



广东智光综合能源有限公司

“源网荷储”一体化项目专业提供商与能源运营专家

目录 | CONTENTS

- 01 双碳目标与新型能源体系
- 02 公司概况
- 03 一体两翼业务布局
- 04 经典项目案例

01

双碳目标与新型能源体系 DUAL CARBON GOALS AND THE NEW ENERGY SYSTEM



1.1 国家战略驱动新型能源体系加速构建

“双碳”目标驱动产业绿色转型



碳达峰：2030年前



碳中和：2060年前

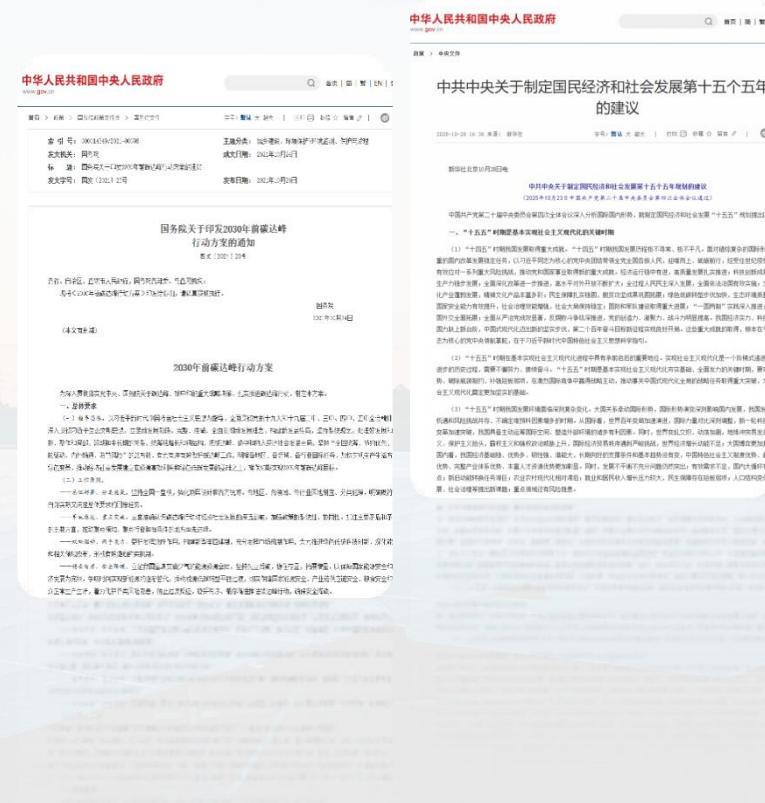
- 2021年《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》

加快建设新型能源体系



以新能源为主体，以源网荷储互动、多能互补为核心支撑，推动电力系统向清洁低碳、安全充裕、经济高效、供需协同、灵活智能升级，持续强化新能源主导地位，为能源强国建设筑牢根基。

