

氢能源产业报告

The Market Research Report Of hydrogen

中商产业研究院编制

转载自《旺材氢燃料电池》2020年10月19日

—目录—

1

氢能产业介绍

2

氢能市场现状

3

氢能产业链分析

4

上游制氢

5

中游储运

6

下游应用

7

氢能企业汇总

8

氢能产业发展前景



PART 01

氢能源 介绍

氢能是什么？
氢能有什么形态？
氢能有什么作用？



氢能

人们越来越重视能源和环境问题，清洁能源的开发和利用已经成为全球各国发展的重要方向。目前，世界许多国家都将氢能作为战略性能源来发展，由于其具有零污染、高效率、来源丰富、用途广泛等优势，备受环境污染困扰的诸多国家都将氢能视为“未来能源”。

氢是一种化学元素，在元素周期表中位于第一位。氢通常的单质形态是**氢气**。它是无色无味无臭，极易燃烧的由双原子分子组成的气体，氢气是最轻的气体。

人们越来越重视能源和环境问题，清洁能源的开发和利用已经成为全球各国发展的重要方向。目前，世界许多国家都将氢能作为战略性能源来发展，由于其具有零污染、高效率、来源丰富、用途广泛等优势，备受环境污染困扰的诸多国家都将氢能视为“未来能源”。



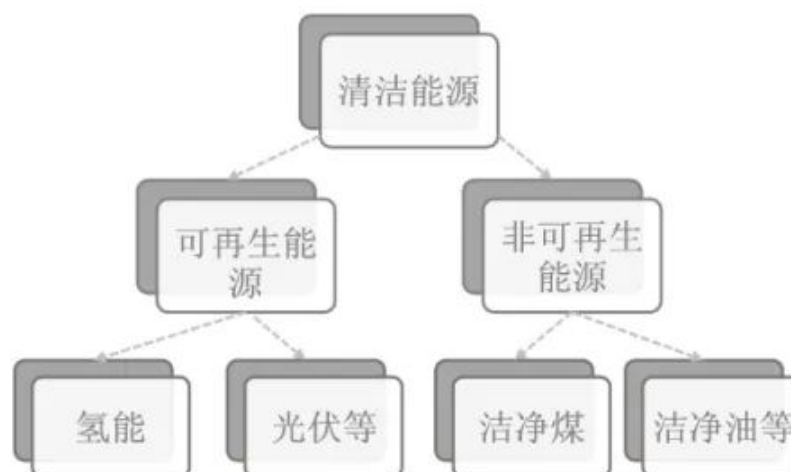
氢气的来源非常广泛，主要有化工尾气回收、天然气制氢、煤制氢、甲醇制氢和电解水制氢等几种方式。目前，煤制氢是我国主要的制氢方式。

氢能源是可再生能源的一种，是清洁能源。

清洁能源，即绿色能源，是指不排放污染物、能够直接用于生产生活的能源，包含的含义有两方面即可再生能源、非可再生能源。

可再生能源：消耗后可得到恢复补充，不产生或极少产生污染物。如氢能、太阳能、风能，生物能、水能，地热能等。

非可再生能源：在生产及消费过程中尽可能减少对生态环境的污染，包括使用低污染的化石能源（如天然气等）和利用清洁能源技术处理过的化石能源，如洁净煤、洁净油等。



来源：中商产业研究院

能源的应用从最开始的草木发展到如今的风能、太阳能、核能、地热能等多种形式，使用过程的污染物排放逐渐降低，清洁能源成为人类能源使用的重要方向。

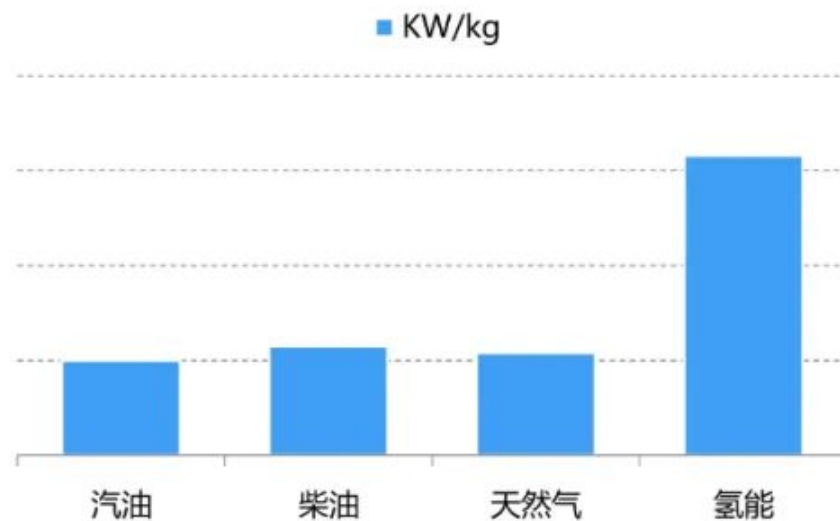
而目前已知的所有能源中，最为清洁的是**氢能**，氢气使用过程产物是水，可以真正做到零排放、无污染，被看做是最具应用前景的能源之一，或成为能源使用的终极形式。



从不同能源的功率密度和用于发电时的建设成本方面考虑，氢能源都具有优势。

从物质能量密度角度看，氢能源高于汽油、柴油和天然气。据数据显示，氢气功率密度几乎是其他化石燃料的3倍多。

分能源功率密度对比情况



来源：中商产业研究院

从发电建设成本来讲，氢能源发电建设成本最低。

据数据显示，氢气发电建设成本仅580美元/KW，在风能、天然气、光伏、石油、生物质能发电等众多方式中成本最低。

分能源发电建设成本对比情况



来源：中商产业研究院

目前，虽然氢气在理论层面相较于其他能源具有功率密度优势，且用于发电时建设成本较低，但在大规模推广应用时仍有不少障碍需要克服。

阻碍1

使用的便利度不够高

目前，氢能的应用正在加快推进中，但加氢难成为一个关键。因设备与技术的要求，加氢站的建设运营成本远高于加油站和充电站，加氢站的高成本使得它未能更广的覆盖。目前，已有的加氢站数量不足以完全满足商业化应用的需求，这也不利于氢能的推广应用。

