



# 通威股份有限公司

## 2019 年度第一期中期票据募集说明书

发行人	通威股份有限公司
注册总额度	人民币伍拾亿元整
本期发行金额	人民币伍亿元
发行期限	不超过5年
利率方式	固定利率
担保情况	无担保
信用评级机构	中诚信国际资信评估有限公司
主体信用级别	AA+

主承销商/簿记管理人

中国邮政储蓄银行股份有限公司

联席主承销商

中信建投证券股份有限公司

二零一九年九月

## 声 明

本公司发行本期中期票据已在中国银行间市场交易商协会注册，注册不代表交易商协会对本期中期票据的投资价值做出任何评价，也不代表对本期中期票据的投资风险做出任何判断。投资者购买本企业本期中期票据，应当认真阅读本募集说明书及有关的信息披露文件，对信息披露的真实性、准确性、完整性和及时性进行独立分析，并据以独立判断投资价值，自行承担与其有关的任何投资风险。

本公司董事会已批准本募集说明书，董事会全体成员承诺其中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带法律责任。

本公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证本募集说明书所述财务信息真实、准确、完整、及时。

凡通过认购、受让等合法手段取得并持有本公司发行的中期票据，均视同自愿接受本募集说明书对各项权利义务的约定。

本公司承诺根据法律法规的规定和本募集说明书的约定履行义务，接受投资者监督。

本公司为进一步增加投资人保障措施，约定了事前约束特殊条款，投资人应当仔细阅读本募集说明书相关条款。投资人保护条款不代表交易商协会对本期债务融资工具的投资价值作出任何评价，也不代表对本期债务融资工具的投资风险作出任何判断。

截至募集说明书签署日，除已披露信息外，无其他影响偿债能力的重大事项。

## 目录

<b>第一章 释义</b> .....	5
一、常用术语.....	5
二、技术术语.....	6
<b>第二章 风险提示及说明</b> .....	10
一、本期债务融资工具的投资风险.....	10
二、发行人相关风险.....	10
<b>第三章 发行条款</b> .....	18
一、发行条款.....	18
二、发行安排.....	19
<b>第四章 募集资金运用</b> .....	21
一、募集资金运用.....	21
二、发行人承诺.....	21
三、发行人偿债安排.....	21
<b>第五章 发行人基本情况</b> .....	23
一、发行人基本情况.....	23
二、发行人历史沿革.....	23
三、发行人股权结构及股东情况.....	31
四、发行人独立经营情况.....	33
五、发行人主要子公司及重大权益投资情况.....	34
六、公司治理和内控制度.....	40
七、公司人员基本情况.....	51
八、发行人业务范围、主营业务情况及行业地位.....	55
九、发行人主要在建及拟建工程.....	88
十、发行人总体规划及战略.....	89
<b>第六章 发行人的主要财务状况</b> .....	99
一、发行人报表合并范围变化.....	99
二、发行人主要财务数据.....	101
三、发行人重大会计科目分析.....	109
四、有息债务情况.....	133
五、关联交易情况.....	139
六、或有事项及其他重大事项.....	147
七、受限资产情况.....	149
八、各类金融衍生产品情况.....	156
九、重大投资理财产品情况.....	156
十、海外金融资产、权益性投资、资产重组收购等境外投资情况.....	156
十一、直接债务融资计划.....	157
十二、募集说明书期后事项.....	157
<b>第七章 发行人资信状况</b> .....	158
一、信用评级情况.....	158
二、发行人及子公司资信情况.....	159
<b>第八章 债务融资工具信用增进</b> .....	162

<b>第九章 税项</b> .....	163
一、增值税.....	163
二、所得税.....	163
三、印花税.....	163
四、声明.....	163
<b>第十章 信息披露安排</b> .....	164
一、发行前的信息披露.....	164
二、存续期内定期信息披露.....	164
三、存续期内重大事项的信息披露.....	164
四、本息兑付事项.....	165
<b>第十一章 投资者保护机制</b> .....	166
一、违约事件.....	166
二、违约责任.....	166
三、投资者保护机制.....	166
四、不可抗力.....	172
五、弃权.....	172
<b>第十二章 发行有关的机构</b> .....	173
<b>第十三章 备查文件及查询地址</b> .....	176
一、备查文件.....	176
二、文件查询地址.....	176
三、查询网站.....	177
<b>附录计算公式</b> .....	178

## 第一章 释义

在本募集说明书中，除非文中另有所指，下列词语具有如下含义：

### 一、常用术语

我国、中国	指	指中华人民共和国
本公司、公司、发行人、通威股份	指	指通威股份有限公司
四川永祥	指	四川永祥股份有限公司
合肥通威	指	通威太阳能（合肥）有限公司
通威新能源	指	通威新能源有限公司
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
中期票据	指	指具有法人资格的非金融企业在银行间债券市场按照计划分期发行的，约定在一定期限还本付息的债务融资工具
注册总额度	指	人民币伍拾亿元
本次注册	指	指本次向协会申请注册人民币伍拾亿元中期票据
本期中期票据	指	指发行人本次发行规模为人民币伍亿元的“通威股份有限公司 2019 年度第一期中期票据”
本期发行	指	指发行人本年度第一期中期票据
募集说明书/本说明书	指	指《通威股份有限公司 2019 年度第一期中期票据募集说明书》
人民银行	指	中国人民银行
证监会	指	中国证券监督管理委员会
交易商协会	指	中国银行间市场交易商协会
上海清算所	指	银行间市场清算所股份有限公司
银行间市场	指	全国银行间债券市场
北金所	指	北京金融资产交易所有限公司
牵头主承销商	指	中国邮政储蓄银行股份有限公司
联席主承销商	指	中信建投证券股份有限公司

承销团	指	由主承销商为本次发行组建的，由主承销商和其他承销团成员共同组成的承销团
簿记管理人	指	制定集中簿记建档流程及负责具体集中簿记建档操作的机构，本期中期票据发行期间由中国邮政储蓄银行股份有限公司担任。
簿记建档	指	发行人和主承销商协商确定利率（价格）区间后，承销团成员/投资人发出申购定单，由簿记管理人记录承销团成员/投资人认购债务融资工具利率（价格）及数量意愿，按约定的定价和配售方式确定最终发行利率（价格）并进行配售的行为。集中簿记建档是簿记建档的一种实现形式，通过集中簿记建档系统实现簿记建档过程全流程线上化处理。
承销协议	指	发行人与主承销商为本次发行签订的《通威股份有限公司 2019-2021 年度中期票据承销协议》
余额包销	指	主承销商按照承销协议的规定，在承销期结束后，将未出售的本期中期票据全部自行购入的承销方式
工作日	指	中国的商业银行的对公营业日（不包括法定节假日和休息日）
法定节假日	指	中国的法定及政府指定节假日或休息日（不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省的法定节假日或休息日）

## 二、技术术语

蛋白质饲料	指	自然含水率低于 45%，干物质中粗纤维又低于 18%，而干物质中粗蛋白质含量达到或超过 20%的豆类、饼粕类、鱼粉等。
能量饲料：	指	饲料绝干物质中粗纤维含量低于 18%、粗蛋白低于 20%的饲料。如谷实类、糠麸类、淀粉质块根块茎类、糟渣类等。

<b>配合饲料:</b>	指	配合饲料是指在动物的不同生长阶段、不同生理要求、不同生产用途的营养需要, 以及以饲料营养价值评定的实验和研究为基础, 按科学配方把多种不同来源的饲料, 依一定比例均匀混合, 并按规定的工艺流程生产的饲料。
<b>浓缩饲料</b>	指	蛋白质补充饲料, 是由蛋白质饲料(鱼粉、豆饼等)、矿物质饲料(骨粉石粉等) 及添加剂预混料配制而成的配合饲料半成品。再掺入一定比例的能量饲料(玉米、高粱、大麦等) 就成为满足动物营养需要的全价饲料, 具有蛋白质含量高(一般在 30%~50%之间)、营养成分全面、使用方便等优点。一般在全价配合饲料中所占的比例为 20%~40%。
<b>预混合饲料</b>	指	由一种或多种的添加剂原料(或单体)与载体(carrier) 或稀释剂(diluent, thinner)搅拌均匀的混合物, 又称添加剂预混料或预混料, 目的是有利于微量的原料均匀分散于大量的配合饲料中。预混合饲料不能直接饲喂动物。
<b>硅</b>	指	硅是一种化学元素, 元素符号 Si。硅是地球上含量仅次于氧的元素。硅广泛应用于半导体与太阳能行业。
<b>单晶硅</b>	指	硅的单晶体。具有基本完整的点阵结构的晶体。不同的方向具有不同的性质, 是一种良好的半导体材料。
<b>多晶硅</b>	指	多晶硅是太阳能电池与半导体设备的主要原材料。根据硅纯度, 多晶硅可分为太阳能级多晶硅(纯度 6 个 9 或以上) 与电子级多晶硅(纯度 11 个 9 或以上)。多晶硅是单质硅的一种形态。
<b>西门子法</b>	指	西门子法是由德国 Siemens 公司发明并于 1954 年申请了专利, 1965 年左右实现了工

		业化。经过几十年的应用和发展，西门子法不断完善，先后出现了第一代、第二代和第三代，第三代多晶硅生产工艺即改良西门子法，它在第二代的基础上增加了还原尾气干法回收系统、SiCl <sub>4</sub> 回收氢化工艺，实现了完全闭环生产，是西门子法生产高纯多晶硅技术的最新技术。
兆瓦	指	一千千瓦特或一百万瓦特
光伏产业	指	光伏产业链包括硅料、硅片、电池片、电池组件、应用系统五个环节。上游为硅料、硅片环节；中游为电池片、电池组件环节；下游为应用系统环节
切片	指	多槽滚轮带动均匀缠绕其上的钢丝作高速运动，钢丝带动黏附的研磨砂对切割工件产生磨削作用，以达到对各类硬脆性工件（如单晶硅、水晶等）进行片状切削的目的。
太阳能	指	太阳能是各种可再生能源中最重要的基本能源，生物质能、风能、海洋能、水能等都来自太阳能，广义的说，太阳能包含以上各种可再生能源。太阳能作为可再生能源的一种，则是指太阳能的直接转化和利用。
太阳能电池组件	指	具有封装及内部连接的、能单独提供直流电输出的、不可分割的最小太阳能电池组合装置。太阳能电池组件是由一定数量的太阳能电池片通过导线串、并联连接并加以封装而成。
聚氯乙烯	指	在过氧化物、偶氮化合物等引发剂；或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物。
烧碱	指	氢氧化钠，化学式为 NaOH，为一种具有很强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶



		液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气和二氧化碳，纯品是无色透明的晶体。
--	--	-------------------------------------

在本募集说明书中，除非文中特殊说明，所有财务数据均引自公司 2016-2018 年度经审计的合并及母公司财务报告及 2019 年半年度财务报表。

本募集说明书中，部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能有差异，这些差异是由于四舍五入造成的。

## 第二章 风险提示及说明

本期中期票据无担保，风险由投资人自行承担。投资人购买本期中期票据，应当认真阅读本募集说明书及有关的信息披露文件，进行独立的投资判断。本期中期票据依法发行后，因发行人经营与收益的变化引致的投资风险，由投资者自行负责。如发行人未能兑付或者未能及时、足额兑付，主承销商与承销团成员不承担兑付义务及任何连带责任。

投资者在评价和认购本期中期票据时，应特别认真的考虑下列各种风险因素：

### 一、本期债务融资工具的投资风险

#### （一）利率风险

受国民经济总体运行状况和国家宏观政策的影响，市场利率存在波动的可能。在本期中期票据存续期限内，若市场利率波动，这将使投资者投资本期中期票据的收益水平相对降低。

#### （二）流动性风险

本期中期票据虽具有良好资质及信誉，发行之后在银行间债券市场流通，但公司无法保证本期中期票据在债券市场交易流通的活跃性，从而可能影响其流动性。

#### （三）偿付风险

本期中期票据不设担保，按期足额兑付完全取决于发行人的信用。在本期中期票据的存续期内，如果由于不可控制的市场及环境变化，公司可能出现经营状况不佳，发行人的现金流与预期发生一定的偏差，从而影响本期中期票据的按期足额兑付。

### 二、发行人相关风险

#### （一）财务风险

##### 1、盈利能力下降风险

发行人所处饲料加工行业为日常消费类抗周期行业，受经济周期影响较小，近年来随着发行人资产规模的扩张，产品结构的调整，盈利能力逐年提高。但生活消费品行业的充分竞争特性，决定了原材料成本、人工成本会对未来企业的盈利能力增长有一定影响。2016年至2018年发行人营业收入分别为 2,088,404.90 万元、2,608,924.10 万元和 2,753,517.03 万元；2016年至2018年发行人净利润分别为 102,343.67 万元、204,141.07 万元和 203,102.01 万元；2019年1-6月，发行人营业收入为 1,612,432.79 万元，净利润为 145,994.59 万元。近三年发行人在国内外复杂经济环境中取得了较好的经营业绩，但由于原材料价格的波动，同时随着国家对食品安全和环境保护重视程度不断提高以及劳动力成本的上升，发行人未来可能发生较大的成本支出，从而影响发行人盈利能力的持续快速增长。

##### 2、存货跌价风险

发行人生产需要消耗一定的原材料及辅料。随着发行人生产经营规模的逐步扩大、产能产量的不断提高，相应的原材料和辅料使用量也不断加大，存货占总资产比例较高。2016年末至

2018 年末，存货占总资产的比例分别为 6.45%、6.92%和 4.12%；2019 年 6 月末，发行人存货占总资产的比例为 6.10%。本公司存货主要为豆粕、菜粕、棉粕、玉米等饲料加工原材料以及硅粉、电石、正银等多晶硅和光伏电池片原材料，存在季节性波动，从而存在存货账面价值的下跌的可能性，进而影响发行人经营状况和盈利水平。

### 3、应收款项增长较快及回收风险

随着发行人生产经营规模的逐步扩大、产能产量的不断提高、发行人应收账款也相应增加。2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，应收账款余额分别是 57,619.34 万元、79,083.73 万元、116,552.49 万元和 156,065.48 万元，占总资产比例分别为 2.69%、3.10%、3.03%和 3.56%。其中应收电费补贴款 2016-2018 年末及 2019 年 6 月末金额为 2,774.89 万元、19,780.21 万元、58,755.02 万元和 84,899.77 万元。及可能影响到公司资金周转速度和经营活动的现金流量，未来存在一定的回收风险，如果个别应收账款债务人经营状况恶化，可能对发行人的经营业绩产生一定的负面影响。

### 4、汇率波动风险

人民币汇率波动对公司进出口业务造成较大负面影响。公司外币存款及应收账款也会因人民币升值产生一定的汇兑损失。公司的进出口业务主要涉及美国、加拿大、马来西亚和南美洲等国家及地区。由于汇率的变化受国内外政治、经济等各种因素影响，具有较大不确定性，因此，如果未来人民币汇率出现较大波动，将对公司主营业务收入造成影响。

### 5、未分配利润占比较高的风险

2018 年及 2019 年 6 月末，公司的未分配利润分别为 47.55 亿元和 55.85 亿元，占所有者权益比率分别为 31.23%和 32.98%，由于未分配利润在所有者权益中占比较高，未来若发行人股东对未分配利润进行分配，则有可能影响发行人的流动性和资产规模。

### 6、短期偿债能力较弱的风险

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，公司流动比率分别为 0.99、0.79、0.47 和 0.75，速动比分别为 0.81、0.60、0.38 和 0.60。公司整体流动比率及速动比率较低，主要由于公司为满足短期流动性资金需求借入银行短期借款和开立票据较多所致。公司流动资产对流动负债的覆盖能力较弱，若未来公司经营状况出现波动，从而对公司的短期偿债能力产生一定影响。

### 7、有息债务规模扩大的风险

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，公司有息债务分别为 437,367.37 万元、545,386.86 万元、746,665.68 万元和 1,127,691.24 万元，占总负债的比例分别为 54.98%、45.57%、32.11%和 41.88%。近三年公司有息负债规模逐年增加，系经营扩大及在建项目较多引起的融资规模增加，公司有息债务规模增长较快，发行人面临一定的短期偿债压力。

### 8、受限资产规模较大的风险

公司部分土地使用权及房屋所有权抵押给银行，用于取得银行借款，截至 2018 年末，公司受限资产账面价值合计 905,189.09 万元，占总资产比例为 23.52%。截至 2019 年 6 月末，公司

受限资产账面价值合计 656,855.96 万元，占总资产比例为 14.98%。公司受限资产一旦发生银行借款无法按时偿付，将导致公司部分资产被冻结或处置，可能影响公司的正常经营和存续。

### 9、对外担保风险

2019 年 6 月末，发行人下属子公司通威农业融资担保有限公司为养殖户购买通威饲料向金融机构借款提供担保在保合同余额 34,166.45 万元，其中 3,886.62 万元农户屋顶发电融资担保期限在十年内，其余担保期限均在一年以内，在保责任余额 24,449.14 万元。截至 2019 年 6 月末，通威农业融资担保有限公司担保代偿款余额为 3,300.90 万元，上述款项正在追偿中，存在无法收回的风险。

### 10、资产负债率上升风险

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人资产负债率分别为 44.85%、46.36%、60.43%和 61.39%。近年来发行人经营规模扩张导致有息债务规模增加，2018 年末及 2019 年 6 月末资产负债率有所上升。2019 年资产负债率上升的原因主要为 2019 年 3 月份通威股份发行 50 亿元可转债所致，如果可转债如期转股，将对资产负债结构起到较为明显的改善作用。

### 11、资产减值风险

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人固定资产规模分别为 868,118.28 万元、1,218,500.24 万元、1,675,435.95 万元和 2,455,309.29 万元，占总资产的比例分别为：40.57%、47.69%、43.54%和 55.98%，其中，固定资产减值准备金额分别为 66,511.11 万元、66,511.11 万元、69,171.28 万元和 69,171.28 万元。由于光伏板块并入，固定资产规模增加较快，如果未来外部因素或发行人自身经营发生重大波动，都有可能造成发行人拥有的资产价值发生减值，进而影响发行人未来盈利能力和偿债能力。

### 12、商誉减值风险

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人商誉账面金额分别为 64,837.17 万元、63,873.02 万元、63,581.87 万元和 63,581.87 万元。发行人商誉近三年变化不大，但占总资产比重较小，但不排除未来可能的商誉减值风险。

### 13、饲料板块收入下降风险

2016-2018 年及 2019 年 1-6 月，发行人饲料板块营业收入分别为 1,380,570.92 万元、1,497,225.06 万元、1,523,634.50 和 711,689.43 万元。原材料价格波动等因素对饲料销售价格影响较大，未来应注意市场变化等因素所导致的收入下降风险。

### 14、毛利率波动风险

2016-2018 年及 2019 年 1-6 月，发行人主营业务毛利率分别为 15.73%、19.42%、18.91%和 22.01%。2016 年完成新能源板块重组后，高毛利的多晶硅及化工、光伏电池片及组件板块对发行人利润贡献度逐年上升，但光伏板块受政策及市场影响较大，公司存在毛利率波动的风险。

### 15、短期债务占比较高的风险

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人短期借款金额分别为 26.68 亿元、40.13 亿元、52.76

亿元及 44.07 亿元，占总负债比例分别为 27.80%、33.88%、22.69%及 16.37%。受原材料采购需求及公司流动性资金需求借入银行短期借款和开立票据较多的影响，发行人短期债务占比较高，短期偿债压力大，可能面临一定的流动性风险。

## （二）经营风险

### 1、原材料价格波动的风险

随着人口的增加、耕地面积的减少、灌溉用水紧缺以及自然灾害的增多，我国饲料原料增产空间有限，供给日趋紧张。饲料原料的短缺导致我国对国际市场的依赖度过高，饲用豆粕、菜粕、棉粕、玉米均长期依赖进口，而国际市场饲料原料产品价格波动幅度日益剧烈，加之中美贸易战影响加剧了原材料波动，对饲料企业的生产经营产生了直接影响。在饲料资源制约作用愈发明显的背景下，如果公司未能及时把握饲料原料行情的变化并及时做好采购的相关安排，将有可能面临饲料资源制约作用所带来的综合采购成本上升的风险。

### 2、产品质量和食品安全风险

公司所从事的农牧业中饲料、食品加工均是对安全要求相当高的行业。由于饲料行业与人类的生命安全相关，在生产经营各个环节必须要严格遵守相关规定，如禁止在饲料中添加违禁药品、超范围使用饲料添加剂，遵守休药期和配置禁忌等，不得在反刍动物饲料中添加和使用动物源性饲料等规定，如出现质量安全风险，将影响到整个品牌甚至引发企业经营危机。2010 年 3 月 2 日，国务院下发了《2010 年食品安全整顿工作安排》通知，要求切实加强农产品质量安全、生产加工和畜禽等环节的整顿。公司长期以来专注农牧业，致力于优化产业链建设，在产业链各个环节，通过设立饲料原料三级监测体系，实施标准化养殖等手段严格控制生产质量，从源头控制食品安全风险。

### 3、业务开拓风险

饲料加工行业涉及环保、工商、质检等多个部门，而个别地区存在一定程度的地方保护主义和其他一些非市场壁垒，导致“优不胜、劣不汰”，增加了发行人进行跨地区业务开拓的难度。如果未来这些非经济因素无法基本消除，将对发行人的跨地区业务运营产生负面影响。

随着我国太阳能光伏企业的产销量不断扩大，国际竞争力日益增强，美国等出于保护本国光伏产业的目的，对我国光伏企业提起“双反”调查，并对我国出口的光伏产品征收较高的“反倾销税”和“反补贴税”，形成贸易壁垒，对我国光伏行业海外市场拓展产生不利影响。

### 4、市场竞争风险

饲料行业进入壁垒较低，企业数量众多，市场化程度很高，竞争较为激烈。行业整体利润率较薄，成本转嫁能力弱的特点。据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，饲料生产企业的利润空间受到进一步挤压。大企业在近几年通过兼并和扩大产能，使得饲料行业逐渐向规模化和集约化转变，2015 年我国年产 50 万吨以上的企业产量占全国产量的 48.5%。随着市场竞争的加剧，行业整合力度将进一步加大。未来五年，我国饲料企业的数量要从现有的 6,000 多家下降到 2,000-3,000 家。

并且前三十家饲料厂将占据全国饲料总销量的 60%。大型饲料企业将依托雄厚资金实力，综合资本实力优势、规模化经营优势、研发投入、技术优势和品牌优势等，以新建、并购、重组、联合等多种方式加速饲料业务的规模化扩张以及产业链的纵向延伸，提高综合竞争力和抗风险能力，从而在竞争中获取更大的市场份额。发行人是农业产业化国家重点龙头企业，是全球最大的水产饲料生产企业之一，在行业中享有较高的市场地位及影响力。如果发行人不能借助行业整合时机，充分发挥自身的雄厚资金实力和在服务、技术、产品、管理及品牌等方面的优势，扩大产品市场份额，提高综合竞争实力，也将面对较大的行业竞争风险。

#### 5、突发事件引发的经营风险

发行人实际控制人为自然人，如遇突发事件，例如事故灾难、公共卫生事件、社会安全事件、导致实际控制人无法履行职责，可能使得公司经营计划被打乱，从而对公司的经营产生不利的影响。

#### 6、突发疾病引发的饲料需求大幅下降风险

发行人饲料业务以水产饲料为主，对下游养殖业的依赖度较大。近年来，国内外非洲猪瘟、口蹄疫、禽流感、猪链球病、蓝耳病等对养殖业有较强破坏力的传染病疫情时有发生。疫情作为不可预测的突发事件，爆发式的疫情将会给公司的经营带来重大影响，如果出现突发疾病，下游养殖业对饲料需求大幅下降，将对公司饲料业务产生不利影响，将使公司面临较大经营风险。

#### 7、饲料行业产能利用率较低风险

2016-2018 年末及 2019 年 1-6 月，发行人饲料产能利用率为 34.98%、35.91%、35.15%和 34.63%，产能利用率偏低。饲料生产行业产能利用率普遍偏低，主要原因为饲料生产过程中品种较多，不同品种之间生产切换中原料清仓、更换环模、原料配制等环节占用一定时间，且产能发挥也受到原材料采供速度、工人操作的熟练程度的制约，所以饲料行业整体产能利用率偏低，通常很难达到机器设备的理论值。公司饲料生产中以水产饲料为主，在华南地区，四季温差相对较小，产能利用率较高。而在西南、华东、华北及华中地区，水产饲料的生产主要集中在每年的 4-9 月。同时，由于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，发行人产能利用率呈现下滑趋势。较低的产能利用率将对发行人的经营及盈利水平带来一定影响。

#### 8、光伏电池片及组件客户集中度较高的风险

2016-2018 年及 2019 年 1-6 月，发行人光伏电池片及组件前五大下游客户合计销售收入分别为 36.34 亿元、44.11 亿元、34.79 亿元和 35.25 亿元，占总销售额比重为 70.93%、61.00%、48.65%和 61.47%。公司来自前五大客户的销售额占营业收入的比重相对较高，公司存在客户相对集中的风险。如果来自主要客户的收入大幅下降，则会严重影响公司盈利的稳定性，公司业绩存在下滑的风险。

#### 9、多晶硅及化工板块主要原料供应集中度较高的风险

2016-2018 年及 2019 年 1-6 月，发行人多晶硅及化工板块采购前五大供应商交易金额合计占比分别为 62.78%、62.98%、51.59%及 56.61%，集中度较高，主要是由于国内电力、硅粉及电石供应商可选择面较为集中所致，公司不存在对少数供应商严重依赖的情况。但如果未来发行人向其主要供应商的采购受到限制或供应商在产品、服务质量或供应及时性等方面不能满足公司的业务需求，将会使发行人的生产经营受到一定负面影响。

### **(三) 管理风险**

#### **1、业务结构调整风险**

近几年，为适应养殖业的结构调整，公司相应进行了结构调整，在扩大产能的同时，加快了产业链延伸势头，涉足了动物保健、疫苗、疾病防控体系、养殖模式研发等多个领域，进入了畜牧水产养殖和畜禽屠宰加工环节，打造了集饲料、养殖、食品加工、销售为一体的水产全产业链条。此外，发行人于 2016 年完成对多晶硅、电池和光伏发电业务的收购，目前形成了“农业+光伏”两大产业协同发展的营业模式，开创农业和新能源协同的“渔光一体”模式，如果公司因管理不当、人才不济、资金短缺等原因导致对新涉及领域经营不佳，则公司也将面对较大的业务结构调整的风险。

#### **2、关联交易风险**

2018 年发行人向关联企业购买产品及接受劳务金额为 11.46 亿元，占公司营业成本总额的 4.64%；2019 年 1-6 月，发行人向关联企业购买产品及接受劳务金额为 4.60 亿元，占公司营业成本总额的 3.66%。若今后公司的关联交易不能严格遵循公平、公正和公开的市场原则开展相关业务，将可能导致发行人面临经营效率低下或资产遭受损失等方面的风险。

#### **3、子公司管理风险**

截至 2019 年 6 月末，发行人拥有多家控股及参股的核心子公司，位于海外及全国多个省份，所处地域较为分散。由于各地文化、市场环境和客户需求各不相同，各分、子公司必须建立适应当地情况的管理体系，还要纳入公司总部的统一管理，客观上存在较大的管理控制风险。自公司成立以来，此管理模式在各分、子公司运作良好。随着公司业务的扩张及分、子公司的增加，如果公司在内部沟通、整体协作及内部风险管理控制上未能及时适应业务发展需求，将有可能带来内部管理风险。

#### **4、突发事件引发的公司治理结构突然变化的风险**

若发行人实际控制人或股东发生重大不利情况，导致无法履行管理职责，将对公司治理结构产生较大影响，发行人存在突发事件引发公司治理结构突然变化的风险。

#### **5、安全生产风险**

发行人主要生产流程设备众多、工艺流程复杂，在生产各个环节，都存在着不同程度的安全风险。安全事故主要表现为火灾事故、危险化学品泄漏事故等。如出现安全事故，可能给发行人生产运营带来不利影响。

#### **6、环保管理风险**

发行人所涉及的行业环保压力较大且要求高，同时在生产过程中会产生废料和废液，存在着不同的环保风险，对发行人环保管理要求较高。如因管理不善导致环境污染事件，可能给发行人生产经营带来不利影响。

#### 7、研发风险

饲料行业是技术性强且技术发展空间较大的行业。一方面，我国饲料行业的发展起步较晚，对水产动物和畜禽养殖技术、营养需求、疫情预防等方面的研究还存在大量空白；另一方面，各类大宗饲料原料供应偏紧及价格的中长期上涨趋势也迫使企业在饲料原料替代技术等方面进行更深入的研究，以进一步降低产品成本、提高效能。如果发行人未能及时准确地把握行业发展变化趋势，并提前做好新产品、新技术的研发储备，将会对其保持技术领先带来不利影响。

光伏产业特别是多晶硅的生产近年来技术更新换代较快，产品质量提高较快，而生产单耗不断降低。企业需要积极更新产品质量和生产工艺，才能跟上行业发展的步伐。此外，薄膜技术和光热发电技术的不断发展也对目前以晶硅电池技术为主的光伏产业造成了潜在的替代威胁。

#### 8、核心技术失密的风险

发行人拥有多项自主开发的核心技术。虽然与核心技术人员和高级管理人员均签署了保密协议，并设计了相应的激励和约束机制，但仍存在核心技术和高级管理人员流失、核心技术失密的风险。

#### 9、扩张速度较快的风险

近年来，发行人产能扩张较快，并且饲料生产销售行业属于人员密集型行业，发行人规模扩张对财务、人员、安全等管理的各个方面提出更高要求，如果发行人规模扩张过快，而各项管理水平未能同步升级和提高，则可能影响发行人的生产经营效率和业绩。

#### 10、控股股东股权质押的风险

近年来，上市公司控股股东股权质押融资金量大幅增加，若因控股股东质押其持有的上市公司股权融资的行为导致上市公司控制权变更，将对上市公司信息披露、公司治理、内部控制、生产经营、公司业绩、股票价格、现金分红等方面都存在较大影响。

### （四）政策风险

#### 1、税收政策变动风险

根据财政部、国家税务总局《关于对若干农业生产资料征免增值税问题的通知》（财税字〔1998〕78号）、《关于延续若干增值税免税政策的通知》（财税明电〔2000〕6号）、《关于饲料产品免征增值税问题的通知》（财税〔2001〕121号）等规定，公司销售饲料产品免征增值税。如果未来国家相关政策发生变化，则可能导致公司增值税税负提高，进而对公司业绩产生一定的不利影响。

#### 2、环保政策变动风险

近年来国家加大了对饲料、食品企业污染问题的清理、整顿力度，提高了环保要求，因此企业必须要按照环保的相关政策要求开展生产经营活动。国家环境治理标准的提高，有可能会



增加公司环保治理成本，如公司不能及时适应环保标准和要求的变化，公司的生产和发展将会受到限制。

### 3、安全生产政策变动风险

近年来国家加大了对企业安全生产问题的清理、整顿力度，提高了安全生产要求，因此企业必须要按照国家安全生产的相关政策要求开展生产经营活动。国家安全生产标准的提高，有可能会增加公司生产经营成本，如公司不能及时适应环安全生产标准和要求的变化，公司的生产和发展将会受到限制。

### 4、行业政策变化风险

我国饲料加工及新能源行业受众多政府机关的严格管制。此外，我国饲料加工行业、多晶硅生产的监管体系仍处于发展阶段，监管要求可能趋于严厉。如果发行人未能符合有关监管部门规定的标准，或有关标准使得发行人的生产成本上升，导致发行人产品失去竞争力，则可能对发行人产品销售能力造成不利影响。

光伏行业属于国家战略性新兴产业，政策扶持力度在一定程度上会影响行业的景气程度。由于现阶段光伏发电的成本仍然高于水电等常规发电，光伏发电项目的收益还是依赖于光伏电站建成后并网发电时国家对光伏上网电价的补贴力度。因此，政策对光伏行业的发展和光伏电站的建设运营影响较大。在我国能源消费结构升级的背景下，国家正大力扶持光伏电站的建设，不仅直接促使光伏发电效益的产生，也带动了上游多晶硅和中游电池片、光伏组件行业逐步回暖，但如果相关政策在未来出现重大变化，可能在对整个光伏产业链产生较大影响。

### 5、贸易政策变动风险

美国等国对我国光伏企业提起“双反”调查，并对我国出口的光伏产品征收较高的“反倾销税”和“反补贴税”，形成贸易壁垒。公司的水产品出口业务主要出口国包括美国、加拿大、马来西亚和俄罗斯；饲料板块鱼粉等原材料也部分需要进口。因此，受国际贸易政策影响，可能会在一定程度上影响公司生产成本及销售收入。

### 第三章 发行条款

#### 一、发行条款

债务融资工具名称:	通威股份有限公司 2019 年度第一期中期票据
发行人:	通威股份有限公司
发行人待偿还债务融资余额:	截至本募集说明书签署日, 发行人待偿还债务融资工具余额为伍亿元短期融资券、肆亿元超短期融资券及伍拾亿元可转债
注册通知书文号:	
注册金额:	人民币伍拾亿元
本期发行金额	人民币伍亿元
债务融资工具期限:	不超过 5 年
债务融资工具面值:	人民币壹佰元 (100 元)
发行价格:	面值发行
票面利率:	固定利率, 由集中簿记建档结果确定
发行对象:	全国银行间债券市场机构投资者 (国家法律、法规禁止投资者除外)
承销方式:	余额包销
发行方式:	通过集中簿记建档, 集中配售方式发行。
发行日期:	2019 年【】月【】日至 2019 年【】月【】日
起息日期:	2019 年【】月【】日
付息方式:	按年付息
兑付价格:	本期中期票据到期按面值兑付
兑付方式:	本期中期票据存续期限内到期日的前 5 个工作日, 由发行人按有关规定在主管部门指定的信息媒体上刊登“兑付公告”, 本期中期票据的兑付, 按照上海清算所的规定, 由上海清算所代理完成。相关事宜将在“兑付公告”中详细披露
付息日:	【】年【】月【】日以及存续期间每年【】月【】日
兑付日期:	【】年【】月【】日 (遇中国法定节假日顺延至下一个工作日)
信用评级机构及信用评级结果:	经中诚信国际信用评级有限公司综合评定, 发行人的主体信用等级为 AA+, 评级展望稳定。本期中期票据信用评级 AA+
信用增进情况:	本期中期票据无信用增进
登记托管安排:	上海清算所采用实名记账方式登记托管
集中簿记建档系统技术	北金所

<b>支持机构:</b>	
<b>税务提示:</b>	根据国家有关税收法律、法规的规定,投资者投资本期中期票据所应缴纳的税款由投资者承担
<b>适用法律:</b>	本期所发行中期票据的所有法律条款均适用中华人民共和国法律

## 二、发行安排

<b>集中簿记建档安排:</b>	<p>1、本期中期票据簿记管理人为中国邮政储蓄银行股份有限公司,本期中期票据承销团成员须在 2019 年【】月【】日【】时至 2019 年【】月【】日【】时整,通过集中簿记建档系统向簿记管理人提交《通威股份有限公司 2019 年度第一期中期票据申购要约》(以下简称“《申购要约》”),申购时间以在集中簿记建档系统中将《申购要约》提交至簿记管理人的时间为准。</p> <p>2、每一承销团成员申购金额的下限为 1,000 万元(含 1,000 万元),申购金额超过 1,000 万元的必须是 1,000 万元的整数倍。</p>
<b>分销安排:</b>	<p>1、认购本期中期票据的投资者为境内合格机构投资者(国家法律、法规及部门规章等另有规定的除外)。</p> <p>2、上述投资者应在上海清算所开立 A 类或 B 类托管账户,或通过全国银行间债券市场中的债券结算代理人开立 C 类持有人账户;其他机构投资者可通过债券承销商或全国银行间债券市场中的债券结算代理人在上海清算所开立 C 类持有人账户。</p>
<b>缴款和结算安排:</b>	<p>1、缴款时间:2019 年【】月【】日【】点前。</p> <p>2、簿记管理人将在 2019 年【】月【】日通过集中簿记建档系统发送《通威股份有限公司 2019 年度第一期中期票据配售确认及缴款通知书》(以下简称“《缴款通知书》”),通知每个承销团成员的获配面额和需缴纳的认购款金额、付款日期、划款账户等。</p> <p>3、合格的承销商应于缴款日【17】:【00】前,将按簿记管理人的“缴款通知书”中明确的承销额对应的募集款项划至以下指定账户:</p> <p>资金开户行: 中国邮政储蓄银行总行          资金账号: 【1000090】          户名: 【中国邮政储蓄银行股份有限公司】          人行支付系统号: 【403100000004】</p>

	<p>如合格的承销商不能按期足额缴款,则按照中国银行间市场交易商协会的有关规定和“承销协议”和“承销团协议”的有关条款办理。</p> <p>4、本期中期票据发行结束后,中期票据认购人可按照有关主管机构的规定进行中期票据的转让、质押。</p>
<b>登记托管安排:</b>	<p>本期中期票据以实名记账方式发行,在上海清算所进行登记托管。上海清算所为本期中期票据的法定债权登记人,在发行结束后负责对本期中期票据进行债权管理,权益监护和代理兑付,并负责向投资者提供有关信息服务。</p>
<b>上市流通安排:</b>	<p>本期中期票据在债权登记日的次一工作日(2019年【】月【】日),即可以在全国银行间债券市场流通转让。按照全国银行间同业拆借中心颁布的相关规定进行。</p>

## 第四章 募集资金运用

### 一、募集资金运用

本次中期票据注册规模 50 亿元，其中首期中期票据发行规模为 5 亿元人民币，发行人将根据本期中期票据发行结果将募集资金用于偿还通威股份有限公司 2019 年第一期短期融资券。

图表 4-1 19 通威 CP001 发行信息

单位：万元

债券名称	代码	发行日	到期日	债券余额	利率	还本付息方式	发行场所
通威股份有限公司 2019 年 度第一期短期融资券	19 通威 CP001	2019 年 3 月 8 日	2020 年 3 月 11 日	50,000.00	5.3%	到期一次性还 本付息	银行间市场

### 二、发行人承诺

发行人承诺发行本期中期票据所募集的资金用途符合国家相关法律法规及政策要求的企业生产经营活动所需的流动资金，在本期中期票据存续期间变更上述资金用途前，将通过中国货币网、上海清算所网和其他中国银行间市场交易商协会指定的平台及时披露有关信息。发行人承诺本期中期票据募集资金不用于房地产项目、不偿还信托借款、不用于理财、金融、股权等相关业务，不用于长期投资。

### 三、发行人偿债安排

#### （一）营业收入

本期中期票据的偿债资金主要来源于发行人营业收入的回笼，发行人 2016-2018 年及 2019 年 1-6 月营业收入分别为 2,088,404.90 万元、2,608,924.10 万元、2,753,517.03 万元及 1,612,432.79 万元，发行人 2016-2018 年及 2019 年 1-6 月份经营活动现金流量净额分别为 243,163.37 万元、291,583.61 万元、309,962.00 万元及 110,643.18 万元，公司营业收入主要来自饲料、多晶硅、光伏电池及组件等产品的销售，整体波动幅度保持在一定范围内，最近三年营业收入、经营活动现金流量净额保持增长趋势，充沛的现金流能够保证本期中期票据本息的足额偿付。

#### （二）货币资金

发行人货币资金由现金、银行存款和其他货币资金构成，其中银行存款占主要部分。2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人的货币资金余额分别是 365,297.66 万元、292,290.21 万元、341,205.41 万元和 433,469.90 万元，货币资金占总资产的比重分别为 17.07%、11.44%、8.87%和 9.88%，可为公司偿还本期募集资金提供进一步的资金保障。

#### （三）其他融资渠道

发行人与银行等金融机构具有良好的合作关系，在多家银行拥有较高的授信额度，融资能力较强。发行人历史信贷还款记录良好，历年到期贷款偿付率和到期利息偿付率均为 100%，无任何逾期未偿还银行贷款及延迟付息的情况。如果由于特殊情况发行人不能及时从预期的还款

来源获得足够资金，发行人完全可以凭借自身良好的资信状况以及与金融机构良好的合作关系，动用未提用银行授信额度筹措本期中期票据还本付息所需资金。

截至 2019 年 6 月末，公司在多家银行获得授信额度 179.49 亿元，未使用额度 76.17 亿元。未来，发行人将综合既有负债结构、投资计划、项目现金流情况等，动态调整新增负债期限结构，确保营业收入与还款计划基本匹配，以降低资金敞口风险。发行人具有较强的还款能力，可以有效确保本期中期票据本息及时、全额兑付。

## 第五章 发行人基本情况

### 一、发行人基本情况

注册名称:	通威股份有限公司
法定代表人:	谢毅
注册资本:	388,237.22 万元
成立日期:	1995 年 12 月 08 日
经营范围:	饲料加工; 水产品加工; 屠宰及肉类加工; 食品制造业; 兽用药品制作; 农林牧渔专用机械制造; 化学原料和化学制品制造业; 光伏设备及元器件制造; 电池制造等。
统一社会信用代码:	91510000207305821R
开户许可证号:	6510-00242648
注册地址:	四川省成都市高新区天府大道中段 588 号
住所及邮政编码:	成都市高新区天府大道中段 588 号; 邮政编码: 610041
联系电话:	028-86168359
传真号码:	028-85199999
联系人:	甘露

### 二、发行人历史沿革

#### (一) 历史沿革

通威股份有限公司是由四川通威饲料有限公司整体变更并以发起设立方式成立的股份有限公司。

四川通威饲料有限公司成立于 1995 年 12 月 8 日,是由通威集团有限公司、刘定全、管超、何志林、刘汉中、熊照明、管亚伟、陈文共同出资设立,控股股东为通威集团有限公司,实际控制人为刘汉元。2000 年 10 月 21 日,经四川省人民政府川府函〔2000〕311 号《四川省人民政府关于设立四川通威股份有限公司的批复》批准,四川通威饲料有限公司整体变更并以发起设立方式组建四川通威股份有限公司。公司总股本以四川通威饲料有限公司截止 2000 年 8 月 31 日经四川华信(集团)会计师事务所有限责任公司审计后的净资产 11,188 万元,按 1:1 比例折股,共计 11,188 万股。2000 年 11 月 8 日,经四川省工商局核发四川通威股份有限公司企业法人营业执照(注册号:〔5100001812986〕)。

2001 年 11 月 19 日,国家工商行政管理局以(国)名称变核内字〔2001〕第 419 号《企业名称变更核准通知书》核准公司名称变更为“通威股份有限公司”。2004 年 2 月 16 日根据中国证券监督管理委员会证监发行字〔2004〕10 号文核准,公司公开发行 6,000 万股人民币普通股

(A 股) 股票, 变更后的注册资本为人民币 171,880,000.00 元。公司股权分置改革方案于 2006 年 2 月 20 日经“通威股份有限公司股权分置改革相关股东会议”审议通过。根据该方案, 公司流通股股东每持有 10 股通威股份获非流通股股东支付的 1.5 股股票对价, 流通股股东共获得对价股份 900 万股, 公司于 2006 年 3 月 3 日完成股权分置改革的股份变更登记工作。2006 年 5 月 25 日, 公司用资本公积转增股本, 每 10 股转增 5 股, 用利润每 10 股送 5 股的股票红利, 转、送后总股本为 34,376 万股; 2007 年 5 月 23 日, 公司用资本公积转增股本, 每 10 股转增 7 股, 用利润每 10 股送 3 股的股票红利, 转、送后股本为 68,752 万股; 2013 年 7 月 4 日, 公司向通威集团有限公司定向增发 129,589,632 股股票(每股 1 元), 变更后的注册资本为 817,109,632.00 元。

2015 年 7 月 23 日, 发行人召开 2015 年第一次临时股东大会, 审议通过了“关于本次发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易的议案”, 拟向通威集团发行股份购买其持有的通威新能源 100% 股权, 向通威集团、巨星集团等 17 名非自然人及唐光跃等 29 名自然人发行股份购买其持有的四川永祥 99.9999% 股权。同时, 为提高重组效率, 提升重组后上市公司持续经营能力, 公司向特定对象非公开发行不超过 20 亿元配套募集资金。2016 年 2 月 19 日, 发行人完成向通威集团有限公司等 46 名交易对方发行股份购买相关资产事宜。上述交易前后, 通威集团均为公司控股股东, 刘汉元均为公司实际控制人, 交易不会导致公司控制权的变化。

2016 年 5 月 9 日, 发行人召开 2016 年度第二次临时股东大会, 审议通过了“关于发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易的议案”, 拟向通威集团发行股份购买其持有的合肥通威 100% 股权, 同时非公开发行不超过 30 亿配套募集资金。2016 年 10 月 12 日, 公司完成购买合肥通威 100% 股权事宜, 本次交易前后, 通威集团均为公司控股股东, 刘汉元均为公司实际控制人。2016 年 12 月 23 日, 30 亿配套募集资金到位。

截至 2018 年末, 通威股份有限公司注册资本为 3,882,372,220.00 元, 股本为 388,237.22 万股, 其中流通股为 278,248.14 万股, 限售股为 109,989.08 万股。

截至本募集说明书签署日, 发行人控股股东始终为通威集团有限公司, 实际控制人为刘汉元, 未发生变化, 不存在国有转民营的情况。

## (二) 重大资产重组情况

### 1、收购通威新能源有限公司, 四川永祥股份有限公司

#### (1) 重组方案

##### A、公司基本情况(被收购前)

通威新能源有限公司(以下简称“通威新能源”)于 2014 年 12 月 11 日设立, 法定代表人: 胡荣柱, 注册资本为 5,000 万元, 通威新能源为通威集团的全资子公司, 主要从事光伏产业链下游的光伏电站投资和运营业务, 着力在全国范围内建设并运营优质的光伏发电项目。

四川永祥股份有限公司(以下简称“四川永祥”)成立于 2002 年 11 月 12 日, 法定代表人: 段雍, 注册资本 133,855.94 万元, 四川永祥为通威集团的控股子公司, 主要从事光伏产业链上



游的多晶硅生产、销售及相关业务，拥有 2 万吨/年的多晶硅生产能力。

本募集说明书披露的重大资产重组情况及相关数据均予以公开披露，不涉及保密事项。

#### B、重组方案

交易方案为通威股份向通威集团发行股份购买其持有的通威新能源 100% 股权，向通威集团、巨星集团等 17 名非自然人及唐光跃等 29 名自然人发行股份购买其合计持有的四川永祥 1,029,280,080 股，占比 99.9999%。同时向特定对象非公开发行不超过 20 亿元配套募集资金。

根据中联评估出具的《资产评估报告》，针对上述两家标的资产的评估选用资产基础法，以 2015 年 4 月 30 日为评估基准日，具体评估结果如下：

图表 5-1 被收购标的公司资产评估情况

单位：万元，%

标的公司	净资产账面值 (合并口径)	净资产评估值	净资产增值额	增值率
通威新能源	4,814.47	4,822.27	7.80	0.16
四川永祥	174,055.97	201,093.03	27,037.07	15.53
合计	<b>178,870.44</b>	<b>205,915.30</b>	<b>27,044.87</b>	<b>15.12</b>

本次交易标的资产根据上述评估值协商确定通威新能源 100% 股权作价 4,822.27 万元，四川永祥 99.9999% 股权作价 201,090.45 万元，合计作价 205,912.72 万元。

根据通威股份经审计的 2015 年合并报表财务数据和通威新能源、四川永祥 2015 年合并财务报表数据以及交易作价情况，相关计算指标及占比情况如下：

图表 5-2 被收购标的公司财务指标占比情况

单位：万元，%

项目	通威股份	标的公司				财务指标占比
		通威新能源	四川永祥	合计	交易作价	
资产总额	608,974.01	14,958.81	504,107.77	519,066.58	205,912.72	85.24
净资产额	249,998.94	4,748.96	186,997.56	191,746.52		76.70
营业收入	1,407,924.65	376.96	166,343.67	166,720.63		11.84

根据《重组办法》的规定，本次交易构成重大资产重组。重组完成后，通威股份将拥有较成熟的光伏产业链资产，公司可利用在农业领域多年积累的资源，推行光伏全产业链+绿色农业的运作模式，实现农业养殖、农业新能源协同发展。

#### (2) 履行的法律程序及所处的阶段

2015 年 5 月 8 日，上市公司召开第五届董事会第十二次会议，审议通过《关于<发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易预案>的议案》等相关议案。

2015 年 7 月 6 日，公司第五届董事会第十四次会议审议通过了《关于本次发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易方案的议案》等与本次交易相关的议案。

2015 年 7 月 23 日，公司召开 2015 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于本次发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易方案的议案》等与本次交易相关的议案。

2015 年 10 月 22 日，公司第五届董事会第十六次会议审议通过了《关于继续推进公司本次重大资产重组事项的议案》。

2015 年 10 月 29 日，公司收到中华人民共和国商务部反垄断局出具的《不实施进一步审查通知》（商反垄初审函〔2015〕第 259 号）。

2015 年 11 月 23 日，公司第五届董事会第十八次会议审议通过了《关于<发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）（修订稿）>及其摘要的议案》等与本次交易相关的议案。

2016 年 1 月 29 日，公司取得中国证监会证监许可〔2016〕190 号《关于核准通威股份有限公司向通威集团有限公司等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》。

2016 年 2 月 19 日，发行人完成向通威集团有限公司等 46 名交易对方发行股份购买相关资产事宜。

### （3）重组过程的合规性

A、本次交易遵守国家相关法律、法规的要求，履行了必要的信息披露程序，符合《公司法》、《证券法》、《重组管理办法》、《重组若干问题的规定》等有关法律、法规的规定，并按有关法律、法规的规定履行了相应的程序。本次交易已经发行人第五届董事会第十四次会议审议通过，独立董事为本次交易事项出具了独立意见；

B、本次交易经 2015 年第一次临时股东大会审议通过，符合公司章程及公司内部流程规定；

C、本次交易符合国家相关产业政策，符合环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的相关规定，不存在违反环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规规定的情形；

D、本次交易所涉资产均已经过具有证券期货相关业务资格的会计师事务所和资产评估机构的审计和评估，且资产评估假设、方法合理，本次交易中标的资产的价格是以评估值为依据，经交易双方协商确定，不存在损害发行人及其股东利益的情形。

E、本次交易有利于发行人提升市场地位，改善经营业绩，增强持续发展能力，规范关联交易和避免同业竞争，增强发行人的独立性；本次交易有利于发行人的持续发展，不存在损害股东合法权益，尤其是中小股东的合法权益的问题；

F、本次交易所涉及的资产，为权属清晰的经营性资产，不存在权利瑕疵和其他影响过户的情况，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续；

### （4）重组对发行债务融资工具的主体资格及其决议有效性的影响

本次重组合法合规，对发行债务融资工具的主体资格及决议有效性无影响。

#### (5) 业绩承诺及补偿安排

通威新能源未做业绩承诺，仅四川永祥对发行人进行业绩承诺，具体承诺如下：

##### ①业绩承诺：

为了维护上市公司和全体股东的利益，2015年5月8日，发行人与通威集团和巨星集团签订了《业绩承诺补偿协议》，通威集团、巨星集团向通威股份承诺：

A、四川永祥 2015 年度实现的净利润不低于 9,000 万元；

B、四川永祥 2015 年度与 2016 年度累计实现的净利润不低于 31,000 万元；

C、四川永祥 2015 年度、2016 年度和 2017 年度累计实现的净利润不低于 63,000 万元。

##### ②通威集团和巨星集团补偿义务

如四川永祥实际净利润不满足上述承诺，则通威集团和巨星集团负责向通威股份以现金方式补偿。

##### ③低于业绩承诺的补偿安排

如四川永祥实际净利润不满足上述承诺，则通威集团和巨星集团负责向通威股份以现金方式补偿。

本次交易利润补偿期内（2015 年、2016 年、2017 年），通威股份与通威集团和巨星集团共同委托负责通威股份年度审计工作的会计师事务所对通威股份每一会计年度审计报告出具时，就年度报告中披露的四川永祥的实际净利润金额与上述承诺净利润金额的差异情况进行审核，并出具盈利专项审核意见。累计净利润差额以盈利专项审核意见为准。

按协议规定确定利润补偿期（2015 年、2016 年、2017 年）内四川永祥的实际净利润金额与承诺净利润金额之间的差额后，如出现实际净利润金额低于承诺净利润金额的情形，则通威股份在盈利专项审核意见出具之日起 10 日内向通威集团和巨星集团发出书面通知（含公告及其他合法方式），通威集团和巨星集团应在通威股份发出书面通知之日起 60 日内，以现金方式（包括银行转账）一次性向通威股份支付当年实际补偿款。

当年实际补偿款的计算公式为：

补偿款 = (截至当期期末累计承诺净利润数 - 截至当期期末累计实际净利润数) \* 通威股份本次收购四川永祥的标的股权的比例

当年实际补偿款 = 补偿款 - 以前年度已补偿金额的总额

若当年实际补偿款小于零，则按 0 取值，即已经补偿的金额不冲回。

通威集团按照补偿总额 69% 的比例计算其应承担的现金补偿金额，巨星集团按照补偿总额 31% 的比例计算其应承担的现金补偿金额。

## 2、收购通威太阳能（合肥）有限公司

### (1) 重组方案

#### A、公司基本情况（被收购前）

合肥通威成立于 2010 年 8 月 30 日，法定代表人：谢毅，合肥通威为通威集团的全资子公司，主要从事晶硅电池及组件的研发、生产和销售业务，拥有超过 2GW 的多晶硅电池产能以及 350MW 组件的生产能力。

#### B、重组方案

交易方案为通威股份拟向通威集团发行股份购买其持有的合肥通威 100% 股权。在本次重大资产重组的同时，拟以询价的方式向不超过 10 名符合条件的特定投资者非公开发行股份募集配套资金不超过 30 亿元，不超过交易总金额的 100%。

