

# 南京科标技术有限公司

NANJING KEBIAO TECHNOLOGY Co.,Ltd

产品资料  
product information



新型电力系统-光储直柔充

# CONTENTS

# 目录

- 01 公司概况
- 02 行业背景
- 03 产品与服务
- 04 直流家电
- 05 合作伙伴

**公司概述**



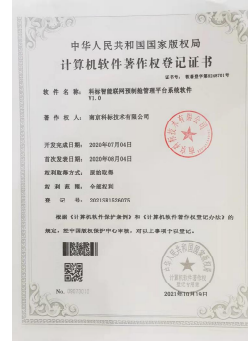
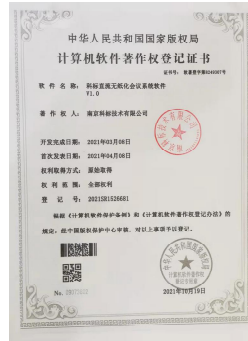
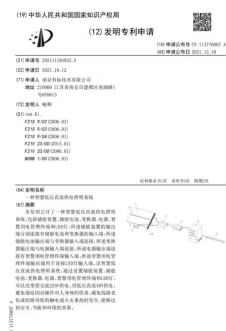
**南京科标技术有限公司创建于2017年11月，致力于直流柔性用电设备和系统的研发、生产和服务；为智能直流配用电领域提供核心产品和专业系统解决方案。**

**以及全直流户外小屋集装箱式解决方案，储能集装箱和氢能集装箱的设计开发与服务。**

**科标技术愿景：借太阳无限能量，还地球清新自然。**

**公司地址：南京市鼓楼区长江科技园北区B座2009-2**

**生产基地：宿迁市泗洪县玉环路1号**



## 行业背景



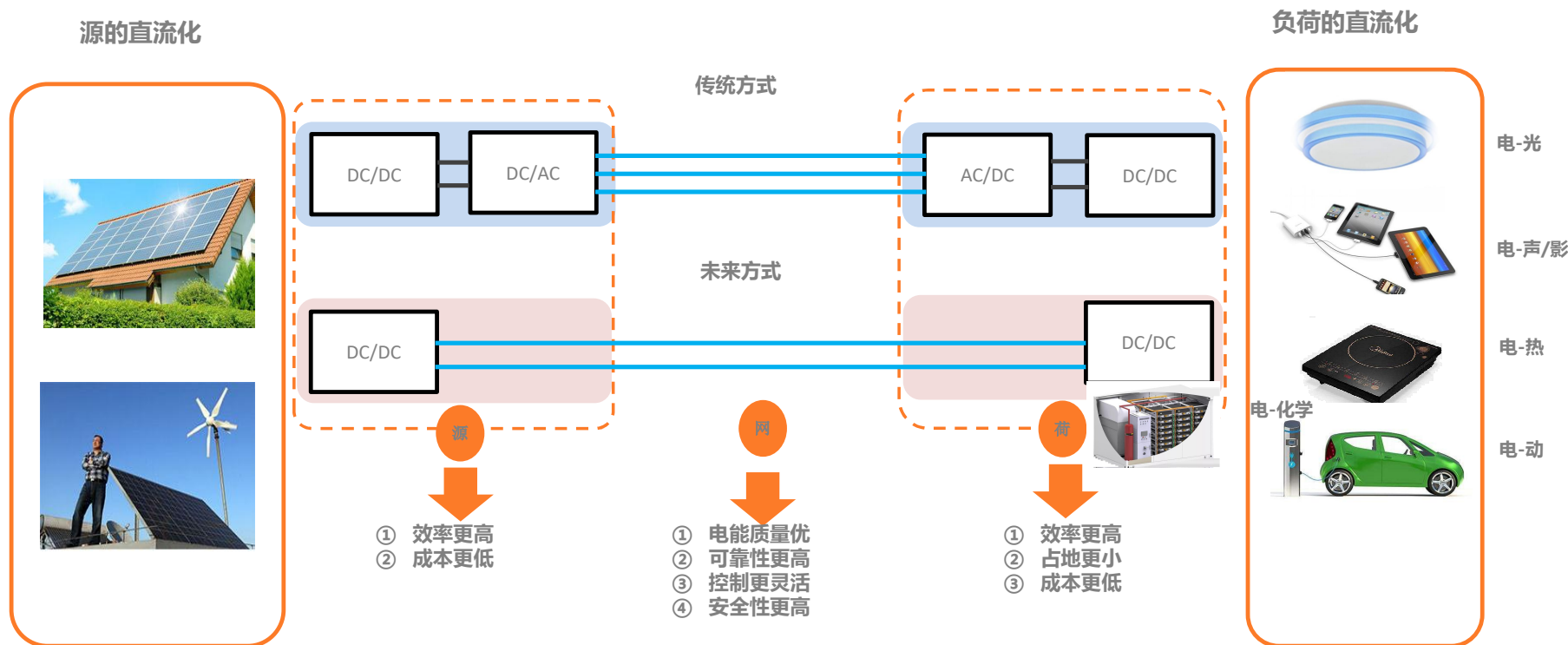
2021年10月26日，国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知（国发〔2021〕23号）中提出：提高建筑终端电气化水平，建设集光伏发电、储能、直流配电、柔性用电于一体的“光储直柔”建筑。

