

股票简称：通威股份

股票代码：600438



通威股份有限公司  
公开发行 A 股可转换公司债券  
募集说明书

(注册地址：中国(四川)自由贸易试验区成都市高新区天府大道中段 588 号)

保荐机构（牵头主承销商）



联合主承销商



2022 年 2 月

## 声 明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其摘要不存在任何虚假、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证募集说明书及其摘要中财务会计报告真实、完整。

证券监督管理机构及其他政府部门对本次发行所作的任何决定，均不表明其对发行人所发行证券的价值或者投资人的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

## 重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意下列重大事项或风险因素，并认真阅读本募集说明书相关章节。

### 一、关于本次可转换公司债券符合发行条件的说明

根据《证券法》《上市公司证券发行管理办法》等相关法规规定，公司对申请公开发行可转换公司债券的资格和条件进行了认真审查，认为本公司符合关于公开发行可转换公司债券的各项资格和条件。

### 二、关于公司本次发行的可转债的信用评级

公司聘请中诚信国际为本次发行的可转债进行信用评级。中诚信国际评定通威股份有限公司主体信用等级为 AA+，评级展望为稳定，该级别反映了公司偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响较小，违约风险很低；评定“通威股份有限公司公开发行 A 股可转换公司债券”的债项信用等级为 AA+，该级别反映了本次债券的安全性很强，受不利经济环境的影响较小，违约风险很低。

在本次可转债存续期限内，中诚信国际将每年至少进行一次跟踪评级。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准变化等因素，导致本期可转债的信用评级级别变化，将会增大投资者的风险，对投资人的利益产生一定影响。

### 三、公司本次发行的可转债未提供担保

根据《上市公司证券发行管理办法》第二十条：“公开发行可转换公司债券，应当提供担保，但最近一期未经审计的净资产不低于人民币十五亿元的公司除外”。截至 2020 年 12 月 31 日，公司经审计的净资产为 315.44 亿元，不低于 15 亿元，符合不设担保的条件，因此本次发行的可转债未提供担保；截至 2021 年 6 月 30 日，公司未经审计的净资产为 344.40 亿元。如果本次可转债存续期间发生严重影响公司经营业绩和偿债能力的事件，本次可转债可能因未提供担保而增大风险。

## 四、关于公司的股利分配政策和现金分红比例

### （一）公司的股利分配政策

公司现行有效的《公司章程》对税后利润分配政策规定如下：

“第一百五十四条 公司利润分配政策为：

（一）利润分配的原则和形式

1、公司应树立回报股东的意识，重视对投资者的合理投资回报，在兼顾公司实际经营情况及可持续发展需求的情况下，尽力保持利润分配的连续性和稳定性。

2、公司可以采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润，现金方式优先于股票方式。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行股利分配。

公司在股本规模及股权结构合理、股本扩张与业绩增长同步的情况下，可以采用股票方式进行利润分配。公司采用股票方式进行利润分配时，应当以给予股东合理现金分红回报和维持适当股本规模为前提，并综合考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等因素。

3、存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（二）现金分红的条件

1、公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值，且实施现金分红不会影响公司日常经营及后续发展；

2、审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

3、公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。

（三）利润分配的比例及时间

原则上公司每会计年度进行一次利润分配，且最近三年公司以现金方式累计分配的利润原则上不少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十，如必要时，也可根据盈利情况及资金安排情况进行中期分红。

在现金分红条件的情形下，公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，提出差异化



的现金分红政策：

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在该次利润分配中所占比例最低应达到80%；

2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在该次利润分配中所占比例最低应达到40%；

3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在该次利润分配中所占比例最低应达到20%。

#### （四）利润分配的决策程序和机制

公司利润分配预案由董事会结合公司经营情况、盈利能力、未来发展等因素，在充分考虑公司资金需求及投资者回报诉求的情况下提出、拟定。在此过程中，公司应通过各种方式与投资者特别是中小投资者进行沟通与交流，充分听取广大投资者的意见和诉求，并及时答复投资者关心的问题。

独立董事应对利润分配预案发表明确的独立意见。预案经董事会审议通过后，方可提交至股东大会审议。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

公司当年盈利，董事会未作出现金利润分配预案的，公司应披露未进行现金分红的原因及未用于现金分红的资金留存公司的用途。独立董事应当对此发表独立意见。

#### （五）利润分配调整机制

如因外部环境或公司自身经营状况发生重大变化，公司需对利润分配政策进行调整的，应以股东权益保护为出发点，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定，有关调整利润分配政策的议案需经公司董事会审议后提交公司股东大会以特别决议方式审议通过。”

## （二）最近三年公司利润分配情况

公司2018年、2019年及2020年的利润分配情况如下：

单位：万元

年份	现金分红	归属于母公司所有者的净利润	现金分红占当期归属于母公司所有者的净利润的比例
2020年	108,487.31	360,792.34	30.07%
2019年	79,754.12	263,456.88	30.27%

2018年	62,117.96	201,874.60	30.77%
-------	-----------	------------	--------

公司最近三年以现金方式累计分配的利润共计250,359.39万元，占最近三年实现的年均可分配利润的90.92%。报告期内，公司留存利润主要用于项目建设及补充营运资金。

### （三）未分配利润的使用情况

为保持公司的可持续发展，公司历年滚存的未分配利润主要用于与主营业务相关的支出，继续投入公司生产经营，包括用于固定资产投资项目和补充流动资金等。

### （四）本次发行前利润分配政策

截至2021年6月30日，公司未分配利润为1,079,203.93万元（合并报表）。根据公司2020年度股东大会决议，因本次发行的可转换公司债券转股而增加的公司股票享有与原股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因可转换公司债券转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

## 五、特别风险提示

本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险：

### （一）募集资金投资项目的风险

#### 1、募集资金投资项目无法实现预期效益的风险

公司本次募集资金将主要投资于高纯晶硅、单晶拉棒切方业务的制造及技改项目。虽然公司基于光伏行业发展现状和技术发展趋势以及公司的技术和成本优势，对本次募集资金投资项目进行了慎重、充分的可行性研究论证，并在人才、技术、市场等方面进行了较充足准备。但由于可行性分析是基于当前市场环境等因素做出的，在募集资金投资项目实施过程中，公司面临着产业政策变化、市场环境变化、行业技术变化、客户需求变化等诸多不确定性因素。如果项目建成运

营后出现非预期的不利因素或公司不能有效开拓新市场,产能扩大后将存在一定的产品销售风险,从而导致募集资金投资项目可能无法实现预期效益。

## **2、募集资金投资项目达产后新增产能无法消化的风险**

本次募投项目达产后,每年将新增 10 万吨高纯晶硅及 15GW 单晶拉棒切方产能,新增产能规模较大。公司已经过充分的市场调研和可行性论证,但新增产能的消化需要依托于公司产品未来的竞争力、公司的销售拓展能力以及光伏行业的发展情况等,具有一定不确定性。同时,公司已针对新增产能的消化制定一系列的措施,但如果未来市场需求发生重大不利变化,将使公司面临新增产能不能完全消化的风险,并进而影响募集资金投资项目的收益实现。

## **3、募投项目新增固定资产折旧摊销的风险**

本次募投项目包含部分固定资产投资,预计项目建成后,公司每年将新增折旧摊销 77,477.50 万元。公司预计募投项目经济效益良好,但募投项目经济效益的实现需要一定时间,若项目实施过程中市场环境、产业政策等发生重大不利变化,募投项目效益不及预期,可能存在因资产折旧摊销大幅增加导致公司经营业绩受到影响的

## **4、募集资金投资项目土地落实的风险**

公司本次募集资金投资项目中,15GW 单晶拉棒切方项目部分用地正在履行相应土地出让程序,尚未取得土地证书。根据与相关主管部门的访谈及相应的投资协议、土地合规性审查意见书等,上述土地无法获得的风险很低。即便如此,公司仍无法完全避免相关土地出让程序较长,从而使公司面临一定的募集资金投资项目土地落实的风险。

## **(二) 与本次可转债相关的风险**

### **1、违约风险**

本次发行的可转债存续期为 6 年,每年付息一次,到期后一次性偿还本金和最后一年利息,如果在可转债存续期出现对公司经营管理和偿债能力有重大负面影响的事件,将有可能影响到债券利息和本金的兑付。

## **2、未提供担保的风险**

公司本次发行可转债，按相关规定符合不设担保的条件，因而未提供担保措施。如果可转债存续期间出现对公司经营管理和偿债能力有重大负面影响的事件，可转债可能因未提供担保而增加风险。

## **3、可转债价格波动的风险**

可转债是一种具有债券特性且附有股票期权的混合型证券，其二级市场价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、公司股票价格、赎回条款、回售条款和向下修正条款、投资者的预期等诸多因素的影响，这需要可转债的投资者具备一定的专业知识。

可转债在上市交易、转股等过程中，可转债的价格可能会出现异常波动或与其投资价值严重偏离的现象，从而可能使投资者遭受损失。为此，公司提醒投资者必须充分认识到债券市场和股票市场中可能遇到的风险，以便作出正确的投资决策。

## **4、发行可转债到期不能转股的风险**

股票价格不仅受公司盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济形势及政治、经济政策、投资者的投资偏好、投资项目预期收益等因素的影响。如果因公司股票价格走势低迷或可转债持有人的投资偏好等原因导致本次可转债到期未能实现转股，公司必须对未转股的可转债偿还本息，将会相应增加公司的财务费用负担和资金压力。

## **5、转股后摊薄每股收益和净资产收益率的风险**

本期可转债募集资金投资项目将在可转债存续期内逐渐产生收益，可转债进入转股期后，如果投资者在转股期内转股过快，将会在一定程度上摊薄公司的每股收益和净资产收益率，因此公司在转股期内可能面临每股收益和净资产收益率被摊薄的风险。

## **6、本次可转债转股的相关风险**

进入可转债转股期后，可转债投资者将主要面临以下与转股相关的风险：

(1) 本次可转债设有有条件赎回条款，在转股期内，如果达到赎回条件，公司有权按照面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债。如果公司行使有条件赎回的条款，可能促使可转债投资者提前转股，从而导致投资者面临可转债存续期缩短、未来利息收入减少的风险。

(2) 公司本次可转债发行方案规定：“在本次发行的可转债存续期间，当公司 A 股股票在任意连续三十个交易日中有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。”公司董事会将在本次可转债触及向下修正条件时，结合当时的市场状况等因素，分析并决定是否向股东大会提交转股价格向下修正方案，公司董事会并不必然向股东大会提出转股价格向下修正方案。因此，未来在可转债达到转股价格向下修正条件时，本次可转债的投资者可能面临公司董事会不及时提出或不提出转股价格向下修正议案的风险。

(3) 本次可转债设有转股价格向下修正条款，在可转债存续期间，当公司股票价格达到一定条件时，经股东大会批准后，公司可申请向下修正转股价格。但由于转股价格向下修正可能对原股东持股比例、净资产收益率和每股收益产生一定的潜在摊薄作用，可能存在转股价格向下修正议案未能通过股东大会批准的风险。

## **7、信用评级变化的风险**

中诚信国际对公司本次公开发行可转换公司债券进行了评级，公司主体信用等级、本次可转债的债项信用等级均为 AA+。在本期债券存续期限内，中诚信国际将持续关注公司经营环境的变化、经营或财务状况的重大事项等因素，出具跟踪评级报告。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准等因素变化，从而导致本期债券的信用评级级别发生不利变化，将会增大投资者的风险，对投资人的利益产生一定影响。

### **（三）重大疫情等不可抗力风险**

2020 年以来，新冠肺炎疫情陆续在中国、欧洲、美国、印度等全球主要经济体蔓延，为阻止疫情传播，各国纷纷采取限制人员流动、企业生产经营或贸易往来等措施积极应对。在此背景下，受全球经济活动减弱、人口流动减少或延后、企业大范围停工停产等因素的影响，下游光伏系统装机需求下降。虽然国内疫情已基本稳定，但如果此次疫情在全球范围内得不到有效控制，将给全球经济及光伏市场带来重大不利影响。尽管公司已采取各项措施积极应对，但仍无法完全排除后续疫情变化对公司生产经营产生不利影响的风险。

## **六、公司 2021 年度业绩预告情况**

2022 年 1 月 7 日，公司公告 2021 年度业绩预增公告。经公司财务部门初步测算，预计 2021 年实现归属于上市公司股东的净利润为 80-85 亿元、扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润为 80-85 亿元。根据业绩预告及目前情况所作的合理预计，公司 2021 年年报披露后，2019、2020、2021 年相关数据仍然符合公开发行可转换公司债券的发行条件。

## 目 录

<b>第一节 释义</b> .....	<b>13</b>
<b>第二节 本次发行概况</b> .....	<b>17</b>
一、公司基本情况 .....	17
二、本次发行基本情况 .....	17
三、本次发行的相关机构 .....	42
<b>第三节 风险因素</b> .....	<b>46</b>
一、市场风险 .....	46
二、经营管理风险 .....	49
三、财务风险 .....	50
四、募集资金投资项目的风险 .....	52
五、与本次可转债相关的风险 .....	53
六、其他风险 .....	55
<b>第四节 发行人基本情况</b> .....	<b>57</b>
一、公司发行前股本总额及前十名股东持股情况 .....	57
二、公司组织结构图及对其他企业的重要权益投资情况 .....	58
三、控股股东和实际控制人基本情况 .....	61
四、公司从事的主要业务、主要产品及用途 .....	63
五、公司所处行业的基本情况 .....	65
六、公司的竞争地位分析 .....	98
七、公司主营业务的具体情况 .....	105
八、公司环保、质量控制及安全生产情况 .....	115
九、公司主要固定资产及无形资产 .....	119
十、公司拥有的主要经营资质情况 .....	124
十一、发行人境外经营情况 .....	125
十二、自上市以来历次股本筹资、派现及净资产额变化情况 .....	127
十三、报告期内公司及控股股东、实际控制人所做出的重要承诺及承诺的履行情况 .....	128
十四、公司股利分配政策 .....	128



十五、公司最近三年发行的债券情况及资信评级情况 .....	130
十六、董事、监事和高级管理人员 .....	132
十七、最近五年被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况 .....	137
<b>第五节 同业竞争与关联交易 .....</b>	<b>138</b>
一、同业竞争情况 .....	138
二、关联交易情况 .....	139
<b>第六节 财务会计信息 .....</b>	<b>152</b>
一、最近三年财务报告的审计情况 .....	152
二、最近三年财务报表 .....	153
三、最近三年财务指标 .....	178
四、报告期非经常性损益明细表 .....	179
五、合并报表范围变化 .....	180
<b>第七节 管理层讨论与分析 .....</b>	<b>182</b>
一、财务状况分析 .....	182
二、盈利能力分析 .....	206
三、现金流量分析 .....	216
四、资本性支出分析 .....	218
五、重要的会计政策、会计估计变更及会计差错更正 .....	219
六、重大事项说明 .....	223
七、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析 .....	234
<b>第八节 本次募集资金运用 .....</b>	<b>235</b>
一、募集资金使用计划 .....	235
二、本次募集资金投资项目可行性分析 .....	235
三、本次募集资金的运用对公司经营管理和财务状况的影响 .....	255
<b>第九节 历次募集资金运用 .....</b>	<b>257</b>
一、前次募集资金的数额、资金到账时间以及存放情况 .....	257
二、前次募集资金的实际使用情况 .....	262
三、前次募集资金实际投资项目变更情况 .....	273
四、前次募集资金投资项目已对外转让或置换情况 .....	275

五、临时闲置募集资金情况 .....	276
六、尚未使用募集资金情况 .....	281
七、前次募集资金投资项目实现效益情况 .....	282
八、前次募集资金中以资产认购股份的，该资产运行情况 .....	287
九、会计师对前次募集资金运用出具的结论 .....	290
<b>第十节 董事及有关中介机构声明 .....</b>	<b>292</b>
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明 .....	292
二、保荐机构（主承销商）声明 .....	300
三、联合主承销声明 .....	302
四、律师事务所声明 .....	302
五、会计师事务所声明 .....	304
六、债券信用评级机构声明 .....	305
<b>第十一节 备查文件 .....</b>	<b>306</b>
一、备查文件内容 .....	306
二、备查文件查询时间及地点 .....	306
<b>附件一 发行人及其子公司拥有的主要房屋所有权证书/不动产权证书 .....</b>	<b>309</b>
<b>附件二 发行人及其子公司所拥有的主要专利情况 .....</b>	<b>340</b>
<b>附件三 发行人及其子公司所拥有的主要注册商标情况 .....</b>	<b>422</b>
<b>附件四 发行人及其子公司主要租赁资产情况 .....</b>	<b>459</b>
<b>附件五 发行人及其子公司拥有的主要计算机软件著作权登记证书 .....</b>	<b>476</b>
<b>附件六 发行人及其控股子公司的主要业务资质 .....</b>	<b>487</b>
<b>附件七 发行人及其子公司已取得土地使用权证/不动产权证书的主要土地情况 .....</b>	<b>495</b>

## 第一节 释义

本募集说明书中，除非文意另有所指，下列简称具有如下含义：

通威股份/发行人/公司	指	通威股份有限公司
通威集团	指	通威集团有限公司
永祥股份	指	四川永祥股份有限公司
永祥多晶硅	指	四川永祥多晶硅有限公司
永祥新能源	指	四川永祥新能源有限公司
内蒙古通威	指	内蒙古通威高纯晶硅有限公司
云南通威	指	云南通威高纯晶硅有限公司
合肥太阳能	指	通威太阳能（合肥）有限公司
通威太阳能	指	通威太阳能有限公司
成都太阳能	指	通威太阳能（成都）有限公司
安徽太阳能	指	通威太阳能（安徽）有限公司
眉山太阳能	指	通威太阳能（眉山）有限公司
金堂太阳能	指	通威太阳能（金堂）有限公司
通威新能源	指	通威新能源有限公司
成都信德	指	成都信德投资有限公司
新锐科技	指	成都新锐科技发展有限公司
通力建设	指	四川省通力建设工程有限公司
通威文化传媒	指	成都通威文化传媒有限公司
通宇物业	指	成都通宇物业管理有限公司
好主人	指	成都好主人宠物食品有限公司
成都通威置业	指	成都通威置业有限公司
通威置业有限	指	通威置业有限公司
通威地产	指	四川通威地产有限责任公司
眉山通威地产	指	眉山通威地产有限公司
全农惠	指	成都通威全农惠电子商务有限公司
绍兴通威九鼎	指	绍兴通威九鼎饲料有限公司
合肥通威九鼎	指	合肥通威九鼎饲料有限公司
茂名通威九鼎	指	茂名通威九鼎饲料有限公司
黄梅通威九鼎	指	黄梅通威九鼎饲料有限公司
连云港通威九鼎	指	连云港通威九鼎饲料有限公司

昆明通威九鼎	指	昆明通威九鼎饲料有限公司
新乡市通威九鼎	指	新乡市通威九鼎饲料有限公司
通威拜欧玛	指	通威拜欧玛（无锡）生物科技有限公司
珠海海为	指	珠海海为饲料有限公司
丽江隆基硅材料	指	丽江隆基硅材料有限公司
富云新能源	指	江苏沿海通威富云新能源有限公司
中威新能源	指	中威新能源（成都）有限公司
归谷公司	指	成都归谷环境科技有限责任公司
隆基股份	指	隆基绿能科技股份有限公司
中环股份	指	天津中环半导体股份有限公司
晶科能源	指	晶科能源股份有限公司
天合光能	指	天合光能股份有限公司
乐山二期高纯晶硅项目	指	光伏硅材料制造技改项目（二期高纯晶硅项目），本次发行募集资金投资项目之一
包头二期高纯晶硅项目	指	光伏硅材料制造项目（二期5万吨高纯晶硅项目），本次发行募集资金投资项目之一
高纯晶硅	指	高纯晶硅制备方法主要是先用碳还原 $\text{SiO}_2$ 成为 $\text{Si}$ ，用 $\text{HCL}$ 反应再提纯获得。
PERC/背钝化技术	指	钝化发射极背面接触技术，具体为通过在电池的后侧上添加一个电介质钝化层来提高转换效率。标准电池结构中更高的效率水平受限于光生电子重组的趋势。PERC 电池最大化跨越了 PN 结的电势梯度，这使得电子更稳定的流动，减少电子重组，以及更高的效率水平。
HJT 电池/异质结电池	指	异质结 (hetero-junction with intrinsic thin-layer, HJT) 太阳能电池的简称，HJT 结构就是在 P 型氢化非晶硅和 n 型氢化非晶硅与 n 型硅衬底之间增加一层非掺杂（本征）氢化非晶硅薄膜，采取该工艺措施后，改变了 PN 结的性能。
TOPCon	指	隧穿氧化层钝化接触电池，通过在电池表面制备一层超薄的隧穿氧化层和一层高掺杂的多晶硅薄层，二者共同形成了钝化接触结构，提升电池的开路电压和短路电流，从而提升电池的光电转换效率。
光伏电池片/太阳能电池	指	太阳能发电单元，也叫太阳能电池片，通过在一定衬底（如硅片、玻璃、陶瓷、不锈钢等）上生长各种薄膜，形成半导体 PN 结，把太阳能转换为电能，该技术 1954 年由贝尔实验室发明。
晶硅电池/晶硅电池片	指	以晶体硅为主要原材料制作而成的光伏电池片，主要包括单晶硅电池片和多晶硅电池片。
单晶硅电池	指	建立在高质量单晶硅材料和加工处理工艺基础上，一般采用表面织构化、发射区钝化、分区掺杂等技术开发的一种太阳能电池。

多晶硅电池	指	在衬底上沉积一层较薄的非晶硅层，将这层非晶硅层退火，得到较大的晶粒，然后再在这层籽晶上沉积厚的多晶硅薄膜制成的一种太阳能电池。
薄膜电池	指	通过溅射法、PECVD 法、LPCVD 等方法，在玻璃、金属或其他材料上制成特殊薄膜，经过不同的电池工艺过程制得单结和叠层太阳能电池的一种太阳能电池。
光伏电池组件/组件	指	由若干个太阳能发电单元通过串并联的方式组成，其功能是将功率较小的太阳能发电单元放大成为可单独使用的光电器件，可以单独使用为各类蓄电池充电，也可以多片串联或并联使用，并作为离网或并网太阳能供电系统的发电单元。
光伏发电系统	指	由光伏电池组件、充电控制器、蓄电池、安装支架和系统配线构成的作用同发电机的系统。
分布式光伏电站、分布式电站	指	发出电力在用户侧并网的光伏电站，主要供用户发自自用，并可实现余量上网。
InfoLink	指	一家以研究再生能源为主的市场调研公司。目前主要的研究领域为光伏产业，其子品牌 PV InfoLink 是光伏领域全球最主要的咨询机构之一。
PID	指	潜在电势诱导衰减，组件上面加上高强度负电压而使组件性能降低的现象。
TUV	指	德语 Technischer Überwachungs-Verein（技术监督协会）的缩写，其为德国官方授权的政府监督组织，经由政府授权和委托，进行工业设备和技术产品的安全认证及质量保证体系和环保体系的评估审核。
MCS	指	Microgeneration Certification Scheme 的缩写，MCS 认证是指英国微型发电产品认证。
W	指	瓦，功率单位
KW	指	千瓦，功率单位，1KW=1,000W
MW	指	兆瓦，功率单位，1MW=1,000KW
GW	指	吉瓦，功率单位，1GW=1,000MW
m <sup>2</sup>	指	平方米
decimals	指	孟加拉国的计量单位，1decimals 约等于 40.46 平方米
“365”水产养殖模式	指	公司提出的一种水产养殖模式，“3”是指选择三类不同生态作用的水产动物养殖在一个池塘系统；“6”是指六个高效健康养殖关键技术，分别为精准组合投喂、均衡增氧、藻菌调控、鱼病防御、“一技术”和底排污；“5”是指养殖增效 50%。
“6615”养猪模式	指	在低抗生素水平前提下，通过加强饲养管理和营养调控，有效解决乳仔猪腹泻问题，保障肠道健康，以科学的原料组合和营养平衡，结合中国现阶段的养殖特点，提炼出全新的养猪模式，确保养猪全程性价比更优。
“531 新政”	指	国家发展改革委、财政部、国家能源局于 2018 年 5 月 31 日联合发布的《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》

上交所	指	上海证券交易所
国家能源局	指	中华人民共和国能源局
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
CPIA	指	中国光伏行业协会
本次发行	指	通威股份公开发行 A 股可转换公司债券
本募集说明书	指	《通威股份有限公司公开发行 A 股可转换公司债券募集说明书》
报告期/最近三年及一期	指	2018 年、2019 年、2020 年及 2021 年 1-6 月
《公司章程》	指	《通威股份有限公司章程》
三会	指	股东大会、董事会和监事会
中国证监会/证监会	指	中国证券监督管理委员会
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
中信建投/保荐机构/主承销商/牵头主承销商	指	中信建投证券股份有限公司
主承销商/联合主承销商	指	华泰联合证券有限责任公司
律师/发行人律师/金杜律师	指	北京市金杜律师事务所
会计师/发行人会计师/四川华信	指	四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）
中诚信国际	指	中诚信国际信用评级有限责任公司

注：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存在差异，这些差异是由四舍五入造成，而非数据错误。

## 第二节 本次发行概况

### 一、公司基本情况

中文名称	通威股份有限公司
英文名称	Tongwei Co., Ltd.
法定代表人	谢毅
注册资本（股本）	4,501,548,184 元
注册地址	中国(四川)自由贸易试验区成都市高新区天府大道中段 588 号
股票简称	通威股份
股票代码	600438
股票上市地	上海证券交易所

### 二、本次发行基本情况

#### （一）核准情况

本次发行已经公司 2021 年 4 月 9 日召开的第七届董事会第十八次会议，以及公司 2021 年 5 月 7 日召开的 2020 年度股东大会审议通过。

2021 年 12 月 6 日，本次发行申请经中国证监会第十八届发行审核委员会 2021 年第 132 次工作会议审核通过。

2021 年 12 月 20 日，中国证监会出具《关于核准通威股份有限公司公开发行可转换公司债券的批复》（证监许可[2021]4028 号），核准公司本次可转换公司债券发行。

#### （二）本次发行基本条款

##### 1、本次发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券。该可转债及未来转换的 A 股股票将在上海证券交易所上市。

##### 2、发行规模



本次拟发行可转债总额为人民币 1,200,000.00 万元，发行规模 1,200 万手（12,000 万张）。

### 3、票面金额和发行价格

本次发行的可转债每张面值 100 元人民币，按面值发行。

### 4、债券期限

本次发行的可转债期限为发行之日起 6 年，即 2022 年 2 月 24 日（T 日）至 2028 年 2 月 23 日。

### 5、债券利率

本次发行的可转债票面利率具体为：第一年 0.20%、第二年 0.40%、第三年 0.60%、第四年 1.50%、第五年 1.80%、第六年 2.00%。

### 6、还本付息的期限和方式

本次发行的可转债采用每年付息一次的付息方式，到期归还本金和最后一年利息。

#### （1）年利息计算

计息年度的利息（以下简称“年利息”）指可转债持有人按持有的可转债票面总金额自可转债发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I=B \times i$

**I**：指年利息额；

**B**：指本次发行的可转债持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转债票面总金额；

**i**：指可转债当年票面利率。

#### （2）付息方式

①本次发行的可转债采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为可转债发行首日。

②付息日：每年的付息日为本次发行的可转债发行首日起每满一年的当日，如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个交易日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

③付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司 A 股股票的可转债，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

④可转债持有人所获得利息收入的应付税项由持有人承担。

## 7、转股期限

本次发行的可转债转股期自可转债发行结束之日（2022 年 3 月 2 日，即 T+4 日）起满 6 个月后的第 1 个交易日起至可转债到期日止，即 2022 年 9 月 2 日至 2028 年 2 月 23 日止（如遇法定节假日或休息日延至其后的第 1 个工作日；顺延期间付息款项不另计息）。

## 8、转股价格的确定及其调整

### （1）初始转股价格的确定依据

本次发行可转债的初始转股价格为 39.27 元/股，不低于募集说明书公告之日前二十个交易日公司 A 股普通股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司 A 股普通股股票交易均价。

前二十个交易日公司 A 股股票交易均价=前二十个交易日公司 A 股股票交易总额/该二十个交易日公司 A 股股票交易总量；前一个交易日公司 A 股股票交易均价=前一个交易日公司 A 股股票交易总额/该日公司 A 股股票交易总量。

### （2）转股价格的调整方式及计算公式

在本次发行之后，当公司因派送股票股利、转增股本、增发新股或配股、派送现金股利等情况（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本）使公司股份

发生变化时，将按下述公式进行转股价格的调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送股票股利或转增股本： $P1=P0/(1+n)$ ；

增发新股或配股： $P1=(P0+A \times k)/(1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P1=(P0+A \times k)/(1+n+k)$

派送现金股利： $P1=P0-D$ ；

上述三项同时进行： $P1=(P0-D+A \times k)/(1+n+k)$ 。

其中： $P0$  为调整前转股价， $n$  为派送股票股利或转增股本率， $k$  为增发新股或配股率， $A$  为增发新股价或配股价， $D$  为每股派送现金股利， $P1$  为调整后转股价。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在上海证券交易所网站（[www.sse.com.cn](http://www.sse.com.cn)）和中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登董事会决议公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股时期（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转债持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转债持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转债持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据届时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

## 9、转股价格向下修正条款

### （1）修正权限与修正幅度

在本次发行的可转债存续期间，当公司 A 股股票在任意连续三十个交易日中有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85% 时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于前述的股东大会召开日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价和前一个交易日公司 A 股股票交易均价。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

## （2）修正程序

如公司决定向下修正转股价格，公司将在上海证券交易所网站（[www.sse.com.cn](http://www.sse.com.cn)）和中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登相关公告，公告修正幅度和暂停转股期间等有关信息。从转股价格修正日起，开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。若转股价格修正日为转股申请日或之后，转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

## 10、转股股数确定方式

本次发行的可转债持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为：

$Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍。

其中：V 为可转债持有人申请转股的可转债票面总金额；P 为申请转股当日有效的转股价格。

转股时不足转换为一股的可转债余额，公司将按照上海证券交易所等部门的有关规定，在可转债持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该可转债余额及该余额所对应的当期应计利息（当期应计利息的计算方式参见第十一条赎回条款的相关内容）。

## 11、赎回条款

### （1）到期赎回条款

在本次发行的可转债到期后五个交易日内，公司将按债券面值的 109%（含最后一期利息）的价格赎回全部未转股的可转债。

## (2) 有条件赎回条款

在本次发行的可转债转股期内，如果公司 A 股股票连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价不低于当期转股价格的 130%（含 130%），或本次发行的可转债未转股余额不足人民币 3,000 万元时，公司有权按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t/365$

IA：指当期应计利息；

B：指本次发行的可转债持有人持有的可转债票面总金额；

i：指可转债当年票面利率；

t：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

## 12、回售条款

### (1) 有条件回售条款

在本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度，如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70% 时，可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按面值加上当期应计利息的价格回售给公司。若在上述交易日内发生过转股价格因发生送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

最后两个计息年度可转换公司债券持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权，可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

## （2）附加回售条款

若公司本次发行的可转换公司债券募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化，且该变化被中国证监会认定为改变募集资金用途的，可转换公司债券持有人享有一次回售的权利。可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息（当期应计利息的计算方式参见第十一条赎回条款的相关内容）价格回售给公司。持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，该次附加回售申报期内不实施回售的，不应再行使附加回售权。

## 13、转股年度有关股利的归属

因本次发行的可转换公司债券转股而增加的本公司股票享有与原股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因可转换公司债券转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

## 14、发行方式及发行对象

本次发行的可转债向公司在股权登记日收市后中国结算上海分公司登记在册的原股东优先配售，原股东优先配售后余额（含原股东放弃优先配售部分）通过上交所交易系统网上向社会公众投资者发售的方式进行，认购金额不足 120 亿元的部分（含中签投资者放弃缴款认购部分）由主承销商包销。网上发行每个账户最小认购单位为 1 手（10 张，1,000 元），每 1 手为一个申购单位，超过 1 手的必须是 1 手的整数倍，每个账户申购上限是 1,000 手（100 万元），如超过则该笔申购无效。

主承销商根据实际资金到账情况确定最终配售结果和包销金额，当包销比例超过本次发行总额的 30%时，公司、主承销商将协商是否采取中止发行措施，并

及时向中国证券监督管理委员会报告，如果中止发行，公告中止发行原因，并将  
在批文有效期内择机重启发行。

本次可转债的发行对象为：

(1) 向公司原股东优先配售：向公司在股权登记日（2022年2月23日，  
T-1日）收市后中国结算上海分公司登记在册的公司所有股东优先配售。

(2) 网上发行：持有上交所证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符  
合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。

(3) 本次发行的主承销商的自营账户不得参与本次申购。

### 15、向原 A 股股东配售的安排

本次发行的可转债给予原 A 股股东优先配售权。原股东可优先配售的可转  
债数量为其在股权登记日（2022年2月23日，T-1日）收市后登记在册的持有  
通威股份的普通股股份数量按每股配售 2.665 元面值可转债的比例计算可配售可  
转债金额，再按 1,000 元/手的比例转换为手数，每 1 手（10 张）为一个申购单  
位，即每股配售 0.002665 手可转债。原股东优先配售不足 1 手部分按照精确算  
法取整。

原股东除可参加优先配售外，还可在 T 日通过上交所交易系统参加优先配  
售后余额的网上申购。

根据公司持股 5% 以上的股东、董事、监事及高级管理人员出具的承诺函，  
除董事王晓辉、独立董事杜坤伦、独立董事王进、独立董事傅代国外，公司其他  
持股 5% 以上股东、董事、监事及高级管理人员均拟参与认购本次公开发行的可  
转换公司债券。

就本次可转债发行认购事项，上述不参与本次可转债认购的董事出具承诺如  
下：“（1）本人不存在参与认购公司本次可转债的计划或安排；（2）本人亦不  
会委托其他主体参与认购公司本次可转债；（3）若本人违反本承诺给公司和其他  
投资者造成损失的，本人将依法承担由此产生的法律责任。”



拟参与认购本次可转债的持股 5% 以上的股东、董事、监事及高级管理人员出具承诺如下：“（1）本人/本企业将根据相关法律法规之规定参加本次可转债的发行认购，除非公司启动本次可转债发行认购之日距本人/本企业最近一次直接或间接减持公司股票之日 6 个月以内；（2）自本承诺签署日至本次可转债发行完成后六个月内，本人/本企业不以任何方式减持本人/本企业直接或间接持有的公司股票及可转债，亦不存在任何减持计划；（3）若本人/本企业违反上述承诺而发生减持情况，因减持所得全部收益归上市公司所有，同时本人/本企业将依法承担因此产生的法律责任。”

经查询，自 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 7 月 31 日期间，公司持股 5% 以上的股东、现任董事、监事及高级管理人员减持情况如下：

股东名称/姓名	关联关系	减持日期	减持数量（股）	最新持股数（股）
通威集团	控股股东	2021.05.22	24,400,000	1,974,022,515
沈金竹	副总经理	2021.07.13	70,100	210,300
宋刚杰	副总经理	2021.07.13	93,700	331,375
杨仕贤	监事	2021.07.13	52,700	158,100
谢毅	董事长	2021.07.16	72,500	217,622

除上述减持情况外，自 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 7 月 31 日期间，公司其他持股 5% 以上的股东、现任董事、监事及高级管理人员不存在通过直接或间接方式减持其所持公司股份的情形。

根据公司持股 5% 以上的股东、董事、监事及高级管理人员出具的承诺，自本承诺函出具之日起至本次可转债发行完成后六个月内，相关主体不存在任何减持计划。

## 16、本次募集资金用途

本次公开发行可转换公司债券募集资金总额为 1,200,000.00 万元，扣除发行费用后，募集资金拟用于以下项目：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	投资总额	拟使用募集资金投入金额
1	乐山二期高纯晶硅项目	401,020.00	260,000.00

序号	募集资金投资项目	投资总额	拟使用募集资金投入金额
2	包头二期高纯晶硅项目	413,475.00	300,000.00
3	15GW 单晶拉棒切方项目	440,535.87	290,000.00
4	补充流动资金	350,000.00	350,000.00
合计		<b>1,605,030.87</b>	<b>1,200,000.00</b>

本次发行募集资金到位之后,如果实际募集资金净额少于上述项目募集资金拟投入总额,不足部分由公司以自有资金或通过其他融资方式解决。

在本次发行募集资金到位之前,如果公司根据经营状况和发展规划,对部分项目以自筹资金先行投入的,对先行投入部分,在本次发行募集资金到位之后予以全额置换。

### (三) 预计募集资金量和募集资金专项存储账户

#### 1、预计募集资金量

本次可转债发行预计募集资金总额为 1,200,000.00 万元 (含发行费用)。

#### 2、募集资金专项存储账户

本次发行可转债的募集资金将存放于公司董事会决定的募集资金存储专项账户中。

### (四) 债券评级及担保情况

本次发行的可转债未提供担保。

公司聘请中诚信国际为本次发行的可转债进行信用评级。中诚信国际评定通威股份有限公司主体信用等级为 AA+, 评级展望为稳定, 该级别反映了公司偿还债务的能力很强, 受不利经济环境的影响较小, 违约风险很低; 评定“通威股份有限公司公开发行 A 股可转换公司债券”的债项信用等级为 AA+, 该级别反映了本次债券的安全性很强, 受不利经济环境的影响较小, 违约风险很低。

### (五) 债券持有人会议相关事项

“.....

## 第二章 债券持有会议的权限范围

2.1 本期债券存续期间，债券持有人会议按照本规则第 2.2 条约定的权限范围，审议并决定与本期债券持有人利益有重大关系的事项。

除本规则第 2.2 条约定的事项外，受托管理人为了维护本期债券持有人利益，按照债券受托管理协议之约定履行受托管理职责的行为无需债券持有人会议另行授权。

2.2 本期债券存续期间，出现下列情形之一的，应当通过债券持有人会议决议方式进行决策：

2.2.1 拟变更债券募集说明书的重要约定：

- a.变更债券偿付基本要素（包括偿付主体、期限、票面利率调整机制等）；
- b.变更增信或其他偿债保障措施及其执行安排；
- c.变更债券投资者保护措施及其执行安排；
- d.变更募集说明书约定的募集资金用途；
- e.其他涉及债券本息偿付安排及与偿债能力密切相关的重大事项变更。

2.2.2 拟修改债券持有人会议规则；

2.2.3 拟解聘、变更债券受托管理人或者变更债券受托管理协议的主要内容（包括但不限于受托管理事项授权范围、利益冲突风险防范解决机制、与债券持有人权益密切相关的违约责任等约定）；

2.2.4 发生下列事项之一，需要决定或授权采取相应措施（包括但不限于与发行人等相关方进行协商谈判，提起、参与仲裁或诉讼程序，处置担保物或者其他有利于投资者权益保护的措施等）的：

a.发行人已经或预计不能按期支付本期债券的本金或者利息；

b.发行人已经或预计不能按期支付除本期债券以外的其他有息负债，未偿金额超过 5000 万元且达到发行人母公司最近一期经审计净资产 10%以上，且可能导致本期债券发生违约的；

c.发行人合并报表范围内的重要子公司（指最近一期经审计的总资产、净资产或营业收入占发行人合并报表相应科目 30% 以上的子公司）已经或预计不能按期支付有息负债，未偿金额超过 5000 万元且达到发行人合并报表最近一期经审计净资产 10% 以上，且可能导致本期债券发生违约的；

d.发行人发生减资、合并、分立、被责令停产停业、被暂扣或者吊销许可证、被托管、解散、申请破产或者依法进入破产程序的；

e.发行人管理层不能正常履行职责，导致发行人偿债能力面临严重不确定性的；

f.发行人或其控股股东、实际控制人因无偿或以明显不合理对价转让资产或放弃债权、对外提供大额担保等行为导致发行人偿债能力面临严重不确定性的；

g.增信主体、增信措施或者其他偿债保障措施发生重大不利变化的；

h.发生其他对债券持有人权益有重大不利影响的事项。

2.2.5.发行人提出重大债务重组方案的；

2.2.6 法律、行政法规、部门规章、规范性文件规定或者本期债券募集说明书、本规则约定的应当由债券持有人会议作出决议的其他情形。

### **第三章 债券持有人会议的筹备**

#### **第一节 会议的召集**

3.1.1 债券持有人会议主要由受托管理人负责召集。

本期债券存续期间，出现本规则第 2.2 条约定情形之一且具有符合本规则约定要求的拟审议议案的，受托管理人原则上应于 15 个交易日内召开债券持有人会议，经单独或合计持有本期未偿债券总额 30% 以上的债券持有人同意延期召开的除外。延期时间原则上不超过 15 个交易日。

3.1.2 发行人、单独或者合计持有本期债券未偿还份额 10% 以上的债券持有人（以下统称提议人）有权提议受托管理人召集债券持有人会议。

提议人拟提议召集债券持有人会议的，应当以书面形式告知受托管理人，提出符合本规则约定权限范围及其他要求的拟审议议案。受托管理人应当自收到书面提议之日起 5 个交易日内向提议人书面回复是否召集债券持有人会议，并说明召集会议的具体安排或不召集会议的理由。同意召集会议的，应当于书面回复日起 15 个交易日内召开债券持有人会议，提议人同意延期召开的除外。

合计持有本期债券未偿还份额 10% 以上的债券持有人提议召集债券持有人会议时，可以共同推举 1-3 名代表作为联络人，协助受托管理人完成会议召集相关工作。

3.1.3 受托管理人不同意召集会议或者应当召集而未召集会议的，发行人、单独或者合计持有本期债券未偿还份额 10% 以上的债券持有人有权自行召集债券持有人会议，受托管理人应当为召开债券持有人会议提供必要协助，包括：协助披露债券持有人会议通知及会议结果等文件、代召集人查询债券持有人名册并提供联系方式、协助召集人联系应当列席会议的相关机构或人员等。

## 第二节 议案的提出与修改

3.2.1 提交债券持有人会议审议的议案应当符合法律、行政法规、部门规章、规范性文件、证券交易场所业务规则及本规则的相关规定或者约定，具有明确并切实可行的决议事项。

债券持有人会议审议议案的决议事项原则上应包括需要决议的具体方案或措施、实施主体、实施时间及其他相关重要事项。

3.2.2 召集人披露债券持有人会议通知后，受托管理人、发行人、单独或者合计持有本期债券未偿还份额 10% 以上的债券持有人（以下统称提案人）均可以书面形式提出议案，召集人应当将相关议案提交债券持有人会议审议。

召集人应当在会议通知中明确提案人提出议案的方式及时限要求。

3.2.3 受托管理人、债券持有人提出的拟审议议案需要发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等履行义务或者推进、落实的，召集人、提案人应当提前与相关机构或个人充分沟通协商，尽可能形成切实可行的议案。

受托管理人、发行人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人提出的拟审议议案需要债券持有人同意或者推进、落实的，召集人、提案人应当提前与主要投资者充分沟通协商，尽可能形成切实可行的议案。

3.2.4 债券持有人会议拟授权受托管理人或推选代表人代表债券持有人与发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等进行谈判协商并签署协议，代表债券持有人提起或参加仲裁、诉讼程序的，提案人应当在议案的决议事项中明确下列授权范围供债券持有人选择：

a.特别授权受托管理人或推选的代表人全权代表债券持有人处理相关事务的具体授权范围，包括但不限于：达成协商协议或调解协议、在破产程序中就发行人重整计划草案和和解协议进行表决等实质影响甚至可能减损、让渡债券持有人利益的行为。

b.授权受托管理人或推选的代表人代表债券持有人处理相关事务的具体授权范围，并明确在达成协商协议或调解协议、在破产程序中就发行人重整计划草案和和解协议进行表决时，特别是作出可能减损、让渡债券持有人利益的行为时，应当事先征求债券持有人的意见或召集债券持有人会议审议并依债券持有人意见行事。

3.2.5 召集人应当就全部拟提交审议的议案与相关提案人、议案涉及的利益相关方进行充分沟通，对议案进行修改完善或协助提案人对议案进行修改完善，尽可能确保提交审议的议案符合本规则第 3.2.1 条的约定，且同次债券持有人会议拟审议议案间不存在实质矛盾。

召集人经与提案人充分沟通，仍无法避免同次债券持有人会议拟审议议案的待决议事项间存在实质矛盾的，则相关议案应当按照本规则第 4.2.6 条的约定进行表决。召集人应当在债券持有人会议通知中明确该项表决涉及的议案、表决程序及生效条件。

3.2.6 提交同次债券持有人会议审议的全部议案应当最晚于债权登记日前一交易日公告。议案未按规定及约定披露的，不得提交该次债券持有人会议审议。

### 第三节 会议的通知、变更及取消

3.3.1 召集人应当最晚于债券持有人会议召开日前第 10 个交易日披露召开债券持有人会议的通知公告。受托管理人认为需要紧急召集债券持有人会议以有利于债券持有人权益保护的，应最晚于现场会议（包括现场、非现场相结合形式召开的会议）召开日前第 3 个交易日或者非现场会议召开日前第 2 个交易日披露召开债券持有人会议的通知公告。

前款约定的通知公告内容包括但不限于债券基本情况、会议时间、会议召开形式、会议地点（如有）、会议拟审议议案、债权登记日、会议表决方式及表决时间等议事程序、委托事项、召集人及会务负责人的姓名和联系方式等。

3.3.2 根据拟审议议案的内容，债券持有人会议可以以现场（包括通过网络方式进行现场讨论的形式，下同）、非现场或者两者相结合的形式召开。召集人应当在债券持有人会议的通知公告中明确会议召开形式和相关具体安排。会议以网络投票方式进行的，召集人还应当披露网络投票办法、投票方式、计票原则、计票方式等信息。

3.3.3 召集人拟召集债券持有人现场会议的，可以在会议召开日前设置参会反馈环节，征询债券持有人参会意愿，并在会议通知公告中明确相关安排。

拟出席该次债券持有人会议的债券持有人应当及时反馈参会情况。债券持有人未反馈的，不影响其在该次债券持有人会议行使参会及表决权。

3.3.4 债券持有人对债券持有人会议通知具体内容持有异议或有补充意见的，可以与召集人沟通协商，由召集人决定是否调整通知相关事项。

3.3.5 召集人决定延期召开债券持有人会议或者变更债券持有人会议通知涉及的召开形式、会议地点及拟审议议案内容等事项的，应当最迟于原定债权登记日前一交易日，在会议通知发布的同一信息披露平台披露会议通知变更公告。

3.3.6 已披露的会议召开时间原则上不得随意提前。因发生紧急情况，受托管理人认为如不尽快召开债券持有人会议可能导致持有人权益受损的除外，但应当确保会议通知时间符合本规则第 3.3.1 条的约定。



3.3.7 债券持有人会议通知发出后，除召开债券持有人会议的事由消除、发生不可抗力或本规则另有约定的，债券持有人会议不得随意取消。

召集人拟取消该次债券持有人会议的，原则上应不晚于原定债权登记日前一交易日在会议通知发布的同一信息披露平台披露取消公告并说明取消理由。

如债券持有人会议设置参会反馈环节，反馈拟出席会议的持有人所代表的本期债券未偿还份额不足本规则第 4.1.1 条约定有效会议成立的最低要求，且召集人已在会议通知中提示该次会议可能取消风险的，召集人有权决定直接取消该次会议。

3.3.8 因出席人数未达到本规则第 4.1.1 条约定的债券持有人会议成立的最低要求，召集人决定再次召集会议的，可以根据前次会议召集期间债券持有人的相关意见适当调整拟审议议案的部分细节，以寻求获得债券持有人会议审议通过的最大可能。

召集人拟就实质相同或相近的议案再次召集会议的，应最晚于现场会议召开日前 3 个交易日或者非现场会议召开日前 2 个交易日披露召开债券持有人会议的通知公告，并在公告中详细说明以下事项：

- a.前次会议召集期间债券持有人关于拟审议议案的相关意见；
- b.本次拟审议议案较前次议案的调整情况及其调整原因；
- c.本次拟审议议案通过与否对投资者权益可能产生的影响；
- d.本次债券持有人会议出席人数如仍未达到约定要求，召集人后续取消或者再次召集会议的相关安排，以及可能对投资者权益产生的影响。

## **第四章 债券持有人会议的召开及决议**

### **第一节 债券持有人会议的召开**

4.1.1 债券持有人会议应当由代表本期债券未偿还份额且享有表决权的二分之一以上债券持有人出席方能召开。债券持有人在现场会议中的签到行为或者在非现场会议中的投票行为即视为出席该次持有人会议。

4.1.2 债权登记日登记在册的、持有本期债券未偿还份额的持有人均有权出席债券持有人会议并行使表决权，本规则另有约定的除外。

前款所称债权登记日为债券持有人会议召开日的前1个交易日。债券持有人会议因故变更召开时间的，债权登记日相应调整。

4.1.3 本期债券受托管理人应当出席并组织召开债券持有人会议或者根据本规则第3.1.3条约定为相关机构或个人自行召集债券持有人会议提供必要的协助，在债券持有人现场会议中促进债券持有人之间、债券持有人与发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等进行沟通协商，形成有效的、切实可行的决议等。

4.1.4 拟审议议案需要发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等履行义务或者推进、落实的，上述机构或个人应按照受托管理人或召集人的要求，安排具有相应权限的人员按时出席债券持有人现场会议，向债券持有人说明相关情况，接受债券持有人等的询问，与债券持有人进行沟通协商，并明确拟审议议案决议事项的相关安排。

4.1.5 资信评级机构可以应召集人邀请列席债券持有人现场会议，持续跟踪发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等的资信情况，及时披露跟踪评级报告。

4.1.6 债券持有人可以自行出席债券持有人会议并行使表决权，也可以委托受托管理人、其他债券持有人或者其他代理人（以下统称代理人）出席债券持有人会议并按授权范围行使表决权。

债券持有人自行出席债券持有人现场会议的，应当按照会议通知要求出示能够证明本人身份及享有参会资格的证明文件。债券持有人委托代理人出席债券持有人现场会议的，代理人还应当出示本人身份证明文件、被代理人出具的载明委托代理权限的委托书（债券持有人法定代表人亲自出席并表决的除外）。

债券持有人会议以非现场形式召开的，召集人应当在会议通知中明确债券持有人或其代理人参会资格确认方式、投票方式、计票方式等事项。

4.1.7 受托管理人可以作为征集人，征集债券持有人委托其代理出席债券持有人会议，并按授权范围行使表决权。征集人应当向债券持有人客观说明债券持有人会议的议题和表决事项，不得隐瞒、误导或者以有偿方式征集。征集人代理出席债券持有人会议并行使表决权的，应当取得债券持有人的委托书。

4.1.8 债券持有人会议的会议议程可以包括但不限于：

a.召集人介绍召集会议的理由、背景及会议出席人员；

b.召集人或提案人介绍所提议案的背景、具体内容、可行性等；

c.享有表决权的债券持有人针对拟审议议案询问提案人或出席会议的其他利益相关方，债券持有人之间进行沟通协商，债券持有人与发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等就属于本规则第 3.2.3 条约定情形的拟审议议案进行沟通协商；

d.享有表决权的持有人依据本规则约定程序进行表决。

## **第二节 债券持有人会议的表决**

4.2.1 债券持有人会议采取记名方式投票表决。

4.2.2 债券持有人进行表决时，每一张未偿还的债券享有一票表决权，但下列机构或人员直接持有或间接控制的债券份额除外：

a.发行人及其关联方，包括发行人的控股股东、实际控制人、合并范围内子公司、同一实际控制人控制下的关联公司（仅同受国家控制的除外）等；

b.本期债券的保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人；

c.债券清偿义务承继方；

d.其他与拟审议事项存在利益冲突的机构或个人。

债券持有人会议表决开始前，上述机构、个人或者其委托投资的资产管理产品的管理人应当主动向召集人申报关联关系或利益冲突有关情况并回避表决。

4.2.3 出席会议且享有表决权的债券持有人需按照“同意”、“反对”“弃权”三种类型进行表决，表决意见不可附带相关条件。无明确表决意见、附带条

件的表决、就同一议案的多项表决意见、字迹无法辨认的表决或者出席现场会议但未提交表决票的，原则上均视为选择“弃权”。

4.2.4 债券持有人会议原则上应当连续进行，直至完成所有议案的表决。除因不可抗力等特殊原因导致债券持有人会议中止、不能作出决议或者出席会议的持有人一致同意暂缓表决外，债券持有人会议不得对会议通知载明的拟审议事项进行搁置或不予表决。

因网络表决系统、电子通讯系统故障等技术原因导致会议中止或无法形成决议的，召集人应采取必要措施尽快恢复召开会议或者变更表决方式，并及时公告。

4.2.5 出席会议的债券持有人按照会议通知中披露的议案顺序，依次逐项对提交审议的议案进行表决。

4.2.6 发生本规则第 3.2.5 条第二款约定情形的，召集人应就待决议事项存在矛盾的议案内容进行特别说明，并将相关议案同次提交债券持有人会议表决。债券持有人仅能对其中一项议案投“同意”票，否则视为对所有相关议案投“弃权”票。

### 第三节 债券持有人会议决议的生效

4.3.1 债券持有人会议对下列属于本规则第 2.2 条约定权限范围内的重大事项之一且具备生效条件的议案作出决议，经全体有表决权的债券持有人所持表决权的三分之二以上同意方可生效：

- a.拟同意第三方承担本期债券清偿义务；
- b.发行人拟下调票面利率的，债券募集说明书已明确约定发行人单方面享有相应决定权的除外；
- c.发行人或其他负有偿付义务的第三方提议减免、延缓偿付本期债券应付本息的，债券募集说明书已明确约定发行人单方面享有相应决定权的除外；
- d.拟减免、延缓增信主体或其他负有代偿义务第三方的金钱给付义务；
- e.拟减少抵押/质押等担保物数量或价值，导致剩余抵押/质押等担保物价值不足以覆盖本期债券全部未偿本息；

f.拟修改债券募集说明书、本规则相关约定以直接或间接实现本款第 a 至 e 项目的;

g.拟修改本规则关于债券持有人会议权限范围的相关约定;

4.3.2 除本规则第 4.3.1 条约定的重大事项外,债券持有人会议对本规则第 2.2 条约定范围内的其他一般事项且具备生效条件的议案作出决议,经超过出席债券持有人会议且有表决权的持有人所持表决权的二分之一同意方可生效。本规则另有约定的,从其约定。

召集人就实质相同或相近的前款一般事项议案连续召集三次债券持有人会议且每次会议出席人数均未达到本规则第 4.1.1 条约定的会议召开最低要求的,则相关决议经出席第三次债券持有人会议的债券持有人所持表决权的三分之一以上同意即可生效。

4.3.3 债券持有人会议议案需要发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等履行义务或者推进、落实,因未与上述相关机构或个人协商达成一致而不具备生效条件的,债券持有人会议可以授权受托管理人、上述相关机构或个人、符合条件的债券持有人按照本规则提出采取相应措施的议案,提交债券持有人会议审议。

4.3.4 债券持有人会议拟审议议案涉及授权受托管理人或推选的代表人代表债券持有人提起或参加要求发行人或增信主体偿付债券本息或履行增信义务、申请或参与发行人破产重整或破产清算、参与发行人破产和解等事项的仲裁或诉讼,如全部债券持有人授权的,受托管理人或推选的代表人代表全部债券持有人提起或参加相关仲裁或诉讼程序;如仅部分债券持有人授权的,受托管理人或推选的代表人仅代表同意授权的债券持有人提起或参加相关仲裁或诉讼程序。

4.3.5 债券持有人会议的表决结果,由召集人指定代表及见证律师共同负责清点、计算,并由受托管理人负责载入会议记录。召集人应当在会议通知中披露计票、监票规则,并于会议表决前明确计票、监票人选。

债券持有人会议表决结果原则上不得早于债券持有人会议决议公告披露日前公开。如召集人现场宣布表决结果的,应当将有关情况载入会议记录。

4.3.6 债券持有人对表决结果有异议的，可以向召集人等申请查阅会议表决票、表决计算结果、会议记录等相关会议材料，召集人等应当配合。

## 第五章 债券持有人会议的会后事项与决议落实

5.1 债券持有人会议均由受托管理人负责记录，并由召集人指定代表及见证律师共同签字确认。

会议记录应当记载以下内容：

（一）债券持有人会议名称（含届次）、召开及表决时间、召开形式、召开地点（如有）；

（二）出席（包括现场、非现场方式参加）债券持有人会议的债券持有人及其代理人（如有）姓名、身份、代理权限，所代表的本期未偿还债券面值总额及占比，是否享有表决权；

（三）会议议程；

（四）债券持有人询问要点，债券持有人之间进行沟通协商简要情况，债券持有人与发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等就属于本规则第 3.2.3 条约定情形的拟审议议案沟通协商的内容及变更的拟决议事项的具体内容（如有）；

（五）表决程序（如为分批次表决）；

（六）每项议案的表决情况及表决结果；

债券持有人会议记录、表决票、债券持有人参会资格证明文件、代理人的委托书及其他会议材料由债券受托管理人保存。保存期限至少至本期债券债权债务关系终止后的 5 年。

债券持有人有权申请查阅其持有本期债券期间的历次会议材料，债券受托管理人不得拒绝。

5.2 召集人应最晚于债券持有人会议表决截止日次一交易日披露会议决议公告，会议决议公告包括但不限于以下内容：

- (一) 债券持有人会议召开情况，包括名称（含届次）、召开及表决时间、召开形式、召开地点（如有）等；
- (二) 出席会议的债券持有人所持表决权情况及会议有效性；
- (三) 各项议案的议题及决议事项、是否具备生效条件、表决结果及决议生效情况；
- (四) 其他需要公告的重要事项。

5.3 按照本规则约定的权限范围及会议程序形成的债券持有人会议生效决议，受托管理人应当积极落实，及时告知发行人或其他相关方并督促其予以落实。

债券持有人会议生效决议需要发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等履行义务或者推进、落实的，上述相关机构或个人应当按照规定、约定或有关承诺切实履行相应义务，推进、落实生效决议事项，并及时披露决议落实的进展情况。相关机构或个人未按规定、约定或有关承诺落实债券持有人会议生效决议的，受托管理人应当采取进一步措施，切实维护债券持有人权益。

债券持有人应当积极配合受托管理人、发行人或其他相关方推动落实债券持有人会议生效决议有关事项。

5.4 债券持有人授权受托管理人提起、参加债券违约合同纠纷仲裁、诉讼或者申请、参加破产程序的，受托管理人应当按照授权范围及实施安排等要求，勤勉履行相应义务。受托管理人因提起、参加仲裁、诉讼或破产程序产生的合理费用，由作出授权的债券持有人承担，或者由受托管理人依据与债券持有人的约定先行垫付，债券受托管理协议另有约定的，从其约定。

受托管理人依据授权仅代表部分债券持有人提起、参加债券违约合同纠纷仲裁、诉讼或者申请、参加破产程序的，其他债券持有人后续明确表示委托受托管理人提起、参加仲裁或诉讼的，受托管理人应当一并代表其提起、参加仲裁或诉讼。受托管理人也可以参照本规则第 4.1.7 条约定，向之前未授权的债券持有人征集由其代表其提起、参加仲裁或诉讼。受托管理人不得因授权时间与方式不同

而区别对待债券持有人，但非因受托管理人主观原因导致债券持有人权利客观上有所差异的除外。

未委托受托管理人提起、参加仲裁或诉讼的其他债券持有人可以自行提起、参加仲裁或诉讼，或者委托、推选其他代表人提起、参加仲裁或诉讼。

受托管理人未能按照授权文件约定勤勉代表债券持有人提起、参加仲裁或诉讼，或者在过程中存在其他怠于行使职责的行为，债券持有人可以单独、共同或推选其他代表人提起、参加仲裁或诉讼。

有人可以单独、共同或推选其他代表人提起、参加仲裁或诉讼。

## **第六章 特别约定**

### **第一节 关于表决机制的特别约定**

6.1.1 因债券持有人行使回售选择权或者其他法律规定或募集说明书约定的权利，导致部分债券持有人对发行人享有的给付请求权与其他同期债券持有人不同的，具有相同请求权的债券持有人可以就不涉及其他债券持有人权益的事项进行单独表决。

前款所涉事项由受托管理人、所持债券份额占全部具有相同请求权的未偿还债券余额 10% 以上的债券持有人或其他符合条件的提案人作为特别议案提出，仅限受托管理人作为召集人，并由利益相关的债券持有人进行表决。

受托管理人拟召集持有人会议审议特别议案的，应当在会议通知中披露议案内容、参与表决的债券持有人范围、生效条件，并明确说明相关议案不提交全体债券持有人进行表决的理由以及议案通过后是否会对未参与表决的投资者产生不利影响。

特别议案的生效条件以受托管理人在会议通知中明确的条件为准。见证律师应当在法律意见书中就特别议案的效力发表明确意见。

### **第二节 简化程序**



6.2.1 发生本规则第 2.2 条约定的有关事项且存在以下情形之一的，受托管理人可以按照本节约定的简化程序召集债券持有人会议，本规则另有约定的从其约定：

a. 发行人拟变更债券募集资金用途，且变更后不会影响发行人偿债能力的；

b. 发行人因实施股权激励计划等回购股份导致减资，且累计减资金额低于本期债券发行时最近一期经审计合并口径净资产的 15% 的；

c. 债券受托管理人拟代表债券持有人落实的有关事项预计不会对债券持有人权益保护产生重大不利影响的；

d. 债券募集说明书、本规则、债券受托管理协议等文件已明确约定相关不利事项发生时，发行人、受托管理人等主体的义务，但未明确约定具体执行安排或者相关主体未在约定时间内完全履行相应义务，需要进一步予以明确的；

e. 受托管理人、提案人已经就具备生效条件的拟审议议案与有表决权的债券持有人沟通协商，且超过出席债券持有人会议且有表决权的持有人所持表决权的二分之一（如为第 4.3.2 条约定的一般事项）或者达到全体有表决权的债券持有人所持表决权的三分之二以上（如为第 4.3.1 条约定的重大事项）的债券持有人已经表示同意议案内容的；

f. 全部未偿还债券份额的持有人数量（同一管理人持有的数个账户合并计算）不超过 4 名且均书面同意按照简化程序召集、召开会议。

6.2.2 发生本规则第 6.2.1 条 a 项至 c 项情形的，受托管理人可以公告说明关于发行人或受托管理人拟采取措施的内容、预计对发行人偿债能力及投资者权益保护产生的影响等。债券持有人如有异议的，应于公告之日起 5 个交易日内以书面形式回复受托管理人。逾期不回复的，视为同意受托管理人公告所涉意见或者建议。

针对债券持有人所提异议事项，受托管理人应当与异议人积极沟通，并视情况决定是否调整相关内容后重新征求债券持有人的意见，或者终止适用简化程序。单独或合计持有本期债券未偿还份额 10% 以上的债券持有人于异议期内提议终止适用简化程序的，受托管理人应当立即终止。

异议期届满后，视为本次会议已召开并表决完毕，受托管理人应当按照本规则第 4.3.2 条第一款的约定确定会议结果，并于次日内披露持有人会议决议公告及见证律师出具的法律意见书。

6.2.3 发生本规则第 6.2.1 条 d 项至 f 项情形的，受托管理人应最晚于现场会议召开日前 3 个交易日或者非现场会议召开日前 2 个交易日披露召开持有人会议的通知公告，详细说明拟审议议案的决议事项及其执行安排、预计对发行人偿债能力和投资者权益保护产生的影响以及会议召开和表决方式等事项。债券持有人可以按照会议通知所明确的方式进行表决。

持有人会议的召开、表决、决议生效及落实等事项仍按照本规则第四章、第五章的约定执行。

……”

## （六）承销方式及承销期

### 1、承销方式

本次发行由主承销商以余额包销方式承销。

### 2、承销期

本次可转债发行的承销期为自 2022 年 2 月 22 日至 2022 年 3 月 2 日。

## （七）发行费用概算

项目	金额（万元）
承销及保荐费用	7,800.00
发行人律师费用	130.00
会计师费用	97.00
资信评级费用	25.00
信息披露及发行手续费等费用	120.00
<b>总计</b>	<b>8,172.00</b>

以上发行费用可能会根据本次发行的实际情况而发生增减。

## （八）本次发行时间安排及上市流通

### 1、本次发行时间安排

日期	交易日	主要事项
2022年2月22日 星期二	T-2日	刊登募集说明书及其摘要、《发行公告》、《网上路演公告》
2022年2月23日 星期三	T-1日	网上路演 原股东优先配售股权登记日
2022年2月24日 星期四	T日	刊登发行提示性公告 原股东优先配售（缴付足额资金） 网上申购（无需缴付申购资金） 确定网上申购摇号中签率
2022年2月25日 星期五	T+1日	刊登《网上中签率及优先配售结果公告》 根据中签率进行网上申购的摇号抽签
2022年2月28日 星期五	T+2日	刊登《网上中签结果公告》 网上投资者根据中签号码确认认购数量并缴纳认购款
2022年3月1日 星期一	T+3日	主承销商根据网上资金到账情况确定最终配售结果和包销金额
2022年3月2日 星期二	T+4日	刊登《发行结果公告》

上述日期均为交易日，如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响本次可转债发行，公司将与主承销商协商后修改发行日程并及时公告。

### 2、本次可转债的上市流通

本次发行的可转债不设持有期限限制。发行结束后，公司将尽快向上海证券交易所申请上市交易，具体上市时间将另行公告。

### 3、本次发行可转债方案的有效期限

自公司股东大会通过本次发行可转债方案相关决议之日起十二个月内有效。

## 三、本次发行的相关机构

### （一）发行人

名称：通威股份有限公司

法定代表人：谢毅

董事会秘书：严轲

办公地址：中国（四川）自由贸易试验区成都市高新区天府大道中段 588 号

联系电话：028-86168552

传真：028-85199999

## **（二）保荐机构（牵头主承销商）**

名称：中信建投证券股份有限公司

法定代表人：王常青

保荐代表人：李普海、蒲飞

项目协办人：杨骏威

经办人员：张钟伟、严砚、张翔、温秉义

办公地址：北京市东城区朝内大街 2 号凯恒中心 B、E 座 9 层

联系电话：010-85130679

传真：010-65608451

## **（三）联合主承销商**

名称：华泰联合证券有限责任公司

法定代表人：江禹

经办人员：蒲贵洋、郭旺辉、方万紫、沈竹青

办公地址：北京市西城区丰盛胡同 22 号丰铭国际大厦 A 座 6 层

联系电话：010-56839300

传真：010-56839400

#### **（四）发行人律师事务所**

名称：北京市金杜律师事务所

事务所负责人：王玲

经办律师：刘荣、卢勇

办公地址：北京市朝阳区东三环中路7号北京财富中心写字楼A座40层

联系电话：010-58785016

传真：010-58785566

#### **（五）审计机构**

名称：四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）

事务所负责人：李武林

经办会计师：冯渊、何寿福、唐方模、苟警

办公地址：成都市洗面桥街18号金茂礼都南28楼

联系电话：028-85598727

传真：028-85560449

#### **（六）资信评级机构**

名称：中诚信国际信用评级有限责任公司

法定代表人：闫衍

经办人员：盛京京、黄仁昊

办公地址：北京市东城区朝阳门内大街南竹杆胡同2号院银河Soho 5号楼

联系电话：010-66428877

传真：010-66426100

## **(七) 申请上市的证券交易所**

名称：上海证券交易所

办公地址：上海市浦东南路 528 号证券大厦

联系电话：021-68808888

传真：021-68807813

## **(八) 登记结算公司**

名称：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

办公地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 楼

联系电话：021-38874800

传真：021-58754185

## **(九) 收款银行**

户名：中信建投证券股份有限公司

账号：0114020104040000065

开户行：北京农商银行商务中心区支行

## 第三节 风险因素

公司发行的可转债可能涉及一系列风险，投资者在评价公司此次发行的可转债时，除本募集说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。

### 一、市场风险

#### （一）宏观经济波动的风险

太阳能光伏发电属于资金和技术密集型行业，具有投资规模较大、投资回收期较长等特点，决定了其受宏观经济环境的影响较大。一方面，光伏行业的发展在最终实现“平价上网”前仍将在一定程度上依赖于政府的补贴政策，而政府补贴政策会由于宏观经济状况的变化而进行调整，进而在一定程度上影响整个光伏行业的发展。随着光伏“平价上网”时代的到来，国内光伏需求将由补贴政策驱动转变为市场竞争拉动，市场规模有望进一步扩大。另一方面，目前光伏终端电站投资主要依赖于银行贷款等外部融资，而宏观经济波动的变化将影响光伏电站运营商的融资安排以及融资成本，从而影响终端市场的投资回报率，并最终影响光伏产业链的终端需求。因此，宏观经济的波动变化可能对光伏行业发展产生一定的不利影响。

#### （二）行业及政策风险

##### 1、光伏行业政策变动的风险

太阳能光伏行业属于国家战略性新兴产业，在我国能源消费结构不断优化升级的背景下，国家先后出台相关补贴政策积极推动行业发展。但从全球光伏发达国家发展历程来看，逐步减少甚至取消补贴是实现光伏行业持续健康发展比较确定的路径。现阶段我国部分地区光伏发电的成本仍然高于火电、水电等常规发电，光伏发电项目的收益在一定程度上依赖于政府的补贴。近年来，我国光伏补贴政策不断退坡，根据财政部、国家发改委、国家能源局于2020年1月20日联合发布的《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4号），下一步将继续实施光伏上网指导价退坡机制，引导光伏尽快实现平价上网。2021年6月11日，国家发展改革委印发《关于2021年新能源上网电价政策有关事项的

通知》（发改价格〔2021〕833号），2021年起，对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目，中央财政不再补贴，实行平价上网。如果光伏行业不能及时通过技术进步、产业优化升级等方式与“平价上网”进程同步实现成本下降或效率提升，将降低终端市场的投资收益和投资需求，进而对光伏产业链各环节企业生产经营产生不利影响。

## 2、光伏行业贸易政策调整的风险

随着我国太阳能光伏行业的不断发展，国际竞争力日益增强，欧美等国出于保护本国光伏产业的目的，先后对我国光伏企业提起多轮“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”，从而对我国光伏产业发展造成了一定的冲击。欧洲当地时间2018年8月31日，欧盟委员会发表声明表示，从9月3日午夜起结束自2013年以来对中国太阳能光伏电池和组件的反倾销和反补贴措施。虽然近年来光伏行业贸易形势有所好转，且国内及欧美以外的其他新兴市场份额正快速提升，一定程度上抵消了部分国家实施“双反”的不利影响，但未来仍不排除其他国家仿效，从而导致更多的贸易摩擦。如果未来光伏行业贸易环境发生重大不利变化，公司可能出现产能利用率降低的风险，从而影响未来经营状况和盈利能力。

## 3、技术替代风险

太阳能光伏发电主要分为晶硅电池和薄膜电池，目前晶硅电池因其较高的光电转换效率和较为成熟的技术而成为市场的主流，而晶硅电池又存在单晶和多晶技术路线的竞争，竞争的焦点均在于提高光电转换效率和降低制造成本。如果行业内出现重大替代性技术而公司无法及时掌握，则会使公司面临丧失竞争优势甚至被市场淘汰的风险。

此外，除太阳能光伏发电外，可再生能源还包括风能、光热能、水能、地热能、生物质能等。各个国家对可再生能源的选择方向及投入力度将影响太阳能光伏行业在该区域内的发展情况，并对公司经营产生重大影响。



#### 4、市场竞争风险

光伏行业 2012 年的低谷期及 2018 年的“531 新政”加速了落后产能的淘汰，有效提升了行业集中度，但整个行业调整仍在继续，尤其是在光伏补贴政策不断退坡、“平价上网”进程不断加快的背景下，光伏产业链各环节仍处于高强度竞争时期，市场竞争格局的变化在使市场进一步向优势企业集中的同时，也加剧了行业内骨干企业的竞争程度，且竞争焦点也由原来的规模和成本转向企业的综合竞争力，包括商业模式创新、技术研发、融资能力、运营管理、市场营销等。公司作为高纯晶硅和太阳能电池领域的龙头企业，具有较强的规模优势、技术优势、产品品质优势、成本优势以及品牌优势。但如果未来行业竞争格局发生重大变化，而公司不能利用自身的竞争优势进一步巩固和提升现有市场地位，将面临丧失竞争优势和市场份额下降的风险。

#### 5、关于未来无法纳入或即使纳入但无法全额收到相关电价补贴的风险

2020 年 1 月，财政部、国家发展改革委、国家能源局联合印发《关于印发〈可再生能源电价附加资金管理办法〉的通知》（财建〔2020〕5 号）。为促进可再生能源开发利用，规范可再生能源电价附加资金管理，提高资金使用效率，该办法要求由电网企业对本办法印发前需补贴的存量可再生能源发电项目进行审核，并纳入补助项目清单。电网企业应按照本办法要求，定期公布、及时调整符合补助条件的可再生能源发电补助项目清单，并定期将公布情况报送财政部、国家发展改革委、国家能源局。目前，由各电网企业组织可再生能源发电企业按照相关要求申报补贴清单，并按照“成熟一批，发布一批”的原则分阶段发布清单。对于已按照国家有关规定完成审批、核准或备案的并网光伏项目，未来无法纳入或纳入后无法全额收到相关电价补贴的风险较低。即便如此，仍无法完全排除尚未纳入补贴清单的光伏电站项目未来无法纳入或即使纳入但无法全额收到相关电价补贴的风险。

#### 6、尚未纳入补贴清单的项目转为平价项目的风险

截至 2021 年 9 月 28 日，公司尚未纳入补贴清单的项目中，已申请、审核中项目待纳入补贴清单指标合计 887.88MW，已取得补贴指标，不存在转为平价项目的风险。暂未申请的项目中，天津明致项目已取得补贴指标，不存在转为平价

项目的风险。目前，辽宁凌海项目仅取得 30MW 补贴指标，剩余 30MW 尚在争取中，尚在争取部分存在转为平价项目的风险。基于谨慎性原则，自 2020 年开始辽宁凌海项目 30MW 未取得指标部分已按照平价项目的方式进行会计处理，仅确认脱硫电价收入；未来，若该 30MW 转为平价项目，不会再对收入确认产生不利影响。

## **二、经营管理风险**

### **（一）经营规模扩大所带来的管理风险**

随着公司资产规模和业务规模的不断扩大以及产业链的延伸，将使公司在管理方面面临较大的挑战与风险，在经营管理、科学决策、资源整合、内部控制、市场开拓等诸多方面对公司提出了更高的要求。面对复杂多变的经营环境和日趋激烈的市场竞争，公司如不能有效地进行组织架构调整，进一步提升管理水平和市场应变能力，完善内部控制流程和制度，将对公司的综合竞争能力和经营效益造成较大不利影响。

### **（二）人力资源风险**

光伏行业是多学科交叉、知识密集型行业，涉及物理学、化学、材料学等多种学科，对技术和管理人才需求较高。同时，光伏行业技术更迭日新月异，新技术、新工艺不断涌现，行业的快速变化对研发和管理人员的素质也提出了更高的要求。公司通过多年内部培养与外部引进，凝聚了一大批行业内优秀人才，并通过建立完善的薪酬福利制度和培训体系，为优秀人才提供了广阔的发展平台。随着国内光伏行业的持续发展，优秀人才将成为稀缺资源，如果公司无法保留和吸引更多符合公司发展需要的优秀人才，将对公司的长期发展带来一定影响。

### **（三）技术研发风险**

光伏行业是一个技术密集型行业，公司重视并积极从事研发工作，通过自主研发和引进消化，在光伏技术领域不断取得突破，整体技术研发实力和水平处于行业领先地位。同时，光伏行业具有技术路线广、技术变革快等特点，虽然公司已经建立起良好的技术研发体系并形成领先的技术优势，但面对行业的快速发

展，仍然存在现有技术落后淘汰，技术研发方向偏离行业技术发展路线或者落后行业发展速度的风险。

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。如果公司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，将会对公司保持技术领先带来不利影响。

### **三、财务风险**

#### **（一）公司盈利水平下降的风险**

报告期各期，公司实现营业收入分别为 2,753,517.03 万元、3,755,511.83 万元、4,420,027.03 万元和 2,656,217.96 万元，实现净利润分别为 203,102.01 万元、268,233.60 万元、371,473.88 万元和 314,825.73 万元。最近三年，公司业务规模持续增长，并保持较强的盈利能力，但未来仍存在由于宏观经济、行业变化及政策变动等原因引起的公司盈利水平下降的风险。

#### **（二）应收账款的风险**

报告期内，受光伏电站运营中产生的应收电价补贴增长等因素的影响，公司应收账款整体呈现增长趋势。2018、2019 年末，公司应收账款净额分别为 116,552.49 万元、167,224.19 万元。2020 年末，公司应收账款净额为 106,935.28 万元，同时因会计政策调整，将暂未纳入补贴清单的应收电价补贴款调整至合同资产列报，该部分净额为 98,868.02 万元；2021 年 6 月末，公司应收账款净额为 151,771.71 万元，合同资产为 92,082.76 万元。虽然公司已从应收账款源头以及内部控制制度等方面加强了应收账款的管理，并计提了坏账准备，但仍难以完全避免债务人无法按期、足额归还欠款的情况发生，从而影响公司的经营业绩和现金流，并进而影响公司的偿债能力和经营业绩。

### **（三）资本性支出压力较大的风险**

报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 712,435.91 万元、420,816.89 万元、548,660.41 万元和 378,982.29 万元，投资活动产生的现金流量净额分别为-644,157.33 万元、-429,077.43 万元、-474,025.03 万元和-334,447.88 万元。公司未来还将继续推进高纯晶硅、太阳能电池和光伏电站相关项目的建设。虽然公司已统筹制定了各重大建设项目的实施进度与资金筹措安排，但若在项目实施过程中，受宏观经济形势变化、融资市场环境恶化、产业政策调整等不可控因素影响，公司不能按计划落实项目资金，则可能出现资本性支出压力较大的风险。

### **（四）偿债风险**

长期以来，公司经营稳健、财务结构稳定、无不良信用记录，同时也积极优化负债期限结构和资金管理。截至 2021 年 6 月 30 日，公司合并财务报表口径的资产负债率为 56.68%，流动比率为 0.96，速动比率为 0.82，公司资产负债率水平及偿债能力指标符合公司的实际情况。公司经营活动现金流入情况良好，同时具有较强的直接、间接融资能力，整体偿债能力较强。未来，若公司的经营环境发生重大不利变化，负债水平不能保持在合理的范围内，公司将可能出现无法按期足额偿付相关债务本息的风险。

### **（五）票据业务规模较大的风险**

光伏行业普遍采用票据结算，随着光伏业务快速发展，公司使用票据结算规模大幅增加。为进一步提高财务效率，2018 年以来公司与合作银行开展票据池业务，可有效解决公司及成员企业之间票据资源收付不平衡、金额及期限错配等问题。截至 2021 年 6 月末，公司应收票据 49,748.65 万元，应收款项融资 1,571,797.40 万元，应付票据 1,717,781.37 万元，使用票据结算规模较大。关于票据管理，公司已形成全流程的管理制度和内控制度，设计合理、运行有效。即便如此，仍无法完全排除由此引致的票据业务操作等风险。

## **（六）电站资产减值的风险**

2020年，公司对丰南发电项目、马鞍山一期项目、马鞍山二期项目等3个存在减值迹象的项目进行减值测试，并计提减值准备22,187.70万元。2021年，经进一步减值测试，公司其余68个电站项目中存在2个项目应于2020年计提减值准备4,337.59万元，构成前期会计差错，公司拟于2021年进一步减值测试当期确认资产减值损失。截至2021年11月10日，公司累计并网装机规模超过2.4GW，形成的电站资产规模较大；经进一步减值测试并补充计提减值准备后，公司电站资产的减值计提充分。未来，若因宏观、行业、政策环境等出现不利变化，存在导致公司电站资产减值的风险。

## **四、募集资金投资项目的风险**

### **（一）募集资金投资项目无法实现预期效益的风险**

公司本次募集资金将主要投资于高纯晶硅、单晶拉棒切方业务的制造及技改项目。虽然公司基于光伏行业发展现状和技术发展趋势以及公司的技术和成本优势，对本次募集资金投资项目进行了慎重、充分的可行性研究论证，并在人才、技术、市场等方面进行了充足准备。但由于可行性分析是基于当前市场环境等因素做出的，在募集资金投资项目实施过程中，公司面临着产业政策变化、市场环境变化、行业技术变化、客户需求变化等诸多不确定性因素。如果项目建成运营后出现非预期的不利因素或公司不能有效开拓新市场，产能扩大后将存在一定的产品销售风险，从而导致募集资金投资项目可能无法实现预期效益。

### **（二）募集资金投资项目达产后新增产能无法消化的风险**

本次募投项目达产后，每年将新增10万吨高纯晶硅及15GW单晶拉棒切方产能，新增产能规模较大。公司已经过充分的市场调研和可行性论证，但新增产能的消化需要依托于公司产品未来的竞争力、公司的销售拓展能力以及光伏行业的发展情况等，具有一定不确定性。同时，公司已针对新增产能的消化制定一系列的措施，但如果未来市场需求发生重大不利变化，将使公司面临新增产能不能完全消化的风险，并进而影响募集资金投资项目的收益实现。

### **（三）募投项目新增固定资产折旧摊销的风险**

本次募投项目包含部分固定资产投资，预计项目建成后，公司每年将新增折旧摊销 77,477.50 万元。公司预计募投项目经济效益良好，但募投项目经济效益的实现需要一定时间，若项目实施过程中市场环境、产业政策等发生重大不利变化，募投项目效益不及预期，可能存在因资产折旧摊销大幅增加导致公司经营业绩受到影响的风险。

### **（四）募集资金投资项目土地落实的风险**

公司本次募集资金投资项目中，15GW 单晶拉棒切方项目部分用地正在履行相应土地出让程序，尚未取得土地证书。根据与相关主管部门的访谈及相应的投资协议、土地合规性审查意见书等，上述土地无法获得的风险很低。即便如此，公司仍无法完全避免相关土地出让程序较长，从而使公司面临一定的募集资金投资项目土地落实的风险。

## **五、与本次可转债相关的风险**

### **（一）违约风险**

本次发行的可转债存续期为 6 年，每年付息一次，到期后一次性偿还本金和最后一年利息，如果在可转债存续期出现对公司经营管理和偿债能力有重大负面影响的事件，将有可能影响到债券利息和本金的兑付。

### **（二）未提供担保的风险**

公司本次发行可转债，按相关规定符合不设担保的条件，因而未提供担保措施。如果可转债存续期间出现对公司经营管理和偿债能力有重大负面影响的事件，可转债可能因未提供担保而增加风险。

### **（三）可转债价格波动的风险**

可转债是一种具有债券特性且附有股票期权的混合型证券，其二级市场价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、公司股票价格、赎回条款、回售条款和

向下修正条款、投资者的预期等诸多因素的影响，这需要可转债的投资者具备一定的专业知识。

可转债在上市交易、转股等过程中，可转债的价格可能会出现异常波动或与其投资价值严重偏离的现象，从而可能使投资者遭受损失。为此，公司提醒投资者必须充分认识到债券市场和股票市场中可能遇到的风险，以便作出正确的投资决策。

#### **（四）发行可转债到期不能转股的风险**

股票价格不仅受公司盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济形势及政治、经济政策、投资者的投资偏好、投资项目预期收益等因素的影响。如果因公司股票价格走势低迷或可转债持有人的投资偏好等原因导致本次可转债到期未能实现转股，公司必须对未转股的可转债偿还本息，将会相应增加公司的财务费用负担和资金压力。

#### **（五）转股后摊薄每股收益和净资产收益率的风险**

本期可转债募集资金投资项目将在可转债存续期内逐渐产生收益，可转债进入转股期后，如果投资者在转股期内转股过快，将会在一定程度上摊薄公司的每股收益和净资产收益率，因此公司在转股期内可能面临每股收益和净资产收益率被摊薄的风险。

#### **（六）本次可转债转股的相关风险**

进入可转债转股期后，可转债投资者将主要面临以下与转股相关的风险：

1、本次可转债设有有条件赎回条款，在转股期内，如果达到赎回条件，公司有权按照面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债。如果公司行使有条件赎回的条款，可能促使可转债投资者提前转股，从而导致投资者面临可转债存续期缩短、未来利息收入减少的风险。

2、公司本次可转债发行方案规定：“在本次发行的可转债存续期间，当公司 A 股股票在任意连续三十个交易日中有十五个交易日的收盘价低于当期转股

价格的 85%时,公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。”公司董事会将在本次可转债触及向下修正条件时,结合当时的市场状况等因素,分析并决定是否向股东大会提交转股价格向下修正方案,公司董事会并不必然向股东大会提出转股价格向下修正方案。因此,未来在可转债达到转股价格向下修正条件时,本次可转债的投资者可能面临公司董事会不及时提出或不提出转股价格向下修正议案的风险。

3、本次可转债设有转股价格向下修正条款,在可转债存续期间,当公司股票价格达到一定条件时,经股东大会批准后,公司可申请向下修正转股价格。但由于转股价格向下修正可能对原股东持股比例、净资产收益率和每股收益产生一定的潜在摊薄作用,可能存在转股价格向下修正议案未能通过股东大会批准的风险。

## **(七) 信用评级变化的风险**

中诚信国际对公司本次公开发行可转换公司债券进行了评级,公司主体信用等级、本次可转债的债项信用等级均为 AA+。在本期债券存续期限内,中诚信国际将持续关注公司经营环境的变化、经营或财务状况的重大事项等因素,出具跟踪评级报告。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准等因素变化,从而导致本期债券的信用评级级别发生不利变化,将会增大投资者的风险,对投资人的利益产生一定影响。

## **六、其他风险**

### **(一) 股市波动的风险**

公司的股价不仅取决于经营状况、盈利能力和发展前景,而且受到全球经济环境、国内外政治形势、宏观经济政策、国民经济运行状况、证券市场供求、投资者心理预期等方面因素的影响。公司本次公开发行可转换公司债券需要有关部门审批且需要一定的时间周期才能完成,在此期间股票市场价格可能出现波动,从而给投资者带来一定的风险。



## **（二）重大疫情等不可抗力风险**

2020 年以来，新冠肺炎疫情陆续在中国、欧洲、美国、印度等全球主要经济体蔓延，为阻止疫情传播，各国纷纷采取限制人员流动、企业生产经营或贸易往来等措施积极应对。在此背景下，受全球经济活动减弱、人口流动减少或延后、企业大范围停工停产等因素的影响，下游光伏系统装机需求下降。虽然国内疫情已基本稳定，但如果此次疫情在全球范围内得不到有效控制，将给全球经济及光伏市场带来重大不利影响。尽管公司已采取各项措施积极应对，但仍无法完全排除后续疫情变化对公司生产经营产生不利影响的风险。

## 第四节 发行人基本情况

### 一、公司发行前股本总额及前十名股东持股情况

截至 2021 年 6 月 30 日，公司股本总额为 4,501,548,184 股，股本结构如下：

股份性质	持股数量（股）	持股比例
一、有限售条件股份	-	-
1、国家股	-	-
2、国有法人股	-	-
3、其他内资股	-	-
4、外资持股	-	-
二、无限售条件流通股份	<b>4,501,548,184</b>	<b>100.00%</b>
1、人民币普通股	4,501,548,184	100.00%
2、境内上市的外资股	-	-
3、境外上市的外资股	-	-
4、其他	-	-
三、股份总数	<b>4,501,548,184</b>	<b>100.00%</b>

截至 2021 年 6 月 30 日，公司前十大股东及其持股情况如下：

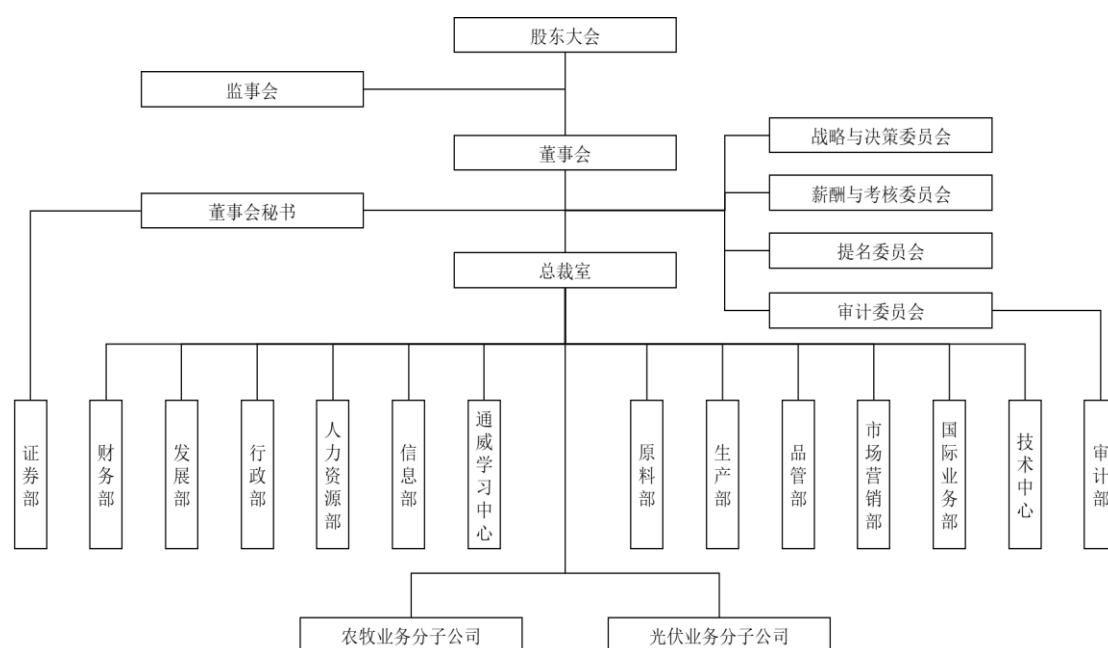
项目	股本性质	持股比例	持股总数（股）	持有有限售条件股份数（股）
通威集团	境内非国有法人	43.85%	1,974,022,515	0
香港中央结算有限公司	其他	5.42%	243,780,018	0
中国人寿资管—中国银行—国寿资产—优势甄选 2108 保险资产管理产品	其他	1.16%	52,099,840	0
华能贵诚信托有限公司—华能信托—丹华成长集合资金信托计划	其他	1.09%	48,916,515	0
中国人寿保险股份有限公司—分红—个人分红—005L—FH002 沪	其他	1.08%	48,568,298	0
朱雀基金—陕西煤业股份有限公司—陕煤朱雀新能源产业单一资产管理计划	其他	0.63%	28,169,346	0
中国人寿资管—兴业银行—国	其他	0.54%	24,400,000	0

寿资产—优势甄选 2110 保险资产管理产品				
大成基金—华能信托·嘉月 7 号单一资金信托—大成基金卓越 2 号单一资产管理计划	其他	0.54%	24,285,715	0
大成基金—华能信托 悦盈 13 号单一资金信托—大成基金卓越 9 号单一资产管理计划	其他	0.47%	21,071,428	0
财通基金—华能信托 嘉月 5 号单一资金信托—财通基金卓悦 3 号单一资产管理计划	其他	0.46%	20,674,931	0
<b>合计</b>	<b>-</b>	<b>55.24%</b>	<b>2,485,988,606</b>	<b>0</b>

## 二、公司组织结构图及对其他企业的重要权益投资情况

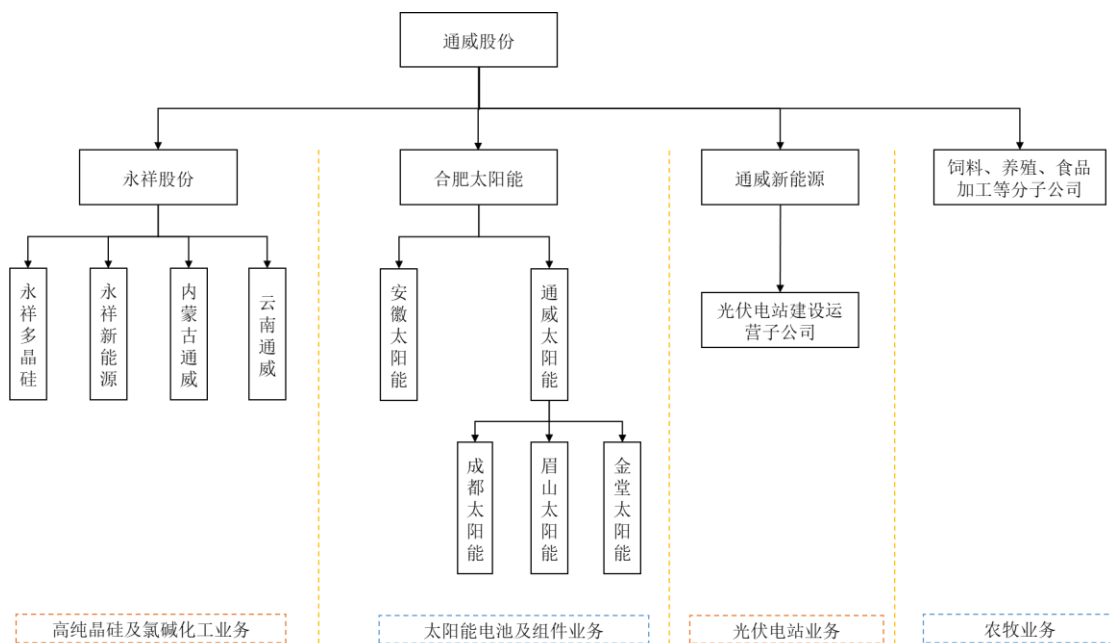
### （一）公司组织结构图

从组织结构看，公司严格按照上市公司要求建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书工作制度。由于业务布局及发展的原因，上市公司各职能部门主要负责农牧业务的经营管理以及公司综合性事务，公司下属永祥股份、合肥太阳能及通威新能源在上市公司统一指导下分别设立采购、生产、销售及财务部门，具体负责相关业务的经营管理。



## （二）公司直接或间接控股的主要企业情况

公司构建了“农牧+光伏”双主营业务布局。光伏新能源业务中，永祥股份及其下属子公司主要开展高纯晶硅业务，合肥太阳能及其下属子公司主要开展太阳能电池及组件业务，通威新能源则主要依靠其分布于各地的下属子公司开展光伏电站业务；农牧业务主要依托公司广泛分布于全国各地的分子公司开展业务。



由于业务特性，光伏电站和农牧业务相关子公司的经营规模相对较小，2020年，单个子公司的营业收入和净利润占公司合并报表相关数据的比例均低于5%，对公司整体经营业绩的影响较小。永祥股份、合肥太阳能及其部分下属子公司产销规模较大（或在建产能较大），是公司直接或间接控股的主要企业，其基本情况如下：

序号	公司名称	成立时间	主营业务	注册资本 (万元)	持股比例 (%)		主要业务 及生产经营地
					直接	间接	
1	永祥股份	2002.11.12	氯碱化工	125,550.54	99.9999	0.0001	乐山市
1.1	永祥多晶硅	2007.04.23	高纯晶硅	160,000.00	-	100	乐山市
1.2	永祥新能源	2017.03.29	高纯晶硅	280,000.00	-	85	乐山市
1.3	内蒙古通威	2017.07.27	高纯晶硅	120,000.00	-	80	包头市
1.4	云南通威	2020.04.16	高纯晶硅	160,000.00	-	51	保山市
2	合肥太阳能	2010.08.30	太阳能电池	215,000.00	100	-	合肥市

2.1	安徽太阳能	2013.11.29	太阳能电池	20,000.00	-	100	合肥市
2.2	通威太阳能	2009.08.18	太阳能电池	160,000.00	-	100	成都市
2.2.1	成都太阳能	2011.04.01	太阳能电池	160,000.00	-	100	成都市
2.2.2	眉山太阳能	2019.02.13	太阳能电池	200,000.00	-	100	眉山市
2.2.3	金堂太阳能	2020.04.29	太阳能电池	100,000.00	-	85	金堂县
3	通威新能源	2014.12.11	光伏电站	120,000.00	100	-	成都市

上述企业 2020 年简要财务数据如下：

单位：万元

序号	公司名称	总资产	净资产	营业收入	净利润
1	永祥股份	1,402,122.07	595,713.19	622,249.75	78,663.53
1.1	永祥多晶硅	308,561.57	169,582.06	104,462.61	-26,152.75
1.2	永祥新能源	486,592.43	192,146.43	229,046.08	52,768.25
1.3	内蒙古通威	458,317.06	193,658.37	222,016.77	49,477.28
1.4	云南通威	55,977.28	41,000.00	-	-
2	合肥太阳能	2,229,164.89	310,849.00	1,557,981.32	100,555.24
2.1	安徽太阳能	344,543.15	8,959.03	316,994.91	27,014.12
2.2	通威太阳能	1,569,969.95	212,971.43	1,118,966.29	90,321.88
2.2.1	成都太阳能	1,003,601.46	183,264.21	948,549.07	79,624.19
2.2.2	眉山太阳能	447,325.92	89,404.06	159,469.09	18,629.64
2.2.3	金堂太阳能	77,080.00	29,929.54	-	-70.46
3	通威新能源	1,313,793.59	461,755.80	122,081.01	7,740.75

注：以上财务数据业经四川华信审计。

### （三）公司参股企业基本情况

截至 2021 年 6 月 30 日，公司主要参股企业基本情况：

序号	公司名称	成立日期	注册资本/ 认缴出资 (万元)	持股比 例	主要产品或 服务	主要生产 经营地
1	合肥通威九鼎	2012.7.3	600.00	41.67%	饲料销售	合肥
2	茂名通威九鼎	2012.8.2	600.00	41.67%	饲料销售	茂名
3	通威拜欧玛	2015.10.29	21,000.00	50.00%	饲料生产	无锡
4	成都奥腾置业有限公司	1980.9.11	33,000.00	2.00%	房地产开发 经营	成都

5	渤海水产股份有限公司	2013.3.28	11,419.00	9.10%	水产养殖	山东
6	苏州太阳井新能源有限公司	2017.4.25	657.88	20.00%	太阳能电池	苏州
7	成都通威置业	2006.5.16	23,649.05	15.43%	商业物业	成都
8	四川电力交易中心有限公司	2016.5.6	10,000.00	3.125%	电力交易	成都
9	绥化市通和水产品加工有限公司	2020.12.11	1,200.00	49.00%	尚未开展实际业务	绥化

注 1：合肥通威九鼎已于 2021 年 7 月注销；

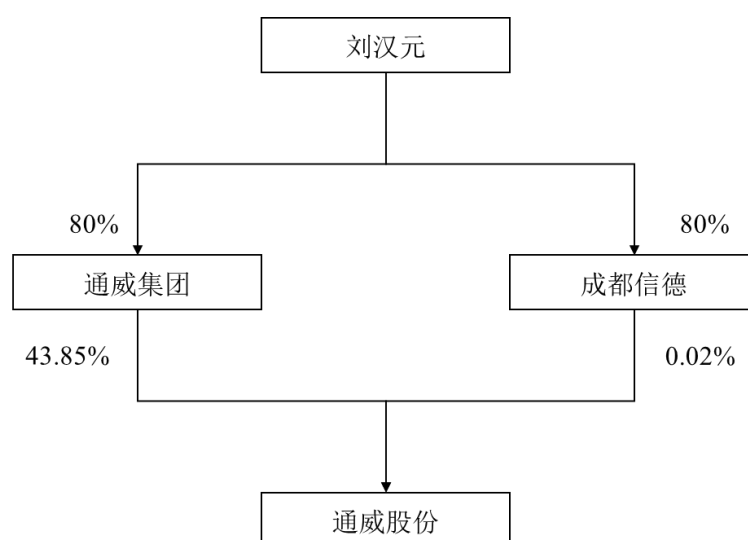
注 2：公司已于 2021 年 8 月将其所持成都奥腾置业有限公司 2% 股权转让给通威集团；

注 3：绥化市通和水产品加工有限公司注册资本尚未实缴到位。

### 三、控股股东和实际控制人基本情况

#### （一）控制关系

截至 2021 年 6 月 30 日，通威集团持有公司 197,402.25 万股股份，持股比例为 43.85%，系公司控股股东；刘汉元先生分别持有通威集团和成都信德 80% 股权，除通威集团持有公司股份外，成都信德另持有公司 72.31 万股股份。因此，刘汉元先生实际控制公司 197,474.57 万股股份，实际控制的股权比例为 43.87%，系公司实际控制人。



#### （二）控股股东基本情况

公司名称	通威集团有限公司
------	----------

法定代表人	管亚梅
注册资本	20,000万元
注册地址	成都市高新区天府大道中段588号
公司类型	有限责任公司
统一社会信用代码	91510000207312079C
成立时间	1996年10月14日
经营范围	饲料加工；电子工业专用设备制造；光伏设备及其元器件制造；电池制造；燃气、太阳能及类似能源家用器具只在；水产养殖（以上项目仅限于分支机构经营）；商品批发与零售；畜牧业；科技推广与应用服务业；软件与信息技术服务业；进出口业；房地产开发经营；物业管理；租赁业；广告业；太阳能发电。

通威集团最近一年财务报表的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020/12/31
资产总额	7,151,787.54
净资产	3,035,371.47
项目	2020年
营业收入	4,693,028.85
净利润	451,439.36

注：以上数据业经中审亚太会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

### （三）实际控制人情况介绍

#### 1、实际控制人基本情况

刘汉元先生，1964年生，中国国籍，无境外居留权，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。现任通威集团董事局主席、公司第七届董事会董事。其他社会职务还包括十一届全国政协常委、全国人大代表、全国工商联常委、全国工商联新能源商会执行会长、中国饲料工业协会常务副会长。

## 2、实际控制人控制的其他控股企业情况

截至 2021 年 6 月 30 日，公司实际控制人刘汉元先生除投资控制通威集团、通威股份外，其投资控制的其他企业情况参见本募集说明书“第五节 同业竞争与关联交易/一、同业竞争情况”。

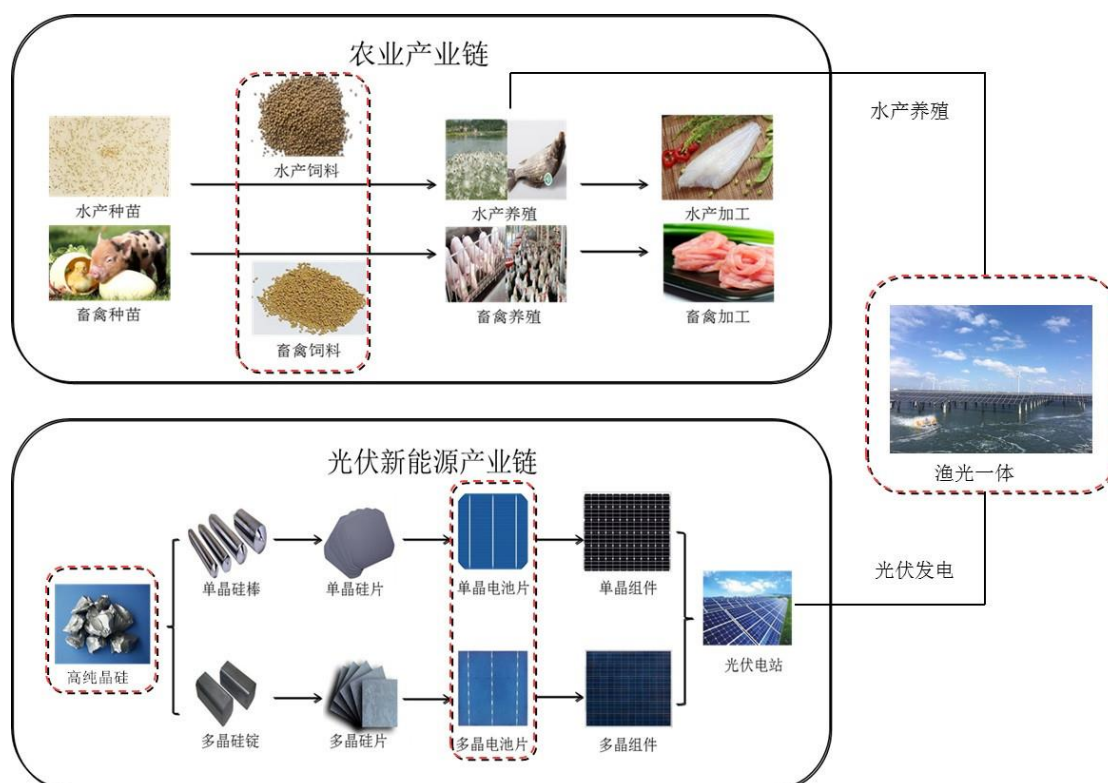
### (四) 控股股东和实际控制人所持有的发行人股票被质押的情况

截至 2021 年 6 月 30 日，通威集团共质押 684,050,000 股，合计占本公司总股本的 15.20%，占通威集团所持通威股份比例为 34.65%。

## 四、公司从事的主要业务、主要产品及用途

### (一) 主要业务

通威股份主营业务包括光伏新能源业务和农牧业务，其中光伏新能源业务主要以高纯晶硅、太阳能电池及组件的研发、生产、销售为主，同时致力于“渔光一体”等终端电站的投建及运维等业务，主要产品为高纯晶硅、太阳能电池及组件。农牧业务主要为水产饲料、畜禽饲料的研发、生产和销售，同时涉及动保药品生产、水产苗种和鱼、鸭、猪养殖等业务，主要产品为水产饲料和畜禽饲料。







注：虚线框内为公司核心主营业务。

公司的光伏新能源业务主要由永祥股份、合肥太阳能、通威新能源及其下属子公司开展，永祥股份主要从事高纯晶硅业务，截至 2021 年 6 月末，永祥股份及其子公司在乐山和内蒙古建成 8 万吨高纯晶硅产能；合肥太阳能主要从事太阳能电池业务，截至 2021 年 6 月末，合肥太阳能及其子公司在合肥、成都、眉山等地建成 35GW 太阳能电池产能；通威新能源主要从事光伏电站投建和运营，在全国各地积极开展“渔光一体”等光伏电站业务，特别聚焦大型“渔光一体”电站的开发和运营，2021 年 6 月末公司建成以“渔光一体”为主的光伏电站 46 座，累计装机并网规模超过 2.4GW。

公司的农牧业务主要为水产饲料、畜禽饲料等的研发、生产和销售。经过 20 多年的发展，公司已成长为集养殖技术研发、饲料销售为一体的养殖综合服务供应商。2020 年，公司实现饲料销售 524.92 万吨，位居行业前列。其中水产饲料作为公司核心业务销量连续多年超过 200 万吨，位居行业龙头地位。截至报告期末，公司拥有 70 余家涉及饲料业务的分子公司，采取就地生产、周边销售的经营模式，同时为养殖户提供有效的技术、金融等配套服务。经过多年的发展，公司的生产、销售网络已覆盖全国大部分地区及越南、孟加拉、印度尼西亚等东南亚国家。

## （二）主要产品及用途

公司产品丰富，光伏新能源业务主要产品为高纯晶硅、太阳能电池及组件，同时涉及光伏电站建设运营；农牧业务主要产品为水产料和畜禽料。

类别		主要用途	产品图示	
光伏 新能 源 业 务	高纯晶硅、 硅片	高纯晶硅用于铸锭或拉单晶硅棒，再切成硅片，进一步生产成太阳能电池。		
	太阳能电池 及组件	太阳能电池用于下游生产组件；组件则用于建设光伏电站。		

	光伏电站	利用光伏效应发电。	
农牧业务	饲料	水产及畜禽动物的养殖。	

除上述主要产品外，公司其他产品还包括 PVC、烧碱、水泥等；同时在农牧业务方面，公司还有少量动保药品生产、水产苗种和鱼、鸭、猪养殖业务和食品类业务。

## 五、公司所处行业的基本情况

### （一）光伏新能源行业基本情况

#### 1、公司光伏新能源业务所处行业的分类

公司光伏新能源业务主要包括高纯晶硅、太阳能电池及组件的研发、生产与销售，同时主要涉及“渔光一体”等光伏电站的建设和运营。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司光伏新能源业务所处行业为“C30 非金属矿物制品业”和“D44 电力、热力生产与供应业”。

#### 2、行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

##### （1）行业主管部门及监管体制

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。

光伏行业是国家鼓励发展的可再生能源产业。根据《中华人民共和国可再生能源法》第五条规定：“国务院能源主管部门对全国可再生能源的开发利用实施统一管理。国务院有关部门在各自的职责范围内负责有关的可再生能源开发利用管理工作。”国家发改委、国家能源局负责新能源和可再生能源等能源行业的管理，包括研究国内外能源开发利用情况，提出能源开发战略和重大政策；研究拟订能源发展规划、提出体制改革建议；实施对石油、天然气、煤炭、电力等行业

的监管，指导地方能源建设；提出能源节约和发展新能源的政策措施；管理国家石油储备；履行政府能源对外合作和协调管理。工信部负责拟定并组织实施发展规划、产业政策、行业技术规范和标准，监测分析光伏行业运行动态。

中国光伏行业协会是光伏行业自律组织，是由中华人民共和国民政部批准成立、中华人民共和国工业和信息化部为业务主管单位的国家一级协会，于 2014 年在北京成立，是全国性、行业性、非营利性社会组织。中国光伏行业协会的主要职能包括：完善光伏行业标准体系建设，规范行业行为，促进行业内公平竞争，推动会员单位间技术交流与合作，发挥政企沟通桥梁作用等。

## （2）行业主要法律法规及政策

序号	文件名称	文号	颁布单位	颁布时间
1	关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知	发改价格[2021]833 号	发改委	2021 年
2	光伏制造行业规范条件（2021 年本）	-	工信部	2021 年
3	关于 2020 年光伏发电上网电价政策有关事项的通知	发改价格（2020）511 号	发改委	2020 年
4	2020 年能源工作指导意见	-	国家能源局	2020 年
5	关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知	发改价格（2019）761 号	发改委	2019 年
6	关于 2018 年光伏发电有关事项的通知	发改能源[2018]823 号	发改委、财政部、国家能源局等 3 部委	2018 年
7	智能光伏产业发展行动计划（2018-2020 年）	工信部联电子（2018）68 号	工信部、国家能源局等 6 部委	2018 年
8	关于可再生能源发展“十三五”规划实施的指导意见	国能发新能[2017]31 号	国家能源局	2017 年
9	关于开展分布式发电市场化交易试点的通知	发改能源[2017]1901 号	发改委、国家能源局	2017 年
10	能源生产和消费革命战略（2016-2030）	发改基础[2016]2795 号	国家发改委、国家能源局	2016 年
11	太阳能发电发展“十三五”规划	国能新能[2016]354 号	国家能源局	2016 年
12	能源发展“十三五”规划	发改能源[2016]2744 号	国家发改委、国家能源局	2016 年
13	关于调查落实光伏发电相关建设条件的通知	国能综新能[2016]276 号	国家能源局	2016 年
14	关于进一步加强光伏电站建设和运行管理工作的通知	国能新能[2014]445 号	国家能源局	2014 年
15	能源发展战略行动计划（2014-2020）	国办发[2014]31 号	国务院办公厅	2014 年

16	国务院关于促进光伏产业健康发展的若干意见	国发[2013]24号	国务院	2013年
17	关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知	发改价格[2013]1638号	国家发改委	2013年
18	光伏电站项目管理暂行办法	国能新能[2013]329号	国家能源局	2013年
19	光伏发电运营监管暂行办法	国能监管[2013]459号	国家能源局	2013年
20	中华人民共和国可再生能源法	中华人民共和国主席令第23号	全国人大常委会	2009年
21	可再生能源中长期发展规划	发改能源[2007]2174号	国家发改委	2007年
22	电力监管条例	国务院令第432号	中华人民共和国国务院	2005年
23	中华人民共和国电力法	中华人民共和国主席令第60号	全国人大常委会	1995年

### 3、光伏新能源行业市场发展概况

#### (1) 光伏行业基本情况

##### 1) 太阳能是理想的清洁能源

太阳能即太阳光的辐射能量，是一种取之不尽、用之不竭的清洁能源，大约每四十分钟照射在地球上的太阳能，就可以满足全球一年的能量需求。目前利用太阳能发电主要有两种方式，即光热发电和光伏发电。光热发电是利用太阳光伏辐射产生的热能发电，效率相对较低；光伏发电是利用光伏效应将太阳光辐射能量直接转换为电能。光伏发电是当前主要的太阳能利用方式。

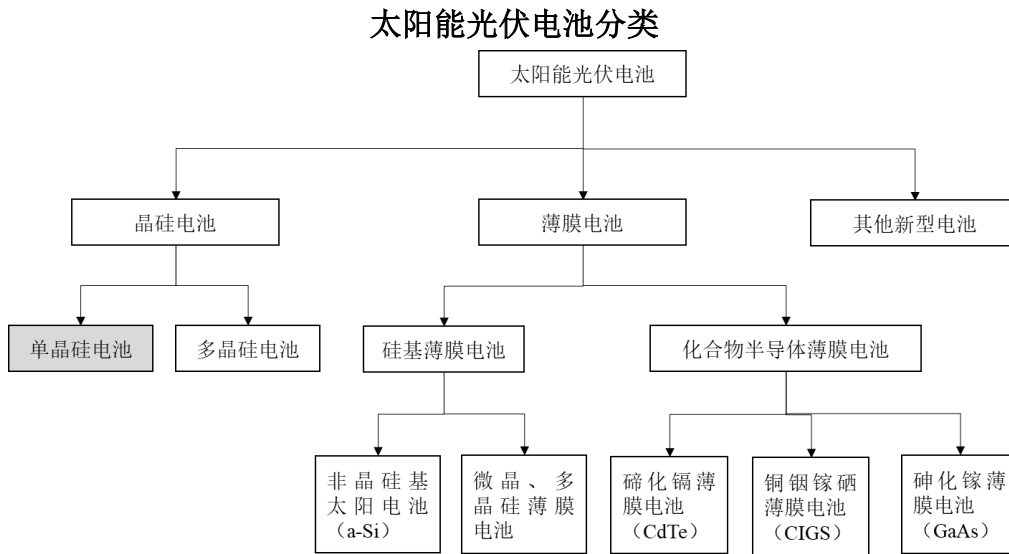
我国地处北半球，南北距离和东西距离都在 5,000 公里以上，在中国广阔的土地上，有着丰富的太阳能资源，太阳能理论储量达每年 17,000 亿吨标准煤，开发利用太阳能资源的潜力非常广阔。据统计，我国大多数地区年平均日辐射量在每平方米 4 千瓦时以上，西藏日辐射量最高达每平米 7 千瓦时。我国年日照时数大于 2,000 小时，显著高于同纬度的欧洲、日本等国家和地区的光照水平。

太阳能不仅资源丰富，同时也是一种清洁能源，其碳排放量远低于传统能源。根据 EPIA 统计，晶体硅太阳能光伏发电二氧化碳排放量为 37g/kWh，远低于煤（900g/kWh）、石油（850g/kWh）、天然气（400g/kWh）等传统能源。

##### 2) 太阳能电池分类

太阳能电池是一种基于光生伏特效应将太阳辐射直接转换为电能的半导体器件，其工作原理是半导体 PN 结的光伏效应，即光照使不均匀半导体或半导体与金属结合的不同部位产生电位差的现象。多片太阳能电池组合到一起构成太阳能电池组件，再加上接线柱和外部连接，从而实现向外输送电力。

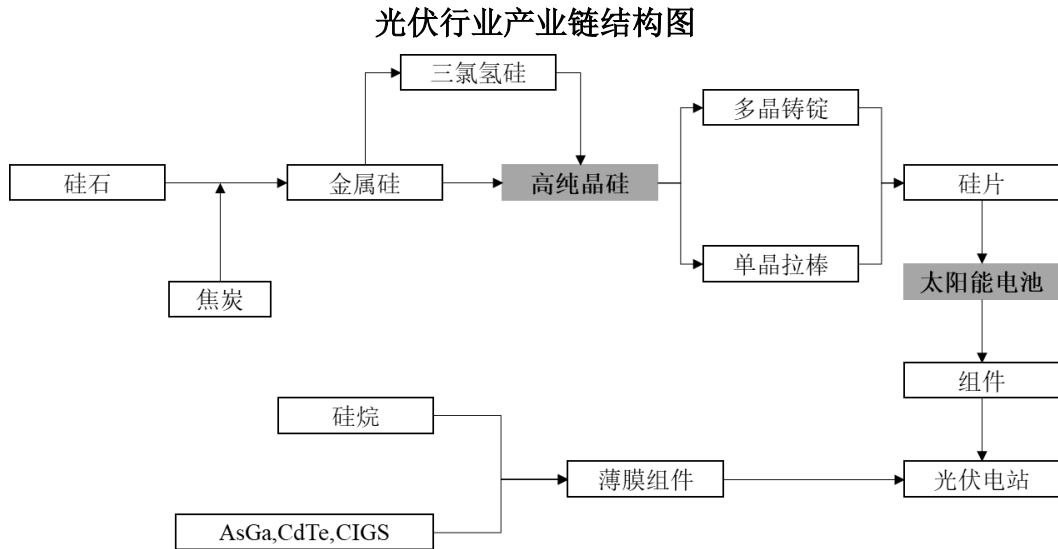
目前全球的太阳能电站市场上，主要有硅基电池（晶硅电池）和薄膜电池、新型电池三大类，具体分类情况如下：



新型太阳能电池以造价高昂的稀土为原料，且主要用于航天领域，基本可忽略不计。薄膜电池转换效率低于晶硅电池，在硅原料成本较高时有一定的成本优势。近年来，随着晶硅电池产品价格下降，薄膜电池的产品竞争力相对减弱。与此同时，薄膜电池主要元素为铟、镓、硒、碲等稀有金属，资源储量低，不利于大规模产业化运用。目前市场上最成熟的薄膜电池为碲化镉薄膜电池，其主要元素为镉，但镉污染已成为目前主要的重金属污染之一，危害较大，其大规模应用可能会对环境产生较大负面影响。硅元素在自然界中的储量丰富，且无污染，大规模应用无障碍。同时，晶硅电池转换效率高、技术成熟、性能稳定，在市场应用上处于主导地位，在可预见的未来仍然会是光伏市场的主流。晶硅电池包括单晶硅电池和多晶硅电池，随着近年来单晶硅电池生产技术的进步和成本的下降，单晶硅电池市场份额逐步增加。

