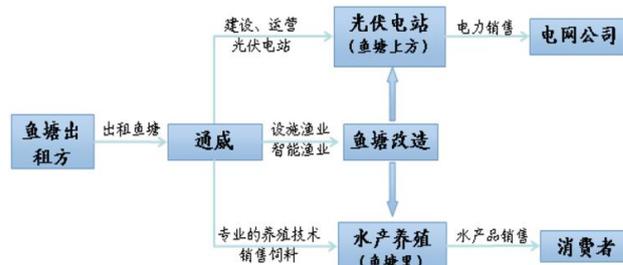
依托于“渔光一体”模式，公司光伏电站项目稳步推进，但目前仍处于发展初期，对收入规模的贡献能力有限

公司光伏电站业务主要包括对光伏电站项目的开发、建设、运营和维护，目前正在建设的项目包括“渔光一体”、“农光互补”、“农户等屋顶电站”等。“渔光一体”模式作为公司着力发展的业务模式，在其光伏电站项目中所占比例较高。

“渔光一体”模式是将水产养殖和太阳能产业结合的方式，即在池塘水体中开展水产养殖生产的同时，在水面上架设光伏组件，开发太阳能发电工作，从而实现水下养鱼、水面发电的目标，达到鱼电双丰收。“渔光一体”模式将池塘的空间充分利用起来，水下产出高品质水产品，水面持续产出清洁能源，一方面解决了光伏产业发展迅速与土地资源短缺

的矛盾，另一方面解决了池塘单一养殖水产品，单产效益低的问题。二者的有机结合改变了传统光伏业与养殖业的现状，不但显著提高了效率，降低了生产成本，而且改变了二者的产业链结构，是光伏产业和水产养殖业价值链的进一步延伸。

图 4：“渔光一体”模式示意图



资料来源：公司提供，中诚信证评整理

截至 2016 年末，公司已成功并网发电的项目主要包括江苏如东 10MW 及江西南昌 20MW“渔光一体”项目。江苏如东和江西南昌项目分别于 2015 年 12 月 30 日以及 2016 年 6 月 28 日完成并网，并网以来，江苏如东项目实现发电量 0.13 亿千瓦时，上网电量 0.13 亿千瓦时；江西南昌项目实现发电量 0.12 亿千瓦时，上网电量 0.12 亿千瓦时。由于上述项目处于华东区域，基本不存在弃光限电现象，上网电量和发电量基本一致。2016 年公司光伏发电业务实现收入 0.9 亿元。截至 2016 年末，公司有 3 个项目正在申报国家补贴名录，待发布正式名录后，可正常收取补贴款项。

截至 2016 末，公司通过审核的光伏发电项目达 800MW，在建项目约 400MW，项目储备规模超过 3GW，主要分布在江苏、安徽、内蒙古、辽宁、河南、山东、江西、四川等地。公司未来将继续通过新建或并购等方式建设“渔光一体”电站以及分布式电站，预计总投资金额 49.09 亿元，截至 2016 年末已投资 8.90 亿元，尚需投资 40.19 亿元。光伏发电业务受政策因素影响较大，中诚信证评将对该板块业务后续经营情况保持关注。

总体来看，近年来公司处在电站建设初期，未来随着“渔光一体”光伏电站模式持续推进及光伏机组陆续并网，公司发电规模将得到明显提升。

表 9：2016 年公司主要并网光伏电站运营指标

	江苏如东	江西南昌
发电量（亿千瓦时）	0.13	0.12
上网电量（亿千瓦时）	0.13	0.12
机组利用小时（小时）	1,165	521
含税平均上网电价（元/千瓦时）	1.025	1.35
度电成本（元/千瓦时）	0.69	0.67

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

财务分析

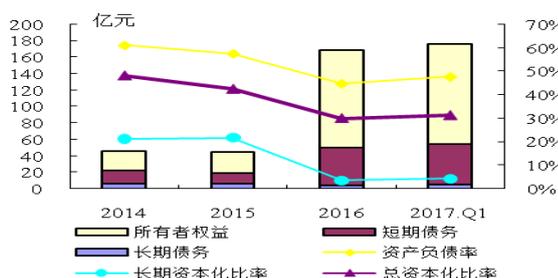
以下财务分析基于公司提供的经四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具标准无保留意见的 2014~2016 年度审计报告以及未经审计的 2017 年一季度财务报表，均为合并口径财务数据。