2022年1月，工信部等5部委印发了《智能光伏产业创新发展行动计划（2021—2025年）》（以下简称“《计划》”）。文件中提到了“屋顶系统”“BIPV”“光储直柔”“光伏制氢”等行业关注点，鼓励新建政府投资公益性建筑推广太阳能屋顶系统；鼓励智能光伏在整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点中的应用；开发长寿命、高安全的BIPV光伏构件、光伏瓦，支持建筑屋顶光伏行动；积极开展光伏发电、储能、直流配电、柔性用电于一体的“光储直柔”建筑建设示范；支持智能光伏制氢等试点示范项目建设，加快开展制氢系统与光伏耦合技术研究。

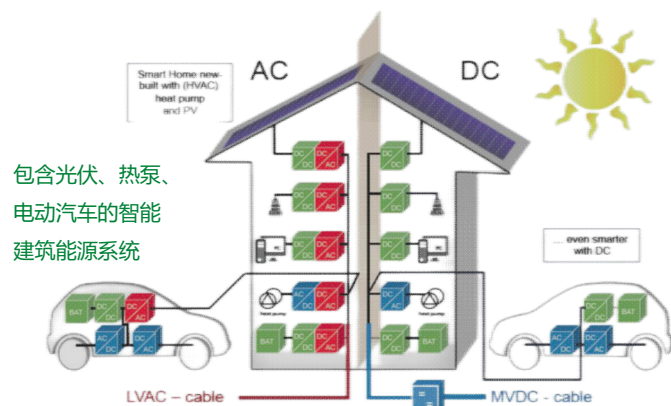
新型建筑电力系统以“光储直柔”为主要特征，“光”是在建筑场地内建设分布式、一体化太阳能光伏系统，“储”是在供配电系统中配置储电装置，“直”是低压直流配电系统，“柔”是建筑用电具有可调节、可中断特性。新型建筑电力系统可以实现用电需求灵活可调，适应光伏发电大比例接入，使建筑供配电系统简单化、高效化。“十四五”期间积极开展新型建筑电力系统建设试点，逐步完善相关政策、技术、标准，以及产业生态。