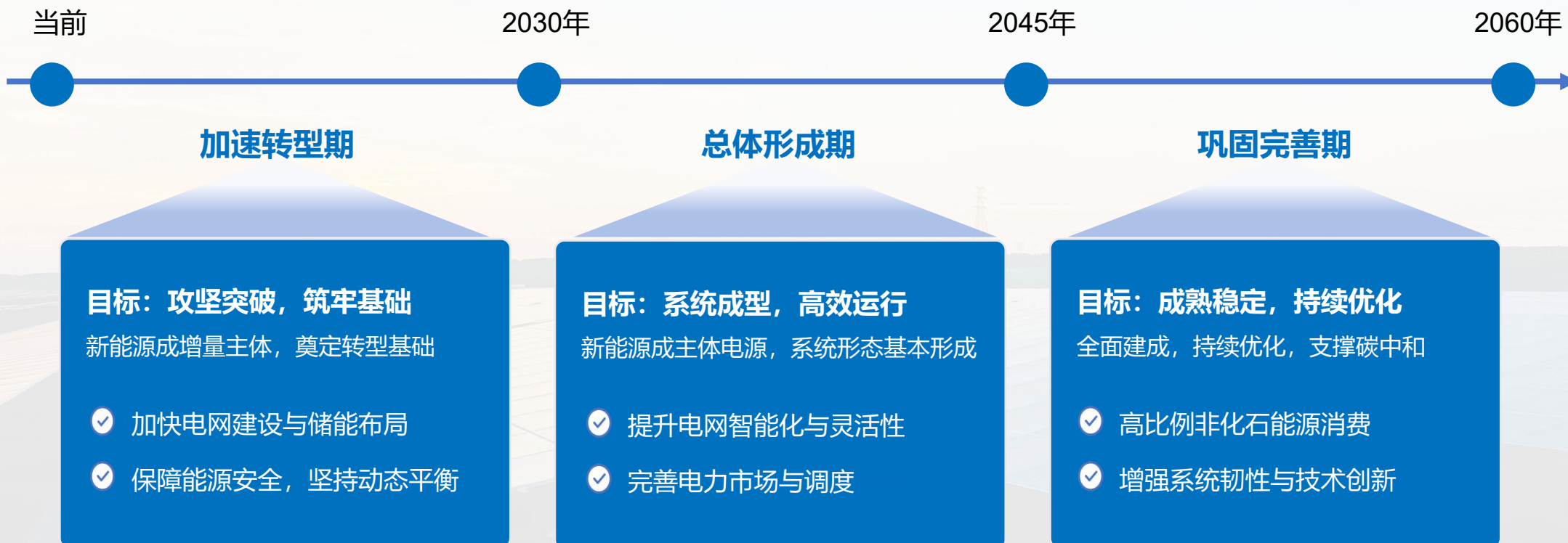
- 《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》2025年10月中国共产党第二十届中央委员会第四次全体会议通过



1.2 核心引擎：构建以新能源为主体的新型电力系统

新型电力系统是新型能源体系的核心组成部分与关键实现路径

聚焦多能并举的清洁供给、源网荷储的协同运行、绿色低碳的终端消费



1.3 新型电力系统的三大核心需求

源网荷储协同



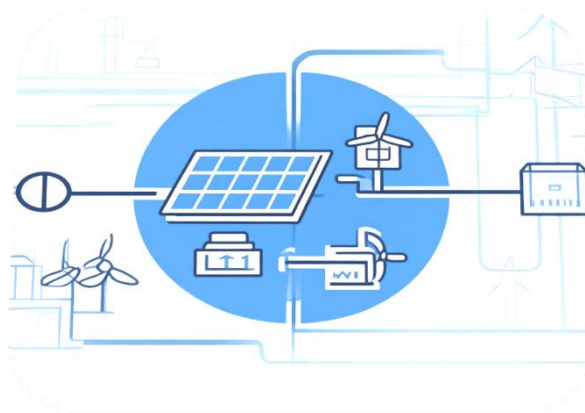
关键技术:

先进储能、智能调度、需求响应

 **明确到2027年新能源消纳率>95%**

- 《国家发展改革委 国家能源局关于推进电力源网荷储一体化和多能互补发展的指导意见》（2021年）
- 《加快构建新型电力系统行动方案（2024-2027年）》（2024年）

微电网发展



关键技术:

分布式电源控制、能量管理系统(EMS)、
先进量测(AMI)技术

 **支持作为独立主体参与电力交易**

- 《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》（2024年）
- 《关于支持电力领域新型经营主体创新发展的指导意见》（2024年）

虚拟电厂兴起



关键技术:

聚合控制、智能计量通信、区块链技术

 **2030年调节能力目标5000万千瓦**

- 《国家发展改革委 国家能源局关于加快推进虚拟电厂发展的指导意见》（2025年）

02

公司概况

COMPANY OVERVIEW



2.1 智光简介



企业精神

创新 责任 团结 坚持



企业愿景

智慧能源的追求者和倡导者



经营理念

帮助客户安全、节约、舒适地使用能源

成立于**1999年4月9日**

2007年深圳证券交易所上市，股票代码002169

公司以储能规模化发展为重点，以综合能源技术引领为核心，以战略和产业投资为推动，致力于打造“产品+服务+投资”可持续性发展模式，成长为具有领先地位的数字能源技术与综合能源服务提供商。



