

# 信用评级公告

联合〔2024〕1827号

联合资信评估股份有限公司通过对通威股份有限公司及其拟发行的2024年度第三期绿色中期票据（科创票据）的信用状况进行综合分析和评估，确定通威股份有限公司主体长期信用等级为AAA，通威股份有限公司2024年度第三期绿色中期票据（科创票据）信用等级为AAA，评级展望为稳定。

特此公告

联合资信评估股份有限公司

二〇二四年三月二十六日

## 通威股份有限公司

# 2024年度第三期绿色中期票据（科创票据）信用评级报告

### 评级结果：

主体长期信用等级：AAA

本期中期票据信用等级：AAA

评级展望：稳定

### 债项概况：

本期中期票据发行规模：5.00 亿元

本期中期票据期限：2+1 年

偿还方式：按年付息，到期一次还本

募集资金用途：专项用于公司下属子公司通威太阳能（眉山）有限公司、通威太阳能（金堂）有限公司以及通合新能源（金堂）有限公司采购原材料支出

评级时间：2024 年 3 月 26 日

### 本次评级使用的评级方法、模型：

名称	版本
<a href="#">一般工商企业信用评级方法</a>	V4.0.202208
<a href="#">一般工商企业主体信用评级模型（打分表）</a>	V4.0.202208

注：上述评级方法和评级模型均已在联合资信官网公开披露

### 本次评级模型打分表及结果：

评价内容	评价结果	风险因素	评价要素	评价结果
经营风险	A	经营环境	宏观和区域风险	2
			行业风险	3
		自身竞争力	基础素质	1
			企业管理	2
			经营分析	1
财务风险	F1	现金流	资产质量	2
			盈利能力	1
			现金流量	2
		资本结构	1	
		偿债能力	1	
指示评级				aaa
个体调整因素：--				--
个体信用等级				aaa
外部支持调整因素：--				
评级结果				AAA

注：经营风险由低至高划分为 A、B、C、D、E、F 共 6 个等级，各级因子评价划分为 6 档，1 档最好，6 档最差；财务风险由低至高划分为 F1-F7 共 7 个等级，各级因子评价划分为 7 档，1 档最好，7 档最差；财务指标为近三年加权平均值；通过矩阵分析模型得到指示评级结果

### 评级观点

通威股份有限公司（以下简称“公司”）作为“农业（渔业）+光伏”双主业发展的上市公司，行业地位突出，在技术研发、规模和成本、品质和品牌等方面拥有很强的竞争优势。2020 年以来，公司营业总收入、利润总额持续大幅增长，经营活动现金持续净流入；光伏产品产能规模持续扩大。同时，联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）也关注到光伏行业产能过剩导致行业竞争加剧、饲料行业上下游价格波动性较大，以及公司在建项目投资规模较大等因素可能对公司信用水平带来的不利影响。

未来，随着光伏板块在建项目的投产及“渔光一体”优势的显现，公司将进一步提升饲料以及光伏业务的竞争力，综合实力有望进一步提升。

本期中期票据的发行对公司债务结构影响不大；2020—2022 年，公司经营活动现金净流量和 EBITDA 对本期中期票据覆盖程度很强。

基于对公司主体长期信用状况的综合评估，联合资信确定公司主体长期信用等级为 AAA，本期中期票据信用等级为 AAA，评级展望为稳定。

### 优势

1. **光伏行业景气度高，行业发展处于上行通道。**在“碳达峰”“碳中和”目标要求下，“十四五”期间中国能源结构调整将持续推进，光伏发电作为可再生的清洁能源将全面进入快速发展新阶段，未来光伏行业发展空间广阔。

2. **行业地位突出。**根据 CPIA 统计，截至 2022 年底，公司高纯晶硅产量连续多年全球第一，2022 年国内市占率超过 30%。根据 InfoLink Consulting 统计，公司电池出货量自 2017 年以来已连续 6 年全球第一，2022 年下半年公司推动组件业务规模化布局，全年出货量进入全球前十。截至 2022 年底，公司年饲料生产能力超过 1000 万吨，水产饲料产销量处于行业前列。同时，公司精细化管理能力、成本控制能力和技术研发能力有助于公司保持行业地位。

3. **公司营业总收入、利润总额持续大幅增长，经营活动现金持续净流入。**2020—2022 年，公司营业总收入分别为 442.00 亿元、634.91 亿元和 1424.23 亿元，年均复合增长 79.51%；利润总额分别为 42.74 亿元、103.90 亿元和 383.39

### 同业比较:

主要指标	公司	公司 1	公司 2
最新信用等级	AAA	AAA	AA+
评级时间	2024/3/26	2023/06/26	2022/07/25
资产总额 (亿元)	1452.44	1395.56	1091.34
所有者权益 (亿元)	732.45	622.54	470.60
营业总收入 (亿元)	1424.23	1289.98	670.10
营业利润率 (%)	37.53	14.87	17.45
利润总额 (亿元)	383.39	164.05	74.49
资产负债率 (%)	49.57	55.39	56.88

注: 1. 公司 1 为隆基绿能科技股份有限公司, 公司 2 为 TCL 中环新能源科技股份有限公司; 2. 数据时点为 2022 年  
资料来源: Wind

分析师: 蒲雅修 (项目负责人)

王佳晨子

邮箱: [lianhe@lhratings.com](mailto:lianhe@lhratings.com)

电话: 010-85679696

传真: 010-85679228

地址: 北京市朝阳区建国门外大街 2 号  
中国人保财险大厦 17 层 (100022)

网址: [www.lhratings.com](http://www.lhratings.com)

亿元; 经营活动现金流量净额分别为 30.25 亿元、76.18 亿元和 438.18 亿元。

4. 光伏产品产能规模持续扩大。2020—2022 年, 公司高纯晶硅产能、太阳能电池片产能和组件产能均持续扩大。

### 关注

1. 光伏行业技术迭代风险; 海外政策存在不确定性; 行业扩产带来的产能过剩导致市场竞争加剧, 行业内企业利润空间被挤压。近年来, 光伏行业快速发展, 技术不断进步, 若公司相关技术和产品的更新、迭代不及同行业水平, 则将对公司经营业绩产生不利影响。随着海外“双反”政策实施范围的扩大以及光伏制造本土化的推行, 未来中国光伏产业将面临较大的出口竞争压力。近年来, 各大光伏企业纷纷进行扩产或围绕行业上下游延伸产业链, 2023 年行业内各环节出现产能过剩、降价潮等一系列问题, 行业竞争加剧, 各环节利润空间被挤压。

2. 饲料行业上下游价格易波动, 且面临多种风险。公司饲料业务上游原材料价格不稳定, 公司面临一定的成本控制压力; 下游产品价格容易发生周期性波动, 生产流通过程中还面临疫病、食品安全等风险。

3. 公司在建项目投资规模较大, 面临一定的投资压力。截至 2023 年 6 月底, 公司主要在建项目的总投资额为 400.20 亿元, 尚需投资金额 254.30 亿元。

主要财务数据:

合并口径				
项目	2020年	2021年	2022年	2023年9月
现金类资产(亿元)	180.39	159.96	566.58	537.53
资产总额(亿元)	642.52	882.50	1452.44	1681.74
所有者权益(亿元)	315.44	416.57	732.45	764.91
短期债务(亿元)	142.95	138.20	112.16	153.78
长期债务(亿元)	87.69	156.68	295.67	395.33
全部债务(亿元)	230.64	294.88	407.82	549.11
营业总收入(亿元)	442.00	634.91	1424.23	1114.21
利润总额(亿元)	42.74	103.90	383.39	247.32
EBITDA(亿元)	74.35	145.51	451.05	--
经营性净现金流(亿元)	30.25	76.18	438.18	210.25
营业利润率(%)	16.80	27.24	37.53	28.78
净资产收益率(%)	11.78	20.99	44.20	--
资产负债率(%)	50.91	52.80	49.57	54.52
全部债务资本化比率(%)	42.24	41.45	35.77	41.79
流动比率(%)	114.35	101.37	207.69	163.87
经营现金流动负债比(%)	13.52	26.86	120.52	--
现金短期债务比(倍)	1.26	1.16	5.05	3.50
EBITDA利息倍数(倍)	10.43	15.17	36.45	--
全部债务/EBITDA(倍)	3.10	2.03	0.90	--
公司本部(母公司)				
项目	2020年	2021年	2022年	2023年9月
资产总额(亿元)	380.91	450.61	877.14	956.94
所有者权益(亿元)	266.25	304.32	382.31	445.95
全部债务(亿元)	63.85	60.44	178.37	218.27
营业总收入(亿元)	41.92	47.45	33.67	0.08
利润总额(亿元)	36.11	48.96	99.24	192.30
资产负债率(%)	30.10	32.46	56.41	53.40
全部债务资本化比率(%)	19.34	16.57	31.81	32.86
流动比率(%)	292.82	254.40	197.69	230.08
经营现金流动负债比(%)	4.54	1.20	1.09	--
现金短期债务比(倍)	2.72	1.49	49.98	45.72

注: 1. 上表中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异, 系四舍五入造成; 除特别说明外, 均指人民币; 2. 本报告将长期应付款中的债务部分计入长期债务核算; 3. 2023年1-9月财务数据未经审计, 相关指标计算未年化

资料来源: 公司财务报告及提供资料, 联合资信整理

主体评级历史:

信用等级	评级展望	评级时间	项目小组	评级方法/模型	评级报告
AAA	稳定	2023/6/16	蒲雅修 王兴龙	<a href="#">一般工商企业信用评级方法(V4.0.202208)</a> <a href="#">一般工商企业主体信用评级模型(打分表)(V4.0.202208)</a>	<a href="#">阅读全文</a>
AA+	稳定	2021/09/16	华艾嘉 孙菁	<a href="#">一般工商企业信用评级方法 V3.0.201907</a> <a href="#">一般工商企业主体信用评级模型(打分表) V3.0.201907</a>	--

注: 上述历史评级项目的评级报告通过报告链接可查阅; 2019年8月1日之前的评级方法和评级模型均无版本号

## 声 明

一、本报告版权为联合资信所有，未经书面授权，严禁以任何形式/方式复制、转载、出售、发布或将本报告任何内容存储在数据库或检索系统中。

二、本报告是联合资信基于评级方法和评级程序得出的截至发表之日的独立意见陈述，未受任何机构或个人影响。评级结论及相关分析为联合资信基于相关信息和资料对评级对象所发表的前瞻性观点，而非对评级对象的事实陈述或鉴证意见。联合资信有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

三、本报告所含评级结论和相关分析不构成任何投资或财务建议，并且不应当被视为购买、出售或持有任何金融产品的推荐意见或保证。

四、本报告不能取代任何机构或个人的专业判断，联合资信不对任何机构或个人因使用本报告及评级结果而导致的任何损失负责。

五、本报告系联合资信接受通威股份有限公司（以下简称“该公司”）委托所出具，引用的资料主要由该公司或第三方相关主体提供，联合资信履行了必要的尽职调查义务，但对引用资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证。联合资信合理采信其他专业机构出具的专业意见，但联合资信不对专业机构出具的专业意见承担任何责任。

六、根据控股股东联合信用管理有限公司（以下简称“联合信用”）提供的信息，联合赤道环境评价股份有限公司（以下简称“联合赤道”）为该公司提供非评级服务。由于联合资信与关联公司联合赤道之间从管理上进行了隔离，在公司治理、财务管理、组织架构、人员设置、档案管理等方面保持独立，因此该公司评级业务并未受到上述关联公司的影响，联合资信保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

七、本次信用评级结果仅适用于本次（期）债券，有效期为本次（期）债券的存续期；根据跟踪评级的结论，在有效期内评级结果有可能发生变化。联合资信保留对评级结果予以调整、更新、终止与撤销的权利。

八、任何机构或个人使用本报告均视为已经充分阅读、理解并同意本声明条款。



## 通威股份有限公司

# 2024 年度第三期绿色中期票据（科创票据）信用评级报告

### 一、主体概况

通威股份有限公司（以下简称“公司”或“通威股份”）前身为四川通威饲料有限公司。2000 年 10 月，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，股本为 11188 万元。2001 年 11 月，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现名。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 6000 万股人民币普通股（A 股）股票，发行后总股本增至人民币 17188 万元，股票于上海证券交易所挂牌上市（股票简称“通威股份”，股票代码“600438.SH”）。后经多次增发和资本公积金转增股本等，截至 2023 年 9 月底，公司总股本为 45.02 亿元，通威集团有限公司（以下简称“通威集团”）为公司控股股东，持有公司 43.85% 股份，其中已质押股份占其所持股份的比例为 13.89%；刘汉元先生持有通威集团 80.00% 股份，为公司实际控制人。

公司以农业和新能源为主业，形成了“农业（渔业）+光伏”资源整合、协同发展的经营模式。在农业方面，公司以水产饲料、畜禽饲料等产品的研究、生产和销售为主，在新能源方面，公司以高纯晶硅、太阳能电池、组件等产品的研发、生产、销售为主。

截至 2023 年 6 月底，公司本部内设财务部、人力资源部、信息部、证券部、行政部、光伏商务部、光伏技术部、审计部等职能部门（见附件 1-2）。截至 2023 年 6 月底，公司纳入合并报表范围一级子公司合计 30 家，拥有在职员工 50571 人。

截至 2022 年底，公司合并资产总额 1452.44 亿元，所有者权益 732.45 亿元（含少数股东权益 124.48 亿元）；2022 年，公司实现营业总收

入 1424.23 亿元，利润总额 383.39 亿元。

截至 2023 年 9 月底，公司合并资产总额 1681.74 亿元，所有者权益 764.91 亿元（含少数股东权益 122.46 亿元）；2023 年 1—9 月，公司实现营业总收入 1114.21 亿元，利润总额 247.32 亿元。

公司注册地址：四川省成都市高新区天府大道中段 588 号；法定代表人：刘舒琪。

### 二、本期中期票据概况

公司 2024 年度第三期绿色中期票据（科创票据）（以下简称“本期中期票据”）发行额度为 5.00 亿元；偿还方式为按年付息，到期一次还本。本期中期票据发行年限为 3（2+1）年，附第 2 年末公司调整票面利率选择权及投资者回售选择权。本期中期票据募集资金拟专项用于公司下属通威太阳能（眉山）有限公司、通威太阳能（金堂）有限公司以及通合新能源（金堂）有限公司采购原材料支出。本期中期票据无担保。

### 三、宏观经济和政策环境分析

2023 年，世界经济低迷，地缘政治冲突复杂多变，各地区各部门稳中求进，着力扩大内需。2023 年，中国宏观政策稳中求进，加强逆周期调控。货币政策两次降准、两次降息，采用结构性工具针对性降息，降低实体经济融资成本，突出稳健、精准。针对价格走弱和化债工作，财政政策更加积极有效，发行特别国债和特殊再融资债券，支持经济跨周期发展。宏观政策着力加快现代化产业体系建设，聚焦促进民营经济发展壮大、深化资本市场改革、加快数字要素基础设施建设。为应对房地产供求新局面，优化房地产调控政策、加强房地产行业的流动性支持。

2023 年，中国经济回升向好。初步核算，全年 GDP 按不变价格计算，比上年增长 5.2%。

分季度看，一季度同比增长4.5%、二季度增长6.3%、三季度增长4.9%、四季度增长5.2%。信用环境方面，2023年社融规模与名义经济增长基本匹配，信贷结构不断优化，但是居民融资需求总体仍偏弱。银行间市场流动性整体偏紧，实体经济融资成本逐步下降。

2024年是实施“十四五”规划的关键一年，有利条件强于不利因素，中国经济长期向好的基本趋势没有改变。消费有望保持韧性，在房地产投资有望企稳大背景下固定资产投资增速可能回升，出口受海外进入降息周期拉动有较大可能实现以美元计价的正增长。2024年，稳健的货币政策强调灵活适度、精准有效，预计中央财政将采取积极措施应对周期因素，赤字率或将保持在3.5%左右。总体看，中国2024年全年经济增长预期将维持在5%左右。完整版宏观经济与政策环境分析详见[《宏观经济信用观察（2023年年报）》](#)。

