



领先的绿色能源 综合运营商

—
LEADING INTEGRATED
GREEN ENERGY OPERATOR



TONGWEI NEW ENERGY

《推动光储融合发展
构筑绿色能源未来基石》

“通威集团作为推动光储融合发展的代表性企业之一，将以更大力度推动我国新能源行业的高质量发展，为推进我国新型工业化进程提供助力，为我国能源转型和能源安全提供保障，构筑绿色能源未来基石，为共建清洁美丽的世界作出更大的贡献。”

——刘汉元

全国工商联副主席、通威集团董事局主席
《新型工业化》期刊2025年第2期

CONTENTS 目录

APPROACHING TONGWEI 走进通威 03

通威集团 04

通威股份 05

通威绿色能源产业链 07

TONGWEI NEW ENERGY 通威新能源 09

领先的绿色能源综合运营商

ABOUT TONGWEI

通威集团

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。

目前，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。在新能源产业方面，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。

刘汉元 主席

Chairman Liu Hanyuan

全国人大代表

全国工商联副主席

通威集团董事局主席

Deputy to the NPC

Vice Chairman of CFIC

Board Chairman of Tongwei Group



近400家
分、子公司遍布全球
Nearly 400 branches and
subsidiaries worldwide



全球员工超
60000人
More than 60,000
employees worldwide



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2500亿
Tongwei's Brand Value
Has Reached a Record
High of RMB 250 Billion



《财富》世界
500强
Fortune Global 500



中国企业
500强
China Top 500
enterprise

TONGWEICO.,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。公司现拥有遍布全国及海外的200余家分、子公司，年饲料生产能力超过1300万吨，高纯晶硅年产能约90万吨，太阳能电池产能超150GW；组件产能约90GW；在全国多个省市开发建设56座以“渔光一体”为主的光伏电站，累计装机并网规模超5GW。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。

 200+ 子公司  43 年经营历史，成立于1982年

 高纯晶硅 市占率及出货量全球TOP1  高效电池 出货量全球TOP1  高效组件 出货量全球TOP5



GREEN² FUTURE HIGH-QUALITY DEVELOPMENT

双绿色未来 | 高质量发展

绿色农业



饲料&养殖



绿色食品



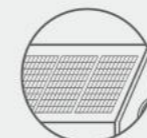
绿色能源



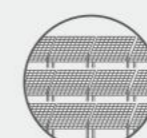
高纯晶硅



高效电池



高效组件



绿色能源综合运营



TONGWEI NEW ENERGY INDUSTRY CHAIN

通威绿色能源产业链

通威于2006年进军光伏新能源产业,历经10余年快速发展,现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,全面打通光伏全产业链布局。公司不断做强做大优势环节,制造端重点布局高纯晶硅、高效电池及组件,适度延伸布局工业硅、硅片等业务;应用端着力打造“渔光一体”发展模式,聚焦零碳园区、虚拟电厂、能碳交易等核心业务,已成为中国乃至全球光伏新能源产业发展的重要参与者和主要推动力量之一。



高纯晶硅

产能超**90**万吨

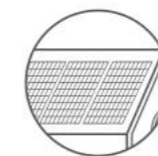
连续**4**年市占率及出货量全球**TOP1**



高效电池

太阳能电池产能超**150**GW

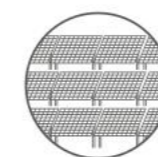
连续**9**年出货量全球**TOP1**



高效组件

产能超**90**GW

连续2年出货量全球**TOP5**



绿色能源综合运营

以“渔光一体”为主的光伏电站

并网规模超过**5**GW

实现“渔、电、环保”三丰收



LEADING INTEGRATED GREEN ENERGY OPERATOR

领先的绿色能源综合运营商

通威新能源是通威旗下绿色能源综合运营板块,专注从项目开发、解决方案到智慧运营的光伏电力全生态链打造,致力于成为具有全球竞争优势的绿色能源综合运营商。

旗下通威新能源直属业务公司、通威新能源(深圳)有限公司、通威新能源科技(北京)有限公司等公司主体,专注以“渔光一体”为主的光伏电站投资开发,同时聚焦分布式光伏及零碳园区等光伏多应用场景应用模式,构建从投资开发、规划设计、电力工程到数字化运营的绿色能源服务矩阵,为客户提供优质的新能源解决方案,目前,通威新能源已在全国20多个省市开发了56座以“渔光一体”为主的光伏电站,并网规模超过5GW。

