



2016-11-27

公司深度报告

买入/维持

通威股份(600438)

昨收盘: 6.23

农林牧渔 饲料 II

新通威：前因与结果--新能源助力第二次崛起

■ 走势比较



■ 股票数据

总股本/流通(百万股)	3,384/1,634
总市值/流通(百万元)	21,083/10,181
12 个月最高/最低(元)	15.24/5.88

相关研究报告：

证券分析师：张学

电话：01088321528

E-MAIL: zhangx@tpyzq.com

执业资格证书编码：S1190511030001

联系人：雷强

Certified ERP FRM

执业资格证书编码：S1190115090028

证券分析师：刘晶敏

电话：01088321616

执业资格证书编码：S1190516050001

报告摘要

从“因果论”的角度，本报告旨在揭示两个问题：第一，通威股份为什么要进入新能源，特别是光伏行业？这是前因。第二，进入新能源之后，通威股份如何解决渔业和新能源的跨行业整合？这是结果。

◇ 前因：通威股份为什么要发展新能源

从长期能源演化史的角度看，传统资源边际收益递减规律加速新能源（光伏等）替代化石能源，这是内因；从短期政策和技术进步的角度看，政策释放+技术进步+环境改善助力光伏行业发展，这是外力。因此，天时地利人和促进新能源（光伏）行业大发展。借助内因和外力，通威股份正是应大势所趋，大力发展新能源（光伏）。

◇ 结果：以新能源为契机第二次崛起

作为传统农业——水产饲料的龙头，通威股份面临着发展的瓶颈。作为新型战略支柱行业，新能源带给通威股份新的契机。通过将永祥股份、通威新能源和合肥通威注入通威股份，打通了光伏上中下游产业链，有利于通威股份做大做强新能源产业，大力提升通威股份的盈利能力。

◇ 新通威的未来

通威股份推出的“渔光一体”渔业新业态独树一帜。我们认为，“渔光一体”的本质在于“光伏渔业”，通过光伏+促进渔业“工业化和智能化”的升级改造和转型，促进渔业相关资产的增值，改变以往传统渔业的农业化特征，规模化养殖提升智能化水平，降低人力成本，使原本的“农业特征”明显的渔民（农民）转变为现代化的产业工人，提高了大规模的生产效率，从而使原本的“第一产业的渔业”向“第二产业的工业”特征转型，做大做强基础产业——渔业。同时，做大做强的渔业又可以反过来促进光伏的金融属性的逐步释放。

有别于大众的认识

◇ 与市场观点不同：第一、新能源的发展有其内在性和必然性。

本研究报告从供给侧的视角阐明从中长期来看,传统化石能源由于资源禀赋的有限性,其资源边际收益递减规律是化石能源内在的根本制约因素,无法长期满足人类日益增长的能源需求,如果没有替代能源的话,化石能源经济增长模式也最终会导致如同有机能源面临的经济增长停滞的处境,以光伏为代表的新能源发展有其内在的必然因素。本研究报告从“因果论”的角度揭示了通威股份为什么要大力发展新能源(光伏)的原因。**第二、本报告只聚焦通威股份的新能源业务,不是大而全、小而全、面面俱到。**本次通威股份将永祥股份、合肥通威和通威新能源等相关资产全部注入上市公司,加速通威股份第二次崛起。**第三、本研究报告首次提出“渔光一体”本质化特征。**我们认为,与传统的渔光互补不同的是,“渔光一体”的本质在于“光伏渔业”,通过光伏+促进渔业“工业化和智能化”的升级改造和转型,促进渔业相关资产的增值,改变以往传统渔业的农业化特征,规模化养殖提升智能化水平,降低人力成本,使原本的“农业特征”明显的渔民(农民)转变为现代化的产业工人,提高了大规模的生产效率,从而使原本的“第一产业的渔业”向“第二产业的工业”特征转型,做大做强基础产业—渔业。同时,做大做强的渔业又可以反过来促进光伏的金融属性逐步释放。

◇ **盈利预测。**随着光伏行业进入快车道,公司的各项业务都处于业绩快速释放期。我们预计在国家光伏的十三五规划逐步落实下,公司2016年-2018年的EPS分别为0.33、0.41和0.47元。我们给予“买入”评级。

■ 盈利预测和财务指标:

	2015	2016E	2017E	2018E
营业收入(百万元)	14079.25	19710.95	24047.35	27894.93
(+/-%)	-8.63%	40%	22%	16%
净利润(百万元)	331.14	1115.84	1393.63	1600.71
(+/-%)	0.56%	236.97%	24.90%	14.86%
摊薄每股收益(元)	0.098	0.330	0.412	0.473
市盈率(PE)	63.67	18.89	15.13	13.17

资料来源: Wind, 太平洋证券注: 摊薄每股收益按最新总股本计算

目录

一、 通威股份进入新能源的前因：新能源大势所趋.....	6
（一）中长期：新能源发展的内在性和必然性.....	6
（二）短期： 政策+技术进步助力新能源发展.....	10
二、 以光伏为契机，第二次崛起	13
（一）公司光伏产业整体布局.....	13
（二）光伏上游：永祥股份-循环经济产业模式创新先锋	14
（三）光伏中游：合肥通威-致力于全球最大专业电池片供应商 .	16
（四）光伏下游：通威新能源-打造“渔光一体”优质电站运营商	20
三、 “渔光一体化”模式：光伏+新模式	20
（一） 光伏促进渔业“工业化和智能化”	22
（二） 渔业规模化促进光伏金融属性的逐步释放	26
（三） 光伏新模式促“五位一体”增效	27
（四） “渔光一体”的战略考量.....	28
四、 盈利预测及估值.....	29
五、 风险提示.....	29
六、 附录：有关通威股份的研究报告	29

图表目录

图表 1：“旧”能源价格和产量动力机制	7
图表 2：“新”能源价格和产量动力机制	7
图表 3：第一次能源革命时期的能源更替反馈机制	7
图表 4：本次能源革命时期的能源更替反馈机制	8
图表 5：能源类型更替	8
图表 6：化石能源储采比在不断走低	9
图表 7：全球太阳能发展趋势（2000-2100）	10
图表 8：中国能源消费结构预测（2015-2050 年）	10
图表 9：光伏产业化技术发展情况	12
图表 10：常规晶体电池平均转换效率	12
图表 11：目前主流多晶硅效率趋势	12
图表 12：最低中标电价与全球比较	12
图表 13：通威光伏产业链结构图	13
图表 14：通威渔业+光伏战略协同发展布局	13
图表 15：2016 年预测的多晶硅产能情况	14
图表 16：国内主要厂商 2016 年上半年产能	14
图表 17：永祥循环经济产业链图	15
图表 18：截至 2016 年 4 月已签订单规模	17
图表 19：产能产量情况	18
图表 20：拟定的订单情况	18
图表 21：合肥通威业绩承诺和预测（2016-2019）	19
图表 22：合肥通威的五大优势	19

图表 23：通威渔光一体发展模式.....	21
图表 24：渔光一体的优势.....	22
图表 25：全国各地“渔光一体”潜在面积和装机量.....	24
图表 26：规模化养殖促进六大技术的应用.....	24
图表 27：光伏促进渔业“工业化+智能化”.....	25
图表 28：示范项目（黄颡鱼）亩产增加.....	25
图表 29：示范项目（黄颡鱼）浮游植物种类增加.....	25
图表 30：示范项目（黄颡鱼）浮游植物生物量增加.....	26
图表 31：示范项目（黄颡鱼）绿藻生物量增加.....	26
图表 32：示范项目（黄颡鱼）氨氮最低.....	26
图表 33：示范项目（黄颡鱼）活性磷最低.....	26
图表 34：通威股份目前渔光一体规模.....	27
图表 35：五位一体增效.....	28

一、通威股份进入新能源的前因：新能源大势所趋

（一）中长期：新能源发展的内在性和必然性

在能源演化的历史进程中，由“新”能源不断地代替“旧”能源作为能源的主要来源，旧的能源格局被打破，在一定程度上缓解了“旧”能源的边际收益递减规律的作用以及舒缓了“旧”能源的供给压力。每一次能源革命会促使农业和工业发展，城市得到发展，进入良性循环，能源的替代呈现出螺旋式上升形式，人类文明才得以进步。那么能源演化的本质性特征是什么？我们认为能源演化的内在的规律在于**资源边际收益递减规律**。无论从第一次能源革命（发生在英国）还是第三次能源革命，资源边际递减规律都在无时无刻地产生着影响，促进“新”能源去取代“旧”能源。

资源边际收益递减规律是指在长期来看，由于某项资源供给是固定的或是有限的，那么由于对这种资源的需求在迅猛上升，每单位这种资源产出需要更多的投入，结果导致该资源的成本价格飙升，从而促使用其他资源对该资源的替代。比如，在有机能源经济增长模式下，人类能源需求的全部来源于土地，随着工业需求增长，工业原材料需求增加，特别是热能的需求主要是来自于木材（有机能源形式），对木材需求增加。由于土地面积供给固定，每亩森林的木材产出需要更多单位的投入，木材边际收益递减规律导致其价格持续飙升，促使能源转型。第一次能源革命（从有机能源经济形式向以煤炭为代表的化石能源经济形式转型—即有机能源转向化石能源革命）发生在英国，之后第一次能源革命的深刻影响辐射到欧洲其他国家、美洲和亚洲等全球各区域，促进了人类社会经济的高速增长（参见《行业深度报告--资源边际收益递减规律推进能源革命，加速新能源行业发展》）。

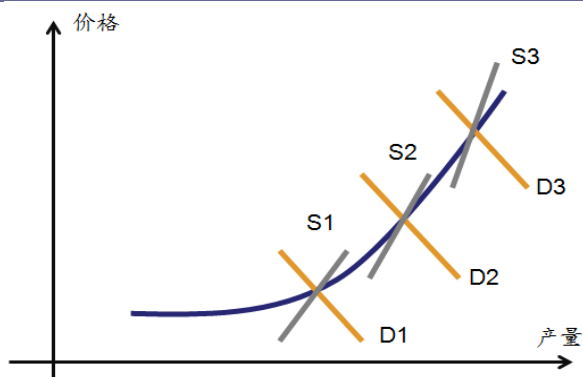
“旧”能源的动力机制。从“旧”能源（比如第一次能源革命中的木材）动力机制来看，“旧”能源的供给受到边际收益递减规律的影响，供给增长幅度较小，而“旧”能源需求由于受经济增长主要来源于“旧”能源，需求增长较快，从而导致“旧”能源需求曲线和供给曲线动态向上向右移动，导致“旧”能源价格持续攀升。