#### 4) 光伏行业产业链情况

完整的光伏新能源产业链由高纯晶硅提纯生产、多晶铸锭或单晶拉棒及硅片切割、太阳能电池制造、电池组件封装、光伏发电系统安装及服务等环节构成，其中高纯晶硅和太阳能电池制造环节技术难度大、投资额高，属于资本和技术双密集型行业。



## （2）光伏市场发展概况

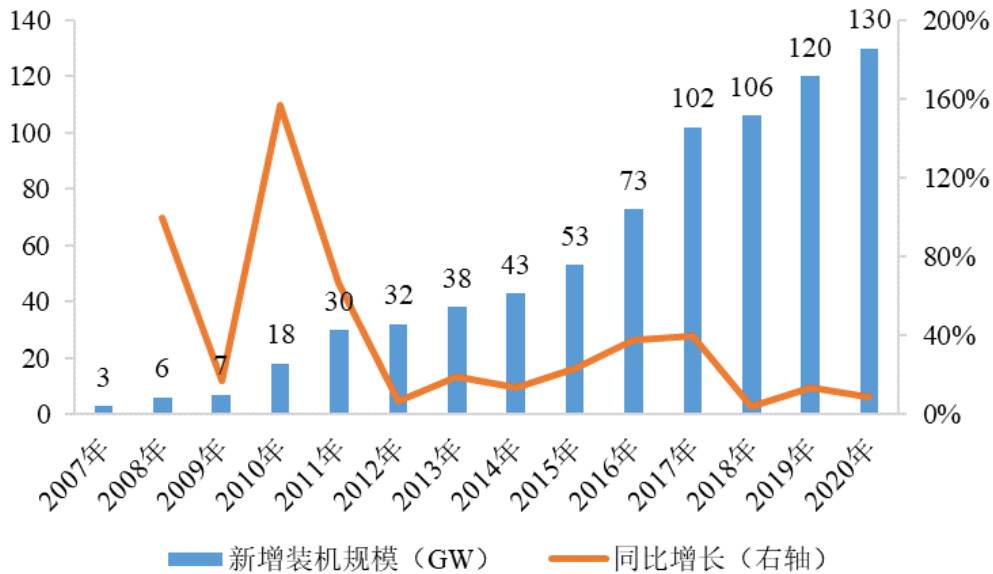
### 1) 全球光伏应用市场持续增长

世界各国均高度重视太阳能光伏产业的发展，纷纷出台产业扶持政策，抢占未来新能源时代的战略制高点。过去十年全球光伏市场年复合增长率超过 40%，在全球各国共同推动下，光伏产业化水平不断提高，产业规模持续扩大，光伏发电已逐步成为促进能源多样化和实现可持续发展的重要能源。

随着全球经济高速发展，其所带来的能源消费剧增，化石资源消耗迅速，生态环境恶化的后果也严重威胁到了社会可持续发展。在此背景下，提高能源利用效率，大力发展可再生新能源替代传统化石能源已成为必然的发展趋势。在目前使用的可再生新能源中，太阳能光伏发电具有可开发总量大、安全可靠、对环境的影响小、应用范围广等独特优势，近年来随着技术水平的不断提升，已成为发展最快的可再生新能源之一。2019 年，全球光伏新增装机规模达到 120GW，同比增长 13.21%。根据中国光伏行业协会数据，尽管 2020 年新冠疫情冲击全球经济，但全球新增光伏装机容量仍达到 130GW，预计 2021 年全球新增光伏装机

容量 150-170GW，2025 年有望达到 270-330GW，2021-2025 年全球光伏新增装机年均复合增长率为 15%-20%，呈现爆发式增长趋势。

2007-2020 年全球新增光伏装机容量（单位：GW）



数据来源：CPIA

## 2) 全球“碳达峰、碳中和”时代来临，能源结构转型势在必行

温室效应和全球变暖已是讨论多年的话题，但其重要性却绝对不容忽视。欧盟哥白尼气候变化服务中心、NASA 等专业机构一致认为 2020 年是历史上最炎热的年份之一。世界气象组织统计表示，2020 年全球平均气温为 14.9 摄氏度，比 1850-1900 年的平均气温高大约 1.2 摄氏度，是有完整气象观测记录以来的最暖年份。20 世纪 80 年代以来，每个连续十年都比前一个十年更暖。全球变暖将破坏生态系统平衡，带来自然灾害、传染病，甚至引发物种灭绝，给人类经济社会甚至人类生存带来重大不利影响。

二氧化碳是最主要的温室气体，是全球气候变暖的重要因素。2019 年，全球二氧化碳排放量达到 440 亿吨，占据所有温室气体总排放量中的 70%。因此，全球高度重视碳排放问题。1992 年，联合国通过《联合国气候变化框架公约》，成为世界上第一个为全面控制二氧化碳等温室气体排放的国际公约；1997 年，《京都协定》作为《联合国气候变化框架公约》的补充条约正式由缔约国通过，是历史上第一次以法规形式限制温室气体排放；2015 年，联合国通过《巴黎协

定》，成为人类历史上应对气候变化的第三个里程碑式的国际法律文本，形成 2020 年后的全球气候治理格局。

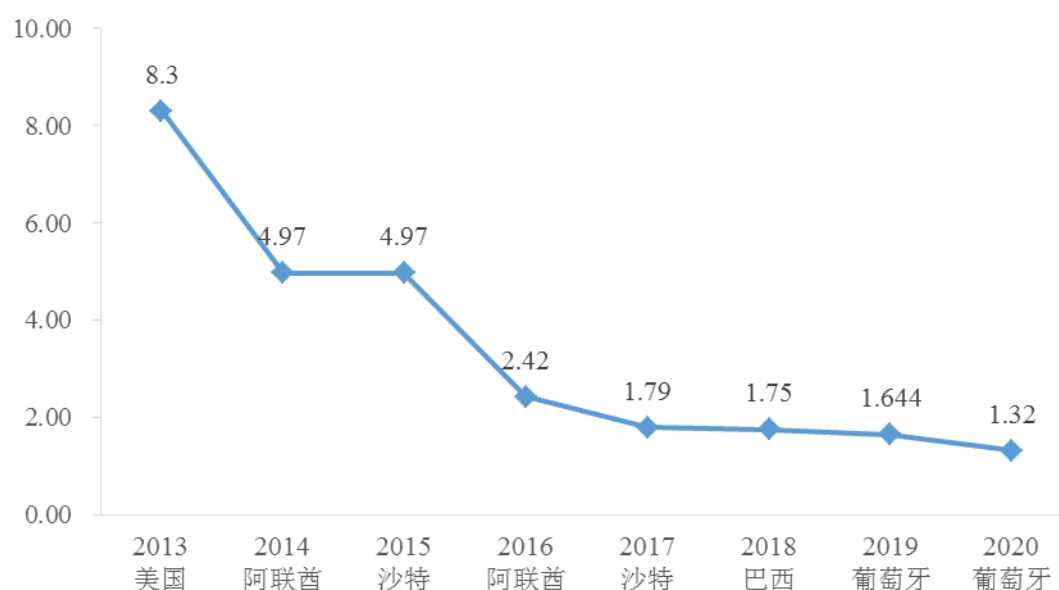
在实现碳达峰后，全球主要经济体纷纷提出碳中和目标的实现时间及相应措施。英国早在上世纪实现碳达峰后即颁布《气候变化法案》，力争 2050 年实现零碳排放。欧盟 27 国作为整体也早在 1990 年就实现了碳排放达峰，欧盟 27 国领导人在去年的布鲁塞尔峰会上就更高的减排目标达成一致，决定到 2050 年实现碳中和。美国已于 2007 年实现碳达峰，拜登上任后宣布重返《巴黎协定》，承诺 2050 年实现碳中和，而经济体量相当于世界第五大经济体的美国加利福尼亚州，则在 2018 年就签署了 2045 年实现碳中和的行政令。日本、韩国亦在去年先后承诺在 2050 年实现碳中和目标。中国国家主席习近平同志在 2020 年 9 月 22 日召开的联合国大会上表示：“中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，争取在 2060 年前实现碳中和”。随着全球各国明确“碳达峰、碳中和”目标，未来石化能源消费必然逐步减少，以光伏为代表的新能源将迎来历史性的发展机遇期。

### 3) 光伏“平价上网”时代临近，行业步入发展新阶段

相较于其他常规能源，光伏行业因发展时间较短，相关技术水平还不够完善，导致发电成本相对较高，并成为制约其大规模发展应用的主要因素之一。近年来，从高纯晶硅、太阳能电池、组件到系统的优化创新使得光伏产业链各环节的技术水平有较大提升，推动光伏发电成本开始逐步向常规能源发电成本靠拢，并逐步实现光伏发电“平价上网”的最终目标。过去十多年来，全球光伏发电成本下降了 90% 以上，最低中标电价纪录被不断刷新。2020 年 8 月，葡萄牙报出 1.32 美分/千瓦时的中标电价，成为当前全球光伏电站最低中标电价。与此同时，我国光伏发电成本也有了大幅降低，2020 年平均上网电价已降至 0.35 元/千瓦时，2021 年有望全部实现平价上网，不再需要补贴，预计“十四五”期间将降低至 0.26 元/千瓦时以下，届时光伏发电成本将低于绝大部分煤电。



2013-2020 年光伏发电最低中标电价（美分/度）



数据来源：CPIA

随着光伏“平价上网”时代的来临，行业步入发展新阶段。一方面，在“平价上网”前，受限于成本方面的因素，光伏行业的发展在很大程度上依赖于政府补贴。而光伏“平价上网”后将摆脱对补贴政策的依赖，解决目前制约光伏大规模发展应用最大的障碍，从而促使行业迈入长期健康发展路径。另一方面，随着光伏发电竞争力的逐步体现，将逐渐替代传统发电能源，并成为人类能源供应的主体，在市场因素的驱动下开启更广阔的市场空间。

#### 4) 国内光伏产业蓬勃发展，应用端和制造端均占据全球重要地位

进入二十一世纪以来，以德国为代表的欧洲光伏发电市场在政策支持下装机容量突飞猛进，引领着全球尤其是我国光伏制造产业的快速发展。2005年，我国晶硅太阳能电池和太阳能组件的产量跻身世界四强；2007年，我国晶硅太阳能电池和太阳能组件产量超过了日本和欧洲，并成为世界第一大晶硅太阳能电池组件生产国。根据工信部《太阳能光伏产业“十二五”发展规划》的统计，我国太阳能电池产量在“十一五”期间以超过100%的年均增长率快速发展。2010年，我国太阳能电池产量约为10GW，占全球总产量的50%，连续四年产量位居世界第一，其中90%以上的太阳能电池产品出口，实现出口额达到202亿美元。

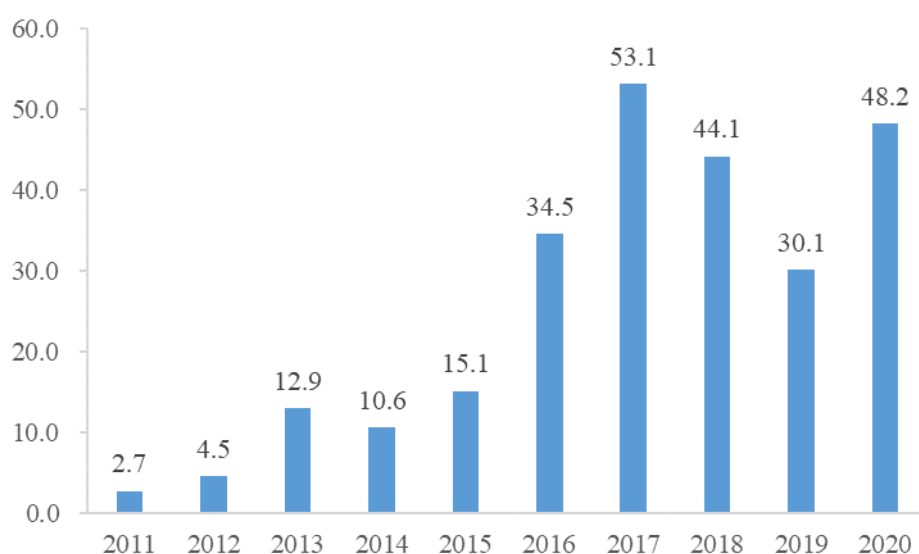
2013年以前，受我国政府对于是否大力发展光伏电站尚未达成共识及相应能源电力管理体制等因素的影响，相关光伏应用政策未能及时出台，导致我国光

伏应用市场在 2012 年之前发展缓慢，使得国内光伏制造业和应用市场发展速度严重不匹配，进而造成我国光伏产业严重依赖国外市场的局面。而与此同时，欧美等发达国家在我国光伏制造业迅速发展的压力下，导致其国内光伏制造业受到较大程度冲击。为保护其国内的相关产业，欧美等国于 2011 年至 2014 年间针对中国光伏制造业（主要是光伏电池和光伏组件）陆续提起多次“双反”，对产自中国的上述产品征收高额的反倾销税和反补贴税。欧美等国提起的“双反”对我国原先以出口为主的光伏制造产业造成了比较严重的影响，中国的光伏制造产业于 2012 年、2013 年上半年陷入了低谷。

为了支持我国光伏产业的健康发展，改变我国光伏产业“两头在外”而受制于人的局面，我国政府在 2013 年密集推出了一系列光伏产业支持政策。在此背景下，我国光伏发电装机容量从 2013 年下半年以来呈现快速增长的态势，大规模光伏电站投入建设拉动了我国太阳能光伏制造行业的需求，国内主要光伏制造企业自 2013 年下半年以来经营状况逐渐企稳回升。

在应用端，2013 年以来，我国光伏行业得到了蓬勃发展，光伏发电装机容量取得了爆发式增长。尽管 2018 年以来受“531 新政”的影响，国内新增装机容量有所下滑，但仍保持全球首位。2019 年，国内新增装机容量 30.1GW，约占全球新增光伏装机容量的 25%；2020 年，国内新增光伏装机容量 48.2GW，约占全球新增在光伏装机容量的 35%左右。国内市场稳定的市场需求，为中国光伏产业的发展奠定了良好的基础。

2011-2020 年我国光伏新增装机容量



数据来源：CPIA 及国家能源局

在制造端，我国光伏产业规模稳步扩大、技术创新不断推进、出口增速不断提升，整体仍呈现出增长趋势。在高纯晶硅、硅片、太阳能电池、组件等环节，我国产量维持快速增长并占据优势地位。2018-2020 年我国光伏产业链各环节产量情况具体如下：

产品类别	2020 年		2019 年		2018 年	
	国内产量	全球占比	国内产量	全球占比	国内产量	全球占比
高纯晶硅（万吨）	39.6	76.01%	34.2	67.34%	25.9	58.07%
硅片（GW）	161.4	96.24%	134.7	97.45%	107.1	93.13%
太阳能电池（GW）	134.8	82.50%	110.3	78.72%	85.0	74.82%
组件（GW）	124.6	76.11%	98.6	71.36%	84.3	72.80%

数据来源：《2020-2021 年中国光伏产业年度报告》

### （3）高纯晶硅行业发展概况

#### 1) 低成本产能扩张，竞争格局优化

瓦克和 OCI 是海外两家最大的高纯晶硅企业，两家企业的主要产能投资较早、单位投资成本高，且海外电价、人工成本不具有优势，整体生产成本远高于国内领先企业。随着“平价上网”时代的到来，高纯晶硅价格不断下跌，瓦克和 OCI 的高纯晶硅业务盈利情况均呈现明显下滑，预计未来主要海外巨头不会有明显的产能扩张。与此同时，价格的持续走低同样导致国内相对落后产能的陆续退

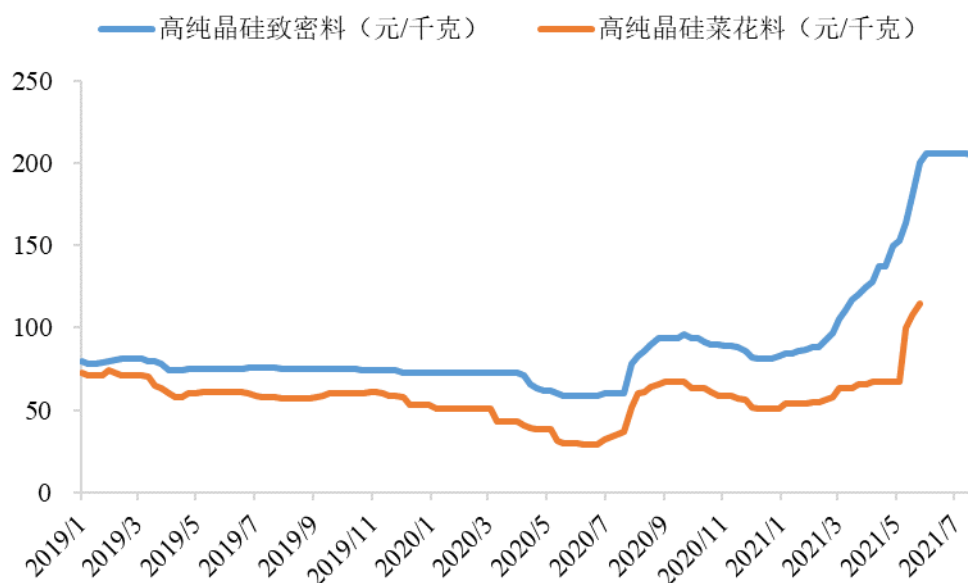
出。据统计，2019 年全年陆续有 6 家高纯晶硅企业停产检修，国内在产高纯晶硅企业数量由 2018 年初的 24 家，减少至 2019 年初的 18 家，再缩减至 2019 年底的 12 家。

相反，国内领先企业在 2018-2019 年进行了大规模的产能扩张，本轮扩张是在技术趋于成熟、投资成本大幅下降、行业前景更趋明朗的背景下实施的，由国内规模和技术水平靠前的高纯晶硅企业主导的新投产能具有产品品质高、单位投资强度低、电费成本低等显著优点。经过此轮产能扩张，国内落后产能基本被替代完成，行业竞争格局得以优化。

## 2) 光伏产业潜力巨大，高纯晶硅需求旺盛

在全球各国光伏产业政策的推动和应用市场需求的拉动下，全球光伏产业总体呈现高速发展，新增装机容量屡创新高。高纯晶硅需求和新增光伏装机规模直接相关，新增光伏装机规模的快速增长将大幅拉动高纯晶硅的市场需求。2020 年，全球新增光伏装机规模 130GW，在此情况下，上游高纯晶硅供给已较为紧张。根据中国光伏行业协会数据，预计到 2025 年，全球新增光伏装机容量将达到 270GW-330GW，下游需求达到 2020 年的 2 倍以上，现有高纯晶硅产能将难以满足光伏产业发展的强劲需求。而高纯晶硅产业具有产能弹性小、投资周期长、产能爬坡较慢等特点，各大硅片厂商纷纷通过长单形式锁定未来需求量。短期内，高纯晶硅价格也不断走高，充分反应市场旺盛需求。

### 2019年以来高纯晶硅价格走势



数据来源：PV InfoLink，自2021年6月2日起，已不再公布高纯晶硅菜花料价格。

#### (4) 太阳能电池行业发展概况

##### 1) 太阳能电池行业“马太效应”明显，行业集中度将进一步提升

从太阳能电池产业全球竞争格局来看，行业参与者已主要集中在中国。从2012年开始，由于受到欧美等国对我国光伏产品实施“双反”的影响，国内光伏全行业产能过剩的问题日益严峻，行业竞争日趋激烈，成本控制能力差、技术水平低的中小企业逐渐被市场淘汰。与此同时，太阳能电池生产过程中具有的规模经济效应，使得大规模的组织生产更具有成本和品质优势。因此，国内太阳能电池行业整体呈现出“大者恒大、弱者愈弱”的马太效应，产业集中度逐步提升。根据CPIA数据，2020年我国太阳能电池产量约为134.8GW，同比增长22.2%，全国产量前十太阳能电池厂商产量合计约91.9GW，约占全国总产量的68.2%，集中度进一步提升。近年来，我国陆续出台了一系列相关政策以支持和引导光伏产业健康发展，倒逼光伏“平价上网”提速，有助于太阳能电池市场份额进一步向具有技术、规模、供应链管理为核心优势的企业集中，淘汰劣质和高成本产能，加速行业整合。光伏市场需求持续增长的动力和太阳能电池产业集中度提升的趋势，使得行业内领先企业更加受益，行业集中度有望进一步提升。

##### 2) 量产转换效率不断提高，高效电池市场份额上升

近年来光伏行业技术快速迭代，特别是 2016 年以来转换效率提升速度明显加快，市场产品需求单晶化、高效化趋势明显。以高效 PERC 电池为例，自 2015-2016 年开始规模量产，到 2018 年市场份额已升至 33.5%，2019 年市场份额已超过 65%。

2019 年以来，新建太阳能电池产线主要采用 PERC 技术，随着 PERC 电池新产能持续释放，2020 年 PERC 电池市场占比进一步提升至 86.4%。随着国内户用项目的产品需求开始转向高效产品，原本对常规多晶产品需求较高的印度、巴西等海外市场也因新冠疫情导致需求量减弱，2020 年常规电池市场占比下降至 8.8%，较 2019 年下降 22.7 个百分点。N 型电池（主要包括异质结电池和 TOPCon 电池）成本相对较高，量产规模仍较少，目前市场占比约为 3.5%，较 2019 年小幅提升。

单晶产品转换效率虽高，但在过去较长一段时期内与多晶产品成本上的劣势，导致其效率优势未能充分发挥。2015 年以来随着大装料量热场、连续投料、金刚线切割等一系列新技术的大规模应用，其与多晶产品的成本差距迅速缩小，单晶产品转换效率更高的优势开始凸显。同时，PERC 高效电池技术凭借成本增加有限、效率提升显著的优点，成为电池转换效率提升的最佳技术路线；而 PERC 技术在单晶应用的增益效果相比多晶更为显著，成本的下降和转换效率的提升相互叠加，使得单晶产品在度电成本方面具备了更高的性价比。因此，在通过提升效率降低光伏发电成本的过程中，“产品单晶化、电池高效化”已成为行业主流趋势，市场份额快速提升。

2020-2030 年各种电池技术市场占比变化趋势



数据来源：中国光伏产业发展路线图（2020年版）

#### （5）光伏行业供求关系及利润水平变动情况

从市场供求关系来看，目前全球光伏产业处于总体产能过剩和高效产品供给不足的“结构性过剩”阶段，即从供需总量方面来看，总体产能大于实际需求，存在一定产能闲置，但大量闲置过剩产能属于落后、无效产能。而从需求结构方面来看，随着行业技术升级进程加快、高效产品需求快速增长，高效产品供给存在短缺。

太阳能光伏行业利润水平主要受原材料价格、下游行业景气度、国家对下游太阳能光伏发电政策支持和补贴力度等因素影响。从历史数据来看，我国太阳能光伏制造利润变动情况大致可以分为3个阶段：

第一阶段，2000年到2010年间，随着英利集团、无锡尚德太阳能电力有限公司等大型光伏企业投产，国家《可再生能源法》《可再生能源中长期发展规划》的出台以及欧美日地区大量的应用需求，促使我国太阳能光伏行业高速发展，其中2003年至2007年中国光伏产业年平均增长率为191.3%。但我国光伏企业长期依赖国外市场，需求主要集中在欧美等地区，行业中利润主要集中在上游的高纯晶硅生产环节，上游企业的盈利能力明显优于下游。

第二阶段，随着金融危机导致的欧美等主要市场需求萎缩、贸易保护主义的抬头和补贴下调以及国内光伏企业的盲目产能扩张，从2011年开始，我国光伏

行业迎来寒冬，行业内主要公司业绩全线下滑。据中国光伏产业联盟的调研统计，我国光伏企业出现大批停产甚至倒闭的现象，光伏企业利润水平迅速下降。

第三阶段，在《国家太阳能发电发展“十二五”规划》《国务院关于促进光伏产业健康发展的若干意见》等政策的推动下，从2014年下半年开始，国内市场需求逐渐释放，光伏发电成本持续下降，行业企业扭亏为盈，营业收入与利润增速持续回升，光伏行业产业链下游企业盈利能力有了较大提升。

#### 4、进入光伏新能源行业的主要壁垒

##### (1) 技术壁垒

光伏行业属于技术密集型行业，行业各环节对生产工艺、技术都有较高要求，具体在高纯晶硅和太阳能电池环节的技术壁垒如下：

高纯晶硅生产是光伏行业技术壁垒最高的环节，能够有效掌握其先进生产技术的企业不多。目前高纯晶硅生产技术主要包括化学法与物理法，物理法尚无大规模应用，基本以化学法中的“改良西门子法”为主导，国内的生产企业技术多为引进技术，技术消化与掌握需要一段时间。国内真正掌握成熟的先进技术企业较少，高纯晶硅生产技术壁垒限制了较多数企业的产能发挥。

太阳能电池生产环节是光伏产业链中实现光电转换的核心环节，其技术壁垒主要包括提高太阳能电池光电转换效率、降低电池破碎率以及提高电池生产效率等三方面。提高电池转换效率可以提升光伏利用效率，从而降低光伏发电成本，使光伏发电成本逐步达到平价上网的水平。降低电池破碎率以及提高电池生产效率可以使企业更好的满足客户的品质要求，应对订单波动的风险。因此，如果企业不能够通过持续的技术研发、设备改造提升转换效率、降低破碎率并提高生产效率，则将无法满足客户的需求，进而被市场所淘汰。

##### (2) 资金壁垒

光伏产业的上游制造领域和下游电站投资建设领域，均是资本密集型领域。与其他制造行业类似，规模化生产是降低成本的必要手段，而规模化意味着需要大量资金投入用于购买设备和其他固定资产；同时，光伏行业属于新兴行业，技术更新速度较快，新技术、新工艺不断涌现并实现技术替代，行业领先企业需要



通过不断进行设备升级、改造和更新，淘汰落后产能以建立和巩固技术、成本优势。因此，本行业具有较高的资金壁垒。

### （3）人才壁垒

光伏产业的特点是技术涉及面广，是一个集物理学、化学、材料学等多学科知识于一体的行业，综合性要求高，我国发展光伏产业的时间相对较短，具备相关理论知识和行业经验的人才相对匮乏；与此同时，光伏行业知识更新较快，新技术、新工艺不断涌现，部分新技术的出现甚至对原有技术形成完全替代，行业的快速变化对研发和管理人员的素质也提出了更高的要求。因此，本行业具有一定的人才壁垒。

### （4）市场壁垒

高纯晶硅制造行业竞争较为激烈，经过多年的发展，技术落后、规模较小、管理不善的高纯晶硅企业已经被逐渐淘汰，目前市场参与者均是实力雄厚，技术突出、成本管控能力强的企业。而高纯晶硅生产企业需要在保证产品质量达到太阳能级的情况下，尽可能的降低各项能耗指标，以使自己的成本处于行业领先水平才具有市场竞争力。新进入者如果生产管理经验不足，不能有效控制生产成本，在激烈的市场竞争中很快将被淘汰。

由于光伏组件主要用于室外太阳能发电，其工作环境复杂且要求具有较长的使用寿命，因此下游客户对太阳能电池及组件的产品质量及可靠性要求较高。目前，业内普遍实行产品认证制度，主要包括欧洲 CE 认证、德国 TUV 认证、美国的 UL 认证、英国 MCS 认证、中国 CQC 太阳能产品认证、CGC 金太阳认证等。上述产品认证都设置了严格的标准和复杂的认证程序，对于一般企业形成较高的进入门槛。此外，下游终端客户、组件供应商以及太阳能电池供应商之间形成较为稳定的合作关系后，通常会维持长期的合作关系，即下游终端客户或组件客户对上游的组件产品、太阳能电池具有较高的品牌认同度与客户忠诚度，从而对行业内新进入者或品牌受众度低的厂商形成了较高的市场壁垒。

## 5、影响光伏新能源行业发展的有利和不利因素

### (1) 有利因素

#### 1) 能源危机、环境保护为光伏行业发展提供良好契机

进入 21 世纪以来，全球能源消费增长迅速，石油、煤炭以及天然气等化石能源消耗剧增。根据国家信息中心的报道，我国化石能源的可开采年限更短，我国煤炭 1,000 米以浅保有储量约 1 万亿吨，其中探明可采储量 1,145 亿吨，可以开采使用 100 年；而石油可采储量只有 38 亿吨，可采年限仅 20 年；天然气总资源量为 38 万亿立方米，探明剩余可采储量可开采 37 年。此外，大量使用化石燃料导致全球生态环境不断恶化，社会可持续发展受到严重威胁。为应对石化能源导致的环境恶化问题，世界各国积极采取各种措施减少传统石化能源的使用以减少碳排放。而太阳能由于是世界上能量最大，同时也是最为清洁的能源，被公认为是 21 世纪重要的新能源。因此，光伏发电被公认是解决能源与环境问题的最佳途径之一。

根据《BP 世界能源展望（2019）》的保守预测（渐进转型情景下），在发电领域，可再生能源将是增长最快的能源，至 2040 年，将占新增发电量的 50% 以上；在总发电量中的比例从 2017 年的 8.4% 增加到 2040 年的约 30%。其中太阳能和风能是最主要贡献力量，尤其预期太阳能成本将快速下降，在 2020 年代中期具有普遍竞争力。

光伏装机量保持高速增长。2009 年全球光伏总装机规模为 23GW，2019 年累计装机规模接近 600GW，年复合增长率约 40%。十年时间光伏行业发展迅速，已经成为可再生能源的主力军。未来，在光伏发电成本持续下降和新兴市场拉动等有利因素的推动下，全球光伏市场仍将保持增长。

#### 2) 各国陆续出台扶持光伏产业发展的政策

近年来，全球多个国家陆续出台了一系列鼓励和扶持太阳能光伏产业发展的政策，为各国光伏产业的健康、持续发展创造了良好的政策环境，全球光伏市场重心也从严重依赖欧洲市场向更多新兴市场转变，中国、日本、美国、印度已成为全球主要光伏市场。我国也密集出台了一系列政策文件支持太阳能光伏行业发

展，为我国光伏产业的未来发展奠定了坚实基础。政策支持有利于改变我国光伏行业无序竞争的局面，引导光伏企业加快产业结构升级和提高技术水平，进一步增强我国光伏企业的市场竞争力，从而推动我国光伏产业持续、快速、健康发展。

### 3) 成本降低和技术进步有利于光伏产业的大规模应用

经过几十年的持续研究开发，光伏产业主要原材料的价格大幅下降；光伏转换效率每年稳步提升，单晶硅电池实验室转换效率已突破 25%；硅片加工技术也不断提高，行业平均硅片厚度已降至目前的 170-180 $\mu\text{m}$ ，硅材料用量大幅减少并有望进一步降低；同时，在光伏组件制造成本、光伏专用制造设备以及检测设备等领域均具有较大提升。未来，随着行业技术进步的推动和制造成本的不断下降，光伏发电成本将不断降低，光伏发电将逐步减少并摆脱对政府补贴的依赖，市场驱动将成为光伏行业发展的最主要驱动因素，将有助于光伏产品的大规模普及和应用，从而极大扩展行业市场空间。

## (2) 不利因素

### 1) 其他技术和类型可再生能源的替代威胁

晶硅太阳能电池及薄膜太阳能电池是当前光伏发电主要电池技术。由于晶硅电池技术起步较早且光电转化率高，多年来一直处于主导地位。然而，随着技术的革新，如果晶硅电池技术进步出现停滞、而薄膜电池实现突破，则晶硅太阳能电池行业可能面临技术替代的风险。此外，除光伏发电外，可再生能源还包括风能、光热能、水能、地热能、生物质能等。各个国家对可再生能源的选择方向及投入力度将影响太阳能光伏行业在该区域内的发展情况。

### 2) 国际贸易摩擦影响国内产业的稳定发展

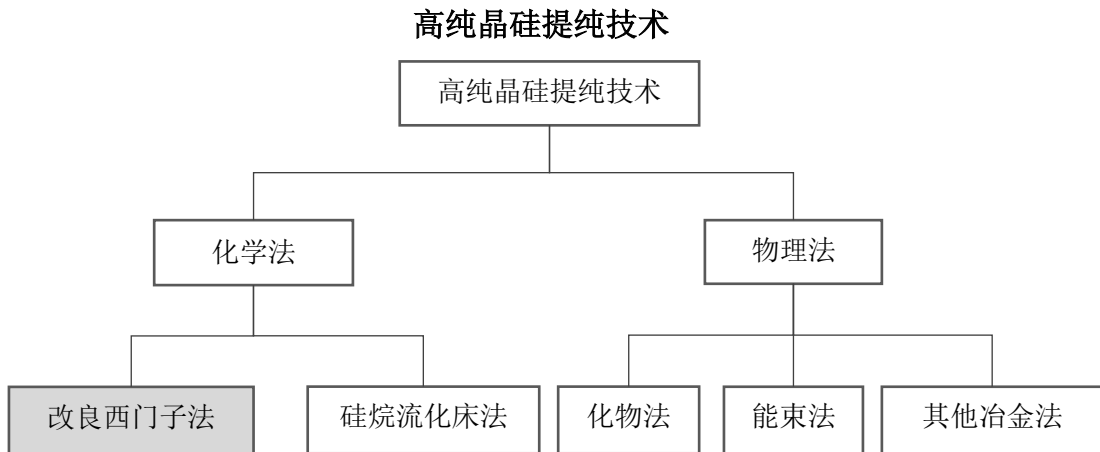
光伏产业是我国为数不多的可以同步参与国际竞争的、保持国际先进水平的产业。我国光伏产业的快速发展，除促进我国相关企业全球竞争力不断提升外，我国光伏企业所提供的质优价廉的光伏产品为全球光伏产业的发展也作出了巨大贡献，有效降低了光伏发电的市场门槛，极大推动了光伏发电的普及和应用。但近年来，部分国家为保护其国内光伏产业，不断挑起与我国的贸易摩擦，通过

国际贸易手段削弱了我国光伏产业的市场竞争力,对我国光伏产业的稳定发展造成一定的冲击。

## 6、光伏新能源行业的技术水平

### (1) 高纯晶硅制造业技术水平

太阳能级高纯晶硅的生产工艺,可以分为化学法和物理法。目前的主流工艺主要是化学法中的改良西门子法、硅烷流化床法等,其中改良西门子法为主流技术,占到全球总产能的 85%以上,其主要流程是将冶金级硅和氯化氢反应生成三氯氢硅,在高温下气相沉淀,生成高纯晶硅。自 1955 年开发成功后,西门子法已经经历了超过 60 年的持续改良,高技术成熟度、高安全性、高产品质量是改良西门子法的核心优势。此外,改良西门子法能够生产 9N-11N 的高纯晶硅,兼容太阳能级和电子级产品生产。综合来看,在其他技术没有重大突破的前提下,改良西门子法有望在较长时间内保持其竞争优势。



### (2) 太阳能电池制造业技术水平

从电池类型上分类,主流的太阳能电池可以分为 P 型电池和 N 型电池。目前阶段, P 型电池占据晶硅电池市场的主要份额,而 N 型电池具有弱光响应好、温度系数低、光致衰减小等优点,具有更大的效率提升空间,是未来晶硅电池发展的主要方向。

电池生产技术方面,铝背场普通电池技术发展时间较长,技术工艺成熟,曾是大规模量产的主流技术。但近两年其转换效率已达到瓶颈,提升空间越来越小,

高效电池技术开始抢占市场份额。目前高效电池技术中，PERC 电池技术具有高转化效率、工艺相对简单、生产成本增加较少等优势，已率先规模化生产。根据《中国光伏产业发展线路图（2020 版）》公开的数据，2020 年，P 型单晶 PERC 电池平均转换效率达到 22.8%，较 2019 年提高 0.5 个百分点，进步明显。其他高效电池技术包括异质结（HJT）电池技术、TOPCon 电池技术等，具有更大的效率提升潜力，但目前阶段受制于成本较高，尚未实现大规模量产。

## 7、光伏新能源行业特有的经营模式

高纯晶硅下游客户主要是硅片厂商，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，锁定合作数量。其中海外高纯晶硅企业其长单的时间一般在 3-5 年，国内高纯晶硅企业与客户签订的长单一般时间通常是 2-3 年，通过与客户签订长单，保证订单出货的稳定和客户的供应安全，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，数量未完全锁定，按月调整。

太阳能电池下游客户主要是组件厂商，业内企业一般根据市场行情变化情况择机选择以产定销或以销定产的生产模式。具体而言，在光伏市场行情低迷的情况下，一般采取以销定产的生产模式，生产企业主要根据下游客户的订单情况来组织安排生产。而在光伏市场行情上涨的情况下，一般采取以产定销的生产模式，生产企业主要根据自身的产能来确定销售计划，并通过大规模组织生产来降低单位成本。目前，国内太阳能电池制造企业在采购销售方面开始采用长、短单相结合方式。具体而言，业内企业一般先与供应商和客户签订 1-3 年的框架协议，确定采购和销售的总体数量，然后在框架协议的基础上每月根据双方的生产经营计划以及市场价格行情签订补充协议，确定每月销售的数量和价格。

## 8、光伏新能源行业的周期性、区域性和季节性特征

### （1）周期性

光伏发电尚未实现大规模“平价上网”，其发展仍依赖于政府补贴政策，而政府补贴政策会受宏观经济状况的变化而进行调整，因此具有一定的周期性。特别是 2011 年以前，优惠的补贴政策促进了欧洲光伏产业的发展，并形成了过度依赖欧洲单一市场的市场格局。之后，受欧债危机的冲击，部分欧盟国家大幅调

整了补贴政策，直接阻碍了行业的发展，成为全球光伏产业 2011-2012 年行业波动的重要原因之一。

2013 年以来，中国、美国、日本、印度、以及中东、南美等新兴市场相继崛起，在带动光伏产业快速复苏的同时，也摆脱了对欧洲单一市场的依赖，全球市场格局更加均衡、合理。同时，光伏产业技术不断进步，推动光伏发电成本不断下降，部分国家和地区已实现“平价上网”，政策驱动因素对光伏行业发展的影响逐步降低，市场驱动因素将逐渐成为推动光伏行业发展的主要力量。因此，未来随着光伏行业的逐步成熟，周期性特征将会逐步减弱，行业内生增长模式将使得光伏产业平稳增长。

## （2）区域性

电力消耗是高纯晶硅制造的重要成本之一，企业往往选择电价较为便宜的地区投资设厂，导致行业存在一定的区域性，国内产能相对集中于新疆、内蒙、四川等电价较为便宜的地区。

太阳能电池及组件的生产则不存在明显的区域性。

## （3）季节性

对于高纯晶硅制造行业，设备停工后重新开启的费用较高，在非特殊情况下，设备不会停产，故其不存在明显的季节性因素。

太阳能电池及组件行业的发展情况直接取决于下游光伏发电市场的繁荣程度。在实现光伏发电平价上网之前，国家和地区的光伏补贴政策不断动态调整，并一般以年中 6 月 30 日或年底 12 月 31 日作为时间节点，如在该时点前完成电站项目，则可按照之前或当年的政策获得较好的政府补贴，导致二季度或四季度出现电站“抢装潮”，因此导致光伏发电行业以及太阳能电池行业呈现出一定的季节性。近年来，行业的季节性已经逐渐减弱。

## 9、发行人所处行业与上下游行业之间的关联性及上下游行业发展状况

高纯晶硅制造业的上游为工业金属硅的生产制造，下游则为硅片、太阳能电池行业；太阳能电池及组件行业的上游为硅片、高纯晶硅行业，下游则主要为光伏电站投资建设。

高纯晶硅的主要原料是工业硅和电力，电力价格一般投资初始商定，波动较小；工业硅原料价格的变动将影响高纯晶硅成本，近年来工业硅的供求和价格整体较为稳定，受环保核查等政策因素的影响有一定波动。

太阳能电池的主要原材料为硅片，硅片的价格则取决于高纯晶硅的价格、硅片铸锭及切割环节工艺技术和成本控制情况以及市场供需情况。因此，上游高纯晶硅行业的波动以及硅片铸锭及切割环节的生产技术和成本控制水平将最终影响到整个产业链直至太阳能光伏电站的投资成本。

下游发电环节经历了从“标杆电价”到“指导价”的过程。2019年4月28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》（发改价格〔2019〕761号），该文件指出：将集中式光伏电站标杆上网电价改为指导价。新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，不得超过所在资源区指导价。市场竞争方式确定的价格在当地燃煤机组标杆上网电价（含脱硫、脱硝、除尘电价）以内的部分，由当地省级电网结算；高出部分由国家可再生能源发展基金予以补贴。该文件的出台，正式宣告光伏发电“竞价上网”时代的来临，行业发展逐渐步入新阶段。

## （二）饲料行业基本情况

### 1、公司饲料业务所处行业的分类

公司农牧业务主要包括饲料的研发、生产与销售，根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司农牧业务所处行业为“C13 农副食品加工工业”。

### 2、行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

#### （1）行业主管部门及监管体制

根据《饲料和饲料添加剂管理条例》的相关规定，我国饲料行业的行政管理部门是中华人民共和国农业农村部（以下简称“农业农村部”），具体承担饲料行业管理职责的是畜牧兽医局及地方各级政府的饲料主管部门。

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。中国畜牧业协会的主要职责有：承担全国畜牧业（包括饲料、草业、奶业）良种和技术推广，畜禽、牧草品种资源保护与利用管理，畜牧业质量管理与认证，草地改良与生物灾害防治等工作。中国畜牧业协会主要负责开展全国行业调查、召开专业会议、评估行业项目等。中国饲料工业协会的主要职责有：制订饲料工业发展的方针政策、法律法规、行业规划和措施提出建议；组织制订和贯彻饲料工业标准；组织开展饲料生产许可证审核工作；组织开展饲料工业行业评比工作；推广饲料工业行业高新科技成果；承办饲料工业行业重大投资、改造项目的评估和论证，为饲料工业行业的企业改革与发展提出建议等。

## （2）行业主要法律法规及政策

序号	法规及行业标准	发布时间/文号	主要内容
1	《饲料和饲料添加剂管理条例》	1999年5月29日国务院令第266号发布，2001年11月29日国务院令第327号修订，2011年10月26日国务院第177次常务会议修订，2013年12月4日国务院第32次常务会议修订，2013年12月7日实施；2016年1月13日国务院第119次常务会议通过修订，2016年2月6日起施行；2017年3月1日《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》第四次修订	规定了饲料、饲料添加剂管理工作的归口部门，规定了饲料、饲料添加剂的审定和进口管理，及生产、经营和使用管理。严禁各类违禁药品和添加剂用于饲料
2	《关于印发<饲料工业行业检验化验员等三个职业实行就业准入制度实施方案>的通知》	2000年4月24日农（人劳）[2000]10号	规定了饲料检验化验员、饲料厂中央控制室操作工、饲料加工设备维修工三个职业实行就业准入制度，并规定了培训和监督抽查的要求
3	《关于饲料产品免征增值税问题的通知》	2001年7月12日财税[2001]121号	规定免税饲料产品范围及饲料免征增值税的管理办法
4	《饲料卫生标准》（GB13078-2001）	2001年颁布，2003年11月11日国家标准化委员会国标委农轻函[2003]97号批文修订，自2004年4月1日起实施	规定了饲料、饲料添加剂产品中有害物质及微生物的允许量及其试验方法
5	《绿色食品饲料及饲料添加剂使用准	2001年通过了行业标准的审定，标准号 NY/T471-2001（现被《绿	本标准规定了生产绿色食品允许使用的饲料和饲料添加剂的使用准则以及



	则》	色食品渔业饲料及饲料添加剂使用准则》替代)	禁止使用的饲料和饲料添加剂种类
6	《无公害食品渔用配合饲料安全限量》(NY5072-2002)	2002年通过了农业部行业标准的审定,2002年7月25日发布,2002年9月1日实施	规定了渔用配合饲料安全限量的要求、实验办法、检验规则
7	《饲料产品认证管理办法》	2003年12月31日国家认证认可监督管理委员会公告2003年第19号令	规定了饲料产品认证证书、认证标识的管理制度
8	《饲料生产企业审查办法》	2006年11月24日农业部公告第871号(现被《饲料和饲料添加剂生产许可管理办法》替代)	规定了设立饲料生产企业的审查办法,但饲料添加剂、添加剂预混合饲料和动物源性饲料生产企业除外
9	《饲料添加剂安全使用规范》	2009年6月18日中华人民共和国农业部公告第1224号	为指导饲料企业和养殖单位科学合理使用饲料添加剂,提高饲料和养殖产品质量安全水平,保护生态环境,促进饲料产业和养殖业持续健康发展,规定了《饲料添加剂品种目录(2008)》中氨基酸、维生素、微量元素和常量元素的部分品种的来源、含量、适用动物、在配合料或全混合日粮中的推荐用量和最高限量
10	《绿色食品渔业饲料及饲料添加剂使用准则》	2011年通过了行业标准的审定,标准号NY/T2112-2011,于2011年9月1日发布,2011年12月1日实施	规定了生产绿色食品允许使用的饲料和饲料添加剂的使用准则以及禁止使用的饲料和饲料添加剂种类
11	《饲料添加剂和添加剂预混合饲料产品批准文号管理办法》	2012年农业部第6次常务会议审议通过,自2012年7月1日起施行	规定了企业申请产品批准文号的程序和批准文号的使用
12	《饲料和饲料添加剂生产许可管理办法》	2012年农业部第6次常务会议审议通过2013年12月18日农业部第10次常务会议修订,2013年12月31日起实施	规定了饲料、饲料添加剂的生产许可证的核发以及监督管理等
13	《新饲料和新饲料添加剂管理办法》	2012年农业部第6次常务会议审议通过,自2012年7月1日起施行	鼓励研究、创制新饲料、新饲料添加剂,研制者、生产者在新产品投入生产前,必须向农业部提出新产品审定申请
14	《饲料生产企业许可条件》	经2012年10月9日农业部第10次常务会议审议通过,自2012年12月1日起施行	为加强饲料生产许可管理,保障饲料质量安全,根据《饲料和饲料添加剂管理条例》、《饲料和饲料添加剂生产许可管理办法》,制定本条件
15	《饲料标签》(GB10648-2013)	2013年通过饲料标签强制性国标GB10648-2013,2013年10月10日发布,2014年7月1日实施	规定了饲料标签设计制作的基础原则、要求以及标签标示的基本内容和方法

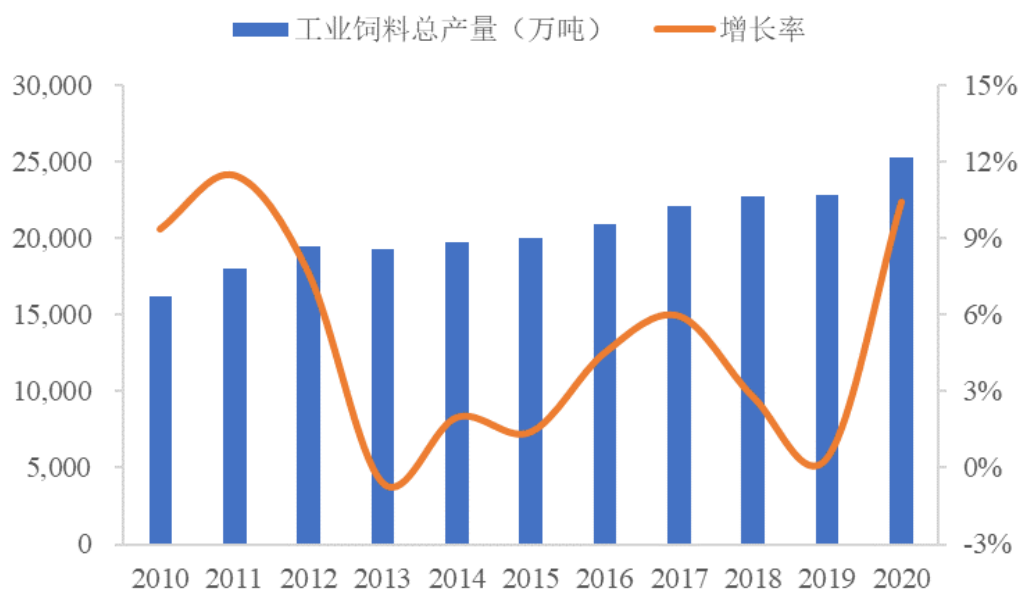
16	《饲料添加剂品种目录（2013）》	2014年7月24日农业部公告第2134号，2014年7月24日实施	规定生产和使用的饲料添加剂品种应当符合农业部公布的品种
17	《饲料原料目录》	2014年7月24日农业部公告第2133号，2014年7月24日实施	规范饲料原料生产、经营和使用，提高饲料产品质量，保障养殖动物产品质量安全，根据《饲料和饲料添加剂管理条例》的规定，农业部制定了《饲料原料目录》
18	《饲料质量安全管理体系规范》	经2013年12月27日农业部第11次常务会议审议通过，自2015年7月1日起施行	规范饲料企业生产行为，保障饲料产品质量安全
19	《进口饲料和饲料添加剂登记管理办法》	经2013年12月27日农业部第11次常务会议审议通过，自2014年7月1日起施行	加强进口饲料、饲料添加剂监督管理，保障动物产品质量安全

### 3、饲料行业市场发展概况

饲料行业是我国国民经济中不可或缺的重要行业，作为连接种植业与养殖业的行业，其发展对促进粮食高效转化增值、农产品精深加工和畜牧水产养殖起到良好的基础支撑和保证作用。饲料行业发展水平的高低，已成为衡量现代农牧业发展程度的重要标志。

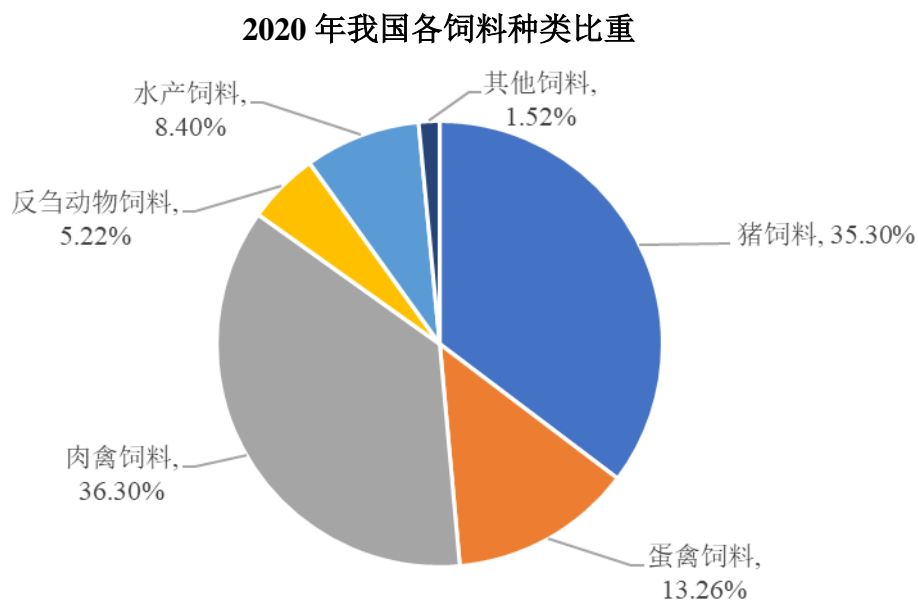
我国饲料工业发展起于上世纪70年代，经过四十余年的发展，目前饲料总量全球第一。近年来，全国饲料产量稳定，增长速度放缓，进入了稳定发展和产业结构调整升级的阶段，企业之间竞争加剧，饲料企业数量由2010年的10,000多家减少到2020年的5,000多家。预计后期将继续整合，企业数量进一步减少。2020年我国饲料工业总产量保持稳步增长，连续6年产量破2亿吨，连续10年居世界第一，约占全球总产量的1/4。行业将逐渐向规模化和集约化转变，但饲料企业将进一步分化，优势企业多利用行业整合机遇及规模优势，通过兼并和新建扩大产能，或进行产业链的延伸，或发展多元化的业务；中小企业面对资本压力、人才压力、技术压力和服务能力等发展瓶颈，将逐步被优势企业整合并购或退出市场。

### 2010-2020 年我国工业饲料产量



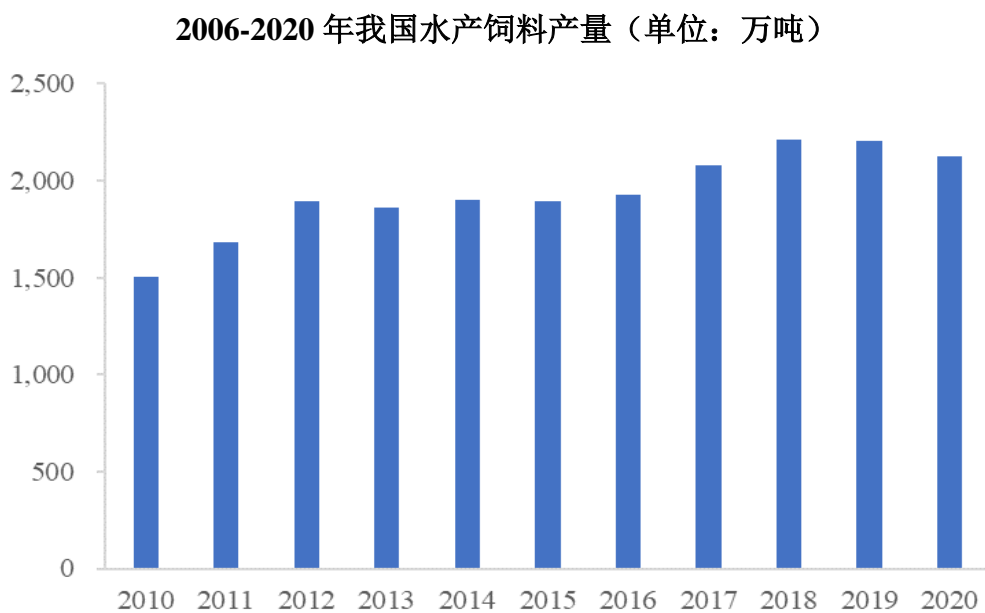
数据来源：中国饲料工业协会

按饲养对象看，2020年，猪饲料 8,922.5 万吨，同比增长 16.4%；蛋禽饲料 3,351.9 万吨、同比增长 7.5%；肉禽饲料 9,175.8 万吨、同比增长 8.4%；反刍动物饲料 1,318.8 万吨、同比增长 18.9%；水产饲料 2,123.6 万吨、同比下降 3.6%；其他饲料 383.5 万吨，同比增长 16.6%。



数据来源：中国饲料工业协会

随着水产养殖业的发展，水产饲料产业保持稳定增长，2017 年以来产量一直维持 2,000 万吨以上，水产饲料行业发展进入新常态。



数据来源：中国饲料工业协会

#### 4、进入饲料行业的主要壁垒

##### (1) 技术壁垒

饲料技术主要体现在原料筛选技术、原料预处理技术、配方技术和加工工艺技术。饲料配方需要综合考虑动物的饲养标准、饲料原料的营养成分（原料的营养成分与产地、季节、水分含量等密切相关）及饲料原料价格以及工艺装备。科学的饲料配方可以促进动物高效生长，同时降低饲料成本，最终提升养殖户的养殖效益。大型饲料企业通过长期的配方技术和饲料原料筛选技术的积累，研发生产出对不同饲养品种、不同生长阶段的系列产品，在产品品质和性价比方面远远超过一般中小饲料企业，从而获得较强的产品竞争优势。

## （2）规模壁垒

大型饲料企业凭借规模优势，可以在生产效率、采购成本和综合服务等方面建立起较高的竞争壁垒。

饲料产品的销售存在运输半径的限制，一般情况下，畜禽配合料的经济销售半径在 200 公里以内。在有限的市场区域内，饲料企业需要获得较大规模的销量和市场占有率，才能保证当地生产工厂的开工效率，降低单位固定生产成本。

此外，以玉米、豆粕、鱼粉为主的饲料原料占生产成本的比重较大，因此饲料原料的价格波动对饲料企业效益的影响较大。大型饲料企业可以凭借规模优势，通过批量采购降低采购成本，并且在饲料原料价格波动较大时保证紧缺饲料原料的及时供应，从而确保较高的产品品质和性价比。

同时，规模较大的饲料生产企业可以在饲料销售的基础上为养殖户提供品种选育、疫病防治、饲养管理等一站式综合服务，从而增强下游养殖户对饲料品牌的粘性，并且提高综合效益。

## （3）资质与环保壁垒

近年来，随着饲料安全日益被公众广泛关注，国务院出台《饲料和饲料添加剂管理条例》，要求设立饲料、饲料添加剂生产企业，应当具备有与生产饲料、饲料添加剂相适应的厂房、设备和仓储设施；有与生产饲料、饲料添加剂相适应的专职技术人员；有必要的产品质量检验机构、人员、设施和质量管理制度；有符合国家规定的安全、卫生要求的生产环境；有符合国家环境保护要求的污染防治措施等条件。农业部制定《饲料和饲料添加剂生产许可管理办法》，对饲料生

产行业建立生产许可制度，提高了饲料生产企业的准入门槛，严格淘汰一批技术水平较低、环保处理能力较弱的中小饲料企业，对行业准入设置了一定的资质和环保壁垒。

#### （4）品牌壁垒

品牌是企业技术、规模、营销等方面的综合外在体现。高知名度的饲料品牌较为容易被养殖户接受，品牌已经成为大型饲料企业规模扩张的重要资源。然而，品牌的形成需要时间的积累，新入行的企业往往因知名度低而增加了业务拓展的难度，同时也加大了市场开发的费用支出。特别由于行业平均利润率较低，品牌较弱的企业盈利能力将更低，从而影响企业的生存和发展。随着行业集中度的提升，在未来的市场竞争过程中，品牌将日益发挥更重要的作用。

### 5、影响饲料行业发展的有利和不利因素

#### （1）有利因素

##### 1) 饲料行业市场容量巨大

饲料行业是我国国民经济中不可或缺的重要行业，作为连接种植业与养殖业的行业，其发展对促进粮食高效转化增值、农产品精深加工和畜牧水产养殖起到良好的基础支撑和保障作用。饲料行业发展水平的高低，已成为衡量现代农牧业发展程度的重要标志。1990年至2020年，我国工业饲料产量从3,194万吨增长至25,276万吨，年均复合增长率超过7%。我国饲料行业市场容量巨大，具有广阔的市场前景。

##### 2) 国家产业政策的大力支持

农业作为人类赖以生存的基础性产业，具有重要的战略意义，作为农业重要的一部分，饲料行业是我国国民经济的支柱性产业之一，是联系种植业、养殖业、肉类加工业等产业的枢纽，具有举足轻重的作用，因此国家政策、产业规划以及税收政策上都给予饲料行业相当大的支持。

### 3) 规模化养殖促进饲料行业的发展

我国作为传统的农业大国，许多农业模式依然相当落后。就养殖业而言，尽管近年来集约化、规模化养殖不断扩大，但家庭散养仍然是许多地区主要养殖模式。家庭散养主要养殖规模在 10 头以内，工业饲料用量相对较少。近年来，随着标准化养殖场的不断增多，传统散养户难以抵制市场的冲击，纷纷退出养殖市场。未来规模化养殖将会成为我国养殖行业的趋势，而规模化养殖将会进一步提高我国工业饲料的使用率。

#### (2) 不利因素

##### 1) 产业格局较为分散

由于我国养殖区域遍布全国，造成我国饲料行业格局比较分散。整体而言，由于我国饲料企业众多、产品质量和服务能力参差不齐、技术水平与生产规模差异明显等众多因素导致行业竞争激烈，行业利润水平较低；同时由于饲料行业不断集中，大型企业业务扩张与行业总体产能过剩矛盾加剧，这些均构成阻碍行业健康发展的不利因素。

##### 2) 易受动物疫情和极端天气影响

近年来动物疫情在我国不断发生，猪链球菌病、高致病性禽流感、猪高热症、口蹄疫、H7N9 流感、非洲猪瘟等动物疫情严重影响了我国养殖业的正常发展。动物疫情的发生一方面直接导致畜禽存栏量大幅降低，饲料需求下降；另一方面直接引起公众的心理恐慌，导致肉制品消费的阶段性下降，从而对上游饲料需求量造成冲击。

除此之外，下游水产养殖易遭遇台风、低温、强对流天气、病害、赤潮等多重打击，进而造成相关饲料需求减少；同时全球极端天气的频发，也会对上游种植业造成不利影响，导致饲料原材料价格波动大，不利于饲料企业的发展。

## 6、饲料行业的技术水平

饲料工业是以动物营养需求及动物本身的营养价值为基础，以养殖业为服务对象的生产加工行业。饲料行业的技术主要体现在企业对动物营养需求的理解与掌握方面，以及围绕动物营养学所建立的整个生产运营及品质管理体系上，包括

饲料原料的选用、功能性添加剂产品的开发与应用、饲料及预混料产品配方设计、饲料机械的选用以及饲料加工工艺的设计等方面。

我国在动物营养需求领域的研究起步较晚，畜禽动物营养需求的研究由于借鉴和吸收了国外大量的成熟经验和先进技术，起点相对较高，产品配方技术及工艺技术与国外差距较小。而在水产饲料工业方面，尽管我国是全球水产养殖的主要区域，水产养殖历史比较悠久，但水产养殖品种与国外差异较大，国外的研究成果无法直接借鉴和利用，必须依靠国内的研究力量自主开发。目前各类科研院所在水产养殖动物营养与饲料领域的研发投入不足，对水产养殖技术的发展缺乏足够的支持；一般企业自身缺乏研发的硬件和人才，技术参考国外养殖品种，造成技术水平较低，产品缺乏市场竞争能力。行业内一些优势企业在近年对技术和研发的重视程度逐步加强，研发投入不断提高，技术水平有了大幅进步，个别采用技术领先战略的企业已经走在行业的前列，对水产养殖动物的营养需求、原料利用及病害防治等方面的研究水平达到了世界领先地位。

## 7、饲料行业特有的经营模式

我国饲料行业目前存在数千家企业，整体表现出人才相对缺乏专业化、能力不足、规模偏小等特点，市场层面则表现出同质化竞争、赊销严重等特点。近几年，行业中发展较好的一些优势企业在专业化、服务能力等方面表现出了较强的竞争力。从行业中典型的商业模式来看，可分为两大类型：上下游一体化的经营模式和专门的商业饲料经营模式。

采用上下游一体化经营模式的企业目前在行业中所占比例较小，其中代表企业为温氏股份，在养鸡产业中采用“公司+农户”的形式，打通了“鸡苗供应、饲料、养殖、鸡的销售”整个产业链，从而取得了较快的发展。此模式的优势在于减少了各个环节的交易成本，具有较好的成本领先优势；劣势在于产业链过长，一些不利因素如禽流感、猪高热病等对一体化企业的冲击会更大，过长的产业链要求企业应具备各个环节的专业能力和管理能力。

专门的商业饲料经营模式目前还是饲料行业的主流经营模式，商业模式、管理跨度对比一体化公司相对简单，以区域性经营的公司为主，领先企业已逐步完成全国市场的布局。



## 8、饲料行业的周期性、区域性和季节性特征

### （1）周期性

饲料行业前端连着种植业，后端连着养殖业。随着城镇化进程的加快及人们消费水平的提高，肉、蛋、奶的消费总量呈现明显的上升趋势。长期来看，作为养殖业上游的饲料行业不具备明显的周期性特点。

### （2）区域性

从生产经营模式来说，饲料生产具有“大进大出”的特点，通过采购玉米、豆粕等大宗饲料原料进行加工，饲料产品采购、销售的物流量很大，饲料的销售具有一定的经济运输半径。为降低运输成本，增强竞争力，大型饲料企业普遍采取“全国设厂、就近销售”的生产经营模式，饲料生产经营基地较为分散，不存在明显的区域性。

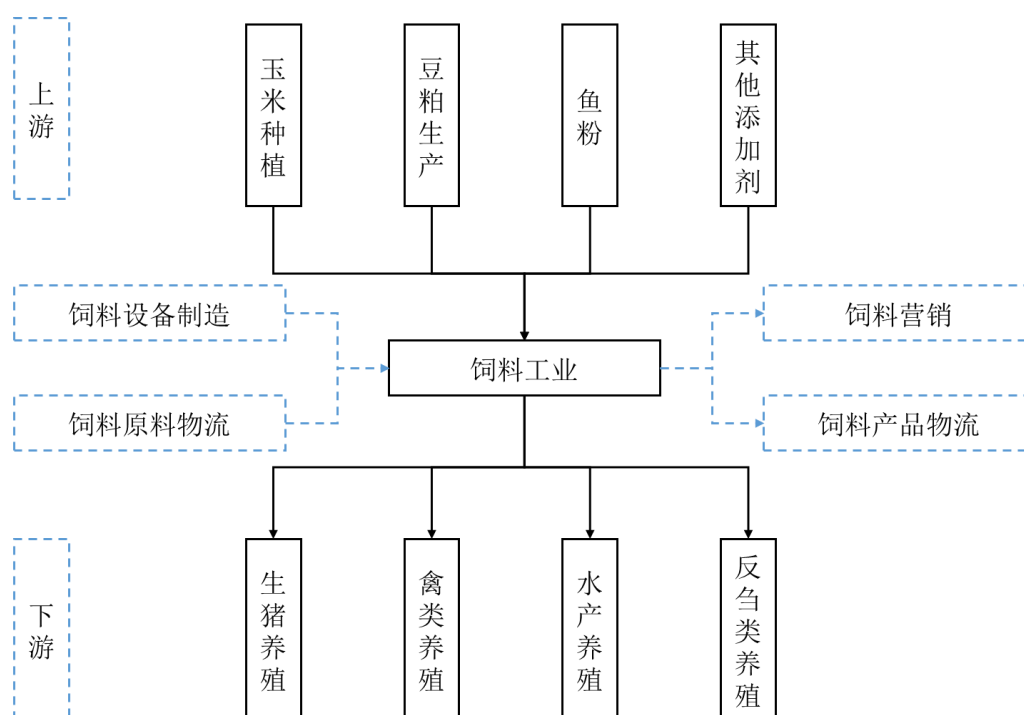
### （3）季节性

受畜禽产品的市场消费和养殖动物生长的季节性特点影响，我国饲料消费市场存在季节性，主要体现为“节前消费旺盛、节后消费趋缓”。每年“春节”“五一”“端午”“中秋”“十一”等节日，市场畜禽产品消费量会明显增加，养殖行业为节日销售高峰提高存栏量导致节前饲料需求量较大。其中以春节前后饲料的消费季节性最为明显，而在春节后两个月，猪和禽的养殖存栏量大幅下降，形成饲料消费的淡季。由于我国大部分地区处于温带，冬季寒冷，鱼类活动量减少，每年11月到次年的4月为水产饲料销售的淡季，5-10月为水产饲料销售的旺季，水产养殖受季节性气候影响更为明显。

## 9、发行人所处行业与上下游行业之间的关联性及其上下游行业发展状况

饲料行业上游是种植业，下游为养殖业，在产业链中的位置如下图所示。

饲料行业产业链图



玉米、豆粕、鱼粉等生产是饲料产业的上游，为饲料产业提供主要原材料，上述原材料的充足供应为我国饲料工业的持续稳定发展奠定了良好的基础。生猪、畜禽、水产养殖是饲料行业的下游，下游养殖行业的稳定发展推动我国饲料工业的持续发展。

饲料行业上游原料产品的稳定供应是饲料行业平稳发展的保证。饲料行业与上游行业的关联性在于饲料原料质量的稳定性、原料价格的波动性以及原料供应的及时性：原料的质量稳定性直接影响饲料产品的质量，原料价格的波动对饲料生产企业的利润水平产生很大影响，原料供应的及时性能平滑饲料企业的生产与销售，对企业的生产经营影响较大。

饲料行业的下游主要为畜禽和水产养殖业，而养殖行业的景气程度直接影响饲料的生产、销售甚至产品的档次。虽然经常受到各类动物疫病的影响，但总体而言，我国养殖业正处于稳定发展期。

## 六、公司的竞争地位分析

### （一）公司在行业中的竞争地位

#### 1、公司在光伏新能源行业的竞争地位

2006 年底，公司控股股东通威集团正式进军光伏新能源行业，先后创建了永祥股份的循环经济产业模式，建设了全球单体规模最大的太阳能电池生产基地，并创造性提出“水下养鱼、水上发电”的“渔光一体”模式。经过 10 余年时间，通威集团逐渐构建起我国拥有自主知识产权的完整光伏新能源产业链（相关业务于 2016 年整体注入通威股份），并成为中国乃至全球光伏新能源产业发展的核心参与者和主要推动力量。

在高纯晶硅环节，公司下属永祥股份是国内最早从事太阳能级高纯晶硅技术研究和生产的企业之一，经过多年积累，公司已在技术、人才和产能等方面领先行业，截至 2020 年底，公司拥有高纯晶硅产能 8 万吨/年，产能规模位居全球第二，生产技术指标、成本、质量均处于世界先进水平。公司坚持以“标准化”治理企业，坚持企业标准高于国家标准的理念，并先后参与了《工信部光伏制造企业规范准入条件》《多晶硅产品及检验标准》等行业标准制修订，是工信部批准的首批符合《光伏制造行业规范条件》的企业之一，引领行业标准。同时，公司高纯晶硅业务荣获“国家知识产权优势企业”“工信部国家级绿色工厂示范企业”“四川县域经济创新发展优秀企业”“节能减排先锋企业”“全国积极履行社会责任突出企业”“中国环保社会责任企业”“绿色企业管理奖”“四川省高纯晶硅制备技术工程实验室”等多项国家、省、市级及行业奖项或荣誉。

在太阳能电池环节，截至 2020 年底，公司太阳能电池产能达 27.5GW，为全球太阳能电池环节产能规模最大、出货量最大的企业，公司太阳能电池的转换效率、良品率、碎片率、CTM 值等多项指标处于行业领先水平，并获得了国内外多项专业认证，包括欧洲 CE 认证、北美 CSA 认证、德国 TUV 南德认证，以及中国 CQC 认证等。同时，公司太阳能电池业务荣获“全国质量奖鼓励奖”“中国（行业）年度十大领军品牌”“国家知识产权体系贯标”“国家智能光伏试点示范企业”“国家级企业技术中心”“国家绿色供应链”“全国模范职工之家”“四川

省科技进步奖”“四川省工程技术研究中心”“四川省技术创新示范企业”“四川省工程研究中心”“安徽省制造业与互联网融合试点示范企业”“安徽省百家优秀民营企业”“中国光伏 2020 年度电池/组件十大供应商”等多项国家、省、行业奖项或荣誉。

## 2、公司在饲料行业的竞争地位

在农牧领域,公司以饲料工业为核心,全力延伸和完善水产及畜禽产业链条,打造集品种改良、研发、养殖技术研究和推广,以及食品加工、销售、品牌打造和服务为一体的世界级健康安全食品供应商。公司是农业产业化国家重点龙头企业,是水产饲料行业龙头,生产水产饲料、畜禽饲料及特种饲料近五百个品种,其生产、销售网络已覆盖全国大部分地区及越南、孟加拉、印度尼西亚等东南亚国家。截至 2020 年底,公司已拥有 70 多家涉及饲料业务的分子公司,采取就地生产、周边销售的经营模式,同时为养殖户提供有效的技术、金融等配套服务。在饲料行业中,公司获得“国家认定企业技术中心”资质以及“中国驰名商标”“中国名牌产品”等多项荣誉称号。未来,随着行业进入稳定增长期,公司将进一步发挥在该领域深耕多年所积累的优势,巩固自身行业地位。

## (二) 公司的主要竞争对手

### 1、光伏新能源行业主要竞争对手

从整体看,我国高纯晶硅市场主要参与者包括通威股份、保利协鑫、新特能源、东方希望、新疆大全、亚洲硅业等国内企业及德国瓦克、韩国 OCI 等国外企业。近年来国内低成本高纯晶硅产能进一步扩张,国内外高成本产能在逐步退出,行业格局持续优化。通威股份、保利协鑫、新特能源、东方希望、新疆大全等国内先进企业在 2018-2019 年均进行了大规模的产能扩张,本轮扩张是在技术趋于成熟、投资成本大幅下降、行业前景更趋明朗的背景下实施的,由国内规模和技术水平靠前的高纯晶硅企业主导的,新投产能具有产品品质高、单位投资强度低、单位产品电耗低等显著优点。经过本轮产能扩张,国内外落后产能陆续被替代。根据硅业分会统计,2020 年国内高纯晶硅产量为 39.6 万吨,进口量约 10 万吨,国内企业产量已占我国高纯晶硅供应总量的 79.84%,较 2019 年增长了 12.52 个百分点。

公司及主要竞争对手的 2020 年高纯晶硅产能及产量情况如下：

序号	企业	2020 年末产能（万吨）	2020 年产量（万吨）
1	通威股份	8.00	8.62
2	新疆大全	7.50	7.73
3	江苏中能	9.00	7.50
4	Wacker	8.00	6.80
5	新特能源	7.20	6.50
6	东方希望	6.00	4.00
7	OCI	3.39	2.76
8	亚洲硅业	1.90	2.10
9	Hemlock	1.80	1.60
10	内蒙古东立	1.20	1.14

数据来源：《2020-2021 年中国光伏产业年度报告》。

公司的太阳能电池业务主要由合肥太阳能及其子公司开展，截至 2020 年底，公司太阳能电池产能达 27.5GW，为全球产能规模最大、出货量最大的电池片企业。我国太阳能电池厂商主要为垂直一体化企业，垂直一体化企业生产的太阳能电池主要供内部下游生产组件使用，对外销售量较少，因此不与公司太阳能电池业务形成直接竞争关系，且由于上述企业的组件产能一般大幅大于其太阳能电池产能，需要大量的外购太阳能电池，均为公司的重要客户。根据 PV InfoLink 的统计数据，2020 年，通威股份太阳能电池出货量位居行业第一，爱旭股份、江苏润阳、潞安太阳能、江苏中宇等紧随其后，与公司形成直接竞争关系：

公司名称	基本情况简介
爱旭股份	爱旭股份成立于 2009 年，为专业从事太阳能电池的研究、制造、销售、服务的高科技公司。该公司目前拥有广东佛山、浙江义乌和天津三大电池生产基地，目前产能约 22GW。
江苏润阳	江苏润阳 2013 年成立于江苏昆山市，专业从事太阳能电池的研发、制造和应用。公司目前拥有盐城基地 6.5GW 单晶 PERC 产能，建湖基地 5.5GW 单晶 PERC 产能。
潞安太阳能	潞安太阳能成立于 2009 年，业务覆盖拉晶、电池、组件及光伏应用。目前，公司拥有光伏一体化产能 7.5GW，其中，高效电池产能 5GW、拉晶产能 1GW、高效组件产能 1.5GW，为华北地区综合产能最大的光伏制造企业，也是全国电池和组件产能最大的国有企业。
江苏中宇	江苏中宇成立于 2010 年，专注于太阳能电池片的研发、生产和销售。公司产品包括常规多晶电池片、12 栅多晶电池片、黑硅电池片和高效单晶 PERC 电池片。该公司现有 4 个标准化生产车间，现有满产产能为 5GW。

资料来源：各公司官方网站及其年度报告等公开资料。

## 2、饲料行业主要竞争对手

我国饲料行业规模较大的上市公司有新希望、海大集团、大北农、正邦科技、唐人神和禾丰牧业等，上述公司在不同区域、不同细分产品市场形成了各自的客户群体，并根据各公司经营模式、管理水平、产销规模的情况产生不同的利润水平。

根据各公司年报及公开资料，公司饲料行业的主要竞争对手近三年的饲料收入情况如下：

公司名称	饲料业务收入（万元）		
	2020年	2019年	2018年
新希望	5,164,579.83	4,243,096.20	3,941,916.40
海大集团	4,876,521.39	3,898,518.61	3,496,519.62
大北农	1,658,662.70	1,304,024.29	1,666,956.43
正邦科技	1,364,988.28	1,176,383.85	1,327,909.70
唐人神	1,534,762.53	1,355,059.95	1,428,574.76
禾丰股份	1,211,034.65	778,587.19	729,858.90
<b>平均值</b>	<b>2,635,091.56</b>	<b>2,125,945.02</b>	<b>1,729,963.88</b>

数据来源：各上市公司年报。

## （三）公司的竞争优势

### 1、光伏新能源业务竞争优势

#### （1）技术研发实力优势

光伏行业是一个技术密集型行业，公司技术团队通过自主研发和引进消化，在光伏技术领域不断取得突破，公司在光伏新能源领域具有雄厚的技术研发实力。

永祥股份是国内最早从事太阳能级高纯晶硅技术研究和生产的企业之一，也是国内少数能满足高效单晶硅片生产要求的硅料供应商之一，长期致力于科技攻关及技术创新，不断提升产品品质，提高生产效率，降低生产成本。经过多年发展，永祥股份在冷氢化、大型节能精馏、高效还原、尾气回收、三氯氢硅合成、

反歧化等高纯晶硅核心技术领域形成了具有自主知识产权的多项成果，处于行业先进水平。

在太阳能电池领域，公司着力打造了以行业内权威专家为主体的研发团队，并在背钝化、黑硅、二次印刷、无网结等多项电池核心技术领域形成了多项具有自主知识产权的技术成果，在太阳能电池生产工艺技术上不断升级，使得公司电池片产品转换效率等核心指标处于行业领先水平。国家工信部发布的《光伏制造行业规范条件（2021年本）》中，将单晶电池现有产能和新建产能的转换效率要求分别提升至22.5%和23%。2020年，公司单晶电池研发最高转换效率达25.18%，量产平均转换效率23.44%，远超规范指标要求。另一方面，公司继续加大对电池新技术的跟踪和研发投入，公司异质结电池研发产线于2019年6月正式运行，经过持续研发改进，目前最高转换效率已达到25.18%。同时，公司已建成1GW异质结电池中试线，在研发产线基础上进一步完善设备选型、优化工艺技术、提升产品性价比。新一代技术的率先导入，有助于巩固公司在行业内的领先地位与竞争力。

## （2）业内领先的成本优势

公司经过长期的技术改进和精细化管理，实现了产品成本的有效控制，在高纯晶硅和太阳能电池两个核心业务领域，生产成本大幅低于行业平均水平，使得公司具有较好的盈利能力。

高纯晶硅方面，产品品质和成本控制是多晶硅行业的竞争核心。从设立至今，永祥股份历经四次大型技改，在冷氢化、大型节能精馏、高效还原、尾气回收、三氯氢硅合成、反歧化等高纯晶硅核心技术领域具有重要成果，形成了具有自主知识产权的“第五代永祥法”，使综合能耗在原来基础上降幅达62%，副产物四氯化硅综合利用率由58.5%提升至99.5%。2017年完成技改后，公司平均综合电耗已降至62kWh/kg以下，远低于2018年全国高纯晶硅平均综合电耗71kWh/kg，生产成本降至5.5万元/吨，低于行业平均水平。2019年投产的包头、乐山新产能在单晶比例大幅提升的情况下，综合电耗依旧维持较低水平，硅粉消耗等物料消耗进一步下降，整体生产成本进一步降低至4万元/吨以下，达到全球领先水平。

太阳能电池方面，合肥太阳能自 2014 年复产以来，不断优化公司的生产工艺和流程，在保证产品质量的同时大幅提高公司的生产效率，其中生产线大部分已经实现自动化生产，同时通过信息技术实现对整个生产过程的跟踪和及时纠偏，保证生产的稳定性和一致性。与传统人工产线相比，自动化生产线的人工数量、生产成本、不良率大幅下降，公司单晶 PERC 电池产品非硅成本已降至 0.2 元/w 以内，低于行业平均水平。随着未来产品发电效率和管理的进一步提升，非硅成本未来还有进一步下降空间。对于生产成本的控制能力，使得公司的整体生产成本位居行业前列，进一步强化公司产品的竞争优势。

### （3）产能规模优势

光伏行业具有明显的规模经济优势，通过大规模的生产能具有更强成本和品质优势。

截至 2020 年底，公司拥有 8 万吨高纯晶硅产能，产能规模位居全球第二。按照公司战略发展规划，预计 2022 年底高纯晶硅产能将达到 33 万吨，随着技术工艺的持续完善、产能规模的持续提升，公司在建项目达产后，成本水平将进一步优化。同时，2020 年末公司太阳能电池产能规模现已达到 27.5GW，为全球太阳能电池环节产能规模最大、全球出货量最大的企业。根据公司的战略规划，预计到 2023 年公司电池片产能将达到 80-100GW 左右。未来，随着公司产能优势的逐步提升，公司将进一步巩固自身行业地位和市场竞争力，保持长期可持续的竞争优势。

## 2、饲料业务竞争优势

### （1）研发与技术优势是公司核心竞争力

公司技术中心打造了行业先进的研发体系，自 2007 年被国家发改委等五部委联合认定为国家级企业技术中心以来，经过多年的建设与运行，公司技术中心建立了良好的科研创新组织架构和运行机制，以专门从事动物营养与饲料、动物良种培育和养殖、动物保健、自动化养殖设施工程、水产与畜禽产品加工、生物科技相关研究和技术集成，创新研究成果迅速转化为现实生产力，为企业的发展提供了重要的技术支撑。公司技术中心拥有科研人员近 500 人，是四川省博士后创新实践基地、四川省科技特派团工作站和四川农业大学动物营养博士工作站，



通威股份创新团队是科技部“十一五国家星火计划执行优秀团队”。公司技术中心曾获得国家科技进步二等奖、四川省科技进步一等奖、中国饲料重大科技进步项目、中国水产科学院科技进步三等奖、成都市科技进步一等奖等国家、省市科技成果奖数十项，并参与国家标准修订工作，出版专著数本，已发表论文数百篇。

作为整个养殖产业链的上游，饲料行业的技术创新将会通过营养成份配置或者加工技术的改进，来提高养殖对象的品质，对养殖效率甚至生产模式产生重要影响。高端饲料产品技术壁垒高，具有技术优势的企业能充分获得广阔的市场空间。公司强大的技术研发实力能保证在饲料行业拥有持续的竞争力。

### （2）经营管理模式提升了综合竞争实力

经营管理模式上，公司采用统一管理、分散经营的职能式垂直管理模式，由管理总部负责整合资源，把控企业整体战略发展方向，对分子公司实行系统化、标准化管理，为各分子公司提供强大的资金、人才、技术、信息等方面支撑。公司通过总部财务管理调控手段，提高资金使用效率；利用原材料集中采购优势，降低采购成本；利用生产工程、技术革新能力促进设备利用率、生产效率的提高。分子公司的本地化经营，节约了运输、采购、销售和技术服务成本，确保了产品的保质期质量，并结成了广泛的销售网络，有效地拓展了市场销售，提升了对客户的服务水平。公司成熟、高效的管理模式促进了公司综合竞争力的提升，成就了公司整体可复制的扩张能力，保证了公司异地拓展的成功率，巩固了公司在行业内的领先优势。

### （3）良好的客户忠诚度为公司树立了竞争壁垒和先行者优势

公司坚持“客户的价值是公司的最大价值”的核心经营理念，营销实践紧紧围绕客户服务开展。在为养殖户提供更高性价比饲料产品的同时，积极在种苗、养殖管理、金融支持等方面为客户提供综合营销服务，提高了客户对公司的依赖度和忠诚度。

### （4）打造全产业链，保障未来综合竞争力

饲料产业的竞争趋势是规模化、产业化、一体化。公司是农业产业化国家重点龙头企业，目前业务遍布全国各地及东南亚地区，年饲料生产能力超过 1,000

万吨，是全球领先的水产饲料生产企业及重要的畜禽饲料生产企业，在研发、品牌、销售渠道等方面具备核心竞争力。公司在发挥水产饲料核心竞争力的同时进一步拓展产业链，有计划地向上游良种繁育及下游的食品加工等环节延伸，保障了企业未来的综合竞争力，拓宽了公司的整体发展空间。

## 七、公司主营业务的具体情况

### （一）公司主营业务的总体情况

#### 1、公司营业收入构成

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务	2,624,830.45	98.82%	4,343,364.37	98.27%	3,642,762.66	97.00%	2,688,485.99	97.64%
其他业务	31,387.51	1.18%	76,662.67	1.73%	112,749.16	3.00%	65,031.04	2.36%
合计	<b>2,656,217.96</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,420,027.03</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,755,511.83</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,753,517.03</b>	<b>100.00%</b>

公司主营业务包括以饲料销售为主的农牧业务，和以上游高纯晶硅、中游太阳能电池及下游“渔光一体”光伏电站为主的光伏业务。公司主营业务突出，报告期内主营业务收入占营业收入的比重均在95%以上。

#### 2、公司主营业务收入分业务构成

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
农牧业务	989,455.22	37.70%	2,093,574.99	48.20%	1,869,893.13	51.23%	1,681,584.75	62.24%
光伏业务	1,635,375.23	62.30%	2,250,232.04	51.80%	1,780,133.87	48.77%	1,020,004.54	37.76%
合计	2,624,830.45	100.00%	<b>4,343,807.03</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,650,027.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,701,589.30</b>	<b>100.00%</b>
内部抵销	-		-442.67		-7,264.34		-13,103.31	
抵消后合计	<b>2,624,830.45</b>		<b>4,343,364.37</b>		<b>3,642,762.66</b>		<b>2,688,485.99</b>	

报告期内，公司农牧、光伏业务收入均保持增长趋势。随着光伏业务的快速发展，公司光伏业务收入占比持续提升，2020年已超过农牧业务。

## 3、公司主营业务收入分区域构成

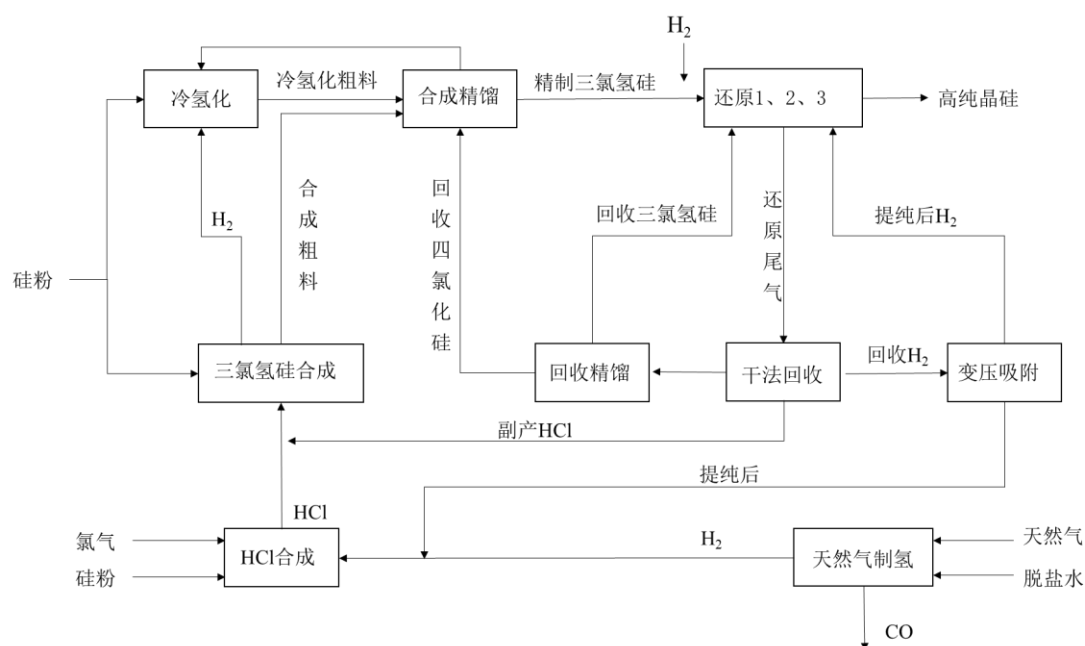
单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东地区	815,133.17	27.83%	1,490,472.55	30.73%	1,195,789.50	28.98%	886,676.25	29.20%
华南地区	327,452.21	11.18%	705,786.54	14.55%	676,216.68	16.39%	601,604.44	19.81%
华西地区	785,742.95	26.82%	1,162,454.94	23.97%	1,045,846.07	25.35%	751,758.55	24.75%
华北地区	402,198.35	13.73%	580,999.85	11.98%	432,701.18	10.49%	295,493.36	9.73%
华中地区	250,979.18	8.57%	354,347.83	7.31%	399,474.56	9.68%	329,081.27	10.84%
海外地区	347,858.33	11.87%	555,988.14	11.46%	375,849.65	9.11%	172,224.04	5.67%
合计	<b>2,929,364.19</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,850,049.85</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,125,877.64</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,036,837.92</b>	<b>100.00%</b>
内部抵消	-304,533.73		-506,685.48		-483,114.98		-347,508.37	
抵消后合计	<b>2,624,830.45</b>		<b>4,343,364.37</b>		<b>3,642,762.66</b>		<b>2,688,485.99</b>	

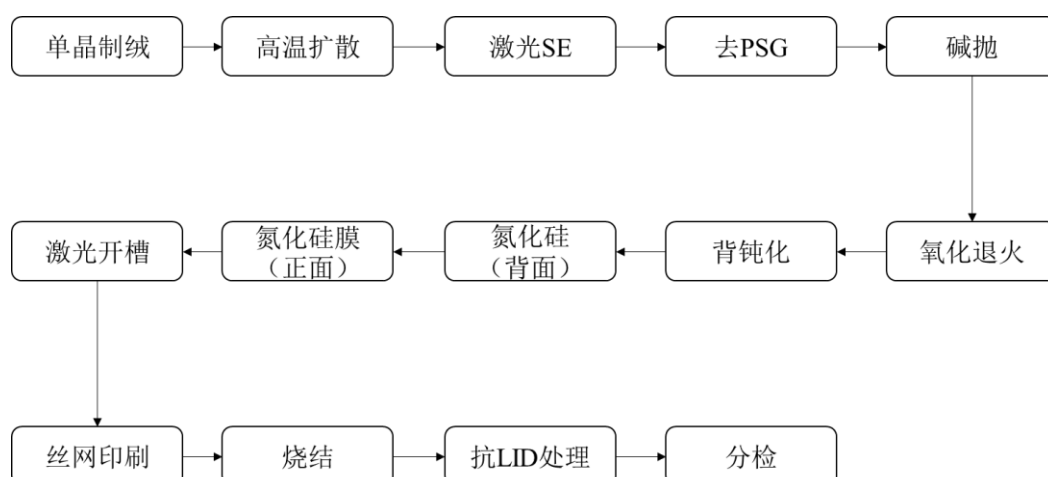
分地区来看，公司饲料、光伏产品主要在国内销售，国内市场占据公司营收贡献的主导地位。

## (二) 发行人主要产品的工艺流程

## 1、高纯晶硅工艺流程（改良西门子法）

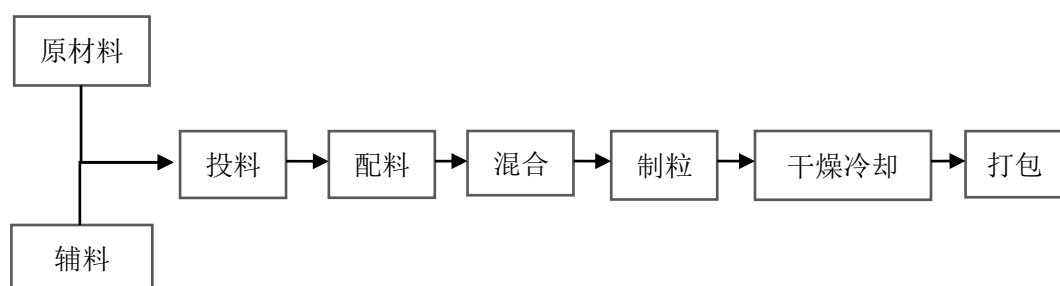


## 2、太阳能电池工艺流程



## 3、饲料工艺流程

公司饲料产品种类较多，各类饲料生产流程并不完全相同，主要生产流程包括投料、配料、混合、制粒、干燥冷却、打包等步骤。



## （三）公司主要业务模式

### 1、高纯晶硅业务模式

高纯晶硅业务主要由公司下属永祥股份及其子公司开展，其核心业务模式如下：

#### （1）采购模式

公司高纯晶硅业务整体生产所需主要原材料为硅粉、电石、卤水等，大部分原材料本地供应量充足，完全可以保证公司生产需求；重要辅助材料石墨件、触媒、终止剂等完全实行市场化采购，市场供应充足。公司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，公司建立了较为先进的电子

商务采购平台进行招标采购。由于公司主要原材料硅粉、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永祥股份生产成本会带来一定的波动和影响。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，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。

### （2）生产模式

公司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。

### （3）销售模式

高纯晶硅下游客户主要是国内太阳能硅片厂商，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。国内高纯晶硅企业与客户签订的长单一般在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，公司高纯晶硅产品总体销售模式采用长、短单结合方式。大部分采用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，部分产品采用现货销售模式，价格随行就市。

## 2、太阳能电池业务模式

太阳能电池业务主要由公司下属合肥太阳能及其子公司开展，其核心业务模式如下：

### （1）采购模式

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，公司直接向市场进行采购。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，公司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，公司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。公司招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。

## （2）生产模式

太阳能电池生产具有较强的规模经济效应，电池片表面物质具有一定的氧化效应，都会对太阳能电池生产和销售模式的选择产生一定程度的影响。具体而言，由于太阳能电池生产具有较强的规模效应，因此企业更倾向于以最大规模的生产来发挥规模经济效应。而与此同时，未经封装的电池片表面物质所具有的氧化效应使得太阳能电池不适宜未经封装长时间的保存，其理论最佳库存时间不超过 45 天。综合上述两方面的原因，公司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。

## （3）销售模式

太阳能电池业务的下游客户主要是国内生产光伏组件的厂商，目前行业内主要采用现货模式进行销售，即与客户签订短期的供货合同，以满足客户短期采购需求，供货价格一般随行就市。

目前，公司的太阳能电池产品总体销售模式采用现货方式。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协议，确定月度的供货量和供货价格。月度供货协议签订后，如果短期内产品价格波动较大，一般会与客户签订补充协议，重新约定价格和供货量。

### 3、饲料业务模式

#### (1) 采购模式

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。根据公司饲料业务整体经营模式，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。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。

#### (2) 生产模式

公司以总部为核心，在全国各主要养殖旺区建立自己的分子公司，贴近当地市场从事配合饲料与浓缩料的生产与销售，以降低运输和技术服务成本。

#### (3) 销售模式

公司饲料业务采用经销商与养殖户直销相结合的销售模式，以经销模式为主，公司与经销商主要以现金结算，结算价格按照与其合同约定的全年计划销量，参考公司生产成本、短期内市场开发规划及下游养殖产品价格、区域内同行销售价格等进行确定。

近年来公司以科技为依托，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，公司独创的“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，强化公司与客户之间的结合度，提高市场综合竞争力。在优化传统营销模式的同时，公司充分利用互联网资源，实施“互联网+水产”计划，打造了网络平台“通心粉社区”。

### (四) 公司主要产品的生产和销售情况

#### 1、主要产品的产能、产量和产能利用率情况

报告期内，公司高纯晶硅的产能、产量和产能利用率情况如下表所示：

单位：吨

期间	产能	产量	产能利用率
2021年1-6月	40,000.00	50,599.13	126.50%
2020年	80,000.00	86,195.09	107.74%
2019年	65,000.00	60,099.51	92.46%
2018年	20,000.00	19,276.95	96.38%

注：2019年计算产能利用率时，产量不包含试生产的4,264.70吨。

报告期内，公司太阳能电池的产能、产量和产能利用率情况如下表所示：

单位：MW

期间	产能	产量	产能利用率
2021年1-6月	13,750.00	14,119.03	102.68%
2020年	21,290.62	20,998.11	98.63%
2019年	11,733.33	13,400.96	114.21%
2018年	6,000.00	6,527.29	108.79%

注：2018年、2019年、2020年及2021年1-6月，公司分别有88.75MW、279.67MW、368.97MW和815.22MW的试生产产量，为准确反应公司正常生产太阳能电池的产能利用率，上表中产量未包含试生产产量。

报告期内，公司饲料的产能、产量和产能利用率情况如下表所示：

单位：万吨

期间	产能	产量	产能利用率
2021年1-6月	545.84	226.45	41.49%
2020年	1,282.47	525.03	40.94%
2019年	1,229.24	501.28	40.78%
2018年	1,230.65	428.12	34.79%

## 2、主要产品的产量、销量和产销率情况

报告期内，公司各主要产品的产量、销量和产销率情况如下表所示：

期间	产品	产量	销量	产销率
2021年 1-6月	高纯晶硅（吨）	50,599.13	49,954.18	98.73%
	太阳能电池（MW）	14,934.25	14,100.94	94.42%
	饲料（万吨）	226.45	216.56	95.63%
2020年	高纯晶硅（吨）	86,195.09	86,643.09	100.52%



	太阳能电池 (MW)	21,367.08	21,093.60	98.72%
	饲料 (万吨)	525.03	524.92	99.98%
2019 年	高纯晶硅 (吨)	64,364.21	63,804.42	99.13%
	太阳能电池 (MW)	13,680.63	13,547.67	99.03%
	饲料 (万吨)	501.28	490.05	97.76%
2018 年	高纯晶硅 (吨)	19,276.95	19,189.20	99.54%
	太阳能电池 (MW)	6,616.04	6,612.77	99.95%
	饲料 (万吨)	428.12	423.36	98.89%

注 1: 为准确反应公司产品的产销率, 上表中的产量为包含试生产产出在内的实际产量。

注 2: 太阳能电池的销量包括公司直接对外销售量和用于组件制造的自用量。2018-2020 年及 2021 年 1-6 月, 公司太阳能电池用于组件制造的自用量分别为 234.77MW、147.78MW、1,215.02MW 和 2,080.27MW。

### 3、主要产品价格变动情况

报告期内, 公司主要产品的平均售价 (不含税) 及其变动情况如下:

产品	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
	销售单价	变动率	销售单价	变动率	销售单价	变动率	销售单价
高纯晶硅 (万元/吨)	11.71	90.10%	6.16	6.61%	5.78	-31.27%	8.41
太阳能电池 (元/w)	0.76	13.09%	0.67	-22.49%	0.87	-10.31%	0.97
饲料 (元/吨)	3,996.92	12.52%	3,552.16	4.31%	3,405.51	-5.37%	3,598.91

### 4、公司主要客户情况

报告期内, 公司向前 5 大客户的销售情况如下:

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
向前 5 大客户合计销售金额 (万元)	799,322.92	1,031,281.63	882,068.45	478,975.60
占销售总额的比例	30.09%	23.33%	23.47%	17.40%

注: 上述报告期前五大客户为合并口径。

报告期内, 公司不存在向单个客户的销售占比超过 50% 或严重依赖于少数客户的情况。公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有发行人 5% 以上股份的股东不存在在上述客户中拥有权益的情况。

## （五）采购情况

### 1、永祥股份主要原材料采购情况

永祥股份及其子公司主要从事高纯晶硅、烧碱及 PVC 等相关产品的研发、生产和销售，所需主要原材料为硅粉、电石等。报告期内，永祥股份各期的主要原材料采购及占原材料采购总额比例情况如下表所示：

期间	项目	采购数量 (吨/万立方)	采购金额 (万元)	采购单价 (元/吨/立方)	占永祥股份采购 总额比例
2021年 1-6月	硅粉	55,018.85	69,617.08	12,653.31	24.41%
	电石	76,149.44	31,675.48	4,159.65	11.11%
2020年	硅粉	101,604.22	120,075.09	11,817.92	24.56%
	电石	101,961.35	32,719.26	3,208.99	6.69%
2019年	硅粉	77,093.68	95,225.72	12,351.95	19.23%
	电石	139,230.805	44,998.76	3,231.95	9.09%
2018年	硅粉	22,420.94	30,135.95	13,440.98	13.08%
	电石	150,263.84	50,075.88	3,332.53	21.73%

注：以上采购金额和采购单价均指含税额。

电力成本是永祥股份生产成本的重要构成。报告期内，永祥股份电力采购情况如下：

期间	采购数量 (万度)	采购金额 (万元)	采购单价 (元/度)	占永祥股份采购总 额比例
2021年1-6月	322,603.32	101,233.28	0.31	35.50%
2020年	589,653.57	182,395.39	0.31	37.30%
2019年	481,323.75	164,005.06	0.34	33.12%
2018年	187,259.44	80,189.84	0.43	34.80%

注：以上采购金额和采购单价均指含税额。

### 2、合肥太阳能主要原材料采购情况

公司全资子公司合肥太阳能主要从事太阳能电池的研发、生产和销售，所需主要原材料为硅片和正银等。报告期内，合肥太阳能各期的主要原材料采购及占原材料采购总额比例情况如下表所示：

期间	项目	采购数量 (万片或吨)	采购金额(含税) (万元)	采购单价(含税) (元/片或吨)	占合肥太阳能 采购总额比例
2021年 1-6月	硅片	216,744.76	768,508.75	3.55	62.26%
	正银	210.70	132,513.23	6,289,119.12	10.74%
2020年	硅片	372,131.06	980,383.96	2.86	61.60%
	正银	329.73	178,681.87	5,418,998.63	11.23%
2019年	硅片	242,972.01	682,533.32	2.81	67.83%
	正银	226.69	105,841.59	4,688,965.91	10.52%
2018年	硅片	108,302.02	423,549.68	3.91	69.37%
	正银	142.17	67,621.99	4,756,384.25	11.08%

### 3、农牧业务主要原材料采购情况

公司农牧业务所需主要原材料为玉米、豆粕、菜粕、鱼粉等。报告期内，公司各期的主要原材料采购及占原材料采购总额比例情况如下表所示：

期间	项目	采购数量 (吨)	采购金额 (万元)	采购单价(含税) (元/吨)	占农牧业务采购 总额比例
2021年 1-6月	玉米	356,962.15	95,589.37	2,677.86	12.70%
	豆粕	413,485.45	148,225.69	3,584.79	19.69%
	菜粕	128,416.11	36,416.31	2,835.81	4.84%
	鱼粉	58,535.90	56,666.70	9,680.68	7.53%
2020年	玉米	1,307,287.94	285,662.21	2,185.15	19.50%
	豆粕	1,077,440.29	319,379.12	2,964.24	21.80%
	菜粕	404,239.83	94,013.58	2,325.69	6.42%
	鱼粉	150,146.07	144,110.68	9,598.03	9.84%
2019年	玉米	1,152,598.98	232,377.79	2,016.12	26.15%
	豆粕	945,726.61	271,991.92	2,876.01	21.46%
	菜粕	272,781.31	62,695.24	2,298.37	6.19%
	鱼粉	131,744.64	125,163.77	9,500.48	2.99%
2018年	玉米	1,016,564.85	200,055.90	1,967.96	27.18%
	豆粕	779,729.57	248,206.64	3,183.24	20.85%
	菜粕	310,497.60	72,677.55	2,340.68	8.30%
	鱼粉	86,332.38	88,886.14	10,295.81	2.31%

#### 4、前 5 名供应商的采购情况

报告期内，公司向前 5 大供应商的采购情况如下表所示：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
向前 5 大供应商合计采购金额（万元）	822,621.24	985,983.04	857,486.14	608,154.95
占采购总额的比例	36.06%	25.53%	34.82%	32.12%

注：上述报告期前五大供应商为合并口径。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购占比超过 50% 或严重依赖于少数供应商的情况。公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有发行人 5% 以上股份的股东不存在在上述供应商中拥有权益的情况。

## 八、公司环保、质量控制及安全生产情况

### （一）公司环保情况

公司始终重视环境保护工作，并致力于环境污染治理的加强与循环经济产业链的发展。公司既严格落实各项环保法律法规要求与国家环境保护标准和排放标准，还不断强化生产过程中的资源循环利用、物料封闭运行、副产物回收利用等工作，推进各项节能减排措施的落地执行，积极践行企业发展与生态环境和谐发展理念。

永祥股份及其子公司主要负责公司高纯晶硅及相关循环经济产业链的化工业务。报告期内，永祥股份持续保持对环境保护工作的高度重视，严格遵守现行的国家及地方环保法律法规，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，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。同时，公司依法申领了排污许可证，环保设施保持完好并正常运行，实时监测环保排放数据，排放的主要污染物达到国家规定的排放标准。2019年，永祥股份获评工信部“国家级绿色工厂示范企业”称号，并获得《环境保护》和《中国环境保护》分别授予的“全国积极履行社会责任突出企业”“节能减排先锋企业”荣誉称号。

合肥太阳能及其子公司主要负责公司太阳能电池及组件业务。公司在日常生

产经营过程中始终践行清洁、绿色的发展理念，每年在生产线上环保方面投入大量资金，遵守现行的国家及地方环保法律法规，积极采取各项环保措施，确保各项环保指标达到国家规定的标准和要求。公司太阳能电池业务已连续七年实现重大环保零事故，成都太阳能和合肥太阳能于2018、2019年先后获得工信部“国家级绿色工厂示范企业”称号。

农牧板块各饲料分子公司主要负责公司饲料生产业务。公司持续加强环保治理规范，提高治理效果的稳定性，积极探索提出“废气零排放工艺思路”，并采取消音器、隔离室、设备除尘等有效措施对饲料生产过程中产生的少量废水、废气、废渣和噪音进行综合治理。

## （二）公司质量控制情况

### 1、发行人执行的质量控制标准

#### （1）光伏新能源业务执行的质量控制标准

公司高纯晶硅业务已严格按照标准建立内部质量管理体系，并先后于2009年、2014年、2016年、2019年通过质量管理体系、环境管理体系+职业健康安全管理体系、能源管理体系认证审核。永祥股份质量管理体系认证范围包括：工业氢氧化钠及其副产品、聚氯乙烯、水泥、水泥熟料的生产销售。2009年永祥多晶硅取得质量管理体系认证证书，认证范围包括：多晶硅产品的生产和服务。

公司太阳能电池业务已取得质量管理体系认证证书，建立了符合标准ISO9001:2015/GB/T19001-2016的质量管理体系，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，合肥太阳能还取得了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、CQC领跑者认证，欧盟TUV认证、CE认证以及北美CSA认证等。成都太阳能于2017年9月顺利通过了CQC“质量、环境、职业健康安全”的三标管理体系认证。

#### （2）农牧业务执行的质量控制标准

饲料质量直接关系到食品安全问题，公司在生产过程中严格按照国家、行业及公司产品标准生产，保证了饲料质量。公司已通过ISO9001质量管理体系认证、ISO22000食品安全管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证等，在生产经营

中严格遵守《饲料和饲料添加剂管理条例》《饲料和饲料添加剂生产许可管理办法》《饲料质量安全管理规范》《饲料药物添加剂使用规范》《饲料原料目录》《饲料添加剂品种目录》《饲料添加剂安全使用规范》《GB 13078-2017饲料卫生标准》《GB 10648-2013饲料标准》等重要法规和标准规范。

饲料业务各分子公司根据公司生产产品结构类别，分别制定了等同或严于国家、行业标准的鱼用配合饲料、特种鱼用配合饲料、猪用配合饲料、禽用配合饲料、猪用浓缩饲料、禽用配合饲料企业标准。

同时，在水产加工方面，公司着力打造了“通威鱼”知名鲜活鱼品牌，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“从源头到餐桌”的全程质量监控和追溯。

## 2、发行人的质量控制措施

### (1) 光伏新能源业务质量控制措施

永祥股份依据 ISO9001: 2015《质量管理体系——要求》，建立了质量管理体系，规定了永祥股份的组织结构、职责和各项要素的控制要求，编制了质量手册、程序控制文件、管理文件等。目前，永祥股份及其子公司对产品制造制定了严格完善的技术控制程序和规定，如高纯晶硅生产中制定了《产品的监视和测量控制程序》《不合格品控制程序》《纠正措施控制程序》《预防措施控制程序》等，对所生产的高纯晶硅产品执行《GB/T25074-2017 太阳能级多晶硅》和《多晶硅产品企业标准》。公司高纯晶硅业务实行自主样品分析，即根据生产实际以及样品分析结果进行自主样品安排，更合理、更有目的性的进行质量监控。每一个质量控制点上，品管部都会组织生产相关单位进行反复的考量与斟酌，制定关键质量监控点，将质量监控点划分主、次要，有目的地进行监控，特别是对于产品氢气、回收氢气、精制三氯氢硅、硅芯等直接影响还原出炉产品的过程进行重点监控，采取专业方法进行控制，确保产品质量。

合肥太阳能依据 ISO9001: 2008《质量管理体系》，建立质量管理体系，规定了合肥太阳能的组织结构、职责和各项要素的控制要求，并于 2017 年 9 月顺利完成新标 ISO9001:2015 质量管理体系转换，导入 SWOT、FMEA 等质量管理工具，形成基于风险的思维管理模式。公司太阳能电池业务对所生产的光伏电池

产品执行《GB/T29195-2012 地面用晶体硅太阳能电池总规范》和《TW 晶体硅太阳能电池规范》等标准，对所生产的光伏组件产品执行《ICE61215:2005 Crystalline silicon terrestrial photovoltaic (PV) modules-Design qualification and type approval》《UL1703 Flat-Plate Photovoltaic Modules and Panels》和《IEC61730-2 光伏（PV）组件安全鉴定第 2 部分：测试要求》等标准。公司太阳能电池业务在质量控制过程中始终坚持质量检验是基础、过程控制是核心、事前的把关和预防是关键，对影响产品质量的原材料、设备、人员、工艺和生产环境等环节实施全面、全员、全过程的有效控制和管理。此外，公司建立了系统的质量控制体系文件、操作规程、检验规程，对主要设备、生产工艺流程、原材料检验、成品、半成品检验实施全面控制。同时，不定期对员工开展质量意识的教育和培训，使得公司产品品质优异且稳定，获得国内相关机构与一线品牌客户的广泛认可。

## （2）农牧业务质量控制措施

公司农牧业务建立了“133 质量管理模式”。“1”是指产品质量一票否决权；“3”是指总经理、品管部、财务三线质量管理；“3”是指总部、片区、子公司三级质量管控。

通威股份严格实行总经理、品管、财务三条线专线直管的管理模式，实施“质量一票否决”的刚性制度，同时实行品管专业化职能线的三级管理模式，分子公司、片区、总部三级层层严格把关。分子公司品管部对公司原料质量和生产过程产品质量进行严格把控，片区品管总监对片区内分子公司质量管理过程进行督查、帮扶与指导，总部品管部对片区及子公司质量管理进行考核与指导，片区品管总监、分子公司品管部直接受公司总部品管部管理控制。在产品生产过程中严格执行质量“一票否决制”，如分子公司任何人违背品质管理原则进行生产经营，分子公司任何人在质量面前可以行使“一票否决”权，并可以直接向总部品管部汇报或向通威股份董事长报告，及时、坚决予以纠正，从而严格保证公司产品质量。

## （三）公司安全生产情况

永祥股份及下属子公司拥有业务相关的安全生产许可证、全国工业产品生产许可证（氯碱）、危险化学品经营许可证（硫酸）、特种设备检验检测机构核准证

（气瓶检验机构）、危险化学品生产单位登记证、非药品类易制毒化学品生产备案证明（盐酸）等证照，符合国家有关安全生产的法律法规要求，配备了完善的安全生产设施，制定了科学的安全管理制度规范，重视对安全的投入，报告期内未发生重大安全事故。

合肥太阳能及下属子公司拥有与业务相关的安全生产标准化三级企业证书（轻工其他）等证照，符合国家有关安全生产的法律法规要求，配备了完善的安全生产设施，制定了科学的安全管理制度规范，重视对安全的投入，报告期内未发生重大安全事故。

公司在开展饲料业务的过程中将安全生产作为一项重要的日常管理工作，建立安全生产管理体系，明确全年安全生产管理目标和各岗位安全生产第一责任人。下属子公司因地制宜地制定详细的岗位、设备安全操作规范，加强员工安全生产的培训、考核工作。特种岗位必须持证上岗，普通岗位员工必须通过培训、考核合格后才能上岗，同时通过多种形式的培训、劳动安全竞赛加强员工安全意识的树立、巩固。

## 九、公司主要固定资产及无形资产

### （一）公司及子公司的主要固定资产

公司生产经营用主要固定资产包括房屋建筑物、机器设备、光伏发电设备、运输设备和办公设备等。截至 2021 年 6 月 30 日，公司固定资产情况如下：

单位：万元

类别	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋建筑物	958,662.41	218,111.40	16,217.39	724,333.62
机器设备	1,992,930.37	546,161.80	44,427.16	1,402,341.41
光伏发电设备	1,030,347.75	96,341.63	22,187.70	911,818.42
运输设备	29,030.29	15,110.73	1.02	13,918.54
办公设备	31,799.20	19,650.33	53.01	12,095.85
<b>合计</b>	<b>4,042,770.03</b>	<b>895,375.90</b>	<b>82,886.29</b>	<b>3,064,507.85</b>



## 1、主要机器设备

截至 2021 年 6 月 30 日，公司的主要机器设备如下表所示：

单位：万元

序号	设备名称	单位	数量	原值	净值	成新率
1	丝网印刷设备	台	134	122,232.39	97,387.72	63.66%
2	PECVD 正面镀膜主设备	台	184	63,014.21	59,074.35	85.73%
3	还原炉	台套	138	60,754.67	47,443.21	78.09%
4	测试分选设备	台	150	48,634.57	41,046.39	76.25%
5	低压扩散炉设备	台	188	43,607.24	38,255.07	81.87%
6	管式等离子体淀积炉	台	86	40,692.49	38,238.66	93.39%
7	单晶制绒设备	台	104	29,635.43	26,178.97	81.43%
8	冷氢化反应器	台套	11	34,990.79	26,166.13	74.78%
9	ALD 镀膜设备	台	56	27,948.92	24,135.46	75.73%
10	激光开槽设备	台	109	23,282.27	20,696.61	82.46%
小计	-	-	-	<b>438,722.46</b>	<b>345,017.03</b>	<b>78.64%</b>
账面设备合计	-	-	-	<b>2,031,230.28</b>	<b>1,427,165.24</b>	-
占比	-	-	-	<b>21.60%</b>	<b>24.17%</b>	-

注：表中设备为截至报告期末账面原值排名前十的主要生产用机器设备。

## 2、房屋建筑物

### (1) 已取得房屋所有权证/不动产权证书的房屋建筑物情况

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人及其并表范围内的境内子公司已取得的主要房屋所有权证书/不动产权证书共计拥有 273 项，具体内容详见本募集说明书“附件一 发行人及其子公司拥有的主要房屋所有权证书/不动产权证书”。

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人及其境内主要子公司尚有约 622,489.07 平方米主要生产经营用房正在办理房屋权属证书。公司正全力推进相关权属证书办理工作，报告期内公司未因上述情形而受到有关部门行政处罚，未来被相关部门作出重大行政处罚的风险较小，不会对公司正常生产经营造成重大不利影响，亦不会对本次发行构成实质性法律障碍。

### (2) 境外子公司拥有的房产情况

公司下属子公司在东南亚地区开展饲料生产销售业务，该等子公司在境外拥有的主要房产情况如下：

序号	公司名称	房屋情况
1	海阳通威有限责任公司	<p>建筑面积：称重站（59.4 平方米）、警务站（35 平方米）、办公楼（1,730.1 平方米）、成品厂房（1,986.9 平方米）、制造厂房（2,018.9 平方米）、辅助材料厂房（3,222 平方米）、筒仓（2,030 平方米）、锅炉（93.8 平方米）、消防灭火用地下水箱（127.6 平方米）、车库（150 平方米）、材料厂房（5,248.1 平方米）、厕所（29.2 平方米）、雨篷（1,485.9 平方米）；</p> <p>位置：以上房屋均位于海阳省锦江县来格镇第 9 号地块；</p> <p>权利：作为土地附属资产的所有权。</p>
2	越南通威有限责任公司	<p>建筑面积：办公楼 A（1,384.7 平方米）、办公楼 B（1472.7 平方米）、原材料仓库（12,168 平方米）、成品储存（13152 平方米）、虾饲料加工车间（3,024 平方米）、主要生产车间（7,236 平方米）、虾料二车间（527 平方米）；</p> <p>位置：以上房屋均位于前江省周成县 Tan Huong 区 Tan Huong 工业园；</p> <p>权利：作为土地附属资产的所有权。</p>
3	和平通威有限责任公司	<p>建筑面积：物料车间（4,761.2 平方米）、工人用浴室（34.5 平方米）、锅炉（180.7 平方米）、成品车间（2,352.3 平方米）、主要车间综合楼（582.0 平方米）、警卫室（61.4 平方米）、多功能大楼和办公室（1,686.9 平方米）、泵站（75.5 平方米）、水箱（55.1 平方米）；</p> <p>位置：以上房屋均位于和平省梁山和县公社梁山工业区；</p> <p>权利：作为土地附属资产的所有权。</p>
4	同塔通威有限责任公司	<p>建筑面积：办公楼（643.0 平方米）、车库 1（58.0 平方米）、餐饮（20.0 平方米）、车库 2（50.0 平方米）、原材料仓库（5,302.5 平方米）、正门警卫室（32.0 平方米）、药物储存（192.5 平方米）、车间（4,545.0 平方米）、设备仓库（104.0 平方米）、外皮仓库（674.0 平方米）、分入口警卫室（9.0 平方米）、干品储存（495.0 平方米）、冷藏（162.0 平方米）、职工食堂（538.0 平方米）；</p> <p>位置：以上房屋均位于同塔省沙沥市安和区沙沥工业园 A1 区第 IV 1、2、5 号地块（第 10 号地块，第 51 号图幅）；</p> <p>权利：作为土地附属资产的所有权。</p>
5	孟加拉通威饲料有限公司	<p>原材料、库房和工厂建筑物、锅炉房、机器房、原材料库房、制成成品库</p>

## （二）发行人及其子公司的主要无形资产

公司无形资产主要为土地使用权、商标权、专利、软件著作权等。截至2021年6月30日，公司无形资产账面价值为179,966.50万元。

### 1、专利

截至2021年6月30日，发行人及其并表范围内的境内子公司拥有的主要专利

共计1256项专利，具体内容详见本募集说明书“附件二 发行人及其子公司所拥有的主要专利情况”。

## 2、商标

截至2021年6月30日，发行人及其并表范围内的境内子公司在中国大陆拥有的主要注册商标632项。具体内容详见本募集说明书“附件三 发行人及其子公司所拥有的主要注册商标情况”。

## 3、软件著作权

截至2021年6月30日，发行人及其并表范围内的境内子公司拥有的主要计算机软件著作权登记证书共计95项，具体内容详见本募集说明书“附件五 发行人及其子公司拥有的主要计算机软件著作权登记证书”。