阻碍2

分布式使用场景下，综合成本更高

氢能源的清洁利用主要是通过燃料电池，而燃料电池应用在分布式应用场景中与其他替代方式相比成本较高。

氢能源作为燃料电池最广泛的应用之一就是氢燃料电池汽车。以氢燃料电池汽车为例，燃料电池技术含量高，使汽车的成本高。其次，燃料电池汽车比其他汽车更为紧密，因此维护成本更高。此外，氢气在制备、储存、运输等过程中技术要求高，同样带动了燃料电池汽车的使用成本。而前文提到的加氢站不足也将导致燃料汽车在能源方面的成本提高。

	氢燃料电池汽车	纯电动汽车	柴油汽车
购置成本（欧元）	70000	35000	31000
使用年限	4	4	4
每年行驶里程（km/年）	60000	60000	60000
剩余价值	50%	50%	40%
车身折旧成本（欧元/km）	0.15	0.07	0.08
燃料消耗	0.008kg/km	0.13kwh/km	0.043l/km
燃料价格	9EUR/kg	0.21EUR/kwh	1.2EUR/km
燃料消耗成本（欧元/km）	0.072	0.027	0.052
维护成本（欧元/km）	0.023	0.018	0.023
车辆使用综合成本（欧元/km）	0.24	0.12	0.15

欧洲氢燃料电池汽车与其他燃料汽车使用成本对比（小汽车）

来源：中商产业研究院整理



PART 02

氢能源市场 · 现状

氢能源市场现状如何？
氢能源产业化处于什么阶段？



氢能市场

近年来，我国氢能产业加速发展，氢能的应用越来越广泛。随着氢能的进一步推广应用，氢气应用行业的工业产值预计将在2022年突破5000亿元。其中，2019年氢气应用行业工业产值或将接近4000亿元。

氢能源政策（国家）

我国政府对氢能产业给予高度重视，尤其在氢燃料电池车行业出台了不少扶持政策。未来，更多的推广扶持政策也将继续推出，政策利好氢燃料电池车市场发展，同时也带动产业链发展。

时间	政策	内容
2018	关于调整完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知	燃料电池补贴政策基本不变，力度不减。
2016	国家发改委和国家能源局系统内部发文	提出15项重点创新任务，其中包括氢能与燃料电池技术创新。
2015	中国制造2025	明确提出将新能源汽车作为重点发展领域，未来国家将继续支持电动汽车、燃料电池汽车的发展。对燃料电池汽车的发展战略，提出三个发展阶段：第一是在关键材料零部件方面逐步实现国产化；第二是燃料电池和电堆整车性能逐步提升；第三方面是要实现燃料电池汽车的运行规模进一步扩大，达到1000辆的运行规模，到2025年，制氢、加氢等配套基础设施基本完善，燃料电池汽车实现区域小规模运行。

来源：中商产业研究院整理

氢能源政策（国家）

时间	政策	内容
2014	关于新能源汽车充电设施建设奖励的通知	对符合国家技术标准且日加氢能力不少于200公斤的新建燃料电池汽车加氢站每个站奖励400万元。
2014	关于免征新能源汽车车辆购置税的公告	从2014年09月1日起到2017年12月31日，对购置的新能源汽车免征车辆购置税。对免征车辆购置税的新能源汽车，由工信部、国家税务总局通过发布《免征车辆购置税的新能源汽车车型目录》实施管理。
2011	中华人民共和国车船税法	纯电动汽车、燃料电池汽车和插电式混合动力汽车免征车船税，其他混合动力汽车按照同类车辆使用税额减半征税。
2009	节能与新能源汽车示范推广财政补助资金管理暂行办法	中央财政对试点城市购置混合动力汽车、纯电动汽车和燃料电池汽车等节能与新能源汽车给予一次性定额补助。其中低排放、低能耗混合动力汽车：0.4万元-42万元不等的成本差价财政补贴；零排放纯电动和燃料电池汽车：6万元-60万元不等的成本差价财政补贴。

来源：中商产业研究院整理

氢能源政策（地方）

省市	时间	政策名称	规划内容
如皋	2016年8月	如皋“十三五”新能源汽车规划	新建3-5座加氢站，燃料电池物流车500辆推广示范应用；氢能小镇全面推广燃料电池热电联供模式。
台州	2016年11月	关于促进汽车产业发展的若干意见	重点发展燃料电池乘用车，落户总投资160亿元的氢能小镇。
武汉	2017年1月	武汉“十三五”发展规划、武汉制造2025行动纲要	建设氢燃料电池动力系统工程技术研发中心，到2020年，累计实现燃料电池汽车推广应用规模达到万辆级别。
	2018年1月	武汉氢能产业发展规划方案	2020年建设5-20座加氢站，燃料电池车示范运行规模达到2000-3000辆；2025年，加氢站30-100座，车辆总计1-3万辆，产业链年产值突破1000亿元。
上海	2017年9月	上海市燃料电池汽车发展规划	2020年加氢站5-10座、乘用车运行规模3000辆；2025年加氢站50座，乘用车不少于2万辆、其它不少于1万辆；长期：全产业链年产值突破3000亿元。
苏州	2018年3月	苏州市氢能产业发展指导意见	2020年建成加氢站10座，燃料电池车800辆；2025年加氢站40座，氢燃料电池车1万辆。
佛山	2017年12月	第二届氢能与燃料电池产业发展国际交流会领导发言	2019年投入使用10座加氢站，力争实现1000辆的氢能公交车示范运营项目。佛山(云浮)产业转移工业园国鸿氢能20000套电堆+5000套9SSL系统产线落地。
盐城	2017年10月	氢燃料电池汽车示范工程项目实施方案	2018年运营10辆燃料电池公交车：“十三五”期间，1500辆以上多种燃料电池汽车示范应用；最终目标形成年产10万套汽车燃料电池模块、5000台客车、3万台物流车、10-15万台乘用车基地。

