

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

绿色能源系统解决方案 P2
GREEN ENERGY SYSTEM SOLUTION



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

ENERGY STORAGE SYSTEM SOLUTION



天能电池集团股份有限公司
Address: 浙江省长兴县南太湖大道1001号
Tel: 400-872-1077
http://www.tn-battery.com

Tianneng Battery Group Co., Ltd.

综合实力

37

天能创立于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

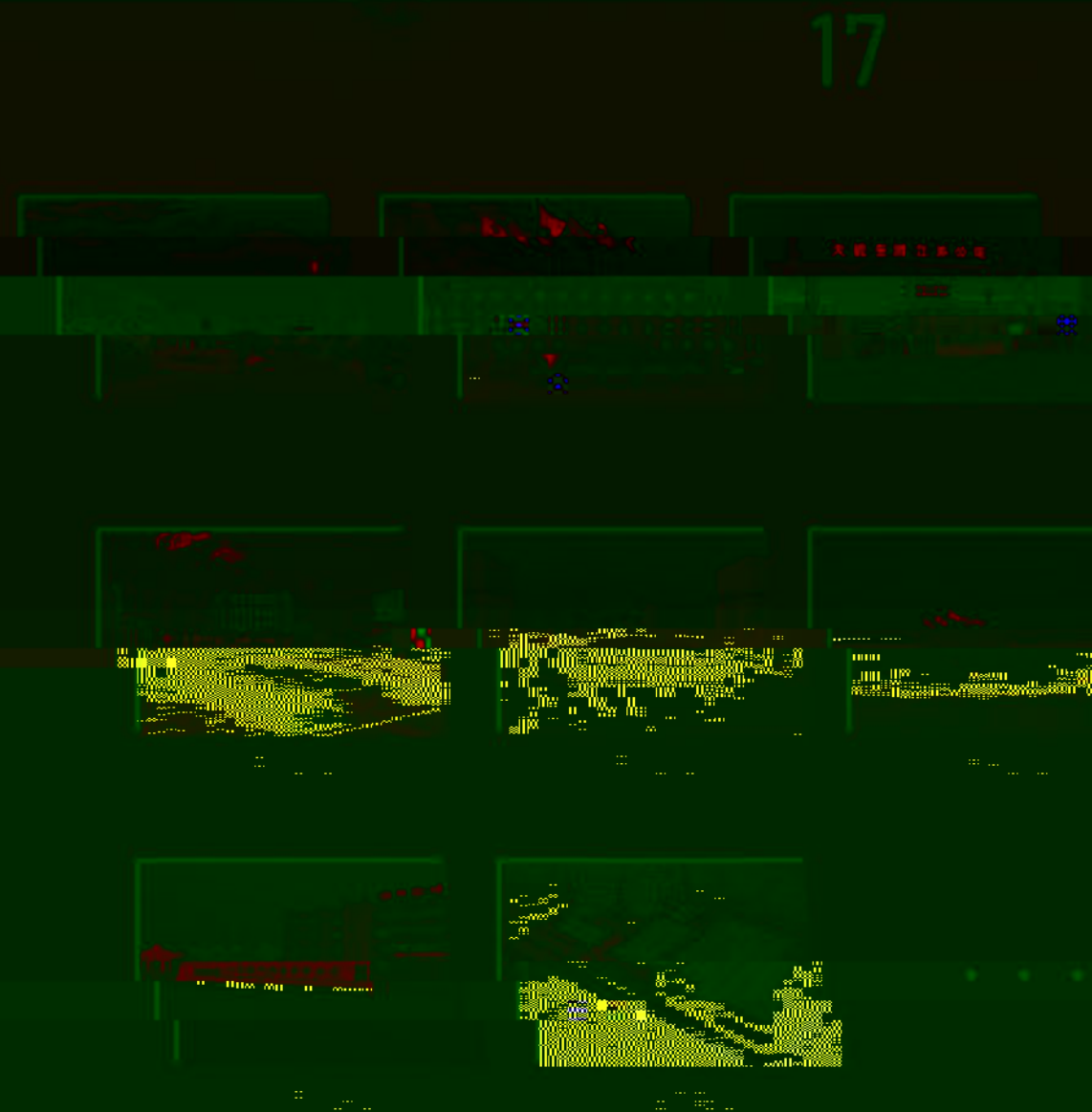
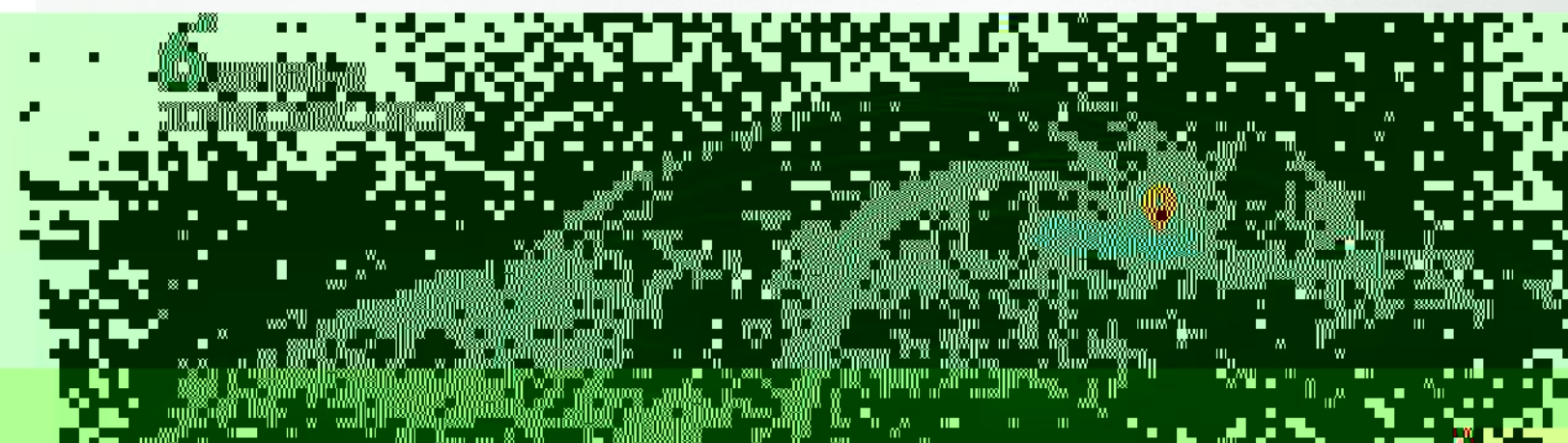
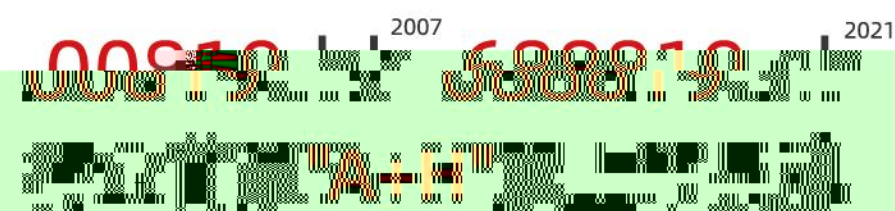
中国民营企业500强