根据中联评估出具的《资产评估报告》，针对上述标的资产的评估选用资产收益法，以 2015 年 12 月 31 日为评估基准日，具体评估结果如下：

图表 5-3 被收购标的公司资产评估情况

单位：万元，%

项目	净资产账面值（合并口径）	净资产评估值	净资产增值额	增值率
合肥通威	80,130.67	498,366.88	418,236.21	521.94

本次交易标的根据上述评估值确定合肥通威作价 498,366.88 万元，净资产增加值为 418,236.21 万元。评估基准日标的资产采用资产收益法评估，净资产增值较大，主要原因是合肥通威预期收益持续增长所致。

根据通威股份经审计的 2015 年合并报表财务数据、合肥通威 2015 年合并财务报表数据以及交易作价情况，相关计算指标及占比情况如下：

图表 5-4 被收购标的公司财务指标占比情况

单位：万元，%

项目	通威股份	标的公司（通威合肥）	交易作价	财务指标占比
资产总额	608,974.01	402,487.33	498,366.88	66.09
净资产额	249,998.94	80,130.87		32.05
营业收入	1,407,924.65	328,733.42		23.35

注：在计算财务指标占比时，通威股份净资产额为归属母公司的净资产。

根据《重组办法》的规定，本次交易构成重大资产重组。重组完成后，通威股份将迅速切入太阳能电池片生产行业，逐步构建起涵盖上游多晶硅、中游太阳能电池片及组件、下游光伏电站投资运营在内的光伏产业链运营模式。

#### (2) 履行的法律程序及所处的阶段

2016 年 4 月 15 日，上市公司召开第五届董事会第二十三次会议，审议通过《关于〈发行股

份购买资产并募集配套资金暨关联交易方案>的议案》等相关议案。

2016 年 5 月 9 日，上市公司召开 2016 年度第二次临时股东大会，审议通过《关于<发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易方案>的议案》等相关议案。

2016 年 8 月 15 日，公司收到中华人民共和国商务部反垄断局出具的《不实施进一步审查通知》（商反垄初审函〔2016〕第 229 号），经初步审查决定，对通威股份收购合肥通威股权案不实施进一步审查，从即日起可以实施集中。

2016 年 9 月 22 日，公司取得中国证监会证监许可〔2016〕2054 号《关于核准通威股份有限公司向通威集团有限公司发行股份购买资产并募集配套资金的批复》。

2016 年 10 月 12 日，公司完成购买合肥通威 100%股权事宜。

### （3）重组过程的合规性

A、本次交易遵守国家相关法律、法规的要求，履行了必要的信息披露程序，符合《公司法》、《证券法》、《重组管理办法》、《重组若干问题的规定》等有关法律、法规的规定，并按有关法律、法规的规定履行了相应的程序。本次交易已经发行人第五届董事会第二十三次会议审议通过，独立董事为本次交易事项出具了独立意见；

B、本次交易经 2016 年第二次临时股东大会审议通过，符合公司章程及公司内部流程规定；

C、本次交易符合国家相关产业政策，符合环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的相关规定，不存在违反环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规规定的情形；

D、本次交易所涉资产均已经过具有证券期货相关业务资格的会计师事务所和资产评估机构的审计和评估，且资产评估假设、方法合理，本次交易中标的资产的价格是以评估值为依据，经交易双方协商确定，不存在损害发行人及其股东利益的情形。

E、本次交易有利于发行人提升市场地位，改善经营业绩，增强持续发展能力，规范关联交易和避免同业竞争，增强发行人的独立性；本次交易有利于发行人的持续发展，不存在损害股东合法权益，尤其是中小股东的合法权益的问题；

F、本次交易所涉及的资产，为权属清晰的经营性资产，不存在权利瑕疵和其他影响过户的情况，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续；

### （4）重组对发行债务融资工具的主体资格及其决议有效性的影响

本次重组合法合规，对发行债务融资工具的主体资格及决议有效性无影响。

### （5）业绩承诺及补偿安排

#### ①业绩承诺

根据重组相关法规规定，为维护上市公司全体股东的利益，通威集团与本公司签订了《业绩承诺补偿协议》，若合肥通威于本次交易实施完毕当年起算三年内（若本次交易于 2016 年完成，该三年为 2016 年、2017 年及 2018 年，以此类推）实际实现的归属于甲方的净利润未达到承诺净利润，则业绩承诺方应按本协议的具体约定向甲方进行补偿。上述净利润指经甲方聘请的具有从事证券期货相关业务资格的会计师事务所审计的合并报表口径下的归属于母公司股东

的扣除非经常性损益后的净利润数。

根据《业绩承诺补偿协议》、中联评估出具的中联评报字〔2016〕第 383 号《资产评估报告》和四川华信出具的川华信专〔2016〕第 116 号《盈利预测审核报告》，合肥通威 2016-2019 年承诺实现的净利润金额分别如下：

图表 5-5 被收购标的业绩承诺情况

单位：万元

标的公司	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
合肥通威	39,549.89	60,825.34	76,940.46	82,030.39

在业绩承诺期内考核目标公司实际实现的归属于甲方的净利润是否达到承诺净利润时，应在目标公司经会计师事务所审计后归属于母公司股东的净利润的基础上，扣除目标公司实际使用配套募集资金产生的收益。

### ②通威集团补偿义务

如合肥通威实际净利润不满足上述承诺，则通威集团负责向通威股份以股份予以补偿，股份不足以补偿的，应以现金进行补偿。

### ③低于业绩承诺的补偿安排

#### A、股份补偿

当年度需补偿的股份数量=〔（截止当期期末累积承诺净利润数—截止当期期末累积实际归属于甲方的净利润数）÷业绩承诺期内各年的承诺净利润数总和〕×标的资产交易价格÷发行股份价格—已补偿股份数量—已补偿现金金额÷发行股份价格。

该公式运用中，应遵循：

任何一年计算的补偿数量小于 0 时，按 0 取值，业绩承诺方已经补偿的股份不冲回；

如甲方在业绩承诺期实施送股、公积金转增股本的，上述公式的应补偿股份数量应调整为：按照上述确定的公式计算的应补偿股份数量×（1+转增或送股比例）；

如甲方在本次发行中新增股份登记完成后至补偿完成日期间实施现金分红，乙方应将其于股份补偿前累计获得的现金分红收益返还予甲方；返还金额不作为已补偿金额，不计入各年应补偿金额的计算公式；返还期限为当年关于目标公司的专项审核报告出具后的 60 日内。

返还金额计算公式为：返还金额=截止补偿前每股已获得的现金分红收益×乙方当年应补偿股份数量。

依据该公式计算的当年度应补偿股份数量应精确至个位数，如果计算结果存在小数的，应当舍去小数取整数，对不足 1 股的剩余对价由补偿义务人以现金支付；

如按以上方式计算的当年度应补偿股份数量大于补偿义务人届时持有的股份数量时，差额部分由补偿义务人以现金补偿。

#### B、现金补偿

当年度需以现金补偿的金额 = (当年度需补偿的股份数量 - 已补偿股份数量) × 发行股份价格。补偿义务人需现金补偿的金额由业绩承诺方以自有或自筹资金补偿给甲方。业绩承诺方每年应补偿的现金应全部支付给甲方。

### C、减值测试及补偿

在业绩承诺期届满时，甲方应对目标公司做减值测试，并由会计师事务所对该减值测试结果出具专项审核报告。如果业绩承诺期届满时目标公司的减值额  $\times 100\% >$  (业绩承诺期内已补偿股份数量  $\times$  本次发行股份价格 + 已补偿现金金额)，该补偿现金金额不包括返还的现金股利，则补偿义务人还需另行向甲方补偿差额部分。补偿义务人应先以股份向甲方履行补偿义务。

需另行补偿股份的数量 = (目标公司的减值额  $\times 100\% -$  业绩承诺期内已补偿股份数量  $\times$  本次发行股份价格 - 已补偿现金金额)  $\div$  发行股份价格。

该公式运用中，应遵循：

减值额为标的资产作价减去业绩承诺期末标的资产的评估值并扣除补偿期限内目标公司股东增资、减资、接受赠与以及利润分配的影响。

如甲方在业绩承诺期实施送股、公积金转增股本的，上述公式的应补偿股份数量应调整为：按照上述确定的公式计算的应补偿股份数量  $\times$  (1 + 转增或送股比例)；

如甲方在本次发行中新增股份登记完成后至补偿完成日期间实施现金分红，乙方应将其于股份补偿前累计获得的现金分红收益返还予甲方；返还金额不作为已补偿金额，不计入另行补偿差额的计算公式；返还期限为当年关于目标公司的专项审核报告出具后的 60 日内。

返还金额计算公式为：返还金额 = 截止补偿前每股已获得的现金分红收益  $\times$  乙方应补偿股份数量。

依据上述公式计算的应补偿股份数量应精确至个位数，如果计算结果存在小数的，应当舍去小数取整数，对不足 1 股的剩余对价由补偿义务人以现金支付；

如按该方式计算的补充义务人需另行补偿股份的数量大于补偿义务人届时持有的甲方股份数量时，差额部分由补偿义务人以现金补足。该差额部分的现金补偿金额 = (需另行补偿股份的数量 - 已另行补偿股份的数量)  $\times$  发行股份价格。

### D、其他

由于司法判决或其他原因导致补偿义务人在股份锁定期内转让其持有的全部或部分甲方股份，使其所持有的股份不足以履行本协议约定的补偿义务，不足部分由补偿义务人以现金方式进行补偿。

在任何情况下，因目标公司实际实现的归属于甲方的净利润不足承诺净利润而发生的补偿、因标的资产减值而发生的补偿不超过业绩承诺方在本次交易中获得的交易对价。

## 三、发行人股权结构及股东情况

### (一) 股权结构

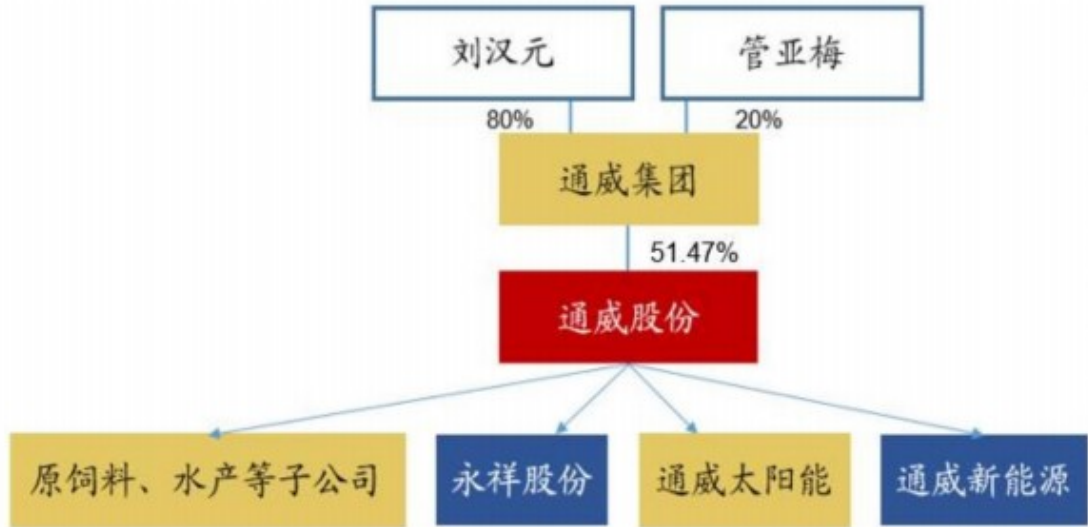
截至本募集说明书签署日，发行人股东持股情况如下表所示：

图表 5-6 通威股份股东持股情况表

序号	股东	股数 (万股)	持股比例 (%)
1	通威集团有限公司	199,842.25	51.47
2	其他投资者	188,394.97	48.53

发行人的股权结构图如下表所示：

图表 5-7 发行人股权结构图



注：刘汉元与管亚梅为夫妻关系。

## （二）控股股东和实际控制人情况

2004年2月23日，通威股份公开发行6,000万股人民币普通股（A股），发行前通威集团持有发行人10,290.99万股，持股比例为91.982%；发行后通威集团持有发行人股数不变，持股比例变为59.873%；

2006年2月20日，通威股份进行了股权分置改革，流通股股东每10股流通股股份获非流通股股东支付的1.5股股份对价，总股本不变。股权分置改革完成后，通威集团持有发行人9,463.1485万股，持股比例55.06%。

公司分别在2006年和2007年进行了资本公积金转增股本和送红股。转增和送股后，通威集团持股比例保持55.06%不变。2013年7月4日，公司向通威集团定向增发12,958.9632万股，此次非公开发行后，通威集团持股比例变为62.18%。

2016年2月19日，通威股份想通威集团等46名股东发行23,832.488万股股票用于收购其持有的通威新能源100%股权和永祥股份99.99%股权。2016年5月，通威股份发行45,637.9926万股用于购买通威集团所持合肥通威100%股权。两次交易后，通威集团持有通威股份股权为56.71%。



截至本募集说明书签署日，通威集团有限公司持有发行人 199,842.25 万股，占公司总股本的 51.47%，为发行人控股股东。

通威集团有限公司成立于 1996 年 10 月 14 日，注册资本贰亿元人民币，法定代表人为管亚梅，经营范围为商品批发与零售；水产养殖；畜牧业；科技交流与推广服务业；电子工业专用设备制造；计算机服务业、软件业；进出口业；房地产开发；物业管理；租赁业；广告业；光伏设备及元器件制造；电池制造；燃气、太阳能及类似能源家用器具制造；太阳能发电。截至 2018 年末，通威集团总资产为 485.56 亿元、总负债为 320.48 亿元、所有者权益为 165.08 亿元，2018 年营业收入为 290.44 亿元、净利润为 24.88 亿元。

发行人实际控制人为刘汉元。刘汉元，1964 年生，中国国籍，无海外居留权，北大光华管理学院 EMBA，高级工程师。现任通威集团董事局主席、通威股份董事，全国人大代表、民建中央常委、中国饲料工业协会常务副会长、中国渔业协会副会长、中国工商联新能源商会常务副会长、中国林牧渔业经济学会副会长。其个人无任何违法违规违纪行为及受政府相关单位处罚的历史。

实际控制人刘汉元与发行人股东中的刘定全（父亲）、管超（配偶的父亲，已逝）、何志林（姐姐的配偶）、刘汉中（弟弟）、熊照明（姐姐的配偶）、管亚伟（配偶的弟弟）存在亲属关系。实际控制人刘汉元持有通威集团的股份未被质押。

### （三）控股股东持有发行人股权的质押情况

截至募集说明书签署日，公司控股股东通威集团有限公司持有发行人 199,842.25 万股，其中 152,980.00 万股被质押，占通威集团持有发行人总股数的 76.55%。

### （四）实际控制人对其他企业的投资情况

发行人实际控制人刘汉元持有通威集团 80% 股份，持有成都信德投资有限公司 80% 股份。刘汉元持有通威集团和成都信德投资有限公司股份均未被质押。

成都信德投资有限公司主营：项目投资及投资咨询服务（不含金融、证券、期货及法律、法规禁止和国有专项规定的除外）；经营管理咨询服务；电子、信息、生物技术、基因工程以及其它高新技术项目的研究、开发；农业及相关项目开发；批发、零售农副产品（不含粮、棉、油、生丝、蚕茧）（以上经营范围国家法律、行政法规禁止的除外；法律、行政法规限制的取得许可后方可经营）。批发兼零售预包装食品兼散装食品（凭食品流通许可证在有效期内从事经营）。

## 四、发行人独立经营情况

发行人依据《中华人民共和国公司法》及有关法律、法规的规定，制订了公司章程。根据公司章程，公司为股份有限公司，为中国法人，受中国法律管辖和保护。发行人自成立以来，严格按照《公司法》、《证券法》和《公司章程》及其他法律法规和规章制度的要求规范运作，设立了董事会和高级管理层组成的公司治理架构，内部管理制度完善。

公司拥有独立完整的法人治理结构和组织机构。在资产、人员、机构、财务、业务等方面

均独立于公司控股股东，公司拥有独立完整的供应、生产、销售、研发等业务体系，完全具备面向市场独立经营的能力。

#### **(一) 资产方面**

公司合法拥有与经营有关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利的所有权或使用权，拥有独立完整的供应、生产、销售系统及配套设施。公司主要资产产权不存在法律纠纷，不存在被控股股东或实际控制人及其关联方控制和占用的情况。

#### **(二) 人员独立方面**

公司具有独立的劳动、人事、工资等管理体系及独立的员工队伍，员工工资发放、福利支出与股东及其关联方严格分离。公司董事、监事、高级管理人员严格按照《中华人民共和国公司法》、《公司章程》的规定选举产生，总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员均未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的职务，亦未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。公司财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

#### **(三) 机构独立情况**

公司设有董事会，公司实行董事会领导下的总经理负责制，形成了完善的法人治理结构和规范化的运作体系。公司拥有独立的生产经营和办公场所，根据生产经营的需要设置相应的职能部门，各机构、部门均按规定的职责独立运作，不存在控股股东和其他股东干预公司机构设置和运营的情况。

#### **(四) 财务独立情况**

公司设有独立的财务部门，配备专职人员，建立了独立的会计核算体系和财务管理制度，独立进行财务决策，实施严格的内控制度。公司在银行独立开设账户，未与股东或其他任何单位或个人共用银行账号。公司作为独立的纳税人，在国家税务局、地方税务局办理了税务登记，依法独立进行纳税申报和履行缴纳义务。

#### **(五) 业务独立方面**

公司拥有独立的研发系统、采购系统、生产系统和销售系统，业务链条完整，具有独立面向市场运行的能力。公司独立决定经营方针、经营计划，在业务上完全独立。

### **五、发行人主要子公司及重大权益投资情况**

#### **(一) 发行人控股并纳入合并报表的子公司情况**

截至 2019 年 6 月末，发行人控股并纳入合并报表的一级子公司 83 家。发行人与其关联方不存在重大关联交易事项，截至 2019 年 1-6 月，发行人购销商品、提供和接受劳务的关联交易金额合计为 46,037.60 万元。

图表 5-8 发行人 2019 年 6 月末纳入合并报表的子公司列表

单位：万元，%

公司名称	成立日期	注册地	注册资本	持股比例(%)		主要经营业务
				直接	间接	
四川永祥股份有限公司	2002 年	乐山市	125,550.54	99.9999	0.0001	多晶硅、化工
通威太阳能(合肥)有限公司	2010 年	合肥市	215,000.00	100	-	电池片、组件生产经营
通威新能源有限公司	2014 年	成都市	120,000.00	100	-	光伏电力经营
重庆通威饲料有限公司	1994 年	重庆市	500.00	100	-	饲料生产经营
厦门通威饲料有限公司	2000 年	厦门市	1,000.00	100	-	饲料生产经营
沅江通威饲料有限公司	1998 年	沅江市	7,000.00	100	-	饲料生产经营
武汉通威饲料有限公司	2000 年	武汉市	1,500.00	100	-	饲料生产经营
沙市通威饲料有限公司	1996 年	沙市	2,000.00	100	-	饲料生产经营
广东通威饲料有限公司	1999 年	佛山市	6,000.00	100	-	饲料生产经营
山东通威饲料有限公司	2001 年	淄博市	300.00	92	-	饲料生产经营
枣庄通威饲料有限公司	2001 年	枣庄市	2,000.00	100	-	饲料生产经营
苏州通威特种饲料有限公司	2006 年	苏州市	3,000.00	100	-	饲料生产经营
河南通威饲料有限公司	1999 年	新乡市	800.00	100	-	饲料生产经营
长春通威饲料有限公司	1998 年	长春市	800.00	100	-	饲料生产经营
成都通威水产科技有限公司	1998 年	成都市	1,000.00	100	-	养殖业
成都通威鱼业有限公司	2003 年	成都市	2,000.00	100	-	养殖业
成都通威三新药业有限公司	2004 年	成都市	1,000.00	70	-	兽药
通威(海南)水产食品有限公司	2006 年	海南	20,000.00	100	-	食品加工
海南海壹水产饲料有限公司	2001 年	海南	2,000.00	83.715	16.285	饲料生产经营
珠海海壹水产饲料有限公司	2004 年	珠海市	1,000.00	100	-	饲料生产经营
海南海壹水产种苗有限公司	2006 年	海南	3,264.12	49.95	-	养殖业
南通巴大饲料有限公司	1996 年	南通市	2,950.10	100	-	饲料生产经营
通威(成都)三文鱼有限公司	2006 年	成都市	500.00	100	-	养殖业
海南海壹生物技术有限公司	2015 年	澄迈县	500.00	51	-	生物制品
成都新太丰农业开发有限公司	2007 年	成都市	15,000.00	100	-	食品加工
南宁通威饲料有限公司	2002 年	南宁市	2,800.00	100	-	饲料生产经营
天津通威饲料有限公司	2002 年	天津市	1,500.00	100	-	饲料生产经营
淮安通威饲料有限公司	2002 年	淮安市	1,000.00	100	-	饲料生产经营
揭阳通威饲料有限公司	2005 年	揭阳市	5,000.00	100	-	饲料生产经营
成都蓉峡通威饲料有限公司	2005 年	成都市	2,000.00	80	-	饲料生产经营
扬州通威饲料有限公司	2015 年	扬州市	2,000.00	100	-	饲料生产经营
廊坊通威饲料有限公司	2006 年	廊坊市	1,500.00	100	-	饲料生产经营
成都通威动物营养科技有限公司	1999 年	成都市	1,000.00	100	-	饲料生产经营

公司名称	成立日期	注册地	注册资本	持股比例(%)		主要经营业务
				直接	间接	
攀枝花通威饲料有限公司	2009 年	攀枝花市	2,000.00	100	-	饲料生产经营
通威(成都)水产食品有限公司	2006 年	成都市	10,000.00	100	-	食品加工
佛山市南海通威水产科技有限公司	2007 年	广州市	1,000.00	100	-	养殖业
通威农业融资担保有限公司	2008 年	成都市	10,000.00	100	-	担保
通威(成都)农业投资控股有限公司	2007 年	成都市	5,000.00	100	-	投资业
四川省通广建设工程有限公司	2008 年	成都市	2,000.00	100	-	建筑
通威水产有限公司	2009 年	成都市	5,000.00	100	-	养殖业
重庆市长寿通威饲料有限公司	2009 年	重庆长寿	3,000.00	100	-	饲料生产经营
黔西通威饲料有限公司	2009 年	黔西县	3,000.00	100	-	饲料生产经营
连云港通威饲料有限公司	2009 年	连云港市	8,000.00	100	-	饲料生产经营
成都通威自动化设备有限公司	2010 年	成都市	245.00	57.95	-	饲料生产经营
佛山通威饲料有限公司	2010 年	佛山市	3,000.00	100	-	饲料生产经营
淄博通威饲料有限公司	2010 年	淄博市	500.00	76	-	饲料生产经营
通威(大丰)饲料有限公司	2005 年	盐城市	1,000.00	51	-	饲料生产经营
昆明通威饲料有限公司	2011 年	昆明市	2,000.00	100	-	饲料生产经营
淄博通威食品有限公司	2007 年	淄博市	5,000.00	100	-	食品加工
佛山市高明通威饲料有限公司	2012 年	高明市	10,000.00	100	-	饲料生产经营
天门通威生物科技有限公司	2012 年	天门市	1,500.00	100	-	饲料生产经营
宾阳通威饲料有限公司	2012 年	宾阳市	2,000.00	100	-	饲料生产经营
福州通威威廉饲料有限责任公司	2012 年	福州市	4,030.00	65	-	饲料生产经营
宁夏银川通威饲料有限公司	2012 年	银川市	3,000.00	100	-	饲料生产经营
哈尔滨通威饲料有限公司	2013 年	宾县	2,000.00	100	-	饲料销售
南京通威水产科技有限公司	2013 年	南京市	1,000.00	100	-	养殖、饲料销售
通威新加坡控股私人有限公司	2013 年	新加坡	1,000 万美元	100	-	贸易
通威实业(西藏)有限公司	2013 年	拉萨市	10,000.00	100	-	贸易
池州通威饲料有限公司	2014 年	池州市	5,000.00	100	-	饲料生产经营
成都通威水产种苗有限责任公司	2014 年	成都市	500.00	100	-	养殖业
衡水通威饲料有限公司	2014 年	河北省	500.00	100	-	饲料生产经营
清远通威饲料有限公司	2014 年	英德市	500.00	100	-	饲料生产经营
洪湖通威饲料有限公司	2014 年	洪湖市	6,000.00	70	-	饲料生产经营

公司名称	成立日期	注册地	注册资本	持股比例(%)		主要经营业务
				直接	间接	
四川通威食品有限公司	2015 年	成都市	500.00	78	-	食品加工
汉寿通威饲料有限公司	2015 年	洪湖市	4,000.00	100	-	饲料生产经营
四川渔光物联技术有限公司	2016 年	成都市	300.00	60	-	其他
四川威尔检测技术股份有限公司	2016 年	成都市	2,500.00	78	-	检测服务
无锡通威生物科技有限公司	2016 年	无锡市	8,321.76	100	-	养殖、饲料销售
滨州通汇海洋科技有限公司	2016 年	滨州市	10,000.00	51	-	养殖、饲料销售、太阳能发电
四川通威三联水产品有限公司	2017 年	成都市	2,000.00	51	-	水产批发市场管理
通威新能源工程设计四川有限公司	2017 年	成都市	1,000.00	100	-	电力工程项目设计、施工、管理
天门通威水产科技有限公司	2016 年	天门市	2,000.00	100	-	饲料生产经营
浙江通威太阳能科技有限公司	2017 年	杭州市	800.00	100	-	太阳能发电
四川通威饲料有限公司	2017 年	眉山市	10,000.00	100	-	饲料生产经营
青岛海壬水产种业科技有限公司	2011 年	青岛市	1,000.00	51	-	养殖业
四川永祥新材料有限公司	2018 年	乐山市	8,305.40	100	-	水泥生产销售
南宁通威生物科技有限公司	2019 年	南宁市	5,000.00	100	-	饲料生产经营
阳江海壹生物科技有限公司	2019 年	阳江市	5,000.00	100	-	饲料生产经营
南昌通威生物科技有限公司	2019 年	南昌市	4,800.00	80	-	饲料生产经营
成都新太丰富禽养殖有限公司	2007 年	邛崃市	380.00	100	-	畜禽养殖
四川省春源生态养殖有限责任公司	2003 年	邛崃市	1250.00	100	-	畜禽养殖
公安县通威水产科技有限公司	2019 年	荆州市	500.00	100	-	水产养殖技术研发

## (二) 发行人参股子公司情况

截至 2019 年 6 月末，发行人参股公司共 12 家。

图表 5-9 发行人参股公司情况

单位：万，%

公司名称	成立日期	注册地	注册资本	持股比例	主营业务
绍兴通威九鼎饲料有限公司	2012 年	绍兴市	600.00	41.67	饲料生产销售
合肥通威九鼎饲料有限公司	2012 年	合肥市	600.00	41.67	饲料生产销售
茂名通威九鼎饲料有限公司	2012 年	茂名市	600.00	41.67	饲料生产销售
黄梅通威九鼎饲料有限公司	2012 年	黄冈市	600.00	41.67	饲料生产销售
通威拜欧玛(无锡)生物科技有限公司	2015 年	无锡市	21,000.00	50	饲料生产销售

公司名称	成立日期	注册地	注册资本	持股比例	主营业务
连云港通威九鼎饲料有限公司	2016 年	连云港市	500.00	50	饲料生产销售
上海壹正种业有限公司	2017 年	上海市	1,000.00	50	种业及养殖领域内的技术开发
丽江隆基硅材料有限公司	2017 年	丽江市	80,000.00	15	单晶硅
江苏沿海通威富云新能源有限公司	2017 年	连云港市	15,000.00	40	光伏发电
中威新能源（成都）有限公司	2018 年	成都市	4,560.00	33	太阳能电池及组件制造
成都通威置业有限公司	2006 年	成都市	23,649.05	15.43	房地产开发经营
随州通威天兴生物科技有限公司	2011 年	随州市	1,000.00	20	饲料销售

### （三）主要子公司情况介绍

#### 1、通威太阳能（合肥）有限公司

名称：通威太阳能（合肥）有限公司（以下简称“合肥通威”）。

住所：合肥市高新区长宁大道 888 号。

法定代表人：谢毅

成立日期：2010 年 8 月 30 日。

注册资本：215,000 万元。

经营范围：单晶及多晶硅片、太阳能电池、太阳能电池组件、太阳能热管、太阳能热水器、热水系统以及太阳能光热应用产品的生产(限分支机构经营)、销售；仓储服务（除危险品）、太阳能建筑装饰材料、太阳能照明设备的设计、咨询、集成、销售、安装、技术服务、自营和代理各类商品及技术的进出口业务。

该公司为通威股份下属全资子公司。通威股份直接持有合肥通威 100% 的股份。

截至 2019 年 6 月 30 日，合肥通威资产总计 1,349,682.39 万元，负债总计 854,577.32 万元，所有者权益总计 495,105.07 万元。2019 年 1-6 月实现营业收入 583,010.24 万元，实现净利润 97,681.25 万元。

#### 2、四川永祥股份有限公司

名称：四川永祥股份有限公司（以下简称“四川永祥”）

住所：乐山市五通桥区竹根镇永祥路 96 号

法定代表人：段雍

成立日期：2002 年 11 月 12 日

注册资本：133,855.94 万元

经营范围：太阳能光伏产品和系统集成技术研制；生产、销售聚氯乙烯及其系列产品、烧碱及副产品、电石渣水泥、混凝土；办公用计算机系统的设计和服务；对外项目投资；化工新产品研发；生产工艺中的废气、废渣、废水治理；经营本企业自产产品的出口业务及经营本企

业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备及技术的进出口业务。

该公司为通威股份下属全资子公司。通威股份直接持有四川永祥 99.9999% 的股份、间接持有四川永祥 0.0001% 的股份。

截至 2019 年 6 月 30 日，四川永祥资产总计 1,116,185.80 万元，负债总计 744,826.37 万元，所有者权益总计 371,359.43 万元。2019 年 1-6 月实现营业收入 168,063.12 万元，实现净利润 18,271.15 万元。

### 3、广东通威饲料有限公司

名称：广东通威饲料有限公司（以下简称“广东通威”）。

住所：广东省佛山市南海区狮山镇小塘新境工业开发区。

法定代表人：陈波

成立日期：1999 年 05 月 06 日。

注册资本：6,000.00 万元。

经营范围：制造、销售：配合饲料，添加剂预混合饲料，渔需品；禽畜养殖技术咨询；销售：兽药；货物进出口、技术进出口。

该公司为通威股份有限公司全资子公司，通威股份有限公司直接持有广东通威 100% 的股份。

截至 2019 年 6 月 30 日，广东通威资产总计 52,640.67 万元，负债总计 35,194.38 万元，所有者权益总计 17,446.29 万元。2019 年 1-6 月实现营业收入 37,181.05 万元，实现净利润 8,231.62 万元。

### 4、越南通威有限责任公司

名称：越南通威有限责任公司（以下简称“越南通威”）

住所：越南前江省周成县新香社新香工业区第 BII1,BII2,BII3,BII4,BII5,BII6,BII7

法定代表人：何东键

成立日期：2007 年 09 月 19 日

注册资本：29,800,000.00 美元，根据公司设立当时即 2007 年 8 月 31 日的汇率计算相当于 504,752,400,000 越盾

经营范围：畜禽料、水产饲料生产、经营，畜禽料、水产饲料生产所需的添加剂生产、经营，水动物养殖和技术咨询服务，家畜、家禽养殖和技术咨询服务，各类水海产品出口权。

截至 2019 年 6 月 30 日，越南通威资产总计 47,728.05 万元；负债总计 22,615.33 万元；所有者权益总计 25,112.72 万元。2019 年 1-6 月实现营业收入 51,977.36 万元；实现净利润 5,485.28 万元。

### 5、通威(海南)水产食品有限公司

名称：通威(海南)水产食品有限公司（以下简称“海南食品”）。

住所：海南省澄迈县老城开发区美朗小区。

法定代表人：何东键

成立日期：2006 年 02 月 23 日。

注册资本：20,000 万元。

经营范围：水产品、农产品、畜产品的收购、加工、销售和贸易；饲料销售；饲料生产与经营，饲料原料，饲料添加剂，鱼需物资，预混料，水产养殖及技术咨询服务，农业相关项目开发，机械设备销售，兽药经营。

该公司为通威股份有限公司全资子公司。通威股份有限公司持有其 100% 股份。

截至 2019 年 6 月 30 日，越南通威资产总计 47,728.05 万元；负债总计 22,615.33 万元；所有者权益总计 25,112.72 万元。2019 年 1-6 月实现营业收入 51,977.36 万元；实现净利润 5,485.28 万元。

## 6、通威新能源有限公司

名称：通威新能源有限公司（以下简称“通威新能源”）。

住所：成都市高新区天府大道中段 588 号

法定代表人：何东键

成立日期：2014 年 12 月 11 日。

注册资本：120,000 万元。

经营范围：能源技术研发、太阳能发电技术研发、技术咨询，电力工程、电力系统安装工程设计及施工（工程类凭资质许可证经营），销售光伏设备并提供技术咨询（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

该公司为通威股份有限公司全资子公司。通威股份有限公司持有其 100% 股份。

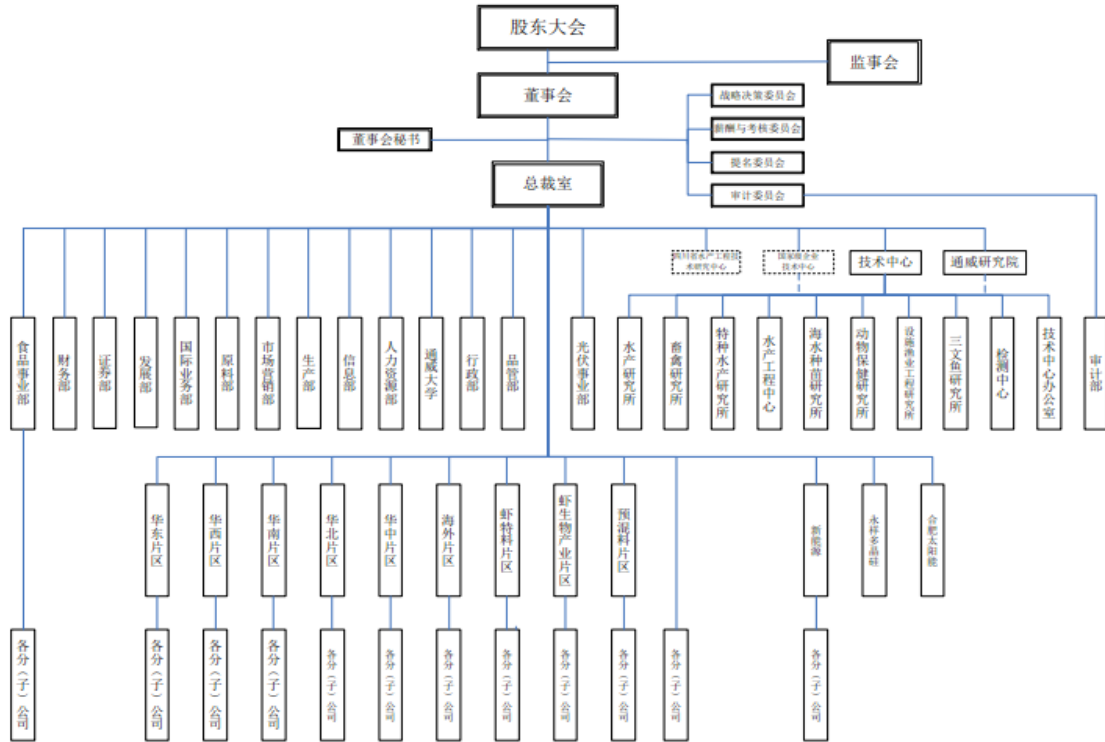
截至 2019 年 6 月 30 日，通威新能源资产总计 1,036,552.73 万元，负债总计 847,198.30 万元，所有者权益总计 189,354.43 万元。2019 年 1-6 月实现营业收入 50,807.72 万元，实现净利润 8,686.45 万元。

## 六、公司治理和内控制度

### （一）公司治理结构

图表 5-10 发行人组织结构图





为维护公司、股东和和债权人的合法权益，规范公司的组织和行为，根据《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）、《中华人民共和国证券法》（以下简称《证券法》）等有关法律规定和现代企业制度要求，发行人设立股东大会、董事会、监事会、聘请总经理，形成了权力机构、决策机构、监督机构，与管理层之间权责明确、各司其职、有效制衡、科学决策、协调运转的法人治理结构。

### 1、股东大会

股东大会是公司的权利机构，行使以下职权：

- (1) 决定公司的经营方针和投资计划；
- (2) 选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；
- (3) 审议批准董事会的报告；
- (4) 审议批准监事会的报告；
- (5) 审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；
- (6) 审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- (7) 对公司增加或者减少注册资本作出决议；
- (8) 对发行公司债券作出决议；
- (9) 对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；
- (10) 修改本章程；
- (11) 对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；
- (12) 审议批准公司对外担保的有关事项；

- (13) 审议公司一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30%的事项；
- (14) 审议批准变更募集资金用途事项；
- (15) 审议股权激励计划；
- (16) 审议法律、行政法规、部门规章或公司章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

## 2、董事会

公司设董事会，对股东大会负责。董事会由 9 名董事组成，由股东大会选举产生，设董事长 1 名，董事长为公司的法定代表人。董事会行使下列职权：

- (1) 召集股东大会，并向股东大会报告工作；
- (2) 执行股东大会的决议；
- (3) 决定公司的经营计划和投资方案；
- (4) 制定公司的年度财务预算方案、决算方案；
- (5) 制定公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- (6) 制定公司增加或者减少注册资本、发行债券或者其他证券及上市方案；
- (7) 拟定公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；
- (8) 在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；
- (9) 决定公司内部管理机构的设置；
- (10) 聘任或者解聘公司经理、董事会秘书；根据经理的提名，聘任或者解聘公司副经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；
- (11) 制定公司的基本管理制度；
- (12) 制定本章程的修改方案；
- (13) 管理公司信息披露事项；
- (14) 向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；
- (15) 听取公司经理的工作汇报并检查经理的工作；
- (16) 法律、行政法规、部门规章或公司章程授予的其他职权。

## 3、监事会

公司设监事会。监事会由 3 名监事组成，监事会设主席 1 名。监事会应当包括股东代表和适当比例的公司职工代表，其中职工代表比例不低于 1/3。

监事会行使以下职权：

- (1) 应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；
- (2) 检查公司财务；
- (3) 对董事、高级管理人员执行公司职务的行为监督，对违反法律、行政法规、本公司章程或股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；
- (4) 当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；

(5) 提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职务时召集和主持股东大会；

(6) 向股东大会提出提案；

(7) 依照《公司法》第一百五十一条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；

(8) 发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担。

#### 4、总经理

公司设总经理 1 名，由董事会聘任或解聘。总经理对董事会负责，行使下列职权：

(1) 主持公司的生产经营管理工作，组织实施董事会决议，并向董事会报告工作；

(2) 组织实施公司年度经营计划和投资方案；

(3) 拟定公司内部管理机构设置方案；

(4) 拟定公司的基本管理制度；

(5) 制定公司的具体规章；

(6) 提请董事会聘任或解聘公司副总经理、财务总监、总审计师；

(7) 决定聘任或者解聘除应由董事会决定聘任或解聘以外的负责管理人员；

(8) 公司章程或董事会授予的其他职权。

#### (二) 公司部门设置

公司下设总裁办公室、行政部、人力资源部、财务部，发展部、市场营销部、生产部、原料部、国际业务部、品牌部、技术中心、水产研究所、特种水产研究所、畜禽料研究所、动物保健研究所、水产工程中心、信息部、食品事业部、审计部、证券部、通威大学、光伏事业部、设施渔业工程研究所、三文鱼研究所及检测中心，共计 26 个部门。

公司各部门职能如下：

总裁办公室：负责公司总裁决策辅助、公司运作的组织协调及日常事务服务工作；负责公司总裁经营管理决策及相关指示的下达，监督检查并向总裁反馈总部各部门及各片区、各公司对总裁布置工作的落实情况，促使公司各项工作任务按质如期实施；及时掌握公司的经营管理动态及行业发展动态，收集与公司发展有关的合理化建议，为总裁作出经营管理决策提供建议和参考。

行政部：负责公司行政后勤管理工作和法律事务工作；负责公司的办公物资管理；负责一定额度的办公物资采购审批；监督相关规章制度的贯彻执行；在授权范围内代表公司对外联系相关业务；管理后勤事务及其他与职责相关事项；正确执行国家法律、法规，为公司的决策、经营等活动提供法律支持；具体负责处理公司各项诉讼、仲裁等法律事务；

人力资源部：负责公司人力资源开发管理工作；编制公司总体人力资源战略规划，负责人力资源管理制度与流程，组织、协调、监督制度、流程的执行；根据人力资源规划和编制情况制订股份公司年度人力需求计划和招聘计划，并予以实施。核心人才引进、干部晋升、调配管

理工作和后备人才培养和储备工作；公司培训体系建设，年度培训计划及培训大纲的制定，员工培训的组织与过程管理、培训效果的评估工作；公司总体薪酬福利体系的设计、优化工作，总部员工薪酬核定、调整，薪酬的核算与分析工作；公司绩效考核方案总体设计与优化工作、绩效考核的组织实施，绩效的沟通和绩效结果在薪酬中的应用工作；公司劳动用工制度、福利制度具体实施办法的制订、完善、解释、执行与监督，员工档案管理，员工关系、劳动争议等协调处理。

**财务部：**全面负责公司的预决算工作、会计核算、财务管理及税收管理工作；按照国家相关法律法规及公司各项制度，对公司经营活动进行监督、反映和控制；组织公司会计核算，按照财经法规和公司统一要求规范会计工作，编制和报送会计报表、管理报表；组织编制财务预算和各项收支计划草案，具体组织落实和监督预算、计划的执行情况；定期完成财务预测和分析工作；负责公司的资金筹集和投放管理，保障公司正常经营资金需要，确保资金安全、高效运行；负责公司资产管理，确保资产安全与完整，促进资产保值增值；参与公司经营计划、项目投资、重要经济合同签订、资产购置和重组等重大经济事项的讨论和研究，为公司重大经营决策提供财务依据和专业意见；负责公司财务部门和财务人员的管理，根据实际情况提出合理配置财务人员的方案，定期对各分、子公司财务部负责人进行考核，并对各级财务人员的任免、晋职、奖惩提出建议；负责公司税务工作，根据国家税收相关的法律法规，及时足额申报和缴纳各项税费，进行税收筹划降低纳税成本；

**发展部：**负责发展战略的研究，及各区域经济的调查，政策战略的分析；提出组织发展计划，并组织实施；参与组织有关发展方面的重大决策活动；代表公司的利益与相关方进行正式或非正式谈判。

**市场营销部：**负责企业市场营销管理工作；负责市场调研，制定股份公司市场营销计划，提出市场发展规划并跟踪、监督，确保实现股份公司销售目标；负责组织、制定营销及激励方案，同时随时监控、监督分、子公司执行方案的情况，并根据市场变化修改、完善方案，最后评审方案的执行情况；研究市场及宏观方面的信息，包含市场动态、客户需求、技术发展动态、国家与地方政策变化及趋势等，并开展市场、产品、消费者、竞争状况等调研活动，提供企业发展、营销战略的分析研究资讯；正确处理好客户抱怨意见，全力以赴地组织和协调好市场服务工作，对带有普遍性的畜禽病害和爆发性的市场问题，要有预见性地提出预防措施和规避措施；有计划、有重点地组织实施市场系统的人员培训工作，提高营销队伍的整体素质；负责对各分、子公司市场部负责人及总部市场部人员的日常管理、考核工作；

**生产部：**全面负责公司的生产管理工作；根据股份公司年度计划，审核各分、子公司的生产作业计划，做好生产综合平衡，全面落实各项生产任务，指导、监督生产计划和生产进度的落实；负责设备、技术的引进以及设备更新改造计划的编制，负责生产技术、设备的管理，技术改造和技术指导，生产设施维护费用的控制；负责新建厂的规划、设计，负责基建的施工、监理及验收管理，负责设备的安装、调试及验收管理；负责股份公司新建和技改的分、子公司

电控系统的设计、制作和调试，负责生产系统自动控制的规划、升级，并对分、子公司电器以及电控系统维护进行指导；负责生产资料 and 信息的收集，建立健全设备技术档案，督促、检查各分、子公司设备资料 and 信息的收集，档案的管理，安全生产管理和生产技术的培训；指导分、子公司生产工人薪酬方案的制订，并进行审核；严格制订产品生产全过程中的各项工艺指标并监督实施；根据研究所提供的生产设计要求，制订新产品试制、生产流程优化方案并实施。

**原料部：**负责企业原料采购管理工作；开展企业原料采购管理工作；对各分、子公司原料部业绩的监督、考核工作；对各分、子公司原料价格、数量的组织、协调和中央监控工作；对各分、子公司采购作业的监督、检查工作；对各分、子公司原料部负责人的任免、晋职和奖惩提出建议。

**国际业务部：**负责进出口贸易；对外贸易采购；相关对外贸易业务、政策建议和决策。

**品牌部：**负责公司原料、产品品质管理及质量保证的标准制订与贯彻工作；制订、修订公司产品品质管理制度和质量保证措施；根据国家标准体系制定各种原料、产品的质量检验标准；组织对各分、子公司各种产品进行抽查、检验；对各分、子公司品管负责人进行考核，并提出任免、晋职和奖惩建议；对违反公司品质管理及质量保证制度的行为进行制止纠正并提出处分意见。

**技术中心：**负责养殖饲养管理技术研究、饲料动物营养、饲料配方产品设计等其它新产品的开发研究，为决策部门提供技术依据及建议；根据各项研究成果对生产提出改进、革新意见；参与公司产品重大决策。

**水产研究所：**负责水产饲料配方的研发与应用工作；负责制定水产饲料技术的研发、应用、创新方面的年度和中长期规划；负责收集水产饲料（含水产预混料）方面的最新研究成果，设计、组织、实施、监控、验收、归档管理研究项目，指导所取得的研究成果的快速、有效应用；负责分公司水产饲料配方的设计与调整，协助分子公司做好相关产品的标准制定、产品设计、技术创新、产品推广工作；负责水产饲料预混料配方的归口管理。

**特种水产研究所：**负责虾特料的研发与应用工作；负责制定虾、海水料技术的研发、应用、创新方面的年度和中长期规划；负责收集虾特料方面的最新研究成果，设计、组织、实施、监控、验收、归档管理研究项目，指导所取得的研究成果的快速、有效应用；负责分公司虾特饲料配方的设计与调整，协助分子公司做好相关产品的标准制定、产品设计、技术创新、产品推广工作；负责虾特料预混料配方的归口管理。

**畜禽料研究所：**负责畜禽饲料配方的研发与应用工作；负责制定畜禽料技术的研发、应用、创新方面的年度和中长期规划；负责收集畜禽料（含预混料）方面的最新研究成果，设计、组织、实施、监控、验收、归档管理研究项目，指导所取得的研究成果的快速、有效应用；负责分公司畜禽料配方的设计与调整，协助分子公司做好相关产品的标准制定、产品设计、技术创新、产品推广工作；负责畜禽料预混料配方的归口管理。

**动物保健研究所：**总体职能：负责兽药的研究开发等相关工作；负责制订、修订公司动物

保健管理制度，建立养殖动物疾病防御体系；负责股份公司新兽药的研究开发，确定股份公司新兽药的研发方向；根据股份公司年度计划，在股份公司各分、子公司辖区开展动物保健工作。

水产工程中心：负责公司的水产科技的研究开发工作；组织公司内部的水产科技的研究和开发工作；组织协调与国内外相关科研教学单位及相关企业的合作科研开发。

信息部：维护公司内部网络，协助提高公司管理水平；对计算机及网络的相关设备进行管理与维护；负责相关设备的购买和安装；对软、硬件的使用情况进行评估、提出升级、更新方案，促进相关的软件、硬件最大限度地提高使用率，发挥最大作用；根据需求及当前软件、硬件的社会总体水平，对相关应用进行完善及开发；对相关问题进行诊断，对相关人员进行培训；按照统一性原则，对产供销等部门日常数据进行传输、汇总、分析，并提供常用数据型报表（分析及临时型报表除外）；

食品事业部：负责水产和畜禽食品加工、市场拓展、日常经营管理工作；全面负责食品板块的经营管理工作；建立和完善通威股份在食品板块的可复制、系统化的经营模式、管理模式；制定食品板块发展规划、年度经营计划和考核方案；组织实施并完成管理总部下达的经营计划及目标任务；全面负责食品板块年度预决算、财务管理和税收管理工作；全面负责食品板块人力资源开发和管理；建立和完善食品板块各项管理制度和 workflows，并监督实施；全面负责食品板块的市场策划、品牌推广工作；负责对食品板块子公司生产、销售、采购、品质管理工作进行检查、指导、监督和协调。

审计部：负责公司的审计工作。行使审计权；对不符合规定的经济活动提出整改意见、措施；对相关经济活动中违法乱纪人员提出处理意见。

证券部：负责公司的资产重组，股票、债券的发行及证券管理等相关工作。参与制定公司资本运作和资产重组方案，包括收购、出售资产、股权、短期投资等；负责公司“三会”材料的准备和制作工作；监督公司执行《公司法》、《公司章程》以及中国证监会发布的其它法律、法规和规范性文件的情况；参与公司信息披露内容的审定；根据《通威股份有限公司信息披露事务管理制度》的要求了解或查询公司相关信息，负责编制和披露公司临时公告和定期公告；负责公司投资者关系管理工作。

通威大学：根据公司发展战略和人力资源战略，制定公司长中短期人才发展规划；根据该规划设计相应的人才培养项目并形成培训体系，制定相应的全年/季/月培训预算；制定与培训相关的各项制度与流程，包括培训需求调研、讲师选拔与管理、培训考核评估实施等，便于培训工作能加高效的开展与实行；以培训体系为依据，培养并选拔内部讲师、评聘外部讲师，建立讲师库、人员培训档案库，充实培训梯队建设；开发和编制培训教材，建设并管理培训资料库，做好知识管理；通过人才培养项目的教学质量研究创新培训形式；负责公司各种培训开展及管理，确保培训顺利完成；指导各片区、分子公司人才培养项目的实施和常规培训实施；围绕各项培训及活动开展评估与考核工作，并做好记录存档。

光伏事业部：组织编制光伏电站发展年度计划和战略计划，报投资决策委员会审定；对项

目进行审查、评审，建立健全投资管理体系；制定招标采购管理关键标准、流程、制度，并参与考察、评比和评价；编制、评审、优化电站的设计方案，评价项目技术可行性；制定工程管理关键标准、流程、制度并监督落实；

设施渔业工程研究所：主要负责海水种苗繁育技术创新；.海水种苗生产相关产品开发；海水种苗繁育技术生产示范；海水种苗板块生产技术指导、人才培养与培训工作。

三文鱼研究所：负责三文鱼品种资源、繁殖技术、饲料配方技术、加工研究；负责三文鱼产业模式研究。

海水种苗研究所：主要负责海水种苗繁育技术创新；海水种苗生产相关产品开发；海水种苗繁育技术生产示范；海水种苗板块生产技术指导、人才培养与培训工作。

检测中心：开展公司饲料原料和产品、食品、水质、土壤等的检测工作；开展进行饲料原料和产品、食品、水质、土壤等产品标准、检测方法标准研究工作；新饲料原料和添加剂的评估；分子公司化验室的建设指导；指导相关分子公司做好近红外饲料品质分析仪管理、使用和维护工作；协助品管部做好分子公司品管人员检测技术培训工作；完成公司饲料、水产品、畜禽产品质量安全及养殖环境监测研究项目。

### **(三) 内部控制制度**

公司制订和实施较为全面的内部控制制度，包括《公司层面控制环境制度》、《人事行政内控制度》、《财务管理手册》、《IT 管理手册》等相关制度，以上系列制度的完善和实施进一步规范了公司的运作，为公司的发展提供了较好的制度保障。

#### **1、公司层面控制制度**

公司实行董事会治理下的总经理负责制，规定了管理层各机构的职责权限，促进公司规范运作，保障公司经营决策高效、有序地进行。也制定了相关专业委员会的实施细则，对公司的发展规划，健全投资决策程序提供了保障。

#### **2、对控股子公司的管理**

公司通过行使股东权力制定控股子公司章程，确定控股子公司章程的主要条款，依法建立对控股子公司的控制架构。由公司通过聘任向全资及控股子公司派驻总经理、财务经理等管理人员，以执行公司的各项制度，且对于子公司经营活动有效地实施监控；公司督促实施了对全部控股子公司的绩效考核，在主要子公司建立了较为完善的生产成本费用控制体系和全面预算管理体系，对下属企业的经营管理进行规划指导；各子公司的财务管理实行独立核算，但公司对各子公司进行统一管理，并定期或不定期进行内部审计。

#### **3、对外投资的管理控制**

在对外投资管理方面，公司财务手册中制定了《对外投资管理制度》。对投资范围、投资规模、投资方式、投资决策程序等做出了详细的规定，公司加强对外投资的决策程序管理和授权管理，公司的重大投资均需提请股东会或董事会批准。

根据公司对外投资管理办法，单个项目投资金额 1,000 万以下须经总经理、财务总监联合

审批，投资金额在 1,000 万元以上但不超过上年末净资产总额 25%的由公司董事会审批，投资金额超过上年末净资产总额 25%须采用第三方论证，由董事会提交股东大会批准。

公司下属企业无权直接进行对外投资，如需投资，必须上报公司，经批准后，由公司统一实施。

#### 4、筹资管理制度

在融资管理方面，公司财务手册中制定了《筹资管理制度》，规定公司对筹资业务的管理原则，计划控制、审批控制、决策执行控制、偿付控制。公司的筹资应符合合法、适量、时效性等原则，根据公司的战略发展和年度资金预算进行相关审批，并建立筹资业务偿付环节的控制制度，加强对与筹资业务有关的各种文件和凭据的管理，定期地进行检查。对于子公司投融资管理，公司实行严格内控管理、统一审批原则，明确子公司投融资管理归属母公司，由母公司统一管理。

