



公司地址：成都市双流区黄甲镇林家祠路 888 号通威新能源
公司官网：<https://www.tw-newenergy.com>



通威渔光一体

FISHERY & PV INTEGRATION INDUSTRY

新渔业 新能源 新农村

CONTENTS

目录

Blue Tongwei	03	蔚蓝通威
Tongwei "Fishery and Light Integration"	09	通威“渔光一体”
Planning and design of photovoltaic power plants	17	光伏电站规划设计
Modern Fishery and Aquaculture Solutions	25	现代渔业养殖解决方案
Intelligent operation of integrated fishing and lighting	27	渔光一体智慧运营
Demonstration and case studies	29	示范与案例
Corporate Honors	39	企业荣誉
Leadership care	41	领导关怀
Contact us	69	联系我们

ABOUT TONGWEI

关于通威

通威集团是深耕绿色农业、绿色能源的大型跨国集团公司,现拥有遍布全国各地及海外地区近400家分、子公司,员工超6万人,系农业产业化国家重点龙头企业,是全球光伏行业首家世界500强企业。通威正秉承“为了生活更美好”的企业愿景和“追求卓越,奉献社会”的企业宗旨,坚定不移发展绿色农业和绿色能源。旗下上市公司通威股份(股票代码600438)市值最高超过3000亿元。在新能源主业方面,通威已成为拥有从上游高纯晶硅生产、中游高效太阳能电池片和高效组件生产、到终端光伏电站建设与运营的垂直一体化光伏企业,形成了完整的拥有自主知识产权的光伏新能源产业链条。在获得自身稳健发展的同时,通威集团始终坚持以一个成功企业的高度社会责任感,情系民生,饮水思源,用真情和爱心回馈社会各界的厚爱,积极参与社会公益事业、光彩事业和思源工程。



近400家
分、子公司遍布全球
It has more than 300 branches
and subsidiaries operating globally



全球员工超
60000人
Nearly 60,000 employees
globally



通威股份市值
最高超过3000亿
Tongwei Co.,Ltd.'s market value
exceeds 300 billion yuan



通威品牌价值
突破2000亿
Tongwei's brand value
exceeds 200 billion yuan



《财富》世界
500强
Fortune Global 500



全球光伏行业首家
500强
China Top 500
enterprise

刘汉元主席

Chairman Liu Hanyuan

全国人大代表

全国工商联副主席

全联新能源商会执行会长

通威集团董事局主席

TONGWEI CO.,LTD

通威股份有限公司

通威股份有限公司由通威集团控股，是深耕绿色农业、绿色能源的大型民营科技型上市公司。经过多年跨越式发展，公司已成为农业产业化国家重点龙头企业、全球领先的水产饲料生产企业、重要的畜禽饲料生产企业、全球高纯晶硅龙头企业及全球太阳能电池龙头企业。



GREEN² FUTURE HIGH-QUALITY DEVELOPMENT

双绿色未来 高质量发展

通威绿色农业产业链

打造世界级健康安全食品供应商



通威农发
饲料及养殖



通威食品
水产品贸易及加工



200余家分、子公司
遍布全球



全球员工
近6万人



饲料年产量
1000万吨



高纯晶硅
年产能45万吨



组件产能
75GW



太阳能电池
年产能超95GW



光伏电站
并网规模近4.39GW



高纯晶硅年产能
预计80-100万吨

2024-2026



太阳能电池
年产能预计130-150GW

通威绿色新能源产业链

打造世界级清洁能源运营商



永祥股份
高纯晶硅生产



通威太阳能
高效太阳能电池片生产



通威太阳能科技
高效组件生产



通威新能源
终端光伏电站建设及运营



TONGWEI NEW ENERGY INDUSTRY CHAIN

通威绿色能源产业链

通威自2006年进军光伏新能源产业以来,历经10余年快速发展,已成为拥有从上游高纯晶硅生产、中游高效太阳能电池片及组件生产、到终端光伏电站建设与运营的光伏企业,形成了完整的拥有自主知识产权的光伏新能源产业链条,拥有领先的规模、技术、成本、质量优势。



上游 - 高纯晶硅生产

永祥股份——循环经济产业链
高纯晶硅出货量全球第一



中游 - 高效太阳能电池片及组件产品生产

通威太阳能——高效太阳能电池片产能规模、出货量全球第一
全柔性、低铅型、环境友好型组件产品
远销海外40+国家与地区



下游 - 光伏电站建设与运营

通威新能源——全球首创“渔光一体”创新发展模式
实现“渔、电、环保”三丰收

TONGWEI NEW ENERGY

通威新能源

通威新能源有限公司(以下简称“通威新能源”)是通威光伏终端业务投资平台,以“光伏改变世界”为核心理念,专注光伏终端投资开发、规划设计、智能运维的全投资流程服务,致力于打造世界级太阳能光伏企业、世界级清洁能源公司和具有全球综合竞争优势的光伏电站综合运营商。

通威新能源作为同时涉足农业和新能源光伏产业的龙头企业,在终端具有资源整合的独特优势,形成了“上可发电、下可养鱼”的“渔光一体”创新发展模式,实现了智能养殖与清洁能源的绿色融合。在渔业方面,公司通过对水面的有效改造、渔业设施的合理应用、养殖模式的优化创新,引导水产养殖集约化、智能化、高效化发展。在光伏发电方面,公司坚持执行成本战略规划,通过设计优化和技术创新,不断降低光伏系统装机成本。“渔光一体”发展模式可促进一二三产业协同发展,打造契合新渔业、新能源、新农村建设的“通威方案”,有效提升产业附加值,推动产业转型升级,为新农村建设提供有效途径。



投资开发

- 通威新能源有限公司
- 通威新能源(深圳)有限公司
- 通威新能源科技(北京)有限公司

规划设计及工程建设

- 通威新能源工程设计四川有限公司
- 通威电力工程(成都)有限公司

智能运维

- 四川渔光物联技术有限公司



TONGWEI FISHERY&PV TOWN 通威“渔光一体”

通威全球首创的“渔光一体”通过对“渔”“光”的同步投入,在满足现代水产养殖能源需求的基础上,收益反哺水产养殖,对传统水产养殖进行转型升级,通过水产养殖现代化实现高质高产,促进经济良性循环。同时,积极探索经济合作社合作模式,从技术培训、品牌打造、产业延伸等方面联农助农。促进产业升级,达到资金有来源、投入有回报,经营管理有主体的效果,为乡村振兴提供“通威样本”。



新渔业,破局“三农”问题要务

走生态养殖、环保养殖的精品渔业之路,结合当地气候特点、水面特征制定定制化的渔业养殖方案,引入先进的技术、设施,打造全程可追溯、具有高品牌附加值的绿色水产品,带动当地渔业产业升级,提高经济产值,助力农业、农村、农民“三农”问题的解决。



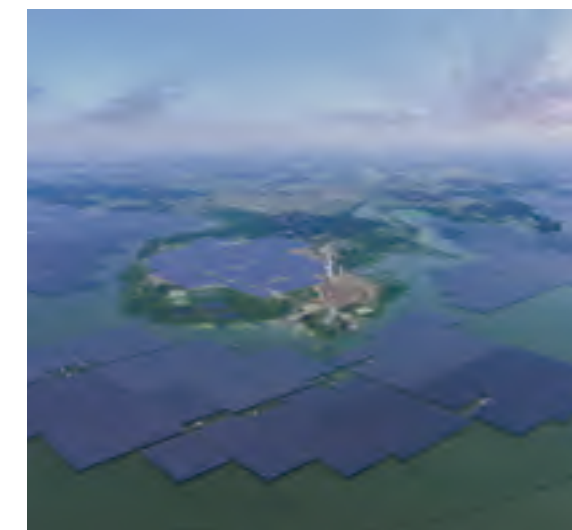
新能源,力促“双碳”目标达成

“渔光一体”现代渔业养殖园区目前已在全国20多个省市开发建设,2023年结算电量约44.32亿度,实现碳减排约330万吨。



新农村,助力“美丽乡村”建设

“光伏+”推动国土资源的立体化开发,助推小农经济、分散式的农业生产模式向现代化、立体化、物联化、智能化、生态化、养殖模式转变,引领了现代农业发展趋势。



DEVELOPMENT EXPERIENCE

渔光一体发展历程



国务院总理李强视察通威如东“渔光一体”基地

萌芽:绘制渔光蓝图

2014年1月1日 在刘汉元主席的亲自带领下,通威股份成立研究小组,研究如何让渔、光共生,最初提出“渔光一体”的绿色构想。

探索:发掘渔光奥秘

从0到1,通威以南京养殖基地为实验起点,经历300多个日夜的记录,收集超120,000个实验数据,探索出渔与光的最佳结合点,“渔光一体”实验取得阶段性胜利。

实现:让蓝图变成现实

2015年7月26日 江苏如东,“渔光一体”项目第一根管桩打入池塘,标志着通威“渔光一体”项目正式落地。2015年12月30日,通威江苏如东“渔光一体”项目正式落成并网,全国首创的“渔光一体”绿色农业创想从蓝图变为现实。



