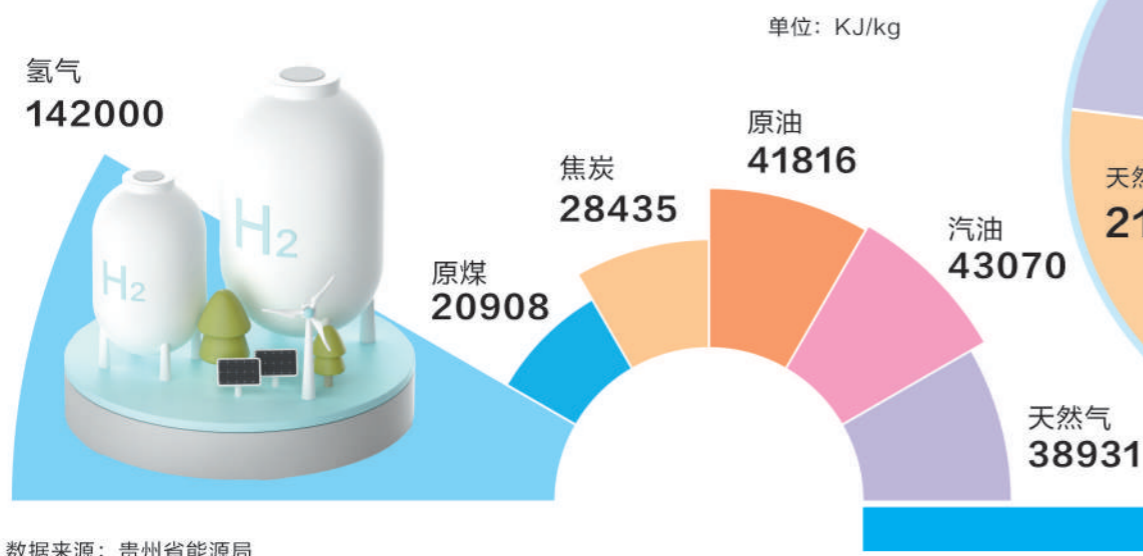


氢气产量占比超30% 中国稳居全球第一产氢国地位

证券时报记者 匡继雄

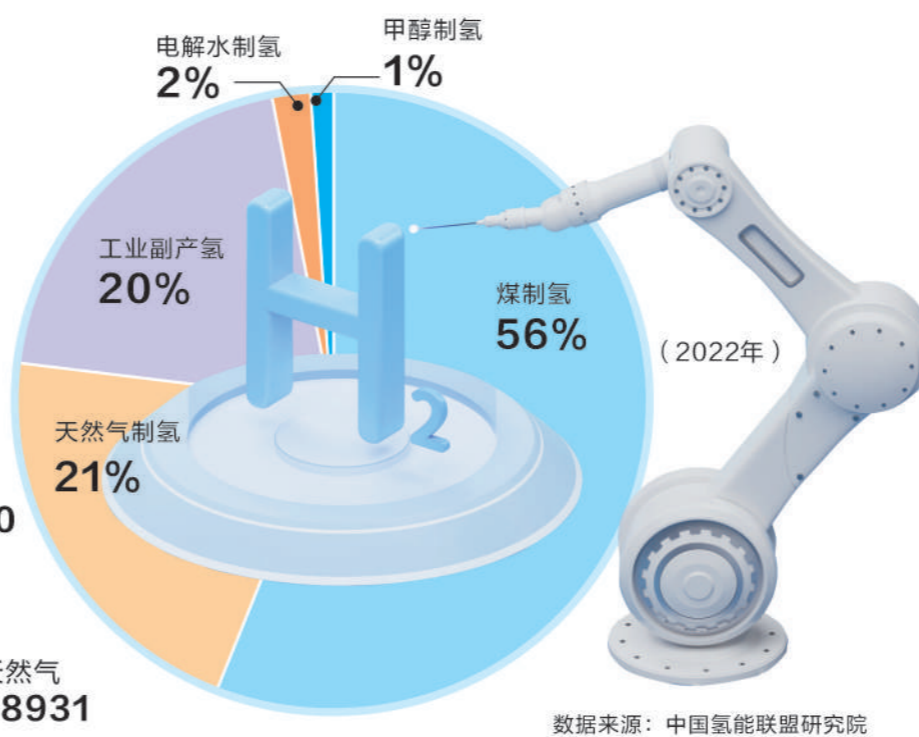
被誉为“21世纪终极能源”的氢能,最近作为“前沿新兴产业”首次进入政府工作报告,成为发展新质生产力的重要引擎,引起广泛关注。