TOP

139^位

中国企业500强

综合实力



| 专家团队



徐淳川

博士（美籍）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

日本京都大学博士。长期从事燃料电池、氢能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、日等国家专利共18项，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



| 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，聚焦五年新铅电池绿色电池钠电池氢燃料电池等新型电池技术研发，并前瞻布局技术产业化技术研究，开发绿色碳中和等新型清洁能源绿色氢能绿色氢能解决方案。

铅

锂

钠

氢

| 核心技术



高安全



长寿命



智能化

通过智能化管理系统，根据电池需求在不同场景下进行精准匹配，提升

安全系数：独特的电池结构设计，在极片表面形成稳定致密的固态电解质界面膜，大大降低材料和电芯制造的高压风险，显著提升电芯的热力学稳定性。

通过智能化管理系统，根据电芯使用场景，实现智能控制电芯，存储电芯全生命周期内每次充放电数据，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



高比能

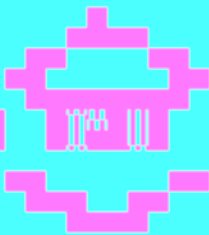
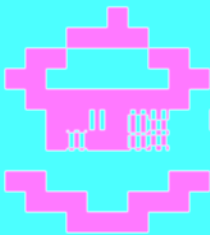


11

绿色氢能燃料电池系统建设对氢能燃料电池的回收，将带来更大的经济效益，提高了燃料电池的回收效率，实现了绿色回收，回收后将废旧燃料电池，包括壳体、密封件等回收，回收燃料电池。

| 六碳链工程

11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100





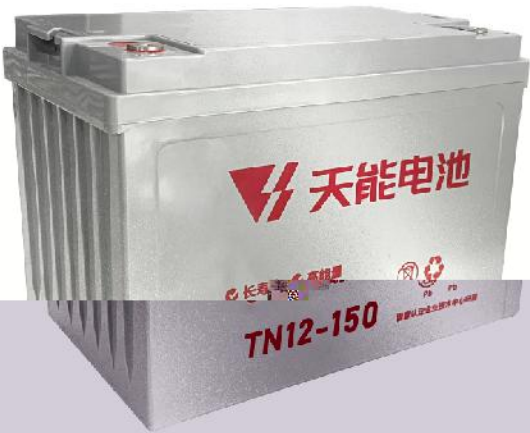
公司主要业务		公司主要业务		公司主要业务		公司主要业务		公司主要业务	
1	建筑设计	2	室内设计	3	景观设计	4	工程咨询	5	项目管理
6	施工管理	7	材料供应	8	设备安装	9	运营维护	10	培训服务
11	市场调研	12	品牌推广	13	数据分析	14	软件开发	15	系统集成
16	网络安全	17	云计算服务	18	物联网应用	19	人工智能	20	大数据处理
21	区块链应用	22	虚拟现实	23	增强现实	24	机器人技术	25	自动驾驶
26	智能制造	27	供应链管理	28	电子商务	29	数字营销	30	客户关系管理