2015年 通威江苏射阳“渔光一体”通过专家验收,农业农村部渔业渔政管理局一级巡视员李书民,农业部全国水产技术推广总站副站长李可心及农业部相关领导和专家等现场验收。



2016年 农业部领导调研江苏南通如东“渔光一体”并给予高度评价。



2016年 通威“渔光一体”池塘养殖效能研究与应用成果通过鉴定并被列入“四川省科学技术成果”。

提速：以范本领跑全球

2018年9月30日 通威首个“领跑者”渔光一体项目成功并网,通威渔光一体并网量在当年的全国水面光伏市场占有率达10%以上。

2018年12月9日 通威“渔光一体”大闸蟹验收评审会顺利召开,中国科学院水生生物研究所研究员、院士(博导)桂建芳,中国科学院水生生物研究所主任、研究员(博导)刘家寿,上海海洋大学教授教授(博导)成永旭等一致认为项目“产值叠加,为渔业的生态可持续发展树立典范”,项目顺利通过验收。

发展：多产融合创新篇

2020年 通威江苏省级精品渔业园(南京龙袍渔光一体)、安徽马鞍山和县渔光一体获评第十四批国家级水产健康养殖示范场。

2021年 通威东营“渔光一体”生态园获评国家3A级旅游景区。



领跑：技术创新成标杆

2020年 由通威新能源牵头编制中国渔业协会《渔光一体建设通用技术规范》团体标准正式发布。

2021年 由通威新能源牵头编制中国首个碳中和团体标准《光伏电站建设碳中和综合规范》和《光伏电站运营碳中和通用规范》正式发布。



2022年 《渔光一体高效稻渔综合种养》认定为四川省科技成果转化示范项目；《面向碳中和的中国水生食物系统碳-水-地足迹耦合机制研究》项目获得国家自然科学基金。
2023年 通威新能源入选国家第三批智能光伏试点示范企业。



智能养殖 清洁能源 科普观光

通威新能源将现代智慧渔业和光伏产业进行科学、专业、有机的结合,并适度叠加科普观光产业,实现智能养殖、清洁能源、休闲观光的绿色融合。



1 “渔光一体”提升经济效益

“渔光一体”项目实现水产品从养殖、加工到销售的全程可追溯,一亩“渔光一体”池塘能够生产五亩甚至十亩一般池塘的产出价值。此外,通威“渔光一体”还有效突破了以往只能收取池塘租金的模式,项目建成后每亩将为政府贡献税收4000至6000元。

2 “渔光一体”实现绿色效益

“渔光一体”现代渔业养殖园区目前已在全国20多个省市开发建设,2023年结算电量约44.32亿度,实现碳减排约330万吨。

3 “渔光一体”引领渔业发展

通过合理的智能化养殖改造,叠加光伏发电,通威“渔光一体”推动渔业养殖从小农经济、分散式的农业生产模式,向现代化、立体化、物联化、智能化、生态化、养殖模式转变,引领了现代渔业发展趋势。

PLANNING AND DESIGN OF PV POWER STATION 光伏电站规划设计

通威新能源工程设计四川有限公司坚持以市场需求为导向、以技术创新作为企业发展的动力源,专注光伏终端技术领域研发和电站设计,是新能源发展和创新的重要参与者,为客户提供优质的新能源系统集成解决方案,业务覆盖电力投资、项目开发、规划咨询、勘察设计、工程建设等新能源产业链各环节,致力于提供全球一流的清洁能源全生命周期解决方案。

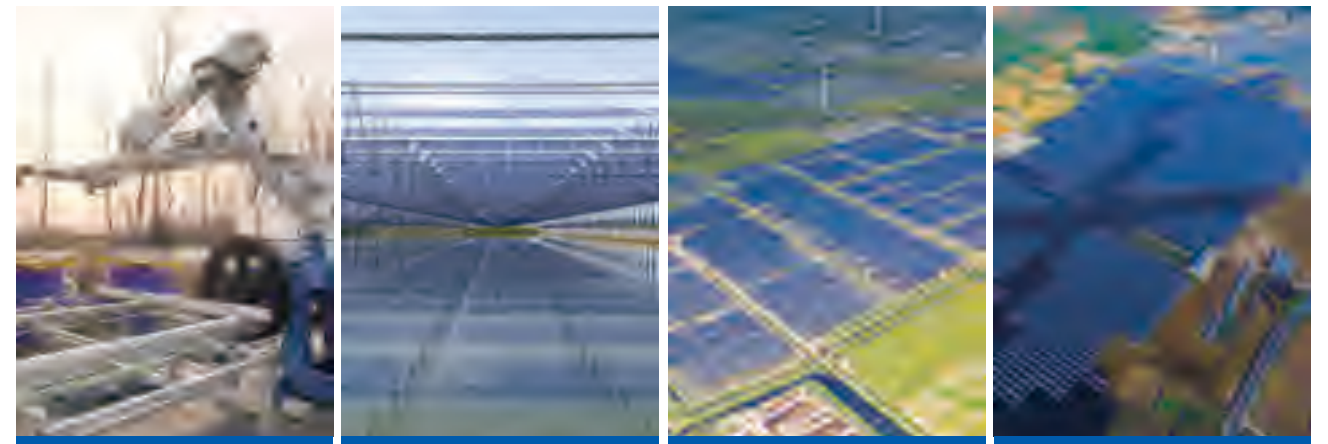


通威新能源专注于光伏、储能、输变电等电力设计业务领域的技术应用、新技术研究开发。拥有专业的行业资质证书;注重技术创新,获得包括大跨度零挠度柔性支架拥有组合索夹、安装系统与安装装置等在内的20余项专利,其中半数为发明专利。



通威渔光一体创新解决技术——大跨度零挠度柔性支架

在通威研发团队的努力下,经过研发,通威开创全球先河的“V”型索系具备独特的反拱工艺,突破性的实现了组件低受力和零扰度组件安装平台,7级风下无抖动和风颤以及独特的低索力+高寿命设计。



安装更高效

通威柔性支架有特殊的施工工艺,引入敏捷管理,实现高效安装。

土地利用率超90%

通威柔性支架具有大跨度和高净空的特点,提高土地复合利用率,土地利用率超90%。

实现综合降本增效

通威柔性支架有效降低钢材和桩基用量,降低了系统成本;在满足现代渔业养殖空间和光照需求的同时也能提升光伏发电量,实现综合降本增效。

促进双产融合

大跨度和高净空便于渔业设施部署,有利于渔业稳产增产,进一步实现渔光的一体化,促进双产融合。

通威渔光一体创新解决技术——大跨度零挠度柔性支架

通威基于仿张弦索桁架结构、Cross-Tie横向减振体系等创新技术特征的柔性支架结构，大跨距、高净空，实现国土资源的超高利用，确保十三级台风下的超高安全性。索力的云端在线感知，凭借持续研发投入、不断地自主创新，所获技术专利20余项。同时100多项测压模型试验工况(雪荷载)、6000多项的气弹模型试验工况、1000小时的全行业最长风洞验证时间和高达98%的振动抑制的系统性能与产业链协同的叠瓦组件优势互补，打造出拥有全生命周期、多场景应用的双核心竞争力，全面领先行业。