四川通威绿能电力有限公司聚焦以绿电交易、低碳服务、综合能源的核心业务,为政府和企业客户提供碳中和解决方案和能源数字化解决方案。作为四川电力交易中心股东之一,可代理售电量无限制,已为2000多家企业提供绿电交易和碳减排服务,近5年累计交易电量500亿千瓦时,被选入四川省第一批虚拟电厂。

SMART PV FULL-CHAIN SOLUTIONS FOUNDATION FOR GREEN TOMORROW

智创光伏全链生态 构筑绿能未来基石



GENERATION-SIDE DEVELOPMENT

源端开发



SOLUTIONS

解决方案



SMART OPERATIONS

智慧运营



TONG WEI FISHERY AND PV INTEGRATION

通威“渔光一体” >>>

通威“渔光一体”将光伏发电与现代渔业有机融合，通过筛选优质水面资源，并以确保电力消纳为前提，探索新型水产养殖模式，不断推动“渔光一体”基地规模化、专业化、智能化发展，不断降低光伏系统装机成本，同时适度配套发展旅游休闲、观光科普等第三产业，实现一二三产有机融合的发展模式，打造契合新渔业、新能源、新农村建设的“通威方案”，推动产业转型升级，为新农村建设提供有效途径。



新农村

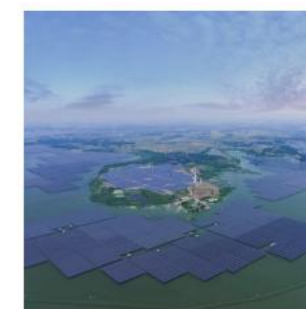
助力“美丽乡村”建设

“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、生态化养殖模式的转变,引领了现代农业发展趋势。

新能源

力促“双碳”目标达成

通威新能源已在包括江苏、山东、安徽、江西、广西、广东、湖南、湖北、内蒙古、天津、河北、黑龙江等全国20多个省(直辖市)开发建设了56座以“渔光一体”为主的光伏电站,累计装机并网规模超过5.11GW。



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。

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

2014 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。

2015 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。

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(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。



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

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”。

四川省科学技术成果 登记证

你单位上报的科学技术成果项目,按规定要求,登记手续已办理完毕,特发此证。



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。

2023年 通威新能源“淡水设施化循环水养殖关键技术集成创新与应用”项目喜获四川省科学技术进步二等奖。



产业升级驱动者

山东东营 | 黄河入海口的科普研学实践基地

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。



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

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60MW,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。



绿色渔业先行者

天津杨家泊 | 名贵冷水鱼唱响主场



湖北天门 | 通威新能源首个500MW基地项目

湖北天门500MW渔光一体占地面积约1万亩。是通威新能源首个500MW级基地项目，年均发电量可达6亿度，年均减少碳排放52.3万吨。



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”



通威河北丰南“渔光一体”



通威山东高唐“渔光一体”



通威江苏如东“渔光一体”



通威黑龙江肇源“渔光一体”

