

CONTENTS



全球领先的绿色能源系统解决方案商

GLOBAL LEADING ENERGY SYSTEM SOLUTION PROVIDER

目录

01

公司简介

COMPANY PROFILE

P1

02

产品简介

PRODUCT INTRODUCTION

产品简介

P11

03

解决方案

SOLUTION

P23

04

项目案例

PROJECT CASES

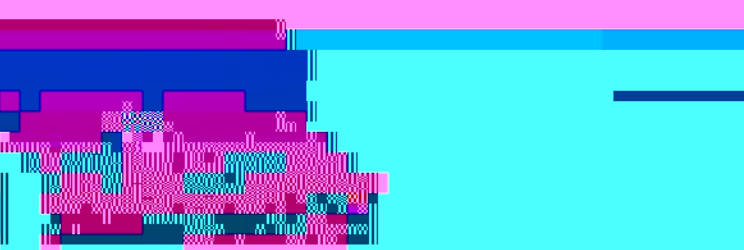
P25



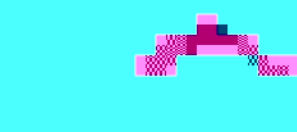
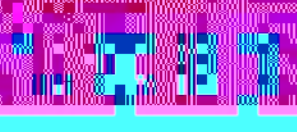
综合实训



| 综合实力



| 全球布局



专家团队



徐淳川

博士 (美国籍) 国家级引才计划

美国密西根大学材料工程博士，曾任美国通用汽车燃料电池系统研发工程师，在燃料电池催化剂、膜电极生产工艺及制氢领域造诣深厚。领导了多项研发项目，部分属世界最先进水平，2019年入选国家第16批“国家级引才计划”。



李伟

博士 省级引才计划

大阪府立大学博士。多年从事燃料电池的关键材料、电池系统及周边技术的研发，在燃料电池催化剂、膜电极生产工艺及制氢领域造诣深厚。领导了多项研发项目，部分属世界最先进水平，2019年入选国家第16批“国家级引才计划”。



李伟

博士 省级引才计划

大阪府立大学博士。多年从事燃料电池的关键材料、电池系统及周边技术的研发，在燃料电池催化剂、膜电极生产工艺及制氢领域造诣深厚。领导了多项研发项目，部分属世界最先进水平，2019年入选国家第16批“国家级引才计划”。



李伟

博士 省级引才计划

大阪府立大学博士。多年从事燃料电池的关键材料、电池系统及周边技术的研发，在燃料电池催化剂、膜电极生产工艺及制氢领域造诣深厚。领导了多项研发项目，部分属世界最先进水平，2019年入选国家第16批“国家级引才计划”。



李伟

博士 省级引才计划

大阪府立大学博士。多年从事燃料电池的关键材料、电池系统及周边技术的研发，在燃料电池催化剂、膜电极生产工艺及制氢领域造诣深厚。领导了多项研发项目，部分属世界最先进水平，2019年入选国家第16批“国家级引才计划”。



何广

博士 省级引才计划

加拿大滑铁卢大学博士，导师为INDRANIL SEN/AR教授（加拿大/英国皇家科学院双院士）。海外期间在通用汽车燃料电池系统研发部从事燃料电池催化剂、膜电极生产工艺及制氢领域研发工作。领导了多项研发项目，部分属世界最先进水平，2019年入选国家第16批“国家级引才计划”。