#### 5、财务会计管理制度

在财务管理方面，公司财务手册中规定了《财务机构及岗位职责管理制度》、《会计核算管理制度》、《财务报告及其分析制度》等制度，统一会计政策，规范和加强财务管理工作，明确了发行人资金筹措、各项资产及利润指标的核算方法，并对财务人员的管理、资金的管理及财务核算的管理作了明确规定。为真实、准确、完整反应财务管理信息提供了制度保证。

同时加大预算管理，各控股子公司上报公司的年度预算报告需经其董事会批准确认。

#### 6、关联交易制度

为明确管理职责和分工，维护公司股东和债权人的合法利益，特别是中小投资者的合法利益，保证公司与关联方之间订立的关联交易合同符合公平、公正、公开的原则，发行人制定了《关联交易制度》，明确了构成关联交易的事项以及关联法人和关联自然人的界定，公司应尽量避免或减少与关联方之间的关联交易，公司确定关联交易价格时，须遵循“公平、公正、公开以及等价有偿”的一般商业原则，并以协议方式予以规定。公司在处理与关联方间的关联交易时，不得损害全体股东特别是中小股东的合法权益。关联交易的定价主要遵循市场价格的原则；如果没有市场价格，按照成本加成定价（在交易的商品或劳务的成本基础上加合理利润确定交易价格及费率）；如果既没有市场价格，也不适合采用成本加成价的，按照协议价定价。

公司与关联方之间单次关联交易金额或关联双方就同一标的连续 12 月累计交易金额低于人民币 100 万元，且低于公司最近经审计净资产值的 0.5%的关联交易协议，由总经理或其授权代表签署并加盖公章生效；上述关联交易金额在人民币 100 万元至 300 万元或占公司最近经审计净资产值的 0.5%-3%，由董事长签署并加盖公章生效；上述关联交易金额在人民币 300 万以上或占公司最近经审计净资产值的 3%以上，由董事长向董事会提交预案，经董事会批准后生效，所有文件均须报会计核算部备案。

#### 7、对外担保管理制度

关于对外担保，发行人制定了《对外担保管理制度》，规定未经公司董事会或股东大会批



准，不得对外提供担保。股东大会和董事会是对外担保的决策机构，公司对外担保应取得董事会全体成员半数以上签署同意。

### 8、信息披露管理制度

发行人通过制定《信息披露管理制度》明确了信息披露的对象和披露标准、披露流程及相关人员在信息披露中的职责等，并对公司未公开信息的保密措施、内幕信息知情人的范围做了规定，制定了公司财务管理及会计核算的内部控制及监督机制。

### 10、对内部审计的管理制度

公司已建立较为完备的内部审计组织结构和制度。董事会下设审计委员会，制度方面包括《内部审计的三年规划》、《内部审计管理制度》和《内部审计操作手册》，公司通过内审部负责组织和开展公司的内部审计工作。公司内部审计部门按照年度审计计划的规定及时对公司定期提交相应内部审计报告，由审计委员会按照规定将审议通过的内审报告提交公司董事会。

### 11、预算管理制度

公司建立由预算管理委员会，预算管理部门，预算责任部门和预算考核机构组成的综合预算管理体系。建立公司总部和事业部及职能部门构成的两级预算管理体系。公司总部围绕战略发展规划，从资本经营出发，建立关键指标体系，指导和推动事业部及其所属的项目公司和职能部门建立预算管理体系。项目公司在事业部关键指标体系的指引下，在管理经营活动中科学开展预算管理活动。

### 12、货币资金管理制度

为加强对发行人货币资金的内部控制和管理，保证货币资金的安全，提高货币资金的使用效率，发行人制定了《货币资金管理制度》，明确公司投融资管理部和结算部、会计核算部、财务总监、总经理的职责权限，确保货币资金的不相容岗位相互分离、制约和监督，明确公司现金结算业务、银行结算业务、其他货币资金、票据和印鉴管理、员工借款管理、内部资金计划及调拨的管理及要求。公司货币资金支付以及内部调拨审批按照货币资金业务的授权批准制度进行，授权人应当在授权范围内进行审批，不得超越权限审批，对于审批人超越授权范围审批的货币资金业务，经办人有权拒绝办理，并及时向审批人的上级授权部门报告。

### 13、食品安全管理制度

发行人按照《食品安全法》和国家质量监督检验检疫总局(2009年第119号)《关于印发<食品生产加工企业落实质量安全主体责任监督检查规定>的公告》的要求，建立了食品安全管理制度。食品安全管理制度包含《采购进货查验制度》、《食品添加剂管理制度》、《出厂检验制度》、《不合格品管理制度》、《生产管理制度》、《食品销售台账记录制度》、《客户投诉管理制度》、《产品召回管理制度》、《企业从业人员健康、培训管理制度》、《食品安全应急管理制度》等方面。食品安全管理制度涉及从原材料进货到产成品出厂的质量检验、生产过程管控、客诉召回流通管控的食品生产各相关环节以及食品安全管理应急预案和风险管理等方面。有助于提高食品生产加工企业落实质量安全主体责任意识，规范生产经营，降低食品安全风

险。

#### 14、突发事件应急管理制度

发行人为预防和减少突发事件对公司形象和公众资信造成的损害，最大限度减少公司潜在的经济风险，公司制定了《突发事件应急管理制度》，明确约定公司每年至少两次组织公司各级管理人员参加应急处理程序的学习和培训，并详细介绍造成公众应急的主要情况及应对措施。公司建立应急处理管理组织，总裁应督导各有关部门列出公司各部门可能发生的公众应急事件，并针对应急事件成立组成应急处理小组。各种应急处理程序都必须列出 24 小时处理原则，指定行政事务部专人负责与政府有关负责人保持沟通，公司对外发表声明、陈述事实真相以及提出解决问题的承诺等事项必须指定某个专门人员以一个口径统一对外发布，选择合适的媒体或建立应急热线电话与公众保持适当的信息交流。

公司发生重大公众应急后，应立即以口头或书面形式向公司董事会和董事会授权董事报告，以便董事会提前做好应对准备。在应急处理过程中的进展情况，也应及时以书面或口头方式向公司董事会报告，保证公司最高管理当局及时研究应对措施，同时公司总裁应负责组织有关人员及时提出解决方案，报董事会批准。需要公司董事长出面的任何请求，应提前向董事会或有关董事书面提出。

同时，针对信息披露，发生突发事件后，发行人将按照《信息披露制度》及《银行间市场信息披露规则》，在事件发生后及时准确披露事件信息及其影响情况。

#### 15、安全生产管理制度

为确保全体员工生命财产、公司财产安全，发行人制定《内部安全生产管理制度》。制度要求生产部门需成立安全生产领导小组，明确各级责任人：生产部经理为生产安全第一责任人，各班组长为所在班组第一责任人，员工为岗位安全操作第一责任人；同时制定安全生产事故应急预案制度，成立突发事件应急处理小组，要求重点区域必须按相关要求配备安全生产设施、材料，如库房配灭火器，并定期检查更换，确保有效。

在安全生产管理制度整体框架下，公司还制定了库房安全管理制度、设备安全管理制度、安全生产责任追究制度等一系列规范安全生产的制度、明确生产条线中各岗位职责和安全操作规范，要求员工严格执行五不放原则，即：原因未查清不放过；责任人未查清不放过；责任人未受到处罚不放过；安全隐患未得到整改不放过；员工未受到教育不放过。

#### 16、资金管理制度

为提高资金利用效率，加速对资金的内部控制，规范资金使用，控制财务风险，实现公司内资金管理的高质高效，公司对各分、子公司的资金实行收支两条线模式的资金集中管理。各分、子公司开立专用账户作为资金收入账户、基本户或一般户作为资金支出账户，并将开户账号和账户性质上报至股份有限公司财务部，集中管理。

#### 17、资金运营内控制度

公司资金实行计划管理原则，所有分、子公司的资金支付必须控制在计划范围以内。各分、

子公司按月编制、按旬及资金使用用途分类编制资金计划和本月/旬资金实际使用情况，并在规定报告日申报至总部。各公司总经理牵头组织资金计划的编制，各公司财务部作为资金预算的最终编制部门应加强与业务部门的充分合作与沟通，增强计划的可执行性。总部财务部根据公司总的资金需求情况，核定本月资金计划，由总部财务部资金管理员直接通过审核、修改报总部财务部领导审批。各公司的旬资金计划必须在月度计划范围内进行安排，总部财务部原则上不再随意干预分子公司旬计划。除总部在旬内有特别需要，可能对旬资金计划进行审核、修改。

#### **18、对子公司资产的内部控制制度**

通威股份管理总部主要履行各个职能部门条线管理职能，分别从财务、生产、人力资源、原料采购、市场营销、品牌推广、技术研发等方面对下属子公司进行管理，制定了相应的管理制度、管理办法，总部对分子公司保持了较强的控制力与管控力度。主要流动资产，比如应收账款、银行存款等由总部财务部进行管控，生产建设、生产过程由总部生产部进行管理，人事安排调整由总部人力资源部进行管理、原料采购执行两种模式，统谈统签和统谈分签，全部由总部原料部集中与战略供应商进行谈判，确定技术标准及商务条款，部分统一签订合同，部分由分子公司根据生产计划分别与当地供应商分支机构签订相应的采购合同，分子公司做好原料的计划管理及仓储管理，保证存货处于一定的周转水平，总部市场部根据不同市场的特点，制定相关的营销策略和推广手段，对分子公司提供营销支持，统一进行品牌推广与战略合作，总部相关技术研发部门，对产品及技术进行持续的研发投入，保证各个分子公司的产品质量、技术处于市场领先地位，继续发挥通威水产料领先的优势。

#### **19、短期资金调度应急预案**

为加强短期资金调度能力，公司采取资金集中管理模式，在账户的数量、性质、开户银行的选择范围、资金的流动方向和使用额度等方面都按照统一的要求管理，对各成员企业的资金上划下拨、资金存量、流量实时控制。此外，集团公司加强资金预算管理，通过编制月度资金预算，细化收支，量入为出，统筹考虑资金安排，以确保资金利用的合理性和计划性，避免出现资金短缺的情况。财务部按照公司要求，首先调用内部存量资金，如还存在资金缺口，则充分利用债券市场和银行授信等多种融资渠道相结合的方式力保短期资金平衡。

#### **(四) 重组对发行人公司治理产生的影响**

重大资产重组之前，发行人严格按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上海证券交易所股票上市规则》等有关法律法规的要求规范运作，建立了比较完善的公司治理制度。重大资产重组完成后，发行人的控股股东及实际控制人并未发生变更，将仍然保持原有法人治理结构的稳定性和独立性。发行人将根据有关法律、法规以及国家政策的规定，进一步规范运作，切实保证公司的独立性。重大资产重组不会对发行人公司治理及高级管理人员结构造成直接影响，公司董事、监事、高级管理人员不会因本次发行而发生重大变化。

### **七、公司人员基本情况**

#### **(一) 公司职工情况**

截至 2018 年末，发行人员工合计 21,513 人，员工结构如下：

### 1、年龄构成情况

图表 5-11 发行人人员专业构成情况

专业构成						总人数
生产人员	销售人员	技术人员	财务人员	行政人员	其他	
11,414	3,870	3,339	564	1,461	865	21,513

### 2、教育程度情况

图表 5-12 发行人人员教育程度构成情况

文化素质			
中专及以下	大专	本科	硕士及以上
13,004	4,172	3,896	441

## (二) 发行人董事会成员基本情况

发行人董事会成员设置符合《公司法》等相关法律法规及公司章程要求。

图表 5-13 截至募集说明书签署日董事会成员基本情况

姓名	性别	出生年份	现任公司职务	学历	任职期限
刘汉元	男	1964 年	董事	MBA	2019 年 5 月 8 日-2022 年 5 月 7 日
谢毅	男	1984 年	董事长	硕士	2019 年 5 月 8 日-2022 年 5 月 7 日
严虎	男	1964 年	副董事长	本科	2019 年 5 月 8 日-2022 年 5 月 7 日
段雍	男	1974 年	董事	硕士	2019 年 5 月 8 日-2022 年 5 月 7 日
闫天兵	男	1974 年	董事	硕士	2019 年 5 月 8 日-2022 年 5 月 7 日
王晓辉	男	1976 年	董事	硕士	2019 年 5 月 8 日-2022 年 5 月 7 日
杜坤伦	男	1969 年	独立董事	博士	2019 年 5 月 8 日-2022 年 5 月 7 日
傅代国	男	1964 年	独立董事	博士	2019 年 5 月 8 日-2022 年 5 月 7 日
王进	男	1966 年	独立董事	博士	2019 年 5 月 8 日-2022 年 5 月 7 日

\*通威股份有限公司第七届董事会选举谢毅先生为董事长，刘汉元先生卸任董事长职务，严虎先生卸任董事会秘书职务。其他董事会成员变更情况如下：

- 1、聘任闫天兵先生为通威股份有限公司第七届董事会董事；
- 2、聘任王晓辉先生为通威股份有限公司第七届董事会董事；
- 3、聘任傅代国先生为通威股份有限公司第七届董事会独立董事；
- 4、原通威股份有限公司第六届董事嵇玉娇女士不再担任通威股份有限公司第七届董事会职务；
- 5、原通威股份有限公司第六届董事郭异忠先生不再担任通威股份有限公司第七届董事会职务；
- 6、原通威股份有限公司第六届独立董事程宏伟先生不再担任通威股份有限公司第七届董事会职务。

1、刘汉元：1964 年生，北大光华管理学院 EMBA，高级工程师。现任通威集团董事局主席、通威股份董事，全国人大代表、民建中央常委、中国饲料工业协会常务副会长、中国渔业协会副会长、中国工商联新能源商会常务副会长、中国林牧渔业经济学会副会长。

2、谢毅：男，1984 年生，英国伦敦帝国理工大学管理学硕士。先后任中国—东盟博览会秘书处项目主管；四川博览事务局副局长；2011 年任通威集团总裁助理；2013 年任通威集团总裁助理、通威太阳能（合肥）有限公司董事长；历任通威集团总裁助理、通威太阳能（合肥）有限公司董事长、通威太阳能（成都）有限公司董事长、通威股份有限公司董事长。

3、严虎：副董事长，1964 年生，本科学历，高级会计师。先后任国家医药管理局西南医用设备厂总会计师、美国通用电气医药设备西南分公司美方派出经理、四川中元实业股份有限公司财务总监、成都远大轮毂制造有限公司常务副总经理、通威集团总会计师、通威股份董事、总会计师、南方希望实业有限公司副总裁兼财务总监、新希望集团有限公司董事、财务总监、新希望六和股份有限公司董事等职务。2011 年 5 月当选公司董事，现任通威股份有限公司副董事长。

4、闫天兵：董事，男，1970 年生，中国海洋大学工程硕士，高级经济师，先后任职于中国建设银行山东省分行、长城国瑞证券有限公司，现任长城资本管理有限公司董事长、法人代表。2019 年当选为公司第七届董事会董事。

5、段雍：男，1974 年生，香港岭南大学 MBA、硕士。曾任上海拓能医疗器械有限公司副总兼财务总监、董事会秘书；东方希望集团包头管理片区财务总监、总裁助理、执行总裁、总裁；现任四川永祥股份有限公司总经理、董事长。

6、王晓辉：男，1976 年生，北京大学光华管理学院经济学硕士。曾任北京毕马威会计师事务所审计师，中信建投研究部行业分析师，中信证券投行委能源行业组高级经理、总监，中信证券投行委并购部执行总经理，现任中国人寿资产管理有限公司创新业务部副总经理，董事。

7、杜坤伦：男，1969 年生，汉族，中共党员，经济学博士，中国注册会计师、高级会计师、中国注册资产评估师。现任四川省社会科学院副研究员、硕士生导师。先后在四川省商业厅从事全省商业内审工作；在证监会成都稽查局、四川证监局从事证券执法和上市公司、中介机构监管工作，曾任证监会第十二届、第十三届主板发审委委员。公司第五届、第六届董事会独立董事。同时任四川成飞集成科技股份有限公司、四川成发航空科技股份有限公司、泸州老窖股份有限公司独立董事。

8、傅代国：男，1964 年生，原西南财经大学会计学院副院长。西南财经大学西部商学院院长，会计学教授，博士生导师，成都市会计学会副会长。曾任川润股份有限公司、利尔化学股份有限公司、北京君正集成电路股份有限公司等多家公司独立董事，现任迈克生物股份有限公司独立董事。

9、王进：男，1966 年生，美国 EMORY 大学经济学博士，教授。曾任职、兼职于 EMORY 大学、乔治亚学院、乔治亚州公共事务厅、联邦储备银行等机构；任教于中国人民大学和上海大学；2012 年 3 月至今，担任国际能源研究所所长。公司第六届董事会独立董事。同时任中节能太阳能股份有限公司、重庆宗申动力机械股份有限公司独立董事。

### （三）发行人监事成员基本情况

图表 5-14 截至 2019 年 6 月末发行人监事会成员基本情况

姓名	性别	出生年份	现任公司职务	任职期限	备注
邓三	女	1984 年	监事会主席	2019 年 5 月 8 日-2022 年 5 月 7 日	-
杨仕贤	男	1972 年	监事	2019 年 4 月 15 日-2022 年 5 月 7 日	职工监事
陈小华	男	1969 年	监事	2019 年 5 月 8 日-2022 年 5 月 7 日	-

1、邓三：女，1984 年生，中共党员，四川大学 MBA。2005 年加入通威集团，历任通威集团秘书、秘书部负责人、董事局主席助理。

2、杨仕贤：1972 年生，市场经济研究生。1996 年加盟通威，先后任涪陵通威财务部经理，通威股份发展部项目经理，河南通威总经理助理兼财务部经理；通威股份第三届、第四届、第五届监事会监事。

3、陈小华：1969 年生，本科学历，注册会计师，现任北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）四川分所所长。1994 年 7 月至 1999 年 11 月，成都三电股份有限公司财务部，历任会计员、成本管理主任会计师、财务部副主任；1998 年主要工作为致力于公司股票上市，负责公司股票上市财务资料的处理和申报。1999 年 12 月至 2003 年 3 月，成都中大会计师事务所有限公司从事审计工作，任项目经理。2003 年 4 月至 2004 年 11 月，就职于北京京都会计事务所四川分所，任项目经理。2004 年 12 月至 2012 年 8 月，四川盛和会计师事务所，历任项目经理、副所长。2012 年 9 月至今，任北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）四川分所所长。

### （四）发行人其他高管成员基本情况

图表 5-15 截至 2019 年 6 月末发行人其他高管成员基本情况

郭异忠	男，1970 年生，大专学历。先后担任揭阳通威总经理、广东通威总经理、广东片区总经理等职。2016 年 3 月任公司总经理。
-----	--

陈平福	男，1965 年生，EMBA，注册会计师。加盟公司后先后任四川通威财务部副经理、财务部经理、副总经理、总经理等职；公司第四届、第五届董事。现任公司副总经理兼越南一区总经理。
王尚文	男，1965 年生，EMBA，注册会计师。加盟公司后先后任四川通威财务部副经理、财务部经理、副总经理、总经理等职；公司第四届、第五届董事。现任公司副总经理兼越南一区总经理。
宋刚杰	男，1964 年生，水产养殖工程师、清华大学继续教育学院农业 EMBA（2002-2003 年）。曾任成都三旺集团董事长副总裁、天津佳农饲料有限公司常务副总经理。加盟公司后先后任公司总裁助理、公司重庆片区总经理、江浙片区总经理、江淮片区总经理、苏州通威总经理、南京通威水产科技有限公司总经理等职。现任公司副总经理。
沈金竹	男，1966 年生，本科学历，水产工程师。曾任安徽省合肥市肥西县畜牧水产局站长，加盟公司后先后任市场部经理、总经理助理、沙市通威总经理、广东通威总经理助理、越南片区总经理兼越南通威总经理。现任公司副总经理兼华中一区总经理。
张璐	男，1979 年生，博士，高级工程师。曾任广东粤海饲料集团鱼料技术总监。加盟公司后先后任公司技术副总监、水产技术总监等职。现任通威研究院副院长、技术总监、副总经理。
周斌	男，1968 年生，上海财经大学会计学本科，西南交通大学硕士研究生，澳大利亚南澳大学 MBA，中国注册会计师、中国注册资产评估师。先后在五冶集团上海有限公司、中审国际会计师事务所从事会计、财务管理、审计和资产评估工作；2004 年 12 月至 2011 年 9 月任四川贝特会计师事务所法定代表人、执行董事；2011 年 10 月至 2013 年 3 月任四川中砒税务师事务所总经理兼四川中砒会计师事务所副总经理。现任通威股份有限公司财务总监。
严轲	男，1985 年 1 月生，本科学历，毕业于西南财经大学会计学专业。曾任职于四川万华会计师事务所有限公司，2012 年 6 月至 2019 年 4 月任公司证券事务代表兼证券部部长；2019 年 5 月起任通威股份有限公司董事会秘书。

### （五）高管成员设置说明

发行人高管成员设置符合《公司法》等法律法规及公司章程要求。

## 八、发行人业务范围、主营业务情况及行业地位

### （一）发行人主营业务范围

发行人主营业务范围为：饲料加工；水产品加工；屠宰及肉类加工；食品制造业；兽药产品制造；光伏设备及元器件制造；电池制造；燃气、太阳能及类似能源家用器件制造；渔业；畜牧业；太阳能发电；电力供应；商业批发和零售；进出口业务等。

### （二）发行人主营业务情况

发行人主营业务主要围绕饲料加工、养殖业和光伏新能源协同开展，其中，水产饲料一直是公司的核心产品，全国市场占有率为 12-15%，是全国最大的水产饲料生产企业之一及主要的畜禽饲料生产企业。养殖业方面，发行人在全面推广饲料生产企业科学养殖模式基础上积极推进“渔光一体”商业模式，通过在鱼塘上面架设光伏电站，形成上可发电、下可养鱼的立体经

济模式。既能保障水下原有的水产养殖收益，又能新增光伏发电收益。在新能源主业方面，发行人业已成为国内拥有从上游多晶硅生产、太阳能电池片生产、到终端光伏电站建设的垂直一体化光伏企业，已形成我国最完整的拥有自主知识产权的光伏新能源产业链条。

截至目前，发行人拥有多家涉及饲料研发、生产、销售的分子公司，采取就地生产，建立周边销售覆盖的经营模式，同时为养殖户提供有效的技术、金融等配套服务。公司的生产、销售网络已布局全国大部分地区及越南、孟加拉、印度尼西亚等东南亚国家；新能源板块 23 家一级子公司，主要从事多晶硅新能源产品的研发、制造、销售和光伏发电业务。发行人主营业务突出，主营业务和辅助业务之间具有较好的协调性和互补性，有利于充分发挥发行人资源优势，提升核心竞争力和抗风险能力。

发行人主营业务情况分析主要针对发行人 2016-2018 年及 2019 年 1-6 月经营情况进行分析。

图表 5-16 发行人下属主要子公司主营产品列表

序号	名称	主营产品
1	广东通威饲料有限公司	饲料
2	通威新能源有限公司	电力
3	通威太阳能（合肥）有限公司	单、多晶硅电池片
4	四川永祥股份有限公司	多晶硅、聚氯乙烯树脂
5	通威太阳能（成都）有限公司	单晶硅电池片

图表 5-17 发行人各主要板块营业收入情况表

单位：万元，%

板块	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
饲料及相关业务	711,689.43	43.30	1,523,634.50	52.11	1,497,225.06	55.12	1,380,570.92	66.11
食品及养殖	85,582.40	5.21	139,730.81	4.78	113,603.41	4.18	95,265.68	4.56
高纯晶硅及化工	191,159.90	11.63	331,727.46	11.34	322,794.38	11.88	206,318.11	9.88
光伏发电	50,316.35	3.06	62,023.47	2.12	79,271.60	2.93	8,974.77	0.43
光伏电池片及组件	573,412.98	34.89	764,240.80	26.14	643,310.49	23.68	376,536.69	18.03
其他	31,325.28	1.91	102,731.65	3.51	59,987.76	2.21	20,738.73	0.99
内部抵减	-31,053.55	-	-170,571.66	-	-107,268.58	-	-	-
<b>合计</b>	<b>1,589,924.60</b>	<b>100.00</b>	<b>2,753,517.03</b>	<b>100.00</b>	<b>2,608,924.10</b>	<b>100.00</b>	<b>2,088,404.90</b>	<b>100.00</b>

发行人主营业务分为农业和新能源两大板块，在 2016 年 2 月完成对四川永祥股份有限公司（以下简称：四川永祥）、通威新能源有限公司（以下简称“通威新能源”）的收购，2016 年 9 月完成通威太阳能（合肥）有限公司（以下简称“合肥通威”）的收购以前，发行人收入均来



自于农业板块。2016 年随着新能源板块的兼并重组，产品结构的不断调整和企业规模的不断扩大，发行人主营业务收入保持稳步的增长趋势。2018 年，公司营业收入增长至 275.35 亿元。截至 2019 年半年末，发行人拥有 8 万吨多晶硅产能、12GW 电池片产能规模及 1.4GW 光伏电站装机规模，分别较去年同期增长约 700%、122%及 63%，受益于上述新增产能的释放，同时农牧板块维持稳定发展态势，公司业绩持续增长。

2016-2018 年及 2019 年 1-6 月，发行人饲料板块销售收入分别为 1,380,570.92 万元、1,497,225.06 万元、1,523,634.00 万元和 711,689.43 万元，占总营业收入比例分别为 66.11%、55.12%、52.11%和 43.30%。2016 年由于多晶硅及新能源板块业务的并入，饲料销售带来的营业收入占发行人整体销售收入的比例呈逐年下降趋势。2017 年公司饲料板块销售收入为 149.92 亿元，与 2016 年同期相比增幅为 8.45%，主要系产品结构变化、价格调整以及销量增加所致；2018 年饲料及相关业务板块营业收入为 152.36 亿元，同比增长 1.76 个百分点，基本维持在较为稳定的水平。

2016-2018 年及 2019 年 1-6 月，发行人光伏电池片及组件销售收入分别为 376,536.69 万元、643,310.49 万元、764,240.80 万元和 573,412.98 万元，占总收入比例分别为 18.03%、23.68%、26.14%和 34.89%，为发行人 2018 年第二大收入板块。2016 年以来，随着生产线的陆续投入使用，销售收入大幅增长。2017 年光伏电池片及组件销售收入为 64.33 亿元，较 2016 年度增长 70.85%；2018 年该板块销售收入达 76.42 亿元，同比增长 18.80%。

2016-2018 年及 2019 年 1-6 月，发行人多晶硅及化工销售收入分别为 206,318.11 万元、322,794.38 万元、331,727.46 万元和 191,159.90 万元，占总收入比例分别为 9.88%、11.88%、11.34%和 11.63%，为发行人 2018 年第三大收入板块。由于发行人于 2016 年完成多晶硅及化工板块的并购重组，故 2016 年随着生产线陆续投入使用，多晶硅及化工板块销售收入大幅增长；2017 年多晶硅及化工板块销售收入 32.28 亿元，较 2016 年度增长 56.45%；2018 年该板块销售收入为 33.17 亿元，同比增长 2.77 个百分点。

图表 5-18 发行人各主要板块营业成本情况表

单位：万元，%

板块	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
饲料及相关业务	611,486.57	47.44	1,301,126.01	54.71	1,277,554.18	58.03	1,217,305.37	69.17
食品及养殖	79,904.65	6.20	132,868.33	5.59	107,985.41	4.90	88,994.43	5.06
高纯晶硅及化工	141,714.54	11.00	213,401.4	8.97	189,962.99	8.63	136,467.68	7.75
光伏发电	17,443.08	1.35	23,894.29	1.00	56,394.68	2.56	5,608.28	0.32
光伏电池片及组件	417,731.18	32.41	621,364.22	26.13	521,817.01	23.70	299,400.17	17.01

其他	20,610.92	1.60	85,491.21	3.59	47,934.82	2.18	12,068.66	0.69
内部抵减	-31,366.75	-	-145,455.61	-	-99,294.64	-	-	-
<b>合计</b>	<b>1,257,524.20</b>	<b>100.00</b>	<b>2,232,689.84</b>	<b>100.00</b>	<b>2,102,354.46</b>	<b>100.00</b>	<b>1,759,844.59</b>	<b>100.00</b>

2016-2018 年及 2019 年 1-6 月，发行人主营业务成本分别为 175.98 亿元、210.24 亿元、223.27 亿元和 125.75 亿元。2017 年营业成本较 2016 年增加 34.26 亿元，系销售规模的扩大引起的成本同比增长 5.49%；2018 年营业成本同比增长 5.49%，主要系研发费用及财务费用增长引起；2019 年 1-6 月，发行人主营业务成本 125.75 亿元。成本控制是决定企业盈利水平的重要指标，发行人通过完善的管理模式使销售规模扩大的同时，成本控制在较低水平。

图表 5-19 发行人各主要板块毛利情况表

单位：万元，%

板块	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
饲料及相关业务	100,202.86	28.26	222,508.49	40.76	219,670.88	43.36	163,265.55	49.69
食品及养殖	5,677.75	1.60	6,862.48	1.26	5,618.00	1.11	6,271.25	1.91
高纯晶硅及化工	49,445.35	13.94	118,326.06	21.67	132,831.39	26.21	69,850.43	21.26
光伏发电	32,873.27	9.27	38,129.18	6.98	22,876.92	4.52	3,366.49	1.03
光伏电池片及组件	155,681.80	43.90	142,876.58	26.17	121,493.48	23.99	77,136.52	23.48
其他	10,714.36	3.02	17,240.44	3.16	12,052.94	2.39	8,670.07	2.63
内部抵减	313.20	-	-25,116.05	-	-7,973.94	-	-	-
<b>合计</b>	<b>354,908.58</b>	<b>100.00</b>	<b>520,827.19</b>	<b>100.00</b>	<b>506,569.67</b>	<b>100.00</b>	<b>328,560.31</b>	<b>100.00</b>

2016-2018 年及 2019 年 1-6 月，发行人主营业务毛利润分别为 32.86 亿元、50.65 亿元、52.08 亿元和 35.49 亿元，呈逐年增长趋势。近三年及一期，发行人饲料板块的毛利润占主营业务毛利润的比例分别为 49.69%、43.36%、40.76%和 28.26%。饲料及相关业务板块在发行人的主营业务毛利润中占比逐年缩减。2016 年并入新能源板块后，饲料板块毛利润占总毛利润比重略有下滑，但依然是发行人占比最大的利润来源；2017 年发行人大部分毛利润主要来源于饲料板块，其次为多晶硅及化工板块和光伏电池片及组件板块；2018 年公司农业及光伏两大板块均取得了销量增长，其中电池片业务由于其较高的产能利用率以及非硅成本进一步下降，维持了较好的盈利能力。

图表 5-20 发行人各主要板块毛利率情况表

单位：%

板块	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
饲料及相关业务	14.08	14.60	14.67	11.83
食品及养殖	6.63	4.91	4.95	6.58

高纯晶硅及化工	25.87	35.67	41.15	33.86
光伏发电	65.33	61.48	28.86	37.51
光伏电池片及组件	27.15	18.70	18.89	20.49
其他	34.20	16.78	12.93	44.38
合计	<b>22.01</b>	<b>18.91</b>	<b>19.42</b>	<b>15.73</b>

2016-2018 年及 2019 年 1-6 月，发行人主营业务毛利率分别为 15.73%、19.42%、18.91%和 22.01%，毛利率呈上升趋势。但受全球光伏产业平价上网的趋势影响，光伏产业链价格整体上呈下降趋势。

2016-2018 年及 2019 年 1-6 月，发行人饲料及相关业务毛利率分别为 11.83%、14.67%、14.60%和 14.08%，受益于经销商策略调整，2017 年毛利率较 2016 年末增加 2.85 个百分点；2018 年，在玉米豆粕等主要原材料采购价格上涨的情况下，公司积极调整产品结构，高端饲料产品销量增加，当年农牧板块毛利率同比下降 0.07 个百分点。整体看来，发行人饲料业务运营稳健，农牧板块毛利率维持在较为稳定的水平。

2016-2018 年及 2019 年 1-6 月，发行人高纯晶硅及化工板块毛利率分别为 33.86%、41.15%、35.67%和 25.87%。该板块于 2015 年完成技改后，生产成本有所下降，故该板块保持着较高的毛利率水平，2016 年毛利率为 33.86%；在多晶硅生产过程中，电费为主要生产成本，由于在提升多晶硅还原效率方面取得了突破，多晶硅生产中的还原沉积速率大幅提升，综合能耗降低，发行人 2017 年毛利率在上年基础上大幅提升 7.29 个百分点；2018 年高纯晶硅及化工板块毛利率同比下滑 5.48 个百分点，系下半年国内多晶硅价格大幅下跌所致。

2016-2018 年及 2019 年 1-6 月，发行人光伏电池片及组件板块毛利率分别为 20.49%、18.89%、18.70%和 27.15%。发行人光伏电池片及组件板块随着 2014 年合肥厂区复产以来，持续开展生产线技改工作，产能规模不断扩大加之生产成本的降低，其毛利率保持较高的水平，2016 年毛利率为 20.49%，2017 年及 2018 年该板块毛利率维持在 18%以上，盈利水平较为稳定。

2016-2018 年及 2019 年 1-6 月，发行人光伏发电板块毛利率分别为 37.51%、28.86%、61.48%和 65.33%。自 2016 年起，发行人水面和屋顶分布式光伏电站逐渐建成并网，2016 年当年毛利率为 37.51%，另一方面，随着并网项目所在地不同，当地政府对光伏发电项目的补贴政策也有所不同导致毛利出现较大幅度的波动，2017 年该板块毛利率为 52.04%；2018 年受益于公司光伏电站装机规模及发电量双增，该板块业务毛利率也相应提升。

### （三）主要板块经营情况

#### 1、饲料加工

##### （1）经营主体情况介绍

饲料产品为公司第一大业务板块，饲料主要经营主体为发行人总部以及下属子公司。目前，发行人拥有 70 余家涉及饲料研发、生产、销售的分子公司，采取就地生产，建立周边销售覆盖

的经营模式，同时为养殖户提供有效的技术、金融等配套服务，生产、销售网络已布局全国大部分地区及越南、孟加拉、印度尼西亚等东南亚国家。

由于饲料产品为大宗商品，运输成本在销售成本中所占比重很高，饲料产品特别是普通配合饲料产品具有明显的销售半径，其销售半径通常在 200 公里左右。发行人根据销售半径设立了数量众多的饲料业务子公司，从而有效降低销售成本，并为用户提供更为便利的售后服务和使用指导。

图表 5-21 发行人农牧板块主要子公司

序号	名称	主营产品
1	广东通威饲料有限公司	饲料
2	越南通威有限责任公司	饲料
3	揭阳通威饲料有限公司	饲料
4	通威（海南）水产食品有限公司	饲料、食品加工
5	海南海壹水产种苗有限公司	种苗

## （2）原材料采购

公司饲料原料采购实行总部集中采购及分子公司采购相结合的管理模式，其中集中采购占比达到 80%以上。公司下设原料部负责所有原材料供应商管理，包括供应商的准入、合作过程的管理与评价以及供应商评级。结算方面，目前生产原料的采购主要采用货到付款的方式，付款方式中电汇占比较高。

饲料产品成本主要由以下构成，分别为原材料、人工工资、能源、折旧、制造费用等构成，90%以上成本为原材料。

饲料产品生产所需的原材料通常包括以下四类：①添加剂原料：氨基酸、维生素、微量元素、药物添加剂等；②动物性蛋白：鱼粉、肉骨粉等；③植物性蛋白：豆粕、棉粕等；④能量原材料：玉米、稻谷、麸皮等。

发行人采购的原材料主要包括玉米、豆粕、鱼粉、麸皮、赖氨酸以及磷酸氢钙等。根据发行人饲料业务整体经营模式，发行人饲料原料采购实行总部集中采购及分子公司自行采购的管理模式，其中集中采购占比达 80%以上<sup>1</sup>。公司下设原料部负责所有原材料供应商管理，包括供应商的准入，合作过程的管理与评价以及供应商评级。结算方面，目前生产原料的采购主要采用货到付款的方式，付款方式中电汇占比较高。

图表 5-22 主要大宗原料近三年主要原料采购情况

单位：元/吨、吨、万元

项目	2016 年			2017 年		
	均价	采购量	采购额	均价	采购量	采购额

<sup>1</sup> 子公司部分原材料采购会超过该比例。

玉米	1,969.00	880,047.00	173,281.25	1,764.07	1,155,037.90	203,756.44
豆粕	3,098.00	808,800.00	250,566.24	2,994.33	929,178.55	278,227.18
棉粕	2,569.00	38,394.00	9,863.42	2,938.44	48,553.19	14,267.08
菜粕	2,385.00	280,104.00	66,804.80	2,411.77	303,757.19	73,259.21
面粉	2,493.00	200,137.00	49,894.15	2,638.85	139,442.08	36,796.71
进口鱼粉	9,808.00	45,336.00	44,466.31	10,176.73	75,878.45	77,219.42
国产鱼粉	9,679.00	99,242.00	96,056.33	9,034.81	88,120.15	79,614.92
小麦	2,006.00	120,200.00	24,112.12	1,932.08	36,516.33	7,055.26
国产 DDGS	2,230.00	81,974.00	18,280.20	2,040.84	182,714.69	37,289.09
进口 DDGS	2,001.00	170,971.00	34,211.30	2,199.38	20,482.41	4,504.85
项目	2018 年			2019 年 1-6 月		
	均价	采购量	采购额	均价	采购量	采购额
玉米	1,958.44	1,046,300.00	204,900.00	2,024.53	562,237.14	113,826.95
豆粕	3,146.00	779,700.00	245,300.00	2,822.43	397,421.23	112,169.51
棉粕	3,024.60	73,900.00	22,300.00	3,046.48	34,628.67	10,549.57
菜粕	2,343.00	310,400.00	72,700.00	2,284.41	118,582.38	27,089.11
面粉	2,551.53	153,615.11	39,195.41	2,559.84	74,415.50	19,049.15
进口鱼粉	10,513.05	51,759.84	54,415.38	10,287.91	21,190.03	21,800.12
国产鱼粉	9,743.78	44,662.13	43,517.81	9,574.59	37,958.72	36,343.93
小麦	2,153.83	30,876.70	6,650.31	2,181.77	25,798.55	5,628.66
国产 DDGS	2,136.13	181,177.33	38,701.88	1,977.45	105,018.72	20,766.93
进口 DDGS	-	-	-	-	-	-

从采购量来看，随着饲料产能产量的增长，原材料采购量随之增加。采购量最大的原材料为玉米和豆粕。我国多年来一直通过补贴、提高收购价格以及政府大量临时收储来支持玉米的生产，导致国内玉米种植比大豆、棉花和其他农作物更有吸引力，过去十年玉米播种面积快速增长，政府的玉米库存快速增加，国储玉米库存已经超过 1 亿吨。2018 年末，玉米现货价格为 1,788.50 元/吨，较上年同期增长约 6.67%，全年整体处于波动态势。2019 年上半年，玉米价格波动幅度较大，一季度跌至低位后，二季度受东北产区余粮减少因素影响，大幅反弹上涨至高点，并超过 2018 年的高点价格，截至 6 月末，全国玉米均价收于 1,910 元/吨。2018 年以来，一方面受阿根廷天气干旱、大豆减产影响，豆粕供给量减少，另一方面中美贸易摩擦升温，7 月起中国对美国进口大豆采取反制措施加征关税，10 月 11 日豆粕现货价格上涨至 3,649.58 元/吨，达到近年来高位。10 月以后由于国内非洲猪瘟疫情扩散和饲料新配方推广等减弱豆粕需求，以及从巴西等地区大豆进口量增加，截至 2019 年 6 月末豆粕现货价格回落至 2938 元/吨。

随着饲料产品市场规模的不断扩大，发行人对饲料产品原材料的需求日益增加，原材料采

购品种较多、采购量较大，近些年原材料价格波动较为频繁，发行人通过对大宗原料进行分区域、分时间统一采购，并对原材料价格进行研究分析，根据大宗原料的市场价格波动周期在价位较低时进行大量采购，同时发行人通过期货市场套期保值来减小原材料价格波动对公司的影响。

图表 5-23 发行人近三年又一期饲料产品前五名供应商情况

单位：万元，%

年度	供应商	采购金额	占比
2019 年 1-6 月	供应商 1	72,742.07	10.24
	供应商 2	42,042.81	5.92
	供应商 3	25,762.56	3.63
	供应商 4	23,555.39	3.32
	供应商 5	10,163.04	1.43
	<b>合计</b>	<b>174,265.88</b>	<b>24.53</b>
2018 年	供应商 1	150,287.81	11.2
	供应商 2	102,421.79	7.63
	供应商 3	56,065.95	4.18
	供应商 4	54,678.50	4.07
	供应商 5	35,371.39	2.64
	<b>合计</b>	<b>398,825.45</b>	<b>29.72</b>
2017 年	供应商 1	134,109.47	8.67
	供应商 2	68,209.17	4.41
	供应商 3	59,931.36	3.87
	供应商 4	49,711.60	3.00
	供应商 5	46,479.86	1.37
	<b>合计</b>	<b>358,441.46</b>	<b>23.18</b>
2016 年	供应商 1	34,372.28	2.98
	供应商 2	31,118.50	2.70
	供应商 3	20,070.32	1.74
	供应商 4	17,192.62	1.49
	供应商 5	15,773.73	1.37
	<b>合计</b>	<b>118,527.44</b>	<b>10.29</b>

### (3) 生产能力

生产方面，公司引进了布勒、安德里茨及宜大等国际知名品牌饲料生产加工设备，同时运用膨化和微粉碎等十余道具有世界先进水平的生产工艺，专业生产各类水产及禽类饲料。产品质量控制方面，公司已形成了独有的 5A 健康指数的品质体系，包括原料指数、营养指数、成长

指数、抗病指数以及耐运输指数，产品质量位于行业前列，其中饲料的饵料系数研究水平已达到 0.8-1.1，接近世界先进水平。生产管理方面，公司围绕“标准化、自动化、高效率”的指导方针，通过引入 EBS 管理系统，实现生产到产出全过程管理，保证了数据与产品质量的可追溯性，实现生产管理的高效率。

目前发行人拥有 70 余家分子公司涉及饲料生产及销售，共有生产线 291 条，其中常规颗粒料生产线 155 条，虾蟹料生产线 51 条，水产膨化饲料生产线 78 条，预混料生产线 7 条。截至 2018 年末，公司饲料业务达到 1,230.65 万吨的年产能。

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实际可利用产能影响较大。因此，正常生产状态下，水产行业可利用产能平均为设计产能的 30-40% 左右。公司饲料生产中以水产饲料为主，在华南地区，四季温差相对较小，产能利用率较高。而在西南、华东、华北及华中地区，水产饲料的生产主要集中在每年的 4-9 月。同时，由于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 2016-2018 年及 2019 年 1-6 月份饲料产量分别为 401.62 万吨、429.38 万吨、432.55 万吨和 212.2 万吨，同期产能利用率分别为 34.98%、35.91%、35.15% 和 34.63%，基本保持稳定。

图表 5-24 发行人近三年又一期饲料产能产量情况

单位：万吨、万吨/年、%

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 1-6 月
产量	401.62	429.38	432.55	212.20
产能	1,148.21	1,195.78	1,230.65	1229.74
产能利用率	34.98	35.91	35.15	34.63*

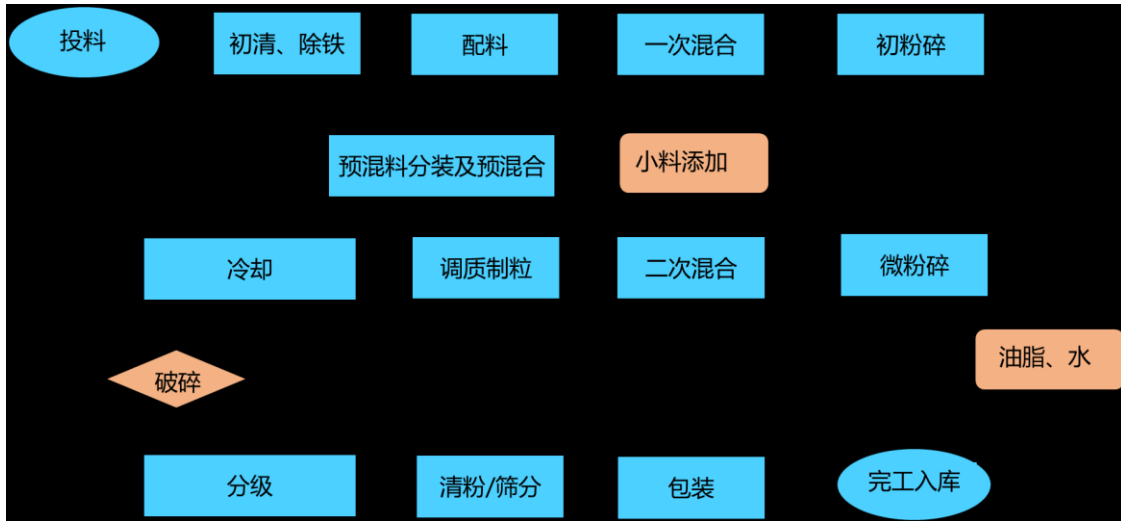
\*注：2019 年 1-6 月产能为年化产能。

#### (4) 产品生产工艺

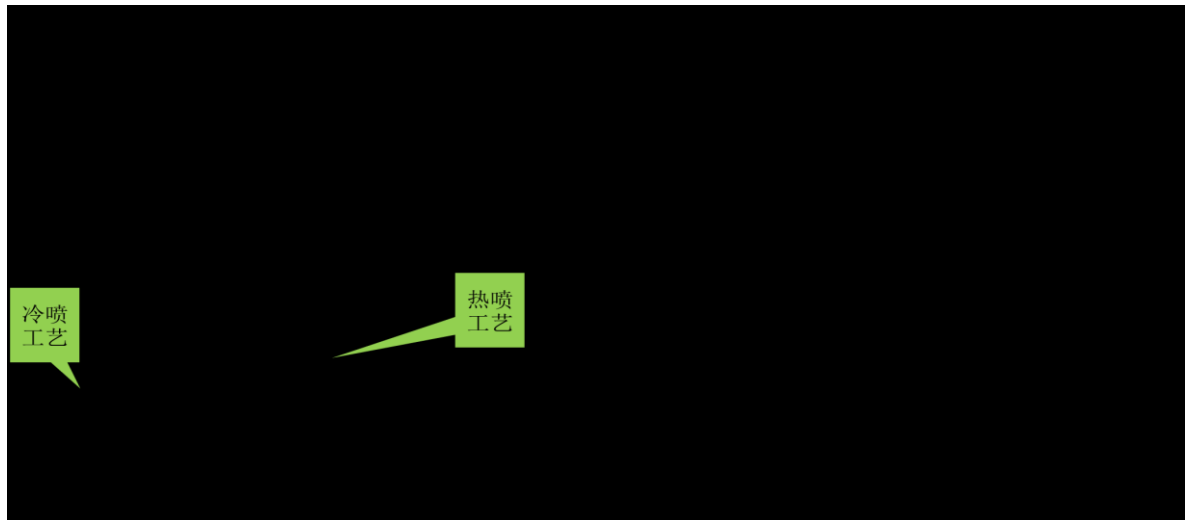
饲料是指在合理饲喂条件下能对家畜、家禽、水产动物提供营养物质、调控生理机制、改善动物产品品质，且不发生有毒、有害作用的物质。按照饲料企业的生产标准及养殖户使用方法，饲料可分为预混料、浓缩料和配合料。其中，预混料为浓缩料和配合料的核心成分。

预混料是浓缩饲料和配合饲料的核心组成部分，由微量元素、维生素、氨基酸和非营养性添加剂中任何两类或两类以上的成分与载体或稀释剂按一定比例配制的均匀混合物，它包含了除常规饲料原料以外的大部分营养性物质，如氨基酸、维生素、微量元素，以及对动物健康、畜产品品质、饲料产品品质有益的各种饲料添加剂。预混料的生产除与动物营养学和饲料学关系十分密切外，还与化工、医学、机械工程、生物技术等领域的若干学科密切相关，因此预混合饲料在配方设计中体现出很高的技术含量，在混合、计量、加工工艺等方面都具有较高的生产工艺要求。预混料的主要消费群体为大中型饲料厂和大中型养殖厂，市场需求与规模化养殖程度正相关。

图表 5-25 常规颗粒料加工工艺流程图



图表 5-34 膨化料加工工艺流程图



### (3) 销售情况

饲料产品一般按照产品的实际成本，加合理毛利的原则来确定销售价格。发行人与下游客户结算采用的主要模式为现款现货，对于少部分信用良好客户，采取临时性赊欠方式。

发行人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，目前发行人经销商有 16,857 家，销售占比约为 80%。近年来发行人以科技为依托，逐步实行深化营销模式转型策略，增强直销能力，目前发行人已拥有辐射全国及东南亚地区的复合型营销团队，配备覆盖养殖全过程的技术、管理及金融担保等服务体系，为养殖户提供全方位的配套服务。同时，发行人独创的“365”水产养殖模式、“6615”养猪模式，结合“渔光一体”及智能养殖系统的推广，能有效促进养殖效率、效益的提升，强化发行人与客户之间的结合度，提高市场综合竞争力。

销售结算方面，发行人主要采用现款现货模式。此外，发行人通过下属的农业担保公司以及合作融资平台为客户提供银行贷款担保等金融服务，2018 年融资机构对公司经销渠道融资约为 4.63 亿元，有效解决了饲料销售过程中的资金问题。

图表 5-26 发行人三年又一期饲料产品产销情况



单位：万吨，%

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 1-6 月
产量	401.62	429.38	432.55	212.20
销量	401.36	426.28	423.36	205.78
产销率	99.94	99.82	97.88	96.97

2016-2018 年及 2019 年 1-6 月，发行人饲料产品销量分别为 401.36 万吨、426.28 万吨、423.36 万吨和 212.2 万吨，受益于公司较强的品牌优势以及营销策略，公司近年来饲料产品产销率均稳定保持在 95% 以上。产品品牌方面，“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，细分市场占有率为 12%—15%，在国内市场位居前列。

图表 5-27 近年来发行人饲料业务销售情况

单位：万吨，元/吨

项目	2016 年		2017 年		2018 年		2019 年 1-6 月	
	销量	售价	销量	售价	销量	售价	销量	售价
合计	401.36	3,439.73	426.27	3,512.38	423.36	3,563.62	205.75	3,458.50

价格方面，公司饲料产品平均售价基本随饲料原材料价格波动同向变化，2016-2018 年及 2019 年 1-6 月分别为 3,457.15 元/吨、3,439.73 元/吨、3,563.62 元/吨和 3,458.50 元/吨，近三年及一期饲料平均售价呈上升趋势，系公司产品结构调整，高端饲料产品销量增加所致。

图表 5-28 发行人近三年又一期农牧板块前五大客户明细表

单位：万元，%

年度	客户名称	销售收入	占农牧板块营业收入比例
2019 年 1-6 月	客户 1	26,177.55	3.19
	客户 2	3,705.02	0.45
	客户 3	3,400.99	0.41
	客户 4	2,507.10	0.31
	客户 5	2,248.75	0.27
	合计	<b>38,039.41</b>	<b>4.64</b>
2018 年	客户 1	69,427.35	4.69
	客户 2	12,119.91	0.82
	客户 3	7,309.95	0.49
	客户 4	6,599.75	0.45
	客户 5	614.11	0.04
	合计	<b>96,071.07</b>	<b>6.48</b>
2017 年	客户 1	66,804.31	4.12

	客户 2	24,301.45	1.50
	客户 3	9,628.80	0.59
	客户 4	3,268.96	0.20
	客户 5	3,122.92	0.19
	合计	<b>107,126.44</b>	<b>6.60</b>
2016 年	客户 1	10,225.94	0.69
	客户 2	9,705.47	0.65
	客户 3	8,965.88	0.61
	客户 4	8,290.35	0.56
	客户 5	7,540.25	0.51
	合计	<b>44,727.89</b>	<b>3.02</b>

目前，发行人饲料产品下游客户以养殖户和经销商为主，下游客户规模较小且分散。2018 年末，发行人前五大客户销售量占比仅为 6.48%，单个客户的销售占比最高为 4.69%，略有上升，但总体来说前五名占比均较低。整体来看，发行人销售渠道较为分散，下游客户集中度较低，发行人对单一客户依赖程度较弱，定价能力较强。

图表 5-29 发行人饲料板块各区域销售情况

单位：万元

区域	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 1-6 月
华东	255,620.18	280,135.31	272,936.76	176,644.03
华西	407,230.71	603,715.43	407,390.27	313,379.98
华南	532,307.41	556,277.82	580,939.71	207,176.90
华北	182,577.06	181,963.03	153,692.08	71,589.26
华中	254,356.80	280,028.86	316,384.06	156,930.19
海外	90,583.06	121,425.36	134,594.05	87,437.23
合并抵减	-342,104.30	-391,300.07	139,836.40	-193,162.82
合计	<b>1,380,570.92</b>	<b>1,632,245.74</b>	<b>1,726,100.53</b>	<b>819,994.78</b>

发行人饲料产品销售遍布全国各地及部分东南亚国家，主要集中在华南及华西地区，2018 年销量最大的为华南地区，占饲料板块当年整体销售额的 33.65%，其次为华西地区，占比 23.60%，华中地区 2018 年销售额较 2017 年增加 3.64 亿元，成为当年第三大销售区域。