2.2 智光发展历程

成立

主营业务为**数字电力系统**，迈出“智慧能源的追求者和倡导者”的第一步

布局

业务从产品技术延伸到能源服务
成立智光节能、智光用电投资公司
并购岭南电缆
博士后科研工作站获批设立

双碳新征程

业务调整与聚焦，成立数字能源技术事业部、综合能源服务事业部
以储能规模化发展为重点
夯实“**产品+服务+投资**”可持续发展模式

1999

2007

2015

2020

2022

2025

上市

股票代码002169

业务范围覆盖智能电网
节能技术、新能源接入控制技术

跨越

成立智光储能公司，**全面布局储能业务**
成立智光股权投资公司，打造产业投资及战略投资平台
组建**国家企业技术中心**、广东省大功率电力电子工程实验室
工信部互联网标杆企业、国家能源局首批科技创新(储能)试点示范单位
战略**投资粤芯半导体技术股份有限公司**
战略投资南网综合能源股份有限公司(股票代码003035)

奋进

智光**15GWh**储能产能建设，南沙、永和、增城园区分别动工
广东省最大的独立储能电站一期项目成功投运，项目规模超过**1GWh**
全球首例构网型级联高压项目成功投运
荣获2项工信部储能技术创新大赛一等奖
级联型高压大容量储能项目装机规模超过12GWh

2.3 智光产业基地



新质生产力引领产业升级



云埔园区

电力电子产品研发
制造基地



南沙园区

电力传输产品研发
制造基地

集团总部

智光综合能源产业园



永和园区

级联型高压大容量储能
技术与智能制造基
地(10GWh)



增城园区

一个平台、一个产业、
三个实验室，重点打
造储能云平台

2.4 资质证书

国家级企业技术中心
 国家博士后科研工作站
 国家能源局首批科技(储能)示范

核心资质

- 工程设计资质证书
- 电力工程施工总承包
- 承装（修、试）电力设施许可证
- 工程咨询单位资信证书
- 广东省售电公司SD14
-

国家一级学会

- 中国电机工程学会技术奖一等奖
- 中国机械工业科学技术奖一等奖
- 中国电力科学技术奖二等奖
- 中国能源研究会一等奖

广东省大功率电力电子工程实验室



2.5 创新成果

授权专利

1000+

计算机软著

400+

参与标准编制

110+

- 储能变流系统与变流器及双向变流器的控制方法和控制器 ZL201611187286.4
- 级联式高压变频器的功率单元直流电压控制装置及方法 ZL201711346035.0
- 一种输出电压控制方法、装置和电网适应性检测平台 ZL201910481234.5
- 1500Vdc模块型储能变流器单元软件 2023SR0419583
- ZG-PCS高压级联储能RTLAB半实物平台FPGA控制软件 2024SR1485553
- 储能电站实时状态分析软件BAMS. RealDataAnalysis 2025SR0250229
- 电化学储能电站检修规程 GB/T 42315-2023
- 电力储能用锂离子电池 GB/T 36276-2023
- 预制舱式锂离子电池储能系统技术规范 GB/T 44026—2024