#### 四、行业分析

##### 1. 饲料行业

###### (1) 行业概况

**中国饲料行业年产值超万亿元。饲料产品以猪饲料和禽饲料为主。饲料行业整体呈现一定的弱周期性；配方结构趋向多元化。2023年饲料产量总体呈上升趋势，但水产饲料产量下降。**

中国饲料行业起步于20世纪70年代，经跨越式发展，2011年中国饲料总产量跃居世界第一位。2023年，中国饲料行业在整体经济增长压力显著背景下继续保持稳健发展，全年工业饲料总产量32162.7万吨，同比增长6.6%，其中猪饲料产量14975.2万吨，同比增长10.1%；蛋禽饲料产量3274.4万吨，同比增长2.0%；水产饲料产量2344.4万吨，同比下降4.9%。

2023年，全国饲料工业总产值14018.3亿元，同比增长6.5%。全国10万吨以上规模饲料生产厂1050家，同比增加103家；合计饲料产量19647.3万吨，同比增长13.0%，在全国饲料

总产量中的占比为61.1%，同比提高3.5个百分点。受畜禽养殖周期波动和动物性食品需求较稳定的综合影响，中国饲料行业整体呈现一定的弱周期性，其周期一般滞后于畜禽养殖周期半年到一年左右。

2023年，全国饲料生产企业的玉米用量同比增加7.0%，在配合饲料中的比例较上年持平。豆粕用量比上年下降11.8%，在配合饲料和浓缩饲料中的比例较上年下降2.6个百分点；菜粕、棉粕等杂粕用量增长7.8%，在配合饲料和浓缩饲料中的比例较上年提高0.3个百分点。小麦、大麦用量大幅增加，稻谷、高粱用量减少。饲料行业配方结构趋向多元化。

###### (2) 行业上下游情况

###### 饲料行业上游

**饲料行业的上游主要为玉米和豆粕等饲料原料。2022年，受国际局势和极端天气等因素影响，饲料原料成本有所上升，饲料企业经营面临上游原材料价格上涨压力。2023年下半年主要原材料价格回落。**

饲料所需原材料包括玉米、豆粕、小麦、鱼粉等主料，以及氨基酸、维生素、矿物质微量元素等辅料，原材料成本占饲料生产成本的比重约75~80%，养殖业上游受小麦、玉米和豆粕价格的影响较大。饲料行业所需玉米主要来自国内，进口占比较小。中国每年玉米产量较为稳定，维持在2.6亿吨左右（其中60%~70%用作饲料原料），但价格受农产品价格保护政策影响。饲料行业所需豆粕的供需结构由国外进口大豆的供需结构决定。近年来中国大豆的进口依存度近85%。从进口来源来看，中国每年需要0.8~1亿吨大豆，80%~90%的进口大豆来自巴西、美国和阿根廷，以巴西为主。

价格方面，受俄乌战争、种植面积下降、天气因素、中美贸易摩擦及国际形势不确定等多方面因素影响，玉米、豆粕等原材料价格自2019年以来呈上升态势。2023年，我国严格落实耕地保护和粮食安全责任，持续加大对粮食生产的支持力度，全年粮食产量创历史新高。受益于次，2023年下半年起玉米和豆粕价格回落。

图 1 中国小麦、玉米、豆粕及饲料价格情况



### 饲料行业下游

2023 年,猪饲料和禽料下游市场需求良好,水产饲料需求下降。

饲料行业下游为禽畜养殖行业。

猪饲料方面,2023 年全国猪饲料产量同比增长 10.1%,为饲料总产量的增长贡献了主要增量,反映出生猪产能的增幅较大,2023 年全年生猪出栏 72662 万头,同比增长 3.8%;猪饲料需求良好。

禽料方面,2023 年中国蛋禽饲料产量 3274.4 万吨,同比增长 2.0%;肉禽饲料产量 9510.8 万吨,同比增长 6.6%。2023 年,中国禽蛋产量 3563 万吨,增长 3.1%。蛋禽饲料需求良好。

水产饲料方面,得益于下游需求减少,2023 年中国水产饲料产量同比下降 4.0%,是唯一产量下降的饲料细分领域。

#### (3) 行业竞争

中国饲料行业已逐渐进入成熟阶段,市场竞争也日趋激烈。行业内企业竞争优势主要包括产品品质、服务能力、资金优势和研发能力等。

饲料行业下游客户主要为畜禽养殖户。改革开放以来,中国畜禽养殖整体呈现地域分散、家庭作业、规模较小和养殖品种繁多的特征,进而导致饲料行业对下游议价能力尚可,整体容

量较稳定。但由于饲料产品有一定的同质度,饲料行业属于垄断竞争市场。2022 年,单厂年产 10 万吨以上的饲料厂 927 家,同比减少 10 家;其产量占全行业的 57.5%,同比下降 2.8 个百分点;年产百万吨以上规模饲料企业集团 36 家,同比减少 3 家,其产量占全行业的 57.5%,同比降低 2.2 个百分点。中国饲料行业已逐渐进入成熟阶段,市场竞争也日趋激烈。

饲料企业的竞争优势主要包括产品品质、服务能力、资金优势和研发能力等。第一梯队企业无论是产品品质、品牌效应、资金实力还是资源整合能力等均处于市场竞争的优势地位;第二梯队一般由于产品品质较好、服务能力突出在一个或多个局部地区,拥有非常高的市场认可度和品牌效应;第三梯队企业除发展空间有限等情形外,也有可能是处于快速成长期所致。

由于饲料产品存在运输半径、地域性等特性,目前国内饲料龙头企业基本限于区域领先,很难做到在全国各个区域同时领先,这也为饲料行业的发展和新格局的产生提供了空间。

#### (4) 行业政策

国家政策支持饲料行业健康发展,行业政策环境良好。

饲料行业具有涉及面广、关联度高、劳动技术密集、吸纳就业能力强等特点。近年来,中央一号文件多次聚焦“三农”领域,政府连续出台



多项政策支持包括农副产品加工业在内的农业 发展。

表 1 近年来饲料行业最新相关政策

日期	政策文件	发文机关	内容
2017 年 6 月	《粮改饲工作实施方案》	农业部	促进青贮玉米、苜蓿、燕麦、甜高粱和豆类等饲料作物种植，收获加工后以青贮饲料产品形式由牛羊等草食家畜就地转化。到 2020 年，全国优质饲料种植面积发展到 2500 万亩以上
2019 年 3 月	《关于征求<药物饲料添加剂退出计划（征求意见稿）>意见的函》	农业农村部	决定实施药物饲料添加剂退出计划，自 2020 年 1 月 1 日起，退出除中药外的所有促生长类药物饲料添加剂品种；自 2020 年 7 月 1 日起，饲料生产企业停止生产含有促生长类药物饲料添加剂的商品饲料
2019 年 7 月	中华人民共和国农业农村部公告第 194 号	农业农村部	自 2020 年 1 月 1 日起，退出除中药外的所有促生长类药物饲料添加剂品种。自 2020 年 7 月 1 日起，饲料生产企业停止生产含有促生长类药物饲料添加剂（中药类除外）的商品饲料
2020 年 9 月	《关于促进畜牧业高质量发展的意见》	国务院	健全饲草料供应体系，推荐饲草料专业化生产，加强饲草料加工、流通、配送体系建设。促进秸秆等非粮饲料资源高效利用，建立健全饲料原料营养价值数据库。全面推广饲料精准配方和精细加工技术。加快生物饲料开发应用，研发推广新型安全高效饲料添加剂调整优化饲料配方结构，促进玉米、豆粕减量替代。
2021 年 2 月	《关于全面推进乡村振兴加快农业现代化的意见》	国务院	鼓励发展青贮玉米等优质饲草饲料，稳定大豆生产，多措并举发展油菜、花生等油料作物；健全产粮大县支持政策体系；明确耕地利用优先序，永久基本农田重点用于粮食特别是口粮生产，一般耕地主要用于粮食和棉、油、糖、蔬菜等农产品及饲草饲料生产
2021 年 3 月	《第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	国务院	丰富乡村经济业态，推进农村一二三产业融合发展，提高农产品加工业和农业生产性服务业发展水平。
2021 年 11 月	《“十四五”推进农业农村现代化规划》	国务院	推进兽用抗菌药使用减量化，规范饲料和饲料添加剂生产使用。全面实施秸秆综合利用行动，健全秸秆收储运体系，提升秸秆能源化、饲料化利用能力。适当扩大优势区玉米种植面积，鼓励发展硬粒玉米等优质饲草饲料
2022 年 2 月	《“十四五”全国饲草产业发展规划》	农业农村部	推广苜蓿与无芒雀麦混播、粮食作物与优质饲草轮作等种植模式，推进农作物秸秆与优质饲草混贮，提高秸秆饲料化利用率
2023 年 2 月	《中共中央国务院关于做好 2023 年全面推进乡村振兴重点工作的意见》	中共中央国务院	深入实施饲用豆粕减量替代，构建粮经饲统筹、农林牧渔结合、植物动物微生物并举的多元化食物供给体系；建设优质节水高产稳产饲草料生产基地；发展青贮饲料，推进秸秆养畜；培育壮大食用菌和藻类产业

资料来源：联合资信整理

### （5）未来发展

**饲料需求有望整体保持小幅增长。**饲料作为畜牧业发展的基础，其未来发展潜力巨大。2023 年中国生猪出栏 72662 万头，年底生猪存栏 43422 万头；此外，肉牛出栏 5023 万头，年底存栏量 10509 万头；羊出栏 33864 万只，年底存栏近 32233 万只；家禽（鸡、鸭等）出栏数 168.2 亿只，此外还养殖了大量的蛋禽和奶牛，饲料存在供需缺口。随着生猪产能恢复进程，中国饲料下游需求有望整体保持小幅增长。

**行业整合升级，集中度不断提高。**饲料行业在不断向集团化、规模化方向发展，未来经营规模小、技术落后、抗风险能力低的饲料加工企业将在激烈的市场竞争中被淘汰。饲料加工企业开始提高饲料、畜牧及食品加工产业关联度，推动了饲料加工行业的转型和提升。

**下游养殖产业变化倒推饲料企业延伸产业链。**近年来，由于养殖行业规模化提速，以家庭农场为代表的规模化养殖及大中型养殖企业逐步成为饲料的主要需求群体，下游养殖行业集中度的提升推动饲料行业集中度提升，导致饲料行业需求发生变化。受此影响，饲料企业的发

展路径发生调整。

**在细分领域存在渐进性创新的机会。**尽管饲料行业整体进入成熟阶段，但在一些细分领域，仍然存在着渐进性创新的机会。如在产品上，以微生物发酵技术为核心的生物环保型饲料的发展，以及在各个品类上都存在的根据饲喂阶段越来越细分的料种。

### 2. 光伏制造

#### （1）行业概况

**中国光伏产业已形成国际竞争优势，在制造业规模、产业化技术水平、应用市场拓展、产业体系建设等方面均处于全球前列。2023 年全球装机量保持增长，预计 2024 年全球光伏装机量增长趋势不变。**

太阳能光伏产业属于战略性新兴产业，易受国家产业政策、补贴政策、宏观经济状况、产业链各环节发展均衡程度等因素综合影响，具有一定的周期性特征。光伏产业链较长，其中制造端环节主要包括多晶硅、硅片、电池片、组件的制造，应用端环节主要为光伏发电。

经过十几年的发展，中国光伏产业已形成国际竞争优势，在制造业规模、产业化技术水平、

应用市场拓展、产业体系建设等方面均位居全球前列。2022年，中国光伏组件产量连续第16年居全球首位；多晶硅产量连续第12年居全球首位；光伏新增装机量连续第10年居全球首位，累计装机容量连续第8年居全球首位。2023年，我国多晶硅、硅片、电池、组件产量同比增长均在64%以上。

近年来全球能源转型的步伐加快，全球光伏发电装机规模实现快速增长，促进了光伏产业的整体发展。2023年全球新增光伏装机414GW，同比增长72.5%；其中，中国新增光伏装机216.3GW，同比增长147%。碳中和目标驱动下，全球主要经济体均大力支持光伏装机，装机量预计保持较好增长。2024年全球光伏需求扩张的动力来源于中国、欧洲、美国、拉美、中东及北非等重要市场，其中中国以及非欧美的海外市场都有望继续超预期。预计2024年全球光伏装机491.8GW，中国新增光伏装机230GW，海外新增光伏装机261.8GW。

## (2) 上游供给

**2021年，受下游新增产能大规模投产影响，多晶硅料供应偏紧导致硅料价格攀升。2022年，得益于多重因素刺激，多晶硅料价格同比上涨并维持高位。2023年随着行业内产能持续释放，多晶硅料价格持续下滑。**

太阳能光伏产业链的最上游为太阳能级多晶硅原料。2021年，中国多晶硅产量为50.5万吨，同比增长27.5%。尽管多晶硅产量实现较快

增长，但由于多晶硅料扩产周期相较于光伏产业链下游扩产周期长，叠加下半年能耗管控造成部分地区多晶硅料减产20%以上，在下游保持较大的新增投产规模情况下，多晶硅料市场供应缺口较大导致市场价格大幅攀升，由2020年12月28日的13.06美元/千克升至2021年12月6日的42.70美元/千克。2022年，中国多晶硅产量为82.7万吨，同比增长63.7%；受俄乌冲突刺激能源转型加速，全球光伏终端装机需求超预期，高纯晶硅产品供不应求，价格同比上涨并维持高位；同时多晶硅由于产能缺口最大，价格同比涨幅最高（对比硅片、电池和组件）。同时，也需关注到在行业供需错配、技术变迁及需求攀升等多重因素影响下，行业外企业大量跨界布局，行业内企业扩产或产业链延伸提速，市场竞争加剧。2023年，全国多晶硅产量超过143万吨，同比增长66.9%。在新增硅料产能持续释放的同时，硅片企业库存仍然处于高位，采购意愿偏低进一步导致硅料企业库存上升，多晶硅硅料价格持续下降，2023年12月25日降低至8.5美元/千克。2024年以来，多晶硅价格仍保持低位。

同时，N型电池对硅料质量要求更高，下游会更倾向使用头部企业的优质硅料。在库存积压的情况下，硅料头部企业的硅料可能会被提前锁定，但竞争力偏弱的企业可能面临出货难度提高的情况。

图2 2020年以来光伏级多晶硅现货价



数据来源: Wind

### (3) 下游需求

2023年，我国光伏产业链各环节产能均高于行业需求，行业内出现产能过剩、降价潮等一系列问题，受此影响光伏产业经历了显著的价格调整，从上游的硅料、硅片到下游的电池片和组件，各类光伏产品的价格相较于年初水平均出现了明显的下滑，目前价格已接近底部，行业正处于去库周期。出口方面，光伏行业各环节产品出口量保持了增长，但组件出口增速放缓，出口价格下降。同时随着海外光伏本土制造的推进以及“双反”等政策实施范围的扩大，未来中国光伏产业出口面临较大压力。

#### 硅片及电池片

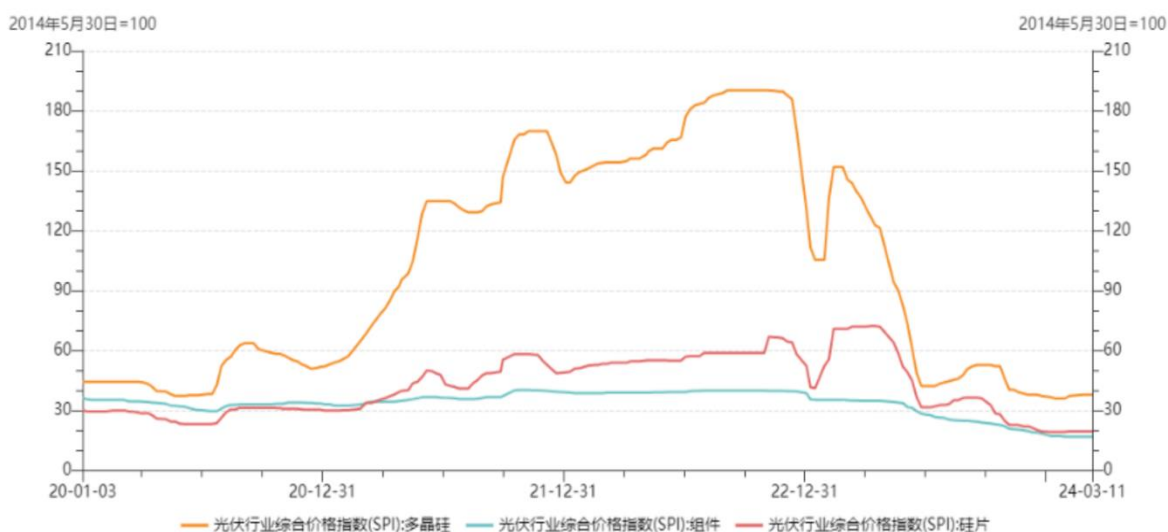
多晶硅材料进行加工后可得到硅片，硅片加工后可得到晶硅电池片，晶硅电池片系光伏组件的主要部件。