资本结构

2016 年公司发生重大资产重组事项，分别于 1 月和 9 月先后通过发行股份购买资产的方式完成对光伏新能源板块的股权收购，并于 6 月和 12 月分别募集配套资金 20.00 亿元和 30.00 亿元。受益于此，当年末公司总资产为 213.99 亿元，同比增长 251.39%；同期，负债总额同比增加 173.58%至 95.97 亿元。受益于两次重大资产重组事项、募集配套资金以及当年未分配利润的积累，2016 年末公司所有者权益大幅增加至 118.01 亿元，同比增长 357.12%。

财务杠杆比率方面，2016 年末公司资产负债率和总资本化比率分别下降为 44.85%和 30.04%，分别较上年末下降 12.76 和 12.47 个百分点，财务杠杆水平下降。截至 2017 年 3 月末，公司总资产为 231.54 亿元，总负债为 110.54 亿元，所有者权益为 120.99 亿元，资产负债率和总资本化比率分别为 47.74%和 31.34%，财务杠杆比率较低，财务结构稳健。

图 5：2014~2017.Q1 公司资本结构分析

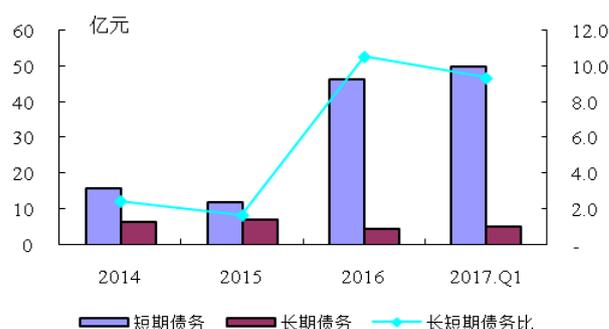


资料来源：公司定期报告，中诚信证评整理

从资产结构来看，2016 年末公司流动资产为 78.23 亿元，占总资产的比重为 36.56%，主要由货币资金（36.53 亿元）、应收票据（5.66 亿元）、应收账款（5.76 亿元）、存货（13.80 亿元）和其他流动资产（10.57 亿元）构成，由于募集资金专户存储增加银行借款，2016 年末公司货币资金同比增长 244.10%；随着经营规模的扩大，公司相关资产规模上升，当年末存货余额同比增加 63.97%，应收账款余额同比增加 39.31%；同期，公司购买理财产品（7.95 亿元）以及留抵进项税、预缴增值税增加，使得其他流动资产同比增长 3,904.00%。2016 年末，公司非流动资产主要由固定资产（86.81 亿元）、在建工程（15.96 亿元）和无形资产（11.99 亿元）构成，分别占非流动资产的比重为 63.95%、11.76%和 8.83%。2016 年公司新并购的光伏新能源板块相关资产规模较大，当年末非流动资产同比增长 274.49%至 135.75 亿元。

从债务期限结构来看，2016 年新并购企业债务规模较大，公司总债务规模大幅上升，当年末总债务规模为 50.66 亿元，同比增长 165.39%。当年末公司短期债务规模为 46.27 亿元，同比增长 287.23%，主要由于当年一年内到期的非流动负债增加，同时新并购的光伏企业短期债务占比较高；长期债务为 4.38 亿元，同比减少 38.52%，当年末长短期债务比由上年末的 2.76 倍上升至 10.54 倍，短期债务占比加大。截至 2017 年 3 月末，公司总债务为 55.22 亿元，其中短期债务为 49.89 亿元，长短期债务比为 9.35 倍。整体看，公司债务以短期债务为主，债务期限结构有待优化。

