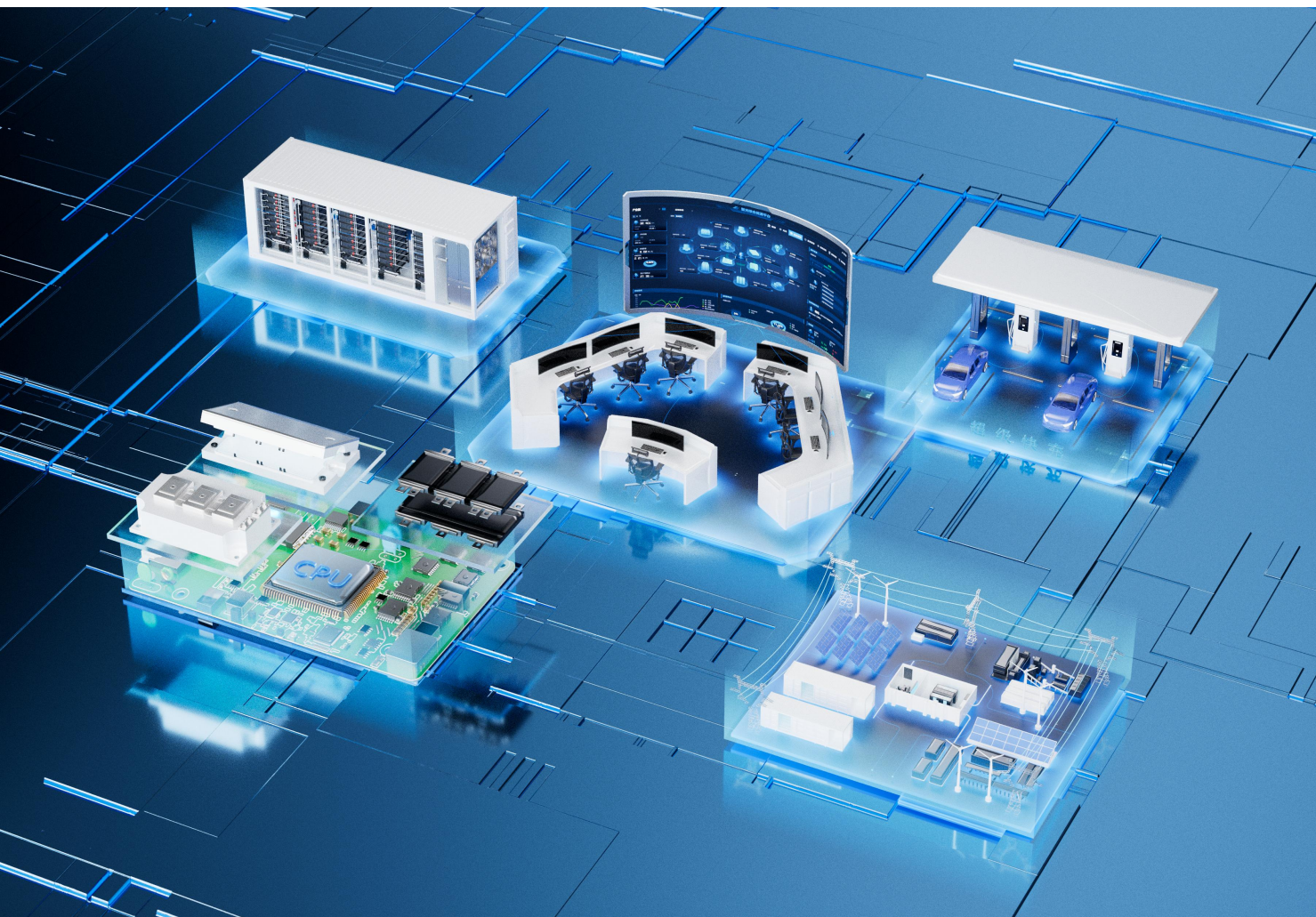




**智慧能源的追求者和倡导者**

DEDICATION TO SMART ENERGY



# CONTENT

## 目录

- 01 双碳目标与储能政策
- 02 关于我们
- 03 核心业务

# 01

## DUAL CARBON TARGET AND ENERGY STORAGE POLICY

### 双碳目标与储能政策

# 1.1 能源战略

## 能源体系

- 党的十九大报告提出推进能源生产和消费革命，构建清洁低碳、安全高效的能源体系，为我国能源发展改革指明了方向。

## 双碳目标

- 习近平总书记在第七十五届联合国大会的讲话中指出：中国将采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。