部分化石燃料及氢元素参考热值



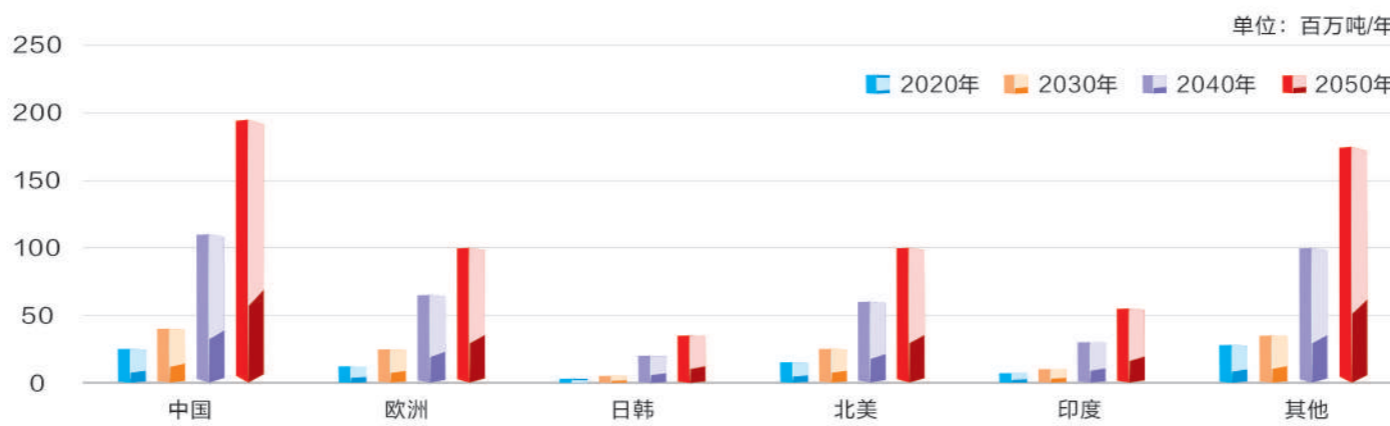
数据来源:贵州省能源局

不同制氢方式及占比



数据来源:中国氢能联盟研究院

氢气需求量预测



氢能是典型新质生产力

从要素构成来看,氢能的“新”主要表现为新型劳动者、新型劳动资料和新型劳动对象。

首先,新型劳动者是氢能产业发展的关键要素。氢能产业涉及制氢、储运、加注、用氢等多个环节,链条较长,需要具备高技能和专业知识复合型人才。

其次,新型劳动资料在氢能生产过程中扮演着重要角色。氢能生产使用的设备、工具和技术需要具备高效节能、可再生能源兼容性、智能控制、环保及安全可靠等特点,这些要求推动了在氢能生产过程中使用高效的能源转换设备、先进的绿色能源技术等新型劳动资料。

第三,新型劳动对象凸显了氢能的应用前景。随着顶层设计的落地和氢能产业技术的快速发展,氢能的应用场景范围正在不断扩大。如,在交通领域,除了氢燃料电池车辆,火车、船舶、飞机等交通工具也逐渐引入氢能技术;在工业领域,氢能正在被广泛应用于高温热能、化工原料和合成燃料等领域;在建筑领域,微型燃料电池、燃料电池供暖等应用也是氢能的新方向。这些“新”的应用领域展示了氢能的前景和潜力。

氢能的“质”主要体现在以下两个方面:一是新本质。氢能是实现绿色低碳转型的重要载体,推动交通、工业等用能终端的能源消费转型和高耗能、高排放行业绿色发展,减少温室气体排放,推动经济发展方式由传统要素驱动转向创新驱动。

