

# 上海后羿新能源科技有限公司

SHANGHAI HOYNESS NEW ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.



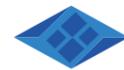
上海后羿新能源科技有限公司  
电话:021-62216676  
邮箱:<http://www.hoyness.com>  
地址:上海市徐汇区嘉川路245号华东理工科技园2号楼502室

新能源E站——一站式能源服务平台



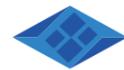
# CONTENTS 目录

## 01 公司介绍 Company Profile



- ◆ 发展历程 ..... 01
- ◆ 公司简介 ..... 01
- ◆ 新能源E站 ..... 03
- ◆ 团队介绍 ..... 04
- ◆ 公司资质 ..... 06
- ◆ 战略伙伴 ..... 07
- ◆ 合作平台 ..... 08

## 02 产品 Products



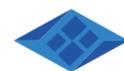
- ◆ 光伏组件 ..... 09
- ◆ 储能产品 ..... 10
- ◆ 标准燃气/油机发电 ..... 11
- ◆ 标准风力发电产品 ..... 13
- ◆ 标准充电桩产品 ..... 15
- ◆ 光伏应用产品 ..... 16

## 03 系统解决方案 System Solution



- ◆ 分布式光伏发电解决方案 ..... 21
- ◆ 地面电站系统解决方案 ..... 22
- ◆ 屋面电站系统解决方案 ..... 25
- ◆ 家用供电系列/光伏阳光房 ..... 26
- ◆ BIPV系统解决方案 ..... 27
- ◆ 光伏水泵系统解决方案 ..... 30
- ◆ 移动供电解决方案 ..... 31
- ◆ 储能微电网系统解决方案 ..... 32
- ◆ 储能微电网应用优势 ..... 33
- ◆ 并网型微电网解决方案 ..... 34
- ◆ 离网型微电网解决方案 ..... 35
- ◆ 储能微电网应用市场 ..... 36
- ◆ 多能互补解决方案 ..... 37
- ◆ 零碳园区解决方案 ..... 38
- ◆ 多能互补应用市场 ..... 39
- ◆ 多能互补价值优势 ..... 40

## 04 服务内容 Services Content



- ◆ EPC总承包建设服务 ..... 41
- ◆ 为项目提供融资解决方案 ..... 41
- ◆ 合同能源管理模式 ..... 41
- ◆ 项目托管运营维护 ..... 42
- ◆ 服务流程 ..... 43

## 05 项目案例 Project case



- ◆ 光伏项目案例 ..... 45
- ◆ 储能项目案例 ..... 51
- ◆ 多能互补项目案例 ..... 53

# 发展历程 Development Course



## 公司简介

上海后羿新能源科技有限公司成立于2014年，注册资金1000万元，全力打造基于“新能源E站”一站式服务平台的分布式能源系统解决方案，以光伏为用户最佳切入点，开展分布式光伏发电、风电、充电桩、储能微网等新能源项目投资、融资、咨询设计及工程建设承包，风力、光伏、柴油、储能等微电网系统集成，BIPV光伏建筑一体化集成，PV-LED节能改造，合同能源管理，太阳能景观绿化，太阳能监控系统，热电联产系统，光伏原材料、组件、系统应用产品定制开发及销售等业务，是国内专业从事太阳能光伏发电系统的集成商，集项目开发、投资、咨询、设计与施工管理一体化的高新技术企业。

公司拥有卓具创新的产品及工程设计开发团队，培养了一批经验丰富的现场施工、管理及运维人员，自公司成立至今，业务遍布全国各地，先后完成了上海、江苏、浙江、北京、山东、黑龙江、广东、新疆等多个分布式能源系统项目，已服务的客户包括上海公安局、上海园林局、上实集团、漕河泾开发区、东方航空、淄博博山城投、海康威视、上海国药、康恩贝制药、勃林格殷格药业、华山医院、同仁医院、国家会计学院、上海建工、黑龙江计量院、阿里巴巴、绿源电动车、华荣股份、舟润建材、凯荣精密等，为客户提供了从KW级到MW级系统集成产品、工程及服务，获得了一致好评，积攒了良好的口碑。

公司携手新加坡淡马锡主权投资基金、道达尔(中国)投资、国电投能源、江苏金融租赁、中电投融和租赁、上海国投租赁、浦发银行、工商银行等投资及金融服务机构，贯通清洁能源电力和绿色金融领域，为用户提供多样化的投融资渠道，无论是业主自主投资或是双方合作投资，为用户开展分布式光伏、储能微电网及分布式系统综合能源项目提供了通畅的融资渠道和可靠的资金保障。



**企业使命**

为客户和社会的能源增添绿色

**企业理念**

诚信、安全、实惠、开扩、创新

**企业目标**

成为国际一流的系统能源服务商

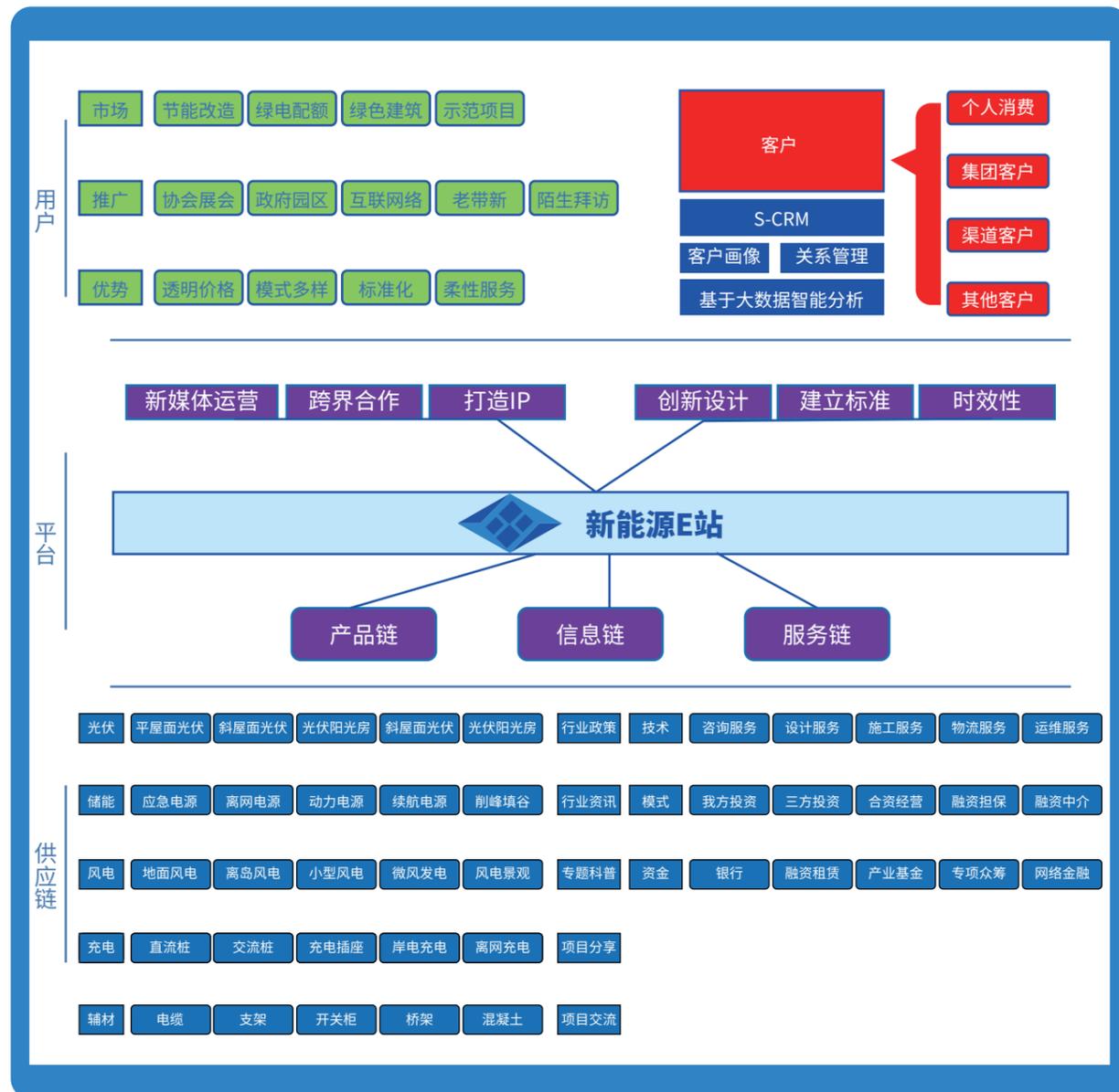
**企业核心**

服务、服务、再服务  
创新、创新、再创新



# 新能源E站 New Energy E Station

全力打造基于“新能源E站”一站式服务平台的分布式能源系统解决方案, 新能源E站为您提供完美的系统解决方案、多样的商品类型、专业的安装与运维服务, 为客户提供最优选择。

