

CIMC 中集
ENRIC / 中集安瑞科

中集安瑞科-3899.HK
领先的氢能关键装备和解决方案提供商

CONTENTS

1

氢能发展现在时

2

中集安瑞科氢能业务概览

3

展望未来

1

氢能发展现在时

2025年行业形势复盘

近期政策

- 2025年11月27日下午，国家发展改革委举行11月份新闻发布会，国家发展改革委政策研究室副主任、委新闻发言人李超表示，电力系统调节能力已经成为建设新型电力系统的重要环节，储能、氢能等产业是提升调节能力的重要方面。未来工作重点包括有效衔接绿色氢氨醇供给和需求，在重点领域推动绿色氢氨醇规模化发展。适度超前推动产运储等环节基础设施建设，有效降低系统运行成本。鼓励多种新型储能和氢能技术路线的有序发展。
- 2026年1月30日，国家能源局也在其举行的新闻发布会上，提及“十五五”时期将大力培育氢能未来产业。国家能源局能源节约和科技装备司副司长边广琦表示，截至2025年底，我国可再生能源制氢项目累计建成产能超25万吨/年，较上年实现翻番式增长。
- 2026年1月中旬，工信部、国家发改委、生态环境部、国务院国资委、国家能源局五部委联合印发《关于开展零碳工厂建设工作的指导意见》。在零碳工厂建设中，氢能被定位为重要的清洁低碳燃料；文件鼓励工厂积极发展绿色氢氨醇等一体化项目，并推进工业副产氢、可再生能源制氢等清洁低碳氢的应用，以此作为实现源头减碳的关键路径之一。

指标	《氢能产业发展中长期规划（2021-2035年）》 十四五发展目标	截至2025年末产业数据
氢燃料电池汽车保有量	燃料电池车辆保有量约 5 万辆	累计推广3.7万辆
加氢站保有量（建成）	部署建设一批加氢站	累计建成579座*
可再生能源制氢产能	可再生能源制氢量达到 10-20 万吨/年	产能达26.12万吨/年* 产量无数据

*数据来源势银Trend Bank



宏观形势：央国企氢氨醇大项目、示范城市群燃料电池汽车推广成为推动行业持续发展的两大核心引擎。

- 2025年1-12月，国内共销售燃料电池汽车10782辆，同比增长51.2%。2025年，国内燃料电池汽车市场首次实现万辆级的突破。其中12月销量爆增导致全年销量逆转颓势，共销售6335辆，同比增长798.6%，环比增长714.3%。
- 2025年新增绿氢项目179个，2025年，我国绿氢项目建设取得阶段性突破，多个“标杆”项目建成投产，国内现有绿氢产能约26.12万吨/年，较2024年全年增长140%。

2

中集安瑞科氢能业务概览

中集氢能事业部简介

中集氢能科技有限公司（简称：中集氢能）是港股上市公司中集安瑞科(3899.HK)旗下成员公司，也是中集集团和中集安瑞科实施氢能战略的核心企业和重要平台，战略聚焦交通、氢电、氢气三大领域，致力于成为氢能领域行业领先的科技型企业。

打造制储运加+应用场景+智慧氢能一体化业务

经过多年发展，中集氢能已拥有2家全资子公司、2家合资公司、4大事业部，并在石家庄、廊坊、南通、张家港、荆门设有六大国际领先的装备生产制造基地，以国际化视野和集团化运作方式，形成覆盖“制储运加用”氢能全产业链格局，并拓展到绿色氢氨醇等氢基关联产业。业务范围以京津冀、长三角、粤港澳大湾区及西部区域为核心，辐射至韩国、日本、丹麦、瑞士、美国等十余个国家，为客户打造绿色、便捷、经济的氢能利用整体解决方案。



廊坊 集成事业部



石家庄 高压气氢事业部



驱动世界运转更美好
Driving the world to
石家庄 中集-合斯康氢能发展（河北）有限公司
中集-合斯康氢能科技（河北）有限公司



张家港 液氢事业部



荆门 氨氢事业部



南通 中集氢能科技（南通）有限公司

6 大冠军产品

- 制氢装备
- 球罐储氢装备
- 高压气氢储运装备
- 液氢储运装备
- 加氢站及核心装备
- 储氢瓶及车载供氢系统

4 大解决方案

- 制氢系统解决方案
- 海上氢能解决方案
- 分布式氢电储能解决方案
- 绿色工厂解决方案



业务亮点 (制、运、储)

氢氨醇一体化项目



2025年 15台氢气球罐及大规模氢氨调压装置成功交付全球最大绿氢氨醇一体化项目“青氢一号”。

氢氨运输方案



提供的16MPa中高压储氢输氢整体解决方案为绿氢场景提供了新的方案选择，并得到行业认可。

中高压储氢容器



新型焊接式中高压储氢容器，成功应用于宝钢集团高等级绿色硅钢产线。

BOP制氢系统



BOP系统实现各个型号突破，取得欧盟认证并签约国内最大的4000方分离、8000方纯化，奠定了安瑞科在制氢领域地位。

无水氨车



推出51.51m³、51.2m³不锈钢无水氨车，为无水氨安全、高效运输提供有力支持。

液氢球罐



安徽阜阳液氢示范项目完工，完成由国家自然科学基金委员会高技术研究中心组织的科技部项目自评价，并通过现场专家评审。

业务亮点 (应用)