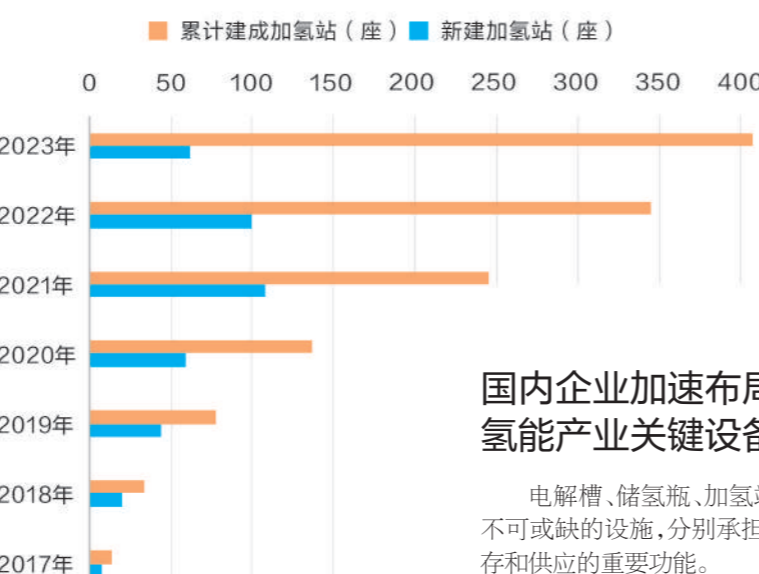
二是高质量。氢能作为优质的二次能源,可替代汽油、柴油等能源,与锂电池形成互补。相比传统燃料,氢燃烧或电化学反应产物仅为水,无碳排放和污染物,且具有更高的能量密度。与锂电池相比,氢燃料电池续航里程更长,加注迅速,无需充电。在供给侧能源安全方面,氢可以以水为原料制取,储量丰富,可循环制取;此外,采用风电、光伏电解水制氢可以解决弃风弃光的消纳问题,进一步带动可再生能源的应用。通过加速培育氢能相关的新产品、新业态、新模式有助于构建绿色低碳产业体系,打造产业转型升级的新增长点,为经济高质量发展注入新动能。

新质生产力必然是环境友好型、资源节约型的生产力,发展新质生产力客观上就是在发展绿色生产力。作为先进的绿色生产力,氢能主要体现在以下两个方面:

一是技术先进。氢能产业链各环节都需要先进的技术支撑。如,氢燃料电池技术的发展使得氢能能够在交通、储能等领域得到更广泛的应用。随着氢能产业的发展,相关的关键设备和重大产品的技术也在不断进步,以满足更高的效率和安全性要求。

二是产业先进。氢能产业正在逐步形成完善的产业链和产业体系,包括工业副产氢和可再生能源制氢等多种制氢方式。此外,氢能产业还涉及交通、储能、工业等多个应用领域,形成了多元化的氢能应用生态。

近年我国加氢站数量



数据来源:香橙会研究院

近年燃料电池汽车产销量

年份	燃料电池汽车产量 (辆)	燃料电池汽车销量 (辆)
2018年	1527	1527
2019年	2833	2737
2020年	1204	1182
2021年	1790	1596
2022年	3677	3397
2023年	5710	5843

国内企业加速布局 氢能产业关键设备

电解槽、储氢瓶、加氢站是氢能产业中不可或缺的设施,分别承担着氢气生产、储存和供应的重要功能。

1. 电解槽

电解槽是绿氢赛道的核心设备。据势银公司统计,国内已布局或规划碱性电解槽的企业近200家,具备质子交换膜电解槽生产能力的企业和机构有30家左右。2023年国内电解槽企业产能为11.5GW,且在2025年均有扩产计划,预计2025年全国产能超40GW。

电解槽行业仍处于群雄逐鹿阶段,根据高工产业研究院统计,2023年出货量前三企业为派瑞氢能、隆基氢能(隆基绿能子公司)、考克利尔竞立。

国内独立第三方产能规模居前的企业包括隆基氢能、阳光氢能(阳光电源子公司)、派瑞氢能、天津大陆、国富氢能、三一氢能(三一集团子公司)等公司。国内终端客户亦培育出多家成规模的电解槽企业,如中石化体系的石化机械、康明斯恩泽,华电体系的华电重工、中能建体系的北京电力设备公司,以及国电投体系的长春绿动等企业。