## 转型方向

- 能源转型两个方向：终端消费侧，电能深度替代化石能源；能源生产侧，新能源以电能形式开发利用。

# 1.2 新型电力系统建设

## 加速转型期（当前-2030年）

## 总体形成期（2030-2045年）

## 巩固完善期（2045-2060年）

### 电源侧

- 新能源逐步成为发电量增量主体
- 煤电仍是电力安全保障的“压舱石”

- 新能源逐步成为装机主体电源
- 煤电加速清洁低碳转型

- 新能源逐步成为发电量结构主体电源
- 电能与氢能等二次能源深度融合利用

### 电网侧

- 以“西电东送”为代表的大电网形态进一步扩大
- 分布式智能电网支撑作用越发凸显

- 电网逐步向柔性化、智能化、数字化转型
- 大电网、分布式多种新型电网技术形态融合发展

- 新型输电组网技术创新突破
- 电力与能源输送深度耦合协同

### 用户侧

- 电力消费新模式不断涌现
- 终端用能领域电气化水平逐步提升
- 灵活调节和响应能力提升

- 用户侧低碳化、灵活化、智能化变革
- 全社会各领域电能替代广泛普及

- 电力生产和消费关系深刻变革
- 用户侧与电力系统高度灵活互动

### 储能侧

- 储能多应用场景多技术路线规模化发展
- 满足系统日内平衡调节需求

- 规模化长时储能技术取得突破
- 满足日上时间尺度平衡调节需求

- 覆盖全周期的多类型储能协同运行
- 能源系统运行灵活性大幅提升

# 1.3 储能政策

2012-2016年

## 初步探索

- 政策开始提及并关注储能，将其定位为重要的技术创新和示范领域

2012年《中国的能源政策》白皮书、2014年《能源发展战略行动计划》、2016年《能源技术革命创新行动计划》

2017-2019年

## 战略确立

- 首个顶层设计出台，明确了储能的商业化、产业化发展路径

2017年《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》、2019年《关于促进储能技术与产业发展的指导意见2019-2020年行动计划》

2020-2023年

## 体系构建

- 政策重心转向标准制定、价格机制探索和制造业高质量发展，为大规模应用夯实基础

2020年《关于加强储能标准化工作的实施方案》、2022年《“十四五”新型储能发展实施方案》、2023年《新型储能制造业高质量发展行动方案》

2024-至今

## 规模化与市场化

- 政策着力于解决并网调度等实际运行问题，并最终指向明确的市场化机制和宏伟的规模扩张目标

2024年《关于促进新型储能并网和调度运用的通知》、2025年《关于深化新能源上网电价市场化改革促进新能源高质量发展的通知》

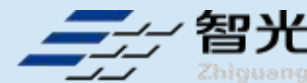
据CESA储能应用分会产业数据库不完全统计，截至目前，国家和地方已累计发布储能相关政策超过2500项；近两年宏观利好政策纷纷出台，仅国家层面储能相关政策就达215项。

# 02

ABOUT US

关于我们

## 2.1 企业简介



### 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

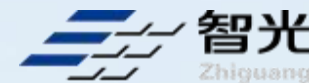
成立于1999年4月9日

2007年深圳证券交易所上市，股票代码002169

立足**国家新能源规模化**发展历史机遇，以电力电子技术、综合能源技术、数字技术融合创新为根基，聚焦储能业务的**高质量与规模化发展**。通过资本、人才、技术、市场的深度**战略协同**，致力于成为国内领先的数字能源技术与综合能源服务专业提供商，**并逐步成长为具有国际影响力的科技型企业集团**。



## 2.2 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

### 发展

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

### 布局

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



## 2.3 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 安全智造

公司加快智能制造转型升级，汇聚国内外顶尖的自动化、人工智能、大数据分析及物联网技术，构建了开放、协同的智能制造生态系统，提升生产效率与质量，降低运营成本与能耗。

### • 标准化

环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证、质量管理体系认证

### • 数字化

采用先进信息技术，智能设备和自控产线部署，结合工业互联网平台及数字化管理，实现资源、设计、生产、能耗，物流等管理信息集成和效益最大化

### • 智能化

自动化程度达90%以上，电芯上料、OCV测试，等离子清洗，电芯涂胶、模组堆叠等10余道工序均已实现自动化，广泛应用机器人和AGV运输等，实现高科技、高效能、高质量



## 2.5 研发实力

- 电力电子仿真实验室
- 5MW储能实验平台
- 35kV新能源并网移动测试装置
- 电力电子控制技术研究实验室
- 35kV/20MW高压储能实验室
- 智光专有云数据中心
- 高压大功率电力电子测试室
- 超大容量高压变频技术研究
- 综合能源实验室
- 特种电抗器实验室
- 电缆高压局放测试实验室

.....