## 4、土地使用权

### (1) 已取得土地使用权证/不动产权证书的土地情况

截至2021年6月30日，公司及其并表范围内的境内子公司共计拥有176宗已经办理权属证书的主要土地使用权，具体内容详见本募集说明书“附件七 发行人及其子公司已取得土地使用权证/不动产权证书的主要土地情况”。

截至2021年6月30日，公司及其并表范围内的境内主要子公司共计拥有5宗未取得土地使用权证/不动产权证书的土地情况如下：

序号	座落	面积	使用主体	未取得原因
1	福建省厦门市集美区灌南工业园区安仁大道 1501 号	37,746.96 m <sup>2</sup>	厦门通威饲料有限公司	因房屋建设和规划存在不一致的情形，公司正在沟通并整改，使得办证进程较慢
2	淮安市涟水县保滩镇工业集中区（十堡村）	55 亩	淮安通威饲料有限公司	相关土地款项已支付，后因当地土地规划调整及土地指标紧张等原因，公司仅取得原定 80 亩中 25 亩土地权属证书
3	广东省惠州市龙溪街道龙桥大道东泰工业区	106.71 亩	通威股份惠州分公司	该宗土地坐落于惠州市博罗县龙溪镇埔上村和小蓬岗村交界地带，因埔上村和小蓬岗村就边界土地使用权归属存在争议，导致公司尚未取得权属证书

4	成都市双流区黄甲街道八角社区5、6组，王家场社区5组	160 亩	成都太阳能	其中 100 亩待履行相关出让手续；另外 60 亩涉及诉讼
5	四川省凉山州喜德县瓦尔西总村	3.7275 亩	喜德通威惠金新能源有限公司	按照正常流程办理权属证书中

未取得产权证书的土地面积占公司土地总面积的比重较小，账面净值占公司合并报表范围内的净资产比例小，相关主体正在积极办理取得权属证书的相关手续，不会对公司正常生产经营造成重大不利影响，亦不会对本次发行构成实质性法律障碍。

### （3）境外子公司拥有的主要土地使用权情况

公司境外子公司在境外拥有的主要土地使用权情况如下：

序号	公司名称	土地情况
1	海阳通威有限责任公司	位置：海阳省锦江县来格镇第 9 号地块； 总面积：25,071.1 平方米。
2	越南通威有限责任公司	位置：前江省周成县 Tan Huong 区 Tan Huong 工业区； 总面积：70,000 平方米。
3	和平通威有限责任公司	位置：和平省梁山县和山公社梁山工业区； 总面积：22,345 平方米。
4	前江通威有限责任公司	位置：前江省新福县新立第 1 社龙江工业园哈姆雷特 4 号龙江工业园 31 号地块； 总面积：33,000 平方米。
5	同塔通威有限责任公司	位置：同塔省沙沥市安和区沙沥工业园 A1 区第 IV 1、2、5 号地块； 总面积为：31,206 平方米。
6	孟加拉通威饲料有限公司	孟加拉通威饲料有限公司于 2014 年 1 月 28 日签订第 1228 号卖契、1229 号卖契，合计购买了 633 decimals 土地；对前述的 633 decimals 土地享有完全所有权。
7	印度尼西亚通威有限公司	土地使用面积为 37,019 平方米；已根据印度尼西亚法律和法规，获得印度尼西亚西爪哇普哇加达 Campaka 分区 Cijaya 村的土地使用权和修建建筑物的权利。

注：decimals 指孟加拉国的计量单位，1decimals 约等于 40.46 平方米。

## （三）公司租赁资产情况

报告期内，公司及其境内主要子公司用于生产经营的主要租赁资产包括厂房、土地、水面及屋顶等。

截至 2021 年 6 月 30 日，公司及其境内子公司主要用于生产经营的租赁厂房情况如下：

序号	出租方	承租方	租赁物所在地	租赁物详情	用途	租赁期限
1	成都中辰电气有限公司	成都通威自动化设备有限公司	温江区新华大道一段 289 号第 5 栋和第 6 栋	3,080.88 m <sup>2</sup>	厂房	2020.10.1-2022.9.30
2	江苏银河化轻有限公司	南通巴大宝鼎生物饲料有限公司	如东县岔河镇银河大桥西首	约 10,700 m <sup>2</sup>	厂房	至 2022.7.14
3	湛江市一洲药业有限公司	湛江海先锋生物科技有限公司	湛江市麻章区金园二横路	216 m <sup>2</sup>	生产及仓库	至 2022.5.29
4	湛江市一洲药业有限公司	珠海海壹水产饲料有限公司	湛江市麻章区金园二横路南侧一洲药业有限公司厂房（三）	1,284 m <sup>2</sup>	仓储和办公	至 2021.8.6
5	河南天运消音材料有限公司	河南通威饲料有限公司	原阳县开封路南侧	2,600 m <sup>2</sup>	仓库	2020.12.31-2021.9.30
6	沈阳市富士镀铝包装材料厂	通威股份沈阳分公司	沈阳市沈北新区乐业街 99 号的车间	4,604.16 m <sup>2</sup>	车间	2021.3.1-2021.8.31
7	合浦正大仓储配送中心	阳江海壹生物科技有限公司	合浦动车站东侧	1,000 m <sup>2</sup>	仓库	2021.1.1-2022.12.31

注：上述第四项租赁合同到期后，由公司子公司阳江海壹生物科技有限公司租赁该物业，租赁期为2021年8月7日至2024年8月6日。

公司及其境内主要子公司租赁土地、水面及屋顶的具体情况详见本募集说明书“附件四 发行人及其子公司主要租赁资产情况”。

除上述租赁情形外，为配合公司水产料业务销售及为公司“渔光一体”战略储备优质水面，截至2021年6月30日，公司饲料板块各分子公司通过承包/租赁方式取得土地/水域的面积总计30.93万亩，通威股份及其分子公司共计转租前述土地/水域合计面积为27.01万亩，转租率达到87.34%。

## 十、公司拥有的主要经营资质情况

截至 2021 年 6 月 30 日，公司及其主要控股子公司已取得的境内主要经营资质证书共计 143 项，具体内容详见本募集说明书“附件六 发行人及其控股子公司的主要业务资质”。

## 十一、发行人境外经营情况

为开展太阳能电池及组件业务，公司在香港设立了二级子公司通威太阳能香港有限公司。为拓展东南亚饲料市场，公司在新加坡设立子公司（通威新加坡控股私人有限公司），并通过新加坡子公司在越南设立了 5 家子公司，在印度尼西亚和孟加拉国各设立了 1 家子公司。其中新加坡子公司属于控股型企业，未实际开展业务，其余 7 家子公司在当地开展饲料生产经营业务，具体情况如下：

### （一）越南通威有限责任公司

公司名称	TONG WEI VIET NAM CO., LTD
注册地址	Plots BII 1, BII 2, BII 3, BII 4, BII 5, BII 6, BII 7 Tan Huong Industrial Park, Tan Huong Commune, Chau Thanh District, Tien Giang Province, Vietnam
企业代码	1200665148
成立日期	2017 年 8 月 31 日
法定代表人	何东健
注册资本	VND 504,752,400,000
主要经营业务	饲料生产经营

### （二）越南海阳通威有限责任公司

公司名称	HAI DUONG TONGWEI COMPANY LIMITED
注册地址	Lai Cach Industrial Zone, Lai Cach Town, Cam Giang District, Hai Duong province, Vietnam
企业代码	0800970159
成立日期	2011 年 8 月 19 日
法定代表人	何东健
注册资本	VND 200,000,000,000
主要经营业务	饲料生产经营

### （三）越南和平通威有限责任公司

公司名称	HOA BINH TONGWEI CO., LTD
注册地址	Luong Son Industrial Zone, Km36, Route 6, Hoa Son Commune, Luong Son District, Hoa Binh province, Vietnam
企业代码	252043000043
成立日期	2014 年 4 月 28 日

法定代表人	何东健
注册资本	VND 211,000,000,000
主要经营业务	饲料生产经营

#### (四) 越南前江通威有限责任公司

公司名称	TIEN GIANG TONGWEI CO., LTD
注册地址	Lot 31, Long Giang Industrial Park, Tan Lap 1 Commune, Tan Phuoc District, Tien Giang Province, Vietnam
企业代码	1201525697
成立日期	2016年5月20日
法定代表人	何东健
注册资本	VND 67,641,000,000
主要经营业务	饲料生产经营

#### (五) 越南同塔通威有限责任公司

公司名称	TONG WEI DONG THAP COMPANY LIMITED
注册地址	Land lot IV 1, 2, 5 Area A1, Sa Dec Industrial park, An Hoa Ward, Sa Dec City, Dong Thap Province, Vietnam
企业代码	1402078946
成立日期	2017年10月11日
法定代表人	何东健
注册资本	VND 113,700,000,000
主要经营业务	饲料生产经营

#### (六) 孟加拉通威有限责任公司

公司名称	Tong Wei Feed Mill Bangladesh Ltd.
注册地址	Village-Ajugichala,P.O.Gazipur,P.S.Sreepur,District-Gazipur,Bangladesh.
注册号码	C-112543/13
成立日期	2013年11月24日
董事会主席	邓德高
授权资本	Tk.500,000,000.00
主要经营业务	饲料生产经营

#### (七) 印度尼西亚通威有限公司

公司名称	PT Tongwei Indonesia
------	----------------------

注册证书编号	09.03.1.10.106192
经营场所证书编号	241.27.1BU.1/31.74.07.1007/071.562/e/2017
成立日期	2016年8月4日
主要经营业务	饲料生产经营

## 十二、自上市以来历次股本筹资、派现及净资产额变化情况

公司自上市以来历次筹资、派现及净资产额的变化情况如下表所示：

单位：万元

首发前最近一期末（2003年12月31日）净资产额	28,789.68		
历次股本筹资情况	发行时间	发行类别	筹资总额
	2004年2月	人民币普通股（A股）6,000万股（首发）	45,000.00
	2013年7月	人民币普通股（A股）12,958.96万股（定向增发）	58,704.10
	2016年2月	人民币普通股（A股）23,832.49万股（发行股份购买资产）	205,912.70
	2016年6月	人民币普通股（A股）35,026.27万股（定向增发募集配套资金）	200,000.00
	2016年10月	人民币普通股（A股）92,290.16万股（发行股份购买资产）	498,366.88
	2016年12月	人民币普通股（A股）49,833.89万股（定向增发募集配套资金）	300,000.00
	2019年3月	可转换公司债券5,000万张	500,000.00
	2020年11月	人民币普通股（A股）21,369.25万股（定向增发）	598,339.00
		合计	
首发后累计派现金额	416,410.71（含税）		
本次发行前最近一期末（2021年6月30日，下同）净资产额	3,444,039.18		
本次发行前最近一期末归属于上市公司股东的净资产额	3,226,478.14		



## 十三、报告期内公司及控股股东、实际控制人所做出的重要承诺及承诺的履行情况

2020年，公司采用非公开发行股票的方式募集资金。在前述证券发行审核期间，公司于2020年8月承诺：募集资金使用完毕前或募集资金到位36个月内，不得新增对类金融业务的资金投入，亦不得新增对通威农业融资担保有限公司的资金投入（包括增资、借款、担保等各种形式的资金投入）。截至目前，公司严格履行上述承诺。

除上述承诺以外，公司及控股股东、实际控制人在公司首次公开发行股票、重大资产重组、可转债发行和非公开发行的过程中做出了有关解决同业竞争、解决关联交易、填补被摊薄即期回报等承诺，相关承诺严格履行。

## 十四、公司股利分配政策

### （一）公司现行利润分配政策

公司现行有效的《公司章程》对税后利润分配政策规定如下：

“第一百五十四条 公司利润分配政策为：

#### （一）利润分配的原则和形式

1、公司应树立回报股东的意识，重视对投资者的合理投资回报，在兼顾公司实际经营情况及可持续发展需求的情况下，尽力保持利润分配的连续性和稳定性。

2、公司可以采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润，现金方式优先于股票方式。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行股利分配。

公司在股本规模及股权结构合理、股本扩张与业绩增长同步的情况下，可以采用股票方式进行利润分配。公司采用股票方式进行利润分配时，应当以给予股东合理现金分红回报和维持适当股本规模为前提，并综合考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等因素。

3、存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

#### （二）现金分红的条件

1、公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值，且实施现金分红不会影响公司日常经营及后续发展；

2、审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

3、公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。

#### （三）利润分配的比例及时间

原则上公司每会计年度进行一次利润分配，且最近三年公司以现金方式累计分配的利润原则上不少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十，如必要时，也可根据盈利情况及资金安排情况进行中期分红。

在现金分红条件的情形下，公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，提出差异化的现金分红政策：

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在该次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在该次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在该次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

#### （四）利润分配的决策程序和机制

公司利润分配预案由董事会结合公司经营情况、盈利能力、未来发展等因素，在充分考虑公司资金需求及投资者回报诉求的情况下提出、拟定。在此过程中，公司应通过各种方式与投资者特别是中小投资者进行沟通与交流，充分听取广大投资者的意见和诉求，并及时答复投资者关心的问题。

独立董事应对利润分配预案发表明确的独立意见。预案经董事会审议通过后，方可提交至股东大会审议。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

公司当年盈利，董事会未作出现金利润分配预案的，公司应披露未进行现金分红的原因及未用于现金分红的资金留存公司的用途。独立董事应当对此发表独立意见。

#### （五）利润分配调整机制

如因外部环境或公司自身经营状况发生重大变化，公司需对利润分配政策进行调整的，应以股东权益保护为出发点，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定，有关调整利润分配政策的议案需经公司董事会审议后提交公司股东大会以特别决议方式审议通过。”

## （二）最近三年公司利润分配情况

公司2018年、2019年及2020年的利润分配情况如下：

单位：万元

年份	现金分红	归属于母公司所有者的净利润	现金分红占当期归属于母公司所有者的净利润的比例
2020年	108,487.31	360,792.34	30.07%
2019年	79,754.12	263,456.88	30.27%
2018年	62,117.96	201,874.60	30.77%

发行人最近三年以现金方式累计分配的利润共计 250,359.38 万元，占最近三年实现的年均可分配利润 275,374.61 万元的 90.92%。报告期内，公司留存利润主要用于项目建设及补充营运资金。

## 十五、公司最近三年发行的债券情况及资信评级情况

### （一）最近三年债券发行和偿还情况

2018 年以来，公司债券发行及偿还情况如下：

债券简称	发行总额 (亿元)	发行利率	主体评级	债项评级	起息日	到期日期	是否按期 还本付息
20通威MTN001	4.00	5.20%	AA+	AA+	2020-06-19	2023-06-19	是

20 通威 SCP002	5.00	3.60%	AA+	-	2020-02-18	2020-08-16	是
20 通威 SCP001	3.00	4.30%	AA+	-	2020-01-14	2020-06-12	是
19 通威 SCP005	3.00	4.34%	AA+	-	2019-09-27	2020-01-05	是
19 通威 SCP004	3.00	4.60%	AA+	-	2019-09-20	2020-06-16	是
19 通威 SCP003	4.00	4.50%	AA+	-	2019-07-26	2019-10-24	是
通威转债	50.00	注	AA+	AA+	2019-03-18	2025-03-18	是
19 通威 CP001	5.00	5.30%	AA+	A-1	2019-03-12	2020-03-11	是
19 通威 SCP002	5.00	5.00%	AA+	-	2019-02-25	2019-08-09	是
19 通威 SCP001	5.00	5.30%	AA+	-	2019-01-16	2019-07-15	是
18 通威 SCP006	10.00	5.80%	AA+	-	2018-12-05	2019-09-01	是
18 通威 SCP005	5.00	5.50%	AA+	-	2018-11-22	2019-05-21	是
18 通威 SCP004	5.00	7.50%	AA+	-	2018-10-30	2019-04-28	是
18 通威 SCP002	5.00	5.60%	AA+	-	2018-07-13	2018-11-10	是
18 通威 SCP001	5.00	5.60%	AA+	-	2018-06-19	2018-12-16	是
18 通威 CP002	5.00	5.75%	AA+	A-1	2018-04-25	2019-04-25	是
18 通威 CP001	5.00	5.90%	AA+	A-1	2018-01-29	2019-01-29	是

注：公司于 2019 年 3 月发行 50 亿元可转债（即上表中“通威转债”），第一年至第六年的票面利率分别为 0.5%、0.8%、1.0%、1.5%、1.8%和 2.0%。该可转债已于 2020 年 3 月 16 日前完成转股，未转股部分已由公司赎回。

公司本次拟发行可转换公司债券募集资金，中诚信国际对本次发行的可转换公司债券进行信用评级，并对跟踪评级做出了相应的安排。根据《通威股份有限公司公开发行 A 股可转换公司债券信用评级报告》，公司主体信用等级为 AA+，评级展望为稳定，本期可转换公司债券的信用等级为 AA+。

## （二）最近三年偿债能力的财务指标

公司最近三年的偿付能力指标如下：

财务指标	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
利息保障倍数（倍）	18.87	9.19	6.20	8.51
贷款偿还率	100%	100%	100%	100%
利息偿还率	100%	100%	100%	100%

注：利息保障倍数=（利润总额+计入财务费用的利息支出）/计入财务费用的利息支出；贷款偿还率=实际贷款偿还额/应偿还贷款额；利息偿付率=实际利息支出/应付利息支出，下表同。

## 十六、董事、监事和高级管理人员

### (一) 董事、监事和高级管理人员的基本情况

截至本募集说明书签署日，公司现任董事 8 名（其中独立董事 3 名）、监事 3 名、非董事高级管理人员 8 名，相关董事、监事和高级管理人员情况如下：

姓名	职务	性别	年龄	任期起始日期	任期终止日期	2020年从公司获得的税前报酬总额（万元）	2021年6月30日直接持有公司股票情况（股）
刘汉元	董事	男	56	2019-05-08	2022-05-07	496.33	0
谢毅	董事长	男	37	2019-05-08	2022-05-07	503.76	290,122
严虎	副董事长	男	57	2011-05-10	2022-05-07	257.35	836,650
王晓辉	董事	男	44	2019-05-08	2022-05-07	0	0
丁益	董事	女	46	2020-05-12	2022-05-07	3.33	0
杜坤伦	独立董事	男	52	2016-01-15	2022-01-14	10.00	0
王进	独立董事	男	54	2016-05-03	2022-05-02	10.00	0
傅代国	独立董事	男	56	2019-05-08	2022-05-07	10.00	0
邓三	监事会主席	女	36	2017-05-05	2022-05-07	104.68	225,880
杨仕贤	监事	男	48	2007-04-30	2022-05-07	55.98	210,800
陈小华	监事	男	51	2016-05-03	2022-05-07	3.00	0
郭异忠	总经理	男	50	2016-03-03	2022-05-07	268.88	500,450
陈平福	副总经理	男	55	2010-04-27	2022-05-07	266.98	444,730
王尚文	副总经理	男	57	2013-05-07	2022-05-07	283.69	659,050
宋刚杰	副总经理	男	57	2013-05-07	2022-05-07	112.47	425,075
沈金竹	副总经理	男	55	2016-05-09	2022-05-07	230.08	280,400
张璐	副总经理	男	42	2017-03-12	2022-05-07	123.93	281,600
周斌	财务总监	男	52	2019-05-08	2022-05-07	144.29	55,211
严轲	董事会秘书	男	36	2019-05-08	2022-05-07	115.31	0
合计		-	-	-	-	3,000.06	4,209,968

注：2021年5月27日，因工作需要，段雍先生辞去公司董事及其他各项职务。段雍先生辞职不会导致公司董事会成员低于法定最低人数，不会影响公司董事会的正常稳定运作。鉴于公司章程规定的董事会董事人数为9名，公司董事会将按照相关规定尽快完成董事补选工作。

## （二）董事、监事和高级管理人员的从业简历

### 1、董事

刘汉元先生：1964年生，中国国籍，无境外居留权，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。现任通威集团董事局主席、公司第七届董事会董事。其他社会职务还包括十一届全国政协常委、全国人大代表、全国工商联常委、全国工商联新能源商会执行会长、中国饲料工业协会常务副会长。

谢毅先生：1984年生，英国伦敦帝国理工大学管理学硕士，中共党员，中国共产党成都市第十三次代表大会代表、四川省青年联合会第十四届委员会副主席、政协第十五届成都市委员会委员、成都市双流区第十一届政协委员会常委；中国光伏行业协会第二届理事会副理事长；通威集团党委书记、通威股份第七届董事会董事长、合肥太阳能董事长、成都太阳能董事长、眉山太阳能董事长。

严虎先生：1964年生，北大光华管理学院MBA，高级会计师。曾任新希望集团董事、财务总监、新希望六和股份有限公司董事。加盟通威后曾任通威集团总会计师、通威股份总裁，公司第一届至第六届董事会董事、第六届董事会副董事长。现任公司第七届董事会董事、副董事长。担任社会职务有四川省企业联合会副会长、四川省饲料工业协会副会长、四川省水产学会副理事长、四川省上市公司协会副会长等。

王晓辉先生：1976年生，硕士学历，曾任北京毕马威华振会计师事务所审计师，中信证券研究部行业分析师，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执行董事，北京京能电力股份有限公司董事，公司第七届董事会董事。

丁益女士：1964年生，中共党员，中国人民大学经济学博士。曾任职于华能国际电力股份有限公司，先后担任华能资本服务有限公司、长城证券等多家公司的董事长职务。现任公司第七届董事会董事。同时在华夏银行股份有限公司、华泰资产管理有限公司担任独立董事。

杜坤伦先生：1969年生，经济学博士，中国注册会计师、中国注册资产评估师，研究员，四川省社会科学院金融与财贸经济研究所硕士生导师。曾任中国证监会第十二届、第十三届主板发审委委员，公司第五届和第六届董事会独立董事。现任公司第七届董事会独立董事。同时在泸州老窖股份有限公司、中建环能科技股份有限公司担任独立董事。

王进先生：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。现任公司第七届董事会独立董事，同时任中节能太阳能股份有限公司、双登电缆股份有限公司独立董事。

傅代国先生：1964年生，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。曾在川润股份有限公司、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担任独立董事。现任公司第七届董事会独立董事，同时在迈克生物股份有限公司、四川郎酒股份有限公司独立董事。

## 2、监事

邓三女士：1984年生，中共党员，四川大学 MBA。曾任通威集团秘书部负责人、董事局主席助理、公司第六届监事会主席。现任公司第七届监事会主席。

杨仕贤先生：1972年生，市场经济研究生。曾任涪陵通威财务部经理，发展部项目经理，河南通威总经理助理兼财务部经理，公司第三届至第六届监事会监事。现任公司第七届监事会监事。

陈小华先生：1969年生，注册会计师。曾在成都中大会计师事务所、北京京都会计事务所四川分所、四川盛和会计师事务所等任职。现任北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）四川分所所长，公司第六届、第七届监事会监事。

## 3、非董事高级管理人员

郭异忠先生：1970年生，大专学历。曾任揭阳通威饲料有限公司总经理、广东通威饲料有限公司总经理、广东片区总经理等职。2016年3月起任公司总

经理。

陈平福先生：1965年生，EMBA，注册会计师。曾任四川通威财务部经理、副总经理、总经理等职务；公司第四届和第五届董事会董事。现任公司副总经理兼越南一区总经理。

王尚文先生：1963年生，工商管理硕士，博士。曾任公司总裁助理、人力资源总监、营销总监、技术总监等职务。现任公司副总经理。

宋刚杰先生：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）。曾任公司总裁助理、重庆片区总经理、江浙片区总经理、江淮片区总经理、苏州通威特种饲料有限公司总经理、南京通威水产科技有限公司总经理等职务。现任公司副总经理。

沈金竹先生：1966年生，本科学历，水产工程师。曾任公司沙市通威饲料有限公司总经理、广东通威总经理助理、越南片区总经理兼越南通威总经理等职务。现任公司副总经理兼华中一区总经理。

张璐先生：1979年生，博士，研究员。曾任广东粤海饲料集团鱼料技术总监，公司技术副总监、水产技术总监等职务。现任公司研究院副院长、技术总监、副总经理。

周斌先生：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。曾任四川贝特会计师事务所法定代表人、四川中砧税务师事务所总经理、永祥股份财务总监。现任公司财务总监。

严轲先生：1985年生，本科学历，毕业于西南财经大学会计学专业。曾任公司证券事务代表。现任公司第七届董事会秘书。

### **（三）现任董事、监事和高级管理人员的兼职情况**

截至本募集说明书签署日，现任董事、监事和高级管理人员的兼职情况如下：



## 1、董事、监事和高级管理人员在股东单位任职情况

姓名	任职的股东单位名称	在股东单位担任的职务	在股东单位是否领取薪酬
刘汉元	通威集团	董事局主席	否

## 2、董事、监事和高级管理人员在其他企业担任董事或高级管理人员情况

姓名	任职的单位名称	担任的职务
刘汉元	通威集团	董事局主席
	成都好主人宠物食品有限公司	董事
	通威置业有限公司	董事
丁益	华夏银行股份有限公司	独立董事
	华泰资产管理有限公司	独立董事
杜坤伦	泸州老窖股份有限公司	独立董事
	中建环能科技股份有限公司	独立董事
王进	国际能源研究所	所长
	中节能太阳能股份有限公司	独立董事
	双登电缆股份有限公司	独立董事
	亿利洁能股份有限公司	独立董事
	新时代保险经纪有限公司	董事长
	北京国合智慧能源技术研究院有限公司	执行董事、经理
	国合洲际能源咨询（北京）院	董事
	北京金正保险公估有限公司	经理、执行董事
	金城国际保险经纪有限公司	董事长、经理
北京国发金软科技有限公司	经理、执行董事	
傅代国	西南财经大学西部商学院	院长
	迈克生物股份有限公司	独立董事
	四川郎酒股份有限公司	独立董事
王晓辉	北京京能电力股份有限公司	董事
陈小华	北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）四川分所	所长
王尚文	渤海水产股份有限公司	董事

#### **（四）公司对管理层的激励情况**

根据公司《2021-2023 年员工持股计划（草案）》，公司本次员工持股计划份额合计 135,000 万份，公司董事、监事及高级管理人员拟认购本次员工持股计划中的 40,500 万份，约占本次员工持股计划的 30%。

除上述员工持股计划外，公司不存在其他对管理层的激励措施。

#### **十七、最近五年被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况**

截至本募集说明书签署日，公司最近五年内不存在被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情形。

## 第五节 同业竞争与关联交易

### 一、同业竞争情况

#### (一) 公司不存在同业竞争的情况

##### 1、公司与控股股东之间不存在同业竞争

公司的控股股东系通威集团，通威集团属于投资控股型企业，主要通过下属公司开展业务。截至 2021 年 6 月 30 日，除通威股份及其下属子公司外，通威集团控制的主要其他企业情况如下：

企业名称	业务性质	注册资本（万元）	直接持股比例
好主人	宠物食品	1,000.00	60.00%
新锐科技	计算机软硬件技术开发、服务等	333.00	60.06%
通力建设	建筑工程	5,800.00	100.00%
成都通威置业	商业物业	23,649.0481	84.57%
通威置业有限	房地产	10,000.00	100.00%
通威地产	房地产	5,000.00	100.00%
通宇物业	物业管理	500.00	100.00%
通威文化传媒	文化传媒	1,000.00	100.00%
乐山市永祥多晶硅有限公司	无实质业务	80,000.00	100.00%
四川华地恒通集团有限公司	房地产	10,000.00	51.00%
成都通威商业管理有限公司	零售	1,000.00	100.00%

注：上述企业中，公司持有成都通威置业 15.43%的股份。

因此，公司的控股股东通威集团及其控制的其他企业与公司不存在同业竞争的情况。

##### 2、公司与实际控制人之间不存在同业竞争

公司的实际控制人系刘汉元先生。截至 2021 年 6 月 30 日，除公司、公司的控股股东及其控制的其他企业外，刘汉元先生控制的其他企业基本情况如下：

企业名称	业务性质	注册资本（万元）	持股比例
成都信德	投资	3,000.00	刘汉元持股 80.00% 管亚梅持股 20.00%

因此，公司的实际控制人及其控制的其他企业与公司不存在同业竞争的情况。

综上，公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在从事与公司相同或相似业务的情形，与公司不存在同业竞争。

## （二）控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，保障上市公司利益，公司在首发上市及重组交易中，实际控制人刘汉元及控股股东通威集团出具了相关避免同业竞争的承诺，目前相关承诺仍持续履行。

## （三）独立董事对同业竞争的意见

报告期内，公司独立董事出具了《通威股份有限公司独立董事 2020 年度述职报告》《通威股份有限公司独立董事 2019 年度述职报告》和《通威股份有限公司独立董事 2018 年度述职报告》，并就其在年度履职中的公司及股东承诺履行情况发表意见。公司在首发上市及重组中，控股股东、实际控制人就避免同业竞争出具了相关承诺；报告期内，控股股东及实际控制人严格履行了相关承诺，不存在违反承诺履行的情况。

## 二、关联交易情况

### （一）关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》《上海证券交易所股票上市规则》的相关规定，报告期内公司的主要关联方及关联关系如下：

#### 1、持有公司 5%以上股份的股东及公司的实际控制人

序号	关联方	持股情况
1	通威集团	公司的控股股东，持有公司 43.85% 的股份（截至 2021

		年 6 月 30 日)
2	刘汉元	公司的实际控制人，持有通威集团 80.00%的股份

## 2、控股股东、实际控制人控制的其他企业

公司的控股股东、实际控制人控制的其他企业基本情况，详见本节“一、同业竞争情况/（一）公司不存在同业竞争的情况”。

## 3、控股股东的董事、监事、高级管理人员

序号	关联方	通威集团任职情况
1	刘汉元	董事局主席
2	管亚梅	董事长
3	嵇玉娇	董事、总裁
4	刘舒琪	监事
5	管亚伟	副总裁
6	胡荣柱	副总裁
7	黄其刚	副总裁
8	肖吉华	财务总监

## 4、公司的董事、监事及高级管理人员

公司的董事、监事及高级管理人员基本情况，详见本募集说明书“第四节 公司基本情况/十六、董事、监事和高级管理人员”。

除公司董事、监事及高级管理人员为关联自然人外，其关系密切的家庭成员，包括配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母亦为公司的关联自然人。

此外，上述关联自然人控制、共同控制、施加重大影响或担任董事、高级管理人员的其他企业亦为公司的关联方。其中，公司董事、监事及高级管理人员控制、共同控制、施加重大影响或担任董事、高级管理人员的其他企业详见本募集说明书“第四节 公司基本情况/十六、董事、监事和高级管理人员”。

## 5、公司的子公司及参股公司

公司的主要子公司及参股公司情况，详见本募集说明书“第四节 公司基本情况/二、公司组织结构图及对其他企业的重要权益投资情况”。

## 6、其他主要关联方

报告期内，公司其他主要关联方情况如下：

序号	关联方	与公司的关系
1	珠海海为	合营企业通威拜欧玛全资子公司
2	乐山永祥硅业有限公司	通威集团原持股 100.00%，已于 2019 年 12 月注销
3	眉山通威地产	通威地产持股 85.00%，同一最终控制
4	闫天兵	曾担任公司董事，2020 年 1 月辞去该职务
5	程宏伟	曾担任公司独立董事，2019 年 5 月辞去该职务
6	袁仕华	曾担任公司财务总监，2019 年 5 月辞去该职务
7	上海壹正种业有限公司	海南海壹水产种苗有限公司原持股 50.00%，已于 2020 年 1 月注销
8	昆明通威九鼎	通威股份原持股 45.00%，已于 2019 年 10 月注销
9	连云港通威九鼎	通威股份原持股 50.00%，已于 2018 年 12 月注销
10	新乡市通威九鼎	通威股份原持股 45.00%，已于 2018 年 12 月注销
11	富云新能源	通威新能源控股子公司通威惠金新能源有限公司原持股 40.00%，已于 2020 年 7 月转出全部所持股份
12	段雍	曾担任公司董事，2021 年 5 月辞去该职务
13	绍兴通威九鼎	通威股份原持股 41.67%，已于 2021 年 3 月注销
14	黄梅通威九鼎	通威股份原持股 42.37%，已于 2021 年 1 月注销
15	丽江隆基硅材料	永祥股份原持股 15.00%，已于 2021 年 2 月转出全部所持股份
16	中威新能源	通威太阳能原持股 33.00%，已于 2021 年 2 月收购三峡资本控股有限责任公司持有的中威新能源 33.00% 股权；本次收购后，中威新能源由参股公司变为控股子公司，纳入公司合并范围

## (二) 经常性关联交易

### 1、采购商品、接受劳务的关联交易

#### (1) 通威集团体系企业

报告期内，公司向通威集团体系内的关联方采购商品、接受劳务的关联交易情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
通宇物业	物业费、服务费	1,319.39	3,311.84	2,905.72	1,510.35
通威文化传媒	商品、劳务	345.73	1,319.37	821.60	1,272.36
新锐科技	备品备件及机器设备	852.64	5,682.31	3,082.92	-
新锐科技	ERP 信息管理平台	-	-	60.00	761.06
乐山市永祥多晶硅有限公司	机器设备	-	551.28	-	3,960.68
乐山永祥硅业有限公司	办公楼	-	-	-	83.15
好主人	商品	95.28	-	-	-
成都通威商业管理有限公司	宠物食品	0.04	-	-	-

报告期内，公司根据需向通宇物业采购物业、服务，向通威文化传媒采购商品、劳务，向新锐科技采购备品备件及机器设备等。上述关联交易定价公允，整体规模较小，不会对公司的生产经营产生重大影响。

## (2) 上市公司合营、联营企业

报告期内，公司向其合营、联营企业采购商品、接受劳务的关联交易情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
珠海海为	饲料、原材料等	1,350.19	5,174.64	10,606.10	8,018.12
珠海海为	加工费	-	3.51	3.51	-
中威新能源	电池片、单晶硅片等	注	2,403.84	-	-
通威拜欧玛	饲料、预混料等	16.75	13.21	160.64	83.51
上海壹正种业有限公司	虾苗	-	-	-	107.27
连云港通威九鼎	饲料	-	-	-	29.46
富云新能源	鱼苗	-	-	-	44.17

注：目前中威新能源为公司控股子公司，纳入合并范围。

2015年，公司与丹麦知名鱼饲料品牌厂商 BioMar 成立合营企业通威拜欧玛，旨在形成战略合作关系，充分利用各自的优势在中国市场拓展鱼饲料业务。2016年底，公司将其持有珠海海为的股权转让给通威拜欧玛。报告期内，公司存在向

上述合营企业采购饲料、原材料、电池片等的情形，整体规模较小，交易定价公允，不会对公司的生产经营产生重大影响。

## 2、出售商品、提供劳务的关联交易

### (1) 通威集团体系企业

报告期内，公司向通威集团体系内的关联方出售商品、提供劳务的关联交易情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
通威集团及其子公司	食品、餐饮	136.90	224.85	53.28	16.10
通威集团及其子公司	其他	-	7.30	-	-
通威集团	机器设备	-	18.57	-	16.40
通威集团	饲料	-	-	1.73	-
通威集团	检测服务	-	-	0.56	-
好主人	预混料、原材料	11.36	17.20	13.44	14.69
好主人	检测服务	-	7.06	7.55	5.09
好主人	机器设备	-	3.91	-	-
眉山通威地产	办公设备	-	-	0.43	-

报告期内，公司与通威集团、好主人等关联方存在零星销售商品、提供劳务关联交易，交易规模较小，交易定价公允，不会对公司的生产经营产生重大影响。

### (2) 上市公司合营、联营企业

报告期内，公司向其合营、联营企业出售商品、提供劳务的关联交易情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
丽江隆基硅材料	多晶硅	8,697.09	41,159.65	32,349.59	7,550.69
茂名通威九鼎	饲料	-	8,687.86	15,778.10	30,306.88
绍兴通威九鼎	饲料、包装物	-	2,445.57	6,861.45	6,689.74
黄梅通威九鼎	饲料	-	1,203.98	5,896.38	10,208.00
合肥通威九鼎	饲料	-	840.64	6,666.79	15,348.24



昆明通威九鼎	饲料	-	-	-	3,090.50
昆明通威九鼎	检测服务	-	-	-	0.70
连云港通威九鼎	饲料	-	-	-	1,145.19
新乡市通威九鼎	饲料、包装物	-	-	-	828.32
珠海海为	原材料、饲料等	1,378.39	4,389.51	1,353.32	18,494.76
珠海海为	服务费、检测服务	-	43.54	-	38.41
珠海海为	机器设备	-	6.93	-	-
通威拜欧玛	饲料、原材料等	736.26	2,114.01	5,692.77	4,780.88
通威拜欧玛	机器设备	-	165.52	-	-
通威拜欧玛	服务费、工程劳务	-	67.72	-	27.65
中威新能源	电池片、单晶硅片等	注	1,398.63	962.28	0.02
上海壹正种业有限公司	虾苗	-	-	-	117.97

注：目前中威新能源为公司控股子公司，纳入合并范围。

湖南九鼎科技（集团）有限公司（以下简称“九鼎集团”）主要从事猪料的生产与销售，为适应饲料行业高度集中发展的趋势，促进资源共享、优势互补和竞争能力的提升，2012年双方经充分协商后签署《战略合作框架协议》，拟成立合营企业，在不进行重复固定资产投资情况下，充分利用双方产能、厂房实现共赢发展。2012年以来，公司已与九鼎集团在多个区域成立了茂名通威九鼎等合营销售公司，双方协商由九鼎集团提供猪料配方，公司生产后按市场定价销售给该类合营企业，该类合营企业利用其在当地的销售渠道实现最终销售。近年来，由于相关合营企业的经营效果不达预期，经各方充分协商后，陆续注销了相关公司，关联交易金额大幅减少。

此外，公司按市场定价向通威拜欧玛及其子公司珠海海为销售少量饲料、预混料等，按市场定价向丽江隆基硅材料销售高纯晶硅。相较于公司整体业务规模而言，该部分业务所占比例较小，且结算价格公允，不会对公司的生产经营产生重大影响。

### 3、关联租赁

#### （1）公司作为出租方

报告期内，公司作为出租方的关联交易情况如下：

单位：万元

关联方	租赁资产种类	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
好主人	机器设备	245.14	494.89	526.72	489.97
好主人	房屋建筑物	74.49	140.24	151.32	160.82
中威新能源	房屋建筑物	注	258.21	-	-
四川华地恒通集团有限公司	房屋建筑物	-	-	1.63	3.23
新锐科技	房屋建筑物	-	-	-	20.93
通威拜欧玛	房屋建筑物	-	-	-	0.10

注：目前中威新能源为公司控股子公司，纳入合并范围。

报告期内，公司作为出租方向关联方出租资产主要为向好主人出租机器设备、房屋建筑物，向中威新能源出租房屋建筑物。上述关联交易规模较小，交易定价公允，不会对公司的生产经营产生重大影响。

#### (2) 公司作为承租方

报告期内，公司作为承租方的关联交易情况如下：

单位：万元

关联方	租赁资产种类	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
成都通威置业	房屋建筑物	689.79	1,314.21	1,319.72	1,315.32
通威集团	房屋建筑物	53.38	108.60	113.47	65.96

报告期内，公司作为承租方向关联方租赁资产主要为向成都通威置业租赁办公楼。上述关联交易规模较小，交易定价公允，不会对公司的生产经营产生重大影响。

#### 4、关键管理人员报酬

报告期内，公司关键管理人员报酬情况如下：

单位：万元

关联方	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
关键管理人员报酬	1,732.86	3,416.38	3,089.28	2,414.51

### （三）偶发性关联交易

#### 1、资产转让

2018年10月29日，公司与通威集团就全农惠100.00%股权签订股权转让协议，协议约定转让价格为0元，并于2018年11月完成工商变更登记。本次交易完成后，全农惠成为公司的全资子公司。

#### 2、关联担保

截至2021年6月30日，公司不存在为合并范围以外关联方提供担保的情形。

截至2021年6月30日，公司作为被担保方，存在由通威集团等提供担保的情形，具体如下：

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日
通威集团	20,000.00	2020/12/11	2021/12/9
通威集团	20,000.00	2020/12/23	2021/12/9
通威集团	20,000.00	2021/5/10	2022/5/9
通威集团	20,000.00	2021/5/21	2022/5/9
通威集团	20,000.00	2021/6/15	2022/5/9
通威集团	680.00	2016/11/25	2021/11/18
通威集团	1,660.25	2016/11/25	2022/11/18
通威集团	4,760.00	2017/9/29	2022/11/30
通威集团	1,750.00	2017/3/16	2022/11/18
通威集团	27,000.00	2020/5/29	2022/5/29
通威集团	26,000.00	2019/10/31	2021/10/31
通威集团	23,000.00	2020/6/22	2023/5/25
通威集团	47,000.00	2020/11/24	2023/11/23
通威集团	27,000.00	2021/4/28	2024/4/27
通威集团	10,000.00	2020/10/30	2021/10/29
通威集团	20,000.00	2021/4/16	2024/4/15
通威集团	20,000.00	2020/11/11	2023/11/10
通威集团	9,998.00	2020/6/12	2022/6/10
通威集团	9,999.00	2020/8/14	2022/8/12

通威集团	10,000.00	2020/9/29	2021/9/17
通威集团	46,000.00	2020/11/23	2023/11/22
通威集团	49,900.00	2020/12/28	2023/12/27
安徽太阳能、 永祥股份、永祥多晶硅	20,000.00	2021/3/31	2022/3/31
安徽太阳能、 永祥股份、永祥多晶硅	18.61		
通威集团	127.72		
通威集团	342.32		

### 3、关联方资金拆借

2018-2019 年度，公司与通威集团的资金拆借情况如下：

单位：万元

关联方	拆入金额	归还资金
<b>拆入：</b>		
2018/1/1 余额	507.06	
2018 年度小计	36,972.90	37,437.55
2018/12/31 余额	42.40	
2019 年度小计	-	42.40
2019/12/31 余额	-	
<b>拆出：</b>		
无		

截至 2019 年末，公司与通威集团之间不存在拆借资金余额；2020 年及 2021 年 1-6 月，公司与通威集团之间不存在资金拆借。

报告期内，除上述资金拆借外，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他关联方之间不存在资金拆借。

## （四）关联方应收应付款项余额

### 1、应收项目

报告期各期末，公司关联方应收款项余额情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
应收账款	通威集团	-	4.55	-	-
应收账款	通威拜欧玛	1.28	2.23	-	-
应收账款	珠海海为	1.20	-	-	-
其他应收款	通威拜欧玛	-	-	-	4,089.29
其他应收款	珠海海为	-	-	1,499.56	-
其他应收款	富云新能源	-	-	427.46	482.68
预付账款	珠海海为	72.61	-	-	-

## 2、应付项目

报告期各期末，关联方应付款项余额情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
应付账款	通威文化传媒	287.59	358.36	48.00	329.00
其他应付款	通威文化传媒	19.00	32.90	6.90	-
应付票据	通威文化传媒	384.07	-	-	-
应付账款	通宇物业	-	0.07	-	-
其他应付款	通宇物业	68.68	8.67	10.88	-
应付账款	新锐科技	2,387.35	1,961.51	204.87	-
其他应付款	新锐科技	106.96	67.00	45.00	40.00
合同负债/预收款项	通威集团	-	-	0.80	-
其他应付款	通威集团	432.86	-	-	42.40
应付账款	通力建设	3.88	-	-	1,981.45
其他应付款	成都信德	-	-	-	1.37
其他应付款	合肥通威九鼎	-	-	535.76	1,549.70
其他应付款	黄梅通威九鼎	-	-	876.30	853.54
合同负债/预收款项	茂名通威九鼎	-	-	136.59	135.71
其他应付款	茂名通威九鼎	-	0.02	283.95	827.69
其他应付款	绍兴通威九鼎	-	-	1,236.58	66.47
合同负债/预收款项	通威拜欧玛	-	-	29.61	-
其他应付款	通威拜欧玛	-	-	9.08	-
应付账款	珠海海为	-	20.92	17.51	-

其他应付款	珠海海为	-	3.34	32.94	33.33
合同负债/预收款项	中威新能源	注	-	135.00	-
应付账款	成都通威商业 管理有限公司	47.18	-	-	-

注：目前中威新能源为公司控股子公司，纳入合并范围。

根据合资协议等相关约定，公司对合肥通威九鼎、茂名通威九鼎、通威拜欧玛等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，根据资金实际占用时间计算利息。

## （五）关联方占用资金情况

报告期内，公司不存在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业非经营性占用公司资金的情形。

## （六）减少和规范关联交易措施

上市公司建立了完善的关联交易制度安排，以保障所发生的关联交易合法、合规、公允，具体如下：

### 1、《公司章程》对关联交易的规定

第三十八条 公司的控股股东、实际控制人员不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定的，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

公司控股股东及实际控制人对公司和公司社会公众股股东负有诚信义务。控股股东应严格依法行使出资人的权利，控股股东不得利用利润分配、资产重组、对外投资、资金占用、借款担保等方式损害公司和社会公众股股东的合法权益，不得利用其控制地位损害公司和社会公众股股东的利益。

第七十八条 股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。

审议关联交易事项，关联关系股东的回避和表决程序如下：

（一）股东大会审议的事项与股东有关联关系，该股东应当在股东大会召开之日前向公司董事会披露其关联关系；

（二）股东大会在审议有关关联交易事项时，大会主持人宣布有关关联关系的股东，并解释和说明关联股东与关联交易事项的关联关系；

（三）大会主持人宣布关联股东回避，由非关联股东对关联交易事项进行审议、表决；

（四）关联事项形成决议，必须由出席会议的非关联股东有表决权的股份数的半数以上通过；如该交易事项属特别决议范围，应由出席会议的非关联股东有表决权的股份数的三分之二以上通过。

（五）关联股东未就关联事项按上述程序进行关联关系披露或回避，有关该关联事项的决议无效。

第九十六条 董事应当遵守法律、行政法规和本章程，对公司负有下列忠实义务：……（九）不得利用其关联关系损害公司利益；……。

第一百一十八条 董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。

第一百四十条 监事不得利用其关联关系损害公司利益，若给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

## 2、“三会”议事规则对关联交易的规定

为规范关联交易，保证关联交易的公开、公平和公正，公司股东会、董事会、监事会根据《公司章程》及相关法律法规的规定，制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》等规章制度，对关联交易的决策权力与程序进行了详细的规定。

## 3、《关联交易管理制度》对关联交易的规定

《关联交易管理制度》明确规定了关联人及关联交易认定，关联人报备，关联交易披露与决策程序，关联交易定价原则等，保护公司、股东和其他利益相关

人的合法权益，避免了可能出现的关联法人、关联自然人和潜在关联人在商业交易等事项上损害公司和全体股东特别是中小股东的利益。

#### **4、《独立董事工作制度》对关联交易的规定**

第十八条规定，独立董事除应当具有公司法和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，公司还应当赋予独立董事以下特别职权：重大关联交易（指公司拟与关联人达成的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产值的 5% 的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事做出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

第二十二条规定，独立董事除履行上述职责外，还应当对以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：上市公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产绝对值的 5% 的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款。

### **（七）独立董事对关联交易的意见**

报告期内，公司独立董事出具了《通威股份有限公司独立董事 2020 年度述职报告》《通威股份有限公司独立董事 2019 年度述职报告》和《通威股份有限公司独立董事 2018 年度述职报告》，并就其在年度履职中的关联交易情况发表意见。根据《上海证券交易所股票上市规则》《上市公司关联交易实施指引》《通威股份有限公司关联交易管理制度》等相关法规、制度的要求，对公司当年所发生的各类关联交易事项进行了事前认可，并在审议过程中发表了独立意见。公司董事会、股东大会在审议、表决关联交易事项时，严格遵循了中国证监会、上海证券交易所及《公司章程》的规定，关联董事、关联股东进行了回避表决，交易定价公允、公平、合理，不存在损害公司及公司股东合法权益的情形。



## 第六节 财务会计信息

### 一、最近三年及一期财务报告的审计情况

对于公司 2018 年、2019 年和 2020 年年度财务报表，四川华信(集团)会计师事务所（特殊普通合伙）分别出具了“川华信审（2019）017 号”“川华信审（2020）0023 号”“川华信审（2021）第 0014 号”标准无保留意见审计报告；公司 2021 年 1-6 月的财务报表未经审计。

公司在已披露的 2018 年年报中，根据财政部 2018 年颁布的《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》及相关解读及 2019 年颁布的《关于修订印发 2018 年度合并财务报表格式的通知》规定的财务报表格式编制 2018 年度财务报表，并采用追溯调整法变更了相关财务报表的列报。

公司在已披露的 2019 年年报中，根据财政部 2019 年颁布的《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会[2019]16 号）和《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号）规定的财务报表格式编制了 2019 年度财务报告，并采用追溯调整法变更了相关财务报表的列报。

公司在已披露的 2020 年年报中，自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年度修订了《企业会计准则第 14 号——收入》。修订后的准则规定，首次执行该准则应当根据累积影响数调整当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。根据准则的规定，公司仅对在首次执行日尚未完成的合同的累积影响数调整 2020 年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额，比较财务报表不做调整。

公司在已披露的 2021 年 1-6 月的财务报告中，自 2021 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则第 21 号——租赁（2018 年修订）》。公司自 2021 年 1 月 1 日起对所有租入资产按照未来应付租金的最低租赁付款额现值（选择简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外）确认“使用权资产”及“租赁负债”，并分别确认折旧及未确认融资费用，追溯调整年初留存收益，不调整可比期间信息。

本节引用的财务会计数据非经特别说明,均引自公司2018年、2019年和2020年经审计的财务报告和2021年1-6月未经审计的财务报告。其中,2019年和2020年数据摘自公司2020年审计报告,2018年数据摘自公司2019年审计报告。

## 二、最近三年及一期财务报表

### (一) 合并财务报表

#### 1、合并资产负债表

单位：万元

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
货币资金	471,828.19	626,416.82	269,268.17	341,205.41
交易性金融资产	113,877.07	153,186.31	-	-
应收票据	49,748.65	53,096.24	45,707.40	105,107.99
应收账款	151,771.71	106,935.28	167,224.19	116,552.49
应收款项融资	1,571,797.40	971,189.86	439,254.14	-
预付款项	174,550.32	111,345.89	38,987.59	22,805.14
其他应收款	48,938.94	79,751.78	80,539.82	53,464.02
存货	462,910.70	277,307.75	241,568.09	158,586.12
合同资产	92,082.76	98,868.02	-	-
持有待售资产	-	-	-	4,348.59
其他流动资产	81,447.96	81,057.27	91,783.00	72,419.65
<b>流动资产合计</b>	<b>3,218,953.70</b>	<b>2,559,155.20</b>	<b>1,374,332.41</b>	<b>874,489.41</b>
可供出售金融资产	-	-	-	14,668.78
长期股权投资	22,930.24	47,773.61	43,974.12	28,158.91
其他权益工具投资	15,466.95	15,344.51	15,338.54	-
其他非流动金融资产	315.88	125.81	-	-
投资性房地产	9,084.29	10,299.30	10,711.22	9,521.49
固定资产	3,066,656.83	2,982,960.26	2,453,368.44	1,675,435.95
在建工程	502,153.27	299,790.16	358,731.18	836,714.51
生产性生物资产	215.89	9.14	241.71	1,236.04
使用权资产	412,676.16			
无形资产	179,966.50	166,370.58	170,975.30	139,350.00
商誉	63,581.87	63,581.87	63,581.87	63,581.87

长期待摊费用	21,080.11	83,527.00	60,733.31	60,346.38
递延所得税资产	44,963.85	41,555.09	24,490.37	23,647.20
其他非流动资产	392,352.53	154,702.27	105,616.60	121,212.62
<b>非流动资产合计</b>	<b>4,731,444.36</b>	<b>3,866,039.60</b>	<b>3,307,762.66</b>	<b>2,973,873.74</b>
<b>资产总计</b>	<b>7,950,398.06</b>	<b>6,425,194.81</b>	<b>4,682,095.07</b>	<b>3,848,363.16</b>
短期借款	214,180.91	234,915.45	362,285.32	527,618.99
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	1,717,781.37	941,192.44	529,462.32	217,526.74
应付账款	595,848.83	391,732.10	360,903.87	412,842.15
预收款项	9,957.35	3,507.21	157,144.53	118,713.21
合同负债	264,055.36	230,272.85	-	-
应付职工薪酬	74,102.58	73,636.31	69,263.24	53,585.74
应交税费	55,460.79	22,041.48	17,354.45	26,816.00
其他应付款	79,610.79	74,363.93	61,326.13	66,333.40
一年内到期的非流动负债	337,391.64	253,370.22	114,218.51	150,881.35
其他流动负债	16,956.99	13,020.41	112,380.51	301,467.78
<b>流动负债合计</b>	<b>3,365,346.62</b>	<b>2,238,052.39</b>	<b>1,784,338.88</b>	<b>1,875,882.39</b>
长期借款	537,555.45	629,658.55	408,898.85	69,046.69
应付债券	39,989.21	41,009.64	421,234.66	-
租赁负债	225,155.72			
长期应付款	228,940.75	252,657.23	190,150.78	341,996.49
递延收益	78,631.77	78,227.37	54,432.45	34,882.22
递延所得税负债	30,739.34	31,194.98	14,220.45	3,891.51
<b>非流动负债合计</b>	<b>1,141,012.25</b>	<b>1,032,747.78</b>	<b>1,088,937.17</b>	<b>449,816.92</b>
<b>负债合计</b>	<b>4,506,358.87</b>	<b>3,270,800.18</b>	<b>2,873,276.05</b>	<b>2,325,699.31</b>
股本	450,154.82	450,154.82	388,259.46	388,237.22
其他权益工具	-	-	85,423.60	-
资本公积	1,610,473.39	1,610,569.38	567,266.48	571,253.45
其他综合收益	-7,483.15	-7,391.42	-3,180.02	-4,108.21
专项储备	1,596.92	1,640.11	1,805.78	1,598.88
盈余公积	92,532.24	92,532.24	56,414.13	41,284.91
未分配利润	1,079,203.93	906,635.39	661,715.27	475,505.56
<b>归属于母公司股东权益合计</b>	<b>3,226,478.14</b>	<b>3,054,140.50</b>	<b>1,757,704.70</b>	<b>1,473,771.81</b>

少数股东权益	217,561.04	100,254.13	51,114.32	48,892.04
<b>股东权益合计</b>	<b>3,444,039.19</b>	<b>3,154,394.63</b>	<b>1,808,819.02</b>	<b>1,522,663.85</b>
<b>负债及股东权益总计</b>	<b>7,950,398.06</b>	<b>6,425,194.81</b>	<b>4,682,095.07</b>	<b>3,848,363.16</b>

## 2、合并利润表

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
<b>一、营业收入</b>	<b>2,656,217.96</b>	<b>4,420,027.03</b>	<b>3,755,511.83</b>	<b>2,753,517.03</b>
减：营业成本	2,012,335.32	3,664,840.51	3,053,600.11	2,232,689.84
税金及附加	8,942.43	12,404.57	12,286.11	11,139.97
销售费用	40,387.84	77,803.06	97,527.05	86,270.44
管理费用	107,641.08	180,857.81	151,380.96	103,890.46
研发费用	78,721.65	103,533.14	100,069.46	59,762.85
财务费用	28,175.49	67,632.65	70,780.58	31,604.15
加：其他收益	12,106.49	30,354.99	21,430.40	8,956.48
投资收益	3,556.35	156,937.80	11,836.61	7,550.24
公允价值变动收益	690.76	486.31	-	-97.03
信用减值损失	-3,315.76	-2,523.99	-4,300.67	-
资产减值损失	-92.89	-26,776.59	-491.79	-4,742.29
资产处置收益	-14,432.21	-114.88	13,960.17	-295.70
<b>二、营业利润</b>	<b>378,526.90</b>	<b>471,318.93</b>	<b>312,302.26</b>	<b>239,531.01</b>
加：营业外收入	626.40	3,699.56	4,238.27	1,630.06
减：营业外支出	5,840.01	47,639.20	1,388.35	1,327.96
<b>三、利润总额</b>	<b>373,313.28</b>	<b>427,379.30</b>	<b>315,152.18</b>	<b>239,833.11</b>
减：所得税费用	58,487.56	55,905.42	46,918.58	36,731.11
<b>四、净利润</b>	<b>314,825.73</b>	<b>371,473.88</b>	<b>268,233.60</b>	<b>203,102.01</b>
归属于母公司所有者的净利润	296,573.00	360,792.34	263,456.88	201,874.60
少数股东损益	18,252.72	10,681.54	4,776.72	1,227.41
<b>五、其他综合收益的税后净额</b>	<b>-91.72</b>	<b>-4,211.40</b>	<b>788.24</b>	<b>-193.68</b>
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-91.72	-4,211.40	788.24	-193.68
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
<b>六、综合收益总额</b>	<b>314,734.01</b>	<b>367,262.48</b>	<b>269,021.84</b>	<b>202,908.33</b>

归属于母公司所有者的综合收益总额	296,481.28	356,580.93	264,245.12	201,680.92
归属于少数股东的综合收益总额	18,252.72	10,681.54	4,776.72	1,227.41
<b>七、每股收益</b>				
(一) 基本每股收益	0.6588	0.8581	0.6786	0.5200
(二) 稀释每股收益	0.6588	0.8466	0.6558	0.5200

### 3、合并现金流量表

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
<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	2,449,345.70	3,744,224.54	2,779,487.29	2,127,014.61
收到的税费返还	18,509.19	42,396.20	19,373.68	12,883.91
收到其他与经营活动有关的现金	69,190.42	77,577.13	59,041.92	48,925.37
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>2,537,045.32</b>	<b>3,864,197.87</b>	<b>2,857,902.89</b>	<b>2,188,823.90</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	1,977,797.15	3,144,768.07	2,218,567.65	1,541,578.89
支付给职工以及为职工支付的现金	160,609.60	273,086.54	245,193.34	186,938.19
支付的各项税费	54,087.89	70,996.42	87,419.19	88,512.99
支付其他与经营活动有关的现金	36,526.71	72,854.04	70,976.19	61,831.83
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>2,229,021.35</b>	<b>3,561,705.07</b>	<b>2,622,156.37</b>	<b>1,878,861.89</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>308,023.97</b>	<b>302,492.79</b>	<b>235,746.52</b>	<b>309,962.00</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	333,016.27	38,410.75	56,187.72	65,068.07
取得投资收益收到的现金	10,394.00	9,646.42	912.05	1,188.94
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	339.41	13,304.01	7,149.11	2,967.15
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	142.38	177,888.48	87.25	6,306.16
收到其他与投资活动有关的现金	26,929.88	50,260.78	29,225.59	18,655.41
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>370,821.95</b>	<b>289,510.45</b>	<b>93,561.71</b>	<b>94,185.74</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	378,982.29	548,660.41	420,816.89	712,435.91
投资支付的现金	280,575.01	198,142.13	62,119.66	12,380.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	8,943.76	-	296.70	471.91
支付其他与投资活动有关的现金	36,768.77	16,732.94	39,405.89	13,055.24
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>705,269.83</b>	<b>763,535.48</b>	<b>522,639.14</b>	<b>738,343.07</b>

投资活动产生的现金流量净额	-334,447.88	-474,025.03	-429,077.43	-644,157.33
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	102,020.00	641,966.98	4,833.50	9,190.60
取得借款收到的现金	226,871.71	1,443,619.48	1,646,725.17	1,134,904.93
收到其他与筹资活动有关的现金	20,719.19	109,404.56	94,335.83	103,190.55
筹资活动现金流入小计	349,610.90	2,194,991.02	1,745,894.50	1,247,286.08
偿还债务支付的现金	283,107.57	1,314,366.31	1,235,130.91	657,851.32
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	128,478.93	129,911.23	112,876.51	93,615.64
支付其他与筹资活动有关的现金	87,452.69	171,176.25	253,778.68	168,079.22
筹资活动现金流出小计	499,039.19	1,615,453.79	1,601,786.10	919,546.17
筹资活动产生的现金流量净额	-149,428.30	579,537.23	144,108.41	327,739.91
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-426.51	-3,674.69	694.01	273.45
五、现金及现金等价物净增加额	-176,278.71	404,330.30	-48,528.50	-6,181.96
加：期初现金及现金等价物余额	598,604.26	194,273.96	242,802.46	248,984.42
六、期末现金及现金等价物余额	422,325.55	598,604.26	194,273.96	242,802.46

## 4、合并所有者权益变动表

单位：万元

项目	2021年1-6月									
	归属于母公司所有者的所有者权益								少数股东权益	所有者权益合计
	股本	其他权益工具	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	小计		
一、上年期末余额	450,154.82	-	1,610,569.38	-7,391.42	1,640.11	92,532.24	906,635.39	3,054,140.50	100,254.13	3,154,394.63
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-15,517.15	-15,517.15	-424.37	-15,941.52
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	450,154.82	-	1,610,569.38	-7,391.42	1,640.11	92,532.24	891,118.24	3,038,623.35	99,829.76	3,138,453.11
三、本期增减变动金额	-	-	-95.99	-91.72	-43.19	-	188,085.69	187,854.79	117,731.29	305,586.07
（一）综合收益总额	-	-	-	-91.72	-	-	296,573.00	296,481.28	18,252.72	314,734.01
（二）所有者投入和减少资本	-	-	-95.99	-	-	-	-	-95.99	102,115.99	102,020.00
1、所有者投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-	102,020.00	102,020.00
2、其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3、股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4、其他	-	-	-95.99	-	-	-	-	-95.99	95.99	-
（三）利润分配	-	-	-	-	-	-	-108,487.31	-108,487.31	-2,637.43	-111,124.74

1、提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2、对股东的分配	-	-	-	-	-	-	-108,487.31	-108,487.31	-2,637.43	-111,124.74
3、其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1、资本公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2、盈余公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3、盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4、设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5、其他综合收益结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6、其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-43.19	-	-	-43.19	-	-43.19
1、本期提取	-	-	-	-	2,725.71	-	-	2,725.71	-	2,725.71
2、本期使用	-	-	-	-	2,768.89	-	-	2,768.89	-	2,768.89
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>四、本期期末余额</b>	<b>450,154.82</b>	<b>-</b>	<b>1,610,473.39</b>	<b>-7,483.15</b>	<b>1,596.92</b>	<b>92,532.24</b>	<b>1,079,203.93</b>	<b>3,226,478.14</b>	<b>217,561.04</b>	<b>3,444,039.19</b>



单位：万元

项目	2020年									
	归属于母公司所有者的所有者权益								少数股东权益	所有者权益合计
	股本	其他权益工具	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	小计		
一、上年期末余额	388,259.46	85,423.60	567,266.48	-3,180.02	1,805.78	56,414.13	661,715.27	1,757,704.70	51,114.32	1,808,819.02
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	388,259.46	85,423.60	567,266.48	-3,180.02	1,805.78	56,414.13	661,715.27	1,757,704.70	51,114.32	1,808,819.02
三、本期增减变动金额	61,895.36	-85,423.60	1,043,302.90	-4,211.40	-165.68	36,118.10	244,920.12	1,296,435.80	49,139.80	1,345,575.61
（一）综合收益总额	-	-	-	-4,211.40	-	-	360,792.34	356,580.93	10,681.54	367,262.48
（二）所有者投入和减少资本	61,895.36	-85,423.60	1,043,803.49	-	-	-	-	1,020,275.25	47,613.03	1,067,888.28
1、所有者投入的普通股	21,369.25	-	572,901.88	-	-	-	-	594,271.13	47,613.03	641,884.16
2、其他权益工具持有者投入资本	40,526.11	-85,423.60	470,901.62	-	-	-	-	426,004.13	-	426,004.13
3、股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4、其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	-	-	36,118.10	-115,872.22	-79,754.12	-6,428.62	-86,182.73
1、提取盈余公积	-	-	-	-	-	36,118.10	-36,118.10	-	-	-

2、对股东的分配	-	-	-	-	-	-	-79,754.12	-79,754.12	-6,428.62	-86,182.73
3、其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1、资本公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2、盈余公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3、盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4、设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5、其他综合收益结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6、其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-165.68	-	-	-165.68	-	-165.68
1、本期提取	-	-	-	-	4,606.62	-	-	4,606.62	-	4,606.62
2、本期使用	-	-	-	-	4,772.29	-	-	4,772.29	-	4,772.29
（六）其他	-	-	-500.59	-	-	-	-	-500.59	-2,726.15	-3,226.74
<b>四、本期期末余额</b>	<b>450,154.82</b>	<b>-</b>	<b>1,610,569.38</b>	<b>-7,391.42</b>	<b>1,640.11</b>	<b>92,532.24</b>	<b>906,635.39</b>	<b>3,054,140.50</b>	<b>100,254.13</b>	<b>3,154,394.63</b>

单位：万元

项目	2019年									
	归属于母公司所有者的所有者权益								少数股东权益	所有者权益合计
	股本	其他权益工具	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	小计		
一、上年期末余额	388,237.22	-	571,253.45	-4,108.21	1,598.88	41,284.91	475,505.56	1,473,771.81	48,892.04	1,522,663.85
加：会计政策变更	-	-	-	139.95	-	-	-	139.95	-	139.95
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	388,237.22	-	571,253.45	-3,968.26	1,598.88	41,284.91	475,505.56	1,473,911.76	48,892.04	1,522,803.80
三、本期增减变动金额	22.24	85,423.60	-3,986.97	788.24	206.90	15,129.22	186,209.71	283,792.94	2,222.29	286,015.22
（一）综合收益总额	-	-	-	788.24	-	-	263,456.88	264,245.12	4,776.72	269,021.84
（二）所有者投入和减少资本	22.24	85,423.60	252.96	-	-	-	-	85,698.79	978.39	86,677.18
1、所有者投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-	978.39	978.39
2、其他权益工具持有者投入资本	22.24	85,423.60	252.96	-	-	-	-	85,698.79	-	85,698.79
3、股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4、其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	-	-	15,129.22	-77,247.18	-62,117.96	-2,792.77	-64,910.72
1、提取盈余公积	-	-	-	-	-	15,129.22	-15,129.22	-	-	-

2、对股东的分配	-	-	-	-	-	-	-62,117.96	-62,117.96	-2,792.77	-64,910.72
3、其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1、资本公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2、盈余公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3、盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4、设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5、其他综合收益结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6、其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	206.90	-	-	206.90	-	206.90
1、本期提取	-	-	-	-	3,679.44	-	-	3,679.44	-	3,679.44
2、本期使用	-	-	-	-	3,472.54	-	-	3,472.54	-	3,472.54
（六）其他	-	-	-4,239.92	-	-	-	-	-4,239.92	-740.05	-4,979.97
<b>四、本期期末余额</b>	<b>388,259.46</b>	<b>85,423.60</b>	<b>567,266.48</b>	<b>-3,180.02</b>	<b>1,805.78</b>	<b>56,414.13</b>	<b>661,715.27</b>	<b>1,757,704.70</b>	<b>51,114.32</b>	<b>1,808,819.02</b>

单位：万元

项目	2018年									
	归属于母公司所有者的所有者权益								少数股东权益	所有者权益合计
	股本	其他权益工具	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	小计		
一、上年期末余额	388,237.22	-	570,002.47	-3,774.58	1,099.03	32,993.79	345,377.88	1,333,935.81	36,563.35	1,370,499.16
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	1,000.00	-	-	-	-1,337.84	-337.84	-	-337.84
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	388,237.22	-	571,002.47	-3,774.58	1,099.03	32,993.79	344,040.04	1,333,597.97	36,563.35	1,370,161.32
三、本期增减变动金额	-	-	250.98	-333.63	499.85	8,291.12	131,465.52	140,173.84	12,328.68	152,502.53
（一）综合收益总额	-	-	-	-333.63	-	-	201,874.60	201,540.97	1,227.41	202,768.38
（二）所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	9,190.60	9,190.60
1、所有者投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-	9,190.60	9,190.60
2、其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3、股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4、其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	-	-	8,291.12	-70,409.08	-62,117.96	-1,252.92	-63,370.88
1、提取盈余公积	-	-	-	-	-	8,291.12	-8,291.12	-	-	-

2、对股东的分配	-	-	-	-	-	-	-62,117.96	-62,117.96	-1,252.92	-63,370.88
3、其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1、资本公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2、盈余公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3、盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4、设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5、其他综合收益结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6、其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	499.85	-	-	499.85	-	499.85
1、本期提取	-	-	-	-	1,990.21	-	-	1,990.21	-	1,990.21
2、本期使用	-	-	-	-	1,490.35	-	-	1,490.35	-	1,490.35
（六）其他	-	-	250.98	-	-	-	-	250.98	3,163.60	3,414.58
<b>四、本期期末余额</b>	<b>388,237.22</b>	<b>-</b>	<b>571,253.45</b>	<b>-4,108.21</b>	<b>1,598.88</b>	<b>41,284.91</b>	<b>475,505.56</b>	<b>1,473,771.81</b>	<b>48,892.04</b>	<b>1,522,663.85</b>

## (二) 母公司财务报表

### 1、母公司资产负债表

单位：万元

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
货币资金	372,917.10	543,026.04	147,140.51	121,509.63
交易性金融资产	110,000.00	150,000.00	-	-
应收票据	-	-	19,241.17	11,311.48
应收账款	167.28	300.27	1,181.88	1,152.00
应收款项融资	3,736.90	6,939.07	-	-
预付款项	2,810.74	1,650.03	2,031.76	853.14
其他应收款	1,532,851.31	1,256,991.63	1,295,446.56	1,066,318.43
存货	49,664.75	23,555.35	28,601.52	18,001.19
其他流动资产	1,203.01	1,174.78	1,806.55	1,824.64
<b>流动资产合计</b>	<b>2,073,351.09</b>	<b>1,983,637.17</b>	<b>1,495,449.95</b>	<b>1,220,970.52</b>
可供出售金融资产	-	-	-	14,668.78
长期应收款	382,103.31	382,103.31	263,384.55	189,884.55
长期股权投资	1,390,986.87	1,383,640.13	1,094,959.21	928,866.28
其他权益工具投资	15,466.95	15,344.51	15,338.54	-
投资性房地产	3,781.88	3,869.10	4,037.99	-
固定资产	29,737.07	29,825.94	33,814.86	39,390.11
在建工程	2,870.09	2,634.39	1,397.21	489.39
使用权资产	19,680.24			
无形资产	6,017.75	6,020.02	7,230.88	10,107.65
长期待摊费用	1,139.89	1,857.63	2,889.82	3,817.59
递延所得税资产	144.52	161.05	183.37	199.58
其他非流动资产	-	-	455.94	468.05
<b>非流动资产合计</b>	<b>1,851,928.58</b>	<b>1,825,456.07</b>	<b>1,423,692.37</b>	<b>1,187,891.99</b>
<b>资产总计</b>	<b>3,925,279.66</b>	<b>3,809,093.24</b>	<b>2,919,142.32</b>	<b>2,408,862.50</b>
短期借款	140,146.33	189,986.53	279,611.48	401,837.52
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	192,565.24	30,000.00	8,594.00	19,518.91
应付账款	15,623.01	8,124.73	13,831.89	14,844.18

预收款项	442.61	192.17	14,227.85	12,139.68
合同负债	17,421.98	12,222.63	-	-
应付职工薪酬	2,831.97	9,351.76	11,525.12	7,382.58
应交税费	630.18	670.38	467.03	578.81
其他应付款	503,402.15	389,841.15	331,770.32	366,134.89
一年内到期的非流动负债	70,899.44	37,017.82	6,238.43	33,001.67
其他流动负债	61.53	12.63	109,958.33	299,583.33
<b>流动负债合计</b>	<b>944,024.44</b>	<b>677,419.80</b>	<b>776,224.45</b>	<b>1,155,118.60</b>
长期借款	255,024.52	340,526.28	203,253.86	68,436.69
应付债券	39,989.21	41,009.64	421,234.66	-
租赁负债	18,025.95			
长期应付款	87,589.89	87,589.89	157,589.89	-
递延所得税负债	-	-	-	14.55
<b>非流动负债合计</b>	<b>400,629.58</b>	<b>469,125.82</b>	<b>782,078.40</b>	<b>68,451.25</b>
<b>负债合计</b>	<b>1,344,654.01</b>	<b>1,146,545.62</b>	<b>1,558,302.86</b>	<b>1,223,569.85</b>
股本	450,154.82	450,154.82	388,259.46	388,237.22
其他权益工具	-	-	85,423.60	-
资本公积	1,716,712.24	1,708,483.77	664,680.28	664,423.32
其他综合收益	798.17	675.73	669.76	-
盈余公积	92,532.24	92,532.24	56,414.13	41,284.91
未分配利润	320,428.19	410,701.06	165,392.24	91,347.20
<b>股东权益合计</b>	<b>2,580,625.65</b>	<b>2,662,547.62</b>	<b>1,360,839.46</b>	<b>1,185,292.65</b>
<b>负债及股东权益总计</b>	<b>3,925,279.66</b>	<b>3,809,093.24</b>	<b>2,919,142.32</b>	<b>2,408,862.50</b>

## 2、母公司利润表

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
<b>一、营业收入</b>	<b>175,402.76</b>	<b>419,249.53</b>	<b>460,800.10</b>	<b>431,574.61</b>
减：营业成本	154,130.29	363,739.85	406,940.58	376,770.79
税金及附加	397.87	1,137.85	950.01	1,117.08
销售费用	6,369.81	10,234.19	13,597.75	13,546.73
管理费用	8,894.75	26,376.59	27,524.36	19,563.47
研发费用	5,055.05	8,219.92	9,465.11	8,057.61
财务费用	-2,408.80	13,665.92	24,904.06	11,683.46



加：其他收益	706.70	1,485.42	1,227.12	799.20
投资收益	14,807.71	369,609.17	149,006.95	84,186.98
公允价值变动收益	-	-	-	-97.03
信用减值损失	-19.81	-5,708.96	12,407.94	-
资产减值损失	-	-	-	-901.68
资产处置收益	18.53	29.38	11,351.85	-76.18
<b>二、营业利润</b>	<b>18,476.92</b>	<b>361,290.22</b>	<b>151,412.10</b>	<b>84,746.76</b>
加：营业外收入	90.32	171.94	177.80	292.93
减：营业外支出	5.62	374.58	276.32	268.87
<b>三、利润总额</b>	<b>18,561.62</b>	<b>361,087.58</b>	<b>151,313.58</b>	<b>84,770.83</b>
减：所得税费用	16.53	-93.46	21.37	1,859.59
<b>四、净利润</b>	<b>18,545.09</b>	<b>361,181.04</b>	<b>151,292.21</b>	<b>82,911.24</b>
<b>五、其他综合收益的税后净额</b>	<b>122.44</b>	<b>5.97</b>	<b>529.80</b>	<b>-</b>
<b>六、综合收益总额</b>	<b>18,667.53</b>	<b>361,187.02</b>	<b>151,822.02</b>	<b>82,911.24</b>

### 3、母公司现金流量表

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
<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	178,269.01	434,703.77	459,681.82	425,843.29
收到的税费返还	-	6.82	-	32.06
收到其他与经营活动有关的现金	7,882.62	9,752.98	6,512.11	3,198.52
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>186,151.63</b>	<b>444,463.57</b>	<b>466,193.93</b>	<b>429,073.87</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	164,367.25	364,158.97	443,740.07	362,512.25
支付给职工以及为职工支付的现金	19,776.42	34,622.77	33,628.33	34,948.30
支付的各项税费	455.34	1,173.68	1,109.56	3,511.35
支付其他与经营活动有关的现金	8,043.99	13,724.42	13,244.06	21,413.14
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>192,643.00</b>	<b>413,679.83</b>	<b>491,722.01</b>	<b>422,385.04</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>-6,491.37</b>	<b>30,783.73</b>	<b>-25,528.08</b>	<b>6,688.83</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	321,016.27	57,118.03	56,236.52	66,131.03
取得投资收益收到的现金	15,331.66	406,091.09	148,931.69	78,039.76
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	47.31	11,719.95	387.31	540.13

处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	6,306.16
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>336,395.24</b>	<b>474,929.07</b>	<b>205,555.51</b>	<b>151,017.09</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,721.09	4,948.97	4,008.82	3,755.94
投资支付的现金	280,988.50	534,732.63	223,068.90	11,360.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	471.91
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>282,709.59</b>	<b>539,681.60</b>	<b>227,077.72</b>	<b>15,587.86</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>53,685.65</b>	<b>-64,752.52</b>	<b>-21,522.20</b>	<b>135,429.23</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>				
吸收投资收到的现金	-	594,353.95	-	-
取得借款收到的现金	129,946.71	1,063,075.92	1,265,066.82	888,385.40
收到其他与筹资活动有关的现金	115,329.33	394,686.65	266,871.25	129,234.24
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>245,276.04</b>	<b>2,052,116.52</b>	<b>1,531,938.06</b>	<b>1,017,619.64</b>
偿还债务支付的现金	233,120.85	1,057,327.52	976,385.48	445,791.93
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	117,294.37	108,083.91	98,473.81	82,675.52
支付其他与筹资活动有关的现金	142,006.47	437,217.19	400,940.82	608,905.35
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>492,421.69</b>	<b>1,602,628.63</b>	<b>1,475,800.11</b>	<b>1,137,372.80</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-247,145.65</b>	<b>449,487.89</b>	<b>56,137.95</b>	<b>-119,753.16</b>
<b>四、汇率变动对现金及现金等价物的影响</b>	<b>-1.19</b>	<b>-179.80</b>	<b>69.50</b>	<b>333.24</b>
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>-199,952.57</b>	<b>415,339.29</b>	<b>9,157.17</b>	<b>22,698.14</b>
加：期初现金及现金等价物余额	543,003.99	127,664.70	118,507.53	95,809.38
<b>六、期末现金及现金等价物余额</b>	<b>343,051.42</b>	<b>543,003.99</b>	<b>127,664.70</b>	<b>118,507.53</b>

## 4、母公司所有者权益变动表

单位：万元

项目	2021年1-6月						
	股本	其他权益工具	资本公积	其他综合收益	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年期末余额	450,154.82	-	1,708,483.77	675.73	92,532.24	410,701.06	2,662,547.62
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-330.65	-330.65
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	450,154.82	-	1,708,483.77	675.73	92,532.24	410,370.41	2,662,216.97
三、本期增减变动金额	-	-	8,228.47	122.44	-	-89,942.22	-81,591.32
（一）综合收益总额	-	-	-	122.44	-	18,545.09	18,667.53
（二）所有者投入和减少资本	-	-	8,228.47	-	-	-	8,228.47
1、所有者投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-
2、其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-
3、股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-
4、其他	-	-	8,228.47	-	-	-	8,228.47
（三）利润分配	-	-	-	-	-	-108,487.31	-108,487.31
1、提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-
2、对股东的分配	-	-	-	-	-	-108,487.31	-108,487.31
3、其他	-	-	-	-	-	-	-

(四) 所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-
1、资本公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-
2、盈余公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-
3、盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-
4、设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-
5、其他综合收益结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-
6、其他	-	-	-	-	-	-	-
(五) 专项储备	-	-	-	-	-	-	-
1、本期提取	-	-	-	-	-	-	-
2、本期使用	-	-	-	-	-	-	-
(六) 其他	-	-	-	-	-	-	-
<b>四、本期期末余额</b>	<b>450,154.82</b>	<b>-</b>	<b>1,716,712.24</b>	<b>798.17</b>	<b>92,532.24</b>	<b>320,428.19</b>	<b>2,580,625.65</b>

单位：万元

项目	2020年						
	股本	其他权益工具	资本公积	其他综合收益	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年期末余额	388,259.46	85,423.60	664,680.28	669.76	56,414.13	165,392.24	1,360,839.46
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	388,259.46	85,423.60	664,680.28	669.76	56,414.13	165,392.24	1,360,839.46
三、本期增减变动金额	61,895.36	-85,423.60	1,043,803.49	5.97	36,118.10	245,308.82	1,301,708.15
（一）综合收益总额	-	-	-	5.97	-	361,181.04	361,187.02
（二）所有者投入和减少资本	61,895.36	-85,423.60	1,043,803.49	-	-	-	1,020,275.25
1、所有者投入的普通股	21,369.25	-	572,901.88	-	-	-	594,271.13
2、其他权益工具持有者投入资本	40,526.11	-85,423.60	470,901.62	-	-	-	426,004.13
3、股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-
4、其他	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	-	36,118.10	-115,872.22	-79,754.12
1、提取盈余公积	-	-	-	-	36,118.10	-36,118.10	-
2、对股东的分配	-	-	-	-	-	-79,754.12	-79,754.12
3、其他	-	-	-	-	-	-	-
（四）所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-

1、资本公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-
2、盈余公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-
3、盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-
4、设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-
5、其他综合收益结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-
6、其他	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-
1、本期提取	-	-	-	-	-	-	-
2、本期使用	-	-	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-
<b>四、本期期末余额</b>	<b>450,154.82</b>	<b>-</b>	<b>1,708,483.77</b>	<b>675.73</b>	<b>92,532.24</b>	<b>410,701.06</b>	<b>2,662,547.62</b>

单位：万元

项目	2019年						
	股本	其他权益工具	资本公积	其他综合收益	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年期末余额	388,237.22	-	664,423.32	-	41,284.91	91,347.20	1,185,292.65
加：会计政策变更	-	-	-	139.95	-	-	139.95
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	388,237.22	-	664,423.32	139.95	41,284.91	91,347.20	1,185,432.60
三、本期增减变动金额	22.24	85,423.60	256.96	529.80	15,129.22	74,045.04	175,406.86
（一）综合收益总额	-	-	-	529.80	-	151,292.21	151,822.02
（二）所有者投入和减少资本	22.24	85,423.60	252.96	-	-	-	85,698.79
1、所有者投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-
2、其他权益工具持有者投入资本	22.24	85,423.60	252.96	-	-	-	85,698.79
3、股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-
4、其他	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	-	15,129.22	-77,247.18	-62,117.96
1、提取盈余公积	-	-	-	-	15,129.22	-15,129.22	-
2、对股东的分配	-	-	-	-	-	-62,117.96	-62,117.96
3、其他	-	-	-	-	-	-	-
（四）所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-

1、资本公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-
2、盈余公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-
3、盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-
4、设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-
5、其他综合收益结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-
6、其他	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-
1、本期提取	-	-	-	-	-	-	-
2、本期使用	-	-	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	4.01	-	-	-	4.01
<b>四、本期期末余额</b>	<b>388,259.46</b>	<b>85,423.60</b>	<b>664,680.28</b>	<b>669.76</b>	<b>56,414.13</b>	<b>165,392.24</b>	<b>1,360,839.46</b>



单位：万元

项目	2018年						
	股本	其他权益工具	资本公积	其他综合收益	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年期末余额	388,237.22	-	664,421.10	-	32,993.79	78,845.04	1,164,497.15
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	388,237.22	-	664,421.10	-	32,993.79	78,845.04	1,164,497.15
三、本期增减变动金额	-	-	2.22	-	8,291.12	12,502.16	20,795.50
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	82,911.24	82,911.24
（二）所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-
1、所有者投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-
2、其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-
3、股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-
4、其他	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	-	8,291.12	-70,409.08	-62,117.96
1、提取盈余公积	-	-	-	-	8,291.12	-8,291.12	-
2、对股东的分配	-	-	-	-	-	-62,117.96	-62,117.96
3、其他	-	-	-	-	-	-	-
（四）所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-

1、资本公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-
2、盈余公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-
3、盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-
4、设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-
5、其他综合收益结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-
6、其他	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-
1、本期提取	-	-	-	-	-	-	-
2、本期使用	-	-	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	2.22	-	-	-	2.22
<b>四、本期期末余额</b>	<b>388,237.22</b>	<b>-</b>	<b>664,423.32</b>	<b>-</b>	<b>41,284.91</b>	<b>91,347.20</b>	<b>1,185,292.65</b>

### 三、最近三年及一期财务指标

#### (一) 最近三年及一期主要财务指标

财务指标	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
流动比率（倍）	0.96	1.14	0.77	0.47
速动比率（倍）	0.82	1.02	0.63	0.38
资产负债率（合并）	56.68%	50.91%	61.37%	60.43%
资产负债率（母公司）	34.26%	30.10%	53.38%	50.79%
财务指标	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
应收账款周转率（次）	23.63	23.70	26.47	28.15
存货周转率（次）	10.87	14.13	15.26	13.32
每股经营活动现金流量（元）	0.68	0.67	0.61	0.80
每股净现金流量（元）	-0.39	0.90	-0.12	-0.02
研发费用占营业收入的比重	2.96%	2.34%	2.66%	2.17%

注：上述指标中除母公司资产负债率外，其他均依据合并报表口径计算。除另有说明，上述各指标的具体计算方法如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

资产负债率=总负债/总资产

应收账款周转率=营业收入×2/(应收账款和合同资产当期期末账面价值+应收账款和合同资产上期期末账面价值)，2021年1-6月数据已经年化处理

存货周转率=营业成本×2/(存货当期期末账面价值+存货上期期末账面价值)，2021年1-6月数据已经年化处理

每股经营活动的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末普通股股份总数

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末普通股股份总数

研发费用占营业收入的比重=研发费用/营业收入

#### (二) 报告期加权平均净资产收益率和每股收益

按照中国证监会发布的《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》（证监会公告[2010]2号）的规定，公司计算了最近三年及一期的净资产收益率和每股收益，具体如下：

2021年1-6月	加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
		基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	9.31%	0.6588	0.6588
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	9.40%	0.6652	0.6652
2020年	加权平均净资产	每股收益（元）	

	收益率	基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	16.13%	0.8581	0.8466
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	10.77%	0.5729	0.5680
<b>2019 年</b>	加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
		基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	16.14%	0.6786	0.6558
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	14.18%	0.5961	0.5793
<b>2018 年</b>	加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
		基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	14.43%	0.5200	0.5200
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	13.65%	0.4918	0.4918

#### 四、报告期非经常性损益明细表

公司根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2008 修订）》（证监会公告〔2008〕43 号）的要求编制了报告期内的非经常性损益明细表。

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
非流动资产处置损益	-14,432.21	154,186.97	14,911.85	4,786.37
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	11,439.18	29,665.79	20,475.36	7,965.01
债务重组损益	-	-	-116.22	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-	-155.53
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	2,501.95	1,438.51	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-5,213.61	-43,939.63	2,966.14	513.08
所得税影响额	968.26	-20,949.14	-6,060.00	-2,026.40
少数股东损益影响额（税后）	1,853.67	-465.59	-168.71	-147.02
<b>合计</b>	<b>-2,882.76</b>	<b>119,936.91</b>	<b>32,008.41</b>	<b>10,935.50</b>

## 五、合并报表范围变化

报告期内，公司合并报表范围变化情况及原因如下：

### （一）非同一控制下企业合并

被购买方名称	股权取得时点	股权取得比例	股权取得方式
中威新能源（成都）有限公司	2021/2/8	66.00%	购买
淄博汇祥新能源有限公司	2020/1/1	100.00%	购买
东营万福来食品科技有限公司	2019/7/5	100.00%	购买
天津方盛绿能农业科技有限公司	2019/3/8	100.00%	购买
天津中盛日电太阳能科技有限公司	2019/3/5	100.00%	购买
天津聚晟鑫科技有限公司	2018/10/31	100.00%	购买
天津昱博光伏科技有限公司	2018/9/30	100.00%	购买
青岛海壬水产种业科技有限公司	2018/3/31	51.00%	购买

注：上表中因企业合并新增的子公司仅列式企业合并对象，不含其子公司。2021年2月，通威太阳能收购了三峡资本控股有限责任公司持有的中威新能源（成都）有限公司33.00%股权，本次收购后，通威太阳能持有中威新能源（成都）有限公司66.00%股权，中威新能源（成都）有限公司成为公司控股子公司。

### （二）同一控制下企业合并

被合并方名称	合并日	企业合并中取得的权益比例	构成同一控制下企业合并的依据
成都通威全农惠电子商务有限公司	2018/11/30	100.00%	同为通威集团控制

### （三）处置子公司

子公司名称	丧失控制权的时点	股权处置比例	剩余股权比例	股权处置方式
成都通威实业有限公司[注]	2020/7/31	98.00%	2.00%	股权转让
东营通威新能源有限公司	2020/5/21	100.00%	-	股权转让
儋州通威惠金新能源有限公司	2020/3/24	100.00%	-	股权转让
乡城通威惠金新能源有限公司	2019/5/16	75.00%	-	股权转让
攀枝花通威鱼有限公司	2019/1/2	100.00%	-	股权转让
西安通威饲料有限公司	2018/5/31	100.00%	-	股权转让

注：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。2021年8月，公司已将成都奥腾置业有限公司2%股权全部转让给通威集团有限公司。

## **（四）其他原因的合并范围变动**

### **1、新设的一级子公司**

2020 年，通威股份投资设立而新增合并一级子公司包括：成都通威渔光科技有限公司、海南通威生物科技有限公司、茂名通威生物科技有限公司、广东通威生物科技有限公司。

2019 年，通威股份投资设立而新增合并一级子公司包括：南昌通威生物科技有限公司、阳江海壹生物科技有限公司、公安县通威水产科技有限公司。

2018 年，通威股份投资设立而新增合并一级子公司南宁通威生物科技有限公司，子公司永祥股份通过存续式分立新设四川永祥新材料有限公司。

### **2、注销的一级子公司**

2020 年，成都新太丰畜禽养殖有限公司、通威（成都）农业投资控股有限公司、苏州通威特种饲料有限公司、海南海壹生物技术有限公司、公安县通威水产科技有限公司注销。

2018 年，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、海南海金联贸易有限公司、淄博通威农业投资有限公司、青岛通威饲料有限公司注销。

## 第七节 管理层讨论与分析

### 一、财务状况分析

#### (一) 资产结构分析

单位：万元

项目	2021/6/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	3,218,953.70	40.49%	2,559,155.20	39.83%	1,374,332.41	29.35%	874,489.41	22.72%
非流动资产	4,731,444.36	59.51%	3,866,039.60	60.17%	3,307,762.66	70.65%	2,973,873.74	77.28%
合计	<b>7,950,398.06</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,425,194.81</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,682,095.07</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,848,363.16</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司总资产规模分别为 3,848,363.16 万元、4,682,095.07 万元、6,425,194.81 万元和 7,950,398.06 万元，呈增长趋势。近年来，公司光伏业务快速发展，高纯晶硅、太阳能电池及“渔光一体”光伏电站经营规模不断扩大，相关固定资产投资和流动资产快速增加。从资产结构看，公司以非流动资产为主，符合公司的业务特点及经营情况。

#### 1、流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021/6/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	471,828.19	14.66%	626,416.82	24.48%	269,268.17	19.59%	341,205.41	39.02%
交易性金融资产	113,877.07	3.54%	153,186.31	5.99%	-	-	-	-
应收票据	49,748.65	1.55%	53,096.24	2.07%	45,707.40	3.33%	105,107.99	12.02%
应收账款	151,771.71	4.71%	106,935.28	4.18%	167,224.19	12.17%	116,552.49	13.33%
应收款项融资	1,571,797.40	48.83%	971,189.86	37.95%	439,254.14	31.96%	-	-
预付款项	174,550.32	5.42%	111,345.89	4.35%	38,987.59	2.84%	22,805.14	2.61%
其他应收款	48,938.94	1.52%	79,751.78	3.12%	80,539.82	5.86%	53,464.02	6.11%
存货	462,910.70	14.38%	277,307.75	10.84%	241,568.09	17.58%	158,586.12	18.13%
合同资产	92,082.76	2.86%	98,868.02	3.86%	-	-	-	-
持有待售资产	-	-	-	-	-	-	4,348.59	0.50%
其他流动资产	81,447.96	2.53%	81,057.27	3.17%	91,783.00	6.68%	72,419.65	8.28%

流动资产合计	3,218,953.70	100.00%	2,559,155.20	100.00%	1,374,332.41	100.00%	874,489.41	100.00%
--------	--------------	---------	--------------	---------	--------------	---------	------------	---------

报告期各期末，公司流动资产主要由货币资金、交易性金融资产、应收票据、应收款项融资、应收账款及合同资产、预付款项、其他应收款、存货和其他流动资产等构成。

### (1) 货币资金

单位：万元

项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
现金	14.12	12.62	27.35	80.80
银行存款	451,032.91	597,281.87	175,224.89	236,973.83
其他货币资金	20,781.16	29,122.34	94,015.94	104,150.77
合计	471,828.19	626,416.82	269,268.17	341,205.41

报告期各期末，公司的货币资金分别为 341,205.41 万元、269,268.17 万元、626,416.82 万元和 471,828.19 万元，占流动资产的比例分别为 39.02%、19.59%、24.48% 和 14.66%。2020 年末，公司货币资金余额较高，主要系公司前次非公开发行募集资金净额 594,167.57 万元，且资金到账时间（2020 年 11 月）距离资产负债表日较短，随着前次募投项目的资金投入，2021 年 6 月末公司货币资金余额有所降低。报告期内，公司坚持稳健的资金管理策略，在保证正常生产经营所需资金的基础上，合理安排现金流，以满足股东回报和资本支出需求，提高资金利用效率。

### (2) 交易性金融资产

单位：万元

项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	113,877.07	153,186.31	-	-
其中：债务工具投资	110,000.00	150,000.00	-	-
衍生金融资产	1,177.07	486.31	-	-
权益工具投资	2,700.00	2,700.00	-	-
合计	113,877.07	153,186.31	-	-

2021 年 6 月末，公司交易性金融资产为 113,877.07 万元，主要系：①为提高资金使用效率，公司购买银行结构性存款 110,000.00 万元，该等银行结构性存



款不属于收益波动大且风险较高的金融产品；②公司因出口销售签订远期外汇合同，远期锁汇未交割合约中，锁汇汇率与期末央行汇率中间价之差形成账面浮盈（套期无效）1,177.07万元，该等衍生金融工具为公司主营业务开展过程中的正常需要；③2020年7月，公司处置其持有的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%股权后，剩余2%股权按照公允价值计量，计入交易性金融资产，该等交易性金融资产系公司处置资产过程中形成，2021年8月，公司已将成都奥腾置业有限公司2%股权全部转让给通威集团有限公司。

### （3）应收票据

单位：万元

项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
银行承兑汇票	-	-	-	102,442.37
信用证	49,748.65	53,096.24	45,707.40	2,665.62
<b>合计</b>	<b>49,748.65</b>	<b>53,096.24</b>	<b>45,707.40</b>	<b>105,107.99</b>

报告期各期末，公司的应收票据分别为105,107.99万元、45,707.40万元、53,096.24万元和49,748.65万元，占流动资产的比例分别为12.02%、3.33%、2.07%和1.55%。2019年以来，受执行新金融工具准则影响，同时公司为提高财务效率开展票据池业务，应收银行承兑汇票在自2019年末起体现为应收款项融资。公司的应收票据以银行承兑汇票为主，回款风险较低。光伏行业普遍采用票据结算，报告期内，随着公司光伏业务经营规模的扩大，以票据方式结算的规模也保持相应增长。

### （4）应收款项融资

单位：万元

项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
银行承兑汇票	1,571,797.40	971,189.86	439,254.14	-
<b>合计</b>	<b>1,571,797.40</b>	<b>971,189.86</b>	<b>439,254.14</b>	<b>-</b>

通常，公司及子公司从客户处取得银行承兑汇票后，可根据自身业务开展的支付需求和资金使用计划，选择将其背书转让给供应商、持有至到期兑付或贴现等。随着公司光伏业务快速发展，使用票据结算规模大幅增加。为进一步提高财务效率，2019年以来公司与合作银行开展票据池业务。

具体而言，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。通过开展票据池业务，公司实现了票据资源的有效利用，在不同主体之间实现票据资源流转，且解决了公司在业务场景中收付票据金额错配、期限错配的问题，有利于减少货币资金占用，提高财务效率。

在开展票据池业务后，公司及子公司在收到票据后入池质押给合作银行，并等待其自然完成兑付，在完成兑付前票据列示为“应收款项融资”。同时，公司及子公司根据需要开具应付票据对外支付，“应付票据”金额相应增加。2021年6月末，公司应收款项融资为1,571,797.40万元，应付票据为1,717,781.37万元。

#### (5) 应收账款及合同资产

单位：万元

项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
<b>1、应收账款</b>				
<b>1-1 账面余额</b>	<b>165,586.75</b>	<b>118,415.38</b>	<b>182,248.72</b>	<b>131,888.14</b>
其中：按单项计提坏账准备	12,921.01	7,918.34	-	29.30
按组合计提坏账准备	152,665.75	110,497.04	182,248.72	131,858.83
<b>1-2 减：坏账准备</b>	<b>13,815.04</b>	<b>11,480.10</b>	<b>15,024.52</b>	<b>15,335.65</b>
其中：按单项计提坏账准备	129.21	79.18	-	29.30
按组合计提坏账准备	13,685.83	11,400.92	15,024.52	15,306.34
<b>1-3 应收账款账面价值</b>	<b>151,771.71</b>	<b>106,935.28</b>	<b>167,224.19</b>	<b>116,552.49</b>
<b>2、合同资产</b>				
<b>2-1 账面余额</b>	<b>97,530.85</b>	<b>105,183.21</b>	-	-
其中：按单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	97,530.85	105,183.21	-	-
<b>2-2 减：坏账准备</b>	<b>5,448.09</b>	<b>6,315.19</b>	-	-
其中：按单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	5,448.09	6,315.19	-	-
<b>2-3 合同资产账面价值</b>	<b>92,082.76</b>	<b>98,868.02</b>	-	-
<b>3、应收账款及合同资产合计</b>	<b>243,854.47</b>	<b>205,803.30</b>	<b>167,224.19</b>	<b>116,552.49</b>

报告期各期末，公司的应收账款及合同资产分别为 116,552.49 万元、167,224.19 万元、205,803.30 万元和 243,854.47 万元，占流动资产的比例分别为 13.33%、12.17%、8.04% 和 7.58%。

报告期内，公司应收账款及合同资产账面余额合计数，随营收规模的扩大保持增长趋势（2020 年末因执行新收入准则，原在应收账款核算的部分款项调整至合同资产核算），主要系光伏电站项目并网发电规模增加，应收脱硫电价及电价补贴款快速增长。报告期各期末，公司光伏发电业务应收账款及合同资产账面余额分别为 62,383.03 万元、121,453.03 万元、157,867.27 万元和 195,381.15 万元。

#### ①应收账款及坏账准备

公司以预期信用损失为基础，对分类为以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产进行减值处理并确认损失准备。当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征将应收款项划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合分类	组合类型	确定组合依据	按组合计提坏账准备的计提方法
组合 1	结算期内的应收票据或信用证(不含商业承兑汇票)、预付款项、应收保证金及押金;将以工程项目支出报销冲账的工程建设项目借支备用金,以及其他有充分证据表明无风险的应收款项	款项性质	不计提
组合 2	应收政府相关部门款项	信用风险特征[注 1]	预期信用损失
组合 3	应收公司合并范围内关联方款项,以及应收参与本公司经营资金统一调剂使用而暂时形成的应收合营企业款项	款项性质	不计提
组合 4	除上述款项外的应收款项	信用风险特征[注 2]	预期信用损失

注 1：组合 2，公司对应收政府相关部门款项，结算期内，预计在资产负债表日后 1 年内能够结算收回的应收政府相关部门款项，例如，应收政府补助，无风险，不计提坏账准备；预计在资产负债表日 1 年以后结算收回的应收政府相关部门款项，例如，应收电价补贴款，考虑资产时间价值因素，按应收款项余额 5.00% 计提坏账准备，原已按账龄计提超过应收账款余额 5.00% 的坏账准备，本着谨慎性原则，在未收回之前暂不转回。

注 2：组合 4，公司对除上述组合外的应收款项，按信用风险特征（账龄）进行组合，并基于所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，对该应收款项坏账准备的计提比例进行估计：

账龄	计提比例
1年以内	5.00%
1-2年	10.00%
2-3年	50.00%
3年以上	100.00%

报告期各期末，公司按信用风险特征组合计提坏账准备的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021/6/30			2020/12/31		
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
组合 1	-	-	-	1,161.64	-	1,161.64
组合 2	97,850.30	4,462.82	93,387.48	52,684.06	2,610.08	50,073.97
组合 3	2.48	-	2.48	2.23	-	2.23
组合 4	54,812.97	9,223.02	45,589.95	56,649.11	8,790.83	47,858.28
<b>合计</b>	<b>152,665.75</b>	<b>13,685.83</b>	<b>138,979.92</b>	<b>110,497.04</b>	<b>11,400.92</b>	<b>99,096.12</b>
项目	2019/12/31			2018/12/31		
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
组合 1	872.43	-	872.43	271.06	-	271.06
组合 2	121,453.03	7,101.83	114,351.20	62,383.03	3,628.00	58,755.03
组合 3	-	-	-	-	-	-
组合 4	59,923.26	7,922.69	52,000.57	69,204.74	11,678.34	57,526.40
<b>合计</b>	<b>182,248.72</b>	<b>15,024.52</b>	<b>167,224.19</b>	<b>131,858.83</b>	<b>15,306.34</b>	<b>116,552.49</b>

## ②合同资产及坏账准备

根据新收入准则，公司将暂未纳入补贴清单的应收电价补贴款在合同资产列报，已纳入补贴清单的应收电价补贴款在应收账款列报。2020 年末和 2021 年 6 月末，公司合同资产及坏账准备的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021/6/30			2020/12/31		
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
电价补贴	97,530.85	5,448.09	92,082.76	105,183.21	6,315.19	98,868.02
合计	<b>97,530.85</b>	<b>5,448.09</b>	<b>92,082.76</b>	<b>105,183.21</b>	<b>6,315.19</b>	<b>98,868.02</b>

## (6) 其他应收款

单位：万元

项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
其他应收款	48,938.94	79,751.78	80,539.82	53,464.02
合计	<b>48,938.94</b>	<b>79,751.78</b>	<b>80,539.82</b>	<b>53,464.02</b>

报告期各期末，公司的其他应收款分别为 53,464.02 万元、80,539.82 万元、79,751.78 万元和 48,938.94 万元，占流动资产的比例分别为 6.11%、5.86%、3.12% 和 1.52%。

报告期各期末，公司其他应收款余额按性质列示如下：

单位：万元

款项性质	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
保证金	34,694.99	37,410.23	39,840.18	34,537.92
保险赔偿款	-	30,634.07	8,129.03	-
政府补助	5,883.00	3,382.78	8,806.96	4,700.10
资产处置款	-	-	11,592.94	-
关联方往来	-	-	1,927.02	4,571.97
其他	11,838.40	11,709.69	13,418.84	11,048.70
合计	<b>52,416.39</b>	<b>83,136.77</b>	<b>83,714.97</b>	<b>54,858.68</b>

2019 年末，公司其他应收款余额较 2018 年末增长 28,856.29 万元，主要受保证金、资产处置款、保险赔偿款及政府补助等增长较大影响所致。其中，资产处置款主要系公司处置部分固定资产、在建工程等形成，保险赔偿款主要系公司所投保的相关生产设备出险应收取的财产险赔偿款，政府补助主要系用电补贴、生产奖励及贴息。2020 年末，公司其他应收款总额较 2019 年末无重大变动；从结构上看，2020 年末保险赔偿款增长较快，主要系 2020 年 8 月中旬四川省乐山市遭遇特大暴雨洪灾侵袭，永祥股份相关厂区受到不同程度损失，期末应收保险

赔偿款金额较大。2021年6月末，公司其他应收款总额较2020年末有所降低，主要系应收保险赔偿款已收回，其他项目的余额较2020年末不存在重大变化。

### (7) 存货

单位：万元

项目	2021/6/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	221,859.79	47.93%	153,090.20	55.21%	140,415.98	58.13%	79,274.20	49.99%
在产品	7,204.32	1.56%	13,456.06	4.85%	12,474.65	5.16%	8,729.89	5.50%
包装材料	2,875.63	0.62%	2,449.70	0.88%	2,715.99	1.12%	3,028.87	1.91%
库存商品	77,783.03	16.80%	52,771.58	19.03%	53,274.11	22.05%	45,613.32	28.76%
周转材料	4,235.07	0.91%	4,956.70	1.79%	4,425.68	1.83%	3,643.20	2.30%
消耗性生物资产	5,209.31	1.13%	5,159.96	1.86%	6,298.39	2.61%	7,030.88	4.43%
在途物资	6,939.32	1.50%	17.62	0.01%	1,972.69	0.82%	408.25	0.26%
委托加工物资	27,860.73	6.02%	2,017.88	0.73%	46.30	0.02%	111.74	0.07%
工程施工	-	-	-	-	3,360.73	1.39%	3,233.76	2.04%
发出商品	100,180.90	21.64%	42,319.26	15.26%	16,583.56	6.86%	7,511.99	4.74%
合同履约成本	8,762.59	1.89%	1,068.79	0.39%	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>462,910.70</b>	<b>100.00%</b>	<b>277,307.75</b>	<b>100.00%</b>	<b>241,568.09</b>	<b>100.00%</b>	<b>158,586.12</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司存货账面价值分别为158,586.12万元、241,568.09万元、277,307.75万元和462,910.70万元，占流动资产的比例分别为18.13%、17.58%、10.84%和14.38%。公司存货主要由原材料、库存商品、发出商品等构成，随着公司业务规模的扩大，相应原材料采购规模、库存商品和发出商品规模保持增长。报告期各期末，原材料金额分别为79,274.20万元、140,415.98万元、153,090.20万元和221,859.79万元，整体呈增长趋势。具体而言，公司会综合根据生产需要、库存状况及市场价格等因素，合理确定采购规模，从而导致各时点的原材料规模呈现一定波动。

### (8) 其他流动资产

单位：万元

项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
留抵进项税/预缴增值税	81,075.61	80,016.72	85,989.73	70,857.98

预缴企业所得税	262.36	920.26	4,983.11	1,372.31
光伏电站扶贫项目预付分利款	-	65.58	619.95	186.70
预付利息	-	41.19	-	-
预缴其他税费	109.99	13.51	190.22	2.66
<b>合计</b>	<b>81,447.96</b>	<b>81,057.27</b>	<b>91,783.00</b>	<b>72,419.65</b>

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 72,419.65 万元、91,783.00 万元、81,057.27 万元和 81,447.96 万元，占流动资产的比例分别为 8.28%、6.68%、3.17% 和 2.53%。

2018 年以来，随着公司高纯晶硅、太阳能电池等项目建设实施，相关采购金额较大，从而形成了较大规模的留抵进项税。报告期各期末，公司留抵进项税/预缴增值税分别为 70,857.98 万元、85,989.73 万元、80,016.72 万元和 81,075.61 万元，将在未来年度陆续抵扣。

#### (9) 预付款项

报告期各期末，公司预付款项分别为 22,805.14 万元、38,987.59 万元、111,345.89 万元和 174,550.32 万元，占流动资产的比例分别为 2.61%、2.84%、4.35% 和 5.42%。2020 年末和 2021 年 6 月末的预付款项余额较对应期间的期初余额大幅增长，主要系公司经营规模扩大，预付电费、原材料采购款等增加。

## 2、非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021/6/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
可供出售金融资产	-	-	-	-	-	-	14,668.78	0.49%
长期股权投资	22,930.24	0.48%	47,773.61	1.24%	43,974.12	1.33%	28,158.91	0.95%
其他权益工具投资	15,466.95	0.33%	15,344.51	0.40%	15,338.54	0.46%	-	-
其他非流动金融资产	315.88	0.01%	125.81	0.00%	-	-	-	-
投资性房地产	9,084.29	0.19%	10,299.30	0.27%	10,711.22	0.32%	9,521.49	0.32%
固定资产	3,066,656.83	64.81%	2,982,960.26	77.16%	2,453,368.44	74.17%	1,675,435.95	56.34%
在建工程	502,153.27	10.61%	299,790.16	7.75%	358,731.18	10.85%	836,714.51	28.14%

生产性生物资产	215.89	0.00%	9.14	0.00%	241.71	0.01%	1,236.04	0.04%
使用权资产	412,676.16	8.72%	-	-	-	-	-	-
无形资产	179,966.50	3.80%	166,370.58	4.30%	170,975.30	5.17%	139,350.00	4.69%
商誉	63,581.87	1.34%	63,581.87	1.64%	63,581.87	1.92%	63,581.87	2.14%
长期待摊费用	21,080.11	0.45%	83,527.00	2.16%	60,733.31	1.84%	60,346.38	2.03%
递延所得税资产	44,963.85	0.95%	41,555.09	1.07%	24,490.37	0.74%	23,647.20	0.80%
其他非流动资产	392,352.53	8.29%	154,702.27	4.00%	105,616.60	3.19%	121,212.62	4.08%
<b>非流动资产合计</b>	<b>4,731,444.36</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,866,039.60</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,307,762.66</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,973,873.74</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司非流动资产主要由固定资产、在建工程、无形资产、其他非流动资产和使用权资产等构成。

### (1) 固定资产

单位：万元

项目	2021/6/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
<b>固定资产</b>	<b>3,064,507.85</b>	<b>99.93%</b>	<b>2,981,855.67</b>	<b>99.96%</b>	<b>2,453,101.57</b>	<b>99.99%</b>	<b>1,675,435.95</b>	<b>100.00%</b>
其中：房屋及建筑物	724,333.62	23.62%	691,926.55	23.20%	572,278.70	23.33%	408,220.40	24.37%
机器设备	1,402,341.41	45.73%	1,427,165.24	47.84%	1,202,888.52	49.03%	670,847.25	40.04%
光伏发电设备	911,818.42	29.73%	837,593.76	28.08%	659,910.10	26.90%	577,647.49	34.48%
交通运输设备	13,918.54	0.45%	13,032.05	0.44%	8,562.00	0.35%	7,962.96	0.48%
办公设备	12,095.85	0.39%	12,138.07	0.41%	9,462.26	0.39%	10,757.86	0.64%
<b>固定资产清理</b>	<b>2,148.98</b>	<b>0.07%</b>	<b>1,104.59</b>	<b>0.04%</b>	<b>266.87</b>	<b>0.01%</b>	-	-
<b>合计</b>	<b>3,066,656.83</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,982,960.26</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,453,368.44</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,675,435.95</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 1,675,435.95 万元、2,453,368.44 万元、2,982,960.26 万元和 3,066,656.83 万元，占非流动资产的比例分别为 56.34%、74.17%、77.16% 和 64.81%。公司的固定资产主要由房屋及建筑物、机器设备和光伏发电设备等构成，报告期各期末该三项合计占比超过固定资产合计的 98%。报告期内，公司光伏业务发展较快，高纯晶硅、太阳能电池及“渔光一体”光伏电站等新建项目陆续建成转固，房屋及建筑物、机器设备和光伏发电设备等总体保持增长。

### (2) 在建工程



单位：万元

项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
在建工程	482,120.28	293,309.93	353,774.27	824,717.45
工程物资	20,032.99	6,480.24	4,956.91	11,997.06
<b>合计</b>	<b>502,153.27</b>	<b>299,790.16</b>	<b>358,731.18</b>	<b>836,714.51</b>

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 836,714.51 万元、358,731.18 万元、299,790.16 万元和 502,153.27 万元，占非流动资产的比例分别为 28.14%、10.85%、7.75% 和 10.61%。2018 年，包头 2.5 万吨高纯晶硅项目、乐山 2.5 万吨高纯晶硅项目、合肥 2.3GW 高效晶硅太阳能电池项目、成都 3.2GW 高效晶硅太阳能电池项目等重大项目推进实施，2018 年末在建工程账面价值较高。2019 年至 2020 年，随着相关重大项目陆续转固，在建工程账面价值及占比下降，相应固定资产账面价值及占比提升。截至 2021 年 6 月末，随着乐山二期 5 万吨高纯晶硅项目、保山一期 5 万吨高纯晶硅项目、金堂一期 5.6GW 高效太阳能电池项目等重大项目推进实施，公司在建工程账面价值相应大幅增长。

### (3) 无形资产

单位：万元

项目	2021/6/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
土地使用权	158,938.88	88.32%	148,438.00	89.22%	157,752.99	92.27%	126,776.54	90.98%
软件	7,772.19	4.32%	6,825.38	4.10%	3,903.16	2.28%	4,798.32	3.44%
商标权	2.14	0.00%	3.03	0.00%	5.49	0.00%	8.18	0.01%
专利技术	3,114.64	1.73%	236.48	0.14%	389.11	0.23%	494.58	0.35%
非专利技术	4,880.98	2.71%	5,533.24	3.33%	6,440.12	3.77%	7,272.39	5.22%
输电线路使用权	4,262.80	2.37%	4,317.04	2.59%	1,421.97	0.83%	-	-
特许权	994.88	0.55%	1,017.41	0.61%	1,062.46	0.62%	-	-
<b>合计</b>	<b>179,966.50</b>	<b>100.00%</b>	<b>166,370.58</b>	<b>100.00%</b>	<b>170,975.30</b>	<b>100.00%</b>	<b>139,350.00</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 139,350.00 万元、170,975.30 万元、166,370.58 万元和 179,966.50 万元，占非流动资产的比例分别为 4.69%、5.17%、4.30% 和 3.80%。公司的无形资产主要为土地使用权，报告期各期末，土地使用权的账面价值分别为 126,776.54 万元、157,752.99 万元、148,438.00 万元和 158,938.88 万元，占无形资产的比例分别为 90.98%、92.27%、89.22% 和 88.32%。

## (4) 其他非流动资产

单位：万元

项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
留抵增值税进项税额	63,716.93	75,268.06	68,413.27	60,701.31
预付工程设备款	328,327.40	71,661.96	23,751.06	20,369.41
股权收购款	308.20	308.20	13,452.27	11,357.30
2013年重组时未确认资产	-	-	-	27,053.51
预付土地款	-	7,464.06	-	1,731.08
<b>合计</b>	<b>392,352.53</b>	<b>154,702.27</b>	<b>105,616.60</b>	<b>121,212.62</b>

报告期各期末，公司其他非流动资产账面价值分别为 121,212.62 万元、105,616.60 万元、154,702.27 万元和 392,352.53 万元，占非流动资产的比例分别为 4.08%、3.19%、4.00% 和 8.29%。

2019 年末，其他非流动资产账面价值减少，主要系公司对“2013 年重组时未确认资产”进行了核销账务处理。2013 年 12 月，合肥国家高新技术产业开发区管委会（甲方）、通威集团有限公司（乙方）、合肥高新技术产业开发区社会化服务公司（丙方）签订《关于年产 1600MW 太阳能电池及 500MW 太阳能电池组件项目重组投资补充协议》约定：根据华普天健会计师事务所（北京）有限公司出具的会审字【2013】2492 号《清产核资专项审计报告》，乙方未作有效资产认可的合肥太阳能资产包括账面应收款项、预付款项、其他应收款、递延所得税资产、存货等，如该等未作有效认可的资产（递延所得税资产除外）在《转让合同》签订之日起的 3 年内（即 2016 年 9 月 30 日之前）未能实现或转回，甲方同意届时核减同等金额的应付丙方债务；如递延所得税资产在按照企业所得税法规定的期限内未能实现其税收转回的效应，甲方同意届时核减同等金额的应付丙方债务。2019 年，根据安徽中健会计师事务所有限公司出具的合肥太阳能申报未作有效资产认可的债权及或有事项等专项审计报告（皖中健专审字[2019]第 347 号）对上述未作有效认可的资产进行审计，并经债权人批准，公司核减了未作有效认可的资产。2020 年末和 2021 年 6 月末，其他非流动资产账面价值增加，主要系公司在建项目新增投入较大，相关的预付工程设备款增加所致。

## （二）负债结构分析

报告期各期末，公司的负债结构如下：

单位：万元

项目	2021/6/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	3,365,346.62	74.68%	2,238,052.39	68.43%	1,784,338.88	62.10%	1,875,882.39	80.66%
非流动负债	1,141,012.25	25.32%	1,032,747.78	31.57%	1,088,937.17	37.90%	449,816.92	19.34%
合计	<b>4,506,358.87</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,270,800.18</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,873,276.05</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,325,699.31</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司总负债规模分别为 2,325,699.31 万元、2,873,276.05 万元、3,270,800.18 万元和 4,506,358.87 万元，呈增长趋势。近年来，随着经营规模的扩大，公司积极利用债务融资筹措资金，负债规模保持增长。从负债结构看，公司以流动负债为主，报告期内负债期限结构总体有所改善。

### 1、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2021/6/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	214,180.91	6.36%	234,915.45	10.50%	362,285.32	20.30%	527,618.99	28.13%
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	-	-	-	97.03	0.01%
应付票据	1,717,781.37	51.04%	941,192.44	42.05%	529,462.32	29.67%	217,526.74	11.60%
应付账款	595,848.83	17.71%	391,732.10	17.50%	360,903.87	20.23%	412,842.15	22.01%
预收款项	9,957.35	0.30%	3,507.21	0.16%	157,144.53	8.81%	118,713.21	6.33%
合同负债	264,055.36	7.85%	230,272.85	10.29%	-	-	-	-
应付职工薪酬	74,102.58	2.20%	73,636.31	3.29%	69,263.24	3.88%	53,585.74	2.86%
应交税费	55,460.79	1.65%	22,041.48	0.98%	17,354.45	0.97%	26,816.00	1.43%
其他应付款	79,610.79	2.37%	74,363.93	3.32%	61,326.13	3.44%	66,333.40	3.54%
一年内到期的非流动负债	337,391.64	10.03%	253,370.22	11.32%	114,218.51	6.40%	150,881.35	8.04%
其他流动负债	16,956.99	0.50%	13,020.41	0.58%	112,380.51	6.30%	301,467.78	16.07%
流动负债合计	<b>3,365,346.62</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,238,052.39</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,784,338.88</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,875,882.39</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司流动负债主要由短期借款、应付票据、应付账款、预收款项及合同负债、一年内到期的非流动负债和其他流动负债等构成。

### （1）短期借款

单位：万元

项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
保证借款	171,834.18	181,355.94	336,782.29	399,037.44
信用借款	22,328.13	33,539.34	25,503.03	102,372.00
抵押+保证借款	-	-	-	25,550.00
抵押借款	20,018.61	20,020.17	-	659.56
<b>合计</b>	<b>214,180.91</b>	<b>234,915.45</b>	<b>362,285.32</b>	<b>527,618.99</b>

报告期各期末，公司短期借款账面价值分别为 527,618.99 万元、362,285.32 万元、234,915.45 和 214,180.91 万元，占流动负债的比例分别为 28.13%、20.30%、10.50% 和 6.36%。