技术路线方面，2023年为TOPCon元年，一季度TOPCon招标占比较低，约为13%，2023年二季度纳入统计的39GW招标项目中，TOPCon渗透率约为31%，截至2023年四季度，这一比例在约90GW电站招标中大幅提升至74%。随着降本提效的持续推进，TOPCon凭借经济性快速推广，预计2024年全球TOPCon渗透率将达60%~70%。

产量方面，受益于行业技术进步以及度电成本快速下降带来的光伏发电经济性凸显，太阳能发电产品的需求不断提升。根据工信部发布的数据，2023年，中国硅片和电池片产量分别超622GW和545GW，同比分别增长67.5%和64.9%，整体维持快速增长态势。

2023年主要光伏产品价格出现明显下降，多晶硅、组件产品价格降幅均超过50%。

图3 光伏行业综合价格指数



资料来源：Wind

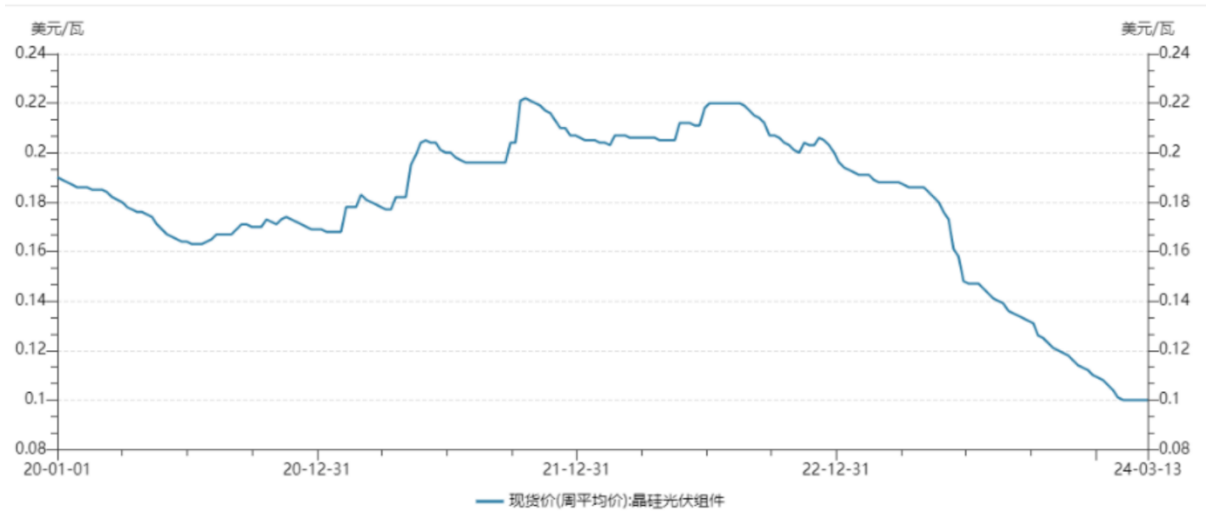
#### 光伏组件

光伏组件是光伏电站的核心构成部分。2023年，全国组件产量超过499GW，同比增长69.3%。在“碳达峰”“碳中和”目标下，光伏行业发展空间广阔，光伏制造产业各环节主要生产企业积极扩产能，同时行业新进入者增加，未来市场竞争加剧。

从价格来看，近年来，随着中国光伏发电实现平价上网，光伏制造产业价格整体呈下降态

势，也带动了光伏组件价格的下降，但2021年以来，受硅料产能不足以及国家能源管控影响，硅料价格攀升带动产业链上游价格的整体上涨，导致组件生产成本增加，但受制于下游电厂对电站成本的控制，增加的成本并未有效传导至消费端，导致组件环节盈利水平受到挤压。未来随着硅料市场供应的增加，硅料价格有望下降，光伏组件成本压力将得到缓解。

图 4 2018 年以来晶硅光伏组件价格走势情况



资料来源: Wind

出口方面,受欧洲库存积压、印度出口限制等影响,组件出口增速放缓,2023年,中国光伏出海仍保持着较高的增速,根据中国光伏行业协会公布的数据,2023年,光伏组件出口量208GW,同比增长34%。同时,海外同样面临降价问题,在出口量仍保持高增长的情况下,中国光伏产品出口总额下降出口总额约484.8亿美元,同比下降5.4%。此外,海外国家推进本土化战略,全球竞争加剧在即。2024年2月6日,欧盟理事会和欧洲议会就《净零工业法案》达成临时协议,对本土制造业进行政策上的扶持;美国“反规避”调查关税豁免将于2024年6月到期,下一步政策如何执行存在不确定性。随着海外光伏本土制造的推进以及双反等政策实施范围的扩大,未来中国光伏产业出口面临较大压力。

#### (4) 行业展望

**在全球能源转型格局下,光伏行业外部发展环境良好,国光伏行业未来发展空间广阔。**

在中国加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局背景下,以及“碳达峰”“碳中和”目标要求下,电力行业在保障电力供应安全可靠的同时,加快清洁低碳供应结构转型进程,实现碳减排目标。到2030年,中国非化石能源占一次能源消费比重预计将达到25%左右,风电和光伏发电总装机

容量预计将达到12亿千瓦以上。十四五期间,中国太阳能发电将保持快速发展。

在各国“碳中和”目标、清洁能源转型及绿色复苏的推动下,未来可再生能源仍将保持较快发展,以光伏、风电和水电为代表的可再生能源将是未来电力装机增量的主力。据IEA预测,2022年至2027年全球光伏新增装机量将达到1500GW。到2027年全球光伏累计装机量将超过煤炭,成为最大的装机能源形式。在全球光伏发电装机快速发展的背景下,占据全球主导地位的中国光伏制造产业未来发展空间广阔。

**行业竞争持续加剧,部分环节集中度可能存在分化,光伏行业可能面临竞争性扩产所带来的产能过剩风险。部分企业加速向上下游环节延伸发展,行业垂直一体化趋势持续增强。同时随着行业内技术迭代,研发能力强的头部企业更具有竞争力。**

近年来,光伏终端需求快速增长,产业链扩产积极性高,叠加资本大量进入,各环节产能加速扩张。从Wood Mackenzie的数据来看,预计至2024年,中国国内硅片、电池片和光伏组件的产能均将超过1TW,光伏行业各环节的产能规划都进入过剩阶段。即使考虑名义产能的统计中含有部分无效、落后产能,预计主产业链的产能供给能力仍将大幅大于行业需求,行业竞争持续加剧,部分环节集中度可能存在分化,未



来若下游应用市场增速低于扩产预期甚至出现下降，光伏行业可能面临竞争性扩产所带来的产能过剩风险。同时，为降低自身上下游供销风险，巩固产业链竞争优势，部分企业加速向上下游环节延伸发展，行业垂直一体化趋势持续增强。在此背景下，头部企业依靠领先的技术研发能力、管理运营经验和人才资源储备，具备较强的抗风险能力，在自身产能扩张过程中或将持续保持市场地位及竞争优势。另一方面，随着P型电池转换效率逼近极限，目前电池片环节各项新型技术TOPCON、HJT、BC、钙钛矿等正不断涌现，各项技术结合中发展，在研发上也要求企业能投入资源多线并进，才能持续保持技术领先，而头部企业能调动的研发投入显著多于二三线企业，同时一体化战略带来的协同也有助于提高各环节匹配度，助力头部企业技术创新。

## 五、基础素质分析

### 1. 产权状况

截至2023年9月底，公司总股本为45.02亿元，通威集团为公司控股股东，持有公司43.85%股份，其中已质押股份占其所持股份的比例为13.89%；刘汉元先生持有通威集团80.00%股份，为公司实际控制人。

### 2. 企业规模和竞争力

**经过多年发展，公司已形成农业（渔业）+光伏双主业协同发展的局面，行业地位突出，在技术研发、规模和成本、品质和品牌等方面拥有很强的竞争优势。同时，公司精细化管理能力、成本控制能力和技术研发能力有助于公司保持行业地位。**

#### （1）光伏新能源板块

技术研发方面，公司在光伏各业务板块科研体系基础上成立了光伏技术中心，拥有通威太阳能（成都）有限公司技术中心、四川永祥股份有限公司技术中心等国家级企业技术中心分中心。截至2022年底，公司光伏新能源制造板块申请专利2411件，获得授权专利1396件，并荣获

中国科技产业化科学技术一等奖等多个国家级、省部级荣誉奖项。高纯晶硅领域，经过多年发展，公司在冷氢化、大型节能精馏、高效还原、尾气回收、三氯氢硅合成、反歧化等核心技术领域形成了具有自主知识产权的多项成果；太阳能电池领域，公司在原子层沉积背钝化、选择性发射极工艺、双面电池、多主栅、TNC电池、THC电池等核心技术领域形成了具有自主知识产权的多项技术成果，公司THC、TNC、TBC电池量产转换效率均位于行业领先水平。公司是行业内最早一批投入GW级HJT和TOPCon技术中试线的企业，并围绕新技术的规模化量产进行研发攻关。2022年，在TOPCon技术路线方面，公司自主研发了行业第一条大尺寸PECVD Poly技术产线，全面推出TNC电池产品，并于2022年11月底投产了眉山9GW TNC电池项目，目前已满产发挥，产品平均转换效率25.5%，若叠加SE等技术，转换效率预计将提高至25.7%。截至2022年底，公司太阳能累计申请专利1366件，获得授权专利744件。太阳能组件领域，2022年，公司突破了SMBB（超多主栅）技术壁垒，特别是在210mm大尺寸领域实现了行业第一家SMBB组件产品的规模化量产。同时，在无主栅组件技术、无银化组件技术、长寿命组件技术、特殊场景组件产品等众多前沿组件领域中，公司均有研发布局并取得了阶段性突破。截至2022年底，公司组件累计申请专利422件，获得授权专利229件。

规模和成本方面，截至2022年底，公司拥有超26万吨高纯晶硅产能、超70GW太阳能电池产能以及14GW组件产能；公司产品成本、质量、效率行业领先。根据CPIA统计，截至2022年底，公司高纯晶硅产量连续多年全球第一，2022年国内市占率超过30%。根据InfoLink Consulting统计，公司电池出货量自2017年以来已连续6年全球第一；2022年下半年公司推动组件业务规模化布局，全年出货量进入全球前十。高纯晶硅领域，公司持续提升精细化管理水平，有效提升和改善了生产指标，各项单耗指标均处于行业先进水平。2022年，公司单位硅耗、综合电耗、蒸汽消耗同比分别下降2.7%、10.7%和72%，生



产成本进一步降低，单晶率持续稳定在99%以上；新建项目将应用“第八代永祥法”工艺，将带来单位投资更低、工艺水平更优、智能化程度更高的优点。太阳能电池领域，2022年，公司产品A级率、转换效率、碎片率、非硅成本等关键竞争力指标继续保持行业领先水平，PERC产品平均非硅成本同比再度下降13%。太阳能组件领域，2022年公司组件各项指标已快速提升至行业领先水平，按照公司投资规划，2023年底组件产能规模将达80GW，此项目生产成本在产业链配套和技术创新的双轮驱动下将取得领先优势。

品质和品牌方面，公司通过研究还原工艺自控技术、多相流技术、还原热能梯级利用、硼/磷/碳等除杂技术，不断提升晶硅产品质量，产品品质处于行业优秀水平，单晶率超过99%，N型料已实现对下游客户的长期稳定供应。2022年，子公司四川永祥股份有限公司（以下简称“永祥股份”）获批“国家知识产权示范企业”“中国科技产业化科学技术一等奖”“贡嘎培优企业”等多个国家级省部级荣誉奖项。公司太阳能电池转换效率、良品率、碎片率、CTM值等多项指标处于行业领先水平，品质获得客户认可，获得了国内外多项专业认证。2022年通威太阳能有限公司分别获得了“国家高新技术企业”“2022年度智能制造优秀场景”“2022年四川制造业企业100强”“四川省绿色供应链管理企业”“四川省‘诚信示范企业’”等多项国家、省、行业奖项。组件业务方面，自公司加速布局组件业务以来，品牌影响力较快提升。2022年通威组件入选彭博新能源财经全球光伏组件制造商第一梯队（Tier1）名录，Terra全系列组件产品获得法国权威认证机构Certisolis授予的碳足迹证书。依靠高效、可靠的组件产品以及完善的售后服务能力，公司已和国内大多数央企发电集团建立了稳定的合作关系，并获得客户认可与信任。

### （2）农业（渔业）板块

技术研发方面，公司技术中心是经国家发改委、科学技术部等五部委联合认定的国家级

企业技术中心。经过多年的建设与运行，技术中心建立了完善的科研创新组织架构和运行机制，专门从事动物营养与饲料、动物良种培育与养殖、动物保健、自动化养殖设施工程、水产与畜禽产品加工等生物科技相关的研究和集成，通过将创新研究成果转化为现实生产力，为公司的发展提供了重要技术支撑。截至2022年底，公司农业板块累计申请专利971件，获得授权专利707件。并主持参与国家、行业标准的制定或修改共计6项。同时，公司联合申报的《花鲈精准营养研究及绿色高效人工配合饲料开发与应用》荣获山东省科技进步奖一等奖，《禁抗背景下防治猪病的中兽药创制与应用》荣获四川省科技进步奖二等奖。

规模和成本优势方面，公司是农业产业化国家重点龙头企业，截至2022年底，业务覆盖全国各地及东南亚地区，年饲料生产能力超过1000万吨，是全球领先的水产饲料企业及重要的畜禽饲料生产企业。其中，水产饲料作为公司核心产品，产销量处于行业前列；在原料采购、生产组织、市场拓展等方面具有规模化优势。

品质和品牌方面，公司是国家级企业技术中心，并先后荣获“国家科学技术进步二等奖”“中国驰名商标”“中国质量奖提名奖”等奖项和荣誉。公司成立至今，通过不断的研发和改进，形成了能满足各种水产动物需要的系列配合饲料，经过多年市场验证，公司饲料品质及市场服务得到了养殖户的高度认可，已成为国内水产饲料行业标志性品牌之一。同时公司创立了知名鲜活鱼品牌“通威鱼”，并在四川、海南等地建有水产、畜禽食品加工基地，严格按照HACCP质量管理体系的要求加工生产，实现了“从源头到餐桌”的全程质量监控和追溯，提升产业链价值和竞争力。

### 3. 人员素质

公司实控人和高层管理人员具有丰富的行业及管理经验，公司员工学历结构及岗位构成符合行业特点，能够满足公司运营及发展需求。

截至2023年6月底，公司共有董事9人（其中

独立董事3人), 监事3人, 非董事高级管理人员4人。公司实控人和高管人员大多从事相关业务和管理工作多年, 行业经验丰富。

刘舒琪女士, 1989年出生, 英国伦敦女王玛丽大学本科学历, 历任通威集团监事、通威股份第八届董事会董事、总裁助理、光伏商务部总经理; 现任公司董事长、CEO。

公司实际控制人刘汉元先生, 1964年生, 北大光华管理学院EMBA, 高级工程师, 曾任公司第一届至第六届董事会董事长、公司第七届董事会董事; 现任通威集团董事局主席、公司第八届董事会董事; 其他社会职务还包括十一届全国政协常委、全国人大代表、全国工商联副主席、全国工商联新能源商会执行会长等。

截至2023年6月底, 公司人员构成情况详见下表。

表 2 截至 2023 年 6 月底公司人员构成情况

分类	专业构成类别	人数
专业构成	生产人员	30256
	销售人员	3499
	技术人员	11284
	财务人员	739
	行政人员	4793
教育程度	教育程度类别	人数
	硕士及以上	850
	本科	10266
	大专	12521
	大专以下	26934
合计		50571

资料来源: 公司提供

#### 4. 企业信用记录

##### 公司过往债务履约情况良好。

根据公司提供的中国人民银行企业基本信用信息报告(统一信用代码: 91510000207305821R), 截至2024年3月14日, 公司无已结清/未结清关注类和不良/违约类贷款。

