

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 P1
COMPANY PROFILE

02

储能系统 P2
ENERGY STORAGE SYSTEM



奉献绿色能源 缔造美好生活

天能储能 赋能未来

储能系统解决方案商

| 综合实力

01

公司简介 COMPANY PROFILE

37

天能创始于1986年，总部位于浙江湖州

130⁺

拥有130多家子公司、近3万名员工

2000⁺

2022年天能营收突破2000亿元

170⁺

主导和参与制订、修订国家和行业标准170余项

4800⁺

获得国家专利4800余项

TOP 1^位

中国轻工业电池行业十强

TOP 14^位

全球新能源500强

TOP 30^位

中国民营企业500强

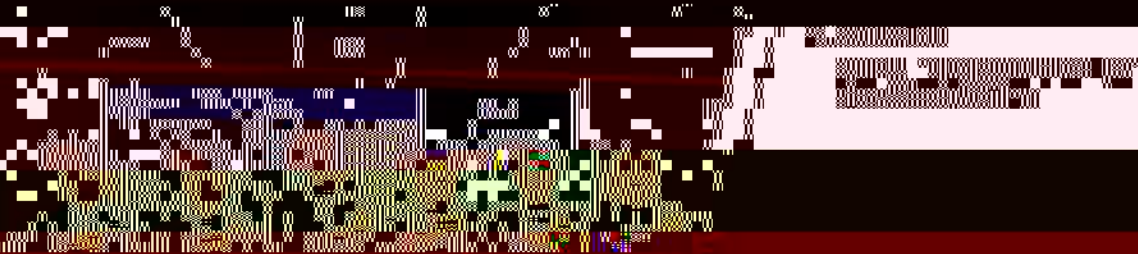
TOP

139^位

中国工业500强

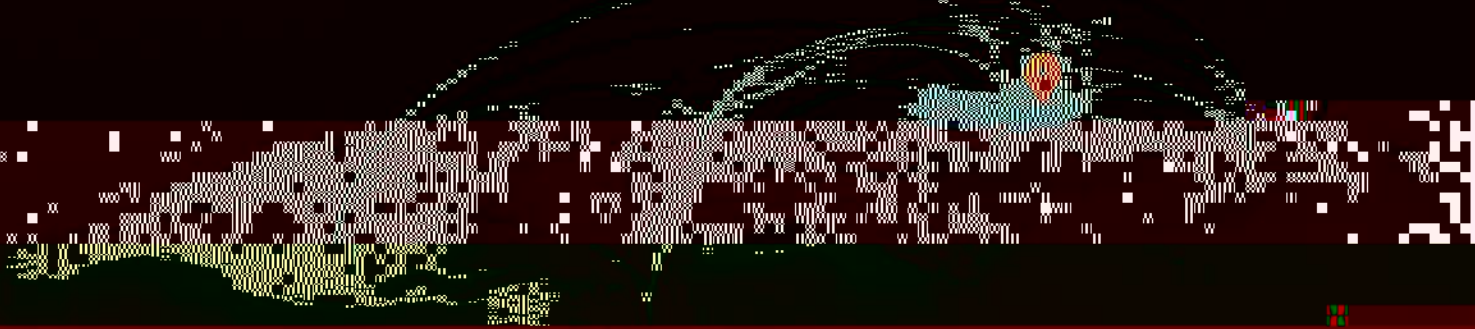


| 综合实力

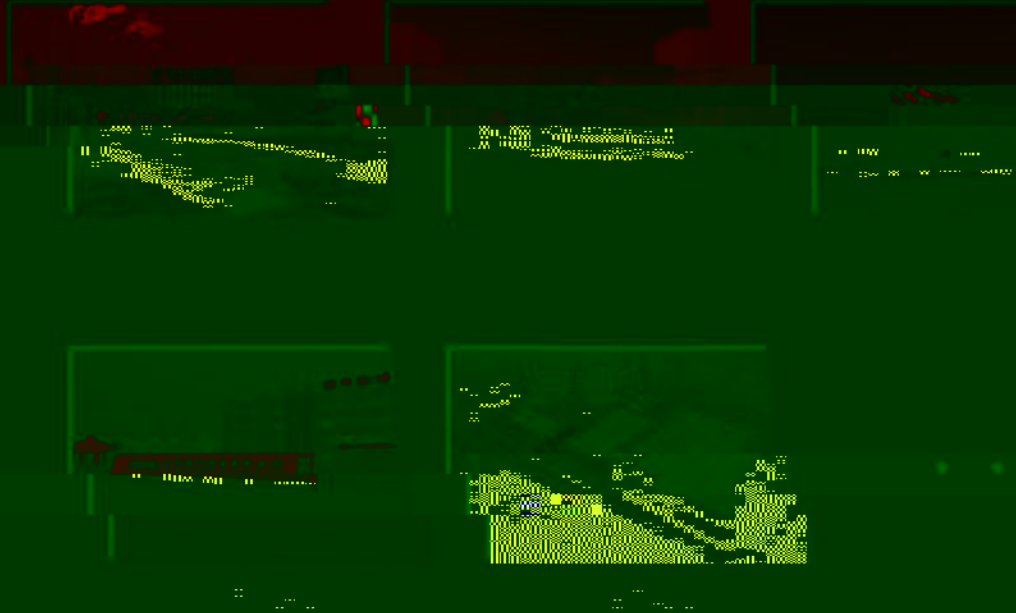


| 全球布局

全球研发中心
全球营销中心



17



| 专家团队



徐淳川

博士（日籍）国家级引才计划

美国西弗吉尼亚大学博士。长期从事凝聚态物理、氢燃料电池和固体燃料电池等科学领域的研发工作，先后主持了多项燃料电池关键技术领域的研发项目，取得了丰硕的科研成果，拥有中、美、德等国家专利共18项，2019年入选国家第16批“国家级引才计划”。