研发实力

天能股份专利申请数量位列科创板上市企业前列

4,800+

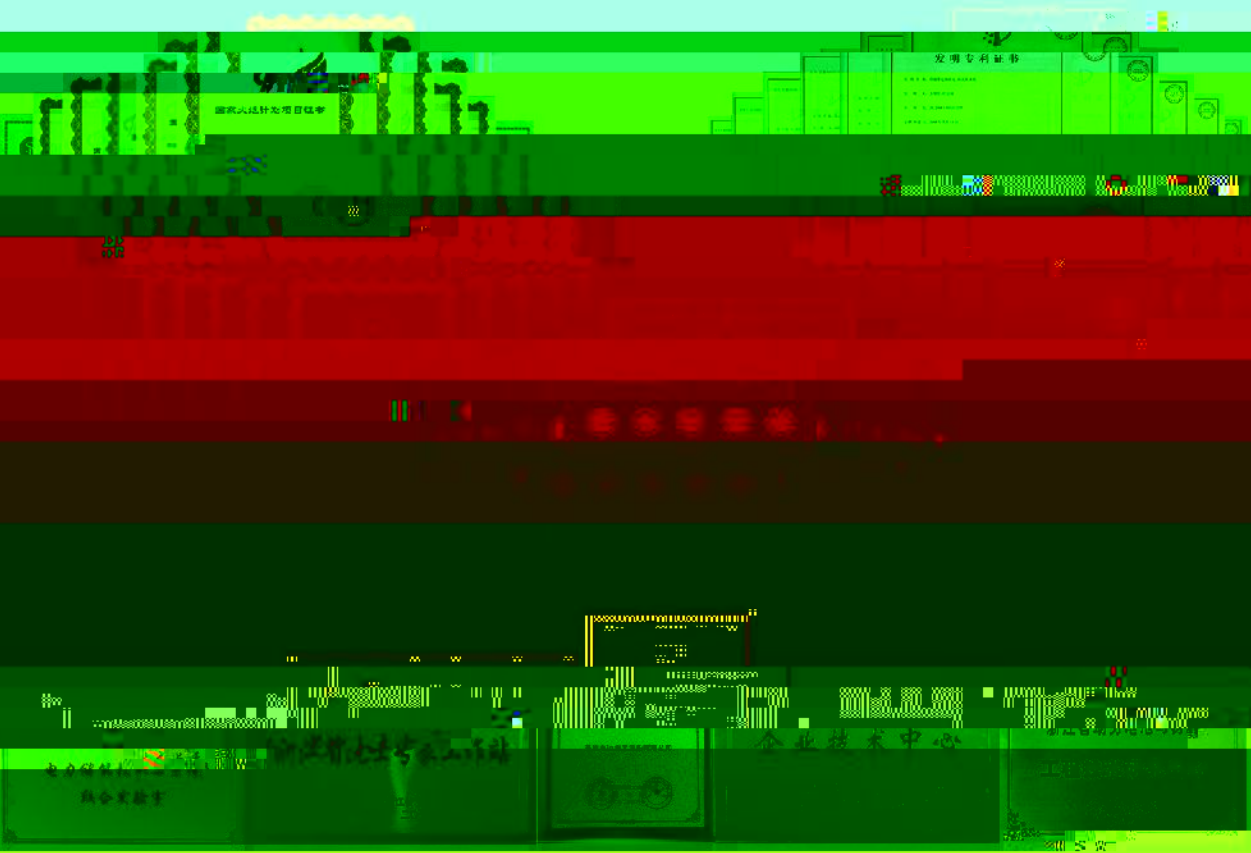
累计研发专利4,800多项

14

国家高新技术企业

8

上海市“双高”培育
高新技术企业



天能先后被评为国家认定企业技术中心、国家博士后科研工作站、中国首批轻工业重点实验室、中国轻工业工业设计中心

浙江省重点研发计划项目“分布式配电网智能调控技术研究与应用”“基于复合储能发电-气转换的分布式配电网协调调控技术研究与应用”

技术路线

核心技术

长寿命

设初基、固态、钠电、燃料电池研究分线，同时布局长续航、高功率、快充研发基
础，聚焦于固态电池、钠电、燃料电池等前瞻领域技术，积极开展技术、
产业化技术研究，开展面向商用储能和固定式储能系统应用。