报告期内，随着业务规模的不断扩大，公司资金需求相应增加。公司积极利用银行承兑汇票、银行间债务融资工具、股权融资等多种方式筹措资金，不断丰富融资渠道。报告期各期末，短期借款规模有所减小，短期借款占流动负债的比例整体呈下降趋势，有利于提升公司抗风险能力。

### （2）应付票据

单位：万元

项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
商业承兑汇票	7.86	-	-	-
银行承兑汇票	1,714,093.66	936,391.47	524,889.58	205,034.77
信用证	3,679.85	4,800.98	4,572.75	12,491.97
<b>合计</b>	<b>1,717,781.37</b>	<b>941,192.44</b>	<b>529,462.32</b>	<b>217,526.74</b>

报告期各期末，公司应付票据账面价值分别为 217,526.74 万元、529,462.32 万元、941,192.44 万元和 1,717,781.37 万元，占流动负债的比例分别为 11.60%、29.67%、42.05% 和 51.04%。

光伏行业普遍采用票据结算，报告期内，随着高纯晶硅、太阳能电池出货量的不断增长，公司使用票据结算的规模相应快速增长。日常经营中，公司根据业

务开展需要，充分利用银行承兑汇票、信用证等票据作为支付方式，以提升公司资金运营效率。截至 2021 年 6 月末，公司不存在到期未支付的应付票据。

### （3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款账面价值分别为 412,842.15 万元、360,903.87 万元、391,732.10 万元和 595,848.83 万元，占流动负债的比例分别为 22.01%、20.23%、17.50%和 17.71%。除 2021 年 6 月末外，公司应付账款规模总体较为稳定，未随经营规模扩大而持续增长，主要系公司近年来不断增大票据结算规模，经营性负债的增长亦主要体现在应付票据等项目上。2021 年 6 月末应付账款增长较快，主要系随着农牧板块旺季到来，经营性应付款增加。

### （4）预收款项及合同负债

报告期各期末，公司预收款项及合同负债合计账面价值分别为 118,713.21 万元、157,144.53 万元、233,780.06 万元和 274,012.71 万元，占流动负债的比例分别为 6.33%、8.81%、10.45%和 8.14%。报告期内，随着经营规模的扩大，客户预付货款持续增加。

### （5）一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债账面价值分别为 150,881.35 万元、114,218.51 万元、253,370.22 万元和 337,391.64 万元，占流动负债的比例分别为 8.04%、6.40%、11.32%和 10.03%。报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债规模呈现一定波动，主要系随着时间推移部分长期借款、长期应付款转入，并在到期后归还所致。

### （6）其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债账面价值分别为 301,467.78 万元、112,380.51 万元、13,020.41 万元和 16,956.99 万元，占流动负债的比例分别为 16.07%、6.30%、0.58%和 0.50%。报告期各期末，公司其他流动负债的变动主要受资产负债表日相关短融、超短融存续情况的影响。公司于 2018 年 5 月 28 日取得中国银行间市场交易商协会核发的《接受注册通知书》（中市协注[2018]SCP151 号），接受公司超短期融资券注册，注册金额 30 亿元，注册额度自通知书落款之

日 2 年内有效。报告期各期末，公司短期应付债券余额分别为 299,583.33 万元、109,958.33 万元、0 万元和 0 万元。

## 2、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2021/6/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	537,555.45	47.11%	629,658.55	60.97%	408,898.85	37.55%	69,046.69	15.35%
应付债券	39,989.21	3.50%	41,009.64	3.97%	421,234.66	38.68%	-	-
租赁负债	225,155.72	19.73%	-	-	-	-	-	-
长期应付款	228,940.75	20.06%	252,657.23	24.46%	190,150.78	17.46%	341,996.49	76.03%
递延收益	78,631.77	6.89%	78,227.37	7.57%	54,432.45	5.00%	34,882.22	7.75%
递延所得税负债	30,739.34	2.69%	31,194.98	3.02%	14,220.45	1.31%	3,891.51	0.87%
<b>非流动负债合计</b>	<b>1,141,012.25</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,032,747.78</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,088,937.17</b>	<b>100.00%</b>	<b>449,816.92</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司非流动负债主要由长期借款、应付债券、长期应付款、递延收益、租赁负债等构成。

### (1) 长期借款

单位：万元

项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
保证借款	246,201.89	325,529.28	235,737.08	19,046.69
质押借款	-	-	72,961.77	-
抵押+保证借款	-	-	50,200.00	-
信用借款	8,960.63	76,997.00	50,000.00	50,000.00
质押+保证借款	-	110,106.27	-	-
抵押+质押+保证借款	282,392.93	117,026.00	-	-
<b>合计</b>	<b>537,555.45</b>	<b>629,658.55</b>	<b>408,898.85</b>	<b>69,046.69</b>

报告期各期末，公司的长期借款分别为 69,046.69 万元、408,898.85 万元、629,658.55 万元和 537,555.45 万元，占非流动负债的比例分别为 15.35%、37.55%、60.97%和 47.11%。报告期内，随着业务规模的不断扩大，公司借款规模整体增

加；为充分提升资金使用效率，公司合理搭配长短期借款，长期借款占比总体有所提高，负债期限结构得到优化。

## （2）应付债券

报告期各期末，公司应付债券账面价值分别为 0 万元、421,234.66 万元、41,009.64 万元和 39,989.21 万元，占非流动负债的比例分别为 0%、38.68%、3.97% 和 3.50%。2019 年末，公司应付债券余额较大，主要是经中国证监会证监许可[2018]1730 号核准，公司于 2019 年 3 月 18 日公开发行了 5,000 万张可转换公司债券，每张面值 100 元，募集资金总额为 500,000.00 万元。随着可转债完成转股，公司 2020 年末应付债券规模大幅降低。

## （3）长期应付款

单位：万元

项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
长期应付款	228,855.75	252,572.23	190,065.78	341,911.49
其中：延期偿还债务净额	34,194.32	33,090.58	48,886.26	107,978.14
应付融资租赁款	177,923.94	219,481.65	141,179.52	233,933.35
应付往来款	16,737.49	-	-	-
专项应付款	85.00	85.00	85.00	85.00
<b>合计</b>	<b>228,940.75</b>	<b>252,657.23</b>	<b>190,150.78</b>	<b>341,996.49</b>

报告期各期末，公司长期应付款分别为 341,996.49 万元、190,150.78 万元、252,657.23 万元和 228,940.75 万元，占非流动负债的比例分别为 76.03%、17.46%、24.46% 和 20.06%。

报告期内，公司长期应付款主要由应付融资租赁款、延期偿还债务净额构成。其中，应付融资租赁款主要系公司向华融金融租赁股份有限公司等开展融资租赁业务产生，延期偿还债务主要为根据以下协议约定合肥太阳能延期偿还的债务：

2014 年 1 月 10 日，合肥太阳能、通威集团共同与合肥太阳能原股东合肥高新技术产业开发区社会化服务公司及其关联方合肥高新创业园管理有限公司、合肥高新建设投资集团公司签订《债务重组协议书》，约定：合肥太阳能须自交割审计基准日（2013 年 9 月 30 日）后的第 6 年始，分 5 年等额偿还本协议第一条

确认的债务 1,180,124,595.99 元，至第 10 年，合肥太阳能已还款额达到本重组协议书中第一条中双方确认债务金额时，双方的债权债务全部结清。

2013 年 12 月，合肥国家高新技术产业开发区管委会（甲方）、通威集团有限公司（乙方）、合肥高新技术产业开发区社会化服务公司（丙方）签订《关于年产 1600MW 太阳能电池及 500MW 太阳能电池组件项目重组投资补充协议》约定：根据华普天健会计师事务所（北京）有限公司出具的会审字[2013]2492 号《清产核资专项审计报告》，乙方未作有效资产认可的合肥太阳能资产包括账面应收款项、预付款项、其他应收款、递延所得税资产、存货等，如该等未作有效认可的资产（递延所得税资产除外）在《转让合同》签订之日起的 3 年内未能实现或转回，甲方同意届时核减同等金额的应付丙方债务；如递延所得税资产在按照企业所得税法规定的期限内未能实现其税收转回的效应，甲方同意届时核减同等金额的应付丙方债务。

根据上述规定，合肥太阳能以 2013 年 12 月 31 日为债务重组基准日，以扣减“未作有效资产认可的资产” 276,841,771.14 元后的债务余额 903,282,824.85 元为基础，以当时 10 年期国债收益率 4.44% 作为折现率，计算合肥太阳能应付合肥高新技术产业开发区社会化服务公司等 3 家公司债务的公允价值，公允价值低于债务账面价值的差额 257,110,176.38 元，依据《企业会计准则第 12 号——债务重组》第七条之规定，计入 2013 年损益，并将这部分金额作为“未确认融资费用”，按实际利率 4.44% 在《债务重组协议书》约定的偿还债务日之前摊销。

2019 年，根据安徽中健会计师事务所有限公司出具的合肥太阳能申报未作有效资产认可的债权及或有事项等专项审计报告（皖中健专审字[2019]第 347 号），合肥太阳能核减未作有效认可的资产。同时，合肥太阳能根据约定在本期偿还债务 185,087,917.55 元。

报告期各期末，延期偿还债务净额的构成如下：

单位：万元

项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
合肥高新技术产业开发区社会化服务公司	45,211.58	45,211.58	60,282.11	100,821.14
合肥高新创业园管理有限公司	5,902.11	5,902.11	7,869.47	9,836.84
合肥高新建设投资集团公司	4,412.69	4,412.69	5,883.58	7,354.48



<b>债务原值合计</b>	<b>55,526.38</b>	<b>55,526.38</b>	<b>74,035.17</b>	<b>118,012.46</b>
减：按公允价值计量的未确认融资费用	2,823.27	3,927.01	6,640.12	10,034.32
<b>延期偿还债务净额</b>	<b>52,703.11</b>	<b>51,599.37</b>	<b>67,395.05</b>	<b>107,978.14</b>
其中：一年内到期	18,508.79	18,508.79	18,508.79	-
一年以后到期	34,194.32	33,090.58	48,886.26	107,978.14

#### (4) 递延收益

报告期各期末，公司的递延收益分别为 34,882.22 万元、54,432.45 万元、78,227.37 万元和 78,631.77 万元，占非流动负债的比例分别为 7.75%和 5.00%、7.57%和 6.89%。公司的递延收益主要系与资产相关的政府补助。

### (三) 偿债能力分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下表所示：

项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
流动比率（倍）	0.96	1.14	0.77	0.47
速动比率（倍）	0.82	1.02	0.63	0.38
资产负债率（合并）	56.68%	50.91%	61.37%	60.43%
资产负债率（母公司）	34.26%	30.10%	53.38%	50.79%
项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
息税折旧摊销前利润	540,792.47	727,443.02	575,324.51	393,547.88
利息保障倍数（倍）	18.87	9.19	6.20	8.51

注：流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

资产负债率=总负债/总资产

息税折旧摊销前利润=利润总额+计入财务费用的利息支出+折旧+摊销

利息保障倍数=(利润总额+计入财务费用的利息支出)/计入财务费用的利息支出

#### 1、流动比率、速动比率

报告期各期末，公司流动比率分别为 0.47、0.77、1.14 和 0.96，速动比率分别为 0.38、0.63、1.02 和 0.82。

2019 年末和 2020 年末，公司流动比率、速动比率较上年末大幅提升，主要系：（1）随着经营规模的扩大，公司以票据结算的业务规模大幅增加，应收款项融资、应收票据的合计账面价值从 2018 年末的 105,107.99 万元快速增长至 2020 年末的 1,024,286.09 万元，而应付票据的增幅相对较小；（2）公司为充分提升资

金使用效率，合理搭配长短期借款，长期借款和股权融资占比提高，短期借款、短期应付债券等流动负债的账面价值大幅降低。2021年6月末，公司流动比率、速动比率较2020年末略有降低，主要系应付账款和应付票据增加较多所致。

## 2、资产负债率

报告期各期末，公司资产负债率（合并）分别为60.43%、61.37%、50.91%和56.68%。公司整体财务状况稳健，报告期内未曾出现违约或不能按时偿还债务的情况，具有较好的偿付能力，资信状况良好。同时，公司积极优化融资方式，不断改善资产负债结构。2019年，公司发行50亿元可转债，已于2020年3月完成转股；2020年，公司完成非公开发行股票，实际募集资金净额594,167.57万元，受此影响，公司资产负债率有所降低。

## 3、利息保障倍数

报告期各期，公司利息保障倍数分别为8.51、6.20、9.19和18.87，保持在合理水平，其波动主要与公司有息负债规模及其利息支出变动有关。

## 4、同行业上市公司比较

公司主要从事两类业务：以饲料为主的农牧业务；以高纯晶硅、太阳能电池和“渔光一体”光伏电站为主的光伏业务。

### （1）主要饲料同行业上市公司比较

选取截至2021年4月30日申万饲料III（850141）行业指数所覆盖的饲料同行业公司，同时剔除主业发生重大变化的京基智农（000048.SZ）、宠物食品公司中宠股份（002891.SZ）和佩蒂股份（300673.SZ）后，进行比较分析如下：

证券代码	证券简称	流动比率（倍）				速动比率（倍）			
		2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
000702.SZ	正虹科技	0.93	1.46	2.44	1.80	0.31	0.41	1.33	0.85
000876.SZ	新希望	0.95	0.91	0.66	0.74	0.46	0.42	0.30	0.44
002100.SZ	天康生物	1.65	1.45	1.56	1.65	0.72	0.63	0.84	0.95
002124.SZ	天邦股份	0.73	1.14	0.54	0.67	0.32	0.64	0.28	0.24
002157.SZ	正邦科技	0.99	1.22	0.66	0.71	0.41	0.70	0.35	0.28
002311.SZ	海大集团	1.11	1.31	1.10	1.34	0.53	0.65	0.54	0.64

002385.SZ	大北农	1.16	1.11	1.21	1.08	0.65	0.70	0.81	0.72
002548.SZ	金新农	1.09	1.11	0.73	0.69	0.68	0.69	0.54	0.50
002567.SZ	唐人神	2.12	1.36	0.87	1.14	1.38	0.75	0.48	0.63
603363.SH	傲农生物	0.55	0.56	0.45	0.62	0.25	0.29	0.27	0.40
603609.SH	禾丰股份	1.48	1.54	1.63	1.26	0.73	0.74	0.98	0.70
603668.SH	天马科技	1.03	1.18	1.31	1.65	0.63	0.80	0.72	1.24
平均数		<b>1.15</b>	<b>1.20</b>	<b>1.10</b>	<b>1.11</b>	<b>0.59</b>	<b>0.62</b>	<b>0.62</b>	<b>0.63</b>
中位数		<b>1.06</b>	<b>1.20</b>	<b>0.99</b>	<b>1.11</b>	<b>0.58</b>	<b>0.67</b>	<b>0.54</b>	<b>0.64</b>
<b>600438.SH</b>	<b>通威股份</b>	<b>0.96</b>	<b>1.14</b>	<b>0.77</b>	<b>0.47</b>	<b>0.82</b>	<b>1.02</b>	<b>0.63</b>	<b>0.38</b>

注：数据来源于 Wind。

报告期内，公司积极利用多种融资手段，合理搭配长短期借款，提高长期借款和股权融资占比，偿债能力有所提高，流动比率、速动比率已接近或超过饲料行业平均水平。公司流动比率、速动比率与饲料行业平均值的差异，主要系公司光伏业务快速发展，与饲料同行业上市公司在业务结构、资产结构和负债结构等方面存在差异。

## （2）主要光伏同行业上市公司比较

选取截至 2021 年 4 月 30 日申万三级行业指数成份类“光伏设备成份”所覆盖的光伏同行业上市公司，并剔除主营业务存在较大差异的北清环能（000803.SZ）后，进行比较分析如下：

证券代码	证券简称	流动比率（倍）				速动比率（倍）			
		2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
002129.SZ	中环股份	1.03	0.93	1.04	0.81	0.84	0.80	0.94	0.71
002218.SZ	拓日新能	1.33	1.05	0.96	0.89	1.13	0.90	0.82	0.75
002309.SZ	中利集团	0.99	1.18	1.34	1.34	0.76	0.94	1.02	1.05
002459.SZ	晶澳科技	1.07	1.16	0.98	3.79	0.78	0.89	0.80	3.05
002506.SZ	协鑫集成	0.97	0.95	0.79	0.91	0.81	0.84	0.66	0.81
002617.SZ	露笑科技	1.49	1.13	1.08	1.01	1.35	1.02	0.98	0.89
300029.SZ	*ST 天龙	0.57	0.72	0.27	1.28	0.42	0.53	0.08	1.02
300111.SZ	向日葵	2.88	2.04	1.22	1.13	2.19	1.64	1.03	1.08
300118.SZ	东方日升	0.93	0.97	0.91	1.02	0.79	0.86	0.79	0.88
300274.SZ	阳光电源	1.55	1.55	1.51	1.56	1.19	1.29	1.24	1.30

300316.SZ	晶盛机电	1.40	1.53	1.84	2.17	0.88	1.03	1.39	1.46
300317.SZ	珈伟新能	1.02	1.09	1.06	1.20	0.88	0.89	0.91	1.03
300393.SZ	中来股份	0.93	0.86	1.33	1.53	0.74	0.72	1.09	1.28
300763.SZ	锦浪科技	1.26	1.87	2.61	1.87	0.85	1.42	2.27	1.64
300820.SZ	英杰电气	2.57	3.98	3.01	2.14	1.75	3.04	1.91	1.19
300827.SZ	上能电气	1.42	1.45	1.38	1.40	1.04	1.17	1.11	1.12
600151.SH	航天机电	1.09	1.09	1.12	1.36	0.85	0.91	0.92	1.11
600207.SH	安彩高科	1.48	1.98	3.18	2.88	1.25	1.72	2.66	2.44
600537.SH	亿晶光电	1.31	0.96	1.73	1.66	1.19	0.84	1.57	1.52
600732.SH	爱旭股份	0.75	0.67	0.64	2.57	0.61	0.58	0.57	2.14
601012.SH	隆基股份	1.27	1.28	1.52	1.54	0.89	1.01	1.26	1.25
601908.SH	京运通	1.89	1.04	0.92	0.90	1.67	0.89	0.77	0.73
603212.SH	赛伍技术	1.72	2.06	2.03	1.79	1.28	1.76	1.82	1.54
603396.SH	金辰股份	1.81	1.67	1.91	1.84	1.21	0.96	1.19	1.13
603628.SH	清源股份	1.60	1.38	1.22	1.24	1.39	1.22	0.94	0.80
603806.SH	福斯特	7.33	8.24	7.83	5.66	6.20	7.37	6.77	4.78
平均数		<b>1.37</b>	<b>1.38</b>	<b>1.42</b>	<b>1.59</b>	<b>1.07</b>	<b>1.12</b>	<b>1.15</b>	<b>1.28</b>
中位数		<b>1.31</b>	<b>1.16</b>	<b>1.22</b>	<b>1.40</b>	<b>0.89</b>	<b>0.94</b>	<b>1.02</b>	<b>1.12</b>
600438.SH	通威股份	<b>0.96</b>	<b>1.14</b>	<b>0.77</b>	<b>0.47</b>	<b>0.82</b>	<b>1.02</b>	<b>0.63</b>	<b>0.38</b>

注：数据来源于 Wind；福斯特流动比率、速动比率较平均水平偏离较大，计算平均数、中位数时已剔除。

报告期内，随着经营业绩提升、负债结构优化，公司流动比率、速动比率总体有所提升。各企业之间的差异，主要系细分业务结构差异及经营状况差异造成。

#### （四）资产运营能力分析

报告期内，公司资产运营能力相关指标如下表所示：

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
应收账款周转率（次）	23.63	23.70	26.47	28.15
存货周转率（次）	10.87	14.13	15.26	13.32

注：应收账款周转率=营业收入×2/（应收账款及合同资产当期期末账面价值+应收账款及合同资产上期期末账面价值），2021年1-6月数据已经年化处理

存货周转率=营业成本×2/（存货当期期末账面价值+存货上期期末账面价值），2021年1-6月数据已经年化处理

## 1、应收账款周转率

报告期各期，公司应收账款周转率分别为 28.15、26.47、23.70 和 23.63（经年化），呈略微下降趋势。报告期内，随着光伏电站项目并网发电规模增加，公司应收电价补贴款逐年增长，从而导致应收账款（含合同资产中核算的应收电价补贴款）逐年增长，应收账款周转率有所下降。整体来看，公司应收账款周转率仍保持在较高水平。

## 2、存货周转率

报告期各期，公司存货周转率分别为 13.32、15.26、14.13 和 10.87（经年化）。报告期内，公司存货周转率整体保持在较高水平。

## 3、同行业上市公司比较

### （1）主要饲料同行业上市公司比较

证券代码	证券简称	应收账款周转率（次/年）				存货周转率（次/年）			
		2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年	2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年
000702.SZ	正虹科技	268.65	288.55	325.86	267.01	4.21	4.41	6.72	6.59
000876.SZ	新希望	103.83	124.84	112.28	126.37	6.71	7.87	9.81	12.00
002100.SZ	天康生物	40.59	37.81	28.25	25.56	2.40	1.81	2.00	2.45
002124.SZ	天邦股份	72.86	97.08	112.70	88.17	3.30	3.45	4.08	3.21
002157.SZ	正邦科技	179.64	197.63	69.02	49.92	2.81	4.11	4.41	5.25
002311.SZ	海大集团	44.58	57.75	44.96	45.42	7.86	9.10	9.07	9.14
002385.SZ	大北农	28.58	23.32	11.90	12.70	6.62	6.05	5.78	6.25
002548.SZ	金新农	28.82	23.45	9.29	9.60	4.13	4.41	4.96	6.38
002567.SZ	唐人神	79.34	89.89	84.23	86.01	9.25	10.45	11.89	12.79
603363.SH	傲农生物	31.24	26.29	12.73	13.98	7.11	8.18	9.78	12.05
603609.SH	禾丰股份	40.71	58.34	46.82	42.01	9.62	10.73	10.60	10.97
603668.SH	天马科技	7.19	7.21	6.19	5.01	5.51	4.66	3.72	3.26
平均数		<b>37.63</b>	<b>40.51</b>	<b>30.55</b>	<b>30.04</b>	<b>5.79</b>	<b>6.27</b>	<b>6.90</b>	<b>7.53</b>
中位数		<b>35.91</b>	<b>32.05</b>	<b>20.49</b>	<b>19.77</b>	<b>6.07</b>	<b>5.36</b>	<b>6.25</b>	<b>6.49</b>
600438.SH	通威股份	<b>23.63</b>	<b>23.70</b>	<b>26.47</b>	<b>28.15</b>	<b>10.87</b>	<b>14.13</b>	<b>15.26</b>	<b>13.32</b>

注：数据来源于 Wind；正虹科技、新希望、天邦股份、正邦科技应收账款周转率较平均水平偏离较大，计算平均数、中位数时已剔除，2021 年 1-6 月数据已经年化处理。

如上表所示，公司应收账款周转率低于饲料行业平均水平，主要系公司光伏业务快速发展、占比提升，而光伏业务的应收账款周转速度普遍慢于饲料业务，此外，部分饲料企业近年来不断扩大养殖业务占比，养殖业务的应收账款周转率普遍较高。公司存货周转率高于饲料行业平均水平，主要系公司在长期发展过程中，坚持精细化管理，饲料业务已与广大经销商、养殖户形成了较成熟的合作关系，存货管控水平较好。

## (2) 主要光伏同行业上市公司比较

证券代码	证券简称	应收账款周转率（次/年）				存货周转率（次/年）			
		2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年	2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年
002129.SZ	中环股份	14.22	8.08	6.53	6.75	10.21	8.36	8.33	6.77
002218.SZ	拓日新能	1.15	1.25	1.06	1.35	2.45	2.78	2.21	2.09
002309.SZ	中利集团	2.97	2.02	1.59	1.77	4.14	2.86	2.57	2.76
002459.SZ	晶澳科技	7.41	6.50	9.99	1.07	4.63	5.57	11.35	1.82
002506.SZ	协鑫集成	2.59	3.10	3.19	2.03	4.12	4.85	5.98	8.63
002617.SZ	露笑科技	2.22	1.87	1.59	1.97	8.82	6.43	5.15	5.56
300029.SZ	*ST 天龙	1.37	2.22	1.85	0.27	3.11	4.39	0.89	0.11
300111.SZ	向日葵	4.27	4.15	5.30	1.95	2.02	2.42	11.75	5.40
300118.SZ	东方日升	4.63	4.72	4.20	3.01	7.68	8.58	7.96	6.80
300274.SZ	阳光电源	1.98	2.71	2.00	1.83	2.45	4.11	3.42	3.23
300316.SZ	晶盛机电	2.53	2.71	3.07	2.86	0.88	1.22	1.41	1.23
300317.SZ	珈伟新能	0.81	0.84	0.60	0.87	2.01	1.88	1.62	1.75
300393.SZ	中来股份	3.98	5.56	4.98	3.83	5.18	5.88	3.96	3.89
300763.SZ	锦浪科技	7.41	7.45	4.66	3.70	3.24	4.87	7.67	8.15
300820.SZ	英杰电气	6.59	5.27	5.89	5.72	0.70	0.86	0.91	0.79
300827.SZ	上能电气	1.52	1.80	1.65	2.16	1.30	2.31	2.77	2.74
600151.SH	航天机电	3.45	3.63	3.91	3.44	6.62	7.81	7.47	7.18
600207.SH	安彩高科	14.11	10.47	8.21	6.97	18.74	13.61	13.23	13.69
600537.SH	亿晶光电	4.74	5.00	4.86	5.50	9.24	10.82	11.33	10.45
600732.SH	爱旭股份	179.37	218.02	250.87	74.84	17.78	23.62	34.96	0.85
601012.SH	隆基股份	7.55	8.93	8.04	5.31	3.75	4.62	4.40	5.13
601908.SH	京运通	1.98	2.15	1.34	1.62	2.88	4.19	1.94	2.03
603212.SH	赛伍技术	2.43	2.34	2.68	2.85	3.90	6.55	7.67	7.04

603396.SH	金辰股份	2.06	2.12	2.45	3.06	1.19	1.01	0.94	0.95
603628.SH	清源股份	2.38	2.37	2.71	1.79	6.03	2.85	1.88	1.31
603806.SH	福斯特	4.84	4.18	4.60	4.60	6.90	6.39	6.01	6.14
平均数		4.37	4.06	3.88	3.05	4.89	5.01	5.31	4.63
中位数		2.97	3.10	3.19	2.85	3.90	4.62	4.40	3.89
600438.SH	通威股份	23.63	23.70	26.47	28.15	10.87	14.13	15.26	13.32

注：数据来源于 Wind；爱旭股份应收账款周转率、存货周转率较平均水平偏离较大，计算平均数、中位数时已剔除，2021 年 1-6 月数据已经年化处理。

如上表所示，公司应收账款周转率、存货周转率高于光伏行业平均水平。一方面，公司拥有“农业（渔业）+光伏”的双主业经营格局，其中农牧业务较高的应收账款周转率、存货周转率提升了公司的整体营运能力水平。另一方面，公司光伏业务以高纯晶硅、太阳能电池为主，报告期内得益于光伏行业的快速发展，公司高纯晶硅、太阳能电池销售情况较好；且公司优先选择与业务实力较强的优质客户合作，账期较短，公司期末应收账款、存货规模较小。公司具有一支优秀的管理团队，在长期的生产经营管理中，时刻关注市场走势，并据此制定较细致的生产、销售计划，从而保障公司较强的营运能力。

## 二、盈利能力分析

报告期内，公司整体经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
	金额	同比	金额	同比	金额	同比	金额
营业收入	2,656,217.96	41.75%	4,420,027.03	17.69%	3,755,511.83	36.39%	2,753,517.03
营业成本	2,012,335.32	28.49%	3,664,840.51	20.02%	3,053,600.11	36.77%	2,232,689.84
营业利润	378,526.90	210.42%	471,318.93	50.92%	312,302.26	30.38%	239,531.01
利润总额	373,313.28	207.54%	427,379.30	35.61%	315,152.18	31.40%	239,833.11
净利润	314,825.73	203.63%	371,473.88	38.49%	268,233.60	32.07%	203,102.01

公司秉承“为了生活更美好”的发展理念，坚持“农业+光伏”的协同发展，并主要致力于两大主业细分领域龙头地位的巩固、打造。报告期内，公司坚定执行“聚势聚焦、执行到位、高效经营”的经营方针，积极克服“新冠疫情”、国际局势动荡、全球经济衰退等各种困难，业务规模不断扩大，盈利能力不断提高，实现了良好的经营效益。

## （一）营业收入分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务	2,624,830.45	98.82%	4,343,364.37	98.27%	3,642,762.66	97.00%	2,688,485.99	97.64%
其他业务	31,387.51	1.18%	76,662.67	1.73%	112,749.16	3.00%	65,031.04	2.36%
<b>合计</b>	<b>2,656,217.96</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,420,027.03</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,755,511.83</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,753,517.03</b>	<b>100.00%</b>

公司主营业务包括以饲料销售为主的农牧业务，和以上游高纯晶硅、中游太阳能电池及下游“渔光一体”光伏电站为主的光伏业务。公司主营业务突出，报告期内主营业务收入占营业收入的比重均在95%以上。

报告期内，公司主营业务收入分业务的情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
农牧业务	989,455.22	37.70%	2,093,574.99	48.20%	1,869,893.13	51.23%	1,681,584.75	62.24%
光伏业务	1,635,375.23	62.30%	2,250,232.04	51.80%	1,780,133.87	48.77%	1,020,004.54	37.76%
<b>合计</b>	<b>2,624,830.45</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,343,807.03</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,650,027.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,701,589.30</b>	<b>100.00%</b>
内部抵销	-		-442.67		-7,264.34		-13,103.31	
<b>抵消后合计</b>	<b>2,624,830.45</b>		<b>4,343,364.37</b>		<b>3,642,762.66</b>		<b>2,688,485.99</b>	

在上市公司通过并购重组注入光伏新能源资产之前，上市公司主营业务为以饲料销售为主的农牧业务。报告期内，农牧业务不断巩固其市场地位，保持持续增长。报告期各期，农牧业务实现的主营业务收入分别为1,681,584.75万元、1,869,893.13万元、2,093,574.99万元和989,455.22万元，占主营业务收入（内部抵消前）的比例分别为62.24%、51.23%、48.20%和37.70%。随着光伏业务整体营收规模的不断扩大，农牧业务占比有所下降。

近年来，光伏行业快速发展，下游新增光伏装机规模保持持续增长。在此大背景下，永祥股份、合肥太阳能和通威新能源充分利用各自在高纯晶硅、太阳能电池和“渔光一体”光伏电站等不同光伏产业链环节形成的竞争优势，积极拓展



市场，并与上市公司既有农牧业务形成协同发展。报告期内，公司高纯晶硅、太阳能电池的产量、出货量持续增长，光伏电站项目并网规模不断增加，助推公司光伏业务快速发展。报告期内各期，公司光伏业务分别实现主营业务收入1,020,004.54万元、1,780,133.87万元、2,250,232.04万元和1,635,375.23万元，占主营业务收入（内部抵消前）的比例分别为37.76%、48.77%、51.80%和62.30%，光伏业务占比不断提升。

## （二）营业成本分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务	1,987,958.12	98.79%	3,598,131.94	98.18%	2,946,848.29	96.50%	2,171,957.21	97.28%
其他业务	24,377.20	1.21%	66,708.57	1.82%	106,751.82	3.50%	60,732.63	2.72%
合计	<b>2,012,335.32</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,664,840.51</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,053,600.11</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,232,689.84</b>	<b>100.00%</b>

与营业收入的构成相匹配，公司营业成本主要由主营业务成本构成，主营业务成本占营业成本的比例均在95%以上。

报告期内，公司主营业务成本分业务的情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
农牧业务	894,417.14	44.99%	1,869,994.16	51.97%	1,634,933.76	55.34%	1,445,263.87	66.23%
光伏业务	1,093,540.98	55.01%	1,728,467.58	48.03%	1,319,345.10	44.66%	737,044.48	33.77%
合计	<b>1,987,958.12</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,598,461.74</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,954,278.86</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,182,308.35</b>	<b>100.00%</b>
内部抵销	-		-329.80		-7,430.57		-10,351.14	
抵消后合计	<b>1,987,958.12</b>		<b>3,598,131.94</b>		<b>2,946,848.29</b>		<b>2,171,957.21</b>	

报告期各期，公司主营业务成本的构成比例及其变动趋势与主营业务收入构成、变动相匹配，符合公司的实际经营情况。

## （三）毛利和毛利率分析

### 1、公司毛利及毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
农牧业务	95,038.08	9.61%	223,580.83	10.68%	234,959.37	12.57%	236,320.88	14.05%
光伏业务	541,834.25	33.13%	521,764.46	23.19%	460,788.77	25.89%	282,960.06	27.74%
<b>抵消后合计</b>	<b>636,872.33</b>	<b>24.26%</b>	<b>745,232.42</b>	<b>17.16%</b>	<b>695,914.37</b>	<b>19.10%</b>	<b>516,528.77</b>	<b>19.21%</b>

注：上述分业务毛利及毛利率为抵消前收入、成本计算

光伏业务毛利率相对较高，报告期内随着光伏业务的快速发展，公司光伏业务毛利额持续增长，并成长为公司毛利中最重要的构成部分。报告期内，公司农牧业务毛利额相对稳定。

#### （1）农牧业务毛利率分析

近年来，水产养殖持续低迷，加之受国际贸易争端、“非洲猪瘟”、自然灾害、环保政策趋严等因素的影响，饲料企业原材料采购成本增加，饲料企业之间的竞争更加激烈。报告期各期，公司农牧业务的毛利率有所下降，分别为 14.05%、12.57%、10.68%和 9.61%。毛利率下降的主要原因为：①2019 年，在全国工业饲料总产量同比下降的背景下，公司对部分产品进行了降价促销，通过让利下游养殖户，公司优化了客户质量，饲料销量实现了 15.75%的同比增幅，超过行业整体水平，但同时也造成毛利率下降；②2020 年，在水产饲料行业产量同比下降的形势下，公司水产饲料销量仍保持增长，且高附加值产品占比持续提升，但由于玉米、豆粕等主要原材料的价格涨幅较大，导致利润空间被压缩，毛利率下降。

公司作为水产饲料龙头企业，一方面凭借自身产品力与服务优势，不断提高市场占有率；另一方面顺应下游规模化、集约化的发展趋势，通过纵向延伸，逐步打造产业链优势，以适应未来的行业竞争格局。报告期内，公司积极应对疫病、灾害、环保及国际局势带来的行业压力，坚持以水产饲料为核心，提高产品品质，强化高附加值产品，突出产品力及差异性，大力开发优质战略客户，持续推行精细化管理，提高经营效率。

#### （2）光伏业务毛利率分析

2018年“531新政”以来，光伏产业链各环节的产品价格均有不同程度的下降。报告期内，公司高纯晶硅、太阳能电池平均销售单价（不含税）情况如下：

产品	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年
	销售单价	变动率	销售单价	变动率	销售单价	变动率	销售单价
高纯晶硅（万元/吨）	11.71	90.10%	6.16	6.61%	5.78	-31.27%	8.41
太阳能电池（元/w）	0.76	13.09%	0.67	-22.49%	0.87	-10.31%	0.97

由上表，公司高纯晶硅2019年平均销售单价较2018年大幅下降31.27%，2020年受行业供需结构改善影响，平均销售单价较2019年上涨6.61%；太阳能电池方面，2018年以来平均销售单价持续下降。报告期各期，公司光伏业务的毛利率分别为27.74%、25.89%、23.19%和33.13%，毛利率波动主要系高纯晶硅、太阳能电池产品的市场价格波动所致。2021年1-6月受产业链供需不平衡影响，高纯晶硅产品供不应求，市场价格大幅上涨，叠加公司规模、质量、成本优势，公司高纯晶硅产品的盈利能力大幅提升。

面对市场行情的变化，公司依托在高纯晶硅、太阳能电池领域形成的成本、规模、技术及品质等优势，不断推进降本增效，提升管理效能。截至2020年末，公司已形成高纯晶硅年产能8万吨，各项消耗指标及成本不断降低，2020年乐山一期和包头一期平均生产成本下降至3.63万元/吨，随着技术工艺的持续完善、产能规模的继续扩大，公司在建项目达产后，成本水平将进一步优化；太阳能电池方面，随着2020年眉山一期7.5GW 21X大尺寸电池项目的投产，公司太阳能电池年产能规模已达到27.5GW，单晶PERC电池产品非硅成本已达到0.2元/w以内，后续随着眉山、金堂大尺寸项目的陆续投产，尺寸结构将得到进一步优化，成本优势将进一步提升。作为行业龙头企业，公司高纯晶硅、太阳能电池在报告期内基本满产满销，充分反映了抵御市场行情变化的能力。

## 2、同行业上市公司比较

### （1）主要饲料同行业上市公司比较

证券代码	证券简称	毛利率			
		2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
000702.SZ	正虹科技	4.19%	11.86%	12.32%	8.35%

000876.SZ	新希望	3.80%	10.61%	12.07%	8.73%
002100.SZ	天康生物	18.13%	30.99%	25.09%	21.04%
002124.SZ	天邦股份	5.25%	42.22%	13.67%	11.69%
002157.SZ	正邦科技	10.50%	22.35%	15.74%	10.23%
002311.SZ	海大集团	10.62%	11.66%	11.32%	10.77%
002385.SZ	大北农	14.20%	22.03%	19.91%	18.70%
002548.SZ	金新农	21.89%	28.32%	23.36%	14.75%
002567.SZ	唐人神	10.22%	13.33%	9.56%	8.34%
603363.SH	傲农生物	9.34%	17.26%	12.74%	13.70%
603609.SH	禾丰股份	7.21%	8.96%	11.24%	8.44%
603668.SH	天马科技	11.24%	11.18%	12.72%	17.44%
平均数		<b>10.55%</b>	<b>19.23%</b>	<b>14.98%</b>	<b>12.68%</b>
中位数		<b>10.36%</b>	<b>15.29%</b>	<b>12.73%</b>	<b>11.23%</b>
<b>600438.SH</b>	<b>通威股份 (农牧业务)</b>	<b>9.61%</b>	<b>10.68%</b>	<b>12.57%</b>	<b>14.05%</b>

注：数据来源于 Wind。

如上表所示，饲料行业上市公司因各自的产品差异及经营状况差异，毛利率波动范围较大，且近年来部分饲料企业不断扩大养殖业务占比，随着生猪价格攀升和下跌，毛利率大幅波动。通威股份以水产饲料为主，毛利率水平与同样以水产饲料为主的海大集团、天马科技较为接近。

## (2) 主要光伏同行业上市公司比较

证券代码	证券简称	毛利率			
		2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
002129.SZ	中环股份	20.62%	18.85%	19.49%	17.35%
002218.SZ	拓日新能	36.75%	30.27%	30.30%	27.83%
002309.SZ	中利集团	9.14%	7.55%	15.25%	18.80%
002459.SZ	晶澳科技	13.02%	16.36%	21.26%	19.12%
002506.SZ	协鑫集成	9.97%	9.29%	9.99%	13.12%
002617.SZ	露笑科技	15.22%	19.21%	22.42%	13.95%
300029.SZ	*ST 天龙	6.96%	5.59%	33.20%	14.05%
300111.SZ	向日葵	27.67%	35.70%	16.86%	-1.63%
300118.SZ	东方日升	8.84%	13.65%	20.92%	18.11%
300274.SZ	阳光电源	28.04%	23.07%	23.81%	24.86%

300316.SZ	晶盛机电	36.54%	36.60%	35.55%	39.51%
300317.SZ	珈伟新能	32.95%	37.82%	32.08%	22.82%
300393.SZ	中来股份	10.47%	18.10%	26.90%	21.01%
300763.SZ	锦浪科技	29.35%	31.82%	34.57%	34.12%
300820.SZ	英杰电气	45.11%	41.62%	42.46%	44.44%
300827.SZ	上能电气	23.36%	25.74%	29.81%	28.75%
600151.SH	航天机电	9.57%	10.30%	13.10%	11.94%
600207.SH	安彩高科	18.07%	16.23%	8.70%	6.32%
600537.SH	亿晶光电	3.17%	3.08%	10.13%	14.07%
600732.SH	爱旭股份	5.19%	14.90%	18.06%	51.92%
601012.SH	隆基股份	22.73%	24.62%	28.90%	22.25%
601908.SH	京运通	43.41%	32.58%	34.46%	45.13%
603212.SH	赛伍技术	14.71%	17.96%	18.75%	20.06%
603396.SH	金辰股份	30.65%	35.01%	38.12%	37.35%
603628.SH	清源股份	26.23%	25.07%	25.19%	25.75%
603806.SH	福斯特	25.22%	28.36%	20.36%	19.67%
平均数		<b>21.27%</b>	<b>22.28%</b>	<b>24.26%</b>	<b>23.49%</b>
中位数		<b>21.68%</b>	<b>21.14%</b>	<b>23.12%</b>	<b>20.53%</b>
<b>600438.SH</b>	<b>通威股份 (光伏业务)</b>	<b>33.13%</b>	<b>23.19%</b>	<b>25.89%</b>	<b>27.74%</b>

注：数据来源于 Wind。

作为光伏行业在高纯晶硅、太阳能电池环节的领先企业，面对市场行情的波动，公司不断加强管理，持续提升技术水平和生产效率，报告期内的毛利率高于行业平均水平，公司综合竞争力和持续盈利能力较强。

#### （四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	40,387.84	1.52%	77,803.06	1.76%	97,527.05	2.60%	86,270.44	3.13%
管理费用	107,641.08	4.05%	180,857.81	4.09%	151,380.96	4.03%	103,890.46	3.77%
研发费用	78,721.65	2.96%	103,533.14	2.34%	100,069.46	2.66%	59,762.85	2.17%
财务费用	28,175.49	1.06%	67,632.65	1.53%	70,780.58	1.88%	31,604.15	1.15%

合计	254,926.06	9.60%	429,826.67	9.72%	419,758.05	11.18%	281,527.90	10.22%
----	------------	-------	------------	-------	------------	--------	------------	--------

报告期各期，公司的期间费用分别为 281,527.90 万元、419,758.05 万元、429,826.67 万元和 254,926.06 万元，占营业收入的比例分别为 10.22%、11.18%、9.72% 和 9.60%。

### 1、销售费用

报告期各期，公司的销售费用分别为 86,270.44 万元、97,527.05 万元、77,803.06 万元和 40,387.84 万元，营业收入占比分别为 3.13%、2.60%、1.76% 和 1.52%。公司的销售费用主要为销售活动所发生的职工薪酬、差旅费和广告费等。报告期内，公司销售费用占营业收入的比例逐年下降，主要系：（1）公司于 2020 年 1 月 1 日执行新收入准则，将与合同履行直接相关的运输费、出口费用等费用变更为在营业成本列示；（2）公司销售费用管控较好，销售费用增幅小于营业收入增幅。

### 2、管理费用

报告期各期，公司的管理费用分别为 103,890.46 万元、151,380.96 万元、180,857.81 万元和 107,641.08 万元，营业收入占比分别为 3.77%、4.03%、4.09% 和 4.05%。公司的管理费用主要为职工薪酬、修理费、折旧费等。报告期内，公司管理费用规模增长，主要系随着高纯晶硅、太阳能电池等重要项目的投产，业务规模扩大，相应职工薪酬、修理费、折旧费等增加。

### 3、研发费用

报告期各期，公司的研发费用分别为 59,762.85 万元、100,069.46 万元、103,533.14 万元和 78,721.65 万元，营业收入占比分别为 2.17%、2.66%、2.34% 和 2.96%。2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司的研发费用规模及占比较 2018 年大幅上升，主要系太阳能电池业务研发投入增加所致。报告期各期，公司研发费用占营业收入的比例总体上略有提升，保持合理的研发投入有利于提升公司产品市场竞争力。

### 4、财务费用

报告期各期，公司的财务费用分别为 31,604.15 万元、70,780.58 万元、67,632.65 万元和 28,175.49 万元，营业收入占比分别为 1.15%、1.88%、1.53% 和 1.06%。2019 年和 2020 年，公司的财务费用规模及占比较 2018 年大幅上升，一方面系随着公司生产经营规模扩大，公司有息负债融资规模增加；另一方面系公司高纯晶硅、光伏电站等项目完工转固，借款利息停止资本化。

## （五）其他收益

报告期内，公司其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
与日常经营活动相关的政府补助	12,106.49	30,354.99	21,430.40	8,956.48
<b>合计</b>	<b>12,106.49</b>	<b>30,354.99</b>	<b>21,430.40</b>	<b>8,956.48</b>

报告期内，公司其他收益主要为与日常经营活动相关的政府补助，报告期各期分别为 8,956.48 万元、21,430.40 万元、30,354.99 万元和 12,106.49 万元。相较公司营收规模，公司其他收益规模较小，不会对公司的营业利润产生重大影响。

## （六）投资收益

报告期内，公司投资收益具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
权益法核算的长期股权投资收益	-54.19	2,250.65	10,766.93	1,701.32
处置长期股权投资产生的投资收益	-27.35	153,605.07	951.68	5,298.99
处置可供出售金融资产产生的投资收益	-	-	-	-6.00
购买银行理财产品投资收益	3,637.89	129.88	118.00	555.93
远期结汇收益	-	952.20	-	-
<b>合计</b>	<b>3,556.35</b>	<b>156,937.80</b>	<b>11,836.61</b>	<b>7,550.24</b>

报告期各期，公司投资收益分别为 7,550.24 万元、11,836.61 万元、156,937.80 万元和 3,556.35 万元。2018 年、2019 年和 2021 年 1-6 月，相较公司营收规模，公司投资收益规模较小；2020 年，公司处置长期股权投资产生的投资收益金额较大，主要系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% 股权的投资收益 152,181.51 万元。

## （七）公允价值变动收益

报告期各期，公司公允价值变动收益分别为-97.03万元、0万元、486.31万元和690.76万元，公司公允价值变动收益规模较小，不会对公司的营业利润产生重大影响。

## （八）信用减值损失

2019年、2020年和2021年1-6月，公司信用减值损失（损失以“-”表示）分别为-4,300.67万元、-2,523.99万元和-3,315.76万元，其中：应收账款坏账损失分别为-2,509.02万元、-1,964.41万元和-2,356.21万元，其他应收款坏账损失分别为-1,791.65万元、-559.58万元和-92.46万元。

## （九）资产减值损失

报告期各期，公司资产减值损失（损失以“-”表示）分别为-4,742.29万元、-491.79万元、-26,776.59万元和-92.89万元，主要由固定资产减值损失、存货跌价损失等构成。2020年资产减值损失较大，主要系公司下属安徽马鞍山一期、二期、河北唐山三个光伏电站项目因补贴指标政策变化，导致产生的经济绩效低于投资建设时的预期，存在减值迹象，经减值测试，计提减值准备22,187.70万元。

## （十）资产处置收益

报告期各期，公司资产处置收益分别为-295.70万元、13,960.17万元、-114.88万元和-14,432.21万元，主要由固定资产处置收益、出售划分为持有待售的非流动资产的利得、在建工程处置收益等构成。

## （十一）营业外收支

### 1、营业外收入

报告期各期，公司营业外收入分别为1,630.06万元、4,238.27万元、3,699.56万元和626.40万元，具体构成情况如下：



单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
非流动资产报废利得	10.34	25.63	84.31	38.04
接收捐赠利得	-	-	-	6.58
无法支付的应付款	174.18	2,452.77	2,790.50	414.31
违约赔偿相关收入	228.68	936.50	1,236.33	1,010.79
其他	213.20	284.66	127.13	160.35
<b>合计</b>	<b>626.40</b>	<b>3,699.56</b>	<b>4,238.27</b>	<b>1,630.06</b>

## 2、营业外支出

报告期各期，公司营业外支出分别为 1,327.96 万元、1,388.35 万元、47,639.20 万元和 5,840.01 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
非流动资产报废损失	5,248.71	40,022.86	407.79	261.53
债务重组损失	-	-	116.22	-
罚款支出	27.14	203.81	142.42	223.31
捐赠支出	2.27	411.91	289.23	103.99
滞纳金	8.00	48.61	31.98	153.09
非常损失	75.78	6,650.25	25.02	75.90
赔偿支出	287.22	170.43	233.38	199.87
其他	190.89	131.32	142.31	310.27
<b>合计</b>	<b>5,840.01</b>	<b>47,639.20</b>	<b>1,388.35</b>	<b>1,327.96</b>

2018年、2019年和2021年1-6月，公司营业外收入、支出规模较小，不会对公司的利润总额产生重大影响。2020年，公司营业外支出金额较大，主要系永祥多晶硅、合肥太阳能、成都太阳能技改拆除资产报废损失 37,656.41 万元；洪灾损失 6,438.73 万元。

## 三、现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
经营活动产生的现金流量净额	308,023.97	302,492.79	235,746.52	309,962.00
投资活动产生的现金流量净额	-334,447.88	-474,025.03	-429,077.43	-644,157.33
筹资活动产生的现金流量净额	-149,428.30	579,537.23	144,108.41	327,739.91
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-426.51	-3,674.69	694.01	273.45
现金及现金等价物净增加额	-176,278.71	404,330.30	-48,528.50	-6,181.96
期末现金及现金等价物余额	422,325.55	598,604.26	194,273.96	242,802.46

## （一）经营活动现金流量分析

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 309,962.00 万元、235,746.52 万元、302,492.79 万元和 308,023.97 万元。

2019 年，公司经营活动产生的现金流量净额较 2018 年减少 74,215.48 万元，同比减少 23.94%，主要系随着公司经营规模扩大，采用票据结算的业务增加。公司期末持有的票据余额同比大幅增加，票据结算不体现为经营活动现金流入。

2020 年，公司经营活动产生的现金流量净额较 2019 年增加 66,746.27 万元，同比增加 28.31%，主要系公司产品需求旺盛，销售回款情况良好。

2021 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额较 2020 年同期增加 206,408.37 万元，增幅为 203.13%，主要系公司经营规模扩大，高纯晶硅量价齐升，且销售回款情况良好。

报告期各期，公司实现的净利润分别为 203,102.01 万元、268,233.60 万元、371,473.88 万元和 314,825.73 万元，2020 年经营活动产生的现金流量净额明显低于同期净利润，主要系投资收益（税前金额 156,937.80 万元）对净利润的影响较大，但不属于经营活动现金流。整体来看，公司销售回款情况良好，剔除投资收益等影响后，经营活动产生的现金流量净额不存在持续低于净利润的情形。

## （二）投资活动现金流量分析

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-644,157.33 万元、-429,077.43 万元、-474,025.03 万元和-334,447.88 万元，公司投资活动现金流量净额均为净流出。

报告期内，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，报告期各期购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 712,435.91 万元、420,816.89 万元、548,660.41 万元和 378,982.29 万元，导致公司投资活动现金流出较大。报告期内，投资活动现金流量净额呈现一定波动，其中 2018 年净流出净额相对较高，主要受具体项目实施进度影响，2018 年投资规模相对较大。

### **（三）筹资活动现金流量分析**

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 327,739.91 万元、144,108.41 万元、579,537.23 万元和-149,428.30 万元。

报告期内，公司根据实际的业务开展和资金需求情况合理安排银行借款、资本市场融资等筹资活动，并于相应借款到期后按时还本付息，充分提高资金运营效率。报告期各期，公司取得借款收到的现金分别为 1,134,904.93 万元、1,646,725.17 万元、1,443,619.48 万元和 226,871.71 万元。

2019 年，公司成功发行 50 亿元可转债，用于包头、乐山高纯晶硅项目建设，使公司取得借款收到的现金保持增长。同时，公司 2019 年偿还债务支付的现金为 1,235,130.91 万元，较 2018 年 657,851.32 万元大幅增加，从而使得筹资活动现金流出大幅增长。受此影响，公司 2019 年筹资活动现金流量净额较 2018 年有所下降。

2020 年，经中国证券监督管理委员会《关于核准通威股份有限公司非公开发行股票批复》（证监许可[2020]2492 号）核准，公司完成非公开发行，实际募集资金净额 594,167.57 万元，使得 2020 年筹资活动现金流量净额较 2019 年大幅增长。

## **四、资本性支出分析**

报告期内，公司的重大资本性支出主要系公司相关光伏项目建设过程中购建房屋、机器设备等固定资产。报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 712,435.91 万元、420,816.89 万元、548,660.41 万元

和 378,982.29 万元。本次可转债募集资金投资项目的具体情况，详见本募集说明书“第八节 本次募集资金运用”。

## 五、重要的会计政策、会计估计变更及会计差错更正

### （一）重要的会计政策变更

#### 1、2021 年 1-6 月

财政部于 2018 年 12 月发布了《企业会计准则第 21 号——租赁（2018 年修订）》（即新租赁准则），要求在境内上市的企业，自 2021 年 1 月 1 日期执行新租赁准则。

根据新租赁准则，公司自 2021 年 1 月 1 日起对所有租入资产按照未来应付租金的最低租赁付款额现值（选择简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外）确认“使用权资产”及“租赁负债”，并分别确认折旧及未确认融资费用，追溯调整年初留存收益，不调整可比期间信息。

上述会计政策变更已经通威股份第七届董事会第二十一次会议、第七届监事会第二十次会议审议通过。相关会计政策变更对合并财务报表的影响如下：

单位：万元

报表项目	2020/12/31	新租赁准则影响	2021/1/1
固定资产	2,982,960.26	-157,903.94	2,825,056.32
使用权资产	-	425,006.68	425,006.68
长期待摊费用	83,527.00	-67,519.60	16,007.40
一年内到期的非流动负债	253,370.22	27,277.54	280,647.76
租赁负债	-	201,487.85	201,487.85
长期应付款	252,657.23	-13,240.73	239,416.49
未分配利润	906,635.39	-15,517.15	891,118.24
少数股东权益	100,254.13	-424.37	99,829.76

#### 2、2020 年

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 14 号——收入》。修订后的准则规定，首次执行该准则应当根据累积影响数调整当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。根据准则的规定，公司仅对在首次执行日尚未完成的合同的累积影响数调整 2020 年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额，比较财务报表不做调整。

公司将未纳入国家补贴目录的电站对应的应收电价补贴款，由原“应收账款”项目调整至“合同资产”项目列报。将与销售商品相关的预收款项不含税金额由原“预收款项”项目调整至“合同负债”列报，相应增值税销项税根据流动性由原“预收款项”项目调整至“其他流动负债”或“其他非流动负债”列报，该变更仅影响财务报表列报，不影响资产总额、净资产和净利润。

上述会计政策变更已经通威股份第七届董事会第十次会议、第七届监事会第九次会议审议通过。相关会计政策变更对合并财务报表的影响如下：

单位：万元

报表项目	2019/12/31	新收入准则影响	2020/1/1
应收账款	167,224.19	-99,860.31	67,363.88
合同资产	-	99,860.31	99,860.31
预收款项	157,144.53	-152,113.80	5,030.73
合同负债	-	148,468.33	148,468.33
其他流动负债	112,380.51	3,645.47	116,025.98

### 3、2019 年

财政部于 2017 年发布《关于印发修订<企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量>的通知》（财会[2017]7 号）、《关于印发修订<企业会计准则第 23 号——金融资产转移>的通知》（财会[2017]8 号）、《关于印发修订<企业会计准则第 24 号——套期会计>的通知》（财会[2017]9 号）、《关于印发修订<企业会计准则第 37 号——金融工具列报>的通知》（财会[2017]14 号）（上述四项准则以下简称“新金融工具准则”）。根据新金融工具准则的衔接规定，公司在新金融工具准则实施日，对金融工具的分类和计量（含减值）予以调整，对前期比较财务报表数据不作调整。金融工具原账面价值和新金融工具准则实施日的新账面价值之间的差额，计入新金融工具准则实施日所在年度报告期间的期初留存收益或其他综合收益。

财政部于 2019 年 4 月 30 日发布《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会[2019]6 号), 对一般企业财务报表格式进行了修订, 适用于执行企业会计准则的非金融企业 2019 年度中期财务报表和年度财务报表及以后期间的财务报表。根据该通知, 资产负债表中“应收票据及应收账款”项目分拆为“应收票据”及“应收账款”两个项目; “应付票据及应付账款”项目分拆为“应付票据”及“应付账款”两个项目。公司相应追溯调整了比较数据, 该会计政策变更对净利润和所有者权益无影响。

上述会计政策变更已经通威股份第七届董事会第二次会议、第七届监事会第二次会议审议通过。相关会计政策变更对合并财务报表的影响如下:

单位: 万元

报表项目	2018/12/31	财务报表列报方式变更影响	新金融工具准则影响	2019/1/1
应收票据及应收账款	221,660.48	-221,660.48	-	-
应收票据	-	105,107.99	-102,442.37	2,665.62
应收账款	-	116,552.49	-	116,552.49
应收款项融资	-	-	102,442.37	102,442.37
可供出售金融资产	14,668.78	-	-14,668.78	-
其他权益工具投资	-	-	14,808.73	14,808.73
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	97.03	-	-97.03	-
交易性金融负债	-	-	97.03	97.03
应付票据及应付账款	630,368.89	-630,368.89	-	-
应付票据	-	217,526.74	-	217,526.74
应付账款	-	412,842.15	-	412,842.15
其他综合收益	-4,108.21	-	139.95	-3,968.26

#### 4、2018 年

2018 年 6 月 15 日, 财政部印发《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会[2018]15 号)。2018 年 9 月 7 日, 财政部会计司印发《关于 2018 年度一般企业财务报表格式有关问题的解读》, 要求执行企业会计准则的企业应当按照企业会计准则和通知及其解读要求编制财务报表。此项会计政策变更采用追述调整法, 对公司资产负债表的期初资产总计、负债合计、股东权益合计, 以及利润表的上期利润无影响。

上述会计政策变更已经通威股份第六届董事会第三十三次会议、第六届监事会第三十二次会议审议通过。相关会计政策变更对合并财务报表的影响如下：

单位：万元

原列报报表项目及金额		新列报报表项目及金额	
应收票据	59,962.01	应收票据及应收账款	139,060.05
应收账款	79,098.04		
应收利息	153.83	其他应收款	25,908.29
应收股利	-		
其他应收款	25,754.46		
固定资产	1,218,536.00	固定资产	1,218,536.00
固定资产清理	-		
在建工程	142,116.68	在建工程	154,265.45
工程物资	12,148.77		
应付票据	90,900.72	应付票据及应付账款	278,003.20
应付账款	187,102.48		
应付利息	745.69	其他应付款	43,485.92
应付股利	2.50		
其他应付款	42,737.73		
长期应付款	125,367.48	长期应付款	125,615.48
专项应付款	248.00		
管理费用	155,201.51	管理费用	104,203.33
		研发费用	50,998.18
收到的其他与经营活动有关的现金	27,054.57	收到的其他与经营活动有关的现金	38,109.39
收到的其他与投资活动有关的现金	16,850.94	收到的其他与投资活动有关的现金	5,796.12

## （二）重要的会计估计变更

报告期内，公司不存在重要的会计估计变更。

## （三）会计差错更正

报告期内，公司不存在会计差错更正。

## 六、重大事项说明

### （一）重大担保

报告期内，公司存在为永祥股份、合肥太阳能等下属公司的银行借款、应付票据等提供担保的情形，该类担保为公司支持下属公司开展融资活动提供的担保，为公司对合并范围内主体所提供担保。除此之外，公司下属担保公司通威农业融资担保有限公司在董事会年度授权范围内，为公司养殖户购买通威饲料及农户建屋顶电站向金融机构借款提供担保，为该担保公司正常对外开展业务，已制定风险控制措施并要求借款人提供反担保。

报告期内，公司对外担保情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月 2021/6/30	2020年 2020/12/31	2019年 2019/12/31	2018年 2018/12/31
担保发生额	46,404.42	82,955.16	59,383.59	46,316.43
担保余额	31,008.60	47,536.49	47,303.98	27,816.46

公司针对向养殖户/建屋顶电站农户提供的担保均已取得反担保措施，并已按照相关法律法规及公司章程规定履行了必要的决策程序及信息披露义务。

### （二）诉讼情况

截至2021年8月末，公司及其子公司尚未了结的诉讼标的金额在500万元以上的案件情况如下：

#### 1、发行人及其子公司作为原告的诉讼案件

##### （1）通威农业融资担保有限公司与余明、代碧芳等人追偿权纠纷

2018年8月15日，通威农业融资担保有限公司向重庆市长寿区人民法院提交《民事起诉状》，请求判令①余明、代碧芳偿还代偿款500万元；②余明、代碧芳承担从2018年4月27日至2018年8月15日止资金占用利息72,579.75元，实际支付之日以5,072,579.75元为基数按光大银行同期贷款利率计算；③余明、代碧芳承担通威农业融资担保有限公司为实现债权所支出的保函费（以实际发生为准）、交通差旅损失10,000元；④余明、代碧芳承担本案的诉讼费用；⑤余文生、汤文莲、重庆桂楼实业（集团）股份有限公司、重庆市涪陵区东江生猪养殖



有限公司、重庆市涪陵区林宏生猪养殖有限公司、重庆市涪陵区林发生猪养殖有限公司、重庆市涪陵区承江生猪养殖有限公司、重庆市涪陵区承志生猪养殖有限公司对上述所有款项承担连带责任。

2018年11月15日，重庆市长寿区人民法院作出（2018）渝0115民初6148号《民事调解书》，根据该调解书，余明、代碧芳分期偿还通威农业融资担保有限公司代偿资金本金500万元及代偿利息，余文生、汤文莲、重庆桂楼实业（集团）股份有限公司等各方对余明、代碧芳所负的本案全部债务承担连带清偿责任等约定。

2019年8月8日，通威农业融资担保有限公司向重庆市长寿区人民法院提交《申请执行书》。

根据2019年11月14日人民法院报刊登的《人民法院公告》，重庆桂楼实业（集团）股份有限公司实行重整。

2020年3月30日，通威农业融资担保有限公司向重庆市长寿区人民法院提交《执行申请书》。2020年5月15日，重庆市长寿区人民法院作出（2020）渝0115执592号《执行裁定书》，因无继续执行的条件，裁定终结本次执行程序。

2020年12月24日，重庆市涪陵区人民法院作出（2019）渝0102破17—9号《民事裁定书》，裁定批准重庆桂楼实业（集团）股份有限公司重整计划草案；终止重庆桂楼实业（集团）股份有限公司重整程序。

截至2021年8月末，该案已终结执行，待重庆桂楼实业（集团）股份有限公司重整完成后，通威农业融资担保有限公司将参与债权分配。

## （2）通威农业融资担保有限公司与全继云、胡静兰等人追偿权纠纷

2019年2月10日，通威农业融资担保有限公司向天门市人民法院提交《民事起诉状》，请求判令①全继云、胡静兰立即偿还代偿款5,053,753.92元；②全继云、胡静兰立即向通威农业融资担保有限公司偿还以基数5,053,753.92元从2018年2月28日起至付清之日止的资金占用利息（利率为《反担保抵押合同》约定的日利率0.05%），暂计至2020年2月10日止为1,801,663.27元；③全继云、胡静兰承担通威农业融资担保有限公司为实现债权所支出保函费（以实际发生为准）、交通差旅费用暂计10,000.00元；④全继云、胡静兰向通威农业融资担保有

限公司支付违约金 500,000.00 元；⑤全继云、胡静兰承担本案的诉讼费用；⑥全宠惠、程娟、李家盛、万莉、姚开元、程新娥对上述所有款项承担连带清偿责任。

2020 年 11 月 2 日，天门市人民法院作出（2020）鄂 9006 民初 3311 号《民事调解书》，根据调解书，双方当事人自愿达成如下协议：1.全继云、胡静兰偿还通威农业融资担保有限公司 506 万元；2.全继云、胡静兰在 2020 年 12 月 31 日前偿还通威农业融资担保有限公司 20 万元；2021 年 4 月 30 日前偿还 40 万元；2022 年 9 月 30 日前偿还 50 万元，12 月 31 日前偿还 50 万元；2023 年 9 月 30 日前偿还 50 万元，12 月 31 日前偿还 50 万元；2024 年 9 月 30 日前偿还 50 万元，12 月 31 日前偿还 50 万元；2025 年 9 月 30 日前偿还 110 万元，12 月 31 日前偿还 36 万元；3.若全继云、胡静兰任何一期没有按期足额还款，通威农业融资担保有限公司可申请执行全部欠款，另需向通威农业融资担保有限公司支付逾期付款利息（以 5,053,753.92 元本金为基数，自 2018 年 2 月 28 日起按年利率 6% 计付逾期付款利息至本息清偿之日止）；4.全宠惠、程娟、李家盛、万莉、姚开元、程新娥等各方对上述还款承担连带清偿责任；5.通威农业融资担保有限公司放弃其他诉讼请求。

2021 年 5 月 26 日，通威农业融资担保有限公司提交强制执行申请书。

截至 2021 年 8 月末，天门市人民法院已受理上述强制执行申请，全宠惠、程娟、全继云、胡静兰、李家盛、万莉、姚开元、程新娥正在强制执行过程中。

### （3）通威农业融资担保有限公司与全宠惠、程娟等人追偿权纠纷

2019 年 2 月 10 日，通威农业融资担保有限公司向天门市人民法院提交《民事起诉状》，请求判令①全宠惠、程娟立即偿还代偿款 5,096,897.96 元；②全宠惠、程娟立即向通威农业融资担保有限公司偿还按以下基数从起算时间起至付清之日止的资金占用利息（利率为《反担保抵押合同》约定的日利率 0.05%）：基数 23,562.50 元、起算时间 2018 年 3 月 15 日；基数 23,562.50 元、起算时间 2018 年 4 月 15 日；基数 23,562.50 元、起算时间 2018 年 5 月 15 日；基数 2,006,417.96 元、起算时间 2018 年 6 月 4 日；基数 19,792.50 元、起算时间 2018 年 6 月 15 日；基数 3,000,000.00 元，起算时间 2018 年 6 月 27 日。暂计至 2020 年 2 月 10 日止为 1,539,563.13 元；③全宠惠、程娟承担通威农业融资担保有限公司为实现债权

所支出保函费（以实际发生为准）、交通差旅费用暂计 10,000.00 元；④全宠惠、程娟向通威农业融资担保有限公司支付违约金 500,000.00 元，以上金额合计 7,146,461.09 元；⑤全宠惠、程娟承担本案的诉讼费用；⑥全继云、胡静兰、李家盛、万莉、姚开元、程新娥对上述所有款项承担连带清偿责任。

2020 年 11 月 2 日，天门市人民法院作出（2020）鄂 9006 民初 3312 号《民事调解书协议》，根据调解书，双方当事人自愿达成如下协议：1.全宠惠、程娟偿还通威农业融资担保有限公司 510 万元；2、全宠惠、程娟在 2021 年 4 月 30 日前偿还 30 万元；2022 年 9 月 30 日前偿还 25 万元，12 月 31 日前偿还 25 万元；2023 年 9 月 30 日前偿还 50 万元，12 月 31 日前偿还 50 万元；2024 年 9 月 30 日前偿还 50 万元，12 月 31 日前偿还 50 万元；2025 年 9 月 30 日前偿还 90 万元，12 月 31 日前偿还 140 万元；3、若全宠惠、程娟任何一期没有按期足额还款，通威农业融资担保有限公司可申请执行全部欠款，另需向通威农业融资担保有限公司支付逾期付款利息（以 5,096,897.96 元本金为基数，自 2018 年 3 月 15 日起按年利率 6% 计付逾期付款利息至本息清偿之日止）；4、全继云、胡静兰、李家盛、万莉、姚开元、程新娥对上述还款承担连带清偿责任；5、通威农业融资担保有限公司放弃其他诉讼请求。

2021 年 5 月 26 日，通威农业融资担保有限公司提交强制执行申请书。截至 2021 年 8 月末，天门市人民法院已受理上述强制执行申请，全宠惠、程娟、全继云、胡静兰、李家盛、万莉、姚开元、程新娥正在强制执行过程中。

（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的工程设施建设施工合同纠纷

2019 年 6 月 18 日，福清通威惠金新能源有限公司向福建省福清市中级人民法院提交《民事起诉状》，请求判令：①广西赛富电力股份有限公司返还福清通威惠金新能源有限公司在“新镇渔光一体项目及外线 EPC 工程”中超付的工程款项 1,167,157.94 元；②广西赛富电力股份有限公司返还福清通威惠金新能源有限公司已支付但广西赛富电力股份有限公司未完成的安全防护评估等级保护测评费用 190,000 元，以及 20MW 渔光一体项目系统安全防护评估费用 160,000 元，二次舱基础建筑工程（管桩、基础、平台、楼梯栏杆、二次舱舱体就位）费用 180,000 元；③广西赛富电力股份有限公司支付“新厝镇渔光一体项目及外线 EPC

工程”的质量整改、修复费用共计 912,663.94 元；④广西赛富电力股份有限公司支付违约金 4,306,000 元，违约金由如下两部分组成：违约金 2,100,000 元；工期节点逾期违约金 2,206,000 元；⑤广西赛富电力股份有限公司按照《福清市新厝镇 20MW 渔光一体分布式项目 10KV 开关站及外线工程 EPC 总承包合同》及补充协议的要求开具金额为 6,843,900 元的增值税发票，或赔偿福清通威惠金新能源有限公司支出的税金 612,567.24 元；⑥诉讼费、保全费由广西赛富电力股份有限公司承担。

2020 年 8 月 27 日，福清市人民法院作出（2019）闽 0181 民初 4885 号《民事判决书》，判决①广西赛富电力股份有限公司支付给福清通威惠金新能源有限公司整改修复费用 608,443 元、违约金 2,206,000 元，以上两笔款项扣除福清通威惠金新能源有限公司应支付的剩余工程款 1,239,286 元后，广西赛富电力股份有限公司于本判决发生法律效力之日起十五日再支付给福清通威惠金新能源有限公司 1,575,157 元；②广西赛富电力股份有限公司于本判决发生法律效力之日起十五日内根据补充协议约定的税率就涉案工程款 5,659,100 元（4,933,900 元 +725,200 元）向福清通威惠金新能源有限公司开具增值税专用发票，如广西赛富电力股份有限公司未按期开具上述发票，福清通威惠金新能源有限公司可自行向税务部门申请开具，相应税款由广西赛富电力股份有限公司承担；③驳回福清通威惠金新能源有限公司的其他诉讼请求。

福清通威惠金新能源有限公司向福州市中级人民法院提起上诉，请求将（2019）闽 0181 民初 4885 号《民事判决书》第一项改判为广西赛富电力股份有限公司向福清通威惠金新能源有限公司支付整改修复费用 912,663.94 元，超付的工程款 865,914 元，违约金 2,206,000 元；改判判令广西赛富电力股份有限公司承担一审二审的全部诉讼费、保全费等各项费用。

该案二审已于 2021 年 2 月 8 日开庭，截至 2021 年 8 月末，尚在等待二审判决中。

#### （5）成都太阳能与江苏海澜正和环境科技有限公司合同纠纷

2019 年 11 月 5 日，成都太阳能向四川省成都市中级人民法院提交《民事起诉状》，请求判令解除与江苏海澜正和环境科技有限公司签订的《年产 3.2GW 高

效晶体硅太阳能电池项目废水系统成套设备工程采购合同》及相关补充协议，并判令江苏海澜正和环境科技有限公司支付违约金、已付合同价款、律师代理费等费用合计 47,714,765.50 元。

2020 年 4 月 2 日，江苏海澜正和环境科技有限公司向四川省成都市中级人民法院提交《民事反诉状》，请求：1.判令反诉被告成都太阳能向其支付拖欠货款 1,694.83 万元；2.判令反诉被告成都太阳能向其支付逾期利息 515.23 万元。

2020 年 11 月 30 日，四川省成都市中级人民法院作出(2019)川 01 民初 6925 号《民事判决书》，判决：1.驳回成都太阳能诉讼请求；2.成都太阳能于本判决生效之日起十日内向海澜正和支付设备价款 3,963,958 元及逾期付款利息；3.驳回海澜正和其他反诉请求。

2020 年 12 月 15 日，成都太阳能向四川省高级人民法院提起上诉，请求判决：1.撤销一审判决；2.解除或确认解除成都太阳能和江苏海澜正和环境科技有限公司签订的《年产 3.2GW 高效晶体硅太阳能电池项目废水系统成套设备工程采购合同》及相关补充协议；3.江苏海澜正和环境科技有限公司向成都太阳能支付逾期交货的违约金，暂总计人民币 10,492,871.79 元；4.江苏海澜正和环境科技有限公司支付合同解除违约金 9,421,794.87 元；5.核减江苏海澜正和环境科技有限公司提供的不符合合同约定条件的货物对应的货款；6.江苏海澜正和环境科技有限公司承担律师代理费；7.江苏海澜正和环境科技有限公司承担全部诉讼费用。

2021 年 6 月 16 日，四川省高级人民法院作出(2021)川民终 389 号《民事判决书》，判决：①撤销四川省成都市中级人民法院(2019)川 01 民初 6925 号民事判决；②海澜正和于判决生效之日起十日内向成都太阳能支付逾期交货违约金 55 万元；③成都太阳能于判决生效之日起十日内向海澜正和支付设备价款 548.662 万元及逾期付款利息；④驳回成都太阳能的其他诉讼请求；⑤驳回海澜正和的其他反诉诉讼请求。

截至 2021 年 8 月末，该案双方当事人按照(2021)川民终 389 号《民事判决书》正常履行义务中。

(6) 通威新能源科技（北京）有限公司与内蒙古铁军新能源科技有限公司、赤峰光大光伏农业发展有限公司居间服务协议纠纷

2020年4月21日，通威新能源科技（北京）有限公司向四川自由贸易试验区人民法院提交《民事起诉状》，请求判令：①内蒙古铁军新能源科技有限公司、赤峰光大光伏农业发展有限公司返还已预付的居间费用600万元并按年利率10%支付利息至清偿全部债务本息之日止；②本案诉讼费、保全费由内蒙古铁军新能源科技有限公司、赤峰光大光伏农业发展有限公司承担。

2020年6月28日，四川自由贸易试验区人民法院出具（2020）川0193民初4151号《民事判决书》，判决被告赤峰光大光伏农业发展有限公司于判决生效之日起十日内向原告支付欠款600万元及利息；驳回原告其他诉讼请求。

2020年8月4日，通威新能源科技（北京）有限公司向四川自由贸易试验区人民法院提交《强制执行申请书》。

截至2021年8月末，被执行人赤峰光大光伏农业发展有限公司已破产，通威新能源科技（北京）有限公司已向破产管理人申报债权。

(7) 通威农业融资担保有限公司与章友、汪朝雨等人追偿权纠纷

2020年5月5日，通威农业融资担保有限公司向池州市贵池区人民法院提交《民事起诉状》，请求判令：①章友、汪朝雨立即偿还代偿款3,332,889.55元；②章友、汪朝雨立即向原告支付从2018年5月22日起至付清之日止的资金占用利息（利率为《反担保抵押合同》约定的日利率0.05%）：暂计至2020年5月5日止为1,308,419.22元；③章友、汪朝雨承担原告为实现债权所支出保函费（以实际发生为准）、交通差旅费用暂计20,000.00元；④章友、汪朝雨向原告支付违约金400,000.00元，以上①②③④项金额合计5,061,308.77元；⑤章友、汪朝雨承担本案的诉讼费用；⑥章根林、章美兰、章卫国、韩贵珍对上述所有款项承担连带清偿责任。

2020年6月17日，池州市贵池区人民法院作出（2020）皖1702民初3139号《民事调解书》，根据调解书，双方当事人自愿达成如下协议：1、通威农业融资担保有限公司与章友、汪朝雨、章根林、章美兰、章卫国、韩贵珍共同确认，六被告共同偿还欠款3,332,889元后，六被告的债务即履行完毕，无需再支付其

他费用（包括诉讼费）。此款于 2020 年 12 月 20 日前偿还 100 万元、2021 年 10 月 20 日前偿还剩下的 2,332,889 元；2、若六被告未按上述第一条协议履行，则通威农业融资担保有限公司宣布欠款全部提前到期，六被告立即偿还全款，应偿还的全部欠款包括本金、利息（按原合同、协议计算）、违约金 40 万和差旅费 2 万元及本案的诉讼费（以上利息、违约金、差旅费总和相对于尚欠本金折算的利率不能超过月利率 2%）；3、本案诉讼费 47,229 元，减半收取 23,614.50 元由通威农业融资担保有限公司提供。

截至 2021 年 8 月末，因章友未履行调解协议，通威农业融资担保有限公司拟向法院申请强制执行。

#### （8）珠海海壹水产饲料有限公司与李权、林少萍、李梓格租赁合同纠纷

2021 年 4 月 15 日，珠海海壹水产饲料有限公司向廉江市人民法院提交《民事起诉状》，请求判令：①依法判令李权、林少萍、李梓格共同支付珠海海壹水产饲料有限公司虾塘租金 13,524,450 元及迟延支付租金的违约金；②李权、林少萍、李梓格共同支付交还虾塘违约金 1,903,760 元（按 200 元每亩计算）；③李权、林少萍、李梓格共同承担本案的诉讼费用；④确认珠海海壹水产饲料有限公司对林少萍名下位于廉江市营仔镇合德围 43.66 公顷的海域使用权享有抵押权，原告就被告上述第一、二、三项债务有权对前述抵押物折价或拍卖、变卖后所得价款优先受偿。

2021 年 7 月 30 日，廉江市人民法院出具（2021）粤 0881 民初 2511 号《民事调解书》，确认：①珠海海壹水产饲料有限公司与李权、林少萍、李梓格确认，涉案债务为：A.李权、林少萍、李梓格虾塘租金 13,524,450 元及迟延支付租金的违约金 1,884,000 元；B.李权、林少萍、李梓格共同支付逾期交还虾塘违约金 1,903,760 元。②李权、林少萍、李梓格分四期向珠海海壹水产饲料有限公司偿付上述债务。③如李权、林少萍、李梓格按前述第二条按时足额还款，珠海海壹水产饲料有限公司同意免除李权、林少萍、李梓格应支付的逾期交还虾塘违约金 1,903,760 元，并同意仅收取迟延支付租金的违约金为 20 万元。④如李权、林少萍、李梓格未按时足额还款，珠海海壹水产饲料有限公司有权要求李权、林少萍、李梓格按第一条约定全额偿还债务。珠海海壹水产饲料有限公司可就林少萍已抵押给珠海海壹水产饲料有限公司位于廉江市营仔镇合德围 43.66 公顷的海域使用

权，以抵押财产折价或者拍卖、变卖该抵押行所得的价款优先受偿。⑤本案受理费、诉讼保全费由珠海海壹水产饲料有限公司承担。⑥李权、林少萍、李梓格履行上述付款义务后，双方不再以此向对方主张权利义务。

截至 2021 年 8 月末，该案当事人按照（2021）粤 0881 民初 2511 号《民事调解书》正常履行义务中。

## 2、发行人及其子公司作为被告的诉讼案件

### （1）成都太阳能与归谷公司排除妨害纠纷

2019 年 2 月 20 日，归谷公司向成都市双流区人民法院提交《民事起诉状》，请求判令：①成都太阳能停止侵权，立即拆除违法建筑物、构筑物及其附属设施，归还土地使用权，恢复土地原状；②成都太阳能支付土地占用费、土地使用税费、律师费、损失赔偿费等共计约 5,445,783.39 元；③本案受理费、保全费、评估费等诉讼费用由被告承担。

2020 年 3 月 20 日，成都市双流区规划和自然资源局双自然资闲认（2020）02 号《闲置土地认定书》，认定争议土地为闲置土地，闲置原因为归谷公司自身原因造成。2020 年 8 月 7 日，成都市规划与自然资源局作出成自然资复议（2020）37 号《行政复议决定书》，决定撤销双流区规划和自然资源局于 2020 年 3 月 20 日作出的《闲置土地认定书》（双自然资闲认（2020）02 号）。2020 年 9 月 14 日，成都市双流区规划和自然资源局作出双自然资闲认（2020）04 号《闲置土地认定书》，认定争议土地为闲置土地，闲置原因为企业自身原因造成。2021 年 1 月 18 日，成都市规划和自然资源局作出成自然资复（2020）114 号《行政复议决定书》，决定维持成都市双流区规划和自然资源局作出的双自然资闲认（2020）04 号《闲置土地认定书》。

2021 年 1 月 27 日，归谷公司向成都市龙泉驿区人民法院提交《行政起诉状》，请求判决：撤销成都市双流区规划和自然资源局作出的双自然资闲认（2020）04 号《闲置土地认定书》；撤销成都市规划和自然资源局作出的成自然资复（2020）114 号《行政复议决定书》；本案诉讼费用由成都市规划和自然资源局、成都市双流区规划和自然资源局承担。



2021年8月16日，西航港管委会、归谷公司、成都太阳能及成都市双流区规划和自然资源局签署《和解协议书》。同日，成都市双流区人民法院出具（2019）川0116民初1710号《民事调解书》，确认当事人自愿达成如下协议：①西航港管委会补偿归谷公司宗地土地使用权及前期费用共计35,360,000元（含企业所得税及印花税等）。西航港管委会将其中29,000,000元支付至归谷公司账户作为归谷公司双国用（2016）第12106号宗地土地使用权及前期费用的补偿；6,360,000元支付至双流区人民法院账户专项用于归谷公司本次补偿事项所产生的企业所得税及印花税等的缴纳。西航港管委会还应支付3,340,000元至双流区人民法院账户作为归谷公司宗地土地使用权发生成本对归谷环境所得税影响部分预留金。上述款项已当庭支付完毕。②归谷公司每次完成本项补偿产生税款申报后，双流区人民法院根据归谷公司申报的金额据实划转至国家金库双流县支库，西航港管委会承担税款补足义务。③西航港管委会未按照本调解书约定支付费用的，按补偿金额的20%向归谷公司支付违约金。④归谷公司应于2021年8月16日向成都市双流区不动产登记中心申请注销双国用（2016）第12106号国有土地使用权证书。⑤西航港管委会将前述第一条内容支付相应费用后，归谷公司自愿放弃因该宗地土地使用权所产生的权利义务，协议各方均不得再以该宗地使用权向其他方主张任何权利。

截至2021年8月末，该案当事人按照（2019）川0116民初1710号《民事调解书》正常履行义务中。

## （2）内蒙古通威与西安蓝晓科技新材料股份有限公司买卖合同纠纷

2020年1月3日，西安蓝晓科技新材料股份有限公司向包头市昆都仑区人民法院提交《民事起诉状》，请求判令：①内蒙古通威继续履行《内蒙古通威工业买卖合同（设备）》，向西安蓝晓科技新材料股份有限公司支付货款9,716,239元；②内蒙古通威以应付安装调试验收款本金7,287,179元为基数，向西安蓝晓科技新材料股份有限公司支付自2019年10月1日起至实际给付之日的逾期付款损失（按全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率计算），暂计算至2020年1月7日为82,534元；③内蒙古通威支付仓储费用损失6,346元；④内蒙古通威承担本案诉讼费用、鉴定费等。

截至2021年8月末，该案尚未作出一审判决。

(3) 南通巴大饲料有限公司与连云港诚丰农业科技有限公司水污染责任纠纷

2020年5月11日,连云港诚丰农业科技有限公司向灌南县人民法院提交《起诉状》,请求判令:①南通巴大饲料有限公司将污染的连云港诚丰农业科技有限公司承包的土地恢复到未污染前的状态;②南通巴大饲料有限公司赔偿经济损失1,200万元;③南通巴大饲料有限公司承担本案诉讼费。

2021年6月7日,灌南县人民法院出具(2020)苏0724民初1295号《民事裁定书》,裁定准许连云港诚丰农业科技有限公司撤诉。

(4) 南通巴大饲料有限公司与灌云县图河镇村民委员会、灌云县图河镇人民政府合同纠纷

2021年2月27日,灌云县图河镇村民委员会、灌云县图河镇人民政府向灌云县人民法院提交《民事起诉状》,请求判令:①南通巴大饲料有限公司按照《合作协议书》约定的承包价格标准支付给灌云县图河镇村民委员会、灌云县图河镇人民政府780亩土地4个月的占用费260,000元;②南通巴大饲料有限公司返还原告代为清除温棚等设备设施补偿费用4,928,000元、废水淡化处置费用131,330元、土地复垦费用359,354元;③南通巴大饲料有限公司承担本案的诉讼费用。

2021年4月25日,南通巴大饲料有限公司提交《管辖权异议申请书》,请求灌云县人民法院受理的灌云县图河镇村民委员会、灌云县图河镇人民政府向诉南通巴大饲料有限公司合同纠纷一案移送具有管辖权人民法院受理。

2021年4月29日,灌云县人民法院出具(2021)苏0723民初1959号《民事裁定书》,裁定本案移送灌南县人民法院审理。

截至2021年8月末,该案已移送灌南县人民法院审理,尚未开庭。

### **(三) 其他或有事项**

截至2021年6月末,公司无影响正常经营活动的其他重要或有事项。

### **(四) 重大期后事项**

截至2021年6月末,公司无需要披露的重大资产负债表日后事项。

## 七、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析

### （一）财务状况发展趋势

2018 年以来，随着公司业务规模的扩大和盈利能力的增强，公司资产规模不断增长，截至 2021 年 6 月末公司的总资产规模已达到 795.04 亿元，归属于母公司股东权益已达 322.65 亿元。在资产规模快速增长的同时，公司高效利用各种融资工具，合理搭配长短负债比重，资产负债结构得到进一步优化，截至 2021 年 6 月末，公司合并报表口径的资产负债率为 56.68%，母公司口径的资产负债率为 34.26%。此外，在业务规模持续扩大的同时，公司应收账款周转率、存货周转率一直保持在较高水平，收入质量和经营管理效率较高。整体来看，公司财务状况稳健，具有较好的抗风险能力和较强的盈利能力。

### （二）盈利能力发展趋势

报告期内，在饲料业务转型升级和光伏新能源业务大发展的行业背景下，公司积极进行优势聚焦，从生产、研发、销售等各个环节进行精细化管理，努力提升综合竞争能力，以优异的产品和服务获得了广大客户的充分认可。2020 年，公司高纯晶硅销量 8.66 万吨、太阳能电池及组件出货量 22.16GW，高纯晶硅销量、太阳能电池出货量均位居全球第一。2020 年，公司饲料全年实现销售 524.92 万吨，在水产饲料行业产量同比下降的形势下，依然保持了水产饲料销量的增长，其中高附加值产品占比持续提升，膨化料同比增长 11.37%，特种料同比增长 18.81%。

公司于 2020 年 2 月制定并公告了《高纯晶硅和太阳能电池业务 2020-2023 年发展规划》，计划到 2023 年建成 22-29 万吨高纯晶硅产能，本次募集资金投资项目是公司推动落实战略规划的关键举措。在产品质量提升的同时，平均单位成本将在现有基础上进一步下降，公司盈利能力将进一步强化。

## 第八节 本次募集资金运用

### 一、募集资金使用计划

本次公开发行可转换公司债券募集资金总额不超过 1,200,000.00 万元（含 1,200,000.00 万元），扣除发行费用后，募集资金拟用于以下项目：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	投资总额	拟使用募集资金投入金额
1	乐山二期高纯晶硅项目	401,020.00	260,000.00
2	包头二期高纯晶硅项目	413,475.00	300,000.00
3	15GW 单晶拉棒切方项目	440,535.87	290,000.00
4	补充流动资金	350,000.00	350,000.00
合计		<b>1,605,030.87</b>	<b>1,200,000.00</b>

本次发行募集资金到位之后，如果实际募集资金净额少于上述项目募集资金拟投入总额，不足部分由公司以自有资金或通过其他融资方式解决。

在本次发行募集资金到位之前，如果公司根据经营状况和发展规划，对部分项目以自筹资金先行投入的，对先行投入部分，在本次发行募集资金到位之后予以全额置换。

### 二、本次募集资金投资项目可行性分析

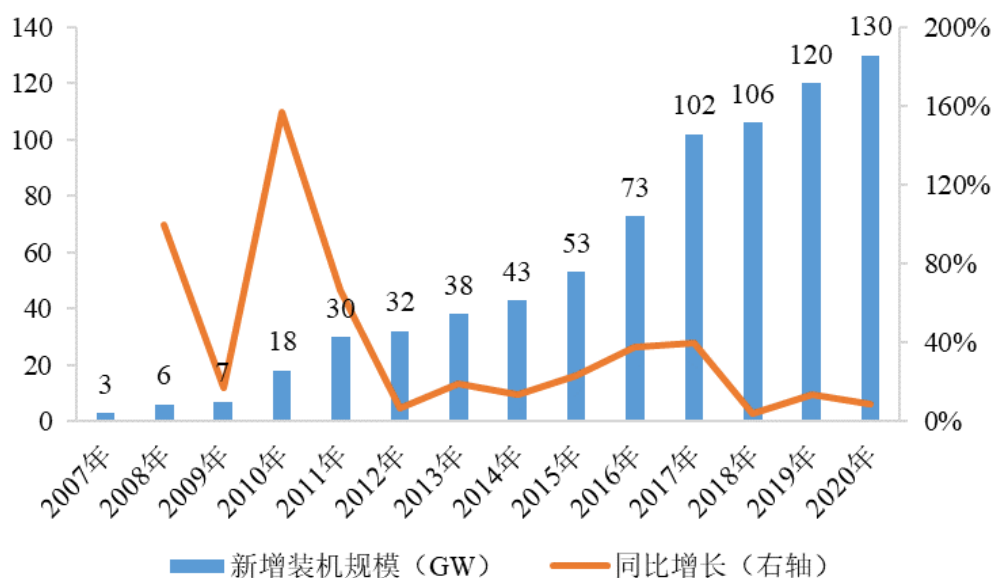
#### （一）项目建设背景

##### 1、新能源替代传统化石能源成必然趋势，光伏行业发展潜力巨大

随着全球经济高速发展，其所带来的能源消费剧增，化石资源消耗迅速，生态环境恶化的后果也严重威胁到了社会可持续发展。在此背景下，提高能源利用效率，大力发展可再生新能源替代传统化石能源已成为必然的发展趋势。在目前使用的可再生新能源中，太阳能光伏发电具有可开发总量大、安全可靠、对环境的影响小、应用范围广等独特优势，近年来随着技术水平的不断提升，已成为发展最快的可再生新能源之一。2019年，全球光伏新增装机规模达到120GW，同比增长13.21%。根据中国光伏行业协会数据，尽管2020年新冠疫情冲击全球经济，但全球新增光伏装机容量仍达到130GW，预计2021年全球新增光伏装机

容量 150-170GW，2025 年有望达到 270-330GW，2021-2025 年全球光伏新增装机年均复合增长率为 15%-20%，呈现爆发式增长趋势。

2007 年至 2020 年全球新增光伏装机容量变化情况



数据来源：CPIA

为了应对日益严峻的能源安全和生态环境问题，人类不得不更加依赖可再生新能源，而太阳能光伏发电作为最佳的可再生新能源方式之一，长期发展趋势良好，发展潜力巨大。

## 2、“碳达峰、碳中和”已是国家承诺，能源结构转型势在必行

温室效应和全球变暖已是讨论多年的话题，但其重要性却绝对不容忽视。欧盟哥白尼气候变化服务中心、NASA 等专业机构一致认为 2020 年是历史上最炎热的年份之一。世界气象组织统计表示，2020 年全球平均气温为 14.9 摄氏度，比 1850-1900 年的平均气温高大约 1.2 摄氏度，是有完整气象观测记录以来的最暖年份。20 世纪 80 年代以来，每个连续十年都比前一个十年更暖。全球变暖将破坏生态系统平衡，带来自然灾害、传染病，甚至引发物种灭绝，给人类经济社会甚至人类生存带来重大不利影响。

二氧化碳是最主要的温室气体，是全球气候变暖的重要因素。2019 年，全球二氧化碳排放量达到 440 亿吨，占据所有温室气体总排放量中的 70%。因此，中国国家主席习近平同志在 2020 年 9 月 22 日召开的联合国大会上表示：“中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于

2030年前达到峰值，争取在2060年前实现碳中和”。“碳达峰、碳中和”是习近平同志代表国家作出的庄严承诺，我国势必采取全面措施，确保目标实现。

2020年12月，中央经济工作会议将做好碳达峰、碳中和工作列为2021年八项重点任务之一。短期来看，中央以及地方各项会议和报告已明确指出要推出碳达峰、碳中和行动方案，加大政策扶持力度。长期来看，我国碳达峰路线已经浮出水面，碳中和的基础条件已经基本具备，“十四五”规划将成为我国能源转型的关键一步。2021年3月，政府工作报告中进一步明确“扎实做好碳达峰、碳中和各项工作。制定2030年前碳排放达峰行动方案。优化产业结构和能源结构”。因此，在“碳达峰、碳中和”目标下，减少石化能源消费、发展光伏等新能源，积极推动能源结构转型已势在必行。

### 各类能源发电产生的碳排放量

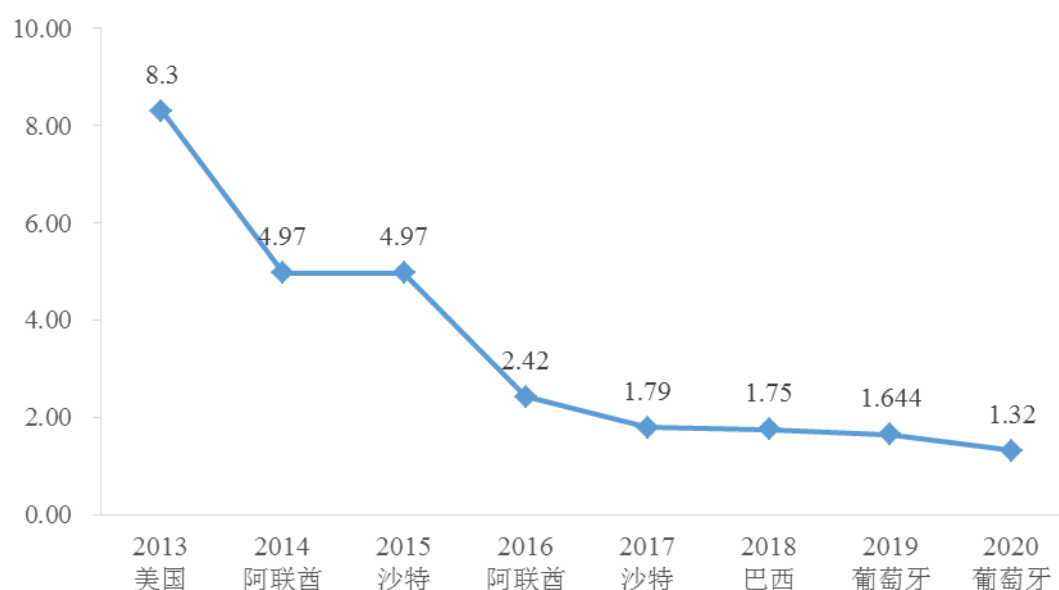


数据来源：《2021年中国光伏发电行业概览》，头豹研究院

### 3、光伏“平价上网”时代临近，行业步入发展新阶段

相较于其他常规能源，光伏行业因发展时间较短，相关技术水平还不够完善，导致发电成本相对较高，并成为制约其大规模发展应用的主要因素之一。近年来，从高纯晶硅、太阳能电池、组件到系统的优化创新使得光伏产业链各环节的技术水平有较大提升，推动光伏发电成本开始逐步向常规能源发电成本靠拢，并逐步实现光伏发电“平价上网”的最终目标。过去十多年来，全球光伏发电成本下降了90%以上，最低中标电价纪录被不断刷新。2020年8月，葡萄牙报出1.32美分/千瓦时的中标电价，成为当前全球光伏电站最低中标电价。与此同时，我国光伏发电成本也有了大幅降低，2020年平均上网电价已降至0.35元/千瓦时，2021年有望全部实现平价上网，不再需要补贴，预计“十四五”期间将降低至0.26元/千瓦时以下，届时光伏发电成本将低于绝大部分煤电。

2013-2020 年光伏发电最低中标电价（美分/度）



数据来源：CPIA

随着光伏“平价上网”时代的来临，行业步入发展新阶段。一方面，在“平价上网”前，受限于成本方面的因素，光伏行业的发展在很大程度上依赖于政府补贴。而光伏“平价上网”后将摆脱对补贴政策的依赖，解决目前制约光伏大规模发展应用最大的障碍，从而促使行业迈入长期健康发展路径。另一方面，随着光伏发电竞争力的逐步体现，将逐渐替代传统发电能源，并成为人类能源供应的主体，在市场因素的驱动下开启更广阔的市场空间。

## （二）项目投资的必要性

### 1、能源安全及环境问题日益凸显，大力发展光伏等可再生新能源刻不容缓

能源是国民经济发展和人民生活水平提高的重要物质基础，而能源资源的有限性和开发利用带来的环境问题，严重制约着经济和社会的可持续发展。无论从世界还是从中国来看，常规能源都是很有限的，中国的一次能源储量远远低于世界的平均水平，大约只有世界总储量的 10%。一百年来，全球能源消耗平均每年呈 3% 指数增加。中国等大多数发展中国家工业化进程加快，因此全球未来能源消耗态势仍将以较快速度增长。一方面，在愈来愈快地消耗常规化石能源储量背景下，能源安全问题日益凸显；另一方面，随着化石燃料消耗的快速增加，大气中二氧化碳的含量相应增加，地球不断变暖，生态环境恶化，自然灾害及其造成的损失逐年增加，环境问题亦日益凸显。为应对日益严峻的能源安全及环境问题，

大力发展清洁、可再生新能源已经成为刻不容缓的任务。

太阳能开发与利用具有可开发总量大、安全可靠、对环境的影响小、应用范围广等独特优势，近年来随着技术水平的不断提升，已成为新能源利用的重要方式之一。大力发展光伏产业，通过光伏发电替代传统化石能源，并减少传统化石能源使用过程中二氧化碳和各种污染物的排放，对于进一步优化能源结构、保障国家能源安全、改善生态环境具有重要的战略意义。

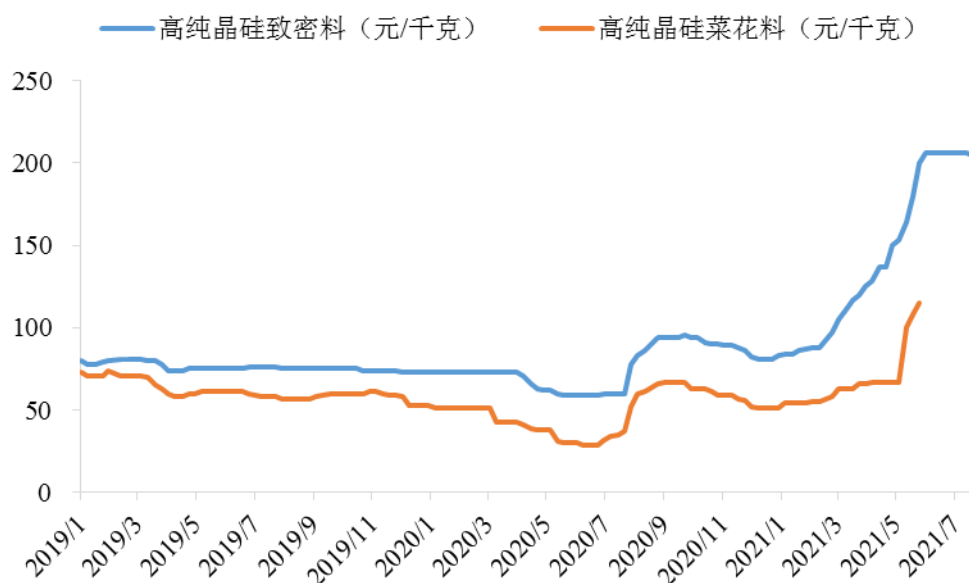
## **2、光伏产业潜力巨大，高纯晶硅需求旺盛**

当今世界各国特别是发达国家对于光伏发电十分重视，位于可再生能源开发利用的首位，制定规划、采取措施、增加投入、大力发展。20世纪80年代以来，即使是在世界经济总体处于衰退和低谷的时期，光伏发电技术也一直保持着10%-15%的发展速度。在产业化方面，各国一直在通过改进工艺、扩大规模和开拓市场等措施降低成本，并取得了巨大进展。

随着终端需求升温，产业链各环节均有产能扩张计划。高纯晶硅作为产业链上游，相对于产业链其他环节，投资规模更大、投产周期更长、产能释放更慢，导致2020年下半年以来高纯晶硅供给紧张，价格不断走高。公司作为领先的高纯晶硅厂商，积极扩张产能，满足下游需求。同时，公司于2020年2月制定并公告了《高纯晶硅和太阳能电池业务2020-2023年发展规划》，计划到2023年建成22-29万吨高纯晶硅产能，本次募集资金投资高纯晶硅项目是公司推动落实战略规划的关键举措。



## 2019年以来高纯晶硅价格走势

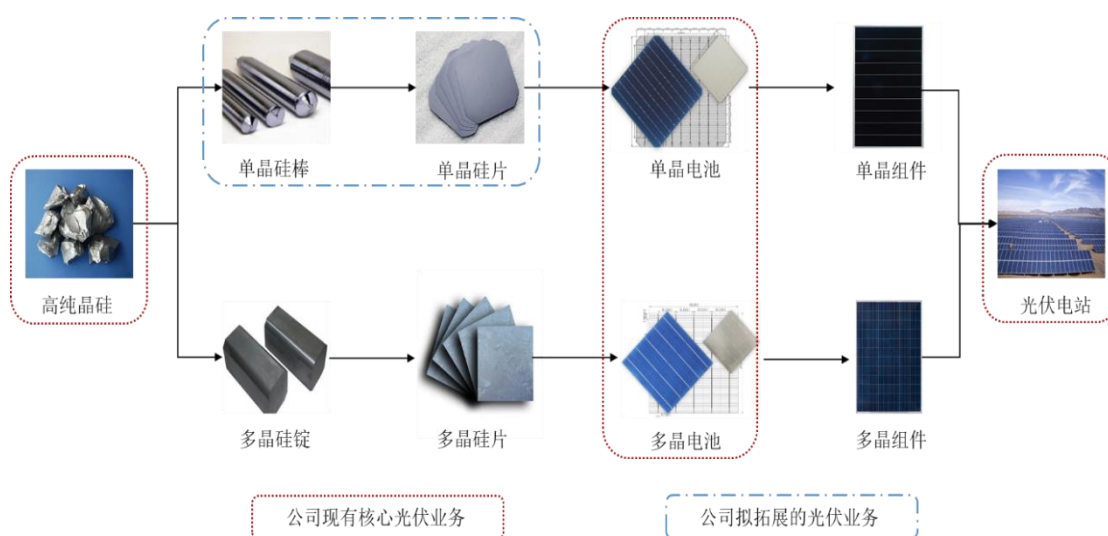


数据来源：PV InfoLink，自2021年6月2日起，已不再公布高纯晶硅菜花料价格。

### 3、切入硅片环节，打通光伏产业链，是公司提升长期综合竞争力的必要举措

光伏产业链包括上游高纯晶硅，中游硅片、太阳能电池、组件，以及下游光伏电站等多个环节。从行业内企业的业务布局看，企业往往结合自身的技术水平、资金实力、经营能力以及产业发展的不同阶段开展战略布局：部分企业专注某一业务环节，如硅片、太阳能电池或电站，做精做细，在特定业务环节建立领先优势和规模优势，获取超额利润；部分企业则更注重在各业务环节建立综合优势，产品直接面向电站建设企业等终端用户，形成一体化经营模式。

光伏产业链图



经过多年的发展，公司已经在上游高纯晶硅和中游太阳能电池领域建立领先优势，成本和规模优势明显，行业领先地位不断巩固。在此背景下，公司有必要适当拓展业务领域，凭借高纯晶硅和太阳能电池的技术实力和精细化管理能力，切入硅片业务，进一步挖掘利润增长点。同时，切入硅片业务，可有效连接公司的高纯晶硅业务和高效太阳能电池业务，增强公司在产业链上的综合实力，提升长期综合竞争力。

#### 4、补充流动资金，应对行业快速发展并增强公司抗风险能力

以光伏为代表的可再生新能源逐步替代传统能源已成为全球共识，面对广阔的市场需求，公司需要不断进行技术创新、扩大产能规模、深化业务布局，持续、稳健的资金投入对公司未来发展至关重要。本次使用募集资金 350,000.00 万元补充流动资金，有利于公司灵活应对行业快速发展中的机遇与挑战，有利于公司调整财务结构，增强抗风险能力，更好地满足公司快速、健康和可持续发展的业务需求。

### （三）项目投资的可行性

#### 1、国家产业政策积极引导行业健康发展，优势产能市场前景广阔

为应对日益严峻的能源安全及环境问题，大力发展包括光伏在内的可再生清洁能源已经成为必然趋势。从全球光伏发达国家发展历程来看，在发展初期通过适当补贴对促进行业发展和技术水平提升具有积极的作用，但随着光伏发电成本

不断降低，逐步减少甚至取消补贴是比较确定的路径。近年来，虽然光伏行业技术水平不断提升，发电成本不断降低，但行业发展对政府补贴仍存在一定的依赖，从而制约了光伏的大规模推广应用和行业的健康发展。光伏行业最终发展目标是实现“平价上网”，近年来，我国陆续出台了《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》（发改能源〔2018〕823 号）、《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》（发改能源〔2019〕19 号）、《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4 号）等一系列政策，积极支持和引导光伏产业健康发展，加快光伏发电电价退坡，倒逼光伏发电“平价上网”，加速淘汰落后产能，从而为“效率高、品质优、成本低”的优势产能进一步拓展了发展空间。

公司作为光伏新能源行业的领先企业，尤其在高纯晶硅、太阳能电池领域建立了明显的技术、成本、规模优势，公司使用募集资金扩张高纯晶硅并切入单晶拉棒切方环节，有助于在“平价上网”的过程中进一步巩固行业地位，提升企业综合竞争实力，提高盈利能力。

## **2、光伏行业发展潜力巨大，下游需求强劲，公司高纯晶硅和太阳能电池片业务保持满产满销**

在全球各国光伏产业政策的推动和应用市场需求的拉动下，全球光伏产业总体呈现高速发展，新增装机容量屡创新高。高纯晶硅需求和新增光伏装机规模直接相关，新增光伏装机规模的快速增长将大幅拉动高纯晶硅的市场需求。2020 年，全球新增光伏装机规模 130GW，在此情况下，上游高纯晶硅供给已较为紧张。根据中国光伏行业协会数据，预计到 2025 年，全球新增光伏装机容量将达到 270GW-330GW，下游需求达到 2020 年的 2 倍以上，现有高纯晶硅产能将难以满足光伏产业发展的强劲需求。而高纯晶硅产业具有产能弹性小、投资周期长、产能爬坡较慢等特点，现阶段布局产能扩张计划更能有效满足未来需求。从公司经营情况看，2020 年，公司高纯晶硅产能为 8 万吨，产量 8.62 万吨，销量 8.66 万吨，产能利用率为 107.74%，产销率达为 100.52%；太阳能电池片产能 21.29GW，产量 21.37GW（包含 0.37GW 的试生产量），销量 21.09GW（包含 0.43GW 试生产量），产能利用率为 98.63%，产销率为 98.72%，基本实现满产满销，产品整体呈供不应求状态。

因此，本次募投项目产能扩张是公司应对强劲的下游需求采取的积极措施，产能消化前景良好。

### **3、公司在人员、技术、市场等方面储备充分，为募投项目实施提供充分保障**

人员方面，在多年的发展过程中，公司逐渐汇聚了一大批光伏领域的知名专家、技术人员，对行业技术发展趋势具有深刻的理解和认识。此外，公司高度重视管理团队建设，已聚集了一大批对行业的发展模式、人才管理、品牌建设、营销网络管理有深入理解的管理人员，能够及时根据客户需求和市场变化对公司的战略和业务进行调整。公司丰富的人员储备为本次募投项目实施和公司稳健、快速发展提供了坚强的智力保障。

技术方面，公司是国内最早从事太阳能级高纯晶硅技术研究和生产的企业之一，目前产能 8 万吨，为全球最大的高纯晶硅生产企业之一，也是全球产能最大的高效太阳能电池片供应商，长期致力于科技攻关及技术创新，不断提升产品品质，提高生产效率，降低生产成本。在高纯晶硅业务方面，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，并处于行业先进水平，目前产品中单晶料占比已达到 98% 以上，并能实现 N 型料的批量供给，有效缓解国内高品质硅料仍需部分进口的局面。在硅片领域，公司利用硅材料的试验基地，并充分利用公司在高效太阳能电池片业务方面的优势，积极进行硅棒端的品质提升的相关验证，在质量及新产品方面紧跟行业步伐，在大尺寸、薄片化、N 型硅片等方面形成多项技术成果。在太阳能电池业务方面，公司着力打造了以行业内优秀专家为主体的太阳能电池研发团队，在原子层沉积背钝化、选择性发射极工艺、双面电池、多主栅技术、异质结电池技术、高效组件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。长期以来，公司密切关注产业链各环节的技术进展，致力于光伏产业的技术研发与储备。除了在高纯晶硅和太阳能电池等核心领域不断取得技术突破、巩固领先地位，公司在硅片、组件以及光伏电站等领域均有技术积累，具备全产业链投资运营能力。

市场方面，2020 年，公司高纯晶硅销量 8.66 万吨、太阳能电池及组件销量 22.16GW，高纯晶硅销量、太阳能电池出货量位居全球第一。长期以来，公司凭

借规模、技术及质量优势，赢得了下游客户的广泛认可，未来随着公司产能规模的不断提升，市场竞争力将得到进一步增强。目前，全球光伏装机规模快速增长，高纯晶硅、大尺寸硅片需求趋紧，各大厂商积极通过签订长单的形式锁定供应量，良好的市场机遇为募投项目产品提供了广阔的市场空间。公司作为行业内技术、规模和成本领先的企业，通过本次募投项目的实施，将进一步提高市场份额、巩固行业地位。

综上，公司在人员、技术和市场等方面具有充足的储备，能够保障募投项目顺利实施。

## （四）项目具体情况

### 1、乐山二期高纯晶硅项目

#### （1）项目基本情况

项目名称	光伏硅材料制造技改项目（二期高纯晶硅项目） （本项目简称“乐山二期高纯晶硅项目”）
实施主体	永祥新能源
项目总投资	401,020.00万元
项目建设内容	本项目新建厂房并购置各类设备装置，建成5万吨光伏高纯晶硅产能和1千吨电子级高纯晶硅产能
项目建设地点	四川省乐山市五通桥区龙翔路999号

#### （2）项目投资估算

本项目投资总额为401,020万元，其中建设投资389,370万元，流动资金11,651万元，具体明细如下：

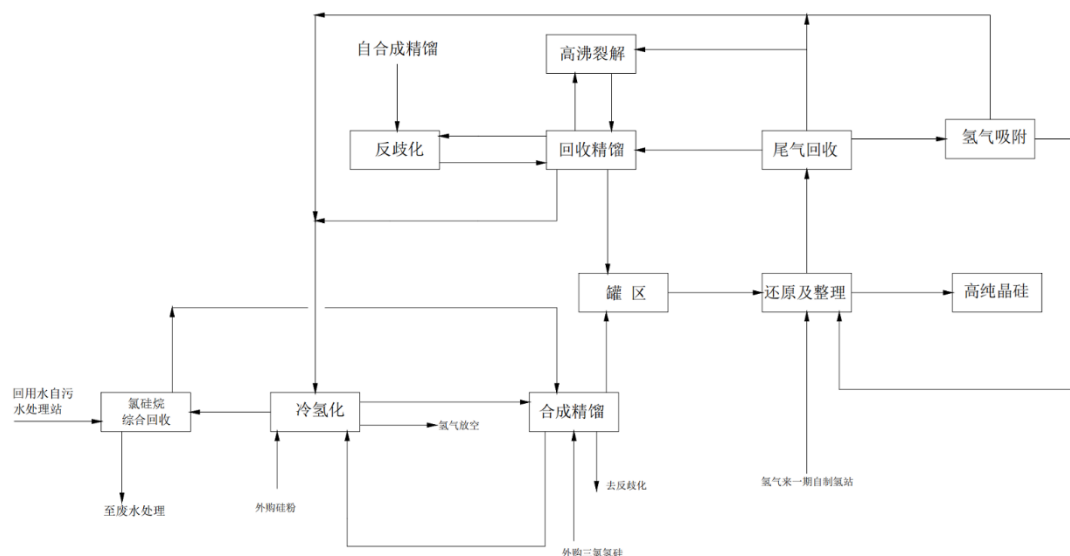
单位：万元

序号	项目	设备购置费	安装工程费	建筑工程费	其它工程费	合计
<b>1</b>	<b>主要工艺装置</b>	<b>166,837</b>	<b>56,614</b>	<b>49,744</b>	<b>-</b>	<b>273,196</b>
1.1	制氢	1,400	55	165		1,620
1.2	冷氢化 A/B/C	41,496	15,461	9,361		66,319
1.3	精馏(含反歧化)	30,857	11,096	7,874		49,827
1.4	还原 A/B/C（含还原水系统 A/B/C）	47,713	17,628	13,215		78,557
1.5	尾气回收	22,359	8,200	3,848		34,407
1.6	冰机厂房及冷冻站	7,590	2,846	3,648		14,084

1.7	整理（含超纯工作站： 10m <sup>3</sup> /h）	7,887	471	8,977		17,335
1.8	废气处理（含深冷 吸附）	759	421	249		1,429
1.9	空分制氮	1,178	156	402		1,736
1.10	硅芯制备	5,597	280	2,005		7,882
<b>2</b>	<b>配套系统工程及其他</b>	<b>35,653</b>	<b>20,000</b>	<b>28,823</b>	<b>-</b>	<b>84,476</b>
2.1	总图运输	196	-	5,151	-	5,347
2.2	储运工程	3,738	6,834	6,899	-	17,471
2.3	辅助设施和公用工 程	31,550	9,854	15,112	-	56,516
2.3.1	供热工程	653	51	-	-	704
2.3.2	给排水工程	17,271	3,404	6,243	-	26,918
2.3.3	供配电及电讯	10,372	5,698	2,722	-	18,792
2.3.4	生产管理设施	3,254	701	6,148	-	10,102
2.4	其他	169	3,312	1,661	-	5,142
<b>工程建设费用合计</b>		<b>202,490</b>	<b>76,614</b>	<b>78,567</b>	<b>-</b>	<b>357,672</b>
<b>3</b>	<b>其他费用</b>				<b>24,063</b>	<b>24,063</b>
3.1	土地费用				5,000	5,000
3.2	工程建设管理费				3,850	3,850
3.3	工程设计费				2,000	2,000
3.4	联合试运转费				4,812	4,812
3.5	生产人员准备费				3,874	3,874
3.6	其他				4,527	4,527
4	基本预备费				7,635	7,635
<b>建设投资合计</b>		<b>202,490</b>	<b>76,614</b>	<b>78,567</b>	<b>31,698</b>	<b>389,370</b>
5	流动资金				11,651	11,651
<b>总投资额</b>		<b>202,490</b>	<b>76,614</b>	<b>78,567</b>	<b>43,349</b>	<b>401,020</b>

本项目中，公司总投资的金额为401,020万元，其中使用募集资金投入260,000万元，项目剩余部分所需资金将由公司自筹资金补足。

### (3) 项目工艺流程



### (4) 主要原材料、辅助材料及能源的供应情况

本项目主要原材料为工业硅粉、三氯氢硅，辅助材料主要为石墨件、液氯、生石灰等，主要能源为电力和蒸汽。

本项目生产所需工业硅粉和天然气市场供应充足，不存在市场短缺情况，能够保证生产的及时供应，三氯氢硅由公司子公司永祥多晶硅供应；辅助材料市场供应充足，不存在市场短缺情况，能够保证生产的及时供应；乐山水电资源丰富，且具有低电价成本优势，可满足项目需要。

### (5) 项目实施进度

本项目整体建设周期为 1 年，具体实施进度如下所示：

序号	工作内容	时间	进度 (月序)													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	编制并上报可行性研究报告		■													
2	工程设计			■	■	■	■	■	■	■						
3	设备采购到货			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
4	材料采购到货				■	■	■	■	■	■	■	■	■			
5	人员招聘及培训				■	■	■	■	■	■	■	■	■			
6	土建及结构施工				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
7	设备安装与调试							■	■	■	■	■	■	■	■	■
8	竣工验收															■

## （6）项目选址及用地

本项目选址位于乐山市五通桥区桥沟镇，项目用地为新征工业用地，全厂总用地面积约为 588 亩。永祥新能源已就项目用地取得《不动产权证书》（证书编号：川（2020）五通桥区不动产权第 0008724 号）。

厂址距五通桥区中心城区仅 4 公里，厂区交通运输公路便捷，往西至乐宜高速 13 公里，至成都 160 公里，至乐山火车站 40 公里，至正在建设的犍为水运码头 45 公里，交通运输条件便利。

## （7）项目组织方式

本项目由公司全资子公司永祥股份持股 85% 的控股子公司永祥新能源具体实施。

## （8）项目产品方案

本项目设计产能为 5.1 万吨每年，其中太阳能级多晶硅 5 万吨，电子级多晶硅 0.1 万吨，产品主要通过公司成熟的销售渠道供应下游硅片生产企业。

## （9）项目收益情况

本项目建设期 1 年，投产第一年产能达到 75%，以后各年产能达到 100%。预计项目投资投资回收期（所得税后）为 4.91 年，财务内部收益率（所得税后）25.22%，运营期年均净利润 85,993.62 万元。

## （10）项目审批情况

2020 年 1 月 9 日，永祥新能源在五通桥区经济和信息化局完成项目备案（备案号为：川投资备【2019-511112-41-03-418238】JXQB-0094 号）。备案完成后至 2021 年 3 月 26 日期间，永祥新能源就项目建设内容及规模、项目名称等进行了优化调整，并就项目登记信息变更履行了相应备案。

2020 年 12 月 31 日，乐山市生态环境局出具《关于〈四川永祥新能源有限公司光伏硅材料制造技改项目（二期 4.5 万吨高纯晶硅项目）环境影响报告书〉的审批意见》（乐市环审[2020]56 号）。期间，永祥新能源就项目建设内容及规模等进行了优化调整，并向乐山市生态环境局进行请示；2021 年 5 月 6 日，乐山市生态环境局出具《关于〈四川永祥新能源有限公司关于调整光伏硅材料制造技改