图 6：2014~2017.Q1 公司债务结构分析



资料来源：公司定期报告，中诚信证评整理

总体看，随着重大资产重组事项的完成及募集

配套资金的到位,2016 年末公司资产规模及自有资金实力提升,财务杠杆水平下降,财务结构较稳健,但以短期债务为主的债务期限结构有待优化,且未来随着在建及拟建项目的推进,公司债务规模或将进一步扩大,负债水平将呈上升趋势。

盈利能力

受益于合并范围的扩大以及饲料业务的增长,2016 年公司营业总收入同比增长 48.33%至 208.84

亿元。营业毛利率方面,2016 年公司新增获利水平相对较高的新能源业务,推动营业毛利率上升,当年营业毛利率为 15.73%,较上年提高 2.35 个百分点。2017 年 1~3 月,受季节性因素影响,公司饲料收入规模较小,多晶硅及化工以及太阳能电池及组件保持了良好的发展势头,促进业务获利水平进一步提升,当期营业毛利率为 19.24%。

表 10: 2014~2017.Q1 公司各业务板块收入和毛利率情况

	2014		2015		2016		2017.Q1	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
饲料	142.55	11.55	131.32	13.43	138.06	11.83	19.53	12.99
食品加工及养殖	10.29	5.04	8.22	9.03	9.53	6.58	2.20	9.90
动物药品	0.23	52.82	0.37	46.78	0.41	31.21	0.10	72.70
多晶硅及化工	-	-	-	-	20.63	33.86	7.35	40.32
光伏发电	-	-	-	-	0.90	37.51	0.27	85.30
太阳能电池及组件	-	-	-	-	37.65	20.49	12.64	16.44
营业总收入/营业毛利率	154.09	11.34	140.79	13.38	208.84	15.73	42.09	19.24

资料来源: 公司提供, 中诚信证评整理

期间费用方面,公司期间费用主要由销售费用和管理费用构成。2016 年,在销售规模扩大的背景下,公司销售费用发生额为 7.49 亿元,同比增长 2.42%;当年管理费用发生额为 11.75 亿元,同比增长 79.74%,主要由于公司新并入的新能源板块研发支出较大,同时聘请中介机构费用增加。总体来看,2016 年公司期间费用合计 21.54 亿元,三费收入占比为 10.31%,较上年下降 0.20 个百分点。2017 年一季度,公司期间费用合计 4.70 亿元,三费收入占比为 11.18%。整体看,公司三费收入占比呈上升趋势,控制能力有待提升。

表 11: 2014~2017.Q1 公司三费收入情况

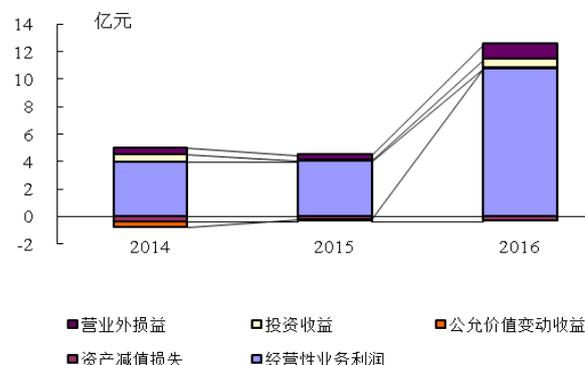
	单位: 亿元			
	2014	2015	2016	2017.Q1
销售费用	6.82	7.31	7.49	1.46
管理费用	5.56	6.53	11.75	2.77
财务费用	1.08	0.95	2.30	0.48
三费合计	13.46	14.80	21.54	4.70
营业总收入	154.09	140.79	208.84	42.09
三费收入占比 (%)	8.74	10.51	10.31	11.18

资料来源: 公司定期报告, 中诚信证评整理

从利润总额情况来看,公司利润总额主要由经

营性业务利润和营业外损益构成。受益于合并范围的扩大及获利水平的提升,2016 年公司实现经营性业务利润 10.80 亿元,同比增长 170.17%;当年营业外损益为 1.08 亿元,同比增长 171.44%,主要系政府补贴(1.05 亿元)的增加。2016 年公司实现利润总额 12.21 亿元,同比增长 188.85%,全年取得净利润 10.23 亿元,同比增长 199.62%,盈利能力得到大幅增强。