实验室 10+



## 2.6 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

### 国家工信部

- 第五批专精特新“小巨人”企业
- 制造业与互联网融合发展试点示范企业
- 国家工业和信息化领域节能降碳技术装备推荐(目录)
- 储能技术集成创新奖一等奖
- 新一代信息技术与制造业融合发展试点示范项目

### 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



## 2.7 行业荣誉



### 技术创新

- 2024工信部创新挑战赛(集成)一等奖
- 2024工信部创新挑战赛(单项)一等奖
- 2024工业和信息化部节能降碳技术装备推荐目录
- 2024中国电机工程学会电力科学技术进步奖二等奖
- 2023江苏省科学技术奖二等奖
- 2023中国机械工程学会机械工业科学技术奖二等奖
- 2025中国机械工程学会发明技术奖一等奖
- 2025工信部创新挑战赛（集成）三等奖

### 行业地位

- 2022中国电源学会科学技术奖一等奖
- 2022中国电工技术学会科学技术奖二等奖
- 2022北京市科学进步奖二等奖
- 2016广东省科学技术进步奖二等奖
- 2011湖北省科技进步奖一等奖
- 2019、2020、2021中国十大储能PCS企业
- 2022中国储能行业十佳储能系统创新成长奖
- 2023中国储能PCS提供商海外市场出货量TOP10
- 2023中国储能系统集成商国内市场出货量TOP10
- 2024中国新型储能产业新质生产力源网侧储能电站项目领航奖
- 2024中国储能产业构网型储能优质项目奖
- 级联高压储能市场占有率超70%



## 2.8 创新成果

授权专利  
**600+**

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



## 2.9 营销网络

阿尔及利亚  
埃塞俄比亚  
安哥拉  
玻利维亚  
巴基斯坦  
朝鲜  
东帝汶  
俄罗斯  
菲律宾  
刚果金  
哈萨克斯坦  
韩国  
吉尔吉斯斯坦  
加纳  
柬埔寨  
卢旺达  
马来西亚  
缅甸  
纳拉亚尼  
尼泊尔  
纳米比亚  
塔吉克斯坦泰国  
坦桑尼亚  
土耳其  
外蒙古  
乌兹别克斯坦  
印度  
印度尼西亚  
越南  
乍得