张本树邦

博士（日籍）国家级引才计划

燃料电池、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”。

| 研发实力

天能股份专利申请数量位列科创板上市企业第

3位

4800⁺

拥有国家授权专利4800余项

14

国家重点科研项目14项

8

“十二五”以来承担
国家重点科技项目8项



与国网浙江综合能源服务有限公司组建联合实验室

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-基于复合储能及电-气转换的分布式配电网协调调控技术研究与应用

LINDA NAZAR教授（加拿大/英国皇家科学院双院士）。海外期间在HIRAM课题组从事研究工作，归国后曾任天津理工大学教授，2016年



何 广

博士 省级引才计划

加拿大滑铁卢大学博士，导师为美国得州大学ARUMUGAM MANI，入选天津市第11批“引才计划”。



最佳系统集成解决
方案供应商



最佳储能示范
项目奖



中国储能产业最具影响力
企业类



技术路线

天能掌握“铅+、锂+、钠+、氢+”绿色能源的多元化技术解决方案，在中央研究院下设铅基、固态、钠电、燃料电池研究分院，同时布局长兴、南太湖、湖州锂电研发基地，聚焦于铅酸电池、锂电、钠电、燃料电池等应用基础技术，前瞻布局产品技术，产业化技术研究，开展固态锂电池等新型电源研发和氢燃料电池系统解决方案。