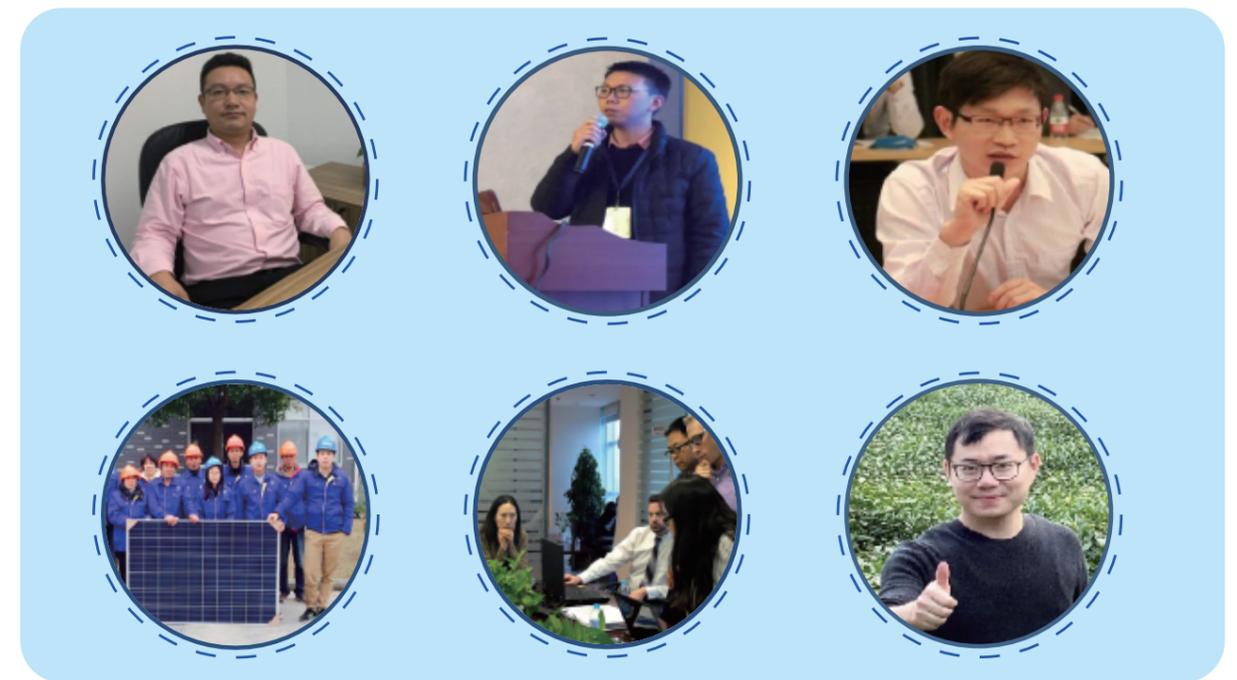


# 团队介绍 Team Presentation

## 专业团队

公司管理团队拥有丰富的新能源及节能项目管理经验, 得到上海交大、上海电力学院、同济大学、华东理工、市节能中心、国家电网等院校机构大力支持, 各项目负责人在海内外拥有多年的新能源项目管理经验, 扎实的理论基础, 丰富的实战经验。

多年的历练使得公司培养了一支经验丰富的设计团队以及施工团队, 设计团队人员均来自上海电力设计院、海诚、环球等知名设计院, 更有部分德国设计团队支持合作, 施工团队来自中冶、华建、供电公司的熟练高低压电工及各专业工种人员。公司与各地区电力局、发改委、行业协会往来密切, 建立了和谐融洽的业务往来关系, 大大提高了光伏项目审批、验收等环节的效率。



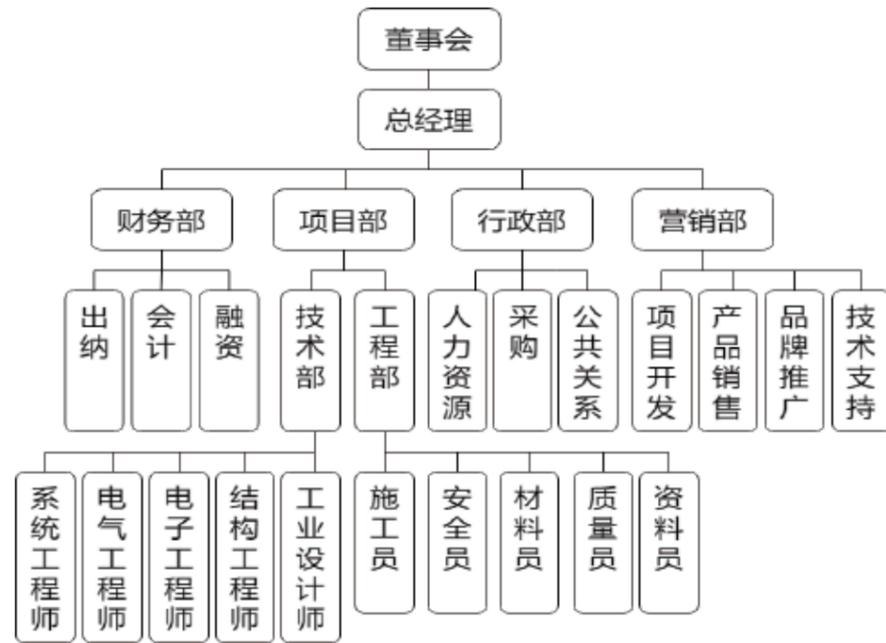
### 专家顾问: 袁晓

华东理工大学教授, 博士生导师  
光伏高效组件高级研究专家  
国务院特殊津贴专家  
曾任上海太阳能科技有限公司总经理  
中国资源综合利用协会副主任委员

全国太阳光伏能源系统标准化技术委员会委员  
中国可再生能源学会全国理事  
上海太阳能学会副理事长  
上海能源化工行业协会副会长  
上海市太阳能工程技术研究中心顾问

# 团队介绍 Team Presentation

## 组织架构



## 公司证书

合作有电力行业(新能源发电)专业乙级”、工程设计资质证书的企业  
 建筑行业(建筑工程)甲级资质证书、电力工程施工总承包三级  
 建筑智能化工程专业承包三级、机电设备安装工程专业承包三级



承装(修、试)电力设施许可证(承装三级、承修四级、承试四级)  
 送变电工程专业承包三级、城市及道路照明工程专业承包三级



# 公司资质 Company Qualification

## 公司专利



## 公司专利

- 一种具有风扇功能的太阳能伞 专利号:ZL 2015 2 0346901/6
- 高效率便携式的太阳能充电器 专利号:201620537737.1
- 一种便于移动和拆卸的光储微电网应急电源 专利号:202022385246.9
- 一种带镜面装置的光伏阵列 专利号:202022385190.7
- 一种具有恒温装置的光伏组件 专利号:202022382301.9
- 一种具有自动巡航功能的光伏热斑检测装置 专利号:202022382328.8
- 一种光伏一体化结合的自动清洁系统 专利号:202022382307.6
- 一种便于调节的微型源网荷系统节能控制装置 专利号:202022385203.0



# 战略合作伙伴 Strategic Partners

## 战略合作伙伴



# 合作平台 Cooperation Platform

## 投融资合作单位



## 合作供应商品牌



## 技术支撑单位



## 平台合作机构

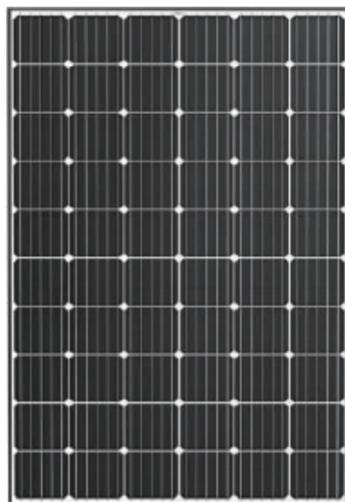


## 2.1 光伏应用产品--组件

Honey 多晶组件



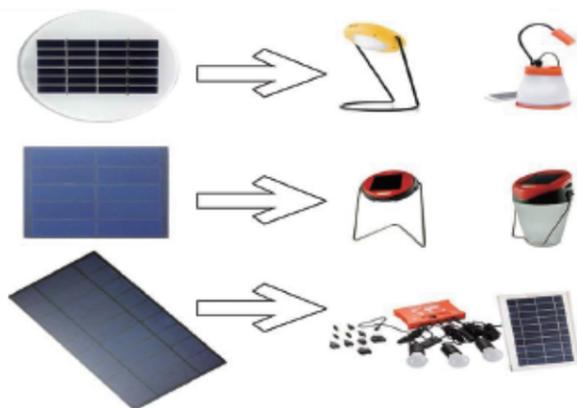
Honey 单晶组件



离网小组件



太阳能小组件定制



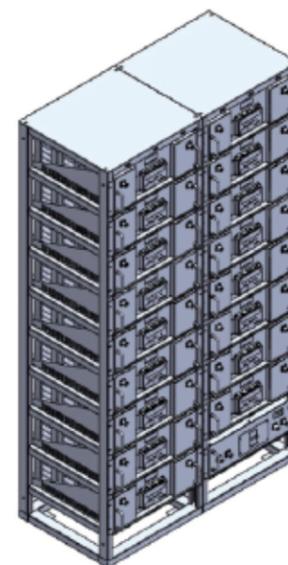
### 可提供670W/600W+/550W+/500W+ 超高功率组件

基于210mm大尺寸硅片、应用了创新的无损切割技术和高密度封装技术,低电压,高组串功率,单串组件功率提升34%,最高功率可达670W,效率高达21.6%。

## 2.2 储能产品



项目	参数
组成	电池插箱壳体, 18P电池模组, 串联铜排, BMU (含采集线束)
主要部分	12个电池模块+BMU
尺寸	543(W)*601(D)*198(H)
插箱壳体材料	热镀锌板
重量	60Kg
额定容量	230Ah
额定能量	8.85kWh
额定电压	38.4V
运行电压范围	33V~42.6V(2.75V~3.55V)
持续放电功率	0.3C
最大充电倍率	0.5C
最佳使用温度	10° C~40° C



项目	参数
组成	电池机架, 电池插箱, BMS高压箱
主要部分	19个电池插箱+电气盒(BCU)
尺寸	1240(W)*601(D)*2270(H)
重量	1250Kg
额定容量	230Ah
额定能量	168kWh
额定电压	729.6V
运行电压范围	627V~809V(2.75V~3.55V)
持续放电倍率	0.3C
最大充电倍率	0.5C
最佳使用温度	10°C~40°C
BMS通讯方式	CAN