FISHERY AND PV INTEGRATION THROUGHOUT THE COUNTRY

渔光一体奏鸣全国

56⁺

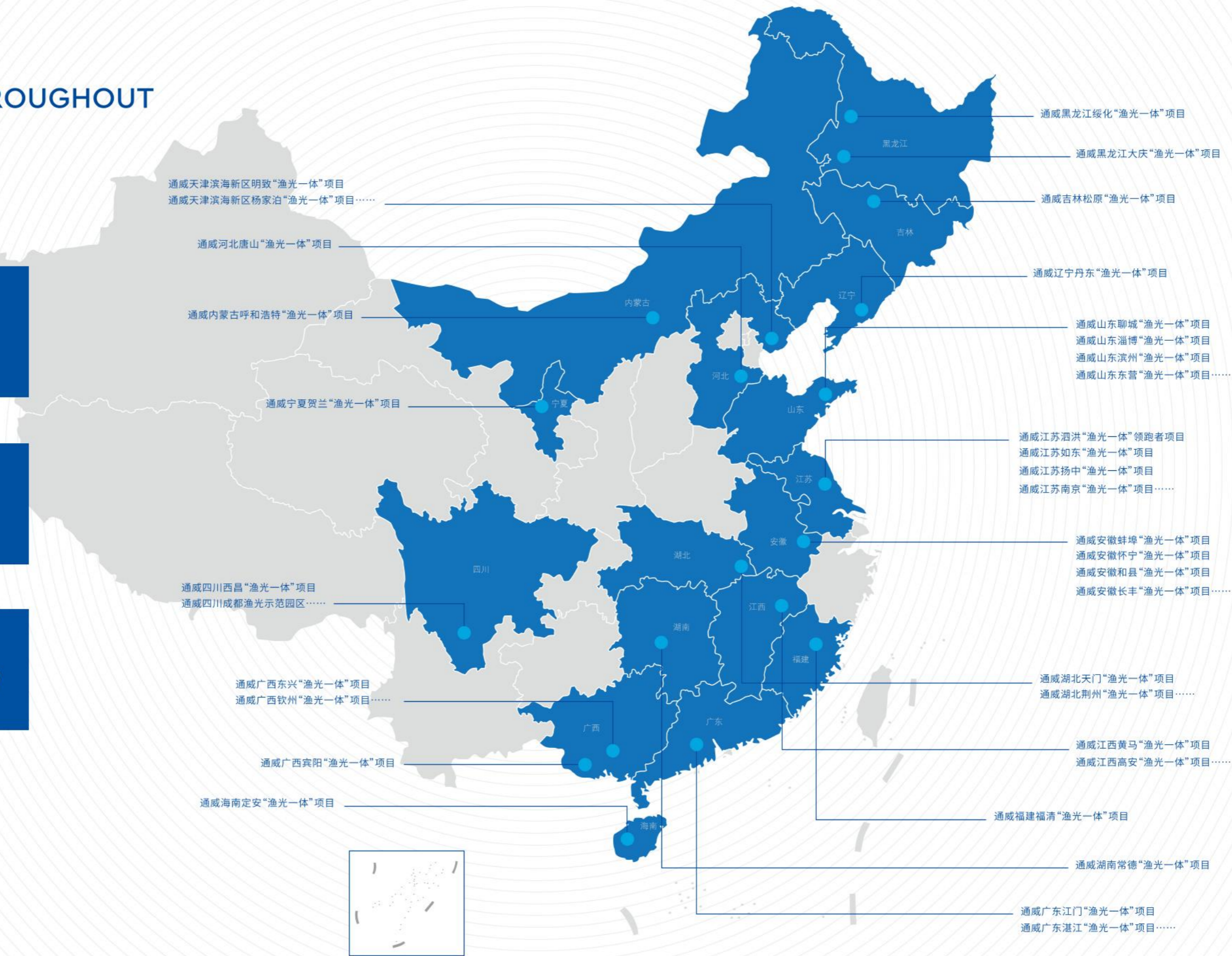
以“渔光一体”为主的光伏电站

20⁺

20个省市

5.11⁺ GW

并网项目总规模



DISTRIBUTED PV DEVELOPMENT

分布式光伏开发 >>>

聚焦工业园区、商业楼宇等场景，依托资深能源专家团队高效完成屋顶荷载检测、发电量仿真、容量配置及经济性测算，精准匹配企业用电曲线，定制化开发方案，整合金融租赁、设备供应和EPC建设，缩短项目开发周期。推出灵活的合作模式，助力客户零投入激活闲置资源，快速获取绿电收益与能耗优化双重价值。