「如何去选择一个优异的柔性系统？」

安全稳定、高效土地利用、大跨度、高净空、零挠度

- 1 全球领先**
自动安装架构逻辑
渔光一体设计市场占有率
- 2 0%**
柔性支架故障率
- 3 百兆瓦**
多个百兆瓦级柔性项目并网
- 4 2%**
柔性增发比例
- 5 智慧**
柔性支架索力云端感知
- 6 完整成熟**
柔性材料及施工供应链
- 7 行业地位**
行业规范牵头填写单位及行业联盟发起单位
- 8 1000H**
全行业验证时间最长
- 9 安全稳定**
冗余约束

解决传统开发模式的不足(以渔光一体为例)

- 1 光照性能**
指渔光一体池塘正常渔业生产应具有的光照通量，简称“光通性”。
- 2 水温性能**
指渔光一体池塘水体热交换(水温变化)通畅性，简称“温通性”。
- 3 气通性能**
指渔光一体池塘与环境气体交换通畅性，简称“气通性”。
- 4 生产便利性**
指渔光一体池塘渔业生产作业畅通性或方便性，简称“便通性”。



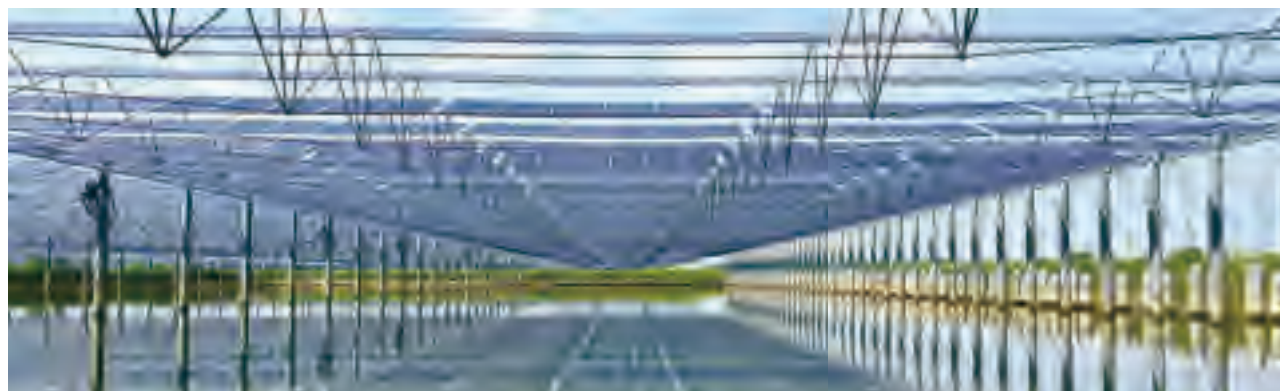
8 CORE ADVANTAGES

8大核心优势

大跨度、高净空

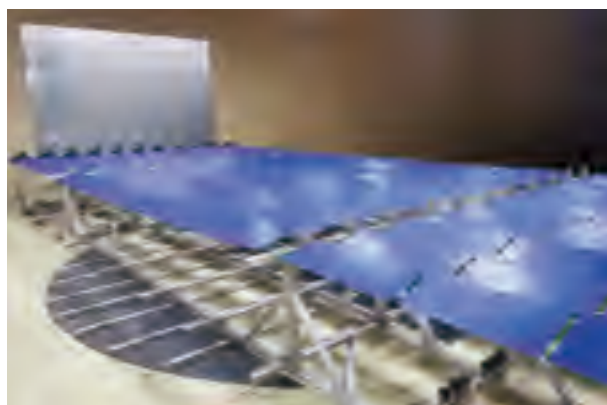
大跨度、高净空为水上光伏带来了无限可能。

40-60米净跨度 **50**根立柱/MW **7**米净空



行业最严苛的空气动力学试验与仿真

气动弹性模型试验证明三索的柔性索结构符合组件安全、雪载、风载等设计要求,并在37.7m/s(十三级风)的极限试验下完好无损、无扭转风险。

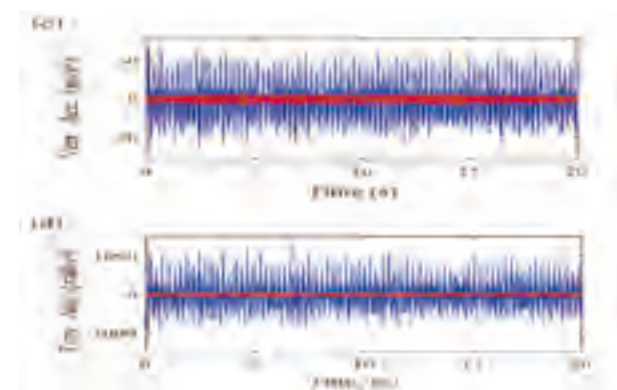


零挠度

近似0挠度提升了系统抗负风的能力(避免了负风延迟响应区)并规避了第三方方案下,组件安装平面不一致带来的电流失配问题。

风致振动抑制

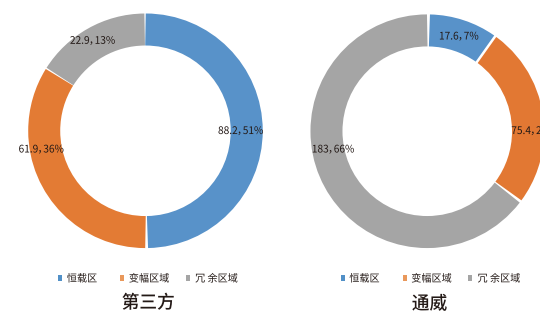
专有Cross-Tie风致振动抑制技术,最大减振98%。



注: 蓝色为第三方竖向振动及扭转时程, 红色为 Cross-Tie作用下通威系统振动及扭转时程。

低恒载, 低变幅, 高冗余

独特的低恒载, 低变幅, 高冗余系统架构, 钢索磨损及疲劳损失大幅度减少。



柔性支架智慧索云端感知系统

利用云计算的实时存储记录结构的状态参数, 当结构出现事故前兆或意外事件时, 能够及时报警, 并了解事故现象和分析事故原因及造成的结构损伤提供可靠的数据支持。



耐候性

引入业界领先的锌铝稀土合金预应力钢绞线技术及环氧涂层钢绞线技术, 索体采用挤压锚固。



成本竞争力