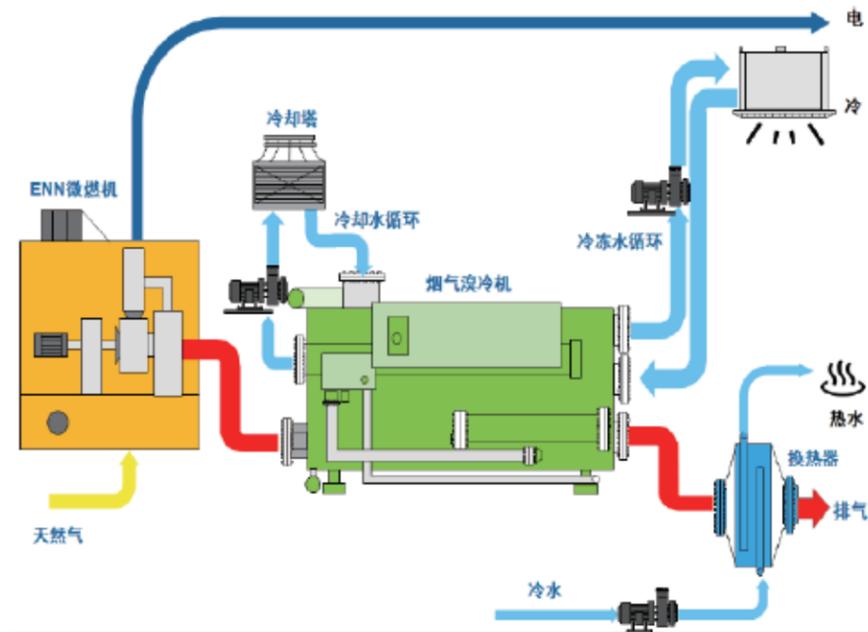


项目	参数
容量	139200mAh/501Wh
尺寸	260*203*171mm
重量	4.5KG
输入	DC 19V 76W; PD60W; 12-24V (车载充电) 12-24V(太阳能充电)
输出波形	500W纯正弦波
输出	DC 12V/10A(点烟器端口); DC 12V/5A*2 USB 5V/2.4A*3; QC3.0(5V/3A; 9V/2A; 12V/1.5A) USB-C PD60W(5V/3A; 9V/3A; 12V/3A; 15V/3A; 20V/3A)
AC输出	110V 60Hz/220V 50Hz
工作温度	-20C -60°C
循环次数	> 1000次

## 2.3标准燃气/油机发电产品

以燃气轮机或微燃机为核心的冷热电三联供(CCHP),主要以天然气为主要燃料带动燃机运行,产生的电力供应用户的电力需求,燃机发电后排出的余热通过溴冷机向用户空调系统供热或供冷,从溴冷机排出的烟气再通过换热器进行换热得到生活热水。通过这种方式实现了能源的梯级利用,大大提高整个系统的一次能源利用率;同时大气污染物排放少,是一种高效的能源综合利用方式。系统的用电原则上以自用为主,并网不上网,作为电网的调峰和应急,既增加整个系统的经济效益,又能提高电网的安全性和稳定性。除了使用天然气为燃料外,也可因地制宜的使用生物质气、沼气、柴油等燃料。

通常1立方天然气可产生4KWH电能,6KWH热/冷能可以使用,能源利用率可达**90%**。



## 2.3标准燃气/油机发电产品

### 静音型柴油发电机组



### 框架型柴油发电机组



可提供3~20KW移动小型柴油/汽油发电机组,可提供50~800KW大型固定式柴油发电机组。

- ◆ 康明斯专利技术的PT燃油系统,超高喷射压力,保证发动机雾化良好,燃烧充分
- ◆ 高效的Holset废气涡轮增压器进气更充分,提高效率,进一步改善燃烧,降低发动机油耗
- ◆ 空空中冷技术保证进气更充分,燃油经济性更好
- ◆ 可更换湿式气缸套,散热效果好,更换容易
- ◆ 所有机型零部件通用性强、系列化程度高,维修方便
- ◆ 缸体和缸盖均采用内置式压力润滑油道,结构紧凑,故障率低
- ◆ 复合式机油滤清器、维护方便、降低日常保养费用

## 2.4 标准风力发电产品

### ◆ 水平轴风力发电机可提供100W--200KW 机型 ◆



#### 水平轴风力发电机

机壳采用压铸铝合金整体成型,配合定制轴承转体,体积小,重量轻,外形美观,运行振动低;启动风速低,风能利用率高,自动精确对准迎风方向,采用风能发电效率智能跟踪技术,有效调节电流电压,发电转换率高。

### ◆ 垂直轴风力发电机可提供100W---75KW 机型 ◆



#### 螺旋型垂直轴风力发电机

机壳采用压铸铝合金整体成型,配合定制轴承转体,体积小,重量轻,外形美观,运行振动低;启动风速低,风能利用率高,自动精确对准迎风方向,采用风能发电效率智能跟踪技术,有效调节电流电压,发电转换率高。



#### H型垂直轴风力发电机

永磁悬浮发电机技术,特殊定子设计,阻转矩低,启动风速低,风能利用率高,国标法兰,多种安装要求方式,一体成型铝合金型材喷塑,耐盐蚀能力更优,机壳采用合金钢成型,配合定制轴承转体,风噪小,故障率低,抗台风能力更强。



#### 异型垂直轴风力发电机

永磁悬浮发电机技术,特殊定子设计,阻转矩低,启动风速低,风能利用率高,国标法兰,多种安装要求方式,一体成型铝合金型材喷塑,耐盐蚀能力更优,机壳采用合金钢成型,配合定制轴承转体,风噪小,故障率低,抗台风能力更强。

### 2.5标准充电桩产品--60KW双枪直流充电桩



#### ◆可提供30KW--240KW的双枪直流充电桩◆

- 具有按时、按电量、按金额、自动四种充电模式
- 具备过流、短路、过压、欠压等完善的保护功能
- 输入电压AC380V±15%
- 最大输出功率60KW
- 最大输出电流 80A 120A
- 输出电压DC200~750v

### 2.6光伏应用产品--太阳能广告/路名牌



#### 规格参数

- 型号: CD-GGP-2385
- 外形尺寸:1400mmx2385mmx420mm
- 材料:镀锌板(不锈钢)+钢化玻璃
- 表面处理:高温静电喷塑、烤漆
- 供电方式:太阳能供电
- 安装方式:地脚螺栓x4
- 广告面积 4.29m<sup>2</sup>
- 选配功能 滚动系统、WiFi、视频监控、城市广播、视频监控环境监测、SOS-键求助、GPS定位、USB充电口

### 2.5标准充电桩产品--7KW立柱式交流充电桩



#### ◆可提供7KW--14KW的立柱式交流充电桩◆

- 具有壁挂式充电桩、立柱式充电桩、落地式充电桩、便携式充电桩四种类型
- 输入电压 AC220V±15%
- 最大输出功率7KW
- 最大输出电流32A
- 输出电压AC220V±15%

### 2.6光伏应用产品--太阳能垃圾箱分类



#### 规格参数

- 型号: CD-HW-1
- 外形尺寸:2500mm\*2800mmx1250mm
- 材料:镀锌板(不锈钢)+钢化玻璃
- 表面处理:高温静电喷塑、烤漆
- 供电方式:太阳能供电
- 安装方式:地脚螺栓x4
- 广告面积:2.3m<sup>2</sup>
- 选配功能:滚动系统、WiFi、视频监控、城市广播、视频监控、环境监测、SOS一键求助、GPS定位、USB充电口、电动投口、溢满报警、压缩系统



## 2.6 光伏应用产品---移动充电包



产品规格与参数							
便携式太阳能充电器	2W	4W	6.5W	12W	25W	30W	62W
额定电压	5V	5V	15V	15V	16.5V	18.8V	20V
额定电流	400mA	800mA	433mA	800mA	1500mA	1600mA	3100mA
展开尺寸 (cm)	35.6 x 22.9	61.0 x 22.9	73.6 x 22.9	73.6 x 45.7	104.8 x 54.6	111.8 x 53.3	133.3 x 76.2
折叠尺寸 (cm)	22.9 x 12.7	22.9 x 12.7	22.9 x 12.7	22.9 x 12.7	26.7 x 21.6	26.7 x 21.6	36.8 x 21.6
重量 (g)	113	179	198	312	737	907	1451

### 2.6光伏应用产品--太阳能壁灯



单晶硅5.5V 1.43W  
 18650锂电池 3.7V 2200MAH带充放电保护  
 充电只需阳光下6小时  
 灯体材质PC+ABS  
 感应距离8-10米  
 PIR感应角度120度

### 2.6光伏应用产品--太阳能监控器



4G通讯  
 200万像素  
 300米视野  
 四倍光学变焦镜头  
 摄像头自带热点,无网也能监控  
 装配简单维护方便

### 2.6光伏应用产品--太阳能路灯



进口高效单晶片18V50W  
 19AH 12V锂电池  
 LED光源20W 2400LM美国普瑞45  
 充电只需阳光下6小时  
 灯材质铝+太阳能钢化玻璃  
 人体感应、光控、时控

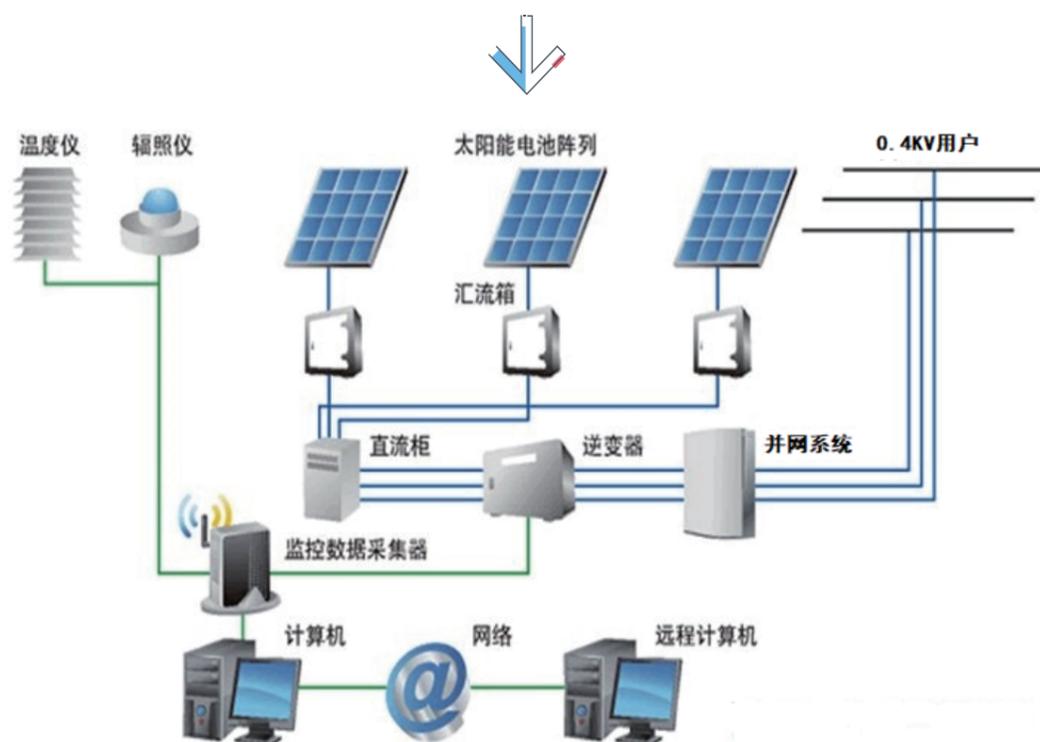
### 2.6光伏应用产品--太阳能背包



产品功率可提供10W、20W、30W、40W  
 面料尼龙  
 内衬涤纶  
 轻薄舒适  
 黑色、蓝色、红色、绿色、灰色等

## 3.1 分布式光伏发电解决方案

该系统为用户现场或靠近用电现场配置的中小型光伏发电/供电系统,包括光伏组件、支架、汇流箱、配电柜、并网逆变器、并网柜等设备以及系统监控装置和环境监测装置等。在太阳辐射条件下,光伏发出直流电,由逆变器逆变成交流电供给负载,其运行模式有离网运行和并网运行模式,离网为用电设备独立供电,并网将多余或不足的电力通过联网来调节,为“自发自用、余电上网”模式。



