

奥扬科技公司简介

以新能源之力 创更美好生活

绿能发展战略承接



氢创研究院：聚焦绿氢制、储、运、加、用不同应用场景，加大研发投入，深挖客户诉求，对标全球先进技术，通过产业链核心装备的研发创新迭代，打造电氢融合安全高效总体解决方案。

一机两翼 TWO WINGS OF ONE AIRCRAFT
确保集团十四五战略目标达成



- 1 一切以客户为中心
EVERYTHING IS CUSTOMER-CENTERED
 - 2 新能源装备研发制造
R & D AND MANUFACTURING OF NEW ENERGY EQUIPMENT
 - 3 提升产品创新能力
Improve capability of product innovation
 - 3 到2025年整个集团实现销售总收入300亿元。
BY 2025, THE WHOLE GROUP WILL REALIZE A TOTAL SALES REVENUE OF 30 BILLION YUAN.
 - 1 实现经营利润10亿元
THE OPERATING PROFIT WAS 1 BILLION YUAN
- 做大做强新能源物流
EXPAND AND STRENGTHEN NEW ENERGY LOGISTICS
- 数字驱动能力
digital drive
- 高效运营能力
operation efficiently



在一机两翼的战略中，市场管理部要承接机头雷达探测的功能，氢创研究院承接发动机舱功能。



关于奥扬

About us

公司产品

Our products

核心能力

Core competence

社会责任

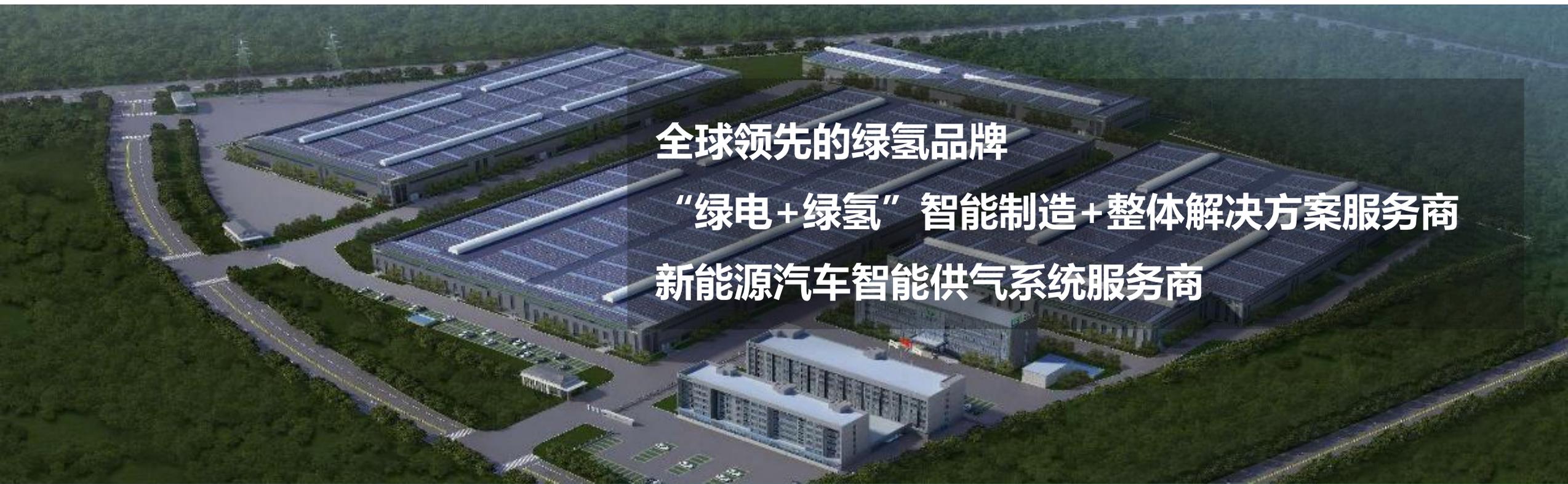
Social responsibility

CONTENTS



奥扬集团始创于2003年，总部和研发中心位于山东省青岛市，产业基地设在山东省潍坊市诸城经济开发区，现有资产29.1亿元，员工1610余人。集团下设山东奥扬新能源科技股份有限公司、山东鲁能泰山铁塔有限公司、山东大象超能新能源有限公司三大业务主体公司，围绕“绿电+绿氢”全产业链，为客户提供新能源装备+新能源运营服务的综合解决方案。以实际行动践行着“能源变革先锋军”的使命，以科技创新助力我国“双碳”目标的早日实现。

- 全球领先的天然气重卡供气系统装备制造制造商，市场占有率超35%，全国排名第一；
- 全国领先的氢燃料电池汽车供氢系统及储氢瓶装备制造制造商，储氢瓶产销全国前三；
- 氢能装备制造领域的先锋军，拥有“绿氢制储运加用全产业链的装备制造和运贸服务体系；
- 全国一流的电力通信铁塔制造商，同时为电力及能源客户提供“绿电”综合解决方案；
- 与中石化合资合作，共同打造了华北地区交通LNG数字化运营平台，入网气站100余个，运行车辆50000余辆。