IV型瓶氢气MEGC



国内首台20英尺IV型瓶氢气MEGC成功下线，工作压力达38MPa，40英尺标箱装氢量可超1吨。

氢发电车用充电桩



交付香港北角港华煤气氢发电项目中，该项目为全国首例氢发电供给车用充电桩示范性项目。

船用甲醇供给撬



船用甲醇供给撬获CCS认证，驱动航运绿色智能双转型

航天瓶



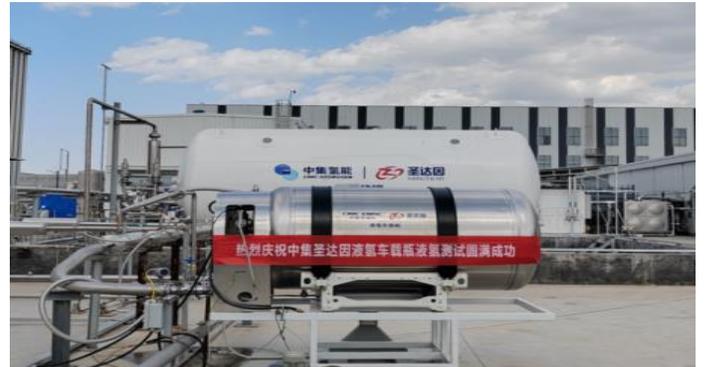
航空航天产品轻量化内胆通过航天客户严格测试试验

四型高压储氢瓶



2025年中集·合斯康IV型高压储氢瓶产品通过TPED认证，交付欧洲客户

液氢车载瓶



液氢车载瓶完成液氢测试，并成功入选2025年度江苏省“三首两新”技术产品认定产品名单；

配套服务 10 + 规模化制氢项目



包头华电 制储运加一体化示范项目

参与打造内蒙古首个“风光氢储车”产业生态链项目，该项目是以包头风光氢储车开发建设项目为依托，共同打造风光制氢、大规模储氢、氢能技术创新平台、氢能重卡制造和煤炭绿色运输等产、储、运、加、用全产业链。

中集安瑞科提供6台1500m³氢气球罐工程。

驱动世界运转更美好
Driving the world to move better

中能建 松原氢能产业园绿色氢氨醇一体化示范项目

参与全球规模最大绿色氢氨醇一体化项目：一期投产后，可实现年产4.5万吨绿氢以及20万吨绿氨和绿色甲醇的产能。该项目原计划拟规划三期建设，建成后预计年产11万吨绿氢、60万吨绿色合成氨和6万吨绿色甲醇。

中集安瑞科提供14台2000m³、1台1500m³氢气球罐，并获得客户表扬信。

中国天楹 辽源风光储氢氨醇一体化项目

辽源项目：一期15万吨甲醇装置1套，LNG7万吨/年配置；安达项目：一期预计是10万吨甲醇，绿色LNG10万吨产量。

中集安瑞科提供12台2000m³氢气球罐，2台400m³氢气球罐。2025年12月电解槽后处理拿到订单，陆续交付中。

焦炉气综合利用项目复制，规模化制蓝氢

依托关键装备与核心工艺完成
一体化解决方案项目建设

服务运营LNG与氢气等清洁
能源生产与销售

促进周边清洁能源“端到端”
闭环及规模化应用。



年产能：1.5万吨氢气



2024.09

鞍集（营口）项目



年产能：氢气2万吨（合成氨6万吨）



2025.07

凌钢一期项目

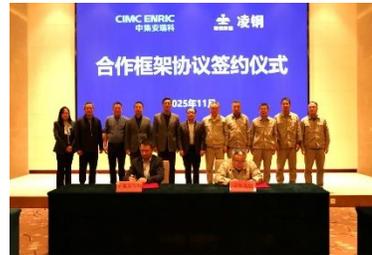


年产能：1.5万吨氢气



2026 (E)

首钢水钢项目



LNG、氢气、蓝氨合计10万吨



2026 (E)

凌钢二期项目



年产能：甲醇10万吨



2027 (E)

印尼青山项目

项目合成氨流程、加氢站、液氨球罐等氢氨醇制、储、运、加、用领域关键装备与核心工艺基本由中集安瑞科旗下核心成员企业提供。

2027年计划，打造焦炉气综合利用项目合计年产能20万吨氢气

绿色甲醇项目具备广阔的应用前景

- 2025年，已与华光海运、中国船燃、中石化海燃、香港运输及物流局、中石化香港、招商轮船、大唐海南等重要合作伙伴签署战略合作协议，共同推进绿色甲醇的应用。并已实现大湾区首次绿色甲醇加注。
- 关键装备**：拥有甲醇储罐、甲醇运输车等装备业务，在国内市场份额领先；
- 核心工艺**：具备甲醇运输加注船建造能力，以及建造绿色氨醇项目的工艺设计和总包能力（包括气化炉等）；
- 综合服务方面**：公司首个绿色甲醇项目落地广东湛江，年产能5万吨，并于2025年4季度已正式投产。