### 方案价值

- 1.大幅提升企业形象 (光伏屋顶充分体现光电建筑一体化的设计理念,是公司节能减排先锋的展现。)
- 2.降低室内温度,间接节约空调能耗 (工厂屋顶安装光伏后,每到夏季,车间的平均温度可以比以往下降3°C~5°C,间接降了室内空调能耗,改善工人工作环境。)
- 3.保护及延长屋面寿命 (安装光伏屋顶后,避免太阳直晒和雨淋,从而延长屋面使用寿命。)
- 4.避免夏季用电高峰的限电风险 (用电高峰期使用光伏电力,正好起到“削峰”作用。而且对于使用新型能源的企业,在用电高峰期,电网一般不对使用新型能源的企业进行限电或停电。)
- 5.可扩展实施储能微电网系统 (光伏发电后期增加储能系统还可扩展为微电网系统,从而提升企业用电稳定性,减少配电变压器扩容的一次性投入及后期运行投入。)

## 3.2 地面电站系统解决方案

地面电站一般为大型电站,或小型村级扶贫电站,适合在荒山、荒地、沙漠、滩涂等场所建设,有效利用闲置的土地资源。



### ◆ 风光互补系列 ◆

大型地面电站的风光互补方案可以合理利用太阳能和风能资源,在一个地域内既建设地面电站也建设风电场,使它们共用该区域内的变电所和输电线路,最终达到提高电网利用效率,相对稳定电网输出的效果。



### ◆ 水光发电系列 ◆

将水力发电与光伏发电有效结合,发挥水能、太阳能的互补优势形成互补发电模式充分利用清洁能源提高水力发电站的运行效率,为水利水电企业的创新发展提供更多、更有效的途径。





## ◆ 牧光互补系列 ◆

地面电站建成后,由于光伏阵列遮挡太阳光对地面的辐射,有效减少土地的蒸发量,使条件适宜地区地面植被得到有效恢复,提高电站土地的利用效率,达到增加项目产出。



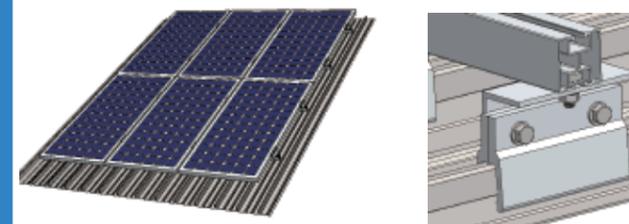
## ◆ 渔光互补系列 ◆

在鱼塘上方安装太阳能发电系统,充分利用鱼塘的土地资源进行薄膜发电电站的建设,组件可以起到遮阳作用。不仅使鱼塘多了一份发电的收益,而且有利于鱼类生长。

## 3.3 屋面电站系统解决方案

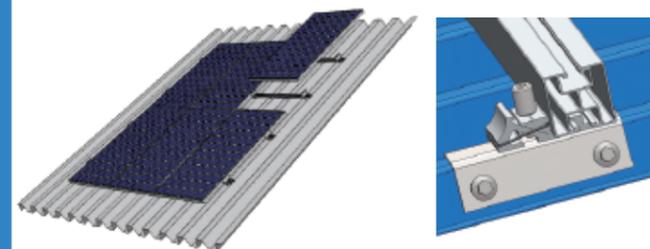
### ◆ 角驰彩钢屋面系统 ◆

适用于厂房或仓库等大面积的彩钢瓦屋顶直接夹具与工程塑料角码安装。



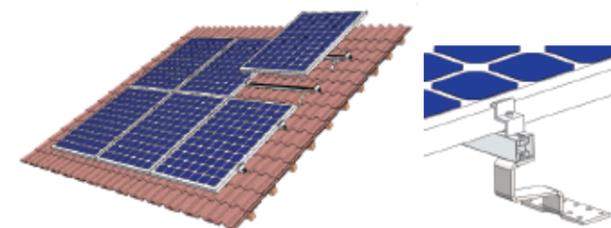
### ◆ 压型彩钢屋面系统 ◆

适合于厂房或仓库等大面积的彩钢瓦屋顶,工程塑料角码安装。



### ◆ 琉璃瓦屋面系统 ◆

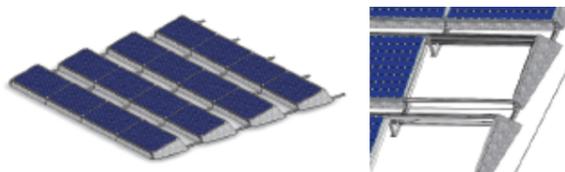
适用于罗马瓦、鱼鳞瓦、石板瓦等各种类型瓦片屋顶。



## 3.3 屋面电站系统解决方案

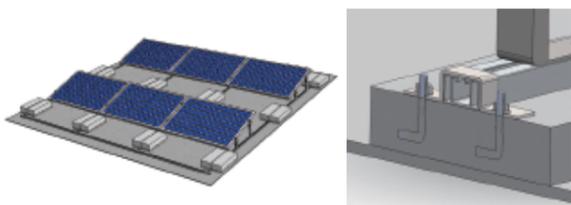
### ◆ 导流板安装系统 ◆

导流设计适合户外或平面屋顶,能满足载荷量较小的平面屋顶。



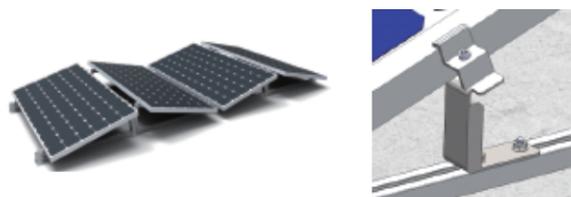
### ◆ 配重块安装系统 ◆

适合户外或荷载量较大的水泥平面屋顶,配重混凝土墩。



### ◆ 波浪型安装系统 ◆

适合户外或荷载量较大的水泥平面屋顶,设计可增加装机容量。



## 3.4 家用供电系列/光伏阳光房

亲近自然, 激发无限可能

无论你是一楼或者顶楼, 甚至有个宽敞的露台, 在条件允许的情况下设计一个漂亮又舒适的阳光房, 闲暇之余, 约两三好友, 在阳光房里做什么事都是浪漫的。

阳光房有一个很好听的英文名字——Winter Garden, 直译就是“冬日花园”的意思。它有两层涵义: 一是它实现了居室和阳光的亲密接触, 即使在寒冷的冬日, 也能够享受到阳光的温暖; 二是由于阳光房独特的保温效果, 可以实现Greenhouse的功能, 即使在寒冷的冬天, 也能为家人营造一个温馨的居室环境。



*"Solar sunrooms are the perfect answer for letting the outside in."*

本公司设计的光伏阳光房可以依托智能系统、光伏发电系统来对室内温度、湿度、光度等进行调节, 实现房内环境的自动控制, 智能化程度高, 现代化科技感足, 采用太阳能供电, 在节能环保的同时保证用电的方便以及安全性。



# 系统解决方案 System Solution

## 3.5 BIPV(光伏建筑一体化)

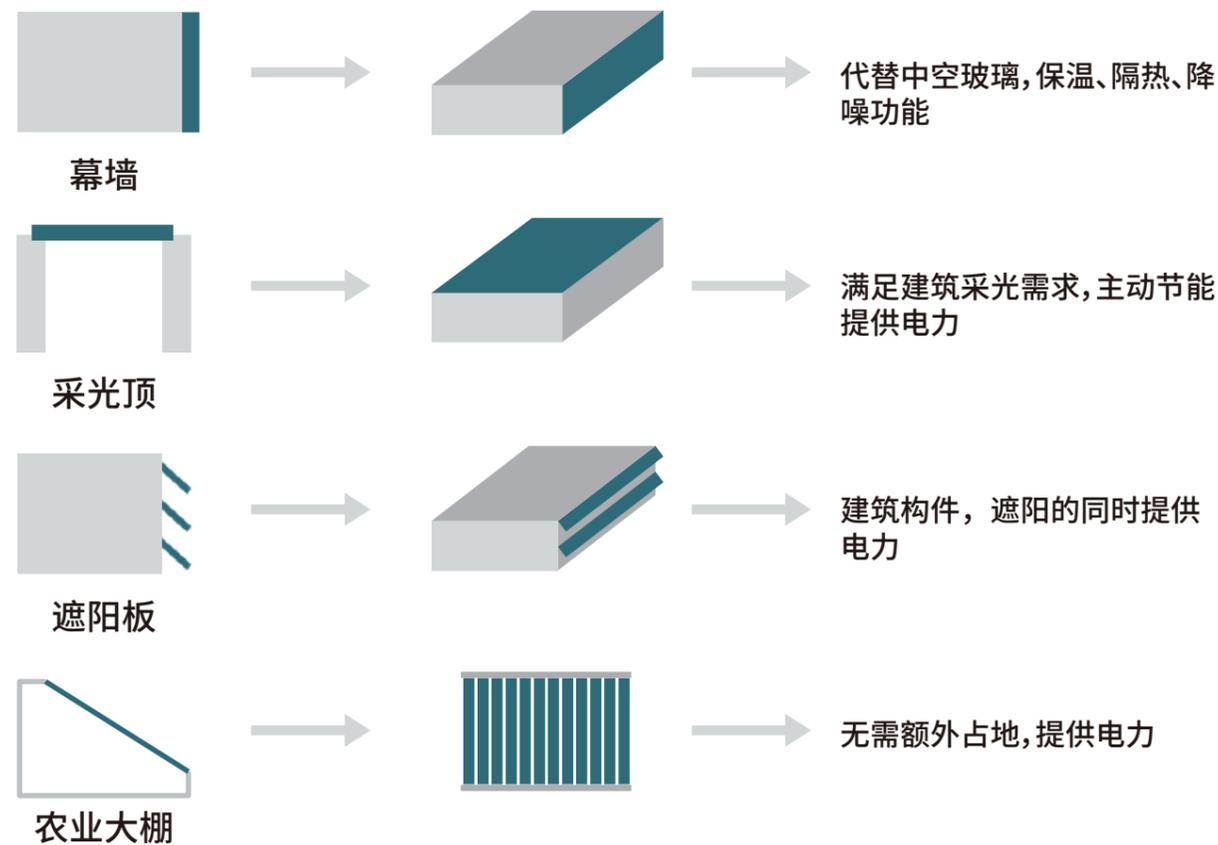
光伏幕墙系统:将光伏发电结合在一起的创新性幕墙,具备传统幕墙的使用功能又具备发电功能,已成为幕墙产业转型的重要方向。