项目（二期 4.5 万吨高纯晶硅项目）相关建设内容的请示>的复函》（乐市环函[2021]65 号）。

## 2、包头二期高纯晶硅项目

### （1）项目基本情况

项目名称	光伏硅材料制造项目（二期5万吨高纯晶硅项目） （本项目简称“包头二期高纯晶硅项目”）
实施主体	内蒙古通威
项目总投资	413,475.00万元
项目建设内容	本项目新建厂房并购置各类设备，建成5万吨高纯晶硅产能
项目建设地点	内蒙古包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街1号

### （2）项目投资估算

本项目投资总额为413,475万元，其中建设投资401,629万元，流动资金11,846万元，具体明细如下：

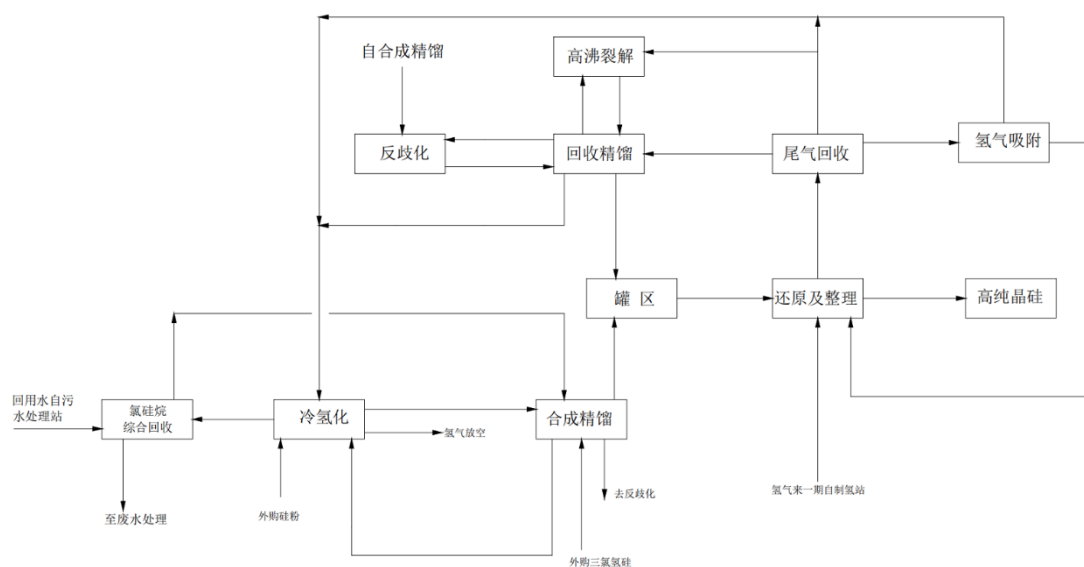
单位：万元

序号	项目	设备购置费	安装工程费	建筑工程费	其它工程费	合计
<b>1</b>	<b>主要工艺装置</b>	<b>160,630</b>	<b>57,454</b>	<b>50,366</b>		<b>268,451</b>
1.1	制氢	1,400	55	196		1,651
1.2	冷氢化 A/B/C	40,410	14,617	9,506		64,533
1.3	精馏(含反歧化)	31,697	12,056	7,789		51,541
1.4	还原 A/B/C（含还原水系统 A/B/C）	47,661	17,735	13,518		78,915
1.5	尾气回收	22,028	8,867	4,782		35,678
1.6	冰机厂房及冷冻站	7,590	3,046	3,559		14,196
1.7	整理（含超纯水站：10m <sup>3</sup> /h）	7,887	471	9,532		17,890
1.8	废气处理（含深冷吸附）	759	421	255		1,435
1.9	空分制氮	1,197	186	202		1,585
1.10	硅芯制备			1,028		1,028
<b>2</b>	<b>配套系统工程及其他</b>	<b>44,475</b>	<b>23,827</b>	<b>27,706</b>		<b>96,008</b>
2.1	总图运输	196		3,938		4,134
2.2	储运工程	3,788	8,355	7,254		19,396
2.3	辅助设施和公用工程	40,322	11,791	14,867		66,980
2.3.1	供热工程	813	1,991			2,804

2.3.2	给排水工程	24,902	4,562	5,836		35,300
2.3.3	供配电及电讯	11,772	4,798	2,894		19,464
2.3.4	生产管理设施	2,835	440	6,137		9,412
2.4	其他	169	3,681	1,648		5,498
<b>工程建设费用合计</b>		<b>205,105</b>	<b>81,281</b>	<b>78,073</b>	<b>0</b>	
<b>3</b>	<b>其他费用</b>				<b>29,295</b>	<b>29,295</b>
3.1	土地费用				10,000	10,000
3.2	工程建设管理费				3,923	3,923
3.3	工程设计费				2,000	2,000
3.4	联合试运转费				4,904	4,904
3.5	生产人员准备费				3,874	3,874
3.6	其他				4,594	4,594
4	基本预备费				7,875	7,875
<b>建设投资合计</b>		<b>205,105</b>	<b>81,281</b>	<b>78,073</b>	<b>37,170</b>	<b>401,629</b>
5	流动资金				11,846	11,846
<b>总投资额</b>		<b>205,105</b>	<b>81,281</b>	<b>78,073</b>	<b>49,016</b>	<b>413,475</b>

本项目中，公司总投资的金额为413,475万元，其中使用募集资金投入300,000.00万元，项目剩余部分所需资金将由公司自筹资金补足。

### (3) 项目工艺流程



### (4) 主要原材料、辅助材料及能源的供应情况

本项目主要原材料为工业硅粉、三氯氢硅等，辅助材料主要为石墨件、液氩、生石灰等，主要能源为电力、蒸汽。

本项目生产所需工业硅粉、三氯氢硅市场供应充足，不存在市场短缺情况，能够保证生产的及时供应；辅助材料市场供应充足，不存在市场短缺情况，能够保证生产的及时供应；包头煤电资源丰富，且具有低电价成本优势，可满足项目需要；蒸汽由一期项目锅炉房和副产蒸汽管网供给。

### （5）项目实施进度

本项目整体建设周期为 1 年，具体实施进度如下所示：

序号	工作内容	时间	进度（月序）														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	编制并上报可行性研究报告		■														
2	工程设计			■	■	■	■	■	■	■	■						
3	设备采购到货			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
4	材料采购到货				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
5	人员招聘及培训				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
6	土建及结构施工				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
7	设备安装与调试								■	■	■	■	■	■	■	■	■
8	竣工验收																■

### （6）项目选址及用地

本项目选址位于内蒙古包头市昆都仑区金属深加工园区内，项目用地为新征工业用地，全厂总用地面积约 513 亩。目前，相关土地已完成招拍挂程序并签署国有建设用地使用权出让合同，公司正积极办理权属证书。

项目所在园区交通条件便利，北侧有 110 国道、京藏高速公路，为便于园区的发展，经与自治区高管局协商，京藏高速公路在园区东北处新增一个出入口，与包钢厂前路相连；西侧有南绕城线并拟建铁路专用线进入园区；南侧有包兰铁路货运站场及线路；园区东侧目前有三条道路与城市生活区相连。从而形成与周围地去的紧密联系，同时也保证了园区内货物进出的快捷便利，为园区的发展创造了不可多得交通优势。

### （7）项目组织方式

本项目由公司子公司永祥股份控股子公司内蒙古通威具体实施。

### （8）项目产品方案

本项目产品为太阳能级多晶硅，产能为5万吨每年，产品主要通过公司成熟的销售渠道供应下游硅片生产企业。

### （9）项目收益情况

本项目建设期1年，投产第一年产能达到75%，以后各年产能达到100%。预计项目投资回收期（所得税后）为5.08年，财务内部收益率（所得税后）23.98%，运营期年均净利润83,557.77万元。

### （10）项目审批情况

2021年4月2日，内蒙古通威取得包头市昆都仑区工业和信息化局出具的《变更备案项目告知书》（项目代码：2101-150203-07-01-924863）。

2021年6月18日，包头市生态环境局出具《关于内蒙古通威高纯晶硅有限公司光伏硅材料制造项目（二期5万吨/年高纯晶硅项目）环境影响报告书的批复》（包环管字[2021]76号）。

## 3、15GW单晶拉棒切方项目

### （1）项目基本情况

项目名称	15GW单晶拉棒切方项目
实施主体	四川永祥光伏科技有限公司
项目总投资	440,535.87万元
项目建设内容	本项目新建厂房并购置各类设备，采用国内先进的直拉单晶制造技术，建设15GW单晶拉棒切方生产线
项目建设地点	四川省乐山市五通桥区金粟镇会云村

### （2）项目投资估算

本项目投资总额为440,535.87万元，其中建设投资410,392.96万元，流动资金30,142.91万元，具体明细如下：

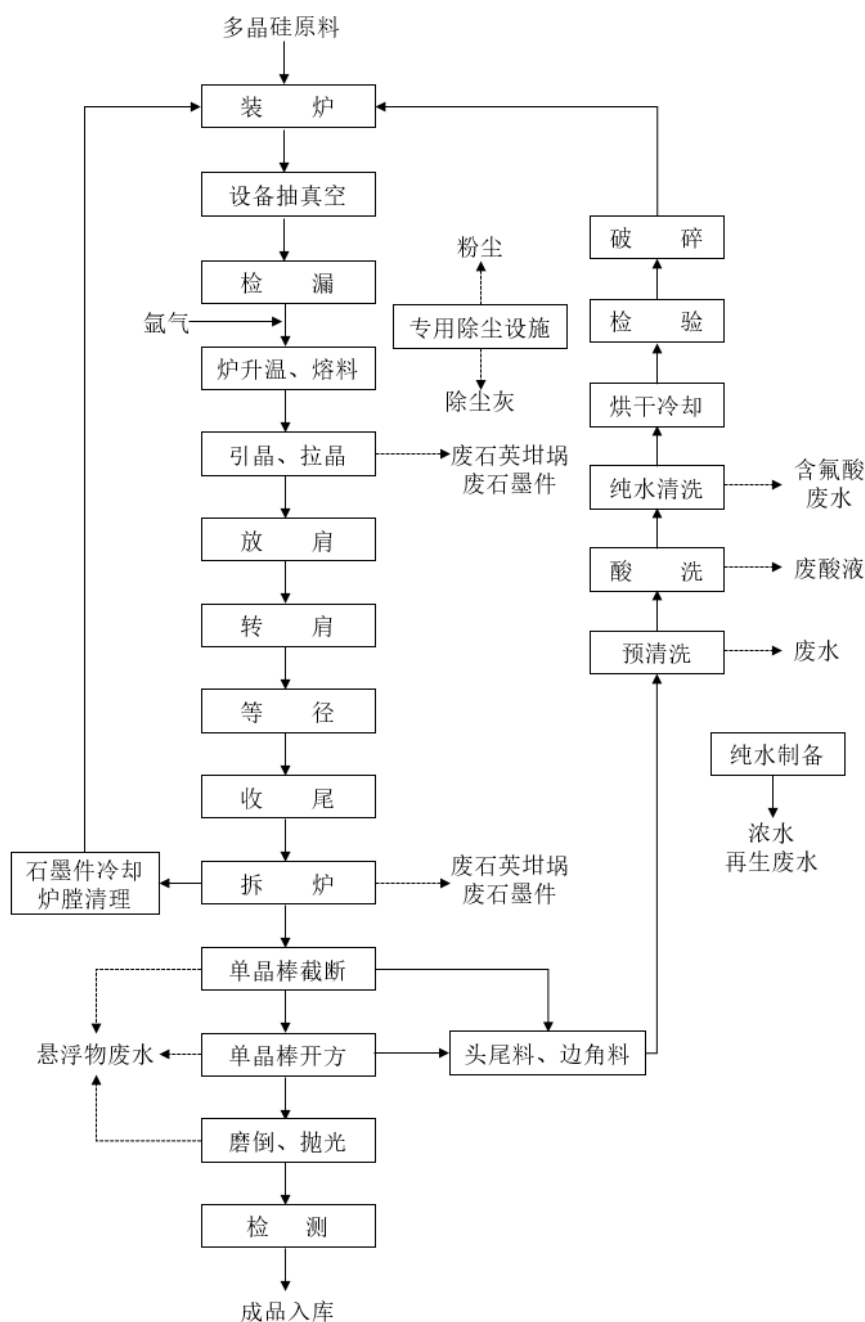
单位：万元

序号	项目	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计
（一）	工程建设费用	71,985.89	294,700.88	14,934.10		381,620.87
1	工艺设备		210,864.00			210,864.00

1.1	32寸单晶炉		184,506.00			
1.2	开方、磨倒机		16,830.00			
1.3	配套自动化		5,000.00			
1.4	其他		4,528.00			
<b>2</b>	<b>动力设备</b>		<b>80,919.05</b>	<b>14,934.10</b>		<b>95,853.15</b>
2.1	A1#单晶车间		27,634.25	5,112.34		32,746.59
2.2	A2#单晶车间		23,438.85	4,336.19		27,775.04
2.3	A3#机加\清洗车间		15,409.10	2,835.27		18,244.37
2.4	U1#氩气回收区+压缩空气		6,300.00	1,134.00		7,434.00
2.5	其他		8,136.85	1,516.30		9,653.15
<b>3</b>	<b>建筑工程</b>	<b>71,985.89</b>				
3.1	A1#单晶车间	20,265.12				
3.2	A2#单晶车间	17,188.49				
3.3	A3#机加\清洗车间	12,790.16				
3.4	B3#会客中心	3,962.68				
3.5	B4#宿舍	3,363.36				
3.6	B5#宿舍	3,363.36				
3.7	U1#氩气回收区+压缩空气	1,397.40				
3.8	室外工程	6,430.10				
3.9	其他	3,225.22				
4	工具器具		2,917.83			2,917.83
(二)	<b>工程建设其他费用</b>				<b>19,461.18</b>	<b>19,461.18</b>
1	征地费				4,000.00	4,000.00
2	勘察设计费				4,432.92	4,432.92
3	项目建设管理费				1,933.41	1,933.41
4	工程监理费				1,880.68	1,880.68
5	联合试运转费				2,108.64	2,108.64
6	城市基础设施配套费				1,707.57	1,707.57
	其他				3,397.96	3,397.96
(三)	<b>基本预备费</b>				<b>9,310.90</b>	<b>9,310.90</b>
<b>建设投资合计</b>		<b>71,985.89</b>	<b>294,700.88</b>	<b>14,934.10</b>	<b>28,772.09</b>	<b>410,392.96</b>
(四)	<b>铺底流动资金</b>				<b>30,142.91</b>	<b>30,142.91</b>
<b>总投资额</b>		<b>71,985.89</b>	<b>294,700.88</b>	<b>14,934.10</b>	<b>58,915.00</b>	<b>440,535.87</b>

本项目中，公司拟投资的金额为440,535.87万元，其中使用募集资金投入290,000.00万元，项目剩余部分所需资金将由公司自筹资金补足。

### (3) 项目工艺流程



### (4) 主要原材料、辅助材料及能源的供应情况

本项目主要原材料为高纯晶硅，辅助材料主要为氢氟酸、硝酸和氩气等，主要能源为电力。

本项目生产所需高纯晶硅由公司内部供应，不存在短缺情况，能够保证生产的及时供应；辅助材料市场供应充足，不存在市场短缺情况，能够保证生产的及时供应；乐山水电资源丰富，且具有低电价成本优势，可满足项目需要。

### （5）项目实施进度

本项目整体建设周期为 1 年，具体实施进度如下所示：

序号	工作内容	时间	进度（月序）														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	可研编制及审批		■														
2	环评、安评等编制审批及施工图设计		■	■	■	■											
3	施工单位、设备考察洽谈、订货			■	■	■	■	■									
4	土建及机电施工					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	到货验收安装调试										■	■					■
6	竣工验收										■	■					■

### （6）项目选址及用地

本项目选址位于乐山市五通桥区桥沟镇，项目用地为新征工业用地，邻近公司的高纯晶硅生产基地，全厂总用地面积约为 470 亩。该项目土地随着项目进展拟分三批次进行挂牌工作，其中，第一批次约 258 亩土地，已于 2021 年 9 月取得《不动产权证书》（证书编号：川（2021）五通桥区不动产权第 0013670 号、川（2021）五通桥区不动产权第 0013671 号）；第二批次约 46 亩土地，已于 2021 年 9 月取得《不动产权证书》（证书编号：川（2021）五通桥区不动产权第 0014305 号）；第三批次约 168 亩土地，预计 2022 年 2 月底前完成挂牌程序。

厂址距五通桥区中心城区仅 4 公里，厂区交通运输公路便捷，往西至乐宜高速 13 公里，至成都 160 公里，至乐山火车站 40 公里，至正在建设的犍为水运码头 45 公里，交通运输条件便利。

### （7）项目组织方式

本项目由公司控股孙公司四川永祥光伏科技有限公司具体实施。

### （8）项目产品方案

本项目产品为单晶硅棒，产能为 15GW 每年，为公司内部硅片生产线的拉棒环节，主要为公司的电池业务提供配套。

### （9）项目经济效益

本项目建设期 1 年，投产第一年产能达到 80%，以后各年产能达到 100%。预计项目投资回收期（所得税后）为 5.97 年，财务内部收益率（所得税后）

17.76%，运营期年均净利润 65,641.90 万元。

#### **(10) 项目审批情况**

2021 年 1 月 15 日，四川永祥光伏科技有限公司在五通桥区发展与改革局完成项目备案（备案号为：川投资备【2101-511112-04-01-558765】FGQB-0009 号）。

2021 年 4 月 23 日，乐山市五通桥生态环境局出具《关于四川永祥光伏科技有限公司 15GW 单晶拉棒切方项目环境影响报告表的审批意见》（五环审批[2021]8 号）。

#### **4、补充流动资金**

公司拟使用本次募集资金 350,000.00 万元补充流动资金。

受益于光伏行业的快速发展和公司综合竞争实力的持续提升，公司经营规模稳步扩大，2018-2020 年公司分别实现营业收入 2,753,517.03 万元、3,755,511.83 万元和 4,420,027.03 万元，复合增长率达到 26.70%。光伏行业属于资金和技术密集型行业，伴随着业务规模的持续扩张，公司对流动资金的需求也相应增加。目前，公司主要通过银行借款、债券融资等渠道筹集生产经营所需的流动资金，受融资利率、可使用借款额度等因素的影响，后续持续增加银行借款或债券融资存在一定的不确定性且将增加公司的运营成本，从而对公司未来业务规模持续稳健扩张带来一定的影响。通过本次发行可转债募集资金补充流动资金，将有效满足公司日益增长的流动资金需求，从而有利于公司的持续健康发展。

### **三、本次募集资金的运用对公司经营管理和财务状况的影响**

#### **(一) 本次发行可转债对公司经营管理的影响**

本次募集资金投资项目符合国家产业政策和公司发展需要，与公司现有主业紧密相关，上述项目的实施将扩大公司高纯晶硅和单晶拉棒切方业务的生产规模，进一步巩固公司的行业地位，提升公司的盈利水平，增强公司的核心竞争力，实现公司打造世界级多晶硅生产企业和世界级清洁能源公司的战略发展目标。本次发行募集资金的运用合理、可行，符合本公司及全体股东的利益。



## **（二）本次发行可转债对公司财务状况的影响**

本次募集资金投资项目具有良好的市场发展前景和经济效益，项目完成投产后，公司盈利能力和抗风险能力将得到增强；公司主营业务收入与净利润将大幅提升，公司财务状况得到进一步的优化与改善；公司总资产、净资产规模（转股后）将进一步增加，财务结构将更趋合理，有利于增强公司资产结构的稳定性和抗风险能力。

## 第九节 历次募集资金运用

截至 2020 年 12 月 31 日，公司最近五年内共进行四次资金的募集。

### 一、前次募集资金的数额、资金到账时间以及存放情况

#### （一）向通威集团、巨星集团等发行股份购买资产并募集配套资金

经 2016 年 1 月 27 日中国证券监督管理委员会证监许可[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》核准，本公司向通威集团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 名法人及唐光跃等 29 名自然人发行 238,324,880 股股份购买其合计持有永祥股份 99.9999% 的股权，非公开发行 350,262,697 股新股募集配套资金。

##### 1、发行股份购买资产

本公司购买通威新能源 100% 股权、永祥股份 99.9999% 股权，已分别于 2016 年 1 月 29 日、2016 年 2 月 2 日办妥工商变更登记手续，购并日为 2016 年 1 月 31 日，购并日股权账面价值分别为 4,542.09 万元、185,525.39 万元，业经四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并于 2016 年 2 月 15 日出具川华信验（2016）10 号《验资报告》。中国证券登记结算有限责任公司上海分公司于 2016 年 2 月 19 日出具了《证券变更登记证明》，本次发行股份购买资产新增发行的 238,324,880 股人民币普通股（A 股）已在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司办理完毕股份登记手续。

本次发行股份购买通威新能源 100% 股权和永祥股份 99.9999% 股权，不涉及募集资金的实际流入，不存在货币资金到账时间及在专项账户的存放情况。

##### 2、非公开发行募集配套资金

###### （1）本次募集资金数额及资金到账时间

本公司向天弘基金管理有限公司等 8 家机构非公开发行人民币普通股（A 股）350,262,697 股，发行价格为人民币 5.71 元/股。截至 2016 年 6 月 22 日，本次募

集资金总额人民币 200,000.00 万元，扣除承销费人民币 3,200.00 万元、其他中介机构费用人民币 1,168.35 万元后，募集资金净额为人民币 195,631.65 万元，业经四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并于 2016 年 6 月 22 日出具川华信验（2016）43 号《验资报告》。中国证券登记结算有限责任公司上海分公司于 2016 年 6 月 27 日出具了《证券变更登记证明》，本次募集资金新增发行的 350,262,697 股人民币普通股（A 股）已在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司办理完毕股份登记手续。

## （2）本次募集资金在专项账户存放情况

本次募集配套资金到位后存放于本公司中国农业银行股份有限公司成都航天城支行 22-900901040000457 等募集资金专项账户。截至 2020 年 12 月 31 日，本次募集资金净额 195,631.65 万元，加上闲置募集资金理财收益及存款利息收入 3,982.08 万元，减去募集资金累计投入 199,613.73 万元，募集资金专项账户存款余额 0.00 万元，具体存储情况列表如下：

单位：万元

开户银行	账号	期末余额
中国农业银行股份有限公司成都航天城支行	22-900901040000457	已注销
平安银行股份有限公司成都分行	11016469888008	已注销
中国邮政储蓄银行股份有限公司成都市天府支行	951004010001568967	已注销
中国建设银行股份有限公司成都铁道路支行	51050188083600000628	已注销
中国民生银行股份有限公司成都分行	697735768	已注销
中国农业银行股份有限公司成都航天城支行	900901040000499	已注销
<b>募集资金专户余额</b>	-	<b>0.00</b>

## （二）向通威集团发行股份购买资产并募集配套资金

经 2016 年 9 月 8 日中国证券监督管理委员会证监许可[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》核准，本公司向通威集团发行 922,901,629 股股份购买其持有的合肥太阳能 100% 股权，非公开发行 498,338,870 股新股募集配套资金。

## 1、发行股份购买资产

本公司购买合肥太阳能 100% 股权，已于 2016 年 9 月 26 日办妥工商变更登记手续，购并日为 2016 年 9 月 30 日，购并日股权账面价值为人民币 173,462.49 万元，业经四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并于 2016 年 10 月 9 日出具川华信验（2016）96 号《验资报告》。中国证券登记结算有限责任公司上海分公司于 2016 年 10 月 12 日出具了《证券变更登记证明》，本次发行股份购买资产新增发行的 922,901,629 股人民币普通股（A 股）已在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司办理完毕股份登记手续。

本次发行股份购买合肥太阳能 100% 股权，不涉及募集资金的实际流入，不存在货币资金到账时间及在专项账户的存放情况。

## 2、非公开发行募集配套资金

### （1）本次募集资金数额及资金到账时间

本公司向安信基金管理有限责任公司等 5 家机构非公开发行人民币普通股（A 股）498,338,870 股，发行价格为人民币 6.02 元/股。截至 2016 年 12 月 23 日，本次募集资金总额人民币 300,000.00 万元，扣除承销费人民币 2,100.00 万元、其他中介机构费用人民币 1,103.20 万元后，募集资金净额为人民币 296,796.80 万元，业经四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并于 2016 年 12 月 23 日出具川华信验（2016）134 号《验资报告》。中国证券登记结算有限责任公司上海分公司于 2016 年 12 月 28 日出具了《证券变更登记证明》，本次募集资金新增发行的 498,338,870 股人民币普通股（A 股）已在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司办理完毕股份登记手续。

### （2）本次募集资金在专项账户存放情况

本次募集配套资金到位后存放于本公司在中国农业银行股份有限公司成都航天城支行 22-900901040000739 等募集资金专项账户。截至 2020 年 12 月 31 日，本次募集资金净额人民币 296,796.80 万元，加上闲置募集资金理财收益及存款利息收入 5,442.93 万元，减去募集资金累计投入 302,239.73 万元，募集资金专项账户存款余额 0.00 万元。具体存储情况列表如下：

单位：万元

开户银行	账号	期末余额
中国农业银行股份有限公司成都航天城支行	22-900901040000739	0.00
中国邮政储蓄银行股份有限公司成都市天府支行	951004010001928963	已注销
上海浦东发展银行股份有限公司合肥高新区支行	58060154700001495	已注销
苏州银行股份有限公司赣榆支行	7066663011120106000896	已注销
上海浦东发展银行股份有限公司合肥高新区支行	58060078801700000145	0.00
中国邮政储蓄银行股份有限公司成都市天府支行	951006010002779009	已注销
中国邮政储蓄银行股份有限公司四川省分行直属支行	951005010002900150	已注销
中国邮政储蓄银行股份有限公司四川省分行直属支行（美元户）	951002010002900153	已注销
中国邮政储蓄银行股份有限公司四川省分行直属支行（欧元户）	951000010002900155	已注销
中国建设银行股份有限公司成都铁道路支行	51050188083600001718	已注销
中国平安银行股份有限公司成都双流支行	15000091418574	已注销
<b>募集资金专户余额</b>	-	<b>0.00</b>

注：截至 2020 年 12 月 31 日，本期募投项目已结项。2021 年 1 月 12 日，公司对存放该项目资金的专户上海浦东发展银行股份有限公司合肥高新区支行（账号：58060078801700000145）进行了销户，销户结算利息 116.21 元；2021 年 1 月 13 日，公司对存放该项目资金的专户中国农业银行股份有限公司成都航天城支行账户（账号：22-900901040000739）进行了销户，销户结算利息 0.58 元。以上银行账户销户结算利息已转入基本账户补充上市公司流动资金。

### （三）公开发行可转换公司债券

#### 1、本次募集资金数额及资金到账时间

经 2018 年 10 月 27 日中国证券监督管理委员会证监许可[2018]1730 号《关于核准通威股份有限公司公开发行可转换公司债券的批复》核准，公司向社会公开发行总额 50.00 亿元可转换公司债券，发行数量 50,000,000 张，每张面值人民币 100.00 元。截至 2019 年 3 月 22 日，本次募集资金总额人民币 500,000.00 万元，扣除保荐承销费用人民币 5,750.00 万元、其他发行费用 389.77 万元后，募集资金净额为人民币 493,860.23 万元，业经四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并于 2019 年 3 月 22 日出具川华信验（2019）05 号《验资报告》。中国证券登记结算有限责任公司上海分公司于 2019 年 3 月 26 日出具了《证券变更登记证明》，本次募集资金发行的 50,000,000 张可转换公司债券已在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司办理完毕证券登记手续。

## 2、本次募集资金在专项账户存放情况

本次募集资金到位后存放于本公司在兴业银行股份有限公司成都分行 431020100101317729 等募集资金专项账户。截至 2020 年 12 月 31 日，本次募集资金净额人民币 493,860.23 万元，加上闲置募集资金理财收益及存款利息收入 913.00 万元，减去募集资金累计投入 494,773.23 万元，募集资金专项账户存款余额 0.00 万元。具体存储情况列表如下：

单位：万元

开户银行	账号	期末余额
潍坊银行股份有限公司青岛城阳支行	802170101421020678	已注销
兴业银行股份有限公司成都分行	431020100101317729	0.00
中国邮政储蓄银行股份有限公司成都市天府支行	951002010003507007	0.00
中国农业银行股份有限公司成都益州大道支行	22900901040004756	已注销
平安银行股份有限公司成都分行营业部	15000098312762	已注销
兴业银行股份有限公司乐山分行	431190100100206829	0.00
兴业银行股份有限公司成都金牛支行	431090100100325049	0.00
<b>募集资金专户余额</b>	-	<b>0.00</b>

注：截至 2020 年 12 月 31 日，本期募投项目已结项。2021 年 1 月 13 日，公司对存放该项目资金的专户兴业银行股份有限公司乐山分行（账号：431190100100206829）、兴业银行股份有限公司成都金牛支行（账号：431090100100325049）进行了销户，销户结算利息分别为 0.01 元、30.11 元；2021 年 1 月 14 日，公司对存放该项目资金的专户中国邮政储蓄银行股份有限公司成都市天府支行（账号：951002010003507007）进行了销户，销户结算利息 0.30 元；2021 年 1 月 19 日，公司对存放该项目资金的专户兴业银行股份有限公司成都分行（账号：431020100101317729）进行了销户，销户结算利息 475.39 元。以上银行账户销户结算利息已转入基本账户补充上市公司流动资金。

## （四）向大成基金等 16 家机构非公开发行股票

### 1、本次募集资金数额及资金到账时间

经 2020 年 10 月 9 日中国证券监督管理委员会证监许可[2020]2492 号《关于核准通威股份有限公司非公开发行股票的批复》核准，公司向大成基金等 16 家机构非公开发行人民币普通股（A 股）213,692,500 股，发行价格为人民币 28.00 元/股。截至 2020 年 11 月 20 日，本次募集资金总额人民币 598,339.00 万元，扣除保荐承销费用人民币 3,985.05 万元后，募集资金到账金额为人民币 594,353.95 万元，业经四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并于 2020 年 11 月 20 日出具川华信验（2020）第 0084 号《验资报告》。上述募集资金到账

金额扣除其他发行费用、置换前期中介机构费用等合计 186.38 万元后，募集资金净额为人民币 594,167.57 万元。中国证券登记结算有限责任公司上海分公司于 2020 年 12 月 8 日出具了《证券变更登记证明》，本次募集资金新增发行的 213,692,500 股人民币普通股（A 股）已在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司办理完毕股份登记手续。

## 2、本次募集资金在专项账户存放情况

本次募集资金到位后存放于本公司在兴业银行股份有限公司成都分行 431020100101457094 等募集资金专项账户。截至 2020 年 12 月 31 日，本次募集资金净额人民币 594,167.57 万元，加上闲置募集资金理财收益及存款利息收入 745.67 万元，减去募集资金累计投入 190,046.78 万元、临时补充上市公司流动资金 400,000.00 万元，募集资金专项账户存款余额 4,866.46 万元，具体存储情况列表如下：

单位：万元

开户银行	账号	期末余额
中国建设银行股份有限公司成都铁道路支行	51050188083600003592	2,180.49
兴业银行股份有限公司成都分行	431020100101457094	2,685.97
交通银行股份有限公司四川省分行	511511330013000891935	0.00
中国农业银行股份有限公司成都总府支行	22900101040046721	0.00
<b>募集资金专户余额</b>	-	<b>4,866.46</b>

## 二、前次募集资金的实际使用情况

### （一）向通威集团、巨星集团等发行股份购买资产并募集配套资金

#### 1、本次募集资金使用情况对照说明

##### （1）发行股份购买资产

本公司购买通威集团持有通威新能源 100% 股权于 2016 年 1 月 29 日在成都市工商行政管理局办妥工商变更登记手续；购买通威集团、巨星集团等 17 名法人及唐光跃等 29 名自然人合计持有永祥股份 99.9999% 股权于 2016 年 2 月 2 日在乐山市五通桥区工商局办妥工商变更登记手续。

## （2）非公开发行募集配套资金

截至 2020 年 12 月 31 日，本次配套募集资金净额 195,631.65 万元，本公司已累计使用 199,613.73 万元（包含理财收益及利息收入），用于光伏发电项目和补充上市公司流动资金等，使用情况具体如下：



## 2016年6月募集配套资金使用情况对照表

单位：万元

募集资金总额：195,631.65（注1）						已累计使用募集资金总额：199,613.73				
变更用途的募集资金总额：87,647.33 变更用途的募集资金总额比例：44.80%						各年度使用募集资金总额： 2016年：102,648.86 2017年：6,093.57 2018年：88,166.52 2019年：2,704.78				
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定 可使用状态日期 （或截止日 项目完工程 度）
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺 投资金额	募集后承诺 投资金额	实际投资金 额	募集前承诺 投资金额	募集后承诺 投资金额	实际投资金 额	实际投资金 额与募集后 承诺投资金 额的差额	
1	天津宝坻40MW“渔光 一体”光伏发电项目（注 2）	天津宝坻40MW“渔光 一体”光伏发电项目	35,215.00	680.68	680.68	35,215.00	680.68	680.68	0.00	不适用
2	天津宝坻20MW“渔光 一体”光伏发电项目（注 2）	天津宝坻20MW“渔光 一体”光伏发电项目	18,189.00	1,213.29	1,213.29	18,189.00	1,213.29	1,213.29	0.00	不适用
3	江西南昌20MW“渔光 一体”光伏发电项目（注 3）	江西南昌20MW“渔光 一体”光伏发电项目	19,610.00	19,610.00	17,107.93	19,610.00	19,610.00	17,107.93	-2,502.07	2016年6月
4	江苏如东10MW“渔光 一体”光伏发电项目	江苏如东10MW“渔光 一体”光伏发电项目	11,000.00	11,000.00	11,001.42	11,000.00	11,000.00	11,001.42	1.42	2015年12月
5	农户等105MW屋顶光 伏发电项目（注4）	农户等105MW屋顶光 伏发电项目	40,551.00	7,910.14	7,910.14	40,551.00	7,910.14	7,910.14	0.00	注4

6		成都 3.2GW 高效晶硅太阳能电池项目（注 2、注 4、注 5）		87,647.33	87,860.49		87,647.33	87,860.49	213.16	2019 年 1 月
7	补充上市公司流动资金	补充上市公司流动资金	71,135.00	71,135.00	71,135.00	71,135.00	71,135.00	71,135.00	0.00	不适用
8		节余募集资金永久补充流动资金			2,704.78			2,704.78	2,704.78	不适用
<b>合计</b>			<b>195,700.00</b>	<b>199,196.44</b>	<b>199,613.73</b>	<b>195,700.00</b>	<b>199,196.44</b>	<b>199,613.73</b>	<b>417.29</b>	

注 1：募集资金总额指募集资金到账金额扣除中介机构费用后的金额，下同。

注 2：本公司已变更天津宝坻 40MW“渔光一体”光伏发电项目和天津宝坻 20MW“渔光一体”光伏发电项目，将截至 2017 年 11 月 24 日这两个项目剩余募集资金及利息用于“成都 3.2GW 高效晶硅太阳能电池项目”。

注 3：江西南昌 20MW“渔光一体”光伏发电项目实际投资金额比承诺投资金额低 2,502.07 万元，鉴于该期募集资金投资项目已按约定全部建设完成，为更合理地使用募集资金，提高募集资金使用效率，公司已将该期募集资金投资项目结项并将节余募集资金 2,704.78 万元（考虑实际划转日前节余资金的利息收入、银行手续费等因素，具体金额以实际划转日为准）永久补充流动资金，用于公司日常经营及业务发展。

注 4：农户等 105MW 屋顶光伏发电项目实际投资金额比承诺投资金额低 32,640.86 万元，主要原因是建成且已并网发电项目为 7 个子项目，合计 14.74MW，并网时间/并网量分别为 2016 年 1 月/1.5MW、2016 年 6 月/1MW、2016 年 7 月/1MW、2016 年 8 月/0.6MW、2016 年 12 月/0.57MW、2017 年 6 月/9.50MW、2017 年 7 月/0.57MW；本公司已变更该项目，将截至 2017 年 11 月 24 日本项目剩余募集资金及利息用于“成都 3.2GW 高效晶硅太阳能电池项目”。

注 5：“成都 3.2GW 高效晶硅太阳能电池项目”变更转入的募投资金总额 125,647.33 万元，其中 2016 年 6 月募投项目变更转入资金 87,647.33 万元，2016 年 12 月募投项目变更转入资金 38,000.00 万元。

## 2、本次募集资金项目的实际投资总额与承诺存在差异的说明

截至 2020 年 12 月 31 日,本次募集配套资金项目的实际投资总额 199,613.73 万元(包含理财收益及利息收入),与募投项目变更后承诺投资总额 199,196.44 万元差异 417.29 万元,具体差异情况参见上述《2016 年 6 月募集配套资金使用情况对照表》。

## (二) 向通威集团发行股份购买资产并募集配套资金

### 1、本次募集资金使用情况对照说明

#### (1) 发行股份购买资产

本公司购买通威集团持有合肥太阳能 100% 股权于 2016 年 9 月 26 日在合肥市工商行政管理局办妥工商变更登记手续。

#### (2) 非公开发行募集配套资金

截至 2020 年 12 月 31 日,本次配套募集资金净额 296,796.80 万元,本公司已累计使用 302,239.73 万元(包含理财收益及利息收入),用于高效晶硅太阳能电池项目、补充合肥太阳能流动资金和预计节余募集资金永久补充流动资金,使用情况具体如下:

## 2016年12月募集配套资金使用情况对照表

单位：万元

募集资金总额：296,796.80			已累计使用募集资金总额：302,239.73							
变更用途的募集资金总额：38,000.00 变更用途的募集资金总额比例：12.80%			各年度使用募集资金总额： 2016年：85,000.00 2017年：0.00 2018年：119,797.61 2019年：66,889.68 2020年：30,552.44							
投资项目		募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期（或截止日项目完工程度）	
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额		实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额
1	合肥 2.3GW 高效晶硅太阳能电池项目（注）	合肥 2.3GW 高效晶硅太阳能电池项目	210,000.00	172,000.00	149,697.44	210,000.00	172,000.00	149,697.44	-22,302.56	2019年3月
2	补充合肥太阳能流动资金	补充合肥太阳能流动资金	85,000.00	85,000.00	85,000.00	85,000.00	85,000.00	85,000.00	0.00	不适用
3		成都 3.2GW 高效晶硅太阳能电池项目		38,000.00	38,040.31		38,000.00	38,040.31	40.31	2019年1月
4		预计节余募集资金永久补充流动资金	——	——	29,501.98	——	——	29,501.98	29,501.98	不适用
合计			295,000.00	295,000.00	302,239.73	295,000.00	295,000.00	302,239.73	7,239.73	

注：项目实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额系在 2016 年初编制项目可研报告时，根据当时市场行情预算单位投资成本较高，随着技术进步和项目实施进度推迟，项目单位投资成本亦快速下降，致使实际投资金额低于承诺投资金额。

## 2、本次募集资金项目的实际投资总额与承诺存在差异的说明

截至 2020 年 12 月 31 日，本次募集资金项目的实际投资总额 302,239.73 万元（包含理财收益及利息收入），与募投项目变更后承诺投资总额 295,000.00 万元存在差异 7,239.73 万元，具体差异情况参见上述《2016 年 12 月募集配套资金使用情况对照表》。

## （三）公开发行可转换公司债券

### 1、本次募集资金使用情况对照说明

截至 2020 年 12 月 31 日，本次发行可转换公司债券募集资金净额 493,860.23 万元，本公司已累计使用 494,773.23 万元（包含理财收益及利息收入），用于高纯晶硅项目，使用情况具体如下：

## 2019年3月发行可转换公司债券募集资金使用情况对照表

单位：万元

募集资金总额：493,860.23						已累计使用募集资金总额：494,773.23				
变更用途的募集资金总额：无						各年度使用募集资金总额：				
变更用途的募集资金总额比例：无						2019年：437,708.06				
						2020年：57,065.17				
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期(或截止日项目完工程度)
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	乐山2.5万吨高纯晶硅项目(注1)	乐山2.5万吨高纯晶硅项目	235,000.00	235,000.00	235,085.36	235,000.00	235,000.00	235,085.36	85.36	2019年5月
2	包头2.5万吨高纯晶硅项目(注1)	包头2.5万吨高纯晶硅项目	265,000.00	265,000.00	259,687.86	265,000.00	265,000.00	259,687.86	-5,312.14	2019年3月
3		补充上市公司流动资金(注2)			0.01			0.01	0.01	不适用
合计			500,000.00	500,000.00	494,773.23	500,000.00	500,000.00	494,773.23	-5,226.77	

注1：乐山2.5万吨高纯晶硅项目、包头2.5万吨高纯晶硅项目实际投资金额与募集后承诺投资金额存在差额，系募集资金扣减发行费用、加上存款利息收入后的净额低于承诺投资金额所致，资金缺口由公司自有资金支付。

注2：2020年12月31日，公司使用募集资金专户中国邮政储蓄银行股份有限公司成都市天府支行（账号：951002010003507007）结息资金58.98元永久补充流动资金，补流后该账户期末余额为0.00元。

## 2、本次募集资金项目的实际投资总额与承诺存在差异的说明

截至 2020 年 12 月 31 日，本次募集资金项目的实际投资总额 494,773.23 万元，与募投项目承诺投资总额 500,000.00 万元存在差异-5,226.77 万元，具体差异情况参见上述《2019 年 3 月发行可转换公司债券募集资金使用情况对照表》。

## （四）向大成基金等 16 家机构非公开发行股票

### 1、本次募集资金使用情况对照说明

截至 2020 年 12 月 31 日，本次募集资金净额 594,167.57 万元，本公司已累计使用 190,046.78 万元，用于高效晶硅电池项目和补充上市公司流动资金；另外，临时用于补充本公司流动资金 400,000.00 万元，将随时根据募投项目的进展及需求情况及时归还至募集资金专用账户，使用情况具体如下：

## 2020年12月非公开发行募集资金使用情况对照表

单位：万元

募集资金总额：594,167.57						已累计使用募集资金总额：190,046.78				
变更用途的募集资金总额：无						各年度使用募集资金总额：				
变更用途的募集资金总额比例：无						2020年：190,046.78				
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期（或截止日项目完工程度）
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	年产7.5GW高效晶硅太阳能电池智能工厂项目（眉山二期）（注1）	年产7.5GW高效晶硅太阳能电池智能工厂项目（眉山二期）	200,000.00	200,000.00	8,638.68	200,000.00	200,000.00	8,638.68	191,361.32	20%
2	年产7.5GW高效晶硅太阳能电池智能互联工厂项目（金堂一期）（注1）	年产7.5GW高效晶硅太阳能电池智能互联工厂项目（金堂一期）	220,000.00	220,000.00	7,257.29	220,000.00	220,000.00	7,257.29	212,742.71	18%
3	补充上市公司流动资金（注2）	补充上市公司流动资金	178,339.00	178,339.00	174,150.82	178,339.00	178,339.00	174,150.82	-4,188.18	不适用
使用募集资金小计					190,046.78			190,046.78	408,292.22	
4		临时补充上市公司流动资金			400,000.00			400,000.00	400,000.00	不适用
合计			598,339.00	598,339.00	590,046.78	598,339.00	598,339.00	590,046.78	-8,292.22	



注 1：截至 2020 年 12 月 31 日，本次募集资金投资项目尚未建设完毕，其中：募集资金专户支出 190,046.78 万元，另已根据实际情况使用票据支付募集资金投资项目应付设备及材料采购款、工程款等合计 64,065.96 万元（资产负债表日尚未使用募集资金等额置换）。

注 2：截至 2020 年 12 月 31 日，补充上市公司流动资金实际投资金额 174,150.82 万元，与募集承诺投资总额 178,339.00 万元存在差异-4,188.18 万元，原因系募集资金支付完发行费用后导致可用于补充流动资金的金额减少所致。

## 2、本次募集资金项目的实际投资总额与承诺存在差异的说明

截至 2020 年 12 月 31 日，本次募集资金项目的实际投资总额 190,046.78 万元，与募投项目承诺投资总额 598,339.00 万元存在差异-408,292.22 万元，具体差异情况参见上述《2020 年 12 月非公开发行募集资金使用情况对照表》。

## 三、前次募集资金实际投资项目变更情况

### （一）向通威集团、巨星集团等发行股份购买资产并募集配套资金

经公司 2017 年 11 月 27 日第六届董事会第十九次会议及第六届监事会第十九次会议审议通过，将天津宝坻 40MW“渔光一体”光伏发电项目、天津宝坻 20MW“渔光一体”光伏发电项目和农户等 105MW 屋顶光伏发电项目截至 2017 年 11 月 24 日合计剩余 87,157.28 万元及其利息变更投入到成都太阳能“成都 3.2GW 高效晶硅太阳能电池项目”，已经公司 2017 年 12 月 13 日第五次临时股东大会审议批准。变更原因如下：

#### 1、天津宝坻 40MW“渔光一体”光伏发电项目和天津宝坻 20MW“渔光一体”光伏发电项目

2014 年 9 月，国家能源局发布《关于进一步落实分布式光伏发电有关政策的通知》，鼓励因地制宜利用废弃土地、荒山荒坡、农业大棚、滩涂、鱼塘、湖泊等建设就地消纳分布式光伏电站。在此大环境之下，公司与天津市宝坻区政府就天津宝坻 40MW“渔光一体”光伏发电项目和天津宝坻 20MW“渔光一体”光伏发电项目达成一致，并取得当地相关部门审批通过，同时与当地村委会或人民政府签订了《土地流转协议》、《投资及土地流转协议》，取得了项目用地。但后受国土资源部、发改委等六部委联合下发的《关于支持新产业新业态发展促进大众创业万众创新用地的意见》和国土资源部下发的《光伏电站工程项目用地控制指标》等政策文件的影响，天津市宝坻区政府对当地光伏用地政策出现大幅调整，要求公司相应项目用地变更为建设用地，从而将大幅增加公司继续实施该项目的成本。虽然国土资源部、国务院扶贫办和国家能源局于 2017 年 9 月 25 日联合下发了《关于支持光伏扶贫和规范光伏发电产业用地的意见》（国土资规

[2017]8号),明确规定对于符合要求的项目利用农用地布设的光伏方阵可不改变原用地性质;同时,公司也一直与当地政府保持积极沟通,但目前仍未取得突破性进展。出于维护股东利益、保证募集资金运用效率的考虑,公司终止前述两个项目,将剩余募集资金用于“成都3.2GW高效晶硅太阳能电池项目”。

## 2、农户等105MW屋顶光伏发电项目

前期,“农户等105MW屋顶光伏发电项目”主要通过公司自建或者代建的模式进行经营管理;但在项目实施过程中,受到农户屋顶分散、资金回收风险较大等因素的影响,导致项目推进比较缓慢,且随着光伏发电(特别是分布式光伏发电)稳定、良好的经济效益快速得到市场认可,当地农户更倾向于选择通过购买公司设备自行建设屋顶分布式光伏电站,从而全额享有发电收益。项目经营模式由以前公司自建或代建为主变更为直接向农户销售光伏户用系统为主,在此情况下,“农户等105MW屋顶光伏发电项目”不再适合作为募投项目。出于维护股东利益、保证募集资金运用效率的考虑,公司变更募投项目,将该项目剩余募集资金用于“成都3.2GW高效晶硅太阳能电池项目”。

上述变更用途资金已于2018年12月27日到位,合计87,647.33万元(含利息)。

## (二) 向通威集团发行股份购买资产并募集配套资金

**变更募集资金项目的投资主体:**2017年9月6日,公司召开第三次临时股东大会,审议通过了《关于变更募集资金投资项目实施主体的议案》,将合肥2.3GW高效晶硅太阳能电池项目的实施主体由合肥太阳能变更为合肥太阳能全资子公司安徽太阳能。

**变更募集资金投资项目:**经通威股份2018年8月16日第六届董事会第二十七次会议及第六届监事会第二十七次会议通过,将合肥2.3GW高效晶硅太阳能电池项目中的预计节余募集资金38,000.00万元用于成都3.2GW高效晶硅太阳能电池项目,已经通威股份2018年9月3日2018年第二次临时股东大会决议审议批准。

上述变更用途资金已于2018年12月7日到位,合计38,000.00万元。

### **（三）公开发行可转换公司债券**

截至 2020 年 12 月 31 日，未发生募集资金实际投资项目变更情况。

### **（四）向大成基金等 16 家机构非公开发行股票**

截至 2020 年 12 月 31 日，未发生募集资金实际投资项目变更情况。

2021 年 4 月 9 日，公司召开第七届董事会第十八次会议、第七届监事会第十七次会议，审议通过《关于调整部分募投项目投资总规模的议案》，同意调减募投项目“年产 7.5GW 高效晶硅太阳能电池智能互联工厂项目（金堂一期）”的投资总规模，项目原总投资金额 270,061.39 万元，拟调减至 231,591.00 万元，募集资金拟投入金额不变。调整后，该项目 PERC 电池产能由 7.5GW 调整为 5.6GW，将减少部分设备投入，剩余场地用于异质结电池试验生产线的建设。2021 年 5 月 7 日，公司 2020 年年度股东大会审议通过本次调整事项。

## **四、前次募集资金投资项目已对外转让或置换情况**

### **（一）向通威集团、巨星集团等发行股份购买资产并募集配套资金**

截至 2020 年 12 月 31 日，本次募集资金投资项目未发生对外转让。

2016 年 7 月 8 日，公司召开第六届董事会第三次会议审议通过了《关于用募集资金置换预先投入的自筹资金的议案》，同意公司使用募集资金置换已预先投入的自筹资金 28,260.89 万元。四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）就以本次自筹资金预先投入募投项目的事项予以确认，并于 2016 年 7 月 8 日出具了《专项报告》（川华信专（2016）254 号）。

### **（二）向通威集团发行股份购买资产并募集配套资金**

截至 2020 年 12 月 31 日，本次募集资金投资项目未发生对外转让。

2017 年 1 月 19 日，公司召开第六届董事会第九次会议，审议通过了《关于用募集资金置换预先投入的自筹资金的议案》，同意公司使用募集资金置换已预先投入的自筹资金 903.20 万元。四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合

伙)对公司上述以自筹资金预先支付本次重大资产重组中介机构及相关费用的情况予以确认,并于2017年1月17日出具了《专项报告》(川华信专(2017)026号)。

### **(三) 公开发行可转换公司债券**

截至2020年12月31日,本次募集资金投资项目未发生对外转让。

2019年4月15日,公司召开第六届董事会第三十三次会议,审议通过《关于用募集资金置换预先投入的自筹资金议案》,同意公司使用募集资金置换已预先投入的自筹资金392,488.78万元。四川华信(集团)会计师事务所(特殊普通合伙)对公司上述以自筹资金预先支付本次重大资产重组中介机构及相关费用的情况予以确认,并于2019年4月16日出具了《专项报告》(川华信专(2019)188号)。

### **(四) 向大成基金等16家机构非公开发行股票**

截至2020年12月31日,本次募集资金投资项目未发生对外转让。

2020年12月8日,公司召开第七届董事会第十六次会议、第七届监事会第十五次会议,审议通过《关于用募集资金置换预先投入的自筹资金议案》,同意公司使用募集资金置换已预先投入的自筹资金16,020.93万元。四川华信(集团)会计师事务所(特殊普通合伙)对公司上述以自筹资金预先支付本次重大资产重组中介机构及相关费用的情况予以确认,并于2020年12月9日出具了《专项报告》(川华信专(2020)第0942号)。

## **五、临时闲置募集资金情况**

### **(一) 向通威集团、巨星集团等发行股份购买资产并募集配套资金**

#### **1、本次暂时闲置募集资金购买理财产品及其收益情况**

本公司于2016年7月8日召开第六届董事会第三次会议、第六届监事会第二次会议审议通过了《关于对部分暂时闲置的募集资金进行现金管理的议案》,在确保不影响募集资金投资项目正常实施进度情况下,将本次配套资金中不超过

80,000.00 万元暂时闲置的募集资金进行现金管理，以上资金额度自董事会审议通过之日起 12 个月内有效，资金可滚动使用。

本公司于 2017 年 8 月 18 日召开第六届董事会第十六次会议、第六届监事会第十六次会议审议通过了《关于对部分暂时闲置的募集资金进行现金管理的议案》，在确保不影响募集资金投资项目正常实施进度情况下，将本次配套资金中不超过 80,000.00 万元暂时闲置的募集资金进行现金管理，以上资金额度自董事会审议通过之日起 9 个月内有效，资金可滚动使用。

截至 2020 年 12 月 31 日，本次募集资金已无理财产品投资，本公司购买理财产品取得的投资收益累计 3,244.99 万元。

## **2、本次暂时闲置募集资金银行存款收益情况**

截至 2020 年 12 月 31 日，本次募集资金银行存款产生利息收入累计 737.09 万元。

## **3、本次募集资金临时补充流动资金情况**

本次募集资金不存在临时补充流动资金情况。

# **(二) 向通威集团发行股份购买资产并募集配套资金**

## **1、本次暂时闲置募集资金购买理财产品及其收益情况**

2017 年 1 月 19 日，公司第六届董事会第九次会议、第六届监事会第八次会议，审议通过了《关于对部分暂时闲置的募集资金进行现金管理的议案》，同意公司在确保不影响募集资金投资项目正常实施进度情况下，将本次配套资金中不超过 180,000.00 万元暂时闲置的募集资金进行现金管理，以上资金额度自董事会审议通过之日起 12 个月内有效，资金可滚动使用。

2018 年 3 月 28 日，公司召开第六届董事会第二十二次会议和第六届监事会第二十二次会议，分别审议通过了《关于对部分闲置的募集资金进行现金管理的议案》，同意公司在确保不影响募集资金投资项目正常实施进度情况下，将本次配套资金中不超过 10 亿元（在此额度范围内，资金可滚动使用）的闲置募集资金用于投资保本型理财产品，期限不超过 9 个月，在上述额度及期限范围内可以滚动使用。

截至 2020 年 12 月 31 日，本次募集资金已无理财产品投资，购买理财产品取得的投资收益累计 4,308.05 万元。

## 2、本次暂时闲置募集资金银行存款收益情况

截至 2020 年 12 月 31 日，本次募集资金银行存款产生利息收入累计 1,134.89 万元。

## 3、本次募集资金临时补充流动资金情况

(1) 公司于 2017 年 6 月 30 日召开第六届董事会第十四次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金临时补充流动资金的议案》，决定将不超过人民币 150,000.00 万元的闲置募集资金临时用于补充公司流动资金，使用期限自公司董事会审议通过之日起不超过 12 个月，公司将随时根据募投项目的进展及需求情况及时归还至募集资金专用账户。

截至 2018 年 6 月 7 日，公司已将用于暂时补充流动资金的闲置募集资金 150,000.00 万元全部归还至募集资金专用账户。

(2) 公司于 2018 年 6 月 11 日召开第六届董事会第二十六次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金临时补充流动资金的议案》，决定将不超过人民币 120,000.00 万元的闲置募集资金临时用于补充公司流动资金，使用期限自董事会审议通过之日起不超过 6 个月，公司将随时根据募投项目的进展及需求情况及时归还至募集资金专用账户。

截至 2018 年 12 月 6 日，公司已将用于暂时补充流动资金的闲置募集资金 120,000.00 万元全部归还至募集资金专用账户。

(3) 公司于 2018 年 12 月 7 日召开第六届董事会第二十九次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金临时补充流动资金的议案》，决定将不超过人民币 80,000.00 万元的闲置募集资金临时用于补充公司流动资金，使用期限自公司董事会审议通过之日起不超过 5 个月，公司将随时根据募投项目的进展及需求情况及时归还至募集资金专用账户。

截至 2019 年 4 月 15 日，公司已将用于暂时补充流动资金的闲置募集资金 80,000.00 万元全部归还至募集资金专用账户。

(4) 公司于 2019 年 4 月 15 日召开第六届董事会第三十三次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金临时补充流动资金的议案》，决定将不超过人民币 40,000.00 万元的闲置募集资金临时用于补充公司流动资金，使用期限自公司董事会审议通过之日起不超过 8 个月，公司将随时根据募投项目的进展及需求情况及时归还至募集资金专用账户。

截至 2019 年 12 月 13 日，公司已将用于暂时补充流动资金的闲置募集资金 40,000.00 万元全部归还至募集资金专用账户。

(5) 公司于 2019 年 12 月 17 日召开第七届董事会第四次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金临时补充流动资金的议案》，决定将不超过人民币 30,000.00 万元的闲置募集资金临时用于补充公司流动资金，使用期限自公司董事会审议通过之日起不超过 12 个月。

截至 2020 年 12 月 16 日，公司已将用于暂时补充流动资金的闲置募集资金 30,000.00 万元全部归还至募集资金专用账户。

截至 2020 年 12 月 31 日，本次募集资金不存在临时补充流动资金情况。

### **(三) 公开发行可转换公司债券**

#### **1、本次暂时闲置募集资金购买理财产品及其收益情况**

本次募集资金不存在临时闲置资金购买理财产品情况。

#### **2、本次暂时闲置募集资金银行存款收益情况**

截至 2020 年 12 月 31 日，本次募集资金银行存款产生利息收入累计 913.00 万元。

#### **3、本次募集资金临时补充流动资金情况**

(1) 公司于 2019 年 8 月 13 日召开第七届董事会第二次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金临时补充流动资金的议案》，决定将不超过人民币 75,000.00 万元的闲置募集资金临时用于补充公司流动资金，使用期限自董事会审议通过之日起不超过 12 个月，公司将随时根据募投项目的进展及需求情况及时归还至募集资金专用账户。



截至 2020 年 8 月 5 日，公司已将用于暂时补充流动资金的闲置募集资金 75,000.00 万元全部归还至募集资金专用账户。

(2)公司于 2020 年 8 月 6 日召开第七届董事会第十次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金临时补充流动资金的议案》，决定将闲置募集资金中的不超过人民币 9,000.00 万元临时用于补充公司流动资金，使用期限自董事会审议通过之日起不超过 6 个月，公司将随时根据募投项目的进展及需求情况及时归还至募集资金专用账户。

截至 2020 年 12 月 28 日，公司已将用于暂时补充流动资金的闲置募集资金 9,000.00 万元全部归还至募集资金专用账户。

截至 2020 年 12 月 31 日，本次募集资金不存在临时补充流动资金情况。

#### **(四) 向大成基金等 16 家机构非公开发行股票**

##### **1、本次暂时闲置募集资金购买理财产品及其收益情况**

2020 年度，本次募集资金不存在暂时闲置资金购买理财产品情况。

##### **2、本次暂时闲置募集资金银行存款收益情况**

截至 2020 年 12 月 31 日，本次募集资金银行存款产生利息收入累计 745.67 万元。

##### **3、本次募集资金临时补充流动资金情况**

公司于 2020 年 12 月 10 日召开第七届董事会第十六次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金临时补充流动资金的议案》，决定将不超过人民币 400,000.00 万元的闲置募集资金临时用于补充公司流动资金，使用期限自董事会审议通过之日起不超过 12 个月，公司将随时根据募投项目的进展及需求情况及时归还至募集资金专用账户。

截至 2020 年 12 月 31 日，本次募集资金临时补充流动资金的金额为 400,000.00 万元。

## 六、尚未使用募集资金情况

### (一) 向通威集团、巨星集团等发行股份购买资产并募集配套资金

截至 2020 年 12 月 31 日，本次募集配套资金尚未使用余额 0.00 万元。

### (二) 向通威集团发行股份购买资产并募集配套资金

截至 2020 年 12 月 31 日，本次募集配套资金尚未使用余额 0.00 万元。

### (三) 公开发行可转换公司债券

截至 2020 年 12 月 31 日，本次募集资金尚未使用余额 0.00 万元。

### (四) 向大成基金等 16 家机构非公开发行股票

截至 2020 年 12 月 31 日，本次募集资金尚未使用余额 404,866.46 万元，其中 400,000.00 万元用于临时补充上市公司流动资金。

截至 2021 年 7 月 31 日，前次募投项目的具体情况如下：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	募集后承诺投资金额	实际投资金额	投入比例	即将支付的进度款、质保金等	项目进度
1	年产 7.5GW 高效晶硅太阳能电池智能工厂项目（眉山二期）	200,000.00	117,752.35	58.88%	58,372.65	正式投产
2	年产 7.5GW 高效晶硅太阳能电池智能互联工厂项目（金堂一期）	220,000.00	133,153.99	60.52%	84,269.06	试生产
3	补充流动资金	178,339.00	174,150.82	97.65%	-	-
	合计	598,339.00	425,057.15	71.04%	142,641.71	-

注：即将支付的进度款、质保金等，是公司与募集资金投资项目供应商已签署的正在执行的设备、土建等合同，根据合同条款尚未支付的金额。

## 七、前次募集资金投资项目实现效益情况

### （一）向通威集团、巨星集团等发行股份购买资产并募集配套资金

#### 1、发行股份购买资产

##### （1）发行股份购买永祥股份 99.9999%股份

根据 2015 年 5 月本公司（甲方）与通威集团、巨星集团（乙方）签订《通威股份有限公司发行股份购买资产之业绩承诺补偿协议》约定，永祥股份 2015 年度、2016 年度及 2017 年度的净利润不低于具有证券从业资格的资产评估机构出具的《资产评估报告书》所载的净利润预测数。同时，乙方向甲方保证并承诺：永祥股份 2015 年度实现的净利润不低于 9,000.00 万元，2015 年度与 2016 年度累计实现的净利润不低于 31,000.00 万元，2015 年度、2016 年度和 2017 年度累计实现的净利润不低于 63,000.00 万元。上述累计承诺净利润数为永祥股份经审计扣除非经常性损益后截至当期期末的净利润累计数。

根据四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）出具川华信审（2016）145 号、川华信审（2017）019-23 号、川华信审（2018）013-19 号《审计报告》，永祥股份经审计扣除非经常性损益后净利润 2015 年度 9,370.11 万元、2016 年度 26,145.50 万元（已按同期银行贷款利率计算扣除因本公司对永祥股份增资产生的收益 320.45 万元），2017 年度 74,503.99 万元（已按同期银行贷款利率计算扣除因本公司对永祥股份增资产生的收益 2,249.31 万元），2015 年度实现净利润 9,370.11 万元，2015 年度和 2016 年度累计实现净利润 35,515.61 万元，2015 年度、2016 年度和 2017 年累计实现净利润 110,019.60 万元，已实现承诺业绩，累计完成承诺的 174.63%。

标的企业永祥股份业绩承诺期后，2018 年度、2019 年度、2020 年度实现扣除非经常性损益后净利润分别为 59,620.46 万元、70,030.27 万元、105,381.72 万元。

##### （2）发行股份购买通威新能源 100%股权

发行股份购买通威新能源 100%股权不涉及盈利预测及业绩承诺。

通威新能源 2015 年度、2016 年度、2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年度实现扣除非经常性损益后净利润分别为-437.80 万元、663.84 万元、7,560.85 万元、16,616.61 万元、16,407.36 万元、5,938.89 万元。

## 2、非公开发行募集配套资金

### (1) 配套资金用于补充本公司流动资金

本次募集配套资金用于补充本公司流动资金 71,135.00 万元，使公司业务规模进一步扩大、公司综合竞争力得到提高，募集资金投资项目实现的经济效益无法单独核算，也未承诺经济效益。

为更合理地使用募集资金，提高募集资金使用效率，公司已将本次募集资金投资项目结项并将节余募集资金 2,704.78 万元（考虑实际划转日前节余资金的利息收入、银行手续费等因素，具体金额以实际划转日为准）永久补充流动资金。

### (2) 配套资金用于光伏发电项目

截至 2020 年 12 月 31 日，本次募集配套资金用于光伏发电项目实现效益情况具体如下：

**2016 年 6 月配套募集资金投资项目实现效益情况对照表**

单位：万元

序号	实际投资项目 项目名称	截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益 (预计年均净利润)	实际效益					截止日累计实现效益	是否达到预计效益
				2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年		
1	天津宝坻 40MW “渔光一体”光伏发电项目 (注 1)	—	3,200.00	—	—	—	—	—	—	不适用
2	天津宝坻 20MW “渔光一体”光伏发电项目 (注 1)	—	1,431.00	—	—	—	—	—	—	不适用
3	江西南昌 20MW “渔光一体”光伏发电项目	100.00%	1,444.00	846.13	2,041.91	2,275.72	1,869.52	1,970.45	9,003.74	是
4	江苏如东 10MW “渔光一体”光伏发电项目 (注 2)	100.00%	668.00	448.90	419.12	595.34	568.88	609.47	2,641.71	否
5	农户等 105MW 屋顶光伏发电项目 (注 3)	14.04%	2,276.00	88.37	281.93	248.52	544.05	655.14	1,818.01	是
合计				<b>1,383.40</b>	<b>2,742.96</b>	<b>3,119.58</b>	<b>2,982.46</b>	<b>3,235.05</b>	<b>13,463.46</b>	

注 1：天津宝坻 40MW “渔光一体”光伏发电项目与天津宝坻 20MW “渔光一体”光伏发电项目已变更，报告期内未实现效益。

注 2：江苏如东 10MW “渔光一体”光伏发电项目预计年均净利润 668.00 万元，其中：光伏发电 420.00 万元，水产品养殖 248.00 万元。2020 年发电实现净利润 618.43 万元，达到预计效益；水产品养殖业务由自养调整为对外出租，2020 年实现净利润-8.96 万元，未达到预计效益。

注 3：截至 2020 年 12 月 31 日使用募集资金累计建成并网 14.74MW，占屋顶光伏发电合计并网 105MW 的 14.04%，已建成并网 14.74MW 屋顶光伏电站涉及 7 个子项目，系陆续建成并网。

## **（二）向通威集团发行股份购买资产并募集配套资金**

### **1、发行股份购买合肥太阳能 100%股权**

根据 2016 年 4 月本公司（甲方）与通威集团（乙方）签订《业绩承诺补偿协议》、中联资产评估集团有限公司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（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）出具的川华信专[2016]第 116 号《盈利预测审核报告》所载的净利润预测数，乙方向甲方保证并承诺：合肥太阳能 2016-2018 年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分别不低于 39,549.89 万元、60,825.34 万元、76,940.46 万元。

根据四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）出具川华信审（2017）019-30 号、川华信审（2018）013-17 号、川华信审（2019）017-62 号《审计报告》，合肥太阳能经审计扣除非经常性损益后净利润 2016 年度 44,485.59 万元（已按同期银行贷款利率计算扣除因本公司对目标公司增资产生的收益 34.92 万元）、2017 年度 64,356.33 万元（已按同期银行贷款利率计算扣除因本公司对目标公司增资及募集资金专户存款和购买理财产品产生的收益 4,786.09 万元），2018 年度 71,945.66 万元（已按同期银行贷款利率计算扣除因本公司对目标公司增资及募集资金专户存款和购买理财产品产生的收益 4,400.30 万元），2016 年度实现净利润 44,485.59 万元，2016 年度和 2017 年度累计实现净利润 108,841.92 万元，2016 年度、2017 年度和 2018 年累计实现净利润 180,787.58 万元，已实现承诺业绩，累计完成承诺的 101.96%。

标的企业业绩承诺期满后，2019 年度、2020 年度实现净利润 118,127.56 万元、97,362.68 万元。

### **2、非公开发行募集配套资金**

#### **（1）配套资金用于补充合肥太阳能流动资金**

本次募集配套资金用于补充合肥太阳能流动资金 85,000.00 万元，该募集资金投资项目实现的经济效益无法单独核算，也未承诺经济效益。

### (2) 配套资金用于补充通威股份流动资金

2019 年 8 月 13 日，公司第七届董事会第二次会议，审议通过了《关于公司募投项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金的议案》，董事会同意将 2016 年发行股份购买资产并募集配套资金的募集资金投资项目结项；同时，为更合理地使用募集资金，提高募集资金使用效率，公司将预计节余募集资金 29,501.98 万元（包含理财收益及利息收入，实际金额以资金转出当日专户余额为准）永久补充流动资金，用于公司日常经营及业务发展。

### (3) 配套资金用于合肥 2.3GW 高效晶硅太阳能电池项目

截至 2020 年 12 月 31 日，本次募集配套资金用于合肥 2.3GW 高效晶硅太阳能电池项目实现效益情况如下：

**2016 年 12 月配套募集资金投资项目实现效益情况对照表**

单位：万元

序号	实际投资项目 项目名称	截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益 (预计年均净利润)	实际效益					截止日累计实现效益	是否达到预计效益
				2016	2017	2018	2019	2020		
1	合肥 2.3GW 高效晶硅太阳能电池项目（注）	100.72%	51,700.00	—	—	—	22,589.37	27,014.12	49,603.49	否
2	成都 3.2GW 高效晶硅太阳能电池项目（注）	103.04%	36,704.00	—	—	—	40,337.08	26,235.01	66,572.09	否
合计			<b>88,404.00</b>				<b>62,926.45</b>	<b>53,249.13</b>	<b>116,175.58</b>	

注：报告期内，“合肥 2.3GW 高效晶硅太阳能电池项目”和“成都 3.2GW 高效晶硅太阳能电池项目”在产能利用率、良品率、转换效率、物料消耗等方面的指标均超过可研报告预计水平，两个项目效益不及预期，主要原因系产品价格较项目可研报告测算的价格下降。随着光伏产业各环节的技术与工艺的不断进步和升级，产品效率不断提升、生产成本不断下降，光伏产业各环节产品价格下降显著，加速推进“平价上网”进程，有利于行业长期可持续发展。

### (三) 公开发行可转换公司债券

截至 2021 年 8 月底，前次募集资金用于乐山 2.5 万吨高纯晶硅项目、包头 2.5 万吨高纯晶硅项目，实现效益情况具体如下：

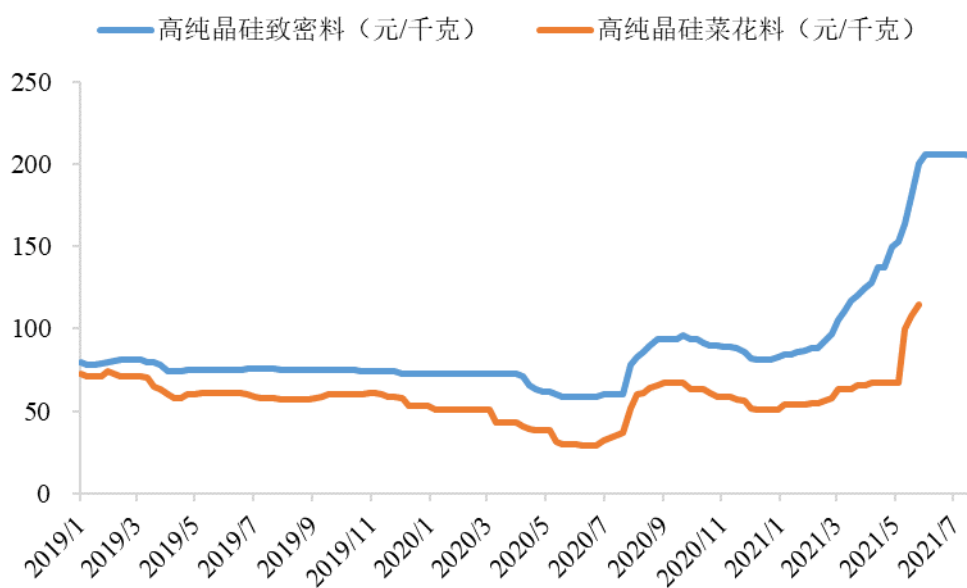
## 2019年3月可转换公司债券募集资金投资项目实现效益情况对照表

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益 (预计年均净利润)	实际效益				截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2019年	2020年	2021年1-6月	2021年1-8月		
1	乐山2.5万吨高纯晶硅项目(注1)	137.63%	78,922.00	23,983.43	59,919.25	118,736.99	199,718.81	283,621.49	是
2	包头2.5万吨高纯晶硅项目(注2)	136.40%	87,584.00	9,060.58	50,094.97	121,114.20	200,027.69	259,183.24	是
合计		-	166,506.00	33,044.01	110,014.22	239,851.19	399,746.51	542,804.74	是

乐山2.5万吨高纯晶硅项目和包头2.5万吨高纯晶硅项目分别为2019年5月和2019年3月达到预定可使用状态，2019年和2020年上述项目效益未达到承诺效益，一是因为项目达产初期仍处于项目产能、产品品质、消耗指标等的爬坡磨合阶段，导致产品成本较高；至2019年底，上述项目磨合完毕，产能利用率、产品品质、消耗指标、成本水平等指标已完全达产达标，并满负荷运行，各项指标达到并超过可研报告预计水平，单月产量可达3000吨，超出预计产量40%，单晶料占比已达90%以上；至2020年底，公司高纯晶硅产品品质继续提升，单晶料占比进一步提升至98%以上。二是因为受光伏行业2018年“531新政”和2020年疫情影响，使得高纯晶硅价格较公司预计的12.28万元/吨下降约30%-40%左右所致，导致募投项目效益不及预期。

## 2019年以来高纯晶硅价格走势



数据来源：PV InfoLink，自 2021 年 6 月 2 日起，已不再公布高纯晶硅菜花料价格。

自 2020 年下半年开始，受新冠疫情缓解、中国“双碳”战略的提出和全球对降低碳排放的共识重新形成，作为光伏产业上游重要原材料的高纯晶硅价格逐步恢复至目前的 20 万元/吨左右，使得公司乐山 2.5 万吨高纯晶硅项目和包头 2.5 万吨高纯晶硅项目实现效益大幅提升，2021 年 1-6 月上述项目分别实现效益 118,736.99 万元和 121,114.20 万元，2021 年 1-8 月上述项目分别实现效益 199,718.81 万元和 200,027.69 万元，高于上述项目的承诺效益；自项目 2019 年 5 月和 3 月投产以来，上述项目累计实现效益 283,621.49 万元和 259,183.24 万元，均高于承诺效益的累计值。

#### **（四）向大成基金等 16 家机构非公开发行股票**

截至 2020 年 12 月 31 日，本次募集资金用于年产 7.5GW 高效晶硅太阳能电池智能工厂项目（眉山二期）、年产 7.5GW 高效晶硅太阳能电池智能互联工厂项目（金堂一期），正在建设中，尚未产生效益。

### **八、前次募集资金中以资产认购股份的，该资产运行情况**

#### **（一）向通威集团、巨星集团等发行股份购买资产并募集配套资金**

##### **1、资产权属变更情况**

2016 年 1 月 29 日，成都市工商行政管理局核准了通威新能源股东变更事项并颁发了《企业法人营业执照》，通威集团持有通威新能源 100% 股权变更到本公司名下。

2016 年 2 月 2 日，乐山市五通桥区工商局核准了永祥股份股东变更事项并颁发了《企业法人营业执照》，通威集团、巨星集团等 17 个法人及唐光跃等 29 名自然人合计持有永祥股份 99.9999% 股权变更到本公司名下。

##### **2、标的资产账面价值变化情况**

单位：万元

标的资产	标的资产账面价值
------	----------



	股权交割日 (2016/1/31)	2016/12/31	2017/12/31	2018/12/31	2019/12/31	2020/12/31
<b>账面价值:</b>						
通威新能源 100%股权	4,542.09	144,725.93	152,219.04	169,464.55	285,147.92	438,198.99
永祥股份 99.9999%股权	185,525.39	275,276.00	301,121.94	361,389.78	390,438.78	572,205.94
<b>减: 增资及分利影响</b>						
通威新能源 100%股权		139,565.00	139,565.00	139,565.00	238,105.77	383,949.10
永祥股份 99.9999%股权		59,999.94	9,999.94	9,999.9418	-31,500.06	71,499.94
<b>扣除增资及分利影响后的账面价值:</b>						
通威新能源 100%股权	4,542.09	5,160.93	12,654.04	29,899.55	47,042.15	54,249.89
永祥股份 99.9999%股权	185,525.39	215,276.06	291,122.00	351,389.84	421,938.84	500,705.99

注: 2018 年永祥股份通过存续式分离将所属水泥及商砼业务分离新设四川永祥新材料有限公司, 股权结构没有变化, 本公司享有权益无影响, 为了前后口径保持一致, 仍将四川永祥新材料有限公司纳入永祥股份范围计算。

在标的资产账面价值变化期间, 股东增资、分利等影响标的资产账面价值情况如下:

单位: 万元

项目	2016.2-12	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	合计
<b>通威新能源 100%股权:</b>						
股东增资	139,565.00			109,040.77	152,443.33	401,049.10
股东分利				-10,500.00	-6,600.00	-17,100.00
对账面价值的影响	139,565.00			98,540.77	145,843.33	383,949.10
<b>永祥股份 99.9999%股权:</b>						
股东增资	59,999.94				173,150.00	233,149.94
股东分利		50,000.00		-41,500.00	-70,150.00	161,650.00
对账面价值的影响	59,999.94	50,000.00		-41,500.00	103,000.00	71,499.94

### 3、标的企业效益实现、盈利预测及承诺事项情况

标的企业永祥股份效益实现、盈利预测及承诺事项情况如下:

单位：万元

期间	实现效益	业绩承诺	承诺事项实现情况
2015 年度	9,370.11	9,000.00	已实现
2015-2016 年度	35,515.61	31,000.00	已实现
2015-2017 年度	110,019.60	63,000.00	已实现

注：2015-2017 年度数据为已经审计数据；永祥股份数据为承诺期内扣除非经常性损益后的累计净利润，其中，本公司 2016 年对永祥股份增资，已按同期银行贷款利率计算扣除增资产生的收益 320.45 万元、2017 年度已按同期银行贷款利率计算扣除因本公司对永祥股份增资产生的收益 2,249.31 万元。

标的企业永祥股份业绩承诺期后，2018 年度、2019 年度、2020 年度扣除非经常性损益后实现净利润分别为 59,620.46 万元、70,030.27 万元、105,381.72 万元。

标的企业通威新能源无业绩承诺，2015 年度、2016 年度、2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年度扣除非经常性损益后实现净利润分别为-437.80 万元、663.84 万元、7,560.85 万元、16,616.61 万元、16,407.36 万元、5,938.89 万元。

## （二）向通威集团发行股份购买资产并募集配套资金

### 1、资产权属变更情况

2016 年 9 月 26 日，合肥市工商行政管理局核准了合肥太阳能股东变更事项并颁发了《企业法人营业执照》，通威集团持有合肥太阳能 100% 股权变更到公司名下。

### 2、标的资产账面价值变化情况

单位：万元

标的资产	标的资产账面价值					
	股权交割日 (2016/9/30)	2016/12/31	2017/12/31	2018/12/31	2019/12/31	2020/12/31
<b>账面价值：</b>						
合肥通威 100% 股权	173,462.50	299,638.95	371,225.64	455,727.32	504,304.36	365,207.12
<b>减：增资及分利影响</b>						
合肥通威 100% 股权		115,000.00	115,000.00	115,000.00	27,000.00	-212,840.00
<b>扣除增资及分利影响后的账面价值：</b>						
合肥通威 100% 股权	173,462.50	184,638.95	256,225.64	340,727.32	477,304.36	578,047.12

注：股权账面价值按本公司持有股权比例计算享有被投资单位账面净资产份额加上通威集团以 2013 年 12 月 31 日为购并日溢价收购形成商誉 59,154.29 万元计算。

在标的资产账面价值变化期间，股东增资、分利等影响标的资产账面价值情况如下：

单位：万元

项目	2016.10-12	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	合计
合肥太阳能 100%股权：						
股东增资	115,000.00					115,000.00
股东分利				-88,000.00	-239,840.00	-327,840.00
对账面价值的影响	115,000.00			-88,000.00	-239,840.00	-212,840.00

### 3、标的企业效益实现、盈利预测及承诺事项情况

单位：万元

期间	实现效益	业绩承诺	承诺事项实现情况
2016 年度	44,485.59	39,549.89	已实现
2016-2017 年度	108,841.92	100,375.23	已实现
2016-2018 年度	180,787.58	177,315.69	已实现

注：2016-2018 年度数据为已经审计数据；本公司 2016 年对合肥太阳能增资，2016 年度已按同期银行贷款利率计算扣除增资产生的收益 34.92 万元，2017 年度已扣除 2016 年增资及募集资金专户存款和购买理财产品产生的收益 4,786.09 万元，2018 年已扣除 2016 年增资及募集资金专户存款和购买理财产品产生的收益 4,400.30 万元。

标的企业业绩承诺期满后，2019 年度、2020 年度扣除非经常性损益后实现净利润 121,740.06 万元、97,362.68 万元。

### （三）公开发行可转换公司债券

公开发行可转换公司债券不存在购买股权、资产情况。

### （四）向大成基金等 16 家机构非公开发行股票

向大成基金等 16 家机构非公开发行股票不存在购买股权、资产情况。

## 九、会计师对前次募集资金运用出具的结论

四川华信针对公司前次募集资金使用情况出具川华信专（2021）第 0191 号《通威股份有限公司截止 2020 年 12 月 31 日前次募集资金使用情况鉴证报告》，

其结论意见为：“通威股份董事会编制的截止 2020 年 12 月 31 日《前次募集资金使用情况报告》符合中国证监会《关于前次募集资金使用情况报告的规定》（证监会发行字[2007]500 号）的规定，在所有重大方面如实反映了通威股份截止 2020 年 12 月 31 日募集资金使用情况。”

## **第十节 董事及有关中介机构声明**

### **一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明**

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

## 一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

董事签名：



刘汉元



谢毅



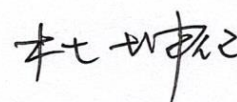
严虎



王晓辉



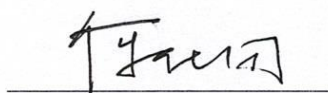
丁益



杜坤伦



王进



傅代国



## 一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

董事签名：

刘汉元

谢毅

严虎



王晓辉

丁益

杜坤伦

王进

傅代国



## 一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

董事签名：

刘汉元

谢毅

严虎



王晓辉

丁益

杜坤伦

王进

傅代国





## 一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

董事签名：

刘汉元

谢 毅

严 虎

王晓辉

丁 益

杜坤伦



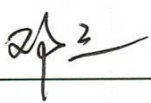
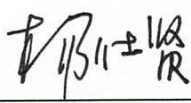

王 进

傅代国

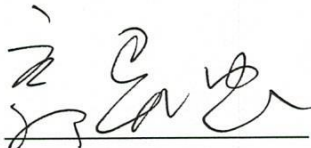



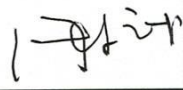
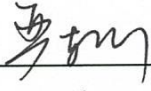


本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

监事签名：

 _____	 _____	 _____
邓 三	杨仕贤	陈小华

非董事高级管理人员签名：

 _____	 _____
郭异忠	陈平福
 _____	 _____
宋刚杰	沈金竹
 _____	 _____
周斌	严轲



本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

监事签名：

\_\_\_\_\_  
邓 三

\_\_\_\_\_  
杨仕贤

\_\_\_\_\_  
陈小华

非董事高级管理人员签名：

\_\_\_\_\_  
郭异忠

\_\_\_\_\_  
陈平福

\_\_\_\_\_  
王尚文

\_\_\_\_\_  
宋刚杰

\_\_\_\_\_  
沈金竹

\_\_\_\_\_  
张璐

\_\_\_\_\_  
周斌

\_\_\_\_\_  
严轲



本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

监事签名：

邓 三

杨仕贤

陈小华

非董事高级管理人员签名：

郭异忠

陈平福

王尚文

宋刚杰

沈金竹

张璐

周斌

严轲



## 二、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目协办人签名： 杨骏威  
杨骏威

保荐代表人签名： 李普海  
李普海

蒲飞  
蒲飞

法定代表人/董事长签名： 王常青  
王常青

中信建投证券股份有限公司  
2022年2月22日  
0000004746

## 声 明

本人已认真阅读通威股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

总经理签名：

  
李格平

法定代表人/董事长签名：

  
王常青

保荐机构：中信建投证券股份有限公司



### 三、联合主承销商声明

本公司已对募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

法定代表人： \_\_\_\_\_ 

江 禹

华泰联合证券有限责任公司

2022年 2 月 22 日





## 律师声明

本所及经办律师已阅读《通威股份有限公司公开发行 A 股可转换公司债券募集说明书》及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对募集说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

单位负责人：



王 玲

经办律师：



刘 荣



卢 勇

北京市金杜律师事务所

2022 年 2 月 22 日





## 五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的报告不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的财务报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：  

李武林

签字注册会计师：    
 

冯 渊

何寿福

唐方模

苟 警

四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）

2022年 2月22日



## 六、资信评级机构声明

本机构及签字的评级人员已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本机构出具的资信评级报告不存在矛盾。本机构及签字的评级人员对发行人在募集说明书及其摘要中引用的资信评级报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

资信评级机构负责人：           闫衍          

闫 衍

签字评级人员：           盛京京          

盛京京

          黄仁昊          

黄仁昊

中诚信国际信用评级有限责任公司

2022年2月22日



## 第十一节 备查文件

### 一、备查文件内容

- 1、公司报告期的财务报告及审计报告；
- 2、保荐机构出具的发行保荐书；
- 3、法律意见书和律师工作报告；
- 4、注册会计师关于前次募集资金使用情况的专项报告；
- 5、中国证监会核准本次发行的文件；
- 6、资信评级机构出具的资信评级报告；
- 7、其他与本次发行有关的重要文件。

### 二、备查文件查询时间及地点

投资者可在发行期间每周一至周五上午九点至十一点，下午三点至五点，于下列地点查阅上述文件：

#### **(一) 发行人：通威股份有限公司**

办公地址：成都市高新区天府大道中段 588 号“通威国际中心”

联系人：严轲

电话：028-86168552

传真：028-85199999

#### **(二) 保荐机构（牵头主承销商）：中信建投证券股份有限公司**

办公地址：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

联系电话：010-85130679

传真：010-65608451

投资者亦可在公司的指定信息披露网站巨潮资讯网（[www.cninfo.com.cn](http://www.cninfo.com.cn)）  
查阅本募集说明书全文。

（此页无正文，为《通威股份有限公司公开发行 A 股可转换公司债券募集说明书》之盖章页）



# 附件一 发行人及其子公司拥有的主要房屋所有权证 书/不动产权证书

## (一) 房屋所有权证

### 1、通威股份及其分公司

序号	权证号	座落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	抵押 情况	产权人
1	成房权证监证字第 1629301号	高新区二环路南四 段11号	1,905.26	车库	无	通威股 份
			206.2	其他		
			7,249.63	办公		
2	成房权证监证字第 2136288号	高新区永丰路24号 附1号7栋2单元 15层85号	148.06	住宅	无	
3	绍房权证袍江字第 01084号	绍兴袍江工业园区 越东路以东	906.78	综合楼	无	
			5,319.57	车间		
			4,196.43	主车间		
			4,057.27	车间		
			868.08	办公室		
4	德阳市房权证河东区 字第0113456号	河东区沱江东路58 号	3,051.57	生产用房	无	
5	德阳市房权证河东区 字第0113455号	河东区沱江东路58 号	1,523.25	综合	无	
6	德阳市房权证河东区 字第0113454号	河东区沱江东路58 号	170.55	附属房	无	
7	德阳市房权证河东区 字第0113453号	河东区沱江东路58 号	6,028.76	生产用房	无	
8	德阳市房权证河东区 字第0113458号	河东区沱江东路58 号	110.24	专业用房	无	
9	德阳市房权证河东区 字第0113452号	河东区沱江东路58 号	765.88	办公用房	无	
10	德阳市房权证河东区 字第0113457号	河东区沱江东路58 号	4,036.88	生产用房	无	
11	洪房权证湖字第 412823号	青山湖区昌东工业 区昌东二路28号	12,114.9 0	非住宅	无	通威股 份南昌 分公司
12	黄梅县房权证黄梅镇 字第16043号	黄梅镇大胜工业园	1,006.96	办公楼	无	通威股 份黄冈 分公司
			180.69	锅炉房		
			145.92	泵房		
			5,010.25	车间		

序号	权证号	座落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	抵押情况	产权人
			1,733.88	生活用房		
13	黄梅县房权证黄梅镇字第 16044 号	黄梅镇大胜工业园	9,162.83	材料仓库	无	通威股份黄冈分公司
			5,609.45	仓库		
14	常房权证武字第 00154148 号	德山开发区莲花池居委会	3,216.59	工业	无	通威股份常德分公司
15	常房权证武字第 00154149 号	德山开发区莲花池居委会	7,500.55	仓储	无	
16	常房权证武字第 00154146 号	德山开发区莲花池居委会	4,400.89	仓储	无	
17	常房权证武字第 00154144 号	德山开发区莲花池居委会	735.59	办公	无	
18	常房权证武字第 00154147 号	德山开发区莲花池居委会	44.43	其它	无	
19	常房权证武字第 00154145 号	德山开发区莲花池居委会	1,370.16	住宅	无	
20	沈房权证中心字第 NO60638342 号	沈北新区沈北路 168-1 号	755.94	办公楼	无	通威股份沈阳分公司
21	沈房权证中心字第 NO60638346 号	沈北新区沈北路 168-3 号	2,720.46	车间主楼	无	
22	沈房权证中心字第 NO60638332 号	沈北新区沈北路 168-4 号	4,066.55	成品库	无	
23	沈房权证中心字第 NO60638339 号	沈北新区沈北路 168-2 号	1,479.73	宿舍	无	
24	沈房权证中心字第 NO60638336 号	沈北新区沈北路 168-5 号	6,556.22	厂房	无	
25	房地权肥东字第 045719 号	肥东新城燎原南路西侧	861.08	办公	无	通威股份合肥分公司
26	房地权肥东字第 045720 号	肥东新城燎原南路西侧	10,165.16	工业	无	
27	房地权肥东字第 045721 号	肥东新城燎原南路西侧	5,667.9	工业	无	
28	房地权肥东字第 045722 号	肥东新城燎原南路西侧	2,187	集体宿舍	无	
29	房地权肥东字第 045723 号	肥东新城燎原南路西侧	3,667.05	工业	无	

## 2、永祥股份

序号	权证号	座落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	抵押情况	产权人
1	房权证五房监证字第 0047571 号	竹根镇新华村	106.96	生产用房	无	
2	房权证五房监证字第 0047548 号	竹根镇新华村	156.4	生产用房	无	
3	房权证五房监证字第 0047541 号	竹根镇新华村	371.35	生产用房	无	

4	房权证五房监证字第0047560号	竹根镇新华村	118.52	生产用房	无
5	房权证五房监证字第0047577号	竹根镇鸿银路	123.36	住宅	无
6	房权证五房监证字第0047575号	竹根镇鸿银路	166.54	住宅	无

### 3、重庆通威饲料有限公司

序号	权证号	座落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	抵押情况	产权人
1	205 房地证 2013 字第 17810 号	重庆市永川区一环路青峰路口168号2幢	15,597.31	工业用房	无	重庆通威饲料有限公司
2	205 房地证 2013 字第 17808 号	重庆市永川区一环路青峰路口168号3幢	1,876.59	集体宿舍	无	
3	205 房地证 2013 字第 17794 号	重庆市永川区一环路青峰路口168号1幢	853.14	办公用房	无	

### 4、沅江通威饲料有限公司

序号	权证号	座落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	抵押情况	产权人
1	沅房权证琼字第00048980号	琼湖办事处沅益公路	430.38	办公	无	沅江通威饲料有限公司
			430.38			
2	沅房权证琼字第00048981号	琼湖办事处沅益公路	5,074.62	仓库	无	
3	沅房权证琼字第00048982号	琼湖办事处沅益公路	626.92	住宅	无	
			626.92			
			626.92			
4	沅房权证琼字第00048983号	琼湖办事处沅益公路	7,601.82	仓库	无	
5	沅房权证琼字第00048984号	琼湖办事处沅益公路	510.91	车间	无	
			898.94			
			743.72			
			433.3			
			866.6			
6	沅房权证琼字第00048985号	琼湖办事处沅益公路	199.4	锅房	无	
7	沅房权证琼字第00048986号	琼湖办事处沅益公路	376.86	食堂	无	
			491.32	住宅		



## 5、武汉通威饲料有限公司

序号	权证号	座落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	抵押情况	产权人
1	武房权证东字第 200200320 号	东西湖区慈惠场新城七路以东	20.63	其它	无	武汉通威饲料有限公司
			603.72	办公		
			882	其它		
			2,058.75	工.交.仓		
			2,060.64	工.交.仓		
			3,431.25	工、交、仓	无	

## 6、沙市通威饲料有限公司

序号	权证号	座落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	抵押情况	产权人
1	荆州房权证沙字第 200707349 号	沙市区锣场镇东方大道	105.48	其它	无	沙市通威饲料有限公司
			96.93			
			198.24			
			74.04			
2	荆州房权证沙字第 200707347 号	沙市区锣场镇东方大道	40.99	其它	无	
			207.56	其它		
			20,693.92	工业厂房		
			447.29	办公		
			2,090.42	其它		

## 7、广东通威饲料有限公司

序号	权证号	座落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	抵押情况	产权人
1	粤房地证字第 C0391064 号	南海市小塘镇新境村奇石村民小组“涡尾”地段（库房）	4,356	工业	无	广东通威饲料有限公司
2	粤房地证字第 C0391063 号	南海市小塘镇新境村奇石村民小组“涡尾”地段（立筒仓）	494	工业	无	
3	粤房地证字第 C0391110 号	南海市小塘镇新境村奇石村民小组“涡尾”地段	1,002.7	工业	无	
4	粤房地证字第 C0391109 号	南海市小塘镇新境村奇石村民小组“涡尾”地段（锅炉仓库房）	2,574.52	工业	无	
5	粤房地权证佛字	佛山市南海区狮山镇	6,217.16	工业	无	

	第 0200041812A 号	新境村奇石村民小组 “涡尾”地段（预混料 车间）				
--	--------------------	--------------------------------	--	--	--	--

### 8、长春通威饲料有限公司

序号	权证号	座落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	抵押情况	产权人
1	吉榆房权证刘家 区字第 2600011 号	刘家区	44.19	其他用 房	无	长春通威饲 料有限公司
2	吉榆房权证刘家 区字第 2600006 号	刘家区	162.31	其他用 房	无	
3	吉榆房权证刘家 区字第 2600004 号	刘家区	691.4	其他用 房	无	
4	吉榆房权证刘家 区字第 2600008 号	刘家区	530.9	其他用 房	无	
5	吉榆房权证刘家 区字第 2600007 号	刘家区	606.35	其他用 房	无	
6	吉榆房权证刘家 区字第 2600009 号	刘家区	188.15	其他用 房	无	
7	吉榆房权证刘家 区字第 2600001 号	刘家区	735.84	其他用 房	无	
8	吉榆房权证刘家 区字第 2600005 号	刘家区	1,070.62	其他用 房	无	
9	吉榆房权证刘家 区字第 2600010 号	刘家区	1,222.87	工业用 房	无	
10	吉榆房权证刘家 区字第 2600012 号	刘家区	1,565.2	工业办 公	无	

### 9、珠海海壹水产饲料有限公司

序号	权证号	座落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	抵押情况	产权人
1	粤房地权证珠字 第 0300040673 号	珠海市斗门区斗门镇 龙山工业片区黄杨大 道西 2017 号(生产配 料车间)	2,856.64	工业	无	珠海海壹水 产饲料有限 公司
2	粤房地权证珠字 第 0300040671 号	珠海市斗门区斗门镇 龙山工业片区黄杨大 道西 2017 号(成品车	1,907.44	工业	无	

		间)			
3	粤房地权证珠字第 0300040674 号	珠海市斗门区斗门镇龙山工业片区黄杨大道西 2017 号(干部宿舍)	1,071.36	集体宿舍	无
4	粤房地权证珠字第 0300040675 号	珠海市斗门区斗门镇龙山工业片区黄杨大道西 2017 号(职工宿舍)	1,037.92	集体宿舍	无
5	粤房地权证珠字第 0300040676 号	珠海市斗门区斗门镇龙山工业片区黄杨大道西 2017 号(办公楼)	1,683.79	工业	无
6	粤房地权证珠字第 0300040672 号	珠海市斗门区斗门镇龙山工业片区黄杨大道西 2017 号(饭堂)	515.48	饭堂	无
7	粤房地权证珠字第 0300040677 号	珠海市斗门区斗门镇龙山工业片区黄杨大道西 2017 号(生产主车间)	4,282.8	工业	无

#### 10、南通巴大饲料有限公司

序号	权证号	座落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	抵押情况	产权人
1	东房权证岔河字第 0520260-2 号	岔河镇银河路 66 号	661.78	非住宅	无	南通巴大饲料有限公司
			220.22			
			1,574.58			
			222.18			
			51.8			
2	东房权证岔河字第 0520259-1 号	岔河镇银河路 66 号	2,264.4	非住宅	无	南通巴大饲料有限公司
3	东房权证岔河字第 0520259-2 号	岔河镇银河路 66 号	8,772.84	非住宅	无	
			198.52			
			184.19			
4	东房权证岔河字第 0520260-1 号	岔河镇银河路 66 号	75.95	非住宅	无	
			427.36			
			49.64			
			1,763.05			

## 11、成都新太丰农业开发有限公司

序号	权证号	座落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	抵押情况	产权人
1	邛房权证监证字第0028857号	临邛镇马坝村1.3.4.5.6组	9,738.52	厂房	无	成都新太丰农业开发有限公司
			5,622.24	厂房		
			2,526.54	厂房		
			2,082.33	办公		
			2,693.51	厂房		

## 12、南宁通威饲料有限公司

序号	权证号	座落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	抵押情况	产权人
1	邕宁房权证大沙田字第00100894号	大沙田开发区德政路106号	719.8	办公	无	南宁通威饲料有限公司
2	邕宁房权证大沙田字第00100891号	大沙田开发区德政路106号	3,381.3	厂房	无	
3	邕宁房权证大沙田字第00100893号	大沙田开发区德政路106号	4,210.39	仓库	无	
4	邕宁房权证大沙田字第00100892号	大沙田开发区德政路106号	6,066.93	仓库	无	
5	邕宁房权证大沙田字第00100895号	大沙田开发区德政路106号	924.51	综合楼	无	

## 13、天津通威饲料有限公司

序号	权证号	座落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	抵押情况	产权人
1	房地证津字第124011205074号	宝坻区宝坻经济开发区宝武公路西侧	938.56	非居住	无	天津通威饲料有限公司
			675.44	居住		
			1,247.37	居住		
			336.72	非居住		
			7,407.46	非居住		
			6,629.53	非居住		
			10,872.12	非居住		

## 14、揭阳通威饲料有限公司

序号	权证号	座落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	抵押情况	产权人
1	粤房地权证字第C2775771号	揭东经济开发区朝阳大道与横山路交叉处	836	办公楼	无	揭阳通威饲料有限

		(办公楼)				公司
2	粤房地权证揭东字第 0000003495 号	揭东经济开发区朝阳大道与横山路交叉处 (厂房 A)	3,252.96	厂房	无	
3	粤房地权证揭东字第 0000003496 号	揭东经济开发区朝阳大道与横山路交叉处 (厂房 B)	3,979.86	厂房	无	
4	粤房地权证字第 C2775774 号	揭东经济开发区朝阳大道与横山路交叉处 (成品车间)	4,830	成品车间	无	
5	粤房地权证字第 C2775772 号	揭东经济开发区朝阳大道与横山路交叉处 (宿舍)	1,469.1	宿舍	无	
6	粤房地权证字第 C2775773 号	揭东经济开发区朝阳大道与横山路交叉处 (原料车间)	6,900	原料车间	无	
7	粤房地权证字第 C2775775 号	揭东经济开发区朝阳大道与横山路交叉处 (主车间)	3,739.2	主车间	无	
8	粤房地权证揭东字第 0000003494 号	揭东经济开发区朝阳大道与横山路交叉处 (综合楼)	3,191.6	综合楼	无	

### 15、扬州通威饲料有限公司

序号	权证号	座落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	抵押情况	产权人
1	邗房权证高邮镇字第 143277 号	高邮市鸭业园区新城村	47.34	门卫	无	扬州通威饲料有限公司
			2,759.63	办公		
			20,925.76	厂房		
			214.51	锅炉		

### 16、廊坊通威饲料有限公司

序号	权证号	座落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	抵押情况	产权人
1	固房权证固房权字第 200800934 号	固安县辛营村南侧 1-10	574.08	办公	无	廊坊通威饲料有限公司
			2,081.76	厂房		
			643.38	厂房		
			1,171.72	厂房		
			9,586.34	厂房		

## 17、攀枝花通威饲料有限公司

序号	权证号	座落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	抵押情况	产权人
1	米房权证攀莲镇字第 0014282 号	米易县攀莲镇顺墙南街 368 号	792.18	其它	无	攀枝花通威饲料有限公司
2	米房权证攀莲镇字第 0014299 号	米易县攀莲镇顺墙南街 368 号	3,298.34	仓储	无	
3	米房权证攀莲镇字第 0014300 号	米易县攀莲镇顺墙南街 368 号	2,211.4	仓储	无	
4	米房权证攀莲镇字第 0014301 号	米易县攀莲镇顺墙南街 368 号	46.41	其它	无	
5	米房权证攀莲镇字第 0014302 号	米易县攀莲镇顺墙南街 368 号	75.52	其它	无	
6	米房权证攀莲镇字第 0014303 号	米易县攀莲镇顺墙南街 368 号	38.97	工业	无	
7	米房权证攀莲镇字第 0014304 号	米易县攀莲镇顺墙南街 368 号	214.94	工业	无	
8	米房权证攀莲镇字第 0014305 号	米易县攀莲镇顺墙南街 368 号	89.35	厕所	无	
9	米房权证攀莲镇字第 0014306 号	米易县攀莲镇顺墙南街 368 号	589.66	办公	无	
10	米房权证攀莲镇字第 0014307 号	米易县攀莲镇顺墙南街 368 号	1,203.03	工业	无	

## 18、通威（成都）水产食品有限公司

序号	权证号	座落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	抵押情况	产权人
1	津房权证监证字第 0228475 号	五津镇兴园 8 路 388 号 2 栋 1-3 楼 2 号； 五津镇兴园 8 路 388 号 2 栋 1-3 楼 1 号	3,441.6	工业（配套用房）	无	通威（成都）水产食品有限公司
2	津房权证监证字第 0228474 号	五津镇兴园 8 路 388 号 3 栋 1-2 楼	9,496.86	工业（生产车间一）	无	
3	津房权证监证字第 0228473 号	五津镇兴园 8 路 388 号 1 栋 1-3 楼	1,119.74	工业（办公楼）	无	

## 19、宾阳通威饲料有限公司

序号	权证号	座落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	抵押情况	产权人
1	宾阳黎房权证字第 2016202033 号	宾阳县黎塘镇振园路 5 号宾阳通威饲料有限公司散装仓	414.70	工业厂房	无	宾阳通威饲料有限公司
2	宾阳黎房权证字第 2016202034 号	宾阳县黎塘镇振园路 5 号宾阳通威饲料有限公司卸料棚	401.41	工业厂房	无	
3	宾阳黎房权证字第 2016202035 号	宾阳县黎塘镇振园路 5 号宾阳通威饲料有限公司	2,518.88	综合	无	

司综合楼						
4	宾阳黎房权证字第2016202036号	宾阳县黎塘镇振园路5号宾阳通威饲料有限公司付料车间	4,224.65	工业厂房	无	
5	宾阳黎房权证字第2016202037号	宾阳县黎塘镇振园路5号宾阳通威饲料有限公司成品车间	4,224.65	工业厂房	无	
6	宾阳黎房权证字第2016202038号	宾阳县黎塘镇振园路5号宾阳通威饲料有限公司主车间	3,675.22	工业厂房	无	

## 20、汉寿通威饲料有限公司

序号	权证号	座落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	抵押情况	产权人
1	汉房权证汉字第0114473、201509304667号	汉寿县罐头嘴镇	1,404.52	工业	无	汉寿通威饲料有限公司
2	汉房权证汉字第0114472、201509304667号	汉寿县罐头嘴镇	8,023.82	工业	无	

## 21、山东通威饲料有限公司

序号	权证号	座落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	抵押情况	产权人
1	淄博市房权证开发区字第03-0001217号	高新区化石路南 侧挤青高速北	11,173.72	生产	无	山东通威饲料有限公司
			437.4	办公		
			829.82	公寓		
			115	生产		
			56.1	生产		

## 22、成都蓉睐通威饲料有限公司

序号	权证号	座落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	抵押情况	产权人
1	邛房权证监证字第0030991号	临邛镇马蹄社区三、四组	48.63	公用	无	成都蓉睐通威饲料有限公司
			1,472.43	办公		
			334.84	公用		
			1,248.72	住宅		
2	邛房权证监证字第0030989号	临邛镇马蹄社区三、四组	10,251.57	厂房	无	
			2,645.99	厂房		
			385.25	厂房		

## 23、成都通威三新药业有限公司

序号	权证号	座落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	抵押情况	产权人
1	邛房权证监证字第 0021666 号	临邛镇西郊路 17 号	2,745	工厂	无	成都通威三新药业有限公司
			2,851.3			
2	邛房权证监证字第 0021665 号	临邛镇西郊路上段 19 号	9,011.33	工厂	无	
			370.15			

## 24、洪湖通威饲料有限公司

序号	权证号	座落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	抵押情况	产权人
1	洪湖市房权证新堤字第 2016001891 号	洪湖市新堤办事处新堤大道 1 幢	5,568.74	工业(成品车间)	无	洪湖通威饲料有限公司
2	洪湖市房权证新堤字第 2016001890 号	洪湖市新堤办事处新堤大道 1 幢(洪湖通威饲料有限公司)1 层	7,340.70	工业(付料车间)	无	
3	洪湖市房权证新堤字第 2016001892 号	洪湖市新堤办事处新堤大道	4,292.35	工业(主车间)	无	
4	洪湖市房权证新堤字第 2016001889 号	洪湖市新堤办事处新堤大道 1 幢	2,873.63	工业(综合楼)	无	

## 25、通威(大丰)饲料有限公司

序号	权证号	座落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	抵押情况	产权人
1	大丰房权证大中字第 201109500 号	市区大刘路北 6 幢, 7 幢, 8 幢	6,722.93	工业	无	通威(大丰)饲料有限公司
			224			
			552.72			
2	大丰房权证大中字第 201109501 号	市区大刘路北 4 幢, 5 幢	3,019.92	工业	无	
			2,153.75			
3	大丰房权证大中字第 201109502 号	市区大刘路北 1 幢, 2 幢, 3 幢	67.32	工业	无	
			135.29			
			1,839.54			
4	大丰房权证大中字第 201109499 号	市区大刘路北 9 幢, 10 幢	107.16	工业	无	
			207.2			



## 26、成都春源食品有限公司

序号	权证号	座落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	抵押情况	产权人
1	邛房权证监证字第0367449号	临邛镇新邛路208号2栋1-3层	1,610.19	办公	无	成都春源食品有限公司
		临邛镇赵坝村4、5、6、7组3、6、11栋1层	3,366.08	厂房		
		临邛镇赵坝村4、5、6、7组1、4、5、7、9栋1-4层	4,119.84	综合		
		临邛镇赵坝村4、5、6、7组10栋1层	297.79	厂房		
		临邛镇赵坝村4、5、6、7组8栋1层	9,557.7	厂房		

## 27、江苏巴大饲料有限公司

序号	权证号	座落	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	抵押情况	产权人
1	射房权证黄沙港字第20070023号	黄沙港镇北环路南侧(工业集中区内)	39.10	工业	无	江苏巴大饲料有限公司
			492.81	工业		
			477.15	工业		
			100.86	工业		
			6,125.61	工业		
2	射房权证黄沙港字第20070024号	黄沙港镇北环路南侧(工业集中区内)	96.96	工业	无	

## (二) 不动产权证

序号	不动产权证号	坐落	权利类型	权利性质	用途	面积 (m <sup>2</sup> )		使用期限	抵押情况	权利人
						共有宗地	房屋建筑			
1	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	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让	工业用地/工业	562,665.1	7,093.46	2060年12月02止	已抵押	合肥太阳能
2	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			工业用地/工业		11,042.26			
3	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			工业用地/工业		7,442.45			
4	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			工业用地/工业用房		3,614.72			
5	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			工业用房		14,204.72			
6	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			工业用地/工业用房		215.25			
7	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			工业用地/工业		1,178			
8	皖(2018)合肥市不动产权第	高新区长宁大道888号Y1柴油发电			工业用地/工业		502.64			

	10013334号	机房101			用房				
9	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			工业用 地/工业 用房		2,866.36		
10	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			工业用 地/工业 用房		2,866.36		
11	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			工业用 地/工业 用房		2,866.36		
12	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			工业用 地/工业 用房		1,290.83		
13	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			工业用 地/工业 用房		10,417.14		
14	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			工业用 地/工业 用房		10,417.14		
15	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			工业用 地/工业 用房		10,417.14		
16	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			工业用 地/工业 用房		10,417.14		
17	皖(2018)合肥市 不动产权第 10013254号	高新区长宁大道 888号S1单晶电池 片车间101			工业用 地/工业 用房		11,629.14		

18	皖(2018)合肥市 不动产权第 10013251号	高新区长宁大道 888号S2单晶电池 片车间101			工业用 地/工业 用房		11,629.14			
19	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			工业用 地/工业 用房		13,996.5			
20	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			工业用 地/工业 用房		314.16			
21	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			工业用 地/工业 用房		314.16			
22	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			工业用 地/工业 用房		314.16			
23	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			工业用 地/工业		14,649.9			
24	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			工业用 地/工业		14,649.9			
25	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			工业用 地/工业		14,649.9			
26	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			工业用 地/工业		18,241.91			
27	皖(2018)合肥市 不动产权第	高新区长宁大道 888号D5宿舍楼			工业用 地/工业		18,241.91			

	10013293 号									
28	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			工业用 地/工业		18,241.91			
29	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			工业用 地/工业		18,241.91			
30	豫（2017）原阳县 不动产权第 0004042 号	原阳产业集聚区南 二环南侧	国有建设用 地使用权/房 屋所有权	出让/自建 房	工业用 地/办 公、厂房	27,744.15	16,999	2012 年 4 月 26 日起至 2062 年 4 月 26 日止	无	河南通威饲 料有限公司
31	苏（2016）如东县 不动产权第 0001184 号	岔河镇银河路 66 号	国有建设用 地使用权/房 屋所有权	出让/其它	工业	4,732.6	4,261.56	2056 年 4 月 24 日止	无	南通巴大饲 料有限公司
32	苏（2016）如东县 不动产权第 0001185 号	岔河镇银河路 66 号			工业	8,800	4,893.64	2057 年 4 月 10 日止		
33	琼（2017）澄迈县 不动产权第 0020436 号	老城开发区南一环 路北侧通威（海南） 水产食品有限公司 饲料分公司办公楼	国有建设用 地使用权/房 屋（构筑物） 所有权	出让/其它	工业用 地/工业	45,816.44	765.17	2055 年 9 月 5 日止	无	通威（海南） 水产食品有 限公司饲料 分公司
34	琼（2017）澄迈县 不动产权第 0020437 号	老城开发区南一环 路北侧通威（海南） 水产食品有限公司 饲料分公司保安室					80.07			
35	琼（2017）澄迈县 不动产权第 0020438 号	老城开发区南一环 路北侧通威（海南） 水产食品有限公司 饲料分公司成品库					5,361.44			

36	琼（2017）澄迈县 不动产权第 0020439号	老城开发区南一环路 北侧通威（海南） 水产食品有限公司 饲料分公司锅炉房					200.49			
37	琼（2017）澄迈县 不动产权第 0020440号	老城开发区南一环路 北侧通威（海南） 水产食品有限公司 饲料分公司水泵房					23.78			
38	琼（2017）澄迈县 不动产权第 0020441号	老城开发区南一环路 北侧通威（海南） 水产食品有限公司 饲料分公司卫生间					32.33			
39	琼（2017）澄迈县 不动产权第 0020442号	老城开发区南一环路 北侧通威（海南） 水产食品有限公司 饲料分公司洗手间					30.67			
40	琼（2017）澄迈县 不动产权第 0020443号	老城开发区南一环路 北侧通威（海南） 水产食品有限公司 饲料分公司住宅楼					249.57			
41	琼（2017）澄迈县 不动产权第 0020444号	老城开发区南一环路 北侧通威（海南） 水产食品有限公司 饲料分公司原料库					8,755.74			
42	琼（2017）澄迈县 不动产权第 0020445号	老城开发区南一环路 北侧通威（海南） 水产食品有限公司 饲料分公司主车间					3,614.41			
43	琼（2017）澄迈县	老城开发区南一环			工业用		1,396.16			

	不动产权第 0020446号	路北侧通威（海南） 水产食品有限公司 饲料分公司综合楼			地/工 业、交 通、仓储					
44	粤（2017）佛高不 动产权第 0034072 号	佛山市高明区更合 镇长柳路 12 号一期 综合楼	国有建设用 地使用权/房 屋（构筑物） 所有权	出让/其它	工业用 地/工业 用房	33,400.39	1,931.85	国有建设用 地使用权 2012 年 8 月 24 日起；2062 年 8 月 23 日 止	无	佛山市高明 通威饲料有 限公司
45	粤（2017）佛高不 动产权第 0034075 号	佛山市高明区更合 镇长柳路 12 号二期 主车间					5,286.78			
46	粤（2017）佛高不 动产权第 0034073 号	佛山市高明区更合 镇长柳路 12 号二期 付料车间					2,878.92			
47	粤（2017）佛高不 动产权第 0034071 号	佛山市高明区更合 镇长柳路 12 号一期 成品车间					3,312.84			
48	粤（2017）佛高不 动产权第 0034069 号	佛山市高明区更合 镇长柳路 12 号一期 付料车间					2,944.35			
49	粤（2017）佛高不 动产权第 0034070 号	佛山市高明区更合 镇长柳路 12 号二期 成品车间					2,996.16			
50	粤（2017）佛高不 动产权第 0034076 号	佛山市高明区更合 镇长柳路 12 号二期 散装仓					315.36			
51	粤（2017）佛高不 动产权第 0034074 号	佛山市高明区更合 镇长柳路 12 号一期 主车间					1,740.43			
52	皖（2017）池州市 不动产权第	池州市仙寓山路与 汾河路交叉处仙寓	国有建设用 地使用权/房	出让/自建 房	工业用 地/综合	29,212	3,137.59	2064 年 3 月 31 日止	无	池州通威饲 料有限公司

	0003078号	山路12号池州通威饲料有限公司综合楼	屋（构筑物）所有权		楼					
53	皖（2017）池州市不动产权第0003082号	池州市仙寓山路与汾河路交叉处仙寓山路12号池州通威饲料有限公司筒仓			工业用地/筒仓		1,430.96			
54	皖（2017）池州市不动产权第0003080号	池州市仙寓山路与汾河路交叉处仙寓山路12号池州通威饲料有限公司车间			工业用地/车间		21,002.04			
55	苏（2017）无锡市不动产权第0109191号	东亭春象路48	出让/-	国有建设用地使用权/房屋所有权	工业用地	63,194.3	27,207.02	2054年8月26日止	无	无锡通威生物科技有限公司
56	苏（2018）大丰区不动产权第0013627号	市区疏港路北侧，五一河以东1幢、2幢、3幢	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	出让	工业用地	44,108.00	21,834.67	2061年05月19日止	无	通威（大丰）饲料有限公司
57	琼（2018）澄迈县不动产权第0015006号	老城开发区美朗小区（办公楼）	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	出让/市场化商品房	工业用地/办公	25,536.58	930.79	2052年04月01日止	无	海南海壹水产饲料有限公司
58	琼（2018）澄迈县不动产权第0015007号	老城开发区美朗小区（宿舍楼）		出让/其它	工业用地/住宅		1,869.78			
59	琼（2018）澄迈县不动产权第0015008号	老城开发区美朗小区（饲料厂生产车间）		出让/其它	工业用地/工业		2,898.16			
60	苏（2018）连云港	连云区板桥工业园	国有建设用地	出让/自建	工业用	32,974.50	12,951.42	2060年03月	无	连云港通威



	市不动产权第0089634号	横二路西南侧	地使用权/房屋（构筑物）所有权	房	地/工业			29日		饲料有限公司
61	苏（2018）连云港市不动产权第0089631号	连云区板桥工业园横二路西南侧	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	出让/其它	工业用地/工业		1,918.78	2060年03月29日	无	连云港通威饲料有限公司
62	赣（2019）进贤县不动产权第0003193号	进贤县温圳新型工业基地温福大道18号	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	出让/自建房	工业用地/工业	72,795.3	2,598.86	2062年09月09日	无	南昌通威生物科技有限公司
63	粤（2019）珠海市不动产权第0124441号	珠海市斗门区斗门镇龙山工业片区黄杨大道西2017号（干部宿舍）	国有建设用地使用权/房屋所有权	国有土地-出让/自建房	工业用地/工业	57,328.88	1,157.94	2053年12月9日	无	珠海海壹水产饲料有限公司
64	粤（2019）珠海市不动产权第0124442号	珠海市斗门区斗门镇龙山工业片区黄杨大道西2017号（联合车间）	国有建设用地使用权/房屋所有权	国有土地-出让/自建房	工业用地/工业	57,328.88	16,267.15	2053年12月9日	无	
65	鄂（2018）天门市不动产权第0022776	天门市天门工业园	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/自建房	工业用地/生产车间、办公	54,997.47	25,426.72	2063年8月1日	无	天门通威生物科技有限公司
66	云（2018）宜良县不动产权第0003095号	宜良县北古城镇工业园区昆明通威饲料有限公司	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	出让/其它	工业用地/工业	24,929.35	12,390.64	2064年3月26日	无	昆明通威饲料有限公司
67	苏（2019）无锡市不动产权第	云林春雷东路88	国有建设用地使用权/房	出让/其它	工业用地/工	39,839	29,609.78	2067年2月23日	无	无锡通威生物科技有限