中国广东湛江

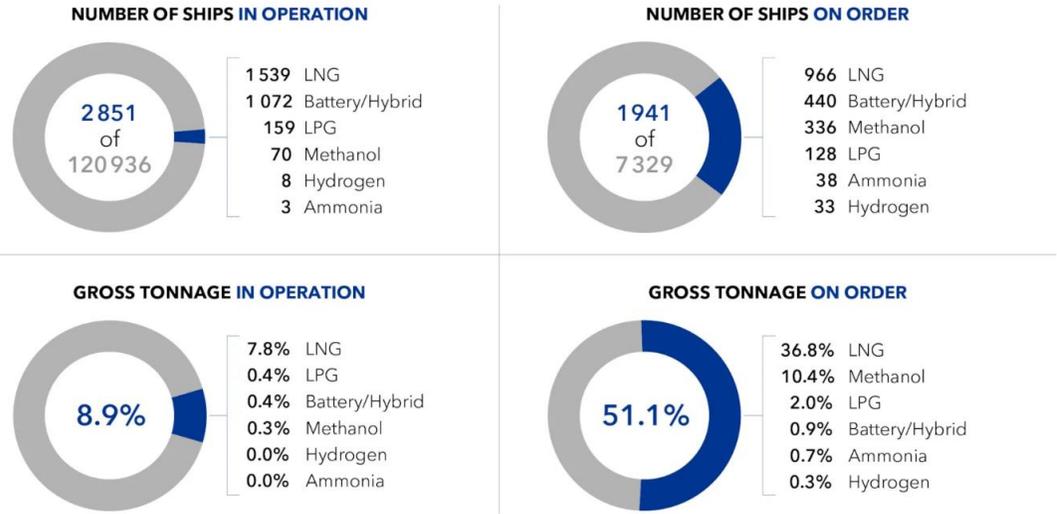
5万吨绿色甲醇项目预期
2025年四季度正式投产！

四种航运替代燃料100MJ对比

燃料	LNG	绿色甲醇	绿氨	生物柴油
成本 (元)	8.7	19.8	31.3	17.2
碳排放 (kg)	7.66	2.8	3.2	1.5
技术配套成熟度	★★★★★	★★★★★	★	★★★★★

绿色甲醇在原料可持续性、全生命周期排放、基础设施兼容性及长期成本方面优势显著，更适合作为未来主流替代燃料。

Alternative fuel technology uptake in the world fleet in the number of ships (upper) and gross tonnage (lower)



Sources: S&P Global, Alternative Fuels Insight (AFI) - afi.dnv.com, as of August 2025

©DNV - Maritime Forecast to 2050 - 2025 edition

- 据 DNV 数据，2025 年 8 月末，**全球运营甲醇燃料船 70 艘，在手订单 336 艘**；2026-2027 年将迎来甲醇船交付的爆发期。
- 行业预计 2025 年全球在运船甲醇需求或超 **200 万吨/年**，订单船投运后年需求或将达 **693 万吨/年**。

	绿色甲醇产能 (万吨/年)	船用绿色甲醇需求 (万吨/年)
2025(E)	72 (公开数据整理)	100-200 (公开数据整理)
2030(E)	<1,000 (数据来源: DNV)	1,350 (英国劳氏船级社、中国船级社)

示范性项目



香港 总部大楼氢电项目

与中华煤气公司共同研发、联合申报香港政府项目，在其总部大楼建设香港首个示范项目，并计划全港范围内推广。

在2025年12月完成交付与验收，作为香港固定式氢燃料电池发电系统实务守则首个符合标准的示范项目，且纳入首批接入机电工程署数字化平台的氢能项目。



中车长客 厂内35&70兆帕加氢站项目

电中车长客已研发的氢能160km城际列车、氢能有轨电车、在研的250km氢能动车以及后续车辆均需厂内测试。

氢能业务中心协同集成氢、海湾设计院对接业主，提供项目设计、设备供货、设备安装等“EPC”模式的科研项目，为厂内建设一座满足轨道交通加氢需求的35&70兆帕加氢站。



香港科技园 管道煤气提氢及应用示范项目

“香港科技园热电联产及氢燃料电池充电桩”项目，核心三部分包含：管道煤气PSA提纯装置、CHP热电联产装置、氢燃料电池发电装置。

5月获得香港政府审批为氢能示范类项目，氢能业务中心主导，联合上海系统公司与蚌埠安瑞科公司总承包，7月25日出席项目启动仪式，10月20日签署技术与订单，计划在2026年第三季度建成：每天可生产12公斤氢气，供应多个电动车充电桩运作，作为香港氢能发电首个商用示范项目。

3

展望未来

现状：2025年氢能产业数据 来源:工信部、中国氢能联盟、中国石油和化学工业联合会、Trend Bank



展望：2026年氢能产业数据展望 预计2026年全球制氢端延续增长趋势 来源:工信部、中国氢能联盟、中国石油和化学工业联合会



观点1：中国已投产氢能项目主要分布在北方地区，河北、吉林项目增多

◆ 2023年氢能最火的时候开工的项目，到2025年陆续投产；新增9万吨产能

氢能项目开工投产时间对比		
氢能观察整理 或有遗漏 仅供参考		
开工时间	投产时间	项目名称
2023年11月	2025年1月17日	多伦大唐15万千瓦风光制氢一体化示范项目
2023年9月	2025年3月1日	中国石化广州石化氢燃料电池供氢中心扩能改
2023年9月	2025年3月28日	上海氢能保障基地一期项目氢气充装中心
2025年	2025年3月31日	光解水制加氢项目
2023年11月	2025年5月1日	湘钢梅塞尔株洲制氢项目
2023年1月	2025年7月8日	远景赤峰152万吨绿色氢氨项目32万吨首期工
2024年3月	2025年7月14日	上海电气洮南市风电耦合生物质绿色甲醇一体
2023年5月	2025年7月26日	大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目
2023年9月	2025年12月16日	“青氢一号”松原项目一期工程
2025年1月	2025年12月29日	上海首套10万吨级绿色甲醇项目