# 系统解决方案 System Solution

## ◆ BIPV 系统主要应用形式 ◆

根据 BIPV 系统组件的应用场合、功能以及安装方式不同,BIPV 系统主要分为幕墙、采光顶、遮阳板等。



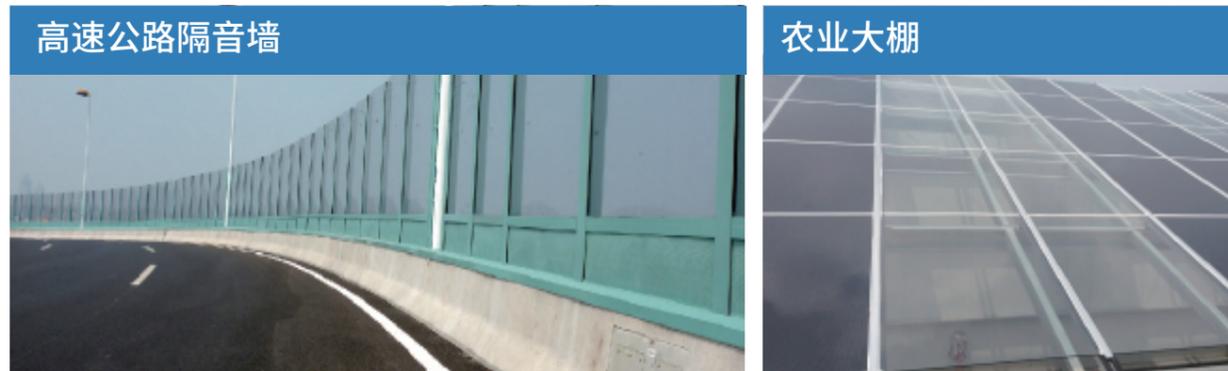
### BIPV 主要应用形式



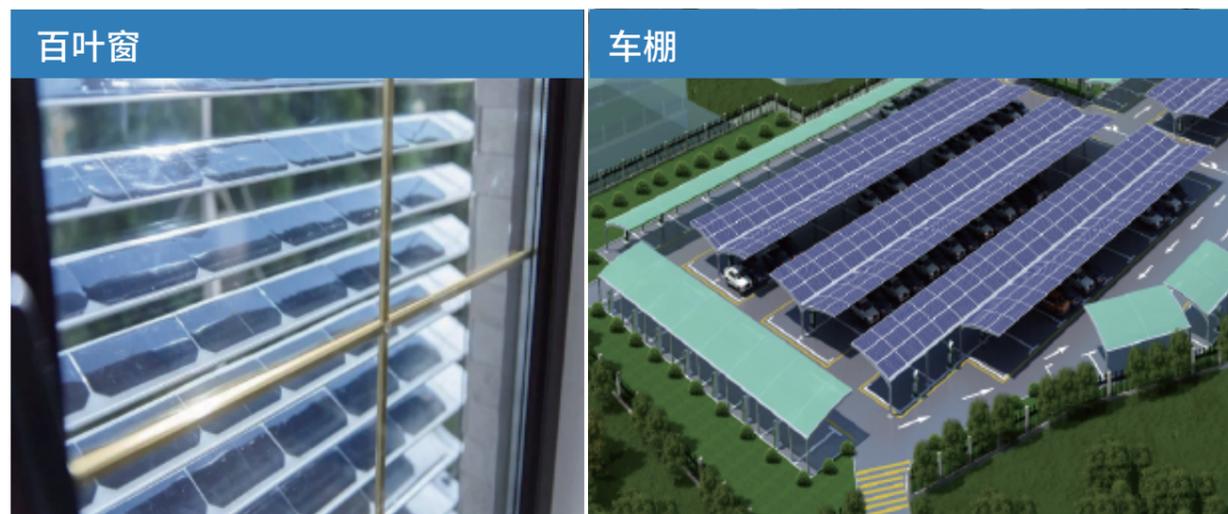
### 幕墙和采光顶的主要技术特点

通过不同类型组件以及安装方式,主动节能提供电力,同时还可满足建筑外围结构的节能保温、密封防水、隔离降噪等功能要求。

# 系统解决方案 System Solution



## BIPV 其他应用形式



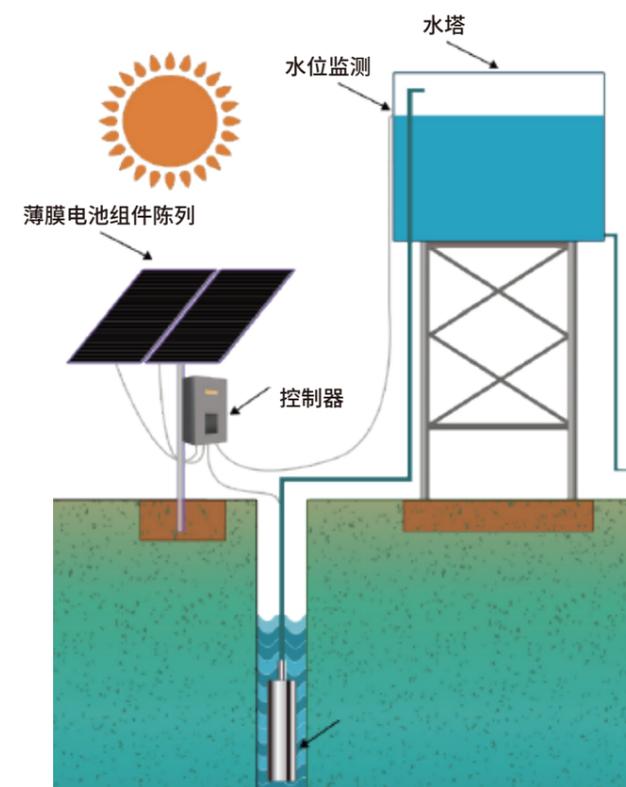
# 系统解决方案 System Solution

## 3.6 光伏水泵系统解决方案

本公司提供的光伏水泵产品可以结合自动控制系统有效解决太阳光照时强度不断变化带来的供水量降低问题,从而保证水泵系统能够长时间、稳定地供水。具体使用时,可根据不同扬程和日用水量的需求,根据实际情况为客户配以相应功率的太阳能电池阵列,因地制宜可有效解决水资源贫困地区的灌溉、饮水等问题。