# 行业背景—直流传输优势



## 行业背景—直流用电优势



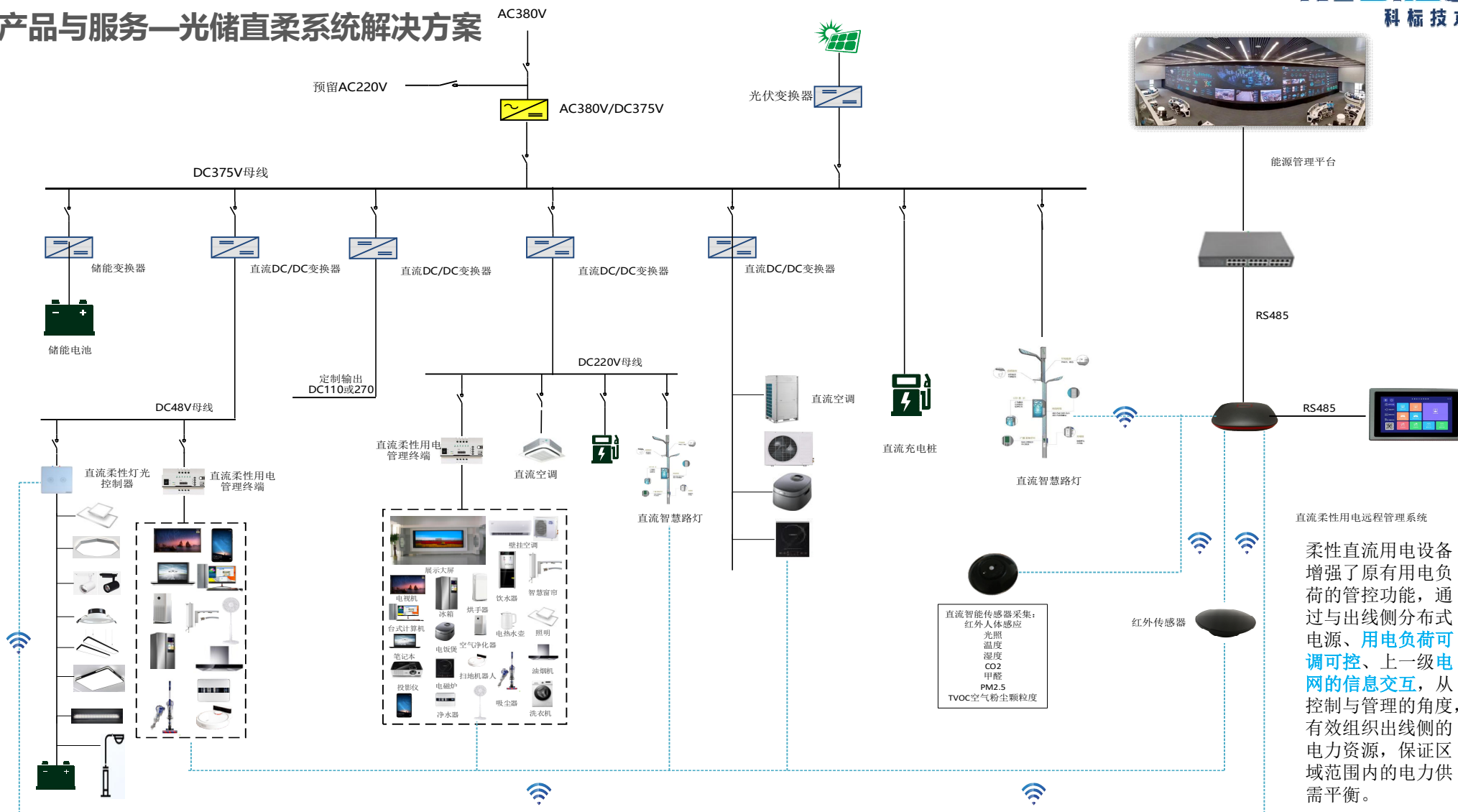
\*伯克利国家实验室（LBNL）于2014年针对美国14个城市家庭用户进行交直流用电模型对比分析显示：

- 光伏家庭，DC比AC省电5%
- 光储家庭，DC比AC省电14%

Energy and Buildings 68 (2014) 223–231

- 光伏发电输出的为**直流电**，光伏系统要配备蓄电池，蓄电池直接蓄存和释放的也是**直流电**；
- 建筑内照明装置采用**LED光源**，需要**直流驱动**；
- **电脑、显示器**等IT设备，其内部为**直流驱动**；
- 空调、冰箱等白色家电，发展方向是**变频器驱动同步电机**，实现对电机转速的**高效精准控制**，内部也要直流驱动；
- 电梯、风机、水泵等建筑中大功率装置，目前**的高效节能**发展方向也是**直流驱动的变频控制**。
- 各种**建筑用电装置的发展**和技术进步方向都是由**交流驱动转为直流驱动**，光伏和蓄电池也要求直流接入。而建筑用电系统中不断地进行交流和直流之间的转换，不仅**增加设备投入和增加故障点**，还造成接近**10%的转换损失**。