观点2：2025年氢基能源开工项目明显增多（30多个开工和备案）



2025年绿氨产业数据 项目投产产能增加

来源:工信部、中国氢能联盟、中国石油和化学工业联合会



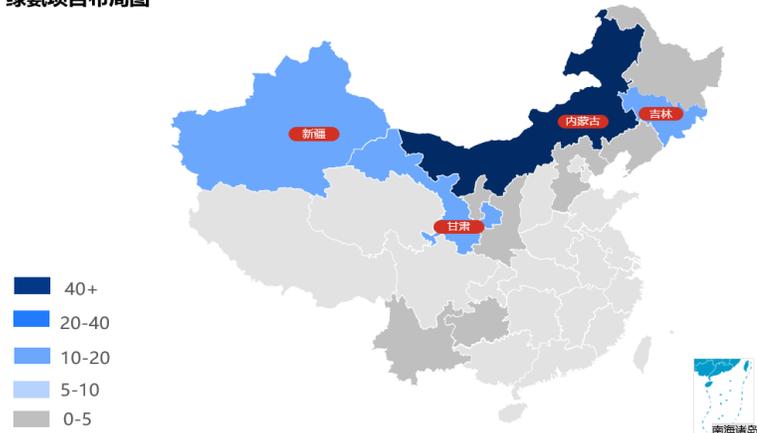
2026年后绿氨产业数据展望

来源:工信部、中国氢能联盟、中国石油和化学工业联合会



观点一：中国新增绿氨项目主要分布在华北、东北地区

绿氨项目布局图



◆ **新开工绿氨项目**：2025年中国增加22个新开工绿氨项目，其中内蒙古有10个项目，新疆6个，甘肃2个，黑龙江、吉林、四川、云南各有1个项目，总产能超450万吨/年。

观点二：未来海外绿氨投产项目产能趋于更大规模化

海外已投产绿氨项目列表

投产时间	所在国家	项目名称	所属企业	年产能 (万吨)
2023	美国	路易斯安那唐纳森维尔绿氨项目	Thyssenkrupp、CF	2
2023	巴西	巴伊亚州卡马萨里市绿氨工厂	尤尼杰尔公司	6
2024	澳大利亚	Yam Pibara工厂绿氨项目二期	Yara、ENGIE	17
2025	沙特	NEOM绿氨项目	美国空气产品公司、ACWA Power、NEOM新城	23.4
合计				48.4

2025年绿醇产业数据 来源:工信部、中国氢能联盟、中国石油和化学工业联合会

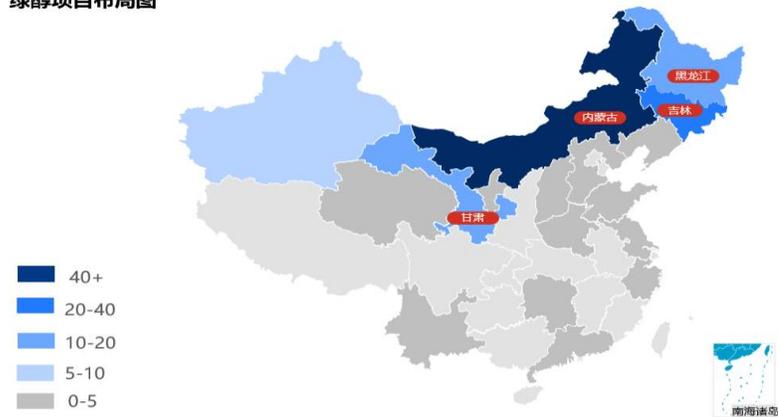


2026年后绿醇产业数据展望 来源:工信部、中国氢能联盟、中国石油和化学工业联合会



观点一：中国拟建绿醇项目主要分布在华北、东北地区

绿醇项目布局图



观点二：海外绿色甲醇万吨级以上投产项目只有5个产能42万吨

投产时间	国家	项目	所属企业	年产能/万吨
2016	美国	OCI Biomethanol	OCI	20
2018	德国	Ludwigshafen Biomethanol	BASF	1.65
2020	美国	Methanex Biomethanol Geismer工厂	Methanex	11
2023	挪威	Tjeldbergodden沼气制	Equinor	4.75
2025.5	丹麦	Kassø工厂-首个电制甲醇	European Energy	4.2
合计				42

十五五基础设施建设方向原文

“能源领域，持续提高新能源供给比重，**推进化石能源安全可靠有序替代，着力构建新型电力系统。加快构建新能源供给消纳体系...**

...积极安全有序发展核电。**重点以灰氢替代、绿色船燃等应用为牵引，推进全国绿色氢氨醇规划布局。**

.....

能源领域，支持新能源资源富集地区就近开发消纳，强化能源跨区输送和区内自主平衡，形成多能互补建设格局。**鼓励国家算力枢纽与清洁能源基地协同建设。**加快绿电园区、零碳园区、智能微电网等创新发展。推进新能源发电技术迭代更新和电网柔性直流输电、智能调度等研发应用，**加大长时储能、绿电制氢氨醇、核聚变等技术攻关**，持续推进煤电超超临界、灵活性改造等技术应用。”

---2025年12月25日，国家发展改革委基础设施发展司发布重磅文章《加快构建现代化基础设施体系》

氢能趋势

趋势一：从“示范应用”迈向“规模化商用”，预计政策重心转向支持**运营侧应用场景**；**鼓励氢能城市群开展氢能综合应用试点，对可再生能源制氢合成氨、可再生能源制氢合成甲醇、氢基化工（合成氨、合成甲醇等）原料替代、氢冶金**等应用场景开展试点并给予补贴。

趋势二：产业链加速垂直整合；央企、地方能源国企、新能源巨头将主导“风光氢储氨醇”一体化项目；中小企业则聚焦设备制造（电解槽、压缩机）、系统集成、检测认证等细分领域。