全球领先的绿氢品牌

“绿电+绿氢” 智能制造+整体解决方案服务商

新能源汽车智能供气系统服务商

山东奥扬新能源科技股份有限公司成立于2011年6月，注册资本8059.7263万元。公司研发中心位于山东省青岛市，产业基地设在山东省诸城市。公司是专业从事天然气、氢能源系统装备研发、生产和销售的国家级高新技术企业，聚焦新能源装备制造领域，围绕天然气跟氢气两条能源主线，主营汽车供气装备系统、能源储运装备系统、制氢加氢集成装备系统，全力服务于各类新能源用户，已发展成为国内外知名的新能源装备制造企业。

发展历程

2011年

- 公司成立

2013年

- 取得A2级压力容器制造许可证
- B4级压力容器制造许
- GC2压力管道许可证

2016年

- 在全国中小企业股份转让系统挂牌（证券代码：838839）
- 首次获得（山东省科学技术厅）山东省高新技术企业

2017年

- 布局氢能，完成55-385L 多种规格III型氢气瓶开发
- 调研IV型瓶产业布局

2018年

- 获得山东省瞪羚标杆企业
- 海外E-Mark认证通过
- 布局IV型瓶研发

2019年

- 取得1350L系列大容积气瓶国家生产资质
- 取得纤维缠绕气瓶（B3）压力容器制造许可
- 氢燃料电池项目入选省重点
- 海外ASME认证通过

2020年

- 获得山东省制造业单项冠军企业
- 认定山东省工业设计中心
- 海外EAC认证通过

2022年

- 成立奥氢动力，布局制氢加氢装备

发展模式

奥扬科技布局氢能产业链，围绕高压气态氢及液氢两条应用路线，聚焦绿电+绿氢制、储、运、加、用装备，加大研发投入，加快研发制造，创新营销模式，形成以客户为中心的氢能源生态圈。



经过多年的行业深耕和业务拓展，奥扬科技在LNG、绿氢的装备和气体运营领域保持行业领先。

LNG供气系统

市场占有率超35%
全国排名第一

H₂供氢系统

储氢瓶产销全国前三

绿氢制储运加用综合解决方案

“装备+运营”全产业链的产品和服务体系

产销量

10万个“奥扬科技气瓶”遍布全球多个国家和地区，实现碳减排1500万吨，相当于种了8亿棵树
产销量全国排名第一

市占率

奥扬科技高压储氢瓶2019年上市，快速占领市场，市场占有率全国排名前三

取得国家专精特新小巨人、高新技术企业、山东名牌、瞪羚标杆企业、市长质量奖等荣誉平台称号23项，拥有发明专利、实用新型、软件著作权等专利资质147项，参与国家标准定制9项等。