40+

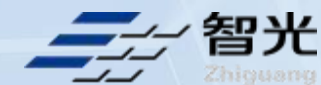
产品远销海外国家与地区



全国**6大**区域营销服务网络

**40+**分子公司和研究机构

## 2.10 主要客户



4000+  
公司拥有国内大、中型企业集团客户



# 03

CORE BUSINESS

核心业务

## 3.1 核心业务

### 1 数字能源技术与产品

#### • 智光电气技术

高压变频调速系统、高压静止无功发生装置(SVG)、配网中性点接地装置、船舶岸基供电系统、新能源并网测试车

#### • 智光储能

构网型储能技术、级联型高压储能系统、低压组串式储能系统、固态变压器、国际储能产品与储能系统5S智慧云平台

### 3 电力电缆

#### 岭南电缆

高压/超高压电缆、中压电缆、低压电缆



### 2 综合能源服务

#### • 交付

源网荷储一体化项目从项目可研、方案设计、项目实施至涉网评价等全链条整体交付

#### • 交易

新能源及储能电站运维、运营、虚拟电厂、电力市场化交易等能源服务

### 4 投资

#### 股权/项目投资、设立产业基金

资本驱动助力产业转型升级，通过投资整合产业链资源，实现公司产业链的强链、补链、延链

## 3.2 数字能源技术与产品

### 智光电气技术

1. 高压变频调速系统
2. 高压静止无功发生装置(SVG)
3. 储能变流器PCS
4. 配网中性点接地装置
5. 船舶岸基供电系统
6. 新能源并网测试装置

### 大功率电力电子 技术创新专家



#### 电网安全与稳定控制

各大电网、电科院、新能源集团及工业  
客户3000+实际应用案例

#### 大功率电力电子电源装备

五大电力集团、华润、宝钢钢铁、海螺集团和  
华新集团等大型央企及地方国企多年合作

#### 港口绿色岸电装备

为青岛、天津、宁波、厦门、深圳、广州等大型  
重要港口提供岸电装备，市场占有率达40%

## 3.2 数字能源技术与产品

### 电网安全与稳定控制

#### 高压动态无功补偿装置(SVG)

$\leq 4\text{ms}$  ↓

全功率响应时间

$\geq 99\%$  ↑

装置效率

$< 2\%$  ↓

输出电流畸变率



- 为大型新能源站场、电网提供无功及电压稳定控制系统
- 单机容量可达120MVar/35kV，风冷、水冷多种型式
- 各大电网、新能源集团及工业客户3000+实际应用案例