#### (5) 质量控制和环保治理

质量控制方面，发行人在全国饲料行业中率先按照 ISO9002-1994 国际质量管理体系标准，建立、实施质量管理体系，并且得到有效的贯彻执行，成为第一家取得 ISO9002-1994 质量管理体系认证证书的饲料企业，目前已有 12 家分子公司获得农业部《饲料质量安全管理规范》示范企业称号。公司制定了《产品设计开发程序》、《配方管理制度》，从产品设计、开发、实施

等，均有严格的程序文件规定。

环境保护方面，发行人一直重视环境保护工作，遵守现行的国家及地方环保法律法规，并逐步加大环境保护投入，确保环保设施完好并正常运行，排放的主要污染物达到国家规定的排放标准，产品及其生产过程中不含有或使用国家法律、法规、标准中禁用的物质以及我国签署的国际公约中禁用的物质，生产经营活动符合国家有关环保要求。近年来，发行人及下属分子公司严格按照相关环保法律、法规的要求进行生产，不存在重大的违法违规行。为。

## 2、光伏电池片及组件

### (1) 经营主体情况介绍

发行人旗下生产经营光伏电池片及组件业务主要由通威太阳能（合肥）有限公司（以下简称“合肥通威”）负责，合肥通威是通威集团于2013年10月收购原合肥赛维100%股权成立的全资子公司，是一家集光伏先进制造技术和光伏应用研发、生产、销售于一体的国家高新技术企业，专业制造太阳能电池、太阳能组件。截至2019年6月末，公司注册资金21.5亿元，公司目前拥有超过12GW的高效晶硅电池以及417MW组件的生产能力，是全球最大的晶硅电池生产企业。

2016年9月份，通威股份通过发行股份购买合肥通威100%股权。自此构建起涵盖上游多晶硅、中游晶硅电池及组件、下游光伏电站投资运营在内的光伏产业链运营模式，充分发挥“农户资源”和“光伏行业资源”的协同效应，以“渔光一体”、“农户屋顶电站”等光伏发电项目为载体，大力推行规模化、集约化、智能化的绿色立体渔业经济，着力打造“光伏产业链+绿色农业”双轮驱动的业务发展模式。

图表 5-30 发行人电池片板块主要子公司

序号	名称	主营产品
1	通威太阳能（合肥）有限公司	多晶硅电池片
2	通威太阳能（成都）有限公司	单晶硅电池片

### (2) 原材料采购

晶硅电池片主要成本来源于硅片、正银和电力等，硅片主要采购自国内各大硅片厂商，正银主要采购自拓科达科技（深圳）有限公司，电力则主要采取直购的方式直接采购自国电铜陵发电有限公司。公司采购部门在收到经审批的原材料采购需求后，按照公司制定的《供应商管理控制程序》的相关规定选择至少三家供应商进行询价、比价、议价，并根据实际情况进行供应商成本分析后综合考虑供应商的价格、服务、交货期以及付款方式等方面的因素最终确定供应商和价格。对于日常生产所需的电力等能源，合肥通威采取向发电厂直接购买和向电网公司购买相结合的采购模式。对于金额超过30万元的工程、设备、物资和服务，合肥通威主要采取招标投标的模式进行采购，公司设有招标投标管理小组，统一归口管理公司招标工作。公司招标投标管理小组在收到经审批的产品服务采购需求后，邀请不少于三家供应商进行投标（以实际投标供应商为准），并通过与候选供应商进行技术交流、商务谈判等方式综合确定中标供应商和价

格。

图表 5-31 发行人光伏电池片及组件原材料采购情况

项目	2019 年 1-6 月		
	采购量	采购金额	采购均价
硅片 (万片、万元、元/片)	117,453.59	290,583.92	2.47
正银 (公斤、万元、元/公斤)	111,297.18	43,577.62	3,915.43
电 (万度、万元、元/度)	36,766.45	18,997.65	0.52
合计	-	<b>353,159.18</b>	-
项目	2018 年		
	采购量	采购金额	采购均价
硅片 (万片、万元、元/片)	128,967.53	372,291.49	2.89
正银 (公斤、万元、元/公斤)	140,371.10	57,401.11	4089.24
电 (万度、万元、元/度)	40,545.44	20,318.33	0.5
合计	-	<b>450,010.93</b>	-
项目	2017 年		
	采购量	采购金额	采购均价
硅片 (万片、万元、元/片)	83,729.52	365,238.67	4.36
正银 (公斤、万元、元/公斤)	101,514.37	48,152.27	4,743.39
电 (万度、万元、元/度)	24,214.52	13,530.73	0.56
合计	-	<b>426,921.67</b>	-
项目	2016 年		
	采购量	采购金额	采购均价
硅片 (万片、万元、元/片)	65,159.17	311,380.11	4.78
正银 (公斤、万元、元/公斤)	72,374.08	35,963.55	4,969.12
电 (万度、万元、元/度)	16,624.53	9,056.20	0.54
合计	-	<b>356,399.86</b>	-

注：2019年1-6月采购金额为不含税金额。

从采购量来看，近三年，公司原料采购量逐年上升，主要是公司依照订单数相应调整了硅片和正银的采购量所致；用电量逐年上升，主要是公司产销量扩大之后生产经营所需导致用电量增加。

从采购价格均价来看，原材料采购价格均为逐年下降的趋势，主要原材料成本逐渐降低。

图表 5-32 发行人三年又一期光伏电池片及组件前五大供应商

单位：万元

时间	供应商名称	金额	占当期采购总金额的比例

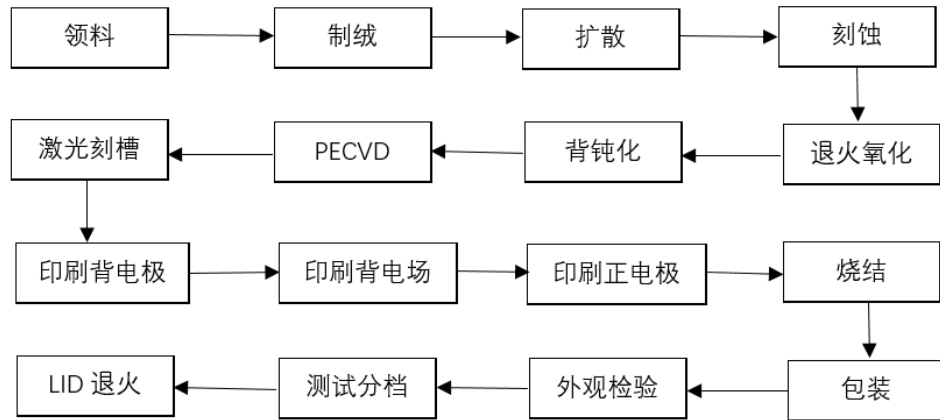
2019 年 1-6 月	供应商 1	121,962.49	29.20%
	供应商 2	110,251.87	26.39%
	供应商 3	23,738.98	5.68%
	供应商 4	22,844.15	5.47%
	供应商 5	18,165.56	4.35%
	<b>合计</b>	<b>296,963.05</b>	<b>71.09%</b>
2018 年	供应商 1	107,734.29	16.92%
	供应商 2	87,218.64	13.70%
	供应商 3	63,839.20	10.02%
	供应商 4	49,001.40	7.69%
	供应商 5	29,693.75	4.66%
	<b>合计</b>	<b>337,487.27</b>	<b>52.99%</b>
2017 年	供应商 1	104,673.17	19.16%
	供应商 2	41,626.14	7.62%
	供应商 3	35,306.25	6.46%
	供应商 4	30,919.77	5.66%
	供应商 5	19,344.87	3.54%
	<b>合计</b>	<b>231,870.19</b>	<b>42.43%</b>
2016 年	供应商 1	72,576.67	19.37%
	供应商 2	57,402.28	15.32%
	供应商 3	39,397.74	10.51%
	供应商 4	24,675.95	6.58%
	供应商 5	19,926.31	5.32%
	<b>合计</b>	<b>213,978.95</b>	<b>57.10%</b>

注：原材料采购金额为不含税金额。

2016-2018年及2019年6月末，发行人采购前五大供应商合计占比分别为57.10%、42.43%、52.99%和71.09%。从供应商集中度来看，公司前五大采购金额占原材料总采购金额比重集中度较高，主要是由于国内高品质硅片供应商可选供应商择面较为集中所致，公司逐年控制前五大供应商采购比例，不存在对少数供应商严重依赖的情况。

(3) 生产工艺流程：

图表 5-33 晶硅电池片生产工艺图



### A. 晶硅电池工艺流程

a.制绒：多晶电池片主要利用HNO<sub>3</sub>、HF与硅片发生反应，在硅片表面形成绒面；单晶电池片主要利用KOH、添加剂和水按照一定比例混合，与硅片进行反应，在硅片表面形成金字塔结构的绒面。

b.扩散：高温条件下，P型硅片与O<sub>2</sub>、POCl<sub>3</sub>反应，在制绒后的硅片表面扩散磷，形成PN结。

c.蚀刻：硅片边缘与HNO<sub>3</sub>、HF反应，去除边缘的PN结，避免出现边缘漏电现象。

d.退火氧化：在600至800的温度下，P原子通过取代Si原子的位置来达到磷杂质激活，并利用O<sub>2</sub>与硅片的氧化反应，在硅片表面形成一层致密的SiO<sub>2</sub>氧化层，起到表面钝化和防PID效果。

e.背钝化：在硅片背表面镀Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>薄膜，降低硅片背表面少数载流子的复合速率，提高转换效率；并在Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>薄膜之上再沉积SiN<sub>x</sub>膜层，避免Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>薄膜在丝网印刷烧结后受到铝浆的侵蚀。

f.PEVCD：在高温下，利用SiH<sub>4</sub>与NH<sub>3</sub>气体发生反应，在硅片PN结表面生成SiN减反射膜，从而减少硅片表面对可见光的反射，并起到抗氧化和绝缘的作用。

g.激光刻槽：在背钝化作业后的硅片背表面镀上一层绝缘的SiN<sub>x</sub>膜层，通过皮秒激光在硅片背表面开槽，起到导出硅片背表面的电流，并被背电场收集的作用。

h.印刷背电极：在无SiN的一面印刷银浆，作为背电极，原理是金属浆料在压力作用下，通过网版图形区域，转移至硅片上形成特定的印刷图形。

i.印刷背电场：在无SiN的一面印刷铝浆，作为背电场，原理同印刷背电极。

j.印刷正电极：在有SiN的表面印刷银浆，作为太阳能电池的正电极，原理同印刷背电极。

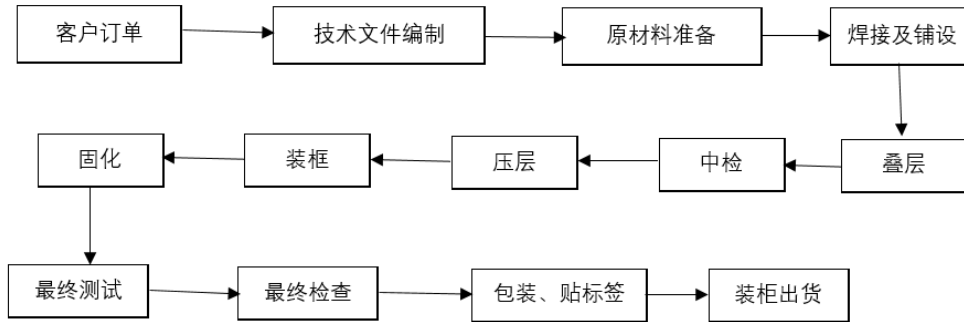
k.烧结：印刷后的电池片进入烧结炉，在高温条件下，使金属浆料与硅片形成欧姆接触。

l.LID退火：在硅片表面形成多个太阳光照强度，使硅片体内的部分B-O键（硼氧键）断裂分离，减少硅片体内复合中心，起到降低衰减的效果。

m.测试分档：对烧结及退火后的电池片进行测试，按照效率分成不同的档位。

n.外观检验：对测试分档后的电池片进行外观检验，根据外观分成A、B、C几个等级。

图表 5-34 光伏组件工艺流程图



## B.光伏组件工艺流程

a.焊接及铺设：在一定的温度条件下，将多片太阳能电池，用焊带（起到引流作用）焊接在一起，形成电池串。

b.叠层：将玻璃/EVA/电池串/EVA/背板，依次铺设，并用汇流条将电池串进行串联。

c.中检：对叠层外观进行检测，并利用 EL 测试设备相机对组件质量进行高像素成像监控，以剔除其中的不良品，避免其进入后道工序，造成损失。

d.压层：将玻璃/EVA/电池串/EVA/背板，在一定的温度、压力等条件下粘结融合在一起。生产过程中，需要对 EVA 交联度进行测试监控，以确保 EVA 交联度合格。层压后，将层压件四周多余的背板、EVA 削除。

e.装框：用铝边框保护层压件的四边，然后用太阳能专用硅胶密封，并将装框后层压件的引线接入接线盒，最终形成一个能够实现对太阳能进行收集、转换、输出的装置。保证组件在恶劣的环境下没有异物和水分进入组件内部，确保使用寿命，同时便于客户的安装。

f.固化：清除背板和玻璃表面的脏污后，在一定的温度和湿度条件下，用硅胶对装框后的组件进行固化，以达到固定、密封的作用。

g.最终测试：首先，再次利用 EL 测试仪测试组件的红外图片，依据图片判断成品组件质量情况。然后，在模拟太阳光照射的条件下，对组件的 IV 功率等电性能参数进行测试，最后，对组件产品进行耐压、绝缘测试，以确保产品耐压和绝缘性能达到要求。

h.包装、贴标签：对经过最终测试的最终组件产品外观进行检查，并粘贴铭牌、序列号、电流分档等标识。

### （4）生产模式：

发行人光伏电池片及组件业务主要由合肥通威负责经营，生产线主要为位于合肥以及成都两个厂区，合肥厂区是通威集团于 2013 年 10 月收购原合肥赛维合肥工程。成都厂区 1GW 高效晶硅电池项目从 2016 年 4 月开始开工建设，2016 年 9 月逐步落成并进入试运营阶段，是“合肥+成都”双基地布局中的重要组成部分。公司目前拥有 12GW 的高效晶硅电池以及 417MW 组件的年生产能力，已成为全球最大的晶硅电池生产企业之一，具有较强的规模优势。2017 年 1 月，公司公告称拟于成都厂区投资建设年产 4GW 高效晶硅电池项目，项目预计分为两期实施，其中一期项目已于 2017 年 9 月份建成投产。2017 年 11 月 30 日，发行人召开第四次临时股东

大会，审议通过了《关于下属公司投资建设年产 20GW 高效晶硅电池生产项目的议案》，公司全资子公司合肥太阳能拟分别与合肥高新技术产业开发区管理委员会、成都市双流区人民政府签署《投资协议书》，在合肥高新技术产业开发区、成都双流区西航港经济开发区各投资建设年产 10GW，合计 20GW 的高效晶硅电池生产项目，主要从事高效晶硅电池生产、研发和销售，以上两个项目总投资预计为人民币 120 亿元，其中固定资产投资 100 亿元，流动资金 20 亿元。

合肥通威主要根据市场行情变化情况选择以产定销或以销定产的生产模式。具体而言，在市场需求旺盛的情况下，公司主要根据自身的产能来确定销售计划，在保证产品质量的前提下最大程度的提高出货量，降低单位生产成本。而在行业低迷的情况下，公司主要根据客户的订单情况组织安排生产，最大程度降低库存量、库存周期以及资金占用量。

在组件生产方面，在生产初期由于生产设备正处于调试磨合阶段，因此在初期主要采取以晶科能源等国内主流组件厂商进行代工的模式组织生产，并在代工生产过程中进一步提升组件生产效率和水平。未来，随着组件生产设备调试的逐步完善、生产效率和水平的逐步提升以及上市公司“渔光一体”等光伏电站投资运营业务对组件需求的持续上升，合肥通威将主要采取自主生产和代工相结合的模式进行组件生产，从而进一步提升公司整体的盈利能力和水平。

生产方面，公司晶硅电池片采用抗 PID 臭氧工艺，根据最大功率和工作电流进行电性能分档，并根据逆电流和并联电阻进行甄选，保证电池的长期稳定性和可靠性。同时公司严格按照品质要求进行质量管控，对产品进行外观全检，保证电池片外观质量及颜色的一致性，通过改进包装方式和材料，延缓电池片的氧化，延长电池片的使用期限。公司多晶硅电池片的转换效率、光衰比、电极附着强度、铝背场附着力等主要性能指标均达到国内先进水平。成本控制方面，公司始终致力于优化晶硅电池生产工艺和流程，在保证产品质量的同时大幅提高公司的生产效率，同时较强的规模优势有效降低了单位产品的生产成本，规模经济效应较为明显，使得公司的生产成本得以持续优化。

产能产量方面，随着 2014 年合肥厂区复产以来，公司持续开展生产线技改工作，产能规模不断扩大，2016-2018 年公司太阳能电池片产能分别为 2,117MW、3,400MW 和 12,000MW，同期组件产能分别为 350MW、350MW 和 417MW，呈快速增长趋势。其中，由于合肥高效晶硅项目逐步建成投产，2018 年，高效晶硅电池产能大幅增至 12,000MW。近年来，公司太阳能电池片产能利用率稳步提升，2014 年受合肥厂区处于恢复期影响，全年电池片产量 677MW，产能利用率仅为 56.42%。2015 年，随着产能的提升及全部产线恢复达产，公司全年实现电池片产量 1,609MW，产能利用率大幅提升至 100.56%。受益于公司产能大幅提升，2018 年太阳能电池产量达到 5,825.59MW，产能利用率达到 108.46%。2016 年以来，公司为了提升组件生产设备的利用效率，主要采取为晶科能源等国内主流组件厂商进行代工模式组织生产。

图表 5-35 发行人三年又一期光伏电池片及组件产能产量情况

单位：MW，MW/年，%

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
----	--------------	--------	--------	--------



晶硅电池片	产量	5,793.59	5,825.59	3,929.61	2,373.00
	产能	12,000.00	12,000.00	3,400.00	2,117.00
	产能利用率	96.56	108.46	115.57	112.09
组件	产量	191.98	619.38	349.43	312.00
	产能	416.67	1,000.00	350.00	350.00
	产能利用率	92.15	101.85	100.00	89.14

注：因电池片新建项目在 2018 年 12 月份集中投产所以 2018 年晶硅电池片产能为时点产能，计算产能利用率的产能为 2018 年度实际产能；2019 年晶硅电池片产能为年化产能。2018 年组件产能为时点产能，计算产能利用率的产能为 2018 年度实际产能；2019 年 1-6 月组件部分产线停机改造，产能降低。

### (5) 销售情况

发行人销售模式主要分为两种：一是长单模式，即与客户签订长期的供货合同，从而锁定客户及客户需求量，但供货价格一般随市场波动进行相应调整。二是现货模式，即与客户签订短期的供货合同，以满足客户短期少量的采购需求，供货价格一般随行就市。目前合肥通威的晶硅电池片产品总体销售模式采用长、短单相结合方式。一般先和长单客户签订 1-3 年的框架协议，确定光伏电池的供货量，然后在框架协议的基础上每月根据客户与自身的生产经营计划以及市场价格行情签订补充协议，确定月度的供货量和供货价格。另外部分产品采用现货销售模式，由公司向下游客户报送价格，客户根据公司报价及自身的生产经营计划确定采购量，并与公司签订采购协议。

图表 5-36 发行人三年又一期光伏电池片及组件产销情况

单位：万元，MW，%

项目		2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
晶硅电池片	产量	5,793.59	5,825.59	3,929.61	2,373.00
	销量	5,619.74	5,825.07	3,625.82	2,157.00
	产销率	97.00	99.99	92.27	90.90
组件	产量	191.98	619.38	349.43	312.00
	销量	172.19	618.27	370.24	272.00
	产销率	89.69	99.82	105.96	87.18

由于公司采取以销定产的生产模式，公司产销率总体保持在很高的水平。2016-2018 年，发行人晶硅电池片及组件产销率均稳定在 90%左右。

图表 5-37 发行人三年又一期光伏电池片及组件前五名下游客户情况

单位：万元，%

时间	客户	营业收入	销售额占比
2019 年 1-6 月	客户 1	90,026.47	15.70
	客户 2	80,736.42	14.08

	客户 3	68,415.30	11.93
	客户 4	55,616.99	9.70
	客户 5	57,695.36	10.06
	<b>合计</b>	<b>352,490.53</b>	<b>61.47</b>
2018 年	客户 1	128,152.95	17.92
	客户 2	93,599.06	13.09
	客户 3	56,529.56	7.91
	客户 4	39,019.24	5.46
	客户 5	30,599.12	4.28
	<b>合计</b>	<b>347,899.94</b>	<b>48.65</b>
2017 年	客户 1	112,521.88	16.71
	客户 2	111,725.08	16.59
	客户 3	90,912.26	13.50
	客户 4	73,250.61	10.88
	客户 5	52,675.59	7.82
	<b>合计</b>	<b>441,085.42</b>	<b>65.49</b>
2016 年	客户 1	137,802.79	32.43
	客户 2	79,987.14	18.82
	客户 3	72,297.51	17.01
	客户 4	35,354.40	8.32
	客户 5	37,993.50	8.94
	<b>合计</b>	<b>363,435.33</b>	<b>85.53</b>

发行人的前五大客户销售集中程度较高，这与光伏行业特点有关。发行人生产的晶硅电池产品主要应用于下游光伏组件的生产和制造，目前国内主要光伏组件供应商均为发行人下游客户。

图表 5-38 发行人光伏电池片及组件分区域销售情况

单位：万元

区域	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
华北	126,576.22	145,077.90	74,736.58	29,873.38
华东	242,845.16	331,549.80	297,920.99	254,304.45
华南	7,232.92	10,302.58	2,701.78	1,499.06
华中	122,171.56	156,360.69	154,843.61	132,114.66
华西	9,457.79	29,129.62	53,425.65	736.84
海外	64,218.35	28,860.62	31,869.14	6,391.70
<b>合计</b>	<b>572,502.00</b>	<b>701,281.20</b>	<b>615,497.75</b>	<b>424,920.10</b>

发行人光伏电池片及组件区域化销售特征明显，主要集中在华东片区，2018 年华东片区销售收入占整体销售的 47.28%，随着其他片区项目的完工投产，华中、华北及华西地区的销售占比也在逐年扩大，2018 年末，上述三个区域销售占比分别为：22.30%、14.11%和 4.15%。

#### (6) 环保及安全生产

在环保方面，合肥通威一直重视环境保护工作，逐步加大环境保护投入，遵守现行的国家及地方环保法律法规；环保设施保持完好并正常运行，排放的主要污染物达到国家规定的排放标准；依法申领了排放重点水污染物许可证；产品及其生产过程中不含有或使用国家法律、法规、标准中禁用的物质以及我国签署的国际公约中禁用的物质，生产经营活动符合国家有关环保要求。

在质量控制方面，合肥通威取得质量管理体系认证证书，合肥通威所建立的质量管理体系符合标准：ISO9001:2008GB/T19001-2008，通过认证范围如下：晶体硅太阳能电池及组件的设计开发、生产。此外，合肥通威还取得了 CGC 太阳能光伏产品金太阳认证证书、CQC 太阳能产品认证证书、英国 MCS 认证、欧盟 CE 安全认证以及北美 CSA 认证等。

### 3、多晶硅及化工

#### (1) 经营主体情况介绍

发行人旗下多晶硅业务主要由四川永祥股份有限公司（以下简称“四川永祥”）负责。四川永祥位于四川省乐山市五通桥区，地处成昆铁路、成乐高速、乐宜高速、岷江水运中转站，东临茫溪河、西傍岷江水，周围丰富的水、电、盐、卤、硅粉、煤等，为四川永祥及各相关项目发展奠定了良好的自然资源优势。

四川永祥主要业务涉及高纯晶硅、聚氯乙烯（PVC）、离子膜烧碱、综合利用电石渣水泥。其中：高纯晶硅产能达 8 万吨/年、聚氯乙烯（PVC）12 万吨/年、离子膜烧碱 15 万吨/年、电石渣综合利用水泥 100 万吨/年。经过多年发展，目前已形成完整的“化工—新能源”循环经济产业链，节能降耗的同时充分进行废物利用，产业协同优势明显，是国内唯一一家化工与多晶硅联营的企业。

#### (2) 原材料采购

四川永祥整体生产所需主要原材料为电石、煤炭及卤水，除电石受枯水期电力供应影响，需少部分省外采购外，大部分电石、煤炭及卤水本地供应量充足，完全可以保证生产需求；重要辅助材料触媒、终止剂等助剂完全实行市场化采购，市场供应充足。采用直接向生产商及部分供应商进货的采购模式，部分有条件的原辅材料，建立了较为先进的电子商务采购平台进行招标采购。由于主要原材料电石与能源动力有较强的关联度，因此，电力能源动力价格变动对生产成本会带来一定的波动和影响。采购部门与生产计划部门采用每日调度会及周协调会方式沟通，保持了较高效率。另外，公司还建立了原材料的安全储备制度，不存在原材料缺货风险，亦不存在原材料积压风险。

图表 5-39 发行人多晶硅原材料采购情况

项目	2019 年 1-6 月		
	采购量	采购金额	采购均价
硅粉 (吨、万元)	28,666.41	30,545.77	10,655.60
电石 (吨、万元)	75,577.45	21,758.84	2,879.01
电 (万度、万元)	182,483.84	59,696.60	0.33
项目	2018 年		
	采购量	采购金额	采购均价
硅粉 (吨、万元)	22,420.94	30,135.95	13,440.98
电石 (吨、万元)	150,263.84	50,075.88	3,332.53
电 (万度、万元)	187,259.44	80,189.84	0.43
项目	2017 年		
	采购量	采购金额	采购均价
硅粉 (吨、万元)	20,572.19	26,433.57	12,849.18
电石 (吨、万元)	155,967.79	48,256.18	3,093.98
电 (万度、万元)	167,130.15	71,937.44	0.43
项目	2016 年		
	采购量	采购金额	采购均价
硅粉 (吨、万元)	16,458.61	17,953.88	10,908.51
电石 (吨、万元)	119,649.63	33,203.12	2,775.03
电 (万度、万元)	124,961.47	52,149.40	0.40

从采购量来看,近三年,公司原料采购量逐年上升,主要是随着公司各项目技改的完成投产,产能进一步提升,主要原燃材料也随之逐年上升,采购金额增加。

图表 5-40 发行人三年又一期多晶硅及化工板块主要原料前五大供应商

单位:万元, %

时间	供应商名称	金额	占当期采购总金额的比例
2019 年 1-6 月	供应商 1	60,500.10	32.87
	供应商 2	22,025.26	11.97
	供应商 3	11,490.55	6.24
	供应商 4	6,177.39	3.36
	供应商 5	3,989.36	2.17
	<b>合计</b>	<b>104,182.65</b>	<b>56.61</b>
2018 年	供应商 1	69,291.41	30.07
	供应商 2	27,877.93	12.1
	供应商 3	8,870.83	3.85
	供应商 4	6,495.06	2.82
	供应商 5	6,331.77	2.75

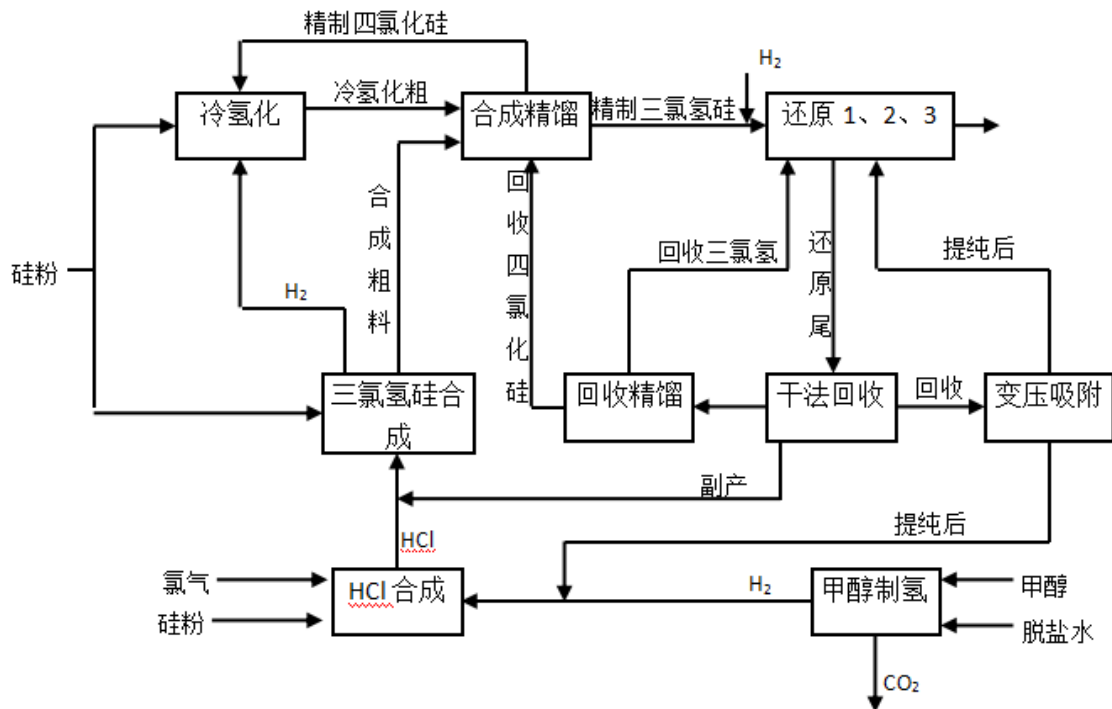
	合计	118,867.00	51.59
2017 年	供应商 1	71,937.44	35.16
	供应商 2	26,730.63	13.21
	供应商 3	13,408.17	6.63
	供应商 4	8,795.11	4.35
	供应商 5	6,593.72	3.63
	合计	127,465.07	62.98
2016 年	供应商 1	44,505.76	33.81
	供应商 2	13,683.21	10.39
	供应商 3	9,634.45	7.32
	供应商 4	8,577.80	6.52
	供应商 5	6,241.51	4.74
	合计	82,642.73	62.78

注：原材料采购金额为不含税金额。

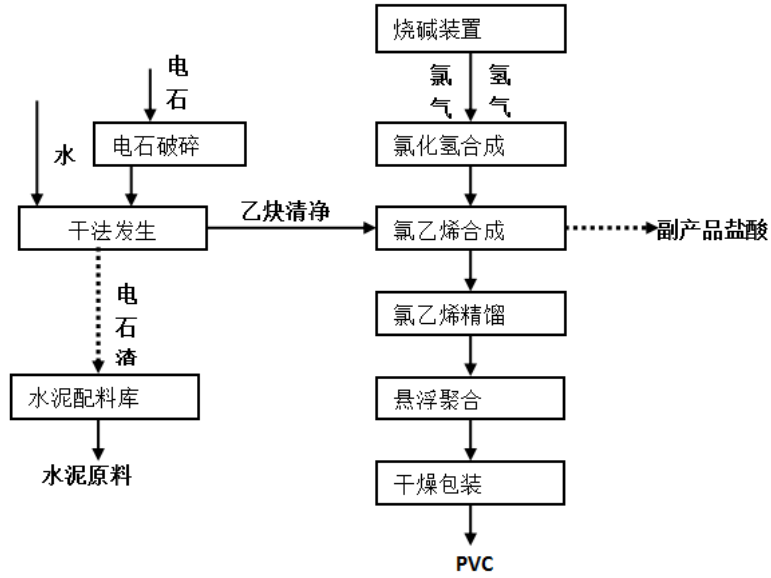
2016-2018 年及 2019 年 1-6 月, 发行人采购前五大供应商合计占比分别为 62.78%、62.98%、51.59%和 56.61%。从供应商集中度来看, 公司前五大供应商采购金额占原材料总采购金额比重集中度较高, 主要是由于国内电力、硅粉及电石供应商可选择面较为集中所致, 公司对供应商采购比例控制相对合理, 不存在对少数供应商严重依赖的情况。

### (3) 生产工艺流程

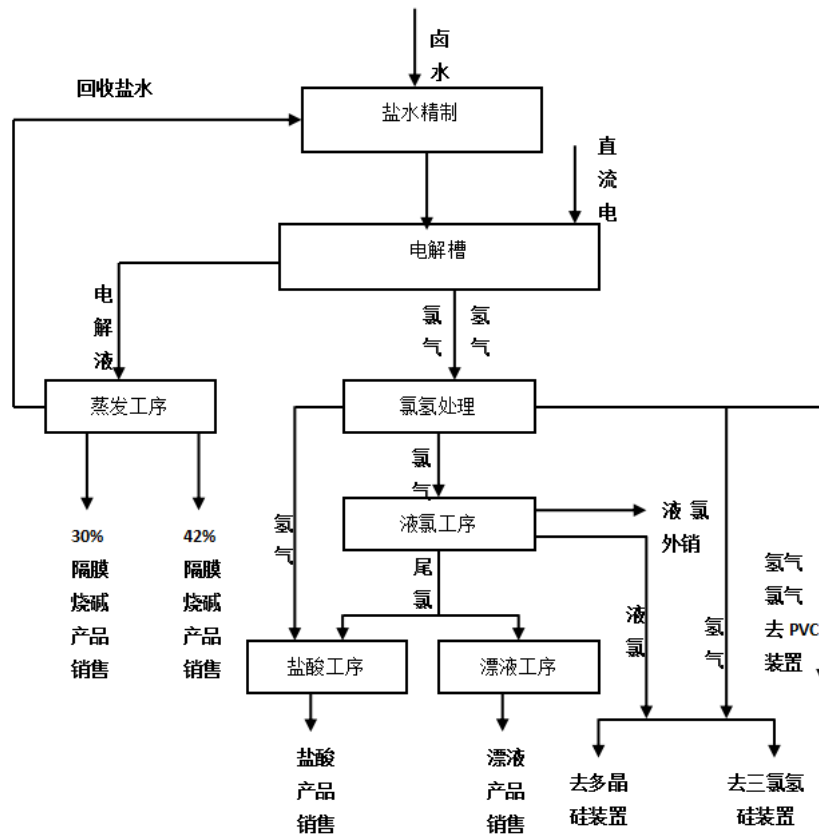
图表 5-41 多晶硅生产工艺 (改良西门子法) 流程图



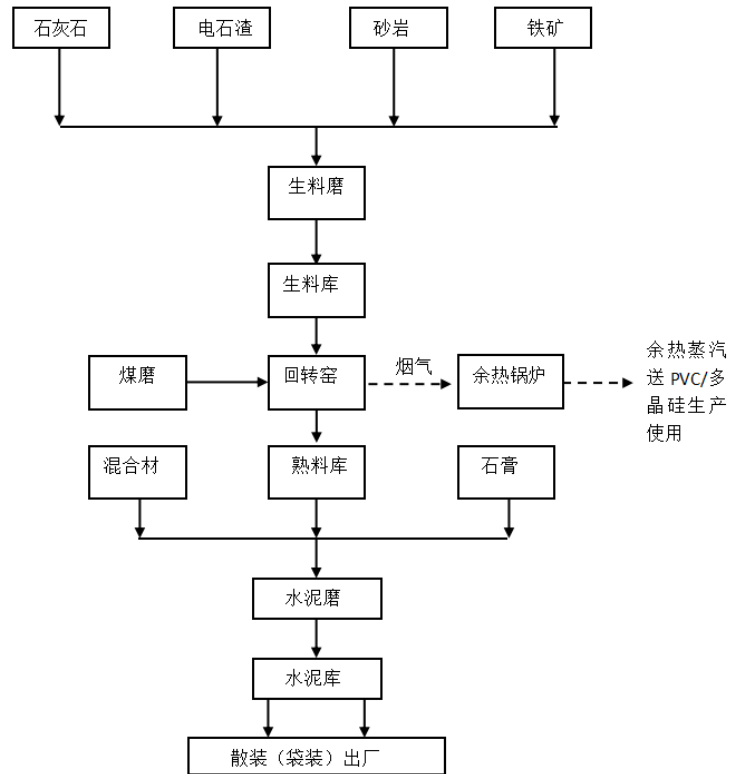
图表 5-42 聚氯乙烯工艺流程图



图表 5-43 烧碱工艺流程图



图表 5-44 电石渣水泥工艺流程图



(4) 生产模式

四川永祥根据产品市场情况及设备生产能力，制订和下达生产计划及物料需要计划，由生产部门按计划组织生产，全程实施生产调度和生产运行管理。品质管理部门全过程控制原材料检验及在产品生产过程质量监控，对产成品进行出厂检验。总经理全面协调销售部、供应部、生产管理部以及品质管理部之间的协作。

随着 2015 年四川永祥多晶硅生产线技改逐步完成，多晶硅产能得到较大增长，截至 2019 年 6 月末，四川永祥多晶硅产能达到 8 万吨/年。产能利用率方面，随着 2015 年 3 月，生产线技改完成，产能利用率逐步提升，2017 年及 2018 年分别为 93.70%和 96.38%，同期产量分别为 1.60 万吨以及 1.93 万吨，产能得到逐步释放。截至 2018 年末，已形成 PVC12 万吨/年、离子膜烧碱 15 万吨/年、水泥 100 万吨/年的产销能力。

图表 5-45 发行人三年又一期多晶硅及化工产能产量情况

单位：吨，%

项目		2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
多晶硅	产量	22,924.63	19,276.95	16,007.24	12,132.00
	产能	80,000.00	20,000.00	17,083.50	15,000.00
	产能利用率	91.70	96.38	93.70	80.88
PVC	产量	56,260.00	111,573.3	113,220.00	84,392.65
	产能	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00
	产能利用率	93.77	92.98	94.35	70.33

烧碱	产量	84,806.10	170,845.29	163,801.61	106,822.78
	产能	150,000.00	150,000.00	150,000.00	110,000.00
	产能利用率	113.07	113.9	109.20	97.11
水泥	产量	624,200.86	1,169,138.28	1,197,876.76	1,045,810.00
	产能	1,000,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00
	产能利用率	124.84	116.91	119.79	104.58

注：2019 年 1-6 月产能为当期 1-6 月实际产能。

## (5) 销售情况

### ① 多晶硅

多晶硅下游客户主要是生产太阳能电池之前一环节的国内硅片厂商，行业内销售模式主要分为两种：一是长单模式，即与客户签订长期的供货合同。其中国际多晶硅巨头企业，其长单的时间一般较长，通常在 5-8 年，通过签订长单，锁定客户，同时也锁定价格波动风险；国内多晶硅企业与客户签订的长单一般时间较短，通常是 5 年以内，通过与客户签订长单，锁定客户的需求，但供货价格随市场波动进行相应调整。二是现货模式，即与客户签订的供货合同时间不超过 1 年，价格随行就市。

目前四川永祥采用“长单框架+现货销售”的销售模式。大部分产品采用短期销售模式，与客户签订的供货合同和战略框架合作协议时间不超过 1 年，价格随行就市。另一部分产品采用 3-5 年的长单，与长单客户签订框架协议，确定多晶硅的供应量，销售价格参照实际执行合同时的市价。

### ② 聚氯乙烯（PVC）、烧碱及水泥产品

PVC 产品以经销商区域代理模式销售为主，通过优化整合经销商资源，充分发挥经销商的资金、营销网络、仓储物流，售后服务等优势，参与其市场开发、规划和市场管理工作，共同掌控终端、实现双赢。另外，对于四川及重庆等近距离市场采取直销终端用户，经销商为辅的营销模式，以培养长期稳定的下游用户。公司水泥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。

图表 5-46 发行人三年又一期多晶硅及化工产销量情况

单位：吨，%

项目		2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
多晶硅	产量	22,924.63	19,276.95	16,007.24	12,132.00
	销量	22,839.62	19,189.2	16,025.63	12,116.49
	产销率	99.63	99.54	100.11	99.87
PVC	产量	56,260.00	111,573.30	113,220.00	84,392.65
	销量	56,015.00	111,447.30	113,440.61	86,349.29
	产销率	99.56	99.89	100.19	102.32



烧碱	产量	84,806.10	170,845.29	160,624.76	106,822.78
	销量	84,809.82	169,614.03	160,458.57	106,311.40
	产销率	100.00	99.28	99.90	99.52
水泥	产量	624,200.86	1,169,138.28	1,197,876.76	1,045,810.00
	销量	579,460.64	1,163,371.05	1,186,446.63	1,071,728.00
	产销率	92.83	99.51	99.05	102.48

由于公司采取以销定产的生产模式，公司产销率总体保持在很高的水平。

图表 5-47 发行人三年又一期多晶硅及化工前五名下游客户情况

单位：万元，%

时间	客户	采购金额	占比
2019 年 1-6 月	客户 1	16,393.84	9.75
	客户 2	13,166.82	7.83
	客户 3	12,447.06	7.41
	客户 4	4,777.54	2.84
	客户 5	4,783.18	2.85
	合计	<b>51,568.43</b>	<b>30.68</b>
2018 年	客户 1	20,316.70	6.95
	客户 2	18,046.66	6.18
	客户 3	15,693.72	5.37
	客户 4	15,003.83	5.14
	客户 5	12,330.58	4.22
	合计	<b>81,391.49</b>	<b>27.86</b>
2017 年	客户 1	38,374.33	11.74
	客户 2	17,571.49	5.37
	客户 3	15,838.03	4.84
	客户 4	10,557.62	3.23
	客户 5	10,543.33	3.22
	合计	<b>92,884.80</b>	<b>28.41</b>
2016 年	客户 1	17,198.21	8.12
	客户 2	14,548.15	6.87
	客户 3	12,626.46	5.96
	客户 4	11,851.76	5.59
	客户 5	7,583.08	3.58
	合计	<b>63,807.66</b>	<b>30.12</b>

四川永祥下游客户主要是国内硅片厂商，由于该行业集中度较高，因此 2018 年四川永祥前五大客户收入占比为 27.86%，客户较为集中。

图表 5-48 发行人多晶硅板块分区域销售情况

单位：万元

区域	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
华北	22,931.76	20,599.34	11,915.66	31.53
华东	53,614.55	69,613.34	110,975.24	67,840.61
华南	-	297.93	-	-
华中	2,738.90	1,212.56	15,380.32	45,342.33
华西	88,777.91	200,446.34	188,677.05	93,103.63
合计	<b>168,063.12</b>	<b>292,169.51</b>	<b>326,948.26</b>	<b>206,318.11</b>

发行人多晶硅板块的销售主要集中在华西、华东和华北片区，2018 年上述三大片区合计占总销售比例为 99.45%，目前华南地区该板块业务量较少。

#### (6) 环保及安全生产

在环保方面，四川永祥一直重视环境保护工作，逐步加大环境保护投入，积极推进清洁生产和循环经济产业链经营模式，遵守现行的国家及地方环保法律法规；环保设施保持完好并正常运行，排放的主要污染物达到国家规定的排放标准；依法申领了排污许可证；产品及其生产过程中不含有或使用国家法律、法规、标准中禁用的物质以及我国签署的国际公约中禁用的物质，生产经营活动符合国家有关环保要求。

在质量控制方面，四川永祥取得质量管理体系认证证书，四川永祥所建立的质量管理体系符合标准：ISO9001:2008GB/T19001-2008，通过认证范围如下：工业氧化钠及其副产品、聚氯乙烯、水泥、水泥熟料的生产销售，多晶硅产品的生产和服务。

## 4、光伏发电

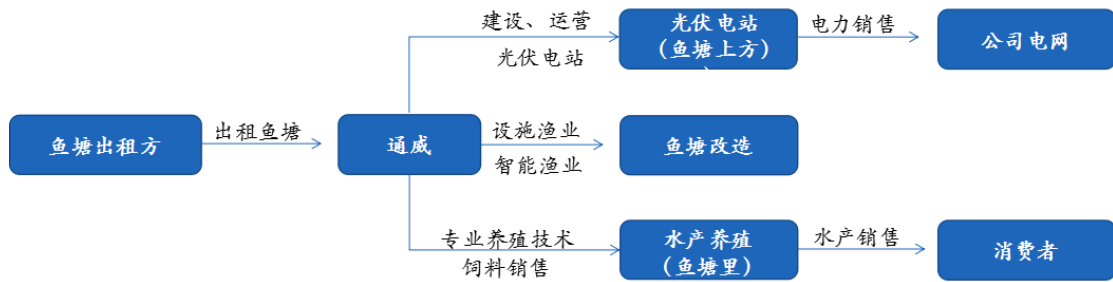
### (1) 经营主体情况介绍

发行人旗下光伏发电业务主要由通威新能源有限公司（以下简称“通威新能源”）负责，同时发行人下设光伏事业部负责制定光伏电站战略计划以及对项目进行审查、平时等管理工作。发行人光伏发电业务主要包括对光伏电站项目的开发、建设、运营和维护。

发行人在全国范围内建设并运营优质的光伏发电项目，目前正在建设的项目包括“渔光一体”等，“渔光一体”模式作为发行人着力发展的业务模式，在光伏电站项目中所占比例较高。

### (2) 经营模式

图表 5-49 “渔光一体”模式示意图



“渔光一体”模式是将水产养殖和太阳能产业结合的方式，即在池塘水体中卡站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，一方面解决了光伏发电产业过程中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。

### (3) 主要在建项目

发行人光伏发电业务目前处于发展阶段。截至 2019 年 6 月末，发行人光伏发电并网项目共计 52 个，总装机容量为 138.9 万千瓦，区域主要集中在辽宁、内蒙、江苏、四川、天津等地。

### (4) 运营情况

图表 5-50 发行人主要并网光伏电站运营指标

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 1-6 月
可控装机容量 (万千瓦)	9.94	48.70	115.10	138.90
发电量 (亿千瓦时)	0.37	2.96	8.43	8.25
上网电量 (亿千瓦时)	0.36	2.83	8.23	7.86
机组利用小时 (小时)	747.00	608.01	732.53	594.28
含税平均上网电价 (元/千瓦时)	1.03	0.92	0.87	0.74
度电成本 (元/千瓦时)	0.63	0.31	0.29	0.23

注：度电成本为生产成本。

电力生产方面，2016 年，由于发行人并网项目较少，机组尚未全年运营，当期发电量和上网电量规模较小，分别为 0.37 亿千瓦时和 0.36 亿千瓦时，下游客户主要为当地电力局；2018 年，发行人全年发电量 8.43 亿千瓦时，上网电量 8.23 亿千瓦时；2019 年上半年，发行人发电量 8.25 亿千瓦时，上网电量 7.86 亿千瓦时。预计随着发行人机组陆续投运，未来发行人发电量和上网电量有望继续保持增长。

运营效率方面，2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月发行人机组利用小时数分别为 608.01 小时、732.53 和 594.28 小时，由于发行人处于电站建设的高峰期，受电站陆续投运未全年运营的影响，发行人机组利用小时数偏低。

电价方面，2018 年 5 月 31 日，国家发改委、财政部、能源局联合下发《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》（以下简称“531 新政”），规定暂不安排 2018 年普通电站建设规模，安排 10GW 左右规模用于支持分布式光伏项目建设，同时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），新政压缩了国内光伏需求，加速下调光伏上网电价。2019 年以来，国家先后出台多项针对光伏行业的重要政策。2019 年 1 月 7 日，国家发改委、国家能源局联合发布《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》，提出开展平价上网项目和低价上网试点项目建设。4 月 30 日，国家发改委发布《关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》（以下简称“《通知》”），确定了 2019 年的光伏电价标准。5 月 7 日，国家能源局发布了《清洁能源消纳重点专项监管工作方案》，提出进一步促进优化清洁能源并网服务，保障公平无歧视、高效接入电网。5 月 17 日，国家发展改革委、国家能源局发布《关于建立健全可再生能源电力消纳保障机制的通知》，共划定 13 项政策措施，以推进建立可再生能源电力消纳保障机制。

环境保护方面，光伏发电为清洁能源，相较于其他方式，发电过程不会产生废气排放，对生态环境的影响较小。发行人一直重视环境保护工作，遵守现行的国家及地方环保法律法规，并逐步加大环境保护投入。近年来，发行人及下属分子公司严格按照相关环保法律、法规的要求进行生产，不存在重大的违法违规行为。

#### （六）公司知识产权、非专利技术情况

截至 2018 年末，公司已申请发明专利 541 件，主要专利技术如下表所示：

图表 5-51 公司已申请的主要专利

专利名称	专利类别	专利号	状态
一种鱼用疫苗及应用	发明	ZL200810175279.1	授权
一种用于提升太阳能利用率和发电量的系统	实用新型	ZL200920082274.4	授权
用于提升太阳能利用率和发电量的系统	实用新型	ZL200920082272.5	授权
一种环保生态水产品养殖网箱	实用新型	ZL200920169184.9	授权
生态环保水产品养殖网箱	实用新型	ZL200920176626.2	授权
包装袋（豉汁味风味鱼）	外观设计	ZL200930111123.2	授权
一种大棚培育罗氏沼虾苗的方法	发明	ZL200910182855.X	授权
一种罗氏沼虾成虾的养殖方法	发明	ZL200910182856.4	授权
一种饲料企业用对虾试验养殖系统	实用新型	ZL201020661530.8	授权
一种池塘养殖底排水系统-发明	发明	ZL201210219664.8	授权
一种罗非鱼免疫增强剂及其制备方法	发明	ZL201010591935.3	授权
一种渔用保肝利胆制剂及其制备方法	发明	ZL201010591962.0	授权

专利名称	专利类别	专利号	状态
一种检测无鳞鱼致病菌柱状黄菌的方法和检测试剂盒	发明	ZL201010180832.8	授权
一种预防黄颡鱼红头病的疫苗	发明	ZL200910221991.5	授权
一种含有棕榈仁粕的鸭饲料及其制备方法	发明	ZL201010608347.6	授权
一种气单胞菌属细菌的检查试剂盒和检测方法	发明	ZL201210460319.3	授权
一种池塘养殖底排水系统	实用新型	ZL201220309821.X	授权
提高鱼体运输应激能力的复合制剂及其制备方法和应用	发明	ZL201110394974.9	授权
一种团头鲂越冬饲料及其制备方法	发明	ZL201110394963.0	授权
包装袋（肠菌清散）	外观设计	ZL201230658624.4	授权
一种冷冻裹面包屑鱼条的制备方法及其腌制料	发明	ZL201310024409.2	授权
一种微波即食鱼片的制备方法	发明	ZL201310024417.7	授权
一种适用于猪舍的存水池	实用新型	ZL201420822245.8	授权
一种在线水质监测设备探头	实用新型	ZL201520034131.1	授权
一种水产养殖用便携式采水器	实用新型	ZL201520075113.8	授权
一种虎纹蛙蝌蚪和牛蛙蝌蚪饲料及其制备方法	发明	ZL201310518116.x	授权
一种用于水产养殖的双池循环养殖系统	实用新型	ZL201520128752.6	授权
一种用于水产养殖的三池循环养殖系统	实用新型	ZL201520128729.7	授权
一种适用于水产养殖池塘的泥浆泵	实用新型	ZL2015200845328	授权
一种后备母猪饲料及其配制、使用方法	发明	ZL201410016790.2	授权
一种用于种公猪的饲料配方及其配制、使用方法	发明	ZL201410016817.8	授权
一种计重式鱼类自由采食装置	实用新型	ZL2015201825533	授权
一种实验室用酶促反应装置	实用新型	ZL2015201428914	授权
一种实验室用旋转通气加液管	实用新型	ZL2015201496201	授权
一种仔猪用护膝	实用新型	ZL201520195355.0	授权
一种用于水产黏性卵的孵化装置	实用新型	ZL201520185979.4	授权
中性杀菌电化水在鱼片冻结保鲜中的应用	发明	ZL201310483213.X	授权
一种淡水苗种循环水培育系统	实用新型	ZL201520349157.5	授权

专利名称	专利类别	专利号	状态
一种含有高粱 DDGS 的肉鸭饲料	发明	ZL201310742130.8	授权
一种泥鳅缓沉性膨化配合饲料及其生产工艺	发明	201510485232.5	一审
养殖池底排污系统	实用新型	ZL201620120352.5	授权
一种富含花椒籽的鲤鱼抗应激饲料	发明	201610122502.0	实审
改善虹鳟肌肉品质的饲料	发明	201611072430.X	实审
增强虹鳟机体免疫力的饲料	发明	201611073593.X	实审
可降低精养池塘氨氮的生物制剂及其制备方法和使用方法	发明	201410572782.6	实审
一种潜水式池塘改底机	发明	ZL201410392055.1	授权
一种光合菌粉剂产品制备工艺	发明	201510396949.2	实审
一种鱼肉中汞化合物的提取和检测方法	发明	201510566802.3	实审
一种分仓式鱼类自主采食装置	实用新型	ZL201720035011.2	授权
一种畜禽雾化降温灭菌系统	实用新型	ZL201721059717.9	授权
一种简易高效型颗粒饲料粉化率测定仪	实用新型	ZL201720586282.7	授权
一种循环水养殖淡水鱼苗种饲料及其制备方法与使用方法	发明	201711170374.8	实审
一种红白锦鲤增色高效健康饲料	发明	201711287497.X	实审
一种橡胶籽油在鲤鱼配合饲料中的应用及其配方	发明	ZL201510172363.8	授权
一种橡胶籽油在虹鳟配合饲料中的应用及其配方	发明	ZL201510172412.8	授权
一种保肝护胆型鲫鱼膨化配合饲料及其制备方法	发明	ZL201410687705.5	授权
一种改善卵形鲳鲹体色的配合饲料	发明	ZL201510114308.3	授权
生物絮团的培养方法及将生物絮团用于水产养殖的方法	发明	ZL201510735041.X	授权
一种多点取样器	实用新型	201820670343.2	受理
一种膨化度增强系统	实用新型	201820669654.7	受理
一种膨化沉水饲料生产用皮带传送系统	实用新型	201820667757.X	受理
一种能够对浆料均匀施压的太阳能电池印刷装置	实用新型专利	ZL2016206708776	授权