SOLUTIONS

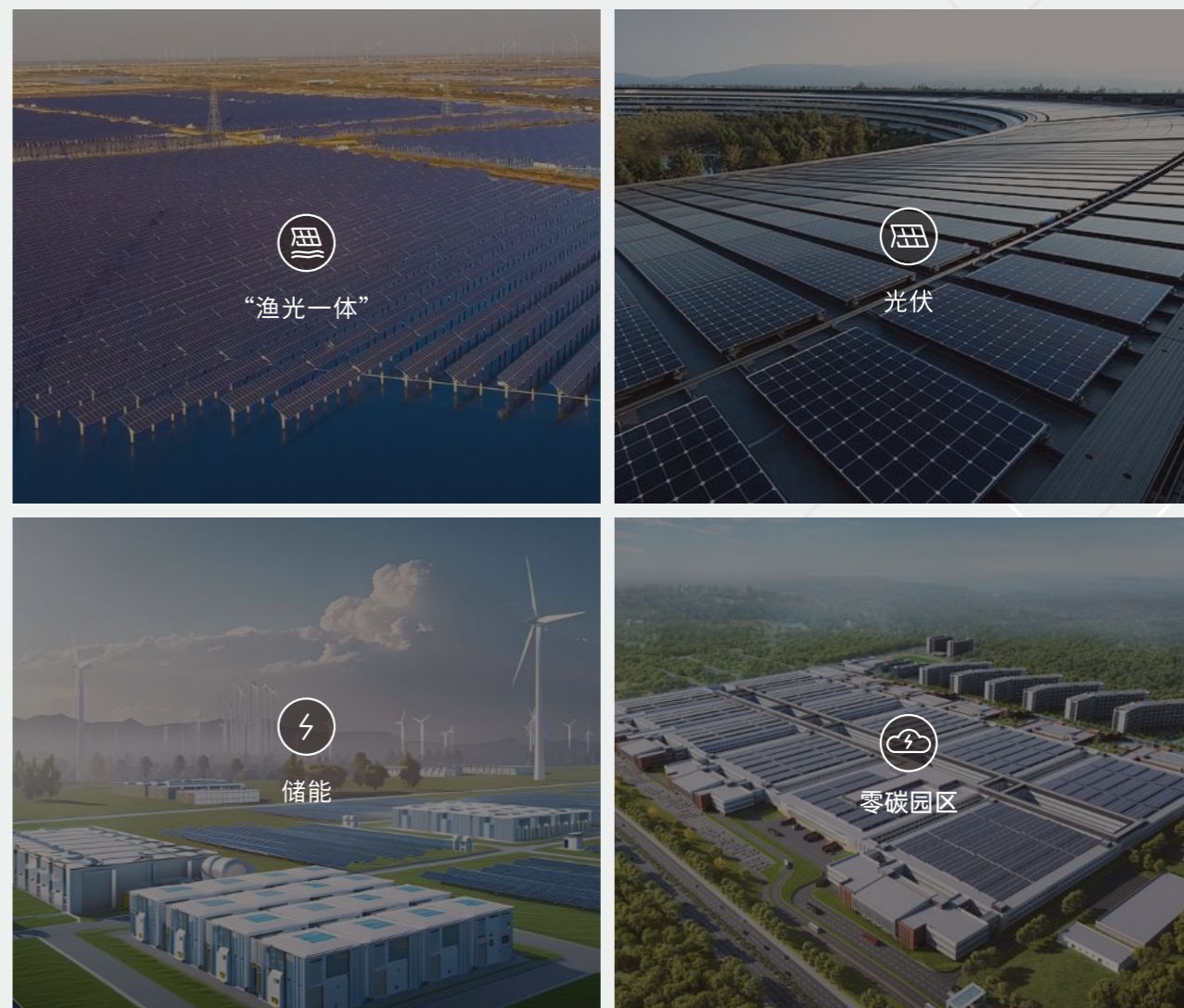
解决方案

通威新能源坚持以市场需求为导向，聚焦“渔光一体”、光伏、储能、零碳园区等业务，构建“规划-设计-建设”服务体系，通过专业的规划设计与数字化赋能，构筑多维协同的绿色能源服务矩阵，为客户提供优质的新能源全过程解决方案。

服务体系

- 规划
- 设计
- 建设

核心业务



专利资质



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。拥有电力工程施工总承包二级、承装(修、试)二级、安全生产许可证等资质，注重技术创新，获得包括大跨度零挠度柔性支架、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。



光伏智慧运维

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+”模式专业从事“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、检测和维护服务。