	0020986号		屋（构筑物）所有权		业、交通、仓储					公司特种料分公司
68	川（2021）双流区不动产权第016004号	双流区黄甲街道双兴大道999号	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	出让/单位自建	工业电池厂房等	190,960.86	14,295.44	72,781.06	无	成都太阳能
69	川（2018）五通桥区不动产权第0002832号	竹根镇永祥路100号101幢1~2层（生产用房）等2处	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	出让/自建房	工业用地/工业	25,417.45	17,654.87	2053年7月30日	无	四川永祥硅材料有限公司
70	蒙（2019）敖汉旗不动产权第0009171号	赤峰市敖汉旗木头营子乡东湾子村（敖汉旗薪火新能源有限公司）	国有建设用地使用权/房屋所有权	划拨/其它	公共设施用地/其它	6,660	972.74	—	无	敖汉旗薪火新能源有限公司
71	川（2020）五通桥区不动产权第0002415号	五通桥区龙翔路999号等52处	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	出让/自建房	工业用地/工业	527,055.9	162,192.54	2018年5月29日起2068年5月28日止	无	永祥新能源
72	川（2020）东坡区不动产权第0001161号	眉山市东坡区松江镇五里村6-18号16幢消防泵房等14处	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	出让/其他	工业用地/其他、办公、仓储	53,350.3	41,445.14	2018年8月21日起2068年8月20日止	无	四川通威饲料有限公司
73	鲁（2020）平度市不动产权第0004593号	平度市店子镇南城戈庄村458号	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	出让/自建房	公用设施用地/办公	0	133.35	2019年8月28日起2069年8月27日止	无	平度通威新能源有限公司
74	蒙（2020）包头市不动产权第0099706号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街1号-1	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	3,968.64	2018年6月1日起至2068年5月31日	无	内蒙古通威

								止		
75	蒙（2020）包头市不动产权第0099672号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街1号-2	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	3,539.17	2018年6月1日起至2068年5月31日止	无	内蒙古通威
76	蒙（2020）包头市不动产权第0099673号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街1号-3	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	4,244.67	2018年6月1日起至2068年5月31日止	无	内蒙古通威
77	蒙（2020）包头市不动产权第0099674号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街1号-4	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	748.8	2018年6月1日起至2068年5月31日止	无	内蒙古通威
78	蒙（2020）包头市不动产权第0099675号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街1号-5	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	3,174.68	2018年6月1日起至2068年5月31日止	无	内蒙古通威
79	蒙（2020）包头市不动产权第0099676号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街1号-6	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	2,241.06	2018年6月1日起至2068年5月31日止	无	内蒙古通威
80	蒙（2020）包头市不动产权第0099677号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街1号-7	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	1,891.98	2018年6月1日起至2068年5月31日止	无	内蒙古通威
81	蒙（2020）包头市不动产权第0099678号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街1号-8	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	2,570.48	2018年6月1日起至2068年5月31日止	无	内蒙古通威

82	蒙(2020)包头市不动产权第0099679号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街1号-9	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	49,322.51	2018年6月1日起至2068年5月31日止	无	内蒙古通威
83	蒙(2020)包头市不动产权第0099680号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街1号-11	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	38.36	2018年6月1日起至2068年5月31日止	无	内蒙古通威
84	蒙(2020)包头市不动产权第0099681号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街1号-12	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	2,978.01	2018年6月1日起至2068年5月31日止	无	内蒙古通威
85	蒙(2020)包头市不动产权第0099682号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街1号-13	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	1,891.98	2018年6月1日起至2068年5月31日止	无	内蒙古通威
86	蒙(2020)包头市不动产权第0099684号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街1号-14	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	1,085.28	2018年6月1日起至2068年5月31日止	无	内蒙古通威
87	蒙(2020)包头市不动产权第0099685号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街1号-15	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	363.15	2018年6月1日起至2068年5月31日止	无	内蒙古通威
88	蒙(2020)包头市不动产权第0099686号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街1号-16	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	2,910.18	2018年6月1日起至2068年5月31日止	无	内蒙古通威
89	蒙(2020)包头市	包头市昆都仑区金	国有建设用	出让/工业	工业用	—	1,675.14	2018年6月1	无	内蒙古通威

	不动产权第0099687号	属深加工园区荣华大街1号-17	地使用权/房屋所有权	厂房	地/工业			日起至2068年5月31日止		
90	蒙(2020)包头市不动产权第0099688号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街1号-18	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	3,264	2018年6月1日起至2068年5月31日止	无	内蒙古通威
91	蒙(2020)包头市不动产权第0099689号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街1号-19	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	1,108	2018年6月1日起至2068年5月31日止	无	内蒙古通威
92	蒙(2020)包头市不动产权第0099690号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街1号-20	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	1,530.52	2018年6月1日起至2068年5月31日止	无	内蒙古通威
93	蒙(2020)包头市不动产权第0099691号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街1号-21	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	1,367.01	2018年6月1日起至2068年5月31日止	无	内蒙古通威
94	蒙(2020)包头市不动产权第0099692号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街1号-22	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	752.76	2018年6月1日起至2068年5月31日止	无	内蒙古通威
95	蒙(2020)包头市不动产权第0099703号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街1号-23	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	673.75	2018年6月1日起至2068年5月31日止	无	内蒙古通威
96	蒙(2020)包头市不动产权第	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华	国有建设用地使用权/房	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	670.95	2018年6月1日起至2068	无	内蒙古通威

	0099705 号	大街 1 号-24	屋所有权					年 5 月 31 日止		
97	蒙（2020）包头市不动产权第 0099704 号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街 1 号-25	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	538.24	2018 年 6 月 1 日起至 2068 年 5 月 31 日止	无	内蒙古通威
98	蒙（2020）包头市不动产权第 0099701 号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街 1 号-26	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	617.5	2018 年 6 月 1 日起至 2068 年 5 月 31 日止	无	内蒙古通威
99	蒙（2020）包头市不动产权第 0099700 号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街 1 号-28	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	2,724.45	2018 年 6 月 1 日起至 2068 年 5 月 31 日止	无	内蒙古通威
100	蒙（2020）包头市不动产权第 0099702 号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街 1 号-29	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	4,041.64	2018 年 6 月 1 日起至 2068 年 5 月 31 日止	无	内蒙古通威
101	蒙（2020）包头市不动产权第 0099699 号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街 1 号-30	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	599.74	2018 年 6 月 1 日起至 2068 年 5 月 31 日止	无	内蒙古通威
102	蒙（2020）包头市不动产权第 0099698 号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街 1 号-31	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	351.36	2018 年 6 月 1 日起至 2068 年 5 月 31 日止	无	内蒙古通威
103	蒙（2020）包头市不动产权第 0099697 号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街 1 号-32	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	678.96	2018 年 6 月 1 日起至 2068 年 5 月 31 日止	无	内蒙古通威

								止		
104	蒙（2020）包头市不动产权第0099695号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街1号-33	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	408.36	2018年6月1日起至2068年5月31日止	无	内蒙古通威
105	蒙（2020）包头市不动产权第0099694号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街1号-34	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	717.15	2018年6月1日起至2068年5月31日止	无	内蒙古通威
106	蒙（2020）包头市不动产权第0099696号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街1号-35	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	1,382.41	2018年6月1日起至2068年5月31日止	无	内蒙古通威
107	蒙（2020）包头市不动产权第0099693号	包头市昆都仑区金属深加工园区荣华大街1号-36	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/工业厂房	工业用地/工业	—	123.5	2018年6月1日起至2068年5月31日止	无	内蒙古通威
108	川（2020）东坡区不动产权第0003210号	眉山市东坡区松江镇五里村6-18号24幢车间等7处	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	出让/其他	工业用地/其他	26,619.2	15,417.87	2018年8月21日起至2068年8月20日止	无	通威股份四川分公司
109	苏（2020）高邮市不动产权第0161231号	高邮市三垛镇工业集中区（东楼村三组）	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/单位房	工业用地/工业	42,358	30,468.46	2067年12月5日止	无	扬州通威饲料有限公司
110	渝（2020）长寿区不动产权第001353264号	长寿区经开路193号	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让	工业用地/工业	23,215.95	1,480.73	2059年12月14日止	无	重庆市长寿通威饲料有限公司
111	渝（2020）长寿区不动产权第	长寿区经开路193号	国有建设用地使用权/房	出让	工业用地/工业	23,215.95	3,087.81	2059年12月14日止	无	重庆市长寿通威饲料有

	001353069号		屋所有权							限公司
112	渝(2020)长寿区不动产权第001353182号	长寿区经开路193号	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让	工业用地/工业	23,215.95	111.28	2059年12月14日止	无	重庆市长寿通威饲料有限公司
113	渝(2020)长寿区不动产权第001353240号	长寿区经开路193号	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让	工业用地/工业	23,215.95	1,545.68	2059年12月14日止	无	重庆市长寿通威饲料有限公司
114	渝(2020)长寿区不动产权第001352903号	长寿区经开路193号	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让	工业用地/工业	23,215.95	1,909.9	2059年12月14日止	无	重庆市长寿通威饲料有限公司
115	苏(2020)泗洪县不动产权第0035812号	泗洪县天岗湖乡青沈路南侧1幢升压站	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/自建房	工业用地/工业	442.43	442.43	2068年11月7日止	无	泗洪通力新能源有限公司
116	苏(2020)泗洪县不动产权第0035800号	泗洪县天岗湖乡姚宋村南岗组青姚路南侧1幢升压站	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/自建房	工业用地/工业	442.40	442.43	2070年3月11日止	无	泗洪通力新能源有限公司
117	川(2021)五通桥区不动产权第0000632号	竹根镇永祥路100号等91处	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/自建房	工业用地/工业、办公、其他	498,199.69	99,625.46	至2053年7月30日止	无	永祥多晶硅
118	粤(2021)阳江市产权第0011417号	阳江市江城银岭科技产业园B18-4-3	国有建设用地使用权	出让/自建房	工业用地	20,087	20,487.27	2019年3月27日起至2069年3月26日	无	阳江海壹生物科技有限公司
119	皖(2021)合肥市不动产权第11076609号	高新区习友路3999号S1电池车间101/101夹	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/自建房	工业用地/自建房	104,001.43	53,583.5	2060年12月2日止	无	安徽太阳能
120	皖(2021)合肥市不动产权第	高新区习友路3999号105幢动力厂房	国有建设用地使用权/房	出让/自建房	工业用地/工业	104,001.43	4,812.94	2060年12月2日止	无	安徽太阳能



	11076607号	101	屋所有权							
121	川(2020)五通桥区不动产权第0008407号	竹根镇永祥路102号等12处	国有建设用地使用权/房屋(构筑物)所有权	出让/自建房	工业用地/工业	66,817.3	9,760.26	2020年7月29日起2070年7月28日止	无	四川永祥新材料有限公司
122	川(2020)五通桥区不动产权第0008457号	竹根镇永祥路102号等32处	国有建设用地使用权/房屋(构筑物)所有权	出让/自建房	工业用地/工业	142,498.67	34,949.41	2003年7月31日起2053年7月30日止	无	四川永祥新材料有限公司
123	川(2020)五通桥区不动产权第0007000号	竹根镇永祥路2号等3处	国有建设用地使用权/房屋(构筑物)所有权	出让/自建房	工业用地/住宅、工业	26,856.5	4,342.62	2008年7月11日起2058年7月10日止	无	四川永祥股份有限公司
124	川(2020)五通桥区不动产权第0008057号	竹根镇永祥路等10处	国有建设用地使用权/房屋(构筑物)所有权	出让/自建房	工业用地/工业	30,753.98	8,177.07	2003年7月31日起2053年7月30日止	无	四川永祥股份有限公司
125	川(2020)五通桥区不动产权第0008085号	竹根镇永祥路96号等2处	国有建设用地使用权/房屋(构筑物)所有权	出让/自建房	工业用地/工业	56,426.3	308.3	2013年10月9日起2063年10月8日止	无	四川永祥股份有限公司
126	川(2020)五通桥区不动产权第0008204号	竹根镇永祥路96号等21处	国有建设用地使用权/房屋(构筑物)所有权	出让/自建房	工业用地/工业	115,207.08	27,140.94	2004年2月26日起2054年2月25日止	无	四川永祥股份有限公司
127	川(2020)五通桥区不动产权第0008236号	竹根镇永祥路96号等45处	国有建设用地使用权/房屋(构筑物)所有权	出让/自建房	工业用地/工业、其他	181,699.84	31,801.26	2001年3月25日起2051年3月24日止	无	四川永祥股份有限公司

128	川（2021）攀枝花市不动产权第0000864号	仁和区布德社区干箐组69号（水磅房）	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	划拨/自建房	公共设施用地/工业	1,600	30.87	—	无	攀枝花通威惠金新能源有限公司
129	川（2021）攀枝花市不动产权第0000862号	仁和区布德社区干箐组69号综合楼1-1号，1-2号等	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	划拨/自建房	公共设施用地/办公	1,600	462.95	—	无	攀枝花通威惠金新能源有限公司
130	川（2021）双流区不动产权第0023322号	双流区空港一路一段688号1栋1层1号	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	出让/单位自建	工业用地/厂房	47,406.96	11,519.97	至2059.09.03	无	通威股份特种饲料分公司
131	桂（2021）隆安县不动产权第0061695号	隆安县那桐镇富侨大道66号（磅房）	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	出让/单位自建	工业用地/工业	33,333.30	75.60	2018.11.28-2068.11.27	无	南宁通威生物科技有限公司
132	桂（2021）隆安县不动产权第0061676号	隆安县那桐镇富侨大道66号（车间1）	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	出让/单位自建	工业用地/工业		6,501.01	2018.11.28-2068.11.27	无	
133	桂（2021）隆安县不动产权第0061681号	隆安县那桐镇富侨大道66号（车间2）	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	出让/单位自建	工业用地/工业		12,302.75	2018.11.28-2068.11.27	无	
134	桂（2021）隆安县不动产权第0061673号	隆安县那桐镇富侨大道66号（锅炉房）	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	出让/单位自建	工业用地/工业		176	2018.11.28-2068.11.27	无	
135	桂（2021）隆安县	隆安县那桐镇富侨	国有建设用	出让/单位	工业用		484	2018.11.28-2068.11.27	无	

	不动产权第0061689号	大道66号(消防水池、污水处理池)	地使用权/房屋(构筑物)所有权	自建	地/工业					
136	桂(2021)隆安县不动产权第0061658号	隆安县那桐镇富侨大道66号(液压翻板棚)	国有建设用地使用权/房屋(构筑物)所有权	出让/单位自建	工业用地/工业		333.82	2018.11.28-2018.11.27	无	
137	桂(2021)隆安县不动产权第0061680号	隆安县那桐镇富侨大道66号(综合楼)	国有建设用地使用权/房屋(构筑物)所有权	出让/单位自建	工业用地/工业		2,930.40	2018.11.28-2018.11.27	无	
138	皖(2021)合肥市不动产权第11076585号	高新区习友路3999号101幢大宗气体站101	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/自建房	工业用地/工业	104,001.43	259.79	2010.12.02-2010.12.02	抵押	安徽太阳能
139	皖(2021)合肥市不动产权第11076596号	高新区习友路3999号102幢化学品集中供应站101	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/自建房	工业用地/工业		647.96	2010.12.02-2010.12.02	抵押	
140	皖(2021)合肥市不动产权第11076599号	高新区习友路3999号103幢氨气站101	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/自建房	工业用地/工业		363.56	2010.12.02-2010.12.02	抵押	
141	皖(2021)合肥市不动产权第11076604号	高新区习友路3999号104幢硅烷站101	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/自建房	工业用地/工业		196.5	2010.12.02-2010.12.02	抵押	
142	皖(2021)合肥市不动产权第11076607号	高新区习友路3999号105幢动力厂房101	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/自建房	工业用地/工业		4,812.94	2010.12.02-2010.12.02	抵押	
143	皖(2021)合肥市不动产权第11076609号	高新区习友路3999号S1电池车间101/101夹	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/自建房	工业用地/工业		53,583.5	2010.12.02-2010.12.02	抵押	

144	辽（2021）朝阳市不动产权第0006770号	龙城区联合镇王三沟村	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让	公用设施用地	5806.50	794.71	至 2071.02.07	无	朝阳和光新能源有限公司
145	渝（2021）黔江区不动产权第000457459号	黔江区阿蓬江镇麒麟村4组、鹅池镇石柱村1组	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让	工业用地/工业	-	781.01	至 2070.07.23	无	重庆通威新能源有限公司

## 附件二 发行人及其子公司所拥有的主要专利情况

### 1、通威股份

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种小型鱼类喂鱼器	发明专利	201610773191.4	2016/8/31	2019/7/19	通威股份	原始取得
2	一种运动鲁杰氏菌菌株及其应用	发明专利	201610341231.8	2016/5/23	2019/5/31	通威股份、中国海洋大学	原始取得
3	一种开放式池塘循环水养殖系统	发明专利	201610341496.8	2016/5/20	2019/5/3	通威股份	原始取得
4	四网圈之折叠式抄网	发明专利	201610159634.0	2016/3/21	2017/8/25	通威股份	原始取得
5	利用太阳能的遥控移动式鱼池清泡沫装置	发明专利	201610113501.X	2016/3/1	2018/9/4	通威股份	原始取得
6	一种检测维氏气单胞菌的试剂盒和方法	发明专利	201610064778.8	2016/1/29	2018/12/28	通威股份	原始取得
7	一种采用杀菌电化水对养殖池塘水体消毒杀菌的方法	发明专利	201610050922.2	2016/1/26	2018/6/5	通威股份	原始取得
8	一种采用高压脉冲电场进行水产养殖水体除藻的方法	发明专利	201510839439.8	2015/11/27	2018/4/20	通威股份	原始取得
9	一种快速检测凝结芽孢杆菌的方法及多重 PCR 试剂盒	发明专利	201510782694.3	2015/11/13	2019/2/15	通威股份	原始取得
10	无乳链球菌单克隆抗体及其制备方法和用途	发明专利	201510751355.9	2015/11/6	2018/11/20	通威股份	原始取得
11	无乳链球菌单克隆抗体及其制备方法和用途	发明专利	201510752237.X	2015/11/6	2017/6/27	通威股份	原始取得
12	无乳链球菌的胶体金快速检测试纸	发明专利	201510753943.6	2015/11/6	2017/5/31	通威股份	原始取得

13	一种水处理药液制备装置	发明专利	201510669837.X	2015/10/13	2018/2/13	通威股份	原始取得
14	齐口裂腹鱼育苗培育方法	发明专利	201510591283.6	2015/9/17	2017/11/3	通威股份	原始取得
15	一种带鱼巢的鱼苗孵化、培育池	发明专利	201510598590.7	2015/9/17	2019/2/5	通威股份	原始取得
16	高白鲑鱼苗开口饵料的培育方法	发明专利	201510455021.7	2015/7/29	2017/11/7	通威股份	原始取得
17	一种哺乳母猪的精准化饲喂方法	发明专利	201510410419.9	2015/7/14	2018/10/16	通威股份	原始取得
18	一种光合菌粉剂的制备方法	发明专利	201510396949.2	2015/7/8	2018/7/10	通威股份	原始取得
19	一种应用于混养池的分区投喂方法	发明专利	201510237123.1	2015/5/12	2017/10/3	通威股份	原始取得
20	一种渔用电化水用于去除鲜活淡水鱼腥味的应用	发明专利	201510198419.7	2015/4/24	2017/10/3	通威股份	原始取得
21	一种水产养殖中混养模式下调节水质的精准组合投喂方法	发明专利	201510161433.X	2015/4/8	2017/6/30	通威股份	原始取得
22	一种高冲调性的乳仔猪奶粉及其加工方法	发明专利	201510118429.5	2015/3/18	2017/12/29	通威股份、天津通威饲料有限公司	原始取得
23	一种用于水产养殖的双池循环养殖方法	发明专利	201510098916.X	2015/3/6	2017/6/23	通威股份	原始取得
24	一种用于水产养殖的三池循环养殖方法	发明专利	201510099188.4	2015/3/6	2017/2/1	通威股份	原始取得
25	一种无动力旋转撒料装置	发明专利	201510076440.X	2015/2/13	2018/8/14	通威股份	原始取得
26	一种鲤鱼养殖的饲料组合投喂方法	发明专利	201510071218.0	2015/2/11	2017/10/3	通威股份	原始取得
27	一种资源化处理精养池塘底泥的增效养殖方法	发明专利	201510056511.X	2015/2/4	2017/2/22	通威股份	原始取得
28	低温环境中促进生物挂膜的系统	发明专利	201410854653.6	2014/12/31	2016/8/17	通威股份	原始取得
29	一种采用渔用电化水净养、运输鲜活鱼的方法	发明专利	201410598765.X	2014/10/31	2016/8/24	通威股份	原始取得

30	一种渔用电化水在运输草鱼或鲫鱼成鱼中的应用	发明专利	201410599460.0	2014/10/31	2016/11/23	通威股份	原始取得
31	一种渔用电化水在运输罗非鱼鱼苗中的应用	发明专利	201410599461.5	2014/10/31	2017/2/22	通威股份	原始取得
32	将饲料和生物絮团技术相结合的低成本罗非鱼养殖方法	发明专利	201410570880.6	2014/10/22	2017/3/15	通威股份	原始取得
33	一种潜水式池塘改底机	发明专利	201410392055.1	2014/8/12	2017/6/9	通威股份	原始取得
34	一种泥鳅沉性膨化配合饲料及其制备方法	发明专利	201410271278.2	2014/6/18	2015/11/4	通威股份	原始取得
35	一种鲟鱼鱼苗开口料	发明专利	201410201165.5	2014/5/13	2015/6/10	通威股份、广东通威饲料有限公司	原始取得
36	可改善池塘、网箱养殖黄鳍鲷体色的环保营养配合饲料	发明专利	201410201181.4	2014/5/13	2015/8/26	通威股份、广东通威饲料有限公司	原始取得
37	一种环保营养型曼氏无针乌贼配合饲料及其制备方法	发明专利	201410201214.5	2014/5/13	2015/6/10	通威股份、广东通威饲料有限公司	原始取得
38	一种药物组合物的新用途	发明专利	201410142650.X	2014/4/10	2019/5/24	通威股份	原始取得
39	一种无乳链球菌的口服疫苗及其制备方法	发明专利	201410121138.7	2014/3/28	2016/6/29	通威股份	原始取得
40	一种澳洲虫纹鳕鲈鱼苗开口配合饲料及其制备方法	发明专利	201410078742.6	2014/3/5	2015/12/9	通威股份、广东通威饲料有限公司	原始取得
41	澳洲虫纹鳕鲈育成期配合饲料及其制备方法	发明专利	201410079672.6	2014/3/5	2015/12/2	通威股份、广东通威饲料有限公司	原始取得
42	促进养殖池塘底泥磷释放的制剂及	发明专利	201310630081.9	2013/11/28	2015/4/22	通威股份	原始取得

	其制备方法和应用						
43	中性杀菌电化水在鱼片冻结保鲜中的应用	发明专利	201310483213.X	2013/10/16	2015/8/12	通威股份	原始取得
44	中性杀菌电化水在孵化鱼卵中的应用	发明专利	201310483428.1	2013/10/16	2016/2/3	通威股份	原始取得
45	一种改善草鱼体型的配合饲料及其制备方法	发明专利	201310168486.5	2013/5/9	2014/12/3	通威股份	原始取得
46	一种养殖池底、表排污及病鱼、死鱼自动收集装置	发明专利	201210586679.8	2012/12/30	2014/9/3	通威股份	原始取得
47	一种气单胞菌属细菌的检测试剂盒和检测方法	发明专利	201210460319.3	2012/11/15	2014/6/25	通威股份	原始取得
48	一种含有醋糟的肉鸭饲料	发明专利	201210406633.3	2012/10/23	2014/3/19	通威股份	原始取得
49	一种抗病毒复方中药及制备方法和应用	发明专利	201210395658.8	2012/10/18	2014/11/12	通威股份	继受取得
50	一种池塘养殖底排污水系统	发明专利	201210219664.8	2012/6/29	2014/9/17	通威股份	原始取得
51	一种预防金鲳鱼溃疡病的疫苗	发明专利	201110378121.6	2011/11/24	2014/2/19	通威股份	原始取得
52	一种检测鱼类致病菌的试剂盒和方法	发明专利	201110343826.4	2011/11/3	2013/7/3	通威股份	原始取得
53	一种检测无乳链球菌的方法和试剂盒	发明专利	201110169835.6	2011/6/23	2013/5/1	通威股份	原始取得
54	一种投饵网箱鱼体排泄物机械化抽提系统	发明专利	201010278030.0	2010/9/10	2011/12/7	通威股份	原始取得
55	一种检测无鳞鱼致病菌温和气单胞菌的方法和检测试剂盒	发明专利	201010180810.1	2010/5/5	2012/8/15	通威股份	原始取得
56	一种检测无鳞鱼致病菌柱状黄菌的方法和检测试剂盒	发明专利	201010180832.8	2010/5/5	2012/12/5	通威股份	原始取得
57	一种淡水鱼水晶鱼粒的制备方法	发明专利	200910216342.6	2009/11/25	2012/6/27	通威股份	原始取得



58	一种预防黄颡鱼红头病的疫苗	发明专利	200910221991.5	2009/11/17	2012/12/12	通威股份	原始取得
59	一种鱼用疫苗及应用	发明专利	200810175279.1	2008/11/10	2013/1/30	通威股份	原始取得
60	蜘蛛香在制备治疗异食癖的兽药中的用途	发明专利	200710135719.6	2007/8/10	2011/8/10	通威股份	原始取得
61	一种治疗痛风的兽药及其制备方法和用途	发明专利	200610020578.9	2006/3/28	2009/12/30	通威股份	原始取得
62	一种用于渔业养殖尾水处理的一体化装置	实用新型	201822231251.7	2018/12/28	2019/11/1	通威股份	原始取得
63	基于水产养殖尾水的生物处理器	实用新型	201822232704.8	2018/12/28	2019/11/1	通威股份	原始取得
64	一种带过滤的生物处理器	实用新型	201822232706.7	2018/12/28	2019/11/1	通威股份	原始取得
65	一种膨化沉水饲料生产用皮带传送系统	实用新型	201820667757.X	2018/5/7	2019/3/8	通威股份	原始取得
66	一种膨化度增强系统	实用新型	201820669654.7	2018/5/7	2019/3/8	通威股份	原始取得
67	一种多点取样器	实用新型	201820670343.2	2018/5/7	2018/11/16	通威股份	原始取得
68	一种箱体式渔光一体循环养殖系统	实用新型	201820332981.3	2018/3/12	2018/11/16	通威股份	原始取得
69	一种箱体式水产循环养殖系统	实用新型	201820333625.3	2018/3/12	2018/11/16	通威股份	原始取得
70	一种箱体式养殖池	实用新型	201820334053.0	2018/3/12	2018/11/16	通威股份	原始取得
71	一种水产养殖用增氧消毒系统	实用新型	201820167547.4	2018/1/31	2018/9/28	通威股份	原始取得
72	一种适宜集装箱养殖的鱼巢及包括该鱼巢的集装箱	实用新型	201721584399.8	2017/11/23	2018/9/25	通威股份	原始取得
73	一种方便捕鱼的养殖用集装箱	实用新型	201721584415.3	2017/11/23	2018/6/8	通威股份	原始取得
74	一种畜禽雾化降温灭菌系统	实用新型	201721059717.9	2017/8/23	2018/3/20	通威股份	原始取得
75	一种简易高效型颗粒饲料粉化率测定仪	实用新型	201720586282.7	2017/5/24	2017/12/29	通威股份	原始取得

76	循环流水池高效气提推水装置	实用新型	201720311505.9	2017/3/28	2018/2/6	通威股份	原始取得
77	一种分仓式鱼类自主采食装置	实用新型	201720035011.2	2017/1/12	2017/12/29	通威股份	原始取得
78	一种称量、定量勺	实用新型	201621472128.9	2016/12/30	2017/7/4	通威股份	原始取得
79	一种能调控饲料成品水分含量的饲料冷却器	实用新型	201621463167.2	2016/12/29	2017/9/15	通威股份	原始取得
80	一种渔用超声协同电化学水处理设备	实用新型	201621422865.8	2016/12/23	2017/8/11	通威股份	原始取得
81	一种模块化水处理系统	实用新型	201621397388.4	2016/12/19	2017/8/8	通威股份	原始取得
82	一种阀门开关辅助装置	实用新型	201621315210.0	2016/12/2	2017/8/11	通威股份	原始取得
83	一种搓料装置	实用新型	201621315211.5	2016/12/2	2017/9/15	通威股份	原始取得
84	一种简易池塘吸藻装置	实用新型	201621171770.3	2016/10/26	2017/5/31	通威股份	原始取得
85	一种鱼苗打包用量勺	实用新型	201621131103.2	2016/10/18	2017/5/31	通威股份	原始取得
86	一种水花鱼苗水下观察杆	实用新型	201621131104.7	2016/10/18	2017/5/31	通威股份	原始取得
87	一种应用于循环流水池的气提推水装置	实用新型	201620940384.X	2016/8/24	2017/2/22	通威股份	原始取得
88	一种自动盖印标签装置	实用新型	201620921779.5	2016/8/23	2017/1/25	通威股份、南通巴大饲料有限公司	原始取得
89	一种虾料破碎机	实用新型	201620921862.2	2016/8/23	2017/3/22	通威股份、南通巴大饲料有限公司	原始取得
90	一种配料混合机	实用新型	201620921863.7	2016/8/23	2017/3/1	通威股份、南通巴大饲料有限公司	原始取得
91	一种用大颗粒螃蟹料筛下物生产破	实用新型	201620922077.9	2016/8/23	2017/8/29	通威股份、南	原始取得

	碎料的装置					通巴大饲料有限公司	
92	一种膨化饲料烘干装置	实用新型	201620922200.7	2016/8/23	2017/8/29	通威股份、南通巴大饲料有限公司	原始取得
93	锅炉冷却水回收装置	实用新型	201620922206.4	2016/8/23	2017/1/25	通威股份、南通巴大饲料有限公司	原始取得
94	一种自动提鱼装置	实用新型	201620871223.X	2016/8/12	2017/6/20	通威股份	原始取得
95	一种鱼苗二维码防伪包装袋	实用新型	201620871326.6	2016/8/12	2017/1/18	通威股份	原始取得
96	一种鱼苗滤水装置	实用新型	201620871327.0	2016/8/12	2017/1/18	通威股份	原始取得
97	一种鱼苗暂养装置	实用新型	201620871604.8	2016/8/12	2017/1/18	通威股份	原始取得
98	一种池塘底排污循环系统	实用新型	201620732664.1	2016/7/13	2016/12/14	通威股份	原始取得
99	一种自动清洗鱼缸	实用新型	201620703894.5	2016/7/6	2017/1/18	通威股份	原始取得
100	一种自动捕鱼笼	实用新型	201620703929.5	2016/7/6	2017/1/18	通威股份	原始取得
101	一种渔光一体池塘循环水养殖系统	实用新型	201620680832.7	2016/6/29	2017/1/11	通威股份、成都通威水产科技有限公司	原始取得
102	一种鱼池清污系统	实用新型	201620485946.6	2016/5/25	2016/12/7	通威股份	原始取得
103	一种用于室内鱼池的可变径清污器	实用新型	201620485947.0	2016/5/25	2016/12/7	通威股份	原始取得
104	一种清污鱼池	实用新型	201620485948.5	2016/5/25	2016/12/7	通威股份	原始取得
105	一种室内养殖池	实用新型	201620485950.2	2016/5/25	2016/12/7	通威股份	原始取得
106	一种鱼苗分选装置	实用新型	201620485977.1	2016/5/25	2016/12/7	通威股份	原始取得

107	一种筛网	实用新型	201620485978.6	2016/5/25	2016/12/7	通威股份	原始取得
108	一种夹持固定装置	实用新型	201620485996.4	2016/5/25	2016/12/7	通威股份	原始取得
109	一种用于取样活鱼肌肉的固定装置	实用新型	201620485997.9	2016/5/25	2016/12/7	通威股份	原始取得
110	一种活鱼取样夹持器	实用新型	201620485998.3	2016/5/25	2016/12/7	通威股份	原始取得
111	一种水产养殖装置	实用新型	201620469331.4	2016/5/20	2016/11/9	通威股份	原始取得
112	一种开放式池塘水处理系统	实用新型	201620473156.6	2016/5/20	2016/11/9	通威股份	原始取得
113	一种高浓度小球藻培养装置	实用新型	201620468427.9	2016/5/19	2016/12/7	通威股份	原始取得
114	一种室内贝类繁殖育苗装置	实用新型	201620409938.3	2016/5/9	2016/11/30	通威股份	原始取得
115	一种用于鱼卵的孵化系统	实用新型	201620377906.X	2016/4/29	2016/9/21	通威股份	原始取得
116	一种鱼卵孵化器	实用新型	201620377907.4	2016/4/29	2016/9/21	通威股份	原始取得
117	一种用于鱼卵的组合式转移装置	实用新型	201620377909.3	2016/4/29	2016/11/16	通威股份	原始取得
118	一种温度休克处理装置用鱼卵转移器	实用新型	201620377910.6	2016/4/29	2016/11/16	通威股份	原始取得
119	一种投饵机	实用新型	201620326395.9	2016/4/19	2016/9/21	通威股份	原始取得
120	一种鱼类粘性卵脱粘装置	实用新型	201620287911.1	2016/4/8	2016/9/21	通威股份	原始取得
121	一种活鱼运输箱	实用新型	201620234856.X	2016/3/25	2016/9/21	通威股份	原始取得
122	一种简易折叠抄网	实用新型	201620215236.1	2016/3/21	2016/7/27	通威股份	原始取得
123	一种四网圈之折叠式抄网	实用新型	201620215243.1	2016/3/21	2016/7/27	通威股份	原始取得
124	一种双网圈之折叠式抄网	实用新型	201620215244.6	2016/3/21	2016/8/3	通威股份	原始取得
125	一种水产品起捕后的挑拣辅助用具	实用新型	201620182037.5	2016/3/10	2016/7/27	通威股份	原始取得
126	一种适用于鱼类运输车的便携卸鱼	实用新型	201620182038.X	2016/3/10	2016/7/27	通威股份	原始取得

	工具						
127	一种用于鱼池的水面泡沫清除装置	实用新型	201620153423.1	2016/3/1	2016/7/27	通威股份	原始取得
128	一种遥控式泡沫清除装置	实用新型	201620153424.6	2016/3/1	2016/9/21	通威股份	原始取得
129	一种快速清除泡沫的鱼池	实用新型	201620153425.0	2016/3/1	2016/7/27	通威股份	原始取得
130	一种工厂化鱼池泡沫收集装置	实用新型	201620153431.6	2016/3/1	2016/7/27	通威股份	原始取得
131	一种利用太阳能的遥控移动式鱼池清泡沫装置	实用新型	201620153432.0	2016/3/1	2016/7/27	通威股份	原始取得
132	一种用于微藻培养的分离式光反应器	实用新型	201620152897.4	2016/2/29	2016/8/24	通威股份	原始取得
133	养殖池底排污系统	实用新型	201620120352.5	2016/2/15	2016/7/27	通威股份	原始取得
134	一种自动喷涂乳酸菌的饲料投喂系统	实用新型	201620065367.6	2016/1/22	2016/7/13	通威股份	原始取得
135	一种对饲料生产过程的物料进行质量监督的系统	实用新型	201521045496.0	2015/12/16	2016/6/1	通威股份、四川威尔检测技术股份有限公司、海南威尔检测技术有限公司	原始取得
136	一种鱼池水面泡沫收集器	实用新型	201521031797.8	2015/12/14	2016/6/1	通威股份	原始取得
137	一种用于鱼苗袋的充氧装置	实用新型	201520974479.9	2015/12/1	2016/4/13	通威股份	原始取得
138	一种水产养殖用高压脉冲电场杀菌装置	实用新型	201520958463.9	2015/11/27	2016/4/13	通威股份	原始取得
139	一种屋顶喷水降温设施	实用新型	201520879107.8	2015/11/6	2016/4/13	通威股份	原始取得
140	一种电化水超声雾化装置	实用新型	201520806310.2	2015/10/19	2016/3/9	通威股份	原始取得

141	一种发酵液的循环式离心系统	实用新型	201520793865.8	2015/10/14	2016/3/16	通威股份	原始取得
142	一种分层排水装置	实用新型	201520760496.2	2015/9/29	2016/1/20	通威股份	原始取得
143	一种升降式卸鱼装置	实用新型	201520760601.2	2015/9/29	2016/2/3	通威股份	原始取得
144	一种发酵罐的进气系统	实用新型	201520751980.9	2015/9/25	2016/1/20	通威股份	原始取得
145	一种微藻筛选和培养装置	实用新型	201520752005.X	2015/9/25	2016/1/20	通威股份	原始取得
146	一种专用于大水面养殖塘口乳酸菌扩培和使用装置	实用新型	201520752246.4	2015/9/25	2016/1/20	通威股份	原始取得
147	一种排放表层水体的装置	实用新型	201520745038.1	2015/9/24	2016/1/20	通威股份	原始取得
148	一种适用于水车运输的卸鱼平台	实用新型	201520745041.3	2015/9/24	2016/1/20	通威股份	原始取得
149	一种便携式用于水质监测的固定装置	实用新型	201520704857.1	2015/9/11	2016/3/16	通威股份	原始取得
150	一种轮虫培养装置	实用新型	201520705946.8	2015/9/11	2016/1/20	通威股份	原始取得
151	一种猪场用栏底托盘	实用新型	201520693381.6	2015/9/9	2016/1/13	通威股份	原始取得
152	一种多功能琼脂打孔工具	实用新型	201520667953.3	2015/8/31	2016/3/16	通威股份	原始取得
153	一种渔光一体化池塘增氧系统	实用新型	201520668009.X	2015/8/31	2016/1/20	通威股份	原始取得
154	一种微孔供氧的生态基	实用新型	201520669094.1	2015/8/31	2016/3/16	通威股份	原始取得
155	基于生态养殖的污水处理系统	实用新型	201520652775.7	2015/8/27	2016/1/20	通威股份	原始取得
156	一种可折叠鱼苗充气打包操作台	实用新型	201520648575.4	2015/8/26	2016/1/20	通威股份	原始取得
157	一种应用于水产养殖投饵区的增氧系统	实用新型	201520648798.0	2015/8/26	2016/1/20	通威股份	原始取得
158	一种用于鱼苗充气打包时添加疫苗的连续注射器	实用新型	201520648833.9	2015/8/26	2016/3/9	通威股份	原始取得

159	一种简易料槽刮	实用新型	201520617051.9	2015/8/17	2016/1/20	通威股份	原始取得
160	一种“渔光一体”黄颡鱼养殖系统	实用新型	201520612207.4	2015/8/14	2016/2/3	通威股份	原始取得
161	一种养殖场用一次性防疫靴	实用新型	201520542403.9	2015/7/24	2015/11/25	通威股份	原始取得
162	一种高效生态网箱养殖系统	实用新型	201520508083.5	2015/7/14	2016/1/20	通威股份	原始取得
163	一种新型淡水鱼卵孵化装置	实用新型	201520488924.0	2015/7/8	2015/11/25	通威股份	原始取得
164	一种淡水苗种循环水培育系统	实用新型	201520349157.5	2015/5/27	2015/9/16	通威股份	原始取得
165	工具箱	实用新型	201520303513.X	2015/5/12	2015/9/16	通威股份	原始取得
166	一种水产养殖用均衡增氧调控系统	实用新型	201520278310.X	2015/5/4	2015/9/16	通威股份	原始取得
167	一种自助投饵机	实用新型	201520214001.6	2015/4/10	2015/8/26	通威股份	原始取得
168	一种仔猪用护膝	实用新型	201520195355.0	2015/4/2	2015/8/5	通威股份	原始取得
169	一种新生仔猪断脐夹	实用新型	201520195562.6	2015/4/2	2015/10/7	通威股份	原始取得
170	一种用于水产黏性卵的孵化装置	实用新型	201520185979.4	2015/3/31	2015/8/5	通威股份	原始取得
171	一种计重式鱼类自由采食装置	实用新型	201520182553.3	2015/3/30	2015/7/29	通威股份	原始取得
172	一种实验室用旋转通气加液管	实用新型	201520149620.1	2015/3/17	2015/7/29	通威股份、四川威尔检测技术股份有限公司、海南威尔检测技术有限公司	原始取得
173	一种实验室用酶促反应装置	实用新型	201520142891.4	2015/3/13	2015/7/29		原始取得
174	一种用于水产养殖的三池循环养殖系统	实用新型	201520128729.7	2015/3/6	2015/7/15	通威股份	原始取得
175	一种用于水产养殖的双池循环养殖系统	实用新型	201520128752.6	2015/3/6	2015/7/15	通威股份	原始取得

176	水面撒料装置的承载平台	实用新型	201520102929.5	2015/2/13	2015/9/9	通威股份	原始取得
177	一种适用于水产养殖池塘的泥浆泵	实用新型	201520084532.8	2015/2/6	2015/7/15	通威股份	原始取得
178	一种鱼类肠道测量尺	实用新型	201520075073.7	2015/2/3	2015/9/16	通威股份	原始取得
179	一种水产养殖用便携式采水器	实用新型	201520075113.8	2015/2/3	2015/6/10	通威股份	原始取得
180	一种平衡气压的包装盖	实用新型	201520040565.2	2015/1/21	2015/7/8	通威股份	原始取得
181	一种在线水质监测设备探头	实用新型	201520034131.1	2015/1/19	2015/6/10	通威股份	原始取得
182	一种适用于猪舍的存水池	实用新型	201420822245.8	2014/12/23	2015/6/10	通威股份	原始取得
183	一种箱式鱼菜共生养殖系统	实用新型	201420726410.X	2014/11/28	2015/5/13	通威股份	原始取得
184	一种高溶氧、时效强电化水反应器	实用新型	201420679792.5	2014/11/13	2015/4/1	通威股份	原始取得
185	一种带菌液喷洒装置的改底机	实用新型	201420450429.6	2014/8/12	2014/12/10	通威股份	原始取得
186	一种具有漏水监测功能的潜水式清淤机	实用新型	201420450439.X	2014/8/12	2014/12/10	通威股份	原始取得
187	一种水产育苗池中用于排水的新装置	实用新型	201420021543.7	2014/1/3	2014/7/9	通威股份	原始取得
188	一种电化水集成综合水处理设备	实用新型	201320807298.8	2013/12/10	2014/9/3	通威股份、成都飞创科技有限公司	原始取得
189	一种充氧储运箱	实用新型	201320324049.3	2013/6/6	2013/12/4	通威股份	原始取得
190	简易陆基养殖池装置	实用新型	201320283662.5	2013/5/22	2013/11/13	通威股份	原始取得
191	一种细菌的胶体金检测试纸	实用新型	201320224322.5	2013/4/27	2013/10/2	通威股份	原始取得
192	包装袋（肠菌清散）	外观设计	201230658624.4	2012/12/28	2013/4/3	通威股份	原始取得
193	包装袋（香葱味面包鱼条-彩）	外观设计	201230608034.0	2012/12/7	2013/6/5	通威股份	原始取得



194	包装袋（三分钟微波鱼片奥尔良味-彩）	外观设计	201230608035.5	2012/12/7	2013/6/5	通威股份	原始取得
195	包装袋（三分钟微波鱼片黑胡椒味）	外观设计	201230608041.0	2012/12/7	2013/6/5	通威股份	原始取得
196	包装袋（孜然味面包鱼条-彩）	外观设计	201230608046.3	2012/12/7	2013/8/14	通威股份	原始取得
197	包装袋（火锅鱼皮-彩）	外观设计	201230608047.8	2012/12/7	2013/6/5	通威股份	原始取得
198	包装袋（三分钟微波鱼片咖喱味-彩）	外观设计	201230608048.2	2012/12/7	2013/6/5	通威股份	原始取得
199	包装袋（奶香味面包鱼条-彩）	外观设计	201230608062.2	2012/12/7	2013/6/5	通威股份	原始取得
200	包装袋（香辣味面包鱼条）	外观设计	201230608070.7	2012/12/7	2013/8/14	通威股份	原始取得
201	包装袋（香辣味面包鱼条-彩）	外观设计	201230608071.1	2012/12/7	2013/6/5	通威股份	原始取得
202	包装袋（三分钟微波鱼片烧烤味-彩）	外观设计	201230608072.6	2012/12/7	2013/8/14	通威股份	原始取得
203	包装袋（三分钟微波鱼片奥尔良味）	外观设计	201230608073.0	2012/12/7	2013/8/14	通威股份	原始取得
204	包装袋（三分钟微波鱼片烧烤味）	外观设计	201230608074.5	2012/12/7	2013/8/14	通威股份	原始取得
205	包装袋（三分钟微波鱼片黑胡椒味-彩）	外观设计	201230608075.X	2012/12/7	2013/8/14	通威股份	原始取得
206	包装袋（三分钟微波鱼片麻辣味）	外观设计	201230608085.3	2012/12/7	2013/8/14	通威股份	原始取得
207	包装袋（三分钟微波鱼片咖喱味）	外观设计	201230608086.8	2012/12/7	2013/6/5	通威股份	原始取得
208	包装袋（三分钟微波鱼片麻辣味-彩）	外观设计	201230608087.2	2012/12/7	2013/8/14	通威股份	原始取得
209	包装袋（火锅鱼皮）	外观设计	201230608088.7	2012/12/7	2013/7/10	通威股份	原始取得
210	充氧储运箱	外观设计	201330235374.8	2013/6/6	2013/10/30	通威股份	原始取得
211	一种大水面池塘养殖的肥水方法	发明专利	201510031917.2	2015/1/22	2019/2/12	通威股份	原始取得
212	一种保育猪发酵饲料及其制备方法	发明专利	201410015788.3	2014/1/14	2015/6/10	通威股份	原始取得

213	一种冷冻裹面包屑鱼条的制备方法及其腌制料	发明专利	201310024409.2	2013/1/23	2014/10/29	通威股份	原始取得
214	一种微波即食鱼片的制备方法	发明专利	201310024417.7	2013/1/23	2014/10/29	通威股份	原始取得
215	一种预防罗非鱼链球菌病的疫苗	发明专利	201210337267.0	2012/9/12	2013/12/11	通威股份	原始取得
216	一种鱼肉中汞化合物的提取和检测方法	发明专利	201510566802.3	2015/9/8	2020/3/6	通威股份、电子科技大学	原始取得
217	一种应用于循环流水池的粪便收集装置	实用新型	201620933671.8	2016/8/24	2017/2/22	通威股份	原始取得
218	一种弧菌属细菌的检测试剂盒和检测方法	发明专利	201310344283.7	2013/8/8	2014/12/10	通威股份	原始取得
219	一种用于与传送装置配套的抽取式剔除装置	发明专利	201710818301.9	2017/9/12	2020/4/14	上海海洋大学、通威股份、四川威尔检测技术股份有限公司	原始取得
220	一种鱼菜共生的生态养殖用浮床	实用新型	202021825194.6	2020/08/27	2021/01/29	通威股份、天津通威饲料有限公司	原始取得
221	一种集装箱式循环水生态养殖仓	实用新型	202021827274.5	2020/08/27	2021/01/29		原始取得
222	一种罗非鱼养殖用水泥池结构	实用新型	202020797708.5	2020/05/14	2020/12/18		原始取得
223	一种罗非鱼养殖使用的大棚	实用新型	202020797749.4	2020/05/14	2020/12/18		原始取得
224	一种草鱼水库养殖使用的网箱结构	实用新型	202020797793.5	2020/05/14	2020/12/18		原始取得
225	一种散装原料仓储装置	实用新型	202020804307.8	2020/05/14	2020/12/18		原始取得
226	一种防固结的水产饲料中转料斗	实用新型	202020804329.4	2020/05/14	2020/12/18		原始取得
227	一种水产饲料加工使用的废料回收装置	实用新型	202020671694.2	2020/04/28	2021/02/02		原始取得
228	一种水产饲料粉料筛选装置	实用新型	202020680480.1	2020/04/28	2020/12/18		原始取得

229	一种带有水分检测功能的双轴 桨叶混合机	实用新型	202020636154.0	2020/04/24	2021/01/15	通威股份/南 通巴大饲料有 限公司	原始取得
230	一种鱼虾饲料混合机用除臭装置	实用新型	202020637060.5	2020/04/24	2021/01/15	通威股份/南 通巴大饲料有 限公司	原始取得
231	一种水产饲料加工用油脂内添加混 合设备	实用新型	202020563516.8	2020/04/15	2020/12/18	通威股份/广 东通威饲料有 限公司	原始取得
232	一种超声波协同电催化设备处理鱼 卵孵化用水的方法	发明专利	201611203771.6	2016/12/23	2020/08/28	通威股份	原始取得
233	银鲑鱼苗培育方法	发明专利	201310366983.6	2013/08/21	201504/22	通威股份	继受取得
234	一种高密度养殖罗非鱼鱼苗的封闭 式养殖集装箱	发明专利	201810805970.7	2018/07/20	2020/11/17	通威股份	原始取得
235	银鲑成鱼饲料	发明专利	201110242523.3	2011/08/23	2013/05/01	通威股份	继受取得
236	银鲑幼鱼饲料	发明专利	201110242582.0	2011/08/23	2013/05/15	通威股份	继受取得
237	银鲑亲鱼饲料	发明专利	201110242622.1	2011/08/23	2013/4/17	通威股份	继受取得
238	全淡水大西洋鲑亲鱼培育养殖方法	发明专利	201010127128.6	2010/03/18	2011/10/12	通威股份	继受取得
239	大西洋鲑亲鱼培育饲料	发明专利	200710050525.6	2007/11/16	2010/11/03	通威股份	继受取得
240	大西洋鲑幼鱼饲料	发明专利	200710050526.0	2007/11/16	2010/8/25	通威股份	继受取得
241	大西洋鲑专用饲料	发明专利	200710048209.5	2007/01/04	2009/12/09	通威股份	继受取得
242	一种鳊鱼专用投饵机	实用新型	202021825119.X	2020/08/27	2021/05/14	通威股份	原始取得
243	一种鱼菜共生生态养殖装置	实用新型	202021825204.6	2020/08/27	2021/05/14	通威股份	原始取得
244	一种集装箱式循环水养殖装置	实用新型	202021827261.8	2020/08/27	2021/05/14	通威股份	原始取得

245	一种适用于鳙鱼养殖的饲料投喂装置	实用新型	202021459439.8	2020/07/22	2021/03/23	通威股份	继受取得
246	一种可提高天然生物饵料的网箱	实用新型	202021459462.7	2020/07/22	2021/03/19	通威股份	继受取得
247	一种蛙循环水环保养殖系统	实用新型	202021461646.7	2020/07/22	2021/03/16	通威股份	继受取得
248	一种水产饲料加工预发酵装置	实用新型	202020563278.0	2020/04/16	2021/03/26	通威股份	原始取得

## 2、永祥股份

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种粗品氯乙烯生产高分子材料聚氯乙烯的工艺	发明专利	201710208131.2	2017/3/31	2019/8/16	永祥股份	原始取得
2	一种电石生产PVC的工艺	发明专利	201710209232.1	2017/3/31	2019/6/4	永祥股份	原始取得
3	一种采用卤水生产盐酸的工艺	发明专利	201710209276.4	2017/3/31	2019/3/19	永祥股份	原始取得
4	一种多晶硅生产过程中副产物的再利用方法	发明专利	201010524907.X	2010/10/29	2012/3/21	永祥股份、西南交通大学	原始取得
5	一种用于蒸汽吸收塔的液体分布器	实用新型	201821082269.9	2018/7/10	2019/3/19	永祥股份	原始取得
6	一种干法乙炔管路酸洗系统	实用新型	201821082270.1	2018/7/10	2019/3/19	永祥股份	原始取得
7	一种淡盐水脱硝回收装置	实用新型	201821085655.3	2018/7/10	2019/3/19	永祥股份	原始取得
8	一种零部件清洗工装	实用新型	201821085693.9	2018/7/10	2019/3/19	永祥股份	原始取得
9	一种块料粉碎转运除尘设备	实用新型	201821086166.X	2018/7/10	2019/3/19	永祥股份	原始取得
10	一种电石粉尘回收装置	实用新型	201821086487.X	2018/7/10	2019/3/19	永祥股份	原始取得
11	一种袋装PVC除尘设备	实用新型	201821090376.6	2018/7/10	2019/6/18	永祥股份	原始取得
12	一种锅炉能量回收系统	实用新型	201821090517.4	2018/7/10	2019/3/19	永祥股份	原始取得

13	锅炉冷凝水磁性过滤器	实用新型	201821090594.X	2018/7/10	2018/12/14	永祥股份	原始取得
14	颗粒料包装定量取样装置	实用新型	201821090611.X	2018/7/10	2019/3/19	永祥股份	原始取得
15	一种蒸汽吸收塔	实用新型	201821092466.9	2018/7/10	2019/3/19	永祥股份	原始取得
16	一种 PVC 树脂生产用高效过滤装置	实用新型	201821092640.X	2018/7/10	2019/6/18	永祥股份	原始取得
17	一种 PVC 放料除磁性杂质过滤器	实用新型	201821092674.9	2018/7/10	2019/3/19	永祥股份	原始取得
18	干法乙炔出渣皮带除尘系统	实用新型	201821093272.0	2018/7/10	2019/6/4	永祥股份	原始取得
19	一种盐酸酸雾吸收装置	实用新型	201821127116.1	2018/7/10	2019/3/19	永祥股份	原始取得
20	一种蒸汽转化系统	实用新型	201720954766.2	2017/8/1	2018/4/17	永祥股份	原始取得
21	一种蒸汽吸收塔及其水分布盘	实用新型	201720955998.X	2017/8/1	2018/4/24	永祥股份	原始取得
22	一种蒸汽吸收塔	实用新型	201720958921.8	2017/8/1	2018/3/23	永祥股份	原始取得
23	一种热水溢流系统	实用新型	201720958922.2	2017/8/1	2018/3/23	永祥股份	原始取得
24	蒸汽吸收洗涤塔	实用新型	201720958953.8	2017/8/1	2018/4/27	永祥股份	原始取得
25	一种盐雾吸收系统	实用新型	201720958986.2	2017/8/1	2018/4/24	永祥股份	原始取得
26	一种盐雾吸收系统及其循环水槽	实用新型	201720961178.1	2017/8/1	2018/5/22	永祥股份	原始取得
27	一种填料板	实用新型	201720334685.2	2017/3/31	2017/11/7	永祥股份	原始取得
28	一种除尘冷却塔	实用新型	201720334691.8	2017/3/31	2017/11/28	永祥股份	原始取得
29	一种乙炔生产用渣浆沉降槽	实用新型	201720336609.5	2017/3/31	2017/11/7	永祥股份	原始取得
30	一种电石生产 PVC 的系统	实用新型	201720336735.0	2017/3/31	2017/11/7	永祥股份	原始取得
31	干法乙炔生产系统	实用新型	201720336764.7	2017/3/31	2017/11/7	永祥股份	原始取得
32	一种粗品氯乙烯生产高分子材料聚	实用新型	201720336765.1	2017/3/31	2017/11/7	永祥股份	原始取得

氯乙烯的系统							
33	一种乙炔生产渣浆处理系统	实用新型	201720336816.0	2017/3/31	2017/11/7	永祥股份	原始取得
34	一种乙炔生产水循环利用系统	实用新型	201720336824.5	2017/3/31	2017/11/28	永祥股份	原始取得
35	一种废水回收利用的干法乙炔生产系统	实用新型	201720336881.3	2017/3/31	2017/12/12	永祥股份	原始取得
36	一种全卤制碱生产系统	实用新型	201720336920.X	2017/3/31	2018/1/12	永祥股份	原始取得
37	一种清液中间水槽	实用新型	201720337185.4	2017/3/31	2017/11/28	永祥股份	原始取得
38	一种采用卤水生产盐酸的系统	实用新型	201720337211.3	2017/3/31	2017/11/28	永祥股份	原始取得
39	废碱负压桶	实用新型	201720337212.8	2017/3/31	2017/11/7	永祥股份	原始取得
40	一种全卤制碱热量回收利用系统	实用新型	201720337360.X	2017/3/31	2017/11/28	永祥股份	原始取得
41	一种氯乙烯精馏冷量梯级利用系统	实用新型	201921197386.4	2019/7/26	2020/6/30	永祥股份	原始取得
42	一种液体输送装置	实用新型	201921197390.0	2019/7/26	2020/6/30	永祥股份	原始取得
43	一种上清液阻垢系统	实用新型	201921197432.0	2019/7/26	2020/6/30	永祥股份	原始取得
44	一种电石库房及其电石粉尘回收系统	实用新型	201921197469.3	2019/7/26	2020/6/30	永祥股份	原始取得
45	干法乙炔出渣机的氮封结构及乙炔发生装置	实用新型	201921197620.3	2019/7/26	2020/6/30	永祥股份	原始取得
46	一种氯气过滤装置	实用新型	201921197633.0	2019/7/26	2020/6/30	永祥股份	原始取得
47	一种氯水处理系统	实用新型	201921198197.9	2019/7/26	2020/6/30	永祥股份	原始取得
48	一种水环式真空泵液循环利用装置	实用新型	201921197014.1	2019/7/26	2020/5/22	永祥股份	原始取得
49	一种螯合树脂塔再生酸性废水回收装置	实用新型	201921197040.4	2019/7/26	2020/5/22	永祥股份	原始取得

50	聚合机封废水与自含汞废水的回收利用系统	实用新型	201921197196.2	2019/7/26	2020/5/22	永祥股份	原始取得
51	一种制氮设备	实用新型	201921197367.1	2019/7/26	2020/5/22	永祥股份	原始取得
52	一种除氨塔	实用新型	201921197409.1	2019/7/26	2020/5/22	永祥股份	原始取得
53	一种氯乙烯加工设备	实用新型	201921197419.5	2019/7/26	2020/5/22	永祥股份	原始取得
54	一种氯化钙溶液过滤罐	实用新型	201921197566.2	2019/7/26	2020/5/22	永祥股份	原始取得
55	一种聚合釜脱盐水加料单元的加热系统	实用新型	201921197588.9	2019/7/26	2020/5/22	永祥股份	原始取得
56	电石破碎机装置的除尘系统	实用新型	201921198263.2	2019/7/26	2020/5/22	永祥股份	原始取得
57	一种脱盐水处理系统	实用新型	201921196899.3	2019/7/26	2020/4/10	永祥股份	原始取得
58	一种燃气锅炉系统	实用新型	201921196920.X	2019/7/26	2020/4/10	永祥股份	原始取得
59	一种氯乙烯转化热能回收系统	实用新型	201921197036.8	2019/7/26	2020/4/10	永祥股份	原始取得
60	一种二次盐水再生碱性水回用系统	实用新型	201921197387.9	2019/7/26	2020/4/10	永祥股份	原始取得
61	一种蒸汽冷凝水回收管路	实用新型	201921197535.7	2019/7/26	2020/4/10	永祥股份	原始取得
62	一种高盐废水处理系统	实用新型	201921199125.6	2019/7/26	2020/4/10	永祥股份	原始取得
63	一种二次盐水除碳酸根装置	实用新型	201921198009.2	2019/7/26	2020/4/3	永祥股份	原始取得
64	燃气锅炉燃烧器的火检冷却风系统	实用新型	202022180302.5	2020/9/29	2021/06/04	永祥股份	原始取得
65	阳极液槽溢流调节系统	实用新型	202022180356.1	2020/09/29	2021/06/22	永祥股份	原始取得
66	氯压机氮封废气回收利用装置	实用新型	202022181637.9	2020/09/29	2021/06/25	永祥股份	原始取得
67	一种氯气处理过程中的冷却系统	实用新型	202022165173.2	2020/09/28	2021/05/14	永祥股份	原始取得
68	盐酸生产系统	实用新型	202022165365.3	2020/09/28	2021/06/08	永祥股份	原始取得

69	阻抗复合型氢气消音器	实用新型	202022133282.6	2020/09/25	2021/05/07	永祥股份	原始取得
70	一种 PVC 聚合回收系统	实用新型	202022116526.X	2020/09/24	2021/06/25	永祥股份	原始取得
71	出渣机及出渣机的反馈机构	实用新型	202022124032.6	2020/09/24	2021/05/28	永祥股份	原始取得
72	废氯气辅助处理系统	实用新型	202022124153.0	2020/09/24	2021/06/15	永祥股份	原始取得

### 3、合肥太阳能

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种提高光电转换效率的变温变压扩散工艺	发明专利	201810376261.1	2018/4/25	2019/7/26	合肥太阳能	原始取得
2	一种丝网烧结炉及使用该炉进行丝网烧结的方法	发明专利	201810224132.0	2018/3/19	2019/6/7	合肥太阳能	原始取得
3	一种改善 PECVD 镀膜膜色的方法	发明专利	201710479890.2	2017/6/22	2019/4/26	合肥太阳能	原始取得
4	一种防止 EL 污染的太阳能电池板刻蚀工艺	发明专利	201710259492.X	2017/4/20	2018/7/13	合肥太阳能	原始取得
5	一种提高刻蚀药液寿命的工艺	发明专利	201710259493.4	2017/4/20	2019/11/5	合肥太阳能	原始取得
6	一种减压扩散炉炉口的密封装置	发明专利	201710259508.7	2017/4/20	2019/3/15	合肥太阳能	原始取得
7	一种太阳能电池板采光率检测设备	发明专利	201710177776.4	2017/3/23	2018/10/2	合肥太阳能	原始取得
8	一种 5BB 组件电池串定位工装	发明专利	201610781194.2	2016/8/30	2018/9/4	合肥太阳能	原始取得
9	一种用于多晶硅片生产的自动下料刻蚀机	发明专利	201610656297.6	2016/8/11	2018/9/4	合肥太阳能	原始取得
10	一种制绒机滚轮拆卸清洗装置	发明专利	201610656346.6	2016/8/11	2017/6/13	合肥太阳能、成都太阳能	原始取得
11	一种用于电池片背电场的抗撕拉铝浆	发明专利	201610656364.4	2016/8/11	2017/10/27	合肥太阳能、成都太阳能	原始取得



12	一种多晶硅太阳能电池板下料装置	发明专利	201610656419.1	2016/8/11	2017/5/10	合肥太阳能	原始取得
13	一种具有滚轮自动清洁功能的制绒机	发明专利	201610659225.7	2016/8/11	2017/6/23	合肥太阳能、成都太阳能	原始取得
14	一种带有太阳能电池片防崩边功能的烧结炉炉带	发明专利	201610902944.7	2016/10/17	2018/10/16	合肥太阳能	原始取得
15	一种用于丝网印刷不良片的返工处理方法	发明专利	201510872005.8	2015/12/3	2017/10/3	合肥太阳能、成都太阳能	原始取得
16	一种用于太阳能电池组件的蜗牛纹预测方法	发明专利	201510096112.6	2015/3/4	2017/6/23	合肥太阳能	原始取得
17	一种扩散炉设备保护隔板	实用新型	201920981393.7	2019/6/27	2019/11/29	合肥太阳能	原始取得
18	一种可以改善RENA制绒滚轮印的滚轮	实用新型	201920883235.8	2019/6/13	2019/11/19		原始取得
19	一种清理炉管碎片的耙子	实用新型	201920859421.8	2019/6/10	2020/2/11		原始取得
20	一种太阳能电池片返工片插片装置	实用新型	201920493147.7	2019/4/12	2019/10/11	合肥太阳能、安徽太阳能	原始取得
21	一种碱抛光高效PERC电池	实用新型	201920370404.8	2019/3/22	2019/9/24	合肥太阳能、安徽太阳能	原始取得
22	一种具有三层钝化层结构的太阳电池	实用新型	201920331860.1	2019/3/15	2019/9/24	合肥太阳能、成都太阳能、安徽太阳能、眉山太阳能、通威太阳能有限公司	原始取得
23	一种多功能组件待压件中转装置	实用新型	201822018953.7	2018/12/4	2019/7/16	合肥太阳能	原始取得
24	一种石墨舟定位柱更换垫	实用新型	201821819425.5	2018/11/6	2019/4/16		原始取得
25	一种新型简易高效拆框装置	实用新型	201821393834.3	2018/8/28	2019/4/16		原始取得
26	一种叉指状全半片兼容正面金属电极	实用新型	201821379158.4	2018/8/27	2019/4/16		原始取得

27	一种光伏组件返工 EL 测试装置	实用新型	201821355141.5	2018/8/22	2019/4/2		原始取得
28	一种叠瓦组件用返工装置	实用新型	201821356181.1	2018/8/22	2019/4/16		原始取得
29	一种石墨框矫正装置	实用新型	201821257443.9	2018/8/6	2019/7/9		原始取得
30	一种可控制气流均匀平稳的 PECVD 装置	实用新型	201820594749.7	2018/4/25	2018/11/27		原始取得
31	一种 P 型晶硅双面太阳能电池	实用新型	201820589895.0	2018/4/24	2018/10/19		原始取得
32	一种光伏电池片组件的互联结构	实用新型	201820590951.2	2018/4/24	2018/10/19		原始取得
33	一种智能抗风的太阳能电池片安装架	实用新型	201820442684.4	2018/3/30	2018/9/28		原始取得
34	一种太阳能电池防暴雨安装架	实用新型	201820442895.8	2018/3/30	2018/9/28		原始取得
35	一种具有防震保护功能的太阳能电池片安装架	实用新型	201820442919.X	2018/3/30	2018/11/27		原始取得
36	一种太阳能电池组件边框修复工装	实用新型	201820369664.9	2018/3/19	2018/9/18		原始取得
37	一种太阳能电池正面分步印刷工艺图形结构	实用新型	201820370100.7	2018/3/19	2018/11/6		原始取得
38	一种太阳能电池板边框	实用新型	201820270523.1	2018/2/26	2018/9/18		原始取得
39	一种防水防短路的太阳能电池组件接线盒	实用新型	201820273610.2	2018/2/26	2018/8/31		原始取得
40	一种太阳能电池层压设备	实用新型	201820224525.7	2018/2/8	2018/6/29		原始取得
41	一种太阳能电池背板及其太阳能电池组件	实用新型	201820193821.5	2018/2/5	2018/6/1	原始取得	
42	一种太阳能电池边框组装设备	实用新型	201820194762.3	2018/2/5	2018/6/8	原始取得	
43	一种环形测风用太阳能电池板安装支架	实用新型	201820194763.8	2018/2/5	2018/10/19	原始取得	
44	一种太阳能电池插接式防脱离接线盒	实用新型	201820176048.1	2018/2/1	2018/6/8	原始取得	

45	一种便于安装的太阳能电池铝合金边框架	实用新型	201820176248.7	2018/2/1	2018/5/22	原始取得
46	一种具有搅拌功能的半导体清洗反应槽	实用新型	201820176871.2	2018/2/1	2018/8/24	原始取得
47	一种便于调节太阳能电池组件支架	实用新型	201820157239.3	2018/1/30	2018/5/15	原始取得
48	一种防震动太阳能电池组件支架	实用新型	201820157247.8	2018/1/30	2018/6/1	原始取得
49	一种太阳能电池组件组装设备	实用新型	201820158078.X	2018/1/30	2018/6/1	原始取得
50	一种太阳能电池组件密封件及其太阳能电池组件	实用新型	201820158081.1	2018/1/30	2018/6/29	原始取得
51	一种抗震太阳能电池盖板玻璃及其太阳能电池组件	实用新型	201820158087.9	2018/1/30	2018/6/1	原始取得
52	一种太阳能电池片旋转 90° 的旋转机构	实用新型	201721671486.7	2017/12/5	2018/6/1	原始取得
53	一种可降低酸耗的 SCHMID 刻蚀槽	实用新型	201720853933.4	2017/7/14	2018/2/2	原始取得
54	一种分步印刷多晶电池片	实用新型	201720731243.1	2017/6/22	2018/2/23	原始取得
55	一种新型板式 PECVD 挂钩	实用新型	201720735157.8	2017/6/22	2018/1/5	原始取得
56	一种降本增效的正电极网版	实用新型	201720673738.3	2017/6/12	2018/1/5	原始取得
57	一种扩散炉炉口光电传感器	实用新型	201720310328.2	2017/3/28	2017/12/5	原始取得
58	一种制绒设备风干槽	实用新型	201720311336.9	2017/3/28	2017/11/28	原始取得
59	一种丝网印刷翻转器反光板支架	实用新型	201720288736.2	2017/3/23	2017/10/3	原始取得
60	一种使用方便的刻蚀漏刻监测装置	实用新型	201720288737.7	2017/3/23	2017/10/3	原始取得
61	一种低耗能太阳能电池板烧结装置	实用新型	201720288738.1	2017/3/23	2017/11/21	原始取得
62	一种用于印刷台面的真空管道	实用新型	201720289240.7	2017/3/23	2017/10/20	原始取得

63	一种用于丝网印刷上料承载盒越位检测的装置	实用新型	201720289264.2	2017/3/23	2017/10/3		原始取得
64	一种太阳能电池板二次印刷装置	实用新型	201720289281.6	2017/3/23	2017/10/20		原始取得
65	一种五主栅结构太阳能电池片	实用新型	201621084459.5	2016/9/27	2017/3/22		原始取得
66	一种降低遮光提升高宽比的两次印刷结构	实用新型	201621010797.4	2016/8/30	2017/3/22		原始取得
67	一种 5BB 组件电池串定位工装	实用新型	201621021748.0	2016/8/30	2017/3/22		原始取得
68	一种用于丝网印刷生产线的卡片检测装置	实用新型	201620264424.3	2016/4/1	2016/8/31		原始取得
69	一种用于丝网印刷生产线的硅片分离装置	实用新型	201620264426.2	2016/4/1	2016/10/5		原始取得
70	一种防止太阳能电池片切割损伤的装置	实用新型	201922501746.1	2019/12/31	2020/6/19	合肥太阳能	原始取得
71	一种太阳电池片展示装置	实用新型	201921550501.1	2019/9/18	2020/6/16	合肥太阳能、成都太阳能	原始取得
72	一种稳定刻蚀槽液面的装置	实用新型	201922464069.0	2019/12/31	2020/6/9	合肥太阳能、成都太阳能	原始取得
73	一种晶硅电池、光伏组件和光伏发电系统	实用新型	201922116504.0	2019/11/29	2020/5/26	合肥太阳能、安徽太阳能	原始取得
74	一种降低正银单耗的高目数正电极网版	实用新型	201921016129.6	2019/7/2	2020/4/28	合肥太阳能	原始取得
75	一种异质结电池及其组件封装结构	实用新型	201921821113.2	2019/10/28	2020/4/28	合肥太阳能、安徽太阳能	原始取得
76	一种叠片组件互联结构	实用新型	201921272955.7	2019/8/7	2020/4/21	合肥太阳能	原始取得
77	一种抗 PID 氧化设备 24v 断电报警装置	实用新型	201921316356.0	2019/8/14	2020/4/21	合肥太阳能、安徽太阳能	原始取得
78	一种副栅电极及太阳能电池	实用新型	201921665237.6	2019/9/30	2020/4/21	合肥太阳能、安徽	原始取得

						太阳能	
79	一种提高低压扩散产能的增加氮气回充流量装置	实用新型	201921051449.5	2019//7/8	2020/3/31	合肥太阳能	原始取得
80	一种太阳能组件封装结构	实用新型	201921616195.7	2019/9/26	2020/3/17	合肥太阳能、安徽太阳能	原始取得
81	一种适用于薄片 PERC 电池的“Z”字形开槽结构	实用新型	201921558571.1	2019/9/19	2020/2/18	合肥太阳能、成都太阳能	原始取得
82	一种单晶电池片的表面微米纳米复合结构的制备方法	发明专利	201810638896.4	2018/6/20	2020/2/14	合肥太阳能	原始取得
83	一种 PERC 双面电池	实用新型	202020538365.0	2020/04/14	2020/11/03	合肥太阳能、安徽太阳能	原始取得
84	一种改善烧结的高支撑点炉带顶针	实用新型	202020191414.8	2020/02/21	2020/11/03	合肥太阳能	原始取得
85	一种用于丝网印刷生产线的回墨刀外置气缸	实用新型	202020093005.4	2020/01/16	2020/11/03	合肥太阳能	原始取得
86	一种基于 SE 的碱抛光高效 PERC 电池工艺	发明专利	201910221252.X	2019/03/22	2020/11/06	合肥太阳能、安徽太阳能	原始取得
87	一种进气管及扩散炉	实用新型	202021771446.1	2020/08/21	2021/03/26	合肥太阳能	原始取得
88	一种边缘电场改善结构、载板单体及载板	实用新型	202021425902.7	2020/07/17	2021/03/16	合肥太阳能	原始取得
89	一种太阳能电池片的防损伤切割方法和装置	发明专利	201911413357.1	2019/12/31	2021/06/08	合肥太阳能	原始取得
90	一种可改善低压扩散炉超温现象的扩散工艺调试方法	发明专利	201910463282.1	2019/05/30	2021/05/04	合肥太阳能	原始取得

#### 4、重庆通威饲料有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
----	------	------	-----	-------	-------	------	------

1	筛孔可调型饲料分筛装置	实用新型	201821388082.1	2018/8/28	2019/6/7	重庆通威饲料有限公司	原始取得
2	用于饲料膨化机的清理结构	实用新型	201821388084.0	2018/8/28	2019/6/7		原始取得
3	水产饲料加工用检测显示装置	实用新型	201821388085.5	2018/8/28	2019/5/14		原始取得
4	饲料水剂添加剂预混合装置	实用新型	201821388166.5	2018/8/28	2019/6/7		原始取得
5	饲料用新型磁选除杂装置	实用新型	201821380538.X	2018/8/27	2019/6/7		原始取得
6	调节型饲料切断装置	实用新型	201821380539.4	2018/8/27	2019/5/14		原始取得
7	具有输送管清除结构的饲料输送装置	实用新型	201821380540.7	2018/8/27	2019/6/18		原始取得
8	用于饲料包装袋输送机的震平装置	实用新型	201821380971.3	2018/8/27	2019/6/28		原始取得
9	具有排料结构的饲料混合机	实用新型	201821380972.8	2018/8/27	2019/6/7		原始取得
10	调节型袋装饲料压平装置	实用新型	201821369820.8	2018/8/24	2019/6/28		原始取得
11	双向饲料成型机	实用新型	201821370281.X	2018/8/24	2019/7/12		原始取得
12	调节型饲料配料搅拌装置	实用新型	201821370283.9	2018/8/24	2019/7/19		原始取得
13	饲料用清理筛的筛筒结构	实用新型	201821370284.3	2018/8/24	2019/6/18		原始取得
14	饲料包装袋撑开包装结构	实用新型	201821370346.0	2018/8/24	2019/5/14		原始取得
15	鱼饲料采样结构	实用新型	202020922795.2	2020/05/27	2021/04/06		原始取得
16	鱼饲料造粒成型装置	实用新型	202020922800.X	2020/05/27	2021/04/06		原始取得
17	鱼饲料加工粉末清除装置	实用新型	202020923860.3	2020/05/27	2021/04/06		原始取得

## 5、沙市通威饲料有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种保肝护胆型鲫鱼膨化配合饲料及其制备方法	发明专利	201410687705.5	2014/11/25	2017/5/24	沙市通威饲料有限公司	继受取得
2	一种用于种公猪的饲料配方及其配制、使用方法	发明专利	201410016817.8	2014/1/15	2015/7/29		继受取得

## 6、广东通威饲料有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	太阳鱼配合饲料	发明专利	201010191350.2	2010/5/31	2013/1/2	广东通威饲料有限公司	原始取得
2	草鱼幼鱼配合饲料	发明专利	201010191381.8	2010/5/31	2012/8/29		原始取得
3	乌鳢配合饲料	发明专利	201010191383.7	2010/5/31	2012/8/29		原始取得
4	一种鱼饲料原料挤压机	实用新型	201920808565.0	2019/5/31	2020/4/14	广东通威饲料有限公司	原始取得
5	一种改善饲料膨化质量的模具	实用新型	201920808805.7	2019/5/31	2020/4/14	广东通威饲料有限公司	原始取得
6	一种饲料原料粉碎机	实用新型	201920810426.1	2019/5/31	2020/4/14	广东通威饲料有限公司	原始取得
7	一种饲料生产的刮板输送机	实用新型	201920808504.4	2019/5/31	2020/4/7	广东通威饲料有限公司	原始取得
8	一种饲料流水线打包装置	实用新型	201920808833.9	2019/5/31	2020/4/7	广东通威饲料有限公司	原始取得
9	一种饲料油脂喷涂机	实用新型	201920810428.0	2019/5/31	2020/4/7	广东通威饲料有限公司	原始取得

10	一种新型的鱼饲料制粒机	实用新型	201920840695.2	2019/6/5	2020/4/7	广东通威饲料有限公司	原始取得
11	一种节能环保的生物饲料烘干机	实用新型	201920850092.0	2019/6/5	2020/4/7	广东通威饲料有限公司	原始取得
12	一种饲料码垛装置	实用新型	201920808573.5	2019/5/31	2020/4/3	广东通威饲料有限公司	原始取得
13	一种提高饲料原料流动性的混合机	实用新型	201920840668.5	2019/6/5	2020/4/3	广东通威饲料有限公司	原始取得
14	一种维生素强化的团头鲂抗逆饲料的维生素添加剂	发明专利	201610215215.4	2016/4/8	2019/11/12	广东通威饲料有限公司	继受取得
15	一种保护杂交鳊肠道健康的饲料添加剂及其制备方法	发明专利	201511014972.7	2015/12/31	2019/8/30	广东通威饲料有限公司	继受取得

### 7、成都通威水产科技有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种半工厂化池塘内循环养殖系统	实用新型	201821560213.X	2018/9/25	2019/7/16	成都通威水产科技有限公司、通威股份	原始取得
2	一种适用于半工厂化池塘的养殖单元	实用新型	201821561081.2	2018/9/25	2019/12/6		原始取得
3	一种适用于半工厂化池塘的排污单元	实用新型	201821561082.7	2018/9/25	2019/7/16		原始取得
4	一种适用于半工厂化池塘的净水单元	实用新型	201821561083.1	2018/9/25	2019/7/16		原始取得
5	一种用于箱式循环水养殖系统的尾水净化装置	实用新型	201821446859.5	2018/9/5	2019/9/17		原始取得
6	用于循环水养殖系统的生物过滤水处理装置	实用新型	201821446954.5	2018/9/5	2019/9/17		原始取得
7	一种适用于循环水养殖系统的生物过滤水处理装置	实用新型	201821447111.7	2018/9/5	2019/9/17		原始取得
8	一种基于玻璃钢养殖池的循环养殖系	实用新型	201821447141.8	2018/9/5	2019/9/17		原始取得



	统						
9	一种饲料库房环境智能雾化设备	实用新型	201821022229.5	2018/6/29	2019/3/26	成都通威水产科技有限公司	原始取得
10	养鱼集装箱	外观设计	201930083010.X	2019/3/1	2020/2/14	成都通威水产科技有限公司	原始取得
11	一种可控温水产养殖箱	实用新型	201820412981.4	2018/3/26	2018/11/6	成都通威水产科技有限公司	继受取得
12	一种适用于循环水养殖的玻璃钢养殖装置	实用新型	202020662032.9	2020/04/27	2020/12/15	成都通威水产科技有限公司/通威股份	原始取得
13	一种适用于饲料厂的人员通道消毒装置	实用新型	201922378386.0	2019/12/26	2020/10/02	成都通威水产科技有限公司/通威股份	原始取得
14	一种适用于饲料厂的车辆通道消毒装置	实用新型	201922381316.0	2019/12/26	2020/10/02	成都通威水产科技有限公司/通威股份	原始取得
15	一种适用于工业化循环水养殖的增氧系统	实用新型	201922020996.3	2019/11/21	2020/10/02	成都通威水产科技有限公司/通威股份有限公司	原始取得
16	一种温室内循环水养殖系统	实用新型	201921941685.4	2019/11/12	2020/08/14	成都通威水产科技有限公司/通威股份	原始取得
17	基于循环水养殖系统的一体化水处理装置	实用新型	201921942284.0	2019/11/12	2020/08/14	成都通威水产科技有限公司/通威股份	原始取得
18	一种抱桩器	实用新型	202021122507.1	2020/06/17	2021/04/02	成都通威水产科技有限公司、通威股份	原始取得

## 8、珠海海壹水产饲料有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种根据水体浊度进行饲料投喂的养殖系统	发明专利	201510077525.X	2015/2/13	2017/6/30	珠海海壹水产饲料有限公司	继受取得
2	一种应用于养殖池塘投饵区的增氧系统	发明专利	201210318946.3	2012/8/31	2016/8/3		继受取得
3	一种生鱼饲料的诱食剂	发明专利	201210123584.2	2012/4/25	2013/9/18		原始取得

## 9、南通巴大饲料有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种河蟹专用配合饲料及其制备方法	发明专利	201410343147.0	2014/7/18	2017/8/11	南通巴大饲料有限公司、苏州通威特种饲料有限公司	原始取得
2	一种全植物蛋白鲤鱼育成配合饲料及其制备方法	发明专利	201010608349.5	2010/12/28	2012/9/5	南通巴大饲料有限公司	继受取得
3	无抗生素微生物发酵水产饲料	发明专利	200810023475.7	2008/4/7	2011/3/16		继受取得
4	一种小棚养殖用新型增氧系统	实用新型	201620982050.9	2016/8/30	2017/2/15	南通巴大饲料有限公司、通威股份	原始取得
5	一种饲料高方筛	实用新型	201620763955.7	2016/7/20	2016/12/7	南通巴大饲料有限公司	原始取得
6	一种饲料半成品高方筛	实用新型	201620764261.5	2016/7/20	2016/12/7		原始取得
7	一种饲料冷却效果监控系统	实用新型	202020636164.4	2020/04/24	2021/01/15	南通巴大饲料有限公司、通威股份	原始取得

## 10、成都新太丰农业开发有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	吊挂装置及生产线	实用新型	201620766682.1	2016/7/20	2016/12/21	成都新太丰农业开发有限公司	原始取得
2	整鸭生产输送带及生产线	实用新型	201620766724.1	2016/7/20	2017/4/12		原始取得
3	焚烧炉	实用新型	201620767884.8	2016/7/20	2017/4/19		原始取得
4	流水线取家禽系统	实用新型	201620768457.1	2016/7/20	2017/1/4		原始取得
5	一种禽类加工生产线	实用新型	201620769024.8	2016/7/20	2017/3/29		原始取得
6	鸭子处理系统及其鸭毛输送装置	实用新型	201620680159.7	2016/6/29	2016/12/7		原始取得
7	鸭子处理系统及其剥鸭掌皮机	实用新型	201620687725.7	2016/6/29	2016/12/7		原始取得
8	一种喷雾消毒装置	实用新型	201620657793.9	2016/6/28	2017/5/17		原始取得
9	肉类加工污水处理系统	实用新型	201620671193.8	2016/6/28	2016/12/7		原始取得

## 11、天津通威饲料有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种淡水草鱼的组合式养殖方法	发明专利	201510110444.5	2015/3/13	2017/1/25	天津通威饲料有限公司	继受取得
2	一种低碳、环保养鱼方法	发明专利	201310540293.8	2013/11/5	2016/1/20		继受取得
3	一种根据鱼群密度进行饲料投喂的养殖系统	实用新型	201620326393.X	2016/4/19	2016/9/21		继受取得
4	一种池塘养殖鱼类暂养装置	实用新型	201520727057.1	2015/9/17	2016/1/20		继受取得

## 12、揭阳通威饲料有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种主养草鱼、鲫鱼和鳊鱼的生态混养方法	发明专利	201610159551.1	2016/3/21	2018/9/4	揭阳通威饲料有限公司	继受取得
2	一种罗非鱼颗粒饲料的生产工艺	发明专利	201510528437.7	2015/8/26	2017/3/29		继受取得
3	一种减少樱桃谷肉鸭脂肪沉积的饲养方法	发明专利	201410561104.X	2014/10/21	2017/1/4		继受取得
4	一种简易高产且生态环保的养殖系统	发明专利	201410037615.1	2014/1/26	2016/8/17		继受取得
5	一种后备母猪饲料及其配制、使用方法	发明专利	201410016790.2	2014/1/15	2015/7/29		继受取得
6	一种含有高粱 DDGS 的肉鸭饲料	发明专利	201310742130.8	2013/12/30	2015/9/16		继受取得
7	一种妊娠母猪高效饲料及其配制方法	发明专利	201110318508.2	2011/10/19	2013/6/5		继受取得
8	一种含有棕榈仁粕的鸭饲料及其制备方法	发明专利	201010608347.6	2010/12/28	2013/1/9		继受取得
9	一种应用生物絮团技术的池塘养殖系统	实用新型	201520794574.0	2015/10/14	2016/3/16		继受取得
10	一种应用立体增氧技术的池塘养殖系统	实用新型	201520794801.X	2015/10/14	2016/3/16		继受取得
11	一种无动力旋转撒料装置	实用新型	201520104596.X	2015/2/13	2015/9/9	继受取得	
12	一种小型自动化投饵机装置	实用新型	201420140410.1	2014/3/26	2014/9/3	继受取得	
13	生态型秀丽白虾饲料及配制方法	发明专利	201310198076.5	2013/05/26	2016/03/16	揭阳通威饲料有限公司	继受取得
14	一种水产膨化饲料蒸汽式烘干装置	实用新型	20202245381.8	2020/10/29	2021/06/15	揭阳通威饲料有限公司	原始取得

15	一种用于虾饲料生产的可移动码垛机	实用新型	202021901417.2	2020/09/03	2021/04/06	揭阳通威饲料有限公司	原始取得
16	一种鱼虾饲料生产用调质装置	实用新型	202021901380.3	2020/09/03	2021/04/06	揭阳通威饲料有限公司	原始取得
17	一种鸭饲料生成用混料装置	实用新型	2020219014204	2020/09/03	2021/05/11	揭阳通威饲料有限公司	原始取得

### 13、成都通威动物营养科技有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种全膨化乳猪成型饲料及生产工艺	发明专利	201010271502.X	2010/9/3	2012/9/12	成都通威动物营养科技有限公司	原始取得

### 14、佛山市南海通威水产科技有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种扁平式挂投饵盘	实用新型	201821244916.1	2018/8/2	2019/3/1	佛山市南海通威水产科技有限公司	原始取得
2	一种岩原鲤与斑点叉尾鮰混合养殖系统	实用新型	201420435839.3	2014/8/4	2014/12/10	佛山市南海通威水产科技有限公司、	原始取得
3	一种水产品保活运输系统	实用新型	201420436612.0	2014/8/4	2014/12/10	中国水产科学研究院珠江水产研究所	原始取得
4	一种易于捕鱼的网箱	实用新型	202020052342.9	2020/01/10	2020/11/27	佛山市南海通威水产科技有限公司	原始取得
5	一种基于封闭式养殖集装箱的罗非鱼鱼苗的养殖方法	发明专利	201810871279.9	2018/08/02	2021/04/13	佛山市南海通威水产科技有限公司	原始取得
6	一种罗非鱼幼鱼的半封闭式循环水的养殖方法及其系统	发明专利	201810058834.6	2018/01/22	2021/05/11	佛山市南海通威水产科技有限公司	原始取得

## 15、连云港通威饲料有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种加料均匀的酶解罐装置	实用新型	201821683685.4	2018/10/17	2019/8/16	连云港通威饲料有限公司	原始取得
2	一种有机肥料发酵装置	实用新型	201821683718.5	2018/10/17	2019/8/2		原始取得

## 16、昆明通威饲料有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种无鱼粉鲫鱼育成膨化配合饲料及其制备方法	发明专利	201310427098.4	2013/9/18	2015/2/4	昆明通威饲料有限公司	继受取得
2	新型饲料粉碎机	实用新型	201721907105.0	2017/12/29	2018/10/12		原始取得
3	双筒饲料粉碎研磨机	实用新型	201721917727.1	2017/12/29	2018/12/11		原始取得
4	饲料烘干粉碎系统	实用新型	201721919707.8	2017/12/29	2018/10/12		原始取得
5	一种饲料烘干系统	实用新型	201921716917.6	2019/10/14	2020/6/5	昆明通威饲料有限公司	原始取得
6	一种新型饲料生产线	实用新型	201922237474.9	2019/12/13	2020/08/28	昆明通威饲料有限公司	原始取得
7	一种用于鱼饲料的双旋转滚筒混料装置	实用新型	201922237475.3	2019/12/13	2020/10/16	昆明通威饲料有限公司	原始取得
8	一种用于鱼饲料生产的膨化机过滤装置	实用新型	<u>201922237496.5</u>	2019/12/13	2020/09/04	昆明通威饲料有限公司	原始取得
9	一种饲料制粒调节冷却装置	实用新型	201922238726.X	2019/12/13	2020/10/30	昆明通威饲料有限公司	原始取得
10	一种饲料冷却输送系统	实用新型	201922238727.4	2019/12/13	2020/08/18	昆明通威饲料有限公司	原始取得

11	一种饲料回收环保系统及自动饲料喂料系统	实用新型	<u>201921716905.3</u>	2019/10/14	2020/08/18	昆明通威饲料有限公司	原始取得
12	一种饲料生产除尘装置	实用新型	201921716908.7	2019/10/14	2020/08/18	昆明通威饲料有限公司	原始取得
13	一种饲料调质系统	实用新型	201921716909.1	2019/10/14	2020/09/04	昆明通威饲料有限公司	原始取得
14	一种可提高饲料利用率的饲料制粒装置	实用新型	<u>201921717868.8</u>	2019/10/14	2020/08/18	昆明通威饲料有限公司	原始取得

### 17、佛山市高明通威饲料有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种全自动饲料生产线	发明专利	201610808148.7	2016/9/7	2019/6/18	佛山市高明通威饲料有限公司	原始取得
2	一种低磨损的饲料造粒机	发明专利	201610697273.5	2016/8/19	2018/9/21		原始取得
3	一种用于猪饲料生产的膨化机清洁装置	实用新型	201721401614.6	2017/10/27	2018/5/29		原始取得
4	一种用于鱼饲料生产的膨化机过滤装置	实用新型	201721401615.0	2017/10/27	2019/1/8		原始取得
5	一种带有安全装置的用于生产鱼饲料的粉碎机	实用新型	201721401636.2	2017/10/27	2018/7/20		原始取得
6	一种新型的用于生产鸡饲料用的分筛装置	实用新型	201721401637.7	2017/10/27	2018/9/11		原始取得
7	一种改进的用于猪饲料生产的膨化机打碎装置	实用新型	201721401661.0	2017/10/27	2019/1/8		原始取得
8	一种用于生产鱼饲料用的粉碎机	实用新型	201721403089.1	2017/10/27	2018/9/11		原始取得
9	一种用于生产鸡饲料用的分筛装置	实用新型	201721403096.1	2017/10/27	2018/7/20		原始取得
10	一种新型的用于鱼饲料生产的膨化机	实用新型	201721407527.1	2017/10/27	2019/2/22		原始取得

	过滤装置						
11	一种用于猪饲料生产的膨化机打碎装置	实用新型	201721407530.3	2017/10/27	2018/10/26		原始取得
12	一种用于生产猪饲料用的超微粉金属杂质回收装置	实用新型	201721410153.9	2017/10/27	2018/5/1		原始取得
13	一种改进结构的饲料搅拌机	实用新型	201621269663.4	2016/11/21	2017/9/19		原始取得
14	一种按配方混合的饲料搅拌机	实用新型	201621276606.9	2016/11/21	2017/8/29		原始取得
15	一种饲料搅拌机	实用新型	201621276609.2	2016/11/21	2017/8/29		原始取得
16	一种新型鱼饲料造粒机	实用新型	201621154186.7	2016/10/31	2018/5/1		原始取得
17	一种鱼饲料造粒机	实用新型	201621154187.1	2016/10/31	2018/5/1		原始取得
18	一种用于生产猪饲料的袋装饲料压平机构	实用新型	201621092445.8	2016/9/28	2017/9/19		原始取得
19	一种新型饲料生产线	实用新型	201621042072.3	2016/9/7	2017/8/29		原始取得
20	一种改进型饲料造粒机	实用新型	201620912202.8	2016/8/19	2017/8/29		原始取得

### 18、四川威尔检测技术股份有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种检测养殖池塘水中甲基汞、乙基汞和无机汞的方法	发明专利	201510916132.3	2015/12/11	2017/10/31	四川威尔检测技术股份有限公司、通威股份、海南威尔检测技术有限公司	继受取得
2	一种水产饲料中同时测定有机砷和无机砷的方法	发明专利	201510880700.9	2015/12/4	2017/6/23		继受取得
3	一种肌胃糜烂素的合成方法	发明专利	201510874016.X	2015/12/3	2018/4/20		继受取得
4	一种检测水产饲料中甲基汞、乙基汞和无机汞的方法	发明专利	201510681998.0	2015/10/21	2017/11/7		继受取得



5	一种裂殖壶菌藻粉中 DHA 含量的测定方法	发明专利	201510364991.6	2015/6/29	2017/3/15		继受取得
6	一种用于含骨肉片的分拣设备及智能控制系统	发明专利	201710367428.3	2017/5/23	2019/7/30	上海海洋大学、通威股份、四川威尔检测技术有限公司	原始取得
7	一种实验室用的分区式粉碎台	实用新型	201520289814.1	2015/5/7	2015/8/26	四川威尔检测技术有限公司、通威股份、海南威尔检测技术有限公司	继受取得

### 19、成都通威三新药业有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种热风循环烘箱	实用新型	201920216758.7	2019/2/20	2019/11/26	成都通威三新药业有限公司	原始取得
2	一种多层级高效筛分机	实用新型	201920216977.5	2019/2/20	2019/12/27		原始取得
3	一种旋转混合机	实用新型	201920175249.4	2019/1/31	2019/10/18		原始取得
4	一种热风循环烘箱	实用新型	201821297783.4	2018/8/13	2019/3/22		原始取得
5	一种高效筛粉机装置	实用新型	201821297816.5	2018/8/13	2019/3/22		原始取得
6	一种灌装机的防漏机构	实用新型	201821302063.2	2018/8/13	2019/5/7		原始取得
7	一种三维混合机	实用新型	201920153281.2	2019/1/29	2020/5/12		原始取得

### 20、洪湖通威饲料有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种鱼饲料生产用的搅拌机	实用新型	201921068645.3	2019/7/10	2020/5/12	洪湖通威饲料有限	原始取得

						公司	
2	一种用于膨化饲料的自动烘干装置	实用新型	201921068661.2	2019/7/10	2020/5/12	洪湖通威饲料有限公司	原始取得
3	一种用于膨化饲料的导料称重装置	实用新型	201921068828.5	2019/7/10	2020/4/17	洪湖通威饲料有限公司	原始取得

## 21、四川渔光物联技术有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种养殖控制柜	发明专利	201510994913.4	2015/12/28	2017/10/3	四川渔光物联技术有限公司、通威股份	继受取得
2	一种新型光伏组件降温结构	实用新型	201822125113.0	2018/12/18	2019/9/27	四川渔光物联技术有限公司	原始取得
3	一种投料称重装置	实用新型	201822132450.2	2018/12/18	2019/8/23		原始取得
4	水上作业浮筒船	实用新型	201821852720.0	2018/11/9	2019/6/14		原始取得
5	一种水产养殖控制柜	实用新型	201521102227.3	2015/12/28	2016/8/10	四川渔光物联技术有限公司、通威股份	继受取得
6	一种水产品养殖控制柜	实用新型	201521102247.0	2015/12/28	2016/6/1		继受取得
7	一种养殖控制柜	实用新型	201521102257.4	2015/12/28	2016/6/1		继受取得
8	一种网箱鱼体排泄物回收系统	实用新型	201521102267.8	2015/12/28	2016/6/1		继受取得
9	一种应用于养殖池的微孔增氧系统	实用新型	201521084660.9	2015/12/23	2016/8/10		继受取得
10	一种养殖池增氧系统	实用新型	201521084664.7	2015/12/23	2016/6/8		继受取得
11	一种根据水体浊度进行饲料投喂的养殖系统	实用新型	201520105401.3	2015/2/13	2015/9/30		继受取得
12	一种根据水体溶氧量进行饲料投喂的	实用新型	201520105427.8	2015/2/13	2015/9/30		继受取得

	养殖系统						
13	一种根据水体 PH 值进行饲料投喂的养殖系统	实用新型	201520105428.2	2015/2/13	2015/9/30		继受取得
14	一种机动式垂直方向紧急避障除草机	实用新型	201921753566.6	2019/10/18	2020/6/26	四川渔光物联技术有限公司	原始取得
15	多功能光伏组件清洗检修车	实用新型	201922209761.9	2019/12/11	2020/08/07	四川渔光物联技术有限公司	原始取得
16	一种水产养殖水体高效过滤装置	实用新型	201922288348.6	2019/12/18	2020/08/11	四川渔光物联技术有限公司	原始取得
17	一种适用于水产养殖中多种饲料搭配的投喂系统	实用新型	201922292426.X	2019/12/18	2020/09/04	四川渔光物联技术有限公司	原始取得
18	一种应用于池塘内循环水槽的智能冲污系统	实用新型	202020138960.5	2020/01/21	2020/10/30	四川渔光物联技术有限公司	原始取得
19	一种适用于圆形池的均匀投喂结构	实用新型	202020139411.X	2020/01/21	2020/10/30	四川渔光物联技术有限公司	原始取得
20	一种角度可调式斜面除草机	实用新型	202020140950.5	2020/01/21	2020/10/02	四川渔光物联技术有限公司	原始取得
21	一种漂浮式方形池水产养殖系统	实用新型	<u>202021784762.2</u>	2020/08/24	2020/12/25	四川渔光物联技术有限公司	原始取得

## 22、成都通威自动化设备有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	浮船式动力旋转撒料器	发明专利	201310555539.9	2013/11/11	2016/6/15	成都通威自动化设备有限公司	原始取得
2	一种鱼类疫苗注射装置	实用新型	201821934136.X	2018/11/22	2019/9/24		原始取得
3	一种饲料混合系统	实用新型	201821385211.1	2018/8/27	2019/7/19		原始取得
4	一种混合罐	实用新型	201821386696.6	2018/8/27	2019/7/19		原始取得

5	一种投料装置	实用新型	201821281589.7	2018/8/9	2019/4/19		原始取得
6	蜂蛹管集污装置	实用新型	201820073393.2	2018/1/16	2018/9/18		原始取得
7	一种双筒式真空吸鱼泵	实用新型	201721270128.5	2017/9/29	2018/8/31		原始取得
8	一种水体增氧装置用增氧挡板	实用新型	201721271097.5	2017/9/29	2018/5/1		原始取得
9	一种喷料头	实用新型	201721178874.1	2017/9/14	2018/5/1		原始取得
10	一种投料喷头装置	实用新型	201721138811.3	2017/9/6	2018/5/1		原始取得
11	投料船系统	实用新型	201721139341.2	2017/9/6	2018/5/1		原始取得
12	一种循环水养殖装置	实用新型	201720992870.0	2017/8/9	2018/5/1		原始取得
13	一种池塘循环水集污装置	实用新型	201720992893.1	2017/8/9	2018/5/1		原始取得
14	一种自动伸缩喷嘴	实用新型	201720992927.7	2017/8/9	2018/5/1		原始取得
15	一种循环水养殖系统	实用新型	201720993815.3	2017/8/9	2018/5/1		原始取得
16	锥形集污装置	实用新型	201720993863.2	2017/8/9	2018/5/1		原始取得
17	一种循环水气提推水装置	实用新型	201720998846.8	2017/8/9	2018/5/1		原始取得
18	防堵循环水集污装置	实用新型	201720998982.7	2017/8/9	2018/5/1		原始取得
19	饲料旋转分配器	实用新型	201720161414.1	2017/2/22	2017/12/1		原始取得
20	两用改底机	实用新型	201720119982.5	2017/2/9	2017/10/13		原始取得
21	一种饲料分配器	实用新型	201720125240.3	2017/2/9	2017/10/13		原始取得
22	一种保温撒料装置	实用新型	201521000335.X	2015/12/7	2016/6/15		原始取得
23	一种新型撒料器	实用新型	201520995175.0	2015/12/3	2016/6/22		原始取得
24	一种可均匀撒料的旋转撒料器	实用新型	201520486786.2	2015/7/8	2015/12/16		原始取得

25	一种用于气力投饵机的带分流锥的进料器	实用新型	201520486863.4	2015/7/8	2015/12/16		原始取得
26	一种菌液喷洒船	实用新型	201420543967.X	2014/9/22	2015/4/22		原始取得
27	一种微型浮船式清淤机	实用新型	201420544006.0	2014/9/22	2015/1/14		原始取得
28	一种带菌液喷洒装置的浮船改底机	实用新型	201420544229.7	2014/9/22	2015/1/14		原始取得
29	水陆两用喷泥式改底机	实用新型	201420362130.5	2014/7/2	2015/4/15		原始取得
30	水陆两用耙齿式改底机	实用新型	201420362215.3	2014/7/2	2015/4/15		原始取得
31	水陆两用改底机	实用新型	201420362361.6	2014/7/2	2015/4/15		原始取得
32	一种清粉机	实用新型	201320187173.X	2013/4/15	2013/9/25		原始取得
33	一种新型关风器	实用新型	201320173367.4	2013/4/9	2013/9/25		原始取得
34	一种定量投料装置	实用新型	201220504580.4	2012/9/29	2013/4/17		原始取得
35	饲料厂的全程控制追溯系统	实用新型	201220504593.1	2012/9/29	2013/4/17		原始取得
36	一种抛洒投料装置	实用新型	201220362055.3	2012/7/25	2013/3/13		原始取得
37	一种饲料抛洒投料装置	实用新型	201220362510.X	2012/7/25	2013/3/13		原始取得
38	一种饲料投放船	实用新型	202021505760.5	2020/07/27	2021/01/29	成都通威自动化设备有限公司	原始取得
39	水质监测装置	实用新型	202021326263.9	2020/07/08	2021/02/02	成都通威自动化设备有限公司	原始取得
40	一种龙虾轨道投喂车	实用新型	202020512537.7	2020/04/09	2020/12/18	成都通威自动化设备有限公司	原始取得
41	水产养殖投料船	外观设计	202030137426.8	2020/04/09	2021/02/02	成都通威自动化设备有限公司	原始取得
42	一种嵌入式陆基圆形池循环水养殖系统	实用新型	202021661934.7	2020/08/11	2021/05/25	成都通威自动化设备有限公司	原始取得

43	一种嵌入式陆基圆形池的污水排放及处理系统	实用新型	202021667988.4	2020/08/11	2021/06/08	成都通威自动化设备有限公司	原始取得
----	----------------------	------	----------------	------------	------------	---------------	------

### 23、海南海壹水产种苗有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种虾卵孵化推卵装置	发明专利	201510870225.7	2015/11/27	2019/1/11	海南海壹水产种苗有限公司	原始取得
2	凡纳滨对虾室外水体生态式育苗方法	发明专利	201510068607.8	2015/2/10	2017/3/15		继受取得
3	一种对虾育苗或养殖中微藻过多的生态防控系统	实用新型	201420021542.2	2014/1/3	2014/7/9		原始取得
4	一种对虾育苗池中固定充气管道的管卡安装机构	实用新型	202020435487.7	2020/03/30	2020/11/17	海南海壹水产种苗有限公司、湛江海壹水产种苗有限公司	原始取得
5	一种应用于对虾室内育苗养殖池的排水装置	实用新型	202020084059.4	2020/01/15	2020/11/17	海南海壹水产种苗有限公司	原始取得
6	一种应用于快速调节水产养殖中气量调节阀的装置	实用新型	202020084064.5	2020/01/15	2020/12/22	海南海壹水产种苗有限公司	原始取得
7	一种水产育苗温度计保护装置	实用新型	202020084074.9	2020/01/15	2020/08/25	海南海壹水产种苗有限公司	原始取得
8	一种虾苗计数装置	实用新型	202020085638.0	2020/01/15	2020/11/17	海南海壹水产种苗有限公司	原始取得
9	一种南美白对虾虾苗抗应激能力的评价方法	发明专利	201811498610.3	2018/12/08	2021/06/15	海南海壹水产种苗有限公司	原始取得

### 24、永祥多晶硅

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
----	------	------	-----	-------	-------	------	------

1	一种在线回收冷氢化反应尾气中硅粉的方法及系统	发明专利	201710236865.1	2017/4/12	2019/3/5	永祥多晶硅	原始取得
2	氯硅烷精馏提纯过程中热量梯级利用的系统及方法	发明专利	201610704275.2	2016/8/22	2018/8/21		原始取得
3	一种多晶硅生产中高沸物制备有机硅的处理方法和装置	发明专利	201510491639.9	2015/8/12	2017/11/7		原始取得
4	一种硅芯母料的制备方法	发明专利	201410382967.0	2014/8/6	2016/6/22		原始取得
5	一种氯硅烷中不凝气的解吸方法	发明专利	201410271767.8	2014/6/18	2016/3/2		原始取得
6	一种冷氢化湿法除尘渣浆排出系统及其方法	发明专利	201410271829.5	2014/6/18	2016/6/29		原始取得
7	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	201410271830.8	2014/6/18	2016/4/20		原始取得
8	三氯氢硅还原工艺控制方法	发明专利	201410271960.1	2014/6/18	2015/9/30		原始取得
9	一种提高硅芯母料利用率的方法	发明专利	201410272047.3	2014/6/18	2018/3/9		原始取得
10	一种多晶硅生产方法	发明专利	201110001521.5	2011/1/6	2012/9/12		原始取得
11	可替代建筑墙体和屋顶的光电光热组件	发明专利	200910059089.8	2009/4/27	2011/4/13		原始取得
12	多晶硅还原炉石墨电极的洁净处理水淬法	发明专利	200910058478.9	2009/3/3	2010/11/17		原始取得
13	空气冷却多晶硅氢还原炉出气管的方法	发明专利	200810147643.3	2008/11/24	2010/11/17		原始取得
14	三氯氢硅合成炉的冷束管组件	实用新型	201920495627.7	2019/4/12	2019/12/17		原始取得
15	一种带刮料装置的蒸发回收系统	实用新型	201920500731.0	2019/4/12	2019/12/17		原始取得
16	渣浆分离前置输送系统	实用新型	201920501142.4	2019/4/12	2019/12/17		原始取得
17	一种氯硅烷精制系统	实用新型	201920501635.8	2019/4/12	2019/12/10		原始取得

18	一种还原炉石墨件	实用新型	201920113660.9	2019/1/23	2019/11/12		原始取得
19	一种气体吸附除杂设备	实用新型	201821506544.5	2018/9/14	2019/8/23		原始取得
20	一种还原炉底盘进出气结构	实用新型	201821506651.8	2018/9/14	2019/6/4		原始取得
21	一种还原炉硅粉吸收装置	实用新型	201821506662.6	2018/9/14	2019/8/23		原始取得
22	一种气固分离系统	实用新型	201821507593.0	2018/9/14	2019/4/30		原始取得
23	一种还原炉装炉装置	实用新型	201821507700.X	2018/9/14	2019/4/30		原始取得
24	一种氢化炉洗涤系统	实用新型	201821507701.4	2018/9/14	2019/4/30		原始取得
25	一种多晶硅还原炉进气结构	实用新型	201821507715.6	2018/9/14	2019/5/14		原始取得
26	一种多晶硅还原炉尾气输送结构	实用新型	201821507719.4	2018/9/14	2019/4/30		原始取得
27	一种硅片切割硅泥回收利用系统	实用新型	201821510539.1	2018/9/14	2019/8/13		原始取得
28	还原炉开工置换气处理系统	实用新型	201821510552.7	2018/9/14	2019/8/23		原始取得
29	一种电极体密封结构	实用新型	201821510637.5	2018/9/14	2019/4/26		原始取得
30	固定流化床	实用新型	201821510639.4	2018/9/14	2019/5/14		原始取得
31	一种氢化炉	实用新型	201821510647.9	2018/9/14	2019/4/9		原始取得
32	一种三氯氢硅的节能合成系统	实用新型	201821510649.8	2018/9/14	2019/4/30		原始取得
33	便于检修的气体切换装置	实用新型	201821510965.5	2018/9/14	2019/4/9		原始取得
34	防止冷凝液倒灌的闪蒸罐	实用新型	201821510981.4	2018/9/14	2019/5/14		原始取得
35	一种硅粉回收除尘装置	实用新型	201821514051.6	2018/9/14	2019/6/7	原始取得	
36	一种吸收塔废气环保排放系统	实用新型	201821518655.8	2018/9/14	2019/8/13	原始取得	
37	一种硅粉下料管	实用新型	201721343518.0	2017/10/18	2018/4/27	原始取得	



38	一种渣浆蒸发机的密封装置	实用新型	201720382111.2	2017/4/12	2018/3/16		原始取得
39	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	2016/8/22	2017/8/8		原始取得
40	一种硅芯炉拆炉取料的工装	实用新型	201520191326.7	2015/4/1	2015/8/5		原始取得
41	一种圆盘锯电机冷却装置	实用新型	201520191831.1	2015/4/1	2015/8/26		原始取得
42	一种四氯化硅汽化器	实用新型	201520191892.8	2015/4/1	2015/8/5		原始取得
43	一种四氯化硅冷氢化装置	实用新型	201520191893.2	2015/4/1	2015/8/5		原始取得
44	一种多晶硅切割液沉降装置	实用新型	201420439920.9	2014/8/6	2015/3/11		原始取得
45	一种氯硅烷中不凝气的解吸装置	实用新型	201420324751.4	2014/6/18	2014/11/5		原始取得
46	一种氯硅烷尾气湿法洗涤装置	实用新型	201420324828.8	2014/6/18	2014/11/5		原始取得
47	一种冷氢化湿法除尘渣浆接收罐	实用新型	201420324884.1	2014/6/18	2014/11/5		原始取得
48	一种三氯氢硅合成炉	实用新型	201420324903.0	2014/6/18	2014/11/5		原始取得
49	一种提高硅芯母料利用率的装置	实用新型	201420324985.9	2014/6/18	2014/11/12		原始取得
50	一种多晶硅还原炉底盘和尾气冷却结构	实用新型	201420325075.2	2014/6/18	2014/11/5		原始取得
51	一种二氯二氢硅反歧化液固流化床反应器	实用新型	201420325076.7	2014/6/18	2015/1/7		原始取得
52	还原炉电极石英绝缘构件	实用新型	201220647736.4	2012/11/30	2013/6/26		原始取得
53	一种三氯氢硅湿法除尘系统	实用新型	201220647770.1	2012/11/30	2013/6/26		原始取得
54	一种多相换热系统	实用新型	202021171346.5	2020/06/22	2021/02/05	永祥多晶硅	原始取得
55	一种精馏回收装置	实用新型	202020394230.1	2020/03/25	2021/02/05	永祥多晶硅	原始取得
56	一种颚式破碎机	实用新型	202020399638.8	2020/03/25	2021/02/05	永祥多晶硅	原始取得

57	尾气处理系统	实用新型	202020125355.4	2020/01/19	2020/10/30	永祥多晶硅	原始取得
58	一种含液硅渣过滤装置	实用新型	202020087036.9	2020/01/15	2021/01/05	永祥多晶硅	原始取得
59	一种还原蒸汽回收系统	实用新型	202020087096.0	2020/01/15	2020/10/30	四川永祥多晶硅有限公司	原始取得
60	一种硅泥熔炼中频炉	实用新型	<u>202020087112.6</u>	2020/01/15	2020/10/30	永祥多晶硅	原始取得
61	一种电极水冷却系统和一种多晶硅还原系统	实用新型	<u>202020087156.9</u>	2020/01/15	2020/10/30	永祥多晶硅	原始取得
62	一种中频感应电炉	实用新型	202020087292.8	2020/01/15	2020/10/30	永祥多晶硅	原始取得
63	一种双塔尾气吸附回收系统	实用新型	202020087294.7	2020/01/15	2021/01/05	永祥多晶硅	原始取得
64	一种放空废气中硅烷回收系统	实用新型	201922466713.8	2019/12/31	2021/01/05	永祥多晶硅	原始取得
65	还原炉循环系统	实用新型	201922484491.2	2019/12/31	2020/10/30	永祥多晶硅	原始取得
66	废水处理系统	实用新型	201922484522.4	2019/12/31	2020/10/30	永祥多晶硅	原始取得
67	还原系统及其排放装置	实用新型	201922485877.5	2019/12/31	2021/01/01	永祥多晶硅	原始取得
68	一种多晶硅还原炉及其尾气管组	实用新型	201922486002.7	2019/12/31	2020/08/28	永祥多晶硅	原始取得
69	一种多晶硅还原炉及其夹套装置	实用新型	201922486285.5	2019/12/31	2020/08/21	永祥多晶硅	原始取得
70	多晶硅破碎系统	实用新型	201922487993.0	2019/12/31	2021/01/05	永祥多晶硅	原始取得
71	一种多晶硅还原炉及其进气喷嘴	实用新型	201922488525.5	2019/12/31	2020/08/28	永祥多晶硅	原始取得
72	一种废水处理系统	实用新型	201922488810.7	2019/12/31	2020/10/30	永祥多晶硅	原始取得
73	一种多晶硅还原炉及其视镜输氢孔结构	实用新型	<u>201922492274.8</u>	2019/12/31	2020/08/21	永祥多晶硅	原始取得
74	一种多晶硅还原炉	实用新型	201922492434.9	2019/12/31	2020/08/21	永祥多晶硅	原始取得
75	还原尾气的无定形硅处理系统	实用新型	201920500844.0	2019/04/12	2020/07/21	永祥多晶硅	原始取得

76	用于多晶硅还原炉的冷却系统	实用新型	202021858185.7	2020/8/31	2021/4/23	永祥多晶硅	原始取得
77	一种用于多晶硅还原炉底盘和尾气的冷却水系统	实用新型	202021858175.3	2020/8/31	2021/4/23	永祥多晶硅	原始取得
78	一种多晶硅生产用杂质脱除系统	实用新型	202021849542.3	2020/8/31	2021/4/23	永祥多晶硅	原始取得
79	一种基于还原炉炉筒的保护装置	实用新型	202021525844.5	2020/7/29	2021/4/23	永祥多晶硅	原始取得
80	一种细硅粉用三氯氢硅合成炉	实用新型	202021524354.3	2020/7/29	2021/4/23	永祥多晶硅	原始取得
81	一种 60 对棒还原炉	实用新型	202021173996.3	2020/6/22	2021/3/23	永祥多晶硅	原始取得
82	一种硅棒布置结构	实用新型	202021172447.4	2020/6/22	2021/4/23	永祥多晶硅	原始取得
83	一种多晶硅废气处理装置及多晶硅废气深冷处理装置	实用新型	202020394798.3	2020/3/25	2021/3/23	永祥多晶硅	原始取得
84	一种二氯甲烷中氯硅烷的测定方法	发明专利	201810263927.2	2018/3/28	2021/3/23	永祥多晶硅	原始取得

## 25、成都太阳能

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种基于镀掩蔽膜板的 MWT 电池制作工艺	发明专利	201810179020.8	2018/3/5	2019/10/18	成都太阳能	原始取得
2	一种高浓度磷硅玻璃且高方阻的扩散方法	发明专利	201810181004.2	2018/3/5	2019/12/13		原始取得
3	一种无网结印刷的太阳能电池制备工艺	发明专利	201710054170.1	2017/1/22	2018/3/9		原始取得
4	一种背面镀膜处理的太阳能电池制备工艺	发明专利	201710054179.2	2017/1/22	2018/5/18		原始取得
5	一种建筑用 PVT 组件	发明专利	201010609337.4	2010/12/28	2013/2/27		继受取得
6	一种降低焊带反光损失的焊带结构	实用新型	201920743384.4	2019/5/22	2019/12/3	成都太阳能、合肥	原始取得

						太阳能	
7	一种实用的扩散炉推舟防偏移保护装置	实用新型	201920634337.6	2019/5/6	2020/2/11	成都太阳能	原始取得
8	一种扩散均匀的扩散烧结炉	实用新型	201920571499.X	2019/4/25	2019/12/13		原始取得
9	一种正面无焊带的太阳能电池组件	实用新型	201920563059.X	2019/4/24	2019/10/29		原始取得
10	一种采用非晶硅钝化层的太阳电池	实用新型	201920561599.4	2019/4/23	2019/10/18		原始取得
11	一种玻璃衬底异质结太阳能电池	实用新型	201920561661.X	2019/4/23	2019/10/18		原始取得
12	一种用于太阳能电池制绒设备的防漂篮装置	实用新型	201920405478.0	2019/3/27	2019/10/18		原始取得
13	一种基于石墨炔电子传输层的太阳能电池叠层电池	实用新型	201920413794.2	2019/3/27	2019/10/18		原始取得
14	一种用于管式PECVD机台内部的多功能托板	实用新型	201920396371.4	2019/3/26	2020/2/18		原始取得
15	一种新型扩散炉通源气路	实用新型	201920344392.1	2019/3/18	2019/9/24		原始取得
16	一种花篮机械防反装置	实用新型	201920346081.9	2019/3/18	2019/9/24		原始取得
17	一种防老化推拉舟传动皮带装置	实用新型	201920157580.3	2019/1/29	2019/9/24		原始取得
18	一种实用的扩散炉压力传感器保护系统	实用新型	201920143849.2	2019/1/28	2019/10/29		原始取得
19	一种高实用性太阳能电池背电极加工装置	实用新型	201920116807.X	2019/1/23	2019/9/24		原始取得
20	一种环保型太阳能电池背电极加工装置	实用新型	201920116818.8	2019/1/23	2019/9/24		原始取得
21	一种新型的太阳能电池板清洗装置	实用新型	201920119247.3	2019/1/23	2019/10/29	原始取得	
22	一种太阳能电池板硅片制绒的清洗装置	实用新型	201920119450.0	2019/1/23	2019/12/13	原始取得	

23	一种太阳能电池板烘干设备	实用新型	201920119473.1	2019/1/23	2019/12/13		原始取得
24	一种太阳能电池板的高效除尘装置	实用新型	201920125627.8	2019/1/23	2019/12/13		原始取得
25	一种便于固定内部件的颗粒捕捉器固定装置	实用新型	201822273563.4	2018/12/29	2019/9/24		原始取得
26	一种 SCHMID 刻蚀设备硅片烘干装置	实用新型	201821949393.0	2018/11/23	2019/12/13		原始取得
27	一种新型的电池片转向机构	实用新型	201821832379.2	2018/11/8	2019/9/24		原始取得
28	一种生产太阳能电池的轨道	实用新型	201821838628.9	2018/11/8	2019/7/2		原始取得
29	一种制绒不良品烘干装置	实用新型	201821839694.8	2018/11/8	2019/9/13		原始取得
30	一种防止硅片过刻的刻蚀槽	实用新型	201821840789.1	2018/11/8	2019/7/2		原始取得
31	一种通用软性材质载具防压装置	实用新型	201821575397.7	2018/9/26	2019/7/2		原始取得
32	一种通用软性材质载具防压装置电路结构	实用新型	201821575402.4	2018/9/26	2019/4/9		原始取得
33	一种具有防呆机构的通用软性材质载具的防压装置	实用新型	201821575416.6	2018/9/26	2019/4/9		原始取得
34	一种 PECVD 设备石墨舟保护机构	实用新型	201821324392.7	2018/8/16	2019/2/15		原始取得
35	一种倒片机硅片防撞装置	实用新型	201821324397.X	2018/8/16	2019/2/15		原始取得
36	一种烧结炉	实用新型	201821308176.3	2018/8/14	2019/4/9		原始取得
37	一种提升制绒设备烘干效果的装置	实用新型	201821188833.5	2018/7/26	2019/9/24	原始取得	
38	一种七星扩散石英炉门防掉装置	实用新型	201821188834.X	2018/7/26	2019/4/19	原始取得	
39	一种防损伤式 PERC 电池组件	实用新型	201821165936.X	2018/7/23	2019/2/15	原始取得	
40	一种可进行 SIC 浆沉降检测的扩散炉	实用新型	201821104899.1	2018/7/12	2019/1/22	原始取得	