根据公司过往在公开市场发行债务融资工具的本息偿付记录, 未发现公司存在逾期或违

约记录, 历史履约情况良好。

截至报告出具日期, 联合资信未发现公司曾被列入全国失信被执行人名单。

## 六、管理分析

### 1. 法人治理结构

#### 公司作为上市公司, 法人治理结构完善。

公司依据《公司法》《证券法》等相关法律法规的要求制定了《公司章程》, 建立了由股东大会、董事会、监事会和经营管理层组成的规范的法人治理结构, 并结合公司业务发展的需要, 建立了规范健全的内部管理机制。

股东大会是公司的权力机构, 主要职能是决定公司的经营方针和投资计划; 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; 审议批准董事会的报告; 审议批准监事会报告等。

公司设董事会, 对股东大会负责。董事会由9名董事组成, 其中董事长1名。董事由股东大会选举或更换, 任期3年。董事任期届满, 可连选连任。董事会的主要职能是召集股东大会, 并向股东大会报告工作; 执行股东大会的决议; 决定公司的经营计划和投资方案; 制订公司的年度财务预算方案、决算方案等。

公司设监事会, 监事会由3名监事组成, 其中主席1名, 由全体监事过半数选举产生, 职工代表比例不低于1/3, 监事会中的职工代表由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。监事的任期每届为3年, 监事任期届满, 连选可以连任。监事会的主要职能是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; 检查公司财务; 对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督, 对违反法律、行政法规、公司章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议等。

公司设总经理<sup>1</sup>1名, 由董事会聘任或解聘。总经理每届任期3年, 连聘可以连任。总经理行使的职能主要是主持公司的生产经营管理工

<sup>1</sup> 公司 CEO 履行总经理的职能。

作, 组织实施董事会决议, 并向董事会报告工作; 组织实施公司年度经营计划和投资方案; 拟定公司内部管理机构设置方案和基本管理制度等。

## 2. 管理水平

**公司已建立起适合自身特点的管理模式和制度体系, 内部管理完善, 运作规范, 管理效率高。同时, 公司通过不断深入推进精细化管理, 也有助于各项业务实现高质量发展。**

截至2023年6月底, 公司根据经营需要设置了光伏商务部、光伏技术部、审计部、信息部、财务部等职能部门(见附件1-2)。公司部门设置合理、职责清晰, 并根据部门设置制定了一系列内部管理制度。

财务管理方面, 公司财务手册中规定了《会计机构及会计人员管理办法》《财务报告管理办法》《发票管理办法》等制度, 统一会计政策, 规范和加强财务管理工作, 明确了公司各项资产及利润指标的核算方法, 并对财务人员的管理、税务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。

对外投资方面, 公司财务手册中制定了《投资管理办法》, 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。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。

资金管理方面, 公司制定了《资金结算管理办法》, 明确了资金管理原则, 公司本部与各板块职责权限划分, 从资金预算、资金调度、对外融资、支付结算、外汇业务等方面进行了全面规范。

资金结算管理方面, 为提高资金利用效率, 加强对资金的内部控制, 控制财务风险, 公司对各分子公司的资金实行资金集中管理, 日终分子公司账户资金全面归集至通威股份, 拨付资

金再按照“联动拨付”方式进行内部划拨及对外付款, 实现分子公司账户资金“零余额”, 强化基础管理, 规范结算行为。

在关联交易方面, 公司制定了《关联交易管理制度》, 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。

在对外担保方面, 公司制定了《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。

对子公司的管理方面, 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。

精细化管理方面, 公司夯实安全责任, 将安全生产, 稳定运行作为首要工作, 在严格执行《安全生产规章制度》的基础上, 围绕安全生产工作阶段性、季节性特点, 进一步开展“百日安全活动”等多项安全专项治理工作, 全面实施清单式巡检和排查, 保障全年生产装置持续稳定的运行。在此背景下, 公司生产中实现了“零工伤、零事故、零误操作、零非停”四零目标。公司持



续加大科研投入，提升精细化管理水平，通过开展全员合理化评比，以提案为导向，鼓励全员创新，及时兑现激励，有效提升和改善了生产指标。有效的企业文化是公司凝聚力和创造力的重要支撑，也是公司核心竞争力的重要组成部分。经过多年发展，公司企业文化倡导的元素与公司经营目标及日常各项工作紧密结合，指导公司各业务板块、分子公司经营。同时，公司通过不断深入推进精细化管理，也有助于各项业务实现高质量发展。

## 七、经营分析

### 1. 经营概况

公司业务为“农业（渔业）+光伏”双主业的发展模式。2020—2022年，随着公司经营规模扩大以及光伏行业快速发展，公司营业总收入和利润总额均持续大幅增长，毛利率持续上升。2023年1—9月，随着公司光伏产品产能释放，出货量增加，公司营业收入同比小幅增长，但受行业供需关系变化的影响，营业利润率及利润总额均同比小幅下降。

公司以农业及光伏新能源为主业，形成了“农业（渔业）+光伏”资源整合、协同发展的经营模式。

2020—2022年，随着公司经营规模扩大以及光伏行业快速发展，公司农业和光伏新能源板块经营状况良好，营业总收入持续增长，年均复合增长79.51%；利润总额分别为42.74亿元、103.90亿元和383.39亿元，年均复合增长199.51%。

分业务板块来看，2020—2022年，得益于水产饲料销量增长和销售价格提高，公司饲料食品及相关业务收入持续增长，但因增速不及高纯晶硅等业务，占营业总收入的比重持续下降。2020—2022年，随着光伏行业下游快速发展，光伏产业相关产品需求旺盛，公司高纯晶硅及化工业务和太阳能电池片及组件业务收入均持续增长，占营业总收入的比重呈上升趋势；随着公司光伏电站的增加，光伏发电业务收入持续增长，占营业总收入的比重较低；其他业务主要为光伏相关其他业务，对营业总收入贡献较小。

表3 2020—2022年及2023年1—6月公司营业总收入及毛利率情况（单位：亿元、%）

板块	2020年			2021年			2022年			2023年1—6月			2020—2022年金额年均复合变化情况（%）
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	
饲料食品及相关业务	208.51	47.17	10.51	245.90	38.73	9.02	316.46	22.22	7.89	154.26	20.83	8.19	23.20
高纯晶硅及化工	65.39	14.80	34.70	187.61	29.55	66.69	618.55	43.43	75.13	298.79	40.34	65.05	207.56
光伏发电	11.71	2.65	59.64	16.03	2.52	62.82	16.55	1.16	53.25	10.25	1.38	57.28	18.88
光伏电池片及组件	155.00	35.07	14.54	249.35	39.27	8.81	535.26	37.58	10.19	366.37	49.46	12.07	85.83
其他业务	8.51	1.93	16.97	7.20	1.13	76.06	9.50	0.67	15.24	4.87	0.66	26.34	5.66
内部抵减	-7.13	-1.61	--	-71.17	-11.21	--	-72.10	-5.06	--	-93.85	-12.67	--	--
合计	442.00	100.00	17.09	634.91	100.00	27.68	1424.23	100.00	38.17	740.68	100.00	34.14	79.51

资料来源：公司提供

从毛利率来看，2020—2022年，公司饲料食品及相关业务毛利率持续下降，主要系一方面毛利率较低的畜禽料销售占比提升拉低饲料综合毛利率，另一方面国际贸易争端等因素使得原材料采购成本增加所致；高纯晶硅及化工

毛利率持续上升，主要系受行业供需结构错配影响，高纯晶硅产品供不应求，市场价格上涨所致；光伏电池片及组件毛利率波动下降，主要系太阳能电池销售单价持续下降所致。其他业务板块规模较小，对公司利润影响不大。公司高纯

晶硅及化工业务毛利率水平高，对公司利润贡献大，未来需关注公司高纯晶硅价格变动对公司利润水平的影响。综上，2020—2022年，公司综合毛利率持续上升。

2023年1—6月，公司实现营业总收入740.68亿元，同比增长22.75%，主要系公司光伏业务经营规模扩大、销量增加，高纯晶硅销售价格维持高位所致；营业成本487.81亿元，同比增长24.49%；营业利润率为33.52%，同比变化不大；实现利润总额203.75亿元，同比增长21.28%。

2023年1—9月，公司实现营业总收入1114.21亿元，同比增长9.15%，主要系公司新增产能释放，光伏产品出货量增加所致；但受行业内供需关系变化影响，光伏产品市场价格持续下降，营业利润率为28.78%，同比下降9.20个百分点，利润总额247.32亿元，同比下降19.92%。

## 2. 光伏板块

### (1) 高纯晶硅及化工业务

**2020—2022年，公司高纯晶硅产量、销量和销售均价均持续增长，产能利用率和产销率指标表现良好。公司采用“长单框架+现货销售”的销售模式，与下游客户保持了良好的合作关系。2023年上半年，随着市场供需关系的转变，高纯晶硅市场销售价格持续下行，需关注高纯晶硅价格变动对公司利润水平的影响。**

公司高纯晶硅及化工业务由全资子公司永祥股份负责经营，其主要产品为光伏级高纯晶硅，另外永祥股份还生产烧碱、PVC以及水泥等产品，是国内唯一一家将光伏新能源以及化工

两大产业相结合并形成循环经济产业链的高纯晶硅生产企业。截至2022年底，永祥股份注册资本和实收资本均为14.21亿元，资产总额651.68亿元，所有者权益431.04亿元。2022年，永祥股份营业总收入623.31亿元，同比增长225.87%；营业成本157.47亿元，同比增长120.34%；利润总额402.86亿元，同比增长297.11%。截至2023年9月底，永祥股份资产总额622.93亿元，所有者权益396.01亿元。2023年1—9月，永祥股份营业总收入377.92亿元，营业成本155.29亿元，利润总额216.30亿元。

采购方面，高纯晶硅产品成本中硅粉和电力能源占比较高。公司采用直接向生产商及部分经销商进货的采购模式，对部分有条件的原辅材料，公司建立了较为先进的电子商务采购平台进行招标采购。公司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。此外，公司还建立了原材料的安全储备制度，降低了原材料缺货风险。

硅粉采购方面，随着公司产能逐步释放，高纯晶硅产量保持增长，备货量不断增加，硅粉采购量亦快速上升。四川地区硅资源较为丰富，公司硅粉主要从周边地区进行采购，采购价格具有比较优势，2021年，受行业需求增加的影响，硅粉采购价格大幅上升；2022年硅粉价格有所回落，但仍处于较高水平。2020—2022年，随着业务规模扩大，公司生产用电采购金额亦持续大幅增长。2023年上半年硅粉价格回落。

采购结算方面，公司高纯晶硅业务采购结算方式主要为电汇和银行承兑汇票，与供应商之间通常采用现货现结。

表4 2020—2022年及2023年1—6月公司高纯晶硅原材料采购情况

项目	2020年			2021年			2022年			2023年1—6月		
	采购量 (万吨)	采购金额 (亿元)	采购均价 (万元/吨)	采购量 (万吨)	采购金额 (亿元)	采购均价 (万元/吨)	采购量 (万吨)	采购金额 (亿元)	采购均价 (万元/吨)	采购量 (万吨)	采购金额 (亿元)	采购均价 (万元/吨)
硅粉	10.16	12.01	1.18	12.28	29.13	2.37	28.42	62.82	2.21	19.05	33.44	1.76
电石	10.20	3.27	0.32	14.83	7.15	0.48	13.19	5.71	0.43	6.84	2.61	0.38

注：以上采购金额和采购均价均指含税额  
资料来源：公司提供



表 5 2020—2022 年及 2023 年 1—6 月公司生产用电采购情况

项目	2020 年			2021 年			2022 年			2023 年 1—6 月		
	采购量 (亿度)	采购金额 (亿元)	采购均价 (元/度)	采购量 (亿度)	采购金额 (亿元)	采购均价 (元/度)	采购量 (亿度)	采购金额 (亿元)	采购均价 (元/度)	采购量 (亿度)	采购金额 (亿元)	采购均价 (元/度)
生产用电	58.97	18.24	0.31	67.59	21.25	0.31	146.75	55.56	0.38	97.08	35.91	0.37

注：以上采购金额和采购均价均指含税额  
资料来源：公司提供

生产方面，公司拥有乐山、包头、保山三个生产基地。2020—2022年，随着生产基地扩建以及生产线技术改造的逐步完成，公司高纯晶硅产能持续大幅增长。截至2022年底，公司高纯晶硅产能规模已超过26.00万吨。截至2023年6月底，永祥股份还具有PVC产品12.00万吨/年、离子膜烧碱15.00万吨/年、水泥100.00万吨/年的产能规模。2022年，公司高纯晶硅产品单晶率超过99%，并已实现N型料的批量供货，N型料客户覆盖下游主流硅片厂商。2023年上半年，公司顺应市场需求变化，提升N型料市场供应，N型产品销量同比增长447%。公司持续提升精细化管理水平，有效提升和改善了生产指标。生产成本方面，2022年公司产品单位平均综合电耗同比下降10.70%，蒸汽消耗同比下降72.00%，硅粉消耗同比下降2.70%；根据公司半年报披露，截至2023年6月底，公司多晶硅生产成本降至4万元/吨以内。

销售方面，公司采用“长单框架+现货销售”的销售模式。公司大部分订单采用2~4年的长单，与长单客户签订框架协议，确定高纯晶硅的供应量，销售价格参照实际执行合同时的市价，保持与客户良好的合作关系；另外，公司部分产品

采用现货销售模式，价格随行就市。公司高纯晶硅业务的下游客户主要是国内硅片厂商。近年来，公司已与隆基绿能科技股份有限公司（以下简称“隆基股份”）、包头美科硅能源有限公司、TCL中环新能源科技股份有限公司（以下简称“中环股份”）和晶科能源股份有限公司（以下简称“晶科能源”）等企业达成长单采购协议，上述协议的签订有利于保障公司高纯晶硅产品订单的稳定性。2023年1—6月，随着市场供需关系的变化，高纯晶硅市场价格持续下降，公司高纯晶硅销售均价随之下降，未来若高纯晶硅价格持续下降，需关注高纯晶硅价格变动对公司利润水平的影响。

产销量方面，2020—2022年，受益于下游需求持续增加，公司高纯晶硅产量和销量持续大幅增长；受产业链供需错配影响，高纯晶硅产品供不应求，公司高纯晶硅产品销售均价持续大幅上涨；公司高纯晶硅产能利用率处于很高水平，产销率处于较高水平，两个指标表现良好。2023年上半年，随着新增高纯晶硅产能的释放，公司高纯晶硅的产销量均超过2022年全年产销量的50%以上，产销率维持在高水平。

表 6 2020—2022 年及 2023 年 1—6 月公司高纯晶硅产销情况

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 1—6 月
产能（万吨/年）	8.00	8.42	27.10	33.10
产量（万吨）	8.00	8.42	21.72	18.61
产能利用率（%）	8.62	10.93	26.69	112.44
销量（万吨）	107.74	129.91	122.91	17.77
产销率（%）	8.66	10.77	25.68	99.40
销售均价（含税）（万元/吨）	100.52	98.50	96.19	16.18

注：2023 年 1—6 月产能未年化产能，产能利用率计算时使用非年化产能  
资料来源：公司提供

## （2）太阳能电池片及组件

2020—2022年，公司太阳能电池产能、产量

和销量均持续大幅增长，产能利用率和产销率均处于较高水平，经营获现能力强。为顺应行

业一体化发展趋势，2022年下半年公司开始加大布局组件业务，营运资金需求增加。2023年上半年，公司太阳能电池片及组件产销量均超过2022年全年产销量的50%以上，但受行业影响，产品价格均大幅下降。

公司太阳能电池、组件及相关业务由全资子公司通威太阳能有限公司（以下简称“通威太阳能”）经营。

采购方面，对于日常生产所需的硅片、正银、铝浆、EVA、背板等主要原辅材料，通威太阳能直接向市场进行采购，其中硅片采购金额占成本比例在80%以上。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，

通威太阳能采取向发电厂直接购买和向国家电网有限公司及其下属企业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，通威太阳能主要采取招投标的模式进行采购，公司设有招投标管理小组，统一归口管理公司招标工作。

通威太阳能硅片主要从隆基绿能、晶科能源、中环股份以及协鑫科技等国内大型硅片生产厂商进行采购，与供应商合作情况稳定。

采购量方面，2020—2022年，随着公司产能及下游订单的增加，公司硅片和正银的采购量持续增长。采购价格方面，2020—2022年，公司硅片和正银的采购价格随行就市；随着硅料价格上涨，采购的硅片价格亦持续增长，公司太阳能电池片及组件生产成本同比增加。2023年上半年，随着市场供给的增加，硅片采购价格较2022年有所下降；正银采购价格随行就市。