2.6 主要客户

4000+

公司拥有国内大、中型企业集团客户



03

一体两翼业务布局

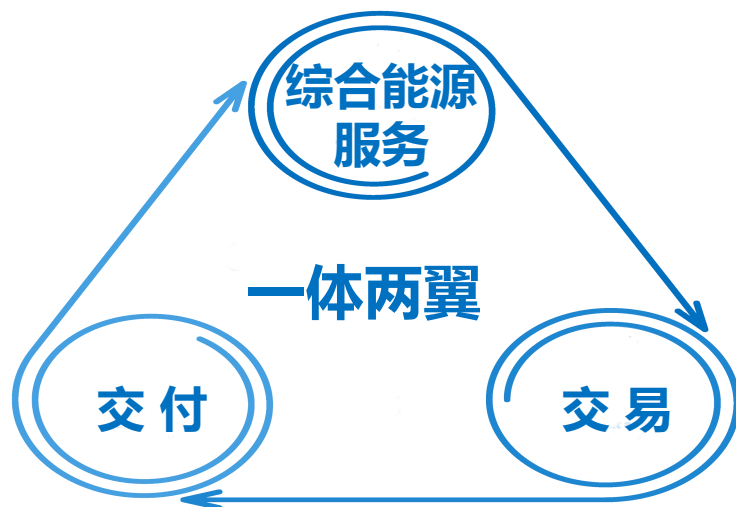
THE 'CORE + TWO WINGS'
BUSINESS STRATEGY