来源：中商产业研究院整理

近年来，我国氢能产业加速发展，氢能的应用越来越广泛。在此背景下，氢气产量持续增长。

据预测，2019年我国氢气产量将近2000万吨，到2020年将超2000万吨。

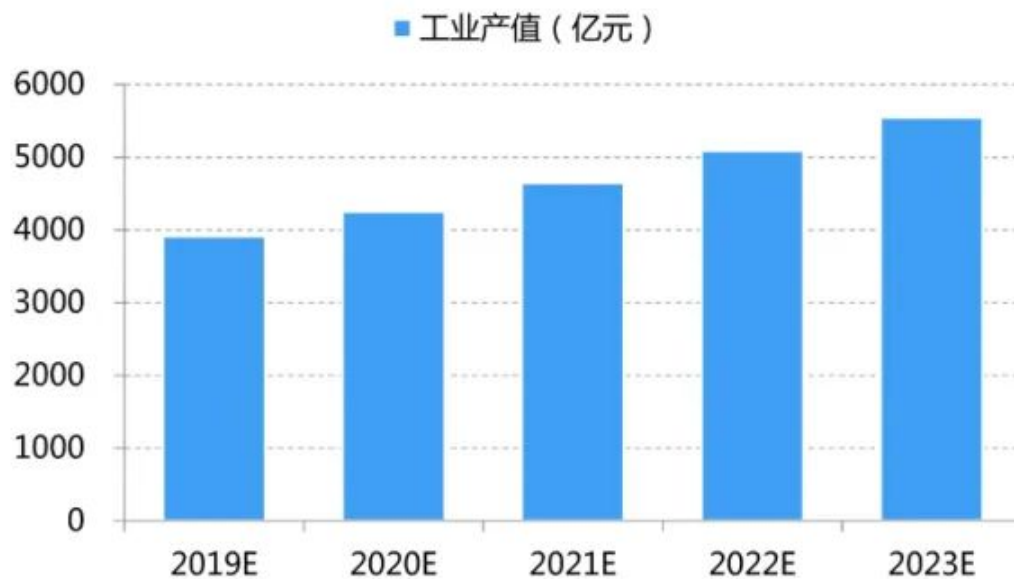
中国氢气产量预测



来源：中商产业研究院

氢气的应用十分广泛，近年来氢气应用行业快速发展。随着氢能的进一步推广应用，氢气应用行业的工业产值预计将在2022年突破5000亿元。其中，2019年氢气应用行业工业产值或将接近4000亿元。

中国氢气应用行业工业产值预测



来源：中商产业研究院

氢气应用行业销售产值同样呈现增长趋势。据预测，2019-2023年我国氢气应用行业销售产值逐年增长，2019年将超3500亿元，到2023年将近5000亿元。

中国氢气应用行业销售产值预测



来源：中商产业研究院

清洁能源是如今全球重要发展的能源类型，其中氢能源的优势使之成为至关重要的发展方向，许多国家、城市纷纷加快研发、应用氢能源以便夺得先机。

目前，我国的氢能源推广应用正在不断推进中，哪些城市已经在布局氢能产业了呢？

广东：近年来，广东省佛山、云浮两个城市依托对口帮扶和产业共建的合作平台，积极探索和践行绿色发展、低碳经济的新理念。佛山、云浮引进了加拿大巴拉德公司先进商用车燃料电池技术，创新推进氢能全产业链协同布局发展，在整合构筑氢能与燃料电池产业体系和氢能汽车推广应用方面走在全国前列。

布局氢能产业发展成效：

- A 形成了新的主导产业
- B 建成一批氢能核心企业
- C 搭建了产业资金平台
- D 实现了区域示范运行

四川：2018年2月，四川省氢能与燃料电池产业创新联盟在成都成立。该联盟是四川省首个以氢能利用为研究方向的创新联盟，将通过集聚相关产业技术资源，加强协同创新，统筹推动包括制氢、储运氢、加氢基础设施、燃料电池应用的全产业链的技术突破。为推动氢燃料汽车加快产业化，将以成都为试点区域，建设氢能源示范站。

目前，四川省参与氢能与燃料电池产业的企业较分散，氢能产业基础设施建设力度不够，氢能产业的技术及产业链尚不健全。

山东：2018年8月，山东重工集团与济南市政府举行了“绿色动力氢能城市”（济南）示范工程签约仪式。据了解，山东重工集团将发挥高端装备制造、新能源全产业链条的优势，在济南率先建设“绿色动力氢能城市”。其中，用3-5年左右时间全面推进济南节能减排和低碳发展，实现氢能产业布局。主要包括投资生产氢燃料电池发动机城市公交车，优先满足济南绿色动力、氢能城市公交车需求，共同探讨氢燃料管理系统建设项目。最终将济南建设成现代绿色智慧泉城，打造成为首个国家级氢能省会城市。

江苏：地处长江三角洲北翼的江苏如皋经济技术开发区，是我国著名的“氢能小镇”。据了解，当地从2010年开始布局氢能产业，到2016年年末，如皋氢能产业产值达到20亿元以上，应税销售近15亿元。预计到“十三五”末，氢经济产业产值将达到100亿元。