铅

锂

钠

氢

核心技术



高安全

安全涂层：独创的先进纳米涂层技术，在极片表面形成稳定致密的固态电解质界面膜，大大降低材料和电解液的反应活性，显著提高电芯的热力学稳定性。



长寿命

寿命补偿：根据寿命需求在不同的阶段进行补液以减缓容量衰减，延长电芯寿命，实现更高价值。



智能化

电芯健康监测：结合电芯失效机理模型，实时监控所有电芯，存储电芯全生命周期内每次充电放电等数据，分析电芯健康状态，提前识别异常电芯。



6大核心技术



高效率

通过简化模组结构，使得电池包体积利用率提15%~20%，零部件数量减少40%，系统效率>98%。



高环保

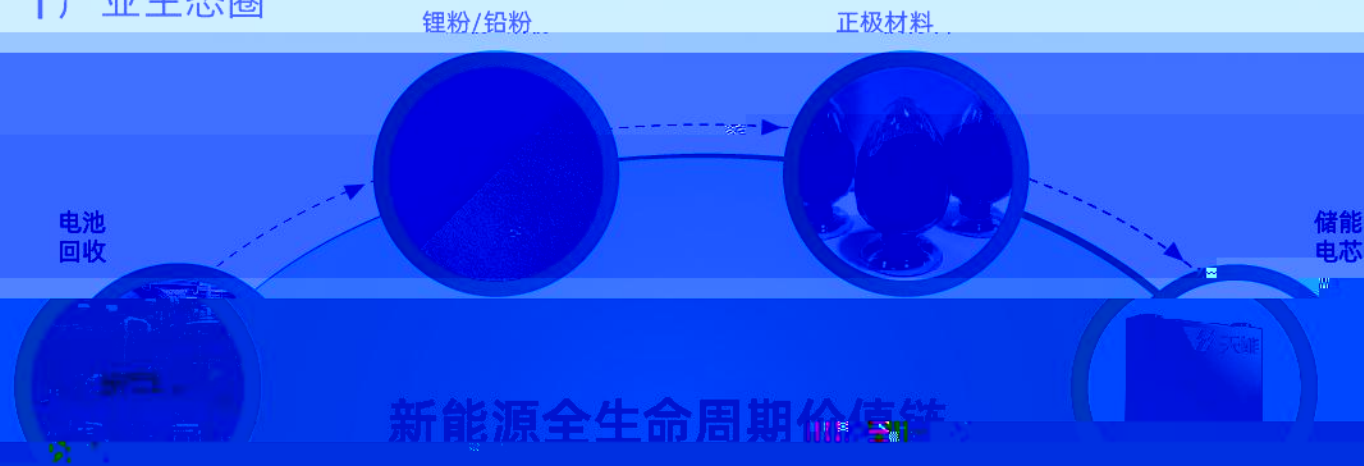
绿色环保锂离子电池处理设备对废旧锂离子电池的回收，使其发挥更大的经济效益。提高了锂离子电池的回收效率，实现了自动分选。回收各类废旧锂离子电池，包括软包、塑料外壳硬壳、钢壳离子电池等。