“新”能源的动力机制。从“新”能源（比如第一次能源革命中的煤炭在当时是“新”能源；本次能源革命中的光伏（太阳能）等）动力机制来看，由于技术进步以及“新”能源富存，导致“新”能源供给显著增长，结果“新”能源需求曲线和供给曲线动态向下向右移动，促使“新”能源价格降低。

在低碳（新）能源经济增长模式逐步代替高碳的传统化石能源经济增长模式下，太阳能（光伏）等新能源替代传统化石能源部分能源供给的功能，传统化石能源的部分功能弱化，进一步释放传统化石能源供给的压力，传统化石能源经济增长模式内在矛盾的不可调和性通过外部因素（新能源）解决，进而在一定程度上促进光伏（新能源）的资源边际收益递增，从而达到更高水平的

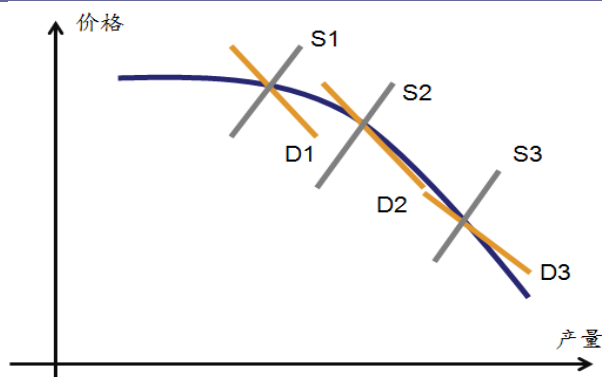
能源供需平衡，保持高水平的经济均衡或经济增长。在工业化、信息化、城镇化和农业现代化快速发展阶段，在伴随着制造业数字化智能化、互联网+，以及生物电子和新材料等技术革命和相关新能源政策红利进一步释放和催化剂作用，相应地带来一系列深刻的社会经济变革，农业、工业、建筑业和服务业逐步摆脱对传统化石能源的依赖，城镇化水平进一步提高（产业结构升级，职业结构变革）从而进一步带动农业的低碳化发展，城市和农业形成良性互动影响，从而满足人口持续增长的需求，保持世界经济的有效增长和持续性增长。

图表 1：“旧”能源价格和产量动力机制



资料来源：太平洋证券整理

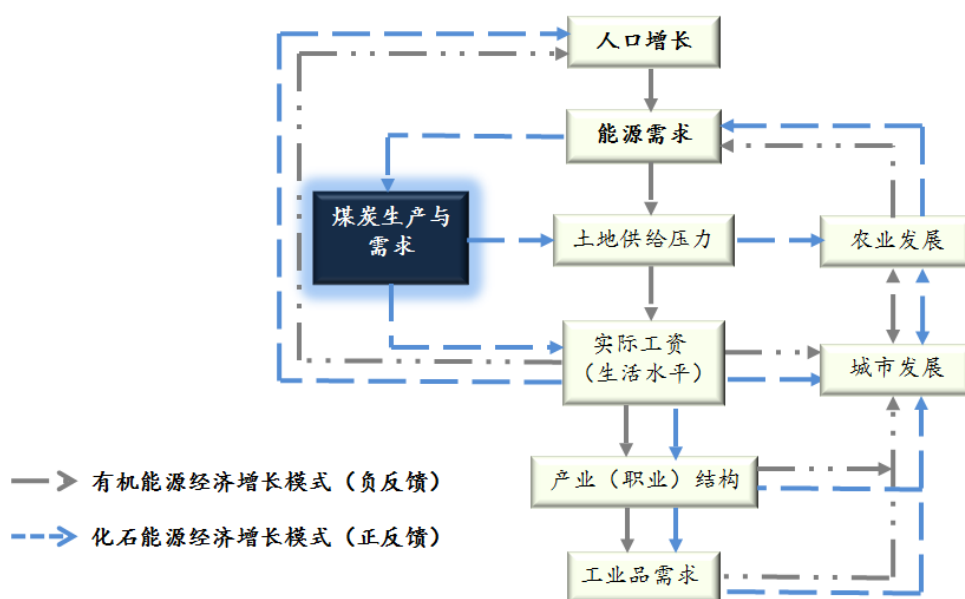
图表 2：“新”能源价格和产量动力机制



资料来源：太平洋证券整理

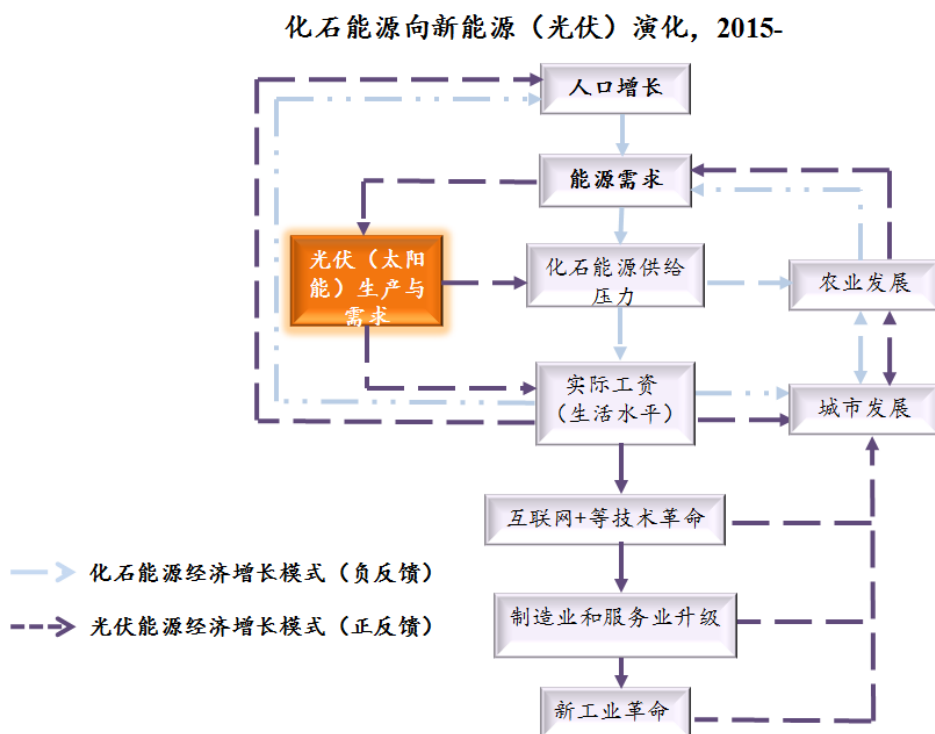
图表 3：第一次能源革命时期的能源更替反馈机制

有机能源向化石能源演化，1550-1850



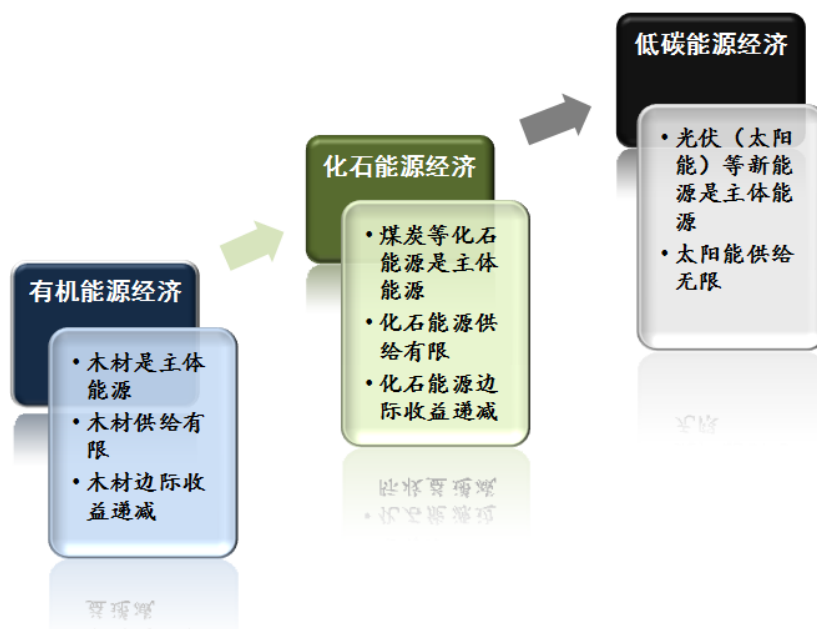
资料来源：E. A. Wrigley. energy and English industrial revolution. 2010. 太平洋证券整理

图表 4：本次能源革命时期的能源更替反馈机制



资料来源：太平洋证券整理

图表 5：能源类型更替



资料来源：太平洋证券整理

从供给的角度来看，太阳能（光伏）的储量无穷，每年到达地球表面的太阳能约有 130 万吨标准煤，相当于现在全球已探明石油能源总储量约 400 倍，相当于已探明煤炭储量的 300 倍。目前太阳系尚余约 50 亿年的寿命，对于人类存在的年代来说，可以认为是“取之不尽，用之不竭”的，也就是说，太阳能的边际收益呈现出递增的态势。2014 年全球发电结构中，光伏装机占全球发电装机比重仅为 0.9%，相比较于水电、风电和核电，甚至是比生物质发电都低。

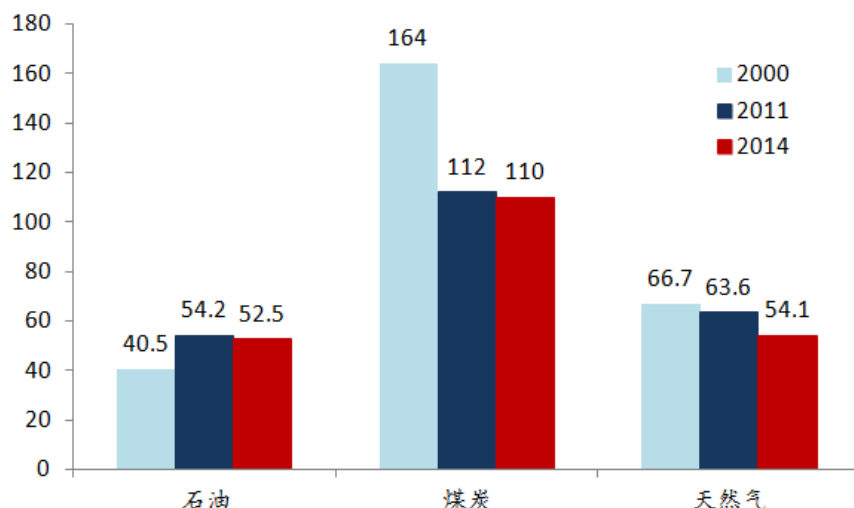
据欧洲光伏工业协会（EPIA）预测，太阳能光伏发电在 21 世纪将占据世界能源消费的重要位置，逐渐成为世界能源供应的主体。预计到 2030 年，可再生能源在总能源结构中占到 30% 以上，而太阳能光伏发电在世界总电力供应中的占比也将达到 10% 以上；到 2040 年，可再生能源将占总能耗的 50% 以上，太阳能光伏发电将占总电力的 20% 以上；到 21 世纪末，可再生能源在能源结构中占到 80% 以上，太阳能发电将占到 60% 以上。