趋势三：标准与市场机制同步完善；国家将加快出台绿氢认证、碳足迹核算、绿证交易等制度。探索“绿氢配额制”或纳入全国碳市场，形成市场化激励。

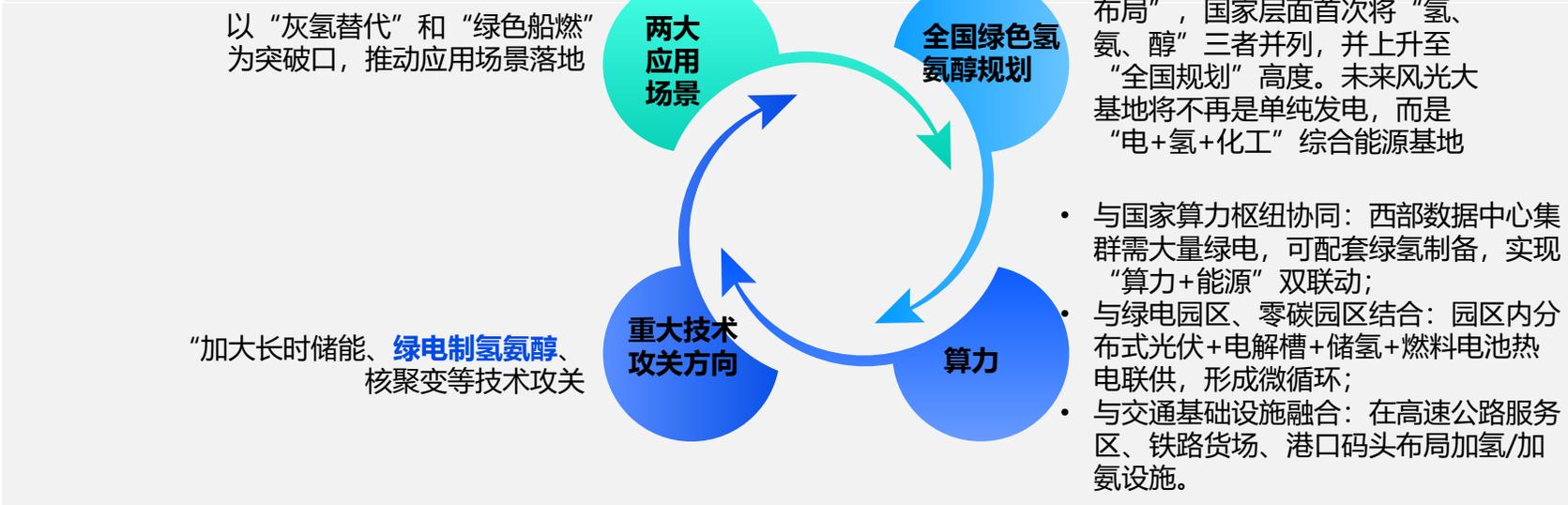
驱动世界运转更美好

Driving the world to move better

解读

应用场景转换与拓展

氢能不是传统能源的简单替代，而是新型基础设施体系中的“连接器”和“转化器”，推动能源、交通、信息、工业系统的深度融合。工业脱碳和绿色船燃将成为绿氢规模化应用的主战场。



Appendix



▶ 水电解水制氢后处理系统 (BoP)

2024年，中集氢能高压气氢事业部自主开发的2000Nm³/h碱性电解水制氢宽幅调节分离纯化设备顺利交付，该产品具有对氢气实现100%的高效处理能力，处理过程中无氢气损失；并可满足氢气产量10%~110%的灵活宽幅调节，适合各种制氢场景，特别是大规模可再生能源制氢的场景。

2025年，该产品多个型号成功取得欧盟认证，并销往海外。

产品特点：

- 工作压力：1.6MPa
- 设计压力：2.0MPa
- 氢气处理额定量：10~4000Nm³/h
- 可调范围：30%~110%（下限可达10%）
- 氢气产品气纯度：>99.999%
- 露点：≤-65℃
- 结构样式：撬装式

产品优势：



欧盟认证



灵活宽幅调节



可定制化装配



高安全性



无损设计

制氢装备

▶ 甲醇制氢系统

中集氢能自主开发甲醇溶液配制控制程序、溶液输送与重整器联动控制程序、工艺流程合理，甲醇一次转化率高、催化剂氢气负荷大，反应选择性好、流程适应变工况柔性可调、氢气产量与可加氢站内储量联锁调节，节约整站运行成本。

产品特点：

- 产氢量：100~500Nm³/h
- 氢气出口纯度：≥99.99%
- 出口压力：1.0~3.0MPa
- 甲醇总转化率：≥98%
- 水醇比≤1:2
- 重整反应温度 < 280℃
- 操作弹性30~100%
- 催化剂使用寿命：> 3年
- 甲醇消耗：< 6.5kg
- 纯水消耗：< 5.5kg

产品优势：



成本低廉



操作方便



结构紧凑



性能可靠



维护方便



氨氢储运装备



内蒙古包头华电储氢项目

▶ 中低压储氢球罐

中低压压缩储氢是目前最易实现的一种物理储氢的形式，基于大容积、高储量的安全储氢要求，中集氢能氨氢事业部给出的储氢形式为大容积球形储罐的中低压储氢。

我司氨氢事业部已完成安阳钢厂、荆州菲利华、包头华电、浙江圆锦、甘肃玉门、湖北大冶、中能源松原项目等超30余个氢气球罐至今运行良好。近三年，储氢球罐市场占有率超过50%。

产品特点:

- 可用于大容量压缩氢气的安全高效储存;
- 易于大型化，单罐容积可超10000立方;
- 占地面积小，可向空间高度发展;
- 受力均匀，可节省大量钢材，经济性高;
- 需现场组焊，建造水平要求高。

产品优势:

耐氢脆	耐疲劳	安全可靠	可定制化	操作方便	使用维护成本低

氨氢储运装备

全压式液氨球罐

液氨储氢是化学液体储氢技术的一种，氢与氮气在催化剂作用下合成液氨，以液氨形式储运，再通过改变条件实现放氢。不仅储氢效率高，储运便捷，经济性更好。

中集氢能已完成交付宁夏宝丰能源3台2000m³、胜帮科技4台3000 m³、贵州美锦4台3000 m³等近19台液氨球罐，并成功中标河北诚信、浙江巨化等9台液氨球罐订单。

