

非同钒想 | 一储即发

钒液流储能全产业链服务



MISSION VISION

使命愿景

- | | |
|------|---------------------|
| 使命 | 让全球的电力能源更加清洁、安全、可靠 |
| 愿景 | 成为有核心竞争力的绿色能源供应商 |
| 经营理念 | 全球布局 稳健经营 合作共赢 利益共享 |
| 价值观 | 诚信守法 开拓创新 协同务实 责任担当 |

CONTENT ▶

目录

01-02	/	寰泰储能
03-04	/	发展历程
05-06	/	企业资质
07-08	/	储能产品
19-20	/	投运案例
21-22	/	创新研发
25-26	/	智造基地
27-28	/	钒矿资源
29-30	/	寰泰集团

WONTAI POWER 寰泰储能



企业介绍

寰泰储能成立于“碳达峰 碳中和”及全球能源转型的背景之下，是一家以“全钒液流储能系统”为核心业务，集自主研发、制造、销售及服务为一体的创新科技企业。公司注册资金6亿元，研发人员占比27%，博士及硕士学历者占比53%。目前已成为全钒液流电池领域技术领先、为数不多的全产业链头部企业。

立足上海，依托长三角一体化及G60科创走廊战略，寰泰储能正加速推进全钒液流储能、产品研发与商业化进程。自2021年4月成立以来，公司已在上海、酒泉、敦煌、瓜州、嘉善等地设立研发、生产机构，形成全钒液流储能、产品的研发、制造、销售与服务体系，在电堆开发、系统自动化、低成本高效率膜研发、电解液制备、高纯钒冶炼等领域具备较全产业链竞争优势。

寰泰储能为电网侧、发电侧、用户侧等应用场景提供安全、可靠、经济的储能解决方案，目前在甘肃、河北、山东、浙江等地有成功应用案例。随着钒电池储能技术和产品的规模化应用，寰泰储能正致力引领电化学储能的超“钒”时代，我们相信在不久的将来，一个用电成本更低、能耗更低的世界将逐步成为现实。

企业荣誉

- ◆ 国家高新技术企业
- ◆ 上海市专精特新中小企业
- ◆ 上海市创新型中小企业
- ◆ 松江区首台套重大技术装备项目
- ◆ 松江区G60科创走廊一类重点扶持企业
- ◆ 全国钒应用技术推广中心储能委员会委员
- ◆ 未来独角兽|毕马威中国长三角新材料新质领袖榜单

关键数据



132项

专利（含申请中）



27%

研发人员占比



10010万元

研发投入(近三年累计投入)



400MW

储能系统年产能

MILESTONE ▶

发展历程

开始全钒液流产品研发

2017年

- 1月 寰泰储能成功竞得敦煌五一山钒矿详查探矿权
- 4月 寰泰储能瓜州年产300MW全钒液流储能装备生产基地开工
- 6月 甘肃共计125MW/500MWh共享式储能电站备案完成
- 7月 寰泰储能嘉善示范工厂投产
- 8月 寰泰储能一代电堆及系统实现量产
- 8月 公司被列入上海市松江区一类重点扶持企业
- 12月 寰泰储能签订瓜州60MWh电网侧储能项目合同

2022年

2021年

- 4月 寰泰储能在上海注册成立
- 7月 研发楼暨管理总部正式投运
- 10月 寰泰储能一代电堆理论样机测试成功

2023年

- 5月 寰泰储能瓜州年产300MW全钒液流储能装备工厂投产
- 7月 寰泰储能电解液供应中心在瓜州开工建设
- 8月 寰泰储能自主研发的二代电堆量产上市
- 11月 寰泰储能生产的“智能高效大功率长时全钒液流储能系统”
获批松江区首台套重大技术装备项目
- 12月 寰泰储能全钒液流电池用户侧储能项目在温州并网运行
- 12月 寰泰储能中标中核汇能全钒液流电池储能系统集成

- 2月 寰泰储能获国家“高新技术企业”认定
- 3月 寰泰储能五一山钒矿取得采矿许可证
- 3月 寰泰储能中标国家能源集团北京低碳院
全钒液流电池储能系统采购项目
- 7月 寰泰储能电解液供应中心投产
- 10月 寰泰储能荣获上海市“专精特新中小企业”称号

2024年



ISO体系认证



产品认证



ENTERPRISE QUALIFICATION

企业资质

专利软著情况



56项

发明专利(含在审)

75项

实用新型专利(含在审)