从长期来看，和全球化石能源禀赋有限约束一样，中国化石能源禀赋有限导致受到资源的边际收益递减规律的影响，其在能源消费结构中的占比会逐步下降（根据 BP 的数据，目前，全球化石能源储采比在不断下降，除了煤炭够用 100 年左右，石油和天然气就 50 年左右），而与此同时，以光伏为代表的新能源在不断地替代传统化石能源，其在能源一次消费结构中的占比逐步提升。从国家发改委能源研究所做的预测，我们可以看出，以光伏为代表的新能源在 2020 年之后会呈现出逐步放量的态势，取代传统化石能源的力度在不断显现，逐步成为我国能源消费结构中的主体能源之一。

可以说，人类目前直接利用太阳能还处于初级阶段，但是，从中长期看，未来光伏发电的潜力巨大，为全球能源结构变革起到举足轻重的作用，同时也是新能源类型中的中坚力量。

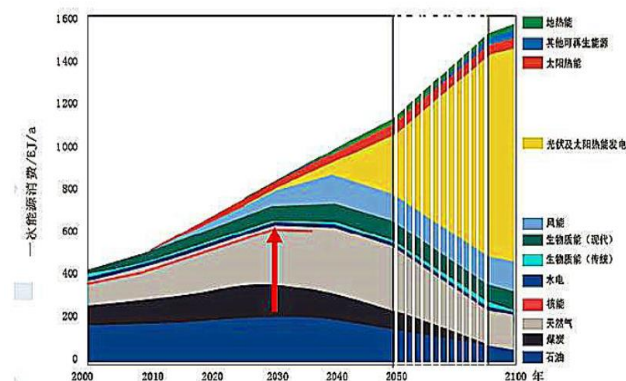
✿ 这也就说明为什么通威股份要大力发展新能源的根本原因。

图表 6：化石能源储采比在不断走低



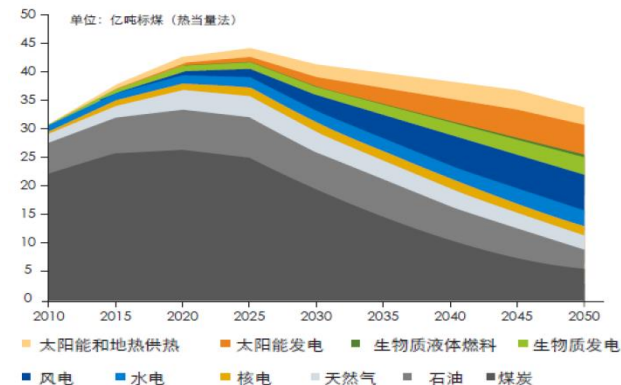
资料来源：BP，太平洋证券整理

图表 7：全球太阳能发展趋势（2000-2100）



资料来源：欧盟联合研究中心，太平洋证券整理

图表 8：中国能源消费结构预测（2015-2050 年）



资料来源：发改委能源研究所，太平洋证券整理

（二）短期：政策+技术进步助力新能源发展

在光伏产业发展时期，政府政策的扶持和技术进步是必不可少的，是光伏产业成长的一大催化剂。目前，我国基本形成了发展可再生能源的法律和政策体系，我国政府高度重视能源安全和可持续发展问题，高度重视可再生能源的发展问题。

首先，为了促进光伏行业的健康发展，政府制定了很多相关政策进行扶持与引导。目前我国针对集中式光伏电站政策是标杆电价政策，最新价格水平是 0.80、0.88、0.98 元/千瓦时。较 2015 年一类、二类、三类资源区分别降低 10 分钱、7 分钱，和 2 分钱。时间点为 2016 年前备案项目且在 2016 年 6 月 30 日前全部投运项目。2016 年 9 月底能源局公布的新能源电价下调征求意见稿，受标杆电价下调的影响，预计 2017 年会出现先紧后松的局面，抢装潮会提前到上半年。同时，面对光伏行业发展过程中的问题，国家也出台相关的配套政策积极予以解决和改善。光伏行业目前面临的第一大问题是弃光限电问题。国家能源局数据显示，2015 年西北部分地区出现了较为严重的弃光现象，其中，甘肃全年平均利用小时数为 1061 小时，弃光率达 31%；新疆维吾尔自治区全年平均利用小时数为 1042 小时，弃光率达 26%。2016 年第一季度，全国弃光限电约 19 亿千瓦时，主要发生在甘肃、新疆和宁夏，其中，甘肃弃光限电 8.4 亿千瓦时，弃光率 39%；新疆（含兵团）弃光限电 7.6 亿千瓦时，弃光率 52%；宁夏弃光限电 2.1 亿千瓦时，弃光率 20%。从数据来看，今年的弃光情况比去年更甚。针对光伏发电的弃光限电问题，2016 年 3 月 28 日，国家发改委网站发布国家发展改革委关于印发《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》的通知。其的核心内容是将可再生能源并网发电项目年发电量分为“保障性收购电量”和“市场交易电量”两部分。其中，保障性收购电量部分通过优先安排年度发电计划、与电网公司签订优先发电合同保障全额按标杆上网电价收购；市场交易电量部分由可再生能源发电企业通过参与市场竞争方式获得发电合

同，电网企业按照优先调度原则执行发电合同。6月3日，国家发改委、国家能源局下发《关于做好风电、光伏发电全额保障性收购管理工作的通知》，首次公布了风电和光伏最低保障利用小时数，要求各地区必须达到保障小时要求，否则不得新建风电、光伏项目。《通知》详细规定了光伏发电、风电重点地区的最低保障收购小时数，这是我国在多次提及保障性收购后，第一次划定具体收购门槛。这一政策将促使各省区严格执行国家新能源保障性收购制度，有利于降低光伏弃光率。若这一政策得以严格执行，以后光伏弃光率将会大幅下降。光伏行业目前面临的第二大问题是补贴拖欠问题。补贴拖欠问题的根源在于补贴缺口。据发改委研究所统计，2015年可再生能源发展基金补贴约500亿元，但累计缺口约400亿元。按照“十三五”规划来看，如全部的补贴需求以可再生能源附加形式解决，2020年当年的附加需求为3.1分/千瓦时，光伏补贴需求占比40%左右，而目前，经过2015年底的政策调整，可再生能源补贴电价附加是0.019元/千瓦。补贴缺口问题会持续存在，会因为可再生能源的规模发展，煤电电价的下调而进一步扩大。我们认为未来的补贴政策会向着力解决该问题，在项目补贴资格认定方面，简化认定程序，让企业的项目尽快的拿到资格认定。在资金持续性方面，继续提升可再生能源电价附加补贴标准，扩充资金来源渠道，提升化石能源成本（多种方式探索），更快降低单位补贴强度。

11月7日，国家发改委对外正式公布了《电力发展“十三五”规划》，明确指出到2020年非化石能源发电装机达到7.7亿千瓦，太阳能发电装机达到110GW以上，其中分布式光伏60GW以上，据此推算，分布式光伏在十三五期间复合增长率将高达55%以上，**这为通威股份的“渔光一体”发展指明了方向**。同时，11月4日生效的《巴黎协定》也为光伏行业发展奠定了坚实的基础。

其次，技术进步也加速光伏行业的发展。根据中国光伏协会的权威数据，目前，单晶和多晶产业化效率分别达到19.8%和18.5%，高效电池已经达到20.5%和19%。技术进步十分明显，多晶黑硅产业化效率可达到18.6%-19.3%，单晶P-PERC产业化效率可达到20.5%-20.8%，N-PERC可达到20.5%-21.2%，MWT技术技术进步也较快发展。2016年三季度部分招标项目要求60片单晶达到285-295w，多晶达到265-275w。从2013年-2016年时间段来看，技术进步促使产品和设备成本下降明显，硅料成本从18美元下降到10美元/公斤，组件成本从60美分下降到37美分/瓦，逆变器从0.7元下降到0.3元/瓦，系统的“裸造价”（不含土地和送出）从8.5元下降到6.2元/瓦左右。近日，德国机械制造商协会（VDMA）公布了第七版国际光伏技术路线图，该路线图囊括了光伏产业链上各环节的技术发展情况并且预计了未来的发展趋势。根据该路线图，2015年包括PERC、PERT和PERL在内的背接触异质结电池的市场份额仅占10%，而2016年将增长到15%，2018年将增至20%，2020年接近30%。同时该路线图指出当前市场的N型单晶产品仅占5%，但是预测2018年增至12%，2020年达到21%。在电池链接技术方面，该路线图预计2018年初，四栅将超过三栅成为市场主流，同时五栅的市场份额不断提高。并且未来几年最大的技术进步可能来自于铜丝键合技术（优点在于通过提高电池的电路减少损耗），预计2018年将有5%的组件使

用该技术，到 2023 年升至 15%，到 2026 年将占到组件总产量的 1/3。随着光伏产业的技术不断进步（单晶和多晶的转换效率不断提高）、制造成本的加速降低以及相关“领跑者计划”的实施，预计光伏标杆电价水平将会进一步下降（目前仍然高于全球先进水平），并且政府鼓励招标等市场竞争方式确定光伏发电项目业主和上网电价，促进行业集中度进一步提高和优胜劣汰的良性发展。

图表 9：光伏产业化技术发展情况

多晶硅	硅片	晶硅电池	组件	逆变器
		钝化技术		
流化床法	连续投料或 CCZ	/PERC/PERL	双 bo5/双面组件	50kW 以上串组
电子级硅料	G6 改 G7, G8	细棒线/5 主栅/	高耐压	MW 级集中式
冷氟化及多对棒	金属线切割	无主栅	低 CTM	带 SVG 功能
还原炉	铸锭单晶	金刚线硅片黑硅	智能组件	集散式
		制绒		
		N-PERC/异质结		

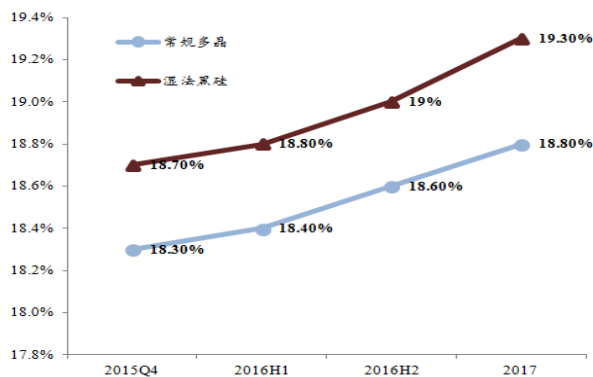
资料来源：光伏业协会，太平洋证券整理

图表 10：常规晶体电池平均转换效率

%	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016H1
多晶	16.3-16.6	16.6-16.8	16.8-17.3	17.3-18.4	17.6-18.3	18-18.4	18.3-18.6
单晶	17.8-18	18-18.5	18.5-19	19-19.3	19.1-19.5	19.3-19.8	19.5-20