公司主要业务		公司主要业务		公司主要业务		公司主要业务		公司主要业务	
1	建筑设计	2	室内设计	3	景观设计	4	工程咨询	5	项目管理
6	施工管理	7	材料供应	8	设备安装	9	运营维护	10	培训服务
11	市场调研	12	品牌推广	13	数据分析	14	软件开发	15	系统集成
16	网络安全	17	云计算服务	18	物联网应用	19	人工智能	20	大数据处理
21	区块链应用	22	虚拟现实	23	增强现实	24	机器人技术	25	自动驾驶
26	智能制造	27	供应链管理	28	电子商务	29	数字营销	30	客户关系管理

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	22.5	17.9	15.0	7.94
1.75V/cell	416	301	249	214	150	113	92.0	53.9	39.2	31.2	26.3	22.9	18.3	15.3	8.10
1.70V/cell	462	325	259	211	158	117	95.0	54.8	39.8	31.8	26.7	23.3	18.6	15.6	8.27
1.67V/cell	487	342	270	220	163	120	97.3	56.0	40.4	32.4	27.2	23.6	18.8	15.8	8.41
1.60V/cell	522	362	284	231	171	125	99.5	56.9	41.1	32.8	27.6	23.9	19.0	16.0	8.57

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	274	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

UL

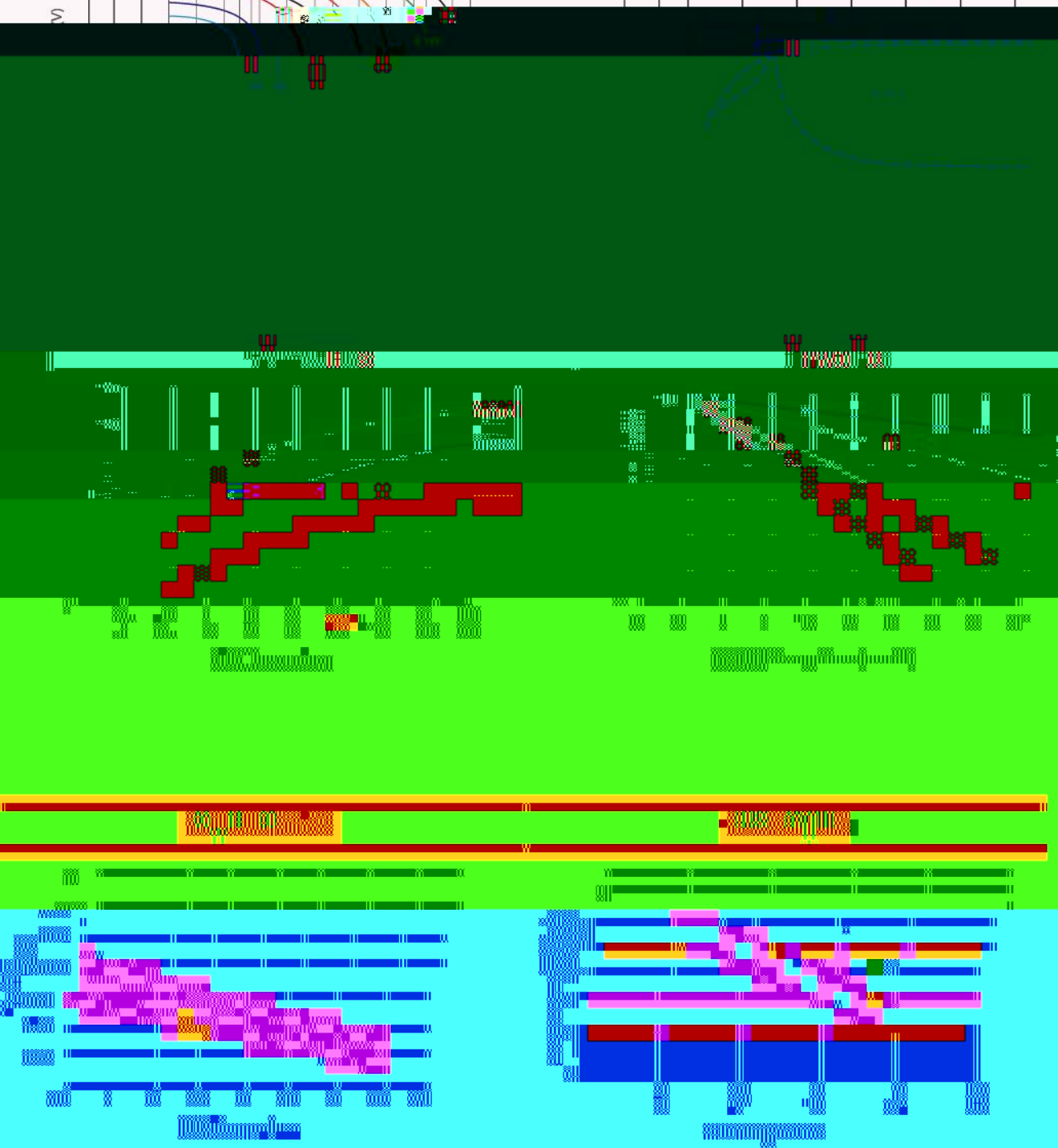
CE

CCC

UL

铅炭电性能

储能电芯



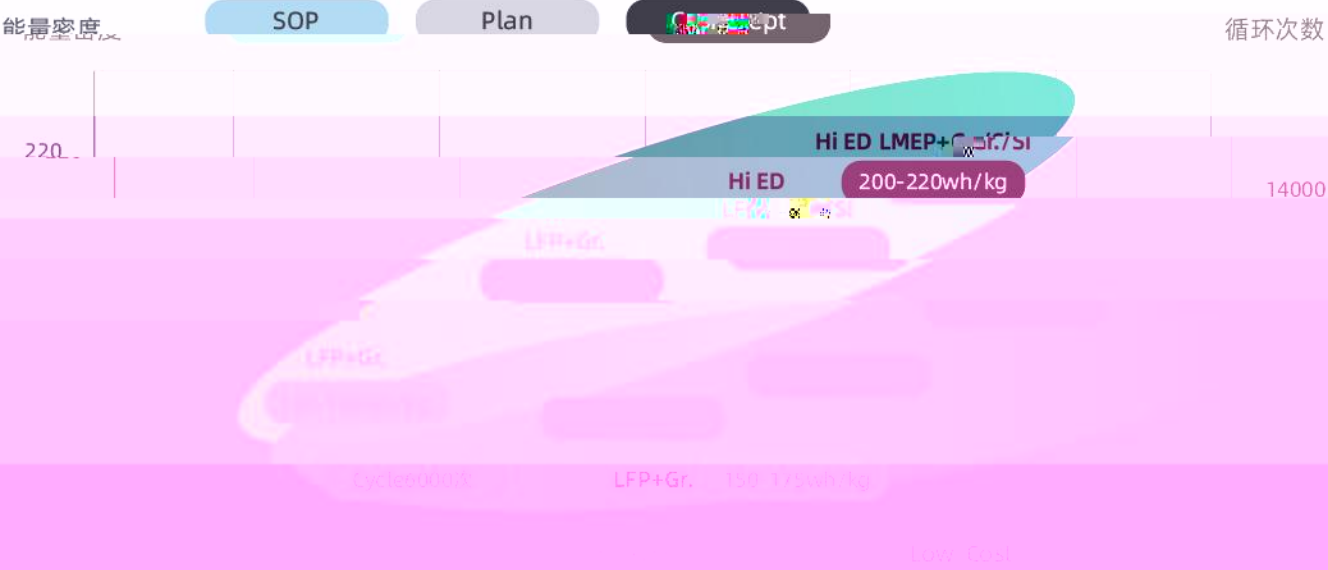
产品型号	TNSA39148100B50	TNSA50160119B100
------	-----------------	------------------