### 应用范围

- ◆ 农业灌溉
- ◆ 荒漠治理
- ◆ 草原牧业
- ◆ 城市水景
- ◆ 生活用水
- ◆ 污水处理
- ◆ 海水淡化
- ◆ 景观喷泉



## 后羿光伏水泵展示



技术特点: 无需额外占地, 发电用于保温、通风、灌溉等系统, 尤其适合电网落后地区。

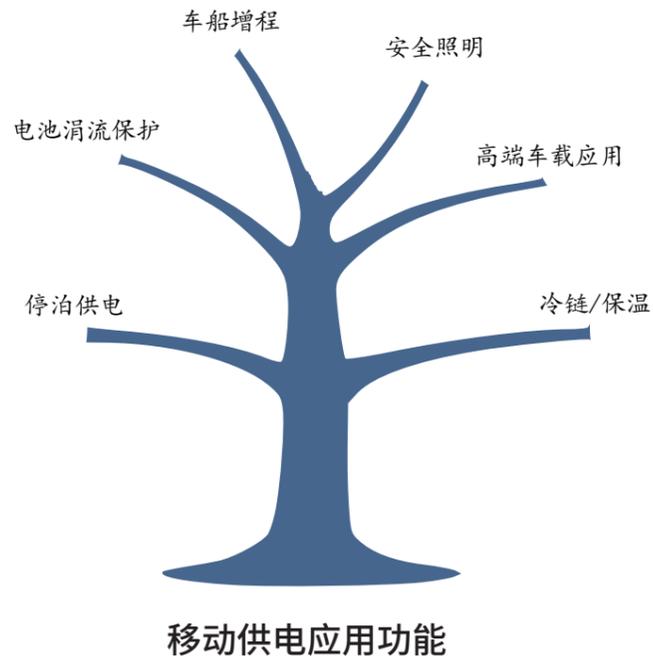
# 系统解决方案 System Solution

## 3.7 移动供电解决方案

完整的系统解决方案:包括太阳能组件,安装套件,控制器和线缆。

### 应用范围

- ◆ 房车
- ◆ 城市公交
- ◆ 长途大巴
- ◆ 冷链车
- ◆ 保温车
- ◆ 城市轨道
- ◆ 专用车辆



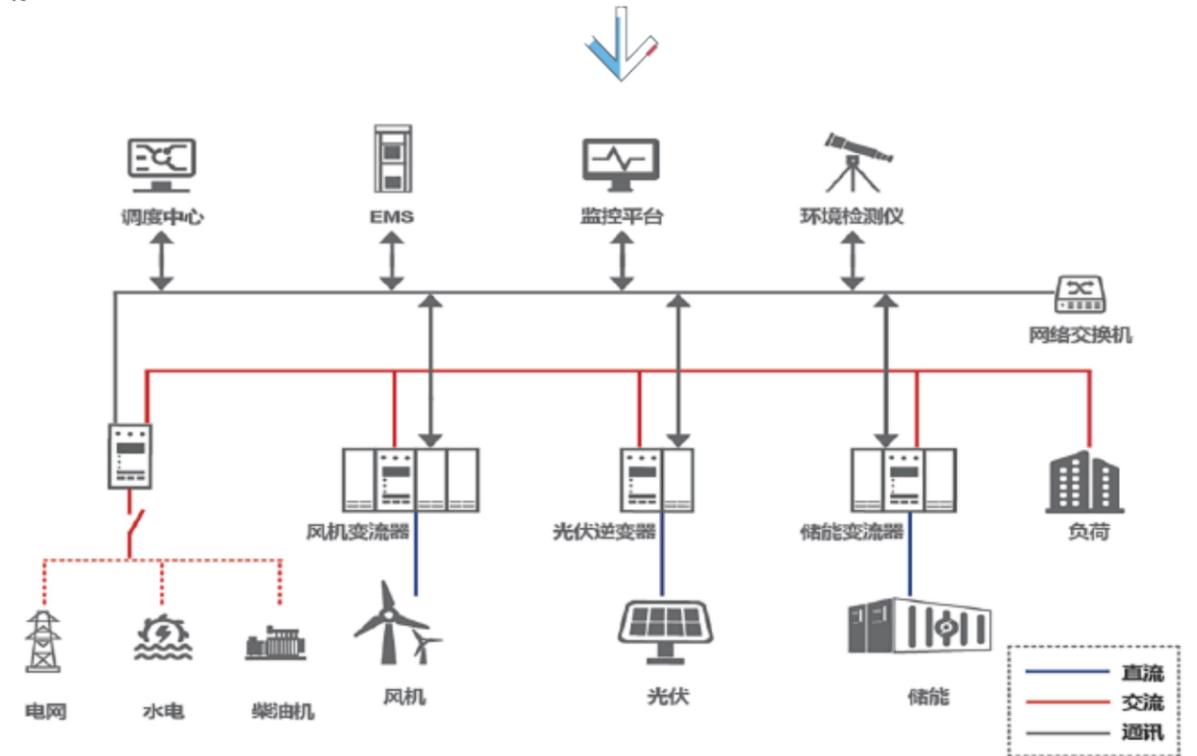
### 移动供电系列展示



# 系统解决方案 System Solution

## 3.8 储能微电网系统解决方案

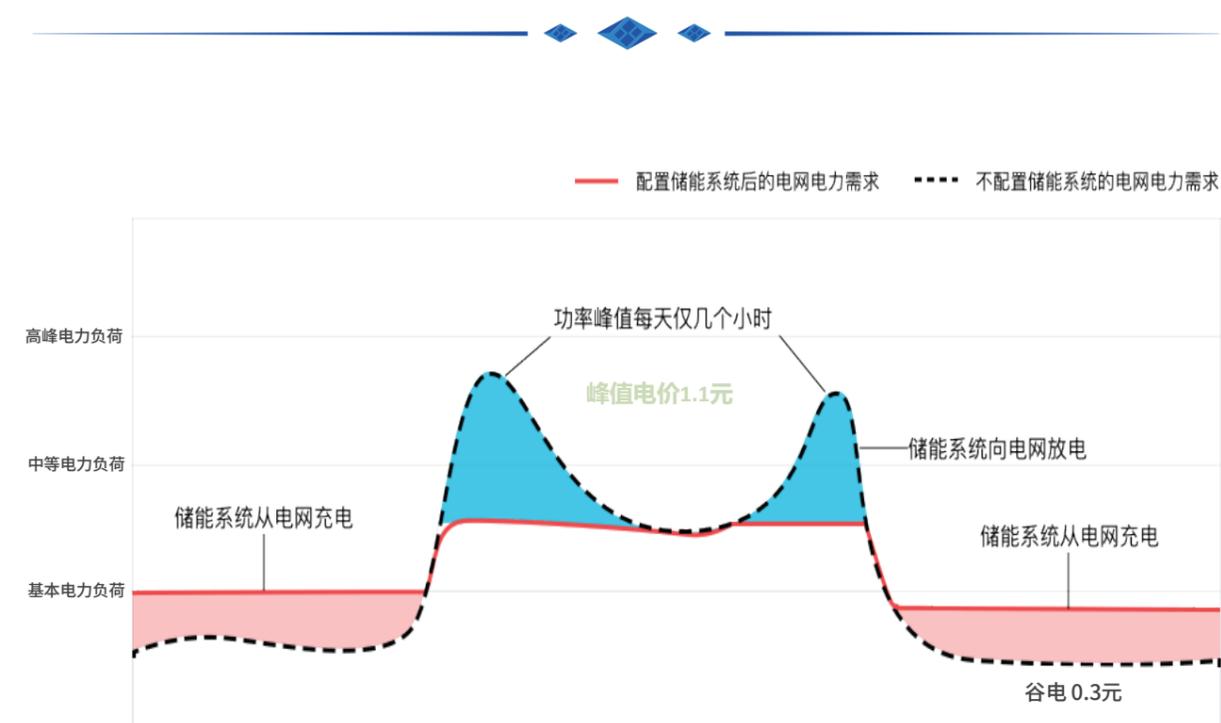
储能系统的基本任务是克服在电网供应和需求之间的时间性或者局部性的差异,保障电网安全,电网中的储能环节能有效调节电力和能源,是实现电网智能化管理的重要前提和可再生能源的合理利用的有效手段,为解决能源短缺的问题提供良好的途径。而储能变流器是实现智能电网的核心环节,在微电网中储能系统也具有非常重要的地位。储能变流器可实现新能源光伏发电、分布式风能发电,小规模微电网系统的单独运行,并与电池系统组成能够独立运行或可与电网相对独立的电网系统,其重要意义在于可作为智能电网的基本单元实现电网在偏远地区建立独立微型电网,以节约大量辅助配电投资。



# 系统解决方案 System Solution

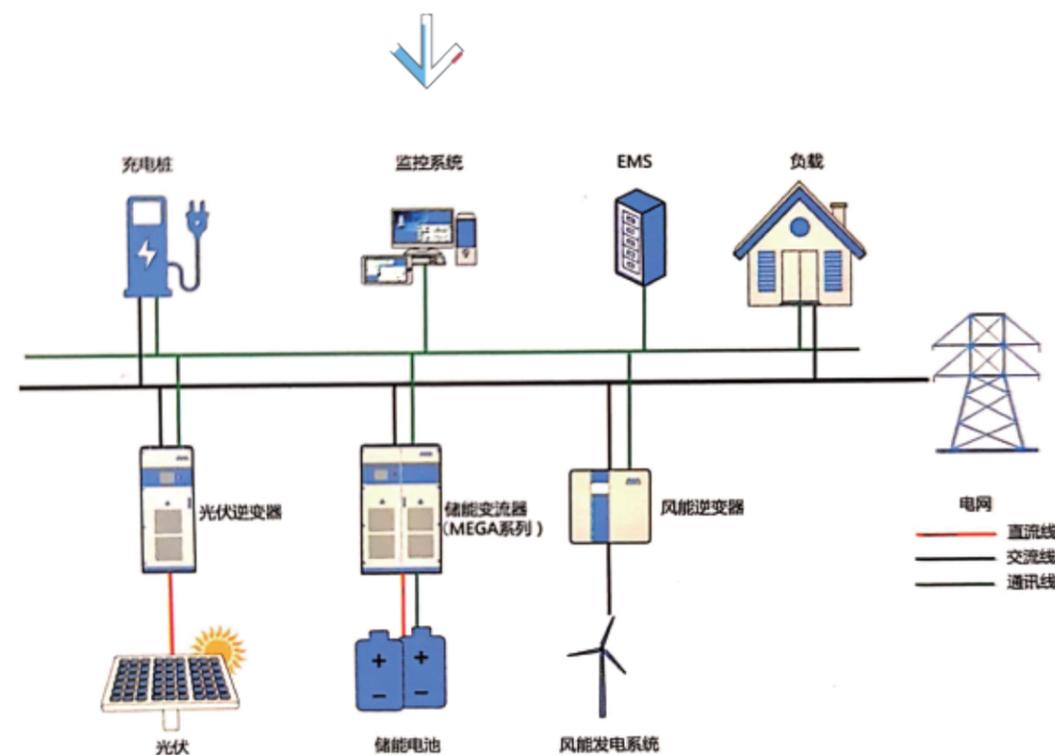
## 储能微电网应用优势

类型	民用并网		工商业并网		应急备用	离网供电
应用场景	小区 公寓 别墅	村庄	高耗能企业 (钢铁、有色、制药、化工、纺织等工厂)	开发区 生态城 商场 新能源电站 酒店 办公楼	政府机关 军事基地 机场 医院 信息中心	偏远地区 山区 海岛 一带一路
应用优势	提高房地产附加值； 提高住宅智能化水平； 优先利用新能源； 减少温室气体排放； 削峰填谷，降低电价。		保证电网安全稳定运行； 微电网给企业大幅降低能耗成本，使企业利润最大化，同时兼顾环境效益。		因地制宜利用当地资源； 安装灵活可调； 弥补大电网稳定性不足等问题。	