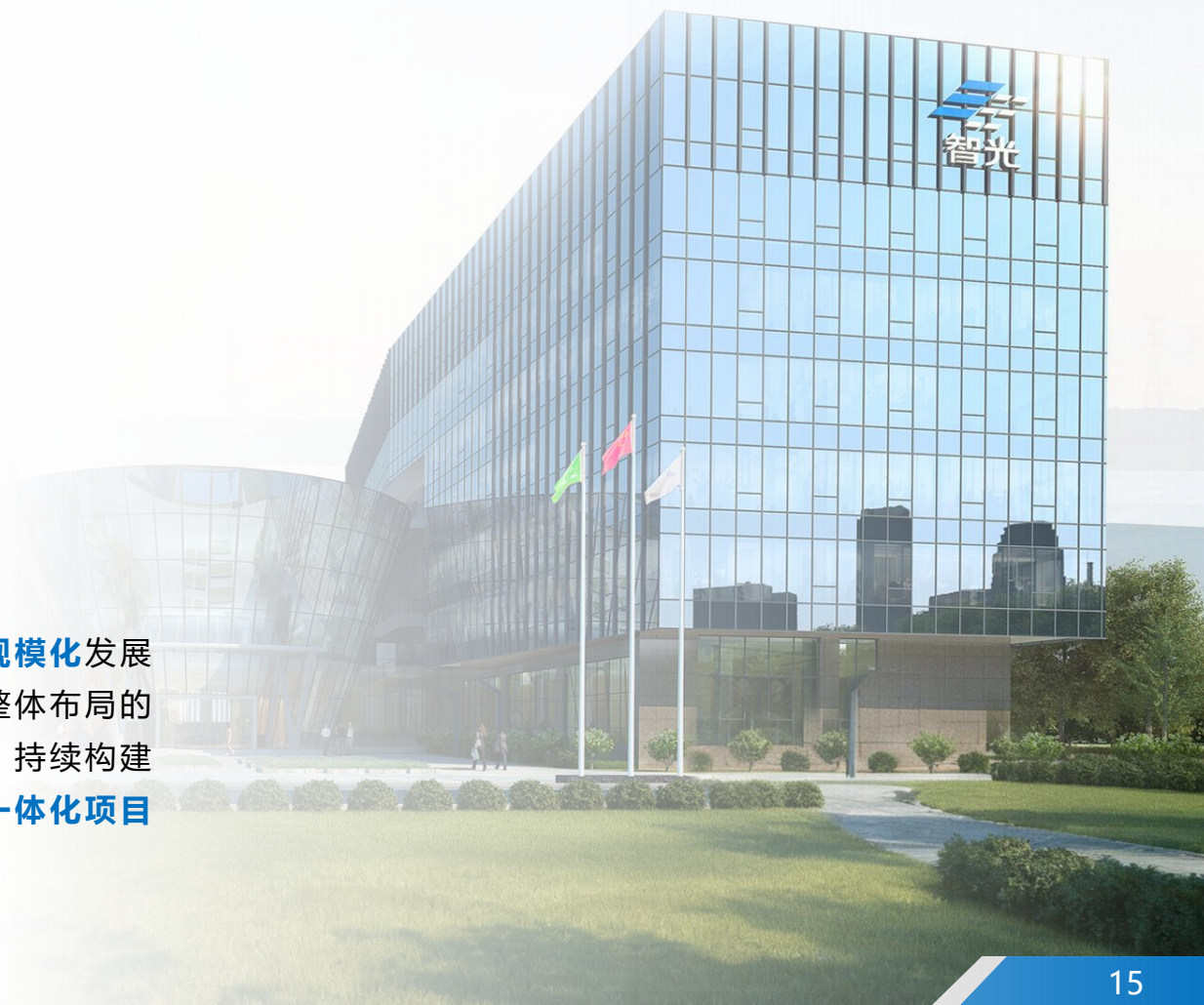
3.1 战略定位



“源网荷储”一体化项目专业提供商与能源运营专家



智光综合能源公司以国家“双碳”战略远景为指引，面向**新能源规模化**发展的机遇与战略新兴业务的能源需求特点，充分利用智光电气业务整体布局的优势，聚焦**新能源与储能**赛道，通过打造“**一体两翼**”核心主业，持续构建公司**综合能源服务体系**，致力于成为新时代领先的“**源网荷储**”一体化项目专业提供商与能源运营专家



3.2 业务优势



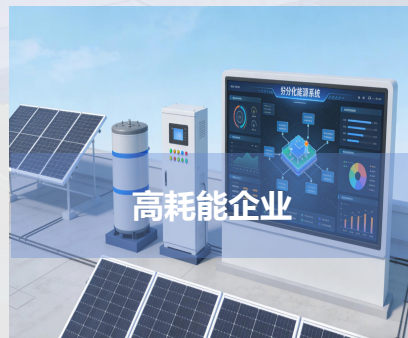
3.3 业务布局

覆盖多元应用场景

源网荷储生态领航

定制方案精准赋能

数智引领行业标杆



3.4 源网荷储一体化全链服务

规划定制 精准锚定需求

✓ 项目设计与方案定制

项目设计咨询

产品选型与专业化定制

能源诊断与节能改造方案

源网荷储一体化方案

200+

场景项目

标准建设 硬核把控品质

✓ 电力工程EPC总承包建设

技术选型

以设计为龙头的全过程施工

施工管理

科学检测并网 专业评价性能

成本管控

质量保障

产品技术自主可控全过程赋能

2GWh

储能设计及EPC建设

智慧运维 精细守护效能

✓ 智慧运维

综合能源管理系统

信息可视化

故障预警及智能诊断

工单闭环管理

5GW

光伏设计及EPC建设

3.5 能源资产市场化交易运营能力

智慧运维

依托自研综合能源管理系统，实现智能预警、工单闭环、数据沉淀的标准化智能运维

售电服务与虚拟电厂

售电服务降本增效，虚拟电厂聚能调优，协同实现能源一体化增值

能源托管运营

开展AI算法、智能分析、维护执行、运营优化，提供能源托管服务，实现能源资产降本减碳

“智慧运维 - 市场化交易 - 能源运营”全运营链路，让能源资产“落地即增值”



- 已服务省内多家虚拟电厂运营商
- 具备交易单元监控管理、能量预测、市场数据分析及预测、交易决策、运营复盘等核心功能，基于机器学习及AI算法进行最优决策



- 该系统具有完善的配电、光伏、储能、充电站营维系统，也支持接入空调系统等第三方系统
- 帮助客户将传统线下运维升级为线上线下的智能运维



智光虚拟电厂与能碳管理平台

微网综合能源管理系统

04

经典项目案例

CLASSIC PROJECT CASES



4.1 经典案例 综合能源

某半导体企业综合能源项目

- **项目概况：**国内稀缺的半导体行业“**光伏+配电+蓄冷+储能+运维**”全环节一体化项目
- **光伏：**总规模**6.60122MWp**，适配厂房防腐蚀、高荷载
- **蓄冷系统：**精准适配厂房“**恒湿恒温**”工艺实现“**夜间低谷电蓄冷、白天高峰释冷**”的错峰运行
- **配电系统：**系统采用**双电源+柴发+UPS**的高可靠供电模式
- **储能系统：**建设**10MW/20MWh**电化学储能电站，采用**磷酸铁锂**集装箱式设计
- **运维搭配远程能源管理：**实现**故障**快速响应与**全链路**智能化管控，实现快速处置