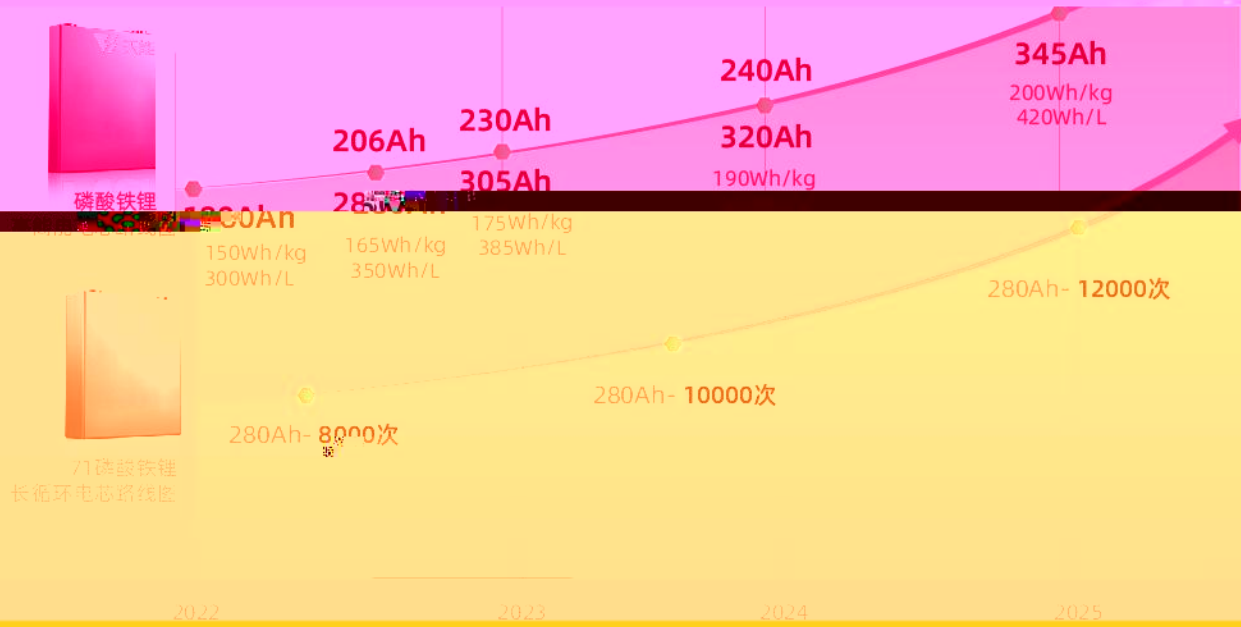
| 储能电芯



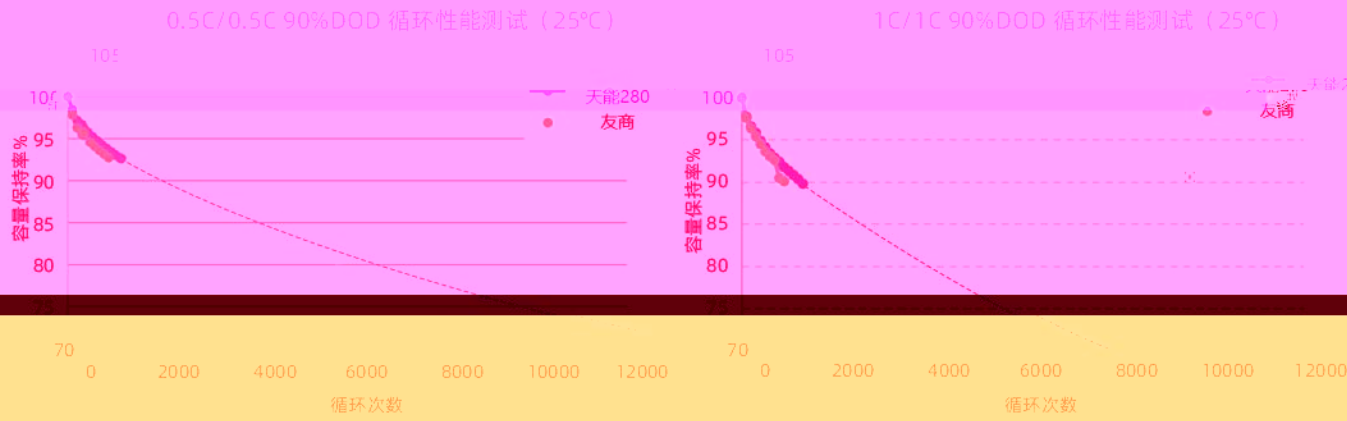
| 储能电芯研发方向



| 产品路线



| 储能电芯循环性能测试



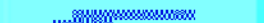
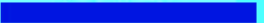
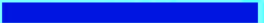
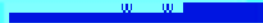
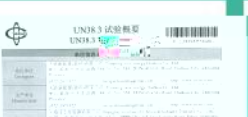
| 储能电芯安全测试

安全性能测试

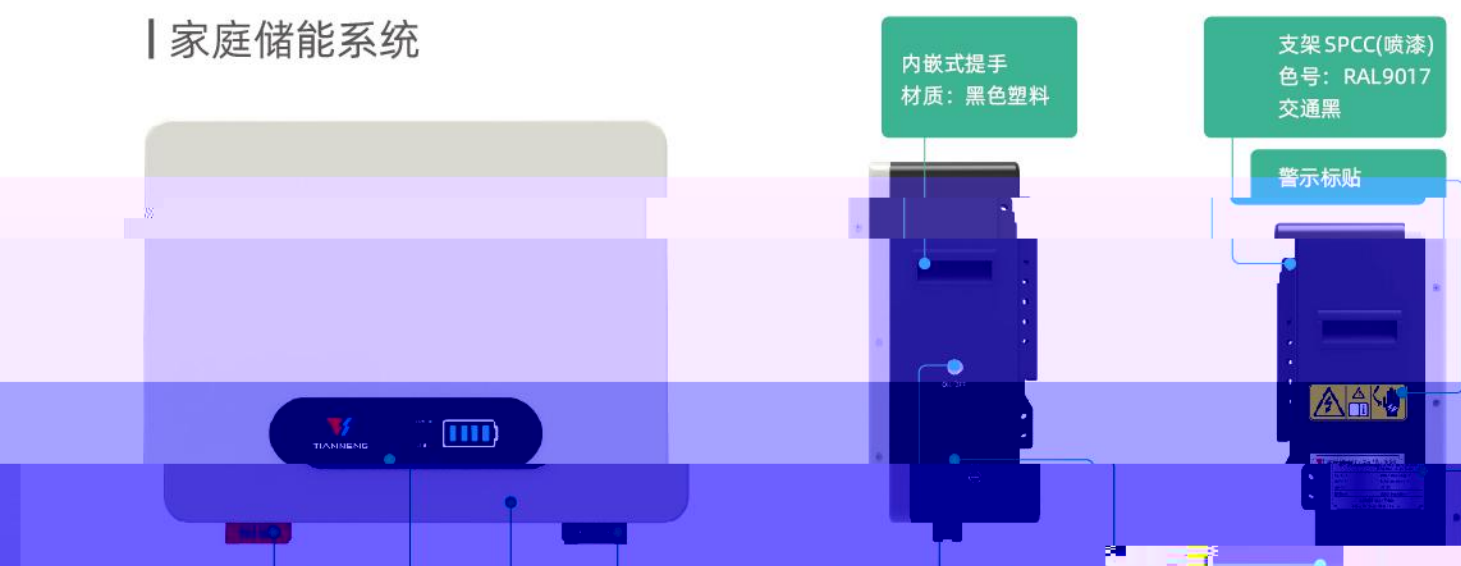
序号	指标名称	指标要求	测试前	测试后	是否达成
----	------	------	-----	-----	------