#### 配电网中性点接地系统



- 适用于变电站配电网侧，覆盖高短路阻抗式、调匝式、小电阻及多模方式接地选线系统
- 各大电网、新能源集团及工业客户13000+实际应用案例

## 3.2 数字能源技术与产品

### 大功率电力电子装备

高/低压变频调速与软启动

25MW

功率可达

20-30%↑

电机平均  
能效提升

15000+

全球已售



- 多个重大工程国产化替代,参与多项行业标准编制
- 五大电力集团、华润、宝武钢铁、海螺集团、华新集团等大型央企及地方国企多年合作

构网型新能源及储能电站并网测试装备

6~35kV/5~20MVA

测试容量



- 电站并网测试工具,可特殊定制
- 广东电科院、中国电科院、华能集团、鉴衡认证、大唐集团、许继、云南电科院、中能建等数百个新能源站场、储能电站现场测试

## 3.2 数字能源技术与产品

### 船舶岸基供电系统

#### 为港口客户提供20MVA等级岸电系统

- 含港机储能节能、冷箱储能设施与系统、能源数字化与综合能源
- 助力港口能效提升、降低能源费用

#### 全方位、多场景智能

- 已应用于全国各大港口总计300多个泊位
- 营口港、青岛港、厦门港、深圳蛇口等多港口实现常态化连船供电

#### 电能质量优异

**< 1%**

输出电压谐波

**< 2%**

三相输出电压不平衡度

**< 3%**

输入电流谐波

**< 1%**

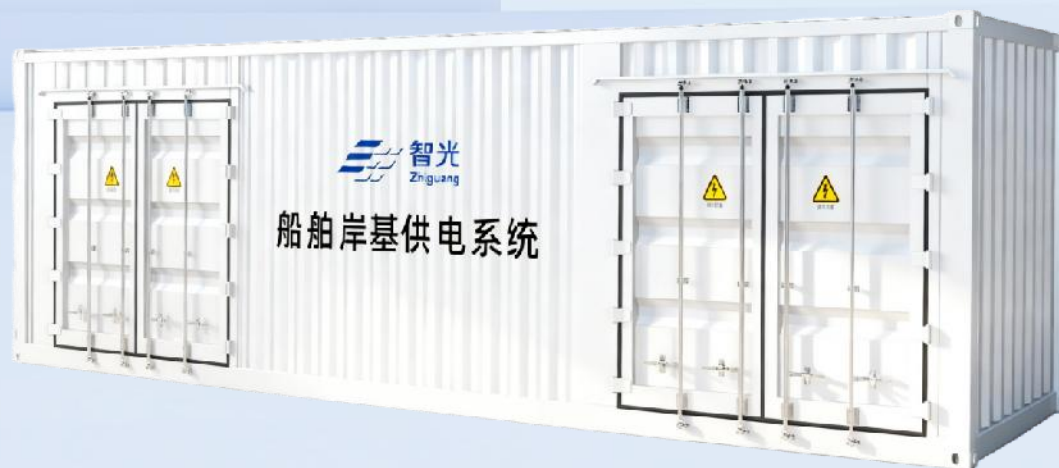
负载稳压率

**0.01Hz**

输出频率分辨率

**> 97%**

输入功率因数



## 3.2 数字能源技术与产品

### 智光储能科技

1. 构网型储能系统
2. 级联型高压储能系统
3. 低压组串式储能系统
4. 海外户用/模块化储能系统
5. 固态变压器
6. 储能系统5S智慧云平台

### 级联型高压大容量储能技术的倡导者和引领者



#### 电源侧

应用于发电侧火储联合调频、大型风电  
光伏电站配储

#### 电网侧

响应电网灵活性需求，发挥全局性、系统性作用，  
用于调峰、调频、备用电源，提高电网的稳定性

#### 用户侧

应用于工商业园区、住宅、充电站、数据中心  
港口岛屿、5G 基站、微电网等用户场景

## 3.2 数字能源技术与产品

### 储能装备与系统

#### 级联型高压大容量储能系统

**100MW** 单机功率达  
**毫秒级响应** 一键黑启动  
**≥92%** 转换效率  
**↑** **无环流效应** 电池电流真实可控



- 电站至简，构网至强，高效至盈，安全至极
- 南网、国网、华能、华电、国家能源、大唐、国家电投、三峡等大型央企新能源配建、独立共享储能电站

#### 低压储能系统

**1000V & 1500V** 支持直流侧系统  
**60 & 125 & 180 & 215kW** PCS多种单机功率选择



- 模块化标准化设计，可多级并联运行，参与需求侧响应，节约能源费用
- 国内、外工商业储能、新能源配建储能等

## 3.2 数字能源技术与产品

### 数字能源基础设施

#### Coota 1.0 固态变压器(SST)

**10kV~800V**   **98.5%** ↑   **1~4.2MW**   **全时构网**  
交直流一步变换   整机效率达   容量灵活扩展   智慧电能路由

#### 聚焦3大场景核心痛点

- **AIDC:** 算力爆发下的供电瓶颈
  - **超充系统:** 高压平台与低效方案的矛盾
  - **源网荷储:** 能效、构网、“四可”
- 
- 基于第三代半导体、高频电力电子变换与全数字化控制技术打造的替代传统工频变压器的新一代智能电力变换装备
  - 可实现电压变换、电气隔离、电能质量治理与智能调度一体化
  - 具备效率高、功率大、功能全和可双向**4大技术特征**



## 3.2 数字能源技术与产品

### 储能系统“5S”智慧云平台

#### PCS

以级联型高压直挂储能PCS为核心，构建低压组串式、低压集中式等种类齐全的PCS

#### BMS

公司自主知识产权BMS技术及研究团队以BMS为基础，提供电池包研究与制造能力

#### EMS

以电网调控系统及团队为基础，公司组建了专业化EMS子公司



#### DMS

基于数字孪生技术的储能电站端智慧运营管理与预警系统，助力储能电站全生命周期的安全与效益管理

#### CMS

基于“云”的储能电站群智慧管理系统，为不同物理空间广域分布的储能电站提供专业化管理手段

## 3.2 数字能源技术与产品

### 国际储能产品与系统

- 家用储能、工商业储能、大型储能系统及光储柴微电网
- 欧洲、日本、澳洲、东南亚、中东、印度、美国及南美等国家和地区
- TUV, UL 认证, 多国并网认证和列名