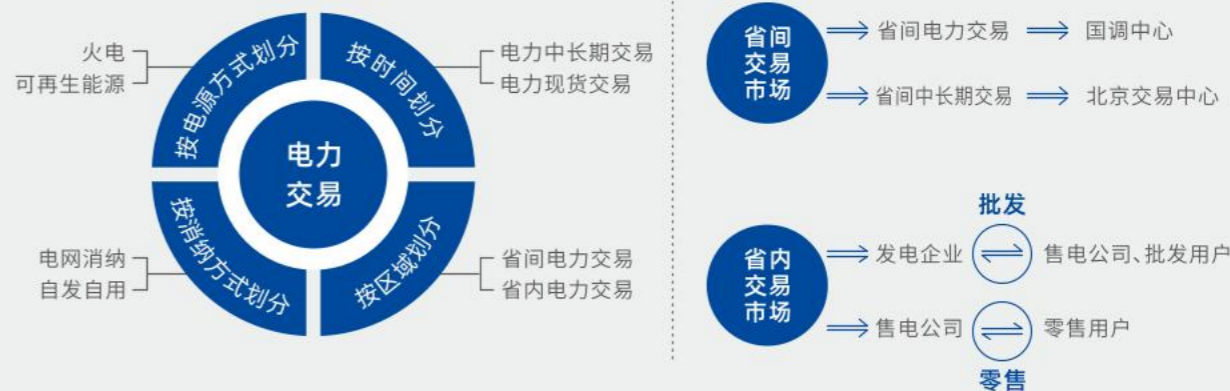
云服务

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。



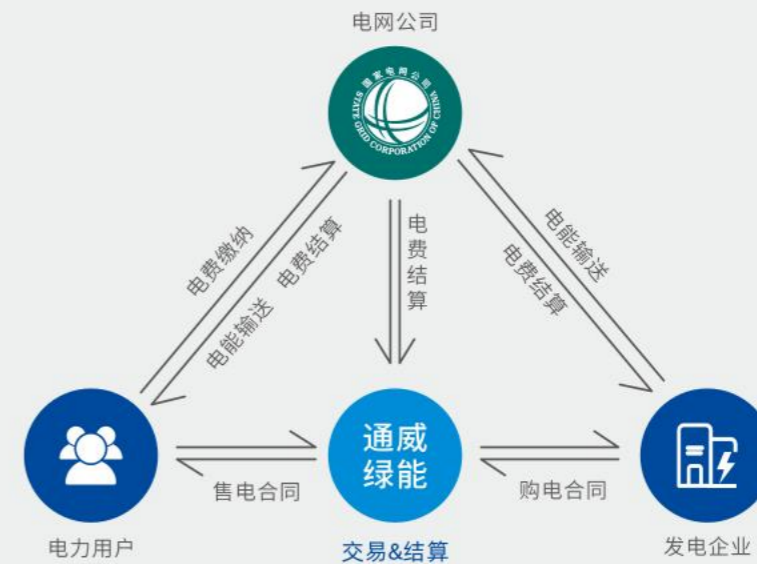
能碳交易

绿电交易服务方式



绿电交易服务专业性强,受时间、区域政策多因素影响,必须经由专业公司提供专业服务完成交易。

绿电交易流程

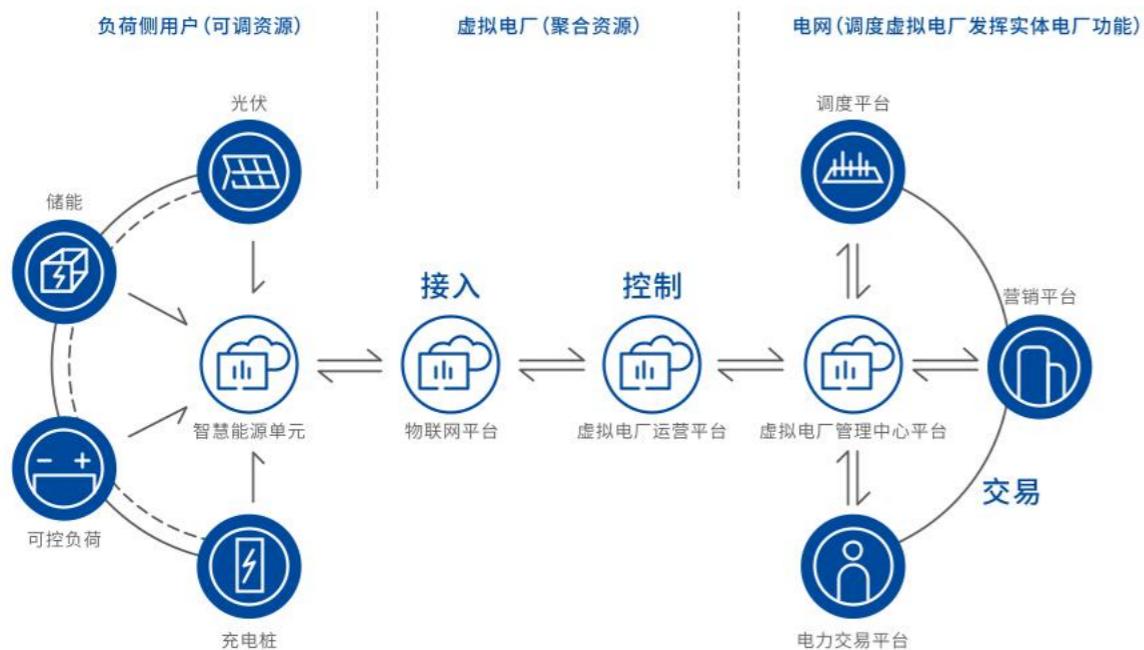


各省电力交易中心

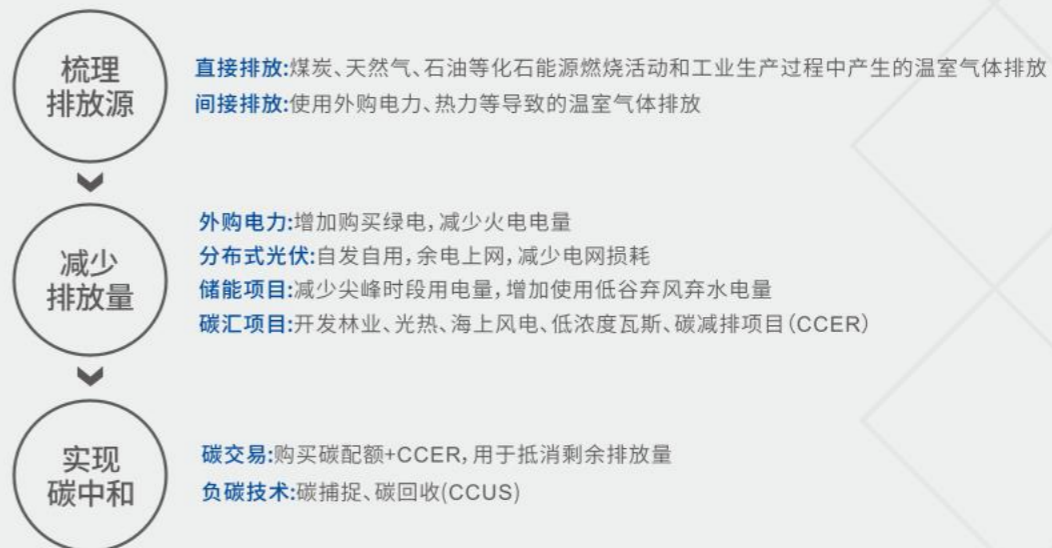
备注:
 绿电交易结算平台为各省电力交易中心;
 500万千瓦以下的用户必须由售电公司代理进入市场;
 500万千瓦以上的用户可选择由售电公司代理进入市场或直接参与市场。目前99%以上用户选择售电公司。

虚拟电厂

通过搭建虚拟电厂运营管理平台实现分布式光伏、电池储能、充电、空调、蓄冷蓄热设备等用户柔性负荷的统一聚合管理,并基于现货市场价格信号和双重身份认证、数据加密传输等技术,对柔性负荷进行智能与安全调度,不改变与电网的连接方式来参与电网的运行和调度,做到电网、用户、投资者等多方共赢。



碳中和解决方案



低碳服务产品

- 碳咨询**
碳盘查、碳足迹、碳中和规划方案、ESG报告、低碳企业/工厂/园区认证、企业碳系统开发
- 碳开发**
林业、光热、海风、低浓度瓦斯、隧道节能照明、生物沼气类碳减排项目 (CCER)、国际黄金标准碳减排项目
- 碳交易**
国内碳配额、CCER(国家核证自愿减排量)、绿色证书(iREC/TIGR/GEC)、中国绿证、国际绿证

通威·为了生活更美好!
TONGWEI · FOR BETTER LIFE