高比能

高镍811领先体系，配合业界首创的纳米铆钉技术，在电芯层面进行结构加固防护，大幅度提升能量密度，有效兼顾高标准安全可靠性。

产业生态圈



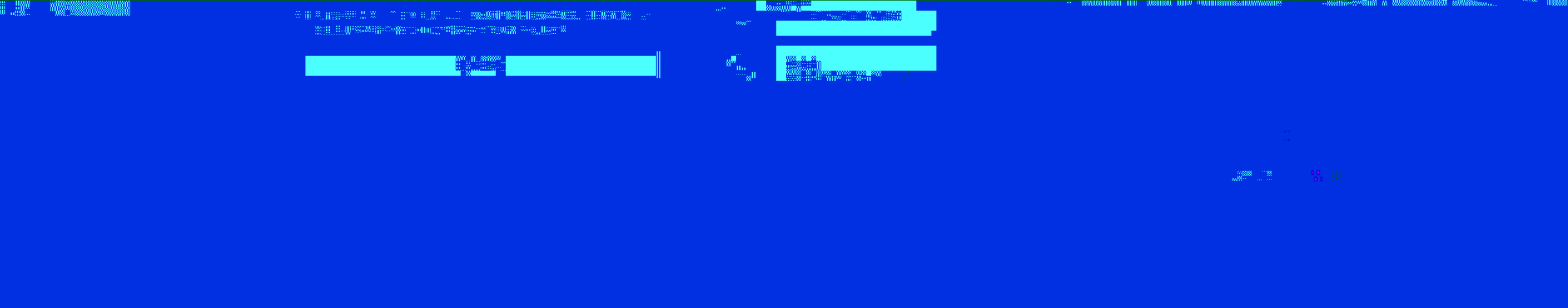
新能源全生命周期价值链

湖州锂电研发基地

长兴锂电研发基地

南太湖锂电研发基地

天能电池有限公司

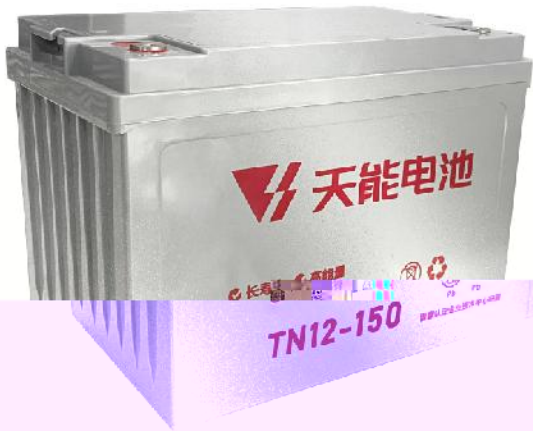


02

储能产品

PRODUCT INTRODUCTION

I 铅炭储能



产品特性

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

物理特性

材料 Material	端子 Terminal Type	尺寸 Dimensions				重量 Weight
ABS UL94-HB (阻燃 ABS UL94-V0)	I7(M8螺栓 bolt)	长 Length	宽 Width	高 Height	总高 TH	42.0kg (92.6lbs)
		480±2mm (18.9 inch.)	170±2mm (6.69 inch.)	240±2mm (9.45inch.)	240±2mm (9.45 inch.)	

恒流放电参数 (A) @25℃ (77°F)

终止电压/时间 F.V./Time	5min	10min	15min	20min	30min	45min	1h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h	20h
1.85V/cell	295	234	204	176	134	102	84.5	50.4	36.8	29.3	24.7	21.6	17.4	14.6	7.80
1.80V/cell	359	274	229	192	142	108	88.6	52.6	38.3	30.6	25.7	22.6	17.9	15.0	7.94
1.75V/cell	416	301	249	206	152	114	94.7	57.6	42.4	34.6	29.1	25.6	20.4	17.1	8.09

恒功率放电参数 (W/cell) @25℃ (77°F)

终止电压/时间 F.V./Time	5min	10min	15min	20min	30min	45min	1h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h	20h
1.85V/cell	549	443	391	341	264	202	168	101	74.5	59.4	50.3	44.1	35.7	30.0	16.1
1.80V/cell	668	517	437	371	284	214	176	105	77.2	61.9	52.2	45.7	36.7	30.7	16.3
1.75V/cell	772	566	474	392	294	224	182	108	78.7	62.9	53.3	46.6	37.4	31.3	16.6
1.70V/cell	856	609	492	406	307	230	188	109	79.7	64.0	54.0	47.2	37.9	31.7	16.8
1.67V/cell	900	640	511	421	317	236	192	111	80.7	64.9	54.7	47.7	38.1	32.1	17.1
1.60V/cell	960	674	535	440	331	244	195	113	81.9	65.6	55.4	48.1	38.3	32.4	17.4

