

# WINGGEN | 羿弓氢能 液驱隔膜式压缩机

氢气压缩机领域的创新领跑者



电话：021-50701029

邮箱：info@winggen.com

网址：www.winggen.com

研发中心：上海市徐汇区龙启路258号B座

制造中心：G60松江·安徽科创园长浜路1155弄12号(B3栋)1层

上海羿弓氢能科技有限公司

Shanghai Winggen Hydrogen Technology Co. Ltd.

压力，让世界更有动力



## 关于羿弓

About Winggen

上海羿弓氢能科技有限公司是一家专注于氢气制备、储运、加注、回收等环节氢气压缩机的研发、设计、生产与销售的高新技术企业，通过ISO9001、ISO14001、ISO45001体系认证及欧盟CE认证，是氢气压缩机领域的创新领跑者。

公司致力于自主研发、突破“卡脖子”技术，采用“液驱隔膜式”氢气压缩机，已上市加氢站用45MPa、90MPa压缩机，充装用22MPa、32MPa压缩机等多款产品，可提供气体压缩设备全套解决方案，在加氢站、能源化工、绿电制氢、氢气充装、钢铁行业等诸多领域具有广泛应用。

公司产品具有高安全性、高可靠性、高灵活性、高保障性和高经济性的显著优势，经行业专家鉴定产品性能达到国际先进水平。所有核心组件均为公司独立研制，已申请知识产权77项。压缩机本体可配合升级组件完成升级买一得二，并配备一流的售后团队7X24小时全天候保障，为设备安全稳定运行保驾护航。

科技创新成就绿色未来

SCIENCE AND TECHNOLOGY  
INNOVATION MAKES GREEN FUTURE



## 企业团队

Enterprise Team

### 吴 剑

公司创始人、总经理

教授级研究员，中国空间站四大关键技术之一“在轨燃料补加”技术的开创者，空间站“太空压缩机”发明人，GJB10111-2021《航天器推进剂补加气体压缩机规范》起草者，拥有二十余项国际国内领先科技成果及专利。

曾获“曾宪梓载人航天基金奖”、“国防科技进步奖”、“上海市优秀发明奖”、“中国航天科技集团公司十大杰出青年”等十余项国家级、省部级荣誉。



公司研发人员平均具有10年以上产品开发经验，学科齐全、理论扎实，经验丰富，大多拥有硕士研究生学历，毕业于清华大学、浙江大学、上海交通大学等国内一流高校。既有来自国内重点科研院所的技术专家，也有来自航空航天、核工业、重工机械等行业龙头企业的中坚骨干。核心技术团队成员参加过国家十二五、十三五重大项目研制，获得多项省部级荣誉称号，具备多学科融合创新能力。