资料来源：光伏业协会，太平洋证券整理

图表 11：目前主流多晶硅效率趋势



资料来源：公开资料，太平洋证券整理

图表 12：最低中标电价与全球比较

阿联酋	智利	印度	德国	中国
2.42¢	2.91¢	6.6¢	7.41¢	0.45¢

注：阿联酋、智利和印度单位是美分/千瓦时，德国是欧分/千瓦时，中国是元/千瓦时

资料来源：光伏业协会，太平洋证券整理

可以说，从短期来看，随着光伏政策的完善和技术进步，光伏行业的问题可望得到逐步解决，推动光伏行业的健康发展。

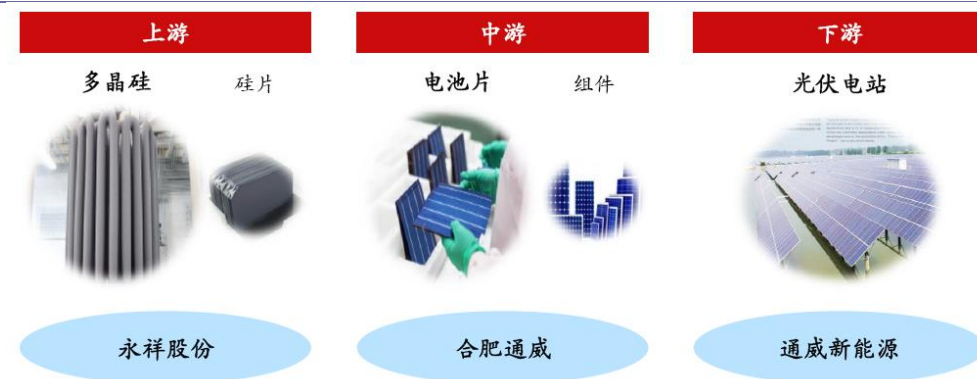
❁ 这也就是为什么通威股份近几年加速发展光伏板块的积极因素。

二、以光伏为契机，第二次崛起

（一）公司光伏产业整体布局

从 2015 年开始，通威集团逐步将永祥股份（光伏上游）、通威新能源（光伏下游）和通威太阳能（光伏中游）注入通威股份，迅速构建起“上游多晶硅--中游电池片--下游电站”相互协同和支撑的光伏产业链业务战略格局。其中上游多晶硅产能达 1.5 万吨/年，中游晶硅电池片产能将达到 5GW/年，同时，稳步发展下游“渔光一体”、屋顶光伏等光伏电站业务（目前已开发 990MW，项目储备 3GW），最大限度发挥各产业链条之间的协同效应，改变公司业务结构单一的局面，提高抗风险能力。

图表 13：通威光伏产业链结构图



资料来源：公司公告，太平洋证券整理

图表 14：通威渔业+光伏战略协同发展布局



资料来源：公司资料，太平洋证券整理

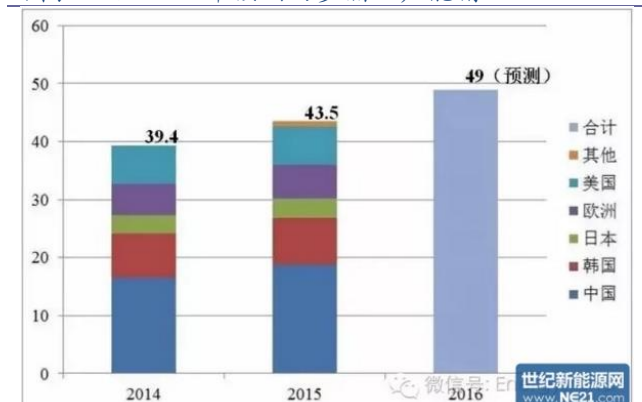
（二）光伏上游：永祥股份-循环经济产业模式创新先锋

多晶硅业务实力雄厚，市场需求旺盛。通威股份的上游资产是永祥股份，主营涉及新能源和氯碱两大产业，以多晶硅及光伏产业为发展重点，目前拥有多晶硅产能 15000 吨/年，位于国内一线厂商阵营，具有明显的规模优势和综合竞争能力。公司预计在 17 年 6 月份完成进一步的技术改造，生产能力将突破 20000 吨/年。此外，公司还计划用三至五年的时间，建成 6.5 万吨的多晶硅产能，2000MW 高效硅片和电子级多晶硅项目，进一步巩固和延伸光伏新能源产业链。

从供给层面看，截止 2016 年上半年，国内多晶硅的年产能约为 20.6 万吨，预计年底将达到 21.8 万吨；2017 年预计总产能将达到 26 万吨。国内多晶硅产能居前几位企业包括：江苏中能、新疆特变、洛阳中硅、新疆大全、四川永祥、亚洲硅业、赛维 LDK，各家产能利用率高，前 7 家几乎全部满产。2016 年上半年，国内多晶硅的总产量为 10 万吨，占世界总产量（19.4 万吨）的 52%。

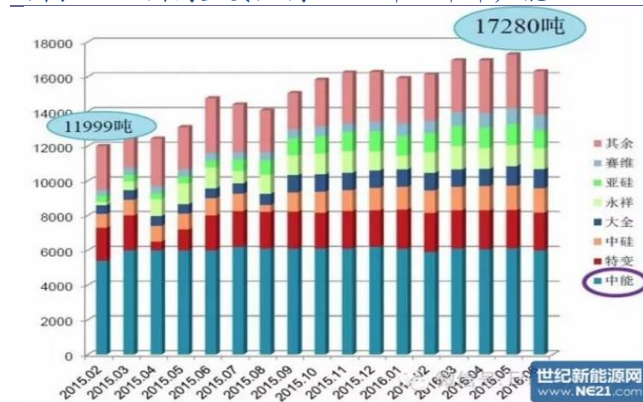
从需求层面看，2016 上半年的需求量为 16.4 万吨，预计国内市场 2016 年全年需求量 32.1 万吨，下半年的总需求量约为 15.7 万吨，国内的产量约为 9.7 万吨（特变和中硅检修影响），因此下半年净进口量在 6 万吨左右，国内将继续维持供不应求的局面。

图表 15：2016 年预测的多晶硅产能情况



资料来源：世纪新能源网，太平洋证券整理

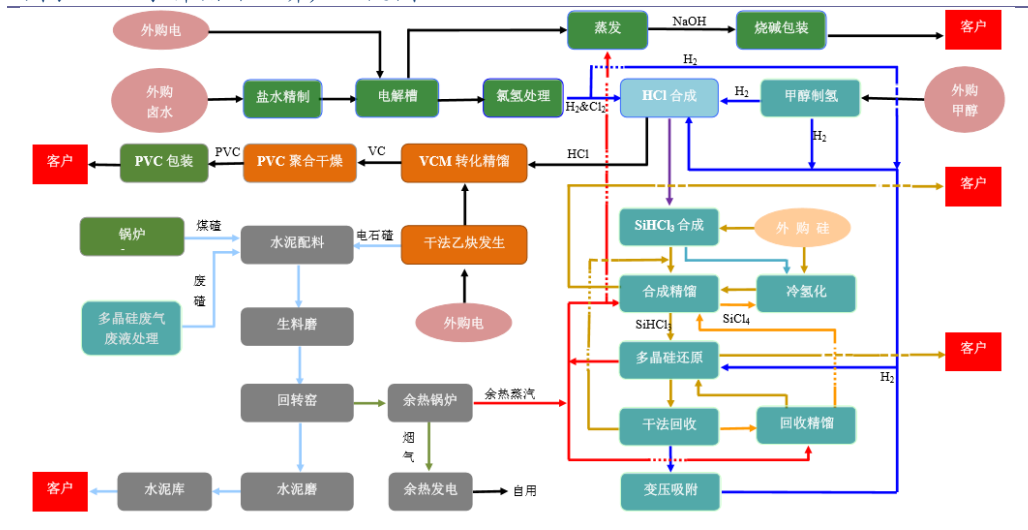
图表 16：国内主要厂商 2016 年上半年产能



资料来源：世纪新能源网，太平洋证券整理

循环经济引领行业先锋，节能减排又创收。永祥在做多晶硅主业的同时，为了资源的合理利用和节能减排，首创循环经济产业链，把烧碱产品、聚氯乙烯产品、电石渣水泥产品的生产作为配套融入进多晶硅的生产环节，打造了一种生态经济，将物料循环与清洁产品相结合，是废物最大限度的转化为资源，提高资源综合利用率，同时降低生产能耗和生产成本，实现经济的可持续发展。目前，永祥实现了离子膜烧碱产品 15 万吨/年，聚氯乙烯 12 万/年和电石渣水泥 100 万吨/年，在节能减排的同时也给公司带来了额外的经济效益。

图表 17：永祥循环经济产业链图



资料来源：公司资料，太平洋证券整理

技术创新和精细管理双管齐下，成就成本优势。永祥作为上游多晶硅材料的供应端，竞争优势就是在成本的把控上，2016 年 1-10 月份的平均成本已经达到 59000 元/吨，最低一个月的成本已经达到 55000 元/吨。其成本优势非常明显，归功于公司的技术创新和精细化管理。

一方面，公司积极对冷氢化等节能降耗技术进行改造，极大的节约了多晶硅的单位产品综合能耗，电能消耗降至 67 度/千克以下，同时，通过硅棒的温度、进料量、温差分布等进行大数据分析，改进后沉积率由原来的 80 公斤/小时提升至 100 公斤/小时，在行业中处于领先水平。永祥实现了在不断降低能耗的基础上，大幅提升其生产效率。

另一方面，公司通过精细化管理，有效的提高劳动生产率，计划在三年内降低 26% 的人员配置，通过各种措施在节约费用上下工夫，2015 年仅运费和水费两项，就节约成本近 1000 万元，办公费、小汽车费和招待费等降幅达 30%，降本增效达 1.8 亿元，在工人工资总额没有增加的前提下，工人的人均工资实现了 8% 的增长。

永祥在 2016 年上半年实施了 40 余天的计划检修情况下，产销多晶硅 5800 吨，较去年同期增长 65.71%；毛利率 45.01%，同比提高 13.86 个百分点。同时，作为多晶硅循环经济产业链的重要组成部分，PVC、烧碱、水泥及其他化工产品业务以客户需求为导向，大力拓展销售渠道，优化销售结构，通过精益管理、技术改造，盈利能力得到较大幅度的提升，毛利率同比增长了 8.54 个百分点。