ISO9001

ISO14001

OHSAS18001

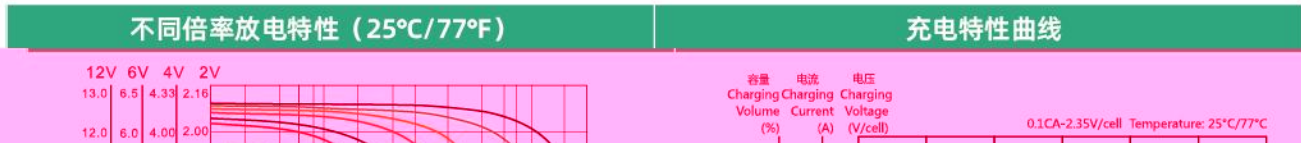
IEC

ROHS

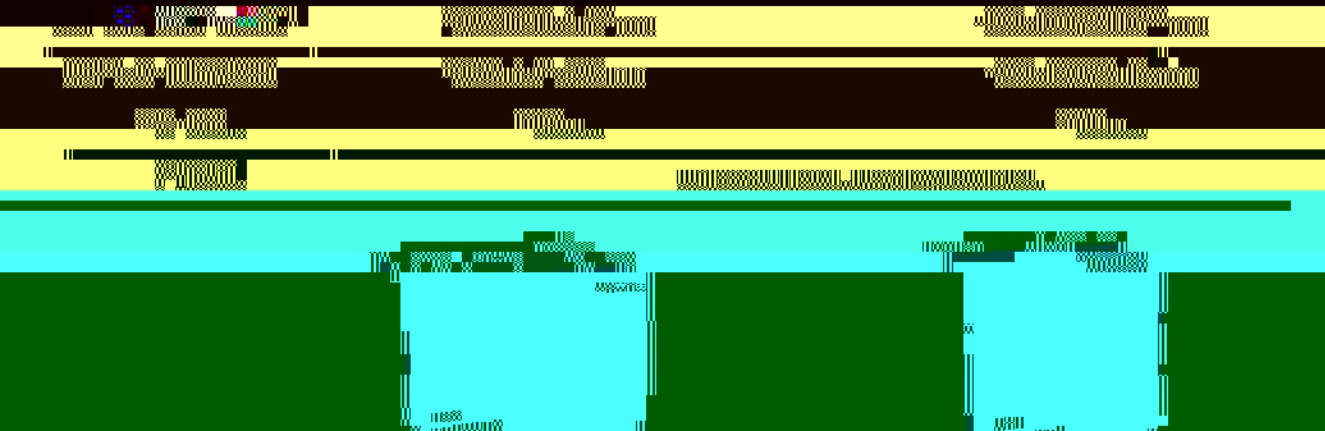