4.2 经典案例 源网荷储

内蒙创源合金91.5MW0.25C高压级联式构网型储能项目

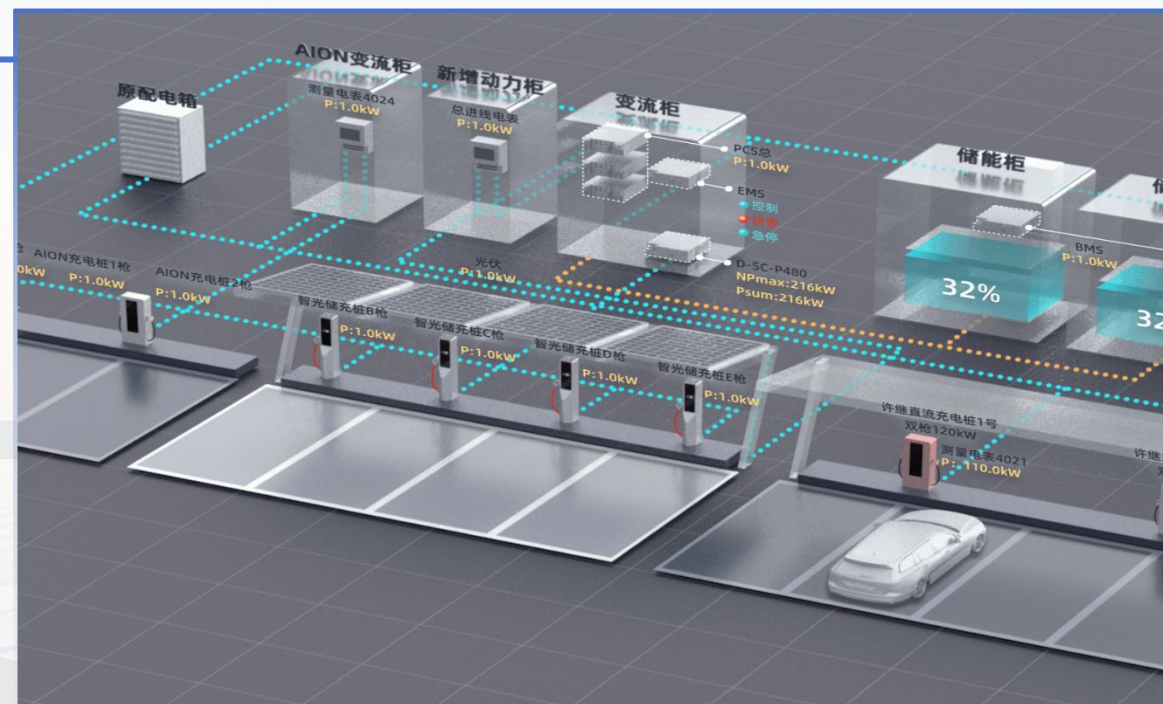
- **项目容量：**91.5MW/366MWh
- **节能减碳：**年减碳7.8万吨
- **项目概况：**全球首例构网型级联高压储能联合燃煤机组黑启动试验，国内用户侧构网型储能**最大规模**纪录，成功开创“**绿电直供+源网荷储**”范式，具备**毫秒级黑启动**能力和供电高可靠性，成功入选内蒙古当地优秀储能示范项目
- **技术优势：**“**电站至简、构网至强、高效至盈、安全至极**”的技术优势，覆盖“**发电-储电-用电**”全链条的能源解决方案，“**构网型储能+风光发电+工业负荷**”的深度耦合



4.3 经典案例 光储充微网

某高速公路服务区光储充微网

- **项目容量：**市电容量为630kVA，初期配备3桩6枪，共6个充电车位。扩建设后增配20kW光伏、332kWh储能、4个180kW快充车位，480kW超级快充车位1个
- **节能减碳：**提升变电容量利用率**超100%**、全站服务能力**超80%**、降低运营成本**超8%**
- **项目概况：**采用**全直流微网技术**，将光伏、储能、大功率超级充电桩集成一体的**智能化充电站**，并通过站端LMS能量管理终端及能源管理云平台，实现一站式管理