产品特点：

- 储存量大，单罐可储存2300吨液氨；
- 形式多样，可选半冷冻式、全压力式等；
- 多重安全防护，全覆盖消防喷淋、双逃生通道等；
- 占地面积小，可向空间高度发展；
- 受力均匀，可节省大量钢材，经济性高；
- 需现场组焊，建造水平要求高。

产品优势：



耐腐蚀



安全可靠



可定制化



节约空间



操作方便



使用维护成本低



宁夏宝丰液氨球罐。

氨氢储运装备



氨氢事业部批量交付的大容积液氨罐车

▶ 大容积轻量化中压液氨罐车装备

中集氢能氨氢事业部从事中压罐车研发制造40余年，主导、参与了14项国家、行业标准的编制，公司产品还荣获了“国家制造业单项冠军产品”。

随着“氢能”作为氢基储能和低碳燃料属性概念的提出，全球范围内氢-氨联合项目示范项目开始逐渐增多，氨车订单同比业务显著提升，2024年上半年实现接单420余台的历史同期最佳业绩，并与大型液氨贸易商建立稳定的战略合作关系，氨车业务订单同比显著提升，

产品特点：

- 用于运输合成氨的高效装备；
- 适用范围广，耐候性强，可适用于全国范围内的液氨运输；
- 设置自沉入式安全阀，安全可靠；
- 具备液货监测、360全景、智能遥控等十余种智能化系统；
- 采用分析设计方法，轻量化程度高，充装量可达26吨。

产品优势：



智能化



耐疲劳



安全可靠



可定制化



装卸高效



运输成本低

高压气氢储运装备

站用储氢瓶组

国内大容积钢制无缝气瓶容器的开创者，50余年的压力容器生产经验；拥有世界领先、中国最大的大容积钢制无缝气瓶及储运设备生产基地，规模和技术水平达到世界一流；行业内唯一一家具备应力分析资质的企业，所有的容器均为设计和生产相结合验证，且具备ASME U、U2、U3资质；取得国际认证最多的企业。

目前，我司高压气氢事业部开发的储氢瓶组可提供的国内产品设计压力22MPa、27.6MPa、50MPa、99MPa，国际设计压力22MPa、27.6MPa、55MPa、103MPa；单支瓶式容器容积涵盖500-4000L，具体配置可根据客户需求定制。

产品特点：

- 选用无缝钢质瓶式容器，旋压一体成型；
- 瓶式容器、容积范围可根据用户需求选配；
- 采用成熟可靠的淬火工艺，容器的性能一致性更好，组织的稳定性更佳；
- 20年使用年限，折旧率更低；
- 瓶组布置灵活，可根据客户需求堆码，更节约空间。

产品优势：



耐氢脆



耐疲劳



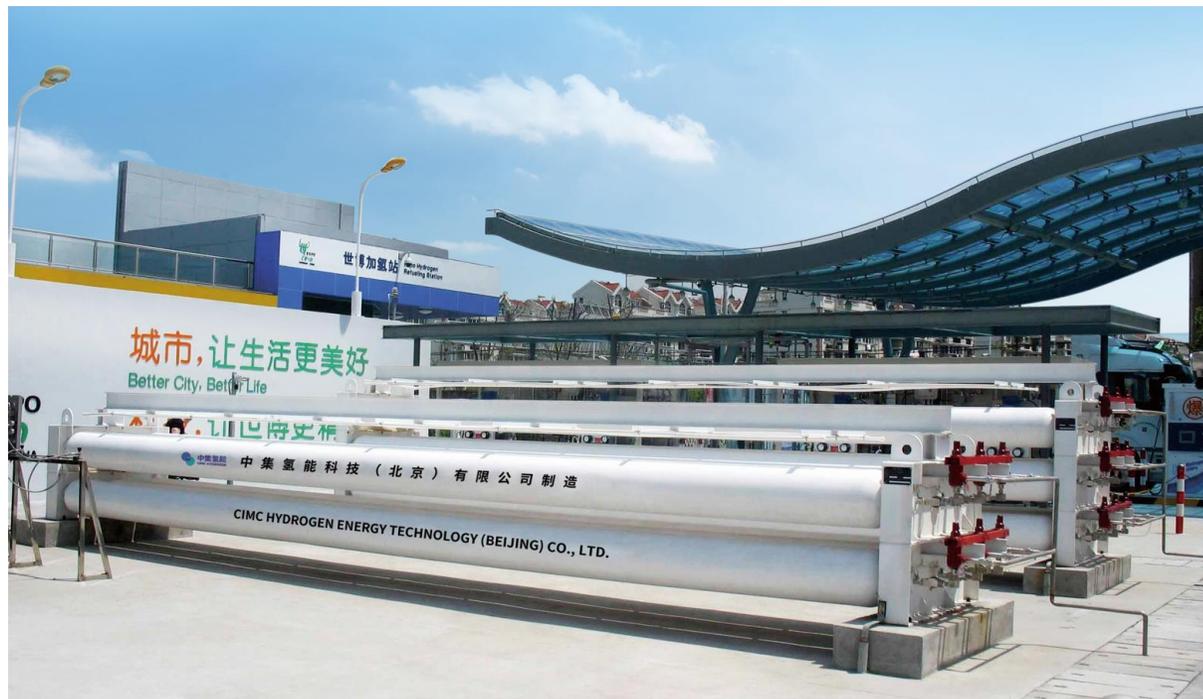
安全可靠



可定制化



节约空间



2010年上海世博会加氢站 45MPa 储氢瓶组

高压气氢储运装备



2022年北京冬奥会氢气长管拖车

▶ 氢气长管拖车

产品型号齐全，流程设计及制作工艺严格，安全可靠。通过对技术的不断迭代，氢气充装量与拖车卸气率得到有效提高，能源损耗与运输成本大大降低，能够为客户提供更经济的运输方案。