专利名称	专利类别	专利号	状态
一种用于太阳能电池丝网印刷的刮刀设备	实用新型专利	ZL201620688201X	授权
一种晶体硅太阳能电池片自动分选承载装置	实用新型专利	ZL2016206709139	授权
一种太阳能电池硅片的超声波清洗装置	实用新型专利	ZL2016206756290	授权
一种用于生产多晶硅铸锭的石英坩埚	实用新型专利	ZL201620688191X	授权
一种在测试分选中对太阳能电池片进行调整的装置	实用新型专利	ZL2016206949077	授权
全自动太阳能硅片制绒清洗干燥设备	实用新型专利	ZL2016206923999	授权
一种用于支承太阳能电池片的传送系统	实用新型专利	ZL2016206949382	授权
一种带导正机构的用于太阳能电池生产的剪裁机	实用新型专利	201621483255.9	受理
一种带偏心升降机构的太阳能硅片存储设备	实用新型专利	201621483258.2	受理
一种用于太阳能电池组件的可调式高速裁切设备	实用新型专利	201621479480.5	受理
一种制绒设备机械臂防腐吹扫装置	实用新型专利	201720178943.2	受理
一种用于提升太阳能利用率和发电量的系统	实用新型专利	200920082274.4	授权
用于提升太阳能利用率和发电量的系统	实用新型专利	200920082272.5	授权
用于太阳能电池组件生产的光固化 PVB 或者 EVA 材料	发明专利	ZI200910216122.3	已授权
一种用于多晶硅片生产的自动下料刻蚀机	发明专利	201610656297.6	已实审
一种高效光热转换多晶硅板及其制备方法	发明专利	201610659266.6	已实审
一种降低遮光提升高宽比的两次印刷结构	发明专利	2016107795615.0	已实审
一种太阳能电池片扩散工艺	发明专利	201610880804.4	已实审
一种用于电池片背电场的抗撕裂铝浆	发明专利	201610656364.4	已实审
一种适用于多晶硅片的倒片机卸片装置	发明专利	201610656332.4	已实审
一种五主栅结构太阳能电池片	发明专利	201610857256.3	已实审
一种多晶硅还原炉底盘和尾气冷却系统及其方法	发明专利	2014102718308	已授权
多晶硅还原炉的节电保温隔热罩	实用新型	2011200021103	已授权
一种晶体硅 BIPV 组件	实用新型	2009200812615	已授权
一种节能太阳能屋顶	实用新型	200920081262X	已授权
空气冷却多晶硅氢还原炉出气管的方法	发明专利	2008101476433	已授权
多晶硅生产中回收冷凝的装置	发明专利	2008202228671	已授权

专利名称	专利类别	专利号	状态
多晶硅氢还原炉硅芯棒与石墨夹头的连接装置	实用新型	2008202228436	已授权
多晶硅氢还原炉	实用新型	2008202228417	已授权
多晶硅氢还原炉电极结构	实用新型	2008202228421	已授权
氯硅烷精馏提纯过程中热量梯级利用的系统	实用新型	201620919654.9	已授权
一种金刚线硅块截断机的 CCD 图像自动定位装置	实用新型	201721410865.0	已授权
截断机的硅块加工旋转装置	实用新型	201721410669.3	已授权
一种硅块倒角设备	实用新型	201721404797.7	已授权
自动粘棒流水线	实用新型	201721529158.3	已授权
插片机满载承载盒取送装置	实用新型	201721527025.2	已授权
插片机硅片承载盒运送装置	实用新型	201721526876.5	已授权

## 九、发行人主要在建及拟建工程

### (一) 主要在建工程项目

截至 2019 年 6 月末，发行人在建工程余额为 117,588.42 万元，其中公司主要在建工程项目明细如下表所示：

图表 5-52 截至 2019 年 6 月末公司主要在建工程项目情况<sup>2</sup>

单位：万元、%

项目名称	预算总投资金额	已投资额	尚需投资额	工程进度	资金来源	批文情况
眉山 3.8GW 高效晶硅电池项目	228,000.00	2,240.51	225,759.49	0.98	自有资金和融资	备案：川投资备[2019-511400-41-03-334002]FGQB-0060《四川省固定资产投资项目备案表》
双流 3.8GW 高效晶硅电池项目	200,000.00	1,449.41	198,550.59	0.72	自有资金和融资	备案：川投资备[2019-510122-38-03-334064]FGQB-0069 号《四川省固定资产投资项目备案表》；“地字第 510122201920279 号”《建设用地规划许可证》
合计	428,000.00	3,689.92	424,310.08	-	-	-

<sup>2</sup>发行人及其合并财务报表范围内子公司的上述主要在建项目已履行的手续取得了相应政府主管部门的同意和认可，其尚在办理的相关手续不会对发行人的生产经营及本次注册发行造成重大影响。律师已就相关事项同步发表意见。



发行人投资规模较大的主要在建工程情况如下：

(1) 眉山 3.8GW 高效晶硅电池项目，位于眉山市东坡区修文镇。项目总投资 22.80 亿元，项目投资为自筹资金及外部融资。于 2019 年 2 月 25 日启动，现阶段正按工程预期计划进度推进中。已取得投资立项备案项目编号川投资备[2019-511400-41-03-334002]FGQB-0060、环评及用地手续正在办理中。

(2) 双流 3.8GW 高效晶硅电池项目，位于成都市双流区黄甲街道西航港大道南延线，为新投资建设项目。项目资金投入为自筹及外部融资。项目于 2019 年 2 月 26 日启动，现阶段正按工程预期计划进度推进中。该项目已取得川投资备[2019-510122-38-03-334064]FGQB-0069 号《四川省固定资产投资项目备案表；“地字第 510122201920279 号”《建设用地规划许可证》，其他如建设用地规划许可证、建设工程规划许可证等因工程进度原因在陆续办理中。

由于相关部门办理流程较长，发行人部分在建项目尚在按进度办理相关手续，其尚在办理的相关手续不会对发行人生产经营及本次注册发行造成重大影响。上述在建项目除部分批文正在办理的情况外，已履行的手续取得了相应政府主管部门的同意和认可，上述项目符合国家产业政策要求，合法合规。

## (二) 发行人拟建工程

截至募集说明书签署日，发行人暂无需要投资的拟建工程。

## 十、发行人总体规划及战略

发行人目前已完成对多晶硅、光伏发电产业的收购，并在逐步打造、完善光伏产业链上的其他产业。未来，公司不再是单一的饲料生产销售商，而是将以“渔光一体”等商业模式为差异化竞争特点，带动饲料、光伏新能源两大产业链的发展。充分研究两大行业竞争格局和发展趋势，相互整合优势资源，采取有效经营措施，全面提升公司价值，提高股东回报。

### (一) 农业板块

1、丰富完善科技营销内涵，升级并推广科技营销模式，致力于为客户创造价值能力的不断提高，形成公司强势营销力。公司将继续优化和完善养殖模式等各项技术实施标准，加快科学养殖模式的示范推广步伐。同时，依托“渔光一体”项目，全面实施设施渔业和智能渔业，提高水产养殖的人均效率和亩产效率，逐步推动渔业的转型升级。

2、优化采购模式，提升采购效益。未来，发行人将进一步推进原料集中采购工作，优化采购流程，完善竞价采购模式，强化采购绩效。实现供需双方由单一的竞争关系向共同利益下协同合作关系的转变，最终实现合作双方利益最大化。

3、生产管理工作围绕经营需要，聚焦产品质量、生产效率和生产成本三大重点工作开展。发行人将夯实技术，并继续推陈出新，保障生产技术领先行业，全面提升产品力。

4、发行人将继续强化财务管理，确保合理的可持续的产品盈利空间和企业利润。公司下属分、子公司在控制赊欠货款的同时，将充分整合公司内外资源为客户融资，在控制好担保风险

的前提下开展担保融资业务，积极引入非担保资源，解决客户资金需求。有效利用资本市场、银行间市场等开拓低成本融资渠道，全面降低资金成本，实现公司量利双增。

## （二）公司光伏新能源板块

1、深入推进标准化、精细化管理工作，持续多晶硅业务的降本增效，突出公司的成本优势和技术优势，打造品牌效益；优化客户结构，强化与重点客户的战略合作与协同，在保证产品销量稳定的同时争取优质价格，提升经济效益。

2、整合太阳能电池片产业，形成光伏新能源产业链上、中、下游的贯通与协同，通过与行业规模企业的战略协作，既保障公司多晶硅业务稳定的销售渠道，又为光伏发电业务提供品质与成本保障。

3、以“渔光一体”经营模式为核心，结合地面光伏电站和户用屋顶电站开发，系统推进光伏终端电站的投资、建设及运维标准化工作。在华东、华南等渔业资源丰富、土地资源稀缺的地区推进“渔光一体”战略布局；在西北、东北等光照资源良好的地区集中连片开发地面光伏电站，打造光伏基地；同时利用饲料业务多年来打造的营销、服务网络，大力推进农户屋顶分布式光伏电站建设。

4、充分利用信息化工具，集中推进“互联网+渔光一体”行动计划。具体通过四个方面进行开展：建立全国养殖水域资源大数据系统平台、与核心互联网企业共建“渔光一体”项目管理与服务系统、打造“渔光一体”高效智能水产科技园以及与政府和养殖户共建“渔光一体”安全水产品溯源体系。

综上所述，发行人未来发展战略为：首先，利用公司在科研、品牌、综合运营等方面长期积累的综合实力及现有的规模化优势，适应行业发展趋势，分别坚持饲料业务和光伏业务的规模化、专业化、产业化进程，优化完善各自产业链，力争以内生和外延的投资方式并举，促进公司持续、稳健增长及发展；其次，基于国家对生态环境、食品安全的日益重视，坚定不移推动战略方针调整，公司借助饲料产业的资源（养殖资源、渠道资源）优势，深入发展并推广“渔光一体”、“农光互补”等绿色新能源发电业务。将公司的农业优势资源和光伏行业资源有机结合，形成立体的“渔（农）光共生”经济，构筑饲料及安全水产品生产和绿色新能源开发的共生业务，打造公司差异化核心竞争力。公司将由原来的饲料制造商逐步转变为集饲料及安全水产品生产、智能渔业及设施渔业推广、光伏电站开发的综合运营商。

## 十一、发行人所在行业状况

### （一）行业现状

#### 1、饲料行业

我国饲料行业的行政管理部门是中华人民共和国农业部（以下简称：“农业部”）。农业部畜牧业司承担饲料行业管理的具体职责。饲料行业所属行业协会为中国饲料工业协会和中国畜牧业协会。

饲料行业是连接种植业与养殖业的中间行业，其发展水平是衡量一国农牧业综合实力的重

要指标之一。随着全国城乡居民收入和生活水平的提高以及食物结构的改善，居民对肉、蛋、奶等动物食品的消费量将进一步增长，从而拉动饲料需求量不断上升。我国饲料行业经过 30 年的高速发展，目前已经进入稳定增长阶段。1980 年至 2010 年间，我国饲料产量由 110 万吨增长到 17,444 万吨，30 年增长了 158.58 倍，总体规模位居全球第一位。

从发展速度来看，从 2003 年的 4,405.81 万吨增长至 2008 年的 1.11 亿吨，约以每年增长 1,000 万吨的速度突破 1 亿吨，用时 5 年，从 2008 年的 1.11 亿吨增长至 2012 年末的 2.17 亿吨，约以每年 2,000 万吨增长速度突破 2 亿吨用时 4 年，其中 2010 年增速达到 28.93% 的高峰，受上游原材料价格上涨以及下游需求放缓双重因素影响，2011 年饲料行业增速跌至 9.37% 的低谷，2012 年增速略有回升至 13.61%，增长速度呈现了较为明显的周期性波动，但总体看，饲料行业在 10 年间保持了持续增长态势。2013-2014 年饲料行业进入缓慢增长时期。根据中国饲料行业信息网的数据，中国饲料总产量 1.97 亿吨，同比增长 2%。其中，配合饲料 1.69 亿吨，同比增长 3.8%；浓缩饲料 2,151 万吨，同比下降 10%；添加剂预混合饲料 641 万吨，同比增长 1.1%。猪饲料产量 8616 万吨，同比增长 2.4%；蛋禽饲料产量 2,902 万吨，同比下降 4.4%；肉禽饲料产量 5,033 万吨，同比增长 1.7%；水产饲料产量 1,903 万吨，同比增长 2.1%；反刍动物饲料产量 876 万吨，同比增长 10.2%；其他饲料产量 397 万吨，同比增长 37.8%。2015 年，受宏观经济增速放缓以及养殖业整体去产能因素影响，饲料产量增长仍维持缓慢态势。根据农业部数据显示，2015 年中国饲料总产量突破 2 亿吨，同比略有增长。其中，猪饲料产量 8,350 万吨，水产饲料产量 5,500 万吨，同比分别下滑 3% 和 5%，蛋禽饲料产量 2,560 万吨，肉禽饲料产量 5,400 万吨，同比分别增长 7% 和 2%。主要原因是中国生猪市场产能持续淘汰，猪存栏量在 2015 年达到历史低点，导致猪饲料产量下滑；而水产饲料行业受到恶劣天气影响，景气度下滑，产量同样下降；禽料产量增长则主要得益于 2014 年上半年 H7N9 退去，养殖户加大补栏力度，带动禽用饲料需求量提升。

## 2、新能源行业

化石能源的过度消耗带来了资源枯竭、生态环境恶化等一系列问题，开发可替代的清洁能源成为世界主要国家能源战略的制高点，也是当前我国能源结构调整和减轻环保压力的战略性选择。太阳能作为一种分布广泛、取之不尽、用之不竭的绿色无污染清洁能源，必定是人类社会可持续发展的首选。在此背景下，国内光伏行业从 2013 年逐渐走出低谷，市场规模逐年快速发展，截止 2017 年，国内累计装机容量约 130GW，约占全部发电装机量的 7.5%。展望未来，行业竞争格局和发展趋势总体呈现：

### (1) 装机量将保持稳步增长，分布式光伏将迎来高速发展

光伏行业快速发展，装机容量稳步增长。根据 CPIA 最新报告显示，2016 年全球光伏新增装机约 73 GW，其中中国 34.54 GW。根据彭博、Energytrend、Gartner 等机构相关数据综合预测，2016-2020 全球新增装机容量将以 9% 的复合增长率继续扩大。根据国家能源局统计数据显示，中国新增装机容量已连续 4 年全球第一，新增容量占比从 2015 年的 28% 跃升到 2016 年的

47%。

2017 年 1 月，国家能源局于下发了《可再生能源发展“十三五”规划》，提出到 2020 年中国太阳能发电装机达到 110 GW 以上的发展目标；同时，国家能源局《2017 年能源工作指导意见的通知》中计划年内开工建设规模 20GW，新增装机规模 18GW。行业市场潜力巨大。

分布式发电将接棒地面电站成为光伏发展的主要形式，国内存在较高提升空间。分布式光伏具备就近消纳，容量灵活，可用装机面积多，回报率高的特点，拥有更大的应用潜力。截至 2016 年底，国内分布式发电装机量为 10.32GW，占光伏装机量的 13%，远低于国际上平均 67% 的水平。根据国家发改委、国家能源局《电力发展“十三五”规划》，2020 年国内分布式光伏装机量要达到 60GW，增量空间在 50GW 左右，新增装机量对应年复合增速在 86% 以上。

## (2) 光伏制造环节规模化程度不断提升，技术进步与成本降低同步演进

光伏产品制造进入规模化发展阶段，国内企业开始全球布局。经过行业低谷期的残酷竞争及大洗牌，大量早期涌入的中小企业纷纷被淘汰，无效或低效产能纷纷被挤出市场。据统计，截至 2016 年底，国内前十大多晶硅企业出货量占比达 90%，前十大硅片企业产量占比 80%，行业已进入高壁垒、规模化竞争的发展阶段，逐渐从高速增长市场向大体量稳定市场转型。

截至目前，中国在多晶硅、硅片、太阳能电池、组件、光伏电站建设等光伏产业链上的各主要环节的产能产量均跃居全球首位。在“一带一路”战略指引下，不少光伏企业也在积极实施全球布局，通过投资、并购等方式向外扩张，目前国内企业在外设立的工厂已遍布全世界 20 多个国家，境外已建成产能超过 5GW，生产布局全球化趋势明显，逐渐改变国际光伏贸易格局。

技术水平不断提升，先进工艺技术产业化进程加快。经多年磨砺，我国光伏行业已蜕变为我国高端制造的代表性行业，制造端技术与终端市场规模均呈现引领全球发展的趋势。工信部发布的《2016 年我国光伏产业运行情况》指出，我国单晶和多晶电池平均转换效率已达到 20.5% 和 19.1%；先进多晶硅企业生产成本已下降至 70 元/千克以下，晶体硅组件生产成本下降至 2.5 元/瓦以下，资源较好地区的光伏发电成本下降至 0.65 元/度水平。黑硅制绒、背面钝化(perc)、N 型双面等一批高效晶硅电池工艺技术产业化加速，已建成产能超过 10GW。国内光伏行业的技术发展突飞猛进，光伏制造企业正在由“传统的低附加值中国制造”形象向高技术装备产品制造形象转变。实际上截至 2018 年 6 月末，我国单晶和多晶电池平均转换效率已达到 21.5% 和 19.1%；先进多晶硅企业生产成本已下降至 60 元/千克以下，晶体硅组件生产成本下降至 1.9 元/瓦以下，资源较好地区的光伏发电成本下降至 0.30 元/度水平。

全产业链成本持续下降，平价上网已现曙光。光伏产业的发展一直伴随着产品成本的不断下降，2010-2018 年 6 月份间，多晶硅价格从 62 万元/吨下降到 9 万元/吨，降幅 85.48%；晶体硅组件价格从 12 元/W 下降到了 1.9 元/W，降幅 84.17%。未来这一进程仍将持续，根据中国光伏行业协会发布的《中国光伏产业发展路线图（2016 年版）》，预计到 2020 年，系统投资平均成本将从 2016 年的 7.3 元/W 下降到 3.5 元/W，下降空间 52.05%，可充分保证实现《太阳能发展“十三五”规划》，提出的在用电侧实现平价上网的目标。

(3) 分布式发电将和储能产业化，配售电一体化等趋势共振，“光伏后市场”即将崛起。随着光伏发电装机量的快速增长，尤其是屋顶分布式的快速普及，将带来越来越多的运营、维护和托管需求。通过智能化运维，分析和预警电站的潜在故障，提高电站全生命周期发电量，能够持续优化电站发电效率，最终降低度电成本；

分布式发电的普及也将推动储能产业化的落地加速，储能在电力运行“发输配售用”的各个环节都具备重要意义。分布式光伏在并网时，除了光伏发电固有的间歇性，波动性特征外，还会引起网内电流的双向流动，因此储能作为平滑分布式电源对电网冲击的必要设备，需求将随着分布式发电的普及而快速提升；

2015 年下发的《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（俗称“电改 9 号文”）及其配套文件提出，向社会资本开放售电和新增配网领域。根据国家能源局数据，2016 年全社会用电量 5.92 万亿度，仅售电业务开放带来的市场规模就达千亿。新一轮电力体制改革同时允许拥有分布式电源的用户接入各电压等级的配电网络和终端用电系统，从而破除了分布式光伏并网的体制机制性障碍，有利于释放光伏产业发展潜力。未来分布式光伏运营商通过成立售电公司，甚至是切入壁垒更高的配电网领域，将成为集发、配、售于一体的新型供电主体，打开新的市场空间。

#### (4) 产业格局演变：龙头企业竞争力进一步增强

具备规模优势和全产业链布局的龙头企业的竞争力将进一步增强。光伏产业具有资金密集和技术密集的特征，企业间的竞争伴随着规模的不断扩张和成本的持续降低。随着产业集中度的提高，未来行业将逐渐形成一批资产规模较大，核心竞争力较强，具备区域整合能力的龙头企业。这类企业将借助规模优势建立起强大的护城河，并且更有实力通过工艺、技术革新实现成本的持续降低，保持领先优势。同时，规模化的龙头企业更容易实现在产业链重点环节布局，从而更好地控制成本，充分享受产业各环节红利。

## (二) 行业政策

我国饲料加工及养殖的行业准入、技术质量、卫生标准主要由商务部、农业部、卫生部、国家质量监督检验检疫总局等部门制定。中国饲料业协会是行业的自律性组织，主要工作是研究行业的发展方向，提出行业发展战略、产业政策的建议等。规范我国饲料加工行业的主要法律、法规及规范性文件包括如下表所示：

图表 5-53 我国饲料加工行业的主要法律、法规及规范性文件

法律法规体系	施行时间
《饲料和饲料添加剂管理条例》	1999-5
《饲料添加剂和添加剂预混合饲料产品批准文号管理办法》	1999-12
《饲料添加剂和添加剂预混合饲料生产许可证管理办法》	1999-12
《新饲料和新饲料添加剂管理办法》	2000-8
《进口饲料和饲料添加剂登记管理办法》	2000-8

《关于加强肉骨粉等动物性饲料产品管理的通知》	2000-12
《饲料生产企业审查办法》	2004-8
《饲料添加剂品种目录（2008）》	2008-12
《财政部国家税务总局关于饲料产品免征增值税问题的通知》	2009-6
《饲料工业“十二五”发展规划》	2011-10
《饲料和饲料添加剂生产许可管理办法》	2012-5
《饲料和饲料添加剂管理条例》修订版	2012-5
《饲料原料目录》	2012-6
《农产品质量安全监测管理办法》	2012-8
《饲料生产企业许可条件》、《混合型饲料添加剂生产企业许可条件》	2012-10

目前，我国光伏行业已经形成了以国家发改委、国家能源局、工信部为主管机构，全国和地方性行业协会为自律组织的监管体系，光伏行业的全国性自律组织为中国可再生能源学会光伏专业委员会。

图表 5-54 我国光伏行业的主要法律、法规及规范性文件

法律法规体系	施行时间
《中华人民共和国可再生能源法》	2005-3
《关于加快推进太阳能光电建筑应用的实施意见》	2009-3
《太阳能光电建筑应用财政补助资金管理暂行办法》	2009-3
《关于实施金太阳示范工程的通知》	2009-7
《关于促进光伏产业健康发展的若干意见》	2013-7
《促进银行业支持光伏产业健康发展的通知》	2013-10

### （三）发展前景

#### 1、饲料行业

经过 30 多年的发展，我国饲料行业已经进入到成熟阶段，成长为全球第一大饲料生产国，同时也是全球饲料市场增长的主引擎。行业竞争格局和发展趋势总体呈现：

（1）行业整合速度加快，转型升级趋势明显。行业竞争的日益加剧、饲料原料价格的常态化波动、终端养殖业的规模化进程等因素将加快挤压中小企业的生存空间并逐渐使其淘汰，市场集中度进一步提高。同时，国家一系列与饲料行业管理有关政策法规相继出台，既规范了行业行为，也提高了行业准入门槛和行业整体素质。在内力（市场力量）和外力（政策引导）的双重驱动之下，饲料行业将向注重质量安全，强化优质服务，突出专业化、产业化优势等综合方面转型升级，更有利于一批规模实力较强的大型饲料企业聚集性发展与扩张。

(2) 从规模的全球竞争力来看，中国大型规模企业与国际企业的差距正在缩小，在与国际饲料巨头的正面交锋中，我国饲料企业已经展现出一定的竞争力。国内大型饲料企业将越来越多的走出国门，参与国际竞争。

(3) 从用工成本、环保约束、土地成本和社会物价总体升高等因素来看，饲料行业整体运行进入相对高成本时代，对企业精细化管理要求愈发提高。

(4) 行业仍具有广阔的发展空间。随着人民生活水平提高，城镇化进程加快，动物类产品需求仍呈刚性增长，饲料工业还有较大市场潜力；随着养殖业生产方式加快转变，尤其是标准化规模养殖加速发展，饲料工业对养殖业的支撑地位将更加突出，产业拓展的空间将更为广阔，饲料企业将逐步向前端的养殖业延伸。

(5) 随着国家宏观经济发展进入新常态，全面实行深化经济改革，养殖业和饲料行业面临全面调整转型期。大数据、云计算及移动互联等信息革命，将引导养殖业、饲料业的生产自动化、智能化，加速行业以数据化、信息化推动科学化管理，全面提升产业链各环节的效率及效益，形成各公司独有的商业模式，寻求差异化的竞争策略。

## 2、光伏新能源行业

2015 年光伏产业全面回暖，中国、英国、印度、韩国等新兴市场持续增长。同时，竞争力较弱的同业也逐渐退出本行业，国内外光伏产业的竞争格局产生了不小的变化，发展趋势总体呈现：

(1) 行业需求刚性化，空间容量持续加大。从全球来看，传统石化能源消耗加剧，资源日益枯竭，生态环境不断恶化，世界各国正积极采取各种措施开发可替代的清洁能源以减少碳排放。2014 年 11 月中美双方发布的应对气候变化的联合声明，2015 年 6 月 G7 峰会上七国集团领导人的声明，同年 12 月巴黎气候变化大会通过的《巴黎协定》等，均对石化能源的使用提出了明确的限制和目标。在此背景下，全球光伏市场增长迅速，根据国际能源咨询机构 IHS 预计，2015 年全球新增光伏装机总量将达到 57.85GW，其中亚洲地区占全球新增装机总量的比重为 60%、美洲为 22%、欧洲为 15%、中东与非洲为 3%；2018 年全球新增并网光伏装机容量达 94.3GW，其中亚洲占 68%、美洲占 10%、欧洲占 10%、中东与非洲占 5%。

从国内来看，中国已成为全球光伏市场的引领者之一。根据国家能源局统计数据显示，2015 年我国新增光伏装机容量 15.13GW，累计并网装机容量 43.18GW，自 2010 年以来的年均复合增长率达 116.88%。2017 年 1 月，国家能源局于下发了《可再生能源发展“十三五”规划》，提出到 2020 年中国太阳能发电装机达到 110GW 以上的发展目标；同时，国家能源局《2017 年能源工作指导意见的通知》中计划年内开工建设规模 20GW，新增装机规模 18GW。2018 年，中国光伏装机容量从 2017 年的 130GW 增长到 274.6GW，行业市场潜力巨大。

(2) 生产技术水平不断提升，生产成本逐步降低。经多年磨砺，我国光伏行业已蜕变为我国高端制造的代表性行业，制造端技术与终端市场规模均呈现引领全球发展的趋势。截至目前，中国在多晶硅、硅片、电池片、组件、光伏电站建设等光伏产业链上的各主要环节的产能产量

均跃居全球首位。随着市场占有率的提升，国内光伏行业的技术发展也在突飞猛进，光伏制造企业正在由“传统的低附加值中国制造”形象向高技术装备产品制造形象转变，部分产品的技术水平已跻身国际领先行列。

(3) 产业发展向外扩张，贸易中心随之改变。我国光伏行业投资逐年增加，与此同时，不少光伏企业也在积极实施产业全球布局计划，通过投资并购等方式向外扩张，并逐渐改变国际光伏贸易格局。

(4) 政策支持力度不减，助力光伏发电发展。近年来，相关部门出台多项政策，大力支持光伏发电的发展。其中，国家能源局不断颁布关于光伏发电的利好规定，本届两会中针对光伏产业发展、光伏扶贫等均有提案。

(5) 经过前几年市场的洗礼，光伏行业部分无效或低效产能逐渐被淘汰，进入壁垒提高，渐渐进入理性发展阶段，并呈现产业趋于集中的态势。

#### **(四) 公司行业地位和主要竞争优势**

##### **1、公司行业地位**

###### **(1) 饲料加工：**

通威水产饲料市场占有率为 12-15%，为全国最大水产饲料生产企业之一；其饵料系数达 0.8-1.1，接近世界先进水平，是全国水产饲料龙头企业。

###### **(2) 光伏新能源：**

发行人 2016 年完成资产重组后，已构建起涵盖“上游多晶硅-中游太阳能电池片及组件-下游光伏电站投资运营”的光伏全产业链运营模式。上游多晶硅产品品质合格率、一级品率保持行业领先，生产效率全行业第一，四川永祥是唯一一家多晶硅、化工一体化的循环生产企业；中游电池片产能全球第一，非硅成本优势明显；下游“渔光一体”等光伏电站项目商业模式逐步得到验证，发展前景广阔。

##### **2、主要竞争优势**

###### **(1) 科研创新方面**

近两年公司技术体系进行了体制机制创新变革。研究所实现扁平化管理、聚焦核心业务、管理运行更流畅。

创新人才团队打造方面，本年度公司进一步强化了团队内生创新人才的培养，注重科技人员下沉一线，本年度共培养高级职称 31 人，中级职称 46 人，为创新团队的提升注入了新的活力。技术带头人张璐博士获得了成都市优秀人才称号。

技术创新重点围绕“产品、模式、服务、园区建设”四大方面展开。产品开发方面，公司在饲料方面推出可提高消化率和抗应激能力的发酵型饲料新产品“酵多宝”、“酵元素”、“虾肠健”；推出“海为”、“鱼水情”加州鲈配合料、“罗倍康”罗非鱼高端料；开发规模化猪场专用“催乳宝”；开发水产养殖动物用免疫增强剂“肽给力”，开发出猪场圈舍自动杀菌、降温、除尘和除臭智能电化水系统等创新产品为代表的 37 个新产品，取得了很好的市场业绩，产品力



及盈利能力得到长足提高。养殖模式研究方面，公司重点深化以“渔光一体池塘循环水生态养殖”、“工厂化封闭式智能养殖”等为代表的新型水产养殖模式研究。服务方面，公司重点在动物保健服务、养殖园区设计、检测服务等方面展开了重点创新。新型养殖园区建设方面，公司利用已获取的大面积水面，重点探索生态、健康、可持续的现代渔业产业园区打造模式，公司重点打造了江苏灌东现代渔业产业园区和湖北公安县“双水双绿”产业园区，重点研究池塘生态循环水养殖和稻渔综合种养模式相关关键技术。

截至目前，公司获得 51 项创新成果，拥有授权专利 375 件、国家新兽药 2 项、国家水产新品种 3 个；获得含国家科技进步二等奖在内的部省级以上奖项共 16 项，获得行业及市级科技进步奖共 15 项；共制修订 12 项国家、行业标准；出版专著 9 本。发表论文 237 篇。

### (2) 市场营销方面

公司继续深化营销模式转型，以科技为支撑，打造辐射全国的技术服务团队，为养殖户提供及时、有效、专业的技术服务。公司积极推广“365、水产养殖模式”、“及时、有效养猪模式”，同时结合智能养殖系统、“渔光一体”研究等，有效促进了养殖效率、效益的提升，提高了市场综合竞争力。

### (3) 有效的企业综合管理控制能力

经过多年的积累和沉淀，公司已经在科研、市场、生产、原料、财务管理、投资发展、信息管理与传递等方面形成了有效的综合管理控制能力。这些能力在有效保障企业经营计划实现的同时，已经衍生成可复制的持续发展优势。

## 3、发行人的行业地位及核心优势

### (1) 饲料加工板块：

发行人作为水产饲料的龙头企业，市场占有率为 12-15%，为全国最大水产饲料生产企业之一，已形成集技术研发、市场营销、品牌优势等为一体的核心竞争力。饲料配方是饲料产品的技术核心，“通威”牌鱼饲料解决了鱼类养殖中最难解决的“品质退化、内脏比例过大”、“脂肪过多、鱼体干物质少”、“长途运输中死亡率高”的三大难题，并使鱼的生长期大大缩短，在不使用任何违禁药品的前提下，其饲料的饵料系数水平达到 0.8-1.1，接近世界先进水平。养殖业务中，“渔光一体”商业模式的打造和推广，将在市场终端形成差异化竞争格局，为公司饲料业务迎来新的发展机遇。

### (2) 光伏新能源板块：

下属的光伏新能源产业均呈现良好的发展势头和较强的竞争能力。根据《中国有色协会硅业分会报告》，截至 2019 年半年末，拥有 8 万吨产能的永祥多晶硅在规模上已成功跻身全球前三，并在产品质量、技术指标、成本控制等各方面达到行业的前列。电池片行业产能规模 12GW，预计全年出货量 12GW，均处于全球专业电池片领域第一的位置；在“渔光一体”发电领域，公司由于饲料业务拥有的养殖资源和客户资源，相较于光伏新能源行业其他企业而言，具有独特的竞争能力。



## 第六章 发行人的主要财务状况

**提示：投资者在阅读以下财务信息时，应当参阅发行人完整的财务审计报告以及本募集说明书其他部分对于发行人财务数据和指标的解释。**

发行人自 2007 年 1 月 1 日开始执行财政部 2006 年 2 月 15 日颁布的《企业会计准则》。依据中国注册会计师独立审计准则，发行人 2016 年、2017 年、2018 年的会计报表已经四川华信（集团）会计师事务所审计并出具了标准无保留意见的审计报告。

本章所引用的财务数据，除非经特别说明，均引自本公司经审计的 2016 年、2017 年和 2018 年经审计的财务报告及未经审计的 2019 年 6 月财务报表。在阅读下述财务报表中的信息时，应当参阅审计报告全文（包括本公司其他的报表、注释）以及本募集说明书中其他部分对发行人的经营与财务状况的简要说明。

内容主要摘自发行人 2016-2018 年审计报告以及 2019 年 1-6 月财务报告。

四川华信（集团）会计师事务所已对发行人 2016-2018 年合并财务报表进行了审计，并出具了标准无保留意见审计报告。

发行人以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则》及相关规定，并基于其他各项重要的会计估计、会计政策和合并报表的编制方法等进行编制。

投资者如需了解发行人详细财务情况，请参阅公司 2016 年、2017 年、2018 年审计报告和未经审计的 2019 年 6 月财务报告。

根据 2017 年 5 月 10 日财政部财会〔2017〕15 号文件修订后《企业会计准则第 16 号—政府补助》规定：“与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与企业日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。企业对 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助采用未来适用法处理，对 2017 年 1 月 1 日至本准则施行日之间新增的政府补助根据本准则进行调整。”基于该准则，2017 年度公司取得的与日常经营活动相关的政府补助 7,774.93 万元计入“其他收益”科目，会计准则调整前，所有政府补助收入应在“营业外收入”科目体现。

### 一、发行人报表合并范围变化

根据当期纳入合并报表的子公司新增或注销的情况，发行人 2016-2018 年度及 2019 年 1-6 月报表合并范围具体情况如下：

#### （一）发行人 2016 年报表合并范围

2016 年，发行人纳合并报表范围的一级子公司共 82 家，当期新增纳入合并报表范围的子公司共 7 家，具体情况如下：

图表 6-1 发行人 2016 年新纳入合并范围公司情况表

单位：万元，%

企业名称	新纳入合并范围原因	持股比例	注册资本
------	-----------	------	------

四川渔光物联技术有限公司	新设立	60.00	300.00
滨州通汇海洋科技有限公司	新设立	51.00	10,000.00
四川威尔检测技术股份有限公司	新设立	78.00	2,500.00
无锡通威生物科技有限公司	新设立	100.00	15,000.00
通威太阳能（合肥）有限公司	收购	100.00	100,000.00
四川永祥股份有限公司	收购	100.00	102,928.11
通威新能源有限公司	收购	100.00	120,000.00

## （二）发行人 2017 年报表合并范围

2017 年，发行人纳合并报表范围的一级子公司共 80 家，当期新增纳入合并报表范围的子公司共 3 家，具体情况如下：

图表 6-2 发行人 2017 新纳入合并范围公司情况表

单位：万元，%

企业名称	新纳入合并范围原因	持股比例	注册资本
通威新能源工程设计四川有限公司	非同一控制下企业合并	100.00	1,000.00
浙江通威太阳能有限公司	新设立	100.00	1,000.00
四川通威三联水产品有限公司	新设立	51.00	2,000.00

当期发行人注销一家子公司：湖北通威农业投资担保有限公司。

## （三）发行人 2018 年报表合并范围

2018 年，发行人纳合并报表范围的一级子公司共 80 家，当期新增纳入合并报表范围的子公司共 4 家，具体情况如下：

图表 6-3 发行人 2018 新纳入合并范围公司情况表

单位：万元，%

企业名称	新纳入合并范围原因	持股比例	注册资本
青岛海壬水产种业科技有限公司	非同一控制下企业合并	51.00	1,000.00
成都通威全农惠电子商务有限公司	同一控制下企业合并	100.00	1,500.00
四川永祥新材料有限公司	新设立	100.00	8,305.41
南宁通威生物科技有限公司	新设立	100.00	5,000.00

当期发行人注销、吸收合并、处置六家子公司：邛崃市通威农业投资有限公司、揭阳海壹水产饲料有限公司、淄博通威农业投资有限公司、青岛通威饲料有限公司、海南海金联贸易有限公司及西安通威饲料有限公司。

## （四）发行人 2019 年 1-6 月报表合并范围

截至 2019 年 6 月末，发行人控股并纳入合并报表的一级子公司 83 家，当期发行人新增子公司 5 家，新纳入合并范围的子公司具体情况如下：

图表 6-4 发行人 2019 年 1-6 月新纳入合并范围公司情况表

单位：万元，%

企业名称	新纳入合并范围原因	持股比例	注册资本
阳江海壹生物科技有限公司	投资新设立	100	5,000.00
南昌通威生物科技有限公司	投资新设立	80	4,800.00
成都新太丰畜禽养殖有限公司	二级子公司划转为一级子公司	100	380.00
四川省春源生态养殖有限责任公司	二级子公司划转为一级子公司	100	1,250.00
公安县通威水产科技有限公司	投资新设立	100	500.00

## 二、发行人主要财务数据

图表 6-5 发行人 2016-2018 年及 2019 年半年度合并资产负债表

单位：万元

报表日期	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 6 月
<b>流动资产：</b>				
货币资金	365,297.66	292,290.21	341,205.41	433,469.90
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	101.12	-	-	-
应收票据	56,569.35	59,962.01	105,107.99	275,253.70
应收账款	57,619.34	79,083.73	116,552.49	156,065.48
预付款项	20,178.43	21,695.03	22,805.14	42,137.57
应收利息	0.00	153.83	-	-
其他应收款	38,928.53	25,729.88	53,464.02	39,708.59
存货	137,990.88	176,767.75	158,586.12	267,608.88
其他流动资产	105,671.31	82,692.25	72,419.65	93,546.92
<b>流动资产合计</b>	<b>782,356.61</b>	<b>738,374.69</b>	<b>874,489.41</b>	<b>1,312,139.63</b>
<b>非流动资产：</b>				
可供出售金融资产	15,523.66	14,878.78	14,668.78	-
其他权益工具投资	-	-	-	14,980.02
长期股权投资	11,067.00	14,942.73	28,158.91	38,722.29
投资性房地产	10,502.17	9,853.99	9,521.49	9,355.24
固定资产	868,118.28	1,218,500.24	1,675,435.95	2,455,309.29
在建工程	159,624.97	142,019.34	824,717.45	117,588.42
工程物资	8,371.93	12,148.77	11,997.06	-
固定资产清理	-	-	-	-
生产性生物资产	46.58	719.79	1236.04	1,069.30
无形资产	119,884.52	123,352.74	139,350.00	166,679.58
商誉	64,837.17	63,873.02	63,581.87	63,581.87
长期待摊费用	25,293.52	49,579.16	60,346.38	68,240.88
递延所得税资产	20,173.58	19,971.11	23,647.20	24,880.06
其他非流动资产	54,065.17	146,631.35	121,212.62	113,397.46

<b>非流动资产合计</b>	<b>1,357,508.56</b>	<b>1,816,471.03</b>	<b>2,973,873.74</b>	<b>3,073,804.39</b>
<b>资产总计</b>	<b>2,139,865.17</b>	<b>2,554,845.72</b>	<b>3,848,363.16</b>	<b>4,385,944.02</b>
<b>流动负债：</b>				
短期借款	266,824.29	401,295.93	527,618.99	440,725.74
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	262.00	-	97.03	-
应付票据	69,001.19	90,900.72	217,526.74	257,482.87
应付账款	162,290.59	187,077.32	412,842.15	403,739.31
预收账款	94,281.53	96,203.58	118,713.21	153,620.70
应付职工薪酬	28,588.75	58,023.08	53,585.74	42,026.43
应交税费	9,917.52	28,765.34	26,816.00	20,546.77
应付利息	998.76	745.69	7,602.33	8,247.71
应付股利	2.50	2.5	7.5	12.50
其他应付款	31,460.30	42,344.93	66,333.40	58,859.73
一年内到期的非流动负债	126,644.58	22,449.71	150,881.35	110,882.33
其他流动负债	1,832.80	1,842.27	301,467.78	252,113.96
<b>流动负债合计</b>	<b>792,104.81</b>	<b>929,651.08</b>	<b>1,875,882.39</b>	<b>1,740,215.47</b>
<b>非流动负债：</b>				
长期借款	38,500.28	100,838.37	69,046.69	163,307.46
应付债券	-	-	-	412,775.71
长期应付款	106,694.49	125,367.48	341,996.49	328,703.31
专项应付款	248.00	248	-	-
递延收益	17,517.72	26,216.98	34,882.22	43,715.79
预计负债	212.00	7.48	-	-
递延所得税负债	4,438.54	2,017.17	3,891.51	3,871.50
其他非流动负债	-	-	-	-
<b>非流动负债合计</b>	<b>167,611.03</b>	<b>254,695.48</b>	<b>449,816.92</b>	<b>952,373.77</b>
<b>负债合计</b>	<b>959,715.84</b>	<b>1,184,346.56</b>	<b>2,325,699.31</b>	<b>2,692,589.24</b>
<b>股东权益：</b>				
实收资本(或股本)	388,237.22	388,237.22	388,237.22	388,237.22
资本公积	572,776.34	570,002.47	571,253.45	571,250.99
盈余公积	24,967.46	32,993.79	41,284.91	41,284.91
专项储备	1,007.60	1,099.03	1,598.88	2,274.94
未分配利润	183,258.75	345,377.88	475,505.56	558,458.24
其他综合收益	-2,442.25	-3,774.58	-4,108.21	-4,179.39
归属于母公司股东权益合计	1,167,805.13	1,333,935.81	1,473,771.81	1,642,797.19
少数股东权益	12,344.21	36,563.35	48,892.04	50,557.59
<b>所有者权益(或股东权益)合计</b>	<b>1,180,149.34</b>	<b>1,370,499.16</b>	<b>1,522,663.85</b>	<b>1,693,354.78</b>

负债和所有者权益(或股东权益)总计	2,139,865.17	2,554,845.72	3,848,363.16	4,385,944.02
-------------------	--------------	--------------	--------------	--------------

图表 6-6 发行人 2016-2018 年及 2019 年 1-6 月合并利润表

单位：万元

报表日期	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年 1-6 月
<b>一、营业总收入</b>	<b>2,088,404.90</b>	<b>2,608,924.10</b>	<b>2,753,517.03</b>	<b>1,612,432.79</b>
其中:营业收入	2,088,404.90	2,608,924.10	2,753,517.03	1,612,432.79
<b>二、营业总成本</b>	<b>1,983,805.34</b>	<b>2,376,915.92</b>	<b>2,530,100.00</b>	<b>1,445,364.81</b>
其中:营业成本	1,759,844.59	2,102,354.46	2,232,689.84	1,257,524.20
营业税金及附加	5,214.67	10,424.80	11,139.97	5,495.80
销售费用	74,914.90	83,021.65	86,270.44	43,509.00
管理费用	117,457.63	155,072.90	163,653.31	59,265.16
财务费用	22,994.53	15,694.33	31,604.15	45,534.45
信用减值损失	-	-	-	-7,108.02
资产减值损失	-3,379.02	-10,347.78	-4,742.29	-83.90
公允价值变动收益	167.81	160.88	-97.03	-120.59
投资收益	6,513.80	5,261.61	7,550.24	5,846.83
其中:对联营企业和合营企业的投资收益	688.55	933.59	1,701.32	4,904.33
资产处置收益(损失以“-”号填列)	-	-1,523.36	-295.70	-428.02
其他收益	-	7,774.93	8,956.48	8,353.26
<b>三、营业利润</b>	<b>111,281.17</b>	<b>243,682.24</b>	<b>239,531.01</b>	<b>173,527.54</b>
加:营业外收入	12,863.09	1,877.43	1,630.06	741.70
减:营业外支出	2,023.85	1,324.10	1,327.96	302.69
其中:非流动资产处置损失	647.89	-	-	-
<b>• 四、利润总额</b>	<b>122,120.41</b>	<b>244,235.57</b>	<b>239,833.11</b>	<b>173,966.55</b>
减:所得税费用	19,776.74	40,094.49	36,731.11	27,971.95
<b>五、净利润</b>	<b>102,343.67</b>	<b>204,141.07</b>	<b>203,102.01</b>	<b>145,994.59</b>
归属于母公司所有者的净利润	102,472.44	201,204.43	201,874.60	145,070.63
少数股东损益	-128.77	2,936.64	1,227.41	923.96
<b>六、其他综合收益</b>	<b>2,765.93</b>	<b>-1,332.33</b>	<b>-333.63</b>	<b>-211.13</b>
(一) 归属于母公司所有者的其他综合收益	2,765.93	-1,332.33	-333.63	-211.13
(二) 归属于少数股东的其他综合收益	-	-	-	-

报表日期	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年 1-6 月
<b>七、综合收益总额</b>	<b>105,109.60</b>	<b>202,808.74</b>	<b>202,768.38</b>	<b>145,783.47</b>
(一) 归属于母公司所有者的综合收益总额	105,238.37	199,872.10	201,540.97	144,859.51
(二) 归属于少数股东的综合收益总额	-128.77	2936.64	1227.41	923.96

图表 6-7 发行人 2016-2018 年及 2019 年 1-6 月合并现金流量表

单位：万元

报表日期	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年 1-6 月
<b>一、经营活动产生的现金流量</b>				
销售商品、提供劳务收到的现金	1,957,251.45	2,020,821.91	2,127,014.61	1,241,449.01
收到的税费返还	2,357.96	8,546.46	12,883.91	4,971.72
收到的其他与经营活动有关的现金	17,734.80	27,016.60	48,925.37	27,905.90
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>1,977,344.21</b>	<b>2,056,384.97</b>	<b>2,188,823.90</b>	<b>1,274,327.64</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	1,518,328.50	1,499,950.81	1,541,578.89	952,097.80
支付给职工以及为职工支付的现金	138,068.92	153,835.83	186,938.19	125,512.36
支付的各项税费	27,524.36	61,155.79	88,512.99	51,633.21
支付的其他与经营活动有关的现金	50,259.07	49,858.93	61,831.83	34,441.09
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>1,734,180.84</b>	<b>1,764,801.36</b>	<b>1,878,861.89</b>	<b>1,163,684.46</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>243,163.37</b>	<b>291,583.61</b>	<b>309,962.00</b>	<b>110,643.18</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量</b>				
收回投资所收到的现金	65,696.09	676,505.33	65,068.07	22,990.00
取得投资收益所收到的现金	1,810.23	6,785.17	1,188.94	734.40
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	5,178.87	2136.68	2967.15	11.82
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	4,883.70	5,154.44	6,306.16	-
收到的其他与投资活动有关的现金	5,764.15	16,850.94	18,655.41	10,228.79
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>83,333.04</b>	<b>707,432.56</b>	<b>94,185.74</b>	<b>33,965.01</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	355,985.00	432,842.16	712,435.91	224,605.01
投资所支付的现金	156,039.30	667,473.79	12,380.00	6,038.04



取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	8,077.04	430.00	471.91	-
支付的其他与投资活动有关的现金	2,539.06	5,456.53	13,055.24	8,268.60
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>522,640.40</b>	<b>1,106,202.47</b>	<b>738,343.07</b>	<b>238,911.64</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-439,307.36</b>	<b>-398,769.91</b>	<b>-644,157.33</b>	<b>-204,946.64</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量</b>				
吸收投资收到的现金	498,741.26	17,090.50	9,190.60	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	3,272.06	17,090.50	9,190.60	-
取得借款收到的现金	443,735.20	581,321.66	1,134,904.93	1,039,695.63
发行债券收到的现金	-	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	115,566.13	103,838.10	103,190.55	8,609.99
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>1,058,042.59</b>	<b>702,250.26</b>	<b>1,247,286.08</b>	<b>1,048,305.62</b>
偿还债务支付的现金	390,053.51	481,578.07	657,851.32	655,742.51
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	39,873.64	64,275.37	93,615.64	78,981.62
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	1,559.04	735.3476	1252.92	396.90
支付其他与筹资活动有关的现金	208,828.87	131,605.61	168,079.22	75,105.88
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>638,756.01</b>	<b>677,459.05</b>	<b>919,546.17</b>	<b>809,830.01</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>419,286.58</b>	<b>24,791.22</b>	<b>327,739.91</b>	<b>238,475.61</b>
<b>四、汇率变动对现金及现金等价物的影响</b>				
汇率变动对现金及现金等价物的影响	910.04	-1,706.13	273.45	80.33
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>				
现金及现金等价物净增加额	224,052.63	-84,101.22	-6,181.96	144,252.48
加：期初现金及现金等价物余额	108,985.42	333,038.05	248,984.42	242,802.46
期末现金及现金等价物余额	333,038.05	248,984.42	242,802.46	387,054.94

图 6-8 发行人 2016-2018 年及 2019 年半年度母公司资产负债表

单位：万元

报表日期	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 6 月
<b>流动资产</b>				
货币资金	238,768.51	95,870.87	121,509.63	238,014.22
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	101.12	-	-	-
应收票据	-	10.00	11,311.48	46,052.80

报表日期	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 6 月
应收账款	1,582.13	1,761.37	1,152.00	1,691.89
预付款项	1,153.40	2,120.98	853.15	3,936.91
其他应收款	350,995.74	627,962.34	1,066,318.43	1,141,919.02
存货	24,722.66	24,365.34	18,001.19	31,821.84
其他流动资产	1,835.11	59,403.60	1824.64	2,166.74
<b>流动资产合计</b>	<b>619,158.67</b>	<b>811,494.49</b>	<b>1,220,970.52</b>	<b>1,465,603.43</b>
<b>非流动资产</b>				
可供出售金融资产	15,401.16	14,868.78	14,668.78	-
长期应收款	-	-	-	189,884.55
长期股权投资	898,359.72	919,571.26	928,866.28	961,615.36
固定资产	56,871.20	56,927.08	39,390.11	37,863.11
在建工程	5,626.65	2,170.54	489.39	815.95
工程物资	-	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-	-
无形资产	10,516.68	10,162.84	10,107.65	9,476.65
长期待摊费用	1,108.08	3,666.90	3,817.59	2,858.93
递延所得税资产	295.94	288.33	199.58	266.03
其他非流动资产	145.28	3,763.51	468.05	447.30
<b>非流动资产合计</b>	<b>988,324.72</b>	<b>1,011,419.23</b>	<b>1,187,891.99</b>	<b>1,218,207.90</b>
<b>资产总计</b>	<b>1,607,483.38</b>	<b>1,822,913.72</b>	<b>2,408,862.50</b>	<b>2,683,811.32</b>
<b>流动负债</b>				
短期借款	172,998.41	304,562.17	401,837.52	318,900.48
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债			97.03	-
应付票据			-	846.71
应付账款	30,857.14	-	34,363.08	24,222.11
预收账款	13,582.37	-	12,139.68	27,951.96
应付职工薪酬	3,103.36	24,671.58	7,382.58	3,601.34
应交税费	392.19	9,682.62	578.81	504.31
应付利息	837.73	13,418.65	-	8,071.33
其他应付款	187,978.61	986.89	366,134.89	272,972.45
一年内到期的非流动负债	71,000.00	561.46	33,001.67	3,001.60
其他流动负债			299,583.33	249,883.33
<b>流动负债合计</b>	<b>480,749.81</b>	<b>248,643.26</b>	<b>1,155,118.60</b>	<b>902,101.91</b>
<b>非流动负债</b>				
长期借款	11,435.90	51,232.41	68,436.69	78,754.40
应付债券	-	-	-	412,775.71

报表日期	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 6 月
长期应付款				87,589.89
递延所得税负债	15.17	-	14.55	14.55
其他非流动负债	-	-	-	-
非流动负债合计	<b>11,451.07</b>	<b>51,232.41</b>	<b>68,451.25</b>	<b>579,134.55</b>
负债合计	<b>492,200.88</b>	<b>658,416.58</b>	<b>1,223,569.85</b>	<b>1,481,236.47</b>
<b>股东权益</b>				
实收资本(或股本)	388,237.22	388,237.22	388,237.22	388,237.22
资本公积	664,410.72	664,421.10	664,423.32	664,423.32
盈余公积	24,967.46	32,993.79	41,284.91	41,284.91
未分配利润	37,667.10	78,845.04	91,347.20	22,847.89
所有者权益(或股东权益)合计	<b>1,115,282.50</b>	<b>1,164,497.15</b>	<b>1,185,292.65</b>	<b>1,202,574.86</b>
负债和所有者权益(或股东权益)总计	<b>1,607,483.38</b>	<b>1,822,913.72</b>	<b>2,408,862.50</b>	<b>2,683,811.32</b>

图表 6-9 发行人 2016-2018 年度及 2019 年 1-6 月母公司利润表

单位：万元

报表日期	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年 1-6 月
<b>一、营业总收入</b>	<b>398,142.85</b>	<b>492,827.44</b>	<b>431,574.61</b>	<b>216,168.42</b>
其中:营业收入	398,142.85	492,827.44	431,574.61	216,168.42
<b>二、营业总成本</b>	<b>402,155.26</b>	<b>493,605.26</b>	<b>431,640.82</b>	<b>219,957.06</b>
其中:营业成本	350,569.59	429,627.07	376,770.79	191,267.13
营业税金及附加	979.93	929.03	1,117.08	475.43
销售费用	17,482.20	14,534.77	13,546.73	6,815.28
管理费用	27,485.56	35,463.72	27,621.08	11,109.16
财务费用	-289.24	4,203.84	11,683.46	10,290.06
信用减值损失	-	-	-	-691.62
资产减值损失	-5,927.22	-8,846.83	-901.68	-
公允价值变动收益	101.12	-101.12	-97.03	-120.59
投资收益	28,470.11	81,394.61	84,186.98	793.15
其中:对联营企业和合营企业的投资收益	688.55	1,060.74	1,594.92	367.55
资产处置收益(损失以“-”号填列)	243555.09	3.73	-76.18	-12.67
其他收益	-	920.82	799.20	507.93
<b>三、营业利润</b>	<b>24,558.82</b>	<b>81,440.21</b>	<b>84,746.76</b>	<b>-6,430.74</b>
加:营业外收入	2,027.52	524.18	292.93	13.46
减:营业外支出	129.89	231.61	268.87	46.33