## 3.9并网型微电网解决方案

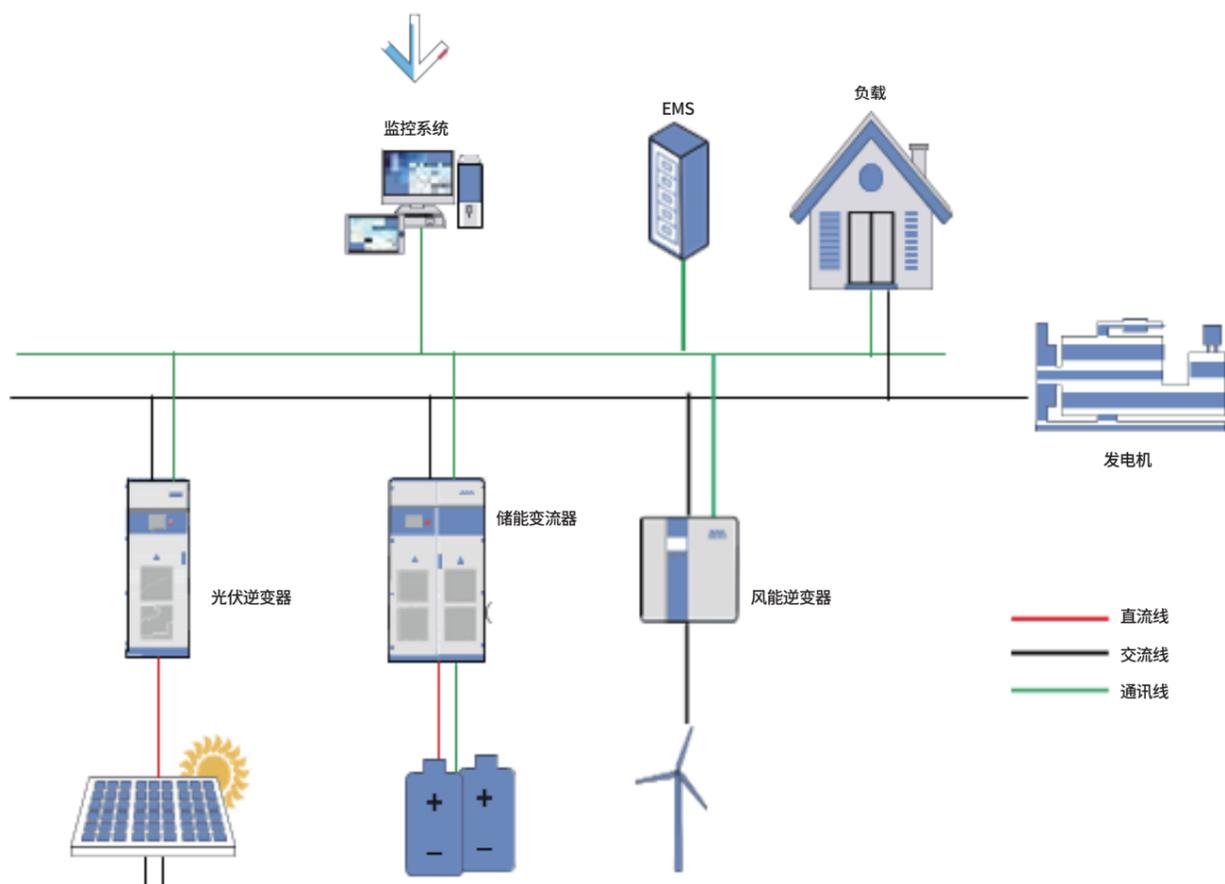
风、光、生物质、气、储等综合能源利用中储能起稳定器和调节器的作用。分布式电源大量接入配电网导致供给不稳定,用户用电峰谷差不断增大,在配电网中实施分布式微电网储能,调控分布式电源和负荷协同运行;弥补分布式出力随机性对电网安全和经济运行的负面影响,并可参与电网调峰、调频和调压等辅助服务。



- ◆ 多能源输入,基本实现自发自用降低对大电网依赖
- ◆ 高效灵活、适合于多种可再生能源发电系统交流母线连接,便于集中管理
- ◆ 储能系统可实现微网黑启动

## 3.10 离网型微电网解决方案

偏远地区,传统的电网很难覆盖,但当地的光照资源丰富,或风资源丰富,非常适合建立光(风)储柴独立微电网来解决当地用电问题。



- ◆ 大功率(MW级以上)独立微网,交流母线方案降低各输入源耦合,提高可靠性
- ◆ 系统在离网调节下运行,储能系统或柴油发电机为整个微网提供电压和频率支撑

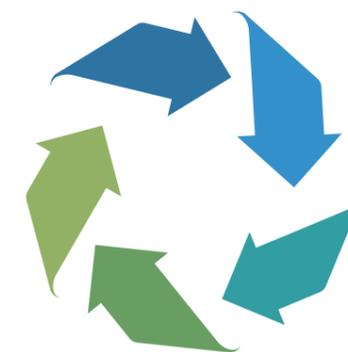
## 储能微电网应用市场

### ◆ 用户侧削峰填谷

用户侧削峰填谷储能系统,是利用工商业电价峰谷价差,通过储能系统在电价低谷时充电,将较便宜的电能存储起来,在电价高峰时放电,从而实现工商企业的降本增效。在工厂、园区中较为普遍,可以显著减少用电费用。

### ◆ 电能质量管理

以半导体生产产业为例,电压暂降的现象不仅导致大量产品报废,而且造成高达几十万元/次的维修费用。增加电能治理及储能成套系统,可有效保证负载继续运转而不被中断、减少设备损坏和产品报废,并节约了大额的经济损失。



### ◆ 备用电源

储能系统作为后备电源系统,在银行、医院、部队、商场、通信基站、数据中心及运营商等应用场景停电期间,可提供稳定可靠电源,作为应急电源保障运行电力的需求。

### ◆ 风光油发电+储能

分布式能源系统增加储能系统,可以提高自发自用比例,增加投资收益;同时,储能系统可以平抑分布式能源出力的波动性,提升电能质量。如海岛、偏远地区、矿山、油田以及一带一路沿线电力不稳定的国家和地区,对于减低断电风险,减少停电损失具有很大帮助。

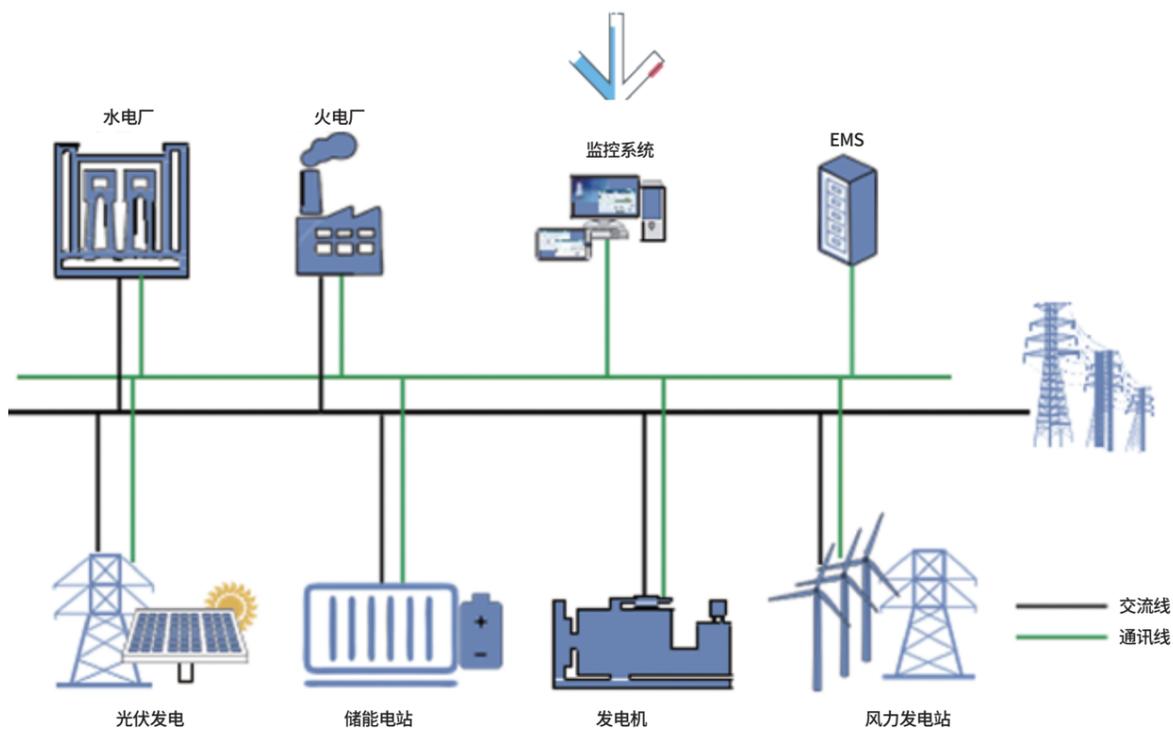
### ◆ 需求侧响应

当电力市场价格明显升高(降低)或系统安全可靠存在风险时,电力用户根据价格信号或激励措施,改变其用电行为,减少(增加)用电,从而促进电力供需平衡、保障电网稳定运行。经审核确认需求响应实施效果、可中断电价和可再生能源消纳补贴金额。