#### 户用BESS

##### 产品类型

- 储能一体机
- 混合逆变器
- 模块化电池柜

##### 优势特征

- 功率范围: 5~10 kW
- 容量范围: 5~30 kWh
- 单相、三相及裂相接入
- 高压与低压系统配置

#### 工商业 BESS

##### 产品类型

- 工商业一体机
- 200 kW PCS
- UPS 电源
- 储能+超充方案

##### 优势特征

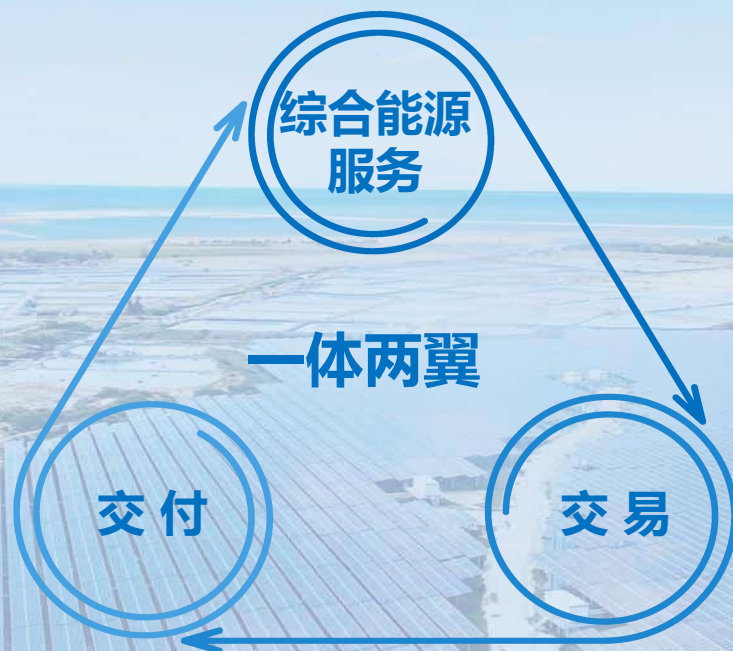
- 风冷 / 全液冷温控
- LFP 电芯 280/314Ah
- 功率: 100kW~2MW
- 容量: 200kWh~4MWh
- TUV、UL 认证