研发方面：持续加大研发投入，
技术，在材料表面形成致密氧化层，
的固态电解质界面膜，大大降低
材料电阻率，提升电池性能。

电池管理方面：持续加大研发投入，
技术，在材料表面形成致密氧化层，
的固态电解质界面膜，大大降低
材料电阻率，提升电池性能。

高安全

高环保

高比能

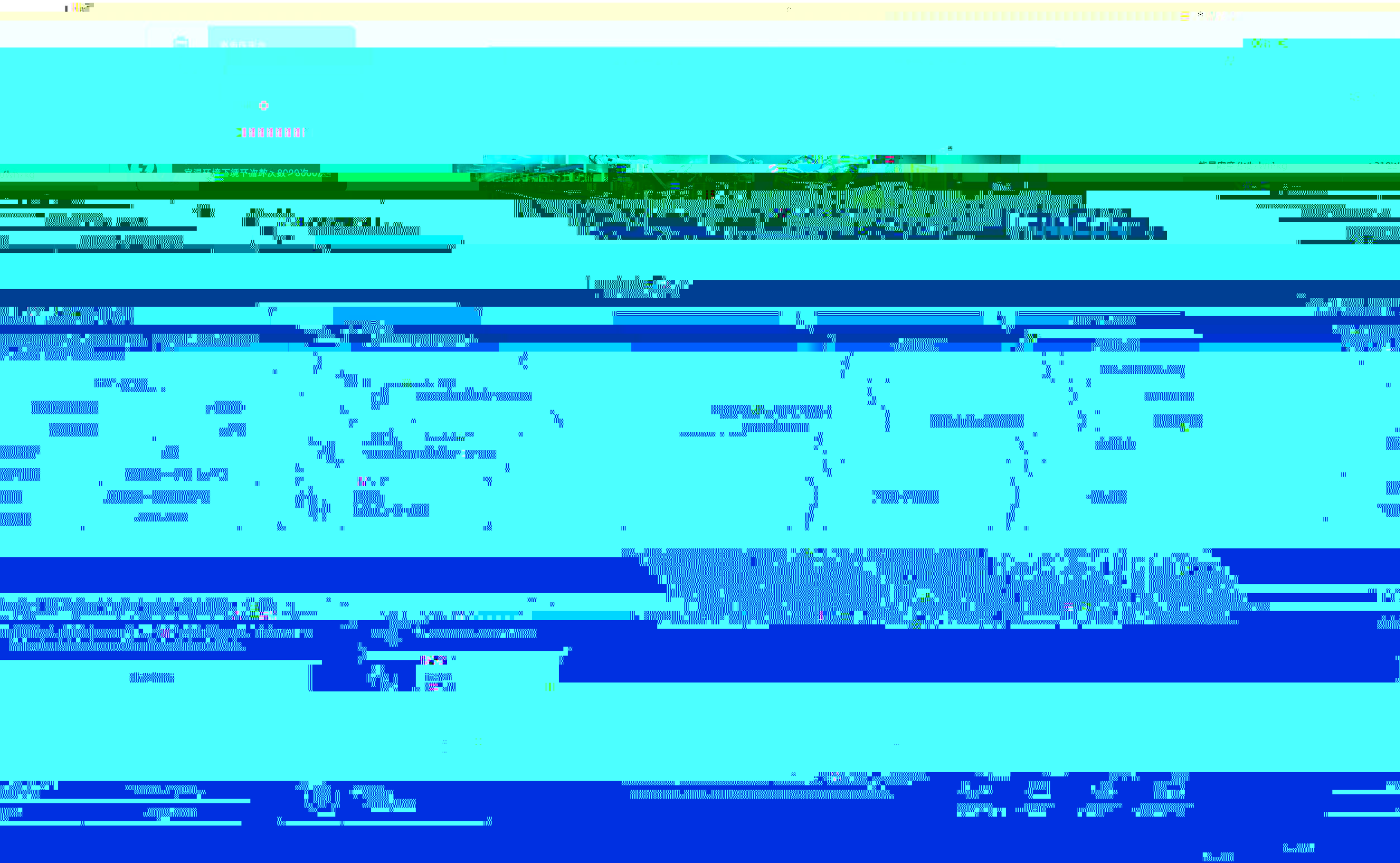
通过简化模组结构，使得电池包
体积利用率提15%~20%，零部

高镍811领先体系，配合业界首
创的纳米铆钉技术，在中高电压

发挥更大的经济效益。提高了锂离子
电池的回收效率，实现了自动
分选。回收各类废旧锂离子电池，
包括软包、塑料外壳硬壳、
钢壳锂离子电池等。

电池回收

储能电站



储能产品

额定电压	12V
额定容量	150Ah@25°C (77°F, 1.80V/cell)
内阻	3.0mΩ@25°C(77°F)
短路电流	1080A(5s)
推荐使用温度范围	放电 Discharge: -15~+50°C (5~122°F) 充电 Charge: 0~+40°C (32~104°F) 储存 Storage: -15~+40°C (5~104°F) 最佳 Optimum: 25±2°C (77±4°F)