# 产品与服务—光储直柔系统解决方案

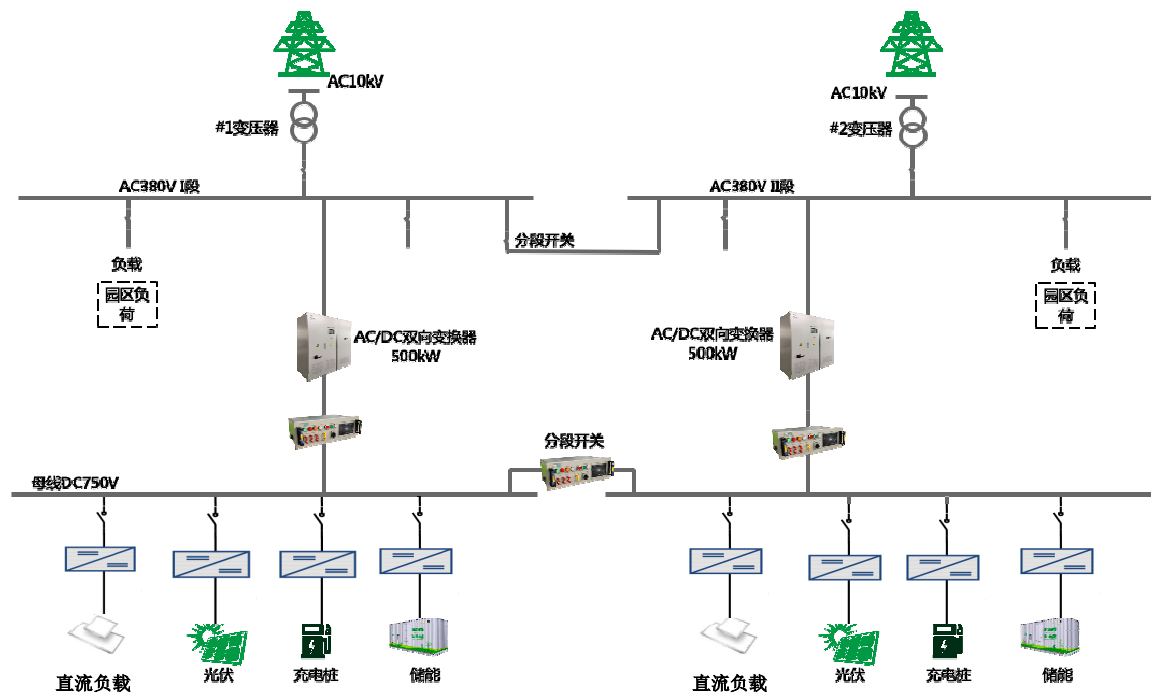


柔性直流用电设备增强了原有用电负荷的管控功能，通过与出线侧分布式电源、**用电负荷可调可控**、上一级**电网的信息交互**，从控制与管理的角度，有效组织出线侧的电力资源，保证区域范围内的电力供需平衡。



## 产品与服务——低碳园区直流配电解决方案

在迈向“碳达峰”“碳中和”的转型过程中，零碳园区的建设与发展肩负着引领创新。打造最佳实践的重要使命，并催生对相关的人才、技术和投资的巨大需求。依托低压直流配电技术建设交直流混合微电网，解决新能源就地消纳，提升园区用能效率，实现园区用能的低碳化，零碳化。



典型拓扑



## 产品与服务——低压户用能量路由器解决方案

针对绿色能源建筑，新能源微电网等应用场景，推出了10-100kw双向隔离型低压能量路由器，用于满足家庭住户的能源管理需求，能量管理路由器可以接入市电电网，各种新能源发电、储能及用电负荷，类似通讯信息路由器，成为能量转换和处理的重要枢纽。

双向隔离型能量路由器具备多端口接入，再用户侧应用的典型网络拓扑由分布式、储能等多种能源与直流负荷连接成一个直流微电网，可独立于交流电网运行，也可通过能量路由器实现交直流混合电网。





## 产品与服务——无电区清洁用电解决方案

- 单户建设：采用单台设备进行建设即可满足建设需求
- 多户组网建设：多户进行组网建设，采用直流方式有效提高分布式能源组网的灵活性，互动性，和电能利用效率。
- 有交流电网连接：原有交流电保持不变，新增清洁能源作为发电收益或者增量使用