# 03

## 核心技术 Core Technology



### 数字孪生技术

基于互联网的大容量数据采集和5G实时传输云平台应用，对产品进行预测和判断，提供更可靠的运维保障



### 高压柱塞泵技术

产品可靠运行突破5000h，填补国内高压柱塞泵领域空白



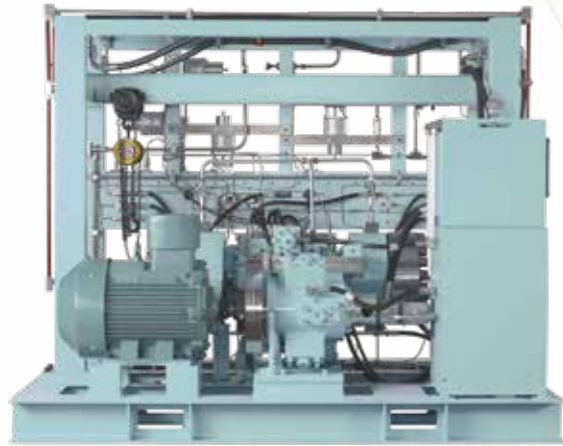
### 高可靠性氢气阀门技术

源于核工业领域长寿命、高可靠性阀门技术，创新设计计算方法、材料选择、加工工艺



### 太空压缩机技术

15年长寿命免维护，整机一体化冷却，125倍超大压缩比，极致小型轻量化



# 04

## 荣誉资质 Qualification Honor

### 高企认证

公司通过高新技术企业认证



### 行业鉴定

产品通过中国机械工业协会鉴定



### 知识产权

申请知识产权77项

26项  
发明专利

41项  
实用新型专利

10项  
软件著作权

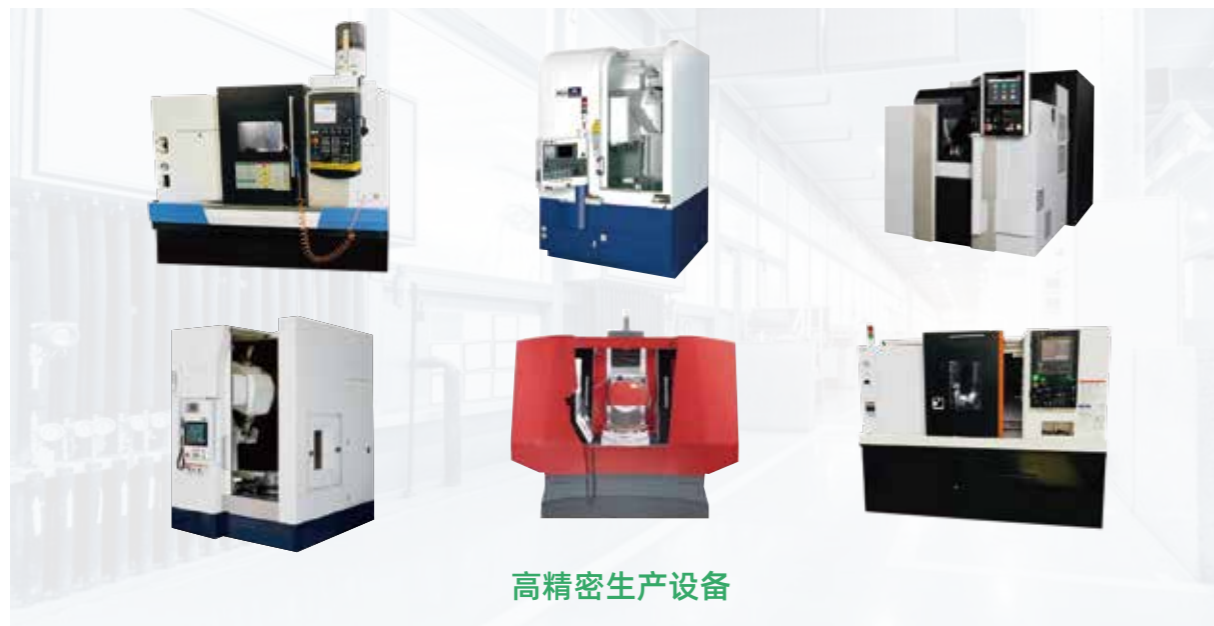




# 生产交付能力

Production delivery capacity

公司已形成加氢站用氢气压缩机、充装用氢气压缩机两个系列、十余种型号产品的生产能力。公司加工车间1500平米，总装及测试车间3500平米，生产交付能力可达200台/年。



高精密生产设备



## 生产管理体系

标准化作业管理、生产数据结构化管理、基于MES系统的现场管理、基于ERP系统的物料管理。



## 交付保障体系

稳定的供应链，完备的备品配件体系，一流的员工团队，完善的售后服务体系。



# 质量保障

Intellectual Property



## ISO9001、ISO14001、ISO45001 体系认证及欧盟CE认证

始终坚持“以质量认证为契机，以追求卓越为起点”，致力于建设机制全面、流程可靠的质量管理体系，系统化推动质量认证落实于研发、制造的各个环节，为客户提供“零缺陷”、高可靠性产品。

## 完善的质量管理体系



拥有包括硬度计、氦检漏仪、影像测量仪、偏摆仪在内的多系列检验设备，满足来料、过程、成品检验控制要求，具备完善的质量管理流程及标准化检验文件，并具有一支专业高效的质量管理团队。

# 产品介绍

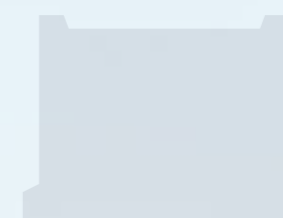
Product Introduction

上海羿弓氢能科技有限公司致力于自主研发、突破“卡脖子”技术，采用“液驱+隔膜”设计方案，压缩过程中有效保证气体绝对洁净，单级压缩即可实现大于10的压缩比，适应“频繁启停、冷态开车、带载启停”的严苛工况。可通过驱动、增压单元多级串并联，实现超大排量需求；可通过多级增压，实现超大压比需求；模块化设计、尺寸紧凑，组件更少，核心零部件全部自主可控，维修便利性高。现已上市充装用22MPa、32MPa压缩机、加氢站用45MPa、90MPa压缩机等全系列、多型号产品，与国内外同类产品相比，在安全性、可靠性、灵活性、经济性等方面具有独特优势。