根据协议，永祥股份 2015 年度实现的净利润不低于 9,000 万元；2015-2016 年度累计实现的净利润不低于 31,000 万元；2015-2017 年度累计实现的净利润不低于 63,000 万元。目前公司 1-10 月份的净利润已经达到 2.42 亿，今年的 2.2 亿目标已经圆满提前完成。

（三）光伏中游：合肥通威-致力于全球最大专业电池片供应商

（1）历史遗留问题有效解决，快马加鞭促发展

目前，通威集团与合肥通威积极推进妥善解决合肥赛维遗留债权债务及其诉讼问题，并积极办理合肥通威生产经营厂房等资产的权属证书。至此，合肥赛维遗留的债权债务及诉讼基本得以妥善解决，并取得了主要生产经营厂房的产权证。同时，通威集团将通威太阳能和安徽通威相关股权转让给合肥通威，至此，合肥通威的股权结构形成了“3+1”模式，即3家子公司（通威太阳能、安徽通威、香港通威）和1家孙公司（成都通威）。

通过有效解决历史遗留问题和整合相关电池片资产，有利于合肥通威快马加鞭，轻装上阵；有利于优化公司电池片业务板块的管理组织架构，提升电池片业务板块整体的经营管理效率。

（2）“五大优势”助力合肥通威

通威集团在极短的时间内，通过收购、注入资产、整合人力和加强制度建设等有力地促进了合肥通威迅速恢复生产和扩大产能。我们认为，目前，相比较于行业平均水平，作为专注于电池片研发和供应商，合肥通威具有五大优势。

✚ **规模优势：**2015年，合肥通威对公司晶硅电池及组件生产线相应进行了技术改造，显著提升了公司生产的自动化水平和产品品质。通过此次技术改造，目前，合肥通威高效多晶硅电池的产能由1.2GW迅速提升至2GW，平均每月销售量达160MW左右。2015年全年合肥通威实现晶硅电池销售量1598.11MW。同时，合肥通威根据市场供需变化情况，于2015年下半年分批启动了合肥P5生产车间420MW晶硅电池扩建项目和成都双流基地一期1GW高效晶硅电池新建项目。目前，合肥P5车间已建成投产，双流一期1GW项目在2016年9月实现投产，上述项目全部投产以后，合肥通威晶硅电池产能将超过3GW。另外，通过2.3GW募投项目的实施，短期目标是合肥通威晶硅电池片产能将超过5GW，中长期的“双十战略”目标，即十三五期间目标将达到10GW，十四五期间再增加10GW的规模，成为全球最大的专业晶硅电池片供应商。

✚ **技术优势：**合肥通威多晶硅电池片采用抗PID臭氧工艺，根据最大功率和工作电流进行电性能分档，相比较于行业平均水平（17.95%左右）而言，生产的电池片效率最高已达到18.5%，并根据逆电流和并联电阻进行甄选，保证电池的长期稳定性和可靠性。同时公司严格按照品质要求进行质量管控，对产品进行100%外观全检，保证电池片外观质量

及颜色一致性，通过改进包装方式和材料，延缓电池片的氧化，延长电池片的使用期限。经检测，公司多晶硅电池片的转换效率、光衰比、电极附着强度、铝背场附着力等主要性能指标均达到国内先进水平。

同时，合肥通威十分注重技术研发能力的提升。自从重组之后，每年的研发投入占比在 3% 以上。2015 年公司研发投入增长迅速，2015 年研发投入相较于 2014 年增长高达 94.91%，显著高于同行业平均水平。目前，合肥通威已经拥有各项专利达 24 项，软件著作权 8 项。

成本优势：合肥通威自 2014 年复产以来，一直致力于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，使得公司的生产成本得以持续优化，至目前，公司多晶硅电池片生产过程中的不含硅片成本的生产成本(以下简称“非硅成本”)大幅降至 0.27 元/W，比 2015 年底的 0.34 元/W 低 0.07 元/W。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。同时，毛利从原来的 11.82% 上升到 20.5%，净利也在 10% 以上，一直处于行业第一。

客户优势：目前，以生产电池片为主，以组件为辅的经营方略，合肥通威已和协鑫集成、天合光能、阿特斯等国内一流组件厂商建立了长期战略合作关系，不仅有利于保障在手订单，实现了电池片产能利用率满产满销，2016 年一季度电池片产能利用率高达 109.11%，而且有利于未来订单的可持续性。目前，合肥通威已与阿特斯、无锡尚德签订了框架协议，框架协议约定了各月的预计发货数量。截至 2016 年 4 月 27 日，合肥通威已签订和洽谈中的相关框架协议规模已经超过 1.6GW。

图表 18：截至 2016 年 4 月已签订单规模

序号	客户	订单规模 (MW)
1	协鑫集成科技(苏州)有限公司	199.91
2	合肥晶澳太阳能科技有限公司	104
3	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	98.5
4	常州天合光能有限公司	81
5	晶科能源有限公司	65
6	无锡尚德太阳能电力有限公司	40
7	湖北晶星科技股份有限公司	30.23
8	中利腾晖光伏科技有限公司	13.08
9	苏州爱康光电科技有限公司	11.44
10	其他	61.81
	合计	704.96

资料来源：公司资料，太平洋证券整理

图表 19：产能产量情况

年度	产品	产能 (MW)	产量 (MW)	产能利用率
2016 年一季度	晶硅电池片	400	438.42	109.11%
	组件 (自营)	87.5	0.19	69.33%
	组件 (代工)		60.47	
2015	晶硅电池片	1600	1608.63	100.54%
	组件	350	20.39	5.83%

资料来源：公司资料，太平洋证券整理

图表 20：拟定的订单情况

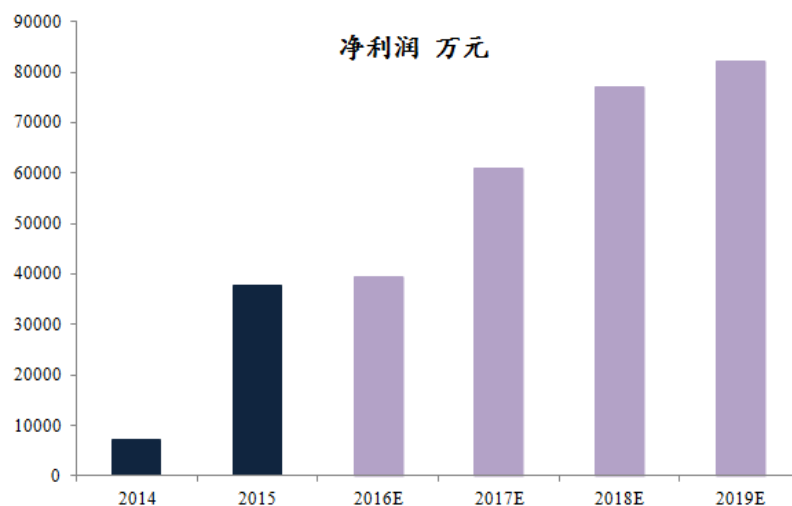
序号	客户	拟定 2016 年规模	备注
1	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	500.00	已签订
2	无锡尚德太阳能电力有限公司	198.00	已签订
3	协鑫集成科技(苏州)有限公司	500.00	洽谈中
4	常州天合光能有限公司	350.00	洽谈中
5	华宇株式会社(韩国)	100.00	洽谈中
6	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	500.00	已签订
合计		1648.00	

资料来源：公司资料，太平洋证券整理

品牌优势：作为专注于晶硅电池片的供应商，合肥通威已和国内一流组件厂商建立的良好合作关系。产品品质亦获得大幅提升，获得一线组件客户的广泛认可，极大地提高了合肥通威的品牌知名度，荣获 2015 年度安徽省产品质量奖、协鑫集成 2015 年度“杰出供应商”、天合光能 2015 年度“优秀供应商”、阿特斯 2015 年度“最佳供应商”等奖项。同时，获得了国内 CGC 金太阳认证、CQC 太阳能产品认证，国际上获得了南德 TUV、英国 MCS 认证、欧盟 CE 安全认证、北美 CSA 认证等。此外，抗潜在诱导衰减性能通过了南德 TUV 的 PID 测试，并获得了抗 PID 证书。

总之，通过发挥这五大优势，合肥通威奠定了良好的盈利能力和实践业绩承诺的能力。2015 年合肥通威实现收入达 33 亿元，净利润约为 3.8 亿元，净利率高达 11.44%，保持行业领先水平。同时，合肥通威也承诺 2016 年到 2018 年扣非后的净利润分别为 3.96、6.08 和 7.69 亿元，同比增长 5%、54%和 27%。

图表 21：合肥通威业绩承诺和预测（2016-2019）



资料来源：公司资料，太平洋证券整理

图表 22：合肥通威的五大优势



资料来源：太平洋证券整理

（四）光伏下游：通威新能源-打造“渔光一体”优质电站运营商

“渔光一体”新模式初现成效，进一步提升盈利能力。通威股份的下游资产是通威新能源，主要从事光伏产业链下游的光伏电站投资和运营业务，着力在全国范围内建设并运营优质的光伏发电项目。通威新能源目前的主要建设项目就是“渔光一体”，这种渔业和光伏业的结合方式是“光伏+”的一种，这类光伏电站在我国的东部、南部、中部等很多水面资源丰富的地区已经有很多成熟的商业尝试，具备独立存在的商业机会和价值。通威抓住这一契机，坚持保留自己在渔业的长期优势，把光伏电站结合进来，既提高了养殖的产量和效率，又享用了电站带来的电价收入，一举两得，以全新的模式创新提升盈利能力。

2016 年上半年，公司光伏发电项目已立项超过 30 个，规模约 990MW，项目资源储备规模超过 3GW，主要分布在江苏、安徽、内蒙古、新疆、河南、山东、江西、四川等地，已成功并网发电的包括江苏如东 10MW 及江西南昌 20MW “渔光一体”项目。其中，江苏如东 10MW “渔光一体”项目已经成为具有示范作用的渔业+光伏复合增效案例，达到水上持续产出清洁能源，水下产出优质水产品的协同效果。上半年该项目累计实现发电 658.30 万度，实现销售收入 576.71 万元，毛利率达 44.77%。同时，相应的鱼塘养殖已进入喂养阶段，并全面采用通威“365”养殖技术，将进一步提升项目整体的盈利能力，“渔光一体”项目正成为公司可复制的核心竞争力。公司今年将进一步开发其他“渔光一体”项目，预计投资金额将超过 10 亿元，计划 2016-2018 年分别实现电站装机 500MW、1GW、2GW，覆盖水面资源 30 万亩、60 万亩、90 万亩。