	材料 Material	端子 Terminal Type	尺寸 Dimensions				重量 Weight
			长 Length	宽 Width	高 Height	总高 Total Height	
ABS UL94-HB (阻燃 ABS UL94-V0)	I7(M8) 4芯 4-Pin M8	4芯 M8 插针 4-Pin M8 Pin	480±2mm (18.9 in.)	170±2mm (6.69 in.)	240±2mm (9.45 in.)	246±2mm (9.69 in.)	42.0kg (92.6lbs)

铅炭电性能

储能电芯

不同倍率放电特性 (25℃/77℉)



充电特性曲线

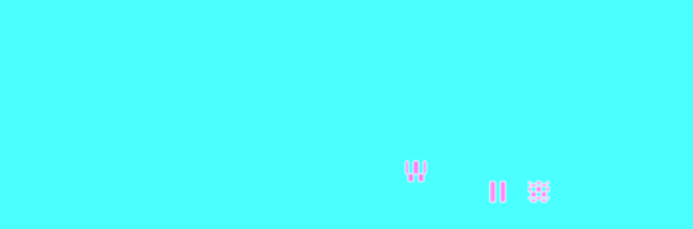


TN5A39148100850



TN5A501401198100

不同倍率放电特性 (25℃/77℉)



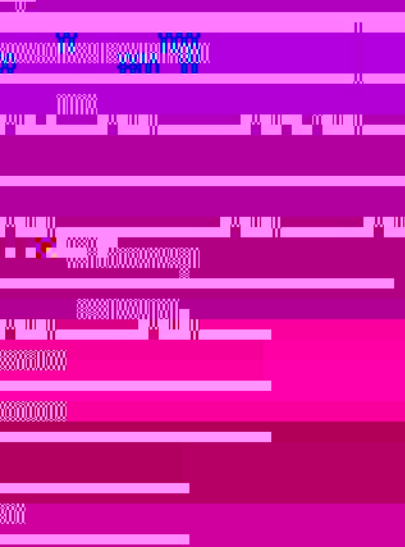
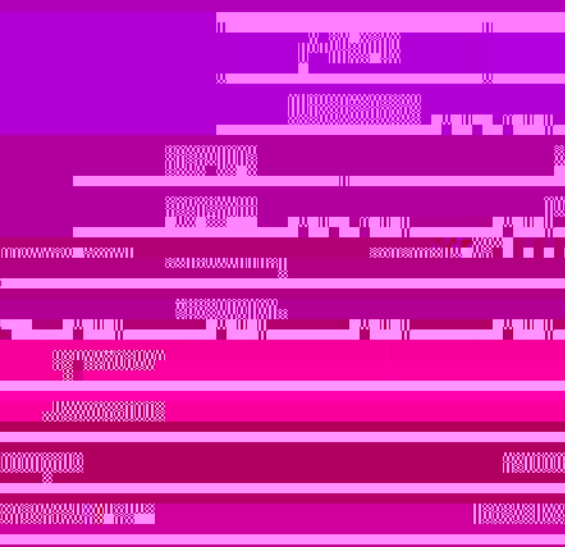
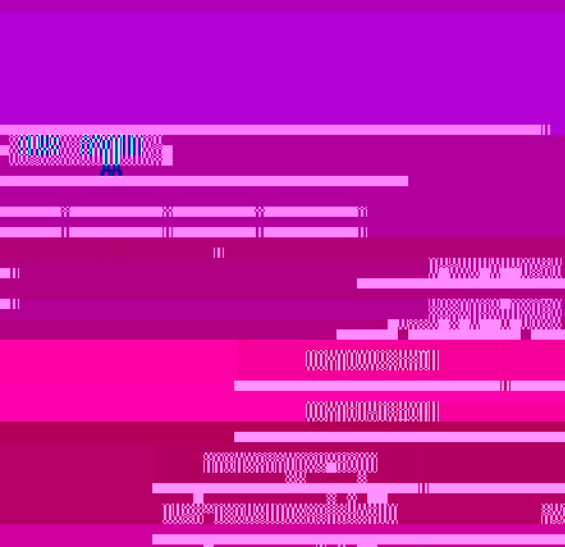
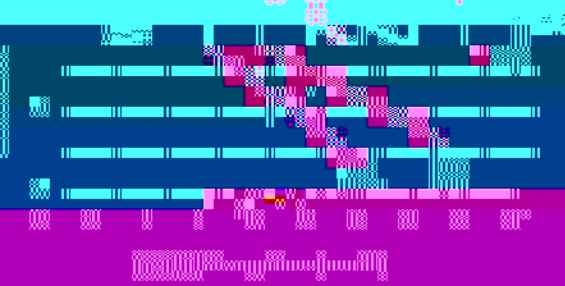
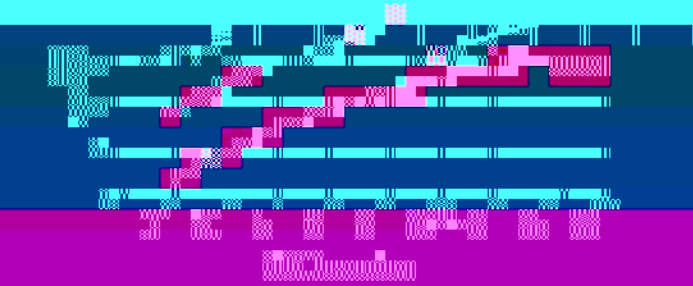
充电特性曲线