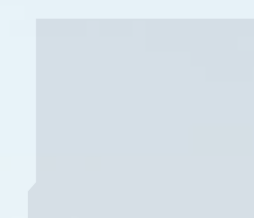
VS



液驱隔膜式压缩机



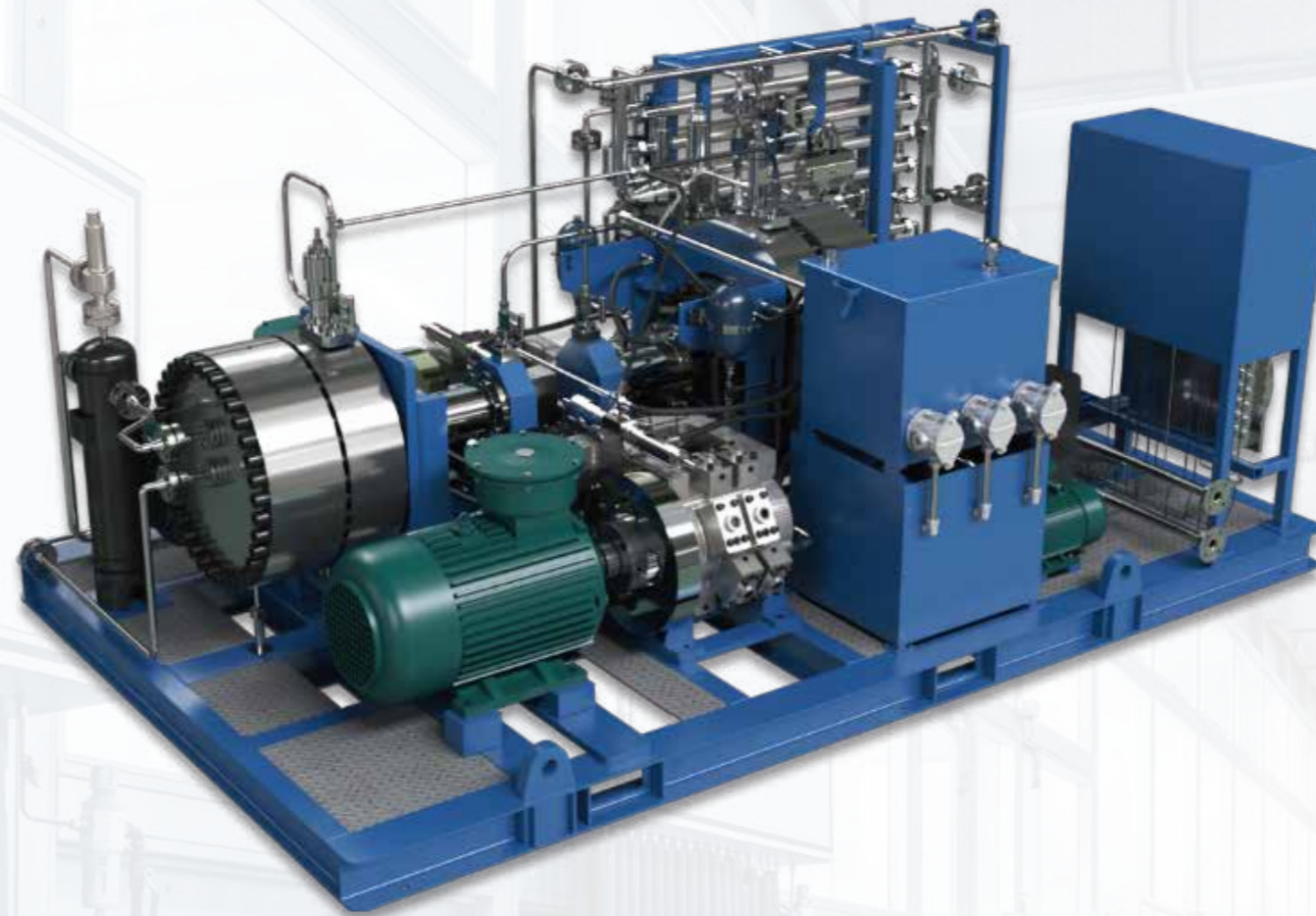
传统隔膜式压缩机



液驱活塞式压缩机

占地面积	小	大	较大
驱动形式	简单、传动效率高	复杂	复杂、易磨损
结构形式	模块设计、布局灵活	复杂	模块设计
密封性能	好	好	差
气体洁净	洁净度高	洁净度高	洁净度低
压缩比	大	大	小
维修便利性	好	差	较好
散热性能	好	好	差
带载启停	适应	不适应	适应
地基要求	无	有	有
运维成本	低	高	较高





## 22MPa充装压缩机

吸气压力  
吸气温度  
排气压力  
排气温度  
额定容积流量  
电机功率  
外形尺寸  
重量  
防爆等级

### WDCT2220-235

1.0MPa-3.0MPa  
≤40°C  
22MPa  
≤45°C  
235Nm<sup>3</sup>/h  
55kW  
3.2m×2.3m×3.0m  
≤8500kg  
Ex d IIC T4 Gb

### WDCT2220-500

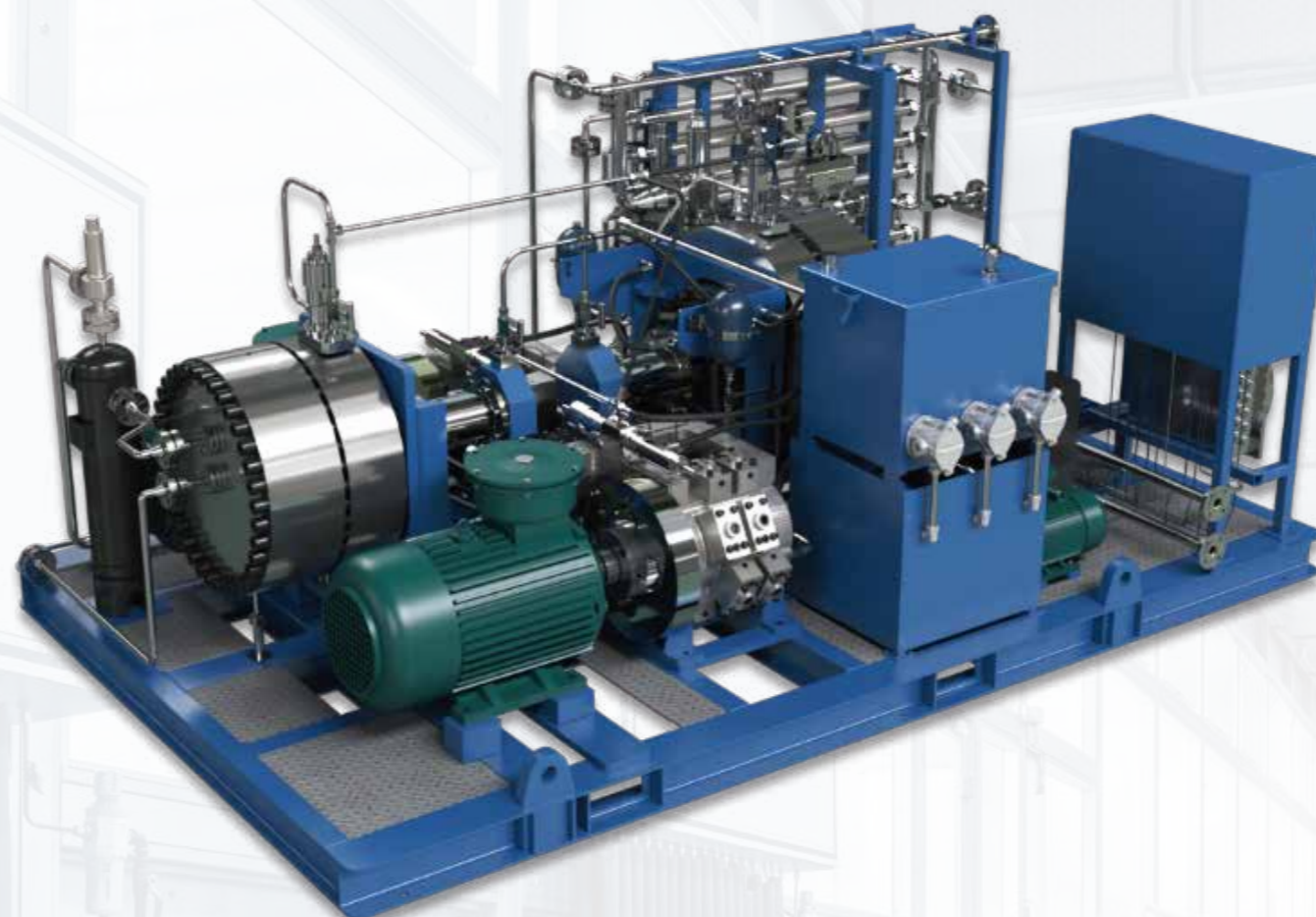
1.0MPa-3.0MPa  
≤40°C  
22MPa  
≤45°C  
500Nm<sup>3</sup>/h  
110kW  
3.6m×2.4m×3.2m  
≤11000kg  
Ex d IIC T4 Gb