其中:非流动资产处置损失	20.59	-	-	-
<b>四、利润总额</b>	<b>26,456.45</b>	<b>81,732.78</b>	<b>84,770.83</b>	<b>-6,463.61</b>
减:所得税费用	620.91	1,469.53	1,859.59	-82.26
<b>五、净利润</b>	<b>25,835.54</b>	<b>80,263.25</b>	<b>82,911.24</b>	<b>-6,381.36</b>

图表 6-10 发行人 2016-2018 年及 2019 年 1-6 月母公司现金流量表

单位:万元

报表日期	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年 1-6 月
<b>一、经营活动产生的现金流量</b>				
销售商品、提供劳务收到的现金	398,626.97	494,167.61	425,843.29	231,305.04
收到的税费返还	1.44	-	32.06	-
收到的其他与经营活动有关的现金	2,229.78	2,784.31	3,198.52	1,928.52
经营活动现金流入小计	400,858.19	496,951.93	429,073.87	233,233.55
购买商品、接受劳务支付的现金	325,342.85	433,357.61	362,512.25	195,341.62
支付给职工以及为职工支付的现金	27,866.03	26,379.63	34,948.30	22,418.81
支付的各项税费	3,293.94	1,586.89	3,511.35	472.89
支付的其他与经营活动有关的现金	17,431.73	17,303.73	21,413.14	9,633.85
经营活动现金流出小计	373,934.55	478,627.86	422,385.04	227,867.06
经营活动产生的现金流量净额	26,923.64	18,324.07	6,688.83	5,366.50
<b>二、投资活动产生的现金流量</b>				
收回投资所收到的现金	41.89	291,800.25	66,131.03	22,000.00
取得投资收益所收到的现金	27,993.93	80,747.56	78,039.76	734.40
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	305.15	71.58	540.13	14.91
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	4,883.70	5,666.21	6,306.16	-
投资活动现金流入小计	33,224.66	378,285.60	151,017.09	22,749.31
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	15,610.21	8,111.34	3,755.94	642.04
投资所支付的现金	336,556.94	369,903.75	11,360.00	25,014.66
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	430.00	471.91	-
支付的其他与投资活动有关的现金	3.08	3,600.00	-	-
投资活动现金流出小计	352,170.23	382,045.09	15,587.86	25,656.70
投资活动产生的现金流量净额	-318,945.57	-3,759.49	135,429.23	-2,907.40
<b>三、筹资活动产生的现金流量</b>				
吸收投资收到的现金	495,175.85	-	-	-
取得借款收到的现金	307,937.13	371,253.39	888,385.40	836,993.95

报表日期	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年 1-6 月
发行债券收到的现金	-	-		
收到其他与筹资活动有关的现金	138,842.70	119,430.18	129,234.24	13,482.41
筹资活动现金流入小计	941,955.68	490,683.57	1,017,619.64	850,476.36
偿还债务支付的现金	229,187.77	265,953.63	445,791.93	471,041.50
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	35,894.25	46,992.78	82,675.52	81,443.52
支付其他与筹资活动有关的现金	224,312.04	334,502.34	608,905.35	180,952.11
筹资活动现金流出小计	489,394.06	647,448.75	1,137,372.80	733,437.12
筹资活动产生的现金流量净额	452,561.62	-156,765.18	-119,753.16	117,039.24
<b>四、汇率变动对现金及现金等价物的影响</b>				
汇率变动对现金及现金等价物的影响	293.22	-554.18	333.24	6.25
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>				
现金及现金等价物净增加额	160,832.90	-142,754.78	22,698.14	119,504.59
加:期初现金及现金等价物余额	77,731.26	238,564.17	95,809.38	118,507.53
期末现金及现金等价物余额	238,564.17	95,809.38	118,507.53	238,012.12

### 三、发行人重大会计科目分析

#### (一) 资产负债结构分析

##### 1、资产结构分析

图表 6-11 发行人合并报表资产结构分析表

单位: 万元, %

资产项目	2016 年末		2017 年末		2018 年末		2019 年 6 月末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	365,297.66	17.07	292,290.21	11.44	341,205.41	8.87	433,469.90	9.88
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	101.12	-	-	-	-	-	-	-
应收票据	56,569.35	2.64	59,962.01	2.35	105,107.99	2.73	275,253.70	6.28
应收账款	57,619.34	2.69	79,083.73	3.10	116,552.49	3.03	156,065.48	3.56
预付款项	20,178.43	0.94	21,695.03	0.85	22,805.14	0.59	42,137.57	0.96
应收利息	-	-	153.83	0.01	53,464.02	1.39	-	-
其他应收款	38,928.53	1.82	25,729.88	1.01	53,464.02	1.39	39,708.59	0.91
存货	137,990.88	6.45	176,767.75	6.92	158,586.12	4.12	267,608.88	6.10
其他流动资产	105,671.31	4.94	82,692.25	3.24	72,419.65	1.88	93,546.92	2.13
<b>流动资产合计</b>	<b>782,356.61</b>	<b>36.56</b>	<b>738,374.69</b>	<b>28.90</b>	<b>874,489.41</b>	<b>22.72</b>	<b>1,312,139.63</b>	<b>29.92</b>
可供出售金融资产	15,523.66	0.73	14,878.78	0.58	14,668.78	0.38	-	-
长期股权投资	11,067.00	0.52	14,942.73	0.58	28,158.91	0.73	38,722.29	0.88
投资性房地产	10,502.17	0.49	9,853.99	0.39	9,521.49	0.25	9,355.24	0.21
固定资产	868,118.28	40.57	1,218,500.24	47.69	1,675,435.95	43.54	2,455,309.29	55.98

资产项目	2016 年末		2017 年末		2018 年末		2019 年 6 月末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
在建工程	159,624.97	7.46	142,019.34	5.56	824,717.45	21.43	117,588.42	2.68
工程物资	8,371.93	0.39	12,148.77	0.48	11,997.06	0.31	-	-
固定资产清理					-	-	-	-
生产性生物资产	46.58	-	719.79	0.03	1236.04	0.03	1069.3	0.02
无形资产	119,884.52	5.60	123,352.74	4.83	139,350.00	3.62	166,679.58	3.80
商誉	64,837.17	3.03	63,873.02	2.50	63,581.87	1.65	63,581.87	1.45
长期待摊费用	25,293.52	1.18	49,579.16	1.94	60,346.38	1.57	68,240.88	1.56
递延所得税资产	20,173.58	0.94	19,971.11	0.78	23,647.20	0.61	24,880.06	0.57
其他非流动资产	54,065.17	2.53	146,631.35	5.74	121,212.62	3.15	113,397.46	2.59
<b>非流动资产合计</b>	<b>1,357,508.56</b>	<b>63.44</b>	<b>1,816,471.03</b>	<b>71.10</b>	<b>2,973,873.74</b>	<b>77.28</b>	<b>3,073,804.39</b>	<b>70.08</b>
<b>资产总计</b>	<b>2,139,865.17</b>	<b>100.00</b>	<b>2,554,845.72</b>	<b>100.00</b>	<b>3,848,363.16</b>	<b>100.00</b>	<b>4,385,944.02</b>	<b>100.00</b>

2016-2018 年末，发行人总资产分别为 2,139,865.17 万元、2,554,845.72 万元及 3,848,363.16 万元，2016-2018 年总资产复合增长率约 34.10%。截至 2019 年 6 月末，发行人总资产 4,385,944.02 万元，较 2018 年末相比增长 13.97%，主要系一季度发行可转债，货币资金增加，同时因为经营规模扩大，应收票据增多所致。

近年来，随着经营规模的扩张，发行人总资产规模呈增长趋势。

### 流动资产

流动资产 2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人流动资产分别为 782,356.61 万元、738,374.69 万元、874,489.41 万元及 1,312,139.63 万元，占当期总资产比重分别为 36.56%、28.90%、22.72%及 29.92%。

近年来，随着业务规模的迅速扩张，发行人生产线扩张导致固定资产等长期投资增长较快，相应流动资产占总资产比例呈下降趋势；截至 2017 年末，发行人流动资产较 2016 年末下降 5.62%，主要由于货币资金及其他应收款下降所致；2018 年末，发行人流动资产较 2017 年末增长 18.43%，主要是应收账款、应收票据和货币资金的增长所致；2019 年二季度流动资产较 2018 年末小幅增长，主要是公司上半年应收票据及存货储备量较大导致。

### 非流动资产

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人非流动资产分别为 1,357,508.56 万元、1,816,471.03 万元、2,973,873.74 万元及 3,073,804.39 万元，占当期总资产比重分别为 63.44%、71.10%、77.28%及 70.08%。

近三年，发行人流动资产逐步减少，非流动资产逐步增加，一是由于生产线扩张导致固定资产等长期投资增长较快，另一方面，近几年发行人新能源板块发展迅速，高纯晶硅项目在 16 年并表后新增投入较多，导致固定资产和在建工程大幅增长。

### 货币资金

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人货币资金分别为 365,297.66 万元、292,290.21 万元、341,205.41 万元及 433,469.90 万元，占总资产比重分别为 17.07%、11.44%、8.87%和 9.88%。

2017 年末货币资金较 2016 年减少 73,007.45 万元，系增加原材料储备、加大投入项目建设投入及部分闲置资金购买理财产品所致；2018 年末货币资金较 2017 年增长 48,915.20 万元，系其他货币资金增长较多所致。2019 年 6 月末，货币资金较 2018 年末增长 27.04%，主要系发行可转债收到资金所致。货币资金的构成主要为银行存款和其他货币资金，其中，其他货币资金为保证金存款等。

#### 以公允价值计量且计入当期损益的金融资产

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人以公允价值计量且计入当期损益的金融资产余额分别为 101.12 万元、0.00 万元、0.00 万元及 0.00 万元，占总资产比重分别为 0.005%、0.00%、0.00%和 0.00%。

#### 应收票据

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人应收票据金额分别为 56,569.35 万元、59,962.01 万元、105,107.99 万元及 275,253.7 万元，占总资产比重分别为 2.64%、2.35%、2.73%和 6.28%。2017 年应收票据金额比 2016 年末增加 3,392.66 万元，增幅为 6.00%，主要系新能源业务扩张，销售收入增加，票据方式结算贷款增加所致；2018 年较 2017 年应收票据金额增加 45,145.98 万元，增幅为 75.29%，主要系公司光伏电站并网发电，光伏板块生产经营规模扩大，导致应收票据增加；2019 年 6 月末，应收票据较 2018 年末增长 161.89%，系客户使用票据结算增加所以。

#### 应收账款

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人应收账款金额分别为 57,619.34 万元、79,083.73 万元、116,552.49 万元及 156,065.48 万元，占总资产的比例分别为：2.69%、3.10%、3.03%和 3.56%。

应收账款随着发行人业务规模的扩张逐年增长，整体占总资产比重较小且占比变化不大。其中，2016-2018 年末一年内到期的应收账款占比分别为 59.55%、70.96%和 45.1%。对于主要销售收入来源-各类禽畜饲料的销售业务，发行人主要采取现金结算的模式，因此应收账款规模始终处于较低水平。应收账款 2017 年末较 2016 年增加 21,464.39 万元，增幅 37.25%，2018 年末较 2017 年增长 37,468.76 万元，增幅 47.38%，主要系公司光伏电站并网发电，光伏板块生产经营规模扩大，应收脱硫电价及电价补贴增加影响所致；2019 年 6 月末较 2018 年末增长 39,512.99 万元，增幅 33.90%，主要系可再生能源补贴、饲料销售业务因旺季到来对长期合作且信用好的客户按惯例进行的适当赊销等款项增加所致。

发行人 2016 年度、2017 年度、2018 年度、2019 年 1-6 月末发生会计估计变更事项。2016 年度公司将应收款项划分为四个组合计提坏账准备，是基于同一控制下合并永祥股份、合肥太阳能、通威新能源后，针对新增多种不同类型的应收款项而划分为不同组合计提坏账准备，不属于会计估计变更。

图表 6-12 发行人 2018 年末应收账款余额前五位明细表

单位：万元，%

单位名称	金额	占应收账款比例	账龄
第一名	11,282.16	9.68	1 年以内
第二名	5,208.86	4.47	1 年以内
第三名	4,634.32	3.98	1 年以内
第四名	4,220.98	3.62	1 年以内
第五名	3,996.59	3.43	1 年以内
合计	41,337.84	25.18	-

图表 6-13 发行人 2019 年 6 月末应收账款余额前五位明细表

单位：万元，%

单位名称	金额	占应收账款比例	账龄
第一名	15,717.63	10.07	一年以内
第二名	14,106.68	9.04	一年以内
第三名	7,678.79	4.92	一年以内
第四名	7,146.27	4.58	一年以内
第五名	6,685.66	4.28	一年以内
合计	51,335.02	32.89	-

### 预付账款

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人预付账款金额分别为 20,178.43 万元、21,695.03 万元、22,805.14 万元及 42,137.57 万元，占总资产的比例分别为：0.94%、0.85%、0.59%和 0.96%。

近年来，发行人预付账款整体保持在较低水平，仅占总资产的比例不到 1%，主要为预付原材料款和设备款等。2017 年末预付账款较 2016 年末增长 1,516.60 万元，是由于阶段性预付原材料采购款增多所致。2018 年末预付账款较 2017 年末增长 1,110.11 万元，截至 2019 年 6 月末，发行人预付账款较期初增长 19,332.43 万元，增加 84.77%，主要系产能规模扩大，部分战略供应商及电费等款项增加所致。90%以上预付账款账期在 1 年以内。

截至 2018 年末，发行人前五大预付账款交易对手情况如下：

图表 6-14 发行人 2018 年前五大预付账款交易对手情况

单位：万元，%

单位名称	金额	占预付账款比例	账龄
第一名	1,921.21	8.42	1 年以内
第二名	1,046.02	4.59	1 年以内



单位名称	金额	占预付账款比例	账龄
第三名	798.05	3.50	1 年以内
第四名	3,409.68	14.95	1 年以内
第五名	1,030.38	4.52	1 年以内
合计	<b>8,205.33</b>	<b>35.98</b>	-

图表 6-15 发行人 2019 年 6 月末前五大预付账款交易对手情况

单位：万元，%

单位名称	金额	占预付账款比例	账龄
第一名	11,263.59	26.73	一年以内
第二名	9,020.25	21.41	一年以内
第三名	4,651.42	11.04	一年以内
第四名	1,707.08	4.05	一年以内
第五名	1,559.67	3.70	一年以内
合计	<b>28,202.01</b>	<b>66.93</b>	

### 其他应收款

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人其他应收款金额分别为 38,928.53 万元、25,729.88 万元、53,464.02 万元及 39,708.59 万元，占总资产的比例分别为：1.82%、1.01%、1.39%及 0.91%。

其他应收款近年来保持在较低水平，主要为保证金、政府补助及在途融资租赁款等。2017 年末其他应收款较 2016 年减少 13,198.65 万元，主要系应收关联单位往来款、借款、期货保证金及股权转让款减少影响所致；2018 年末其他应收款较 2017 年增长 27,734.14 万元，增幅达 107.79%，主要系保证金、在途融资租赁款、关联单位往来款、代垫款和暂付款增加所致。

截至 2018 年末，发行人其他应收款期末余额前五名的其他应收款情况如下：

图表 6-16 发行人 2018 年末其他应收款余额前五名情况

单位：万元，%

单位名称	金额	占其他应收款总金额比例	账龄
第一名	10,740.00	19.58	1 年以内（含 1 年）
第二名	7,851.32	14.31	1-2 年
第三名	4,700.10	8.57	1 年以内（含 1 年）
第四名	4,637.92	8.45	1 年以内（含 1 年）
第五名	4,089.29	7.45	1 年以内（含 1 年）
合计	<b>32,018.63</b>	<b>58.36</b>	-

图表 6-17 发行人 2019 年 6 月末其他应收款余额前五名情况

单位：万元，%

单位名称	金额	占其他应收款总金额比例	账龄
第一名	10,740.00	27.05	一年以内
第二名	6,375.51	16.06	一年以内
第三名	6,353.50	16.00	一年以内
第四名	5,040.00	12.69	一年以内
第五名	2,511.81	6.33	一年以内
合计	<b>31,020.83</b>	<b>78.12</b>	-

### 存货

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人存货金额分别为 137,990.88 万元、176,767.75 万元、158,586.12 万元及 267,608.88 万元，占总资产的比例分别为：6.45%、6.92%、4.12%和 6.10%。发行人存货水平保持相对稳定。2017 年末存货规模较上年末增加 38,776.87 万元，增长了 28.10%，是由于增加原材料储备所致。2018 年末较上年末减少了 18,181.63 万元，系原材料、周转材料、消耗性生产物资及委托加工物资等储备减少所致。2019 年 6 月末存货规模较 2018 年增加 109,022.76 万元，增幅 68.75%，主要系饲料旺季到来，增加原材料储备以及光伏规模扩大，原材料及产成品增加所致。

截至 2018 年末，发行人存货分类明细如下：

图表 6-18 发行人 2018 年末存货分类情况

单位：万元，%

存货项目	期末账面余额	跌价准备	账面价值	占比
原材料	79,298.46	24.26	79,274.20	49.99
在产品	8,729.89	-	8,729.89	5.50
包装材料	3,028.87	-	3,028.87	1.91
库存商品	45,685.88	73.26	45,613.32	28.76
周转材料	3,643.20	-	3,643.20	2.30
消耗性生物资产	7,030.88	-	7,030.88	4.43
在途物资	408.25	-	408.25	0.26
委托加工物资	111.74	-	111.74	0.07
工程施工	3,233.76	-	3,233.76	2.04
发出商品	7,511.99	-	7,511.99	4.74
合计	<b>158,682.94</b>	<b>96.81</b>	<b>158,586.12</b>	<b>100.00</b>

图表 6-19 发行人 2019 年 6 月末存货分类情况

单位：万元，%

存货项目	期末账面余额	跌价准备	账面价值	占比
原材料	145,801.02	-	145,801.02	54.48
在产品	14,862.30	-	14,862.30	5.55
包装材料	4,402.42	-	4,402.42	1.65
库存商品	79,743.74	71.13	79,672.61	29.77
周转材料	3,684.14	-	3,684.14	1.38
消耗性生物资产	7,033.42	-	7,033.42	2.63
建造合同形成的已完工未结算资产	-	-	-	-
在途物资	552.82	-	552.82	0.21
委托加工物资	610.53	-	610.53	0.23
工程施工	-	-	-	-
发出商品	10,989.60	-	10,989.60	4.11
<b>合计</b>	<b>267,680.01</b>	<b>71.13</b>	<b>267,608.88</b>	<b>100.00</b>

#### 其他流动资产

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人其他流动资产分别为 105,671.31 万元、82,692.25 万元、72,419.65 万元及 93,546.92 万元，占总资产的比例分别为 4.94%、3.24%、1.88%和 2.13%。

2017 年末其他流动资产较 2016 年末减少 22,979.06 万元，系发行人抵进项税和预交企业所得税及购买理财产品减少所致。2018 年末其他流动资产较上年末减少 10,272.60 万元，减少 12.42%，主要系发行人购买理财产品、光伏电站扶贫项目预付分利款及预缴企业所得税减少所致。截至 2019 年 6 月末，其他流动资产较上年末增长 21,127.27 万元。

#### 非流动资产

发行人非流动资产水平总体保持增长态势，占总资产比例近年来呈上升趋势，主要为适应业务发展需要，2016 年两次重大资产重组及近年来发行人生产经营规模扩大导致固定资产、无形资产等增长较多；2016-2018 年发行人非流动资产占总资产比例分别为 63.44%、71.10%和 77.28%，截至 2019 年 6 月末，非流动资产占总资产比例为 70.08%，非流动资产金额较上年末增加 99,930.65 万元，增长 3.36%。

#### 可供出售金融资产

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人可供出售金融资产分别为 15,523.66 万元、14,878.78 万元、14,668.78 万元和 0.00 万元，占总资产的比例分别为 0.73%、0.58%、0.38%和 0.00%。

可供出售金融资产保持稳定，全部为持有其他企业股份，且未达到对被投资人实施实质控制或产生重大影响的情况；发行人可供出售金融资产均为在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，均按成本计量。2017 年，发行人可供出售金融资产较 2016 年减少 644.88 万元，主要是由于发行人全资子公司成都通威鱼有限公司将其持有的四川润兆渔业资

源有限公司 5.62% 股权作价 112.50 万元转让及天宝粮谷饲料贸易有限公司以 80 万美元回购发行人持有的其 55,555 股的股份导致；2018 年末可供出售金融资产较 2017 年减少 210 万元，主要是由于公司将拥有的随州通威天兴生物科技有限公司 20% 股权以 200 万元转让，以及石家庄中益太阳能科技有限公司清算注销，子公司通威新能源（深圳）有限公司收回投资 4 万元，损失 6 万元导致。

发行人 2018 年末可供出售金融资产情况如下：

图表 6-20 发行人 2018 年末持有的可供出售金融资产情况

单位：万元，%

被投资单位	期末余额	在被投资单位中持股比例 (%)	本期现金红利
成都通威置业有限公司	14,668.78	15.43	-
合计	14,668.78	-	-

### 长期股权投资

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人长期股权投资分别为 11,067.00 万元、14,942.73 万元、28,158.91 万元和 38,722.29 万元，占总资产的比例分别为：0.52%、0.58%、0.73% 和 0.88%。

发行人长期股权投资全部为对合营/联营企业的投资，均采用权益法进行计量。2017 年较 2016 年增加 3,875.73 万元，增幅 35.02%，主要系投资 4 家合营企业及 1 家联营企业所致。2018 年较去年增加 13216.18 万元，增幅 88.45%，主要是对上海壹正种业有限公司、丽江隆基硅材料有限公司及中威新能源（成都）有限公司追加投资所致；2019 年末较 2018 年末增长 10,583.67 万元，增幅 37.51%，主要系对合营企业增资、确认权益法核算投资收益所致。

截至 2018 年末，发行人长期股权投资明细如下：

图表 6-21 发行人 2018 年末长期股权投资情况

单位：万元

被投资单位	期初余额	追加投资	权益法下确认的投资收益	其他权益变动	宣告发放现金股利或利润	期末余额
<b>一、合营企业</b>						
绍兴通威九鼎饲料有限公司	477.95	-	170.68	2.02	125.00	525.65
合肥通威九鼎饲料有限公司	634.51	-	318.81		250.00	703.32
茂名通威九鼎饲料有限公司	652.17	-	222.66			874.84
黄梅通威九鼎饲料有限公司	372.14	-	92.58	0.20	80.51	384.41
通威拜欧玛（无锡）生物科技有限公司	9,548.17	-	817.42			10,365.58
连云港通威九鼎饲料有限公司	244.93	-	-10.09			
新乡市通威九鼎饲料有限公司	205.23	-	-26.64			

被投资单位	期初余额	追加投资	权益法下确认的投资收益	其他权益变动	宣告发放现金股利或利润	期末余额
昆明通威九鼎饲料有限公司	228.49		9.51			237.99
上海壹正种业有限公司	-	200.00	-144.80			55.20
江苏沿海通威富云新能源有限公司	559.42	-	-62.89			496.53
<b>二、联营企业</b>						
丽江隆基硅材料有限公司	2,019.73	9,900.00	378.52	1.57		12,299.82
中威新能源（成都）有限公司	-	2,280.00	-64.43			2,215.57
<b>合计</b>	<b>14,942.73</b>	<b>12,380.00</b>	<b>1,701.32</b>	<b>3.79</b>	<b>455.51</b>	<b>28,158.91</b>

图表 6-22 发行人 2019 年 6 月末长期股权投资情况

单位：万元

被投资单位	期初余额	追加投资	权益法下确认的投资收益	其他权益变动	宣告发放现金股利或利润	期末余额
<b>一、合营企业</b>						
绍兴通威九鼎饲料有限公司	525.65	-	95.38		140.65	480.39
合肥通威九鼎饲料有限公司	703.32	-	152.85			856.18
茂名通威九鼎饲料有限公司	874.84	-	128.30		122.50	880.64
黄梅通威九鼎饲料有限公司	384.41	-	75.80			460.21
通威拜欧玛（无锡）生物科技有限公司	10,365.58	-	-89.42			10,276.16
昆明通威九鼎饲料有限公司	237.99	-	4.65			242.64
上海壹正种业有限公司	55.20	-	-7.39			
江苏沿海通威富云新能源有限公司	496.53		-62.26			434.27
<b>二、联营企业</b>						
丽江隆基硅材料有限公司	12,299.82		4,650.30			16,950.12
中威新能源（成都）有限公司	2,215.57	5,970.00	-43.88			8,141.69
<b>合计</b>	<b>28,158.91</b>	<b>5,970.00</b>	<b>4,904.33</b>		<b>263.14</b>	<b>38,722.29</b>

### 投资性房地产

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人投资性房地产金额分别为 10,502.17 万元、9,853.99 万元、9,521.49 万元和 9,355.24 万元，占总资产的比例分别为：0.49%、0.39%、0.25%和 0.21%，发行人投资性房地产近三年来呈持续下降趋势。投资性房地产采用成本计量模式，主要由房屋

及建筑物构成。2017 年末投资性房地产较 2016 年减少 648.18 万元，减少 6.17%，2018 年末投资性房地产较 2017 年末减少 332.5 万元，减少 3.37%，系摊销及计提减值准备导致的正常减少。

### 固定资产

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人固定资产金额分别为 868,118.28 万元、1,218,500.24 万元、1,675,435.95 万元和 2,455,309.29 万元，占总资产的比例分别为：40.57%、47.69%、43.54% 和 55.98%；2016-2018 年末，固定资产减值准备金额分别为 66,511.11 万元、66,511.11 万元和 69,171.28 万元。

发行人固定资产主要为房屋及建筑物、机器设备、光伏发电设备、运输工具和办公设备。近三年发行人固定资产保持相对稳定。2017 年末固定资产较 2016 年末增加 350,381.20 万元，增幅 40.36%，主要系 2017 年光伏发电设备增加 226,013.84 万元以及双流 2GW 高效晶硅电池项目完工转固 77,242.27 万元影响所致。2018 年末固定资产较 2017 年末增加 456,935.71 万元，主要系本年度高效晶硅电池项目、光伏电站项目等在建工程完工转入固定资产影响所致。2019 年 6 月末，发行人固定资产较 2018 年末增长 779,873.34 万元，增幅 46.55%，主要系高纯晶硅项目、太阳能电池项目完工转固所致。

发行人 2018 年末及 2019 年 6 月末固定资产明细如下：

图表 6-23 2018 年末固定资产明细

单位：万元

类别	原值	折旧	减值	净值
房屋及建筑物	563,711.14	141,804.12	13,686.62	408,220.40
机器设备	1,042,739.73	316,464.04	55,428.44	670,847.25
光伏发电设备	597,619.90	19,972.41	-	577,647.49
运输工具	20,438.88	12,472.71	3.21	7,962.96
办公设备	26,121.64	15,310.77	53.01	10,757.86
合计	<b>2,250,631.29</b>	<b>506,024.05</b>	<b>69,171.28</b>	<b>1,675,435.96</b>

图表 6-24 2019 年 6 月末固定资产明细

单位：万元

类别	原值	折旧	减值	净值
房屋及建筑物	741,398.03	150,886.23	13,686.62	576,825.18
机器设备	1,665,549.04	369,219.11	55,428.44	1,240,901.49
光伏发电设备	650,269.30	32,540.14	-	617,729.16
运输工具	20,870.40	12,988.34	3.21	7,878.84
办公设备	28,447.28	16,419.66	53.01	11,974.60
合计	<b>3,106,534.05</b>	<b>582,053.48</b>	<b>69,171.28</b>	<b>2,455,309.29</b>

### 在建工程

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人在建工程金额分别为 159,624.97 万元、142,019.34 万元、824,717.45 万元和 117,588.42 万元，占总资产的比例分别为 7.46%、5.56%、21.43%和 2.68%。

2017 年末，发行人在建工程较去年同期减少 17,605.63 万元，减幅为 11.03%，主要由于项目完工转固所致。2018 年末，在建工程较 2017 年增加 694,695.17 万元，增幅为 480.71%，主要系合肥 2.3GW、永祥新能源 2.5 万吨高纯晶硅项目和内蒙古通威 2.5 万吨高纯晶硅项目工程建设新增投入影响所致。2019 年 6 月末较 2018 年末减少 719,126.09 万元，减少 85.95%，主要系高纯晶硅项目、太阳能电池项目完工转固所致。

### 工程物资

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人工程物资余额分别为 8,371.93 万元、12,148.77 万元、11,997.06 万元和 0.00 万元，占总资产比例分别为 0.39%、0.48%、0.31%和 0.00%。发行人工程物资主要为器材配件、专用设备及材料。

2017 年末工程物资余额较上年末增加 3,776.84 万元，增幅 45.11%，主要系工程用设备增加 3,557.25 万元影响所致。2018 年末工程物资余额较上年末减少 151.71 万元。

### 生产性生物资产

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人生产性生物资产余额分别为 46.58 万元、719.79 万元、1,236.04 万元及 1,069.3 万元，占总资产比例分别为 0.00%、0.03%、0.03%和 0.02%。发行人生产性生物资产采用成本计量模式，主要为种鱼、种虾等。2017 年末较 2016 年末增加 673.21 万元，增幅 145.53%，主要系新增种虾 686.32 万元所致。2018 年末较 2017 年末增加 516.25 万元，增幅 71.72%，主要系新增种虾 1,878.65 万元所致。

### 无形资产

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人无形资产金额分别为 119,884.52 万元、123,352.74 万元、139,350.00 及 166,679.58 万元，占总资产的比例分别为：5.60%、4.83%、3.62%和 3.80%。无形资产暂无减值迹象，未计提减值准备。

发行人无形资产主要为土地使用权、专利权、财务软件和商标权。2017 年末发行人无形资产较上一期增加 3,468.22 万元，主要由于本期财务软件及非专利技术增加导致。2018 年末发行人无形资产较上年末增加 15,997.26 万元，增加 12.97%，主要系财务软件、土地使用权及非专利技术增加所致。2019 年 6 月末较 2018 年末增加 27,329.58 万元，增幅 19.61%，主要系土地使用权及非专利技术增加所致。

截至 2018 年末，发行人无形资产明细如下：

图表 6-25 发行人 2018 年末无形资产明细

单位：万元,%

项目	金额	占比
土地使用权	126,776.54	90.98

专利权	494.58	0.35
财务软件	4,798.32	3.44
商标权	8.18	0.01
非专利技术	7,272.39	5.22
<b>合计</b>	<b>139,350.00</b>	<b>100.00</b>

图表 6-26 发行人 2019 年 6 月末无形资产明细

单位：万元，%

项目	金额	占比
土地使用权	153,874.19	92.32
专利权	422.42	0.25
财务软件	4,340.01	2.60
商标权	18.54	0.01
非专利技术	8,024.42	4.81
<b>合计</b>	<b>166,679.58</b>	<b>100.00</b>

### 商誉

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人商誉金额分别为 64,837.17 万元、63,873.02 万元、63,581.87 和 63,581.87 万元。2017 年末发行人商誉金额较去年同期减少 964.15 万元，2018 年末发行人商誉金额较 2017 年减少 291.15 万元，系计提减值准备所致。2019 年 6 月末较 2018 年末未发生变化。

发行人 2018 年末商誉明细如下：

图表 6-27 发行人 2018 年末商誉明细

单位：万元

被投资单位	原值	减值准备	净值
海南海壹水产饲料有限公司	2,246.11	-	2,246.11
珠海海壹水产饲料有限公司	2,181.47	-	2,181.47
海南海壹水产种苗有限公司	291.15	291.15	-
成都春源食品有限公司	1,788.64	1,788.64	-
四川省春源生态养殖有限责任公司	148.70	148.70	-
通威太阳能（合肥）有限公司	59,154.29	-	59,154.29
<b>合计</b>	<b>63,873.02</b>	<b>291.15</b>	<b>63,581.87</b>

图表 6-28 发行人 2019 年 6 月末商誉明细

单位：万元

被投资单位	原值	减值准备	净值
海南海壹水产饲料有限公司	2,246.11	-	2,246.11



珠海海壹水产饲料有限公司	2,181.47	-	2,181.47
海南海壹水产种苗有限公司	291.15	291.15	-
成都春源食品有限公司	1,788.64	1,788.64	-
四川省春源生态养殖有限责任公司	148.70	148.70	-
通威太阳能（合肥）有限公司	59,154.29	-	59,154.29
<b>合计</b>	<b>63,873.02</b>	<b>291.15</b>	<b>63,581.87</b>

### 长期待摊费用

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人长期待摊费用金额分别为 25,293.52 万元、49,579.16 万元、60,346.38 万元和 68,240.88 万元，占总资产的比例分别为 1.18%、1.94%、1.57%和 1.56%。

2017 年较 2016 年增加 24,285.64 元，增幅 96.02%，2018 年较 2017 年增加 10767.22 万元，增幅 21.72%，主要系“渔光一体”项目租赁鱼塘、养殖租赁鱼塘等租赁费所致。

### 其他非流动资产

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人其他非流动资产金额分别为 54,065.17 万元、146,631.35 万元、121,212.62 万元和 113,397.46 万元。占总资产的比例分别为 2.53%、5.74%、3.15%和 2.59%。

其他非流动资产 2017 年末比 2016 年增加 92,566.18 万元，增幅 171.21%，主要系新增永祥新能源 2.5 万吨/年高纯晶硅项目工程预付款 28,260.00 万元、内蒙古一期 2.5 万吨/年高纯晶硅项目工程设备预付款 31,435.67 万元以及预计 1 年内不能抵扣的留抵进项税额增加 27,913.75 万元共同影响所致。2018 年末比上年末减少 25,418.73 万元，减少 17.34%，主要系预付工程设备款减少所致。

## 2、负债结构分析

图表 6-29 发行人合并报表负债结构分析表

单位：万元，%

负债项目	2016 年		2017 年		2018 年		2019 年 6 月	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	266,824.29	27.80	401,295.93	33.88	527,618.99	22.69	440,725.74	16.37
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	262.00	0.03	-	-	97.03	-	-	-
应付票据	69,001.19	7.19	90,900.72	7.68	217,526.74	9.35	257,482.87	9.56
应付账款	162,290.59	16.91	187,077.32	15.80	412,842.15	17.75	403,739.31	14.99
预收账款	94,281.53	9.82	96,203.58	8.12	118,713.21	5.10	153,620.70	5.71
应付职工薪酬	28,588.75	2.98	58,023.08	4.90	53,585.74	2.30	42,026.43	1.56
应交税费	9,917.52	1.03	28,765.34	2.43	26,816.00	1.15	20,546.77	0.76
应付利息	998.76	0.10	745.69	0.06	7,602.33	0.33	8,247.71	0.31
应付股利	2.50	-	2.50	-	7.5	0.00	12.5	0.00
其他应付款	31,460.30	3.28	42,344.93	3.58	66,333.40	2.85	58,859.73	2.19

一年内到期的非流动负债	126,644.58	13.20	22,449.71	1.90	150,881.35	6.49	110,882.33	4.12
其他流动负债	1,832.80	0.19	1,842.27	0.16	301,467.78	12.96	252,113.96	9.36
<b>流动负债合计</b>	<b>792,104.81</b>	<b>82.54</b>	<b>929,651.08</b>	<b>78.49</b>	<b>1,875,882.39</b>	<b>80.66</b>	<b>1,740,215.47</b>	<b>64.63</b>
长期借款	38,500.28	4.01	100,838.37	8.51	69,046.69	2.97	163,307.46	6.07
应付债券	-	-	-	-	-	-	412,775.71	-
长期应付款	106,694.49	11.12	125,367.48	10.59	341,996.49	14.71	328,703.31	12.21
专项应付款	248.00	0.03	248.00	0.02	0	0.00	-	-
递延收益	17,517.72	1.83	26,216.98	2.21	34,882.22	1.50	43,715.79	1.62
预计负债	212.00	0.02	7.48	-	-	-	-	-
递延所得税负债	4,438.54	0.46	2,017.17	0.17	3,891.51	0.17	3,871.50	0.14
其他非流动负债	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>非流动负债合计</b>	<b>167,611.03</b>	<b>17.46</b>	<b>254,695.48</b>	<b>21.51</b>	<b>449,816.92</b>	<b>19.34</b>	<b>952,373.77</b>	<b>35.37</b>
<b>负债总计</b>	<b>959,715.84</b>	<b>100.00</b>	<b>1,184,346.56</b>	<b>100.00</b>	<b>2,325,699.31</b>	<b>100.00</b>	<b>2,692,589.24</b>	<b>100.00</b>

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人总负债分别为 959,715.84 万元、1,184,346.56 万元、2,325,699.31 和 2,692,589.24 万元，总负债规模随着业务规模的扩张呈增长趋势，且总体资产负债结构保持相对稳定；流动负债占比保持在 80%左右，非流动负债主要由长期借款和长期应付款构成。

截至 2019 年 6 月，发行人负债总额较上年末增加 366,889.93 万元，增长 15.78%，主要是由于经营规模扩大后银行借款增加、发行债券和项目建设应付材料款及工程款增加所致。

### 流动负债

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人流动负债分别为 792,104.81 万元、929,651.08 万元、1,875,882.39 万元和 1,740,215.47 万元，占总负债比例分别为 82.54%、78.49%、80.66%和 64.63%。

发行人流动负债在总负债中占比较大，稳定在 80%左右，其中，短期借款、应付账款和预收账款占比达到流动负债总额的 85%左右，主要为其日常经营中产生，近年来随着发行人业务的扩张呈增长态势；2017 年末发行人流动负债较 2016 年末增加 137,546.27 万元，增幅为 17.36%，2018 年末较 2017 年增加 946,231.31 万元，增幅 101.78%，主要原因是随着发行人生产经营规模的不断扩大，为满足经营所需，短期借款及应付原材料、工程建设及安装相应增加，设备采购等规模响应扩大。

### 短期借款

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人短期借款分别为 266,824.29 万元、401,295.93 万元、527,618.99 万元和 440,725.74 万元，占总负债比例分别为 27.80%、33.88%、22.69%和 16.37%。

发行人短期借款近年保持上升趋势，主要受经营规模扩大影响较大，2017 年末发行人增加短期借款 134,471.64 万元，增幅为 50.40%，2018 年末发行人短期借款规模较 2017 年增加 126,323.06 万元，增幅 31.48%。

截至 2019 年 6 月末，发行人偿还部分借款，短期借款较年初减少 86,893.25 万元，减少 16.47%。

### 应付票据

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人应付票据分别为 69,001.19 万元、90,900.72 万元、217,526.74 万元和 257,482.87 万元。

应付票据均在光伏新能源板块，均为银行承兑汇票。2017 年末发行人应付票据较 2016 年末增加 21,899.53 万元，增幅为 31.74%，2018 年末较 2017 年末增加 126,626.02 万元，增幅 139.30%，主要系经营规模扩大，工程项目投资增加，公司用应付票据结算增加所致。2019 年 6 月末较 2018 年末增长 39,956.13 万元，增幅 18.37%，主要系发行人使用票据结算增加所致。

### 应付账款

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人应付账款分别为 162,290.59 万元、187,077.32 万元、412,842.15 万元和 403,739.31 万元，占总负债比例分别为 16.91%、15.80%、17.75%和 14.99%。

主要系业务发展引起的应付原材料款和工程设备款增加所致。2017 年末应付账款余额为 187,077.32 万元，与 2016 年末相比增加 15.27 个百分点。

2018 年末，由于农牧及光伏业务规模的扩大导致原料采购、工程建设及安装、设备采购等规模的增加，发行人应付账款较年初增加 225,764.83 万元，增幅 120.68%。其中，账期在 1 年以内的应付账款占比为 94.54%。

截至 2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人应付账款前五大交易对手明细如下：

图表 6-30 发行人 2018 年末应付账款余额前五位明细表

单位：万元，%

名称	金额	占应付账款比例	账龄
第一名	42,937.07	10.40	一年以内
第二名	10,245.91	2.48	一年以内
第三名	9,901.16	2.40	1-2 年
第四名	9,842.57	2.38	一年以内
第五名	7,846.15	1.90	一年以内
合计	41,337.84	5.20	-

图表 6-31 发行人 2019 年 6 月末应付账款余额前五位明细表

单位：万元，%

名称	金额	占应付账款比例	账龄
第一名	101,157.40	25.06	一年以内
第二名	11,502.32	2.85	一年以内
第三名	9,699.33	2.40	一年以内
第四名	7,653.26	1.90	一年以内
第五名	6,315.69	1.56	一年以内

合计	136,328.00	33.77	
----	------------	-------	--

### 预收账款

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人预收账款分别为 94,281.53 万元、96,203.58 万元、118,713.21 万元和 153,620.70 万元，占总负债比例分别为 9.82%、8.12%、5.10%和 5.71%。

发行人预收账款主要为预收货款，近年来随着业务的发展保持平稳增长，预收账款也随之稳步增长。2017 年末预收账款较 2016 年末增加 1,922.05 万元，与上年基本持平。2018 年末预收账款较上年末增加 22,509.63 万元，增幅 23.40%，主要系 2018 年发行人结合自身运营及行业情况，推出相应政策吸引客户提前支付货款以锁定客源所致。

截至 2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人预收账款余额前五位明细如下：

图表 6-32 发行人 2018 年末预收账款余额前五位明细表

单位：万元，%

单位名称	金额	占预收账款比例	账龄
第一名	5,100.00	4.30	一年以内
第二名	3,088.77	2.60	一年以内
第三名	2,615.15	2.20	一年以内
第四名	2,172.33	1.83	一年以内
第五名	2,132.40	1.80	一年以内
合计	15,108.64	12.73	-

图表 6-33 发行人 2019 年 6 月末预收账款余额前五位明细表

单位：万元，%

单位名称	金额	占预收账款比例	账龄
第一名	5,558.44	3.62	一年以内
第二名	4,800.00	3.12	一年以内
第三名	2,623.29	1.71	一年以内
第四名	1,374.94	0.90	一年以内
第五名	1,103.16	0.72	一年以内
合计	15,459.83	10.06	-

### 其他应付款

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人其他应付款分别为 31,460.30 万元、42,344.93 万元、66,333.4 万元和 58,859.73 万元，占总负债比例分别为 3.28%、3.58%、2.85%和 2.19%。

其他应付款占总负债比例保持在 3%左右，主要为关联单位往来款、保证金、员工暂扣款和处置资产预收款等。2017 年末其他应付款余额较 2016 年末增加 10.88 亿元，增幅 34.60%，主要系应付保证金增加所致。2018 年末其他应付款余额较 2017 年末增加 23,988.47 万元，增幅

56.65%，主要系应付保证金、借款、处置资产预收款及应付利息等款项增加所致。

截至 2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人期末其他应付款金额前五的客户明细如下：

图表 6-34 发行人 2018 年末其他应付款前五大客户明细表

单位：万元

债权人	金额	占其他应付款比例	账龄
第一名	7,600.00	11.46	一年以内
第二名	2,524.20	3.81	一年以内
第三名	2,500.00	3.77	一年以内
第四名	1,549.70	2.34	一年以内
第五名	943.11	1.42	一年以内
合计	15,117.01	22.79	-

图表 6-35 发行人 2019 年 6 月末其他应付款前五大客户明细表

单位：万元

债权人	金额	占其他应付款比例	账龄
第一名	7,600.00	12.91	一年以内
第二名	7,038.00	11.96	一年以内
第三名	2,000.00	3.40	一年以内
第四名	903.09	1.53	2-3 年
第五名	890.00	1.51	一年以内
合计	18,431.09	31.31	-

### 一年内到期的非流动负债

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人一年内到期的非流动负债分别为 126,644.58 万元、22,449.71 万元、150,881.35 万元和 110,882.33 万元，占总负债比例分别为 13.20%、1.90%、6.49% 和 4.12%。

一年内到期的非流动负债主要由一年内到期的长期借款、应付债券和融资租赁款构成。2017 年末一年内到期的非流动负债较上年同期减少 10.42 亿元，降幅为 82.27%，主要系当年归还大量一年内到期的借款及债券所致；长期债务的临近到期导致 2018 年末发行人一年内到期的非流动负债较去年末增加 128,431.64 万元，增幅 572.09%。

### 非流动负债

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人非流动负债规模分别为 167,611.03 万元、254,695.48 万元、449,816.92 万元和 952,373.77 万元，占总负债比例分别为 17.46%、21.51%、19.34% 和 35.37%。

发行人非流动负债占总负债比例稳定在 20% 左右，主要为长期借款、长期应付款和递延收益，长期借款主要为政策性贷款，长期应付款主要为延期偿还债务净额及应付融资租赁款，递

延收益主要为政府补助。

### 长期借款

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人长期借款分别为 38,500.28 万元、100,838.37 万元、69,046.69 万元和 163,307.46 万元，占总负债比例分别为 4.01%、8.51%、2.97%和 6.07%。

近年来发行人长期借款为保证借款、信用借款及抵押借款，均为发行人母公司为下属子公司担保借款及发行人控股股东通威集团有限公司对发行人母公司提供担保的借款，长期借款余额随着业务的扩张呈增长趋势。2017 年长期借款余额较 2016 年末增长 161.92%，系发行人业务扩张需要增加借款所致。受部分长期借款重分类至一年内到期的非流动负债影响，发行人 2018 年末长期借款余额较 2017 年末下降 31791.68 万元，下降 31.53%。2019 年 6 月末较 2018 年末增长 94,260.77 万元，增幅 136.52%，主要系发行人调整长短期负债结构，增加光伏电站项目长期借款所致。

### 长期应付款

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人长期应付款分别为 106,694.49 万元、125,367.48 万元、341,996.49 万元和 328,703.31 万元，主要为并入新能源板块的融资租赁款及合肥通威债务。2017 年末，发行人长期应付款较 2016 年末增加 18,672.99 万元，增加 17.5%，2018 年末较 2017 年末增长 216,629.01 万元，增长 172.8%，主要系融资租赁增加所致。

### 递延收益

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人递延收益分别为 17,517.72 万元、26,216.98 万元、34,882.22 万元和 43,715.79 万元。发行人递延收益全部为政府补助。

## 3、所有者权益分析

发行人最近三年及 2019 年 6 月末所有者权益主要构成如下：

图表 6-36 发行人并表所有者权益结构表

单位：万元，%

所有者权益项目	2016 年末		2017 年末		2018 年末		2019 年 6 月末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
股本	388,237.22	32.90	388,237.22	28.33	388,237.22	25.50	388,237.22	22.93
资本公积	572,776.34	48.53	570,002.47	41.59	571,253.45	37.52	571,250.99	33.73
盈余公积	24,967.46	2.12	32,993.79	2.41	41,284.91	2.71	41,284.91	2.44
专项储备	1,007.60	0.09	1,099.03	0.08	1,598.88	0.11	2,274.94	0.13
未分配利润	183,258.75	15.53	345,377.88	25.20	475,505.56	31.23	558,458.24	32.98
其他综合收益	-2,442.25	-0.21	-3,774.58	-0.28	-4,108.21	-0.27	-4,179.39	-0.25
归属于母公司所有者权益合计	1,167,805.13	98.95	1,333,935.81	97.33	1,473,771.81	96.79	1,642,797.19	97.01
少数股东权益	12,344.21	1.05	36,563.35	2.67	48,892.04	3.21	50,557.59	2.99
股东权益合计	1,180,149.34	100.00	1,370,499.16	100.00	1,522,663.85	100.00	1,693,354.78	100.00

从上表可知，发行人所有者权益主要由股本、资本公积、未分配利润及少数股东权益构成。所有者权益近年来随着收益的积累逐年增长。

### 实收资本（或股本）

发行人 2015 年年度股东大会审议通过了《2015 年度的利润分配和公积金转增预案》：以总股本 1,055,434,512 股为基数，向全体股东每股派发现金红利 0.12 元（含税），每股送红股 0.6 股（含税），同时以资本公积向全体股东每股转增 0.4 股，该利润分配及公积金转增方案于 2016 年 5 月 19 日实施完毕，发行人总股本由 1,055,434,512 股变更为 2,110,869,024 股。

根据证监会《关于核准通威股份有限公司向通威集团有限公司等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（证监许可〔2016〕190 号），截至 2016 年 2 月 19 日，发行人完成发行股份购买通威新能源 100%股权和四川永祥 99.9999%股权事宜，总股本由 817,109,632 股变更为 1,055,434,512 股。

根据证监会《关于核准通威股份有限公司向通威集团有限公司等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（证监许可〔2016〕190 号），2016 年 6 月，发行人以非公开方式向 8 名特定投资者发行股份 350,262,697 股募集配套资金，截至 2016 年 6 月 27 日，已办理完毕募集配套资金新增股份登记事宜，发行人总股本由 2,110,869,024 股变更为 2,461,131,721 股。

根据证监会《关于核准通威股份有限公司向通威集团有限公司发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（证监许可〔2016〕2054 号），2016 年 9 月，发行人对通威集团有限公司定向发行股份 922,901,629 股，全资收购合肥通威 100%股权，截至 2016 年 9 月 30 日，发行人已购买合肥通威 100%股权，变更后的注册资本为人民币 3,384,033,350.00 元，累计股本 3,384,033,350 股。

2016 年 12 月 23 日，发行人向安信基金管理有限责任公司等五家机构定向增发 498,338,870 股股票，增发后股本为 3,882,372,220 股。截至 2016 年末，发行人注册资本为 3,882,372,220.00 元。

上述批复中核准发行的限售股中，已有 1,148,262,145 股上市流通，其中：2017 年 2 月 20 日、6 月 28 日、12 月 29 日分别上市流通 299,660,578 股、350,262,697 股、498,338,870 股。

### 资本公积

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人资本公积分别为 572,776.34 万元、570,002.47 万元、571,253.45 万元和 571,250.99 万元，资本公积主要由于股本溢价产生。2017 年，发行人资本公积较上年末减少 2,773.87 万元，系少数股东股权发生变化所致。2018 年，发行人资本公积较 2017 年末增长 1,250.98 万元，原因有以下三点：一是发行人以 2018 年 12 月 31 日为购并日实现同一控制下购并成都通威全农惠电子商务有限公司 100%股权，调增资本公积（股本溢价）期初余额 1,000 万元；二是股本溢价增加 247.19 万元；三是其他资本公积增加 3.79 万元。

2019 年 6 月末，发行人资本公积减少 2.46 万元，主要系 2019 年 6 月，公司收购通威惠金新能源有限公司少数股东持有该公司 0.215%股权，收购后对其持股比例由 88.51%上升至

88.725%，公司按权益比例计算享有该公司净资产与增资金额差异 24,562.08 元，冲减股本溢价，导致股本溢价减少 2.46 万元所致。

截至 2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人资本公积明细如下：

图表 6-37 2018 年末发行人资本公积明细表

单位：万元

项目	期末余额
股本溢价	570,981.10
其他资本公积	272.35
合计	571,253.45

图表 6-38 2019 年 6 月末发行人资本公积明细表

单位：万元

项目	期末余额
股本溢价	570,978.64
其他资本公积	272.35
合计	571,250.99

### 未分配利润

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人未分配利润分别为 183,258.75 万元、345,377.88 万元、475,505.56 万元和 558,458.24 万元，占公司所有者权益比重分别为 15.53%、25.20%、31.23% 和 32.98%，所占比例较大。2016 年至 2018 年间，发行人未分配利润逐年增加，主要因为盈利不断增加，部分利润转入未分配利润累积所致。2017 年发行人盈利增长导致留存的未分配利润增加，未分配利润较上年末增加 162,119.13 万元，增长 88.46%。2018 年末，发行人未分配利润较上年末增长 130,127.68 万元，增长 37.68%。具体变动原因如下：

图表 6-39 发行人 2018 年末未分配利润情况表

单位：万元

项目	金额
2017 年末未分配利润	345,377.88
加：并购重组追溯调整	-1,337.84
加：2017 年净利润	201,876.60
减：提取法定盈余公积	8,291.12
减：2017 年分利	62,117.96
加：转增股本	-
期末未分配利润	475,505.56

## (二) 发行人偿债能力分析



图表 6-40 发行人偿债能力指标表

年度	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 6 月
流动比率 (%)	98.77	79.42	46.62	75.40
速动比率 (%)	81.35	60.41	38.16	60.02
资产负债率 (%)	44.85	46.36	60.43	61.39
EBITDA 利息保障倍数	9.41	13.94	9.15	-

### 1、资产负债率分析

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人资产负债率分别为 44.85%、46.36%、60.43%和 61.39%，2018 年资产负债率上升，主要系债务规模扩张导致。

### 2、短期偿债能力分析

2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，发行人流动比率分别为 98.77%、79.42%、46.62%和 75.40%，速动比率分别为 81.35%、60.41%、38.16%和 60.02%，发行人整体流动比率及速动比率较低，主要由于发行人为满足短期流动性资金需求借入短期银行借款较多所致。

### 3、长期偿债能力分析

2016-2018 年末，发行人 EBITDA 利息保障倍数分别为 9.41、13.94 和 9.15，EBITDA 利息保障倍数近三年随公司利润总额的波动略有波动，2018 年公司利润总额小幅下滑，但固定资产规模同比大幅增长，加之债务规模和融资成本提升带来利息支出规模的增加使得发行人当年 EBITDA 对债务本息的保障能力有所下滑。