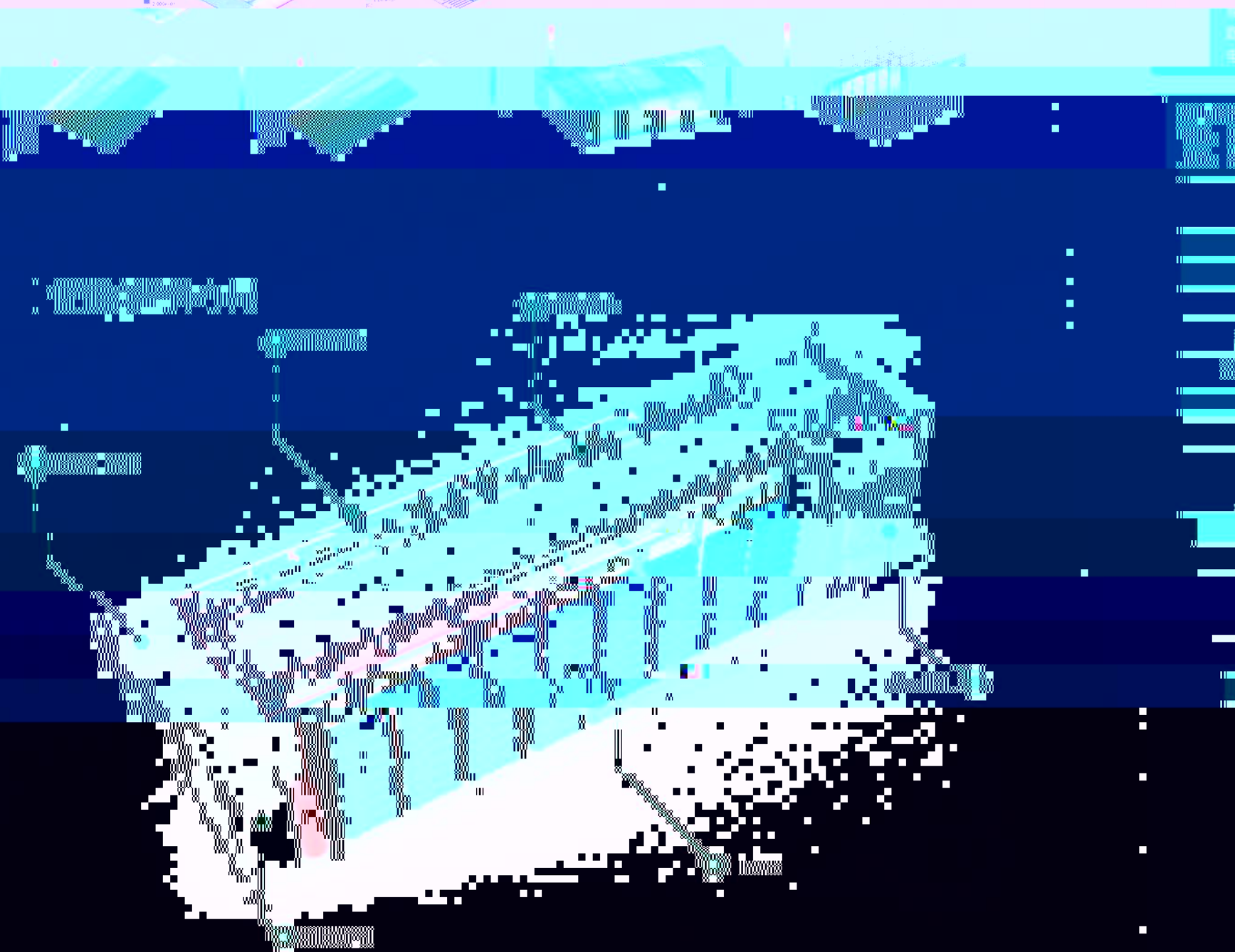
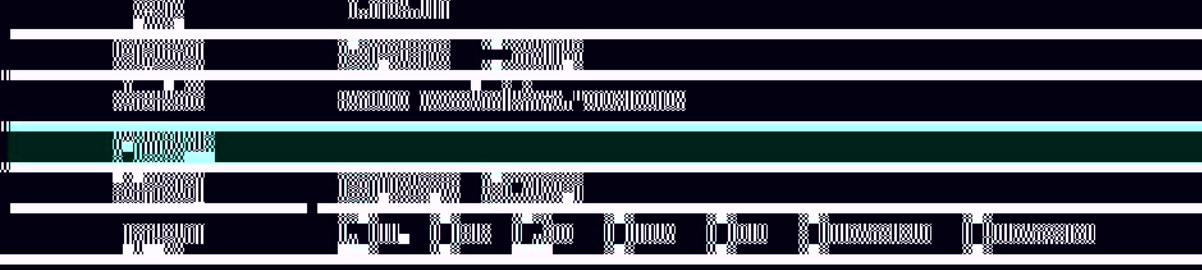