发明、实用新型专利

- 已获取发明专利46项；
- 已获取实用新型67项；
- 已获取外观设计专利6项；
- 已获取制氢领域专利8项。

软件著作权、商标

- 已获取软件著作权14项；
- 已注册商标6项。

体系认证及荣誉

- IATF16949等认证证书12项；
- 高新技术企业等荣誉27项；
- 企业技术中心等平台8项。

生产资质许可

- B3 B4压力容器制造许可；
- GC2压力管道。

产品认证

- 42项国内认证型号；
- Emark 6项产品认证；
- ASME 1项产品认证；
- EAC 2项产品认证。

行标、企标编著

- 6项企标编著；
- 1项行标编著；
- 1项团标编著；
- 1项国标编著。



制造基地

奥扬科技制造基地设立在山东诸城，涉及LNG、绿氢全产业链装备等多个产品领域。其中氢能产业基地项目总投资20亿元，并建设全球首条车载液氢瓶智能化生产线。



合作客户

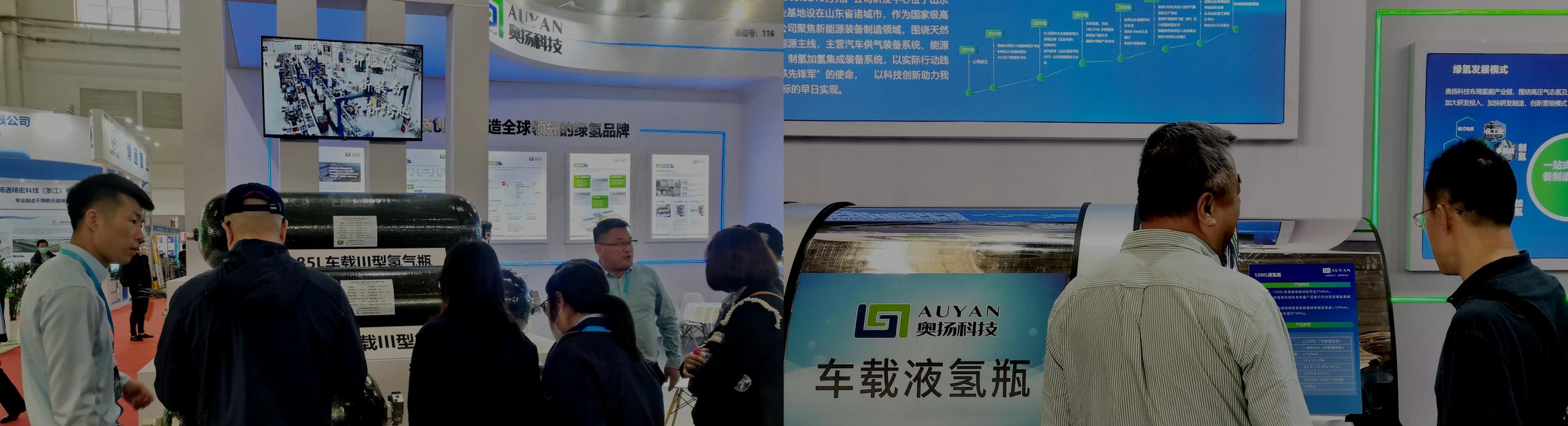
与国内外一流企业建立了长期紧密的合作关系，共同构建低碳安全高效的能源体系，为双碳目标贡献坚实的力量

交通客户

电力通信客户

能源客户





关于奥扬

About us

公司产品

Our products

核心能力

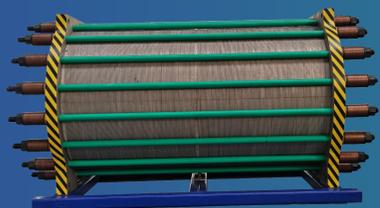
Core competence

社会责任

Social responsibility

CONTENTS

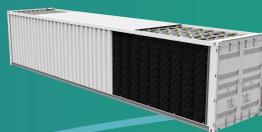
产品里程碑



布局制氢加氢装备，22年成立奥氢动力，年底完成制氢装备产品交付及加氢装备的资质取证。

2021

布局液氢罐箱产品研发，进行高压管束车及加氢站的业务布局。



2022

创变·创未来
围绕市场和客户，产品创新永无止境，未来可期。



2019

布局液氢瓶研发，22年下半年实现产品的装车路试。



2013

完成LNG装备产业布局，奥扬已经开发100多种产品，累计装10万个气瓶，实现国外批量销售，产品遍及全球。



2017

布局氢能，完成55-385L 多种规格III型氢气瓶开发。20年国内实现批量销售。



2018

布局IV型瓶研发，20年取得ECR110海外出口认证，实现IV型瓶海外销售。2022年取得国内生产资质。



绿氢装备应用路径



碱式电解水制氢(ALK)

已实现1-2000Nm³/h碱式电解水制氢装备全型号覆盖，产品直流电耗 $\leq 4.4\text{kWh/Nm}^3$ ，效率 $\geq 65\%$ ，电解槽大修期限 ≥ 10 年，各项指标均处于行业先进水平。2022年实现产能破“GW”，将广泛应用于光伏风电制氢、海洋风电制氢，冶金化工制氢以及交通领域等。