不同倍率放电特性 (25℃/77℉)



不同倍率放电特性 (25℃/77℉)



储能电芯



UL9540A,CB,ROHS,UN38.3,PAF

71.7 x 173.8 x 207.2mm

5785g

≥10000cycle

71.7 x 173.8 x 204.4mm

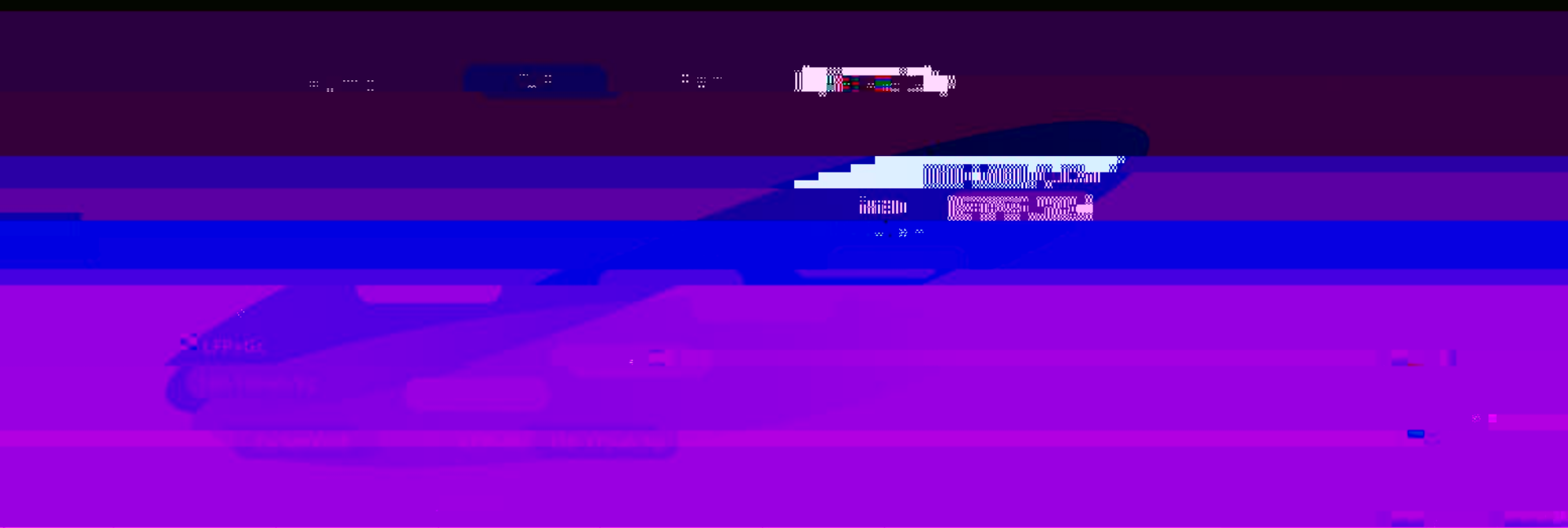
≥10000cycle

71.7 x 173.8 x 207.2mm

5785g

UL9540A,CB,ROHS,UN38.3,PAF

储能电芯研发进度



2022

2023

2024

2025

2030

循环寿命(@25°C)