图 7: 2014~2016 年公司利润总额构成情况



数据来源: 公司提供, 中诚信证评整理

总体来看,2016 年公司并购光新能源业务,整体收入规模增长较快,盈利能力亦得到大幅提升,未来随着光伏业务规模的扩大,盈利能力有望进一

步增强。

偿债能力

2016 年公司利润总额大幅增加，加之固定资产折旧增加较多，带动当年 EBITDA 规模同比增长 177.10%，为 22.60 亿元。从 EBITDA 对债务本息的保障程度来看，当年末公司总债务/EBITDA 为 2.24 倍，同比减少 4.22%，EBITDA 利息倍数为 9.41 倍，同比增长 38.77%，EBITDA 对债务利息的保障能力很强。

经营性现金流方面，2016 年受益于经营范围的扩大，公司销售商品收到的现金大幅增加，当年实现经营活动现金流量净额为 24.32 亿元，同比增长 138.93%，同期经营活动净现金/总债务和经营活动净现金/利息支出分别为 0.48 倍和 10.13 倍，经营性现金流对债务利息的保障能力很强。

表 12：2014~2017.Q1 公司主要偿债指标

	2014	2015	2016	2017.Q1
总债务（亿元）	22.35	19.09	50.66	55.22
经营性净现金流（亿元）	5.80	10.18	24.32	2.37
经营净现金流/短期债务（X）	0.36	0.85	0.53	0.19
经营净现金流/总债务（X）	0.26	0.53	0.48	0.17
EBITDA（亿元）	7.90	8.16	22.60	-
总债务/EBITDA（X）	2.83	2.34	2.24	-
EBITDA 利息倍数（X）	6.43	6.78	9.41	-
经营活动净现金/利息支出（X）	4.72	8.47	10.13	-

数据来源：公司定期报告，中诚信证评整理

银行授信方面，公司与多家金融机构均建立了良好的合作关系，截至 2017 年 3 月末，拥有授信总额 69.43 亿元，其中剩余授信额度为 23.59 亿元，具有一定的备用流动性。

或有负债方面，截至 2017 年 3 月末，公司对外担保余额合计 2.15 亿元，占净资产比重为 1.77%，均系为养殖户购买通威牌饲料向金融机构借款提供的担保，或有负债风险可控。同时，公司不存在重大诉讼、仲裁事项。

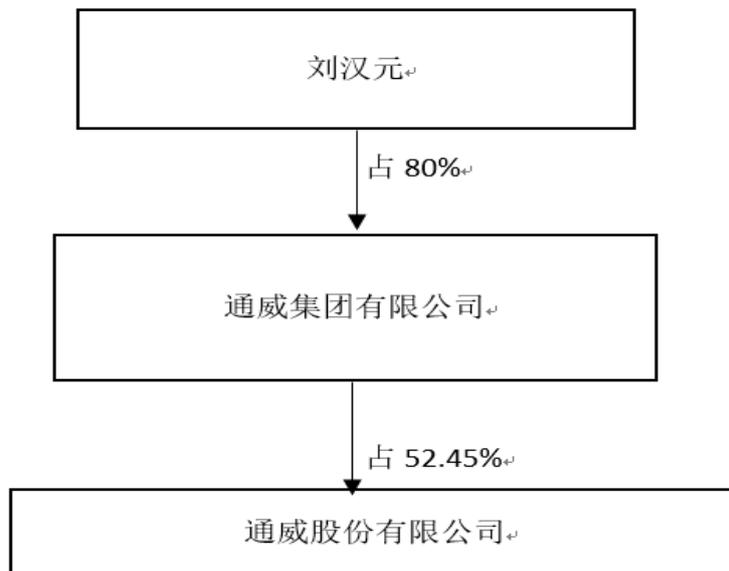
总体看，2016 年公司传统饲料业务保持平稳运行，当年新增新能源业务发展态势良好，整体经营情况较好。同时，公司资产规模及自有资本实力大幅提升，财务结构稳健，盈利能力增强，加之经营性现金流对债务利息形成较强保障，整体偿债能力