产品场景



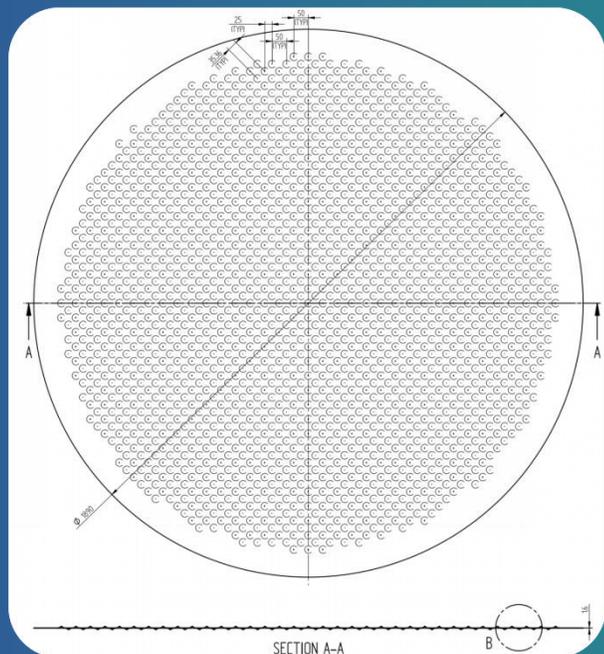
制氢装备应用场景



产品优势安全升级

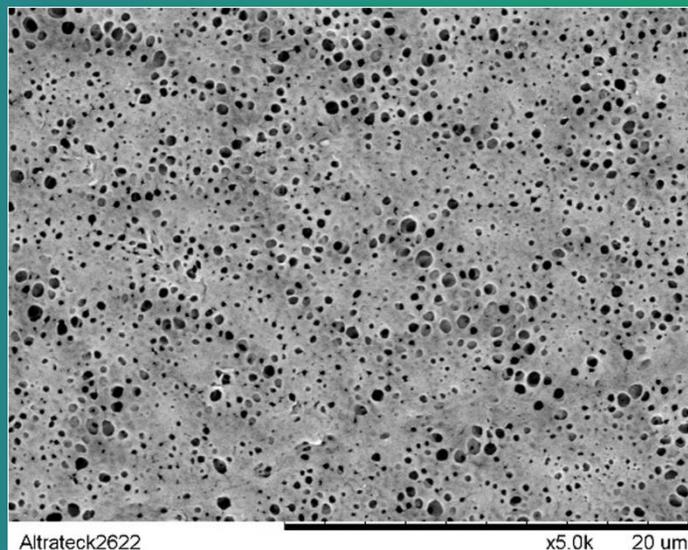
● 避免阴阳极短路

- 双极板集流点采取独创**同向设计**，最大程度避免隔膜穿破引发短路
- 高绝缘隔膜材料，**封边台阶延伸咬合设计**，解决两级短路问题



● 避免氢氧互窜

- 隔膜独创表面打毛耦合三级氧化工艺，**减小孔径尺寸**，增加孔隙率
- 大幅度**优化亲水疏气性能**，进而增加隔膜**气密性**



● 防止泄露

- “**内放型**”密封线设计，并加宽，增加极框对密封垫片的钳制
- 采用加强抗蠕变**玻纤-硫化钼-水滑石三元复合聚四氟密封圈**



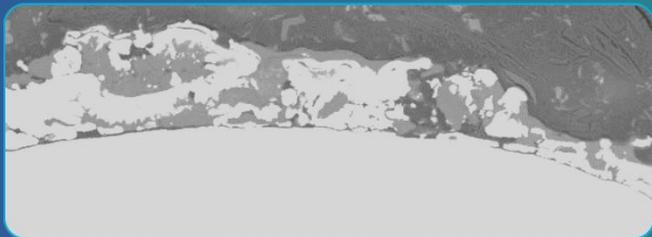
□ 隔膜后处理工艺, 技术秘密.

产品优势寿命耐久

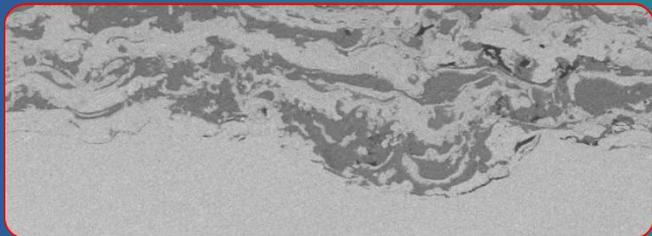
● 避免阴极催化剂脱落

- “预喷涂技术”专利，雷尼镍在镍网表面的**机械黏附**更加牢靠，更好保障使用寿命

Traditional plasma spraying

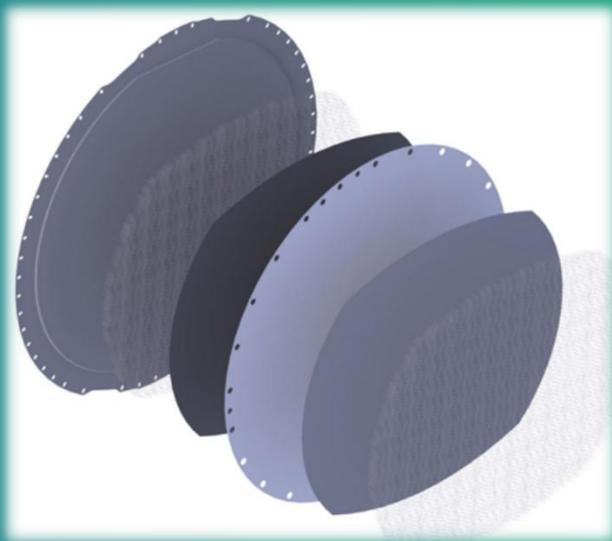


Plasma-spraying-induced microcosmic explosion



● 避免阳极性能衰减

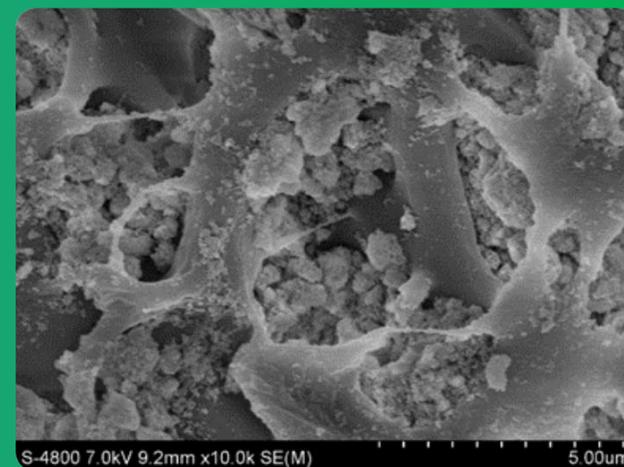
- 阳极封边采用“**板电极**”设计，避免阳极局部快速氧化变质及寿命衰减
- 非单质催化剂，“**钝化层**”属性，削弱氧化负面影响