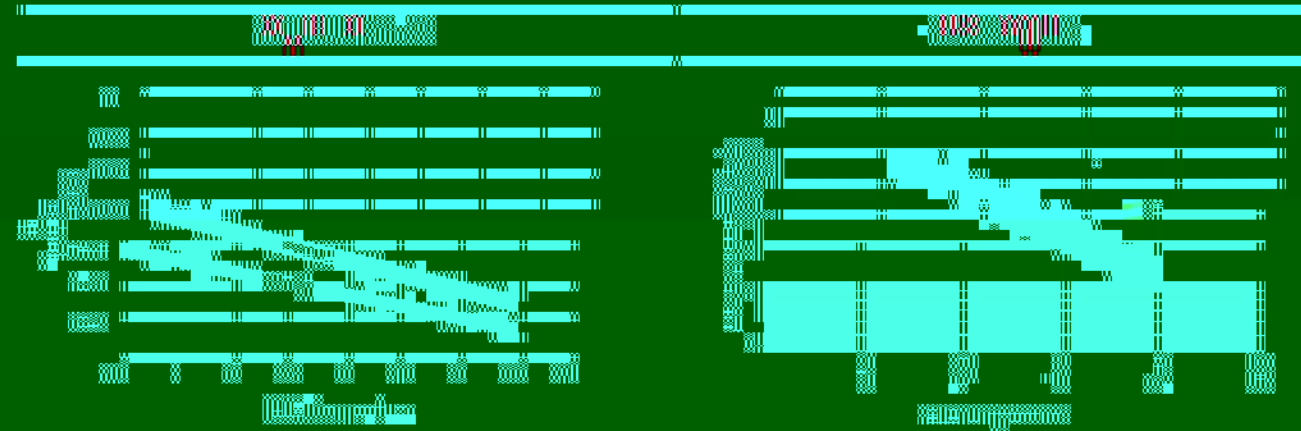
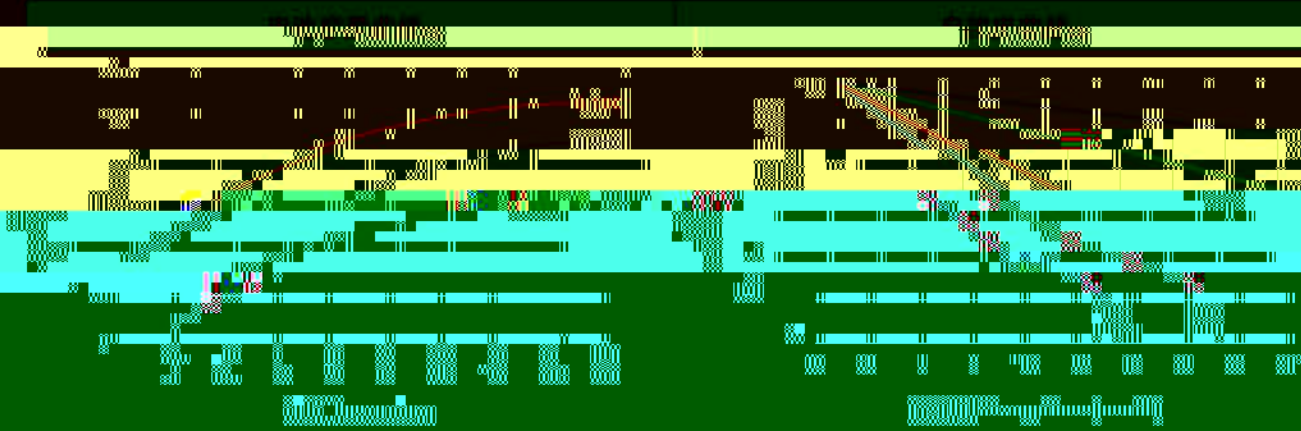