屋顶分布式作为补充，寻求多样化盈利手段。公司在进行“渔光一体”项目的同时，还进行针对农户的一些优质的屋顶分布式项目，通威新能源计划在江西、安徽、江苏等地建设超过 35000 户农户屋顶分布式发电项目，其中 2015-2016 年、2016-2017 年和 2017-2018 年分别计划完成 5000 户、10000 户和 20000 户，合计装机容量约为 105MW。

三、“渔光一体化”模式：光伏+新模式

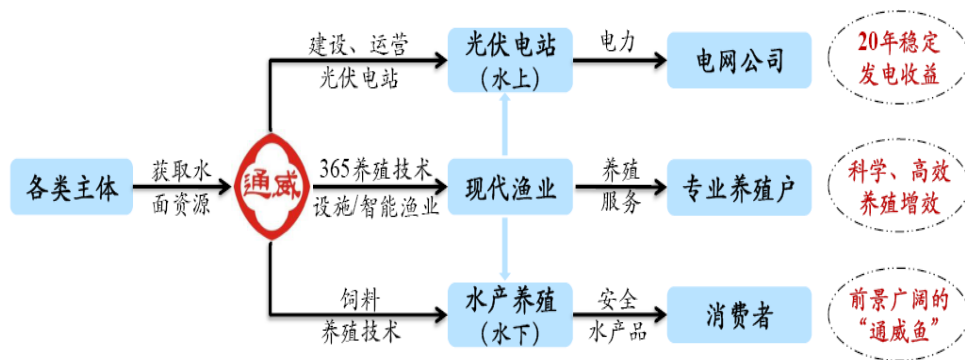
目前我国的地面式电站占比有绝对优势，“十三五”期间，国家政策将继续支持光伏行业的发展壮大。近日，国家发改委、国家能源局对外正式发布《电力发展“十三五”规划》（下称《规划》），根据《规划》，“十三五”期间，太阳能发电装机要达到 1.1 亿千瓦以上，其中分布式光伏 6000 万千瓦以上。而国家能源局数据显示，截至 2015 年底，我国光伏发电累计装机容量 4318 万千瓦，其中，分布式光伏只有 606 万千瓦。对比《规划》，很容易推断出“十三五”期间，需要每年实现约 1000 万千瓦的分布式装机，十三五期间分布式光伏装机将增长十倍，市场空间放量。

同时，国家发改委、能源局等五部委联合下发《关于实施光伏发电扶贫工作的意见》指出，在 2020 年之前，在 16 个省的 471 个县的约 3.5 万个建档立卡贫困村，以整村推进的方式，保障 200 万建档立卡无劳动力贫困户每年每户增收 3000 元以上。根据国家能源局的规划，“十三五”时期，我国光伏扶贫工程总规模将达 15 吉瓦。而这就意味着，按照每千瓦投入 7000-8000 元来计算，投资资金将高达 1050-1200 亿元。另外，除了国家的补贴之外，地方政府的补贴更高，地方政府的相关光伏扶贫政策也在持续落地。

可以说，分布式光伏和光伏扶贫受到政府政策的大力支持。各行业+光伏新模式则应分布式光伏而应运而生，目前，各种光伏新业态（或者说各种产业新业态）陆续推出，各个上市公司采取各种光伏+的模式（渔光、农光、牧光、屋光、旅光、生态光等等）积极推进。

相比较一般的渔光互补而言，通威股份推出的“渔光一体”渔业新业态独树一帜。我们认为，“渔光一体”的本质就是“光伏渔业”，通过光伏促进渔业“工业化和智能化”的升级改造和转型，促进渔业相关资产的增值，改变以往传统渔业的农业化特征，规模化养殖提升智能化水平，降低人力成本，使原本的“农业特征”明显的渔民（农民）转变为现代化的产业工人，提高了大规模的生产效率，从而使原本的“第一产业的渔业”向“第二产业的工业”特征转型，做大做强基础产业—渔业。同时，做大做强的渔业又可以反过来促进光伏的金融属性的逐步释放。

图表 23：通威渔光一体发展模式



资料来源：公司资料，太平洋证券整理

图表 24：渔光一体的优势

类别	渔光一体	渔光互补
目的	做真正的“渔光一体”，蓝色国土的立体开发	水浅、水温高，亩产几十斤鱼
投饲	池塘光伏板下面，创新设计安装智能风送投饲设施(多管、定时、变量、面积大)。解决传统投饲撒到光伏板问题。	传统投饲机，撒到光伏板上问题、既影响发电量，又浪费饲料。
增氧	创新渔光一体”池塘 6 机合一，智能复合立体增氧模式，确保水体溶氧达 5mg/L 以上，实现微流水养殖，鱼产量比传统增氧模式高 50% 左右。	传统增氧机，能耗高，效率低
捕捞	设置 3/10 的投饲捕捞深水区(3-4m 深)，用气动抬网诱捕鱼，冬天可防罗非鱼冻死……	因打桩后带来的捕捞难题未解决
清淤	池塘底部配置池塘底排污系统，防鱼体排泄物至内源污染…	因打桩后带来的清淤困难
环境污染	防止面、外源污染的工程设施：1、池塘配置 5% 的蓄水沉淀池，防止面源污；2、配置底排污，防止内外源性污染	外来水源直接进入养殖池塘，养殖污染后水体直接排放至下游。
智能控制	配置在线监控智能养殖系统，实现养殖园区的智能化控制，降低养殖工人的劳动强度。	劳动密集型传统养殖模式
环保杀菌系统	通威电化水杀菌设备，代替化学药品灭菌，降 90% 以上消毒成本，且无药残。	二氧化氯、生石灰消毒，成本高，用量大。还产生中间产物三氯甲烷致癌物质。

资料来源：公司资料，太平洋证券整理

（一）光伏促进渔业“工业化和智能化”

我国鱼塘主要遍布在中东部地区，同时也是我国电力消耗的主要地区。我国养殖水面高达 1.2 亿亩，其中池塘达 4,000 万亩，可支撑 1200-1500GW 的光伏电站规模。作为全球最大的水产饲料龙头企业，通威股份已拥有超过 15000 家下沉到村镇的饲料销售网点，在全国范围内形成良好合作关系的养殖户超过 30 万户，涉及水域面积达 1000 万亩，其中池塘水域面积 400 万亩左右，可支撑 120-150GW 的光伏电站规模。如果短期择优发展 10% 池塘水面，则可支撑 12-15GW 的光伏电站，未来发展潜力巨大。

另外，我国的滩涂面积广阔，主要分布在辽宁、山东、江苏、浙江、福建、台湾、广东、广

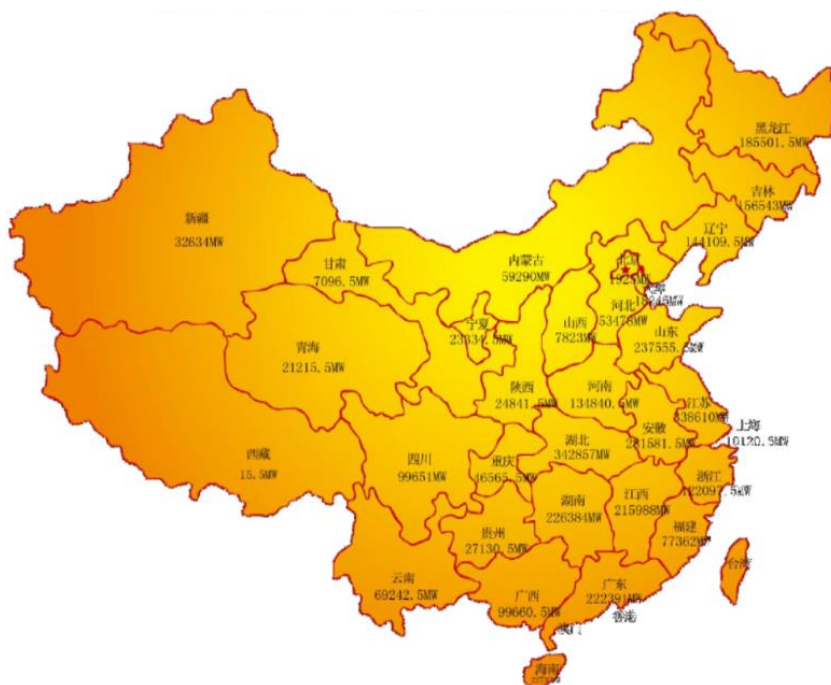
西和海南的海滨地带，是海岸带的一个重要组成部分。我国海洋滩涂总面积 217.04 万公顷。目前基本没有充分利用起来，一旦将滩涂与光伏结合起来，大力发展成光伏渔业，不仅仅通过渔业工业化和智能化使滩涂增值，而且增加了发电收入。

同时，需要指出的是，传统的渔业养殖的弊端是一家一户的分散型渔业养殖不利于规模化和盈利能力的提升；传统水产养殖基础设施简陋、设备落后，土地及水资源浪费；特别是近 10 年来年养殖产量的增加，排泄物增加，水环境污染严重、鱼病增加，药残增加，影响鱼体质量安全。