● 避免隔膜亲水疏气性能下降

- 在隔膜本身**表层亲水改性**的同时，额外引入**亲水修饰层**，使得亲水疏气效果得到内外加强，确保隔膜总体亲水疏气性能持久稳定。

PPS@PPS



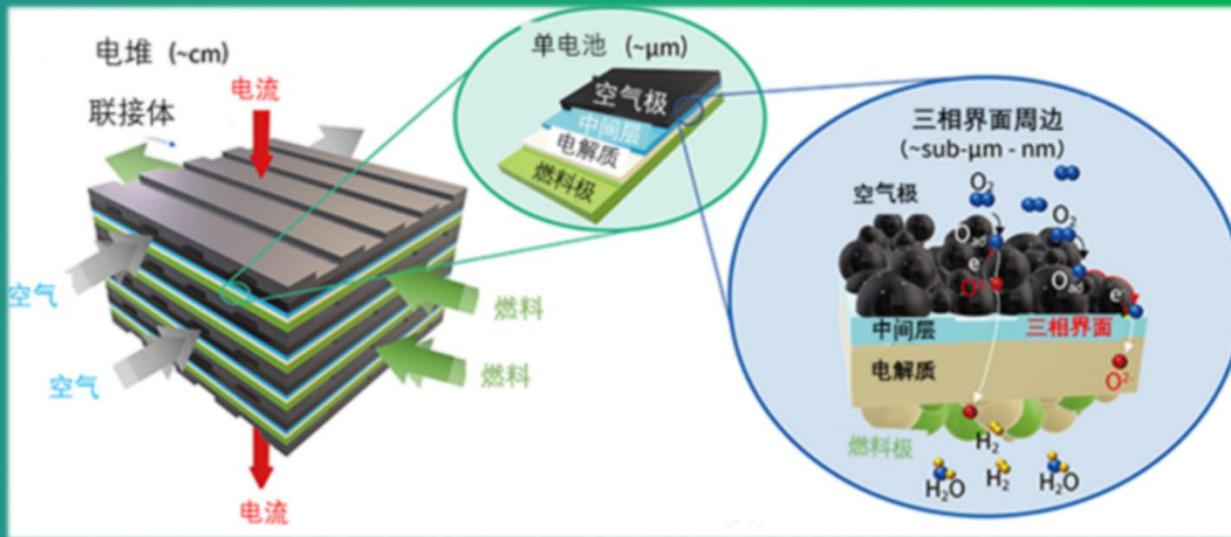
PEM/AEM制氢装备



PEM方面：致力于后处理系统开发和优化，同时无铱阳极领域与硅谷团队展开深度合作，以最大幅度降本。

AEM方面：与瑞士团队展开战略合作，致力于低成本、长寿命阴离子交换膜开发。同时借鉴PEM槽体设计思路，以实现相关产品尽快推向市场。

SOEC制氢装备



基于Ni/NiO微纳异质结构设计，突破原有镍阴极高温团聚、性能骤降问题，大幅延升SOEC高温电解的结构稳定性、性能持久性，从而扭转其在寿命方面的劣势。

在阳极方面，独创采用尖晶石/钙钛矿复合结构，特别是引入铁钴镍锰中熵尖晶石结构，确保阳极电位可以更好补齐两级耦合的短板。

在上述基础上，未来3年之内力争2-500 Nm³/h 单堆的下线。

高压管束——45MPa IV 管束车

高压氢管束车应用场景

III型瓶

IV型瓶



管束集装箱结构	40尺 (集装箱)	气瓶结构	IV
工作压力 (Mpa)	45	单瓶容积 (L)	370
气瓶数量 (只)	80	工作压力 (Mpa)	45
瓶组总容积 (m ³)	29.4	单气瓶尺寸 (mm)	Φ550*2300
瓶组总重量 (kg)	≈24200	单气瓶重量 (kg)	193
储氢量 (kg)	864	储氢量 (kg)	10.8



核心竞争力

研发45MPa三型瓶储运瓶组，减重42%，降本35%，运量增加150%，使用寿命更长。

合作技术

美国先进技术，全球首家研发四型瓶。

四型瓶

颠覆现有长管运输产品，满足车辆轻量化、大容积需求。

液氢槽车、罐箱



容器类别	固定式液氢储罐
结构	高真空多层缠绕
几何容积 (m ³)	60
有效容积 (m ³)	54
自重 (T)	15
工作压力	0.8MPa
储氢量 (kg)	3800

- 参与《低温固定式液氢储罐》 / 《移动式液氢储罐》两项团体标准的编制。
- 完成了60立方的固定式液氢容器设计及分析工作。
- 已开展40英尺移动式罐箱设计。