41	一种制绒倒片机改良料盒	实用新型	201821041923.1	2018/7/3	2019/1/22		原始取得
42	一种新型的集油装置	实用新型	201821000365.4	2018/6/27	2019/2/15		原始取得
43	一种太阳能电池丝网印刷正银印刷刮刀架	实用新型	201820992228.7	2018/6/26	2019/2/15		原始取得
44	一种扩散滤芯辅助清洗装置	实用新型	201820974791.1	2018/6/22	2019/2/15		原始取得
45	一种用于叠瓦晶硅太阳能电池测试的探针快速对位装置	实用新型	201820947084.3	2018/6/20	2019/1/22		原始取得
46	一种背面钝化太阳电池的激光开槽结构	实用新型	201820435625.4	2018/3/29	2018/10/2		原始取得
47	一种舟位带片检测装置	实用新型	201820427431.X	2018/3/28	2019/9/24		原始取得
48	一种烧结炉炉带自动清扫装置	实用新型	201820427604.8	2018/3/28	2018/10/26		原始取得
49	一种新型的槽式制绒设备机械臂提篮检测装置	实用新型	201820428929.8	2018/3/28	2018/10/2		原始取得
50	一种新型花篮放反的防呆装置	实用新型	201820432455.4	2018/3/28	2018/11/20		原始取得
51	一种方便检测松动的低压扩散炉门	实用新型	201820433533.2	2018/3/28	2018/11/9		原始取得
52	一种太阳能硅片烘干装置	实用新型	201721862728.0	2017/12/27	2018/8/10		原始取得
53	一种太阳能硅片分片装卸装置	实用新型	201721862730.8	2017/12/27	2018/8/17		原始取得
54	一种太阳能电池片分拣装置	实用新型	201721862773.6	2017/12/27	2019/1/22		原始取得
55	一种太阳能电池片丝网印刷控制系统	实用新型	201721862801.4	2017/12/27	2018/7/31	原始取得	
56	一种太阳能电池电极的丝网印刷装置	实用新型	201721862828.3	2017/12/27	2018/8/3	原始取得	
57	一种太阳能电池印刷校准装置	实用新型	201721864664.8	2017/12/27	2018/7/31	原始取得	
58	一种太阳能电池片在线检测系统	实用新型	201721864665.2	2017/12/27	2018/8/17	原始取得	

59	一种太阳能电池丝网印刷装置	实用新型	201721865810.9	2017/12/27	2018/7/31	原始取得
60	一种太阳能电池片电机烘箱设备	实用新型	201721865852.2	2017/12/27	2018/8/10	原始取得
61	一种太阳能电池印刷校准系统	实用新型	201721865885.7	2017/12/27	2018/7/31	原始取得
62	一种太阳能硅片电池电极印刷网板	实用新型	201721865895.0	2017/12/27	2018/7/31	原始取得
63	一种制绒槽自动换液系统	实用新型	201721868765.2	2017/12/27	2018/9/14	原始取得
64	一种太阳能电池激光开槽装置控制系统	实用新型	201721869542.8	2017/12/27	2018/7/13	原始取得
65	一种太阳能电池激光开槽装置	实用新型	201721869925.5	2017/12/27	2018/9/7	原始取得
66	一种太阳能电池硅片的制绒设备	实用新型	201721869997.X	2017/12/27	2018/8/10	原始取得
67	一种 EL 测试仪太阳能电池片装载盒	实用新型	201721870205.0	2017/12/27	2018/7/20	原始取得
68	一种石墨舟防压结构	实用新型	201721873345.3	2017/12/27	2018/8/10	原始取得
69	一种太阳能电池烧结炉调速系统	实用新型	201721873562.2	2017/12/27	2018/7/20	原始取得
70	一种太阳能电池烧结炉带结构	实用新型	201721918329.1	2017/12/27	2018/11/20	原始取得
71	一种低噪音的刻蚀设备	实用新型	201721001990.6	2017/8/11	2018/3/23	原始取得
72	一种石英舟温度在线检测监控装置	实用新型	201720996758.4	2017/8/10	2018/2/16	原始取得
73	电池片传输正片器及其正片控制系统	实用新型	201720597341.0	2017/5/26	2018/2/16	原始取得
74	一种实用的太阳能电池片用石墨舟卡点定位安装装置	实用新型	201720530971.6	2017/5/15	2018/2/16	原始取得
75	一种新型的丝网印刷烘箱网带	实用新型	201720531419.9	2017/5/15	2018/2/16	原始取得
76	一种实用的电池片传输皮带自动清扫装置	实用新型	201720531473.3	2017/5/15	2017/12/15	原始取得
77	一种制绒设备机械臂防腐蚀吹扫装置	实用新型	201720178943.2	2017/2/27	2017/9/8	原始取得

78	一种双重升降式用于电池片运输的手推运输装置	实用新型	201621479320.0	2016/12/30	2017/11/10		原始取得
79	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	201621479480.5	2016/12/30	2017/7/28		原始取得
80	一种循环节水式太阳能硅片预清洗设备	实用新型	201621481678.7	2016/12/30	2017/8/25		原始取得
81	一种用于太阳能硅片生产的丝网印刷机的刮刀机构	实用新型	201621481680.4	2016/12/30	2017/7/28		原始取得
82	一种加强型太阳能光伏组件	实用新型	201621483254.4	2016/12/30	2017/7/28		原始取得
83	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	201621483255.9	2016/12/30	2017/7/28		原始取得
84	一种高纯度多晶硅铸锭坩埚	实用新型	201621483257.8	2016/12/30	2017/9/8		原始取得
85	一种带偏心升降机构的太阳能硅片存储设备	实用新型	201621483258.2	2016/12/30	2017/8/25		原始取得
86	一种用于电池片清洗的集成式收集框	实用新型	201621483341.X	2016/12/30	2017/8/25		原始取得
87	一种用于太阳能电池片生产的丝网印刷机	实用新型	201621483394.1	2016/12/30	2017/7/28		原始取得
88	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	201620670877.6	2016/6/30	2016/12/28		原始取得
89	一种晶体硅太阳能电池片自动分选承载装置	实用新型	201620670913.9	2016/6/30	2016/12/28		原始取得
90	一种太阳能电池硅片的超声波清洗装置	实用新型	201620675629.0	2016/6/30	2016/12/28		原始取得
91	一种用于生产多晶硅铸锭的石英坩埚	实用新型	201620688191.X	2016/6/30	2016/12/28		原始取得
92	一种用于太阳能电池丝网印刷的刮刀设备	实用新型	201620688201.X	2016/6/30	2016/12/28		原始取得
93	全自动太阳能硅片制绒清洗干燥设备	实用新型	201620692399.9	2016/6/30	2016/12/28		原始取得



94	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	201620694907.7	2016/6/30	2016/12/28		原始取得
95	一种用于支承太阳能电池片的传送系统	实用新型	201620694938.2	2016/6/30	2017/2/22		原始取得
96	一种太阳能电池板硅片快速烘干装置	实用新型	201920114112.8	2019/1/23	2020/6/16	成都太阳能	原始取得
97	一种具有清洁功能的皮带张紧度调节装置	实用新型	201921019904.3	2019/7/2	2020/6/16	成都太阳能	原始取得
98	一种P型局部背表面场钝化双面太阳能电池	实用新型	201921960929.3	2019/11/14	2020/6/16	成都太阳能	原始取得
99	一种三层介电钝化膜PERC太阳电池	实用新型	201920633680.9	2019/4/30	2020/4/24	成都太阳能	原始取得
100	一种可防光污染的太阳能电池片激光加工设备	实用新型	201921076382.0	2019/7/10	2020/4/24	成都太阳能	原始取得
101	一种硅片外观检测装置	实用新型	201921169072.3	2019/7/24	2020/4/24	成都太阳能	原始取得
102	一种平面无掺杂杂质结-钙钛矿叠层电池	实用新型	201921379781.4	2019/8/23	2020/4/24	成都太阳能、眉山太阳能	原始取得
103	一种新型高温传送履带	实用新型	201920344401.7	2019/3/18	2020/3/10	成都太阳能	原始取得
104	一种用于镀膜设备的防高温传输轨道	实用新型	201920612810.0	2019/4/29	2020/3/10	成都太阳能	原始取得
105	一种花篮顶部定位防反装置	实用新型	201921030079.7	2019/7/3	2020/3/10	成都太阳能	原始取得
106	一种含氮化合物晶硅叠瓦双面太阳能电池	实用新型	201921212787.2	2019/7/30	2020/3/10	成都太阳能	原始取得
107	一种复合介电钝化层结构太阳电池	实用新型	201921341334.X	2019/8/19	2020/2/18	成都太阳能、安徽太阳能、眉山太阳能	原始取得
108	一种真空泵停止后再启动防卡死方法	发明专利	201811640412.6	2018/12/29	2020/2/11	成都太阳能	原始取得
109	一种颗粒捕捉器拆装小车装置	实用新型	201920562363.2	2019/4/23	2020/2/11	成都太阳能	原始取得

110	一种具有提升异质结太阳能电池光电转换效率的电池结构	实用新型	201921089818.X	2019/7/12	2020/2/11	成都太阳能	原始取得
111	一种晶硅选择性发射极产业化印刷对位方法	发明专利	201810374324.X	2018/4/24	2019/6/7	成都太阳能	继受取得
112	一种多主栅电池双联探针测试装置	实用新型	202020560633.9	2020/04/15	2021/02/12	成都太阳能	原始取得
113	一种增加开压和电流的 PERC 电池钝化膜	实用新型	202020559460.9	2020/04/15	2020/11/17	成都太阳能	原始取得
114	一种能提高 PERC 电池光电转换效率的钝化膜	实用新型	202020560070.3	2020/04/15	2020/11/17	成都太阳能	原始取得
115	一种用于叠瓦电池片正背面切割缝对准的检测装置	实用新型	202020562523.6	2020/04/15	2020/11/17	成都太阳能	原始取得
116	一种减少串联电阻的 PERC 电池钝化膜	实用新型	202020562531.0	2020/04/15	2020/11/17	成都太阳能	原始取得
117	一种 PERC 微小图形印刷单晶太阳能电池片的制备方法	发明专利	201710786330.1	2017/09/04	2020/09/11	成都太阳能	原始取得
118	一种高阻密栅晶硅太阳能电池片的丝网印刷装置	实用新型	201921099741.4	2019/07/12	2020/07/31	成都太阳能	原始取得
119	一种多主栅太阳能电池、互联结构	实用新型	201922080246.5	2019/11/27	2020/07/31	成都太阳能	原始取得
120	太阳能电池片无氧退火工艺	发明专利	201710785984.2	2017/09/04	2021/6/1	成都太阳能	原始取得
121	一种有效降低激光切割损失的高效光伏电池制作方法	发明专利	201910322216.2	2019/4/19	2021/6/1	成都太阳能	原始取得
122	一种电池片缓存结构	实用新型	202021591871.2	2020/8/4	2021/6/1	成都太阳能	原始取得
123	一种花篮位托料错齿检测器件	实用新型	202021593049.X	2020/8/4	2021/5/18	成都太阳能	原始取得
124	一种可选择性炉门抽气气路结构	实用新型	202021593071.4	2020/8/4	2021/6/1	成都太阳能	原始取得
125	一种花篮位整形错齿检测器件	实用新型	202021941700.8	2020/9/8	2021/6/1	成都太阳能	原始取得
126	一种带具有标尺浆头结构的扩散炉	实用新型	202021941719.2	2020/9/8	2021/6/1	成都太阳能	原始取得

127	一种高效高可靠性 PERC 太阳能电池及其正面电极	实用新型	202023331306.5	2020/12/30	2021/6/29	成都太阳能	原始取得
-----	---------------------------	------	----------------	------------	-----------	-------	------

## 26、四川永祥新材料有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种水化收尘箱及水化收尘系统	实用新型	201821615315.7	2018/9/30	2019/5/21	四川永祥新材料有限公司	原始取得
2	一种均化库回灰系统	实用新型	201821625625.7	2018/9/30	2019/5/21		原始取得
3	一种采用电石渣生产水泥的系统	实用新型	201720336884.7	2017/3/31	2018/1/12		继受取得
4	一种水泥生产中水幕除尘装置	实用新型	201720337257.5	2017/3/31	2018/3/23		继受取得
5	一种适用于混凝土搅拌机的耐磨损搅拌臂	实用新型	201921573539.0	2019/09/20	2020/07/28		原始取得

## 27、青岛海壬水产种业科技有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	中国对虾多性状育种制定选择指数方法	发明专利	200610070100.7	2006/11/14	2008/10/15	青岛海壬水产种业科技有限公司	继受取得

## 28、安徽太阳能

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种提高双面 PERC 电池背面效率的背面结构	发明专利	201810728981.X	2018/7/5	2019/9/3	安徽太阳能	原始取得
2	一种晶硅太阳能电池金属电极的激光烧结方法	发明专利	201810707979.4	2018/7/2	2020/1/7		原始取得

3	一种提高双面 PERC 电池背面效率的背面结构	发明专利	201810669534.1	2018/6/22	2019/9/3		原始取得
4	一种聚酯型聚氨酯太阳能背板胶及其制备方法	发明专利	201711067431.X	2017/11/3	2019/11/5		原始取得
5	一种电池片湿法刻蚀液	发明专利	201710689643.5	2017/8/14	2019/11/5		原始取得
6	一种降低测试抗 PID 亲水性用片隔离的工艺	发明专利	201710689654.3	2017/8/14	2019/8/23		原始取得
7	一种电池片 PECVD 镀膜后返工片的处理方法	发明专利	201710689676.X	2017/8/14	2018/9/4		原始取得
8	一种防腐蚀环氧-酚醛胶及其在电池片刻蚀工艺的应用	发明专利	201710689677.4	2017/8/14	2019/7/16		原始取得
9	一种可调节厚度和间距的石墨舟	发明专利	201710690122.1	2017/8/14	2019/2/15		原始取得
10	一种增大比表面积的单晶硅电池片	实用新型	201920859391.0	2019/6/10	2019/12/17	安徽太阳能、成都太阳能	原始取得
11	一种采用风力进行翻转的防污防碎片电池片翻转机	实用新型	201920781518.1	2019/5/28	2019/11/5	安徽太阳能	原始取得
12	一种具有锁死和保护同步启动功能的石墨舟运输小车	实用新型	201920781525.1	2019/5/28	2020/1/31	安徽太阳能	原始取得
13	一种双面钝化接触的 P 型高效电池	实用新型	201920755594.5	2019/5/24	2019/11/5	安徽太阳能、成都太阳能	原始取得
14	一种具有钝化层结构的太阳能电池	实用新型	201920739378.1	2019/5/22	2019/11/5	安徽太阳能、合肥太阳能、成都太阳能	原始取得
15	一种防止硅片粘连的慢提拉槽体结构	实用新型	201920697192.4	2019/5/16	2019/10/1		原始取得
16	一种太阳能电池片翻转机构	实用新型	201920107021.1	2019/1/22	2019/7/30		原始取得
17	一种新型管式 PECD 石墨舟卡点	实用新型	201821820424.2	2018/11/6	2019/4/16	安徽太阳能	原始取得
18	一种用于水膜刻蚀工艺的粘液滚轮	实用新型	201821576689.2	2018/9/27	2019/4/2		原始取得

19	一种新型背钝化背膜正膜机台镀膜连体上下料装置	实用新型	201821530566.5	2018/9/19	2019/4/2		原始取得
20	一种便于镀舟安装石墨舟陶瓷环的装置	实用新型	201821247108.0	2018/8/3	2019/4/2		原始取得
21	一种降低电池片 EL 不良的刻蚀下料皮带装置	实用新型	201821151536.3	2018/7/20	2019/4/2		原始取得
22	一种多主栅晶硅太阳能电池背电场结构	实用新型	201820969404.5	2018/6/22	2018/12/14		原始取得
23	一种提升 PERC 电池背面转换效率的背面膜层结构	实用新型	201820970167.4	2018/6/22	2018/12/14		原始取得
24	一种提高 P 型单晶双面太阳能电池转换效率的铝背场结构	实用新型	201820873623.3	2018/6/7	2018/11/27		原始取得
25	一种改善滚轮带液刻蚀过刻的装置	实用新型	201820873634.1	2018/6/7	2018/11/30		原始取得
26	一种背钝化晶硅电池片背面激光开槽结构	实用新型	201820908021.7	2018/6/7	2018/11/30		原始取得
27	一种提升 PERC 电池效率和良率的背面膜层结构	实用新型	201820740528.6	2018/5/18	2018/11/27		原始取得
28	一种背面钝化矩阵点式激光开槽导电结构	实用新型	201820740768.6	2018/5/18	2018/12/7		原始取得
29	一种单硅片流水线式 RENA 制绒设备	实用新型	201820594792.3	2018/4/25	2018/11/20		原始取得
30	一种 RENA 制绒设备多出口式均匀排液装置	实用新型	201820594807.6	2018/4/25	2018/10/19		原始取得
31	一种 P 型 IBC 太阳能电池电极结构	实用新型	201820586620.1	2018/4/24	2018/10/26		原始取得
32	一种太阳能电池片防盗存放装置	实用新型	201820481722.7	2018/4/8	2018/11/6		原始取得
33	一种烧结炉分区隔热底座	实用新型	201820481778.2	2018/4/8	2018/11/6		原始取得
34	一种防碎片的太阳能电池传送装置	实用新型	201820481791.8	2018/4/8	2018/11/6		原始取得

35	一种太阳能电池循环同步插片装置	实用新型	201820482044.6	2018/4/8	2018/11/6		原始取得
36	一种太阳能电池片分区堆叠存放装置	实用新型	201820460083.6	2018/4/3	2018/11/6		原始取得
37	一种太阳能电池片对比检测装置	实用新型	201820461317.9	2018/4/3	2018/10/2		原始取得
38	一种太阳能电池片翻转堆叠存放装置	实用新型	201820471982.6	2018/4/3	2018/9/28		原始取得
39	一种太阳能电池片烧结炉内温度调节装置	实用新型	201820451425.8	2018/4/2	2018/11/6		原始取得
40	一种单片太阳能电池片边缘刻蚀用防挤压夹具	实用新型	201820452329.5	2018/4/2	2018/9/28		原始取得
41	一种太阳能电池片手动翻面清洗装置	实用新型	201820452351.X	2018/4/2	2018/10/19		原始取得
42	一种车间控湿装置	实用新型	201820370097.9	2018/3/19	2018/11/16		原始取得
43	一种刻蚀液耐腐蚀化学泵	实用新型	201820370231.5	2018/3/19	2018/10/19		原始取得
44	一种具有限位机构的太阳能电池倒片机	实用新型	201820270500.0	2018/2/26	2018/8/24		原始取得
45	一种可调节内衬底座尺寸的电池片包装箱	实用新型	201820270509.1	2018/2/26	2018/9/18		原始取得
46	一种管尾便于对接的石英炉管	实用新型	201820270522.7	2018/2/26	2018/8/24		原始取得
47	一种具有抗PID性能的PERC电池结构	实用新型	201820194350.X	2018/2/5	2018/8/24		原始取得
48	一种提升PERC电池转换效率的正面膜层结构	实用新型	201820195401.0	2018/2/5	2018/8/24		原始取得
49	一种电池片防破碎承运箱	实用新型	201721448289.9	2017/11/3	2018/8/24		原始取得
50	一种电池片烧结炉烘干区结构	实用新型	201721448291.6	2017/11/3	2018/5/15	原始取得	
51	一种用于硅片清洗及水膜形成的一体化清洗机	实用新型	201721448292.0	2017/11/3	2018/6/29	原始取得	

52	一种电池片二次印刷装置	实用新型	201721448352.9	2017/11/3	2018/5/15		原始取得
53	一种太阳能电池片人工分拣装置	实用新型	201721448359.0	2017/11/3	2018/6/1		原始取得
54	一种多晶硅电池片存放腔	实用新型	201721482532.9	2017/11/3	2018/5/25		原始取得
55	一种光伏半片组件内部保护电路连接结构	实用新型	201721097260.0	2017/8/30	2018/2/9		原始取得
56	一种喷涂式刻蚀槽	实用新型	201721009169.9	2017/8/14	2018/2/9		原始取得
57	一种水膜刻蚀工艺用粘液滚轮	实用新型	201721009203.2	2017/8/14	2018/2/9		原始取得
58	一种便于工控机操作面板安装的固定支架	实用新型	201721009213.6	2017/8/14	2018/2/9		原始取得
59	一种电池片焊接机用防卡片检测装置	实用新型	201721009219.3	2017/8/14	2018/2/6		原始取得
60	一种喷涂式刻蚀槽用限喷装置	实用新型	201721009221.0	2017/8/14	2018/2/9		原始取得
61	一种新型扩散炉电池片输送装置	实用新型	201721009231.4	2017/8/14	2018/2/9		原始取得
62	一种电池片烧结炉排风装置及其烧结炉	实用新型	201721009235.2	2017/8/14	2018/2/2		原始取得
63	一种石墨舟清洗机的酸液循环使用装置及其清洗机	实用新型	201721009262.X	2017/8/14	2018/1/26		原始取得
64	一种叠瓦组件焊接结构	实用新型	201921483757.5	2019/9/8	2020/4/24	安徽太阳能、合肥太阳能	原始取得
65	一种具有发射极钝化接触的P型高效电池结构	实用新型	201921775177.3	2019/10/22	2020/4/21	安徽太阳能、成都太阳能	原始取得
66	一种P型隧穿氧化物钝化接触太阳能电池	实用新型	201921705511.8	2019/10/12	2020/4/17	安徽太阳能、成都太阳能	原始取得
67	一种用于石墨舟的新型电极结构及其石墨舟	实用新型	201921821112.8	2019/10/28	2020/4/10	安徽太阳能	原始取得
68	一种提升PERC电池转换效率的正面膜层结构以及制备方法	发明专利	201810111779.2	2018/2/5	2020/3/17	安徽太阳能	原始取得

69	一种背面钝化矩阵点式激光开槽导电结构	发明专利	201810477570.8	2018/5/18	2020/3/17	安徽太阳能	原始取得
70	一种增加叠瓦双面电池片可靠性的电池结构	实用新型	201921483744.8	2019/9/8	2020/2/18	安徽太阳能	原始取得
71	一种无机碱刻蚀用于太阳能 SE 双面 PERC 电池的方法	发明专利	201810878456.6	2018/8/3	2020/2/14	安徽太阳能	原始取得
72	一种改善叠瓦双面电池片可靠性的电池结构	实用新型	201921483752.2	2019/9/8	2020/2/11	安徽太阳能、合肥太阳能	原始取得
73	一种改善双面电池背面印刷的结构	实用新型	201921348848.8	2019/8/20	2020/1/31	安徽太阳能	原始取得
74	一种改善滚轮带液刻蚀过刻的方法及其装置	发明专利	201810578298.2	2018/6/7	2020/1/14	安徽太阳能	原始取得
75	一种电池背面氮化硅膜层和 PERC 电池	实用新型	202020647350.8	2020/04/24	2020/09/15	安徽太阳能	原始取得
76	一种在线分选电池片的装置	实用新型	202020107385.2	2020/01/17	2020/08/11	安徽太阳能	原始取得
77	一种电池片软接触矫正夹	实用新型	201922321601.3	2019/12/23	2020/09/15	安徽太阳能	原始取得
78	一种用于更换石墨舟定位柱的装置	实用新型	201922307638.0	2019/12/19	2020/07/28	安徽太阳能	原始取得
79	一种防止 SE 电池生产过程印刷混片的检测方法	发明专利	201910537266.2	2019/06/20	2020/11/24	安徽太阳能	原始取得
80	一种高效 PERC 太阳能电池	实用新型	202022603182.5	2020/11/11	2021/05/28	安徽太阳能	原始取得
81	一种兼容电池片尺寸的石墨舟	实用新型	202022463733.2	2020/10/30	2021/04/02	安徽太阳能	原始取得
82	一种石墨舟卡点定位柱及其石墨舟	实用新型	202022051778.9	2020/09/18	2021/03/30	安徽太阳能	原始取得
83	一种晶硅太阳能 SE 电池刻蚀使用无机碱的方法	发明专利	201810886729.1	2018/08/06	2021/06/15	安徽太阳能	原始取得

## 29、眉山太阳能



序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种 P 型隧穿氧化物钝化接触太阳能电池	实用新型	201920569978.8	2019/4/24	2019/10/29	眉山太阳能	继受取得
2	一种用于晶体硅太阳能电池的制绒槽	实用新型	201920562361.3	2019/4/23	2019/10/29		继受取得
3	一种具有叠层陷光结构的异质结双面太阳能电池	实用新型	201920566223.2	2019/4/23	2019/10/29		继受取得
4	一种提升双面 PERC 电池外观良率并降低酸耗的刻蚀槽	实用新型	201920548320.9	2019/4/22	2019/10/29		继受取得
5	一种 PERC 太阳电池背面激光开槽结构	实用新型	201820427644.2	2018/3/28	2018/11/20		继受取得
6	一种太阳能电池硅片表面制绒切割装置	实用新型	201721873757.7	2017/12/27	2018/7/13		继受取得
7	一种太阳能电池片在线检测装置	实用新型	201721869544.7	2017/12/27	2018/7/13	眉山太阳能	继受取得
8	栅线结构、太阳能电池片和叠瓦组件	实用新型	201922159371.5	2019/12/5	2020/5/29	眉山太阳能	原始取得
9	栅线结构、太阳能电池片和叠瓦组件	实用新型	201922164383.7	2019/12/5	2020/5/29	眉山太阳能	原始取得
10	一种基于 PERC 的双面太阳电池背面导电结构	实用新型	201820428990.2	2018/3/28	2018/10/2	眉山太阳能	继受取得
11	一种分次印刷晶体硅太阳电池正面电极	实用新型	201820428898.6	2018/3/28	2018/11/9	眉山太阳能	继受取得
12	一种 PID 抗性高的 PERC 电池组件	实用新型	201921425932.5	2019/8/29	2020/4/24	眉山太阳能、成都太阳能	原始取得
13	一种新型金半接触式多主栅单晶高效电池	实用新型	201921427082.2	2019/8/29	2020/4/24	眉山太阳能、成都太阳能	原始取得
14	一种石墨舟变形测量器	实用新型	201921425897.7	2019/8/29	2020/4/24	眉山太阳能、成都太阳能	原始取得

15	一种有机排收集罩边缘集油槽	实用新型	201921426024.8	2019/8/29	2020/4/24	眉山太阳能、成都太阳能	原始取得
16	一种背接触无掺杂异质结-钙钛矿叠层太阳能电池	实用新型	201921425513.1	2019/8/30	2020/4/24	眉山太阳能、成都太阳能	原始取得
17	一种防止硅片磨损的PECVD石墨舟	实用新型	201921438754.X	2019/8/30	2020/4/24	眉山太阳能、成都太阳能	原始取得
18	一种可容纳多规格电池片的料盒	实用新型	202020997001.9	2020/06/03	2021/02/26	眉山太阳能	原始取得
19	石英舟、石英舟组件及扩散炉	实用新型	202020997489.5	2020/06/03	2021/02/26	眉山太阳能	原始取得
20	一种物料盒	实用新型	202020999257.3	2020/06/03	2021/02/26	眉山太阳能	原始取得
21	晶硅太阳能电池片	实用新型	202021157912.7	2020/06/19	2021/02/26	眉山太阳能	原始取得
22	湿法花篮	实用新型	202021976295.3	2020/09/10	2021/02/26	眉山太阳能	原始取得
23	一种倒片机防护装置	实用新型	202020575402.5	2020/04/17	2021/02/02	眉山太阳能	原始取得
24	电池测试装置	实用新型	202020997418.5	2020/06/03	2021/02/02	眉山太阳能	原始取得
25	印刷回料刀及印刷机	实用新型	202020997441.4	2020/06/03	2021/02/02	眉山太阳能	原始取得
26	石墨舟卡点、石墨舟片及石墨舟	实用新型	202020997254.6	2020/06/03	2020/12/25	眉山太阳能	原始取得
27	一种粉尘分离装置	实用新型	202020328820.4	2020/03/16	2020/12/22	眉山太阳能	原始取得
28	镀膜装置	实用新型	202020145195.X	2020/01/22	2020/12/08	眉山太阳能	原始取得
29	晶硅太阳能电池片	实用新型	201922303413.8	2019/12/19	2020/11/13	眉山太阳能	原始取得
30	异质结太阳能电池片	实用新型	201922305148.7	2019/12/19	2020/11/13	眉山太阳能	原始取得
31	太阳能电池片	实用新型	201922393630.0	2019/12/26	2020/11/13	眉山太阳能	原始取得
32	晶硅太阳能电池片	实用新型	202020027708.7	2020/01/07	2020/11/13	眉山太阳能	原始取得
33	花篮装置	实用新型	201922278034.8	2019/12/17	2020/11/03	眉山太阳能	原始取得

34	花篮装置	实用新型	202020180645.9	2020/02/18	2020/10/30	眉山太阳能	原始取得
35	一种叠层太阳能电池	实用新型	202020725795.3	2020/05/06	2020/10/30	眉山太阳能	原始取得
36	硅片料盒	实用新型	202020997081.8	2020/06/03	2020/10/30	眉山太阳能	原始取得
37	刻蚀滚轮、刻蚀组件及刻蚀设备	实用新型	202021001856.8	2020/06/03	2020/10/30	眉山太阳能	原始取得
38	自动检测丝网印刷湿重装置及集成系统	实用新型	202020204941.8	2020/02/25	2020/10/23	眉山太阳能	原始取得
39	一种花篮装置	实用新型	202020998259.0	2020/06/03	2020/10/23	眉山太阳能	原始取得
40	测试装置	实用新型	202020030200.2	2020/01/07	2020/09/15	眉山太阳能	原始取得
41	一种废气处理装置及烘干装置	实用新型	201922143783.X	2019/12/03	2020/09/11	眉山太阳能	原始取得
42	硅基双面有机 / 无机异质结太阳能电池	实用新型	202020205415.3	2020/02/25	2020/09/11	眉山太阳能	原始取得
43	晶硅太阳能电池片	实用新型	201922298714.6	2019/12/19	2020-08-14	眉山太阳能	原始取得
44	花篮装置	实用新型	201922302752.4	2019/12/17	2020/08/14	眉山太阳能	原始取得
45	一种双结叠层电池	实用新型	201921962986.5	2019/11/14	2020/07/07	眉山太阳能	原始取得
46	鼓泡装置及石墨舟清洗装置	实用新型	201922016914.8	2019/11/20	2020/07/07	眉山太阳能	原始取得
47	PERC 电池	实用新型	201922182625.5	2019/12/09	2020/07/07	眉山太阳能	原始取得
48	背钝化太阳能电池结构	实用新型	201922195020.X	2019/12/09	2020/07/07	眉山太阳能	原始取得
49	一种过滤器夹具固定工装	实用新型	201922009269.7	2019/11/20	2020/11/17	眉山太阳能	原始取得
50	一种适用于车间布局的操作桌	实用新型	202020232634.0	2020/02/28	2020/11/17	眉山太阳能	原始取得
51	一种烧结炉的顶针结构	实用新型	202020232661.8	2020/02/28	2020/11/17	眉山太阳能	原始取得
52	一种具有自清洗功能的光伏组件	实用新型	201922082423.3	2019/11/26	2020/10/23	眉山太阳能	原始取得

53	一种自动化机械手吸盘	实用新型	202020232618.1	2020/02/28	2020/10/23	眉山太阳能	原始取得
54	一种双片检测器用可调式安装机构	实用新型	201921418747.3	2019/08/28	2020/07/31	眉山太阳能、成都太阳能	原始取得
55	一种用于插片机内部的石墨舟定位结构	实用新型	201921426281.1	2019/08/30	2020/07/31	眉山太阳能、成都太阳能	原始取得
56	一种导电胶印刷装置	实用新型	201921473898.9	2019/09/05	2020/07/31	眉山太阳能、成都太阳能	原始取得
57	一种晶硅太阳能电池烧结炉结构	实用新型	201922009287.5	2019/11/20	2020/07/31	眉山太阳能	原始取得
58	一种新型网带清洗机	实用新型	201922018779.0	2019/11/20	2020/07/31	眉山太阳能	原始取得
59	一种太阳能电池硅片薄膜制备热丝沉积设备	实用新型	201922068458.1	2019/11/26	2020/07/31	眉山太阳能	原始取得
60	一种电池硅片覆膜用双面热丝沉积设备	实用新型	201922068460.9	2019/11/26	2020/07/31	眉山太阳能	原始取得
61	一种太阳能电池硅片用匀气型薄膜沉积设备	实用新型	201922068811.6	2019/11/26	2020/07/31	眉山太阳能	原始取得
62	一种可防密封圈老化的镀膜高温设备	实用新型	201922084026.X	2019/11/27	2020/07/31	眉山太阳能	原始取得
63	一种新型自动化顶齿垫片	实用新型	201921616432.X	2019/09/26	2020/06/19	眉山太阳能	原始取得
64	一种可靠性高的多主栅单晶高效电池印刷网版	实用新型	201921617173.2	2019/09/26	2020/06/19	眉山太阳能	原始取得
65	一种n型局部高低结背表面场双面太阳能电池	实用新型	201921960928.9	2019/11/14	2020/06/19	眉山太阳能	原始取得
66	一种太阳能电池新型网版结构	实用新型	201922009097.3	2019/11/20	2020/06/19	眉山太阳能	原始取得
67	一种单晶硅太阳能电池的网版结构	实用新型	201922010091.8	2019/11/20	2020/06/19	眉山太阳能	原始取得
68	一种防石英管损坏的镀膜设备	实用新型	201921426041.1	2019/08/29	2020/06/16	眉山太阳能、成都太阳能	原始取得

69	一种扩散炉废液自动排放系统	实用新型	201921427081.8	2019/08/29	2020/06/16	眉山太阳能、成都太阳能	原始取得
70	一种玻璃幕墙结合石墨烯电热膜的光-电-热转换系统	实用新型	201921427084.1	2019/08/29	2020/06/16	眉山太阳能、成都太阳能	原始取得
71	一种高效背钝化晶硅太阳能电池	实用新型	201921727840.2	2019/08/29	2020/06/16	眉山太阳能、成都太阳能	原始取得
72	一种拣选器	实用新型	202021960775.0	2020/09/09	2021/06/22	眉山太阳能	原始取得
73	进气组件和扩散设备	实用新型	202020177251.8	2020/02/17	2021/03/16	眉山太阳能	原始取得

### 30、四川永祥硅材料有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	插片机硅片承载盒运送装置	实用新型	201721526876.5	2017/11/15	2018/5/18	四川永祥硅材料有限公司	原始取得
2	一种多晶铸锭坩埚自动喷涂装置	实用新型	201721526938.2	2017/11/15	2018/6/8		原始取得
3	插片机满载承载盒取送装置	实用新型	201721527025.2	2017/11/15	2018/6/8		原始取得
4	自动粘棒流水线	实用新型	201721529158.3	2017/11/15	2018/6/8		原始取得
5	一种硅块倒角设备	实用新型	201721404797.7	2017/10/27	2018/5/18		原始取得
6	一种真空泵尾气净化装置	实用新型	201721410383.5	2017/10/27	2018/8/17		原始取得
7	一种晶体硅生产厂房	实用新型	201721410399.6	2017/10/27	2018/5/18		原始取得
8	一种硅块切割加工冷却循环系统	实用新型	201721410557.8	2017/10/27	2018/6/8		原始取得
9	一种截断机的翻转加工平台	实用新型	201721410669.3	2017/10/27	2018/6/8		原始取得
10	一种金刚线硅块截断机的图像自动定位系统	实用新型	201721410865.0	2017/10/27	2018/6/8		原始取得

11	一种可以分离缺陷硅片的插片方法及智能插片机装置	发明专利	201711130679.6	2017/11/15	2020/6/16	四川永祥硅材料有限公司	原始取得
12	一种硅片全自动插片清洗装置及方法	发明专利	201711132687.4	2017/11/15	2020/07/17	四川永祥硅材料有限公司	原始取得

### 31、成都春源食品有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种保鲜膜打孔装置	实用新型	201821624092.0	2018/9/30	2019/4/23	成都春源食品有限公司	原始取得
2	一种可调式悬挂机构	实用新型	201721445606.1	2017/11/2	2018/6/15		原始取得
3	一种放置挂钩的移动托架	实用新型	201721447075.X	2017/11/2	2018/5/11		原始取得
4	一种用于屠宰加工的十字交叉轨道	实用新型	201721447098.0	2017/11/2	2018/6/15		原始取得
5	一种可快速更换电容器的电容器柜	实用新型	201721447100.4	2017/11/2	2018/5/11		原始取得
6	一种用于猪肉装运的隔温连接装置	实用新型	201721447101.9	2017/11/2	2018/5/11		原始取得
7	一种自动化热水冲洗装置	实用新型	201721447113.1	2017/11/2	2018/6/1		原始取得

### 32、宾阳通威饲料有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种用于饲料制备的自动化超微粉碎分级系统	实用新型	201620983141.4	2016/8/30	2017/4/19	宾阳通威饲料有限公司	原始取得
2	一种新型浓缩配合饲料生产线	实用新型	201620983142.9	2016/8/30	2017/7/11		原始取得
3	可实现智能监控的配合饲料高效发酵系统	实用新型	201620983143.3	2016/8/30	2017/4/19		原始取得

4	一种膨化饲料自动化生产系统	实用新型	201620983330.1	2016/8/30	2017/7/11		原始取得
5	一种基于 PLC 的饲料生产线自动化系统	实用新型	201620987324.3	2016/8/30	2017/4/19		原始取得
6	一种带有液体添加功能的自动化配料混合系统	实用新型	201620987347.4	2016/8/30	2017/9/5		原始取得

### 33、天门通威生物科技有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种用于饲料的油脂添加装置	实用新型	201820625714.5	2018/4/28	2019/3/26	天门通威生物科技有限公司	原始取得
2	一种用于饲料的输送装置	实用新型	201820625722.X	2018/4/28	2019/1/15		原始取得
3	一种饲料生产膨化腔泄压装置	实用新型	201820625822.2	2018/4/28	2019/3/26		原始取得
4	一种饲料冷却器	实用新型	201820625897.0	2018/4/28	2019/4/2		原始取得
5	一种饲料混合消毒装置	实用新型	201820625915.5	2018/4/28	2019/2/12		原始取得
6	一种饲料打浆装置	实用新型	201820625922.5	2018/4/28	2018/12/18		原始取得
7	一种用于颗粒饲料的蒸汽熟化装置	实用新型	201820626236.X	2018/4/28	2019/3/26		原始取得
8	一种用于饲料的混匀装置	实用新型	201820626237.4	2018/4/28	2018/12/28		原始取得
9	一种饲料熟化装置	实用新型	201820626289.1	2018/4/28	2019/5/21		原始取得
10	一种饲料压缩装置	实用新型	201820626343.2	2018/4/28	2018/12/18		原始取得
11	一种用于饲料的搓料装置	实用新型	201820626369.7	2018/4/28	2019/3/26		原始取得
12	一种生物饲料发酵装置	实用新型	201820626429.5	2018/4/28	2018/12/28		原始取得
13	一种用于鱼饲料的连续烘干装置	实用新型	201921093788.X	2019/7/13	2020/5/12	天门通威生物科技有限公司	原始取得

14	用于生产鱼饲料的配料秤	实用新型	201921095825.0	2019/7/13	2020/3/27	天门通威生物科技有限公司	原始取得
15	用于生产鱼饲料的膨化装置	实用新型	201921093789.4	2019/7/13	2020/7/7	天门通威生物科技有限公司	原始取得
16	一种用于饲料生产的粉碎装置	实用新型	201820625713.0	2018/4/28	2019/1/4	天门通威生物科技有限公司	继受取得
17	一种用于饲料的喷涂混合装置	实用新型	201820625724.9	2018/4/28	2019/3/26	天门通威生物科技有限公司	继受取得
18	一种用于颗粒饲料的生产装置	实用新型	201820625778.5	2018/4/28	2019/3/26	天门通威生物科技有限公司	继受取得
19	一种饲料油脂添加装置	实用新型	201820625785.5	2018/4/28	2019/3/26	天门通威生物科技有限公司	继受取得
20	一种饲料投料装置	实用新型	201820625797.8	2018/4/28	2019/1/4	天门通威生物科技有限公司	继受取得
21	一种饲料装袋装置	实用新型	201820625801.0	2018/4/28	2018/12/18	天门通威生物科技有限公司	继受取得
22	一种饲料膨化装置	实用新型	201820625873.5	2018/4/28	2019/3/26	天门通威生物科技有限公司	继受取得
23	一种饲料喷涂混合装置	实用新型	201820625874.X	2018/4/28	2019/3/26	天门通威生物科技有限公司	继受取得
24	一种剪切式饲料混合装置	实用新型	201820625984.6	2018/4/28	2019/3/26	天门通威生物科技有限公司	继受取得
25	一种用于饲料下料斗	实用新型	201820626141.8	2018/4/28	2018/12/18	天门通威生物科技有限公司	继受取得
26	一种用于饲料颗粒返料处理装置	实用新型	201820626193.5	2018/4/28	2019/3/26	天门通威生物科技有限公司	继受取得
27	一种用于饲料的喷油装置	实用新型	201820626194.X	2018/4/28	2019/3/26	天门通威生物科技有限公司	继受取得
28	一种用于饲料的包油膜装置	实用新型	201820626256.7	2018/4/28	2019/6/21	天门通威生物科技	继受取得



						有限公司	
29	一种用于颗粒饲料的切断装置	实用新型	201820626266.0	2018/4/28	2019/5/21	天门通威生物科技有限公司	继受取得
30	一种用于颗粒饲料的出料装置	实用新型	201820626290.4	2018/4/28	2019/2/19	天门通威生物科技有限公司	继受取得
31	一种饲料配料装置	实用新型	201820626344.7	2018/4/28	2019/7/12	天门通威生物科技有限公司	继受取得
32	一种饲料加工装置	实用新型	201820626367.8	2018/4/28	2019/3/26	天门通威生物科技有限公司	继受取得
33	一种饲料分装装置	实用新型	201820626368.2	2018/4/28	2019/2/12	天门通威生物科技有限公司	继受取得
34	一种饲料除杂装置	实用新型	201820626407.9	2018/4/28	2018/9/21	天门通威生物科技有限公司	继受取得
35	一种膨化机用挤压装置	实用新型	201820626428.0	2018/4/28	2019/3/26	天门通威生物科技有限公司	继受取得
36	一种饲料造粒装置	实用新型	201820640669.0	2018/4/28	2019/3/26	天门通威生物科技有限公司	继受取得
37	一种饲料颗粒筛选装置	实用新型	201820640670.3	2018/4/28	2019/4/19	天门通威生物科技有限公司	继受取得
38	一种饲料烘干装置	实用新型	201820625909.X	2018/4/28	2019/3/26	天门通威生物科技有限公司	继受取得

### 34、海南威尔检测技术有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种鱼粉中肌胃糜烂素的检测方法	发明专利	201510629115.1	2015/9/29	2016/8/17	海南威尔检测技术	继受取得

2	一种确定增氧机安装位点的辅助装置	实用新型	201520640139.2	2015/8/24	2016/1/20	有限公司、通威股份、四川威尔检测技术股份有限公司	继受取得
---	------------------	------	----------------	-----------	-----------	--------------------------	------

### 35、内蒙古通威

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种还原尾气换热系统	实用新型	201920174218.7	2019/1/31	2019/10/18	内蒙古通威	原始取得
2	一种多晶硅尾气吸收塔解析塔循环换热系统	实用新型	201920174256.2	2019/1/31	2019/10/18		原始取得
3	一种炉壁温度检测装置	实用新型	201920174812.6	2019/1/31	2019/11/1		原始取得
4	一种解析塔氯化氢回收系统	实用新型	201920177640.8	2019/1/31	2019/10/18		原始取得
5	冷氢化硅粉加料系统放空氢气回收系统	实用新型	201920177773.5	2019/1/31	2019/10/18		原始取得
6	一种还原炉尾气处理系统	实用新型	201920186520.4	2019/1/31	2019/11/5		原始取得
7	一种还原尾气硅粉过滤系统	实用新型	201920189041.8	2019/1/31	2019/10/18		原始取得
8	一种还原炉余热回收系统	实用新型	201821423567.X	2018/8/31	2019/4/23		原始取得
9	一种高效节能还原炉底盘和多晶硅还原炉	实用新型	201821424190.X	2018/8/31	2019/4/5		原始取得
10	一种多晶硅生产线尾气回收系统	实用新型	201821424233.4	2018/8/31	2019/4/5		原始取得
11	一种合成炉加热器控制系统	实用新型	201821424278.1	2018/8/31	2019/4/23		原始取得
12	一种废硝酸回收处理系统	实用新型	201821425267.5	2018/8/31	2019/7/23		原始取得
13	多晶硅生产中高沸物裂解系统	实用新型	201821432385.9	2018/8/31	2019/4/5		原始取得
14	多晶硅废水零排放系统	实用新型	201821432427.9	2018/8/31	2019/4/5		原始取得

15	高盐废水浓缩预处理系统	实用新型	201821432475.8	2018/8/31	2019/7/9		原始取得
16	一种屏蔽泵转向检测装置	实用新型	201922310483.6	2019/12/20	2020/6/26	内蒙古通威	原始取得
17	一种转子形状公差检测工装	实用新型	201922389218.1	2019/12/26	2020/6/26	内蒙古通威	原始取得
18	一种在线通堵工装	实用新型	201922324740.1	2019/12/20	2020/6/19	内蒙古通威	原始取得
19	一种静压式液位控制系统	实用新型	201922388056.X	2019/12/26	2020/6/19	内蒙古通威	原始取得
20	尾气吸附再生气冷凝系统	实用新型	201920177774.X	2019/1/31	2020/2/11	内蒙古通威	原始取得
21	一种合成炉系统及合成炉烘炉氮气回收生产线	实用新型	202021257764.6	2020/07/01	2021/2/23	内蒙古通威	原始取得
22	一种水分测定装置	实用新型	202021257765.0	2020/07/01	2021/1/19	内蒙古通威	原始取得
23	一种还原炉开工放空消音装置	实用新型	201922382825.5	2019/12/26	2020/7/31	内蒙古通威	原始取得
24	一种磁力搅拌机润滑系统	实用新型	201922382829.3	2019/12/26	2020/9/18	内蒙古通威	原始取得
25	一种往复式压缩机活塞环磨损检测装置	实用新型	201922382848.6	2019/12/26	2020/7/24	内蒙古通威	原始取得
26	一种氯气吸收处理系统	实用新型	201922387890.7	2019/12/26	2020/11/20	内蒙古通威	原始取得
27	一种硅粉收集装置	实用新型	201922388057.4	2019/12/26	2020/9/1	内蒙古通威	原始取得
28	一种蝶阀吹扫系统	实用新型	201922388058.9	2019/12/26	2020/8/4	内蒙古通威	原始取得
29	一种清洗机切水装置	实用新型	201922389121.0	2019/12/26	2020/8/4	内蒙古通威	原始取得
30	一种水处理用固液分离装置	实用新型	201922389122.5	2019/12/26	2020/9/18	内蒙古通威	原始取得
31	一种具有防冻功能的机封水控制系统	实用新型	201922389123.X	2019/12/26	2020/8/14	内蒙古通威	原始取得
32	一种泵盖	实用新型	201922389125.9	2019/12/26	2020/8/4	内蒙古通威	原始取得
33	一种轴承防腐蚀控制系统	实用新型	201922389216.2	2019/12/26	2020/8/4	内蒙古通威	原始取得

34	一种冷却塔减速机润滑油监视装置	实用新型	201922389217.7	2019/12/26	2020/8/4	内蒙古通威	原始取得
35	一种多晶硅生产废气处理系统	实用新型	201922389219.6	2019/12/26	2021/1/1	内蒙古通威	原始取得
36	一种腐蚀性气体采样装置	实用新型	201922389220.9	2019/12/26	2020/10/27	内蒙古通威	原始取得
37	一种硅粉输送系统	实用新型	201922310419.8	2019/12/20	2020/9/18	内蒙古通威	原始取得
38	一种硅粉过滤器	实用新型	201922310439.5	2019/12/20	2020/9/25	内蒙古通威	原始取得
39	一种多晶硅还原副产蒸汽回收系统	实用新型	201922310453.5	2019/12/20	2020/8/14	内蒙古通威	原始取得
40	一种过滤器在线切换系统	实用新型	201922310465.8	2019/12/20	2020/9/1	内蒙古通威	原始取得
41	一种轴瓦监测装置	实用新型	201922312109.X	2019/12/20	2020/7/7	内蒙古通威	原始取得
42	一种空调风机及其过滤网装置	实用新型	201922324736.5	2019/12/20	2020/7/31	内蒙古通威	原始取得
43	一种还原炉	实用新型	201922324738.4	2019/12/20	2020/8/4	内蒙古通威	原始取得
44	一种多晶硅还原炉及其喷嘴	实用新型	201922324739.9	2019/12/20	2020/9/1	内蒙古通威	原始取得
45	一种淋洗塔	实用新型	201922326449.8	2019/12/20	2020/9/25	内蒙古通威	原始取得
46	多晶硅生产中高沸物裂解工艺	发明专利	201811011277.9	2018/8/31	2020/9/1	内蒙古通威	原始取得
47	一种单隔离室往复式压缩机	实用新型	202022224229.7	2020/10/09	2021/06/05	内蒙古通威	原始取得
48	一种淋洗塔液封槽的管路系统	实用新型	202022096926.9	2020/09/22	2021/06/15	内蒙古通威	原始取得
49	一种多晶硅生产用旋风分离器	实用新型	202022082289.3	2020/9/22	2021/6/15	内蒙古通威	原始取得
50	一种多晶硅用筛分机出口除尘筛分装置	实用新型	202021922848.7	2020/9/7	2021/6/15	内蒙古通威	原始取得
51	一种硅芯拉制炉	实用新型	202021908265.9	2020/9/4	2021/5/11	内蒙古通威	原始取得
52	一种测定硅粉活性及含量的装置	实用新型	202021908277.1	2020/9/4	2021/5/11	内蒙古通威	原始取得
53	一种测定氯硅烷燃烧产物的装置	实用新型	202021908669.8	2020/9/4	2021/5/11	内蒙古通威	原始取得

54	一种动火样品取样器	实用新型	202021908670.0	2020/9/4	2021/5/11	内蒙古通威	原始取得
55	一种旋风分离器用短接结构	实用新型	202021898237.3	2020/9/3	2021/6/15	内蒙古通威	原始取得
56	一种破碎机动颚装置	实用新型	202021898241.X	2020/9/3	2021/6/15	内蒙古通威	原始取得

### 36、永祥新能源

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种液体取样分析池	实用新型	201821429978.X	2018/8/31	2019/3/8	永祥新能源	原始取得
2	一种冷氢化尾气处理回收系统	实用新型	201821430164.8	2018/8/31	2019/7/23		原始取得
3	一种二氯二氢硅反歧化反应生成三氯氢硅的系统	实用新型	201821430524.4	2018/8/31	2019/4/16		原始取得
4	一种冷氢化渣浆系统用搅拌冷却装置	实用新型	201821430802.6	2018/8/31	2019/6/14		原始取得
5	三氯氢硅用密闭式液体取样器	实用新型	201821431608.X	2018/8/31	2019/4/16		原始取得
6	一种三氯氢硅合成废气加压深冷系统	实用新型	201821431896.9	2018/8/31	2019/4/16		原始取得
7	一种硅芯的洁净处理工艺	发明专利	201410272522.7	2014/6/18	2016/8/24	永祥新能源	继受取得
8	一种高温液态氯硅烷的输送方法	发明专利	200810147641.4	2008/11/24	2010/11/17	永祥新能源	继受取得
9	多晶硅生产中的氯硅烷、氢气混合的方法	发明专利	200810147642.9	2008/11/24	2010/9/8	永祥新能源	继受取得
10	多晶硅氢还原炉的硅芯棒加热启动方法	发明专利	200710050312.3	2007/10/23	2010/5/19	永祥新能源	继受取得
11	一种晶体硅太阳能电池组件光电光热利用系统	发明专利	200810044255.2	2008/4/21	2010/1/27	永祥新能源	继受取得
12	一种电源电路以及电源	实用新型	202020929287.7	2020/05/27	2021/01/08	永祥新能源	原始取得

13	一种废气处理系统	实用新型	201922242731.8	2019/12/13	2020/09/04	永祥新能源	原始取得
14	一种多晶硅还原炉及隔热组件	实用新型	201922243701.9	2019/12/13	2020/10/30	永祥新能源	原始取得
15	一种水循环利用系统	实用新型	201922243726.9	2019/12/13	2020/12/25	永祥新能源	原始取得
16	一种在线疏通装置	实用新型	201922243792.6	2019/12/13	2020/09/04	永祥新能源	原始取得
17	一种污水处理系统	实用新型	201922246684.4	2019/12/13	2020/11/06	永祥新能源	原始取得
18	一种隔壁塔	实用新型	201922191445.3	2019/12/09	2020/12/15	永祥新能源	原始取得
19	一种用于石墨破碎的除尘设备	实用新型	201922192669.6	2019/12/09	2020/09/04	永祥新能源	原始取得
20	一种裂解催化器	实用新型	201921948615.1	2019/11/12	2020/08/14	永祥新能源	原始取得
21	一种用于多晶硅行业的耐磨损的旋风分离器	实用新型	201921948767.1	2019/11/12	2020/10/02	永祥新能源	原始取得
22	一种旋风分离器和一种冷氢化系统	实用新型	201921948829.9	2019/11/12	2020/08/14	永祥新能源	原始取得
23	一种物料输送装置及下料调节装置	实用新型	201921949295.1	2019/11/12	2020/08/14	永祥新能源	原始取得
24	一种反应釜及搅拌装置	实用新型	201921949340.3	2019/11/12	2020/08/14	永祥新能源	原始取得
25	一种冷氢化系统热能回收装置	实用新型	201921949880.1	2019/11/12	2020/07/21	永祥新能源	原始取得
26	一种鼓泡罐	实用新型	201921950102.4	2019/11/12	2020/08/14	永祥新能源	原始取得
27	一种尾气处理装置和一种多晶硅生产系统	实用新型	201921952118.9	2019/11/12	2020/08/14	永祥新能源	原始取得
27	一种新型多晶硅生产用刮泥机	实用新型	202021883290.6	2020/9/2	2021/6/25	永祥新能源	原始取得
28	一种用于换热器列管清洗的工具	实用新型	202021864625.X	2020/9/1	2021/5/11	永祥新能源	原始取得
29	一种用于多晶硅生产中的 63 对棒还原炉底盘	实用新型	202021867941.2	2020/9/1	2021/5/18	永祥新能源	原始取得
30	适用于多晶硅生产的自动控制导淋系	实用新型	202021867944.6	2020/9/1	2021/5/18	永祥新能源	原始取得

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
31	一种用于绝缘瓷环的清洗系统	实用新型	202021857853.4	2020/8/31	2021/5/14	永祥新能源	原始取得
32	多晶硅冷氢化工艺中高温高压混合气体的处理系统	实用新型	202021857891.X	2020/8/31	2021/6/22	永祥新能源	原始取得
33	一种适用于冷氢化工艺中的热能回收系统	实用新型	202021859901.3	2020/8/31	2021/4/16	永祥新能源	原始取得
34	一种还原炉底盘硅粉收集装置	实用新型	202021859957.9	2020/8/31	2021/4/16	永祥新能源	原始取得
35	一种多晶硅生产中尾气处理装置	实用新型	202021572257.1	2020/8/3	2021/5/11	永祥新能源	原始取得
36	一种多晶硅生产用去除高盐废水中硫酸钙的装置	实用新型	202021572258.6	2020/8/3	2021/6/8	永祥新能源	原始取得
37	一种用于多晶硅还原炉的清洗系统	实用新型	202021578118.X	2020/8/3	2021/4/30	永祥新能源	原始取得
38	一种炉体喷射清洗装置	实用新型	202021578119.4	2020/8/3	2021/4/30	永祥新能源	原始取得
39	一种用于间壁塔的自动分离控制系统	实用新型	202021578186.6	2020/8/3	2021/5/18	永祥新能源	原始取得
40	用于多晶硅生产中树脂的处理系统	实用新型	202021579029.7	2020/8/3	2021/4/30	永祥新能源	原始取得
41	一种新型硅芯固定装置	实用新型	202021561595.5	2020/7/31	2021/4/02	永祥新能源	原始取得
42	一种多晶硅还原炉	发明专利	201911100707.9	2019/11/12	2021/4/27	永祥新能源	原始取得
43	一种冷氢化系统产生的高沸物的处理系统和方法	发明专利	201811012403.2	2018/8/31	2021/5/11	永祥新能源	原始取得
44	一种多晶硅生产中便于快速开车的中变炉系统	实用新型	202021885631.3	2020/9/2	2021/6/22	永祥新能源	原始取得

### 37、通威新能源有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
----	------	------	-----	-------	-------	------	------

1	一种柔性光伏支架中光伏组件安装系统	发明专利	201910316014.7	2019/4/18	2020/09/01	通威新能源有限公司	原始取得
2	一种组合索夹	实用新型	201920534940.7	2019/04/18	2019/09/27		继受取得
3	一种适用于渔光一体光伏支架的阻尼机构	实用新型	201920489874.6	2019/4/11	2019/12/06		继受取得
4	一种基于索桁架的柔性光伏支架	实用新型	201920489883.5	2019/4/11	2019/11/29		继受取得
5	一种平单轴跟踪支架	实用新型	201920490125.5	2019/4/11	2020/03/06		继受取得
6	一种柔性光伏支架	实用新型	201920490281.1	2019/4/11	2019/11/29		继受取得
7	一种基于预应力索桁架的零扰度大跨度光伏支架结构	实用新型	201820593891.X	2018/4/25	2018/11/13		继受取得
8	一种适用于柔性支架的光伏组件固定装置	发明专利	201810138508.6	2018/2/10	2020/04/03		继受取得
9	一种基于预应力双层索系的柔性支架结构	实用新型	201820241059.3	2018/2/10	2018/09/14		继受取得
10	一种适用于柔性支架的光伏组件固定装置	实用新型	201820241554.4	2018/2/10	2018/9/14		继受取得
11	一种太阳能光伏温差复合发电组件	实用新型	201820170777.6	2018/1/31	2018/10/19		继受取得
12	一种利用光伏组件PN结融雪的装置	实用新型	201820171891.0	2018/1/31	2018/9/14		继受取得
13	一种可变倾角的光伏组件支架	实用新型	201820077264.0	2018/1/17	2018/9/14		继受取得
14	一种联动可调光伏支架组件	实用新型	201820077912.2	2018/1/17	2018/9/14		继受取得

### 38、南京通威水产科技有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种工业化智能闭合水产养殖系统	发明专利	201810253917.0	2018/03/26	2021/01/22	南京通威水产科技	原始取得



有限公司

**39、通威（成都）水产食品有限公司**

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	鱼饺切刀机	实用新型	201620090182.0	2016/01/29	2016/08/31	通威（成都）水产食品有限公司	原始取得
2	一种鲷鱼奶汤的制备方法	发明专利	201010298027.5	2010/09/30	2012/07/04	通威（成都）水产食品有限公司	原始取得
3	一种多汁包芯鱼丸及制备方法	发明专利	201010298257.1	2010/09/30	2012/07/25	通威（成都）水产食品有限公司	原始取得
4	一种鱼皮花生食品	发明专利	201110001073.9	2011/01/05	2012/12/26	通威（成都）水产食品有限公司	原始取得

**40、中威新能源（成都）有限公司**

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种基于等离子体处理的SHJ太阳能电池	实用新型	<u>202021149445.3</u>	2020/6/19	2021/1/26	中威新能源（成都）有限公司	原始取得
2	一种太阳能电池组件制作用层压装置	实用新型	<u>202020822722.6</u>	2020/5/18	2021/1/22	中威新能源（成都）有限公司	原始取得
3	一种含有臭氧的喷淋式清洗硅片的装置	实用新型	<u>201922477727.X</u>	2019/12/31	2020/11/13	中威新能源（成都）有限公司	原始取得
4	一种硅异质结太阳能电池用TCO薄膜的制作设备	实用新型	<u>202020646558.8</u>	2020/4/24	2020/11/13	中威新能源（成都）有限公司	原始取得
5	一种用于光伏电池片生产线中花篮的复位机构	实用新型	<u>202020139260.8</u>	2020/1/21	2020/9/25	中威新能源（成都）有限公司	原始取得

6	一种含有臭氧的碱性溶液清洗硅片的装置	实用新型	<u>201922492146.3</u>	2019/12/31	2020/7/31	中威新能源(成都)有限公司	原始取得
7	一种新型的有机排废防回流管道结构	实用新型	<u>201921403938.2</u>	2019/8/27	2020/6/26	中威新能源(成都)有限公司	原始取得
8	一种 TCO 导电膜镀膜阴极组件	实用新型	<u>201920883111.X</u>	2019/6/13	2020/4/14	中威新能源(成都)有限公司	原始取得
9	基于太阳能电池制造工艺的硅片表面抑制氧化系统	实用新型	<u>201921074760.1</u>	2019/7/10	2020/4/14	中威新能源(成都)有限公司	原始取得
10	一种兼容正放与侧放杆槽花篮的 SHJ 制绒设备	实用新型	<u>201921423574.4</u>	2019/8/29	2020/4/14	中威新能源(成都)有限公司	原始取得
11	一种异质结晶硅太阳能电池片焊接系统	实用新型	<u>201920892442.X</u>	2019/6/14	2020/2/21	中威新能源(成都)有限公司	原始取得
12	一种用于化学气相沉积硅基薄膜钝化层的托盘结构	实用新型	<u>201921083085.9</u>	2019/7/11	2020/1/14	中威新能源(成都)有限公司	原始取得
13	一种异质结太阳能电池支架结构	实用新型	<u>201920892602.0</u>	2019/6/14	2019/12/24	中威新能源(成都)有限公司	原始取得
14	一种太阳能电池结构	实用新型	<u>201921077254.8</u>	2019/7/10	2019/12/24	中威新能源(成都)有限公司	原始取得
15	一种花篮转动式硅片制绒装置	实用新型	<u>201920879967.X</u>	2019/6/12	2019/12/6	中威新能源(成都)有限公司	原始取得
16	基于磁性联轴器的花篮转动式硅片制绒装置	实用新型	<u>201920880523.8</u>	2019/6/12	2019/12/6	中威新能源(成都)有限公司	原始取得
17	一种太阳能电池组件	实用新型	<u>201920892407.8</u>	2019/6/14	2019/12/6	中威新能源(成都)有限公司	原始取得
18	一种基于叠瓦互连的新型太阳能电池组件	实用新型	<u>201920908748.X</u>	2019/6/17	2019/12/6	中威新能源(成都)有限公司	原始取得
19	一种可降低电池效率损失的太阳能电池结构	实用新型	<u>201921079762.X</u>	2019/7/10	2019/10/25	中威新能源(成都)有限公司	原始取得
20	一种 SHJ 太阳能电池的 TCO 导电膜镀	实用新型	<u>201921083075.5</u>	2019/7/11	2019/10/25	中威新能源(成都)	原始取得

	膜装置					有限公司	
21	一种半导体制品的承载部件及传输装置	实用新型	201921085303.2	2019/7/11	2019/10/25	中威新能源(成都)有限公司	原始取得
22	一种用于制作透明导电氧化物薄膜的镀膜设备及镀膜方法	发明专利	201610975301.5	2016/10/27	2019/9/13	中威新能源(成都)有限公司	继受取得
23	基于磁场干扰等离子体的非晶硅生长方法及装置	发明专利	201610840597.X	2016/9/21	2019/4/5	中威新能源(成都)有限公司	继受取得
24	一种 n 型硅片热处理方法	发明专利	<u>201610133650.2</u>	2016/3/9	2018/5/15	中威新能源(成都)有限公司	继受取得
25	具有叠层减反特性的晶体硅异质太阳能电池及其制备方法	发明专利	201610494414.3	2016/6/29	2017/8/15	中威新能源(成都)有限公司	继受取得
26	晶体硅太阳能电池及其制备方法	发明专利	201510394993.X	2015/7/7	2017/6/16	中威新能源(成都)有限公司	继受取得
27	高效薄膜晶硅太阳能电池及其自主能源芯片集成技术	发明专利	<u>201410608127.1</u>	2014/10/31	2017/4/5	中威新能源(成都)有限公司	继受取得
28	一种引入驻极体结构的高效太阳能电池及制备方法	发明专利	<u>201310732585.1</u>	2013/12/26	2017/2/8	中威新能源(成都)有限公司	继受取得
29	掺氧非晶硅锗薄膜、异质结晶体硅太阳能电池及制备方法	发明专利	<u>201410581435.X</u>	2014/10/27	2016/11/16	中威新能源(成都)有限公司	继受取得
30	一种改善多晶硅薄膜质量的前处理工艺	发明专利	<u>201310736927.7</u>	2013/12/27	2016/4/6	中威新能源(成都)有限公司	继受取得
31	湿法沉积和低温热处理相结合制备异质结太阳能电池方法	发明专利	<u>201310080782.X</u>	2013/3/13	2016/3/2	中威新能源(成都)有限公司	继受取得
32	一种异质结硅片传输定位装置	实用新型	201922478139.8	2019/12/31	2020/09/22	中威新能源(成都)有限公司	原始取得
33	一种太阳能电池、组件结构	实用新型	201922493732.X	2019/12/31	2020/09/22	中威新能源(成都)有限公司	原始取得
34	一种新型压缩空气风刀	实用新型	201922057245.9	2019/11/25	2020/07/28	中威新能源(成都)有限公司	原始取得

35	一种用于掩模板的精准定位装置	实用新型	201922060045.9	2019/11/25	2020/07/28	中威新能源(成都)有限公司	原始取得
----	----------------	------	----------------	------------	------------	---------------	------

#### 41、通威(成都)三文鱼有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	银鲑鱼汤的制作方法	发明专利	201410087619.0	2014/3/11	2015/5/13	通威(成都)三文鱼有限公司	原始取得
2	一种银鲑鱼刺身菜品的制作方法	发明专利	201410047791.3	2014/2/11	2015/4/22	通威(成都)三文鱼有限公司	原始取得

#### 42、四川永祥光伏科技有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种清洗机供水节能系统	实用新型	202021483570.8	2020/07/24	2021/03/26	四川永祥科技有限公司	继受取得
2	一种喷砂打磨设备	实用新型	202021492397.8	2020/07/24	2021/03/26	四川永祥科技有限公司	继受取得
3	一种坩埚吊装夹具	实用新型	202021497740.8	2020/07/24	2021/03/12	四川永祥科技有限公司	继受取得
4	一种单晶炉炉底冷却装置及单晶炉	实用新型	202021495027.X	2020/7/24	2021/06/11	四川永祥科技有限公司	继受取得

#### 43、云南通威高纯晶硅有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种用于氯硅烷生产过程中产生的氯化物回收的装置	实用新型	202022030710.2	2020/09/16	2021/06/01	云南通威高纯晶硅有限公司	原始取得

2	用于多晶硅生产中还原炉的抽吸式喷嘴	实用新型	202021948624.3	2020/09/09	2021/06/01	云南通威高纯晶硅有限公司	原始取得
3	一种菱形硅芯的卡件	实用新型	202021941348.8	2020/09/08	2021/06/01	云南通威高纯晶硅有限公司	原始取得
4	一种多晶硅生产工艺中氢气纯化装置	实用新型	202021559331.6	2020/07/31	2021/06/01	云南通威高纯晶硅有限公司	原始取得
5	一种还原炉的多管式进料系统	实用新型	202021559530.7	2020/07/31	2021/05/07	云南通威高纯晶硅有限公司	原始取得
6	一种新型石墨组件	实用新型	202021560307.4	2020/07/31	2021/04/06	云南通威高纯晶硅有限公司	原始取得
7	一种多晶硅生产工艺中氢气纯化用吸附塔	实用新型	202021561147.5	2020/07/31	2021/06/01	云南通威高纯晶硅有限公司	原始取得
8	一种去除小颗粒多晶硅料中表面杂质用清洗装置	实用新型	202021561148.X	2020/07/31	2021/05/07	云南通威高纯晶硅有限公司	原始取得
9	一种多晶硅还原炉电极结构	实用新型	202021562548.2	2020/07/31	2021/05/07	云南通威高纯晶硅有限公司	原始取得

#### 44、通威太阳能（金堂）有限公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式
1	一种去 PSG 下料自动化工装	实用新型	202022527755.0	2020/11/05	2021/06/22	通威太阳能（金堂）有限公司	原始取得
2	吹扫装置	实用新型	202021522786.0	2020/07/28	2021/03/12	通威太阳能（金堂）有限公司	原始取得
3	电池片接收定位装置	实用新型	202021713326.6	2020/08/17	2021/03/12	通威太阳能（金堂）有限公司	继受取得
4	传输装置	实用新型	202021527565.2	2020/07/28	2021/03/16	通威太阳能（金堂）有限公司	继受取得

5	承载装置	实用新型	202021258616.6	2020/06/30	2021/02/26	通威太阳能(金堂)有限公司	继受取得
6	承载装置	实用新型	202021259638.4	2020/06/30	2021/05/07	通威太阳能(金堂)有限公司	继受取得
7	异质结太阳能电池片和叠瓦组件	实用新型	202021065961.8	2020/06/10	2021/04/02	通威太阳能(金堂)有限公司	继受取得
8	异质结太阳能电池片	实用新型	202020126831.4	2020/01/19	2020/11/10	通威太阳能(金堂)有限公司	继受取得
9	异质结太阳能电池片、叠瓦组件	实用新型	201922079511.8	2020/06/26	2020/06/26	通威太阳能(金堂)有限公司	继受取得
10	工具车组件	实用新型	201922028187.7	2020/07/10	2020/07/10	通威太阳能(金堂)有限公司	继受取得
11	镀膜装置	实用新型	201921822176.X	2019/10/28	2020/09/04	通威太阳能(金堂)有限公司	继受取得
12	异质结太阳能电池片、叠瓦组件	实用新型	201921822324.8	2019/10/28	2020/06/26	通威太阳能(金堂)有限公司	继受取得
13	异质结太阳能电池片、叠瓦组件	实用新型	201921823263.7	2019/10/28	2020/07/03	通威太阳能(金堂)有限公司	继受取得

## 附件三 发行人及其子公司所拥有的主要注册商标情况

### 1、通威股份

序号	注册证号	核定使用商品类别	有效期	注册人	取得方式
1	40558622	第 31 类	2020 年 04 月 28 日至 2030 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
2	38991718	第 31 类	2020 年 03 月 21 日至 2030 年 03 月 20 日	通威股份	原始取得
3	38860674	第 29 类	2020 年 02 月 21 日至 2030 年 02 月 20 日	通威股份	原始取得
4	38857395	第 31 类	2020 年 02 月 21 日至 2030 年 02 月 20 日	通威股份	原始取得
5	38857095	第 31 类	2020 年 04 月 14 日至 2030 年 04 月 13 日	通威股份	原始取得
6	38849336	第 31 类	2020 年 05 月 21 日至 2030 年 05 月 20 日	通威股份	原始取得
7	38848240	第 31 类	2020 年 05 月 21 日至 2030 年 05 月 20 日	通威股份	原始取得
8	38848220	第 29 类	2020 年 05 月 21 日至 2030 年 05 月 20 日	通威股份	原始取得
9	38843357	第 31 类	2020 年 05 月 21 日至 2030 年 05 月 20 日	通威股份	原始取得
10	38838931	第 31 类	2020 年 05 月 21 日至 2030 年 05 月 20 日	通威股份	原始取得
11	38834269	第 29 类	2020 年 02 月 21 日至 2030 年 02 月 20 日	通威股份	原始取得
12	38834227	第 29 类	2020 年 05 月 21 日至 2030 年 05 月 20 日	通威股份	原始取得
13	38640057	第 5 类	2020 年 02 月 21 日至 2030 年 02 月 20 日	通威股份	原始取得
14	38638984	第 1 类	2020 年 02 月 07 日至 2030 年 02 月 06 日	通威股份	原始取得
15	38624229	第 5 类	2020 年 04 月 28 日至 2030 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得

16	38847069	第 29 类	2020 年 06 月 07 日至 2030 年 06 月 06 日	通威股份	原始取得
17	1445223	第 31 类	2020 年 09 月 14 日至 2030 年 09 月 13 日	通威股份	继受取得
18	1445200	第 31 类	2020 年 09 月 14 日至 2030 年 09 月 13 日	通威股份	继受取得
19	1445199	第 31 类	2020 年 09 月 14 日至 2030 年 09 月 13 日	通威股份	继受取得
20	7471119	第 30 类	2020 年 09 月 07 日至 2030 年 09 月 06 日	通威股份	原始取得
21	6873238	第 29 类	2020 年 08 月 14 日至 2030 年 08 月 13 日	通威股份	继受取得
22	7016561	第 43 类	2020 年 07 月 28 日至 2030 年 07 月 27 日	通威股份	原始取得
23	7016565	第 29 类	2020 年 06 月 21 日至 2030 年 06 月 20 日	通威股份	原始取得
24	6873237	第 30 类	2020 年 05 月 07 日至 2030 年 05 月 06 日	通威股份	继受取得
25	6921637	第 29 类	2020 年 04 月 07 日至 2030 年 04 月 06 日	通威股份	原始取得
26	6921636	第 31 类	2020 年 03 月 28 日至 2030 年 03 月 27 日	通威股份	原始取得
27	1356775	第 31 类	2020 年 01 月 21 日至 2030 年 01 月 20 日	通威股份	继受取得
28	5374416	第 29 类	2020 年 01 月 07 日至 2030 年 01 月 06 日	通威股份	原始取得
29	36552423	第 31 类	2019 年 10 月 14 日至 2029 年 10 月 13 日	通威股份	原始取得
30	36537413	第 31 类	2019 年 10 月 14 日至 2029 年 10 月 13 日	通威股份	原始取得
31	32876595	第 30 类	2019 年 07 月 28 日至 2029 年 07 月 27 日	通威股份	原始取得
32	33744048	第 1 类	2019 年 07 月 07 日至 2029 年 07 月 06 日	通威股份	原始取得
33	31916437	第 31 类	2019 年 06 月 28 日至 2029 年 06 月 27 日	通威股份	原始取得
34	32890374	第 25 类	2019 年 06 月 21 日至 2029 年 06 月 20 日	通威股份	原始取得
35	5085116	第 25 类	2019 年 06 月 14 日至 2029 年 06 月 13 日	通威股份	原始取得



36	33744058	第 1 类	2019 年 05 月 28 日至 2029 年 05 月 27 日	通威股份	原始取得
37	33740885	第 1 类	2019 年 05 月 28 日至 2029 年 05 月 27 日	通威股份	原始取得
38	32881574	第 29 类	2019 年 05 月 28 日至 2029 年 05 月 27 日	通威股份	原始取得
39	32882853	第 31 类	2019 年 05 月 21 日至 2029 年 05 月 20 日	通威股份	原始取得
40	33370716	第 8 类	2019 年 05 月 14 日至 2029 年 05 月 13 日	通威股份	原始取得
41	33368664	第 11 类	2019 年 05 月 14 日至 2029 年 05 月 13 日	通威股份	原始取得
42	33359150	第 11 类	2019 年 05 月 14 日至 2029 年 05 月 13 日	通威股份	原始取得
43	33359140	第 11 类	2019 年 05 月 14 日至 2029 年 05 月 13 日	通威股份	原始取得
44	33359080	第 8 类	2019 年 05 月 14 日至 2029 年 05 月 13 日	通威股份	原始取得
45	33351136	第 8 类	2019 年 05 月 14 日至 2029 年 05 月 13 日	通威股份	原始取得
46	32943408	第 13 类	2019 年 05 月 14 日至 2029 年 05 月 13 日	通威股份	原始取得
47	32942273	第 2 类	2019 年 05 月 14 日至 2029 年 05 月 13 日	通威股份	原始取得
48	32941687	第 5 类	2019 年 05 月 14 日至 2029 年 05 月 13 日	通威股份	原始取得
49	32939270	第 9 类	2019 年 05 月 14 日至 2029 年 05 月 13 日	通威股份	原始取得
50	32929916	第 5 类	2019 年 05 月 14 日至 2029 年 05 月 13 日	通威股份	原始取得
51	32927772	第 7 类	2019 年 05 月 14 日至 2029 年 05 月 13 日	通威股份	原始取得
52	5402494	第 30 类	2019 年 05 月 14 日至 2029 年 05 月 13 日	通威股份	原始取得
53	32941698	第 5 类	2019 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得
54	32939832	第 13 类	2019 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得
55	32939799	第 14 类	2019 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得

56	32939778	第 15 类	2019 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得
57	32938775	第 12 类	2019 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得
58	32937493	第 9 类	2019 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得
59	32937385	第 15 类	2019 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得
60	32936446	第 6 类	2019 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得
61	32935967	第 6 类	2019 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得
62	32930468	第 6 类	2019 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得
63	32929767	第 12 类	2019 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得
64	32927354	第 13 类	2019 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得
65	32924761	第 10 类	2019 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得
66	32923478	第 4 类	2019 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得
67	32864657	第 41 类	2019 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得
68	32860755	第 37 类	2019 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得
69	32860028	第 44 类	2019 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得
70	32859003	第 39 类	2019 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得
71	32856068	第 37 类	2019 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得
72	32855891	第 39 类	2019 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得
73	32854827	第 41 类	2019 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得
74	32854815	第 41 类	2019 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得
75	32854627	第 45 类	2019 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得

76	32853261	第 43 类	2019 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得
77	32849879	第 36 类	2019 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得
78	32847503	第 39 类	2019 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得
79	32845892	第 40 类	2019 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得
80	32845671	第 43 类	2019 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得
81	32841720	第 38 类	2019 年 05 月 07 日至 2029 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得
82	32944975	第 7 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
83	32943893	第 4 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
84	32934958	第 4 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
85	32934408	第 7 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
86	32934243	第 15 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
87	32933978	第 10 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
88	32933426	第 2 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
89	32930085	第 14 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
90	32929206	第 3 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
91	32942254	第 3 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
92	32928704	第 2 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
93	32928610	第 9 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
94	32927041	第 14 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
95	32926675	第 3 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得

96	32925377	第 10 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
97	32893254	第 20 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
98	32893150	第 22 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
99	32892926	第 27 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
100	32892245	第 29 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
101	32891524	第 16 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
102	32891333	第 31 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
103	32890857	第 33 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
104	32890813	第 35 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
105	32890283	第 27 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
106	32889519	第 17 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
107	32889063	第 21 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
108	32888938	第 24 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
109	32888628	第 30 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
110	32887288	第 29 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
111	32886752	第 32 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
112	32885752	第 26 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
113	32884220	第 19 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
114	32884127	第 21 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
115	32883853	第 30 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得

116	32883800	第 32 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
117	32883647	第 23 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
118	32882668	第 33 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
119	32882648	第 34 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
120	32882628	第 35 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
121	32882558	第 20 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
122	32882460	第 22 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
123	32882377	第 24 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
124	32882329	第 25 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
125	32882283	第 26 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
126	32882227	第 28 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
127	32881481	第 31 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
128	32880834	第 18 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
129	32879857	第 17 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
130	32879570	第 29 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
131	32879263	第 20 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
132	32879219	第 21 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
133	32878907	第 18 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
134	32878833	第 19 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
135	32878612	第 31 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得

136	32877947	第 16 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
137	32877034	第 19 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
138	32876066	第 35 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
139	32874989	第 27 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
140	32874749	第 24 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
141	32874028	第 34 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
142	32873555	第 26 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
143	32873085	第 32 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
144	32872361	第 23 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
145	32872090	第 29 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
146	32871940	第 18 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
147	32871447	第 28 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
148	32870858	第 30 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
149	32870748	第 34 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
150	32869337	第 16 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
151	32869292	第 17 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
152	32868545	第 22 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
153	32868505	第 23 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
154	32868422	第 25 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
155	32868291	第 28 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得

156	32867478	第 31 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
157	32864866	第 38 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
158	32864606	第 42 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
159	32860834	第 36 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
160	32860763	第 37 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
161	32859968	第 40 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
162	32859873	第 42 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
163	32859181	第 43 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
164	32859128	第 44 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
165	32858946	第 40 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
166	32857607	第 45 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
167	32841712	第 38 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
168	32840504	第 44 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
169	32840012	第 42 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
170	32839284	第 45 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
171	32837023	第 36 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
172	5402496	第 31 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
173	5402495	第 29 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
174	28414331	第 1 类	2019 年 04 月 14 日至 2029 年 04 月 13 日	通威股份	原始取得
175	29721367	第 29 类	2019 年 04 月 07 日至 2029 年 04 月 06 日	通威股份	原始取得

176	29721366	第 31 类	2019 年 04 月 07 日至 2029 年 04 月 06 日	通威股份	原始取得
177	31677544	第 31 类	2019 年 03 月 14 日至 2029 年 03 月 13 日	通威股份	原始取得
178	31162878	第 31 类	2019 年 03 月 07 日至 2029 年 03 月 06 日	通威股份	原始取得
179	29380037	第 5 类	2019 年 03 月 07 日至 2029 年 03 月 06 日	通威股份	原始取得
180	29380012	第 1 类	2019 年 03 月 07 日至 2029 年 03 月 06 日	通威股份	原始取得
181	28688321	第 31 类	2019 年 02 月 28 日至 2029 年 02 月 27 日	通威股份	原始取得
182	29380016	第 5 类	2019 年 01 月 28 日至 2029 年 01 月 27 日	通威股份	原始取得
183	29380015	第 1 类	2019 年 01 月 28 日至 2029 年 01 月 27 日	通威股份	原始取得
184	29721369	第 29 类	2019 年 01 月 21 日至 2029 年 01 月 20 日	通威股份	原始取得
185	29721368	第 31 类	2019 年 01 月 21 日至 2029 年 01 月 20 日	通威股份	原始取得
186	29380014	第 31 类	2019 年 01 月 14 日至 2029 年 01 月 13 日	通威股份	原始取得
187	29380013	第 31 类	2019 年 01 月 14 日至 2029 年 01 月 13 日	通威股份	原始取得
188	28688322	第 31 类	2018 年 12 月 14 日至 2028 年 12 月 13 日	通威股份	原始取得
189	28688320	第 31 类	2018 年 12 月 14 日至 2028 年 12 月 13 日	通威股份	原始取得
190	28688319	第 31 类	2018 年 12 月 14 日至 2028 年 12 月 13 日	通威股份	原始取得
191	28688318	第 31 类	2018 年 12 月 14 日至 2028 年 12 月 13 日	通威股份	原始取得
192	28688317	第 31 类	2018 年 12 月 14 日至 2028 年 12 月 13 日	通威股份	原始取得
193	28688316	第 31 类	2018 年 12 月 14 日至 2028 年 12 月 13 日	通威股份	原始取得
194	28688315	第 31 类	2018 年 12 月 14 日至 2028 年 12 月 13 日	通威股份	原始取得
195	28688314	第 31 类	2018 年 12 月 14 日至 2028 年 12 月 13 日	通威股份	原始取得



196	28688313	第 31 类	2018 年 12 月 14 日至 2028 年 12 月 13 日	通威股份	原始取得
197	28294509	第 31 类	2018 年 12 月 07 日至 2028 年 12 月 06 日	通威股份	原始取得
198	25667067	第 31 类	2018 年 08 月 21 日至 2028 年 08 月 20 日	通威股份	原始取得
199	25667066	第 31 类	2018 年 08 月 14 日至 2028 年 08 月 13 日	通威股份	原始取得
200	25667065	第 31 类	2018 年 08 月 07 日至 2028 年 08 月 06 日	通威股份	原始取得
201	25667068	第 31 类	2018 年 07 月 28 日至 2028 年 07 月 27 日	通威股份	原始取得
202	25667064	第 31 类	2018 年 07 月 28 日至 2028 年 07 月 27 日	通威股份	原始取得
203	23957784	第 29 类	2018 年 04 月 21 日至 2028 年 04 月 20 日	通威股份	原始取得
204	23957690	第 29 类	2018 年 04 月 21 日至 2028 年 04 月 20 日	通威股份	原始取得
205	23957604	第 29 类	2018 年 04 月 21 日至 2028 年 04 月 20 日	通威股份	原始取得
206	23957576	第 29 类	2018 年 04 月 21 日至 2028 年 04 月 20 日	通威股份	原始取得
207	4313960	第 5 类	2017 年 12 月 21 日至 2027 年 12 月 20 日	通威股份	原始取得
208	21611003	第 7 类	2017 年 12 月 07 日至 2027 年 12 月 06 日	通威股份	原始取得
209	21611002	第 7 类	2017 年 12 月 07 日至 2027 年 12 月 06 日	通威股份	原始取得
210	20059415	第 35 类	2017 年 08 月 07 日至 2027 年 08 月 06 日	通威股份	原始取得
211	20059402	第 19 类	2017 年 08 月 07 日至 2027 年 08 月 06 日	通威股份	原始取得
212	20069263	第 31 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
213	20069034	第 5 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
214	20059424	第 4 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
215	20059423	第 9 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得

216	20059422	第 11 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
217	20059421	第 16 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
218	20059420	第 19 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
219	20059419	第 20 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
220	20059418	第 29 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
221	20059417	第 30 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
222	20059416	第 31 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
223	20059414	第 37 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
224	20059413	第 39 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
225	20059412	第 40 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
226	20059411	第 41 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
227	20059410	第 42 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
228	20059409	第 43 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
229	20059408	第 44 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
230	20059407	第 45 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
231	20059406	第 4 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
232	20059405	第 9 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
233	20059404	第 11 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
234	20059403	第 16 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
235	20059401	第 20 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得

236	20059400	第 29 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
237	20059399	第 30 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
238	20059398	第 31 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
239	20059397	第 35 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
240	20059396	第 37 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
241	20059395	第 39 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
242	20059394	第 40 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
243	20059393	第 41 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
244	20059392	第 42 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
245	20059391	第 43 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
246	20059390	第 44 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
247	20059389	第 45 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
248	20059345	第 31 类	2017 年 07 月 14 日至 2027 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
249	18228518	第 31 类	2016 年 12 月 14 日至 2026 年 12 月 13 日	通威股份	原始取得
250	18228447	第 31 类	2016 年 12 月 14 日至 2026 年 12 月 13 日	通威股份	原始取得
251	18228408	第 31 类	2016 年 12 月 14 日至 2026 年 12 月 13 日	通威股份	原始取得
252	18228370	第 31 类	2016 年 12 月 14 日至 2026 年 12 月 13 日	通威股份	原始取得
253	18228336	第 31 类	2016 年 12 月 14 日至 2026 年 12 月 13 日	通威股份	原始取得
254	18228271	第 31 类	2016 年 12 月 14 日至 2026 年 12 月 13 日	通威股份	原始取得
255	18228215	第 31 类	2016 年 12 月 14 日至 2026 年 12 月 13 日	通威股份	原始取得

256	18228146	第 31 类	2016 年 12 月 14 日至 2026 年 12 月 13 日	通威股份	原始取得
257	18227968	第 31 类	2016 年 12 月 14 日至 2026 年 12 月 13 日	通威股份	原始取得
258	18227909	第 31 类	2016 年 12 月 14 日至 2026 年 12 月 13 日	通威股份	原始取得
259	15518817	第 31 类	2016 年 11 月 07 日至 2026 年 11 月 06 日	通威股份	原始取得
260	867133	第 29、30 类	2016 年 08 月 28 日至 2026 年 08 月 27 日	通威股份	继受取得
261	865061	第 29 类	2016 年 08 月 21 日至 2026 年 08 月 20 日	通威股份	继受取得
262	863092	第 32 类	2016 年 08 月 14 日至 2026 年 08 月 13 日	通威股份	继受取得
263	858133	第 5 类	2016 年 07 月 28 日至 2026 年 07 月 27 日	通威股份	继受取得
264	15220249	第 30 类	2016 年 02 月 14 日至 2026 年 02 月 13 日	通威股份	原始取得
265	15220474	第 31 类	2016 年 01 月 07 日至 2026 年 01 月 06 日	通威股份	原始取得
266	15220457	第 31 类	2015 年 11 月 07 日至 2025 年 11 月 06 日	通威股份	原始取得
267	15220126	第 29 类	2015 年 10 月 14 日至 2025 年 10 月 13 日	通威股份	原始取得
268	15220327	第 30 类	2015 年 10 月 07 日至 2025 年 10 月 06 日	通威股份	原始取得
269	15220159	第 29 类	2015 年 10 月 07 日至 2025 年 10 月 06 日	通威股份	原始取得
270	744820	第 31 类	2015 年 05 月 14 日至 2025 年 05 月 13 日	通威股份	原始取得
271	744819	第 31 类	2015 年 05 月 14 日至 2025 年 05 月 13 日	通威股份	原始取得
272	744818	第 31 类	2015 年 05 月 14 日至 2025 年 05 月 13 日	通威股份	原始取得
273	744816	第 31 类	2015 年 05 月 14 日至 2025 年 05 月 13 日	通威股份	继受取得
274	14262098	第 29 类	2015 年 05 月 07 日至 2025 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得
275	11067779	第 42 类	2015 年 04 月 07 日至 2025 年 04 月 06 日	通威股份	原始取得

276	11067741	第 42 类	2015 年 04 月 07 日至 2025 年 04 月 06 日	通威股份	原始取得
277	11715364	第 5 类	2015 年 03 月 21 日至 2025 年 03 月 20 日	通威股份	原始取得
278	13658779	第 5 类	2015 年 02 月 07 日至 2025 年 02 月 06 日	通威股份	原始取得
279	13658770	第 5 类	2015 年 02 月 07 日至 2025 年 02 月 06 日	通威股份	原始取得
280	3534539	第 31 类	2014 年 09 月 07 日至 2024 年 09 月 06 日	通威股份	继受取得
281	12125794	第 35 类	2014 年 07 月 28 日至 2024 年 07 月 27 日	通威股份	原始取得
282	12125788	第 35 类	2014 年 07 月 28 日至 2024 年 07 月 27 日	通威股份	原始取得
283	7723223	第 31 类	2014 年 05 月 14 日至 2024 年 05 月 13 日	通威股份	原始取得
284	7723159	第 30 类	2014 年 05 月 14 日至 2024 年 05 月 13 日	通威股份	原始取得
285	11785141	第 29 类	2014 年 05 月 07 日至 2024 年 05 月 06 日	通威股份	原始取得
286	11756960	第 29 类	2014 年 04 月 28 日至 2024 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
287	11756948	第 29 类	2014 年 04 月 28 日至 2024 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
288	7351287	第 30 类	2014 年 04 月 21 日至 2024 年 04 月 20 日	通威股份	原始取得
289	11715363	第 32 类	2014 年 04 月 14 日至 2024 年 04 月 13 日	通威股份	原始取得
290	11674515	第 31 类	2014 年 03 月 28 日至 2024 年 03 月 27 日	通威股份	原始取得
291	11616806	第 31 类	2014 年 03 月 21 日至 2024 年 03 月 20 日	通威股份	原始取得
292	11616795	第 30 类	2014 年 03 月 21 日至 2024 年 03 月 20 日	通威股份	原始取得
293	11616778	第 29 类	2014 年 03 月 21 日至 2024 年 03 月 20 日	通威股份	原始取得
294	11484571	第 39 类	2014 年 02 月 14 日至 2024 年 02 月 13 日	通威股份	原始取得
295	11472548	第 43 类	2014 年 02 月 14 日至 2024 年 02 月 13 日	通威股份	原始取得

296	11472514	第 40 类	2014 年 02 月 14 日至 2024 年 02 月 13 日	通威股份	原始取得
297	11472488	第 39 类	2014 年 02 月 14 日至 2024 年 02 月 13 日	通威股份	原始取得
298	9441023	第 31 类	2013 年 12 月 28 日至 2023 年 12 月 27 日	通威股份	原始取得
299	11067761	第 42 类	2013 年 10 月 21 日至 2023 年 10 月 20 日	通威股份	原始取得
300	10477560	第 31 类	2013 年 04 月 07 日至 2023 年 04 月 06 日	通威股份	原始取得
301	9441038	第 31 类	2012 年 11 月 14 日至 2022 年 11 月 13 日	通威股份	原始取得
302	5169609	第 5 类	2012 年 08 月 28 日至 2022 年 08 月 27 日	通威股份	原始取得
303	9440966	第 29 类	2012 年 07 月 28 日至 2022 年 07 月 27 日	通威股份	原始取得
304	9519641	第 29 类	2012 年 07 月 21 日至 2022 年 07 月 20 日	通威股份	原始取得
305	7593030	第 31 类	2012 年 06 月 28 日至 2022 年 06 月 27 日	通威股份	原始取得
306	9523872	第 31 类	2012 年 06 月 21 日至 2022 年 06 月 20 日	通威股份	原始取得
307	9519686	第 30 类	2012 年 06 月 14 日至 2022 年 06 月 13 日	通威股份	原始取得
308	9441182	第 30 类	2012 年 05 月 28 日至 2022 年 05 月 27 日	通威股份	原始取得
309	9441082	第 29 类	2012 年 05 月 28 日至 2022 年 05 月 27 日	通威股份	原始取得
310	9440843	第 30 类	2012 年 05 月 28 日至 2022 年 05 月 27 日	通威股份	原始取得
311	7723106 <sup>1</sup>	第 29 类	2012 年 03 月 21 日至 2022 年 03 月 20 日	通威股份	原始取得
312	8199549 <sup>2</sup>	第 31 类	2012 年 02 月 28 日至 2022 年 02 月 27 日	通威股份	原始取得

1 已取得续展证明，有效期自 2022 年 3 月 21 日至 2032 年 3 月 20 日。

2 已取得续展证明，有效期自 2022 年 2 月 28 日至 2032 年 2 月 27 日。

313	8199524 <sup>3</sup>	第 29 类	2012 年 02 月 14 日至 2022 年 02 月 13 日	通威股份	原始取得
314	8598501 <sup>4</sup>	第 7 类	2012 年 02 月 07 日至 2022 年 02 月 06 日	通威股份	原始取得
315	580141 <sup>5</sup>	第 31 类	2012 年 01 月 20 日至 2022 年 01 月 19 日	通威股份	原始取得
316	7351337 <sup>6</sup>	第 31 类	2012 年 01 月 14 日至 2022 年 01 月 13 日	通威股份	原始取得
317	7351328 <sup>7</sup>	第 31 类	2012 年 01 月 14 日至 2022 年 01 月 13 日	通威股份	原始取得
318	7351316 <sup>8</sup>	第 31 类	2012 年 01 月 14 日至 2022 年 01 月 13 日	通威股份	原始取得
319	7351251 <sup>9</sup>	第 29 类	2011 年 10 月 14 日至 2021 年 10 月 13 日	通威股份	原始取得
320	8232094 <sup>10</sup>	第 31 类	2011 年 09 月 21 日至 2021 年 09 月 20 日	通威股份	原始取得
321	7351262 <sup>11</sup>	第 29 类	2011 年 09 月 14 日至 2021 年 09 月 13 日	通威股份	原始取得
322	7351256 <sup>12</sup>	第 29 类	2011 年 09 月 14 日至 2021 年 09 月 13 日	通威股份	原始取得
323	8598500 <sup>13</sup>	第 9 类	2011 年 09 月 07 日至 2021 年 09 月 06 日	通威股份	原始取得

3 已取得续展证明，有效期自 2022 年 2 月 14 日至 2032 年 2 月 13 日。

4 已取得续展证明，有效期自 2022 年 2 月 7 日至 2032 年 2 月 6 日。

5 已取得续展证明，有效期自 2022 年 1 月 20 日至 2032 年 1 月 19 日。

6 已取得续展证明，有效期自 2022 年 1 月 14 日至 2032 年 1 月 13 日。

7 已取得续展证明，有效期自 2022 年 1 月 14 日至 2032 年 1 月 13 日。

8 已取得续展证明，有效期自 2022 年 1 月 14 日至 2032 年 1 月 13 日。

9 已取得续展证明，有效期自 2021 年 10 月 14 日至 2031 年 10 月 13 日。

10 已取得续展证明，有效期自 2021 年 10 月 14 日至 2031 年 10 月 13 日。

11 已取得续展证明，有效期自 2021 年 9 月 14 日至 2031 年 9 月 13 日。

12 已取得续展证明，有效期自 2021 年 9 月 14 日至 2031 年 9 月 13 日。

13 已取得续展证明，有效期自 2021 年 9 月 7 日至 2031 年 9 月 6 日。

324	8231987 <sup>14</sup>	第 29 类	2011 年 08 月 14 日至 2021 年 08 月 13 日	通威股份	原始取得
325	7351291 <sup>15</sup>	第 30 类	2011 年 07 月 21 日至 2021 年 07 月 20 日	通威股份	原始取得
326	6873293 <sup>16</sup>	第 5 类	2011 年 07 月 14 日至 2021 年 07 月 13 日	通威股份	继受取得
327	7440908	第 29 类	2021 年 06 月 28 日至 2031 年 06 月 27 日	通威股份	原始取得
328	8232049	第 30 类	2021 年 04 月 28 日至 2031 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
329	7727065	第 31 类	2021 年 04 月 28 日至 2031 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
330	7726966	第 29 类	2021 年 04 月 28 日至 2031 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
331	7593031	第 30 类	2021 年 03 月 28 日至 2031 年 03 月 27 日	通威股份	原始取得
332	7727040	第 30 类	2021 年 03 月 07 日至 2031 年 03 月 06 日	通威股份	原始取得
333	7727032	第 30 类	2021 年 03 月 07 日至 2031 年 03 月 06 日	通威股份	原始取得
334	7351302	第 30 类	2021 年 02 月 21 日至 2031 年 02 月 20 日	通威股份	原始取得
335	7727082	第 31 类	2021 年 01 月 21 日至 2031 年 01 月 20 日	通威股份	原始取得
336	7727014	第 29 类	2021 年 01 月 21 日至 2031 年 01 月 20 日	通威股份	原始取得
337	7440907	第 29 类	2020 年 12 月 14 日至 2030 年 12 月 13 日	通威股份	原始取得
338	7440906	第 30 类	2020 年 12 月 07 日至 2030 年 12 月 06 日	通威股份	原始取得
339	7440905	第 30 类	2020 年 12 月 07 日至 2030 年 12 月 06 日	通威股份	原始取得
340	7471089	第 29 类	2020 年 10 月 28 日至 2030 年 10 月 27 日	通威股份	原始取得

14 已取得续展证明，有效期自 2021 年 8 月 14 日至 2031 年 8 月 13 日。

15 已取得续展证明，有效期自 2021 年 7 月 21 日至 2031 年 7 月 20 日。

16 已取得续展证明，有效期自 2021 年 07 月 14 日至 2031 年 07 月 13 日。



341	7440904	第 31 类	2020 年 10 月 28 日至 2030 年 10 月 27 日	通威股份	原始取得
342	7440903	第 31 类	2020 年 10 月 28 日至 2030 年 10 月 27 日	通威股份	原始取得
343	6873236	第 31 类	2020 年 10 月 28 日至 2030 年 10 月 27 日	通威股份	继受取得
344	43541960	第 44 类	2020 年 11 月 28 日至 2030 年 11 月 27 日	通威股份	原始取得
345	44589776	第 31 类	2020 年 11 月 28 日至 2030 年 11 月 27 日	通威股份	原始取得
346	43544969	第 1 类	2020 年 09 月 28 日至 2030 年 09 月 27 日	通威股份	原始取得
347	43541045	第 5 类	2020 年 09 月 28 日至 2030 年 09 月 27 日	通威股份	原始取得
348	43540964	第 35 类	2020 年 11 月 28 日至 2030 年 11 月 27 日	通威股份	原始取得
349	43218620	第 31 类	2020 年 08 月 28 日至 2030 年 08 月 27 日	通威股份	原始取得
350	43218614	第 31 类	2020 年 11 月 28 日至 2030 年 11 月 27 日	通威股份	原始取得
351	43211561	第 31 类	2020 年 08 月 21 日至 2030 年 08 月 20 日	通威股份	原始取得
352	43159361	第 31 类	2020 年 09 月 14 日至 2030 年 09 月 13 日	通威股份	原始取得
353	43152817	第 31 类	2020 年 09 月 14 日至 2030 年 09 月 13 日	通威股份	原始取得
354	43144450	第 29 类	2020 年 09 月 14 日至 2030 年 09 月 13 日	通威股份	原始取得
355	42021197	第 1 类	2020 年 07 月 14 日至 2030 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
356	42014209	第 5 类	2020 年 07 月 14 日至 2030 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
357	42012344	第 31 类	2020 年 07 月 14 日至 2030 年 07 月 13 日	通威股份	原始取得
358	38858428	第 29 类	2020 年 06 月 21 日至 2030 年 06 月 20 日	通威股份	原始取得
359	38857367	第 31 类	2020 年 06 月 21 日至 2030 年 06 月 20 日	通威股份	原始取得
360	38857127	第 31 类	2020 年 02 月 21 日至 2030 年 02 月 20 日	通威股份	原始取得

361	38854091	第 31 类	2020 年 06 月 21 日至 2030 年 06 月 20 日	通威股份	原始取得
362	38853332	第 29 类	2020 年 02 月 07 日至 2030 年 02 月 06 日	通威股份	原始取得
363	38847122	第 29 类	2020 年 03 月 07 日至 2030 年 03 月 06 日	通威股份	原始取得
364	38840781	第 31 类	2020 年 02 月 14 日至 2030 年 02 月 13 日	通威股份	原始取得
365	38840772	第 31 类	2020 年 08 月 28 日至 2030 年 08 月 27 日	通威股份	原始取得
366	38840606	第 29 类	2020 年 06 月 21 日至 2030 年 06 月 20 日	通威股份	原始取得
367	38762697	第 44 类	2020 年 05 月 21 日至 2030 年 05 月 20 日	通威股份	原始取得
368	38640845	第 1 类	2020 年 05 月 28 日至 2030 年 05 月 27 日	通威股份	原始取得
369	38639249	第 5 类	2020 年 02 月 07 日至 2030 年 02 月 06 日	通威股份	原始取得
370	38615566	第 1 类	2020 年 10 月 07 日至 2030 年 10 月 06 日	通威股份	原始取得
371	38615605	第 1 类	2020 年 10 月 21 日至 2030 年 10 月 20 日	通威股份	原始取得
372	28414332	第 5 类	2020 年 02 月 21 日至 2030 年 02 月 20 日	通威股份	原始取得
373	28414333	第 31 类	2020 年 02 月 07 日至 2030 年 02 月 06 日	通威股份	原始取得
374	32927405	第 12 类	2019 年 04 月 28 日至 2029 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
375	7723106	第 29 类	2022 年 03 月 21 日至 2032 年 03 月 20 日	通威股份	原始取得
376	8199549	第 31 类	2022 年 02 月 28 日至 2032 年 02 月 27 日	通威股份	原始取得
377	8199524	第 29 类	2022 年 02 月 14 日至 2032 年 02 月 13 日	通威股份	原始取得
378	8598501	第 7 类	2022 年 02 月 07 日至 2032 年 02 月 06 日	通威股份	原始取得
379	580141	第 31 类	2022 年 01 月 20 日至 2032 年 01 月 19 日	通威股份	原始取得
380	7351337	第 31 类	2022 年 01 月 14 日至 2032 年 01 月 13 日	通威股份	原始取得

381	7351328	第 31 类	2022 年 01 月 14 日至 2032 年 01 月 13 日	通威股份	原始取得
382	7351316	第 31 类	2022 年 01 月 14 日至 2032 年 01 月 13 日	通威股份	原始取得
383	7351251	第 29 类	2021 年 10 月 14 日至 2031 年 10 月 13 日	通威股份	原始取得
384	8232094	第 31 类	2021 年 09 月 21 日至 2031 年 09 月 20 日	通威股份	原始取得
385	7351262	第 29 类	2021 年 09 月 14 日至 2031 年 09 月 13 日	通威股份	原始取得
386	7351256	第 29 类	2021 年 09 月 14 日至 2031 年 09 月 13 日	通威股份	原始取得
387	8598500	第 9 类	2021 年 09 月 07 日至 2031 年 09 月 06 日	通威股份	原始取得
388	8231987	第 29 类	2021 年 08 月 14 日至 2031 年 08 月 13 日	通威股份	原始取得
389	7351291	第 30 类	2021 年 07 月 21 日至 2031 年 07 月 20 日	通威股份	原始取得
390	6873293	第 5 类	2021 年 07 月 14 日至 2031 年 07 月 13 日	通威股份	继受取得
391	7440908	第 29 类	2021 年 06 月 28 日至 2031 年 06 月 27 日	通威股份	原始取得
392	8232049	第 30 类	2021 年 04 月 28 日至 2031 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
393	7727065	第 31 类	2021 年 04 月 28 日至 2031 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
394	7726966	第 29 类	2021 年 04 月 28 日至 2031 年 04 月 27 日	通威股份	原始取得
395	7593031	第 30 类	2021 年 03 月 28 日至 2031 年 03 月 27 日	通威股份	原始取得
396	7727040	第 30 类	2021 年 03 月 07 日至 2031 年 03 月 06 日	通威股份	原始取得
397	7727032	第 30 类	2021 年 03 月 07 日至 2031 年 03 月 06 日	通威股份	原始取得
398	50453619	第 31、35、43、44、30、40、29 类	2021 年 06 月 21 日至 2031 年 06 月 20 日	通威股份	原始取得
399	50447537	第 35 类	2021 年 06 月 28 日至 2031 年 06 月 27 日	通威股份	原始取得
400	50430268	第 35 类	2021 年 06 月 28 日至 2031 年 06 月 27 日	通威股份	原始取得

401	49352231	第 29 类	2021 年 07 月 07 日至 2031 年 07 月 06 日	通威股份	原始取得
402	49194012	第 7、31、40、11 类	2021 年 04 月 07 日至 2031 年 04 月 06 日	通威股份	原始取得
403	49193397	第 42、35 类	2021 年 06 月 07 日至 2031 年 06 月 06 日	通威股份	原始取得
404	49180684	第 42、35 类	2021 年 07 月 07 日至 2031 年 07 月 06 日	通威股份	原始取得
405	48450591	第 30、33、29、44、35、31、43、32、40 类	2021 年 03 月 14 日至 2031 年 03 月 13 日	通威股份	原始取得
406	48442204	第 35 类	2021 年 05 月 28 日至 2031 年 05 月 27 日	通威股份	原始取得
407	48435104	第 40、29、44、43、32、33、30、31、35 类	2021 年 06 月 07 日至 2031 年 06 月 06 日	通威股份	原始取得
408	47342702	第 30 类	2021 年 02 月 14 日至 2031 年 02 月 13 日	通威股份	原始取得
409	46678426	第 44 类	2021 年 04 月 21 日至 2031 年 04 月 20 日	通威股份	原始取得
410	46624082	第 44 类	2021 年 04 月 21 日至 2031 年 04 月 20 日	通威股份	原始取得
411	46005667	第 5 类	2021 年 03 月 14 日至 2031 年 03 月 13 日	通威股份	原始取得
412	38854244	第 29 类	2020 年 05 月 21 日至 2030 年 05 月 20 日	通威股份	原始取得
413	38634881	第 5 类	2020 年 02 月 21 日至 2030 年 02 月 20 日	通威股份	原始取得

## 2、永祥股份

序号	注册证号	核定使用商品类别	有效期	注册人	取得方式
1	25620007	第 1 类	2018 年 07 月 28 日至 2028 年 07 月 27 日	永祥股份	原始取得
2	25620006	第 6 类	2018 年 10 月 14 日至 2028 年 10 月 13 日	永祥股份	原始取得
3	25620005	第 9 类	2018 年 07 月 28 日至 2028 年 07 月 27 日	永祥股份	原始取得

4	25620003	第1类	2019年02月21日至2029年02月20日	永祥股份	原始取得
5	25620002	第6类	2018年11月07日至2028年11月06日	永祥股份	原始取得
6	25620001	第9类	2018年07月28日至2028年07月27日	永祥股份	原始取得
7	25620000	第19类	2018年07月28日至2028年07月27日	永祥股份	原始取得
8	25619999	第1类	2019年02月21日至2029年02月20日	永祥股份	原始取得
9	25619998	第6类	2018年11月07日至2028年11月06日	永祥股份	原始取得
10	25619997	第9类	2018年11月07日至2028年11月06日	永祥股份	原始取得
11	25619996	第19类	2018年11月07日至2028年11月06日	永祥股份	原始取得
12	15248757	第9类	2018年04月28日至2028年04月27日	永祥股份	原始取得
13	15347481	第44类	2015年10月28日至2025年10月27日	永祥股份	原始取得
14	15347328	第42类	2015年10月28日至2025年10月27日	永祥股份	原始取得
15	15347301	第43类	2015年10月28日至2025年10月27日	永祥股份	原始取得
16	15337431	第41类	2016年01月07日至2026年01月06日	永祥股份	原始取得
17	15337296	第40类	2016年01月07日至2026年01月06日	永祥股份	原始取得
18	15337202	第39类	2015年10月28日至2025年10月27日	永祥股份	原始取得
19	15337068	第38类	2015年10月28日至2025年10月27日	永祥股份	原始取得
20	15337021	第37类	2016年01月07日至2026年01月06日	永祥股份	原始取得
21	15328035	第36类	2015年10月21日至2025年10月20日	永祥股份	原始取得
22	15327995	第35类	2015年10月21日至2025年10月20日	永祥股份	原始取得
23	15327811	第34类	2015年10月21日至2025年10月20日	永祥股份	原始取得

24	15327721	第 32 类	2015 年 10 月 28 日至 2025 年 10 月 27 日	永祥股份	原始取得
25	15327636	第 30 类	2015 年 10 月 21 日至 2025 年 10 月 20 日	永祥股份	原始取得
26	15320559	第 28 类	2015 年 10 月 21 日至 2025 年 10 月 20 日	永祥股份	原始取得
27	15320455	第 27 类	2015 年 10 月 21 日至 2025 年 10 月 20 日	永祥股份	原始取得
28	15320390	第 26 类	2015 年 10 月 21 日至 2025 年 10 月 20 日	永祥股份	原始取得
29	15320324	第 25 类	2015 年 10 月 21 日至 2025 年 10 月 20 日	永祥股份	原始取得
30	15320285	第 24 类	2015 年 10 月 28 日至 2025 年 10 月 27 日	永祥股份	原始取得
31	15313161	第 23 类	2015 年 10 月 21 日至 2025 年 10 月 20 日	永祥股份	原始取得
32	15313134	第 22 类	2016 年 05 月 21 日至 2026 年 05 月 20 日	永祥股份	原始取得
33	15313022	第 21 类	2016 年 01 月 07 日至 2026 年 01 月 06 日	永祥股份	原始取得
34	15313009	第 20 类	2015 年 10 月 21 日至 2025 年 10 月 20 日	永祥股份	原始取得
35	15312965	第 18 类	2015 年 10 月 21 日至 2025 年 10 月 20 日	永祥股份	原始取得
36	15302198	第 17 类	2015 年 10 月 21 日至 2025 年 10 月 20 日	永祥股份	原始取得
37	15302142	第 16 类	2015 年 10 月 21 日至 2025 年 10 月 20 日	永祥股份	原始取得
38	15302137	第 15 类	2015 年 10 月 21 日至 2025 年 10 月 20 日	永祥股份	原始取得
39	15302080	第 14 类	2015 年 10 月 21 日至 2025 年 10 月 20 日	永祥股份	原始取得
40	15302039	第 13 类	2015 年 10 月 21 日至 2025 年 10 月 20 日	永祥股份	原始取得
41	15292963	第 12 类	2016 年 01 月 28 日至 2026 年 01 月 27 日	永祥股份	原始取得
42	15292867	第 11 类	2016 年 05 月 28 日至 2026 年 05 月 27 日	永祥股份	原始取得
43	15292778	第 10 类	2015 年 10 月 21 日至 2025 年 10 月 20 日	永祥股份	原始取得

44	15292770	第7类	2016年02月21日至2026年02月20日	永祥股份	原始取得
45	15292727	第8类	2016年02月21日至2026年02月20日	永祥股份	原始取得
46	15277473	第6类	2015年12月21日至2025年12月20日	永祥股份	原始取得
47	15277395	第5类	2015年12月14日至2025年12月13日	永祥股份	原始取得
48	15277304	第4类	2016年03月14日至2026年03月13日	永祥股份	原始取得
49	15277219	第2类	2015年10月14日至2025年10月13日	永祥股份	原始取得
50	15248960	第1类	2016年08月14日至2026年08月13日	永祥股份	原始取得
51	15248897	第33类	2015年10月14日至2025年10月13日	永祥股份	原始取得
52	15248885	第31类	2015年10月21日至2025年10月20日	永祥股份	原始取得
53	15248784	第29类	2015年10月14日至2025年10月13日	永祥股份	原始取得
54	7546485	第19类	2020年10月21日至2030年10月20日	永祥股份	原始取得
55	7378312	第19类	2020年08月21日至2030年08月20日	永祥股份	原始取得
56	7378296	第1类	2020年10月07日至2030年10月06日	永祥股份	原始取得
57	7036290	第9类	2020年10月07日至2030年10月06日	永祥股份	原始取得
58	7036277	第9类	2020年10月07日至2030年10月06日	永祥股份	原始取得
59	6105415	第34类	2019年08月07日至2029年08月06日	永祥股份	原始取得
60	6105414	第35类	2020年07月21日至2030年07月20日	永祥股份	原始取得
61	6105413	第36类	2020年03月14日至2030年03月13日	永祥股份	原始取得
62	6105412	第37类	2020年03月14日至2030年03月13日	永祥股份	原始取得
63	6105411	第38类	2020年03月14日至2030年03月13日	永祥股份	原始取得

64	6105410	第 39 类	2020 年 07 月 21 日至 2030 年 07 月 20 日	永祥股份	原始取得
65	6105409	第 40 类	2020 年 03 月 14 日至 2030 年 03 月 13 日	永祥股份	原始取得
66	6105408	第 41 类	2020 年 05 月 21 日至 2030 年 05 月 20 日	永祥股份	原始取得
67	6105407	第 42 类	2020 年 05 月 21 日至 2030 年 05 月 20 日	永祥股份	原始取得
68	6105406	第 43 类	2020 年 03 月 28 日至 2030 年 03 月 27 日	永祥股份	原始取得
69	6105399	第 45 类	2020 年 03 月 21 日至 2030 年 03 月 20 日	永祥股份	原始取得
70	6105398	第 44 类	2020 年 03 月 28 日至 2030 年 03 月 27 日	永祥股份	原始取得
71	6105395	第 1 类	2020 年 02 月 14 日至 2030 年 02 月 13 日	永祥股份	原始取得
72	6105394	第 2 类	2020 年 02 月 14 日至 2030 年 02 月 13 日	永祥股份	原始取得
73	6105393	第 3 类	2020 年 01 月 28 日至 2030 年 01 月 27 日	永祥股份	原始取得
74	6105392	第 4 类	2020 年 02 月 07 日至 2030 年 02 月 06 日	永祥股份	原始取得
75	6105391	第 5 类	2020 年 04 月 21 日至 2030 年 04 月 20 日	永祥股份	原始取得
76	6105390	第 6 类	2019 年 12 月 14 日至 2029 年 12 月 13 日	永祥股份	原始取得
77	6105389	第 7 类	2020 年 01 月 28 日至 2030 年 01 月 27 日	永祥股份	原始取得
78	6105388	第 8 类	2020 年 02 月 07 日至 2030 年 02 月 06 日	永祥股份	原始取得
79	6105387	第 9 类	2020 年 02 月 14 日至 2030 年 02 月 13 日	永祥股份	原始取得
80	6105386	第 10 类	2019 年 12 月 14 日至 2029 年 12 月 13 日	永祥股份	原始取得
81	6105385	第 11 类	2020 年 02 月 14 日至 2030 年 02 月 13 日	永祥股份	原始取得
82	6105384	第 12 类	2020 年 01 月 28 日至 2030 年 01 月 27 日	永祥股份	原始取得
83	6105383	第 13 类	2020 年 01 月 21 日至 2030 年 01 月 20 日	永祥股份	原始取得



84	6105382	第 14 类	2020 年 01 月 7 日至 2030 年 01 月 06 日	永祥股份	原始取得
85	6105381	第 15 类	2019 年 12 月 28 日至 2029 年 12 月 27 日	永祥股份	原始取得
86	6105380	第 16 类	2020 年 01 月 28 日至 2030 年 01 月 27 日	永祥股份	原始取得
87	6105379	第 17 类	2020 年 05 月 28 日至 2030 年 05 月 27 日	永祥股份	原始取得
88	6105378	第 18 类	2020 年 03 月 28 日至 2030 年 03 月 27 日	永祥股份	原始取得
89	6105377	第 19 类	2020 年 05 月 28 日至 2030 年 05 月 27 日	永祥股份	原始取得
90	6105376	第 20 类	2020 年 06 月 28 日至 2030 年 06 月 27 日	永祥股份	原始取得
91	6105375	第 21 类	2020 年 02 月 14 日至 2030 年 02 月 13 日	永祥股份	原始取得
92	6105374	第 22 类	2020 年 03 月 28 日至 2030 年 03 月 27 日	永祥股份	原始取得
93	6105373	第 23 类	2020 年 03 月 14 日至 2030 年 03 月 13 日	永祥股份	原始取得
94	6105372	第 24 类	2020 年 03 月 28 日至 2030 年 03 月 27 日	永祥股份	原始取得
95	6105371	第 25 类	2020 年 03 月 28 日至 2030 年 03 月 27 日	永祥股份	原始取得
96	6105370	第 26 类	2020 年 03 月 28 日至 2030 年 03 月 27 日	永祥股份	原始取得
97	6105369	第 27 类	2020 年 03 月 21 日至 2030 年 03 月 20 日	永祥股份	原始取得
98	6105368	第 28 类	2020 年 03 月 28 日至 2030 年 03 月 27 日	永祥股份	原始取得
99	6105367	第 30 类	2020 年 01 月 07 日至 2030 年 01 月 06 日	永祥股份	原始取得
100	6105366	第 32 类	2019 年 12 月 28 日至 2029 年 12 月 27 日	永祥股份	原始取得
101	5966958	第 9 类	2019 年 12 月 28 日至 2029 年 12 月 27 日	永祥股份	原始取得