表7 2020—2022年及2023年1—6月公司太阳能电池片主要原材料采购情况

项目：采购量	2020年	2021年	2022年	2023年1—6月
硅片（万片）	372131.06	406925.32	626540.11	457639.17
正银（吨）	329.73	439.85	489.31	301.46
项目：采购均价	2020年	2021年	2022年	2023年1—6月
硅片（元/片）	2.63	3.54	6.45	4.79
正银（元/千克）	5419.00	6076.57	5191.95	5442.17

注：以上采购均价指含税额  
资料来源：公司提供

生产方面，电池片表面物质的氧化效应使晶硅电池不适宜未经封装长时间保存，其理论最佳库存时间不超过45天。因此，公司根据市场变化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。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。公司电池片的转换效率、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，其中电池片转化效率最高已超过23%。成本控制方面，公司优化晶硅电池生产工艺和流程，在保证产品质量的同时提高公司的生产效率。

2020—2022年，随着公司通合项目、眉山一期、眉山二期、眉山三期、金堂一期、金堂二期等项目的陆续建成投产，公司太阳能电池产能持续大幅增长；产量随产能增加和下游订单的增加而持续大幅增长；产能利用率处于较高水平。

表 8 2020—2022 年及 2023 年 1—6 月公司太阳能电池片产销量情况

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 1—6 月
产能 (GW/年)	21.29	31.75	72.60	73.30
产量 (GW)	21.37	32.94	49.18	36.24
销量 (GW)	21.09	32.5	47.98	35.87
产能利用率 (%)	98.63	99.47	100.5	104.61
产销率 (%)	98.72	98.66	97.56	98.96
销售均价 (元/w)	0.76	0.93	1.21	1.00

注: 1. 计算产能利用率时, 产量不包含暂未转固、处于试生产状态产线的数据; 2. 计算产销率时, 产量包含暂未转固、处于试生产状态产线的数据; 3. 2023 年 1—6 月产能为年化产能; 2023 年 1—6 月计算产能利用率时产能未年化; 3. 销售均价为含税金额  
资料来源: 公司提供

销售方面, 通威太阳能下游客户主要是国内生产光伏组件的厂商。通威太阳能的太阳能电池片产品销售模式采用长、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。此外, 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。

结算方面, 公司采用现款现货模式, 以银行承兑汇票为主, 且原则上不接受期限在半年以上的票据, 回款风险较为可控, 经营获现能力强。

销量方面, 2020—2022 年, 公司太阳能电池片销量持续增长, 产销率维持在较高水平。销售价格方面, 2020—2022 年, 公司太阳能电池片受市场行情变化以及产品销售结构的变化等因素影响, 销售均价持续上涨。

公司自进入太阳能电池行业即同步配套了

部分组件产能, 并在此基础上保持对组件技术的研发跟进和市场开拓, 积累了一定的技术与市场基础。基于国家双碳目标要求, 顺应行业一体化发展趋势, 2022 年下半年公司开始加大布局组件业务。2020—2022 年, 得益于公司业务发展布局调整, 公司组件产能持续大幅增长; 得益于公司拓展市场和下游市场需求增加, 公司组件产量和销量均持续大幅增长, 产能利用率持续上升。2023 年上半年, 光伏行业产业链各环节积极扩产, 电池环节因技术发展致使扩张速度与产能释放相对滞后, 叠加上半年组件排产需求旺盛, 公司太阳能电池片产销率维持在很高水平; 但受市场影响, 电池片销售价格大幅下降。

2022 年, 公司陆续启动盐城、金堂、南通等组件项目建设, 按照项目投资规划, 预计 2023 年底公司组件产能将达到 80GW/年。对比太阳能电池片业务, 公司组件业务运营涉及信用账期, 未来随着此业务规模拓展, 需关注此业务对营运资金占用情况。

表 9 2020—2022 年及 2023 年 1—6 月公司组件产销量情况

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 1—6 月
产能 (GW/年)	1.66	2.90	4.50	14.00
产量 (GW)	1.23	2.51	4.74	9.98
销量 (GW)	1.07	2.43	7.94	8.97
产能利用率 (%)	71.22	84.64	105.43	63.70
产销率 (%)	87.21	96.95	75.68	89.78
销售均价 (元/w)	1.65	1.89	1.98	1.73

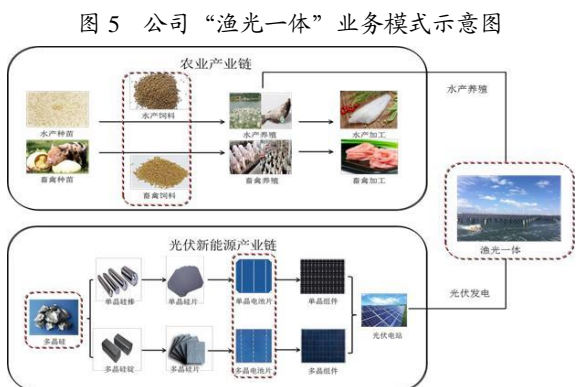
注: 1. 产量含代加工部分, 产销率计算时含委托加工的产量; 2. 销售均价为含税金额; 3. 计算产能利用率时, 产量不包含暂未转固、处于试生产状态产线的数据, 且不包含委托加工的产量; 4. 计算产销率时, 产量包含暂未转固、处于试生产状态产线的数据; 5. 2023 年 1—6 月产能为年化产能, 计算产能利用率时产能未年化  
资料来源: 公司提供

(3) 光伏电力

依托于“渔光一体”模式，公司光伏电站项目建设稳步推进。

公司光伏电力业务主要包括对光伏电站项目的开发、建设、运营和维护，“渔光一体”作为公司重点发展的业务模式，与水产饲料及养殖业务形成协同，在其光伏电站项目中所占比例较高，差异化竞争力明显。

截至2023年6月底，公司已建成以“渔光一体”为主的光伏电站52座，累计装机并网规模3.70GW，2023年上半年结算电量22.36亿度。随着光伏产业技术的进一步升级，公司后续将通过运用高效组件、柔性支架、自动化施工等方式，在系统化建设运营的基础上继续提升“渔光一体”发展模式的经济性，按照“成规模”“成集群”“成效益”的开发原则，推动更多“渔光一体”项目的落地。



资料来源：公司提供

3. 饲料、食品及相关业务

2020-2022年，除玉米外，公司饲料业务主要原材料采购量均呈增长态势，玉米和豆粕采购价格持续上涨，供应商集中度一般；公司饲料产能整体较为稳定，产能利用率处于较低水平；公司饲料产品销量和销售均价均持续增长，产销率处于较高水平。2023年上半年，公司该板块业务变化不大，水产饲料受下游需求减少的影响销量同比下降。

公司饲料业务主要包括水产饲料以及畜禽

饲料的生产及销售。

公司饲料业务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。公司饲料产品中，直接材料占生产成本的比重在90%以上。

公司饲料原料采购实行总部集中采购及分子公司自行采购相结合的管理模式。其中，集中采购占比达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。

采购价格方面，公司主要原材料采购价格随市场价格的变化而变化。2020-2022年，受国际贸易摩擦、主要原材料主产区产量下降、通货膨胀等多方面因素影响，玉米和豆粕市场价格持续上涨；原材料价格上升对公司营业成本控制造成一定压力。针对原材料价格波动风险，公司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，同时公司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。2023年上半年，俄乌战争、国际通胀、“厄尔尼诺”气候对大宗农产品价格走势影响以及人民币汇率波动，对原材料的市场价格影响较大。公司通过结合经营需求提前进行储备，并调整进口原材料采购等策略以降低原材料价格波动对生产成本的影响。

采购量方面，由于玉米采购价格持续上升，公司对产品配方进行调整，增加了小麦、稻谷、麸皮等其他能量原材料的使用量。受此影响，2020-2022年，公司玉米的采购量整体有所下降；2021年公司进口鱼粉和国产鱼粉采购量均有所增加，主要系鱼粉价格下跌，性价比增加导致用量大幅增加，同时叠加饲料销量增加所致；2022年公司进口鱼粉和国产鱼粉采购量均有所增加，主要系饲料销量增加所致。2023年上半年，公司根据市场行情对部分原材料提前采购储备。



表 10 2020—2022 年及 2023 年 1—6 月公司饲料产品主要原材料采购情况

采购价格（元/吨）	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 1—6 月	2020—2022 年年均复合变化情况（%）
玉米	2185.15	2692.07	2904.11	2936.14	15.28
豆粕	2964.24	3608.66	4470.59	4290.73	22.81
小麦	2277.56	2634.10	2953.72	2842.53	13.88
进口鱼粉	10295.73	10036.14	11665.37	12593.71	6.44
国产鱼粉	9026.68	8890.30	10755.52	11788.18	9.16
采购量（万吨）	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 1—6 月	--
玉米	130.73	63.37	91.83	53.76	-16.19
豆粕	107.74	101.76	117.23	49.20	4.31
小麦	18.90	55.54	31.54	21.72	29.18
进口鱼粉	6.76	8.29	16.73	7.14	57.32
国产鱼粉	8.25	9.36	15.75	4.60	38.17

注：以上金额均指含税额  
资料来源：公司提供

结算方面，目前生产原料的采购主要采用货到付款的方式，付款方式以电汇为主，主要采用现款现货方式结算。

采购集中度方面，2020—2022年，公司饲料板块前五大供应商采购情况见下表，公司采购集中度一般，对单一供应商依赖程度低。

表 11 2020—2022 年公司饲料板块前五大供应商情况

年度	供应商	采购金额（亿元）	占比（%）
2020 年	供应商 1	9.79	6.68
	供应商 2	5.97	4.07
	供应商 3	5.75	3.93
	供应商 4	5.28	3.61
	供应商 5	4.67	3.19
	<b>合计</b>	<b>31.47</b>	<b>21.48</b>
2021 年	供应商 1	14.51	8.09
	供应商 2	9.30	5.19
	供应商 3	8.09	4.51
	供应商 4	6.58	3.67
	供应商 5	5.74	3.20
	<b>合计</b>	<b>44.22</b>	<b>24.66</b>
2022 年	供应商 1	21.96	7.95
	供应商 2	12.69	4.59
	供应商 3	9.40	3.40
	供应商 4	8.47	3.07
	供应商 5	5.81	2.10
	<b>合计</b>	<b>58.33</b>	<b>21.11</b>

资料来源：公司提供，联合资信整理

生产工艺方面，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，专业生产各类水产以及禽畜饲

料。截至2022年底，公司拥有80余家涉及饲料业务的分/子公司，采取就地生产，建立周边销售覆盖的经营模式，为养殖户提供有效的技术、金融等配套服务。



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、病指数以及耐运输指数，产品质量处于行业前列。

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，提升了生产管理效率。

产能方面，2020—2022年，公司饲料产能整体较为稳定；产量方面，在销售需求增长带动下，公司饲料产量持续增长；产能利用率方面，公司产能利用率持续提升，但仍处于较低水平，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，正常生产状态下，水产饲料行业涉及产能利用率平均水平在30%~40%左右。

表 12 2020—2022 年及 2023 年 1—6 月公司饲料产品产销情况

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 1—6 月	2020—2022 年年均复合变化情况 (%)
产量 (万吨)	525.03	537.69	643.36	338.91	10.70
产能 (万吨)	1282.47	1148.73	1178.34	568.41	-4.15
产能利用率 (%)	40.94	46.81	54.60	50.52	--
销量 (万吨)	524.92	551.59	719.40	336.47	17.07
销售均价 (元/吨)	3552.16	4123.90	4501.18	4523.45	12.57
产销率 (%)	99.98	102.59	97.54	99.28	--

注：1. 销售均价为不含税金额；2. 2023 年 1—6 月产能未年化；3. 上表产量中包含委外加工的产量 51.74 万吨，产能利用率计算中扣除委外加工的产量；4. 公司产销率计算中扣除贸易销量 51 万吨

资料来源：公司提供

销售方面，公司采用经销商和养殖户直销相结合的销售模式。2021 年起，公司调整“公司-经销商-养殖户”营销模式，聚焦养殖终端层面，采用产品质量为核心的事件营销、主场营销等新型营销方式。截至 2023 年 6 月底，公司共拥有经销商 14000 余个，经销商较为分散，销售集中度很低，经销商销售收入占比超过 72%。

结算方面，公司主要采用现款现货模式，战略客户给予一定账期。同时，公司还通过下属通威农业融资担保有限公司以及合作融资平台为养殖户及经销商提供银行担保及贷款等金融服务，截至 2023 年 6 月底，公司对养殖户及经销商的担保余额为 1.68 亿元。

销量方面，2020—2022 年，公司饲料产品销量持续增加，主要系公司产品优势较强以及高端产品需求增加所致。销售价格方面，2020—2022 年，受原材料价格持续上升以及高端产品占比提高的影响，公司饲料产品销售均价持续增长。产销率方面，公司饲料产品产销率维持在较高水平。

2023 年上半年，受持续性鱼价低迷及倒春

寒天气推迟投苗影响，水产饲料销量同比略有下降。

销售集中度方面，2020—2022 年，公司饲料业务前五大客户销售额占比分别为 3.15%、3.48%和 11.89%，销售集中度较低。2022 年因新增战略客户天邦食品股份有限公司，前五大客户收入较过往年份增加，故前五大客户销售额占比有所提高。

食品业务方面，公司食品及加工业务主要包括水产养殖以及禽畜屠宰、加工等，在四川、海南等地均有水产、畜禽食品加工基地，加工业务生产模式基本为以销定产。2022 年，公司水产品加工与流通实现销售收入 8.82 亿元，旗下鲜活鱼品牌“通威鱼”产品系列丰富，品质不断提升，养殖基地获得“有机认证”与“无抗认证”，“一鱼一码，扫码追溯”实现从源头到餐桌的全过程质量安全监督。2023 年上半年，公司水产品加工与流通实现销售收入 3.39 亿元，同比减少 13.30%，水产品出口贸易收入同比减少 21.26%。种苗业务方面，2023 年上半年，公司斑节对虾种苗，销量增幅 102.37%，在区域市场

市占 30% 以上。

#### 4. 在建和拟建项目

公司在建项目投资规模较大，面临一定投资压力。

截至 2023 年 6 月底，公司主要在建项目情况如下。公司主要在建项目预计总投资金额为 400.20 亿元，尚需投资 254.30 亿元，投资规模较大，面临一定投资压力。

表 13 截至 2023 年 6 月底公司主要在建项目情况（单位：亿元）

项目名称	计划投资额	累计投资额	未来投资计划		预计完工时间
			2023 年 7-12 月	2024 年	
光伏科技 15GW 单晶拉棒切方项目	44.05	35.46	0.00	0.00	分批投产，剩余投资额未来暂无计划
永祥能源科技一期 12 万吨高纯晶硅项目	60.00	57.76	2.00	0.00	2023 年 9 月
云南通威二期 20 万吨高纯晶硅绿色能源项目	100.00	28.28	10.00	60.00	2024 年 6 月
彭山太阳能一期 16GW 高效晶硅电池项目	60.00	25.08	18.00	17.32	2023 年 10 月
盐城太阳能 25GW 高效光伏组件制造基地项目	40.00	25.16	15.00	0.00	2023 年 7 月
南通太阳能 25GW 高效光伏组件制造基地项目	40.00	1.78	25.00	13.44	2024 年 6 月
内蒙硅能源一期 20 万吨高纯晶硅及配套项目	100.20	7.84	45.20	47.10	2024 年 6 月
<b>合计</b>	<b>400.20</b>	<b>145.90</b>	<b>115.20</b>	<b>137.86</b>	--

注：未来投资计划按照付款维度统计  
资料来源：公司提供

根据公司发布的《关于高纯晶硅和太阳能电池业务发展规划实施进展及后续规划的公告》，公司根据光伏行业未来发展预期和公司自身竞争力判断，规划 2024—2026 年高纯晶硅、太阳能电池累计产能规模分别达到 80~100 万吨、130~150GW。

#### 5. 经营效率

2020—2022 年，公司整体经营效率较高。

2020—2022 年，公司销售债权周转次数和总资产周转次数均明显提高；存货周转次数持续下降，但处于较高水平。

表 14 2020—2022 年公司经营效率情况

指标	2020 年	2021 年	2022 年
销售债权周转次数（次）	4.96	4.67	7.93
存货周转次数（次）	14.13	10.86	10.56
总资产周转次数（次）	0.80	0.83	1.22