### WDCT2220-800

1.5MPa-2.3MPa  
≤40°C  
22MPa  
≤45°C  
800Nm<sup>3</sup>/h  
132kW  
3.6m×2.4m×3.2m  
≤11000kg  
Ex d IIC T4 Gb

### WDCT2220-1000

1.0MPa-3.0MPa  
≤40°C  
22MPa  
≤45°C  
1000Nm<sup>3</sup>/h  
180kW  
4.4m×2.8m×3.1m  
≤18000kg  
Ex d IIC T4 Gb



## 32MPa充装压缩机

吸气压力  
吸气温度  
排气压力  
排气温度  
额定容积流量  
电机功率  
外形尺寸  
重量  
防爆等级

### WDCT2320-235

1.0MPa-3.0MPa  
≤40℃  
32MPa  
≤45℃  
235Nm<sup>3</sup>/h  
75KW  
3.2m×2.0m×2.4m  
≤7000kg  
Ex d IIC T4 Gb

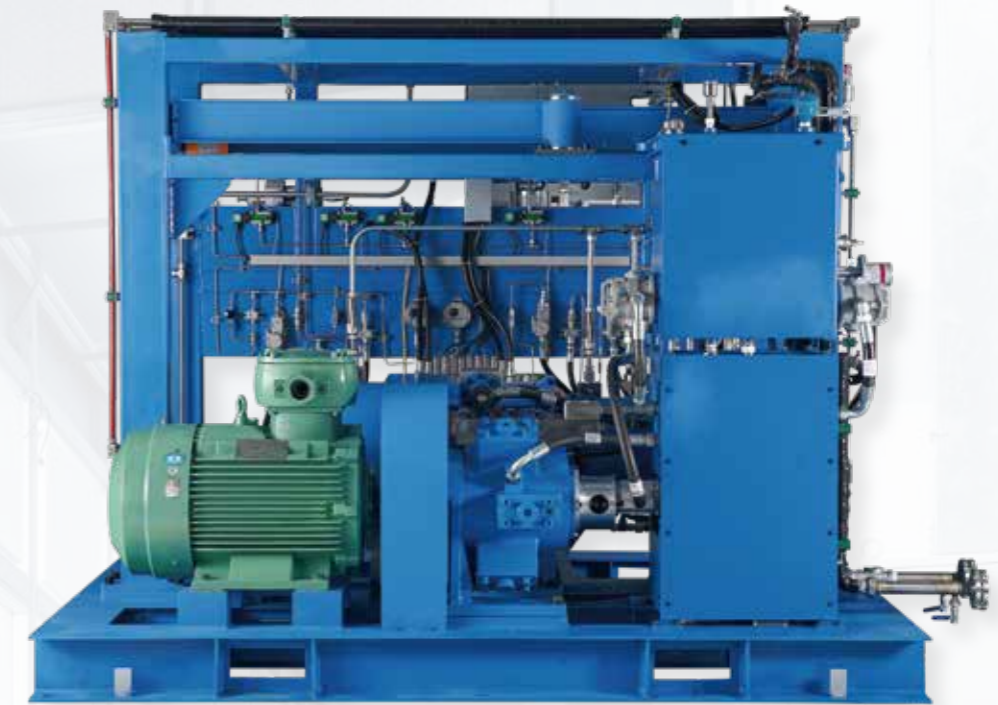
### WDCT2320-500

1.0MPa-3.0MPa  
≤40℃  
32MPa  
≤45℃  
500Nm<sup>3</sup>/h  
132kW  
3.6m×2.4m×2.4m  
≤12000kg  
Ex d IIC T4 Gb

### WDCT2320-1000

1.0MPa-3.0MPa  
≤40℃  
32MPa  
≤45℃  
1000Nm<sup>3</sup>/h  
220kW  
4.4m×2.8m×2.4m  
≤19000kg  
Ex d IIC T4 Gb





### 45MPa站用压缩机

#### WDCS2450-500      WDCS2450-1000

吸气压力	5MPa-20MPa	5MPa-20MPa
吸气温度	≤40℃	≤40℃
排气压力	45MPa	45MPa
排气温度	≤45℃	≤45℃
额定容积流量	500Nm <sup>3</sup> /h	1000Nm <sup>3</sup> /h
电机功率	55KW	110KW
外形尺寸	2.8mX1.8mX2.3m	3.0mX1.8mX2.3m
重量	≤4500kg	≤7000kg
防爆等级	Ex d IIC T4 Gb	Ex d IIC T4 Gb

### 90MPa站用压缩机

#### WDCT2900-200      WDCS2900-500

吸气压力	10MPa-20MPa	30MPa-45MPa
吸气温度	≤40℃	≤40℃
排气压力	90MPa	90MPa
排气温度	≤45℃	≤45℃
额定容积流量	200Nm <sup>3</sup> /h	500Nm <sup>3</sup> /h
电机功率	55KW	55KW
外形尺寸	2.8mX1.8mX2.3m	2.8mX1.8mX2.3m
重量	≤4500kg	≤5000kg
防爆等级	Ex d IIC T4 Gb	Ex d IIC T4 Gb