目前，如皋已初步形成覆盖氢能制储运、燃料电池及关键材料、燃料电池汽车等环节的氢能和燃料电池产业链，氢燃料电池动力系统技术国内领先，已应用于多款汽车。



PART 03

氢能产业链 · 分析

氢能产业链上游、中游、下游包括哪些方面？



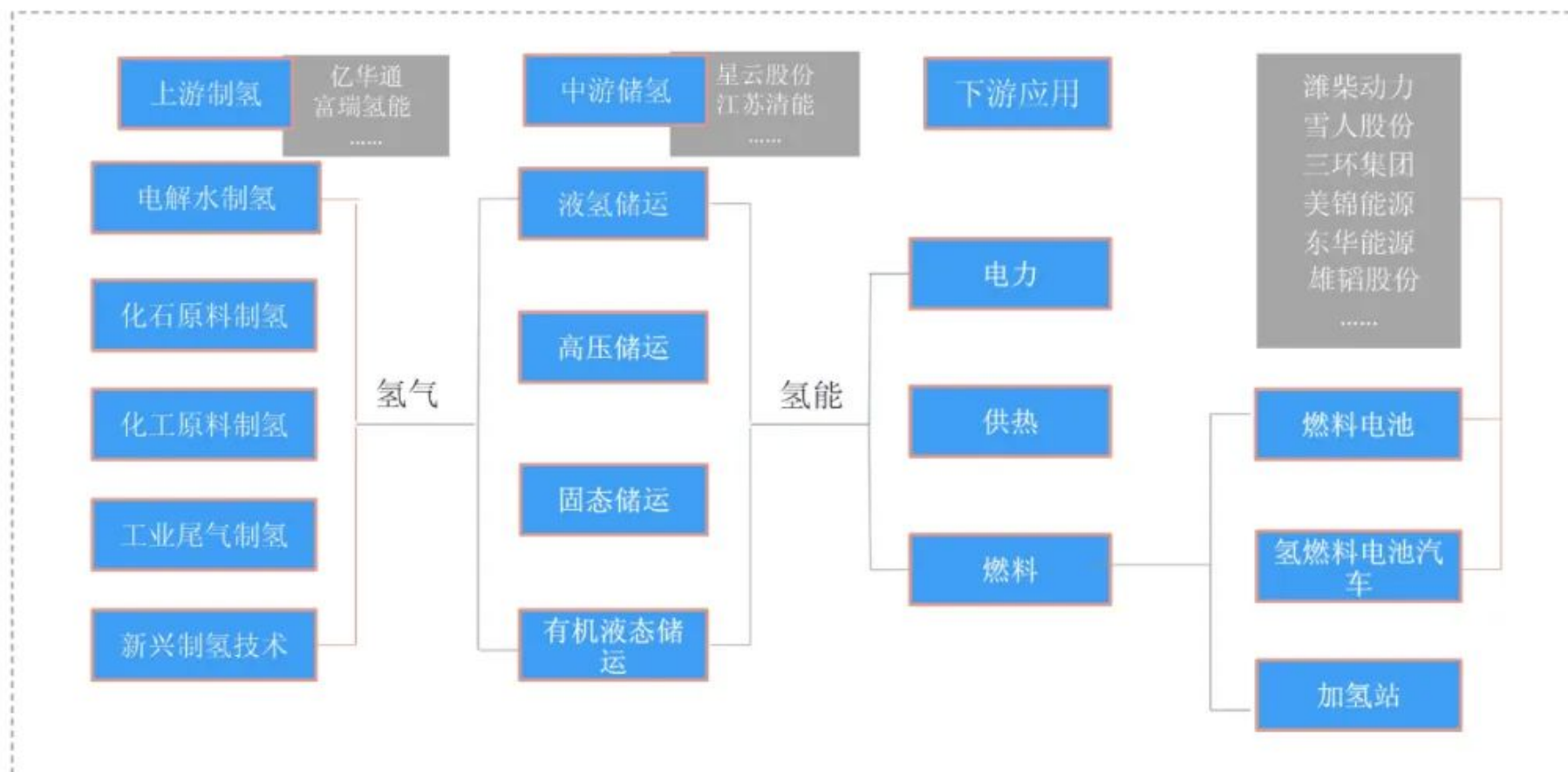
氢能产业链

氢能产业链包括制氢、储运、加氢、氢能应用等方面。其中，制氢是基础，储运和加氢是氢能应用的核心保障。

氢能，一种资源丰富、来源多样、热值高、可储存、可再生、清洁无污染等新能源。氢能即可提供能源，同时也可满足资源、环境、可持续发展要求，被视作未来的终极能源。

氢具有高挥发性、高能量，是能源载体和燃料，氢在工业生产中广泛应用。目前，工业每年用氢量超5500亿立方米，氢气与其它物质一起用来制造氨水和化肥，在重要领域使用。此外，氢能同时也应用在汽油精炼工艺、玻璃磨光、黄金焊接、气象气球探测及食品工业中；作为能源燃料还应用在新能源汽车、加氢站等领域。