液氢槽车应用场景



加氢站集成装备应用场景



01

集成设计

采用箱式设计，高度集成、一体化设计，占地面积小；现场安装量少，投入使用快；

02

智能化

PLC智能化自动控制，人机界面友好，操作方便；

03

安全设计

提供可靠运行保护，并实现运行过程动态监控；

04

撬装设计

便于运输和转移，具有良好机动性；

05

进口配置

关键部件采用进口原装件，电气系统按国标防爆设计，安全可靠；

06

大流量

高效气体冷却技术，实现大流量加注；

07

多功能

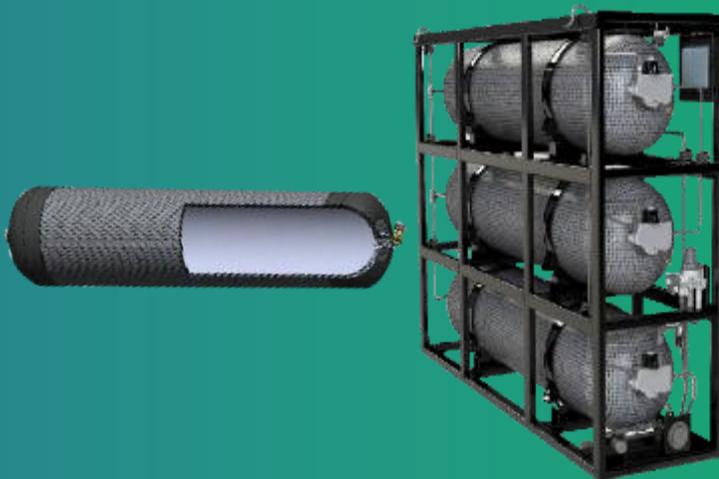
设计乘用车和商用车加注接口，预留70MPa 加氢接口。

CHG车载瓶-III型瓶



- **高安全：**型式试验和批量检验气瓶的水压爆破压力125MPa以上，远超国标（82.25MPa）的要求；
- **长寿命：**气瓶具有优良的抗疲劳性能，常温压力循环次数达25000次以上
- **耐冲击：**抗冲击性能优越，即使瓶体被冲击，也不会发生爆炸
- **一致性：**先进自动化生产设备保证产品一致性，质量性能稳定
- **高标准：**气瓶百分之一百安全可靠，出厂前逐只进行水压试验与气密性试验

CHG车载瓶-IV型瓶



- **新工艺：**氢气瓶内胆滚塑
- **新技术：**美国先进技术（全球首家研发四型瓶）
- **超经济：**减重20~40%，降本15~35%
- **高对标：**挪威HEXAGON，日本丰田60L-70MPa
- **高安全：**耐腐蚀、无氢脆、破裂前泄漏，破坏无碎片产生
- **高品质：**匠心质造，材质升级，进口材料

高压氢瓶应用场景



LH₂车载瓶



- **大功率：**迎合重卡大功率电堆供气量及供气压力需求
- **高集成：**集成化程度较高，供气稳定
- **长续航：**持续续航可达到1000公里以上
- **超保温：**配合高真空绝热层实现超长“保温”性能
- **更可靠：**设计满足CAE各种工况仿真分析
- **超智能：**24小时远程智能监控系统，智能切断保证产品安全

液氢瓶应用场景



用氢装备产品

工业用氢

在工业领域，氢能将广泛应用于钢铁、化工、石化等行业，替代煤炭、石油等化石能源，预计2050年工业领域氢能需求将超过3500万吨，其中氢冶金用氢可望达到1000多万吨。



生活用氢

SOFC学名固体氧化物燃料电池。不使用贵金属催化剂、燃料选择性强、余热温度高、发电效率高等，非常适用于热电联产、分布式发电、主（备）电站等应用场景。

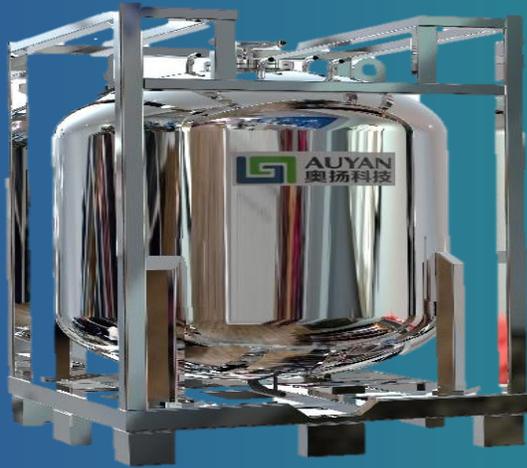
全球燃料电池热电联产系统发展情况

TrendBank

日本燃料电池热电联产系统出货量最大，2019年已超30万套；目标2025年530万套



普通桶



- **可定制：**管路位置及口径可按客户要求调整；
- **标注化：**桶体结构简单合理，密闭性好、坚固耐用，使用安全，灌装清洗方便；
- **承压高：**304或316材质，采用氩弧焊技术和等离子焊技术，单面焊接，双面成型；
- **密封好：**采用标准法兰盘连接方式密封，聚四氟乙烯密封垫，工作压力可达0.6MPa；
- **高清洁：**罐体外表面机械镜面抛光 $Ra \leq 0.4$ （或8K镜面），内表面电解抛光 $Ra \leq 0.15$ ，内外光亮；