≥8000cycle

尺寸T×W×H（不含极柱）

71.7 x173.8 x204.4mm

尺寸T×W×H（含极柱）

71.7 x173.8 x207.2mm

参考重量

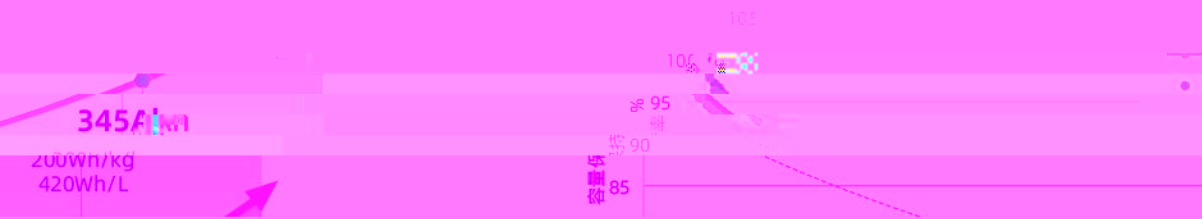
5420g

产品认证

GBT36276,GBT31484,GBT31486,GB38031,UL1973

储能电芯循环性能测试

0.5C/0.5C 90%DOD 循环性能测试（25°C）



345Ah

200Wh/kg
420Wh/L

1C/1C 90%DOD 循环性能测试（25°C）



206Ah

230Ah

320Ah

12000次

产品路线



305Ah

281Ah

278Ah

278Ah

278Ah