氢能产业链包括制氢、储运、加氢、氢能应用等方面。其中，制氢是基础，储运和加氢是氢能应用的核心保障。



氢能源是目前已知的所有能源中最为清洁的一种，被称为最理想的新能源。

氢能的**上游**是氢气的制备，主要技术方式包括传统能源的化石原料制氢法、化工原料制氢法、工业尾气制氢法、电解水制氢法以及新型制氢技术等。

氢能储量大、比能量高、可贮存、可运输，氢能源产业链的**中游**就是储存环节。目前，氢能的主要储运技术包括高压气态、低温也太、固体材料储运以及有机液态储运等。

下游是氢能的应用，涉及到能源的多个方面，除了传统石化工业应用如合成氨、石油与煤炭深加工外，还包括加氢站、燃料电池汽车等领域的应用。



氢能源产业链的完善需要很多专用装备支持，而且大多数技术含量高，主要集中在制氢、储氢领域。



来源：中商产业研究院



上游制氢

目前，我国现阶段主要用来制氢的方法是化石燃料制氢法。从分布来看，国内氢气制造业在东部沿海地区发展较快，内陆地区缓慢。

氢是一种化学元素，在元素周期表中位于第一位。氢通常的单质形态是氢气。它是无色无味无臭，极易燃烧的由双原子分子组成的气体，氢气是最轻的气体。

氢是二次能源，通过一次能源转化而来。目前，行业最常用的制氢方法包括化石燃料制氢法、工业尾气副产氢回收、热分解制氢法、电解水制氢法等。

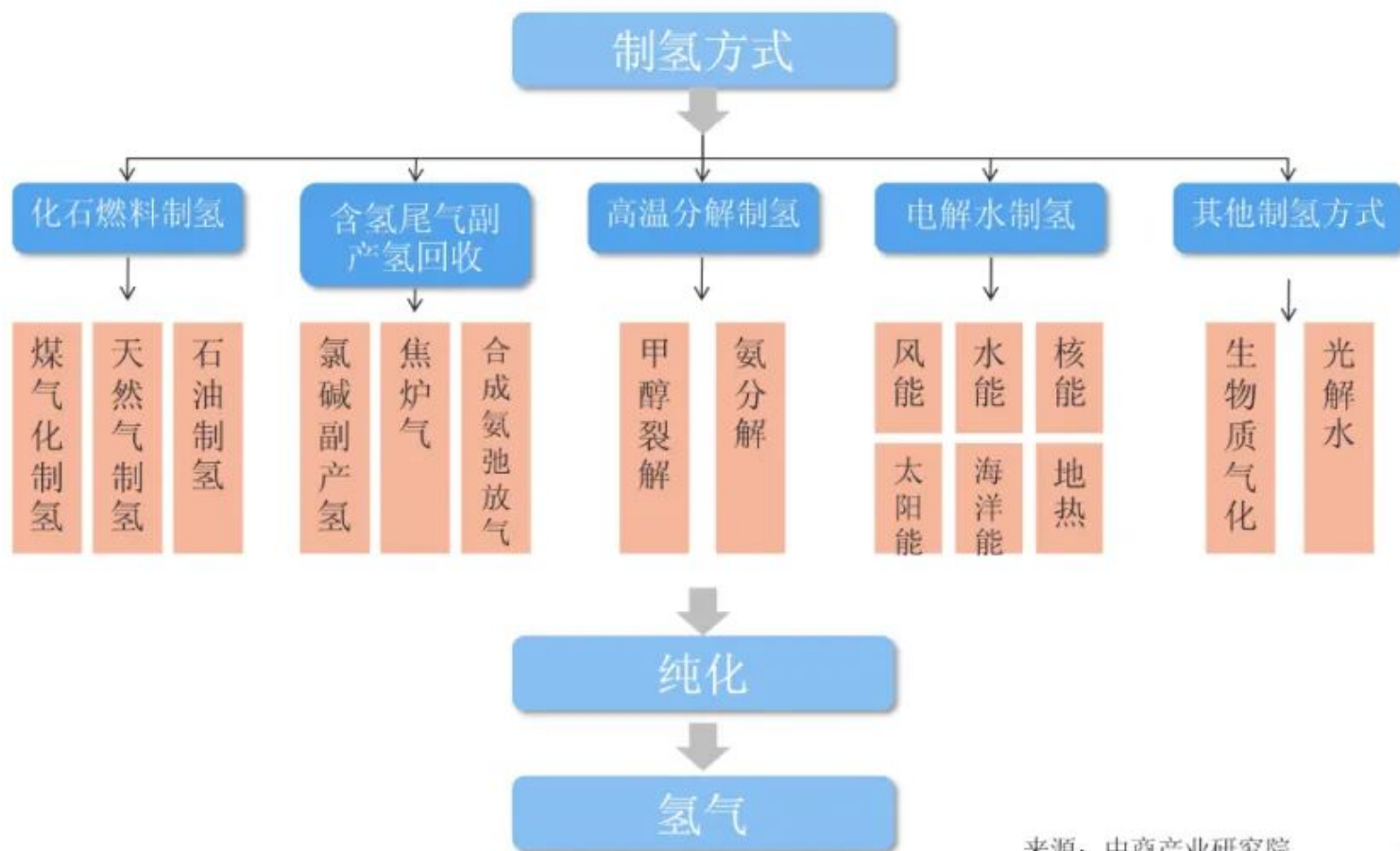


来源：中商产业研究院



目前，国内制氢产业有待进一步发展，专门的氢气制造企业数量不多。从地区分布来看，国内氢气制造业在东部沿海地区发展较快，内陆地区缓慢。

制氢企业的分布同样有明显的地域特征。目前，国内制氢企业东部沿海多内陆少，其中以北京市、山东省、江苏省、上海市、广东省最为集中，占全国制氢总量超60%。



来源：中商产业研究院

电解水制氢：在由电极、电解质与隔膜组成的电解槽中，在电解质水溶液中通入电流，水电解后，在阴极产生氢气，在阳极产生氧气。

化石原料制氢：化石原料目前主要指天然气、石油和煤，其他还有页岩气和可燃冰等。天然气、页岩气和可燃冰的主要成分是甲烷。甲烷水蒸气重整制氢是目前采用最多的制氢技术。

煤气化制氢：以煤在蒸汽条件下气化产生含氢和一氧化碳的合成气，合成气经变换和分离制得氢。由于石油量少，现在很少用石油重整制氢。

化合物高温热分解制氢、甲醇裂解制氢、氨分解制氢等都属于含氢化合物高温热分解制氢含氢化合物由一次能源制得。
工业尾气制氢、合成氨生产尾气制氢、石油炼厂回收富氢气体、氯碱厂回收副产氢制氢、焦炉煤气中氢的回收利用等。