简洁、优雅的设计, 保证了解决方案的成本竞争力和安装的便捷性。



**CORE LARGEST GLOBAL SINGLE-SCALE
PRESTRESSED CABLE SUPPORTED SYSTEM IS
FULLY APPLIED IN FISHERY & PV INTEGRATION**

**全球单体规模最大柔性系统
全应用渔光一体**



湖北天门沉湖渔光一体项目

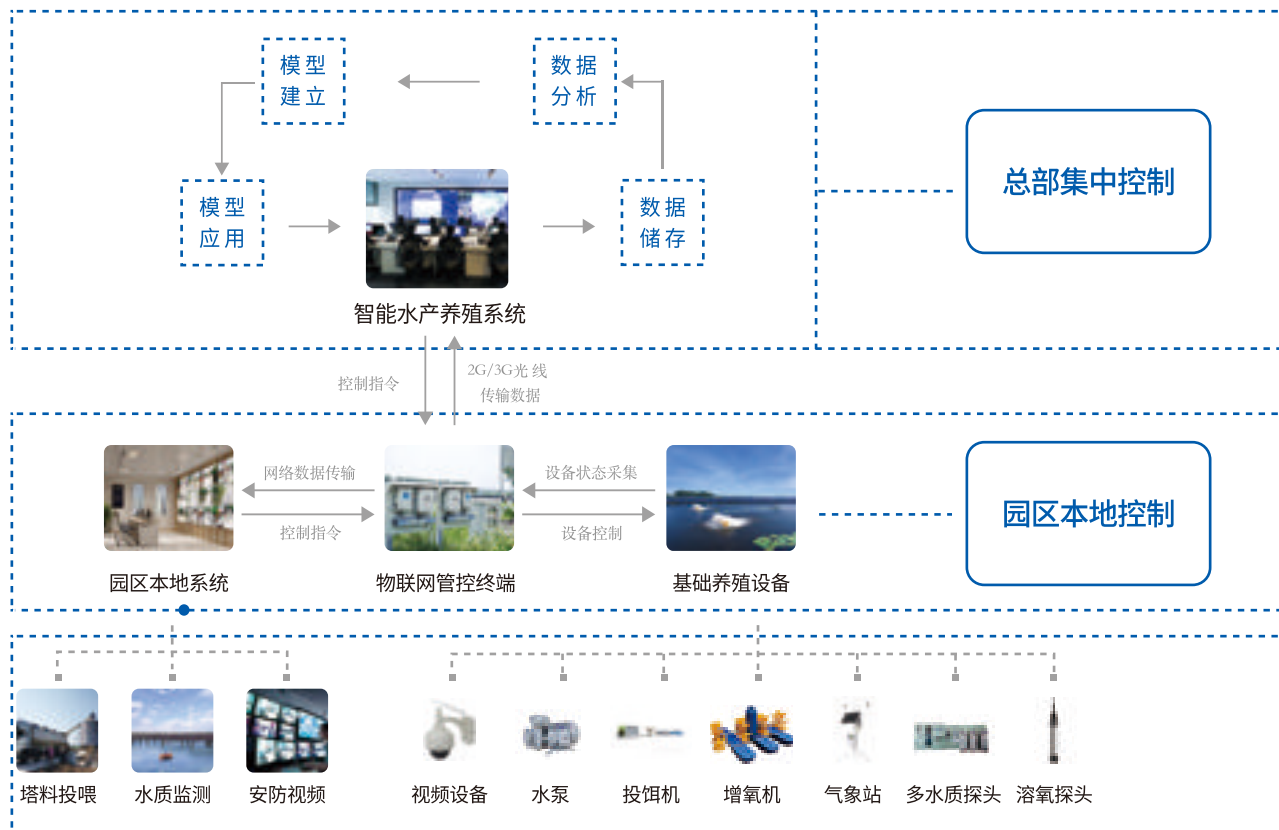
- 柔性装机容量:500MW
- 项目地点:湖北天门



INTELLIGENT AQUACULTURE SOLUTION

“渔光一体”智能水产养殖解决方案

光伏新能源在满足现代水产养殖能源需求的同时,收益反哺水产养殖,依托通威40年积淀的水产养殖经验和优势,结合通威优秀养殖模式,利用智能养殖设备、养殖管理系统、3D成像技术等,提供现代水产产业园整体解决方案,对传统水产养殖进行转型升级,通过水产养殖现代化实现高质高产,促进经济良性循环。



生态养殖



设施养殖

合理构建池塘内循环流水养殖系统、陆基高位池塘循环水养殖系统、漂浮式圆形池塘循环养殖系统、尾水处理系统等养殖系统。

设施渔业为“渔光一体”基地高效发展奠定基础,撑起实渔实光及渔业产业化、工厂化发展。

工厂养殖

养殖设备和养殖手段采用高度的机械化、电气化以及电脑自动控制技术等装置。使饲养的水生生物能在最佳的水温、水质、溶氧、光照、饲料等条件下生长。以工业化手段主动控制水环境,水资源消耗小、占地少、对环境污染小、产品优质安全、病害少、密度高、养殖生产不受地域或气候的限制和影响,资源利用率高,是高投入高产出,低风险实现水产养殖业可持续发展的重要途径。另外可以通过在屋顶架设光伏面板进行发电,提供园区所需要的电力,降低养殖总体成本。

通威智能水产养殖系统解决了水产养殖过程中的三大问题

水质监测

通过实时在线水质监测,精准掌握水质变化,摆脱以往靠经验养殖。

设备控制

实现手机远程控制,定时启动等自动化、智能化控制增氧机、投饵机,减轻劳动力,降低成本投入。

视频监控

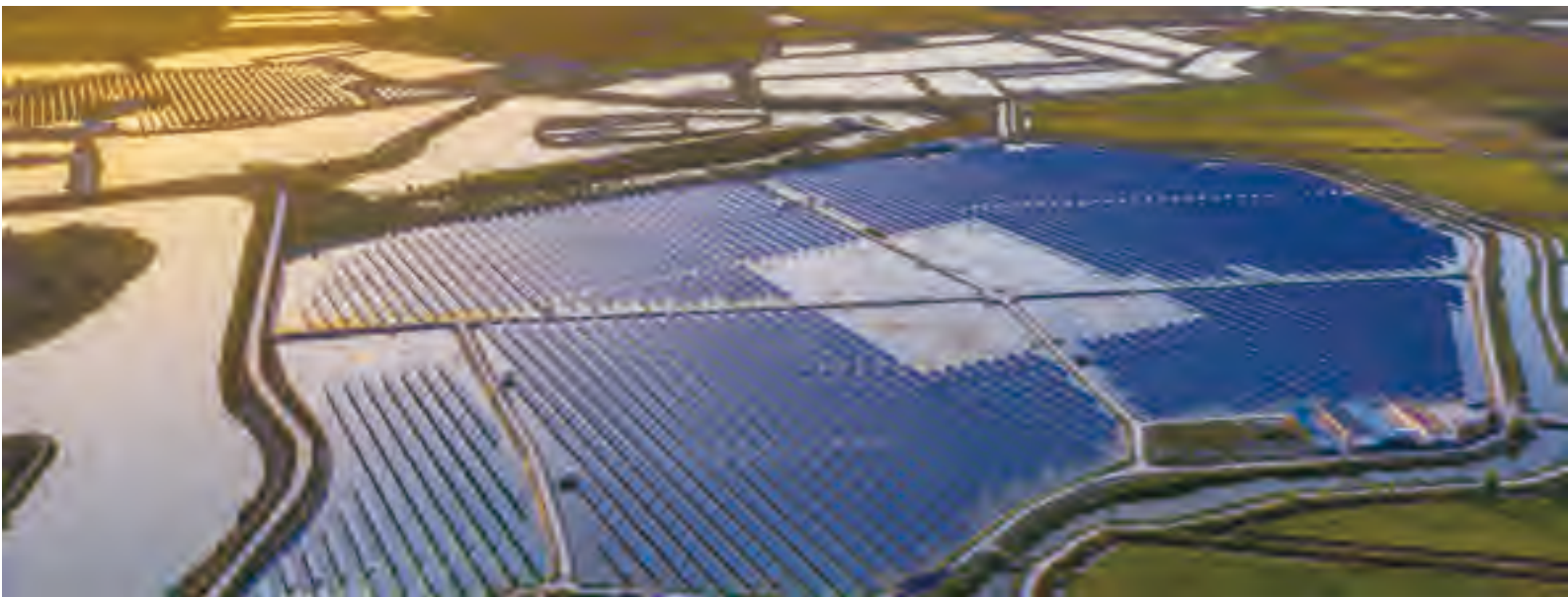
应用最新的P2P云台技术,实现手机远程巡塘,减少现场驻点人员,完全释放劳动力。

结合通威的“精准投喂组合”、“均衡增氧技术”、“底排污技术”、“电化水技术”、“智能化养殖技术”等前沿养殖技术,极大提升了养殖的智能化程度,从而使渔业养殖人均管理养殖面积从20-200亩提升至500-1000亩,物联网化的养殖管理过程也大幅降低了养殖劳动强度和劳动力成本。