方形保温桶（发泡）



- **可定制：**管路位置及口径可按客户要求调整，底部结构可按客户需求制作；
- **保温好：**聚氨酯保温层热损系数小，疏水性好；在外界环境温度处于 35°C - 40°C 高温下，方桶在 0°C - 10°C 温区可保持2天；
- **高环保：**采用霍尼韦尔绿色无氟发泡技术，健康环保；
- **高标准：**内表面电解抛光 $Ra \leq 0.15$ ，外部320#拉丝处理，美观实用；
- **承压高：**304或316材质，采用氩弧焊技术和等离子焊技术，单面焊接，双面成型；

智能真空保温桶



- **高集成：**具有更高的集成性，搭配4合1智能仪表；
- **高保温：**在外界环境温度处于 35°C - 40°C 高温下，高真空保温桶在 0°C - 10°C 温区可保持12天。
- **超经济：**超低漏热实现电解液长时间储存，可替代冷链运输及储存；
- **高对标：**对标方桶开发，产品轮廓尺寸及重量相当，满足不同客户需求；
- **高品质：**匠心质造，材质升级，进口材料，产品真空寿命5年以上；



关于奥扬

About us

公司产品

Our products

核心能力

Core competence

社会责任

Social responsibility

CONTENTS

技术研发能力

奥扬科技始终将科技创新作为公司的核心竞争力，每年研发投入不低于销售收入4%，整合资源在全球范围内进行研发布局，依托院士工作站等国内外研发机构、专家团队，持续孵化创新技术。



合作研究机构：

- 清华大学 浙江大学
- 同济大学 大连理工大学
- 山东大学 中国石油大学
- 中国航天五一零研究所
- 国机集团合肥通用机械研究院

刘博士

工学博士，美国 University of Connecticut
高级工程师，美国 Insitu/Boeing 公司
合作领域：IV型高压储氢瓶

合作专家：

韩博士

工学博士，德国波鸿鲁尔大学
高级研究员，德国航空航天中心
合作领域：SOFC储氢装备

蒋教授

中国石油大学（华东）教授，博导
合作领域：IV型高压储氢瓶

郑院士

浙江大学教授、博导
合作领域：液氢储运瓶

陈院士

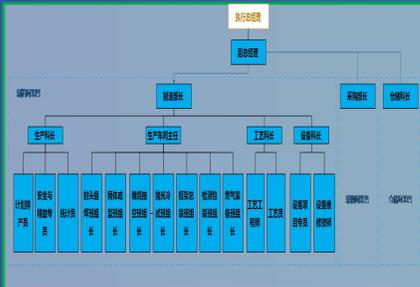
中国工程院院士
合作领域：IV型高压储氢瓶

通过自动化装备、数字化工厂为核心，打造一体化的智能装备系统解决方案，持续为客户创造价值。

人才组织



生产组织架构



人

生产体系

- ✓ 人岗匹配
- ✓ 持证上岗
- ✓ 安全教育
- ✓ 绩效评估

高端设备



- 国外进口设备，上料、卷板、对正、焊接集成一体化。
- 高效性能，保证产量、质量的稳定

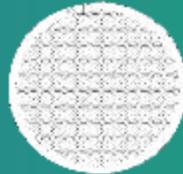


机

智能生产

- ✓ TPM
- ✓ 精益布局
- ✓ 模块化

核心材料



- 高绝缘隔膜材料，封边台阶延伸咬合，解决两级短路问题
- 高性能加强抗蠕变的复合聚四氟密封圈



料

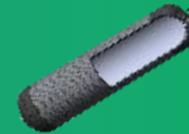
来料合格率

- ✓ 智能检测
- ✓ 检验标准
- ✓ 供方帮扶

关键工艺



- 双极板集流点独创同向设计
- “预喷涂技术”专利
- 美国先进技
- 耐腐蚀、无氢脆
- 破裂前泄漏，破坏无碎片



法

核心技术

- ✓ 设计模块化
- ✓ 采购模块化
- ✓ 制造模块化

智能工厂



- 数字化制造释放效率
- 智能装备驱动智能产品
- 大数据采集促进运营
- 个性化定制满足市场需求

环

信息自动化

- ✓ 自动化流水线
- ✓ 智能防呆
- ✓ 内外互联
- ✓ 信息互联

奥扬科技以高质量、低成本、高效率为目标，以精益智造为基础，通过自动化和信息化两大支柱，深度融合“大数据、云计算、物联网”等先进技术，创建“奥扬智能”新模式，打造“智能”、“零碳”的绿色工厂。

奥扬智能云平台



奥扬智能优势

- PLM、ERP、WMS、MES协同控制平台；
- 市场需求、研发、质量、采购、生产、服务一体化；
- 设备集成模块化，生产制造自动化；
- 缩短生产周期，质量稳定，交货周期高效化；
- 大数据、云计算，360度分析客户需求，提升客户满意度。