经典拓扑



偏远山村



偏僻公共建筑



岛屿



边防哨所

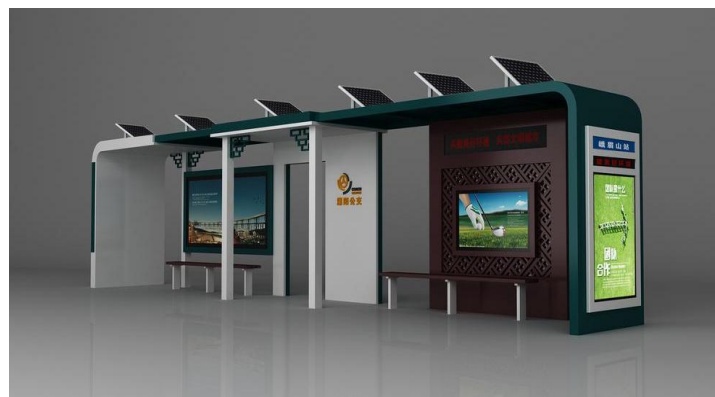


## 产品与服务——智慧公交驿站直流配电解决方案

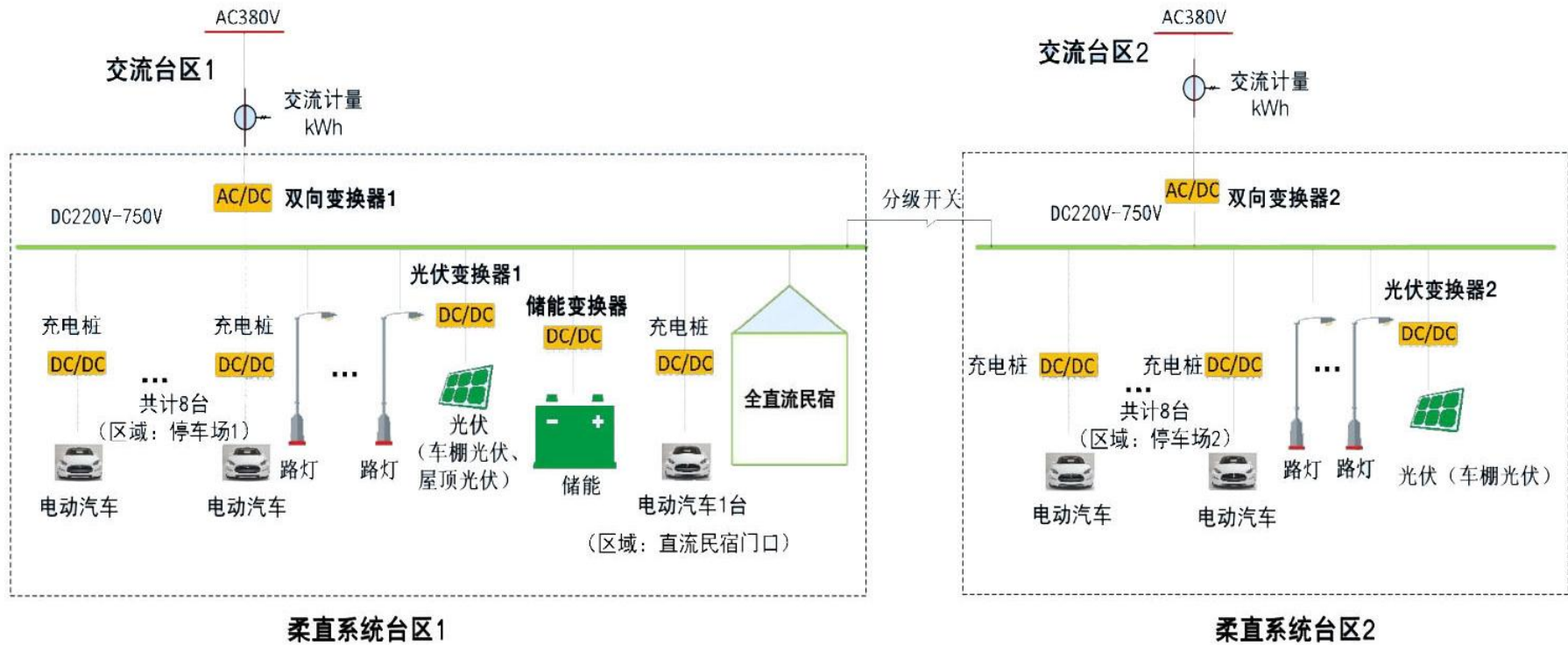
在公交候车厅顶棚安装光伏发电，将发出的电能用于站台的夜间照明、实时路况播报、智能充电接口等。以光伏电能作为主要、直接能量来源，实现公交站冷、热、电供给一体化，同时采用低压安全直流系统，实现公共区域用电安全化。