278Ah

278Ah

278Ah

278Ah

278Ah

278Ah

278Ah

278Ah

278Ah

278Ah

278Ah

| 储能电芯安全测试

安全性能测试

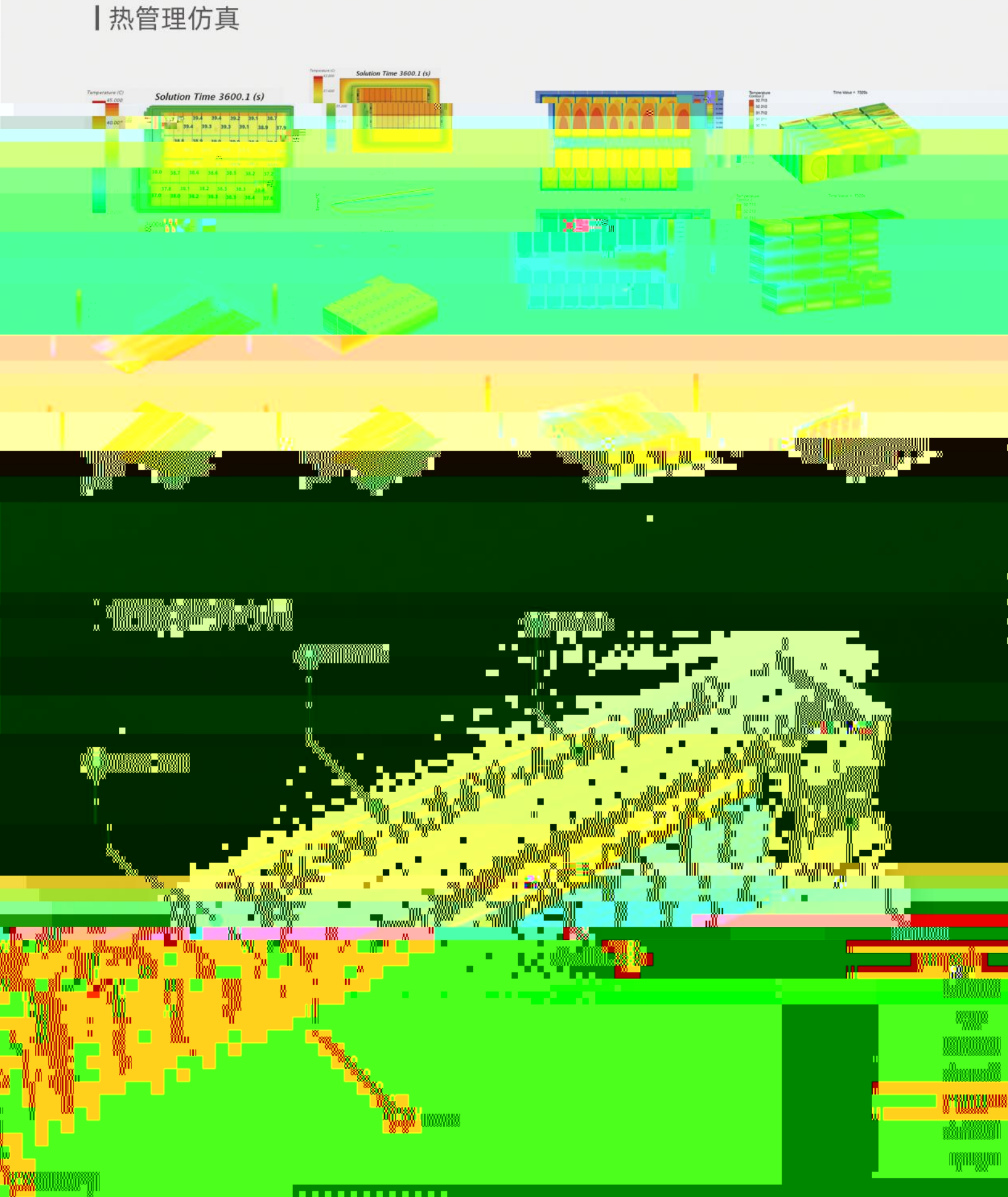
| 储能电芯检测报告



| 家庭储能系统



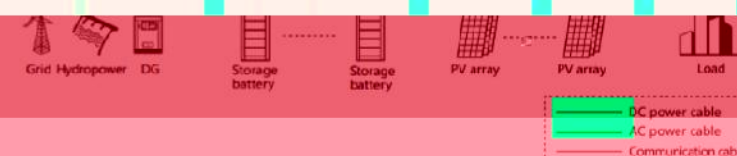
| 热管理仿真



03

解决方案

交流母线



特点

交流母线，集中管理
高效、灵活、易于集成

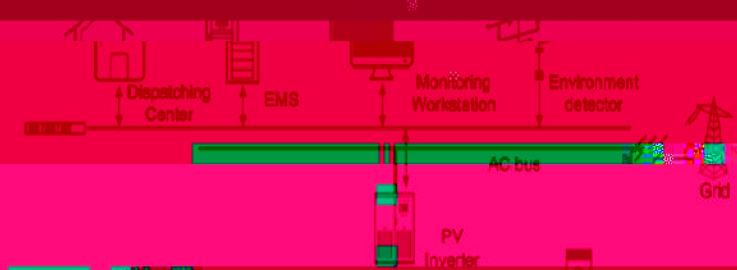
应用

集中式太阳能系统/集中式逆变系统

直流母线

应用

集中式太阳能系统/集中式逆变系统



项目案例

04