3项

软件著作权

1项

外观设计专利

企业荣誉



国家高新技术企业

ENERGY STORAGE PRODUCTS

储能系列产品



全钒液流储能核心优势

安全可靠

为用电安全保驾护航

◆ 电解液本征安全

全钒电解液化学稳定性强，热失控事故0风险，这是电池能够实现安全运行的基础。

◆ 技术路径可靠

我们从电解液、电极、结构的设计及集成安装、电气连接、消防配置等多个角度，确保储能产品可靠运行。

◆ 制造工艺成熟

产品关键部件从研发到制造，我们制定了严格的标准，通过严格的测试，确保产品的每一个环节都精准符合质量和安全标准。

度电成本低

全面降低储能成本

◆ 使用寿命长

循环次数高 (> 20000次)，使用寿命长20年，可以满足频繁充放电使用需求，降低生命周期内使用成本。

◆ 回收残值高

占电池成本60%-80%的全钒电解液，具有高可靠性，不消耗，回收残值极高，进一步降低成本。

◆ 可拆分设计

功率单元和能量单元完全独立，可根据不同应用场景匹配不同储能时长。适合长时储能，且储能时间越长，成本越低。

绿色环保

对环境更友好

- ◆ 电池生产、制造、使用等环节对环境友好
- ◆ 电解液可循环使用，回收处理无污染
- ◆ 电堆部件多为碳材料，报废处理对环境无污染

可持续

钒矿资源储量丰富

- ◆ 中国钒矿储量占比全球首位
- ◆ 电池电解液原材料供应充足

BLUE WHALE: STEADY ▶

蓝鲸：行·稳 - 全钒液流户外型解决方案

面向新能源发电侧的储能产品，让风、光发电更稳定。



产品特点

<p>低衰减 产品衰减低 可修复</p>	<p>寿命长 无惧政策风险 更好面向市场化</p>	<p>深度充放电 100%DOD 让储能尽其所能</p>	<p>调频 可参与电网调频</p>
-------------------------------------	--	---	------------------------------

应用场景



沿海地区



平原地区

客户价值

- ◆ 平滑电能输出，改善电能质量；
- ◆ 提升风、光资源利用率，助力降低弃风弃光率；
- ◆ 可用于系统调频；
- ◆ 提高新能源发电接入能力。

模块参数

充电时长	4-8小时		
额定功率	500kW	600kW	750kW
输出电压	312-483.6V	312-483.6V	312-483.6V
输出电流	1602A	1923A	2403A
转化效率	DC:80%, AC:75%		
放电深度	0~100% DOD		
循环寿命	日历寿命20年，充放电循环20000次以上		
容量	按需配置		
运行环境温度	-35 ~ 45 °C (配置智能热管理系统，保障工作温度区间)		
通讯接口及协议	Modbus TCP		
执行标准	液流电池行业标准及国家标准		

KUN: LARGE CAPACITY ▶

电鯤：海·纳 - 全钒液流户内型解决方案

出色的电网“调节器”，大规模储能的完美之选。



产品特点

 <p>极速充放电切换 时刻做好调频准备</p>	 <p>扩容灵活 充放时长灵活调节 满足调峰需求</p>	 <p>寿命长 无惧政策风险 时刻满足电网需求</p>	 <p>安全可靠 本征安全 无惧挑战</p>
--	--	---	--

应用场景



极寒地区

荒漠地区

客户价值

- ◆ 调峰调频，平衡电网负荷；
- ◆ 提升电网可靠性；
- ◆ 保障电网运行安全。

模块参数

充电时长	4-8小时		
额定功率	500kW	600kW	750kW
输出电压	312-483.6V	312-483.6V	312-483.6V
输出电流	1602A	1923A	2403A
转化效率	DC:80%, AC:75%		
放电深度	0~100% DOD		
循环寿命	日历寿命20年，充放电循环20000次以上		
容量	按需配置		
运行环境温度	-35 ~ 45 °C (配置智能热管理系统，保障工作温度区间)		
通讯接口及协议	Modbus TCP		
执行标准	液流电池行业标准及国家标准		

DOLPHIN:FLEXIBLE ▶

海豚：灵·动 - 全钒液流定制型解决方案

适用于工商业、户用、数据中心及风、光、储离网系统



注：在确定系统功率要求的前提下，可根据实际储电需要灵活配置所需电解液数量，灵活改变储能时长。

产品特点

 <p>性能强劲 转化效率高</p>	 <p>长时灵活 储能时长4-8h 满足企业生产需求</p>	 <p>智慧策略 降低企业用 电成本</p>	 <p>安全可靠 戊类消防等级 简化消防手续</p>
--	--	--	--