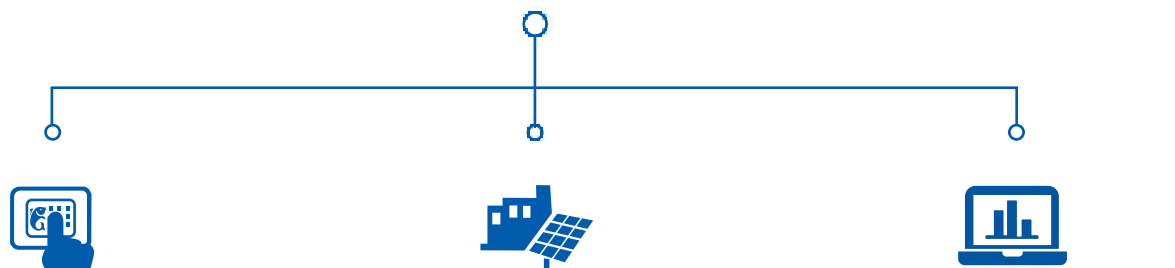
FISHERY&PV INTEGRATION INTELLIGENCE OPERATIONS

渔光一体智慧运营



AI+智能运营

通威新能源提供现代渔业、智能光伏以及“渔光一体”的规划、设计、实施和运营的整体信息化解决方案,实现以信息技术做核心支撑的全新的“AI+智能运营”管理模式。



渔业养殖智能运营

利用互联网、物联网、大数据构建智慧渔业解决方案,先进的养殖技术搭载现代化的智能设施养殖模式,打造养殖管理综合信息平台,推动水产养殖现代化、智能化、智慧化发展。

光伏智能运营

依靠大数据、物联网和人工智能与基础运维业务融合,全面实现“渔光一体”智能化运营模式。

云服务

依托行业优势,利用科技技术,以业务架构平台为基础,为企业提供一体化的信息化解决方案,助力企业数字化转型。



渔业养殖智能运营

利用互联网、物联网、大数据构建智慧渔业解决方案,先进的养殖技术搭载现代化的智能设施养殖模式,打造养殖管理综合信息平台,推动水产养殖现代化、智能化、智慧化发展。



光伏智能运营

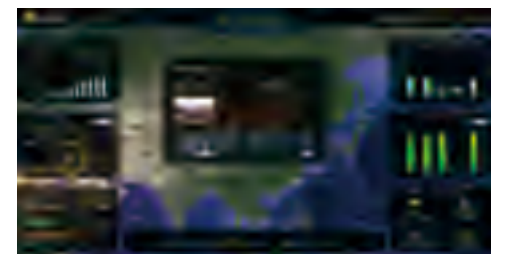
电站运营以“科技引领、高效运营”为理念,聚焦于“渔光一体”基地,充分发挥技术优势,以“互联网+”模式专注从事“渔光一体”信息化服务和电站一体化服务,“渔光一体”智慧云集维系统、无人机检测及巡视、无人巡检船、设备年检预试、组件检测等项目,为公司智能化运营奠定了坚实基础。

电站设备检修:专业团队+专业技术+专业设备,提供专业化的光伏电站设备预试、检测和维修服务。



云服务

通过20多年的信息化历程,依托业务架构平台,利用AI技术、物联网、大数据、移动互联等信息化技术,打造快速交付的信息化团队,为内部提供专业的信息化支撑。同时对外提供现代渔业的生产运营、产品销售、质量追溯等一体化的信息化解决方案;新能源从开发、建设、运维全生命周期的管理解决方案;渔光一体一体化的运营管理解决方案以及渔光一体业务的数字化托管服务。



FISHERY&PV SONATA THROUGHOUT THE COUNTRY

渔光一体奏鸣全国

54⁺

以“渔光一体”
为主的光伏电站

20⁺

20个省市

4.39GW

并网项目总规模



Assist in rural revitalization

助力乡村振兴



+

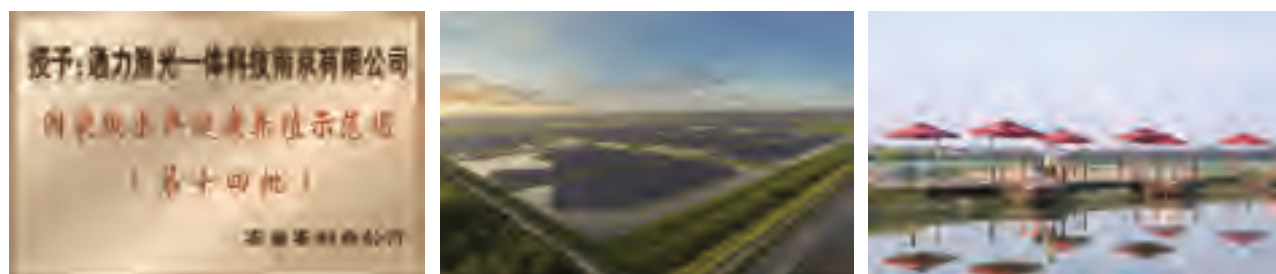
+

+

美丽乡村践行者

江苏南京 — 省级精品渔业园蟹肥黄满

项目系江苏省级精品渔业园。通威江苏龙袍“渔光一体”项目位于素有“水乡富地、江畔明珠”之称的江苏省南京市六合区龙袍街道,形成了“水上发电、水下养殖、水边休闲”、“一种资源、三个产业”的集约发展模式,构建水产养殖、光伏发电、观光旅游一、二、三产业的有机融合,大大提高了单位面积土地经济利用价值。“渔光一体”养殖模式下的光伏板遮光,为大闸蟹养殖提供了低温、隐蔽的友好生长环境,光伏区大闸蟹从规格和质量上均优于非光伏区,该项实验研究课题先后通过了中国科学院及上海海洋大学等相关专家的验收和肯定,一致认为“渔光一体”模式值得推广。



2020年,通威江苏省级精品渔业园(南京龙袍渔光一体)获评第十四批国家级水产健康养殖示范场

湖北天门 — 乡村会客厅

通威天门500MW“渔光一体”光伏发电项目,位于湖北省天门市,项目全部应用通威专利柔性支架系统,是全球单体规模最大的柔性支架系统渔光一体项目,项目充分发挥了通威专利柔性支架设计的优势,完全展现了柔性支架系统大跨度、高净空、零挠度的特点,为农业提供了更广阔的作业空间。



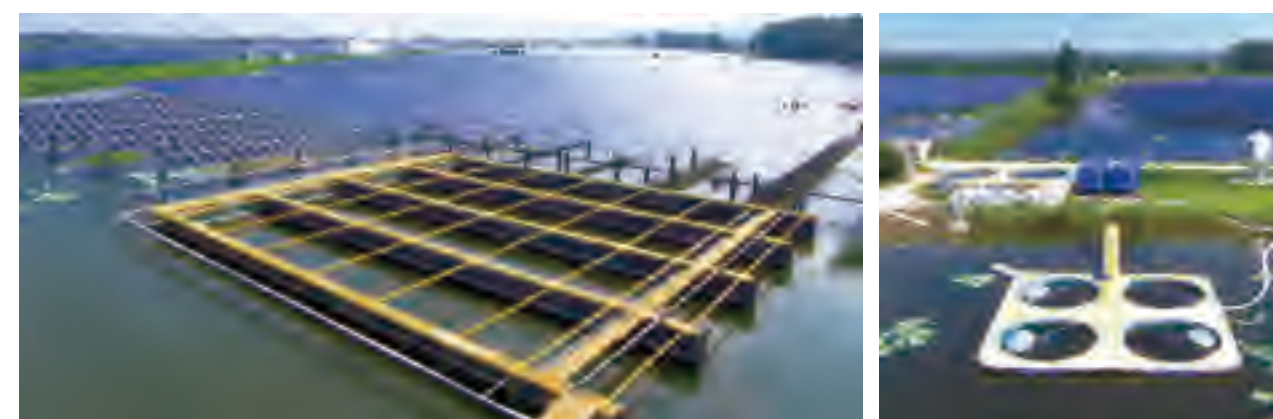
绿色渔业先行者

天津杨家泊 — 柔性大跨度下名贵冷水鱼唱响主场



安徽和县 — 设施化养殖铸就国家级水产健康养殖示范场

位于马鞍山市和县善厚境内,总占地面积约2490亩,总装机容量60MWp,通威安徽和县“渔光一体”项目获准“蓝色粮仓科技创新”项目,重点专项关注科技创新链要求,突破种质创制、健康养殖等重大技术瓶颈。通威“渔光一体”模式中的“智能精准投喂智慧渔业”在生产系统标准化的基础上进行智能精准投喂、设备化、工厂化养殖,拥有较强的技术潜力。