经典拓扑



产品与服务——低压台区柔直互联系统方案



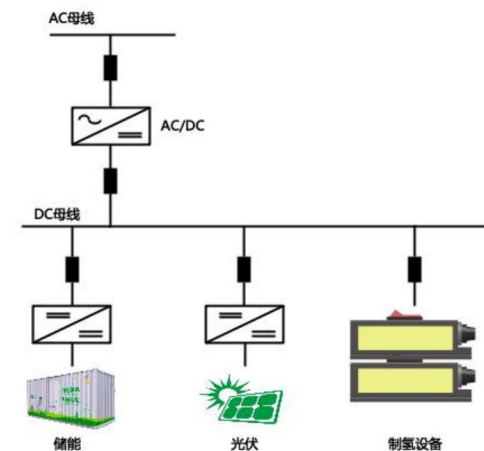


## 产品与服务——氢能发电直流配电系统方案



利用太阳能生产氢气的系统,有光分解制氢,太阳能发电和电解水组合制氢系统。光伏发电制氢主要利用光伏发电系统所发直流电直接供应制氢站制氢。光伏直流发电系统相比传统电站减少了逆变和升压的过程,光伏组件可根据制氢站输入电压和电流要求进行串、并连配置,从而提高系统效率。

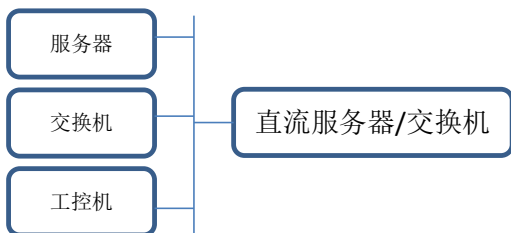
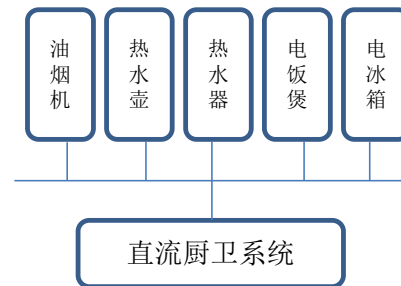
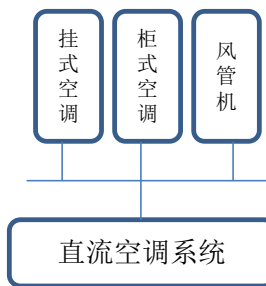
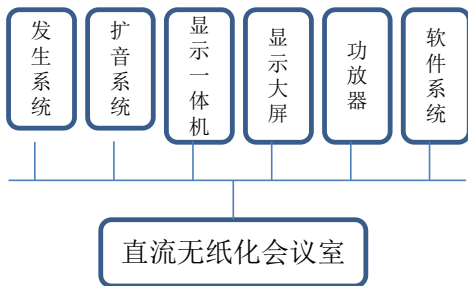
燃料电池并网集装箱预制舱是一款专为燃料电池系统发电和并网使用设计的预制舱系统,保温层采用隔热阻燃岩棉,顶部含有氢气通风口,氢泄露传感器以及烟雾传感器等,专业为燃料电池系统量身设计的水路,尾排,氢路以及电路,确保系统运行安全可靠。



**产品与服务—直流电器**  
Product and Service- I



低电压通电触摸无风险  
Low voltage power on touch no risk  
采用48V对人体无害的低电压，保障日常生活操作的安全

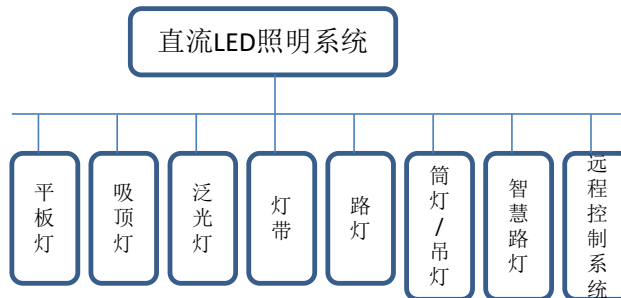
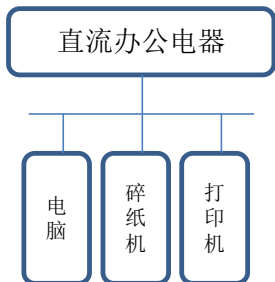


- 微基站**
  - 4G网络
  - 5G网络
  - 火焰探测器
- 环境监测**
  - 风速大气压监测
  - 风向风速检测
  - PM2.5 PM10检测
  - 降雨量检测
  - 噪声污染检测
- 视频监控**
  - 车流监控
  - 实时路况
  - 违章抓拍
  - 安防监控
  - 事故还原回放
  - 违章入侵检测
- 投影机**
  - 壁挂投影
  - 智能投影
- 一键求助**
  - 紧急求助
  - 紧急报警
  - 应急报警
- IP音柱**
  - 蓝牙播放
  - 紧急报警广播
  - 语音广播
- 智能路灯**
  - 智能路灯调光
  - 电流电压检测
  - 隔一先一
- 无线WIFI**
  - WIFI网络覆盖
  - 并流监测
- LED显示屏**
  - 广告发布
  - 紧急通知
  - 实时天气播报
- 无线充电**
  - 手机无线充电
- 智能充电桩**
  - 电动汽车充电
  - 电动自行车充电