应用场景



工业

大型商场

数据中心

客户价值

- ◆ 提升能源利用效率，智慧充放电策略，降低企业用电成本；
- ◆ 一体化设计，储能时长可选，灵活满足客户需求；
- ◆ 戊类消防等级，消防手续办理方便。

模块参数

充电时长	4-8小时	
额定功率	125kW	250kW
输出电压	156-241.8V	312-483.6V
输出电流	801A	801A
转化效率	DC:80%, AC:75%	
放电深度	0~100% DOD	
循环寿命	日历寿命20年，充放电循环20000次以上	
容量	按需配置	
运行环境温度	-35 ~ 45 °C (配置智能热管理系统，保障工作温度区间)	
通讯接口及协议	Modbus TCP	
执行标准	液流电池行业标准及国家标准	

VANADIUM ION ELECTROLYTE

钒电解液产品

寰泰新钒材料（甘肃）有限公司专业从事钒电解液研发、生产与销售服务，公司位于甘肃省酒泉市，毗邻新疆、内蒙古等新能源基地，是我国西北地区规模最大的钒电解液制造基地。

公司坚持科技创新，在电解液配方、工艺等方面持续迭代，为客户提供1.6-1.8mol/L浓度的硫酸体系电解液。寰泰新钒生产的电解液产品，在杂质元素、充放电容量、高低温稳定性等方面表现优异，尤其杂质元素控制方面，远远高于国标一级品的标准，保障电池系统25年长期可靠运行。

作为一家2024年投产的新公司，凭借过硬的工艺控制能力，产品投放市场以来，迅速得到广大用户的高度认可，截止2024年底，签约订单超过15000立方米，实际对外交付已超过4000立方米，交付项目运行良好。

优势

 <p>高标准</p> <p>严格控制杂质元素种类和含量，严格控制V(III)、V(IV)比值。</p>	 <p>按需定制</p> <p>根据用户需求，可灵活调整钒离子浓度、硫酸根浓度等指标，满足用户定制需求。</p>	 <p>高稳定性</p> <p>经业内专家及诸多用户测试，电解液在高低温稳定性方面表现优异。</p>	 <p>区位优势</p> <p>工厂毗邻新疆、内蒙古等新能源基地，运输方便快捷。</p>
--	--	--	--

工厂区位



合作伙伴



产品参数

类目	钒离子浓度	硫酸根浓度	钒元素价态	密度	运行环境温度	能量密度
硫酸基钒电解液	1.6~1.8mol/L	4.0~5.0mol/L	3.5±0.02	1.3~1.4g/mL	-35~45°C	15-25Wh/L

SMART ENERGY STORAGE

智慧储能

物联网综合能源管理平台 让能源管理更轻松

寰泰储能物联网电池智能管理系统、BMS电池管理系统、物联网储能绩效分析系统、能源管理系统四大智慧软件体系，让能量流动过程实现优化，为用户带来高效、便捷的能源管理体验。



物联网电池智能管理系统

分析监督钒电池健康状态、电池电量，诊断监测电池数据，确保设备安全稳定运行。

BMS电池管理系统

BMS电池管理系统包括主控制终端、Server服务器端、多个BMS电池管理系统单元，主控制终端与Server服务器端连接。



数据分析系统

分析计算电量数据，预警未来电池储能情况，创造最大效益。

能源管理系统

储能监控系统采用开放式分层分布结构，分为站控层、间隔层及网络设备。间隔层包括保护测控装置、电池管理系统（BMS）、功率变换系统（PCS）等设备，完成本间隔设备的就地监视、信息远传等功能。



COMMISSIONING CASES

投运案例

甘肃瓜州北大桥白杨风电配套储能项目

规模：15MW/60MWh



温州宏丰电工合金 储能电站项目

规模：2MW/12MWh



河北建投邢台电厂储能项目

(提供功率组件和电解液)

规模：8MW/32MWh



广州高新区能源研究院储能电站项目

规模：0.5MW/2.5MWh



国家能源集团山东蓬莱电厂

规模：2MW/8MWh



中国宝武-浙江环发储能项目

规模：0.25MW/1.25MWh



INNOVATIVE R&D

创新研发

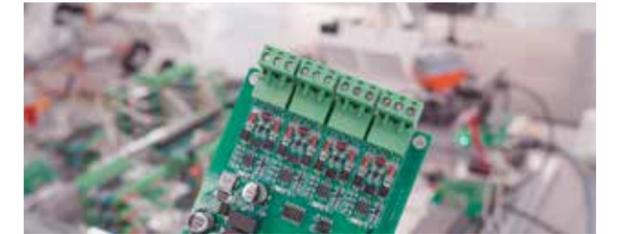
1984年问世至今的近40年里，全钒液流电池储能技术已发展成为最成熟、最安全、最具竞争力的储能技术之一。专注这一技术路线的寰泰储能，凭借出色的创新研发实力，不断提升钒电池整体性能。