资料来源：公司财报，联合资信整理

#### 6. 未来发展

公司未来主营业务方向清晰，发展规划整体定位明确，有利于其核心竞争力的持续提升。

公司发展战略是建立世界级安全食品供应商和清洁能源运营商；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规模化

优势，适应行业发展趋势，坚持光伏新能源板块和农牧板块的专业化、规模化、产业化进程，优化完善各自产业链，促进公司持续、稳健发展，实现公司“为了生活更美好”的愿景目标。

饲料业务方面，聚焦饲料业务的专业化和规模化，通过海外建厂、国内外并购等外延式发展和内生式增长，实现产业稳定发展。在水产饲料业务为主的基础上，公司利用水产饲料的季节性周期，探索与大型养殖公司的在畜禽料方面的配套加工合作模式，提升饲料业务规模和市场占有率。

水产养殖方面，基于公司多年来积累的水产饲料资源（养殖资源、渠道资源），借助公司“渔光一体”复合增效模式，大力发展“公司+农户”的水产养殖运营新方式，探索和开发设施化、标准化渔业养殖，有计划地重点开展以虾为主的优质海产品、特种水产品的工厂化养殖，提升水产养殖的自动化、智能化水平和环保标准，推动传统渔业向现代化渔业转型升级，建立领先的全程可追溯安全水产品生产基地。

水产品加工及贸易方面，公司加快推进水产品深加工与贸易业务，围绕“三鱼一虾”和“一品牌一平台一市场”的增长发展模式，梳理从养

殖端到消费端的产业链条；发挥“通威鱼”品牌优势，在鲜活鱼产品市场开拓的基础上，聚焦“罗非鱼、乌鱼、叉尾鲷、盐田虾”等核心水产品运营，沿养殖—批发—零售—消费端路径拓展，实现养殖、生产、加工、贸易等业务的全覆盖。

光伏能源板块，公司未来将继续扩大光伏制造重点环节规模优势，加快推广“渔光一体”协同发展模式，目标成为世界级清洁能源运营商。在光伏制造领域，公司充分发挥公司技术研发及成本管控能力，夯实公司在产品制造领域的领先地位；加快高纯晶硅产能扩张，把握进口替代及落后产能淘汰的时间窗口；在太阳能电池环节，把握行业集中度提升的机遇，不断扩大规模、成本领先优势；在组件环节，快速提升组件环节的产能规模与市场占有量，在国内外多个市场建立渠道与品牌优势，进入全球组件企业前列。

光伏发电领域，公司推广“渔光一体”发展模式；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“渔光共生”经济，构筑饲料、安全水产品生产和绿色新能源开发为一体的经营模式，建立公司差异化核心竞争力。

## 八、财务分析

### 1. 财务概况

公司提供了2020—2022年财务报告，四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）对上述财务报告进行了审计，均出具了标准无保留意见的审计结论；公司2023年三季度报未经审计。公司财务报表按照财政部颁布的《企业会计准则—基本准则》和各项有关规定编制。

合并范围方面，2020年，公司合并范围内新

增子公司4家，不再纳入合并范围的子公司5家；2021年，公司设立沈阳通威生物科技有限公司；2022年，公司投资新设10家一级子公司，注销2家一级子公司并有55家一级子公司划转为二级子公司。截至2022年底，公司纳入合并报表范围一级子公司合计37家。2023年1—6月，公司新纳入合并范围一级子公司1家，注销一级子公司1家，处置一级子公司1家，6家一级子公司转为孙公司。截至2023年6月底，公司纳入合并报表范围一级子公司合计30家。公司新增或减少子公司规模不大，财务数据可比性较强。

截至2022年底，公司合并资产总额1452.44亿元，所有者权益732.45亿元（含少数股东权益124.48亿元）；2022年，公司实现营业总收入1424.23亿元，利润总额383.39亿元。

截至2023年9月底，公司合并资产总额1681.74亿元，所有者权益764.91亿元（含少数股东权益122.46亿元）；2023年1—9月，公司实现营业总收入1114.21亿元，利润总额247.32亿元。

### 2. 资产质量

2020—2022年底，公司资产规模持续大幅增长。截至2022年底，公司资产结构相对均衡；资产中货币资金、应付票据等现金类资产和固定资产占比高；截至2023年9月底，随着公司经营规模的扩大，以及硅料、组件在建项目的持续投入，公司资产规模较上年底增长。

2020—2022年底，公司资产规模持续大幅增长，年均复合增长50.35%。截至2022年底，公司合并资产总额较上年底增长64.58%，主要系流动资产增加所致。其中，流动资产占51.99%，非流动资产占48.01%。公司资产结构相对均衡，流动资产占比较上年底上升较快。

表 15 2020—2022 年底及 2023 年 9 月底公司资产主要构成（单位：亿元、%）

科目	2020 年底		2021 年底		2022 年底		2023 年 9 月底	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
<b>流动资产</b>	<b>255.92</b>	<b>39.83</b>	<b>287.49</b>	<b>32.58</b>	<b>755.11</b>	<b>51.99</b>	<b>745.70</b>	<b>44.34</b>
货币资金	62.64	24.48	30.02	10.44	368.42	48.79	275.28	36.92
交易性金融资产	15.32	5.99	0.11	0.04	42.99	5.69	100.86	13.52
应收账款	10.69	4.18	29.16	10.14	45.01	5.96	72.47	9.72

应收款项融资	97.12	37.95	114.07	39.68	130.66	17.30	150.06	20.12
存货	27.73	10.84	56.83	19.77	110.03	14.57	89.39	11.99
<b>非流动资产</b>	<b>386.60</b>	<b>60.17</b>	<b>595.01</b>	<b>67.42</b>	<b>697.33</b>	<b>48.01</b>	<b>936.03</b>	<b>55.66</b>
固定资产	298.19	77.13	372.94	62.68	532.92	76.42	0.00	0.00
在建工程	29.33	7.59	102.76	17.27	37.52	5.38	0.00	0.00
使用权资产	0.00	0.00	43.76	7.35	40.63	5.83	41.39	4.42
<b>资产总额</b>	<b>642.52</b>	<b>100.00</b>	<b>882.50</b>	<b>100.00</b>	<b>1452.44</b>	<b>100.00</b>	<b>1681.74</b>	<b>100.00</b>

注：流动资产和非流动资产占比为占资产总额的比例；流动资产科目占比=流动资产科目/流动资产合计；非流动资产科目占比=非流动资产科目/非流动资产合计  
资料来源：公司财务报告，联合资信整理

### （1）流动资产

2020—2022年底，公司流动资产规模持续大幅增长，年均复合增长71.77%。截至2022年底，公司流动资产较上年底增长162.65%，主要系货币资金和交易性金融资产增加所致。公司流动资产主要由货币资金、交易性金融资产、应收账款、应收款项融资和存货构成。

2020—2022年底，公司货币资金波动增长，年均复合增长142.51%。截至2022年底，公司货币资金368.42亿元，较上年底增长11.27倍，主要系公司业务增长和收到“通22转债”（2022年3月18日上市，发行规模120.00亿元，其到期日期为2028年2月24日）募集资金所致。货币资金中有0.25亿元受限资金，受限比例为0.07%，主要为为融资及经营提供的保证，受限比例很低。

2020—2022年底，公司交易性金融资产波动增长，年均复合增长67.51%。截至2022年底，公司交易性金融资产较上年底增加42.88亿元，主要系购买的银行结构性存款及理财产品增加所致。

2020—2022年底，公司应收账款持续增长，年均复合增长105.17%。截至2022年底，公司应收账款账面价值较上年底增长54.39%，主要系农牧及组件业务给予战略客户一定账期所致。应收账款账龄以1年以内（占78.90%）为主，累计计提坏账3.04亿元；应收账款前五大欠款方合计金额为29.14亿元，占比为60.64%，集中度较高。

2020—2022年底，公司应收款项融资持续增长，年均复合增长15.99%。截至2022年底，公司应收款项融资较上年底增长14.55%，主要系业务增长所致。2019年以来公司与合作银行开

展票据池业务。公司及子公司在收到银行承兑汇票后质押给银行，形成票据池的质押额度，公司及子公司可以质押额度为限开具新的银行承兑汇票用于支付供应商货款等。质押票据到期兑付后存入保证金账户，仍可与尚未到期的质押票据共同形成质押额度，额度可滚动使用。同时，公司可使用新收到的银行承兑汇票将保证金置换。

2020—2022年底，公司存货持续增长，年均复合增长99.19%。截至2022年底，公司存货较上年底增长93.61%，主要系业务规模扩大、海外业务拓展、原材料价格上涨导致库存商品、发出商品、原材料增加所致。存货主要由原材料（占35.05%）、库存商品（占30.28%）和发出商品（占22.58%）构成，累计计提跌价准备4.59亿元，计提比例为4.01%，计提比例较低，若未来其价格大幅下跌，公司存在一定的存货跌价风险。

### （2）非流动资产

2020—2022年底，公司非流动资产规模持续增长，年均复合增长34.30%。截至2022年底，公司非流动资产较上年底增长17.20%，公司非流动资产主要由固定资产、在建工程和使用权资产构成。

2020—2022年底，公司固定资产持续增长，年均复合增长33.69%。截至2022年底，公司固定资产较上年底增长42.90%，主要系光伏新能源板块在建工程转入所致。固定资产主要由房屋及建筑物（占24.64%）、机器设备（占53.54%）和光伏发电设备（占21.13%）构成，累计计提折旧130.71亿元；固定资产成新率78.23%，成新率尚可。2022年，公司发生固定资产报废损失11.90



亿元，主要系公司为适应市场需求对部分小尺寸太阳能电池片生产线进行升级改造，对改造过程中拆除且无法继续使用的设备进行报废处理所致；经评估，公司小尺寸太阳能电池片生产线等的可回收金额低于账面价值，合计计提固定资产减值准备15.83亿元。

2020—2022年底，公司在建工程波动增长，年均复合增长13.11%。截至2022年底，公司在建工程较上年底下降63.48%，主要系永祥光伏科技15GW单晶拉棒切方项目、云南通威一期5万吨高纯晶硅项目、通合15GW高效太阳能电池项目和其他零星工程部分转入固定资产所致。

公司自2021年1月1日起执行新租赁准则，新增使用权资产。截至2022年底，公司使用权资产较上年底下降7.15%，主要系原融资租赁下租入机器设备于租赁到期后公司取得机器设备所有权或提前行使优先购买权后转入固定资产所致。

截至2023年6月底，公司受限资产情况见下表，受限比例低。

表 16 截至 2023 年 6 月底公司资产受限情况

项目	期末账面价值	占比 (%)	受限原因
货币资金	0.21	0.01	融资及经营保证金
应收款项融资	91.79	5.97	为公司开具银行承兑汇票提供质押
应收账款	9.01	0.59	为公司融资提供抵押
固定资产	46.61	3.03	为公司融资提供抵押
无形资产	3.42	0.22	为公司融资提供抵押
投资性房地产	0.71	0.05	为公司融资提供抵押
合同资产	3.88	0.25	为公司融资提供抵押
使用权资产	4.77	0.31	为公司融资提供抵押
合计	160.40	10.43	--

资料来源：公司财务报告，联合资信整理

截至2023年9月底，公司合并资产总额1681.74亿元，较上年底增长15.79%；应收账款账面价值72.47亿元，较上年底增长60.99%，主要系组件业务扩大及光伏电站应收补贴增加所致；在建工程171.41亿元，较上年底增长328.81%，主要系硅料、组件在建项目投入增加

所致。其中，流动资产占44.34%，非流动资产占55.66%。公司资产结构相对均衡，非流动资产较上年底占比上升较快。

### 3. 资本结构

#### (1) 所有者权益

2020—2022年底，公司所有者权益持续增长；未分配利润占归属于母公司所有者权益的比重较高，所有者权益结构稳定性一般。截至2023年9月底，公司所有者权益小幅增加，所有者权益结构稳定性一般。

2020—2022年底，公司所有者权益持续增长，年均复合增长52.38%。截至2022年底，公司所有者权益732.45亿元，较上年底增长75.83%，主要系未分配利润增加所致。其中，归属于母公司所有者权益占比为83.01%，少数股东权益占比为16.99%。在归属于母公司所有者权益中，实收资本、资本公积、其他综合收益和未分配利润分别占7.40%、26.55%、-0.18%和58.97%。归属母公司所有者权益中未分配利润占比较大，权益结构稳定性一般。

截至2023年9月底，公司所有者权益764.91亿元，较上年底增长4.43%。其中，归属于母公司所有者权益占比为83.99%，少数股东权益占比为16.01%。所有者权益结构较上年底变化不大。

根据公司2023年5月发布的《关于调整2022年度利润分配预案的提示性公告》，公司合计拟派发现金红利128.67亿元，股权登记日为2023年5月31日，占期末未分配利润的50.01%。

#### (2) 负债

2020—2022年底，公司负债规模持续增长，非流动负债占比上升较快；随着经营规模的扩大，公司债务持续增长，债务结构以长期债务为主，债务负担尚可。截至2023年9月底，随着采购业务增加，应付款项增加；随着硅料、组件产能的持续投入，长期借款的增加，公司负债较上年底有所增长。债务规模进一步增加，债务负担有所加重，但在合理范围内。

2020—2022 年底,公司负债规模持续增长,年均复合增长 48.37%。截至 2022 年底,公司负债总额较上年底增长 54.53%,主要系非流动负

债增加所致。其中,流动负债占 50.50%,非流动负债占 49.50%。公司负债结构相对均衡,非流动负债占比上升较快。

表 17 2020—2022 年底及 2023 年 9 月底公司负债主要构成(单位:亿元、%)

科目	2020 年		2021 年		2022 年		2023 年 9 月	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
<b>流动负债</b>	<b>223.81</b>	<b>68.43</b>	<b>283.60</b>	<b>60.87</b>	<b>363.57</b>	<b>50.50</b>	<b>455.05</b>	<b>49.63</b>
应付票据	94.12	42.05	99.58	35.11	88.51	24.35	123.04	27.04
应付账款	39.17	17.50	81.51	28.74	110.18	30.31	167.01	36.70
应付职工薪酬	7.36	3.29	13.89	4.90	31.41	8.64	25.90	5.69
应交税费	2.20	0.98	8.16	2.88	29.74	8.18	12.82	2.82
其他应付款	7.44	3.32	7.62	2.69	21.43	5.89	25.36	5.57
一年内到期的非流动负债	25.34	11.32	24.87	8.77	22.12	6.08	27.96	6.14
合同负债	23.03	10.29	31.12	10.97	54.06	14.87	57.29	12.59
<b>非流动负债</b>	<b>103.27</b>	<b>31.57</b>	<b>182.34</b>	<b>39.13</b>	<b>356.41</b>	<b>49.50</b>	<b>461.77</b>	<b>50.37</b>
长期借款	62.97	60.97	114.41	62.75	154.09	43.23	249.99	54.14
应付债券	4.10	3.97	4.10	2.25	102.77	28.83	105.77	22.90
租赁负债	0.00	0.00	25.01	13.71	29.07	8.16	32.12	6.96
长期应付职工薪酬	0.00	0.00	6.50	3.56	38.06	10.68	37.71	8.17
<b>负债总额</b>	<b>327.08</b>	<b>100.00</b>	<b>465.93</b>	<b>100.00</b>	<b>719.99</b>	<b>100.00</b>	<b>916.83</b>	<b>100.00</b>

注:流动负债和非流动负债占比为占负债总额的比例;流动负债科目占比=流动负债科目/流动负债合计;非流动负债科目占比=非流动负债科目/非流动负债合计  
资料来源:公司财务报告,联合资信整理

2020—2022 年底,公司流动负债持续增长,年均复合增长 27.46%。截至 2022 年底,公司流动负债较上年底增长 28.20%,主要系应付账款和合同负债增加所致。公司流动负债主要由应付票据、应付账款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、一年内到期的非流动负债和合同负债构成。

2020—2022 年底,公司应付票据波动下降,年均复合下降 3.02%。截至 2022 年底,公司应付票据较上年底下降 11.11%,主要系使用的银行承兑汇票减少所致。

2020—2022 年底,公司应付账款持续增长,年均复合增长 67.71%。截至 2022 年底,公司应付账款较上年底增长 35.17%,主要系经营规模扩大,采购业务增加所致。应付账款账龄以 1 年以内(占 83.12%)为主。