### 3、合肥太阳能

序号	注册证号	核定使用商品类别	有效期	注册人	取得方式
1	13977103	第7类	2015年04月14日至2025年04月13日	合肥太阳能	继受取得
2	8036245	第7类	2021年03月07日至2031年03月06日	合肥太阳能	继受取得
3	8036215	第7类	2011年03月06日至2031年03月06日	合肥太阳能	继受取得
4	43735880	第9类	2020年11月07日至2030年11月06日	合肥太阳能	原始取得
5	8036245	第7类	2021年03月07日至2031年03月06日	合肥太阳能	继受取得
6	8036215	第7类	2021年03月07日至2021年03月06日	合肥太阳能	继受取得

#### 4、成都通威水产科技有限公司

序号	注册证号	核定使用商品类别	有效期	注册人	取得方式
1	1486879	第31类	2020年12月07日至2030年12月06日	成都通威水产科技有限公司	原始取得

#### 5、成都通威鱼有限公司

序号	注册证号	核定使用商品类别	有效期	注册人	取得方式
1	6508871	第29类	2019年11月28日至2029年11月27日	成都通威鱼有限公司	原始取得

#### 6、珠海海壹水产饲料有限公司

序号	注册证号	核定使用商品类别	有效期	注册人	取得方式
----	------	----------	-----	-----	------

1	10588441	第 31 类	2013 年 05 月 07 日至 2023 年 05 月 06 日	珠海海壹水产饲料有限公司	原始取得
2	7030148	第 31 类	2020 年 08 月 21 日至 2030 年 08 月 20 日		原始取得
3	5155311	第 31 类	2019 年 11 月 07 日至 2029 年 11 月 06 日		原始取得

### 7、南通巴大饲料有限公司

序号	注册证号	核定使用商品类别	有效期	注册人	取得方式
1	5670477	第 31 类	2019 年 06 月 14 日至 2029 年 06 月 13 日	南通巴大饲料有限公司	原始取得
2	1241226	第 30 类	2019 年 01 月 21 日至 2029 年 01 月 20 日		原始取得
3	1000877	第 31 类	2017 年 05 月 07 日至 2027 年 05 月 06 日		原始取得

### 8、通威（成都）三文鱼有限公司

序号	注册证号	核定使用商品类别	有效期	注册人	取得方式
1	16699681	第 44 类	2016 年 07 月 14 日至 2026 年 07 月 13 日	通威（成都）三文鱼有限公司	原始取得
2	16699628	第 44 类	2016 年 06 月 07 日至 2026 年 06 月 06 日		原始取得
3	16699552	第 43 类	2016 年 06 月 07 日至 2026 年 06 月 06 日		原始取得
4	16699499	第 43 类	2016 年 06 月 07 日至 2026 年 06 月 06 日		原始取得
5	12359164	第 43 类	2014 年 09 月 14 日至 2024 年 09 月 13 日		原始取得
6	12359149	第 43 类	2014 年 09 月 14 日至 2024 年 09 月 13 日		原始取得
7	12359138	第 43 类	2014 年 09 月 14 日至 2024 年 09 月 13 日		原始取得

## 9、成都新太丰农业开发有限公司

序号	注册证号	核定使用商品类别	专用权期限	注册人	取得方式
1	5471440	第 29 类	2019 年 05 月 14 日至 2029 年 05 月 13 日	成都新太丰农业开发有限公司	继受取得
2	939364	第 29 类	2017 年 01 月 28 日至 2027 年 01 月 27 日		继受取得

## 10、扬州通威饲料有限公司

序号	注册证号	核定使用商品类别	有效期	注册人	取得方式
1	20172491	第 44 类	2017 年 07 月 21 日至 2027 年 07 月 20 日	扬州通威饲料有限公司	原始取得
2	17267904	第 31 类	2016 年 08 月 28 日至 2026 年 08 月 27 日		原始取得

## 11、通威（成都）水产食品有限公司

序号	注册证号	核定使用商品类别	有效期	注册人	取得方式
1	11091477	第 29 类	2013 年 11 月 07 日至 2023 年 11 月 06 日	通威（成都）水产食品有限公司	原始取得
2	11091444	第 30 类	2013 年 10 月 28 日至 2023 年 10 月 27 日		原始取得
3	8683881 <sup>17</sup>	第 29 类	2011 年 11 月 07 日至 2021 年 11 月 06 日		原始取得
4	8683875 <sup>18</sup>	第 29 类	2011 年 11 月 07 日至 2021 年 11 月 06 日		原始取得

<sup>17</sup> 已取得续展证明，有效期自 2021 年 11 月 7 日至 2031 年 11 月 6 日。

<sup>18</sup> 已取得续展证明，有效期自 2021 年 11 月 7 日至 2031 年 11 月 6 日。

## 12、通威水产有限公司

序号	注册证号	核定使用商品类别	有效期	注册人	取得方式
1	20861341	第 42 类	2017 年 09 月 28 日至 2027 年 09 月 27 日	通威水产有限公司	原始取得
2	20861339	第 42 类	2017 年 09 月 28 日至 2027 年 09 月 27 日		原始取得
3	20861266	第 38 类	2017 年 09 月 28 日至 2027 年 09 月 27 日		原始取得
4	20861172	第 35 类	2017 年 09 月 28 日至 2027 年 09 月 27 日		原始取得
5	20861170	第 38 类	2017 年 09 月 28 日至 2027 年 09 月 27 日		原始取得
6	20861130	第 31 类	2017 年 09 月 28 日至 2027 年 09 月 27 日		原始取得
7	20861109	第 35 类	2017 年 09 月 28 日至 2027 年 09 月 27 日		原始取得
8	20861000	第 31 类	2017 年 09 月 28 日至 2027 年 09 月 27 日		原始取得
9	20860956	第 29 类	2017 年 11 月 28 日至 2027 年 11 月 27 日		原始取得
10	20860875	第 29 类	2017 年 09 月 28 日至 2027 年 09 月 27 日		原始取得
11	20860790	第 9 类	2017 年 09 月 28 日至 2027 年 09 月 27 日		原始取得

## 13、海南海壹水产饲料有限公司

序号	注册证号	核定使用商品类别	有效期	注册人	取得方式
1	21584960	第 31 类	2017 年 11 月 28 日至 2027 年 11 月 27 日	海南海壹水产饲料有限公司	原始取得
2	10551929	第 31 类	2013 年 04 月 21 日至 2023 年 04 月 20 日		原始取得
3	6263178	第 31 类	2019 年 11 月 21 日至 2029 年 11 月 20 日		原始取得

4	3745114	第 31 类	2015 年 05 月 07 日至 2025 年 05 月 06 日		原始取得
5	3740196	第 31 类	2015 年 05 月 07 日至 2025 年 05 月 06 日		原始取得
6	3449604	第 31 类	2014 年 04 月 14 日至 2024 年 04 月 13 日		原始取得

#### 14、四川通威食品有限公司

序号	注册证号	核定使用商品类别	有效期	注册人	取得方式
1	31963338	第 30 类	2019 年 03 月 28 日至 2029 年 03 月 27 日	四川通威食品有限 公司	原始取得
2	31944140	第 43 类	2019 年 03 月 28 日至 2029 年 03 月 27 日		原始取得
3	31934513	第 31 类	2019 年 03 月 28 日至 2029 年 03 月 27 日		原始取得
4	31930863	第 35 类	2019 年 03 月 28 日至 2029 年 03 月 27 日		原始取得
5	31690317	第 35 类	2019 年 06 月 07 日至 2029 年 06 月 06 日		原始取得
6	31685386	第 30 类	2019 年 03 月 14 日至 2029 年 03 月 13 日		原始取得
7	31684308	第 31 类	2019 年 03 月 14 日至 2029 年 03 月 13 日		原始取得
8	29438277	第 29 类	2018 年 12 月 28 日至 2028 年 12 月 27 日		原始取得
9	29438276	第 29 类	2018 年 12 月 28 日至 2028 年 12 月 27 日		原始取得
10	29436691	第 29 类	2018 年 12 月 28 日至 2028 年 12 月 27 日		原始取得
11	29427188	第 29 类	2018 年 12 月 28 日至 2028 年 12 月 27 日		原始取得
12	29425691	第 29 类	2018 年 12 月 28 日至 2028 年 12 月 27 日		原始取得
13	29425690	第 29 类	2018 年 12 月 28 日至 2028 年 12 月 27 日		原始取得

14	22867316	第 43 类	2018 年 05 月 14 日至 2028 年 05 月 13 日		原始取得
15	22867012	第 29 类	2018 年 05 月 14 日至 2028 年 05 月 13 日		原始取得
16	17510472	第 43 类	2016 年 09 月 21 日至 2026 年 09 月 20 日		原始取得
17	17509979	第 29 类	2016 年 09 月 21 日至 2026 年 09 月 20 日		原始取得
18	17324471	第 43 类	2016 年 09 月 07 日至 2026 年 09 月 06 日		原始取得
19	17323795	第 29 类	2016 年 09 月 07 日至 2026 年 09 月 06 日		原始取得
20	17323763	第 29 类	2016 年 09 月 07 日至 2026 年 09 月 06 日		原始取得
21	16540457	第 29 类	2016 年 05 月 07 日至 2026 年 05 月 06 日		继受取得
22	35505987	第 35 类	2021 年 01 月 21 日至 2031 年 01 月 20 日		原始取得

#### 15、福州通威威廉饲料有限责任公司

序号	注册证号	核定使用商品类别	有效期	注册人	取得方式
1	27336826	第 31 类	2018 年 10 月 21 日至 2028 年 10 月 20 日	福州通威威廉饲料有限责任公司	原始取得

#### 16、四川渔光物联技术有限公司

序号	注册证号	核定使用商品类别	有效期	注册人	取得方式
1	26742464	第 44 类	2018 年 09 月 14 日至 2028 年 09 月 13 日	四川渔光物联技术有限公司	原始取得
2	26736148	第 9 类	2018 年 09 月 14 日至 2028 年 09 月 13 日		原始取得
3	26735071	第 9 类	2018 年 09 月 14 日至 2028 年 09 月 13 日		原始取得

4	26733162	第 44 类	2018 年 09 月 14 日至 2028 年 09 月 13 日		原始取得
5	22406247	第 7 类	2018 年 02 月 07 日至 2028 年 02 月 06 日		原始取得
6	42816964	第 31 类	2020 年 11 月 28 日至 2030 年 11 月 27 日		原始取得

### 17、海南海壹生物技术有限公司

序号	注册证号	核定使用商品类别	有效期	注册人	取得方式
1	10735396	第 5 类	2013 年 09 月 21 日至 2023 年 09 月 20 日	海南海壹生物技术有限公司	原始取得

### 18、成都春源食品有限公司

序号	注册证号	核定使用商品类别	有效期	注册人	取得方式
1	29339565	第 29 类	2019 年 01 月 21 日至 2029 年 01 月 20 日	成都春源食品有限公司	原始取得
2	18550269	第 29 类	2017 年 01 月 21 日至 2027 年 01 月 20 日		原始取得
3	7593033	第 40 类	2021 年 04 月 07 日至 2031 年 04 月 06 日		原始取得
4	7593023	第 29 类	2021 年 04 月 28 日至 2031 年 04 月 27 日		原始取得
5	7593022	第 29 类	2021 年 04 月 28 日至 2031 年 04 月 27 日		原始取得
6	7593021	第 29 类	2021 年 04 月 28 日至 2031 年 04 月 27 日		原始取得
7	7593020	第 30 类	2020 年 11 月 07 日至 2030 年 11 月 06 日		原始取得
8	7593019	第 30 类	2021 年 01 月 07 日至 2031 年 01 月 06 日		原始取得
9	7593018	第 31 类	2020 年 11 月 21 日至 2030 年 11 月 20 日		原始取得



10	7593016	第 35 类	2020 年 12 月 14 日至 2030 年 12 月 13 日		原始取得
11	7593015	第 35 类	2020 年 12 月 14 日至 2030 年 12 月 13 日		原始取得
12	7441369	第 39 类	2020 年 12 月 14 日至 2030 年 12 月 13 日		原始取得
13	7441366	第 40 类	2020 年 10 月 28 日至 2030 年 10 月 27 日		原始取得
14	7440927	第 31 类	2020 年 10 月 28 日至 2030 年 10 月 27 日		原始取得
15	7440926	第 31 类	2020 年 10 月 28 日至 2030 年 10 月 27 日		原始取得
16	7440923	第 35 类	2020 年 11 月 14 日至 2030 年 11 月 13 日		原始取得
17	7440920	第 39 类	2020 年 12 月 14 日至 2030 年 12 月 13 日		原始取得
18	7440911	第 30 类	2020 年 11 月 21 日至 2030 年 11 月 20 日		原始取得
19	7440910	第 30 类	2021 年 01 月 21 日至 2031 年 01 月 20 日		原始取得
20	6945840	第 40 类	2020 年 08 月 14 日至 2030 年 08 月 13 日		原始取得
21	6945837	第 35 类	2020 年 08 月 14 日至 2030 年 08 月 13 日		原始取得
22	6945834	第 29 类	2020 年 4 月 7 日至 2030 年 4 月 6 日		原始取得
23	6945833	第 29 类	2020 年 04 月 07 日至 2030 年 04 月 06 日		原始取得
24	5418719	第 29 类	2012 年 03 月 07 日至 2022 年 03 月 06 日		原始取得
25	1942401	第 29 类	2012 年 10 月 14 日至 2022 年 10 月 13 日		原始取得
26	1942399	第 29 类	2012 年 08 月 28 日至 2022 年 08 月 27 日		原始取得
27	29340660	第 29 类	2020 年 4 月 28 日至 2030 年 4 月 27 日		原始取得
28	4323975	第 29 类	2017 年 03 月 14 日至 2027 年 03 月 13 日		原始取得
29	7593033	第 40 类	2021 年 04 月 07 日至 2031 年 04 月 06 日		原始取得

30	7593023	第 29 类	2021 年 04 月 28 日至 2031 年 04 月 27 日		原始取得
31	7593022	第 29 类	2021 年 04 月 28 日至 2031 年 04 月 27 日		原始取得
32	7593021	第 29 类	2021 年 04 月 28 日至 2031 年 04 月 27 日		原始取得

### 19、青岛海壬水产种业科技有限公司

序号	注册证号	核定使用商品类别	专用权期限	注册人	取得方式
1	10116457	第 31 类	2012 年 12 月 21 日至 2022 年 12 月 20 日	青岛海壬水产种业科技有限公司	原始取得
2	1714940	第 31 类	2012 年 02 月 14 日至 2022 年 02 月 13 日		继受取得

### 20、海南海壹水产种苗有限公司

序号	注册证号	核定使用商品类别	有效期	注册人	取得方式
1	40090821	第 31 类	2020 年 03 月 21 日至 2030 年 03 月 20 日	海南海壹水产种苗有限公司	原始取得

### 21、成都通威全农惠电子商务有限公司

序号	注册证号	核定使用商品类别	有效期	注册人	取得方式
1	45776840	第 31 类	2021 年 03 月 07 日至 2031 年 03 月 06 日	成都通威全农惠电子商务有限公司	原始取得
2	45776840	第 30 类	2021 年 03 月 07 日至 2031 年 03 月 06 日		原始取得
3	45776840	第 29 类	2021 年 03 月 07 日至 2031 年 03 月 06 日		原始取得
4	45776840	第 43 类	2021 年 03 月 07 日至 2031 年 03 月 06 日		原始取得

5	45776840	第 35 类	2021 年 03 月 07 日至 2031 年 03 月 06 日		原始取得
6	45776840	第 32 类	2021 年 03 月 07 日至 2031 年 03 月 06 日		原始取得
7	45776840	第 33 类	2021 年 03 月 07 日至 2031 年 03 月 06 日		原始取得

## 附件四 发行人及其子公司主要租赁资产情况

### （一）农牧业务租赁用地

序号	出租方	承租方	租赁物所在地	租赁物详情	用途	租赁期限
1	陈培	海南海壹水产种苗有限公司	文昌市昌洒镇昌茂山	苗池：约 2,770 m <sup>2</sup> ；藻类池：约 270 m <sup>2</sup> ；蓄水池：约 1,600 m <sup>2</sup> 以及相关配套设施	经营水产种苗（虾苗场）	2021.1.1-2030.12.30
2	叶能浓	海南海壹水产种苗有限公司	文昌市铺前镇林梧村	土地：37 亩	经营水产种苗（虾苗场）	2010.8.25-2025.12.16
3	谢龙伟	海南海壹水产种苗有限公司	钦州市犀牛脚镇联民村海尾队海堤边	虾苗场及场内生产生活设施、设备	经营水产种苗（虾苗场）	2020.1.1-2021.12.31
4	陈文、韩智勇	海南海壹水产种苗有限公司	海南省文昌市铺前镇谈文村后地太林场	1,248 m <sup>2</sup> 苗池及相关配套设施	经营水产种苗（虾苗场）	2016.11.1-2021.10.31
5	劳祥启、姚进昌	海南海壹水产种苗有限公司	北海市银海区福城镇竹林村委牛角盘村	劳祥启、姚进昌苗场及场内所有生产及生活设施、设备	经营水产种苗（虾苗场）	2020.1.1-2025.12.31
6	湛江市国鑫科技水产科技有限公司	湛江海壹水产种苗有限公司	遂溪乐民镇下寮村	29.9 亩土地及地上建筑、相关配套设施	经营水产种苗（虾苗场）	2017.1.1-2031.12.31
7	徐闻县龙塘镇经济合作总社、徐闻县龙塘镇北腊林场	湛江海壹水产种苗有限公司	徐闻龙塘镇芝麻园村东南方	土地：48.811 亩	海水水产养殖及符合政府部门规定的其他用途	2020.1.1-2042.12.31
8	文昌市翁田镇明.村民委员会湖心村民小组	海南海壹水产种苗有限公司	翁田镇湖心村	坡地：25.8 亩	海水水产养殖	2020.11.1-2030.10.31
9	黄海	海南海壹水产种苗有限公司	徐闻县新寮镇	66 亩虾塘用地及场内的相关设施、设备	经营水产种苗（虾苗场）	2012.7.1-2032.12.31

10	江门市新会区睦洲镇莲腰村民委员会	海南海壹水产种苗有限公司	江门市睦洲镇莲腰村	土地：8 亩	农业种植	2010.10.18-2025.10.17
11	柏平	通威（成都）三文鱼有限公司	胥家乡柏河村 13 组	土地（水面）0.75 市亩	农业用途	2007.8.-2027.8.30
12	都江堰市胥家乡柏河村村民委员会	通威（成都）三文鱼有限公司	胥家乡柏河村、天马镇二郎村	土地 298.31 亩	种植、养殖、餐饮	2007.8.-2027.8.30
13	宁夏回族自治区国营暖泉农场	宁夏银川通威饲料有限公司	银川市贺兰县暖泉农场境内	土地及地上所有建筑物、生产线、饲料化验室及办公基础设施等	饲料生产、办公	2012.5.1-2027.4.30
14	浦口区永宁镇友联村村民委员会、青山村村民委员会	南京通威水产科技有限公司	永宁镇友联村、青山村	友联村土地：1,638 亩；青山村土地：2,110 亩	水产养殖生产经营	2013.2.1-2025.12.31
15	枣庄市饲料公司	枣庄通威饲料有限公司	枣庄市北郊〇九公路东侧	围墙内的所有建筑物及设施	饲料厂	2009.2.1-2022.1.31
16	枣庄市植物油厂	枣庄通威饲料有限公司	崮山路北首路东	50 亩土地及土地上所有建筑物及相关附属设施	饲料厂	2007.2.1 起 15 年
17	四川省长吻鮰原种场	成都通威水产种苗有限责任公司	崇州市集贤乡文锦社区	237.83 亩鱼池及附属设施、设备、机具；苗种繁育车间：1,100 m <sup>2</sup> 、循环水车间：480 m <sup>2</sup> ；其他配套设施	水产养殖、办公	2018.3.1-2024.02.28
18	四川三联家禽有限责任公司	通威三联水产品有限公司	成都市龙泉驿区西河镇成洛大道 5999 号	土地：70.9015 亩	建设水产品批发市场	2016.02.15-2046.02.14
19	佛山市南海区九江镇海寿经济联合社	佛山市南海通威水产科技有限公司	河江村北面	鱼塘：约 170 亩	生态水产苗种标准化繁殖基地	2011.03.01-2026.02.29
20	潘志明	佛山市南海通威水产科技有限公司	外沙 1 号场	土地：30 亩	水产养殖	2017.01.01-2021.12.31
21	潘志明	佛山市南海通威水产科技有限公司	外沙地块 2 号	耕地：5 亩	养殖	2020.01.01-2024.12.31

22	河北鑫海水产生物技术有限公司	青岛海壬水产种业科技有限公司	河北鑫海水产生物技术有限公司西院	场地、建筑物、养殖车间及相关配套设施	水产养殖	2021.01.01-2021.12.31
23	黄骅海壬水产种业科技有限公司	青岛海壬水产种业科技有限公司	河北省黄骅市南排河镇季家堡村河北鑫海公司西院育种中心	养殖池约 2100 平方米，内部蓄水池约 230 平方米，中心外蓄水池约 10 亩	虾苗育种繁育中心	2019.01.01-2021.12.31
24	射阳县运棉河闸管理所	江苏巴大饲料有限公司	西起黄沙港镇海星村交界处，东至李华蟹塘西圩，北从海提公路沥青路向南 7 米起，南到运棉河北岸边	土地：36 亩	饲料加工	2007.3.16-2035.12.31
25	天门工业园管理委员会	天门通威水产科技有限公司	天门工业园沉湖生态农业示范区管理局	水面：约 10,000 亩；陆地：约 2,000 亩	水产养殖与光伏发电	2016.1.1-2045.12.31
26	刘加刚	海南海壹水产种苗有限公司	日照市山海天旅游度假区任家台村碧海路西育苗场	育苗场：18 亩	水产养殖	2020.8.15-2028.9.30
27	黄旺发	海南海壹水产种苗有限公司	福建省漳浦县前亭镇后亭村	种苗场及场内设施设备	经营水产种苗	2021.2.1-2031.1.31
28	阳西县景泰水产种苗养殖有限公司	湛江海壹水产种苗有限公司	阳江市阳西县沙扒镇书村下山塘子坑公路边	种苗场及场内所有设施、设备	经营水产种苗	2020.12.15-2026.12.15
29	袁嘉烨	青岛海壬水产种业科技有限公司	广东省中山市阜沙镇海弘水产种苗场	种苗场及设施设备	经营水产种苗	2020.9.1-2024.8.31

## （二）光伏板块租赁土地、水面或房屋屋顶

### 1、租赁土地或水面

序号	出租方	承租方	租赁物所在地	租赁物详情	用途	租赁期限
1	高青县芦湖街道办事处	高青通威新能源有限公司	大芦湖水库以东，崔家、于家村以南、朱泗皇村以西、公路以北	土地：1,245.76 亩	渔光一体项目	2016.01.01-2040.12.31
2	平度市店子镇人民政府	平度通威新能源有限公司	平度市店子镇南城戈庄村、昌里水库和大跃水库	土地：305 亩；水库：600 亩	渔光一体项目	2016.02.06-2040.02.06
3	黔江区水市乡青龙村村民委员会	重庆通威新能源有限公司	水市乡青龙村 4 组关主洞、5 组堰塘坝	土地：512.664 亩	太阳能光伏电站项目	第一阶段： 2017.04.01-2028.3.31；第二阶段 2028.04.01-2042.3.31
4	黔江区阿蓬江镇麒麟村村民委员会	重庆通威新能源有限公司	阿蓬江镇麒麟村 4 组、5 组	土地：815.59 亩	太阳能光伏电站项目	第一阶段： 2017.04.01-2028.3.31；第二阶段 2028.04.01-2042.3.31
5	重庆市黔江区阿蓬江镇麒麟村村民委员会	重庆通威新能源有限公司	阿蓬江镇麒麟村 2 组、4 组(97.36 亩)及 5 组(0.5 亩)	熟地：97.86 亩	光伏发电项目	2018.10.15-2042.10.14
6	黔江区鹅池镇南溪村村民委员会	重庆通威新能源有限公司	鹅池镇南溪村 2 组、3 组、4 组、5 组、6 组	土地：535.09 亩	太阳能光伏电站项目	第一阶段： 2017.04.01-2028.3.31；第二阶段 2028.04.01-2042.3.31
7	黔江区鹅池镇石柱村村民委员会	重庆通威新能源有限公司	鹅池镇石柱村 1 组、2 组、3 组	土地：76.96 亩	太阳能光伏电站项目	第一阶段： 2017.04.01-2028.3.31；第

						二阶段 2028.04.01-2042.3.31
8	黔江区鹅池镇南溪村村民委员会	重庆通威新能源有限公司	黔江区鹅池镇南溪村相邻权属酉阳县苍岭镇南溪村	土地: 66.58 亩	太阳能光伏电站项目	第一阶段: 2017.04.01-2028.3.31;第二阶段 2028.04.01-2042.3.31
9	重庆市黔江区鹅池镇南溪村村民委员会	重庆通威新能源有限公司	鹅池镇南溪村2组、3组、4组	土地: 102.7 亩	光伏发电项目	2018.10.15-2042.10.14
10	攀枝花市仁和区布德镇布德社区干箐村民小组	攀枝花通威惠金新能源有限公司	攀枝花市仁和区布德镇布德村干箐组	土地: 560 亩	农光一体项目	原协议租赁土地面积415亩, 租赁期限2016.08.19-2036.8.19; 新增土地租赁145亩, 2016.12.1-2036.8.19
11	攀枝花市国营林场总局同德林场	攀枝花通威惠金新能源有限公司	攀枝花市仁和区布德镇布德村	林地: 塔基用地(2个)和电缆沟(150米)用地及施工临时占地	项目塔基和电缆沟建设	2017.5.31-2037.4.30
12	敖汉旗木头营子乡东湾子村民委员会	敖汉通威新能源有限公司	敖汉旗木头营子乡东湾子村北梁	草地 5,178.36 亩	牧光一体项目	2015.07.06-2040.07.05
13	敖汉旗木头营子乡东湾子村民委员会	敖汉通威新能源有限公司	敖汉旗木头营子乡东湾子村北梁	林地 1,827.74 亩	牧光一体项目	2015.08.27-2040.08.26
14	东港市小甸子镇人民政府	东港通威渔光一体科技有限公司	唐隈子水库, 东至徐家堡子村, 南至张家堡子村, 西至张家堡子村, 北至徐家堡子村	水库水面: 2,112.25 亩	渔光一体项目	2016.10.01-2058.02.28
15	丹东龙昇水产有限公司	东港通威渔光一体科技有限公司	东港石山湖(唐隈子水库), 东至徐家堡子村, 南至张家堡子村, 西至张家堡子村, 北至徐家堡子村	水库水面: 2,112.25 亩	渔光一体项目	2016.10.01-2058.02.28



16	唐山市丰南区黑沿子镇黑北村村民委员会	通威渔光一体科技（唐山）有限公司	丰南区黑沿子镇黑北村	土地：873.03 亩	渔光一体项目	2016.03.01-2046.02.28
17	唐山市丰南区黑沿子镇黑东村村民委员会	通威渔光一体科技（唐山）有限公司	丰南区黑沿子镇黑东村	土地：486.35 亩	渔光一体项目	2016.03.01-2046.02.28
18	唐山市丰南区黑沿子镇黑西村村民委员会	通威渔光一体科技（唐山）有限公司	丰南区黑沿子镇黑西村	土地：1,688.52 亩	渔光一体项目	2016.03.01-2046.02.28
19	土默特左旗哈素海水库灌溉管理处	土默特左旗通威渔光一体科技有限公司	土左旗哈素海管理委员会区域内之哈素海外围，东至杨千桥，南至渔场路口，西至码头桥，北至凉亭南	土地：707 亩	渔光一体项目	2017.7.1-2046.12.31
20	安庆市富江水产养殖有限公司	池州通威饲料有限公司	安庆市怀宁县凉亭乡方家湖，东至胡家汉湖梢，西至戴老屋徐家汉湖梢，南至刘家祠堂河道人行桥，北至马石公路桥出水口	水面：805 亩	渔光一体项目	2016.09.01-2042.08.31
21	南京市六合区人民政府龙袍街道办事处	通力渔光一体科技南京有限公司	龙袍街道辖区土地	土地、河道等：1,930 亩	渔光一体项目	2016.07.01-2036.06.30
22	滦南县南堡镇人民政府	通威渔光一体科技（滦南）有限公司	南堡镇曹岭农业村、曹岭渔业村、马庄子农业村、马庄子渔业村、杨岭农业村内	水面：1,077.60 亩	渔光一体项目	2016.3.1-2046.2.28
23	全椒县古河镇艾塘行政村村民委员会	通威股份有限公司合肥分公司	滁州市全椒县艾塘村	水库水面：134 亩	渔光一体项目	2016.11.15-2042.11.14
24	全椒县古河镇大同行政村村民委员会	通威股份有限公司合肥分公司	滁州市全椒县大同村	水库水面：510 亩	渔光一体项目	2016.11.15-2042.11.14
25	长丰县杨庙镇人民政府	通威渔光一体长丰有限公司	大路村境内潘大庄水库，东至十口连塘塘埂，	水面：356 亩	渔光一体项目	2016.10.1-2046.9.3

			西至豸铺支渠渠埂，南至村村通水泥路，北至大庄村民组			
26	广西农垦钦州企业总公司	东兴通惠新能源有限公司	广西东兴市江平镇榕树头（沙尾火光农场二十二队）	土地、虾塘：1,500亩及相关附属设施等	渔光一体项目	2017.5.1-2036.4.30
27	福清市威廉投资有限公司	通威惠金新能源有限公司	福清市新厝镇东楼村集体海滩地，东至外海外堤脚，西至新海外堤脚，南至棉亭海滩交界线，北至五八海外堤脚	坑塘水面、工矿用地：约 1,417.84 亩	渔光一体项目	2017.3.30-2042.3.29
28	乾安县水字镇丽字村村民委员会	乾安通威惠金新能源有限公司	乾安县水字镇丽字村	未利用地：750 亩	渔光一体项目	2021.5.10-2041.5.10
29	郑树柏	乾安通威惠金新能源有限公司	乾安县水字镇丽字村	水面：750 亩	渔光一体项目	2016.10.28-2041.5.10
30	康熙岭镇长坡村金鸡塘一队	南宁通威饲料有限公司	钦州市钦南区康熙岭镇长坡村	水面：47.614 亩	渔光一体项目	2017.04.01-2042.03.31
31	康熙岭镇长坡村金鸡塘二队	南宁通威饲料有限公司	钦州市钦南区康熙岭镇长坡村	水面：105.656 亩	渔光一体项目	2017.04.01-2042.03.31
32	康熙岭镇长坡村金鸡塘三队	南宁通威饲料有限公司	钦州市钦南区康熙岭镇长坡村	水面：84.939 亩	渔光一体项目	20170401-20420331
33	康熙岭镇长坡村金鸡塘四队	南宁通威饲料有限公司	钦州市钦南区康熙岭镇长坡村	水面：48.392 亩	渔光一体项目	2017.04.01-2042.03.31
34	康熙岭镇长坡村炮台队	南宁通威饲料有限公司	钦州市钦南区康熙岭镇长坡村	水面：67.423 亩	渔光一体项目	2017.04.01-2042.03.31
35	康熙岭镇长坡村山口队	南宁通威饲料有限公司	钦州市钦南区康熙岭镇长坡村	水面：45.305 亩	渔光一体项目	2017.04.01-2042.03.31
36	康熙岭镇长坡村那丘茅队	南宁通威饲料有限公司	钦州市钦南区康熙岭镇长坡村	水面：123.618 亩	渔光一体项目	2017.2.25-2037.2.25

37	康熙岭镇长坡村内横冲队	南宁通威饲料有限公司	钦州市钦南区康熙岭镇长坡村	水面：118.46 亩	渔光一体项目	2017.02.25-2032.02.25
38	康熙岭镇长坡村元陈队	南宁通威饲料有限公司	钦州市钦南区康熙岭镇长坡村	水面：241 亩	渔光一体项目	2017.02.25-2032.02.25
39	通榆县鸿兴镇绿化村村民委员会、明月村村民委员会	通榆云慧新能源有限公司	绿化村新胜屯与明月村两家子屯部分	盐碱地：100 公顷	渔光一体项目	2016.5.24-2046.5.24
40	扬中市环太生态农业有限公司	镇江市通威环太惠金新能源有限公司	扬中三茅街道营房村北圩	水面：320 亩	渔光一体项目	2016.09.01-2041.08.31
41	李辉	朝阳和光新能源有限公司	朝阳市龙城区联合镇大三家子村	荒山：151.59 亩	太阳能光伏电站	2016.09.23-2042.09.22
42	王延东	朝阳和光新能源有限公司	朝阳市龙城区联合镇联合村	荒山：601.04 亩	太阳能光伏电站	2015.3.1-2065.3.1
43	王延东	朝阳和光新能源有限公司	朝阳市龙城区联合镇赵家沟村水泉组	荒山：937.99 亩	太阳能光伏电站	2015.3.1-2055.3.1
44	任文彬	朝阳和光新能源有限公司	朝阳市龙城区联合镇王三沟村丰山组	荒山：502.94 亩	太阳能光伏发电站	2015.11.11-2043.11.11
45	凌海市三台子镇三王寨村民委员会	凌海中清新能源有限公司	三台子镇三王寨村狼洞沟山、虎洞沟山、家北山、落日山	荒山、荒沟：1,600 亩	太阳能光伏电站	2016.1.1-2036.1.1
46	凌海市白台子镇迎东村村民委员会	凌海中清新能源有限公司	白台子镇迎东村（迎新堡）后山、后大山	荒山、荒坡：650 亩	40MW 太阳能光伏电站	2016.1.1-2036.1.1
47	凌海市三台子镇上梨峪村民委员会	凌海中清新能源有限公司	三台子镇上梨峪村	土地：800 亩	太阳能光伏电站	2017.1.1-2037.1.1
48	和县善厚镇陶店行政村村民委员会	马鞍山通威新能源有限公司	和县陶店村	土地：1,730 亩	渔光一体项目	2017.3.1- 2041.12.31
49	和县善厚镇人民政府	马鞍山通威新能源有限公司	和县善厚镇善厚渔场	渔场：760 亩	渔光一体项目	2016.11.1- 2041.12.31
50	南昌县黄马乡官田村	通威渔光一体南昌有限	南昌县黄马乡官田村龚	水域、土地：约 750	渔光一体项目	2015.12.20-2040.12.19

	民委员会	公司	家塘	亩		
51	陈余山	宁夏通威现代渔业科技有限公司	常信乡于祥村十一社	水面：106.81 亩	渔光一体项目	2016.9.20- 2042.9.19
52	陆学明	宁夏通威现代渔业科技有限公司	常信乡于祥村十一队，南靠邢锋、西靠常建国、东靠功达公司	水面：103.54 亩	渔光一体项目	2016.6.25- 2042.9.19
53	张金明	宁夏通威现代渔业科技有限公司	常信乡新民村	水面：568.57 亩	渔光一体项目	2016.4.1- 2042.8.10
54	如东金海岸绿色产业发展有限公司	通威渔光一体如东有限公司	江苏省南通市如东县外农产业园	水面：2,720 亩	渔光一体项目	2015.5.1- 2040.4.30
55	西昌市洛古坡乡打祖俄普村第一村民小组	西昌通威新能源有限公司	西昌市西溪乡兴国寺水库	土地：6.45 亩	渔光一体项目	2017.01.01-2027.12.31
56	西昌市洛古坡乡打祖俄普村第二村民小组	西昌通威新能源有限公司	西昌市西溪乡兴国寺水库	土地：17.57 亩	渔光一体项目	2017.01.01-2027.12.31
57	西昌市洛古坡乡打祖俄普村第四村民小组	西昌通威新能源有限公司	西昌市西溪乡兴国寺水库	土地：3.5 亩	渔光一体项目	2017.01.01-2027.12.31
58	西昌市西溪乡牛郎村第九村民小组	西昌通威新能源有限公司	西昌市西溪乡兴国寺水库	土地：214 亩	渔光一体项目	2017.01.01-2027.12.31
59	西昌市西溪乡营盘村村民委员会	西昌通威新能源有限公司	西昌市西溪乡兴国寺水库	土地：41.75 亩	渔光一体项目	2017.01.01-2027.12.31
60	西昌市西溪乡营盘村第一村民小组	西昌通威新能源有限公司	西昌市西溪乡营盘村兴国寺水库	土地：64.29 亩	渔光一体项目	2017.01.01-2027.12.31
61	西昌市西溪乡营盘村第二村民小组	西昌通威新能源有限公司	西昌市西溪乡营盘村兴国寺水库	土地：112.92 亩	渔光一体项目	2017.01.01-2027.12.31
62	西昌市西溪乡营盘村第二村民小组	西昌通威新能源有限公司	西昌市西溪乡营盘村兴国寺水库东岸与 108 国道之间	土地：38.43 亩	渔光一体项目	2017.05.01-2028.04.30
63	西昌市西溪乡营盘村第三村民小组	西昌通威新能源有限公司	西昌市西溪乡营盘村兴国寺水库	土地：67.83 亩	渔光一体项目	2017.01.01-2027.12.31

64	西昌市西溪乡营盘村第五村民小组	西昌通威新能源有限公司	西昌市西溪乡营盘村兴国寺水库	土地：107.5 亩	渔光一体项目	2017.01.01-2027.12.31
65	西昌市西溪乡营盘村村民委员会	西昌通威新能源有限公司	西昌市西溪乡营盘村兴国寺水库	土地：41.75 亩	渔光一体项目	2017.01.01-2027.12.31
66	泽州县李寨乡道庄村村民委员会	泽州县晶耀新能源开发有限公司	环秀村以西，道庄村以南	土地：260 亩	泽州晶耀光伏项目建设	2017.8.2-2043.8.1
67	泽州县李寨乡南岭上村村民委员会	泽州县晶耀新能源开发有限公司	泽州县李寨乡南岭上村	土地：750 亩	光伏发电	2017.5.15-2043.5.15
68	泽州县南村镇环秀村村民委员会	泽州县晶耀新能源开发有限公司	泽州县南村镇环秀村	土地：1,300 亩	光伏发电	第一阶段： 2016.12.01-2036.12.01； 第二阶段 2036.12.02-2043.12.01
69	康志永	通威新能源有限公司	肇源县大兴乡前土村	土地：3,000 亩	渔光一体项目	2016.10.28-2036.10.27
70	泗洪县天岗湖乡人民政府	泗洪通力新能源有限公司	泗洪光伏发电应用领跑基地项目区北部	水面：2,735 亩	渔光一体项目	2018.4.10-2038.4.9
71			泗洪光伏发电应用领跑基地项目区偏南部	水面：3,008 亩	渔光一体项目	2018.4.10-2038.4.9
72	康熙岭镇长坡村委会基围头生产队	钦州通威惠金新能源有限公司	钦州市钦南区康熙岭镇长坡村石膏围	水面：80.51 亩	渔光一体项目	2018.4.1-2038.4.1
73	康熙岭镇长坡村委会牛埠生产队	钦州通威惠金新能源有限公司	钦州市钦南区康熙岭镇长坡村石膏围	水面：164.3 亩	渔光一体项目	2018.4.1-2038.4.1
74	钦州市钦南区康熙岭镇长坡村民委员会	钦州通威惠金新能源有限公司	钦州市钦南区康熙岭镇长坡村蟹仔围	土地：46.23 亩	水产养殖、农业设施改造升级，太阳能光伏电站	2018.11.01-2038.11.1
75	康熙岭镇长坡村委长坡一队	钦州通威惠金新能源有限公司	钦州市钦南区康熙岭镇长坡村学校围	土地：41.15 亩	水产养殖、农业设施改造升级，太阳能光伏电站	2018.1.1-2037.12.31
76	康熙岭镇长坡村委长坡一队	钦州通威惠金新能源有限公司	钦州市钦南区康熙岭镇长坡村学校围	土地：10.2 亩	水产养殖、农业设施改造升级，太阳	2018.6.1-.2037.12.31

					能光伏电站	
77	扬中市油坊镇会龙村民委员会	镇江市通威环太惠金新能源有限公司	扬中市油坊镇会龙村百亩桑二级河以东、江堤以南、兴旺大道以北区域	土地：320 亩	渔光一体项目	2018.1.1-2037.12.31
78	扬中市油坊镇会龙村民委员会	镇江市通威环太惠金新能源有限公司	扬中市油坊镇会龙村长旺岗以北、会龙村南 5 组、南 6 组	土地：89 亩	渔光互补、农光互补光伏电站	2018.1.1-2037.12.31
79	喜德县两河口镇瓦尔西总村村民委员会	喜德通威惠金新能源有限公司	喜德县两河口镇瓦尔西总村	草地：1,425 亩	光伏农业电站	2018.3.15-2044.3.14
80	天津市滨海新区古林街马棚口一村村民委员会/天津东港金马投资有限公司	天津晟鑫泰科技有限公司	天津市滨海新区古林街马棚口一村东	坑塘水面：1,499.33 亩	渔光一体项目	2018.10.31-2044.10.30
81	东营市现代畜牧业示范区管理委员会	东营通力新能源有限公司	东营市现代畜牧业示范区	土地：约 1,000 亩	智能化鱼塘养殖及光伏项目建设	2019.01.31-2039.01.30
82	天津市滨海新区杨家泊镇魏庄村民委员会	天津明致光伏科技有限公司	天津市滨海新区杨家泊镇魏庄村	虾池：428.9 亩	光伏电站建设	2018.5.11-2044.5.12
83	天津市滨海新区杨家泊镇羊角村民委员会	天津明致光伏科技有限公司	天津市滨海新区杨家泊镇羊角村	虾池：725.8 亩	光伏电站建设	2018.5.11-2044.5.12
84	定城镇水冲坡村委会一上、一下、五、七经济社，平和村委会、大三坡村、平和经济社	通威渔光一体科技（定安）有限公司	定城镇水冲坡村委会与平和村委会交合地	设施农用地：117.79 亩	水产养殖、光伏发电	2018.10.1-2043.9.30
85	王正海	通威渔光一体科技（定安）有限公司	雷鸣镇龙梅村委会新楼坡村一、二经济社	鱼塘：137 亩	水产养殖、光伏发电	2037.11.1-2042.12.16
86	海胶鲍海生态实业（海南）有限公司	通威渔光一体科技（定安）有限公司	雷鸣镇龙梅村委会新楼坡村一、二经济社		水产养殖、光伏发电	2018.11.1-2037.11.1

87	廖保仙、廖至文	通威渔光一体科技（定安）有限公司	定安县雷鸣镇新安村	鱼塘土地：23.96 亩	水产养殖、光伏发电	2019.8.1-2039.7.31
88	雷鸣镇南安村委会新安村一、二队	通威渔光一体科技（定安）有限公司	定安县雷鸣镇南安村一、二队	鱼塘土地：60 亩	水产养殖、光伏发电	2019.8.1-2039.7.31
89	黄江军	通威渔光一体科技（定安）有限公司	定安县定城镇平和村委会平和村民小组与大三坡村民小组	鱼塘：57.9 亩	水产养殖、光伏发电	2019.1.1-2038.12.1
90	藕池镇人民政府	公安县通威渔光科技有限公司	荆州市公安县藕池镇扁担湖渔场、合兴村及杨林村、高洪村及太阳村	池塘、虾塘及其他 1,313,711 平米	水产养殖、光伏发电	2019.11.25-2039.11.25
91	施陈尧、施泽龙	通威渔光一体科技（江门）有限公司	台山市汶村镇冲口村民委员会新围	新围（鱼仔围）： 1,286 亩	养殖、农产品产销及光伏发电	2020.01.01-2029.12.31
92	台山市汶村镇冲口经济联社	通威渔光一体科技（江门）有限公司	台山市汶村镇冲口村民委员会新围			2020.1.1-2029.12.31
93	天津市滨海新区杨家泊镇李自沽村村民委员会	天津滨海新区通力新能源有限公司	东至付庄村，南至芦堂路、西至杨家泊村，北至杨家泊村	虾池：2,002 亩	渔光一体项目	2018.4.4-2038.4.3
94	天津市滨海新区杨家泊镇高庄村村民委员会	天津滨海新区通力新能源有限公司	东至高大路路界，南至李自沽地界，西至杨家泊地界，北至大伯村地界	虾池：745.6 亩	渔光一体项目	2019.1.1-2038.12.31
95	天津市滨海新区杨家泊镇杨家泊村民委员会	天津滨海新区通力新能源有限公司	东至罗卜坨村，南至滨唐路，西至三分场二十队，北至三分场九队	虾池：1,071 亩	渔光一体项目	2019.1.1-2038.12.31
96	八景镇人民政府	高安通威渔光一体科技有限公司	江西省高安市八景镇灶岗村	土地：约 1,767 亩	渔光一体光伏发电	2019.11.1-2039.10.31
97	建平县白山水库管理处	建平县通威新能源有限公司	辽宁省朝阳市建平县白山水库	水域及水利设施： 6,498 亩	渔光一体平价上网光伏并网发电	2018.9.15-2038.9.14
98	常德市鼎城区韩公渡	常德市鼎城区通威新能	常德市鼎城区韩公渡镇	水面：1,900 亩	光伏电站	交付起 20 年，

	镇人民政府	源有限公司	乌黄垵黄花湖东边湖西边湖及周边水面			2019.9.10-2019.10.10 日交付
99	杭锦后旗头道桥镇民建村村委员会	巴彦淖尔市睿斌新能源有限公司	内蒙古巴彦淖尔市杭锦后旗头道桥镇民建村四组	土地：1,088 亩	光伏农业大棚	2015.4.1-.2040.4.1
100	杭锦后旗啸天绿色食品专业合作社	巴彦淖尔市睿斌新能源有限公司	内蒙古巴彦淖尔市杭锦后旗头道桥镇啸天产业园	土地：850 亩	光伏发电项目	2016.12.1-2042.11.30
101	高青县芦湖街道办事处	淄博汇祥新能源有限公司	芦湖街道李长奇村南	土地：1,082.84 亩	“渔光互补”光伏电站	2016.1.1-2040.12.31
102	高青县芦湖街道办事处	淄博汇祥新能源有限公司	高青县朱泗皇村以西	土地：约 600 亩	“渔光互补”光伏电站	2019.10.1-2044.9.30
103	乾安县水字镇丽字村村民委员会	乾安通威惠金新能源有限公司	乾安县水字镇丽字村	坑塘水面、盐碱地：400 亩	渔光互补光伏项目	至 2040.08.10
104	天津市滨海新区中塘镇潮宗桥村村民委员会	天津方盛绿能农业科技有限公司/天津中盛日电太阳能科技有限公司	天津市滨海新区中塘镇潮宗桥村	一般农用地：1,457 亩	光伏农业大棚	2018.04.16-2038.04.15
105	钦州市钦南区康熙岭镇横山村民委员会	钦州通威惠金新能源有限公司	钦南区康熙岭镇高墩围地块	坑塘水面：126.1 亩	光伏建设及水产养殖	2021.03.01-2041.02.28
106	钦州市钦南区康熙岭镇长坡村民委员会	钦州通威惠金新能源有限公司	钦南区康熙岭镇高墩围地块	坑塘水面：189.1 亩	光伏建设及水产养殖	2021.03.01-2041.02.28
107	钦州市钦南区康熙岭镇板坪村村民委员会	钦州通威惠金新能源有限公司	黄泥坎围咸田	坑塘水面：48.579 亩	光伏建设及水产养殖	2021.01.01-2040.12.31
108	钦州市钦南区康熙岭镇横山村民委员会	钦州通威惠金新能源有限公司	黄泥坎围咸田	坑塘水面：364.746 亩	光伏建设及水产养殖	2021.01.01-2040.12.31
109	钦州市钦南区康熙岭镇横山村民委员会	钦州通威惠金新能源有限公司	板厂墩	坑塘水面：16.752 亩	光伏建设及水产养殖	2021.01.01-2040.12.31
110	钦州市钦南区康熙岭镇长坡村民委员会	钦州通威惠金新能源有限公司	黄泥坎围咸田	坑塘水面：96.705 亩	光伏建设及水产养殖	2021.01.01-2040.12.31



111	天津市滨海新区杨家泊镇罗卜坨村村民委员会	天津滨海新区通力新能源有限公司	杨家泊镇罗卜坨村鱼池	坑塘水面：357 亩	渔业养殖及光伏发电	2020.03.01-2040.02.29
112	怀远县白莲坡镇人民政府	蚌埠市通威新能源有限公司	蚌埠市怀远县鳊鲤池	水面：3,193 亩	渔光一体项目	2020.7.8-2046.7.7
113	怀远县常坟镇人民政府	蚌埠市通威新能源有限公司	蚌埠市怀远县鳊鲤池	水面：820 亩	渔光一体项目	2020.7.8-2046.7.7
114	贾立伟	绥化通力渔光一体科技有限公司	和平村	工业用地：20 亩	光伏发电项目升压站	2021.01.01-2050.12.31
115	绥化市北林区侯氏养殖专业合作社	绥化通力渔光一体科技有限公司	绥化市北林区西长发镇和平村	农用地：3,750 亩	渔业养殖及光伏发电	2020.10.20-2040.10.19
116	钦州市钦南区康熙岭镇人民政府	钦州通威惠金新能源有限公司	康熙岭镇团和村委南面老荒墩	498.61 亩	水产养殖、农业实施升级改造、及太阳能光伏电站建设及运营	2019.10.20-2039.10.19
117	钦州市钦南区康熙岭镇板坪村民委员会	钦州通惠新能源有限公司	广西壮族自治区钦州市钦南区康熙传镇板坪村	48.759 亩	光伏建设及水产养殖	2021.1.1-2040.12.31

## 2、主要房屋屋顶租赁情况

序号	出租方	承租方	租赁物所在地	租赁物详情	用途	租赁期限
1	安阳昌泰嘉鑫染整制衣有限公司	安阳通威新能源有限公司	安阳市柏庄镇荣昌嘉鑫工业园区	屋顶：33,353.32 m <sup>2</sup>	分布式光伏发电项目	2016.3.16 签订，租赁期限自建筑屋顶实际交付起 20 年
2	安阳诚运纺织物流园有限责任公司	安阳通威新能源有限公司	安阳市柏庄镇荣昌嘉鑫工业园区	屋顶：42,005.8 m <sup>2</sup>		2016.4.19 签订，租赁期限自建筑屋顶实际交付起 20 年
3	安阳市程方商贸有限责任公司	安阳通威新能源有限公司	安阳市北关区豫北工业园	屋顶：48,711.96 m <sup>2</sup>		2017.1.8-2037.1.7 签订，租赁期限自建筑屋顶实际交付起 20 年
4	安阳市荣昌针织制衣有限责任公司	安阳通威新能源有限公司	安阳市柏庄镇荣昌嘉鑫工业园区	屋顶：19,383.36 m <sup>2</sup>		2017.3.30 签订，租赁期限自建筑屋顶实际交付起 20 年-

5	安阳伟业针织有限公司	安阳通威新能源有限公司	安阳市北关区柏庄镇安阳伟业针织有限公司园区内	屋顶：约 50,000 m <sup>2</sup>		2018.8.24-2038.8.23
6	樊秀秀	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村迎宾路 011 号	屋顶：117 m <sup>2</sup>		2017.6.19-2037.6.18
7	孙家平	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村迎 031 号	屋顶：220 m <sup>2</sup>		2017.6.19-2037.6.18
8	童振清	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村谊民路 044 号	屋顶：75 m <sup>2</sup>		2017.6.19-2037.6.18
9	孙成	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村南塘路 076 号	屋顶：520 m <sup>2</sup>		2017.6.19-2037.6.18
10	孙邦魁	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村沿河路 018 号	屋顶：230 m <sup>2</sup>		2017.6.19-2037.6.18
11	曹叙彩	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村沿河路 030 号	屋顶：130 m <sup>2</sup>		2017.6.19-2037.6.18
12	许太侠	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村沿河路 031 号	屋顶：130 m <sup>2</sup>		2017.6.19-2037.6.18
13	孙家卫	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村五联队 054 号	屋顶：72 m <sup>2</sup>		2017.6.19-2037.6.18
14	孙家池	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村五联队 055 号	屋顶：130 m <sup>2</sup>		2017.6.19-2037.6.18
15	孙灿良	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村沿河路 040 号	屋顶：120 m <sup>2</sup>		2017.6.19-2037.6.18
16	窦国防	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村南塘路 018 号	屋顶：95 m <sup>2</sup>		2017.6.19-2037.6.18
17	孙家连	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村南塘路 002 号	屋顶：110 m <sup>2</sup>		2017.6.19-2037.6.18
18	孙喜	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村迎宾路 019 号	屋顶：120 m <sup>2</sup>		2017.6.19-2037.6.18
19	计永红	通威新能源凤台	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村老	屋顶：275 m <sup>2</sup>		2017.6.19-2037.6.18

		有限公司	凤利路 20 号		
20	李店勤	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡朱庙村计庄路 003 号	屋顶: 160 m <sup>2</sup>	2017.6.19-2037.6.18
21	孙传民	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村南塘路 050 号	屋顶: 120 m <sup>2</sup>	2017.6.19-2037.6.18
22	卢彪	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村谊民路 109 号	屋顶: 150 m <sup>2</sup>	2017.6.19-2037.6.18
23	葛明明	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村谊民路 111 号	屋顶: 150 m <sup>2</sup>	2017.6.19-2037.6.18
24	王军	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村迎宾路 021 号	屋顶: 294 m <sup>2</sup>	2017.6.19-2037.6.18
25	孙玲	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村南塘路 036 号	屋顶: 260 m <sup>2</sup>	2017.6.19-2037.6.18
26	孙传敬	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村南塘路 035 号	屋顶: 117 m <sup>2</sup>	2017.6.19-2037.6.18
27	孙克华	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村南塘路 033 号	屋顶: 75 m <sup>2</sup>	2017.6.19-2037.6.18
28	孙彩云	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村二联队 114 号	屋顶: 114 m <sup>2</sup>	2017.6.19-2037.6.18
29	窦永轩	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村迎宾路 067 号	屋顶: 205 m <sup>2</sup>	2017.6.19-2037.6.18
30	童振飞	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村谊民路 115 号	屋顶: 294 m <sup>2</sup>	2017.6.19-2037.6.18
31	殷殿兰	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村迎宾路 083 号	屋顶: 130 m <sup>2</sup>	2017.6.19-2037.6.18
32	孙邦立	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村沿河路 026 号	屋顶: 85 m <sup>2</sup>	2017.6.19-2037.6.18
33	孙凤香	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村迎宾路 013 号	屋顶: 117 m <sup>2</sup>	2017.6.19-2037.6.18

34	于秀芳	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村一队	屋顶：135 m <sup>2</sup>		2017.6.19-2037.6.18
35	孙家成	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村沿河路050号	屋顶：220 m <sup>2</sup>		2017.6.19-2037.6.18
36	窦国臣	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘村尚塘路436号	屋顶：75 m <sup>2</sup>		2017.6.19-2037.6.18
37	孙传杰	通威新能源凤台有限公司	安徽省凤台县尚塘乡尚塘村南塘路013号	屋顶：280 m <sup>2</sup>		2017.6.19-2037.6.18
38	汇泰渤海水产有限责任公司	滨州通汇海洋科技有限公司	屋顶：北海大街与滨港四路交叉口以东渤海水产厂区内 升压站：厂房西北角变压器房内	屋顶：17,248.31 m <sup>2</sup> 升压站：66 m <sup>2</sup>		2016.12.1- 2041.12.1

## 附件五 发行人及其子公司拥有的主要计算机软件著作权登记证书

### 1、合肥太阳能

序号	登记号	软件名称	证书号	权利范围	取得方式	首次发表日期	登记日期
1	2014SR194255	通威太阳能光伏上料下料智能控制软件 V1.0	软著登字第 0863489 号	全部权利	原始取得	未发表	2014-12-12
2	2014SR194251	通威太阳能光伏电源模块信号监控系统 V1.0	软著登字第 0863485 号	全部权利	原始取得	未发表	2014-12-12
3	2014SR194605	通威太阳能光伏温度监测软件 V1.0	软著登字第 0863839 号	全部权利	原始取得	未发表	2014-12-15
4	2014SR194597	通威太阳能光伏电磁感应显示系统 V1.0	软著登字第 0863831 号	全部权利	原始取得	未发表	2014-12-15
5	2014SR195430	通威太阳能光伏焊接工艺控制软件 V1.0	软著登字第 0864663 号	全部权利	原始取得	未发表	2014-12-15
6	2014SR194599	通威太阳能光伏电压矢量处理系统 V1.0	软著登字第 0863833 号	全部权利	原始取得	未发表	2014-12-15
7	2014SR196201	通威太阳能光伏运行状态控制系统 V1.0	软著登字第 0865434 号	全部权利	原始取得	未发表	2014-12-16
8	2014SR198437	通威太阳能光伏吸热聚能控制系统 V1.0	软著登字第 0867670 号	全部权利	原始取得	未发表	2014-12-17
9	2020SR0801700	工厂运营管理 APP 软件 V1.0	软著登字第 5680396 号	全部权利	原始取得	2019-06-04	2020-07-21

10	2020SR0801707	设备管理 APP 软件 V1.0	软著登字第 5680403 号	全部权利	原始取得	2020-05-05	2020-07-21
11	2020SR0801721	成品检测入库一体化管理 APP 软件 V1.0	软著登字第 5680417 号	全部权利	原始取得	2019-11-04	2020-07-21
12	2020SR0338593	太阳能电池片溯源系统 V1.0	软著登字第 5217289 号	全部权利	原始取得	2020-01-16	2020-04-16
13	2020SR0338664	电池片电防氧化系统 V1.0	软著登字第 5217360 号	全部权利	原始取得	2019-10-16	2020-04-16
14	2020SR0338589	升降机智能上下料远程管控系统 V1.0	软著登字第 5217285 号	全部权利	原始取得	2019-11-26	2020-04-16
15	2020SR0338585	太阳能电池板质量管理体系 V1.0	软著登字第 5217281 号	全部权利	原始取得	2019-12-18	2020-04-16
16	2020SR0338617	串焊机焊带控制系统 V1.0	软著登字第 5217313 号	全部权利	原始取得	2019-09-19	2020-04-16
17	2020SR0338507	印刷机气缸压力智能检测系统 V1.0	软著登字第 5217203 号	全部权利	原始取得	2020-02-05	2020-04-16
18	2020SR0338576	划片机除尘过滤清洗设备控制系统 V1.0	软著登字第 5217272 号	全部权利	原始取得	2019-10-23	2020-04-16
19	2020SR0338580	回流焊机设备自动控制系统 V1.0	软著登字第 5217276 号	全部权利	原始取得	2019-11-12	2020-04-16
20	2018SR202095	基于太阳能组件吸热分流系统 V1.0	软著登字第 2531190 号	全部权利	原始取得	2017-10-20	2018-03-26
21	2018SR202777	太阳能组件发电监测管理系统 V1.0	软著登字第 2531872 号	全部权利	原始取得	2017-12-16	2018-03-26
22	2018SR201922	太阳能电池组件管理软件 V1.0	软著登字第 2531017 号	全部权利	原始取得	2017-11-09	2018-03-26

23	2018SR204441	太阳能配件配送软件 V1.0	软著登字第 2533536 号	全部权利	原始取得	2017-11-23	2018-03-26
24	2018SR161378	太阳能组件销售管理系统 V1.0	软著登字第 2490473 号	全部权利	原始取得	2017-09-08	2018-03-12
25	2018SR161381	太阳能电池组件故障检测软件 V1.0	软著登字第 2490476 号	全部权利	原始取得	2017-11-15	2018-03-12
26	2018SR159490	太阳能电池组件生产管理系统 V1.0	软著登字第 2488585 号	全部权利	原始取得	2017-10-16	2018-03-12
27	2018SR158753	电池板进销存一体化管理系统 V1.0	软著登字第 2487848 号	全部权利	原始取得	2017-12-06	2018-03-12
28	2017SR702678	通威太阳能电池组件生产信息化系统 V1.0	软著登字第 2287962 号	全部权利	原始取得	2015-03-10	2017-12-19
29	登记号	软件名称	证书号	权利范围	取得方式	首次发表日期	登记日期
30	2014SR194255	通威太阳能光伏上料下料智能控制软件 V1.0	软著登字第 0863489 号	全部权利	原始取得	未发表	2014-12-12
31	2014SR194251	通威太阳能光伏电源模块信号监控系统 V1.0	软著登字第 0863485 号	全部权利	原始取得	未发表	2014-12-12
32	2014SR194605	通威太阳能光伏温度监测软件 V1.0	软著登字第 0863839 号	全部权利	原始取得	未发表	2014-12-15
33	2014SR194597	通威太阳能光伏电磁感应显示系统 V1.0	软著登字第 0863831 号	全部权利	原始取得	未发表	2014-12-15
34	2014SR195430	通威太阳能光伏焊接工艺控制软件 V1.0	软著登字第 0864663 号	全部权利	原始取得	未发表	2014-12-15

35	2014SR194599	通威太阳能光伏电压矢量处理系统 V1.0	软著登字第 0863833 号	全部权利	原始取得	未发表	2014-12-15
36	2014SR196201	通威太阳能光伏运行状态控制系统 V1.0	软著登字第 0865434 号	全部权利	原始取得	未发表	2014-12-16
37	2014SR198437	通威太阳能光伏吸热聚能控制系统 V1.0	软著登字第 0867670 号	全部权利	原始取得	未发表	2014-12-17
38	2020SR0801700	工厂运营管理 APP 软件 V1.0	软著登字第 5680396 号	全部权利	原始取得	2019-06-04	2020-07-21
39	2020SR0801707	设备管理 APP 软件 V1.0	软著登字第 5680403 号	全部权利	原始取得	2020-05-05	2020-07-21
40	2020SR0801721	成品检测入库一体化管理 APP 软件 V1.0	软著登字第 5680417 号	全部权利	原始取得	2019-11-04	2020-07-21
41	2020SR0338593	太阳能电池片溯源系统 V1.0	软著登字第 5217289 号	全部权利	原始取得	2020-01-16	2020-04-16
42	2020SR0338664	电池片电防氧化系统 V1.0	软著登字第 5217360 号	全部权利	原始取得	2019-10-16	2020-04-16
43	2020SR0338589	升降机智能上下料远程管控系统 V1.0	软著登字第 5217285 号	全部权利	原始取得	2019-11-26	2020-04-16
44	2020SR0338585	太阳能电池板质量管理体系 V1.0	软著登字第 5217281 号	全部权利	原始取得	2019-12-18	2020-04-16
45	2020SR0338617	串焊机焊带控制系统 V1.0	软著登字第 5217313 号	全部权利	原始取得	2019-09-19	2020-04-16
46	2020SR0338507	印刷机气缸压力智能检测系统 V1.0	软著登字第 5217203 号	全部权利	原始取得	2020-02-05	2020-04-16
47	2020SR0338576	划片机除尘过滤清洗设备控制系统 V1.0	软著登字第 5217272 号	全部权利	原始取得	2019-10-23	2020-04-16



48	2020SR0338580	回流焊机设备自动控制系统 V1.0	软著登字第 5217276 号	全部权利	原始取得	2019-11-12	2020-04-16
49	2018SR202095	基于太阳能组件吸热分流系 统 V1.0	软著登字第 2531190 号	全部权利	原始取得	2017-10-20	2018-03-26
50	2018SR202777	太阳能组件发电监测管理系 统 V1.0	软著登字第 2531872 号	全部权利	原始取得	2017-12-16	2018-03-26
51	2018SR201922	太阳能电池组件管理软件 V1.0	软著登字第 2531017 号	全部权利	原始取得	2017-11-09	2018-03-26
52	2018SR204441	太阳能配件配送软件 V1.0	软著登字第 2533536 号	全部权利	原始取得	2017-11-23	2018-03-26
53	2018SR161378	太阳能组件销售管理系统 V1.0	软著登字第 2490473 号	全部权利	原始取得	2017-09-08	2018-03-12
54	2018SR161381	太阳能电池组件故障检测软 件 V1.0	软著登字第 2490476 号	全部权利	原始取得	2017-11-15	2018-03-12
55	2018SR159490	太阳能电池组件生产管理系 统 V1.0	软著登字第 2488585 号	全部权利	原始取得	2017-10-16	2018-03-12
56	2018SR158753	电池板进销存一体化管理系 统 V1.0	软著登字第 2487848 号	全部权利	原始取得	2017-12-06	2018-03-12
57	2017SR702678	通威太阳能电池组件生产信 息化系统 V1.0	软著登字第 2287962 号	全部权利	原始取得	2015-03-10	2017-12-19

## 2、安徽太阳能

序号	登记号	软件名称	证书号	权利范围	取得方式	首次发表日期	登记日期
1	2017SR701596	通威太阳能组件智能化切割控制系统 V1.0	软著登字第 2286880 号	全部权利	原始取得	2015-08-18	2017-12-18
2	2017SR701148	通威基于太阳能配件生产的设备维护平台 V1.0	软著登字第 2286432 号	全部权利	原始取得	2015-10-01	2017-12-18
3	2017SR701182	通威太阳能发电电池板性能测试系统 V1.0	软著登字第 2286466 号	全部权利	原始取得	2016-05-01	2017-12-18
4	2017SR701187	通威太阳能电池板进销存管理系统 V1.0	软著登字第 2286471 号	全部权利	原始取得	2016-06-06	2017-12-18
5	2017SR701141	通威太阳能组件综合管理系统 V1.0	软著登字第 2286425 号	全部权利	原始取得	2017-02-28	2017-12-18
6	2017SR703449	通威太阳能电池片智能一体化测试系统 V1.0	软著登字第 2288733 号	全部权利	原始取得	2017-04-10	2017-12-19
7	2020SR0335006	单晶材料缺陷排查系统 V1.0	软著登字第 5213702 号	全部权利	原始取得	2019-09-26	2020-04-15
8	2020SR0335036	太阳能电池片生产管理系统 V1.0	软著登字第 5213732 号	全部权利	原始取得	2019-11-13	2020-04-15
9	2020SR0335031	太阳能电池片成品检验系统 V1.0	软著登字第 5213727 号	全部权利	原始取得	2019-10-16	2020-04-15
10	2020SR0335002	背膜生产工艺温度数据采集系统 V1.0	软著登字第 5213698 号	全部权利	原始取得	2019-08-29	2020-04-15
11	2020SR0335010	车间物料人员优化系统 V1.0	软著登字第 5213706 号	全部权利	原始取得	2019-09-11	2020-04-15
12	2020SR0335040	太阳能电池片退火温度管理系统 V1.0	软著登字第 5213736 号	全部权利	原始取得	2020-01-15	2020-04-15
13	2020SR0337324	CT 烧结炉控温系统 V1.0	软著登字第 5216020 号	全部权利	原始取得	2019-08-14	2020-04-16
14	2020SR0337320	新锐膜色分选机新型拟合计算系统 V1.0	软著登字第 5216016 号	全部权利	原始取得	2020-02-13	2020-04-16

## 3、海南海壹水产种苗有限公司

序号	登记号	软件名称	证书号	权利范围	取得方式	首次发表日期	登记日期
1	2014SR001510	凡纳滨对虾育苗生产管理系统 V1.0	软著登字第 0670754 号	全部权利	原始取得	2013-02-23	2014-01-06

## 4、四川渔光物联技术有限公司

序号	登记号	软件名称	证书号	权利范围	取得方式	首次发表日期	登记日期
1	2017SR429857	分布式户用光伏系统（PC 版）[简称：户用光伏系统]V1.0	软著登字第 2015141 号	全部权利	原始取得	2017-03-24	2017-08-08
2	2017SR429849	慧养鱼应用软件（iOS 版）[简称：慧养鱼]V1.0.0	软著登字第 2015133 号	全部权利	原始取得	2017-04-20	2017-08-08
3	2017SR429853	慧养鱼应用软件（Android 版）[简称：慧养鱼]V2.0.6	软著登字第 2015137 号	全部权利	原始取得	2016-11-10	2017-08-08
4	2017SR431416	分布式户用光伏系统（Android 版）[简称：户用光伏系统]V1.0.0	软著登字第 2016700 号	全部权利	原始取得	未发表	2017-08-08
5	2017SR429862	分布式户用光伏系统（iOS 版）[简称：户用光伏系统]V1.0.0	软著登字第 2015146 号	全部权利	原始取得	未发表	2017-08-08
6	2017SR220360	智能水产养殖系统[简称：智能养殖系统]1.5	软著登字第 1805644 号	全部权利	原始取得	2016-09-01	2017-06-01
7	2019SR0262035	快修宝运维平台 [简称：快修宝] V1.0	软著登字第 3682792 号	全部权利	原始取得	2018-03-30	2019-03-19
8	2019SR0266427	新能源云管理系统 [简称：云系统] V1.0	软著登字第 3687184 号	全部权利	原始取得	2018-05-30	2019-03-20
9	2019SR0260239	渔光一体智慧云平台 V1.0	软著登字第 3680996 号	全部权利	原始取得	2018-12-22	2019-03-19
10	2020SR0237369	环卫车辆智能运营管理系统 [简称：智	软著登字第	全部权利	原始取得	2019-09-14	2020-03-11

		能环卫] V1.0	5116065 号				
11	2020SR0237998	企业大脑决策分析系统 [简称: 企业大脑] V1.0	软著登字第 5116694 号	全部权利	原始取得	2019-05-14	2020-03-11
12	2020SR0229187	养渔家水产养殖 ERP 系统 [简称: 养渔家] V1.0	软著登字第 5107883 号	全部权利	原始取得	2019-09-26	2019-09-25
13	2020SR1198782	Holmes 光伏热斑检测系统 V1.0	软著登字第 6077478 号	全部权利	原始取得	2019-12-25	2020-10-09
14	2021SR0303444	新能源云管理系统[简称: 云系统]V2.0	软著登字第 7025671 号	全部权利	原始取得	2020-11-16	2021-12-26
15	2021SR0303420	养渔家水产养殖 ERP 系统 [简称: 养渔家] V2.0	软著登字第 7025647 号	全部权利	原始取得	2020-6-30	2021-2-26

## 5、成都太阳能

序号	登记号	软件名称	证书号	权利范围	取得方式	首次发表日期	登记日期
1	2020SR0368078	PTWS 制程报工系统 [简称: 制程报工] V1.0	软著登字第 5246774 号	全部权利	原始取得	2018-03-03	2017-12-18
2	2020SR0368084	通威太阳能企业资产管理 EAM 系统[简称: 企业资产管理 EAM 系统] V1.0	软著登字第 5246780 号	全部权利	原始取得	2017-03-30	2017-03-27
3	2020SR0367507	晶体硅太阳能电池 SCM 管理系统 V1.0	软著登字第 5246203 号	全部权利	原始取得	2017-04-20	2017-04-01
4	2020SR0367525	基于条码的晶体硅太阳能电池标志识别系统 V1.0	软著登字第 5246221 号	全部权利	原始取得	2017-06-07	2017-05-27
5	2020SR0367531	晶体硅太阳能电池生产过程 SPC 系统 [简称: SPC 系统] V1.0	软著登字第 5246227 号	全部权利	原始取得	2017-11-01	2017-10-25
6	2020SR0369285	人行办公综合管理系统 V1.0	软著登字第 5247981 号	全部权利	原始取得	2017-04-26	2017-04-26
7	2017SR711620	通威太阳能组件采购平台 V1.0	软著登字第	全部权利	原始取得	2015-06-01	2017-12-21

			2296904 号				
8	2017SR711836	通威太阳能电池组件维护巡检系统 V1.0	软著登字第 2297120 号	全部权利	原始取得	2016-03-10	2017-12-21
9	2017SR716766	通威太阳能电池片生产流程管控平台 V1.0	软著登字第 2302050 号	全部权利	原始取得	2016-01-01	2017-12-21
10	2017SR711636	通威太阳能电池在线电子检测系统 V1.0	软著登字第 2296920 号	全部权利	原始取得	2015-07-01	2017-12-21
11	2017SR711623	通威太阳能电池组件仓储管理系统 V1.0	软著登字第 2296907 号	全部权利	原始取得	2016-04-05	2017-12-21
12	2017SR711627	通威太阳能组件电气设计制作系统 V1.0	软著登字第 2296911 号	全部权利	原始取得	2017-02-28	2017-12-21
14	2020SR0369285	人行办公综合管理系统 V1.0	软著登字第 5247981 号	全部权利	原始取得	2017-04-26	2020-04-23

#### 6、四川威尔检测技术股份有限公司

序号	登记号	软件名称	证书号	权利范围	取得方式	首次发表日期	登记日期
1	2020SR1557360	威尔 e 检线上检测服务系统 (小程序端) [简称: 威尔 e 检]V1.0	软著登字第 6358332 号	全部权利	原始取得	2020-08-25	2020-11-09
2	2020SR1557361	威尔 e 检线上检测服务系统 (PC 端) [简称: 威尔 e 检]V1.0	软著登字第 6358333 号	全部权利	原始取得	2020-08-25	2020-11-09

#### 7、永祥新能源

序号	登记号	软件名称	证书号	权利范围	取得方式	首次发表日期	登记日期
1	2020SR0291395	变温变压吸附控制系统 V1.0	软著登字第 5170091 号	全部权利	原始取得	2019-06-17	2020-03-26

2	2020SR0291714	精馏间壁塔智能控制系统 V1.0	软著登字第 5170410 号	全部权利	原始取得	2019-10-19	2020-03-26
3	2020SR0291636	厂区循环水控制系统 V1.0	软著登字第 5170332 号	全部权利	原始取得	2019-08-14	2020-03-26
4	2020SR0291682	厂区报警视频联动控制系统 V1.0	软著登字第 5170378 号	全部权利	原始取得	2019-03-05	2020-03-26
5	2020SR0291674	还原炉一键启动硅棒生长智能控制系统 V1.0	软著登字第 5170370 号	全部权利	原始取得	2019-04-12	2020-03-26

### 8、成都通威全农惠电子商务有限公司

序号	登记号	软件名称	证书号	权利范围	取得方式	首次发表日期	登记日期
1	2018SR184024	全鱼惠订单管理系统[简称: 订单管理系统]V2.0	软著登字第 2513119 号	全部权利	原始取得	2017-03-03	2018-03-20
2	2018SR183732	全鱼惠活动管理系统[简称: 活动管理系统]V2.0	软著登字第 2512827 号	全部权利	原始取得	2017-04-14	2018-03-20
3	2018SR183713	全鱼惠店铺统计系统[简称: 全鱼惠 APP]V2.0	软著登字第 2512808 号	全部权利	原始取得	2016-01-15	2018-03-20
4	2018SR183962	全鱼惠 APP 软件[简称: 订单管理系统]V2.0	软著登字第 2513057 号	全部权利	原始取得	2016-01-15	2018-03-20
5	2018SR183721	全鱼惠采购管理系统[简称: 采购管理系统]V2.0	软著登字第 2512816 号	全部权利	原始取得	2016-05-05	2018-03-20
6	2018SR183703	全鱼惠会员管理系统[简称: 会员管理系统]V2.0	软著登字第 2512798 号	全部权利	原始取得	2017-01-13	2018-03-20
7	2018SR183744	全鱼惠财务报表管理系统[简称: 财务报表管理系统]V2.0	软著登字第 2512839 号	全部权利	原始取得	2016-03-17	2018-03-20
8	2018SR183755	全鱼惠商品管理系统[简称: 商品管理系统]V2.0	软著登字第 2512850 号	全部权利	原始取得	2017-05-12	2018-03-20
9	2016SR110543	全农惠线下门店库存管理系统[简称: 库存管理系统]1.0	软著登字第 1289160 号	全部权利	原始取得	未发表	2016-05-18

10	2016SR110533	全农惠线下门店销售地图管理系统[简称：销售地图管理系统]1.0	软著登字第 1289150 号	全部权利	原始取得	未发表	2016-05-18
11	2016SR110537	全农惠线下门店接口管理系统[简称：接口管理系统]1.0	软著登字第 1289154 号	全部权利	原始取得	未发表	2016-05-18
12	2016SR110539	全农惠线下门店订单管理系统[简称：订单管理系统]1.0	软著登字第 1289156 号	全部权利	原始取得	未发表	2016-05-18
13	2016SR110535	全农惠线下门店收银管理系统[简称：收银管理系统]1.0	软著登字第 1289152 号	全部权利	原始取得	未发表	2016-05-18
14	2016SR110541	全农惠线下门店报表管理系统[简称：报表管理系统]1.0	软著登字第 1289158 号	全部权利	原始取得	未发表	2016-05-18
15	2016SR110546	全农惠线下门店会员管理系统[简称：会员管理系统]1.0	软著登字第 1289163 号	全部权利	原始取得	未发表	2016-05-18
16	2016SR110549	全农惠线下门店商品管理系统[简称：商品管理系统]1.0	软著登字第 1289166 号	全部权利	原始取得	未发表	2016-05-18

## 附件六 发行人及其控股子公司的主要业务资质

序号	证照名称	证书编号	有效期	主体
1	饲料生产许可证	川饲预（2021）17004	2021.03.02 至 2026.03.01	通威股份四川分公司
2	兽药经营许可证	（眉东）兽药经营证字 201622115015 号	至 2021.07.31 <sup>19</sup>	
3	饲料生产许可证	滇饲证（2018）01031	2018.10.11 至 2023.10.10	通威股份昆明分公司
4	饲料生产许可证	川饲证（2018）05002	2018.10.30 至 2023.10.29	通威股份德阳分公司
5	兽药经营许可证	（2016）兽药经营证字 22063032 号	至 2021.07.20 <sup>20</sup>	
6	饲料生产许可证	川饲证（2017）01082	2017.03.20 至 2022.03.19	通威股份特种饲料分公司
7	兽药经营许可证	（2019 双流区）兽药经营证字 2200215010 号	至 2024.2.25	
8	饲料生产许可证	浙饲证（2019）04003	2019.02.21 至 2024.02.20	通威股份绍兴分公司
9	兽药经营许可证	（湖农）兽药经营证字 14007014 号	至 2025.05.06	通威股份南昌分公司
10	饲料生产许可证	赣饲证（2019）00025	2019.05.27 至 2024.05.26	
11	饲料生产许可证	湘饲证（2019）07001	2019.03.22 至 2024.03.21	通威股份常德分公司
12	饲料生产许可证	粤饲证（2019）16115	2019.01.29 至 2024.01.28	通威股份茂名分公司
13	饲料生产许可证	皖饲证（2019）01015	2019.02.02 至 2024.02.01	通威股份合肥分公司
14	兽药经营许可证	（2021）兽药经营证字 3401220003 号	至 2026.05.29	
15	饲料生产许可证	粤饲证（2018）09009	2018.12.07 至 2023.12.06	通威股份惠州分公司

<sup>19</sup> 由于通威股份四川分公司已不再生产经营兽药，到期未再续期。

<sup>20</sup> 由于通威股份德阳分公司已不再生产经营兽药，到期未再续期。



16	兽药经营许可证	(2020) 兽药经营证字 190940009 号	至 2025.06.29	
17	饲料生产许可证	鄂饲证 (2019) 04005	2019.04.27 至 2024.04.26	通威股份黄冈分公司
18	饲料生产许可证	辽饲证 (2019) 01032	2019.01.07 至 2024.01.06	通威股份沈阳分公司
19	兽药经营许可证	(2018) 兽药经营证字 SYB003 号	2018.10.16 至 2023.10.15	
20	全国工业产品生产许可证	(川) XK13-008-00007	至 2022.04.26	永祥股份
21	安全生产许可证	(川) WH 安许证字[2018]0693 号	2018.11.15 至 2021.11.14	永祥股份
22	危险化学品经营许可证	川乐应急经 (乙) 字[2019]000024	2019.10.29 至 2022.10.28	永祥股份
23	气瓶充装许可证	川 L 充 206	至 2025.10.16	永祥股份
24	移动式压力容器充装许可证	TS951116-2025	至 2025.06.04	永祥股份
25	特种设备检验检测机构核准证	TS7451059-2022	至 2022.10.08	永祥股份
26	移动式压力容器充装许可证	TS951050-2021	至 2021.10.26	永祥多晶硅
27	安全生产许可证	(川) WH 安许证字[2018]0973 号	2019.08.22 至 2021.09.26	
28	饲料生产许可证	渝饲证 (2017) 18002	2017.09.28 至 2022.9.27	重庆通威饲料有限公司
29	兽药经营许可证	(2021) 兽药经营证字 23017030 号	至 2026.02.24	
30	饲料生产许可证	闽饲证 (2019) 02124	2019.04.10 至 2024.04.09	厦门通威饲料有限公司
31	兽药经营许可证	(2020) 兽药经营证字 13203004 号	至 2025.08.06	
32	饲料生产许可证	湘饲证 (2018) 09016	2018.12.04 至 2023.12.03	沅江通威饲料有限公司
33	饲料生产许可证	鄂饲证 (2018) 01005	2018.04.20 至 2023.04.19	武汉通威饲料有限公司
34	兽药经营许可证	(2019) 兽药经营证字 17018001 号	至 2024.1.23	
35	饲料生产许可证	鄂饲证 (2018) 10008	2018.11.08 至 2023.11.07	沙市通威饲料有限公司

36	兽药经营许可证	(2018)兽药经营证字 17500031 号	至 2023.08.12	
37	饲料生产许可证	粤饲证 (2018) 05004	2018.10.17 至 2023.10.16	广东通威饲料有限公司
38	饲料生产许可证	粤饲预 (2017) 05014	2017.10.16 至 2022.10.15	
39	兽药经营许可证	(2018)兽药经营证字 19052387 号	至 2023.07.22	
40	饲料生产许可证	鲁饲证 (2018) 03007	2018.06.14 至 2023.06.13	山东通威饲料有限公司
41	兽药经营许可证	(2017)兽药经营证字第 150309004 号	至 2022.12.17	
42	饲料生产许可证	鲁饲证 (2019) 04009	2019.05.20 至 2024.05.19	枣庄通威饲料有限公司
43	兽药经营许可证	(2018)兽药经营证字 150402002	至 2022.12.27	枣庄通威饲料有限公司
44	兽药经营许可证	(2017)兽药经营证字 10049081 (Y) 号	至 2022.10.12	苏州通威特种饲料有限公司
45	饲料生产许可证	豫饲证 (2019) 07012	2019.03.26 至 2024.03.25	河南通威饲料有限公司
46	饲料生产许可证	吉饲证 (2018) 01049	2019.03.17 至 2024.03.16	长春通威饲料有限公司
47	食品经营许可证	JY15101090213510	至 2024.12.26	成都通威鱼有限公司
48	兽药生产许可证	(2016)兽药生产证字 22030 号	2016.11.08 至 2021.11.07	成都通威三新药业有限公司
49	食品生产许可证	SC11146902300173	至 2021.07.19 <sup>21</sup>	通威 (海南) 水产食品有限公司
50	食品生产许可证	SC11146902300296	至 2021.11.29	海南莱克食品有限公司
51	饲料生产许可证	琼饲证 (2019) 06005	2019.04.12 至 2024.04.11	海南海壹水产饲料有限公司
52	饲料生产许可证	粤饲证 (2019) 03010	2019.02.28 至 2024.02.27	珠海海壹水产饲料有限公司
53	水域滩涂养殖证	粤徐闻县府 (海) 养证 (2020) 第 00002 号	2020.08.04 至 2025.08.03	湛江海壹水产种苗有限公司

<sup>21</sup> 公司已取得《食品生产许可证》(SC11146902300173), 有效期至 2026 年 7 月 5 日。

54	水产苗种生产许可证	粤渔种（524016057）	2018.11.06 至 2021.11.06	湛江海壹水产种苗有限公司
55	饲料生产许可证	苏饲证（2019）06007	2019.05.23 至 2024.05.22	南通巴大饲料有限公司
56	饲料生产许可证	苏饲证（2019）06035	2019.05.23 至 2024.05.22	南通巴大宝鼎生物饲料有限公司
57	饲料生产许可证	苏饲证（2019）06089	2019.05.23 至 2024.05.22	
58	饲料生产许可证	苏饲证（2016）06022 <sup>22</sup>	2016.08.05 至 2021.08.04	
59	兽药经营许可证	（2019）兽药经营证字 10030029 号	至 2024.01.23	南通巴大宝鼎生物饲料有限公司
60	饲料生产许可证	苏饲证（2019）09001	2019.06.25 至 2024.06.24	江苏巴大饲料有限公司
61	食品经营许可证	JY25101810029763	至 2022.08.28	通威（成都）三文鱼有限公司
62	取水许可证	D510100G2021-0001	2020.09.11 至 2025.09.10	
63	动物防疫条件合格证	（邗）动防合字第 20200021 号	——	成都新太丰农业开发有限公司
64	食品生产许可证	SC10451018300847	至 2023.11.18	
65	食品经营许可证	JY15101830023927	至 2023.04.27	
66	兽药经营许可证	（2019）兽药经营证字 22043002 号	至 2024.08.16	
67	饲料生产许可证	桂饲证（2019）01014	2019.04.23 至 2024.04.22	南宁通威饲料有限公司
68	兽药经营许可证	（2019）兽药经营许可证字 20006002 号	至 2024.09.22	
69	饲料生产许可证	津饲证（2018）02004	2018.12.11 至 2023.12.10	天津通威饲料有限公司
70	兽药经营许可证	（2019）兽药经营证字 02002002	至 2024.6.3	天津通威饲料有限公司
71	饲料生产许可证	苏饲证（2019）08001	2019.06.10 至 2024.06.09	淮安通威饲料有限公司

<sup>22</sup> 此为预混料生产许可证，公司未开展此项业务，到期后自动终止。

72	兽药经营许可证	(2019) 兽药经营证字 10063034 号	至 2024.11.14	
73	饲料生产许可证	粤饲证 (2019) 20003	2019.01.18 至 2024.01.17	揭阳通威饲料有限公司
74	兽药经营许可证	(2015) 兽药经营证字 192004001 号	至 2026.06.22	
75	饲料生产许可证	川饲证 (2018) 01011	2018.12.12 至 2023.12.11	成都蓉峡通威饲料有限公司
76	饲料生产许可证	苏饲证 (2019) 10002	2019.06.11 至 2024.06.11	扬州通威饲料有限公司
77	兽药经营许可证	(2021) 兽药经营证字 10080016 号	至 2026.2.1	扬州通威饲料有限公司
78	饲料生产许可证	冀饲证 (2019) 06012	2019.03.08 至 2024.03.07	廊坊通威饲料有限公司
79	兽药经营许可证	(冀廊坊固) 兽药经营证字 2019001 号	至 2023.1.25	廊坊通威饲料有限公司
80	饲料生产许可证	川饲预 (2021) 01021	2021.3.22 至 2026.03.21	成都通威动物营养科技有限公司
81	饲料生产许可证	川饲证 (2018) 03001	2018.10.30 至 2023.10.29	攀枝花通威饲料有限公司
82	兽药经营许可证	(2018) 兽药经营证字 220540001 号	至 2023.03.21	
83	食品生产许可证	SC10351013200236	2017.03.22 至 2022.03.21	通威 (成都) 水产食品有限公司
84	生猪定点屠宰证	成府函[2016]167 号	——	成都春源食品有限公司
85	取水许可证	D510183G2021-0023	2021.01.10 至 2026.01.09	
86	动物防疫条件合格证	(邛) 动防合字第 20210002 号	——	
87	建筑业企业资质证书	D251459388	至 2025.10.21	四川省通广建设工程有限公司
88	建筑业企业资质证书	D351545876	2016.5.31 至 2021.12.31	
89	安全生产许可证	(川) JZ 安许证字 (2009) 000088	2021.7.1 至 2024.7.4	
90	饲料生产许可证	渝饲证 (2019) 15003	2019.01.24 至 2024.01.23	重庆市长寿通威饲料有限公司

91	兽药经营许可证	(2019) 兽药经营证字 24076003 号	至 2024.07.29	黔西通威饲料有限公司
92	饲料生产许可证	苏饲证 (2019) 07037	2019.06.30 至 2024.06.29	连云港通威饲料有限公司
93	兽药经营许可证	(2020) 兽药经营证字 10099001 号	至 2025.04.25	
94	饲料生产许可证	鲁饲证 (2019) 03017	2019.06.19 至 2024.06.18	淄博通威饲料有限公司
95	饲料生产许可证	苏饲证 (2016) 09026	2016.08.03 至 2021.08.02	通威 (大丰) 饲料有限公司
96	饲料生产许可证	苏饲证 (2021) 09026	2021.7.20 至 2026.7.19	通威 (大丰) 饲料有限公司开发 区分公司
97	饲料生产许可证	滇饲证 (2018) 01010	2018.01.11 至 2023.01.10	昆明通威饲料有限公司
98	饲料生产许可证	粤饲证 (2018) 05052	2018.06.20 至 2023.06.19	佛山市高明通威饲料有限公司
99	农业转基因生物加工许可证	(粤) 农基安加字 (2020) 第 049 号	2020.12.02 至 2023.12.01	
100	饲料生产许可证	鄂饲证 (2019) 16001	2019.02.27 至 2024.02.26	天门通威生物科技有限公司
101	兽药经营许可证	(2021) 兽药经营证字 17700001 号	至 2026.04.20	
102	饲料生产许可证	桂饲证 (2018) 01004	2019.07.15 至 2023.10.11	宾阳通威饲料有限公司
103	兽药经营许可证	(2019) 兽药经营许可证字 20013003 号	至 2024.11.28	
104	饲料生产许可证	闽饲证 (2017) 01390	2017.09.21 至 2022.09.20	福州通威威廉饲料有限责任公 司
105	饲料生产许可证	宁饲证 (2018) 01006	2018.09.12 至 2023.09.11	宁夏银川通威饲料有限公司
106	饲料生产许可证	黑饲证 (2015) 01152	2019.05.29 至 2024.05.28	哈尔滨通威饲料有限公司
107	饲料生产许可证	皖饲证 (2020) 15003	2020.06.23 至 2025.06.22	池州通威饲料有限公司
108	兽药经营许可证	(2019) 兽药经营证字 12105001 号	至 2024.01.24	池州通威饲料有限公司
109	四川省水产种苗生产许可证	崇 (淡) 水种许字 [2018] 001 号	2018.03.20 至 2022.03.19	成都通威水产种苗有限责任公 司

110	饲料生产许可证	鄂饲证（2019）10030	2019.12.24 至 2024.12.23	洪湖通威饲料有限公司
111	兽药经营许可证	（鄂洪 2020）兽药经营证字 17505003 号	至 2025.05.26	
112	食品经营许可证	JY15101090208928	至 2024.12.08	四川通威食品有限公司
113	道路运输经营许可证	川交运管许可成字 510109009512 号	至 2022.05.27	
114	农产品质量安全检测机构考核合格证书	[2020]农质检核（川）字第 0067 号	2020.12.8 至 2026.12.7	四川威尔检测技术股份有限公司
115	检验检测机构资质认定证书	162300100583	2016.11.30 至 2022.11.29	
116	农产品质量安全检测机构考核合格证书	[2020]农质检核（琼）字第 0004 号	2020.11.5 至 2026.11.5	海南威尔检测技术有限公司
117	检验检测机构资质认定证书	16210014L003	2016.11.22 至 2022.11.21	
118	饲料生产许可证	苏饲证（2019）02004	2019.04.18 至 2024.04.17	无锡通威生物科技有限公司
119	兽药经营许可证	（2017）兽药经营证字 10013003 号	至 2022.10.15	
120	饲料生产许可证	川饲证（2018）17062	2018.01.19 至 2023.01.18	四川通威饲料有限公司
121	兽药经营许可证	（2018）兽药经营证字 22115001 号	至 2021.07.31 <sup>23</sup>	四川通威饲料有限公司兽药经营部
122	兽药经营许可证	（2018）兽药经营证字 10013030 号	至 2023.4.27	无锡通威生物科技有限公司特种料分公司
123	饲料生产许可证	苏饲证（2018）02034	2018.06.21 至 2023.06.20	
124	建筑业企业资质证书	D351534144	2018.04.19 至 2021.12.31	四川永祥新材料有限公司
125	饲料生产许可证	粤饲证（2020）14023	2020.01.15 至 2025.01.14	阳江海壹生物科技有限公司
126	融资担保业务经营许可证	川 A002	—	通威农业融资担保有限公司
127	饲料生产许可证	湘饲证（2017）07071	2017.01.20 至 2022.01.19	汉寿通威饲料有限公司

<sup>23</sup> 已停止开展兽药经营业务，到期自动终止。

128	兽药经营许可证	(2018) 兽药经营证字 18073036	至 2023.11.27	汉寿通威饲料有限公司
129	水产苗种生产许可证	粤渔种 (528200036)	2020.07.21 至 2023.07.20	佛山市南海通威水产科技有限公司
130	安全生产许可证	(川) WH 安许证字[2019]0085 号	2019.10.17 至 2022.10.16	永祥新能源
131	承装 (修、试) 电力设施许可证	5-6-00204-2019	2019.10.17 至 2025.10.16	四川渔光物联技术有限公司
132	建筑业企业资质证书	D351935052	至 2024.05.09	
133	安全生产许可证	(川) JZ 安许证字 (2019) 009188	2019.09.27 至 2022.09.27	
134	饲料生产许可证	赣饲证 (2020) 00083	2020.05.15 至 2025.05.14	南昌通威生物科技有限公司
135	饲料生产许可证	琼饲证 (2019) 06007	2019.04.12 至 2024.04.11	通威 (海南) 水产食品有限公司饲料分公司
136	农业转基因生物加工许可证	(琼) 农基安加字 (2020) 第 004 号	2020.09.22 至 2023.09.22	
137	饲料生产许可证	桂饲证 (2020) 01091	2020.11.30 至 2025.11.29	南宁通威生物科技有限公司
138	水域滩涂养殖证	琼文昌市府 (海) 养证[2021]第 00002 号	2020.12.29 至 2030.12.28	海南海壹水产种苗有限公司
139	水产苗种生产许可证	WC0027	2021.01.25 至 2023.01.24	
140	饲料生产许可证	琼饲证 (2019) 06007	2019.04.12 至 2024.04.11	海南通威生物科技有限公司
141	食品生产许可证	SC11146902300296	2020.12.09 至 2025.12.08	海南莱克食品有限公司
142	粮食收购许可证	苏 0700053.0	2021.03.29-2024.03.28	连云港通威饲料有限公司
143	软件企业证书	川 RQ-2020-0040	一年 (2021 年 5 月 31 日取得)	四川渔光物联技术有限公司

## 附件七 发行人及其子公司已取得土地使用权证/不动产权证书的主要土地情况

序号	土地使用权证号	座落	使用权性质	土地用途	面积 (m <sup>2</sup> )	终止日期	抵押情况	产权人
1	绍市国用(2004)字第1-7482号	马山镇嵩湾地段	出让	工业用地	37,715	2052年10月30日	无	通威股份
2	成高国用(2008)第1262号	成都高新区二环路南四段11号	出让	其他商服用地	4,357.79	2040年7月11日	无	通威股份
3	成高国用(2010)第9456号	成都市武侯区永丰路24号附1号国际花园7-2-15-1	出让	住宅用地	9.87	2069年8月15日	无	通威股份
4	德府国用(2007)第B25808-60729号	龙泉山路与沱江路交汇处西南角	出让	工业III类地	33,148	2055年1月30日	无	通威股份德阳分公司
5	洪土国用(登郊2003)第611号	青山湖区昌东工业区内B-06地块	出让	工业用地	46,644.4	2052年10月	无	通威股份南昌分公司
6	黄梅国用(2006)第250106077号	黄梅县黄梅镇大胜工业园	出让	工业用地	66,666.6	2056年12月29日	无	通威股份黄冈分公司
7	茂国用(2006)第2100066号	茂名市茂港区水东开发区东13小区	出让	工业	55,677.2	2056年3月29日	无	通威股份茂名分公司
8	德山国用(2003)字第012号	桃林路以南	出让	工业	48,500.24	2043年6月26日	无	通威股份常德分公司
9	沈北国用(2015)第099号	沈北新区沈北路168号	出让	工业	41,751	2055年1月1日	无	通威股份沈阳分公司
10	东国用(2015)第2846号	肥东经济开发区燎原南路西侧	出让	工业	48,655	2056年11月15日	无	通威股份合肥分公司
11	五国用(2007)第1222号	五通桥区竹根镇鸿银路	出让	住宅	60.8	2063年12月	无	永祥股份
12	五国用(2011)第	五通桥区竹根镇涌江路	出让	住宅	45	2063年12月	无	永祥股份



	2712号	212号						
13	川（2018）五通桥区不动产权第0002832号	竹根镇永祥路100号101幢1~2层（生产用房）等2处	出让	工业用地	25,417.45	2053年7月30日	无	四川永祥硅材料有限公司
14	合高新国用（2014）第019号	高新区习友路与长宁大道交口西南角	出让	工业	666,666.1	2060年12月02日	无	合肥太阳能
15	川（2019）双流区不动产权第0048667号	成都市双流区黄甲街道八角社区5、6组，一里坡社区6组（原黄甲街道八角社区5、6组）	出让	工业用地	120,543.26	2069年5月26日	无	成都太阳能
16	川（2019）双流区不动产权第0048666号	双流区黄甲街道八角社区集体、5组，王家场社区5组	出让	工业用地	160,178.67	2069年5月26日	无	
17	川（2020）双流区不动产权第0012188号	双流区黄甲街道八角村集体、5组，王家场村集体	出让	工业用地	54,718.81	2070年2月26日	无	
18	川（2021）双流区不动产权第016004号	双流区黄甲街道双兴大道999号	出让	工业用地	190,960.86	2063年6月26日	无	
19	205房地证2013字第17794号 205房地证2013字第17808号 205房地证2013字第17810号	重庆市永川区一环路青峰路口168号2、3、1幢	出让	工业用地	30,384	2061年7月19日	无	重庆通威饲料有限公司
20	沅国用（2007）第001591号	沅江市琼湖办事处凤凰村汾水冲组	国有出让	工业用地	68,078.1	2057年9月10日	无	沅江通威饲料有限公司
21	东国用（2006）第060123680号	东西湖区新城七路西、团结大道南	出让	工业用地	36,476.80	2051年12月7日	无	武汉通威饲料有限公司

22	荆州国用(2005)第11410021号	荆州市沙市区锣场镇渔湖村	出让	工业	61,894.66	2055年10月14日	无	沙市通威饲料有限公司
23	南府国用(2000)字第特080007号	南海市小塘镇新境村奇石村名小组“涡尾”地段	出让	工业	48,000	2049年12月3日	无	广东通威饲料有限公司
24	豫(2017)原阳县不动产权第0004042号	原阳产业集聚区南二环南侧	出让	工业用地	27,744.15	2012年4月26日至2062年4月26日	无	河南通威饲料有限公司
25	榆国用(2003)字第018210064号	吉林省榆树市刘家镇	出让	工业	43,564.7	2052年1月12日	无	长春通威饲料有限公司
26	老城国用(2007)第1018号	老城开发区工业大道4.3公里处北侧	出让	工业用地	67,239.54	2056年11月19日	无	通威(海南)水产食品有限公司
27	琼(2017)澄迈县不动产权第0020436-0020446号	老城开发区南一环路北侧通威(海南)水产食品有限公司饲料分公司	出让	工业用地	45,816.44	2055年9月5日	无	通威(海南)水产食品有限公司饲料分公司
28	粤房地权证珠字第0300040670号	珠海市斗门区斗门镇龙山工业片区黄杨大道西2017号	出让	—	57,328.88	2053年12月9日	无	珠海海壹水产饲料有限公司
	粤(2019)珠海市不动产权第0124441号	珠海市斗门区斗门镇龙山工业片区黄杨大道西2017号(干部宿舍)	出让	工业用地			无	
	粤(2019)珠海市不动产权第0124442号	珠海市斗门区斗门镇龙山工业片区黄杨大道西2017号(联合车间)	出让	工业用地			无	
29	东国用(2004)第300017号	岔河镇银河路66号(银河工业园区8区1号)	出让	工业用地(221)	26,666.6	2054年5月30日	无	南通巴大饲料有限公司
30	苏(2016)如东县不动产权第0001184号	岔河镇银河路66号	出让	工业	4,732.6	2056年4月24日	无	南通巴大饲料有限公司

31	苏（2016）如东县 不动产权第 0001185号	岔河镇银河路66号	出让	工业	8,800	2057年4月10日	无	南通巴大饲料 有限公司
32	都国用（2006）第 5406号	虹口乡深溪村二组	出让	工业用地（养 殖水面）	4,624.4	2054年9月29日	无	通威（成都）三 文鱼有限公司
33	都国用（2012）第 211号	胥家镇柏河村第十三组	出让	商业旅游用 地	7,062.06	2051年11月3日	无	通威（成都）三 文鱼有限公司
34	都集用（2012）第 212号	胥家镇柏河村第十二组	出让	商业旅游用 地	14,804.69	2051年11月3日	无	通威（成都）三 文鱼有限公司
35	邛国用（2007）第 1450号	邛崃市临邛镇马坝村一、 三、四、五、六组；宝林 镇塔子村二组	出让	工业	79,549	2055年6月1日	无	成都新太丰农 业开发有限公 司
36	邛国用（2009）第 873号	邛崃市临邛镇马坝社区 4.5.6组（二号道路西侧）	出让	工业	15,946	2059年4月24日	无	成都新太丰农 业开发有限公 司
37	邕国用（2003）字 第026064005号	大沙田开发区19小区	出让	工业用地	35,676.85	2051年11月22日	无	南宁通威饲料 有限公司
38	房地证津字第 124011205074号	宝坻区宝坻经济开发区宝 武公路西侧	出让	工业用地	52,000.1	2060年3月8日	无	天津通威饲料 有限公司
39	涟国用（2012）第 2785号	涟水县保滩镇十堡村（保 滩镇工业集中区）	出让	工业用地	16,580	2062年2月20日	无	淮安通威饲料 有限公司
40	揭东国用（2007） 217号	揭东县试验区朝阳大道与 横山路交叉处	出让	厂房及配套	41,968.4	2056年12月29日	无	揭阳通威饲料 有限公司
41	邮国用（2006）第 00799号	高邮市鸭业园区新城村	出让	工业	64,967	2056年4月17日	无	扬州通威饲料 有限公司
42	苏（2020）高邮市 不动产权第 0161231号	高邮市三垛镇工业集中区 （东楼村三组）	出让	工业用地	42,358	2067年12月5日	无	扬州通威饲料 有限公司
43	固国用（2006）第	辛营村南侧	出让	工业（21）	46,102	2055年1月18日	无	廊坊通威饲料

	06002号							有限公司
44	双国用(2010)第764号	双流县西航港腾飞路739号	出让	工业用地	45,793.58	2059年9月3日	无	成都通威动物营养科技有限公司
45	米国用(2008)第2008号	米易县原良种场	出让	工业(饲料加工厂)	43,820.22	2058年11月24日	无	攀枝花通威饲料有限公司
46	新津国用(2016)第80号	成都市新津县五津镇兴园8路388号	出让	工业用地	29,493.19	2058年7月23日	无	通威(成都)水产食品有限公司
47	渝(2020)长寿区不动产权第001353264号、第001353069号、第001353182号、第001353240号、第001352903号	长寿区经开路193号	出让	工业用地	23,215.95	2059年12月14日	无	重庆市长寿通威饲料有限公司
48	黔县国用(2011)第0239号	黔西县林泉镇岔白工业园区	出让	工业用地	23,176	2061年7月13日	无	黔西通威饲料有限公司
49	苏(2018)连云港市不动产权第0089634号	连云区板桥工业园横二路西南侧	出让	工业用地	32,974.50	2060年3月29日	无	连云港通威饲料有限公司
50	苏(2018)连云港市不动产权第0089631号						无	
51	云(2018)宜良县不动产权第0003095号	宜良县北古城镇工业园区昆明通威饲料有限公司	出让	工业用地	24,929.35	2064年3月26日	无	昆明通威饲料有限公司
52	粤(2017)佛高不动产权第	佛山市高明区更合镇(新圩)陀柳	出让	工业用地	33,400.39	2062年8月23日	无	佛山市高明通威饲料有限公

	0034069-0034076号							司
53	鄂(2018)天门市不动产权第0022776号	天门市天门工业园	出让	工业用地	54,997.47	2063年8月1日	无	天门通威生物科技有限公司
54	天国用(2013)第1365号	天门市天门工业园	出让	工业用地	26,677.63	2063年8月1日	无	天门通威生物科技有限公司
55	宾国用(2012)第198号	宾阳县黎塘工业集中区	出让	工业用地	18,371.97	2062年5月21日	无	宾阳通威饲料有限公司
56	宾国用(2015)第002号	宾阳县黎塘工业集中区振园路东面	出让	工业用地	14,763.95	2064年9月11日	无	宾阳通威饲料有限公司
57	宾国用(2014)第0304012号	宾县宾西经济技术开发区	出让	工业用地	28,171	2063年12月26日	无	哈尔滨通威饲料有限公司
58	皖(2017)池州市不动产权第0003078、0003082、0003080号	池州市仙寓山路与汾河路交叉口处仙寓山路12号池州通威饲料有限公司	出让	工业用地	29,212	2064年3月31日	无	池州通威饲料有限公司
59	汉国用(2015)第1531号 20151008466871	汉寿县罐头嘴镇红光村	出让	工业用地	14,542	2062年12月26日	无	汉寿通威饲料有限公司
60	苏(2019)无锡市不动产权第0020986号	云林春雷东路88	出让	工业用地	39,839	2067年2月23日	无	无锡通威生物科技有限公司特种料分公司
61	苏(2017)无锡市不动产权第0109191号	东亭春象路48	出让	工业用地	63,194.3	2054年8月26日	无	无锡通威生物科技有限公司
62	淄国用(2002)第F00029号	化石路以南	出让	工业	24,047	2052年2月11日	无	山东通威饲料有限公司
63	高国用(2008)第0794号	县城青城路西首南侧、西外环以东	出让	工业用地	30,809	2058年6月10日	无	淄博通威食品有限公司

64	邛国用(2005)第952号	邛崃市临邛镇西郊路19号	出让	工业	8,144.25	2052年5月19日	无	成都通威三新药业有限公司
65	邛国用(2005)第953号	邛崃市临邛镇西郊路上段	出让	工业	8,979	2053年1月22日	无	成都通威三新药业有限公司
66	洪湖国用(2014)第286号	洪湖市新堤办事处新堤大道	出让	工业用地	42,059.75	2063年3月4日	无	洪湖通威饲料有限公司
67	融渔溪国用(2013)第B1616号	渔溪镇红山村	出让	工业用地(农副食品加工业、饲料加工)	25,716	2063年9月25日	无	福州通威威廉饲料有限责任公司
68	融渔溪国用(2013)第B1615号	渔溪镇红山村	出让	工业用地(农副食品加工业、饲料加工)	32,266	2063年9月25日	无	福州通威威廉饲料有限责任公司
69	邛国用(2004)第2000号	邛崃市临邛镇赵坝村四、五、六、七组	出让	工业	47,701	2054年12月29日	无	成都春源食品有限公司
70	邛国用(2007)第232号	邛崃市临邛镇马蹄社区三、四组	出让	工业	53,805	2056年10月15日	无	成都蓉崃通威饲料有限公司
71	射国用(2007)第03497号	黄沙港镇运棉河闸北首西侧	租赁	工业用地	21,120	2035年12月31日	无	江苏巴大饲料有限公司
72	琼(2018)澄迈县不动产第0015006号	老城开发区美朗小区(办公楼)	出让	工业用地	25,536.58	2052年04月01日止	无	海南海壹水产饲料有限公司
	琼(2018)澄迈县不动产第0015007号	老城开发区美朗小区(宿舍楼)						
	琼(2018)澄迈县不动产第0015008号	老城开发区美朗小区(饲料厂生产车间)						

73	苏（2018）大丰区 不动产权第 0013627号	市区疏港路北侧，五一河 以东1幢、2幢、3幢	出让	工业用地	44,108.00	2061年05月19日 止	无	通威（大丰）饲 料有限公司
74	大土国用（2011） 第4799号	大丰市开发区大刘路北侧	出让	工业用地	34,686	2055年8月4日	无	通威（大丰）饲 料有限公司
75	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	出让	工业用地	562,665.1	2060年12月02日 止	已抵 押	合肥太阳能
	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						
	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						
	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						
	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						
	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						
	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						
	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						

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						
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						
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						
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						
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						
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						
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						
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						
皖（2018）合肥市 不动产权第 10013254号	高新区长宁大道888号S1 单晶电池片车间101						
皖（2018）合肥市 不动产权第	高新区长宁大道888号S2 单晶电池片车间101						



10013251 号							
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						
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						
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						
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						
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						
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						
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						
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						
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						

	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						
	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						
76	赣（2019）进贤县 不动产权第 0003182号	温圳镇工业园区	出让	工业用地	72,795.30	2062年9月9日	无	南昌通威生物 科技有限公司
	赣（2019）进贤县 不动产权第 0003193号	进贤县温圳新型工业基地 温福大道18号	出让	工业用地				
77	桂（2019）隆安县 不动产权第 0000968号	隆安华侨管理区	出让	工业用地	33,333.30	2068年11月27日	无	南宁通威生物 科技有限公司
78	蒙（2019）敖汉旗 不动产权第 0009171号	赤峰市敖汉旗木头营子乡 东湾子村（敖汉旗薪火新 能源有限公司）	划拨	公共设施用 地	6,660	/	无	敖汉旗薪火新 能源有限公司
79	宁（2019）贺兰县 不动产权第 H0013230号	贺兰县常信乡，东至预留 地、南至预留地、西至生 产路、北至预留地	出让	工业用地	1,400	2044年6月11日	无	宁夏通威现代 渔业科技有限 公司
80	宁（2019）贺兰县 不动产权第 H0013232号	贺兰县常信乡，东至预留 地、南至预留地、西至生 产路、北至预留地	出让	工业用地	284	2044年6月11日	无	宁夏通威现代 渔业科技有限 公司
81	宁（2019）贺兰县 不动产权第 H0013231号	贺兰县常信乡，东至预留 地、南至预留地、西至生 产路、北至预留地	出让	工业用地	280	2044年6月11日	无	宁夏通威现代 渔业科技有限 公司
82	吉（2019）通榆县 不动产权第	通榆县鸿兴镇绿化村	出让	工业用地	4,567	2068年11月14日	无	通榆云慧新能 源有限公司

	0003358号							
83	皖（2017）怀宁县 不动产权第 0006832号	怀宁县凉亭乡方家湖旁	出让	公共设施用 地	1,397.90	2067年11月16日	无	通威渔光一体 科技（怀宁）有 限公司
84	苏（2019）泗洪县 不动产权第 0043305号	泗洪县天岗湖乡青沈路南 侧	出让	工业用地	7,920	2068年11月7日	无	泗洪通力新能 源有限公司
85	苏（2020）泗洪县 不动产权第 0004860号	泗洪县天岗湖乡青姚宋村 袁岗组姚青路南侧	出让	工业用地	4,434	2070年3月11日	无	泗洪通力新能 源有限公司
86	苏（2020）泗洪县 不动产权第 0004861号	泗洪县天岗湖乡姚宋村袁 岗组姚青路南侧	出让	工业用地	2,186	2070年3月11日	无	泗洪通力新能 源有限公司
87	鲁（2020）平度市 不动产权第 0000257号	平度市店子镇南城戈庄村 458号	出让	公共设施用 地	546	2069年8月27日	无	平度通威新能 源有限公司
88	鲁（2019）沾化区 不动产权第 0002470号	滨海镇政府以西	出让	工业用地	9,500	2069年9月26日	无	滨州市沾化区 通汇海洋科技 有限公司
89	鲁（2019）垦利不 动产第 0010253 号	东营市现代示范管理中心 土地以南，黄河二路以北， 渤海路以西，东营市现代 示范区管理中心土地以东	出让	工业用地	30,732.7	2069年7月16日止	无	东营通力新能 源有限公司
90	川（2020）东坡区 不动产权第 0003210号	眉山市东坡区松江镇五里 村6-18号24幢车间等7 处	出让	工业用地	26,619.2	2068年8月20日止	无	通威股份有限 公司四川分公 司
91	粤（2020）四会市 不动产权第 0000992号	四会市东城街道清东村委 会地段	出让	工业用地	40,232.08	2070年3月18日止	无	广东通威生物 科技有限公司

92	川（2020）五通桥区不动产权第0002415号	五通桥区龙翔路999号等52处	出让/自建房	工业用地	527,055.9	2068年5月28日止	无	永祥新能源
93	川（2020）东坡区不动产权第0001161号	眉山市东坡区松江镇五里村6-18号16幢消防泵房等14处	出让/其他	工业用地	53,350.3	2068年8月20日止	无	四川通威饲料有限公司
94	鲁（2020）高青县不动产权第0002632号	高青县大芦湖水库以东、李长奇村以南	出让	工业用地	2,694	2070年4月22日止	无	高青通威新能源有限公司
95	鲁（2020）高青县不动产权0002637号	高青县大芦湖水库以东、包福李村以南	出让	工业用地	4,119	2070年4月22日止	无	淄博汇祥新能源有限公司
96	川（2020）眉山市不动产权第0010354号	眉山市东坡区甘眉工业园区康定达到以北，通威大道以东	出让	工业用地	623,511.95	2020年5月13日起 2070年5月12日止	无	眉山太阳能
97	蒙（2020）包头市不动产权第0046281号	包头金属深加工园区内，拓业南路、荣华大街西、沿华外环路东	出让	工业用地	572,427.58	至2068年5月31日止	无	内蒙古通威
98	粤（2021）阳江市不动产权第0011417号	阳江市江城银岭科技产业园B18-4-3	出让	工业用地	20,087	至2069年3月26日止	无	阳江海壹生物科技有限公司
99	川（2021）五通桥区不动产权第0000632号	竹根镇永祥路100号等91处	出让	工业用地	498,199.69	至2053年7月30日止	无	永祥多晶硅
100	辽（2020）凌海市不动产权第0007446号	凌海市三台子镇三王寨村	出让	公共设施用地	3,919.96	至2069年11月9日止	无	凌海中清新能源有限公司
101	晋（2020）泽州县不动产权第	泽州县南村镇环秀村	其他方式承包（出让）	集体建设用地使用权	4,225	至2070年9月15日止	无	泽州县晶耀新能源开发有限

	0003397 号							公司
102	川（2020）金堂县 不动产权第 0032288 号	淮州新城，高坂片区内， 东临金堂大道，南临金乐 路，其余临项目用地	出让	工业用地	176,899.94	至 2070 年 9 月 20 日止	无	金堂太阳能
103	云（2020）隆阳区 不动产权第 0130418 号	保山工贸园区长岭岗路东 侧、盛家路以南	出让	工业用地	16,908	至 2070 年 12 月 18 日止	无	云南通威
104	云（2020）隆阳区 不动产权第 0130414 号	保山工贸园区长岭岗路东 侧、盛家路以南	出让	工业用地	26,821	至 2070 年 12 月 18 日止	无	云南通威
105	云（2020）隆阳区 不动产权第 0130454 号	保山市隆阳区工贸园区南 大湾路西侧、盛家路以南、 长岭岗路东侧、龙邑路以 北	出让	工业用地	261,478	至 2070 年 12 月 7 日止	无	云南通威
106	川（2020）五通桥 区不动产权第 0008724 号	竹根镇红豆村 2 组、金粟 镇会云村 2、3 组、井房坳 村 4、5 组	出让	工业用地	392,608.67	至 2070 年 11 月 29 日止	无	永祥新能源
107	川（2020）五通桥 区不动产权第 0008407 号	竹根镇永祥路 102 号等 12 处	出让	工业用地	66,817.3	至 2070 年 7 月 28 日止	无	四川永祥新材 材料有限公司
108	川（2020）五通桥 区不动产权第 0008457 号	竹根镇永祥路 102 号等 32 处	出让	工业用地	142,498.67	至 2053 年 7 月 30 日止	无	四川永祥新材 材料有限公司
109	川（2020）五通桥 区不动产权第 0008236 号	竹根镇永祥路 96 号等 45 处	出让	工业用地	181,699.84	至 2051 年 3 月 24 日止	无	永祥股份
110	川（2020）五通桥 区不动产权第 0008204 号	竹根镇永祥路 96 号等 21 处	出让	工业用地	115,207.08	至 2054 年 2 月 25 日止	无	永祥股份

111	川（2020）五通桥区不动产权第0008085号	竹根镇永祥路96号等2处	出让	工业用地	56,426.3	至2063年10月8日止	无	永祥股份
112	川（2020）五通桥区不动产权第0008057号	竹根镇永祥路等10处	出让	工业用地	30,753.98	至2053年7月30日止	无	永祥股份
113	川（2020）五通桥区不动产权第0007000号	竹根镇永祥路2号等3处	出让	工业用地	26,856.5	至2058年7月10日止	无	永祥股份
114	川（2021）攀枝花市不动产权第0000864号、第0000862号	仁和区布德社区干箐组69号	划拨	公共设施用地	1,600	—	无	攀枝花通威汇金新能源有限公司
115	鄂（2021）公安不动产权第0006964号	公安县藕池镇扁担湖渔场	出让	工业用地	4,000	至2071.06.03	无	公安县通威渔光科技有限公司
116	川（2020）眉山天府新区不动产权第007079号	眉山市彭山区青龙街道工业大道西侧	出让	工业用地	192,848.77	至2070年11月26日止	无	通威太阳能（彭山）有限公司
117	川（2020）眉山天府新区不动产权第007077号	眉山市彭山区青龙街道工业大道西侧	出让	工业用地	365,533.09	至2070年11月26日止	无	