新型制氢方法：包括生物质制氢、光化学制氢、热化学制氢等技术。

生物质制氢：指生物质通过气化和微生物催化脱氢方法制氢，在生理代谢过程中产生分子氢过程的统称。

光化学制氢：将太阳辐射能转化为氢的化学自由能，通称太阳能制氢。

热化学制氢：指在水系统中，不同温度下，经历一系列化学反应，将水分解成氢气和氧气，不消耗制氢过程添加的元素或化合物，可与高温核反应堆或太阳能提供的温度水平匹配。

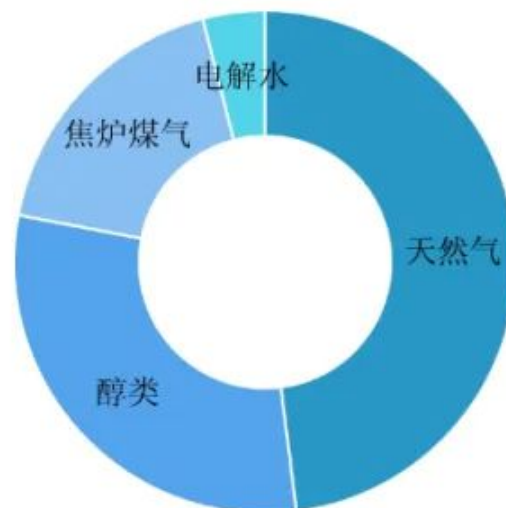
常用制氢方法优缺点

制氢方式	优点	缺点	备注
化石燃料制氢	技术成熟、成本低、适合大规模制氢	排放量高、气体杂质多需要提纯	我国现阶段主要制氢方法
含尾气、副产氢回收	成本低、来源广泛、提纯技术成熟、回收过程碳排放量低、环境友好、适合大规模制氢	提纯工艺相对复杂	我国氯碱工艺、焦炉煤气副产氢资源丰富
化学热分解制氢	转化率高、原料易得、工艺简单	成本高	需要经过高温裂解
水电解制氢	技术成熟、产氢杂质少、电力资源丰富、制氢过程碳排放量低、环境友好	能耗高，有能量损失、成本较高、减排效果受电力来源结构影响	利用核能、风能、水能、太阳能等可再生能源，水电解制氢清洁无排放
生物质气化制氢、光解水制氢	环境友好、原料丰富	尚未实用化、转化率低、成本高	目前处于科研阶段

来源：中商产业研究院整理

目前，最主要的制氢原料超过90%以上均来源于对传统能源的化学重整。其中，48%来自于天然气重整、30%来自于醇类重整、18%来自于焦炉煤气重整、约4%来自于电解水。

制氢主要来源占比情况



来源：中商产业研究院

目前,我国现阶段主要用来制氢的方法是化石燃料制氢法,但这种制氢方法不可持续,依然不是最佳的方案。而**电解水制氢**法可持续、低污染,是目前相对来讲更优的一种制氢方式。

从**成本**方面来看,电解水制氢成本主要来源于固定资产投资、电和固定生产运维这四项开支。其中,电价高是造成电解水成本高的主要原因。电价占总成本的**78%**,而电价的下降将带来制氢成本下降。同时,技术发展、规模化效应,都会使氢气成本下降,因而电解水制氢法是更理想的制氢方式。

电解水制氢成本构成预测

	2011	2015	2020 (预测)
固定资产投资	0.6	0.5	0.4
电价	3.2	2.3	1.4
固定生产运维	0.2	0.1	0.1
其他	0.1	0.1	0.1
合计	4.1	3.2	2

来源: 中商产业研究院整理

企业	工艺设备	制氢产能 (Nm ³ /hH ₂)	电耗 (kwh/Nm ³ H ₂)	氢气纯度 (%)
苏州竞立	碱性水电解制氢	2~1000	≤5	99.9
苏州国能圣源	碱性水电解制氢	5~500	4.4	99.9
扬州中点	碱性水电解制氢	20~1000	4.5	99.999
中船718所	碱性水电解制氢	1~600	≤4.60	99.99
天津市大陆制氢	碱性水电解制氢	0.1~1000	≤4.4	≥99.99
淳华氢能	固体聚合物水电解制氢	10~50	4.8~5.0	99.999

来源：中商产业研究院整理



PART 05

氢能源产业链 中游储运

氢能存储有哪些方法？

氢能运输有哪些方法？

氢气储运制约因素有哪些？



中游储运

氢能储运技术主要包括气态储运、低温液态储运、固体储运、高压气态储氢、有机液态储运等。按照氢在运输时所处状态的不同，可以分为气氢输送、液氢输送和固氢输送。

氢气是目前已知的密度最小的气体，在常温、常态下，氢气的密度只有空气的1/14，即在0时，一个标准大气压下，氢气的密度为g/L。

氢能储运技术主要包括气态储运、低温液态储运、固体储运、高压气态储氢、有机液态储运等。



低温液态储氢：液态氢的密度是气体氢的845倍，体积能量密度比压缩状态下的氢气高出数倍，如果氢气能以液态形式存在，储运简单安全、体积占比小。但事实上，把气态的氢变成液态的并不容易，液化1kg的氢气需要耗电4-10千瓦时。此外，液氢的存储也需要耐超低温和保持超低温的特殊容器，储存容器需要抗冻、抗压以及必须严格绝热。液态储氢方式相对不经济，主要用于航天航空领域。

高压气态储氢：目前最常用并且发展比较成熟的储氢技术，其储存方式是采用高压将氢气压缩到一个耐高压的容器里。目前所使用的容器是钢瓶，它的优点是结构简单、压缩氢气制备能耗低、充装和排放速度快，但存在泄露爆炸隐患，安全性能较差。