DC48V

DC220V

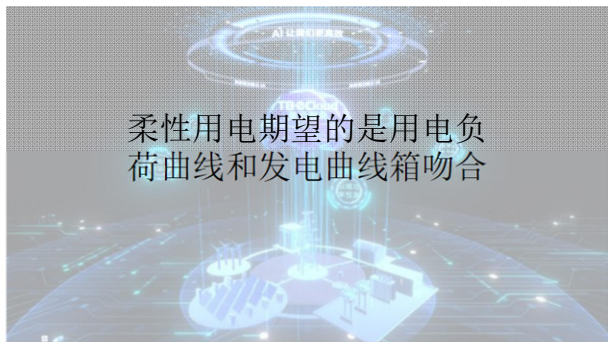
DC375V





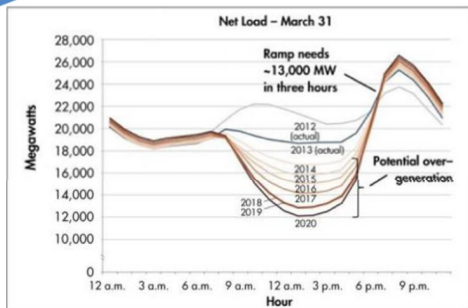
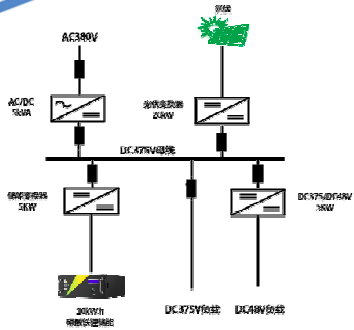
# 产品与服务—直流柔性用电

Product and Service- I

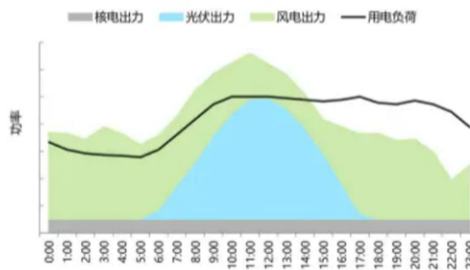


电力需求 优化配置

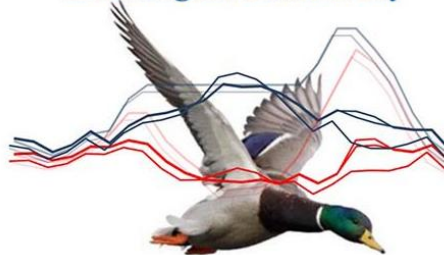
基本原理 系统框架



(出处: California Independent System Operator)