#### 大型 BESS

- LFP 电芯 (280Ah/314Ah)
- 20/40英尺集装箱式结构或按需定制
- 电池系统+变流升压系统
- 液冷温控系统
- 低压系统配置

## 3.3 综合能源服务

“源网荷储”一体化项目  
专业提供商与能源运营专家



### 交付：源网荷储项目全链条

项目可研、方案设计、工程实施至涉网评价等全链条整体交付

### 综合能源服务

源网荷储一体化解决方案与微网控制技术，并网检测与绩效评价服务，工业节能、余热余压利用、冷热联供，光伏储能及配电运维服务

### 交易：新能源电力市场化

市场分析与预测、交易策略制定与执行、发电功率预测、资产协同运营、风险管理与合规

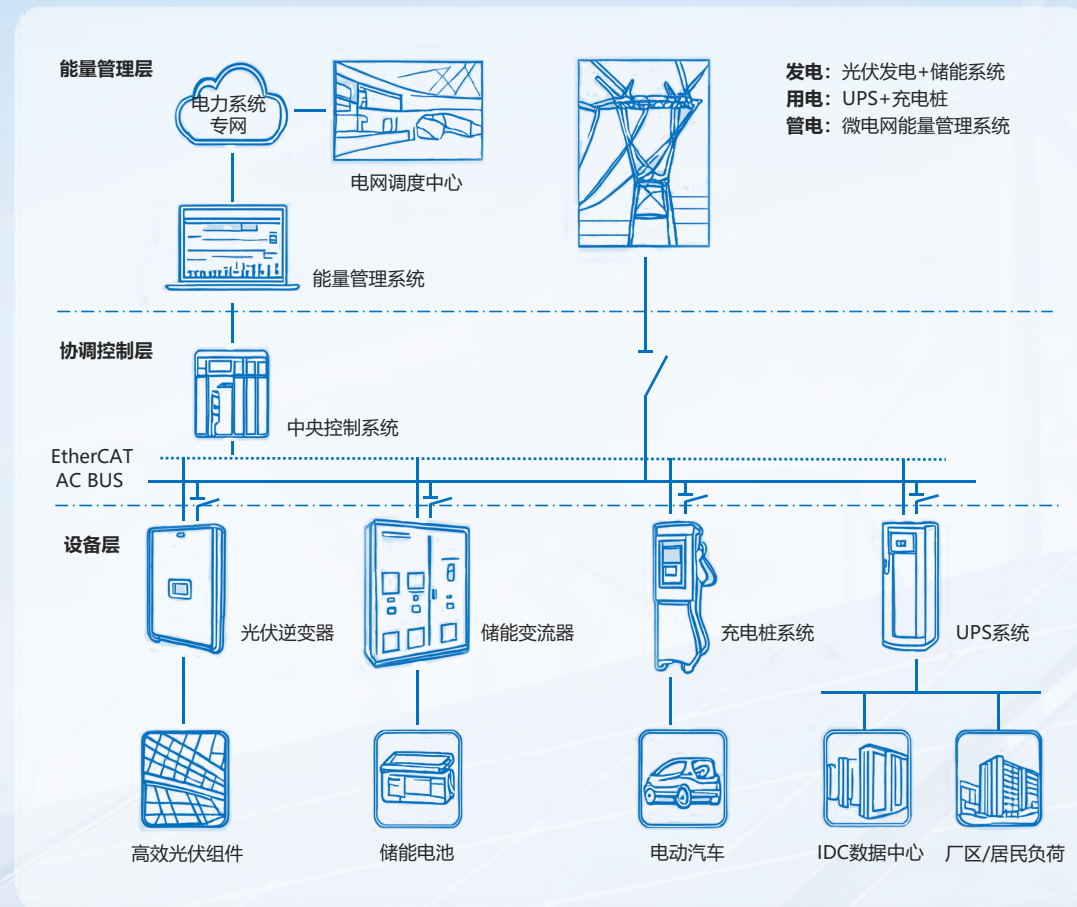
## 3.3 综合能源服务

### 综合能源服务体系

面向工业高能耗与数据中心绿色转型需求，以“技术+方案+资源整合”为核心，通过深化行业定制化方案、创新并网性能评价体系、高效整合内外部资源，致力于打造卓越的项目全生命周期服务体验，确保客户价值最大化

#### 核心能力

- 微网控制核心技术与方案能力
- 并网检测与性能评价能力
- 源网荷储示范项目开拓与落地能力
- 跨资源整合与全生命周期服务能力



## 3.3 综合能源服务

### 交付类业务

#### 源网荷储一体化项目全链条交付

具备光伏、储能等业务从技术选型、方案设计、成本管控到施工管理的全流程标准化体系能力，通过强化施工团队专业能力建设、项目流程管控、优化成本控制等，保证项目进度、质量、成本的精细化管理，确保每项目达成卓越交付与预期收益的价值闭环

#### 主要方向

- **电力设计与咨询**

为电力工程建设项目提供从前期决策到后期运维的全过程的专业技术与服务支持，确保电力工程在技术、经济、安全及环保等方面的可行性与优化

- **EPC工程实施**

以光伏、储能等新能源为主体的EPC业务，对工程项目的设计、采购、施工等全流程管控

- **并网检测与性能评价**

专业化并网检测与性能评价团队，通过使用适用不同场景的检测设备，把控并网前的技术参数检查、控制策略验证等，确保项目满足电网接入需求，规避并网风险



## 3.3 综合能源服务

### 交易类价值增值

#### 新能源电力市场化交易

覆盖运维、售电、运营业务，根据电力现货市场发展趋势与各区域交易特点，构建专业化运维服务和电力现货市场交易与新能源电站运营能力，通过运营运维、交易协同、运营策略等，拓展新能源电力市场化交易

#### 主要方向

- 运维服务

提通过智慧运维管理平台，为光伏、储能等新能源项目提供运维服务

- 运营交易

为用户提供的能源及储能电站运营、电力现货市场、需求侧响应、虚拟电厂等业务



## 3.4 电力传输

### 高压与智慧电缆

- 配置芬兰Maillefer(麦拉菲尔)500kV立式生产线及瑞士HAEFELY试验设施、瑞士哈弗莱HAEFELY 700 kV高压试验及局放检测系统、3000 kV冲击电压成套装置及热循环试验系统等**多套国际先进水平设备**
- 专业生产**高压、超高压电缆，中低压电缆、特种电缆，电线，控制电缆和其他电线电缆**等产品
- 服务于以南方电网为主的央国企供应商，为国内数百个重点工程项目如广州地铁、白云机场、天津奥体中心、博鳌论坛会议中心等提供优质服务