## 产品优势

Product Advantage

## 高安全性



### 01 整机防爆认证

所有电气元件均满足氢气环境1区防爆等级（GB 3836和 GB 50058），实现整机防爆认证，满足更高级别应用要求。

### 02

#### 安全防护装置

在进气/排气路、液压路设置多个安全装置，保证设备不超压。

#### 防呆系统设计

在设计阶段，考虑设备异常状况应对，设置“防呆”方案。可有效预警：膜片破裂、排气温度过高、油温过高、油箱液位过低、振动加剧、火点监测等。

#### 组件安全测试

承压部件的全生产周期质量把控及性能测试；安全阀及压力仪表等核心部件在装配前会接受严格的第三方机构标定校验。

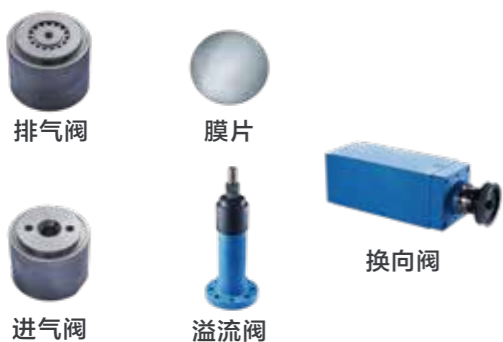
# 高可靠性

## 01. 整机通过5000h寿命考核



整机5000h不间断寿命考核，在没有更换损耗件的前提下实现了无故障运行，远超国内外能源行业对设备的考核要求。

## 02. 关键组件通过10000h寿命考核



开发具有自主知识产权的加速寿命试验装置，兼顾氢相容性考核要求。自主研发的膜片、气阀单机考核超过10000h。

## 03. -35℃极端低温条件应用验证



1. 加氢实景

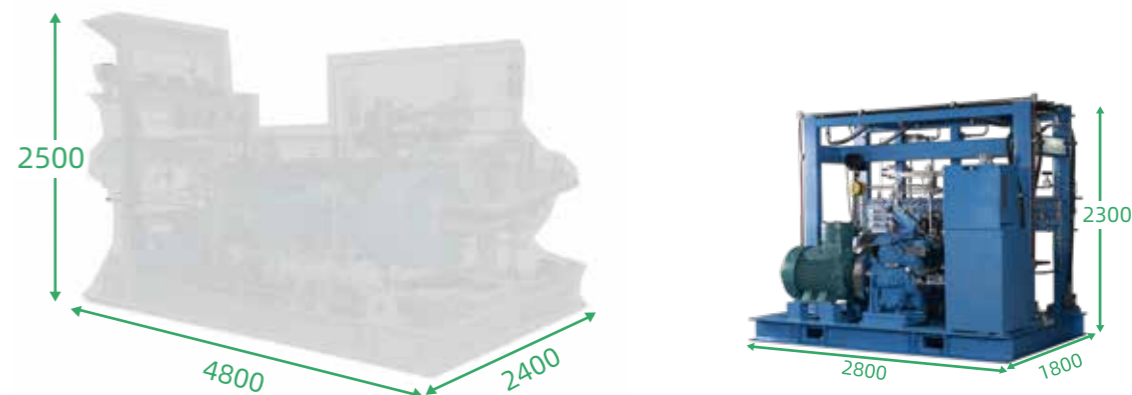
2. 加氢实景

3. 云平台监控

4. 云平台界面

# 高灵活性

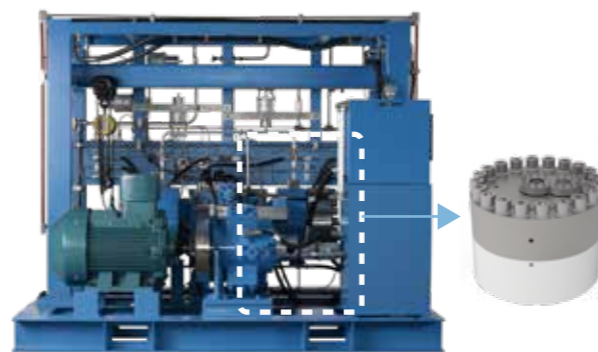
## 01. 尺寸紧凑，维护便利



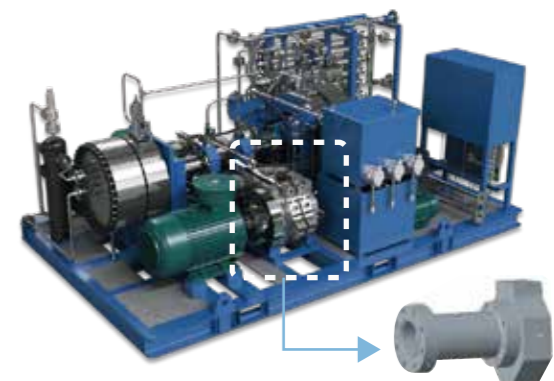
模块化设计，尺寸极其紧凑，占地面积、整机体积、重量均仅为传统隔膜式压缩机的50%左右，非常有利于加氢站、制加氢一体站、综合能源站的灵活布局。