铅炭电性能

储能电芯



产品型号	TNSA39148100B50	TNSA50160119B100
------	-----------------	------------------



产品型号	TNSA39148100B50	TNSA50160119B100
容量	50Ah	100Ah
电压	2.35V/cell	2.35V/cell
充电电流	0.1CA	0.1CA
充电电压	2.35V/cell	2.35V/cell
充电时间	100h	100h
充电效率	95%	95%
充电温度	25°C	25°C
充电压力	1.05MPa	1.05MPa
充电湿度	50%	50%
充电环境	室内	室内
充电方式	恒流	恒流
充电设备	充电器	充电器
充电接口	USB	USB
充电协议	快充	快充
充电认证	CE	CE

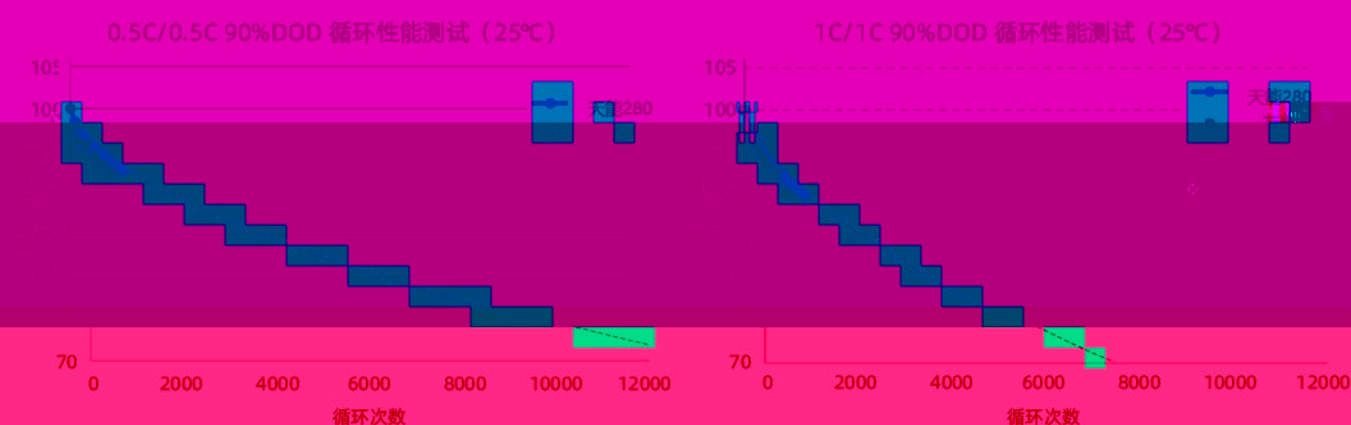
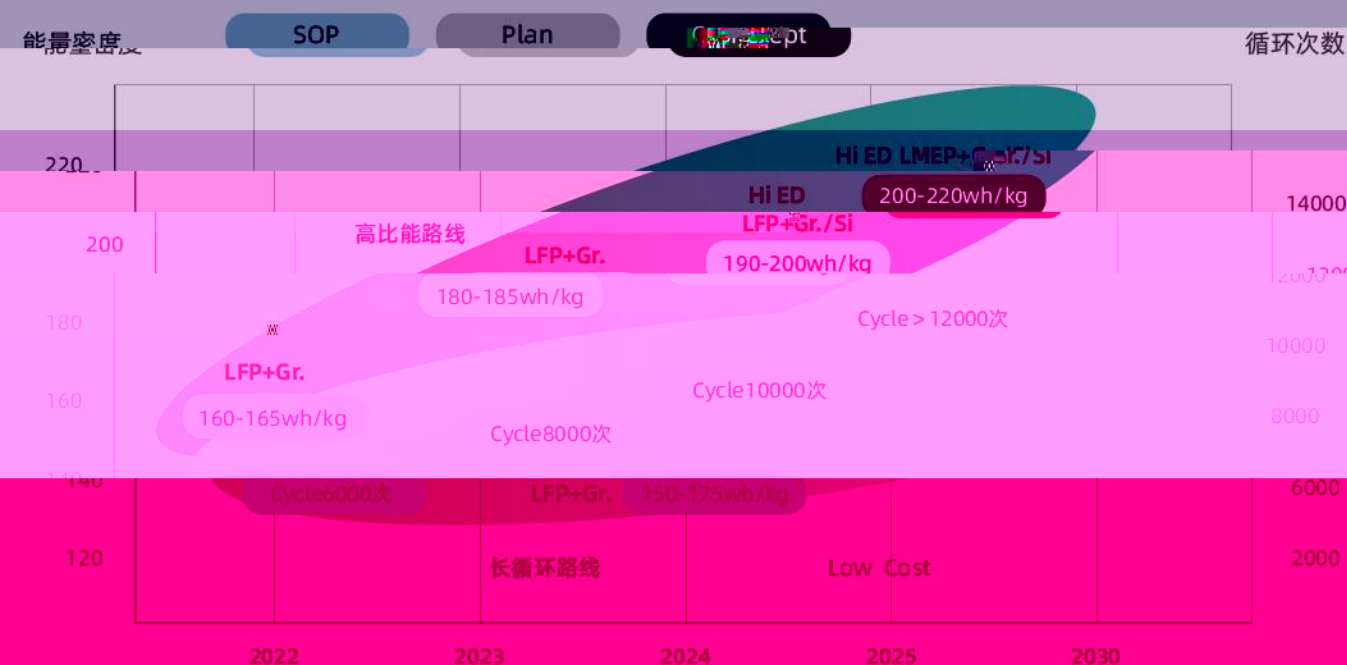
储能电芯