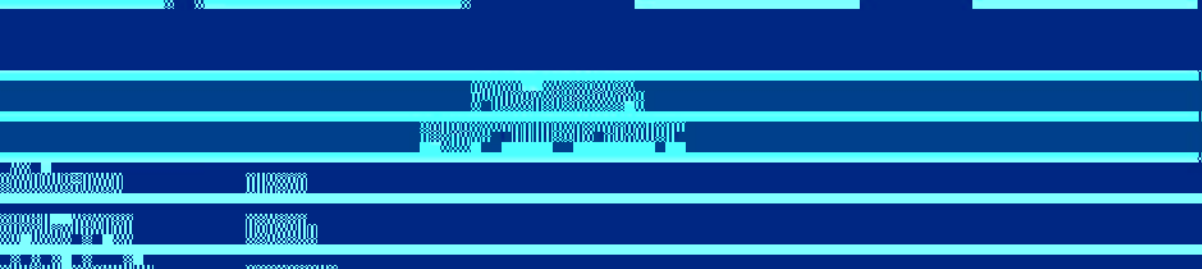
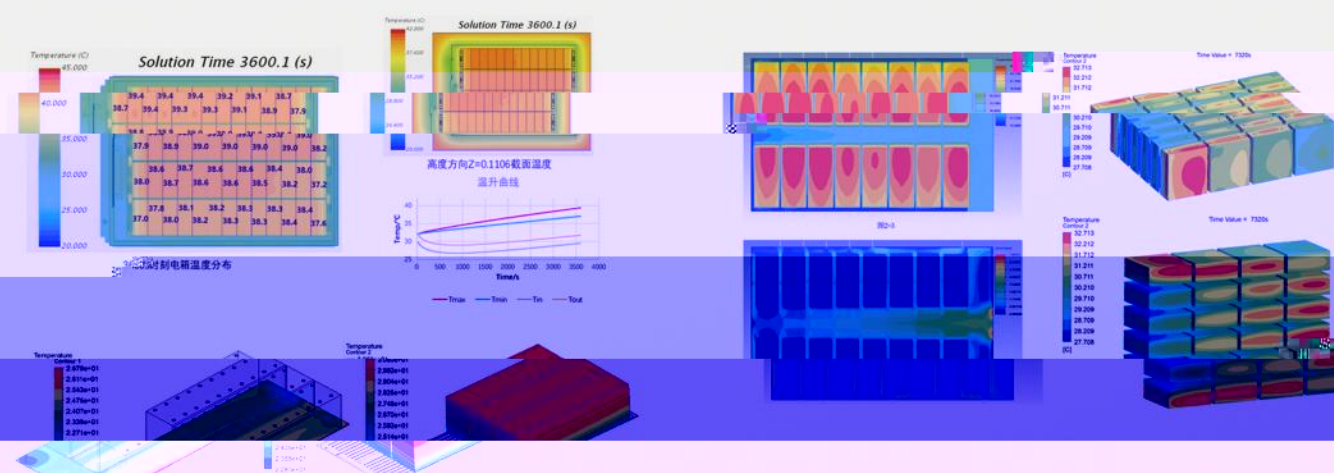
| 储能电芯检测报告