Teaching the Duck to Fly



实现柔性用电

调节策略 设备&系统



智慧能源管理系统



数据中心

直流柔性用电管理终端

传感器: 采集红外、光照、温度、湿度、CO2、甲醛、PM2.5  
红外转发器: 红外发送, 控制空调、电视机等设备  
直流灯光控制器  
语音控制器



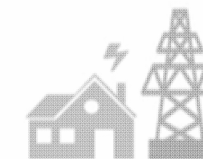
可调可控、自学习



结合 AI 控制系统与算法逻辑指令, 自动管理环境系统, 自动学习优化用电系统, 主动响应, 供需匹配

负荷可调可控

电网信息交互



电网交互





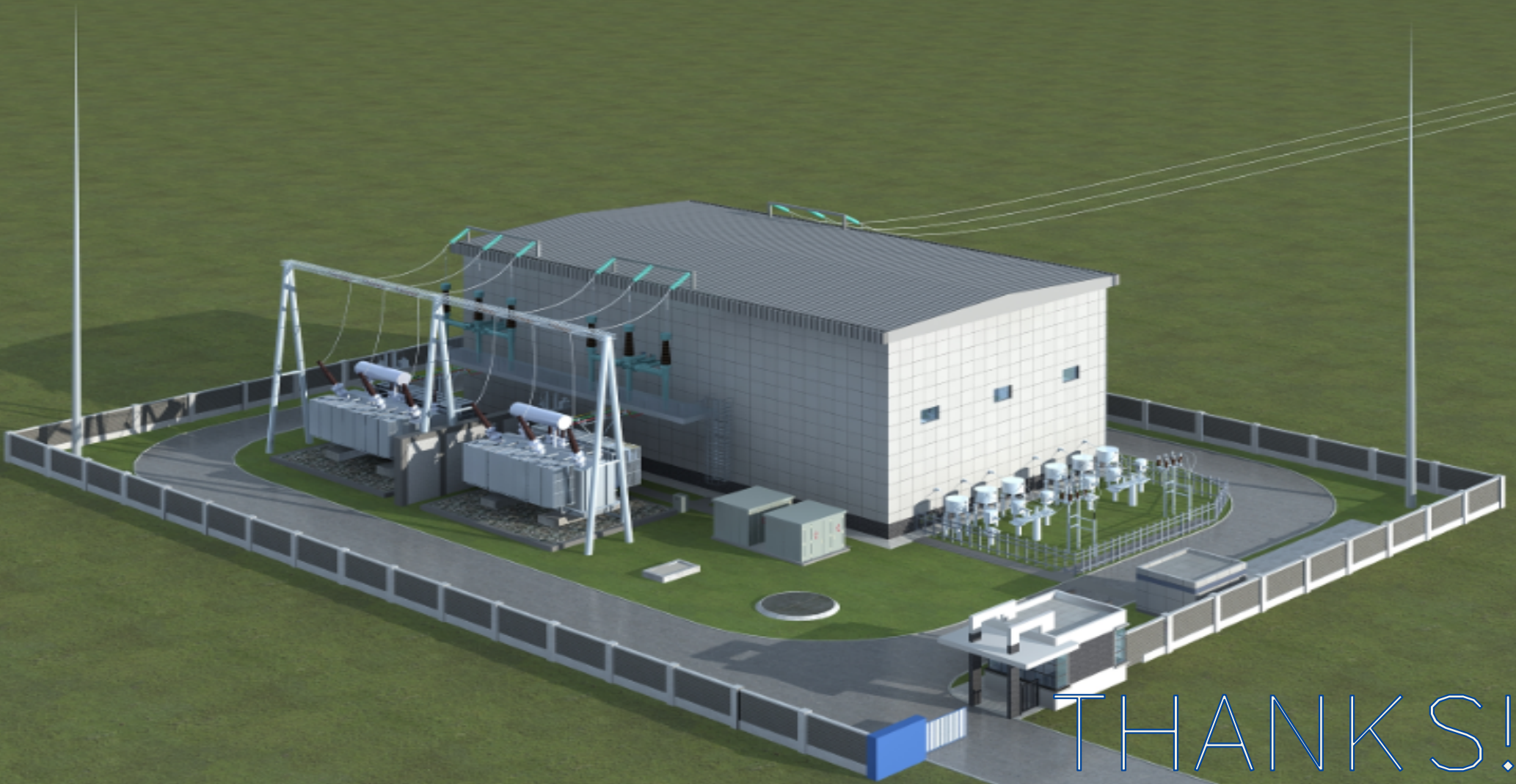
## 直流配件

直流插座	直流插座	DC-DC电源	Tapy-c充电器	智能开关	智能魔镜	智能电动窗帘
						
直流插座 (DC48V)	直流插座 (DC400V16A)	INPUT: DC48-375V OUTPUT: DC12-220V POWER:35-1000W	直流Tapy-c充电器 Input: DC48V Output: DC5-19V 支撑手机和笔记本充电	智能控制灯光开关, 支持 手动开关、远程一键开关, 场景联动	人体感应、自动唤醒, 查 看新闻短片, 娱乐, 政治, 军事, 财经等, 还可展示 体脂称数据	智能控制, 直流供电
诱导灯	应急灯	智能烟雾报警器	会议预约门牌显示屏	智能马桶	智能垃圾桶	手机无线充电
						
总功率3W, 表面亮度 150Ld/m <sup>2</sup> , 电源输入 DC48V	总功率12W, 总光通量 600lm, 电源输入DC48V,	烟雾监测, 实时报警	可通过人脸识别或密码解 锁门禁, 可以更好管理会 议室状态	座圈及暖风温度可调, 多 种冲洗模式	红外线感应开盖不沾手, 触摸式常规开盖, 垃圾袋 收纳环设计	自动感应



## 合作伙伴 Cooperative Partner





THANKS!