产业升级驱动者



山东东营—工厂化养殖打造黄河入海口的小镇粮仓

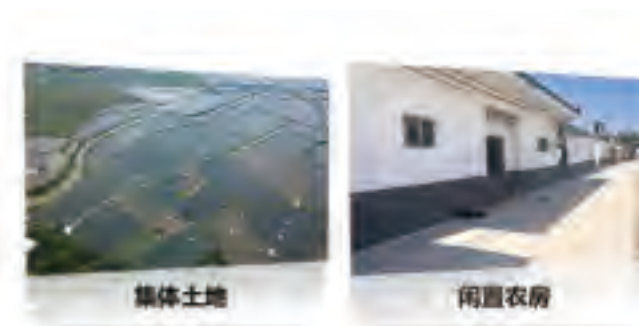
通威东营渔光一体生态园总规划10000亩，一期4200亩，依托东营市现代畜牧业示范园区交通方便自然环境清幽的优势，集合通威丰厚的农业积淀和新能源资源，打造集名特优安全水产品生态养殖、太阳能光伏发电、科普观光为一体的综合性可持续发展的通威现代农业示范园区，项目已获评3A级景区。



助农兴农探索者



整合集体土地和闲置农房,发展现代渔业及民宿经济新型商业模式,积极探索盘活农业资产资源



通威投资

- 产业园—打造渔、光、乡村旅游三业融合的现代海洋渔业养殖产业园
- 产业链—打造育苗、动保(渔药)、饲料、养殖、食品加工、销售渔业全产业链

集体+财政

- 集体土地:租金
- 闲置农房:租金
- 财政资金:分红
- 劳动就业:工资



依托光伏电站长效运营,达到园区持续盈利,解决生产力永续问题,实现乡村振兴



▲
通威新津渔光示范园



▲
通威四川西昌“渔光一体”



▲
通威江苏扬中“渔光一体”



▲
通威湖南常德黄花湖“渔光一体”



▲
通威江苏如东“渔光一体”



▲
通威江苏泗洪领跑者“渔光一体”



▲
通威黑龙江肇源“渔光一体”

CORPORATE HONORS

企业荣誉



2021年中国农业品牌
乡村振兴十大卓越贡献奖



单项顶级光伏电站EPC品牌



综合多能品牌



2020单项顶级光伏智能运维品牌



最具影响力光伏投资企业



2020光能杯最具影响力运维企业



2020年度中国能源创新项目



“中国好光伏”2020年度投资价值奖



2020成都市工业互联网优秀应用案例



第七届中国能源发展与创新论坛
2021年度践行双碳目标创新企业奖



2022第六届中国水产科技大会
2022中国水产行业“十大杰出成果奖”



2021首届中国经济社会高质量发展论坛
2021年度中国高质量发展特别贡献企业

CONCERN OF LEADERS

领导关怀

在稳健、快速发展壮大的过程中
通威得到了各级政府、领导、社会各界的悉心关怀与大力支持

从一粒种子成长为参天大树
通威在关怀中不断发展
在发展中心怀感恩
不辜负每一份期望和嘱咐
不断用成绩回馈每一份关爱与帮助

During the process of stable and fast development
Tongwei enjoys considerate concern and strong support by governments and leaders at all levels and all walks of life

We started as a seed and now we are a towering tree
Developing with care by the society
Tongwei is grateful while developing
We will live up to every expectation and charge
and pay back care and assistance of all people with our achievements



© 中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平视察通威（海南）水产食品有限公司并亲切接见通威集团董事长刘汉元先生
Xi Jinping, General Secretary of the CPC Central Committee, President of the PRC, and Chairman of the CPC Central Military Commission, visited Tongwei Hainan Aquatic Products Co., Ltd.
and met with Mr. Liu Hanyuan, Board Chairman of Tongwei Group



© 国务院总理李强视察通威如东“渔光一体”基地
Li Qiang, Premier of the State Council, visited the "Integration of Fishery and PV" base of Tongwei in Rudong



© 时任国家主席胡锦涛亲切接见通威集团董事长刘汉元先生
Hu Jintao, then President of the PRC, met with Mr. Liu Hanyuan, Board Chairman of Tongwei Group



© 时任国务院总理李克强亲切接见通威集团董事局主席刘汉元先生
Li Keqiang, then Premier of the State Council, cordially met Mr. Liu Hanyuan, Chairman of the Board of Directors of Tongwei Group



© 时任国务院总理温家宝视察武汉通威
Then Premier Wen Jiabao inspected in Wuhan Tongwei Feed Co., Ltd.



© 十九届中共中央政治局常委，十三届全国人大常委会委员长栗战书亲切接见通威集团董事局主席刘汉元先生
Li Zhanshu, member of the Standing Committee of the Political Bureau of the 19th CPC Central Committee and Chairman of the 13th NPC Standing Committee, cordially met Mr. Liu Hanyuan, Chairman of the Board of Directors of Tongwei Group



© 十八届中共中央政治局常委，十二届全国政协主席俞正声亲切接见通威集团董事局主席刘汉元先生
Yu Zhengsheng, member of the Standing Committee of the Political Bureau of the 18th CPC Central Committee and Chairman of the 12th CPPCC National Committee, cordially met Mr. Liu Hanyuan, Chairman of the Board of Directors of Tongwei Group



© 十九届中共中央政治局常委，十三届全国政协主席汪洋亲切接见通威集团董事局主席刘汉元先生
Wang Yang, member of the Standing Committee of the Political Bureau of the 19th CPC Central Committee and Chairman of the 13th CPPCC National Committee, cordially met Mr. Liu Hanyuan, Chairman of the Board of Directors of Tongwei Group



© 十六届、十七届中共中央政治局常委，十届、十一届全国人大常委会委员长吴邦国亲切接见通威集团董事局主席刘汉元先生
Wu Bangguo, a member of the Standing Committee of Political Bureau of the 16th and 17th CPC Central Committees and Chairman of the Standing Committee of the 10th and 11th National People's Congress, met with Mr. Liu Hanyuan, Board Chairman of Tongwei Group



© 十八届中共中央政治局常委，时任国务院副总理张高丽亲切接见通威集团董事局主席刘汉元先生
Zhang Gaoli, a member of the Standing Committee of Political Bureau of the 18th CPC Central Committee and then Vice Premier of the State Council of the PRC, met with Mr. Liu Hanyuan, Board Chairman of Tongwei Group



© 十七届中共中央政治局常委、时任中纪委书记贺国强与通威集团董事局主席刘汉元先生亲切握手
He Guoqiang, a member of the Standing Committee of Political Bureau of the 17th CPC Central Committee and then Secretary of the Central Discipline Inspection Commission, shook hands with Mr. Liu Hanyuan, Board Chairman of Tongwei Group



© 十六届、十七届中共中央政治局常委，十届、十一届全国政协主席贾庆林亲切接见通威集团董事局主席刘汉元先生
Jia Qinglin, a member of the Standing Committee of Political Bureau of the 16th and 17th CPC Central Committees and Chairman of the Standing Committee of the 10th and 11th National Committee, met with Mr. Liu Hanyuan, Board Chairman of Tongwei Group



© 中共中央政治局委员、北京市委书记尹力与中共中央委员、时任吉林省委书记景俊海调研通威
Yin Li, member of Political Bureau of the CPC Central Committee and Secretary of Municipal Party Committee of Beijing, and Jing Junhai, member of the CPC Central Committee and then Secretary of the CPC Provincial Committee of Jilin visited Tongwei



© 中共中央政治局委员、中央书记处书记，全国政协副主席，中央统战部部长石泰峰莅临内蒙古通威调研
Shi Taifeng, member of the Political Bureau of the CPC Central Committee, Secretary of the Secretariat of the CPC Central Committee, Vice Chairman of the CPPCC National Committee and Head of the United Front Work Department of CPC Central Committee, visited Inner Mongolia Tongwei



© 全国人大常委会副委员长、民建中央主席郝明金莅临通威调研
Hao Mingjin, Vice Chairman of Standing Committee of the National People's Congress and Chairman of China Democratic National Construction Association, visited Tongwei for survey



© 中共中央委员、全国人大常委会副委员长王东明视察通威太阳能成都公司
Wang Dongming, member of the CPC Central Committee and Vice Chairman of the Standing Committee of the National People's Congress, inspecting TW Solar (Chengdu) Co., Ltd.