单模块重量不超过0.3吨，维修空间四周仅需0.6米；产品巧妙设计自带吊装工具，维保时不需额外配备吊装设备，仅需1人操作，运维极其便利。

## 02. 一机两用，业界仅有



站用系列产品组件通用性高达90%，仅更换一个组件，即可实现45MPa产品向90MPa升级，更可在两种产品间灵活切换，大大提升了加氢站的灵活性。



充装系列产品也可实现灵活升级。仅需更换一个组件，即可轻松将22MPa产品升级为32MPa产品，轻松应对更高压力级别运输趋势。

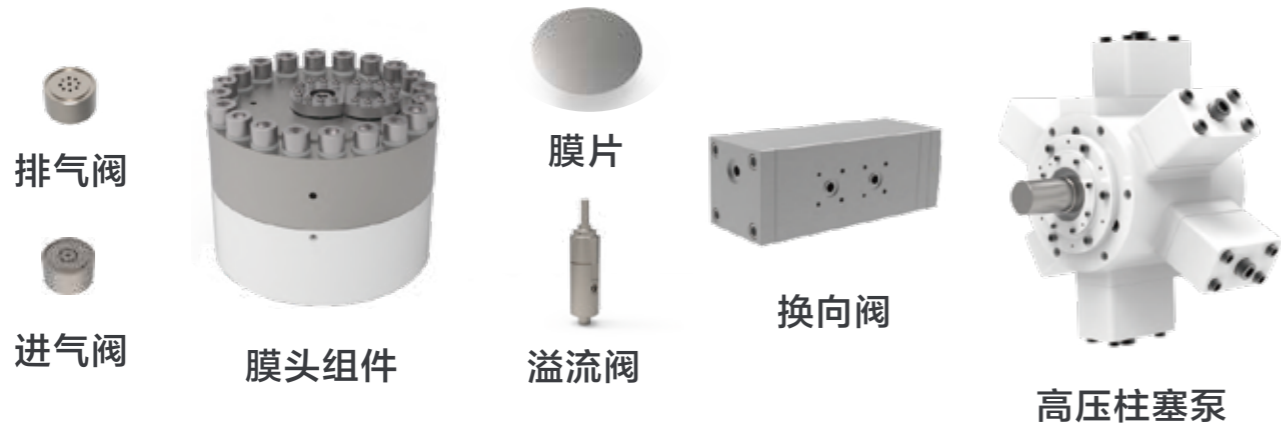
# 高保障性

## 01.数字孪生运维平台



基于压缩机数字模型和物联网技术开发数字孪生技术的应用，结合压缩机故障模式进行在线诊断和预警，实现故障预警和远程运维，大大提高压缩机安全性。

## 02.核心组件自主可控



所有核心组件均为公司独立研制，拥有自主知识产权。真正完全意义上实现进口替代，产品后期运行维护费用、组件更换费用、配件供货交付更加可控。

## 03.交期、售后服务有保障

羿弓氢能压缩机各标准系列产品交期均在90天以内，常用站用压缩机型号可满足客户加急交付需求。配备国内一流售后服务团队，7\*24小时提供服务，售后需求承诺24小时响应，48小时上门。



# 高经济性



提供升级增值方案

提供产品升级组件及服务，方便产品由45MPa产品向90MPa升级、由22MPa产品向32MPa升级，与重新购置产品相比节省上百万元。



硬件价格更优

产品核心组件均为自主研发、生产，供应链自主可控；产品设计精巧，后期运维无须配备额外吊装工作，人力更省；产品全生命周期使用成本最节约；



运维成本大大降低

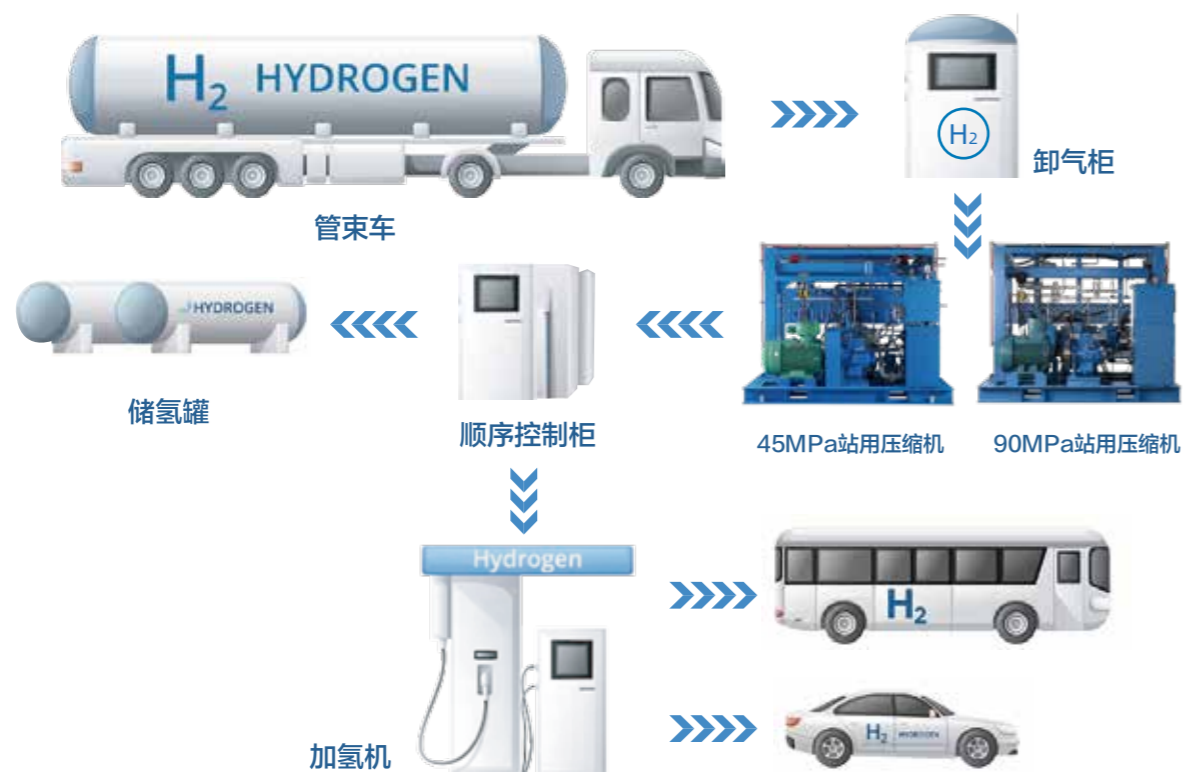
产品适应加氢站“冷态开车、带载启停”工况，无须配备缓冲罐，支持直充，节约设备成本；