目前，我司高压气氢事业部开发的氢气长管拖车管束式集装箱，包括20MPa I型钢质气瓶管束式集装箱；20MPa/30MPa II型钢质内胆纤维复合材料缠绕气瓶管束式集装箱；52MPa III型铝内胆碳纤维全缠绕瓶式集装箱。

产品特点：

- 用于储运氢气的装备；
- 可选 I 型瓶、II 型瓶多种产品配置，根据客户需求定制；
- 适用于运输半径300公里内的场景；
- 气瓶工作压力可达到30MPa；
- 充装氢气质量最大可达656kg。

产品优势：



耐氢脆



耐疲劳



安全可靠



可定制化



卸氢高效



运输成本低

高压气氢储运装备

大规模储氢供气方案（氢氨\绿色甲醇\输氢\母站）

方案	立式标准储气单元	高压无缝气瓶储气库
工作压力 (MPa)	10	20
直径 (mm)	1400	715
容积 (m ³)	27.1	4.05
疲劳寿命 (年)	≥20	20
安装方式	可堆叠	可堆叠
建设周期 (月)	5	5

产品特点

- 1、标准化生产，交付周期短，经济效益明显：**6MPa和10MPa的标准储氢单元可规模化量产，工期短，在同等规模的储氢要求上，具有**总投资优势**；
- 2、占地面积小：**相较于球罐产品，采用中高压储气库产品，对场地面积要求更低，空间布局更为灵活；
- 3、设计寿命长：**标准化生产，质量要求更高，安全性能相比球罐产品更具优势。



液氢储运装备

2025年，我国首条涵盖液氢制取、储运、应用全环节的民用产业链示范工程取得成功，中集氢能液氢事业部，凭借在低温装备领域深厚的技术积淀，潜心攻克液氢储运环节关键技术难题，成功交付了400m³液氢球罐、40m³液氢罐车及20m³液氢储罐等商用液氢储运装备，助力国内首条民用液氢全产业链工程成功示范，为氢能大规模商业化应用奠定坚实基础。

液氢储罐

产品分类：固定式压力容器

产品用途：液氢存储，主要用于加氢站、液氢工厂和氢气化站

产品容积范围：5~500 m³

产品压力范围：≤1.2MPa

产品优势：占地面积小，安装方便，结构紧凑，运行平稳，操作简单，绝热性能优异



液氢运输半挂车

产品分类：移动式压力容器

产品用途：用于液氢运输

产品容积范围：40m³

压力范围：≤1.2MPa

产品优势：储氢密度高，可实现液氢工厂到液氢用户的直接储供，减少液氢转注过程的蒸发损失，储运成本低，安全性高、可实现中长距离运输



驱动世界运转更美好
Driving the world to move better



液氢车载瓶

产品分类：B类

产品用途：燃料电池供氢、内燃机供氢

产品容积：500L~1350L

压力范围：≤1.2MPa

产品优势：高效率、高集成、长续航、轻量化、安全性能高、加注时间短

液氢罐式集装箱

产品分类：移动式压力容器

产品用途：用于液氢国内运输、国际联运及中短期储存

产品容积范围：40~50m³

压力范围：≤1.2MPa

产品优势：储氢密度高，安全性高、运输方式灵活，储运成本低，可实现海陆联运



液氢球罐

产品分类：固定式压力容器

产品用途：主要用于液氢工厂

产品容积范围：300~2500 m³

产品压力范围：≤1.2MPa

产品优势：液氢储量大，能量密度高，可用于大型储能站

加氢站及核心装备

固定式加氢站

凭借多年的加气站设计、制造、建设经验，结合国内与国际氢气站的相关标准，已在广州、保定、诸城等多地提供加氢站及加氢母站；并在2021年，成功交付河北省首个「油、气、氢」综合能源站，服务于雄安新区基础建设。同时，我司也是加氢站核心设备自有化程度最高的企业之一，自主研发、设计、生产隔膜压缩机、液驱压缩机、加氢机、泄气柱等多种核心部件，为客户提供加氢站全流程解决方案，广受客户好评。



河北省雄安新区首个「油、气、氢、电」综合能源站，服务雄安新区基础建设

- 配备12个储氢罐、2个LNG气罐、2个汽油罐、2个柴油罐；
- 站内设置2台35MPa加氢机、3台LNG加气机、3台加油机；
- 可实现氢气1000kg/12h、油30t/d及LNG24000Nm³/d的综合加注能力；
- 可同时满足油气氢三种能源车辆用户的加注和服务需求。

产品优势：



实时监控



更安全



更高效



更经济



更智能

加氢站及核心装备

▶ 70MPa撬装全集成加氢站

2022年1月，中集氢能集成事业部自主研发制造的70MPa撬装全集成加氢站设备正式运抵位于河北张家口的万全油氢电综合能源站，本次成功交付的产品在技术方面创下国内多个第一。

①我国首台

满足SAE J2601加注协议中T40等级的70MPa加注系统、配有红外线数据

②我国首台

集卸气、增压、控制及AI智能监控系统等多功能的全集成加氢装置

③我国首台

集成撬装安全系统以及首台应用一体化大屏幕撬装装置

④我国首台

可同时满足20MPa和30MPa氢气拖车供气的多气源撬装加氢装置

⑤我国首台

完成整机防爆撬装加氢装置

⑥我国首台

集成撬装防爆冷水系统



2022年北京冬奥会70MPa撬装全集成加氢站

产品特点:

- 可适配20MPa和30MPa两种氢气拖车供气;
- 内置冷水机组及低温制冷机组;
- 符合SAE J2601标准，出口温度 - 33~ - 40°C;
- 工作压力90MPa，加注压力70~87.5MPa;
- AI智能监控系统，规范化操作，更安全;
- 红外数据通讯，保证车载氢瓶压力及温度安全。

加氢站及核心装备



EFS-HYQ35-120-02 小型撬装式加氢装置

▶ 第三代35MPa小型撬装加氢站

产品特点:

- 用于氢燃料电池车辆的加氢装置;
- 使用标准气瓶组或长管拖车作为氢源;
- 最高进气压力200bar;
- 输出压力可通过液驱增压装置增压至最高450bar;
- 设备加注流量能达10Kg/h;
- 进气压力0~250bar。

产品优势:



占地面积小



集成度高



安装简单



维护方便



快速布置



即插即用

驱动世界运转更美好
Driving the world to move better

国内首个氢能叉车
35MPa小型撬装加氢装置
成功落地佛山



车载储氢瓶及供氢系统

▶ III型车载瓶与供氢系统

2017年，研发出35MPa III型铝内胆碳纤维全缠绕气瓶，并通过国际的型式试验认证。产品规格55-450L，可提供储氢重量1.32-10.8Kg。

目前，累计供货供氢系统达**4000**套，配套氢燃料汽车行驶公里最高可达**15万**公里以上。

产品特点：

- 使用德国Roth五坐标双小车三工位缠绕机，智能化控制，提升生产效率及稳定性；
- 储氢密度（氢气重量/瓶子重量*100）可达5.6-6；
- 储氢系统框架满足8g冲击试验要求以及根据特定工况可满足材料耐低温要求；
- 疲劳试验能够达到2万次以上，爆破试验达到120MPa，远远高于国家标准。

产品优势：



智能控制



密度高



耐低温



更安全



更高效

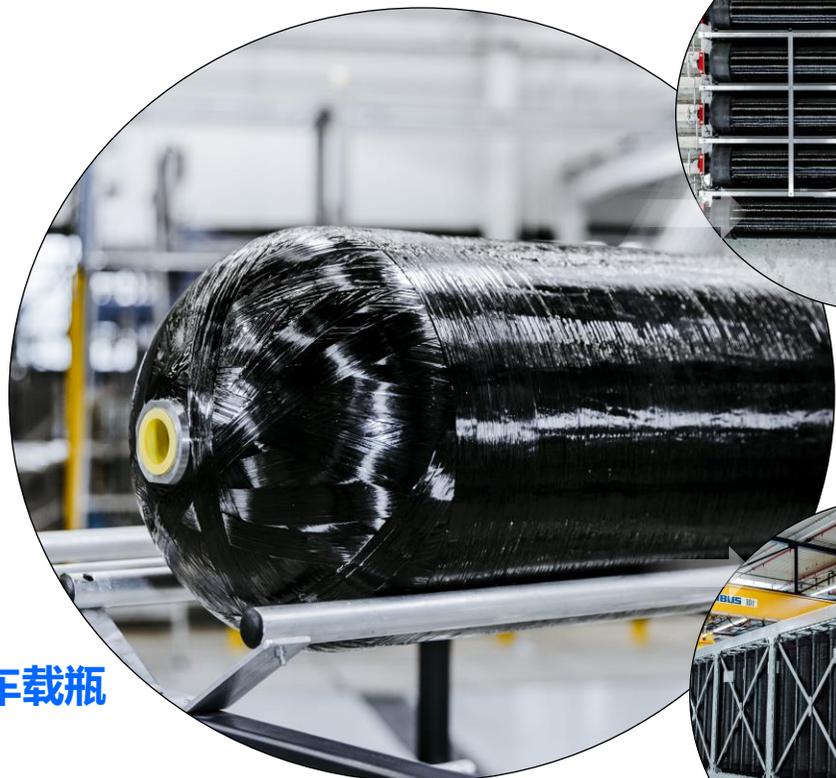
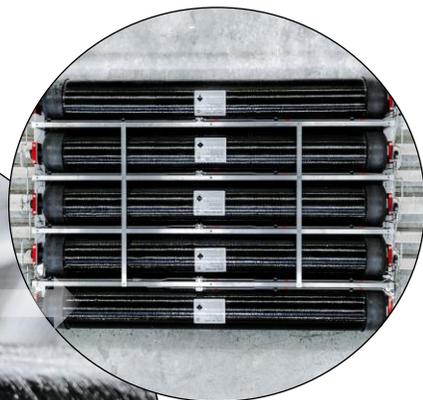


终身质保



车载储氢瓶及供氢系统

车载供氢系统



4型车载瓶



MEGC管束式集装箱

▶ IV型车载瓶与供氢系统

2021年携手当今世界领先的IV型储氢瓶和供氢系统制造商——Hexagon Purus，共同打造亚洲最大的IV型瓶生产基地，为国际客户提供更安全、更高效、更经济的氢储运解决方案。

产品特点：

- 高强度碳纤维结构，可减少冲击、损失和疲劳；
- 轻量化设计，减轻车辆重量，提升操控性和驾驶性；
- 具有耐腐蚀和抗疲劳特性，从而确保高循环性能；
- 涉及安全相关的核心指标已全部通过测试。

产品优势：



耐腐蚀



抗疲劳



更轻便



更安全



更高效



更经济

CIMC 中集
ENRIC / 中集安瑞科

谢 谢!

中集安瑞科控股有限公司
CIMC Enric Holdings Limited

www.enricgroup.com
ir@enric.com.hk