光伏促进渔业“工业化+智能化”的优势在于：

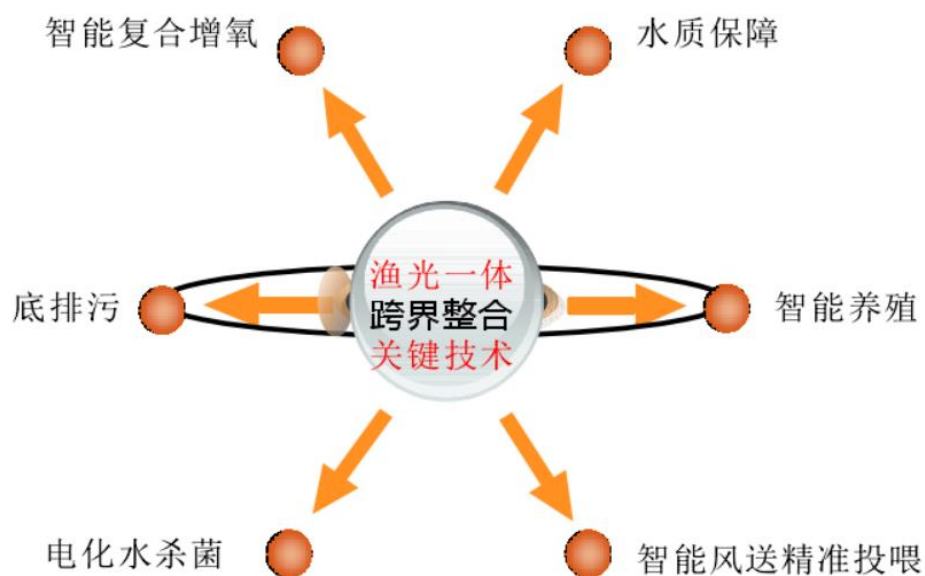
- ◆ **规模化养殖：**通威股份借助光伏发电，在鱼塘上面建设光伏电站，需要至少 600 亩以上的连片面积，这样通过光伏电站的建设，促进了渔业规模化养殖。
- ◆ **智能升级改造：**一旦规模化养殖，促进了“渔光一体”六大先进技术的应用，也有利于实现鱼塘的智能升级改造、机械化和自动化，可以手机和电脑同步实时跟踪鱼塘的投饵、增氧等动态情况。
- ◆ **促进渔业工业化和标准化：**规模化养殖进一步减少人员数量从而降低人工成本，使普通的渔民变为产业工人，促进了渔业工业化发展（比如以色列千亩精养鱼塘，另外在产鱼 300 吨的 18 个室外流水养鱼池，折合亩产鱼 16.7 吨，每个池约 400 平方米，仅安装一个智能化管理控制器控制各池塘自动投饵、增氧、水质监测等，实现养殖信息化、机械化，养殖与管理仅需农民 3 人）。
- ◆ **有利于亩产增收和降低疾病发生：**通过通威股份的示范项目验收，在适当的铺设光伏板的面积，有利于降低水温，促进有利藻类的生长，抑制不利藻类的发生，有利于增收和防治疾病的发生。以黄颡鱼为例，浮游植物生物量以 75%处理组最大，比 0%处理组高 123mg/L；绿藻为鱼类易消化藻，75%处理组绿藻生物量最高，优势藻为栅藻，75%处理组比 0%处理组绿藻生物量高 159.55 mg/L。池塘中氮氮和活性磷，是藻类最容易吸收的氮源和磷源，而这两种藻类营养物质在遮光 75%的池塘中都表现为最低，说明其中藻类生物量应该为最好，而对藻类的定量计数也证明了这一点。0%处理组比 75%处理组蓝藻生物量高 1.12 倍，100%处理组比 75%处理组高 0.87 倍；安装适宜的光伏组件有利于降低池塘蓝藻生物量。蓝藻生物量过大会引起池塘倒藻现象，危害鱼类健康。同时，通过南京和射阳示范基地的研究表明，2014 年南京示范基地 75%遮光面积池塘养殖黄颡鱼(底层鱼类)，养殖效益达 4627 元/亩；2015 年南京示范基地 50%遮光面积池塘养殖草鱼(中层鱼类)，养殖效益达 2853 元/亩，同比周边养殖效益提高 50%-70%；2015 年射阳示范基地渔光一体鲫鱼养殖池塘养殖效益达 3317 元/亩，且全程未发病(周边发病率 45%)。

图表 25：全国各地“渔光一体”潜在面积和装机量



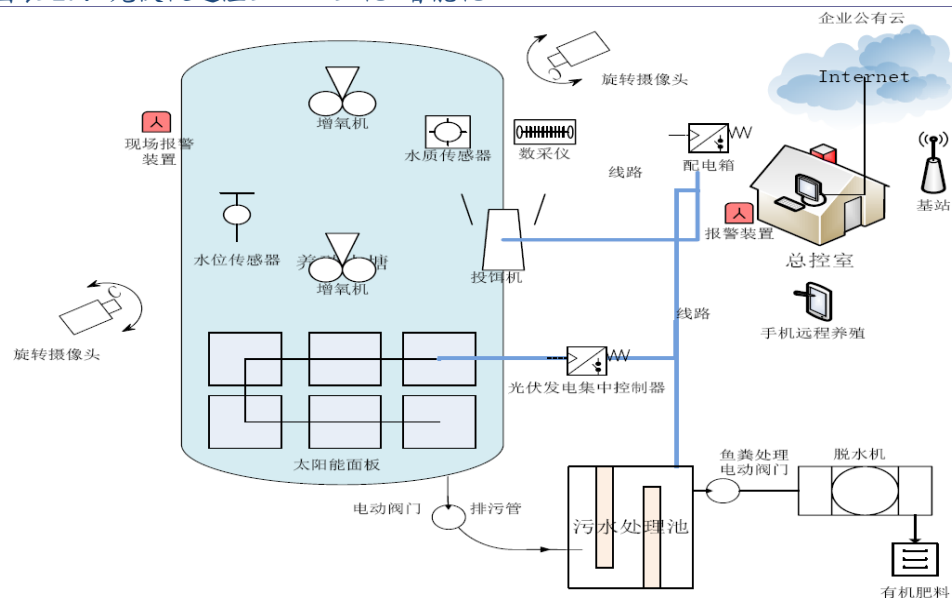
资料来源：公司资料，太平洋证券整理

图表 26：规模化养殖促进六大技术的应用



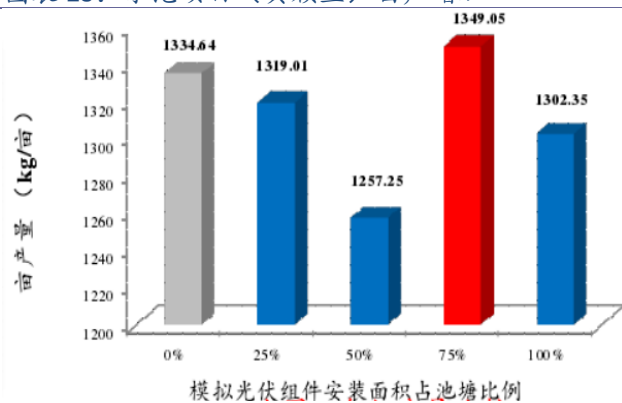
资料来源：公司资料，太平洋证券整理

图表 27：光伏促进渔业“工业化+智能化”



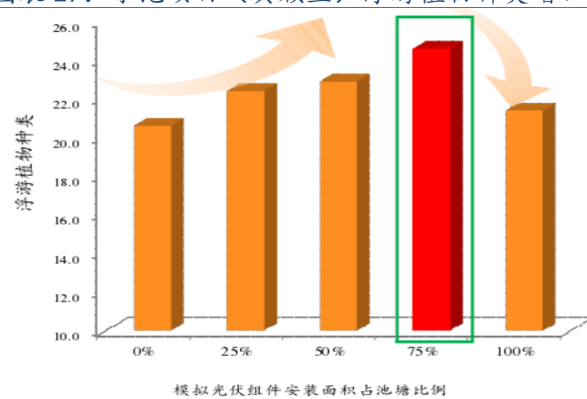
资料来源：公司资料，太平洋证券整理

图表 28：示范项目（黄颡鱼）亩产增加



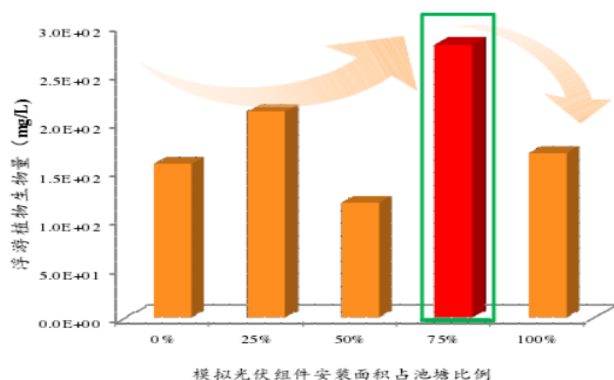
资料来源：公司资料，太平洋证券整理

图表 29：示范项目（黄颡鱼）浮游植物种类增加



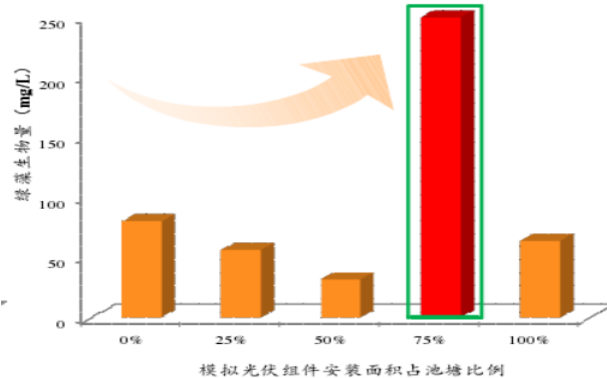
资料来源：公司资料，太平洋证券整理

图表 30：示范项目（黄颡鱼）浮游植物生物量增加



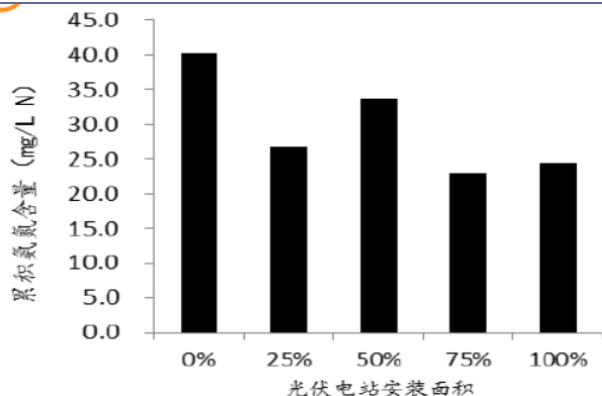
资料来源：公司资料，太平洋证券整理

图表 31：示范项目（黄颡鱼）绿藻生物量增加



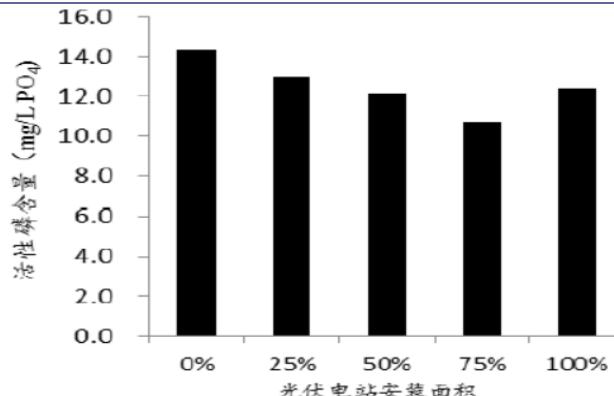
资料来源：公司资料，太平洋证券整理

图表 32：示范项目（黄颡鱼）氨氮最低



资料来源：公司资料，太平洋证券整理

图表 33：示范项目（黄颡鱼）活性磷最低



资料来源：WIND，太平洋证券整理

（二） 渔业规模化促进光伏金融属性的逐步释放

由于池塘规模化养殖，也有利于光伏发电规模的建设，有利于发电的全额上网。目前，通威股份已建成和规划 426MW 的渔光一体化项目。规划涉及池塘水面 17040 亩，年平均发电总量达 51.12 亿度，年发电收入 51.12 亿元，新增光伏缴税总额 2.556 亿元。同时，光伏电站达到一定的规模之后，光伏电站的收益主要与电站发电量和政府政策有关，这两个因素相对来说都是较为稳定的，信息透明度较高，道德风险和逆向选择问题不突出，有了长期稳定的收入（现金流），这是光伏金融的优势。同时，通过光伏资产证券化等金融属性的逐步发挥，也会提高了光伏电站资产的流动性，促进光伏二级市场的拓展。