4.4 经典案例 园区微网

岭南电缆综合能源服务运营项目

- **项目概述：**微电网系统包括：**屋面光伏系统3069kWp、电化学储能系统1MW/2MWh、综合能源管理平台**
- **节能减碳：**综合节能效益**30%以上**，年节电量**300万kWh以上**



智光综合能源产业园项目

- **项目概述：**微电网系统包括：**屋面光伏系统100kWp、电化学储能系统250kW/500kWh、储充一体充电站（充电桩240kW+150kW/75kWh储能）、中央空调系统、本地LMS微网控制系统，接入智光能碳管理与虚拟电厂云平台**



4.5 经典案例 独立储能

北控广通(佛山)高明208MW/416MWh储能项目

- **项目概况：**采用智光“5S”全链技术+级联高压直挂技术，是省内目前单体最大的调频调压电网侧储能电站
- **项目亮点：**系统综合效率提升6%至10%，全生命周期可并网电量提升23%



恒运梅州平远200MW/400MWh独立储能项目

- **项目概况：**是梅州电网首座220kV等级的新型储能电站，采用智光“5S”全链技术实现毫秒级响应，列入广东2024重点项目
- **项目亮点：**提升储能电站构网能力并提供黑启动服务，并长期独立带负载运行



4.6 经典案例 用户侧储能

广东首个用户侧虚拟电厂10MW/22.12MWh

- **项目概况：**项目采用级联型高压技术，由**2套5MW/11MWh级联型10kV储能设备**组成，无变压器直接高压10kV并网，可提高储能系统运行综合效率、电池可利用率和安全可靠性能
- **项目亮点：**是**广东省首个虚拟电厂储能项目**，储能系统每日“两充两放”预计峰谷套利每年可节约电费600多万元



某新能源汽车有限公司16.56MWp分布式光伏项目&产业园充电桩储能项目

- **项目概况：**项目安装峰值功率为315Wp/块的光伏组件共52999块，采用2500kW/1MWh的集装箱式**储能**成套装置，低压分散接入厂区配电系统；共建设交流充电桩185套，直流充电桩33套，360kW充电堆1套
- **项目亮点：****广州地区首个柔性充电堆应用项目**，可动态分配功率，柔性充电，超前兼容，电网友好；有效平抑厂区用电负荷波动，削峰填谷，促进工厂节能减排



4.7 经典案例 集中式光伏

粤水电湛江遂溪县官田水库50MW光伏发电项目

- **项目概况：**项目为**渔光互补**项目，将渔业养殖与光伏发电有机结合，满足水库防洪蓄水要求，最大限度保护水库生态
- **节能减碳：**年均发电量**5736.664**万度，年均减排二氧化碳**48623.96**吨



广州发展连州星子200MW农业光伏项目EPC总承包

- **项目概况：**是广东省**首个**超大规模的**山地光伏**项目与**首个220kV**升压站
- **节能减碳：**年均发电量**210813.68**万度，年均减排二氧化碳**1679426.09**吨



4.8 经典案例 分布式光伏

粤丰乐夫分布式光伏项目

- **项目概况：**本项目于2025年1月16日成功并网投运，总装机容量**7.92MW**，是智光**首个大型养殖类场景**分布式光伏项目
- **节能减碳：**年发电量预计达**810.2万千瓦时**



华润水泥（罗定）有限公司18MW分布式光伏发电项目

- **项目概况：**采用“**自发自用、余电上网**”模式，利用水泥厂区内闲置地块、水塘、车棚建设光伏电站
- **节能减碳：**运行期年平均发电量为**1,183.70万kWh**，投运后每年可节约标准煤约**3626.84吨**





广东智光综合能源有限公司

“源网荷储”一体化项目专业提供商与能源运营专家