很强。

结论

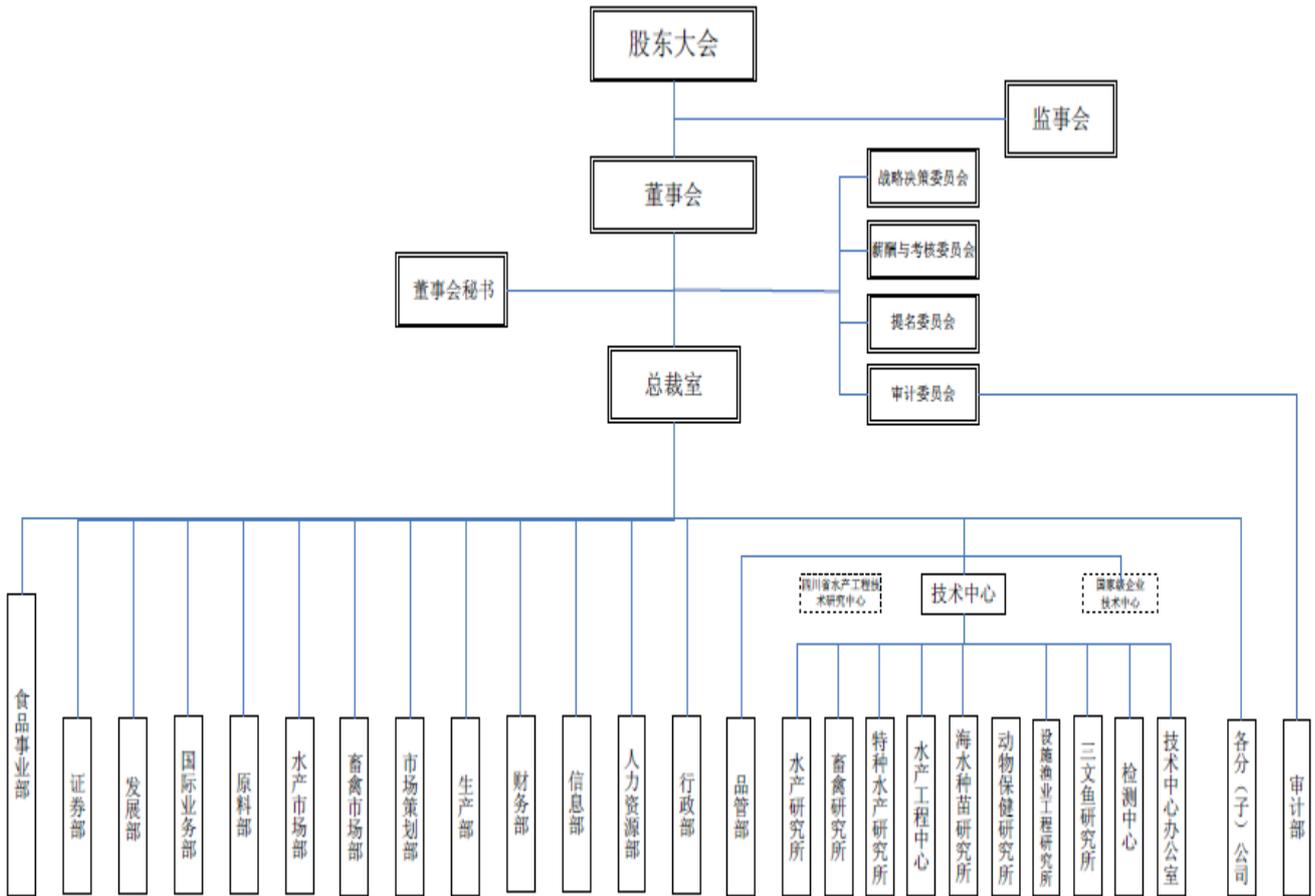
综上，中诚信证评上调通威股份主体信用等级至 AA⁺，评级展望稳定；上调“通威股份有限公司 2012 年公司债券”的信用等级至 AA⁺。