图表 34：通威股份目前渔光一体规模

序号	项目开发地点	规模
1	江苏如东	10 兆瓦
2	江西南昌(黄马乡)	20 兆瓦
3	天津牛家牌	20 兆瓦
4	天津大唐庄	10 兆瓦
5	天津运家庄	10 兆瓦
6	辽宁盘锦	35 兆瓦
7	山东淄博	20 兆瓦
8	山东淄博	20 兆瓦
9	安徽合肥	40 兆瓦
10	南京水产科技	1 兆瓦
11	南京龙袍基地	40 兆瓦
12	湖北武当水库	20 兆瓦
13	南昌(三江镇)	20 兆瓦
14	南昌(瑶岗湖)	60 兆瓦
15	海南儋州	40 兆瓦
16	四川西昌	20 兆瓦
17	湖北天门	40 兆瓦
合计		426 兆瓦

资料来源：公司资料，太平洋证券整理

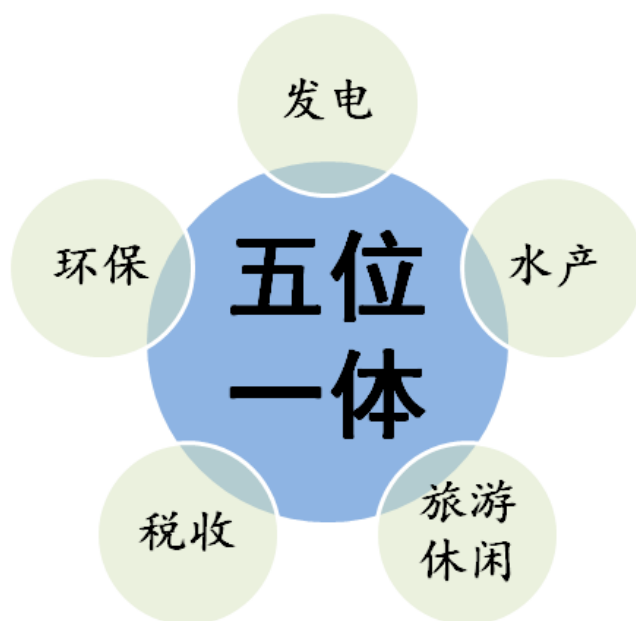
(三) 光伏新模式促“五位一体”增效

通威股份通过“渔光一体”的双轮驱动，实现了“发电、渔、税收、旅游和环保”五位一体的协同效应。根据测算，“渔光一体”可以实现光伏发电 4-6 万元/亩、渔业 0.7-3 万元/亩、税收 3000 元/亩、旅游休闲 1 万元/亩以及新能源发电实现碳减排等环保收益，基本能实现 10 万元的收益，相比传统渔业而言，增收五到十倍。

通威股份推出的“渔光一体”呈现出三大特征：

- ✧ **集成创新实际生产的典范：**依托通威在渔业及新能源双主业发展优势，解决传统渔光模式养殖受限问题。行业内首创渔光一体池塘工程设计与改造。
- ✧ **传统渔业转型升级的典范：**将传统散户模式转化为统一规划、集中小区式智能养殖模式，提高劳动效率，降低养殖风险，确保养殖效益，实现互联网+渔光一体。
- ✧ **环境友好型养殖小区的典范：**实现零污染、零排放。通过蓄水沉淀、薄露进水、人工湿地净化等方杜绝养殖内外源性污染，确保水产品质量安全。

图表 35：五位一体增效



资料来源：公司资料，太平洋证券整理

（四）“渔光一体”的战略考量

通威股份推出的“上可发电，下可养鱼”的渔光一体新发展模式，推动了渔业产业化和工业化升级转型，同时也加速了分布式光伏规模化发展和光伏金融属性的逐步释放。

根据相关统计数据表明，除了地域辽阔的滩涂之外，若将我国拥有的 4500 万亩精养鱼塘建成渔光一体电站，将达 1200GW-1500GW。而通威养殖户拥有近 1000 万亩鱼塘份额，可支撑 300G-500GW 的光伏电站规模。同时，通威已启动全面建设安全水产品公众服务平台，在全国范围开启养殖众筹模式，并接入全国所有“渔光一体”项目。以全国 900 万亩优质池塘实施“渔光一体”项目计算，水产养殖年产量可达 1350 万吨，同时可建设 300-450GW 光伏电站，年发电收入 2400-6000 亿元。渔光一体新发展模式的前景广阔。

四、 盈利预测及估值

随着光伏行业进入快车道，公司的各项业务都处于业绩快速释放期，。我们预计在国家光伏十三五规划逐步落实下，公司 2016 年-2018 年的 EPS 分别为 0.33、0.41 和 0.47 元。我们给予“买入”评级。

五、 风险提示

- ◇ 光伏行业前景不达预期；
- ◇ 电站拓展不达预期；
- ◇ 渔光一体拓展不达预期；

六、 附录：有关通威股份的研究报告

- 20161031-- 并表效应显现，渔光协同成为新盈利点—通威股份（600438）公司点评
- 20160904--中报业绩大增，光伏业务成为新盈利点—通威股份（60438）公司点评
- 20160824--购买资产无条件通过，光伏资产加速注入，将成为新增长点—通威股份(60438)公司点评
- 20160809--光伏资产加速注入，上中下游打通，光伏将成为新增长点—通威股份(60438)公司点评
- 20160414--渔光互补将成为主角，光伏将成为新增长点—通威股份（60438）公司点评

资产负债表(百万)						利润表(百万)					
	2014A	2015A	2016E	2017E	2018E		2014A	2015A	2016E	2017E	2018E
货币资金	1219.91	835.47	762.14	644.53	278.95	营业收入	15408.93	14079.25	19710.95	24047.35	27894.93
应收和预付款项	544.19	517.27	898.58	828.76	1174.96	营业成本	13661.19	12195.68	16360.08	19959.30	23152.79
存货	1098.33	841.54	1740.97	1409.69	2245.07	营业税金及附加	5.30	3.51	4.92	6.00	6.96
其他流动资产	54.16	44.34	44.34	44.34	44.34	销售费用	682.20	731.48	1024.07	1249.37	1449.27
流动资产合计						管理费用	555.99	653.48	914.88	1116.15	1294.73
长期股权投资	17.13	52.39	52.39	52.39	52.39	财务费用	108.19	95.43	52.87	25.30	48.64
投资性房地产	3.74	3.45	2.99	2.53	2.06	资产减值损失	39.06	20.44	0.00	0.00	0.00
固定资产	2155.60	2466.60	3958.07	5359.54	6661.00	投资收益	57.77	8.35	0.00	0.00	0.00
在建工程						公允价值变动	-39.80	-4.74	0.00	0.00	0.00
无形资产开发支出	495.62	756.13	678.11	600.08	522.05	营业利润	374.97	382.84	1354.12	1691.23	1942.54
长期待摊费用						其他非经营损益	45.12	39.93	0.00	0.00	0.00
其他非流动资产	301.35	278.38	273.52	268.67	268.67	利润总额	420.09	422.78	1354.12	1691.23	1942.54
资产总计	5890.03	5795.58	8411.11	9210.52	11249.50	所得税	82.82	81.20	203.12	253.68	291.38
短期借款	1570.19	1119.34	0.00	0.00	674.37	净利润	337.27	341.57	1151.00	1437.55	1651.16
应付和预收款项	1235.63	1283.98	1845.89	1887.25	2381.16	少数股东损益	7.97	10.43	35.16	43.92	50.44
长期借款	646.18	714.00	714.00	714.00	714.00	归母股东净利润	329.29	331.14	1115.84	1393.63	1600.71
其他负债	37.45	96.55	96.55	96.55	96.55						
负债合计	3489.44	3213.86	2656.44	2697.79	3866.08						
股本	817.11	817.11	3383.11	3383.11	3383.11						
资本公积	454.98	454.53	454.53	454.53	454.53						
留存收益	1057.26	1228.35	1800.14	2514.28	3334.53						
归母公司股东权益	2329.35	2499.99	5637.78	6351.92	7172.17						
少数股东权益	71.25	81.73	116.89	160.81	211.25						
股东权益合计	2400.59	2581.72	5754.67	6512.73	7383.42						
负债和股东权益	5890.03	5795.58	8411.11	9210.52	11249.50						
现金流量表(百万)						预测指标					
经营性现金流	586.57	1013.37	976.93	2587.18	1889.15	毛利率	11.34%	13.38%	17.00%	17.00%	17.00%
投资性现金流	-489.45	-811.93	-1900.00	-2000.00	-2100.00	销售净利率	2.19%	2.43%	5.84%	5.98%	5.92%
融资性现金流	294.18	-570.93	849.74	-704.79	-154.73	销售收入增长率	1.44%	-8.63%	40.00%	22.00%	16.00%
现金增加额	392.57	-365.50	-73.33	-117.61	-365.58	EBIT 增长率	16.02%	0.22%	169.24%	22.00%	16.00%
						净利润增长率	14.60%	1.28%	236.97%	24.90%	14.86%
						ROE	14.14%	13.25%	19.79%	21.94%	22.32%
						ROA	8.85%	9.02%	16.73%	18.64%	17.70%
						ROIC	15.20%	11.77%	33.72%	25.46%	25.45%
						EPS(X)	0.097	0.098	0.330	0.412	0.473
						PE(X)	64.02	63.67	18.89	15.13	13.17
						PB(X)	9.05	8.43	3.74	3.32	2.94
						PS(X)	1.37	1.50	1.07	0.88	0.76
						EV/EBITDA(X)	7.97	7.72	11.15	8.91	7.85

资料来源：WIND，太平洋证券

投资评级说明

1、行业评级

看好：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报高于市场整体水平 5%以上；

中性：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报介于市场整体水平-5%与 5%之间；

看淡：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报低于市场整体水平 5%以下。

2、公司评级

买入：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅在 15%以上；

增持：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于 5%与 15%之间；

持有：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与 5%之间；

减持：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与-15%之间；

卖出：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅低于-15%。



研究院/机构业务部

中国北京 100044

北京市西城区北展北街九号

华远 企业号 D 座

电话: (8610)88321761/88321717

传真: (8610) 88321566

重要声明

太平洋证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号 13480000。

本报告信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。本报告版权归太平洋证券股份有限公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。任何人使用本报告，视为同意以上声明。