© 全国人大常委会副委员长彭清华莅临通威太阳能调研
Peng Qinghua, Vice Chairman of the NPC Standing Committee, visited the TW Solar



© 全国政协副主席梁振英莅临通威调研
Liang Zhenying, Vice Chairman of the CPPCC National Committee, visited Tongwei



© 全国政协副主席、民进中央常务副主席朱永新莅临通威太阳能调研
Zhu Yongxin, Vice Chairman of the CPPCC National Committee and Executive Vice Chairman of the Central Committee of the China Association for Promoting Democracy, visited and inspected TW Solar



© 全国政协副主席、全国工商联主席高云龙莅临通威调研
Gao Yunlong, Vice Chairman of the CPPCC National Committee and Chairman of All-China Federation of Industry and Commerce, visited Tongwei for survey



© 十九届中共中央政治局委员、时任国务院副总理孙春兰莅临通威太阳能成都公司视察
Sun Chunlan, member of the Political Bureau of the 19th CPC Central Committee and then Vice Premier of the State Council, visited TW Solar (Chengdu) Co., Ltd.



© 十九届中共中央政治局委员、十三届全国人大常委会副委员长王晨莅临内蒙古通威调研
Wang Chen, member of the Political Bureau of the 19th CPC Central Committee and Vice Chairman of the 13th NPC Standing Committee, visited Inner Mongolia Tongwei



© 十一届、十二届全国人大常委会副委员长，民建中央原主席陈昌智调研通威集团管理总部
Chen Changzhi, Vice Chairman of the Standing Committee of the 11th and 12th National People's Congresses and former Chairman of the Central Committee of China National Democratic Construction Association, inspecting the Management Headquarters of Tongwei Group



© 十九届中共中央政治局委员、十三届全国政协副主席刘奇葆莅临永祥新能源调研
Liu Qibao, member of the Political Bureau of the 19th CPC Central Committee and Vice Chairman of the 13th CPPCC National Committee, visited Yongxiang New Energy



© 十二届全国政协副主席刘晓峰莅临通威
Vice Chairman Liu Xiaofeng of the 12th CPPCC visited Tongwei



© 十届全国人大常委会副委员长顾秀莲莅临通威调研
Gu Xiulian, Vice Chairman of the Standing Committee of the 10th National People's Congress, visited Tongwei



© 十二届全国政协副主席杜青林与通威集团董事局主席刘汉元先生亲切交谈
Du Qinglin, Vice Chairman of the 12th CPPCC National Committee, communicated with Mr. Liu Hanyuan, Board Chairman of Tongwei Group



© 十一届、十二届全国政协副主席罗富和莅临通威调研
Luo Fuhe, the Vice Chairman of the Eleventh and Twelfth National Committee of the Chinese People's Political Consultative Conference (CPPCC), made a research visit to Tongwei



© 十二届全国政协副主席王家瑞莅临永祥新能源调研
Wang Jiarui, the Vice Chairman of the Twelfth National Committee of the CPPCC, made a research visit to Yongxiang New Energy



© 十三届全国政协副主席辜胜阻一行莅临通威太阳能成都公司调研
Gu Shengzu, Vice Chairman of the 13th CPPCC National Committee, and his colleagues, visited TW Solar (Chengdu) Co., Ltd.



© 时任中央统战部副部长、全国工商联党组书记徐乐江莅临通威调研
Xu Lejiang, then Deputy Director of United Front Work Department of CPC Central Committee and Secretary of the Leading Party Group of All-China Federation of Industry and Commerce, visited Tongwei



© 工业和信息化部党组书记、部长金壮龙莅临通威调研
Jin Zhuanglong, Secretary of the Party Leadership Group and Minister of Industry and Information Technology, visited Tongwei



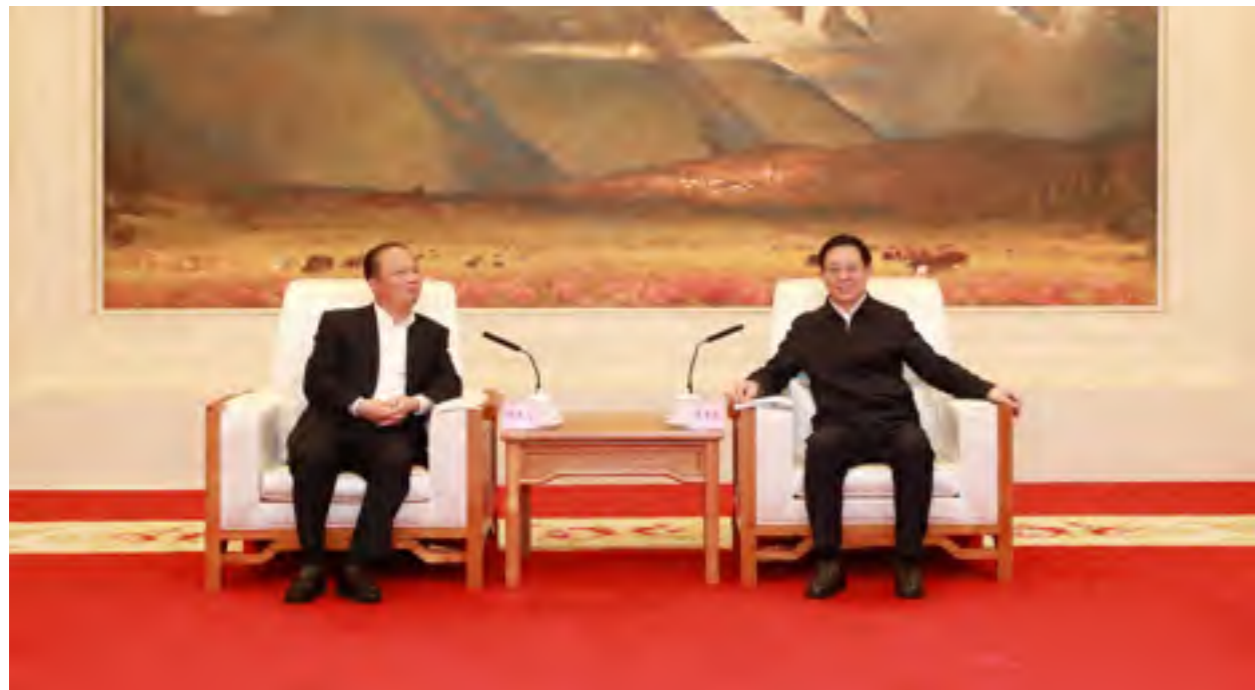
© 中共中央委员、吉林省委书记黄强莅临永祥新能源调研
Huang Qiang, a member of the CPC Central Committee and Secretary of the CPC Jilin Provincial Committee, visited Yongxiang New Energy for research



◎ 中共中央委员，云南省委书记、省人大常委会主任王宁莅临云南通威视察
Wang Ning, member of the CPC Central Committee, Secretary of the CPC Yunnan Provincial Committee and Director of the Standing Committee of Yunnan Provincial People's Congress, visited Yunnan Tongwei