氢能存储方式对比

存储方法	单位质量储氢密度 (%)	优点	缺点	技术突破	备注
高压气态储氢	1.0~5.7	技术成熟、充放氢速度快、成本低	体积储氢密度低	提高体积储氢密度	目前车用储氢主要采用的方法
低温液态储氢	~5.7	体积储氢密度高、液态氢纯度高	液化过程耗能大、易挥发、成本高	降低能耗、成本、挥发	液氢主要用于航空航天领域，民用很少
固体储氢	1.0~4.5	体积储氢密度高、安全、操作条件以实现不需要高压容器、具备纯化功能，可得到高纯度氢	质量储氢密度低，成本高、吸放氢有温度要求	提高质量储氢密度、降低成本 and 吸放氢温度	未来重要发展方向
有机液态储氢	5.0~7.2	储氢密度高、储存、运输、维护保养安全方便、可多次循环使用	成本高、操作条件苛刻、有发生副反应的可能	降低成本、操作条件	可以利用传统石油基础设施进行运输和加注，前景广阔

来源：中商产业研究院整理

按照氢在输运时所处状态的不同，可以分为气氢输送、液氢输送和固氢输送。其中，气氢运输、液氢运输是目前正在大规模使用的两种方式。

根据氢的输送距离、用氢要求及用户的分布情况，**气氢**可以用管道网络或通过高压容器装在车、船等运输工具上进行输送。管道输送一般适用于用量大的场合；而车、船运输则适合于量小、用户比较分散的场合。

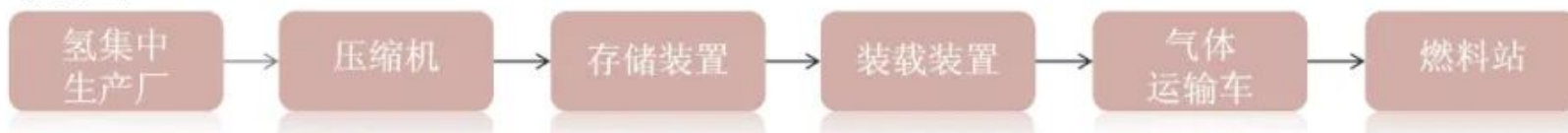
液氢、固氢输运方法一般是采用车船输送。

方法一：

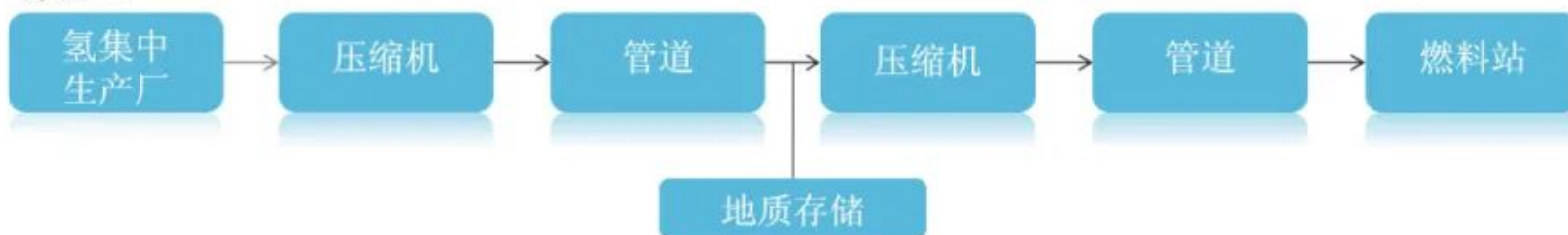


来源：中商产业研究院

方法二:



方法三:



方法四:



来源: 中商产业研究院

分类	企业	主营业务
气态储氢	北京科泰克	车用储氢
	京城股份/天海	车用储氢
	沈阳斯林达	车用储氢
	中材	车用储氢
	中国中氢	车用储氢
	中集氢能	车用储氢
	安瑞科	运输及站用储氢罐
	博源（湖北）实业	气罐、气罐车
	浙江巨化	储氢罐
液态储氢	张家港福瑞氢能	液氢生产、低温槽车
	中国航天科技集团101所	液氢生产

分类	企业	主营业务
固态储氢	北京浩运金能	储氢合金
	厦门钨业	储氢合金
	宁波申江	储氢合金粉
	湖南科力远	储氢材料
	安泰科技	储氢材料
	江苏申建氢能	储氢材料
有机液态体储氢	武汉氢阳	有机物储氢
	杭州聚力氢能	有机物储氢



PART 06

氢能源产业链 下游应用

氢能源有哪些应用场景？
目前较常见的应用领域有
哪些？



下游应用

氢能产业链的下游应用包括传统石化工业应用、氢燃料电池应用、加氢站等方面。除了传统的石化共也应用以外，加氢站、氢燃料电池是目前相当重要的应用方向。

氢能产业链的下游应用包括传统石化工业应用、氢燃料电池应用、加氢站等方面。除了传统的石化共也应用以外，**加氢站、氢燃料电池**是目前相当重要的应用方向。

氢燃料电池应用主要在三个市场，分别是便携设备市场、固定式系统应用市场、交通运输应用市场。其中，在交通运输领域的装机率占到将近70%，**氢燃料电池汽车**成为汽车领域重要的发展方向之一。

氢燃料电池汽车的应用和商业化离不开氢站基础设施的建设，加氢站也是氢能下游的一个十分重要的环节。氢气加注是通过将不同来源的氢气经过压缩机增压储存在站内的高压罐中，再通过加气机为氢燃料电池汽车加注氢气。

接下来讲重点介绍氢能下游中氢燃料电池汽车及加氢站的发展现状。



01 氢燃料汽车

- 氢能源汽车概况
- 新能源汽车市场现状
- 氢能源汽车行业现状
- 中国氢能源汽车生产厂商
- 氢能源汽车行业发展前景

氢能源汽车的定义

氢能汽车是以氢为主要能量作为移动的汽车。氢能被视为全球最具发展潜力的清洁能源之一，并被不少国家、车企及学者认为是“终极新能源汽车解决方案”。氢能源汽车分为两种，氢内燃机汽车和氢燃料电池汽车。目前，发展较快的为氢燃料电池汽车。