质量管理体系



奥扬科技秉承“质量是企业的生命、员工的饭碗，没有质量就没有一切”的质量文化，追求零缺陷、高标准、高目标的全面质量管理，为客户提供高品质的产品。

质量管理体系

质量认证文件

研发质量体系



三维数模设计 APQP
DFMEA IPD流程
LTC流程 质量阀管理
型式试验 设计过程验证
可靠性测试

生产质量体系



供应链质量管理 质量督查
制程质量管理 过程审核
成品质量管理 产品审核
物流质量管理 持续改善
产品一致性管理 实验室管理

售后质量体系



服务质量管理 市场调研
客户对标 顾客抱怨管理
顾客满意度调查 配件库管理
24小时响应机制 日常项目保障

质量管理体系



ISO9001 方针目标管理
IATF16949 零缺陷质量管理
B3/B4特种设备 全员培训机制
ASME认证 质量文化管理



产品智能化全生命周期管理



提供面向设备的智能化售后服务及运维的全生命周期综合管理，围绕设备联网监控，设备维修保养，设备巡检点检，数据采集与分析等核心场景实现运维数字化，通过主动预防系统机制减少设备异常带来的损失，降低设备故障发生频率。

欢迎登录 ANYAN

电解液桶智能监测系统



记住密码

[忘记密码?](#)

登录

[注册账号](#)

智能制造 精工品质
山东奥扬智能科技有限公司

监控
运维

实时监控

GIS地图

视频监控

设备监控

组态监控

数据监控

远程控制

数据分析

实时曲线

数据统计

历史数据

事件记录

数据报表

日志记录

实时监控

告警消息

短信推送

故障消息

微信推送

余量预警

邮件推送

移动端

小程序

安卓APP

IOS APP

管理
平台

设备中心

产品管理

设备管理

网关管理

设备分组

事件管理

报表管理

文档管理

组件管理

工艺组态

信息同步

设备接入

设备分享

HiVPN服务

运营管理

客户管理

短信管理

空间管理

物联卡管理

权限控制

组织机构

角色管理

用户管理

数据权限

安全机制

安全校验

操作安全

数据加密

操作日志

个性化

私有部署

风格自定义

企业个性化

接口服务

用户配置

第三方绑定

设备授权

推送设置

登录记录

奥扬科技在制-售-运-加-用等氢气应用环节
具备提供全流程综合解决方案的能力



制

- 奥氢科技制氢装备核心优势明显，安全、高效、省心



售

- 专业的氢气贸易团队丰富的客户资源和氢气分销网络



运

- 专业的危化品运输公司
- 为客户提供安全、高效的物流服务



加

- 具备加氢站建设、运营、整合能力，有能力保障客户车辆氢气加注需求



用

- 为客户提供“车辆+加注服务+金融服务+增值服务”多应用场景服务



关于奥扬

About us

公司产品

Our products

核心能力

Core competence

社会责任

Social responsibility

CONTENTS

愿景：成为全球领先的绿色新能源创新型企业，以新能源之力，创更美好生活。

使命：把奥扬科技打造成全体员工合伙合作、共创共享，实现人生理想的幸福企业平台，不断为社会发展和人类进步作出贡献。

- 1、只有客户能持续带给我们利益；
- 2、能让奥扬生存下去的只有客户；
- 3、奥扬开展的业务必须以客户为中心。

客户至上

- 1、对内言而有信，对外诚实守信；
- 2、真诚果敢，勇于担当；
- 3、挑战高目标为荣、能干事，敢干事。

诚信担当

安环第一

- 1、保证员工的人身安全；
- 2、保证产品的安全，让客户用的放心；
- 3、塑造健康、安全、环保的绿色奥扬形象。

共创共享

- 1、“创”指创新、创造、创业；
- 2、“享”股权激励、上市红利；
- 3、搭建平台、干事创业。

坚持党建引领，听党话，跟党走，勇创一流的企业

奥扬科技始终把党建作为公司文化的重要灵魂，在内部建设上公司党委积极发挥党组织的战斗堡垒作用和党员的先锋模范作用，提升党建工作质量，为公司实现持续、健康、稳定、高质量发展提供了强有力的思想政治保证和坚实的干部队伍支撑。



积极营造和谐温馨的企业环境，让奥扬成为全体员工实现人生理想的幸福平台！



创新活动



女神节



拓展活动



员工运动会



员工生日会

为了使员工开心工作，幸福生活，奥扬为员工提供整洁舒适的办公、食宿环境



办公室



员工餐厅



员工公寓



茶歇区

勇于承担社会责任，开展多项公益、慈善活动，以实际行动回馈社会



THANKS!

以新能源之力 创更美好生活



扫码关注
奥扬科技公众号

公司名称：山东奥扬新能源科技股份有限公司

咨询热线：400-0536-266

地址：中国·山东省潍坊诸城市历山路171号

邮箱：MKT@AUYAN.CN

官网：<http://www.auyan.cn/>