家庭储能系统



热管理仿真



一、解决方案



04.

项目案例 PROJECT CASES

| 项目案例



图 1 移动办公室



图 2 工业设施

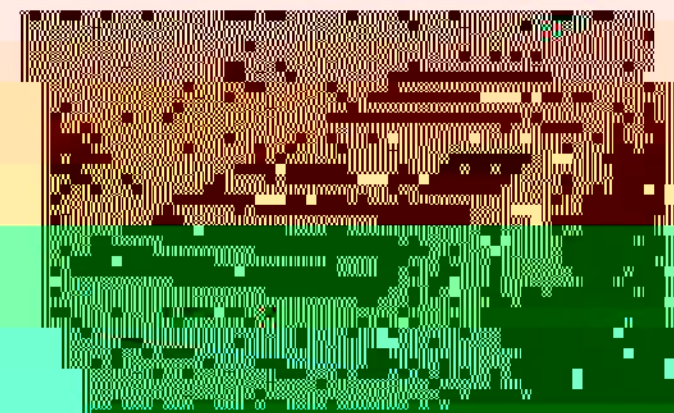


图 3 工业建筑

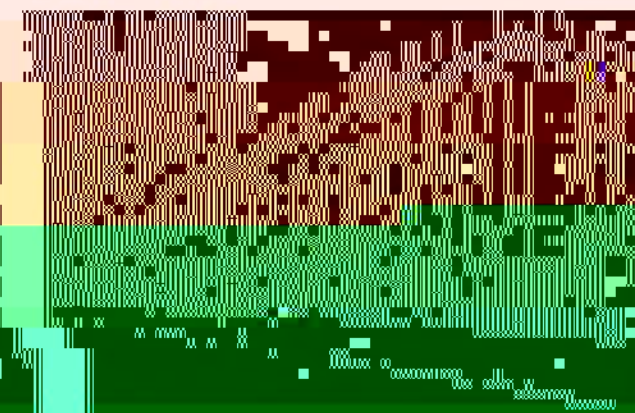


图 4 工业建筑

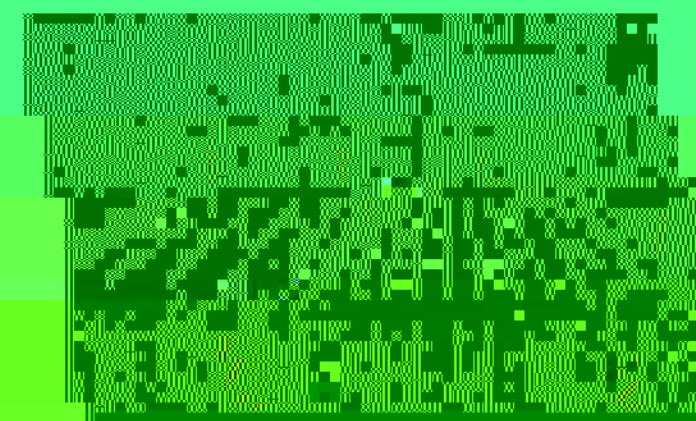


图 5 工业建筑

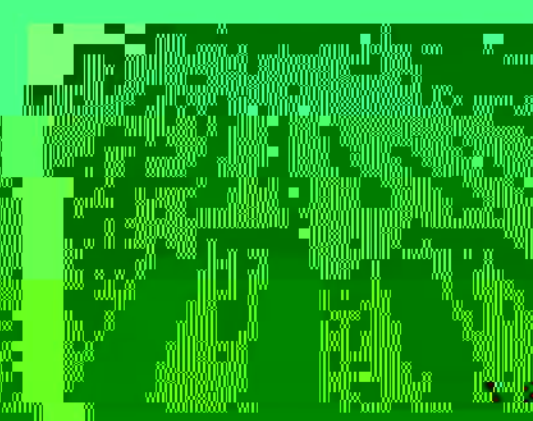
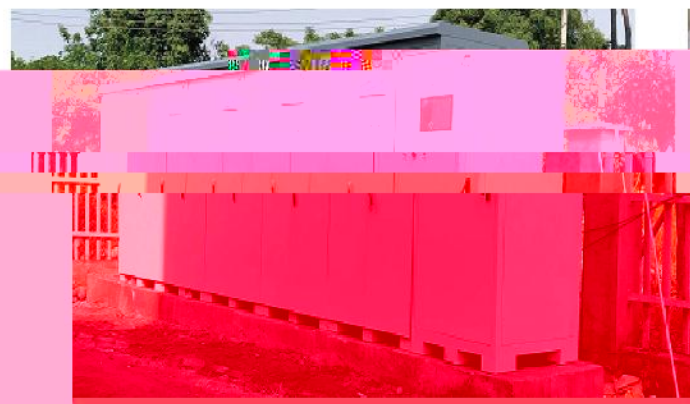


图 6 工业建筑

项目案例



美欣达集团储能项目
1MW/2MWh



江苏沐阳储能项目
0.6MW/4MWh



光宇电源储能项目
37MW/148MWh



天能集团总部储能项目
5MW/10MWh

合作伙伴



国家电网



大唐集团



中国节能



越秀集团



南方电网



国家电投



白银集团



平安不动产



中国华能



中国铁建



浙江金控



湖州产投