2020—2022 年底,公司应付职工薪酬持续增长,年均复合增长 106.53%。截至 2022 年底,公司应付职工薪酬较上年底增长 126.18%,主要系公司业绩增长,应付工资、奖金、津贴和补

贴增加所致。

2020—2022 年底,公司应交税费持续增长,年均复合增长 267.33%。截至 2022 年底,公司应交税费较上年底增长 264.48%,主要系利润总额大幅增长,应交的企业所得税增加所致。

2020—2022 年底,公司其他应付款持续增长,年均复合增长 69.75%。截至 2022 年底,公司其他应付款较上年底增长 181.33%,主要系保证金及押金增加所致。

2020—2022 年底,公司一年内到期的非流动负债持续下降,年均复合下降 6.56%。截至 2022 年底,公司一年内到期的非流动负债较上年底下降 11.05%,主要系 1 年内到期的长期应付款减少所致。

2020—2022 年底,公司合同负债持续增长,年均复合增长 53.22%。截至 2022 年底,公司合同负债较上年底增长 73.71%,主要系经营规模扩大,光伏板块预收客户货款增加所致。

2020—2022 年底，公司非流动负债持续增长，年均复合增长 85.77%。截至 2022 年底，公司非流动负债较上年底增长 95.47%，主要系长期借款和应付债券增加所致。公司非流动负债主要由长期借款、应付债券和长期应付职工薪酬构成。

2020—2022 年底，公司长期借款持续增长，年均复合增长 56.44%。截至 2022 年底，公司长期借款较上年底增长 34.68%，主要系为匹配光伏项目的较长投资期限，公司增加长期借款规模所致；长期借款主要由保证借款（占 57.94%）、信用借款（占 15.43%）和抵押+质押+保证借款（占 11.57%）构成。从期限分布看，2023 年到期的占 7.55%，2024 年到期的占 36.00%，2025 年到期的占 30.91%，2026 年及以后到期的占 25.53%，长期借款到期期限分布较均衡。

2020—2022 年底，公司应付债券持续增长，年均复合增长 400.60%。截至 2022 年底，公司应付债券 102.77 亿元，较上年底增加了 98.66 亿元，主要系发行了“通 22 转债”所致。

截至 2021 年底，公司增加租赁负债，主要系会计政策变更所致。截至 2022 年底，公司租赁负债较上年底增长 16.24%，主要系业务规模增加所致。

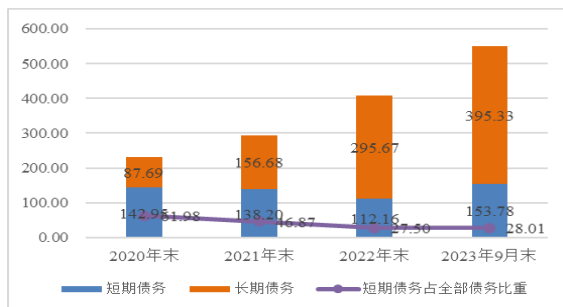
截至 2021 年底，公司新增长期应付职工薪酬，系一年以后支付的奖金。截至 2022 年底，公司长期应付职工薪酬较上年底增长 485.61%，主要系业务增长，对应的奖金激励增加所致。

截至 2023 年 9 月底，公司负债总额 916.83 亿元，较上年底增长 27.34%；应付票据及应付账款较上年底均大幅增长，主要系业务规模扩大，采购业务增加所致；公司长期借款 249.99 亿元，较上年底增长 62.23%，主要系投资规模扩大，融资结构调整所致。其中，流动负债占 49.63%，非流动负债占 50.37%。公司流动负债与非流动负债相对均衡，负债结构较上年底变化不大。

有息债务方面，2020—2022 年底，随着经营规模的扩大，公司全部债务持续增长，年均复合增长 32.97%。截至 2022 年底，公司全部债务 407.82 亿元，较上年底增长 38.30%，主要系长期债务增加所致。债务结构方面，短期债务占 27.50%，长期债务占 72.50%，以长期债务为主。其中，短期债务 112.16 亿元，较上年底下降 18.85%，主要系短期借款和应付票据减少所致；长期债务 295.67 亿元，较上年底增长 88.71%，主要系应付债券和长期借款增加所致。从债务指标来看，2020—2022 年底，公司资产负债率波动下降；全部债务资本化比率持续下降；长期债务资本化比率持续增长。公司债务负担尚可。

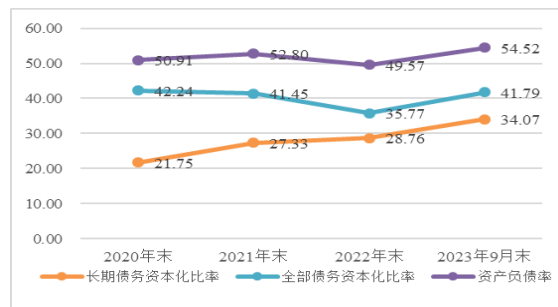
截至 2023 年 9 月底，公司全部债务 549.11 亿元，较上年底增长 34.64%，主要系长期借款增加所致。债务结构方面，以长期债务为主。从债务指标来看，截至 2023 年 9 月底，公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率较上年底均有所上升。公司债务负担较上年底有所加重，但尚在合理范围。

图 6 2020 - 2022 年底及 2023 年 9 月底公司债务结构  
(单位: 亿元、%)



资料来源: 公司财务报告, 联合资信整理

图 7 2020 - 2022 年底及 2023 年 9 月底公司债务杠杆水平



资料来源: 公司财务报告, 联合资信整理

#### 4. 盈利能力

2020-2022年，公司营业总收入和利润总额均持续增长，期间费用控制能力尚可；盈利指标表现良好。2023年1-9月，公司利润总额大幅增长。

2020-2022年，公司营业总收入持续增长，年均复合增长79.51%；利润总额持续增长，年均复合增长199.51%。具体分析详见本报告“八、经营分析”。

从期间费用看，2020-2022年，公司费用总额持续增长，年均复合增长63.26%。2022年，公司费用总额为114.56亿元，同比增长75.18%，主要系管理费用和销售费用增加所致。从构成看，公司销售费用、管理费用、研发费用和财务费用占比分别为12.52%、68.68%、12.78%和6.02%。其中，销售费用为14.35亿元，同比增长56.13%，主要系职工薪酬和预计产品质量保证损失增加所致；管理费用为78.68亿元，同比增长166.92%，主要系职工薪酬增加所致；研发费用为14.64亿元，同比下降28.07%，主要系会计政策变更影响所致；财务费用为6.89亿元，同比增长8.16%，主要系发行可转换债券计提利息费用增加所致。2020-2022年，公司期间费用率<sup>2</sup>分别为9.72%、10.30%和8.04%，波动下降，低于同期营业利润率指标且差距明显拉大，期间费用控制能力尚可。

2020年，公司对外转让成都通威实业有限公司（现已更名为成都奥腾置业有限公司）98%股权实现投资收益15.22亿元，2021年和2022年两年投资收益规模均较小，对利润影响不大，公司利润主要来自主营业务。

表 18 2020-2022 年及 2023 年 1-9 月公司盈利指标  
(单位: 亿元、%)

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 1-9 月
营业总收入	442.00	634.91	1424.23	1114.21
营业成本	366.48	459.18	880.60	787.49
费用总额	42.98	65.40	114.56	60.18
其中：销售费用	7.78	9.19	14.35	13.89
管理费用	18.09	29.48	78.68	32.05
研发费用	10.35	20.36	14.64	10.52

<sup>2</sup> 期间费用率=费用总额/营业总收入\*100%

财务费用	6.76	6.37	6.89	3.72
投资收益	15.69	0.43	-4.21	-1.38
利润总额	42.74	103.90	383.39	247.32
营业利润率	16.80	27.24	37.53	28.78
总资本收益率	8.05	13.57	29.43	--
净资产收益率	11.78	20.99	44.20	--

资料来源：公司财务报告，联合资信整理

盈利指标方面，2020-2022年，公司营业利润率、总资本收益率和净资产收益率均持续上升，盈利指标表现良好。

2023年1-9月，公司实现营业总收入1114.21亿元，同比增长9.15%，主要系公司新增产能释放，光伏产品出货量增加所致；但受行业内供需关系变化影响，光伏产品市场价格持续下降，营业利润率为28.78%，同比下降9.20个百分点，利润总额247.32亿元，同比下降19.92%。

#### 5. 现金流

2020-2022年，公司经营现金保持净流入状态，净流入量持续增长，现金收入比持续上升；投资活动现金保持净流出状态，净流出量持续增长，筹资前活动现金由净流出转为净流入；筹资活动现金保持净流入状态。2023年1-9月，公司经营现金持续净流入，随着在建项目的持续投入，筹资活动前现金流量净额仍为净流出，公司存在融资需求。

表 19 公司现金流量情况

(单位: 亿元)

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 1-9 月
经营活动现金流入小计	386.42	582.98	1346.80	1143.25
经营活动现金流出小计	356.17	506.80	908.62	933.00
<b>经营活动现金流量净额</b>	<b>30.25</b>	<b>76.18</b>	<b>438.18</b>	<b>210.25</b>
投资活动现金流入小计	28.95	55.49	161.76	166.43
投资活动现金流出小计	76.35	191.40	369.82	446.10
<b>投资活动现金流量净额</b>	<b>-47.40</b>	<b>-135.91</b>	<b>-208.06</b>	<b>-279.66</b>
<b>筹资活动前现金流量净额</b>	<b>-17.15</b>	<b>-59.73</b>	<b>230.12</b>	<b>-69.41</b>
筹资活动现金流入小计	219.50	162.47	268.06	163.58
筹资活动现金流出小计	161.55	133.45	175.60	241.27
<b>筹资活动现金流量净额</b>	<b>57.95</b>	<b>29.02</b>	<b>92.46</b>	<b>-77.69</b>
<b>现金收入比 (%)</b>	<b>84.71</b>	<b>89.04</b>	<b>91.12</b>	<b>100.40</b>

资料来源：公司财务报告，联合资信整理



从经营活动来看，2020—2022年，随着经营规模扩大，公司经营活动现金流入和经营活动现金流出持续增长，年均复合增长率分别为86.69%和59.72%。综上，2020—2022年，公司经营活动现金流入净额持续大幅增长，年均复合增长280.60%；公司现金收入比持续上升，收入实现质量有所改善。

从投资活动来看，2020—2022年，公司投资活动现金流入持续增长，年均复合增长136.38%，主要为收回投资所收到的现金及投资收益；投资活动现金流出持续增长，年均复合增长120.08%，主要系公司积极推进光伏板块相关项目建设，机器设备、工程施工等采购支出较多所致。综上，2020—2022年，公司投资活动现金持续净流出。

2020—2022年，公司筹资活动前现金由净流出转为净流入，自身经营获现解决了部分投资资金需求。公司尚需投资规模较大，仍需关注自身经营获现对投资活动的支持情况。

从筹资活动来看，2020—2022年，公司筹资活动现金流入波动增长，年均复合增长10.51%；筹资活动现金流出波动增长，年均复合增长4.26%。综上，2020—2022年，公司筹资活动现金净额波动增长，年均复合增长26.31%。

2023年1—9月，公司经营活动产生的现金流量净额为210.25亿元，投资活动产生的现金流量净额为-279.66亿元，筹资活动产生的现金流量净额为-77.69亿元。

## 6. 偿债指标

**公司短期偿债能力指标和长期偿债能力指标表现良好；未使用银行授信额度较大，间接融资渠道畅通；公司是A股上市公司，具备直接融资渠道。**

表 20 公司偿债指标

项目	项目	2020年	2021年	2022年
短期偿债能力	流动比率（%）	114.35	101.37	207.69
	速动比率（%）	101.96	81.33	177.43
	经营现金/流动负债（%）	13.52	26.86	120.52
	经营现金/短期债务（倍）	0.21	0.55	3.91
	现金类资产/短期债务（倍）	1.26	1.16	5.05

长期偿债能力	EBITDA（亿元）	74.35	145.51	451.05
	全部债务/EBITDA（倍）	3.10	2.03	0.90
	经营现金/全部债务（倍）	0.13	0.26	1.07
	EBITDA/利息支出（倍）	10.43	15.17	36.45
	经营现金/利息支出（倍）	4.24	7.94	35.41

注：经营现金指经营活动现金流量净额，下同

资料来源：公司财务报告，联合资信整理

从短期偿债指标看，2020—2022年底，公司流动比率和速动比率波动上升，流动资产、速动资产对流动负债的保障程度明显改善。2020—2022年，公司经营现金流动负债比率和经营现金短期债务比率均持续上升。2020—2022年底，公司现金类资产短期债务比波动上升，公司现金类资产对短期债务的保障程度高。

从长期偿债指标看，2020—2022年，公司EBITDA持续增长。从构成看，2022年公司EBITDA主要由折旧（占11.61%）、利润总额（占85.00%）构成。2020—2022年，公司EBITDA利息倍数持续上升，EBITDA对利息的覆盖程度很高；公司全部债务/EBITDA持续下降，EBITDA对全部债务的覆盖程度持续改善；经营现金/全部债务、经营现金/利息支出指标均持续上升，经营现金对全部债务和利息支出的保障程度高。

对外担保方面，公司通过下属的通威农业融资担保有限公司（以下简称“农业担保公司”）以及合作融资平台为养殖户购买通威饲料及农户安装户用光伏电站向金融机构借款提供担保。截至2024年2月底，公司为合营、联营公司提供担保实际余额为0.26亿元，上述担保均无逾期；公司为战略合作客户提供担保实际余额为0.41亿元，上述担保均无逾期；农业担保公司为其他客户提供担保的担保责任余额为1.69亿元，上述担保均无逾期。

未决诉讼方面，截至2023年9月底，公司无重大未决诉讼。

银行授信方面，截至2023年9月底，公司合并口径共计获得银行授信额度944.49亿元，其中未使用授信额度为600.80亿元；公司本部口径共计获得银行授信额度425.48亿元，其中未使用授信额度为282.73亿元；公司间接融资渠道畅通；公司是A股上市公司，具备直接融资渠道。

## 7. 公司本部财务分析

公司本部一定程度上承担了控股平台职能。截至 2022 年底，公司本部资产总额、负债总额较上年底均大幅增长，货币资金充裕；受益于未分配利润增加，公司本部所有者权益规模有所增长。2022 年，公司本部营业总收入及经营性现金流净额规模较小，利润主要来源于投资收益。

截至 2022 年底，公司本部资产总额 877.14 亿元，较上年底增长 94.66%，主要系流动资产增加所致。其中，流动资产 617.34 亿元（占 70.38%），非流动资产 259.79 亿元（占 29.62%）。从构成看，流动资产主要由货币资金（占 56.69%）、交易性金融资产（占 6.95%）和其他应收款（占 36.27%）构成；非流动资产主要由长期应收款（占 17.10%）和长期股权投资（占 81.53%）构成。截至 2022 年底，公司本部货币资金为 349.97 亿元。

截至 2022 年底，公司本部负债总额 494.83 亿元，较上年底增长 238.26%，主要系长期借款和应付债券增加所致。其中，流动负债 312.28 亿元（占 63.11%），非流动负债 182.55 亿元（占 36.89%）。从构成看，流动负债主要由其他应付款（合计）（占 97.01%）构成；非流动负债主要由长期借款（占 36.57%）和应付债券（占 56.30%）构成。公司本部 2022 年底资产负债率为 56.41%，较 2021 年底提高 23.95 个百分点。

截至 2022 年底，公司本部全部债务 178.37 亿元。其中，短期债务占 4.41%、长期债务占 95.59%。截至 2022 年底，公司本部短期债务为 7.87 亿元。截至 2022 年底，公司本部全部债务资本化比率 31.81%，公司本部债务负担尚可。

截至 2022 年底，公司本部所有者权益为 382.31 亿元，较上年底增长 25.63%，主要系未分配利润增加所致。在公司本部所有者权益中，实收资本为 45.02 亿元（占 11.78%）、资本公积合计 170.98 亿元（占 44.72%）、未分配利润合计 122.52 亿元（占 32.05%）、盈余公积合计 24.07 亿元（占 6.30%）。