有效节省建设成本

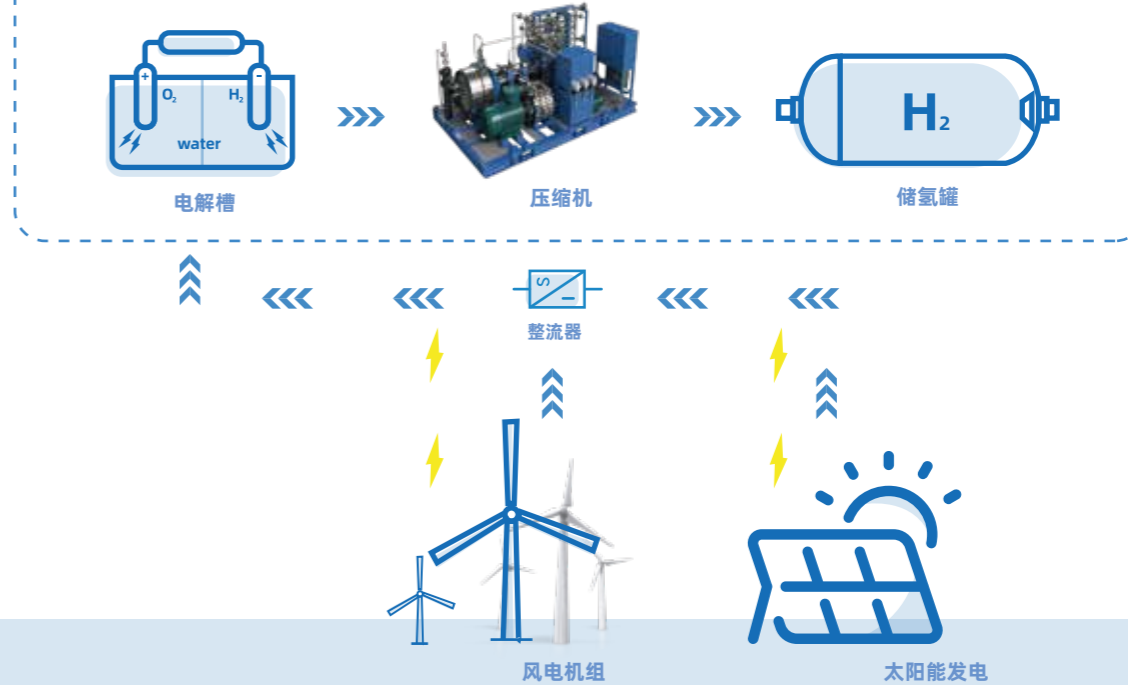
产品极致小型轻量化设计，重量仅为传统产品的50%，产品具备平衡性设计，不需要做地基建设，节约建设成本；