全钒液流电池研发中心

依托长三角地区新材料、产业链、人才、资源等的聚集优势，位于上海松江的长三角研发中心是寰泰储能新技术、新工艺、新产品的发源地。研发中心设电堆、BMS、电解液、膜制备等多个专项实验室，引入业内顶尖的实验、测试设备，具备钒电池研发阶段各项实验及测试能力，整体研发实力处行业领先水平。



电解液实验室



BMS实验室



电堆测试实验室



膜制备实验室



INNOVATIVE R&D

创新研发

全产业研发体系

基于产业链布局优势，研发团队深度探索，形成了电堆研发、系统自动化、关键材料、高纯钒及电解液制备、矿山开发及高效冶炼等研发体系，不断取得钒电池技术与产品创新突破。



- 01 电堆**
- 流场分布、流道设计等优化
 - 性能与行业示范项目最高水平持平

- 02 电解液**
- 稳定性更高
 - 制备技术、工艺升级



- 03 关键材料**
- 离子交换膜
 - 电极优化

- 04 BMS系统**
- 嵌入式系统开发
 - 自动流量等功能开发



- 05 集成系统**
- 系统平台开发
 - 多套串联系统开发
 - 储罐产品开发
 - 小型化设备开发
 - 制冷方案优化

市场研发团队

我们的研发团队由来自电堆、电解液、BMS、系统集成、仿真、产品测试等相关领域专家组成，是一支以市场为导向，立足技术研发，打磨产品竞争力的市场型研发团队。



53%
博士及硕士
学历者占比



**国家液
流电池**
标准化委员会委员



10+年
团队行业经验

INTELLIGENT MANUFACTURE

智造基地

寰泰储能在浙江、甘肃等地布局百兆瓦级全钒液流电池装备生产基地，已形成规模化生产。



酒泉生产基地

全球单体最大的储能装备生产基地之一--酒泉生产基地致力于成为寰泰储能西北生产及交付中心，这座现代化绿色标杆工厂拥有百兆瓦级钒电池装备年产能，逾60000平方米的超大型空间，设电堆、电解液、关键材料及储能系统集成的生产、组装、测试等核心区域，引入代表行业领先水平的现代化生产线，自动化程度高、耗能低，拥有整台系统的研发、生产、组装、测试及交付能力。

2023年7月投入运营 | 年产能:400MW



电解液供应中心

寰泰新钒材料（甘肃）有限公司专业从事钒电解液研发、生产与销售服务，公司位于甘肃省酒泉市，毗邻新疆、内蒙古等新能源基地，是我国西北地区规模最大的钒电解液制造基地。

2024年8月投入运营 | 年产能:2万立方米



高纯钒原料生产基地

位于甘肃庆阳年产2.5万立方米钒电解液及3000吨高纯原料生产线项目，规划占地面积51.99亩，包含有高纯钒生产线、钒电解液生产线，项目全部建成投产后可解决就业约110人。

年产能:2.5万立方米电解液及3000吨高纯原料

VANADIUM RESOURCES

钒矿资源

寰泰储能布局上游钒资源，扩大自有钒资源储量，同时在钒开采、钒冶炼、提纯工艺等方面打造优势，为行业客户带来可靠的高纯钒产品，稳定的供应也让我们的产品价格更富竞争力。



敦煌五一山钒矿

在中国甘肃省，寰泰储能布局五一山钒矿，2024年3月已获得甘肃省自然资源厅颁发的《采矿许可证》。该矿床规模为中型，开采规模为180万吨/年。



高纯钒产品

寰泰储能高纯钒产品源自五一山钒矿，提钒过程有效去除不需要的金属和非金属元素，从而更匹配锂电池所需的电解液要求，确保我们的产品经得起时间的考验。



技术首创

我们的钒矿研发团队不断摸索新工艺、新技术，根据钒矿自身特点，打造更高效、更经济的工艺技术路线，成功开发出低酸浸出液低成本生产电解液技术，为行业首创，处国际领先水平。

WONTAI ▶

寰泰集团

寰泰集团成立于国家“一带一路”和全球节能减排倡议的背景之下，以让全球的电力能源更加清洁、安全、可靠为使命，是一家绿色能源和储能系统解决方案提供商。

两大主营业务板块

寰泰能源



寰泰储能



关键数据

2.85 GW

全球并网、已建及待建新能源电站规模

51 亿元

总资产

400 MW

钒电池年产能

9870 万元

公益捐款

* 数据统计截至2024年11月

www.wontai.cn

寰泰储能科技股份有限公司
Wontai Power Co.,Ltd.

销售热线: 400-0580-777

Email: info@wontaipower.com

中国 上海市松江区中辰路188号2幢

Building 2, 188 Zhongchen Road, Songjiang District, Shanghai [201600]