2022 年，母公司营业总收入为 33.67 亿元，利润总额为 99.24 亿元。同期，公司本部投资收益为 108.06 亿元。

现金流方面，2022 年，公司本部经营活动现金流净额为 3.39 亿元，投资活动现金流净额 18.46 亿元，筹资活动现金流净额 292.26 亿元。

截至 2022 年底，公司本部资产、负债、所有者权益分别占合并口径的 60.39%、68.73% 和 52.20%，全部债务占合并口径的 43.74%。2022 年，公司本部营业总收入占合并口径的 2.36%，利润总额占合并口径的 25.88%。

## 九、本期中期票据偿还能力分析

本期中期票据的发行对公司债务结构影响不大；公司经营活动现金净流量和 EBITDA 对本期中期票据保护能力很强。

### 1. 本期中期票据对公司现有债务的影响

公司本期债券发行规模为 5.00 亿元，分别占公司 2023 年 9 月底长期债务和全部债务的 1.26% 和 0.91%，对公司现有债务结构影响不大。以 2023 年 9 月底财务数据为基础，本期债券发行后，在其他因素不变的情况下，公司的资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别由 54.52%、41.79% 和 34.07% 上升至 54.65%、42.01% 和 34.36%，公司负债水平有所上升，债务负担有所加重。

### 2. 本期中期票据偿还能力分析

截至 2022 年底，公司现金类资产为 566.58 亿元，为本期债券发行额度（5.00 亿元）的 113.32 倍；2022 年公司经营活动产生的现金流入、经营活动现金流净额和 EBITDA 分别为 1346.80 亿元、438.18 亿元和 451.05 亿元，为本期债券发行额度（5.00 亿元）的 269.36 倍、87.64 倍和 90.21 倍。

表 21 本期中期票据偿还能力测算

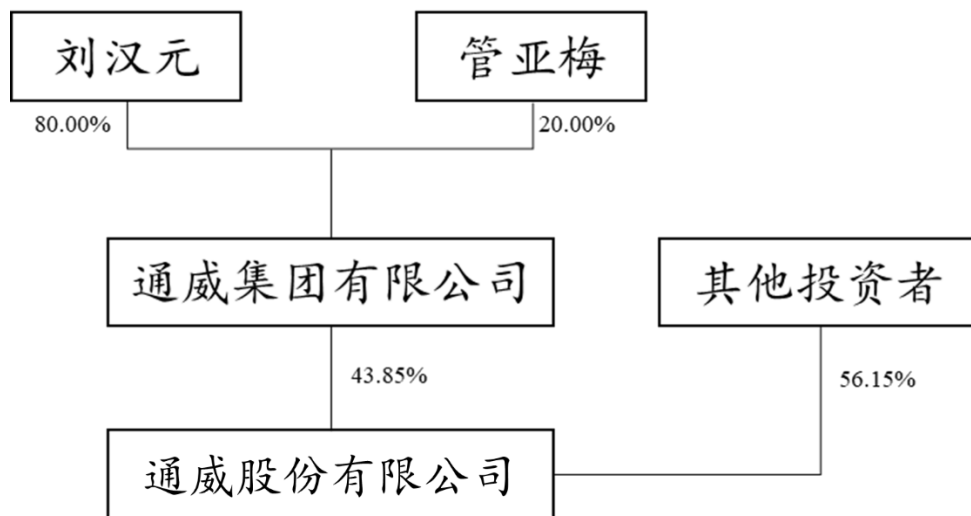
项目	2022 年
发行后长期债务*（亿元）	300.67
经营现金流入/发行后长期债务（倍）	4.48
经营现金/发行后长期债务（倍）	1.46
发行后长期债务/EBITDA（倍）	0.67

注：发行后长期债务为将本期中期票据发行额度计入后测算的长期债务总额  
资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

## 十、结论

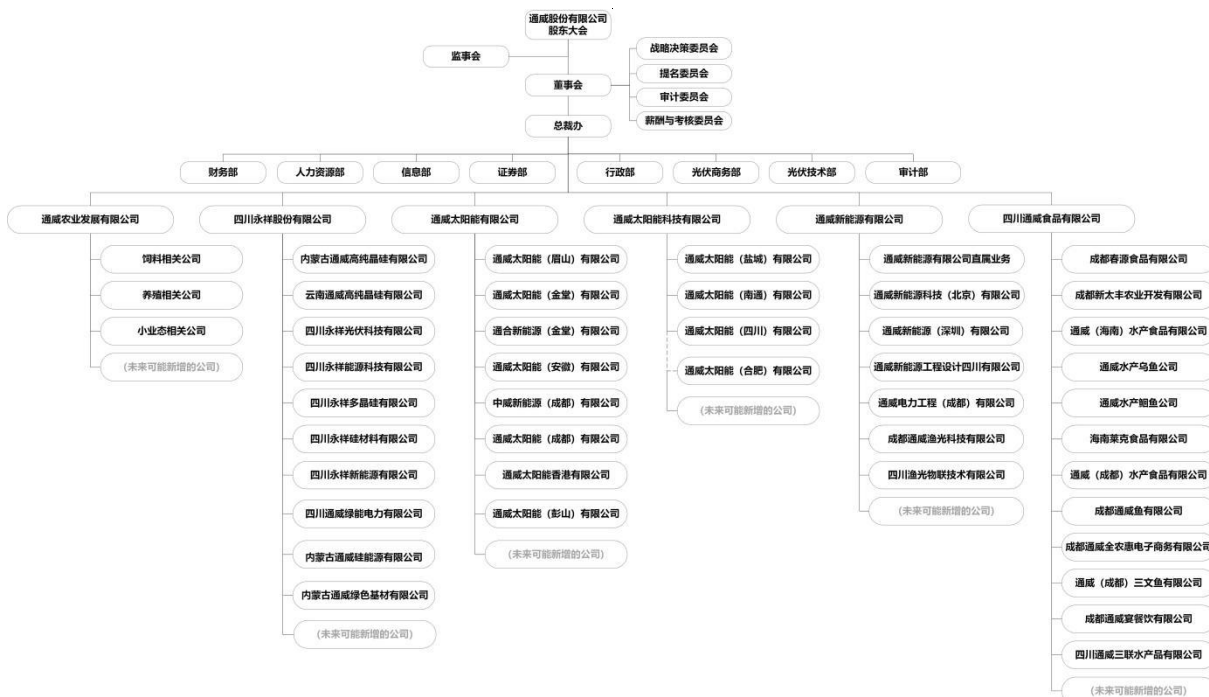
基于对公司经营风险、财务风险等方面的综合分析评估,联合资信确定公司主体长期信用等级为 AAA, 本期中期票据信用等级为 AAA, 评级展望为稳定。

附件 1-1 截至 2023 年 9 月底通威股份有限公司股权结构图



资料来源：公司提供

附件 1-2 截至 2023 年 9 月底通威股份有限公司组织架构图



注：通威太阳能科技有限公司曾用名通威太阳能(海南)有限公司，2023年4月变更为现名  
资料来源：公司提供



**附件 1-3 截至 2023 年 6 月底通威股份有限公司一级子公司情况**

序号	子公司名称	简称	下设子公司(家)	持股比例(%)	表决权比例(%)
1	四川永祥股份有限公司	永祥股份	11	100.00	100.00
2	通威太阳能（合肥）有限公司	合肥太阳能	--	100.00	100.00
3	通威太阳能有限公司	通威太阳能	8	100.00	100.00
4	通威新能源有限公司	通威新能源	109	100.00	100.00
5	通威太阳能科技有限公司	太阳能科技	3	100.00	100.00
6	通威太阳能（新加坡）私人有限公司	新加坡太阳能	3	100.00	100.00
7	四川通威食品有限公司	四川食品	11	80.00	80.00
8	通威农业发展有限公司	通威农发	75	100.00	100.00
9	攀枝花通威饲料有限公司	攀枝花通威	--	100.00	100.00
10	枣庄通威饲料有限公司	枣庄饲料	--	100.00	100.00
11	南宁通威饲料有限公司	南宁饲料	--	100.00	100.00
12	黔西通威饲料有限公司	黔西饲料	--	100.00	100.00
13	宁夏银川通威饲料有限公司	银川饲料	--	100.00	100.00
14	四川省通广建设工程有限公司	通广建设	--	100.00	100.00
15	清远通威饲料有限公司	清远饲料	--	100.00	100.00
16	成都通威渔光科技有限公司	成都渔光科技	--	100.00	100.00
17	沈阳通威生物科技有限公司	沈阳生物	--	100.00	100.00
18	浙江通威太阳能科技有限公司	浙江太阳能	--	100.00	100.00
19	四川省春源生态养殖有限责任公司	春源养殖	--	100.00	100.00
20	四川渔光物联技术有限公司	渔光物联	--	60.00	60.00
21	佛山市南海通威水产科技有限公司	佛山科技	--	100.00	100.00
22	合肥通威生物科技有限公司	合肥生物	--	100.00	100.00
23	绍兴通威生物科技有限公司	绍兴生物	--	100.00	100.00
24	惠州通威生物科技有限公司	惠州生物	--	100.00	100.00
25	常德通威生物科技有限公司	常德生物	--	100.00	100.00
26	黄冈通威生物科技有限公司	黄冈生物	--	100.00	100.00
27	南昌通威饲料有限公司	南昌饲料	--	100.00	100.00
28	成都通威生物科技有限公司	成都生物	--	100.00	100.00
29	佛山通威饲料有限公司	佛山通威	--	100.00	100.00
30	淄博通威食品有限公司	淄博食品	--	100.00	100.00

注：1. 通威实业（西藏）有限公司 2022 年纳入了合并报表范围，于 2022 年 6 月该公司注销；2. 2022 年 4 月通威太阳能（海南）有限公司更名为通威太阳能科技有限公司

资料来源：公司半年报

**附件 2-1 主要财务数据及指标 (合并口径)**

项 目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 9 月
<b>财务数据</b>				
现金类资产 (亿元)	180.39	159.96	566.58	537.53
资产总额 (亿元)	642.52	882.50	1452.44	1681.74
所有者权益 (亿元)	315.44	416.57	732.45	764.91
短期债务 (亿元)	142.95	138.20	112.16	153.78
长期债务 (亿元)	87.69	156.68	295.67	395.33
全部债务 (亿元)	230.64	294.88	407.82	549.11
营业总收入 (亿元)	442.00	634.91	1424.23	1114.21
利润总额 (亿元)	42.74	103.90	383.39	247.32
EBITDA (亿元)	74.35	145.51	451.05	--
经营性净现金流 (亿元)	30.25	76.18	438.18	210.25
<b>财务指标</b>				
销售债权周转次数 (次)	4.96	4.67	7.93	--
存货周转次数 (次)	14.13	10.86	10.56	--
总资产周转次数 (次)	0.80	0.83	1.22	--
现金收入比 (%)	84.71	89.04	91.12	100.40
营业利润率 (%)	16.80	27.24	37.53	28.78
总资本收益率 (%)	8.05	13.57	29.43	--
净资产收益率 (%)	11.78	20.99	44.20	--
长期债务资本化比率 (%)	21.75	27.33	28.76	34.07
全部债务资本化比率 (%)	42.24	41.45	35.77	41.79
资产负债率 (%)	50.91	52.80	49.57	54.52
流动比率 (%)	114.35	101.37	207.69	163.87
速动比率 (%)	101.96	81.33	177.43	144.23
经营现金流动负债比 (%)	13.52	26.86	120.52	--
现金短期债务比 (倍)	1.26	1.16	5.05	3.50
EBITDA 利息倍数 (倍)	10.43	15.17	36.45	--
全部债务/EBITDA (倍)	3.10	2.03	0.90	--

注: 1. 上表中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异, 系四舍五入造成; 除特别说明外, 均指人民币; 2. 本报告将长期应付款中的债务部分计入长期债务核算; 3. 2023 年 1-9 月财务数据未经审计, 相关指标计算未年化  
 资料来源: 公司财务报告及提供资料, 联合资信整理

**附件 2-2 主要财务数据及指标** (公司本部/母公司口径)

项 目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 9 月
<b>财务数据</b>				
现金类资产 (亿元)	70.00	20.80	393.24	367.69
资产总额 (亿元)	380.91	450.61	877.14	956.94
所有者权益 (亿元)	266.25	304.32	382.31	445.95
短期债务 (亿元)	25.70	13.91	7.87	8.04
长期债务 (亿元)	38.15	46.53	170.50	210.23
全部债务 (亿元)	63.85	60.44	178.37	218.27
营业总收入 (亿元)	41.92	47.45	33.67	0.08
利润总额 (亿元)	36.11	48.96	99.24	192.30
EBITDA (亿元)	--	--	--	--
经营性净现金流 (亿元)	3.08	1.09	3.39	3.39
<b>财务指标</b>				
销售债权周转次数 (次)	30.31	42.64	36.14	--
存货周转次数 (次)	13.95	16.66	21.64	--
总资产周转次数 (次)	0.12	0.11	0.05	--
现金收入比 (%)	103.69	99.46	99.22	100.47
营业利润率 (%)	12.97	12.59	11.22	36.78
总资本收益率 (%)	11.86	14.37	19.58	--
净资产收益率 (%)	13.57	16.09	25.96	--
长期债务资本化比率 (%)	12.53	13.26	30.84	32.04
全部债务资本化比率 (%)	19.34	16.57	31.81	32.86
资产负债率 (%)	30.10	32.46	56.41	53.40
流动比率 (%)	292.82	254.40	197.69	230.08
速动比率 (%)	289.35	251.51	197.64	230.02
经营现金流动负债比 (%)	4.54	1.20	1.09	--
现金短期债务比 (倍)	2.72	1.49	49.98	45.72
EBITDA 利息倍数 (倍)	--	--	--	--
全部债务/EBITDA (倍)	--	--	--	--

注: 1. 上表中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异, 系四舍五入造成; 除特别说明外, 均指人民币; 2. 2023 年 1-9 月财务数据未经审计, 相关指标计算未年化

资料来源: 公司财务报告及提供资料, 联合资信整理

### 附件 3 主要财务指标的计算公式

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

注: 现金类资产=货币资金+交易性金融资产+应收票据+应收款项融资中的应收票据

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

长期债务=长期借款+应付债券+租赁负债+其他长期债务

全部债务=短期债务+长期债务

EBITDA=利润总额+费用化利息支出+固定资产折旧+使用权资产折旧+摊销

利息支出=资本化利息支出+费用化利息支出



## 附件 4-1 主体长期信用等级设置及含义

联合资信主体长期信用等级划分为三等九级，符号表示为：AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC、C。除 AAA 级、CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

各信用等级符号代表了评级对象违约概率的高低和相对排序，信用等级由高到低反映了评级对象违约概率逐步增高，但不排除高信用等级评级对象违约的可能。

具体等级设置和含义如下表。

信用等级	含义
AAA	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
AA	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约概率很低
A	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约概率较低
BBB	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约概率一般
BB	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约概率较高
B	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约概率很高
CCC	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约概率极高
CC	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务
C	不能偿还债务

## 附件 4-2 中长期债券信用等级设置及含义

联合资信中长期债券信用等级设置及含义同主体长期信用等级。

## 附件 4-3 评级展望设置及含义

评级展望是对信用等级未来一年左右变化方向和可能性的评价。评级展望通常分为正面、负面、稳定、发展中等四种。

评级展望	含义
正面	存在较多有利因素，未来信用等级调升的可能性较大
稳定	信用状况稳定，未来保持信用等级的可能性较大
负面	存在较多不利因素，未来信用等级调降的可能性较大
发展中	特殊事项的影响因素尚不能明确评估，未来信用等级可能调升、调降或维持

## 联合资信评估股份有限公司关于 通威股份有限公司的跟踪评级安排

根据相关监管法规和联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）有关业务规范，联合资信将在通威股份有限公司（以下简称“公司”）信用评级有效期内持续进行跟踪评级。

贵公司应按联合资信跟踪评级资料清单的要求及时提供相关资料。联合资信将按照有关监管政策要求和委托评级合同约定在贵公司信用评级有效期内完成跟踪评级工作。

贵公司如发生重大变化，或发生可能对信用评级产生较大影响的重大事项，应及时通知联合资信并提供有关资料。

联合资信将密切关注贵公司的经营管理状况及外部经营环境等相关信息，如发现有重大变化，或出现可能对信用评级产生较大影响的事项时，联合资信将进行必要的调查，及时进行分析，据实确认或调整信用评级结果，出具跟踪评级报告，并按监管政策要求和委托评级合同约定报送及披露跟踪评级报告和结果。

如贵公司不能及时提供跟踪评级资料，或者出现监管政策规定、委托评级合同约定的其他情形，联合资信可以终止或撤销评级。