## 加氢站

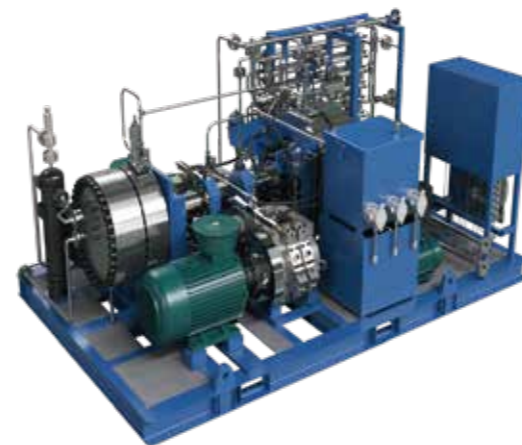


## 绿电制氢

水解制氢环节



## — 气体化工企业 —



22MPa充装压缩机



管束车

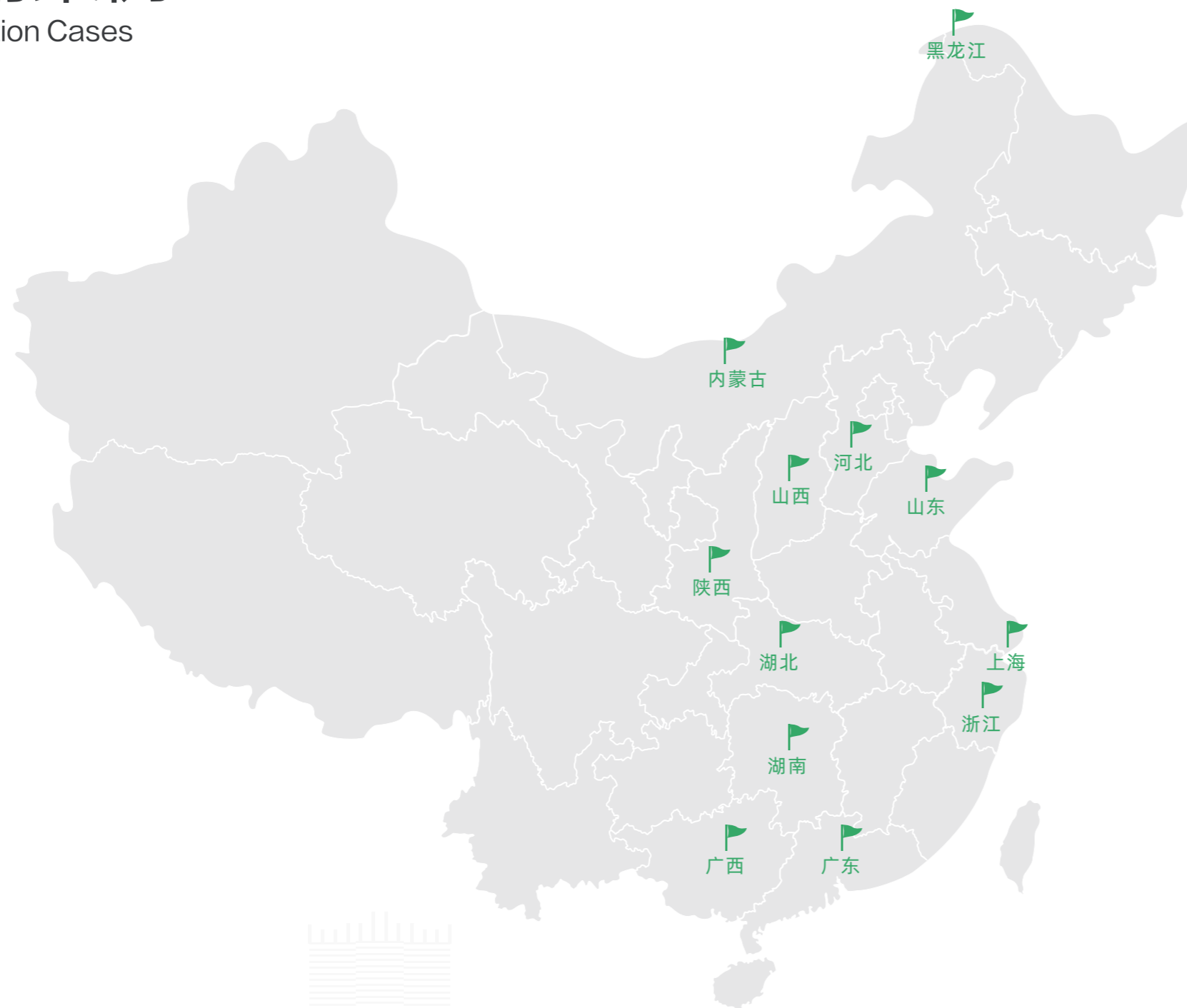


储氢罐



# 应用案例

Application Cases



## 黑龙江

驿蓝黑河加氢站

## 上海

嘉定氢能港加氢站

广泰加氢站

浦江气体加氢站

## 湖北

宜昌长江电力三峡制加氢站

汉宜高速枝江

潜江加氢站

## 内蒙古

鄂尔多斯圣源能源撬装加氢站

## 广东

广州恒运氢能园区制加氢一体撬装站

福联氨氢加氢站

九丰加氢站

## 河北

河北启明加氢站

## 山西

山西临汾沃能化工“氢电气”一体化综合能源岛

## 陕西

榆林华秦氢能产业园

## 湖南

中车株洲氢能产业园

## 广西

广西南宁福平加氢站



## 驿蓝黑河加氢站

### 项目情况:

在-35°C极端低温条件下，压缩机运行直充加氢，服务于现场参加路试的商用燃料电池车，承担对上汽跃进、上汽红岩重卡等车型全部加氢任务。验证5兆帕低压进气工况，频繁启停工况，带载启停工况等多种工况，累计工作300余小时，历次加氢过程顺利，整个加氢服务期间未出现任何故障。获得业主的高度认可。



应用产品：45Mpa/500kg 隔膜压缩机

## 长江电力绿电绿氢示范项目

### 项目情况:

该项目为三峡集团第一个氢能示范性项目，用于码头内部电解水制氢，供船舶加氢服务。设计要求高要满足频繁启停工况，同时设备需要满足码头地基浅、低承重的特点，振动幅度要求远低于传统隔膜机。羿弓液驱隔膜压缩机是目前唯一可以满足码头地基要求的隔膜机，羿弓液驱隔膜式压缩机凭借其极致的小型轻量化设计，成为唯一可以满足码头地基要求的隔膜机。



应用产品：45Mpa/500kg、20Mpa/235 隔膜压缩机

## 正星鄂尔多斯撬装加氢站

### 项目情况:

工作模式为压缩机运行直充加氢，每天为10-20辆重卡提供加氢服务，每辆车加氢都需启停一次压缩机。2022年下半年全天候工作，截至2022年底累计无故障工作超过1500小时，出色地验证了羿弓液驱隔膜式压缩机对变工况、频繁启停加氢站场景下的运行稳定性，获得业主高度认可。



应用产品：45Mpa/500kg 隔膜压缩机

## 上海嘉定氢能港加氢站

### 项目情况:

上海机动车检测认证技术研究中心有限公司，氢能港项目主要用于业主方燃料电池车检测，特别是还未上市、待检测的70Mpa乘用车加注，为多种车型试车提供加氢服务。



应用产品：45Mpa/500kg、90Mpa/200kg 隔膜压缩机

## 山西沃能化工综合能源岛项目

### 项目情况:

该项目前端工艺为管道供氢，入口压力仅为2.85MPa，经过羿弓氢能液驱隔膜压缩机直接两级压缩至45MPa，减少了传统工艺方案中先通过充装压缩机增压储存到22MPa高压气瓶的工艺段，取而代之的是一套1400标方/小时的“低入口、大排量”加氢压缩机，直接完成从管道到车辆的加氢需求。也是首次在管道供氢至高压加氢的场景下，实现了全新的工艺方案，大大提高了整体方案的便捷性和经济性。



应用产品：45Mpa/1000kg 隔膜压缩机

## 榆林华秦氢能产业园

### 项目情况:

该项目为陕西榆林华秦产业园一期项目，采取利用周边企业的化工尾气提取氢气、电解水制氢。设计要求高，需要满足低进气压力排量要求，同时适应电解水制氢变工况运行。羿弓氢能液驱隔膜压缩机是有效满足技术要求和货期要求的隔膜机。



应用产品：22Mpa/1000 隔膜压缩机

## 广西南宁福平加氢站

### 项目情况:

该项目为我国首座商业化分布式氨制氢加氢一体站，它利用低温高效氨分解催化剂及氨分解—氢气纯化一体化工艺，设计氢气回收率达96%以上。设计要求高要满足低进气压力排量要求，同时具备排量两档可调特点，要求适应氨制氢变工况运行。羿弓液驱隔膜压缩机是目前唯一可以满足技术要求和货期要求的隔膜机。



22Mpa/240、200两档可调 隔膜压缩机

## 广州恒运制加氢一体撬装站

### 项目情况:

本项目制加氢一体撬设备用于园区内乘用车氢气加注和燃料电池系统测试用氢。制加氢一体撬是集制氢、增压、加氢等功能于一体的小型撬装设备。该设备主要由制氢及纯化系统、压缩系统、加注系统、冷却系统、控制系统、辅助系统等组成。基于液驱隔膜式压缩机小型化、布局灵活、适应频繁启停的特点，与该定制设备需求完美匹配，满足分布式加氢、用氢的需求。



应用产品：45Mpa/10kg 隔膜压缩机





# 合作伙伴