附一：通威股份有限公司股权结构图（截至 2017 年 3 月 31 日）



资料来源：公司提供

附二：通威股份有限公司组织机构图（截至 2017 年 3 月 31 日）



资料来源：公司提供

附三：通威股份有限公司财务数据及主要指标

财务数据（单位：万元）	2014	2015	2016	2017.Q1
货币资金	143,286.01	106,161.26	365,297.66	169,115.86
应收账款	38,413.57	41,361.94	57,619.34	69,832.27
存货	109,832.94	84,153.81	137,990.88	229,696.22
流动资产	312,953.80	246,476.19	782,356.61	909,832.47
长期投资	17,243.94	20,763.03	26,590.66	27,861.48
固定资产合计	215,934.64	247,005.36	1,046,663.93	1,071,664.39
总资产	617,929.07	608,974.01	2,139,865.17	2,315,351.16
短期债务	158,849.00	119,498.82	462,732.06	498,859.82
长期债务	64,617.55	71,400.00	43,898.49	53,373.33
总债务（短期债务+长期债务）	223,466.55	190,898.82	506,630.56	552,233.15
总负债	377,869.61	350,802.10	959,715.84	1,105,431.32
所有者权益（含少数股东权益）	240,059.46	258,171.91	1,180,149.34	1,209,919.84
营业总收入	1,540,893.06	1,407,924.65	2,088,404.90	420,918.97
三费前利润	174,244.37	188,005.65	323,345.65	79,175.12
投资收益	5,777.25	835.37	6,513.80	533.14
净利润	33,726.51	34,157.30	102,343.67	26,626.62
息税折旧摊销前盈余 EBITDA	79,006.51	81,554.13	225,984.60	-
经营活动产生现金净流量	57,969.69	101,773.33	243,163.37	23,714.33
投资活动产生现金净流量	-48,944.95	-81,192.80	-439,307.36	-245,683.43
筹资活动产生现金净流量	29,418.05	-57,092.88	419,286.58	25,672.74
现金及现金等价物净增加额	38,570.06	-36,113.75	224,052.63	-196,416.88
财务指标	2014	2015	2016	2017.Q1
营业毛利率（%）	11.34	13.38	15.73	19.24
所有者权益收益率（%）	14.05	13.23	8.67	8.80*
EBITDA/营业总收入（%）	5.13	5.79	10.82	-
速动比率（X）	0.67	0.60	0.81	0.74
经营活动净现金/总债务（X）	0.26	0.53	0.48	0.17*
经营活动净现金/短期债务（X）	0.36	0.85	0.53	0.19*
经营活动净现金/利息支出（X）	4.72	8.47	10.13	-
EBITDA 利息倍数（X）	6.43	6.78	9.41	-
总债务/EBITDA（X）	2.83	2.34	2.24	-
资产负债率（%）	61.15	57.61	44.85	47.74
总资本化比率（%）	48.21	42.51	30.04	31.14
长期资本化比率（%）	21.21	21.66	3.59	4.22

注：1、所有者权益包含少数股东权益，净利润包含少数股东损益；

2、2017 年一季度指标中带“*”的均为年化指标；

3、公司“长期应付款”中包含有息债务，故中诚信证评进行相关财务指标计算时将其调整计入“长期债务”。

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 + 短期融资券

长期债务 = 长期借款 + 应付债券 + 融资租赁款

总债务 = 长期债务 + 短期债务

净债务 = 总债务 - 货币资金

三费前利润 = 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

三费收入比 = (财务费用 + 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

债券信用评级等级符号及定义

等级符号	含义
AAA	债券信用质量极高，信用风险极低
AA	债券信用质量很高，信用风险很低
A	债券信用质量较高，信用风险较低
BBB	债券具有中等信用质量，信用风险一般
BB	债券信用质量较低，投机成分较大，信用风险较高
B	债券信用质量低，为投机性债务，信用风险高
CCC	债券信用质量很低，投机性很强，信用风险很高
CC	债券信用质量极低，投机性极强，信用风险极高
C	债券信用质量最低，通常会发生违约，基本不能收回本金及利息

注：除 AAA 级和 CCC 级以下（不含 CCC 级）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。

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 级和 CCC 级以下（不含 CCC 级）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

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，中诚信证评会考虑中至长期内可能发生的经济或商业基本因素的变动。