### (三) 发行人盈利能力分析

图表 6-41 发行人盈利能力指标表

单位：万元，%

年度	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 1-6 月
营业收入	2,088,404.90	2,608,924.10	2,753,517.03	1,612,432.79
营业成本	1,759,844.59	2,102,354.46	2,232,689.84	1,257,524.20
期间费用	215,367.06	253,788.89	281,527.90	148,308.61
投资收益	6,513.80	5,261.61	7,550.24	5,846.83
净利润	102,343.67	204,141.07	203,102.01	145,994.59
EBITDA	230,912.01	381,696.87	281,696.87	-
营业毛利率	15.73	19.42	18.91	22.01
营业净利率	4.90	7.82	7.38	9.05
总资产报酬率	7.45	8.70	6.34	3.55
净资产收益率	14.23	15.78	13.96	9.02
盈余现金保障倍数	2.38	1.43	1.53	0.76

### 营业收入

发行人近三年营业收入整体呈增长态势，2017 年，发行人营业收入同比增加 520,519.20 万元，增长 24.92%，主要系农牧、光伏行业产销量均有所提高所致。2018 年，发行人实现营业收入 2,753,517.03 万元，同比增长 5.53%。其中农牧板块收入同比增长 3.66%，主要原因是 2018 年发行人积极调整产品结构，提升水产饲料中价格较高的特种饲料、膨化饲料等高端产品的比例；光伏业务板块收入同比增长 8.72%，系成都太阳能二期 2GW 单晶电池项目完全投产，加之电池片和组件生产及管理效率持续提升所致。2019 年 1-6 月，在生产成本下降、电池和硅料出货量增长以及产品价格提升等因素影响下，发行人实现营业收入 1,612,432.79 万元，同比增长 29.40%。

### 毛利率

发行人近三年及一期营业毛利率总体呈增长趋势，但 2018 年营业毛利率略有下降。2017 年发行人综合毛利率为 19.42%，其中农牧业务毛利率 14.32%，较上年增加 2.69 个百分点；光伏业务毛利率 28.69%，较上年增加 3.29 个百分点。新能源板块通过技术优势和精细化管理，进一步提升毛利水平。2018 年发行人综合毛利率为 18.91%，同比小幅下滑 0.51%，其中农牧业板块毛利率 14.04%，受玉米及豆粕等主要原材料价格上涨影响，尽管公司调整产品结构，高端饲料产品销量增加，农牧业板块毛利率仍然有 0.27% 的小幅下降；受“531”光伏新政影响，光伏行业进入大幅调整阶段，下半年国内多晶硅价格大幅下降，发行人光伏新能源板块毛利率为 27.74%，同比下滑 0.95%。2019 年 1-6 月，公司综合毛利率为 22.01%，同比增长 2.44%。

### 净利率

发行人近三年及半年净利率同样总体呈增长态势但 2018 年小幅波动，2017 年发行人净利率较年初增加 2.92%，新能源板块的并入对发行人整体盈利能力起到明显提升作用；2018 年，受农牧业板块及光伏产业链价格下滑影响，发行人净利率较 2017 年小幅下降 0.44%。

### 期间费用

2016-2018 年及 2019 年半年度，发行人期间费用占营业收入比分别为：10.31%、9.73%、10.22%和 9.20%，整体呈上升趋势，2017 年较 2016 年略有下降，2018 年同比 2017 年有所增长。在市场推广力度加大，职工薪酬增长的共同作用下，发行人期间费用近年来有所增长；2017 年期间费用较 2016 年增加 38,421.83 万元，主要是由于经营规模扩大，融资规模的增加，所带来的财务成本、管理成本、销售成本的增加。2018 年期间费用为 281,527.90 万元，较 2017 年增加 27,739.01 万元，主要系对外融资规模扩张、市场融资成本的提升引起财务费用增长及发行人研发费用增长所致。

发行人近年来营业毛利率和净利率总体呈增长态势，整体盈利能力较强。EBITDA 有所波动，总资产报酬率和净资产收益率呈下降趋势，主要受发行人迅速扩张影响，并表资产和负债大幅增长，资源整合及收益增长存在一定的滞后性，近期收益体现尚不明显；盈余现金保障倍数有所波动，但总体保持在较高水平，随着技术优势和管理水平的不断优化，净利润整体呈现增长趋势，发行人盈利水平稳定在较高水平。

**(四) 发行人资产运营效率分析****图表 6-42 发行人资产运营指标表**

年度	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 6 月
应收账款周转率	42.20	38.17	28.15	11.83
存货周转率	15.84	16.58	16.42	7.57
总资产周转率	1.52	1.11	0.86	0.39

注：2019 年 1-6 月营业收入及成本仅反映当期前 2 季度数据，故相关周转率仅供参考。

发行人 2016-2018 年及 2019 年 6 月，应收账款周转率分别为 42.20、38.17、28.15 及 11.83。发行人 2016-2018 年应收账款周转率有所下降，原因是光伏电站并网发电，应收脱硫电价及电价补贴增加导致 2017 年及 2018 年应收账款大量增加，发行人应收账款周转率有所下降。

发行人 2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，存货周转率分别为 15.84、16.58、16.42 和 7.57，存货周转率近年来保持相对稳定。

发行人 2016-2018 年末及 2019 年 6 月末，总资产周转率分别为 1.52、1.11、0.86 及 0.39。近三年来逐年有所降低，但整体高于同行业平均水平；发行人业务扩张导致总资产大幅增长，但营业收入增长相较资产增长存在一定的滞后性，因此总资产周转率呈下降趋势。

**(五) 发行人现金流分析****图表 6-43 发行人现金流情况表**

单位：万元

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 1-6 月
经营活动现金流入	1,977,344.21	2,056,384.97	2,188,823.9	1,274,327.64
经营活动现金流出	1,734,180.84	1,764,801.36	1,878,861.89	1,163,684.46
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>243,163.37</b>	<b>291,583.61</b>	<b>309,962.00</b>	<b>110,643.18</b>
投资活动现金流入	83,333.04	707,432.56	94,185.74	33,965.01
投资活动现金流出	522,640.40	1,106,202.47	738,343.07	238,911.64
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-439,307.36</b>	<b>-398,769.91</b>	<b>-644,157.33</b>	<b>-204,946.64</b>
筹资活动现金流入	1,058,042.59	702,250.26	1,247,286.08	1,048,305.62
筹资活动现金流出	638,756.01	677,459.05	919,546.17	809,830.01
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>419,286.58</b>	<b>24,791.22</b>	<b>327,739.91</b>	<b>238,475.61</b>
现金及现金等价物净增加额	224,052.63	-84,101.22	-6,181.96	144,252.48

2016-2018 年及 2019 年 1-6 月，发行人现金净流量分别为 224,052.63 万元、-84,101.22 万元、-6,181.96 万元和 144,252.48 万元。2016 年发行人现金净流量为 224,052.63 万元，2017 年净现金流为-84,101.22 万元，主要由于 2016 年定向增发收到投资现金，本期筹资活动产生的现金流量净额同比减少 394,495.36 万元所致；2018 年发行人净现金流为-6,181.96 万元，主要系项目投资增加影响导致公司投资活动现金流量净额减少所致。2019 年 1-6 月，发行人净现金流为 144,252.48 万元，主要系 2019 年发行可转债及短期融资券导致筹资活动现金流量净额同比增长

83.19%所致。

### 1、经营活动现金流情况

随着市场供需情况变化，发行人经营活动净现金流呈现波动变化。从经营活动现金流入来看，2016-2018 年及 2019 年 1-6 月，发行人经营活动现金流入分别为 1,977,344.21 万元、2,056,384.97 万元、2,188,823.9 万元和 1,274,327.64 万元，主要由销售商品、提供劳务收到的现金构成，因此受营业收入波动影响较大，2017 年度经营活动现金流入同比增加 79,040.75 万元，增幅为 4.00%；2018 年经营活动现金流入同比增加 132,438.93 万元，增幅为 6.44%。

从经营活动现金流出来看，2016-2018 年及 2019 年 1-6 月，发行人经营活动现金流出分别为 1,734,180.84 万元、1,764,801.36 万元、1,878,861.89 万元和 1,163,684.46 万元，主要为购买商品、接受劳务支付的现金。2017 年经营活动现金流出同比增加 30,620.52 万元，增幅 1.78%；2018 年经营活动现金流出同比增加 114,060.53 万元，增幅 6.46%。

2016-2018 年及 2019 年 1-6 月，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为 243,163.37 万元、291,583.61 万元、309,962.01 万元及 110,643.18 万元，近年来保持稳定增长。2016 年，随着并购重组的实施，其经营性净现金流有了较大改善，截至 2016 年末，发行人经营性净现金流达 243,163.37 万元。2017 年经营活动净现金流净额同比增加 48,420.24 万元，增长为 19.91%，主要系发行人营业收入增加、收现能力增强所致。2018 年发行人营业收入有所增加，采购环节信用增强，当年经营活动净现金流量同比增加 18,378.40 万元，增长 6.3%。总体来看，发行人经营活动产生的现金流充沛，对净现金流的贡献持续为正。

### 2、投资活动现金流情况

2016-2018 年及 2019 年 1-6 月，发行人投资活动产生的现金流入分别为 83,333.04 万元、707,432.56 万元、94,185.74 万元和 33,965.01 万元。2016 年投资活动现金流入 83,333.04 万元，其中新能源板块收回到期理财产品 63,500.00 万元，处置长期资产收益 5,178.87 万元，管理总部处置子公司收益 4,883.70 万元，以及与资产相关的政府补助 3,233.21 万元。2017 年投资活动现金流入同比增加 624,099.52 万元。2018 年投资活动现金流入同比减少 613,246.82 万元，主要系收回理财产品减少所致。

2016-2018 年及 2019 年 1-6 月，发行人投资活动产生的现金流出分别为 522,640.40 万元、1,106,202.47 万元、738,343.07 万元和 238,911.64 万元。受新能源板块并入带来大量在建项目投资支出影响，2016 年投资活动现金流出 522,640.40 万元，其中购建长期资产 355,985.00 万元，新能源板块购买理财产品 143,000.00 万元；2017 年因持续对在建项目加大投入，导致当期投资活动现金流出同比增加 583,562.07 万元；2018 年发行人投资活动现金流出同比减少 367,859.4 万元，主要系投资支付的现金大幅减少所致。

2016-2018 年及 2019 年 1-6 月，发行人投资活动产生的现金流量净额分别为-439,307.36 万元、-398,769.91 万元、-644,157.33 万元和-204,946.64 万元。发行人近年来由于大规模扩建、向下属企业增加投资及技术改造投入较多，投资活动现金流持续呈净流出状态。2016 年，受发行

人项目投资支出较大的影响，当年投资活动净现金流出较大，发行人全年投资活动产生的净现金流为-439,307.36 万元；2017 年，发行人投资活动净现金流为-398,769.91 万元，较上年同期增加 40,537.45 万元，主要系收回上期理财产品本金所致。2018 年，由于理财产品收回较上年同期减少，且受项目建设投资增加影响，发行人投资活动净现金流表现为持续的净流出，较去年同期减少 245,387.42 万元。2019 年 1-6 月，发行人投资活动现金流量净额较去年同期减少 40,847.93 万元，主要系投资收益减少所致。

### 3、筹资活动现金流情况

2016-2018 年及 2019 年 1-6 月，发行人筹资活动现金流入分别为 1,058,042.59 万元、702,250.26 万元、1,247,286.08 万元和 1,048,305.62 万元，主要来源于吸收投资收到的现金和取得借款收到的现金。2016 年筹资活动现金流入 1,058,042.59 万元，其中发行股票收到现金 494,924.53 万元，取得借款现金流入 443,735.20 万元，收回外部借款 115,566.13 万元；2017 年筹资活动现金流入较上年同期减少 33.62%，系上年同期定向增发收到投资现金所致；2018 年筹资活动现金流入较上年同期增加 545,035.82 万元，增加 77.61%，系当年银行借款、和债务融资工具增加所致。

2016-2018 年及 2019 年 1-6 月，发行人筹资活动现金流出分别为 638,756.01 万元、677,459.05 万元、919,546.17 万元和 809,830.01 万元，主要构成为偿还债务支付的现金。2016 年筹资活动现金流出 638,756.01 万元，其中偿还银行借款 390,053.51 万元，分配股利 12,665.21 万元，支付利息 11,962.17 万元，偿还外部借款 185,673.09 万元；2017 年筹资活动现金流出同比略有增加，增幅为 6.06%，系当期支付的与其他筹资活动相关的现金减少所致；2018 年筹资活动现金流出同比增加 35.73%，主要系当期偿还债务支付的现金、分配股利、利润或偿付利息支付的现金及支付的其他与筹资活动有关的现金增加所致。

2016-2018 年及 2019 年 1-6 月，发行人筹资活动产生的现金流量净额分别为 419,286.58 万元、24,791.22 万元、327,739.91 万元和 238,475.61 万元。2016 年受定增影响，发行人当期筹资活动流入较大；发行人筹资活动对其投资活动起到一定的补充作用，近年来随经营活动净现金流情况的变化有所波动，2017 年，发行人筹资活动净现金流为 24,791.22 万元，较上年同期较上年同期减少 394,495.36 万元，系上年同期发行股份募集资金所致；2018 年，发行人筹资活动净现金流为 327,739.91 万元，较上年同期增长 302,948.69 万元，主要系当期发行短期、超短期融资券及银行存款增加所致。2019 年 1-6 月，发行人筹资活动现金流量净额较去年同期增长 108,297.87 万元，系本期发行可转债及短期融资券所致。

### 四、有息债务情况

#### (一) 直接融资情况

截至募集说明书签署日，发行人有未到期短期融资券 5 亿元、超短期融资券 4 亿元及可转债 50 亿元，具体情况如下：

图表 6-44 发行人直接融资情况表

单位：万元、%

债券名称	代码	发行日	到期日	债券余额	利率	还本付息方式	发行场所
通威股份有限公司 2019 年 度第一期短期融资券	19 通威 CP001	2019 年 3 月 8 日	2020 年 3 月 11 日	50,000.00	5.3%	到期一次性 还本付息	银行间市场
通威股份有限公司 2019 年 度第三期超短期融资券	19 通威 SCP003	2019 年 7 月 25 日	2019 年 10 月 24 日	40,000.00	4.5%	到期一次性 还本付息	银行间市场
通威转债	110054	2019 年 3 月 18 日	2025 年 3 月 17 日	500,000.00	-	-	上海证券交 易所

## (二) 间接融资情况

### 1、发行人 2018 年末及 2019 年 6 月末借款期限结构

图表 6-45 发行人 2018 年末及 2019 年 6 月末借款期限结构表

单位：万元、%

项目	2018 年末		2019 年 6 月末	
	金额	占比	金额	占比
短期借款	527,618.99	70.58%	440,725.74	67.48%
一年内到期的长 期借款	150,881.35	20.18%	49,129.07	7.52%
长期借款	69,046.69	9.24%	163,307.46	25.00%
合计	747,547.04	100.00%	653,162.27	100.00%

### 2、发行人 2018 年末及 2019 年 6 月末借款担保结构

图表 6-46 发行人 2018 年末及 2019 年 6 月末借款担保结构表

单位：万元、%

项目	2018 年末		2019 年 6 月末	
	金额	占比	金额	占比
抵押	37,909.46	5.58	81.33	0.01
保证	463,585.80	68.23	455,864.79	75.47
信用	152,372.00	22.43	108,037.08	17.89
抵押+保证	25,550.00	3.76	40,050.00	6.63
合计	679,417.26	100.00	604,033.20	100.00

### 3、发行人 2019 年 6 月末本外币融资情况

图表 6-47 2019 年 6 月末发行人人民币借款明细

单位：万元

银行名称	币种	借款金额	借款日期	借款到期日	担保方式
中国农业发展银行	人民币	7,185.31	2019-2-19	2020-1-19	担保
中国农业发展银行	人民币	4,413.20	2019-3-15	2020-1-19	担保
中国农业发展银行	人民币	1,700.43	2019-3-21	2020-1-19	担保
中国农业发展银行	人民币	1,535.97	2019-3-27	2020-1-19	担保
中国农业发展银行	人民币	2,127.30	2019-4-12	2020-1-19	担保
中国农业发展银行	人民币	2,721.99	2019-4-24	2020-1-19	担保
中国农业发展银行	人民币	2,315.80	2019-5-8	2020-1-29	担保
中国农业发展银行	人民币	2,854.96	2019-5-15	2020-5-2	担保
中国农业发展银行	人民币	3,345.47	2019-5-22	2020-5-12	担保
中国农业发展银行	人民币	2,437.76	2019-5-28	2020-5-12	担保
中国农业发展银行	人民币	1,095.77	2019-6-19	2020-5-12	担保
中国农业发展银行	人民币	1,754.10	2019-6-26	2020-5-12	担保
中国进出口银行	人民币	27,000.00	2019-6-4	2020-5-31	担保
中国工商银行	人民币	16,000.00	2018-12-21	2019-11-12	担保
中国农业银行	人民币	10,000.00	2018-10-17	2019-10-16	担保
中国农业银行	人民币	12,000.00	2018-12-24	2019-12-23	担保
中国农业银行	人民币	2,100.00	2018-12-29	2019-12-27	担保
中国农业银行	人民币	2,900.00	2019-1-1	2019-12-27	担保
中国农业银行	人民币	26,000.00	2019-1-11	2020-1-10	担保
中国农业银行	人民币	5,000.00	2018-9-29	2019-9-28	担保
中国农业银行	人民币	20,000.00	2019-6-10	2020-6-9	担保
中国银行	人民币	10,000.00	2018-11-30	2019-11-30	担保
中国银行	人民币	5,000.00	2019-2-28	2020-2-28	担保
中国银行	人民币	5,000.00	2018-12-26	2019-12-25	担保
中国建设银行	人民币	19,000.00	2018-11-28	2019-11-27	担保
中国建设银行	人民币	21,000.00	2019-4-17	2020-4-16	担保
中国邮政储蓄银行	人民币	15,000.00	2018-12-27	2019-12-26	信用
中国邮政储蓄银行	人民币	5,000.00	2018-10-22	2019-10-21	担保
中国邮政储蓄银行	人民币	25,000.00	2018-11-2	2019-11-1	担保
中国邮政储蓄银行	人民币	10,000.00	2019-3-18	2020-3-17	担保
兴业银行成都分行	人民币	2,000.00	2018-10-26	2019-10-25	信用
兴业银行成都分行	人民币	10,000.00	2019-1-18	2020-1-17	信用
汇丰银行	人民币	967.88	2019-4-17	2019-12-31	信用
渣打银行	人民币	920	2019-2-1	2019-7-30	信用
渣打银行	人民币	950.00	2019-2-1	2019-7-30	信用
渣打银行	人民币	970.00	2019-2-1	2019-7-30	信用
渣打银行	人民币	950.00	2019-2-1	2019-7-30	信用
渣打银行	人民币	920.00	2019-2-1	2019-7-30	信用

渣打银行	人民币	920.00	2019-2-20	2019-8-19	信用
渣打银行	人民币	920.00	2019-2-20	2019-8-19	信用
渣打银行	人民币	900.00	2019-2-20	2019-8-19	信用
渣打银行	人民币	910.00	2019-2-20	2019-8-19	信用
渣打银行	人民币	910.00	2019-2-20	2019-8-19	信用
渣打银行	人民币	960.00	2019-2-20	2019-8-19	信用
渣打银行	人民币	930.00	2019-2-20	2019-8-19	信用
渣打银行	人民币	979.00	2019-2-20	2019-8-19	信用
渣打银行	人民币	910.00	2019-2-20	2019-8-19	信用
渣打银行	人民币	950.00	2019-2-20	2019-8-19	信用
澳新银行	人民币	1,133.97	2019-3-28	2019-9-4	信用
中国银行股份有限公司佛山支行	人民币	10,000.00	2019-1-31	2020-1-31	担保
中国银行	人民币	500.00	2019-1-23	2020-1-23	担保
中国银行	人民币	4,500.00	2019-2-21	2020-2-21	担保
中国银行	人民币	3,000.00	2019-3-26	2020-3-26	担保
中国银行	人民币	1.04	2019-6-11	2019-9-4	担保
中国进出口银行四川省分行	人民币	2,000.00	2019-1-8	2019-7-3	担保
中国进出口银行四川省分行	人民币	3,342.00	2019-3-11	2019-9-2	担保
中国进出口银行四川省分行	人民币	2,098.00	2019-4-12	2019-10-8	担保
中国进出口银行四川省分行	人民币	9,196.93	2019-4-24	2019-10-21	担保
中国进出口银行四川省分行	人民币	8,363.07	2019-5-22	2019-11-13	担保
浦发银行	人民币	10,000.00	2018-8-8	2019-8-8	担保
徽商银行	人民币	7,600.00	2018-7-26	2019-7-26	担保
徽商银行	人民币	5,520.00	2018-9-18	2019-9-18	担保
徽商银行	人民币	4,400.00	2019-1-3	2020-1-3	担保
科农行	人民币	2,000.00	2019-4-28	2020-4-28	担保
中国进出口银行	人民币	4,450.00	2019-1-7	2019-7-2	担保+抵押
中国进出口银行	人民币	6,130.00	2019-3-20	2019-9-16	担保+抵押
中国进出口银行	人民币	8,270.00	2019-5-27	2019-11-19	担保+抵押
兴业银行	人民币	15,000.00	2019-2-26	2020-2-27	担保
中国进出口银行	人民币	2,692.00	2016-11-25	2021-11-18	担保
中国进出口银行	人民币	3,390.00	2017-3-16	2020-11-30	担保
中国进出口银行	人民币	5,630.00	2017-9-29	2022-11-30	担保
中国进出口银行	人民币	3,348.00	2017-3-16	2022-11-18	担保
兴业银行成都分行	人民币	20,000.00	2018-2-23	2021-2-22	信用
兴业银行成都分行	人民币	20,000.00	2018-3-9	2021-3-8	信用
兴业银行成都分行	人民币	10,000.00	2018-5-25	2021-5-24	信用
乐山邮储	人民币	578.96	2018-1-2	2021-1-2	信用
国家开发银行四川省分行	人民币	13,200.00	2019-3-18	2036-3-18	抵押+保证



中国工商银行泗洪支行	人民币	62,774.10	2019-5-28	2031-4-20	担保
中国农业银行成都总府支行	人民币	8,000.00	2019-6-28	2026-4-10	担保+抵押

图表 6-48 2019 年 6 月末发行人外币借款明细

单位：万元

银行名称	币种	借款金额	借款日期	借款到期日	担保方式
中国农业银行	美元	21,311.57	2018-12-14	2019-12-13	担保
中国银行	美元	57.85	2019-5-21	2019-7-19	担保
中国银行	美元	24.49	2019-5-21	2019-9-9	担保
中国银行	美元	21.44	2019-5-21	2019-9-9	担保
中国银行	美元	49.77	2019-5-21	2019-8-14	担保
中国银行	美元	49.77	2019-5-21	2019-8-14	担保
中国银行	美元	47.78	2019-5-21	2019-8-14	担保
中国银行	美元	47.78	2019-5-21	2019-8-14	担保
中国银行	美元	47.78	2019-5-21	2019-8-14	担保
中国银行	美元	47.78	2019-5-21	2019-8-14	担保
中国银行	美元	47.78	2019-5-21	2019-8-14	担保
中国银行	美元	47.78	2019-5-21	2019-8-14	担保
中国银行	美元	47.78	2019-5-21	2019-8-14	担保
中国银行	美元	47.78	2019-5-21	2019-8-14	担保
中国银行	美元	47.78	2019-5-21	2019-8-14	担保
中国银行	美元	47.78	2019-5-21	2019-8-14	担保
中国银行	美元	46.92	2019-5-21	2019-8-14	担保
中国银行	美元	46.88	2019-5-21	2019-8-14	担保
中国银行	美元	41.67	2019-5-21	2019-8-14	担保
中国银行	美元	41.67	2019-5-21	2019-8-14	担保
中国银行	美元	41.67	2019-5-21	2019-8-14	担保
中国银行	美元	41.67	2019-5-21	2019-8-14	担保
中国银行	美元	24.12	2019-5-21	2019-8-14	担保
中国银行	美元	24.12	2019-5-21	2019-8-14	担保
中国银行	美元	39.64	2019-6-11	2019-9-23	担保
中国银行	美元	18.81	2019-6-11	2019-9-16	担保
中国银行	美元	37.87	2019-6-11	2019-8-5	担保
中国银行	美元	25.05	2019-6-11	2019-9-4	担保
信托银行	越南盾	773.47	2019-5-2	2019-8-2	信用
信托银行	越南盾	1,089.29	2019-5-13	2019-8-13	信用
信托银行	越南盾	806.60	2019-5-20	2019-8-20	信用
信托银行	越南盾	468.36	2019-5-23	2019-8-23	信用
澳新银行	越南盾	1,019.66	2019-5-24	2019-8-24	信用

澳新银行	越南盾	908.70	2019-5-30	2019-8-30	信用
澳新银行	越南盾	1,884.60	2019-6-5	2019-9-5	信用
信托银行	越南盾	379.25	2019-6-11	2019-9-11	信用
信托银行	越南盾	657.56	2019-6-13	2019-9-13	信用
信托银行	越南盾	415.98	2019-6-17	2019-9-17	信用
信托银行	越南盾	434.91	2019-6-19	2019-9-19	信用
澳新银行	越南盾	611.23	2019-6-21	2019-9-21	信用
澳新银行	越南盾	761.29	2019-6-25	2019-9-25	信用
信托银行	越南盾	465.08	2019-6-26	2019-9-26	信用
澳新银行	越南盾	748.94	2019-6-27	2019-9-27	信用
ANZ	越南盾	140.96	2019-5-31	2019-8-31	信用
ANZ	越南盾	98.83	2019-6-13	2019-9-13	信用
ANZ	越南盾	38.36	2019-6-28	2019-8-28	信用
澳新银行	越南盾	130.86	2019-4-25	2019-7-25	信用
澳新银行	越南盾	59.94	2019-5-13	2019-8-13	信用
澳新银行	越南盾	44.06	2019-5-13	2019-8-13	信用
中国信托银行	越南盾	38.96	2019-6-18	2019-9-18	信用
澳新银行	越南盾	137.69	2019-6-21	2019-9-21	信用
汇丰银行雅加达分行	印尼卢比	97.20	2019-1-24	2019-7-12	信用
汇丰银行雅加达分行	印尼卢比	97.20	2019-2-18	2019-8-11	信用
汇丰银行雅加达分行	印尼卢比	218.70	2019-4-15	2019-10-15	信用
汇丰银行雅加达分行	印尼卢比	97.20	2019-4-30	2019-10-30	信用
汇丰银行雅加达分行	印尼卢比	97.20	2019-5-9	2019-11-9	信用
汇丰银行雅加达分行	印尼卢比	97.20	2019-6-26	2019-12-26	信用
孟加拉汇丰银行	孟加拉塔卡	5.26	2019-1-29	2019-8-19	抵押
孟加拉汇丰银行	孟加拉塔卡	15.16	2019-4-28	2019-7-29	抵押
孟加拉汇丰银行	孟加拉塔卡	60.92	2019-5-29	2019-7-29	抵押
越南澳新银行	越南盾	190.86	2019-6-10	2019-8-10	信用
越南澳新银行	越南盾	221.15	2019-6-14	2019-8-14	信用
越南澳新银行	越南盾	104.42	2019-6-18	2019-8-18	信用
越南澳新银行	越南盾	126.35	2019-6-19	2019-8-19	信用
越南澳新银行	越南盾	323.03	2019-6-21	2019-9-21	信用
越南澳新银行	越南盾	25.86	2019-6-21	2019-7-21	信用
越南澳新银行	越南盾	98.90	2019-6-24	2019-9-24	信用
越南澳新银行	越南盾	79.65	2019-6-7	2019-7-7	信用
越南澳新银行	越南盾	62.50	2019-6-10	2019-7-10	信用
越南澳新银行	越南盾	19.85	2019-6-11	2019-7-11	信用
越南澳新银行	越南盾	11.92	2019-6-14	2019-7-14	信用
越南澳新银行	越南盾	76.76	2019-6-17	2019-7-17	信用

越南澳新银行	越南盾	70.32	2019-6-17	2019-7-17	信用
越南澳新银行	越南盾	126.43	2019-6-19	2019-8-19	信用
中国进出口银行	美元	3,382.35	2016-11-25	2022-11-18	担保
中国农业银行	美元	10,312.05	2019-3-7	2021-3-6	担保

## 五、关联交易情况

### (一) 关联方

#### 1、发行人母公司及实际控制人

详见本募集说明书第五章“三、发行人股权结构及股东情况”。

#### 2、全资及控股子公司

详见本募集说明书第五章“五、发行人主要子公司及重大权益投资情况”。

#### 3、合营及联营企业

图表 6-49 发行人 2019 年 6 月末合营及联营企业情况表

单位：万元

被投资单位	期初余额	追加投资	权益法下确认的投资收益	其他权益变动	宣告发放现金股利或利润	期末余额
绍兴通威九鼎饲料有限公司	525.65		95.38		140.64	480.39
合肥通威九鼎饲料有限公司	703.32		152.85			856.18
茂名通威九鼎饲料有限公司	874.84		128.30		122.50	880.64
黄梅通威九鼎饲料有限公司	384.41		75.80			460.21
通威拜欧玛(无锡)生物科技有限公司	10,365.58		-89.42			10,276.16
昆明通威九鼎饲料有限公司	237.99		4.65			242.64
<b>合计</b>	<b>13,091.80</b>	<b>0.00</b>	<b>367.55</b>	<b>0.00</b>	<b>263.14</b>	<b>13,196.21</b>

### (二) 关联交易情况

#### 1、关联交易的定价方式

关联方之间进行关联交易时遵循公平合理的原则，以市场公允价格为基础。

#### 2、采购商品、接受劳务情况表

图表 6-50 发行人 2018 年关联方采购商品、接受劳务情况表

单位：万元

关联方	关联交易内容	本期发生额
珠海海为饲料有限公司	饲料	8,014.96
连云港通威九鼎饲料有限公司	饲料	29.46
通威拜欧玛（无锡）生物科技有限公司	饲料	4.90
通威拜欧玛（无锡）生物科技有限公司	原材料	78.61
珠海海为饲料有限公司	原材料	0.53
珠海海为饲料有限公司	包装物、标签	2.63
上海壹正种业有限公司	虾苗	107.27
江苏沿海通威富云新能源有限公司	鱼苗	44.17
成都通宇物业管理有限公司	物业费、服务费	1,510.35
成都通威文化传媒有限公司	商品、劳务	1,272.36
乐山市永祥多晶硅有限公司	氢压机	3,960.68
乐山永祥硅业有限公司	办公楼	83.15
成都新锐科技发展有限责任公司	ERP 管理信息平台	761.06

### 3、出售商品、提供劳务情况表

图表 6-51 发行人 2018 年关联方出售商品、提供劳务情况表

单位：万元

关联方	关联交易内容	本期发生额
茂名通威九鼎饲料有限公司	销售饲料	30,306.88
合肥通威九鼎饲料有限公司	销售饲料	15,348.24
黄梅通威九鼎饲料有限公司	销售饲料	10,208.00
绍兴通威九鼎饲料有限公司	销售饲料	6,688.83
连云港通威九鼎饲料有限公司	销售饲料	1,145.19
通威拜欧玛（无锡）生物科技有限公司	销售饲料	3,576.30
昆明通威九鼎饲料有限公司	销售饲料	3,090.50
新乡市通威九鼎饲料有限公司	销售饲料	828.03
珠海海为饲料有限公司	销售饲料	246.15
珠海海为饲料有限公司	原料	17,987.83
通威拜欧玛（无锡）生物科技有限公司	原料	0.45
成都好主人宠物食品有限公司	原料	0.09
珠海海为饲料有限公司	预混料	174.72
通威拜欧玛（无锡）生物科技有限公司	预混料	1,204.13
珠海海为饲料有限公司	鱼药	67.52
珠海海为饲料有限公司	包装物、标签	18.55
绍兴通威九鼎饲料有限公司	包装物	0.91
新乡市通威九鼎饲料有限公司	包装物	0.28

上海壹正种业有限公司	虾苗	117.97
成都好主人宠物食品有限公司	预混料、受托加工	14.60
通威集团有限公司及其子公司	食品、鱼药	16.10
中威新能源（成都）有限公司	劳保工装	0.02
丽江隆基硅材料有限公司	高纯晶硅	7,550.69
通威集团有限公司	分布式户用系统	16.40
通威拜欧玛（无锡）生物科技有限公司	检测服务	5.29
成都好主人宠物食品有限公司	检测服务	5.09
珠海海为饲料有限公司	检测服务	5.09
昆明通威九鼎饲料有限公司	检测服务	0.70
珠海海为饲料有限公司	服务费	33.33
通威拜欧玛（无锡）生物科技有限公司	服务费	22.36

#### 4、关联出租情况

##### (1) 发行人作为出租方

图表 6-52 发行人 2018 年关联出租情况表

单位：万元

承租方名称	租赁资产种类	本期确认的租赁收入
成都好主人宠物食品有限公司	机器设备	489.97
成都好主人宠物食品有限公司	房屋建筑物	160.82
成都新锐科技发展有限责任公司	房屋建筑物	20.93
四川华地恒通集团有限公司	房屋建筑物	3.23
通威拜欧玛（无锡）生物科技有限公司	房屋建筑物	0.10

##### (2) 发行人作为承租方：

图表 6-53 发行人 2018 年关联承租情况表

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	本期确认的租赁收入
通威集团有限公司	房屋租赁物	65.96
成都通威置业有限公司	房屋租赁物	1,315.32

#### 5、关联担保情况

##### (1) 发行人作为被担保方

图表 6-54 发行人 2018 年关联担保情况表

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
-----	------	-------	-------	------------

通威集团	2,100.00	2018-12-29	2019-12-28	否
通威集团	21,275.00	2018-12-14	2019-12-13	否
通威集团	14,000.00	2018-12-24	2019-12-23	否
通威集团	10,000.00	2018-10-17	2019-10-16	否
通威集团	8,500.00	2018-9-21	2019-9-19	否
通威集团	6,000.00	2018-7-30	2019-7-26	否
通威集团	5,000.00	2018-6-29	2019-6-28	否
通威集团	20,000.00	2018-1-19	2019-1-18	否
通威集团	13,000.00	2018-5-3	2019-5-2	否
通威集团	20,589.60	2018-3-29	2019-3-29	否
通威集团	5,000.00	2018-9-29	2019-9-28	否
通威集团	10,000.00	2018-3-29	2019-9-28	否
通威集团	5,000.00	2018-10-22	2019-10-21	否
通威集团	25,000.00	2018-11-2	2019-11-1	否
通威集团	20,000.00	2018-4-18	2019-4-17	否
通威集团	19,000.00	2018-11-28	2019-11-27	否
通威集团	10,000.00	2018-11-30	2019-11-30	否
通威集团	5,000.00	2018-12-26	2019-12-26	否
通威集团	10,000.00	2018-11-7	2019-11-6	否
通威集团	18,000.00	2018-10-26	2019-10-25	否
通威集团	12,000.00	2018-10-31	2019-10-30	否
通威集团	16,000.00	2018-12-21	2019-11-12	否
通威集团	19,200.00	2018-6-1	2019-4-18	否
通威集团	4,800.00	2018-5-31	2019-4-18	否
通威集团	666.00	2016-11-25	2019-5-18	否
通威集团	666.00	2016-11-25	2019-11-18	否
通威集团	1,420.00	2017-3-16	2019-11-30	否
通威集团	1,420.00	2017-3-16	2019-11-30	否
通威集团	455.00	2017-3-16	2019-11-30	否
通威集团	455.00	2017-3-16	2019-11-30	否
通威集团	459.83	2016-11-25	2019-5-18	否
通威集团	459.83	2016-11-25	2019-11-18	否
通威集团	20,000.00	2017-6-1	2019-4-21	否
通威集团	7,000.00	2017-7-31	2019-4-21	否
通威集团	2,123.63	2014-1-7	2019-6-25	否

通威集团	2,123.63	2014-1-7	2019-12-25	否
通威集团	3,002.65	2012-12-25	2019-12-25	否
通威集团	7,050.00	2017-9-29	2022-11-30	否
通威集团	2,692.00	2016-11-25	2021-11-18	否
通威集团	1,970.00	2017-3-16	2022-3-15	否
通威集团	3,348.00	2017-3-16	2022-3-15	否
通威集团	3,376.69	2016-11-25	2022-11-18	否
通威集团	870.00	2018-11-2	2019-5-2	否
通威集团	980.00	2018-11-2	2019-5-2	否
通威集团	810.00	2018-11-2	2019-5-2	否
通威集团	1,500.00	2018-11-2	2019-5-2	否
通威集团	1,500.00	2018-11-2	2019-5-2	否
通威集团	910.00	2018-11-2	2019-5-2	否
通威集团	910.00	2018-11-2	2019-5-2	否
通威集团	830.00	2018-11-2	2019-5-2	否
通威集团	980.00	2018-11-2	2019-5-2	否
通威集团	890.00	2018-11-2	2019-5-2	否
通威集团	990.00	2018-11-2	2019-5-2	否
通威集团	930.00	2018-11-2	2019-5-2	否
通威集团	900.00	2018-11-2	2019-5-2	否
通威集团	661.31	2018-8-20	2019-2-28	否
通威集团	814.75	2018-8-17	2019-2-13	否
通威集团	598.40	2018-8-24	2019-2-20	否
通威集团	601.53	2018-8-21	2019-2-15	否
通威集团	516.77	2018-8-27	2019-2-22	否
通威集团	513.95	2018-8-27	2019-2-22	否
通威集团	513.20	2018-8-31	2019-3-8	否
通威集团	512.24	2018-9-4	2019-3-8	否
通威集团	486.69	2018-9-10	2019-3-8	否
通威集团	651.59	2018-11-30	2019-5-29	否
通威集团	648.50	2018-12-6	2019-6-4	否

(2) 发行人作为担保方:

图表 6-55 发行人 2018 年末关联担保情况表

单位: 万元

被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
广东通威饲料有限公司	10,000.00	2018-2-2	2019-2-1	是
四川通威饲料有限公司	16,000.00	2018-11-29	2019-11-28	是
通威（海南）水产食品有限公司	500.00	2018-2-6	2019-2-6	是
通威（海南）水产食品有限公司	4,500.00	2018-3-1	2019-3-1	是
通威（海南）水产食品有限公司	3,000.00	2018-3-30	2019-3-30	是
通威（海南）水产食品有限公司	59.24	2018-10-29	2019-2-4	是
通威（海南）水产食品有限公司	49.51	2018-10-29	2019-2-4	是
通威（海南）水产食品有限公司	48.41	2018-11-28	2019-3-15	是
通威（海南）水产食品有限公司	48.41	2018-11-28	2019-3-15	是
通威（海南）水产食品有限公司	49.76	2018-11-28	2019-3-15	是
通威（海南）水产食品有限公司	46.53	2018-11-28	2019-3-15	是
通威（海南）水产食品有限公司	46.53	2018-11-28	2019-3-15	是
通威（海南）水产食品有限公司	46.53	2018-11-28	2019-3-15	是
通威（海南）水产食品有限公司	46.53	2018-11-28	2019-3-15	是
通威（海南）水产食品有限公司	46.53	2018-11-28	2019-3-15	是
通威（海南）水产食品有限公司	46.53	2018-11-28	2019-3-15	是
通威（海南）水产食品有限公司	46.53	2018-11-28	2019-3-15	是
通威（海南）水产食品有限公司	43.78	2018-11-28	2019-3-15	是
通威（海南）水产食品有限公司	43.78	2018-11-28	2019-3-15	是
通威（海南）水产食品有限公司	43.78	2018-11-28	2019-3-15	是
通威（海南）水产食品有限公司	43.78	2018-11-28	2019-3-15	是
通威（海南）水产食品有限公司	24.75	2018-12-13	2019-4-1	是
通威（海南）水产食品有限公司	54.20	2018-12-13	2019-2-25	是
通威（海南）水产食品有限公司	46.53	2018-12-13	2019-2-25	是
通威（海南）水产食品有限公司	46.53	2018-12-13	2019-2-25	是
通威（海南）水产食品有限公司	46.53	2018-12-13	2019-2-25	是
通威（海南）水产食品有限公司	46.53	2018-12-13	2019-2-25	是
通威（海南）水产食品有限公司	46.53	2018-12-13	2019-2-25	是
通威（海南）水产食品有限公司	46.53	2018-12-13	2019-2-25	是
通威（海南）水产食品有限公司	46.53	2018-12-13	2019-2-25	是
通威（海南）水产食品有限公司	43.78	2018-12-13	2019-2-25	是
通威（海南）水产食品有限公司	22.55	2018-12-13	2019-3-19	是
通威（海南）水产食品有限公司	36.04	2018-12-13	2019-5-2	是



通威（海南）水产食品有限公司	40.52	2018-12-13	2019-3-11	是
通威（海南）水产食品有限公司	20.26	2018-12-13	2019-3-11	是
通威（海南）水产食品有限公司	46.41	2018-12-13	2019-4-3	是
通威（海南）水产食品有限公司	46.41	2018-12-13	2019-4-3	是
通威（海南）水产食品有限公司	38.40	2018-12-13	2019-2-1	是
通威（海南）水产食品有限公司	38.40	2018-12-13	2019-2-1	是
通威（海南）水产食品有限公司	38.40	2018-12-13	2019-2-1	是
通威（海南）水产食品有限公司	38.40	2018-12-13	2019-2-1	是
通威（海南）水产食品有限公司	47.77	2018-12-13	2019-3-28	是
通威（海南）水产食品有限公司	47.77	2018-12-13	2019-3-28	是
通威（海南）水产食品有限公司	47.77	2018-12-28	2019-4-24	是
通威（海南）水产食品有限公司	47.77	2018-12-28	2019-4-24	是
通威（海南）水产食品有限公司	47.77	2018-12-28	2019-4-24	是
通威（海南）水产食品有限公司	47.77	2018-12-28	2019-4-24	是
通威（海南）水产食品有限公司	47.77	2018-12-28	2019-4-24	是
印度尼西亚通威有限公司	118.25	2018-11-5	2019-5-4	是
印度尼西亚通威有限公司	118.25	2018-11-14	2019-5-13	是
和平通威有限责任公司	275.87	2018-12-10	2019-1-10	是
和平通威有限责任公司	170.19	2018-12-17	2019-2-17	是
同塔通威有限责任公司	150.32	2018-10-29	2019-1-29	是
同塔通威有限责任公司	45.34	2018-11-2	2019-1-31	是
同塔通威有限责任公司	66.68	2018-11-12	2019-1-11	是
同塔通威有限责任公司	91.81	2018-11-14	2019-1-12	是
同塔通威有限责任公司	75.71	2018-12-5	2019-3-5	是
同塔通威有限责任公司	39.21	2018-12-20	2019-3-20	是
四川永祥股份有限公司	334.20	2018-8-30	2019-2-26	是
四川永祥股份有限公司	209.80	2018-9-28	2019-3-26	是
四川永祥股份有限公司	992.20	2018-10-19	2019-4-15	是
四川永祥股份有限公司	420.00	2018-10-31	2019-4-26	是
四川永祥股份有限公司	343.80	2018-11-13	2019-5-10	是
通威太阳能（成都）有限公司	722.40	2018-8-27	2019-2-20	是
通威太阳能（成都）有限公司	590.60	2018-9-12	2019-3-8	是
通威太阳能（成都）有限公司	827.00	2018-11-8	2019-5-7	是
通威太阳能（成都）有限公司	4,150.00	2018-11-29	2019-5-29	是
通威太阳能（成都）有限公司	4,400.00	2018-1-9	2019-1-9	是

通威太阳能（成都）有限公司	2,000.00	2018-4-27	2019-4-27	是
---------------	----------	-----------	-----------	---

## 6、关联方资金拆借

通威股份有限公司本部与通威集团发生的资金拆借情况如下：

图表 6-56 2018 年发行人本部与通威集团资金拆借情况

单位：万元 币种：人民币

关联方	拆入金额	发生日期
<b>拆入：</b>		
期初余额	507.06	
通威集团有限公司	0.23	2017 年 1 月
通威集团有限公司	40.23	2017 年 2 月
通威集团有限公司	88.52	2017 年 3 月
通威集团有限公司	36,030.23	2017 年 4 月
通威集团有限公司	16.32	2017 年 5 月
通威集团有限公司	40.46	2017 年 6 月
通威集团有限公司	194.39	2017 年 7 月
通威集团有限公司	1.25	2017 年 8 月
通威集团有限公司	20.26	2017 年 9 月
通威集团有限公司	334.38	2017 年 10 月
通威集团有限公司	67.03	2017 年 11 月
通威集团有限公司	139.61	2017 年 12 月
合计	42.40	
<b>拆出：</b>		
-	-	-

## 7、关键管理人员报酬

2018 年发行人关键管理人员报酬发生额为 2,414.51 万元，2017 年发生额为 2,110.71 万元。

## 8、关联方往来余额

### (1) 应收项目

图表 6-57 发行人 2018 年末应收项目余额表

单位：万元

项目名称	关联方	期末余额
其他应收款	通威拜欧玛（无锡）有限责任公司	4,089.29
其他应收款	江苏沿海通威富云新能源有限公司	482.68

**(2) 应付项目****图表 6-58 发行人 2018 年末应付项目余额表**

单位：万元

项目名称	关联方	期末余额
应付账款	四川省通力建设工程有限公司	1,981.45
应付账款	成都通威文化传媒有限公司	329.00
预收款项	茂名通威九鼎饲料有限公司	135.71
其他应付款	合肥通威九鼎饲料有限公司	1,549.70
其他应付款	黄梅通威九鼎饲料有限公司	853.54
其他应付款	茂名通威九鼎饲料有限公司	827.69
其他应付款	绍兴通威九鼎饲料有限公司	66.47
其他应付款	通威集团有限公司	42.40
其他应付款	成都新锐科技发展有限公司	40.00
其他应付款	珠海海为饲料有限公司	33.33
其他应付款	成都信德投资有限公司	1.37

发行人对合营企业的资金实行统一调剂，并按照中国人民银行规定的一年期贷款基准利率计算利息，公司支付利息金额如下：

**图表 6-59 发行人 2018 年对合营企业支付利息情况表**

单位：万元

关联方	本期发生额
黄梅通威九鼎饲料有限公司	27.96
合肥通威九鼎饲料有限公司	19.47
连云港通威九鼎饲料有限公司	16.53
绍兴通威九鼎饲料有限公司	12.79

**六、或有事项及其他重大事项****(一) 担保情况**

2019 年 6 月末，发行人下属子公司通威农业融资担保有限公司为养殖户购买通威饲料向金融机构借款提供担保在保合同余额 34,166.45 万元，其中 3,886.62 万元农户屋顶发电融资担保期限在十年内，其余担保期限均在一年以内，在保责任余额 24,449.14 万元。截至 2019 年 6 月末，通威农业融资担保有限公司担保代偿款余额为 3,300.90 万元，上述款项正在追偿中，存在无法收回的风险。

**(二) 重大诉讼或仲裁事项说明**

根据发行人说明并经北京市金杜律师事务所核查，截至本募集说明书出具日，发行人及合并财务报表范围内子公司涉及的金额在 500 万元以上的未决诉讼情况如下：

1、通威新能源、马鞍山通威新能源有限公司（以下简称“马鞍山新能源”）与马鞍山协华电力咨询有限公司（以下简称“协华电力”）咨询服务合同纠纷

2018年7月19日，协华电力向安徽和县人民法院提交《民事起诉状》，请求判令通威新能源及马鞍山新能源偿付服务费 1,425 万元及违约金并承担诉讼费。

根据发行人的书面说明，截至本募集说明书出具日，安徽和县人民法院就该案件尚未作出一审判决。

2、洪湖通威饲料有限公司（以下简称“洪湖通威”）与湖北洪湖渔家水产养殖开发有限公司、德炎水产食品股份有限公司买卖合同纠纷

2018年11月26日，洪湖通威向湖北省洪湖市人民法院提交《民事起诉状》，请求判令湖北洪湖渔家水产养殖开发有限公司支付货款 1,913.85 万元及逾期利息 773.94 万元、违约金 200 万元；德炎水产食品股份有限公司承担连带责任。

根据发行人的书面说明，截至本募集说明书出具日，湖北省洪湖市人民法院就该案件尚未作出一审判决。

3、成都通威与成都归谷环境科技有限责任公司排除妨害纠纷

2019年2月20日，成都归谷环境科技有限责任公司向双流区人民法院起诉，请求判决成都通威拆除违法建筑，归还土地使用权恢复土地原状，支付土地占用费、土地使用税费、律师费、损失赔偿费等共计约 5,445,783.39 元。之后，双流区管委会和双流区规划与自然资源局被追加为被告。

根据发行人的书面说明，截至本募集说明书出具日，双流区人民法院就该案尚未作出一审判决。

4、福清通威惠金新能源有限公司与广西赛富电力股份有限公司（以下简称“广西赛富”）的工程建设施工合同纠纷

2019年6月18日，福清通威惠金新能源有限公司向福清市中级人民法院提交《民事起诉状》，请求广西赛富返还工程多付的款项 1,167,157.94 元；请求返还未履行合同部分的费用 530,000 元；请求支付工程整改修复费用 912,663.94 元；请求支付违约金 4,306,000 元；请求承担税费。

根据发行人的书面说明，截至本募集说明书出具日，福清市中级人民法院尚未作出一审判决。

发行人及合并财务报表范围内子公司的上述未决诉讼正按照法律规定的诉讼程序进行，发行人的上述案件所涉金额占发行人净资产总额的比例较小，案件诉讼结果不会对发行人的生产经营及偿债能力产生重大影响。

**(三) 重大承诺及其他或有事项**

截至本募集说明书签署日，发行人无重大承诺及其他或有事项。

**(四) 重大违法违规事项**

截至本募集说明书签署日，发行人无重大违法、违规情况。

**(五) 其他重要事项**

截至 2019 年 6 月 30 日，合肥赛维历史债权余额为 26,924.00 万元，政府平台公司债务余额为 118,012.46 万元，其他债务余额为 3,214.24 万元。发行人及其合并财务报表范围内子公司不存在与合肥赛维历史遗留债权债务有关的未决诉讼。

**七、受限资产情况**

发行人受限资产主要包括土地、机器设备和货币资金。截止 2019 年 6 月末，公司受限资产账面价值合计 656,855.96 万元，占总资产比例为 14.98%，对公司资产流动性有一定的影响。

**1、土地使用权受限**

截至 2019 年 6 月末，发行人土地使用权受限情况如下：

图表 6-60 2019 年 6 月末土地使用权受限情况

单位：平方米，万元

序号	证号	座落	用途	使用权类型	面积(平方米)	账面价值	终止日期	使用权人	他项权利
1	无	孟加拉	抵押借款	房屋使用权	-	-	-	孟加拉通威有限责任公司	抵押
2	无	孟加拉	抵押借款	房屋使用权	-	-	-	孟加拉通威有限责任公司	抵押
3	无	永祥股份	抵押借款	土地使用权	136,933.00	1,493.11	2012 年 12 月-2019 年 12 月	孟加拉通威有限责任公司	抵押
1	皖(2017)合不动产权第 0287043 号	高新区习友路与长宁大道交口西南角	工业	出让	104,001.00	4,082.56	2019 年 8 月	安徽通威	抵押
2	《合高新国用(2014)第 019 号》	高新区长宁大道 888 号	工业	出让	562,665.10	22,470.59	2019 年 8 月	合肥通威	抵押
3	皖(2018)合肥市不动产权第 10013238 号	高新区长宁大道 888 号 C2 食堂 101/102/201	工业	出让	7,093.46	1,059.40	2019 年 8 月	合肥通威	抵押
4	皖(2018)合肥市不动产权第 10013234 号	高新区长宁大道 888 号 C3 食堂 101/201/301/401/501	工业	出让	11,042.26	1,042.49	2019 年 8 月	合肥通威	抵押
5	皖(2018)合肥市不动产权第 10013247 号	高新区长宁大道 888 号 W5 辅料仓库 101/102	工业	出让	7,442.45	799.59	2019 年 8 月	合肥通威	抵押

6	皖(2018)合肥市 不动产权第 10013330号	高新区长宁大道888 号W1仓库101/201	工业	出让	3,614.72	699.41	2019年8月	合肥通威	抵押
7	皖(2018)合肥市 不动产权第 10013326号	高新区长宁大道888 号W2仓库101/201	工业	出让	14,204.72	1,970.55	2019年8月	合肥通威	抵押
8	皖(2018)合肥市 不动产权第 10013323号	高新区长宁大道888 号H1酸碱化学品仓 库101	工业	出让	215.25	43.90	2019年8月	合肥通威	抵押
9	皖(2018)合肥市 不动产权第 10013244号	高新区长宁大道888 号H2酸碱化学品仓 库101	工业	出让	1,178.00	197.92	2019年8月	合肥通威	抵押
10	皖(2018)合肥市 不动产权第 10013334号	高新区长宁大道888 号Y1柴油发电机房 101	工业	出让	502.64	128.60	2019年8月	合肥通威	抵押
11	皖(2018)合肥市 不动产权第 10013327号	高新区长宁大道888 号U1中央动力站 101	工业	出让	2,866.36	357.75	2019年8月	合肥通威	抵押
12	皖(2018)合肥市 不动产权第 10013343号	高新区长宁大道888 号U2中央动力站 101	工业	出让	2,866.36	731.70	2019年8月	合肥通威	抵押
13	皖(2018)合肥市 不动产权第 10013340号	高新区长宁大道888 号U3中央动力站 101	工业	出让	2,866.36	364.08	2019年8月	合肥通威	抵押
14	皖(2018)合肥市 不动产权第 10013318号	高新区长宁大道888 号L1锅炉房101	工业	出让	1,290.83	385.39	2019年8月	合肥通威	抵押
15	皖(2018)合肥市 不动产权第 10013278号	高新区长宁大道888 号P1多晶电池片车 间101	工业	出让	10,417.14	2,091.61	2019年8月	合肥通威	抵押
16	皖(2018)合肥市 不动产权第 10013282号	高新区长宁大道888 号P2多晶电池片车 间101	工业	出让	10,417.14	2,221.94	2019年8月	合肥通威	抵押
17	皖(2018)合肥市 不动产权第 10013290号	高新区长宁大道888 号P3多晶电池片车 间101	工业	出让	10,417.14	2,177.82	2019年8月	合肥通威	抵押
18	皖(2018)合肥市 不动产权第 10013279号	高新区长宁大道888 号P4多晶电池片车 间101	工业	出让	10,417.14	1,805.42	2019年8月	合肥通威	抵押
19	皖(2018)合肥市 不动产权第 10013254号	高新区长宁大道888 号S1多晶电池片车 间101	工业	出让	11,629.14	2,315.91	2019年8月	合肥通威	抵押