研发、生产及交付高端线缆经验  
**20+年**

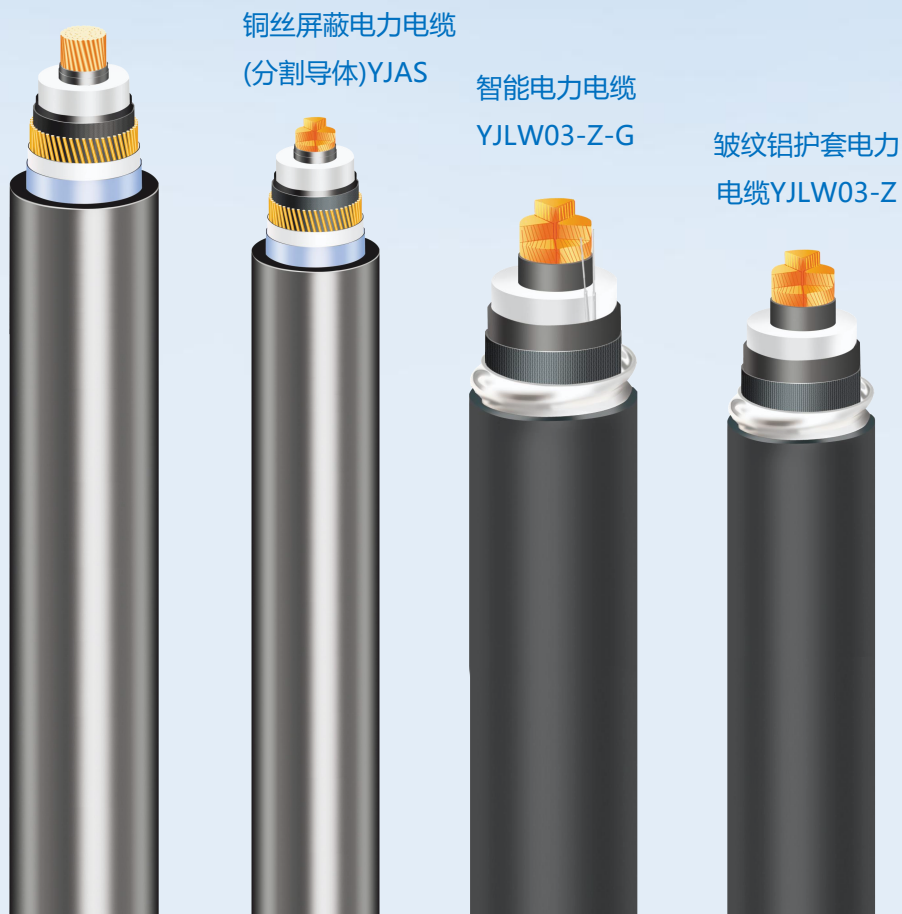
专业生产电压等级  
**6kV~500kV**

生产园区占地面积  
**11+万m<sup>2</sup>**

# 3.4 电力传输

## 高压超高压电缆 110kV~220kV

铜丝屏蔽电力电缆  
(圆形紧压导体)YJAS



## 中压电缆 6kV~35kV

交联聚乙烯绝缘  
电力电缆 YJV22

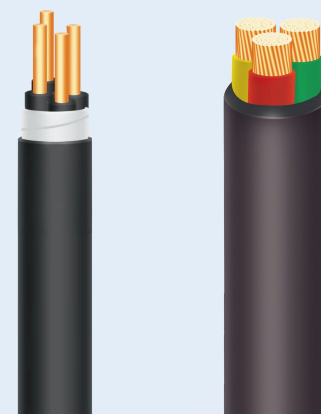
交联聚乙烯绝缘  
电力电缆 YJV



## 低压电缆 1kV~3kV

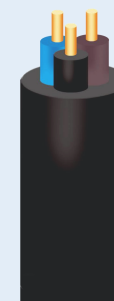
交联聚乙烯绝缘  
电力电缆 YJV22

交联聚乙烯绝缘  
电力电缆 YJV



控制电缆  
450/750V

低压布电线  
300/500V



## 3.5 投资领域



赋能公司产业链，支撑业务发展，培育新兴战略赛道，推动产业转型升级

## 3.5 投资领域

内生性产业投资赋能业务发展

外延性战略投资推动产业升级、强链补链



数字能源领域  
[储能、电力电子、电力装备]



综合能源领域  
[电站建设与运营、能量管理]



粤创光伏储能基金



培育产业升级



智光广开芯能基金

## 3.6 重点项目

- 智光电气是国家双碳目标践行者，公司投资建设的**清远清城区508MW/1016MWh 独立储能站项目**，是广东省目前已投运规模最大的独立储能电站。
- 2024-2025年，公司陆续投资建设**佛山高明区208MW/416MWh**，**梅州平远(一期)100MW/200MWh**、**(二期)100MW/200MWh独立储能电站**。
- **投资电站项目投运后**，总规模将达到**916MW/1832MWh**，为构建我国新型电力系统、推动新能源产业高质量发展贡献智光力量。



清远清城区二期、三期  
独立储能电站项目开工



佛山高明区  
电网侧独立储能电站项目开工



梅州平远  
(一期)智慧储能电站项目开工



梅州平远  
(二期)智慧储能电站项目开工



**智慧能源的追求者和倡导者**

DEDICATION TO SMART ENERGY