# 系统解决方案 System Solution

## 3.11多能互补解决方案

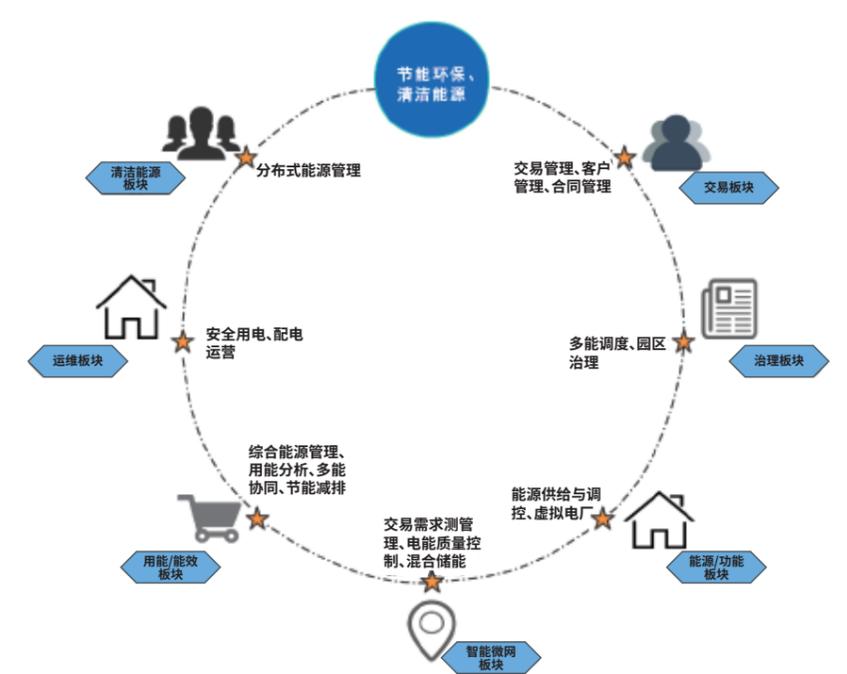
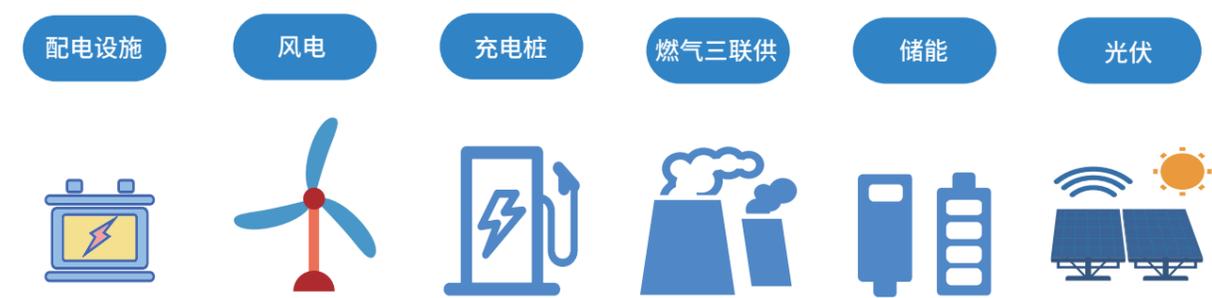
通过光伏发电、火力发电、水电站、风力发电站的联合调解，充分发挥新能源取之不尽用之不竭的特性以及火电和水电的稳定性特点输出稳定可靠的能源，避免单纯风电和光伏电站的不稳定性以及火电的高污染性。



多能互补 均衡供电 + 提高电网的 稳定性和经济性 + 提高电网的 可预测性和电力调度性

# 系统解决方案 System Solution

## 3.12零碳园区解决方案



## 多能互补应用市场

适用的场景不限于电力、工矿企业, 商业中心, 办公楼宇, 市政建设, 学校, 医院, 港口, 轨道交通等场所, 可用能单位快速、直观、全面了解自身的用能结构和不同时段的用能情况, 应用科学的方法, 通过对标进行系统、设备的节能分析和诊断, 有效实现对能源网络和重点用能设备的管控, 以达到节能增效, 降低成本, 提高单位经济效益的目的。



## 多能互补价值优势

### 01 提高收益

通过数据互联分析, 提供运维+优化节约服务, 叠加售电收益, 同时提供最佳投资建议, 建立综合能源服务客户入口, 提升客户信任度和粘性, 为后续业务奠定基础。

### 03 用能优化

全面掌握能源系统运行状态, 通过运营调度提升系统效率, 降低用能成本提升供能效益, 有效协调提升新能源消纳, 智能调配控制, 实现用能曲线与发电曲线匹配, 达到发电效益最大化。

### 02 节能降费

用能情况全面数字化, 优化用能习惯, 降低用能成本。同时结合系统分析, 帮助企业降低基本电费、力调电费、减少电能损耗, 实现合理用能。

### 04 安全高效

24小时不间断监测、诊断和预测性告警, 减少现场巡检次数, 降低重复和低效的工作; 安全隐患全面感知, 避免造成停工停产、设备损坏、甚至发生火灾。



### 4.1 服务模式

#### ◆ EPC总承包建设服务

工程建设及项目申报项目相关工作全部由我方负责,甲方只需配合提供申请资料,我方负责所有前期项目申报,工程设计、设备材料采购和工程施工,以及并网验收,购售电合同以及补贴申请等事项。

#### ◆ 为项目提供融资解决方案

以甲方或甲方与乙方的合资公司为主体进行项目投资,整个建设资金由乙方提供融资解决方案,乙方为项目融资解决本项目前期资金问题,提供该光伏项目5-7年期的设备租赁服务,甲方前期无需出资,只需为乙方的融资服务提供信审资料进行评估以及融资担保,项目建成后只需每月支付固定租金形式完成该光伏电站建设,本方案情况下,甲方仅将因安装光伏所产生的电费节省用于支付租金即可,租赁期满后,设备产权归属于甲方。

#### ◆ 合同能源管理模式

整个项目建设资金由乙方负责解决,并由乙方成立独立的项目公司与甲方签订合同能源管理协议,合同期限25年,整个项目产权归属于乙方项目公司,合同期间,项目所发电量按照优惠电价(按电网电价的80~90%)卖给甲方使用,合同期满后该项目公司以0元价格转让给甲方,或由乙方负责拆除。

#### ◆ 项目托管运营维护

我方须负责该项目建成后期所有的运维托管服务,以保证项目每年保持一定效益,服务费按项目一定比例的分红权比例或固定费用计算,项目建成运营期间,政府对企业产生的碳减排相关政策出台后,我方也可为业主申请相关补贴。

#### ◆ 融资事项

以设备为标的,同时通过对设备价值的认定评估等,提供设备融资,以解决其在项目期建设、补充流动资金、置换贷款等方面的资金需求。(利率5%~10%,融资期限5~8年,还款方式:等额本息。

#### ◆ 担保方式

项目公司股权质押;电站应收电费收益权、补贴收益权进行质押;电费和补贴收入通过银行开立收费的监管专户进行管理;提供第三方实力企业、股东担保或资产抵押(视项目风险等级情况而定)。

## 4.2 服务流程

后羿新能源为客户提供项目咨询、现场勘察、系统设计、并网申请、设备采购、施工安装、调试验收、项目融资、运营托管等一站式全流程服务。

(售后服务:5年产品质保,25年功率质保,24小时响应,终身维护)

### ◆ 施工流程 ◆



### ◆ 用心服务 ◆

售前服务——支持产品介绍和系统培训

适用性筛选——卫星定位测量和专家电话咨询

营销方案——店内展示,线上线下广告宣传

项目管理——专业项目经理提供安装前信息咨询

信息收集——指导用户注册并链接客户服务系统

入户调查——全面技术指导介绍和测评,详尽的方案

现场施工——专业施工队统一标准施工程序和建筑保护措施,完整的顾客服务理念

售后服务——提供使用说明指导和先进的在线监控服务

我们为客户提供标准化、系统化的销售与服务  
我们拥有最专业的团队,为您提供专业化一站式服务



案例分布国内30多个地区  
实现KW到MW的飞跃

# 项目案例 Project Case

## 光伏项目案例



北京屋顶照明光伏项目



江西吉安光伏车棚项目



浙江金华百万屋顶项目



深圳时代科技大厦光伏直驱照明项目

盛道电气(中国)有限公司3.2MW光伏项目



浙江绿源电动车有限公司1.0MW光伏项目



上海舟润实业有限公司2.5MW光伏项目

上海新安农副产品经营有限公司600KW光伏项目



江苏康宝医疗器械有限公司700KW光伏项目



柯马(上海)汽车设备有限公司400KW光伏项目



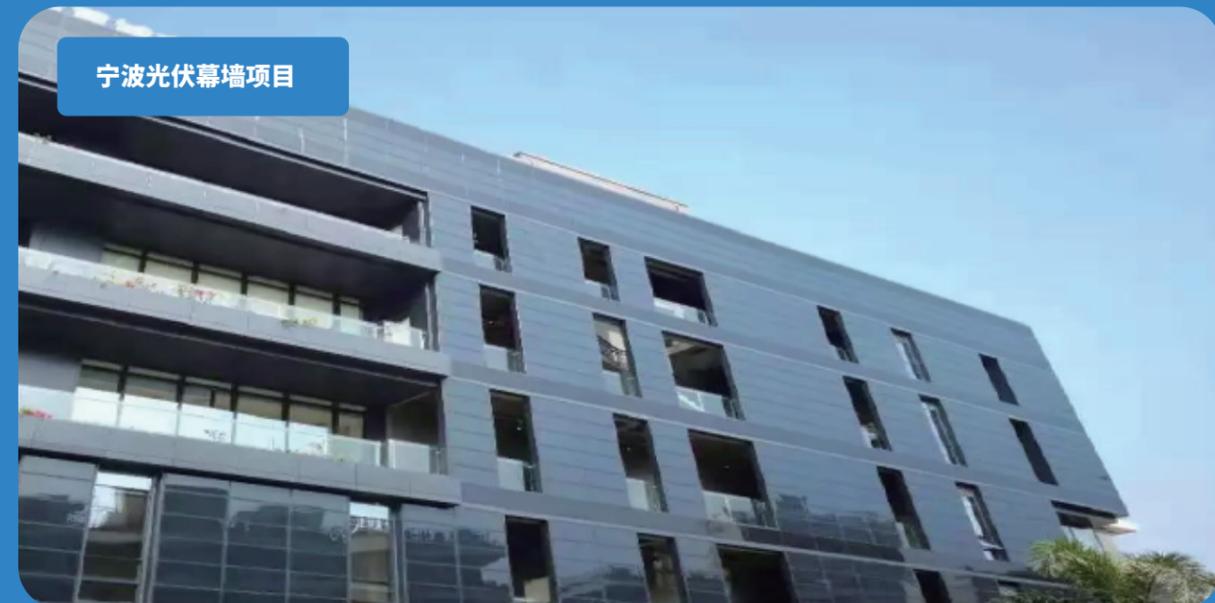
浙江金华康恩贝制药有限公司光伏项目



阿里巴巴蚂蚁金服新大楼光伏项目



上海交通大学附属同仁医院光伏项目



宁波光伏幕墙项目



青岛BIPV光伏项目



成都BIPV光伏项目

## 项目案例 Project Case

### 储能项目案例

北京光储备用电源项目



## 项目案例 Project Case

江苏地面电站项目



广东室外并网、后备电源储能项目



南京室外后备电源储能项目



# 项目案例 Project Case

## 多能互补项目案例

上海金山风光储互补供电项目



长三角路演中心光储项目



黑龙江风光柴储备用项目



华山医院光储项目



上海市科委直流微网项目



内蒙古风光互补供电项目



上海杨浦区园林局新能源景观亮化工程



Citrix亚太总部大楼光伏应急电源



浙江舟山新能源景观亮化项目