产品型号		TNSA71173207B280	TNSA71173207B320
电芯材料体系		LFP	LFP
标称电压	3.2V	3.2V	3.2V
额定容量	280Ah	320Ah	320Ah
质量能量密度	≥165Wh/kg	≥177Wh/kg	≥177Wh/kg
体积能量密度	≥350Wh/L	≥400Wh/L	≥400Wh/L
工作电压范围	2.5~3.65V	2.5~3.65V	2.5~3.65V
工作温度范围	-20℃~60℃	-20℃~60℃	-20℃~60℃
循环寿命(@25℃)	≥8000cycle	≥10000cycle	≥10000cycle
尺寸T×W×H（不含极柱）	71.7 x173.8 x204.4mm	71.7 x173.8 x204.4mm	71.7 x173.8 x204.4mm
参考重量	5420g	5785g	5785g



储能电芯研发方向

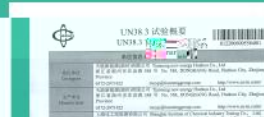
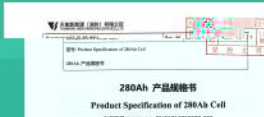


| 储能电芯安全测试

安全性能测试					
序号	指标名称	指标要求	测试前	测试后	是否达成



| 储能电芯检测报告



储能模组

功率/容量	500W/100Ah-100Ah	1000W/200Ah-200Ah
额定功率	500W	1000W
额定容量	100Ah	200Ah
额定电压	51.2V	51.2V
额定能量	5120Wh	10240Wh

储能电池簇

功率/容量	500W/100Ah-100Ah	1000W/200Ah-200Ah
额定功率	500W	1000W
额定容量	100Ah	200Ah
额定电压	51.2V	51.2V
额定能量	5120Wh	10240Wh

功率/容量	500W/100Ah-100Ah	1000W/200Ah-200Ah	1500W/300Ah-300Ah
额定功率	500W	1000W	1500W
额定容量	100Ah	200Ah	300Ah
额定电压	51.2V	51.2V	51.2V
额定能量	5120Wh	10240Wh	15360Wh

功率/容量	500W/100Ah-100Ah	1000W/200Ah-200Ah	1500W/300Ah-300Ah
额定功率	500W	1000W	1500W
额定容量	100Ah	200Ah	300Ah
额定电压	51.2V	51.2V	51.2V
额定能量	5120Wh	10240Wh	15360Wh

交流母线



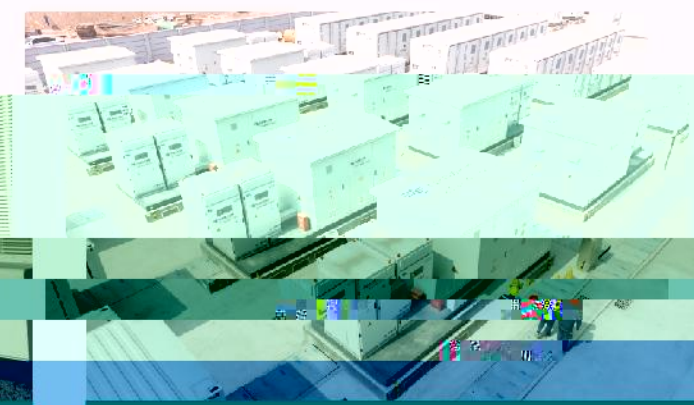
04

项目案例 PROJECT CASES

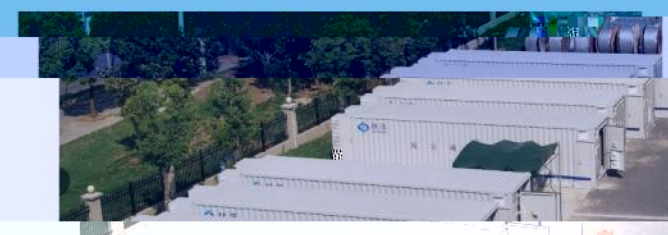
项目案例



大唐鲁北储能项目
100MW/200MWh



南方电网城北站储能项目
15MW/30MWh



| 项目案例



| 合作伙伴