20	皖（2018）合肥市 不动产权第 10013251号	高新区长宁大道 888 号 S2 多晶电池片车 间 101	工业	出让	11,629.14	2,399.06	2019 年 8 月	合肥通威	抵押
21	皖（2018）合肥市 不动产权第 10013331号	高新区长宁大道 888 号 M1 号 250MW 组 件车间 101/201	工业	出让	13,996.50	2,724.36	2019 年 8 月	合肥通威	抵押
22	皖（2018）合肥市 不动产权第 10013272号	高新区长宁大道 888 号 G1 硅烷站 101	工业	出让	314.16	21.94	2019 年 8 月	合肥通威	抵押
23	皖（2018）合肥市 不动产权第 10013275号	高新区长宁大道 888 号 G2 硅烷站 101	工业	出让	314.16	77.73	2019 年 8 月	合肥通威	抵押
24	皖（2018）合肥市 不动产权第 10013336号	高新区长宁大道 888 号 G3 硅烷站 101	工业	出让	314.16	42.09	2019 年 8 月	合肥通威	抵押
25	皖（2018）合肥市 不动产权第 10013284号	高新区长宁大道 888 号 D1 宿舍楼	工业	出让	14,649.90	3,396.98	2019 年 8 月	合肥通威	抵押
26	皖（2018）合肥市 不动产权第 10013297号	高新区长宁大道 888 号 D2 宿舍楼	工业	出让	14,649.90	3,509.55	2019 年 8 月	合肥通威	抵押
27	皖（2018）合肥市 不动产权第 10013287号	高新区长宁大道 888 号 D3 宿舍楼	工业	出让	14,649.90	3,315.40	2019 年 8 月	合肥通威	抵押
28	皖（2018）合肥市 不动产权第 10013298号	高新区长宁大道 888 号 D4 宿舍楼	工业	出让	18,241.91	3,869.85	2019 年 8 月	合肥通威	抵押
29	皖（2018）合肥市 不动产权第 10013293号	高新区长宁大道 888 号 D5 宿舍楼	工业	出让	18,241.91	3,786.91	2019 年 8 月	合肥通威	抵押
30	皖（2018）合肥市 不动产权第 10013252号	高新区长宁大道 888 号 D6 宿舍楼	工业	出让	18,241.91	3,705.70	2019 年 8 月	合肥通威	抵押
31	皖（2018）合肥市 不动产权第 10013296号	高新区长宁大道 888 号 D7 宿舍楼	工业	出让	18,241.91	3,705.70	2019 年 8 月	合肥通威	抵押
1	五国用（2007）字 第 1202 号	五通桥区竹根镇新华 村	工业	出让	15,308.00	111.63	2054 年 2 月	四川永祥股份有 限公司	抵押
2	五国用（2007）字 第 1203 号	五通桥区竹根镇新华 村	工业	出让	14,231.00	103.78	2054 年 2 月	四川永祥股份有 限公司	抵押
3	五国用（2007）第 1209 号	五通桥区竹根镇新华 村	工业	出让	13,605.00	99.22	2054 年 2 月	四川永祥股份有 限公司	抵押

4	五国用(2007)第1210号	五通桥区竹根镇新华村	工业	出让	17,400.00	126.89	2054年2月	四川永祥股份有限公司	抵押
5	五国用(2007)第1211号	五通桥区竹根镇新华村	工业	出让	5,318.00	38.78	2054年2月	四川永祥股份有限公司	抵押
6	五国用(2007)第1212号	五通桥区竹根镇新华村	工业	出让	19,147.50	139.63	2054年2月	四川永祥股份有限公司	抵押
7	五国用(2007)第1213号	五通桥区竹根镇新华村	工业	出让	9,156.50	66.77	2054年2月	四川永祥股份有限公司	抵押
8	五国用(2007)第1223号	五通桥区竹根镇新华村	工业	出让	42,767.00	806.40	2051年3月	四川永祥股份有限公司	抵押
	合计	-	-	-	-	78,488.12	-	-	-

## 2、机器设备等固定资产受限

通威股份有限公司 2019 年 6 月末受限固定资产总额为 409,654.93 万元, 超过 3 亿元标的如下:

根据成都通威与华融金融租赁股份有限公司(以下简称“华融公司”)签署的编号为华融租赁(17)直字第 1700683100 号、1700833100、1702243100 号、1800793100 号《融资租赁合同》及 2018 年 5 月 25 日签订的华融租赁(17)直字第 1700683100、1700833100、1702243100、1800793100 号《融资租赁合同》补充协议显示, 成都通威采用直租的方式进行融资, 由华融公司购买机器设备并出租给成都通威使用。根据发行人的书面说明, 截至 2019 年 6 月 30 日, 机器设备的账面价值为 36,406.55 万元。

根据永祥新能源与华融公司签署的编号为华融租赁(17)直字第 1702253100 号和华融租赁(18)直字第 1800103100 号融资租赁合同, 永祥新能源采用直租的方式进行融资, 由华融公司购买机器设备并出租给永祥新能源使用。根据发行人的书面说明。截至 2019 年 6 月 30 日, 机器设备账面价值为 36,621.00 万元。

根据内蒙古通威与华融公司签署的编号为华融租赁(17)直字第 1702603100 号和华融租赁(18)直字第 1800643100 号融资租赁合同, 内蒙古通威采用直租的方式进行融资, 由华融公司购买机器设备并出租给内蒙古通威使用。根据发行人的书面说明, 截至 2019 年 6 月 30 日, 机器设备账面价值为 41,668.4 万元。

根据凌海新能源与中信金租签署的编号为 CITICFL-C-2018-0037《融资租赁合同》显示, 凌海中清采用售后回租的方式进行融资, 由中信金租购买光伏发电设备并出租给凌海中清使用。根据发行人的书面说明, 截至 2019 年 6 月 30 日, 机器设备的账面价值为 37,778.11 万元。



根据重庆通威新能源有限公司（以下简称“重庆新能源”）与江苏金融租赁股份有限公司（以下简称“江苏金租”）签署的编号为苏租【2018】租赁字第 371 号《融资租赁合同》显示，重庆新能源采用售后回租的方式进行融资，由江苏金租购买机器设备并出租给重庆新能源使用。根据发行人的书面说明，截至 2019 年 6 月 30 日，机器设备的账面价值为 43,310.52 万元。

根据泗洪通力新能源有限公司（以下简称“泗洪新能源”）与江苏金融租赁股份有限公司（以下简称“江苏金租”）签署的编号为苏租【2018】租赁字第 475 号《融资租赁合同》显示，重庆新能源采用直租的方式进行融资，由江苏金租购买光伏发电设备并出租给泗洪新能源使用。根据发行人的书面说明，截至 2019 年 6 月 30 日，机器设备的账面价值为 93,266.40 万元。

为担保重庆新能源与江苏金租金额为人民币 54,820.10 万元的债权，重庆新能源以其一套 84.7MW 光伏发电系统为该笔债务提供抵押担保，2018 年 7 月 27 日，重庆市工商行政管理局黔江区分局为其办理编号为 0230320180024 的动产抵押登记。

### 3、发行人货币资金（含应收票据）受限

截至 2019 年 6 月 30 日货币资金及应收票据受限共计 186,087.59 万元，其合并财务报表范围内子公司的主要货币资金（含应收票据）受限情况如下：

图表 6-61 2019 年 6 月末发行人货币资金受限情况表

单位：万元

公 司	受限原因	金额（万元）
其他农牧公司	货币、票据质押及保证金	101.81
通威农业融资担保有限公司（以下简称“农业担保公司”）	货币、票据质押及保证金	4,175.42
通威太阳能（合并）	货币、票据质押及保证金	159,040.09
四川永祥（合并）	货币、票据质押及保证金	22,528.77
通威新能源（合并）	货币、票据质押及保证金，土地保证金	241.50
合计		<b>186,087.59</b>

### 4、发行人其他资产受限

截至 2019 年 6 月 30 日，根据发行人的书面说明，发行人及其合并财务报表范围内子公司的其他受限资产包括股权质押和应收账款质押。股权质押和应收账款质押的情况如下表所示。

## (1) 股权质押

图表 6-62 2019 年 6 月末股权质押情况表

单位：万元

序号	出质人	质权人	融资租赁合同编号	被质押的股权	目标公司注册资本
1	通威渔光一体科技（北京）有限公司	中信金租	CITICFL-C-2018-0033	出质人持有的东港通威渔光一体科技有限公司（以下简称“东港通威”）的 100% 股权	5,000.00
2	沈阳忠天合新能源有限公司	中信金租	CITICFL-C-2018-0037	出质人持有的凌海中清新能源有限公司（以下简称“凌海中清”）的 100% 股权	100.00
3	通威新能源（深圳）有限公司	江苏金租	苏租[2018]租赁字第 371 号	出质人持有的重庆通威新能源有限公司（以下简称“重庆新能源”）的 100% 股权	5,000.00
4	通威惠金新能源有限公司	中信金租	CITICFL-C-2018-0101-G-GQA	出质人持有的乾安通威惠金新能源有限公司的 100% 股权	1,000.00
5	白城云上慧能电力有限公司	中信金租	CITICFL-C-2018-0100-G-GQA	出质人持有的通榆云慧新能源有限公司（以下简称“通榆新能源”）的 100% 股权	1,000.00
6	通威渔光一体科技（北京）有限公司	中信金租	CITICFL-C-2018-0057	出质人持有的通威渔光一体科技（怀宁）有限公司（以下简称“通威怀宁”）的 100% 股权	5,000.00
7	通威渔光一体科技（北京）有限公司	中信金租	CITICFL-C-2018-0058	出质人持有的通威渔光一体科技（江门）有限公司（以下简称“通威江门”）的 100% 股权	5,000.00
8	葫芦岛连山区通威新能源有限公司	工商银行 泗洪支行	2019 年（泗洪）字 00118 号	出质人持有的泗洪通力新能源有限公司（以下简称“泗洪通力”）的 100% 股权	1,000.00
9	通威新能源有限公司	浦银租赁	PYHZ0120180044	出质人持有的通威渔光一体如东有限公司（以下简称“如东渔光”）的 100% 股权	16,000.00
10	甘肃绿巨人新能源投资有限责任公司	中信金租	CITICFL-C-2018-0144、CITICFL-C-2018-0153	出质人持有的巴彦淖尔市睿斌新能源有限公司（以下简称“睿斌”）的 90% 股权	2,000.00
11	辽宁汉邦新能源发展有限公司	中信金租	CITICFL-C-2018-0156	出质人持有的朝阳和光新能源有限公司（以下简称“朝阳和光”）的 100% 股权	10,000.00
12	通威新能源科技（北京）有限公司	浦银租赁	PYHZ0120180043	出质人持有的通力渔光一体科技南京有限公司（以下简称“龙袍项目”）的 100% 股权	5,000.00
13	通威惠金新能源有限公司	中信金租	CITICFL-C-2018-0157	出质人持有的钦州通威惠金新能源有限公司（以下简称“钦州项目”）的 100% 股权	5,000.00

14	通威惠金新能源有限公司	浦银租赁	PYHZ0720190001	出质人持有的 镇江市通威环太惠金新能源有限公司（以下简称“通威环太项目”）的 52%股权	5,000.00
----	-------------	------	----------------	--	----------

(2) 电费收费权质押

图表 6-63 2019 年 6 月末电费收费权质押情况表

单位：万元

序号	出质人	质权人	融资租赁合同编号	质押标的	标的金额 (单位万元)	购售电合同/并网经济 协议编号	购售电合同/并网经济 协议名称及购电方
1	东港通威	中信金租	CITICFL-C-2018-0033	应收账款	3,042.76	LN2017L026	光伏电站并网经济协议/国网辽宁省电力公司
2	凌海新能源	中信金租	CITICFL-C-2018-0037	应收账款	6,347.95	LN2017L011	光伏电站并网经济协议/国网辽宁省电力有限公司
3	重庆新能源	江苏金租	苏租[2018]租赁 字第 371 号	应收账款	5,817.97	渝电交易合（2017） 第 47 号	购售电合同/国网重庆市电力公司
4	乾安通威 惠金新能源有限公司	中信金租	CITICFL-C-2018-0101	应收账款	2,407.75	SGJL00003YGS17001 55	光伏电站并网经济协议（乾安惠金丽宇光伏电站一期项目）/国网吉林省电力有限公司
5	通榆新能源	中信金租	CITICFL-C-2018-0100	应收账款	4,390.88	SGJL0000JYGS17003 33、 SGJL0000DKBD1700 228	吉林省电网中长期购售电合同（通榆云慧鸿兴光伏电站一，二期项目）/国网吉林省电力有限公司 吉林省新机并网购售电及电力市场成员注册合同（通榆云慧鸿兴光伏电站二期项目）/国网吉林省电力有限公司
6	通威怀宁	中信金租	CITICFL-C-2018-0057	应收账款	1,421.67	光伏电站临时购售电 合同	光伏电站并网经济协议/国网安徽省电力有限公司安庆供电公司

7	通威江门	中信金租	CITICFL-C-2018-0058	应收账款	1,434.49	GDDW0520170201TS00009	光伏电站并网经济协议/广东电网有限责任公司江门供电公司
8	泗洪新能源	江苏金租	苏租[2018]租赁字第 475 号	应收账款	2,433.36	SGJS0000FZGS1800849	购售电合同/国网江苏省电力有限公司
9	如东渔光	浦银租赁	PYHZ0120180044	应收账款	4,457.42	SGTS0000FZGS1800440	购售电合同/国网江苏省电力有限公司
10	睿斌新能源	中信金租	CITICFL-C-2018-0144、CITICFL-C-2018-0153	应收账款	6,357.82	ZB-YBHT-2018-JY0301-0488、ZB-YBHT-2018-JY0301-0489	购售电合同/内蒙古电力(集团)有限责任公司
11	朝阳新能源	中信金租	CITICFL-C-2018-0156	应收账款	5,006.24	LN2016L029、LN2017L020、LN2016L030、LN2017L021、	并网经济协议/国网辽宁省电力有限公司
12	通力渔光一体科技南京有限公司(	浦银租赁	PYHZ0120180043	应收账款	4,320.52	SGJS0000FZGS1700077、SGJS0000FZGS1800429	购售电合同/国网江苏省电力有限公司
13	钦州新能源	中信金租	CITICFL-C-2018-0157	应收账款	2,965.97	0400002018020204SC00121	购售电合同/广西电网有限责任公司
14	喜德通威惠金新能源有限公司	国家开发银行	51010420190000285	应收账款	794.05	CDDY(2020-2020)498	购售电合同/国网四川省电力公司
15	镇江市通威环太惠金新能源有限公司	浦银金融租赁股份有限公司	PYHZ0720190001	应收账款	2487.46	SGJS0000FZGS1701266(一期)/SGJS0000FZGS1700072(二期)/SGJS0000FZGS1800431(三期)	购售电合同/国网江苏省电力有限公司
16	攀枝花通威新能源有限公司	中国农业银行成都总府支行	51010420190000285	应收账款	2687.02	CDDY(2020-2020)498	购售电合同/国网四川省电力有限公司

截至本募集说明书签署日，发行人所有权受限制的资产无重大变化。

#### 八、各类金融衍生产品情况

截至 2019 年 6 月末，发行人无金融衍生品投资。

#### 九、重大投资理财产品情况

截至 2019 年 6 月末，发行人未投资理财产品。

#### 十、海外金融资产、权益性投资、资产重组收购等境外投资情况

## 1、海外金融资产投资

2016 年初，发行人通过新加坡子公司在境外投资股票，折合人民币 1,774.79 万元，上述股票于 2016 年 1 月已全部对外出售。截至 2019 年 6 月末，发行人无海外金融资产投资。

## 2、权益性投资

图表 6-64 截至 2019 年 6 月末权益性投资情况表

单位：万元

公司名称	投资时间	投资金额	2019 年 6 月末总资产	2019 年 6 月末净资产	2019 年 1-6 月收入	2019 年 1-6 月净利润
新加坡	2013 年	1000 万美元	72,994.14	35,597.13	-	4,448.61
孟加拉	2014 年	10.76 亿塔卡	10,909.32	9,594.69	6,324.80	878.17
和平	2014 年	1000 万美元	8,116.38	6,811.85	6,082.66	229.05
海阳	2012 年	1000 万美元	10,460.10	7,014.88	12,859.76	477.13
越南	2008 年	2980 万美元	47,728.05	25,112.72	51,977.36	5,485.28
前江	2016 年	300 万美元	7,561.83	-17.98	8,772.25	124.06
印尼	2016 年	836.55 亿印尼盾	12,424.76	2,207.12	1,274.19	-455.01
如东通新	2016 年	1200 万美元	6,868.12	6,865.09	-	6.69
同塔	2017 年	500 万美元	5,277.99	3,266.41	10,079.58	302.86

## 十一、直接债务融资计划

截至募集说明书签署日，除本次拟注册的 50 亿元中期票据外，发行人还计划在上交所申请发行 30 亿元绿色私募债。除此以外，发行人近期暂无其他直接融资计划。

## 十二、募集说明书期后事项

根据发行人对外公告的 2018 年度审计报告及 2019 年半年度报告，公司各版块经营状况均稳步提升，财务指标良好，资信正常，未发生重大不利变化。

## 第七章 发行人资信状况

### 一、信用评级情况

#### (一) 历史主体评级

图表 7-1 发行人历史主体评级情况

评级时间	评级机构	编号	主体评级	评级展望
2012-5-15	中诚信证券评估有限公司	信评委函字〔2012〕019号	AA	稳定
2013-5-13	中诚信证券评估有限公司	信评委函字〔2013〕跟踪044号	AA	稳定
2014-5-13	中诚信证券评估有限公司	信评委函字〔2014〕跟踪156号	AA	稳定
2015-5-18	中诚信证券评估有限公司	信评委函字〔2015〕跟踪088号	AA	稳定
2016-5-11	中诚信证券评估有限公司	信评委函字〔2016〕跟踪075号	AA	稳定
2017-6-5	中诚信国际信用评级有限责任公司	信评委函字〔2017〕0656M号	AA+	稳定
2017-6-14	中诚信证券评估有限公司	信评委函字〔2017〕跟踪269号	AA+	稳定
2018-6-28	中诚信国际信用评级有限责任公司	信评委函字〔2018〕跟踪0430号	AA+	稳定
2019-7-17	中诚信国际信用评级有限责任公司	信评委函字〔2019〕跟踪0653号	AA+	稳定

#### (二) 信用级别

经中诚信国际信用评级有限责任公司评定，发行主体通威股份有限公司主体信用等级为AA+，评级展望为稳定。

#### (三) 对公司主体信用评级报告摘要

##### 1、评级观点

中诚信国际评定通威股份有限公司的主体信用等级为AA+，表示债务人偿还债务能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低，评级展望为稳定。

中诚信国际肯定了发行人领先的行业地位、光伏业务规模及成本优势突显、盈利水平稳定和融资渠道畅通，备用流动性良好等优势；但同时，中诚信国际也关注到光伏行业发展较为依赖国家政策、公司未来投资保持较大规模以及债务规模增长较快等因素对其经营及整体信用状况的影响。

##### 2、优势

(1) 饲料业务保持行业领先地位。2018年以来，公司饲料业务运营情况稳定。目前，公司饲料年产能已超过1,200万吨，是全球最大的水产饲料生产企业之一，“通威”牌水产饲料在行业内认可度较高，行业地位较为突出。

(2) 光伏业务规模及成本优势不断显现。随着在建项目的持续推进，公司光伏业务规模快速扩大，截至2019年6月末公司多晶硅及晶硅电池实际年产能分别达8万吨及12GW，均位于行业前列。通过生产线技改及工艺改良，公司光伏板块生产能耗及成本进一步降低，具备成本优势。2018年公司硅料及晶硅电池均保持满产满销，产能利用效率行业领先。

(3) 盈利水平稳定。随着光伏业务规模扩大和农牧板块稳定发展, 2018 年公司实现营业收入 275.35 亿元, 净利润 20.31 亿元, 盈利水平较为稳定。2019 年 1~6 月, 公司营业收入同比增长 29.39% 至 161.24 亿元, 净利润同比大幅增长 56.79% 至 14.60 亿元, 未来随着新建产能的逐步释放, 收入规模有望进一步提升。

(4) 融资渠道畅通, 具有一定备用流动性。截至 2019 年 6 月末, 公司共获得授信总额 179.49 亿元, 其中未使用额度为 76.17 亿元。此外, 公司为 A 股上市公司, 股权融资渠道通畅。

### 3、关注

(1) 光伏行业发展较为依赖国家政策。目前, 光伏发电行业的发展依然较为依赖光伏上网电价的补贴政策和项目审批进度。2019 年 4 月, 光伏发电标杆上网电价进一步下调, I 类、II 类、III 类资源区标杆上网电价分别调整为每千瓦时 0.40 元、0.45 元、0.55 元 (含税), 短期内将对光伏行业景气度产生一定影响。

(2) 未来投资保持较大规模。截至 2019 年 6 月末, 公司在建工程总预算数为 80.94 亿元, 尚需投资 47.71 亿元; 主要为光伏板块项目建设投资, 未来投资规模仍然较大。公司在建项目进展以及后续产能消化情况有待关注。

(3) 债务规模增长较快。随着光伏板块在建项目的持续推进, 公司债务规模快速上升, 截至 2019 年 6 月末, 总债务增至 196.39 元, 其中短期债务 105.92 亿元, 面临一定的短期偿债压力。

### 4、主体信用评级跟踪评级安排

根据国际惯例和主管部门的要求, 中诚信国际信用评级有限责任公司将对通威股份有限公司每年进行定期跟踪评级或不定期跟踪评级。

中诚信国际信用评级有限责任公司将在通威股份有限公司的评级有效期内对其风险程度进行全程跟踪监测。中诚信国际信用评级有限责任公司将密切关注通威股份有限公司公布的季度报告、年度报告及相关信息。如通威股份有限公司发生可能影响信用等级的重大事件, 应及时通知中诚信国际信用评级有限责任公司, 并提供相关资料, 中诚信国际信用评级有限责任公司将就该项进行实地调查或电话访谈, 及时对该项进行分析, 确定是否要对信用等级进行调整, 并在中诚信国际公司网站对外公布。

## 二、发行人及子公司资信情况

### (一) 获得主要贷款银行的授信及使用情况

截至 2019 年 6 月末, 公司共获得授信总额 179.49 亿元, 其中未使用额度为 76.17 亿元。

**(二) 近三年是否有债务违约记录**

经查询人民银行征信系统，发行人本部近三年存在一笔 52.78 万元的欠息记录，具体情况如下：

图表 7-2 发行人近三年欠息记录

单位：万元

借款人	币种	欠息金额	欠息日期	结清日期
通威股份有限公司	人民币	52.78	2017-06-21	2017-6-22

上述欠息记录形成的原因如下：

2017 年欠息 52.78 万元原因系通威股份在中国进出口银行四川省分行办理 6 笔贷款，其中 1 笔贷款银行未设置为自动还款，公司当天账面资金远高于利息金额，公司操作人员疏忽未手工转账，导致征信系统显示该笔贷款利息逾期一天，并非发行人主观恶意违约，中国进出口银行四川省分行营业部已针对上述事项出具说明。

截至募集说明书签署日，发行人及其合并范围内子公司近三年除上述欠息记录外，无其他违约记录。

发行人商业信用良好，无拖欠供应商贷款的记录。

**(三) 近三年债务融资工具本息偿还情况**

截至本募集说明书签署之日，发行人及其子公司直接债务融资工具本息偿付情况如下：

图表 7-3 发行人已发行债务融资工具偿付情况

单位：万元

债券类型	债券名称	总额	期限	起息日	到期日	偿付情况
公司债	2012 年通威股份有限公司公司债券	50,000.00	5 年	2012 年 10 月 24 日	2017 年 10 月 24 日	已按期兑付
短期融资券	通威股份有限公司 2018 年第一期短期融资券	50,000.00	1 年	2018 年 1 月 29 日	2019 年 1 月 29 日	已按期兑付
短期融资券	通威股份有限公司 2018 年第二期短期融资券	50,000.00	1 年	2018 年 4 月 25 日	2019 年 4 月 25 日	已按期兑付
超短期融资券	通威股份有限公司 2018 年度第一期超短期融资券	50,000.00	180 天	2018 年 6 月 19 日	2018 年 12 月 16 日	已按期兑付
超短期融资券	通威股份有限公司 2018 年度第三期超短期融资券	50,000.00	120 天	2018 年 7 月 13 日	2018 年 11 月 10 日	已按期兑付



超短期 融资券	通威股份有限公司 2018 年度第四期超 短期融资券	50,000.00	180 天	2018 年 10 月 30 日	2019 年 4 月 28 日	已按期兑付
超短期 融资券	通威股份有限公司 2018 年度第五期超 短期融资券	50,000.00	180 天	2018 年 11 月 22 日	2019 年 5 月 21 日	已按期兑付
超短期 融资券	通威股份有限公司 2018 年度第六期超 短期融资券	100,000.00	270 天	2018 年 12 月 5 日	2019 年 9 月 1 日	已按期兑付
超短期 融资券	通威股份有限公司 2019 年度第一期超 短期融资券	50,000.00	180 天	2019 年 1 月 17 日	2019 年 7 月 15 日	已按期兑付
超短期 融资券	通威股份有限公司 2019 年度第二期超 短期融资券	50,000.00	165 天	2019 年 2 月 22 日	2019 年 8 月 9 日	已按期兑付
短期融 资券	通威股份有限公司 2019 年度第一期短 期融资券	50,000.00	365 天	2019 年 3 月 8 日	2020 年 3 月 11 日	未到期
超短期 融资券	通威股份有限公司 2019 年度第三期超 短期融资券	40,000.00	90 天	2019 年 7 月 25 日	2019 年 10 月 24 日	未到期

## 第八章 债务融资工具信用增进

本期中期票据无信用增进。

## 第九章 税项

本期中期票据的投资者应遵守我国有关税务方面的法律、法规。本税务分析是依据我国现行的税务法律、法规及国家税务总局有关规范性文件的规定做出的。如果相关的法律、法规发生变更，本税务分析中所提及的税务事项将按变更后的法律法规执行。

### 一、增值税

根据 2016 年 5 月 1 日生效的《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税〔2016〕36 号)，2016 年 5 月 1 日起，金融业纳入营改增试点，以提供直接收费金融服务收取的手续费、佣金、酬金、管理费、服务费、经手费、开户费、过户费、结算费、转托管费等各类费用为销售额，缴纳增值税。

### 二、所得税

根据 2008 年 1 月 1 日起执行的《中华人民共和国企业所得税法》及其他相关的法律、法规，一般企业投资者来源于中期票据的利息所得应缴纳企业所得税。

企业应将当期应收取的中期票据利息计入当期收入，核算当期损益后缴纳企业所得税。

### 三、印花税

根据 1988 年 10 月 1 日生效的《中华人民共和国印花税暂行条例》及其实施细则，在我国境内买卖、继承、赠与、交换、分割等所书立的产权转移书据，均应缴纳印花税。对中期票据在银行间市场进行的交易，我国目前还没有具体规定。

发行人无法预测国家是否或将会于何时决定对有关中期票据交易征收印花税，也无法预测将会适用的税率水平。

投资者所应缴纳的税项不与债务融资工具的各项支付构成抵销。

### 四、声明

本募集说明书所列税项不构成对投资者的纳税建议和纳税依据。投资者应就有关事项咨询财税顾问，发行人不承担由此产生的任何责任。投资者应缴税项与债务融资工具的各项支付不构成抵销。

## 第十章 信息披露安排

在本期中期票据发行过程及存续期间，本公司将根据《银行间债券市场非金融企业债务融资工具管理办法》及交易商协会《银行间债券市场非金融企业债务融资工具信息披露规则》等文件的相关规定，进行中期票据存续期间各类财务报表、审计报告及可能影响投资者实现其中期票据兑付的重大事项的披露工作。

### 一、发行前的信息披露

本公司首期发行的债务融资工具，在发行日前 1 个工作日公布如下发行文件；后续发行的债务融资工具，在发行日前 1 个工作日，通过上海清算所和中国货币网披露如下发行文件：

- 1、通威股份有限公司 2019 年度第一期中期票据募集说明书；
- 2、通威股份有限公司主体信用评级报告及跟踪评级安排；
- 3、通威股份有限公司 2019 年度第一期中期票据法律意见书；
- 4、通威股份有限公司近三个会计年度审计报告及最近一期未经审计的报表；
- 5、中国银行间市场交易商协会要求的其他需披露的文件。

### 二、存续期内定期信息披露

公司将严格按照中国银行间市场交易商协会的相关规定，在本期中期票据存续期内，通过上海清算所和中国货币网定期公开披露以下信息：

每年 4 月 30 日以前，披露上一年度的年度报告和审计报告；

每年 8 月 31 日以前，披露本年度二季度的资产负债表、利润表和现金流量表；

每年 4 月 30 日和 10 月 31 日以前，披露本年度第一季度和第三季度的资产负债表、利润表及现金流量表。

每年第一季度财务报表披露日期不早于上一年度年报披露日期。

### 三、存续期内重大事项的信息披露

本公司在各期债务融资工具存续期间，向市场公开披露可能影响债务融资工具投资者实现其债权的重大事项，包括：

- 1、企业名称、经营方针和经营范围发生重大变化；
- 2、企业生产经营的外部条件发生重大变化；
- 3、企业涉及可能对其资产、负债、权益和经营成果产生重要影响的重大合同；
- 4、企业发生可能影响其偿债能力的资产抵押、质押、出售、转让、划转或报废；
- 5、企业发生未能清偿到期重大债务的违约情况；
- 6、企业发生大额赔偿责任或因赔偿责任影响正常生产经营且难以消除的；
- 7、企业发生超过净资产 10% 以上的重大亏损或重大损失；
- 8、企业一次免除他人债务超过一定金额，可能影响其偿债能力的；
- 9、企业三分之一以上董事、三分之二以上监事、董事长或者总经理发生变动；董事长或者

总经理无法履行职责；

10、企业做出减资、合并、分立、解散及申请破产的决定，或者依法进入破产程序、被责令关闭；

11、企业涉及需要说明的市场传闻；

12、企业涉及重大诉讼、仲裁事项；

13、企业涉嫌违法违规被有权机关调查，或者受到刑事处罚、重大行政处罚；企业董事、监事、高级管理人员涉嫌违法违纪被有权机关调查或者采取强制措施；

14、企业发生可能影响其偿债能力的资产被查封、扣押或冻结的情况；企业主要或者全部业务陷入停顿，可能影响其偿债能力的；

15、企业对外提供重大担保。

#### **四、本息兑付事项**

公司将在中期票据每个付息日和到期兑付日的前 5 个工作日，通过中国货币网和上海清算所网站公布本金兑付和付息事项。

如有关信息披露管理制度发生变化，公司将依据其变化对于信息披露作出调整。

## 第十一章 投资者保护机制

### 一、违约事件

如下列任何一项事件发生及继续，则投资者均可向公司或主承销商发出书面通知，表明应即刻启动投资者保护机制。在此情况下，公司或主承销商应依据本条款有关规定即刻启动投资者保护机制。有关事件在公司或主承销商接获有关通知前已予以纠正的，则另作别论：

1、拖欠付款：拖欠债务融资工具本金或债务融资工具应付利息；

2、解散：公司于所有未赎回债务融资工具获赎回前解散或因其他原因不再存在。因获准重组引致的解散除外；

3、破产：公司破产、全面无力偿债、拖欠到期应付款项、停止/暂停支付所有或大部分债务或终止经营其业务，或公司根据《破产法》规定进入破产程序。

### 二、违约责任

1、发行人对本期中期票据投资人按时还本付息。如果发行人未能按期向上海清算所指定的资金账户足额划付资金，上海清算所将在本期中期票据付息日或兑付日，通过中国货币网和上海清算所及时向投资人公告发行人的违约事实。发行人延期支付本金和利息的，除进行本金利息支付外，还需按照延期支付金额以日利率万分之二点一（0.21‰）计算向债权人支付违约金。发行人到期未能偿还本期中期票据本息，投资者可依法提起诉讼。

2、投资人未能按时交纳认购款项的，应按照延期缴款的天数以日利率万分之二点一（0.21‰）计算向发行人支付违约金。发行人有权根据情况要求投资人履行协议或不履行协议。

### 三、投资者保护机制

#### （一）应急事件

应急事件是指本公司突然出现的，可能导致中期票据不能按期、足额兑付，并可能影响到金融市场稳定的事件。

在各期中期票据存续期内单独或同时发生下列应急事件时，可以启动投资者保护应急预案：

1、本公司发生未能清偿到期债务的违约情况，债务种类包括但不限于中期票据、企业债券、公司债券、可转换债券、可分离债券等公开发行债务，以及银行贷款、承兑汇票等非公开发行债务；

2、本公司或本公司的高级管理层出现严重违法、违规案件，或已就重大经济事件接受有关部门调查，且足以影响到中期票据的按时、足额兑付；

3、本公司发生超过净资产 10%以上重大损失（包括投资损失和经营性亏损），且足以影响到中期票据的按时、足额兑付；

4、本公司做出减资、合并、分立、解散及申请破产的决定；

5、本公司受到重大行政处分、罚款或涉及重大诉讼或司法强制执行等事件，且罚款、诉讼或强制执行的标的额较大，且足以影响中期票据的按时、足额兑付；

6、其他可能引起投资者重大损失的事件。

应急事件发生后，本公司和主承销商应立即按照本章的约定启动投资者保护应急预案，保障投资者权益，减小对债券市场的不利影响。

### **(二) 投资者保护应急预案的启动**

投资者可以在发生上述应急事件时，向本公司和主承销商建议启动投资者保护应急预案；或由本公司和主承销商在发生应急事件后主动启动应急预案；也可在监管机构认为必要时要求启动应急预案。

本公司和主承销商启动应急预案后，可采取下列某项或多项措施保护债权：

- 1、公开披露有关事项；
- 2、召开持有人会议，商议债权保护有关事宜。

### **(三) 信息披露**

在出现应急事件时，本公司将主动与主承销商、评级机构、监管机构、媒体等方面及时沟通，并通过指定媒体披露该事件。

应急事件发生时的信息披露工作包括：

- 1、跟踪事态发展进程，协助主承销商发布有关声明；
- 2、听取监管机构意见，按照监管机构要求做好有关信息披露工作；
- 3、主动与评级机构互通情况，督促评级机构做好跟踪评级，并及时披露评级信息；
- 4、适时与主承销商联系发布关于应急事件的处置方案，包括信用增级措施、提前偿还计划以及持有人会议决议等；
- 5、适时与主承销商联系发布关于应急事件的其他有关声明。

### **(四) 持有人会议**

持有人会议是指在出现应急事件后，投资者为了维护债权利益而召开的会议。

持有人会议由同期债务融资工具持有人参加，依据《银行间债券市场非金融企业债务融资工具持有人会议规程》（2013 年版）（以下简称“《持有人会议规程》（2013 版）”）规定的程序召集和召开，对本规程规定权限范围内的重大事项依法进行审议和表决。

持有人会议以维护债务融资工具持有人的共同利益，表达债务融资工具持有人的集体意志为目的。

持有人会议决议对同期债务融资工具持有人具有同等效力和约束力。

持有人会议涉及的发行人、信用增进机构和相关中介机构遵循诚实、守信、独立、勤勉、尽责的原则，保证其所出具文件的真实性、准确性、完整性。

#### **1、持有人会议的召开条件**

主承销商作为本期债务融资工具的持有人会议的召集人。在债务融资工具存续期间，出现以下情形之一的，召集人应当自知悉该情形之日起按勤勉尽责的要求在实际可行的最短期限内召集持有人会议，并拟定会议议案。

- (1) 债务融资工具本金或利息未能按照约定足额兑付；

(2) 发行人转移债务融资工具全部或部分清偿义务；

(3) 发行人变更信用增进安排或信用增进机构，对债务融资工具持有人权益产生重大不利影响的；

(4) 发行人或者信用增进机构减资、合并、分立、解散、申请破产、被接管、被责令停产停业、被暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；

(5) 发行人或者信用增进机构因资产无偿划转、资产转让、债务减免、股权交易、股权托管等原因导致发行人或者信用增进机构净资产减少单次超过最近经审计净资产的百分之十或者两年内累计超过净资产（以首次减资行为发生时对应的最近经审计净资产为准）的百分之十，或者虽未达到上述指标，但对发行人或者信用增进机构的生产、经营影响重大；

(6) 单独或合计持有百分之三十以上同期债务融资工具余额的持有人提议召开；

(7) 募集说明书中约定的其他应当召开持有人会议的情形；

(8) 法律、法规规定的其他应由持有人会议做出决议的情形。

触发以上持有人会议召开情形的，发行人或者信用增进机构应当及时告知召集人，召集人应当自知悉该情形之日起在实际可行的最短期限内召集持有人会议，并拟定会议议案。持有人会议的召集不以发行人或者信用增进机构履行告知义务为前提。

召集人不能履行或者不履行召集职责的，单独或合计持有百分之三十以上同期债务融资工具余额的持有人、发行人、主承销商或信用增进机构均可以自行召集持有人会议，履行召集人的职责。

在债务融资工具存续期间，发行人或信用增进机构出现《银行间债券市场非金融企业债务融资工具信息披露规则》列明的重大事项或信息披露变更事项情形之一的，召集人可以召集持有人会议；单独或合计持有百分之十以上同期债务融资工具余额的持有人、发行人和信用增进机构可以向召集人书面提议召开持有人会议，召集人应自收到提议之日起五个工作日内向提议人书面回复是否同意召集持有人会议。

召集人不能履行或者不履行召集职责的，提议人有权自行召集持有人会议，履行召集人的职责。

## 2、持有人会议的召集

召集人应当至少于持有人会议召开日前十个工作日在交易商协会认可的网站发布召开持有人会议的公告。召开持有人会议的公告内容包括但不限于下列事项：

(1) 债务融资工具发行情况、持有人会议召开背景；

(2) 会议召集人、会务负责人姓名及联系方式；

(3) 会议时间和地点；

(4) 会议召开形式：持有人会议可以采用现场、非现场或两者相结合的形式；

(5) 会议拟审议议题：议题属于持有人会议权限范围、有明确的决议事项，并且符合法律、法规和《持有人会议规程》（2013 版）的相关规定。



(6) 会议议事程序：包括持有人会议的召集方式、表决方式、表决时间和其他相关事宜；

(7) 债权登记日：应为持有人会议召开日前一工作日；

(8) 提交债券账务资料以确认参会资格的截止时点：债务融资工具持有人在持有人会议召开前未向召集人证明其参会资格的，不得参加持有人会议和享有表决权。

(9) 委托事项：参会人员应出具授权委托书和身份证明，在授权范围内参加持有人会议并履行受托义务。

召集人应当至少于持有人会议召开日前七个工作日将议案发送至持有人，并将议案提交至持有人会议审议。

### 3、持有人会议参会机构

债务融资工具持有人应当于债权登记日向中国人民银行认可的银行间债券市场债券登记托管结算机构申请查询本人当日的债券账务信息，并于会议召开日提供相应债券账务资料以证明参会资格。召集人应当对债务融资工具持有人的参会资格进行确认，并登记其名称以及持有份额。

除法律、法规及相关自律规则另有规定外，在债权登记日确认债权的债务融资工具持有人有权出席持有人会议。

发行人、债务融资工具清偿义务承继方、信用增进机构等重要关联方应当按照召集人的要求列席持有人会议。交易商协会派员列席持有人会议。

持有人会议的出席律师由为债务融资工具发行出具法律意见的律师担任。非协会会员单位的律师事务所的律师见证持有人会议并出具法律意见的，该律师事务所应当向交易商协会书面声明自愿接受交易商协会自律管理，遵守交易商协会的相关自律规定。见证律师对会议的召集、召开、表决程序、出席会议人员资格和有效表决权等事项出具法律意见书。法律意见书应当与持有人会议决议一同披露。

信用评级机构可应召集人邀请列席会议，密切跟踪持有人会议动向，并及时发表公开评级意见。

### 4、持有人会议的表决和决议

债务融资工具持有人及其代理人行使表决权，所持每一债务融资工具最低面额为一表决权。发行人、发行人母公司、发行人下属子公司、债务融资工具清偿义务承继方等重要关联方没有表决权。

除募集说明书另有约定外，出席持有人会议的债务融资工具持有人所持有的表决权数额应达到本期债务融资工具总表决权的三分之二以上，会议方可生效。

持有人会议的议事程序和表决形式，除《持有人会议规程》（2013 版）有规定外，由召集人规定。

持有人会议对列入议程的各项议案分别审议，逐项表决。持有人会议不得对公告通知中未列明的事项进行决议。单独或合计持有该债务融资工具余额百分之十以上的债务融资工具持有

人可以提议修正议案。持有人应当至少于持有人会议召开日前五个工作日以书面形式向召集人提出修订议案，召集人应当至少于持有人会议召开前三个工作日将修订议案发送至持有人，并提交会议审议。

持有人会议的全部议案在会议召开首日后的三个工作日内表决结束。

召集人应当于表决截止日向中国人民银行认可的银行间债券市场债券登记托管结算机构申请查询和核对相关债项持有人当日债券账务信息，表决截止日终无对应债务融资工具面额的表决票视为无效票。持有人投弃权票的，其所持有的债务融资工具面额计入议案表决的统计中。持有人未做表决或者投票不规范的，视为该持有人投弃权票。

除募集说明书另有约定外，持有人会议决议应当由出席会议的本期债务融资工具持有人所持有的表决权的四分之三以上通过后生效。因单独或合计持有百分之三十以上同期债务融资工具余额的持有人提议而召开持有人会议的，因会议有效性或者议案表决有效性未达到本规程所规定的持券比例的，召集人可就本重大事项自行判断是否需要再次召集会议。

持有人会议应有书面会议记录。持有人会议记录由出席会议的召集人代表和律师签名。

召集人应当在持有人会议表决截止日次一工作日将会议决议公告在交易商协会认可的网站披露。会议决议公告包括但不限于以下内容：

- (1) 出席会议的本期债务融资工具持有人所持表决权情况；
- (2) 会议有效性；
- (3) 各项议案的议题和表决结果。

如需要发行人答复的，召集人在会议表决日次一工作日将会议决议提交至发行人，并代表债务融资工具持有人及时就有关决议内容与发行人及其他有关机构进行沟通。发行人应当自收到会议决议之日起三个工作日内答复是否接受持有人会议通过的决议。

召集人应当及时将发行人答复在交易商协会认可的网站披露。

持有人会议的会议公告、会议议案、参会机构与人员以及表决机构与人员名册、会议记录、表决文件、会议决议公告、发行人的答复（若持有人会议决议需发行人答复）、法律意见书、召集人自登记托管机构获取的债权登记日日终和会议表决截止日日终债务融资工具持有人名单等会议文件和资料由召集人保管，并至少保管至对应债务融资工具兑付结束后五年。

如召集人为发行人或者信用增进机构的，上述会议文件、材料由见证持有人会议的律师所在的律师事务所存档。

持有人会议的召集人、参会机构对涉及单个债务融资工具持有人的持券情况、投票结果等信息具有保密义务。

召集人可依据相关自律规则申请豁免披露持有人会议有关情况。

## **（五）投资人保护条例**

### **5.1 事先约束条款**

发行人在本期债务融资工具存续期间应当确保发行人的合并财务报表：

债务融资工具余额占有息债务（包括银行贷款<sup>3</sup>、信托贷款、财务公司贷款、租赁公司借款、资产管理计划、理财直接融资工具、债权融资计划、债权投资计划、债务融资工具、公司债、企业债、资产支持证券、明股实债等）比例不超过 60%；

发行人及主承销商应按季度监测，如果未满足上述约定的财务指标要求，则触发约定的保护机制。

## 5.2. 处置程序

如果发行人违反第 5.1 条中的约定，应在 2 个工作日内予以公告，并立即启动如下保护机制：

### ● 书面通知

(1) 发行人知悉第 5.1 条中的触发情形发生或其合理认为可能构成该触发情形的，应当及时书面通知主承销商；任一本期债务融资工具持有人有权利通知主承销商。

(2) 主承销商在收到上述通知后，应当及时书面通知本期债务融资工具的全体持有人。

(3) 主承销商通过发行人告知以外的途径获悉发生触发情形的，应及时书面通知发行人，以便发行人做出书面确认和解释或者采取补救措施。

### ● 救济与豁免机制

主承销商须在知悉（或被合理推断应知悉）第 5.1 条中的触发情形发生之日起 20 个工作日内召开债务融资工具持有人会议。发行人可做出适当解释或提供救济方案，以获得持有人会议决议豁免本期债务融资工具违反约定。债务融资工具持有人有权对如下处理方案进行表决：

有条件豁免违反约定，即如果发行人采取了以下几项或某项救济方案，并在 30 日内完成相关法律手续的，则豁免违反约定：

(1) 发行人对本期债务融资工具增加担保；

(2) 发行人提高 200BP 的票面利率；

(3) 自公告之日起直至本期债务融资工具到期之日不得新增发行债务融资工具；

出席持有人会议的债务融资工具持有人所持有的表决权数额达到本期债务融资工具总表决权的 2/3 以上，并经过出席会议的本期债务融资工具持有人所持表决权的 3/4 以上通过的，上述豁免违反约定的决议生效，并对发行人、其他未出席该持有人会议以及对该决议投票反对或弃权的债务融资工具持有人产生同等的法律约束力。

如果出席持有人会议的债务融资工具持有人所持有的表决权数额未达到本期债务融资工具总表决权的 2/3 以上，或未经过出席会议的本期债务融资工具持有人所持表决权的 3/4 以上通过的，视同持有人未豁免发行人违反约定的行为。

<sup>3</sup> 包括不限于贷款、票据贴现、委托贷款、承兑汇票、信用证、保理等《贷款通则》规定的银行发放的其他类贷款。

发行人应无条件接受持有人会议作出的上述决议，如果发行人未获得豁免，则发行人在该触发情形发生之日（若有宽限期的，在宽限期到期之日）起构成违反约定，则本期债务融资工具本息应在持有人会议召开的次一日立即到期应付；

若持有人会议决议有条件豁免，发行人应于 30 个工作日内完成相关法律手续，发行人未在该工作日内完成相关法律手续的，则本期债务融资工具本息应在办理法律手续期限届满后次一日立即到期应付。

### 5.3.宽限期

(1) 同意给予发行人在第 5.1 条中的触发情形发生之日起 10 个工作日的宽限期，若发行人在该期限内恢复原状，则不构成发行人在本期债务融资工具项下的违反约定，无需适用约定的救济与豁免机制，如有宽限期应早于持有人会议召开日到期。

(2) 宽限期内不设罚息，按照票面利率继续支付利息。

发行人发行本期债务融资工具，主承销商承销本期债务融资工具，以及本期债务融资工具持有人认购或购买本期债务融资工具，均视为已同意及接受上述约定，并认可该等约定构成对其有法律约束力的相关合同义务。发行人违反上述约定，投资人有权向人民法院提起诉讼，持有人会议的召开应不违反《持有人会议规程》的相关规定。

## 四、不可抗力

不可抗力是指本中期票据计划公布后，由于当事人不能预见、不能避免并不能克服的情况，致使中期票据相关责任人不能履约的情况。

不可抗力包括但不限于以下情况：

### (一) 不可抗力包括但不限于以下情况：

- 1、自然力量引起的事故如水灾、火灾、地震、海啸等；
- 2、国际、国内金融市场风险事故的发生；
- 3、交易系统或交易场所无法正常工作；
- 4、社会异常事故如战争、罢工、恐怖袭击等。

### (二) 不可抗力事件的应对措施

1、不可抗力发生时，发行人或主承销商应及时通知投资者及中期票据相关各方，并尽最大努力保护中期票据投资者的合法权益。

2、发行人或主承销商应召集中期票据投资者会议磋商，决定是否终止中期票据或根据不可抗力事件对中期票据的影响免除或延迟相关义务的履行。

## 五、弃权

任何一方当事人未能行使或延迟行使本文约定的任何权利，或宣布对方违约仅适用某一特定情势，不能视作弃权，也不能视为继续对权利的放弃，致使无法对今后违约方的违约行为行使权利。任何一方当事人未行使任何权利，也不会构成对对方当事人的弃权。

## 第十二章 发行有关的机构

公司与发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在的直接或间接的股权关系及其他重大利害关系。

### 一、发行人

#### 通威股份有限公司

法定代表人：谢毅

地址：四川省成都市高新区天府大道中段 588 号

联系人：甘露

联系电话：028-86168359

传真：028-85199999

邮编：610041

### 二、主承销商

#### 牵头主承销商：中国邮政储蓄银行股份有限公司

法定代表人：张金良

地址：北京市西城区金融大街 3 号

联系人：郑亚荣、雷璐帆、李洁娟

联系电话：010-68857443、7440

传真：010-68858910

邮编：100808

#### 联席承销商：中信建投证券股份有限公司

法定代表人：王常青

地址：北京市东城区朝内大街 2 号凯恒中心 B、E 座 9 层

联系人：李普海、蒲飞、杨骏威、温秉义

联系电话：028-68850820

传真：028-68850824

邮编：610000

### 三、发行人法律顾问

北京市金杜律师事务所

负责人：王玲

地址：北京市朝阳区东三环中路 7 号财富中心写字楼 A 座 40 层

联系人：刘荣、卢勇

联系电话：028-86203818

传真：028-86203819

邮编：100020

#### 四、审计机构

2016 年、2017 年、2018 年度审计机构

四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）

首席合伙人：李武林

地址：四川省成都市洗面桥街 18 号金茂礼都南 28 楼

联系人：张兰

联系电话：028-85560449

传真：028-85592480

邮编：610041

#### 五、信用评级机构

中诚信国际信用评级有限责任公司

注册地址：北京市西城区复兴门内大街 156 号招商国际金融中心 D 座 7 层

法定代表人：闫衍

联系人：余茜、柳青

电话：（010）66428877

传真：（010）66426100

#### 六、托管机构

银行间市场清算所股份有限公司

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 33-34 层

法定代表人：许臻

联系人：谢晨燕、陈龚荣

电话：021-23198708、23198682

传真：021-63326661

#### 七、集中簿记建档系统技术支持机构

北京金融资产交易所有限公司

地址：北京市西城区金融大街乙 17 号

法定代表人：郭欠

联系人：发行部

电话：010-57896722、010-57896516

传真：010-57896726

邮政编码：100032

## 第十三章 备查文件及查询地址

### 一、备查文件

- 1、发行人关于本次发行中期票据的董事会决议决议；
- 2、《通威股份有限公司 2019 年度第一期中期票据募集说明书》；
- 3、《通威股份有限公司章程》；
- 4、发行人经审计的 2016 年、2017 年和 2018 年的审计报告及 2019 年 6 月未经审计的财务报表；
- 5、《北京市金杜律师事务所关于通威股份有限公司发行 2019 年度第一期中期票据之法律意见书》；
- 6、《通威股份有限公司 2019 年度第一期中期票据信用评级报告》。

### 二、文件查询地址

如对本募集说明书或上述备查文件有任何疑问，可以咨询发行人和主承销商。

#### 发行人：通威股份有限公司

注册地址：成都市高新区天府大道中段 588 号

办公地址：成都市高新区天府大道中段 588 号

法定代表人：谢毅

联系电话：028-86168359

传真：028-85199999

联系人：甘露

#### 主承销商：中国邮政储蓄银行股份有限公司

法定代表人：张金良

地址：北京市西城区金融大街 3 号

联系人：朱微亮、郑亚荣、李洁娟

联系电话：010-68858954、8805

传真：010-68858910

邮编：100808

#### 联席承销商：中信建投证券股份有限公司

法定代表人：王常青

地址：北京市东城区朝内大街 2 号凯恒中心 B、E 座 9 层

联系人：李普海、蒲飞、杨骏威、温秉义

联系电话：028-68850820

传真：028-68850824

邮编：610000



### 三、查询网站

投资者可通过中国货币网（[www.chinamoney.com.cn](http://www.chinamoney.com.cn)）或上海清算所网站（[www.shclearing.com](http://www.shclearing.com)）下载本募集说明书，或者在本次中期票据发行期内工作日的一般办公时间，到上述地点查阅本募集说明书全文及上述备查文件。

## 附录计算公式

指标名称	计算公式
<b>偿债能力指标</b>	
流动比率	期末流动资产合计/期末流动负债合计×100%
速动比率	(期末流动资产合计-期末存货)/期末流动负债合计×100%
资产负债率	期末负债总额/期末资产总计×100%
<b>盈利能力指标</b>	
主营业务毛利率	(主营业务收入-主营业务成本)/主营业务收入×100%
净资产收益率	净利润/[ (期初股东权益+期末股东权益) /2]×100%
净利润率	净利润/营业收入×100%
EBIT	利润总额+列入财务费用的利息支出
EBITDA	EBIT+折旧+摊销(无形资产摊销+长期待摊费用摊销)
利息保障倍数	EBITDA/列入财务费用的利息支出
<b>经营效率指标</b>	
存货周转率	营业成本/[ (期初存货+期末存货) /2]
总资产周转率	营业收入/[ (期初资产总额+期末资产总额) /2]
应收账款周转率	营业收入/[ (期初应收账款+期末应收账款) /2]

本页无正文，为《通威股份有限公司2019年度第一期中期票据募集说明书》之盖章页