来源：企业官网

氢能源汽车产业**上游**为汽车生产材料，主要材料为氢燃料电池、氢内燃机、轮胎、电机、内饰外饰等。汽车生产企业将材料组装成氢能源汽车，**中游**为氢能源汽车产业服务行业，主要为加氢站、汽车维修、汽车美容、汽车保险等。

上游材料



中游生产



下游服务



来源：中商产业研究院

因为目前氢能源的利用尚处于导入期，由于氢能源燃料电池汽车市场有望成为氢能源最大的消费端，因此需要政策支持引导。2009年开始对染料电池汽车实行补贴，主要形式是免征购置税，同时给予一次性不同额度的不同。2014年开始将加氢站纳入了补贴范围，这是刺激配套产业加速发展。

我国燃料电池汽车产业政策	
日期	政策内容
2009年	出台“节能与新能源汽车示范推广财政补助资金管理暂行办法”政策，中央财政对试点城市购路混合动力汽车、纯电动汽车和燃料电池汽车等节能与新能源汽车给予一次性定额补助。其中低排放、低能耗混合动力汽车：0.4 万元-42 万元不等的成本差价财政补贴；零排放纯电动和燃料电池汽车：6 万元-60 万元不等的成本差价财政补贴。
2011年	《中华人民共和国车船税法》第四条规定：纯电动汽车、燃料电池汽车和插电式混合动力汽车免征车船税，其他混合动力汽车按照同类车辆使用税额减半征税。
2014年	出台《关于免征新能源汽车车辆购置税的公告》，规定：从2014 年09 月1 日起到2017 年12 月31日，对购路的新能源汽车免征车辆购置税。对免征车辆购置税的新能源汽车，由工信部、国家税务总局通过发布《免征车辆购置税的新能源汽车车型目录》实施管理。
2014年	财政部发布了《关于新能源汽车充电设施建设奖励的通知》，其中，对国家技术标准且日加氢能力不少于200 公斤的新建燃料电池汽车加氢站每个站奖励400 万元。
2015年	《中国制造2025》规划纲要出台，其中明确提出将新能源汽车作为重点发展领域，未来国家将继续支持电动汽车、燃料电池汽车的发展。对燃料电池汽车的发展战略，提出三个发展阶段：第一是在关键材料零部件方面逐步实现国产化；第二是燃料电池和电堆整车性能逐步提升；第三方面是要实现燃料电池汽车的运行规模进一步扩大，达到1000 辆的运行规模，到2025 年，制氢、加氢等配套基础设施基本完善，燃料电池汽车实现区域小规模运行。
2016年	国家发改委和国家能源局在系统内部发文，提出15 项重点创新任务，其中包括氢能与燃料电池技术创新。
2018年	四部委联合发布《关于调整完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，燃料电池补贴政策基本不变，力度不减。

来源：中商产业研究院整理

氢能源汽车产业政策（地方）

国家层面出台多项支持政策之后，各地方政府也出台了相关产业政策，支持氢能源燃料电池汽车发展。在产业导入阶段，中央和地方相互配合，共同促进氢能源汽车产业发展。

各省市燃料电池汽车产业政策				
省份	政策	重点城市	产业园	代表企业
辽宁省	《辽宁省加快发展新能源汽车的实施方案》	大连、抚顺、鞍山	新宾氢能产业园	新源动力、大连氢能源研究院、沐与康氢能
北京市	《北京市加快科技创新培育新能源智能汽车产业的指导意见》			清华大学、亿华通、福田客车、海德利森、氢璞创能、中国航天集团
河北省	《河北省战略性新兴产业三年行动计划》张家口《氢能示范城市发展规划（编制中）》	张家口、霸州	张家口创坝产业园、霸州市汽车产业园	亿华通、福田客车、宇通客车
山西省	《山西省“十三五”战略性新兴产业发展规划》	大同	雄韬氢能大同产业园	雄韬股份
山东省	《山东省“十三五”战略性新兴产业发展规划》，正在计划出台燃料电池产业政策	济南、潍坊、淄博、滨州、聊城	中国氢谷	东岳、潍柴、大洋电机、中通客车
陕西省	《陕西省“十三五”战略性新兴产业发展规划》《陕西省低碳试点工作实施方案》	西安		新青年客车
河南省	《河南省“十三五”战略性新兴产业发展规划》	郑州、平顶山、新乡	新乡氢能产业园代表	宇通客车
江苏省	《苏州市氢能产业发展指导意见（试行）》，《如皋十三五新能源汽车规划》	如皋、苏州、张家港、盐城、镇江	如皋氢能产业园、丹徒氢能产业园	南京大学、弗尔赛、百应能源、富瑞特装、氢云新能源研究院、神华集团、苏州竞力
安徽省	《安徽省战略性新兴产业“十三五”发展规划》	六安	明天氢能产业园	明天氢能
上海市	《上海市燃料电池汽车发展规划》	嘉定区氢能与燃料电池产业园		同济大学、上海燃料电池汽车动力系统、上海重壁、上海神力、上汽集团、东风特汽、上海舜华、上海新源、中科同济
湖北省	《武汉氢能产业发展规划方案》，《武汉经济技术开发区（汉南区）加氢站审批及管理方法》	武汉	武汉开发区氢燃料电池产业园	雄韬股份、众宇动力、氢阳能源浙江省
浙江	《浙江省能源发展“十三五”规划》	台州	台州氢能产业园	淳华氢能
四川省	《四川省人民政府关于印发四川省节能减排综合工作方案（2017-2020年）的通知》	成都		东方电气、成都客车、金星清洁能源装备
广东省	《佛山市南海区新能源汽车产业发展规划（2015-2025年）》，《佛山市南海区促进加氢站建设运营及氢能车辆运行扶持办法》	佛山、云浮、东莞、深圳、中山、广州	佛山（云浮）产业转移园、广顺产业园	国鸿氢能、大洋电机、飞驰客车、长江汽车、东洋新能源、中石化、鸿基创能、东风特商

来源：中商产业研究院整理