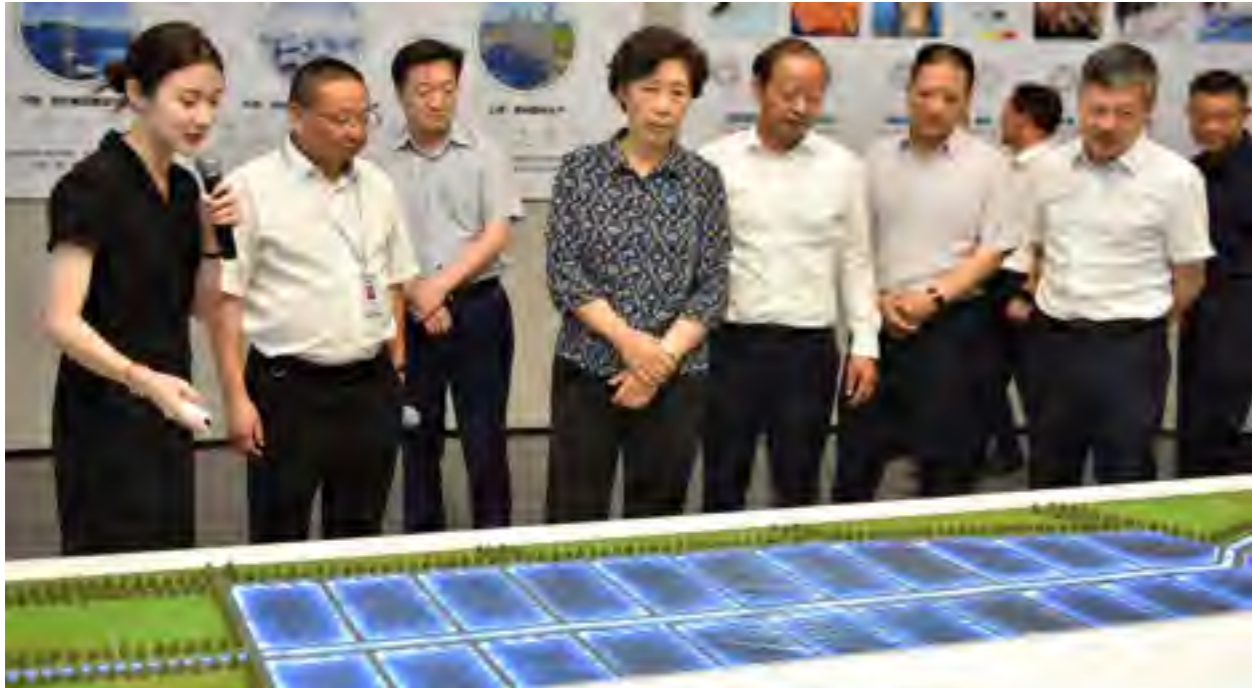
◎ 四川省委副书记，省政府副省长、代理省长、党组书记施小琳莅临通威太阳能成都公司调研
Shi Xiaolin, a member of the Standing Committee of the CPC Sichuan Provincial Committee, Deputy Governor and Acting Governor of Sichuan Provincial People's Government, and Secretary of the CPC Sichuan Provincial Committee, visited the Tongwei Solar Chengdu Company for research



◎ 中共中央委员，云南省委副书记、省长王予波与刘汉元主席举行工作会谈
Wang Yubo, Member of the CPC Central Committee, Deputy Secretary of the CPC Yunnan Provincial Committee and Governor of Yunnan Provincial People's Government, met with Liu Hanyuan, Chairman of Tongwei Group



◎ 中共中央委员，广东省委副书记、深圳市委书记孟凡利莅临内蒙古通威调研
Meng Fanli, member of the CPC Central Committee, Deputy Secretary of the CPC Guangdong Provincial Committee and Secretary of the CPC Shenzhen Municipal Committee, visited Inner Mongolia Tongwei



© 四川省政协主席田向利一行莅临永祥股份调研
Tian Xiangli, the Chairwoman of CPPCC Sichuan Provincial Committee, made a research visit to Yongxiang Co., Ltd.



© 四川省委常委、副省长普布顿珠莅临永祥股份调研
Phurbu Dondrub, member of the Standing Committee of the CPC Sichuan Provincial Committee and Vice Governor of Sichuan Province, visited Yongxiang Co., Ltd. for investigation



© 西藏自治区党委常委、自治区常务副主席肖友才莅临通威太阳能眉山公司调研
Xiao Youcai, a member of Standing Committee of the CPC Tibet Autonomous Regional Committee and Executive Vice Chairman of Tibet Autonomous Region, visited TW Solar (Meishan) Co., Ltd. for investigation



© 四川省委常委、省委统战部副部长，省政协党组副书记，省总工会主席赵俊民莅临永祥股份调研
Zhao Junmin, member of the Standing Committee and Head of the United Front Work Department of the CPC Sichuan Provincial Committee, Deputy Secretary of the Leading Party Group of the CPPCC Sichuan Committee and Chairman of Sichuan Federation of Trade Unions, visited Yongxiang Co., Ltd.



◎ 贵州省委常委、省委统战部副部长郭强，四川省委常委、省委统战部副部长赵俊民莅临通威考察
Guo Qiang, Member of the Standing Committee of the CPC Guizhou Provincial Committee and Minister of the United Front Work Department of the CPC Committee of Guizhou Provincial Committee, and Zhao Junmin, Member of the Standing Committee of the CPC Sichuan Provincial Committee and Minister of the United Front Work Department of the CPC Committee of Sichuan Provincial Committee, visited Tongwei on an inspection mission



◎ 全国政协委员，内蒙古自治区人民政府副主席白清元莅临内蒙古通威调研
Bai Qingyuan, member of the CPPCC National Committee and Vice Chairman of the People's Government of Inner Mongolia Autonomous Region, visited Inner Mongolia Tongwei



◎ 内蒙古自治区党委常委、包头市委书记丁绣峰，自治区党委常委、通辽市委书记孟宪东莅临内蒙古通威参观调研
Ding Xiufeng, member of the Standing Committee of the CPC Inner Mongolia Autonomous Region Committee and Secretary of the CPC Baotou Municipal Committee, and Meng Xiandong, member of the Standing Committee of the CPC Inner Mongolia Autonomous Region Committee and Secretary of the CPC Tongliao Municipal Committee, visited Inner Mongolia Tongwei for investigation



◎ 云南省副省长王浩莅临云南通威视察指导
Wang Hao, Vice Governor of Yunnan Province, made an inspection tour in Yunnan Tongwei and made instructions



© 四川省成都市委副书记、市长王凤朝莅临通威太阳能眉山公司调研
Wang Fengchao, Deputy Secretary of the CPC Chengdu Municipal Committee and Mayor of Chengdu, visited TW Solar (Meishan) Co., Ltd. for research



© 全国工商联副主席方光华莅临通威调研
Fang Guanghua, Vice Chairman of All-China Federation of Industry and Commerce, visited Tongwei for investigation



© 全国政协常委，四川省人大常委会副主任祝春秀莅临通威太阳能眉山公司调研
Zhu Chunxiu, a member of CPPCC Standing Committee and Deputy Director of the Standing Committee of Sichuan Provincial People's Congress, visited TW Solar (Meishan) Co., Ltd. for investigation



© 时任四川省政协副主席、党组书记曲木史哈莅临通威太阳能成都公司调研
Qumu Shiha, Then Vice Chairman of the CPPCC Sichuan Provincial Committee and Vice Secretary of the Leading Party Group, Paid a Research Visit to TW Solar (Chengdu) Co., Ltd.

CONTACT US

联系我们

通威新能源有限公司(直属业务)、通威新能源(深圳)有限公司、通威新能源科技(北京)有限公司专注“渔光一体”的投资开发及运营管理全流程业务。

通威新能源工程设计四川有限公司专注光伏终端技术领域研发、光伏电站设计及工程建设,突破研究的大跨度零挠度柔性支架打破行业壁垒,得到国内结构、光伏、渔业的知名专家认可,拥有组合索夹、安装系统与安装装置等授权累计专利37项。2021年牵头编制《光伏柔性支架设计与安装技术导则》团体标准,带头推动行业有序、高质量发展。

四川渔光物联技术有限公司专注光伏运维、渔业养殖、基地信息化建设,为国家高新技术企业、四川省企业技术中心、四川省安全生产标准化二级企业、成都市高新区瞪羚企业,已获得多项国际国内领先成果及专利,参与了国家科技部“蓝色粮仓科技创新项目”,多项省、市级科技项目,持续获评最具影响力运维企业、水产行业科技创新奖、互联网优秀应用案例等多项荣誉。

 公司地址:成都市双流区黄甲镇林家祠路 888 号

 公司电话:028-86168330