2. 储氢瓶

根据内部结构选取材料不同,储氢瓶主要分为纯钢制金属瓶(I型)、钢制内胆纤维缠绕瓶(II型)、铝内胆纤维缠绕瓶(III型)及塑料内胆纤维缠绕瓶(IV型)。其中,IV型储氢瓶具备高储氢质量密度和低成本的优势,未来具有较大应用潜力。目前主流储氢瓶企业如中材科技、中集氢能、天海工业(京城股份子公司)等正加紧推进IV型瓶产品的生产验证和产能建设。

3. 加氢站

加氢站是氢燃料电池汽车等用氢技术推广的必备基础设施。根据香橙会研究院数据,2023年全国新建成加氢站62座,累计建成407座,数量全球第一。按各地区提出的氢能发展目标,到2025年,我国将建成加氢站超1000座,未来两年加氢站将进入加速建设期。中石化、厚普股份、上海舜华等企业在氢能产业及加氢站建设方面积极布局。

交通及电力领域 应用潜力大

氢能下游有交通、电力、化工、冶金等应用场景。其中,氢能在交通及电力领域具备较大潜力,主要设备包括氢燃料电池和氢燃气轮机。

1. 交通

目前,燃料电池汽车的商业化运营集中在公交和物流领域,这与现阶段燃料电池汽车的中长途、中重载、固定路线运载定位相符。在400km-800km的中长途里程中,燃料电池汽车的续航优势较纯电动汽车更为明显。此外,燃料电池及储氢系统的质量能量密度远高于纯电动汽车的动力电池,大幅提升了中型和重型货车的载货能力。

据中汽协数据,2023年全年燃料电池汽车产销量分别为5710辆、5843辆,同比增长分别为55.3%、72%,产销成绩创出历史新高;其中,12月燃料电池汽车产量1298辆、销量1512辆,分别同比增长98.8%、149.1%。后续随着氢燃料电池汽车示范城市群政策持续实施及非城市群政策积极跟进,氢燃料电池汽车将实现稳步增长。

2. 电力领域

火力发电是当前全球主要的发电来源之一,但其对煤炭和天然气的依赖导致大量二氧化碳排放。采用氢为基础的绿氢或绿氨,可以有效解决火电行业低碳转型的问题。通过煤掺氢燃烧至纯氢燃烧和电掺氢燃烧至纯氢燃烧,实现火电向低碳调节电厂的转变。

火电掺氢主要有燃气轮机掺氢和锅炉掺氢两种形式,其中燃气轮机掺氢为实现碳中和的重要技术路径。国内外公司在燃气轮机掺氢领域持续取得突破。目前通用电气(GE)在全球已有超过100台采用低热值含氢燃料机组在运行,累计运行小时数超过800万小时,其中部分机组的燃料含氢量超过50%,积累大量实践经验。GE将零碳排放的燃气技术分为五步,目标在2030年前GEHA燃气机具备100%的烧氢能力,最终实现零碳排放。国内开展氢燃气轮机相关项目的公司包括上海电气、杭汽轮集团、国家电投等企业。

CAR-T疗法新突破 10股估值不足30倍

证券时报记者 梁谦刚

50多年来,研究人员一直试图“驯服”引发糖尿病、狼疮和多发性硬化症等自身免疫性疾病的细胞。目前大多数已获批准疗法是通过抑制人体整个免疫反应来发挥作用,这通常能缓解症状,但会使患者面临更高的感染和癌症风险。因此,科学家们各出奇招,试图治愈这些疾病,还人们健康的生活。

去年底,在圣迭戈举行的美国血液学学会年会上,德国埃朗根-纽伦堡大学的法比安·缪勒博士报告了一组最新研究数据:15名自身免疫性疾病患者在接受CAR-T细胞疗法后重获新生,其中第一批接受治疗的患者已保持了两年多的无病状态。

据科技日报,英国《自然》杂志网站在近期的报道中指出,历经几十年尝试,这一结果让人们燃起了彻底治愈糖尿病、狼疮及多发性硬化症等自身免疫性疾病的希望。

CAR-T疗法利用名为T细胞的免疫细胞。研究人员先将T细胞从患者体内取出,对其进行基因工程改造,使其产生嵌合抗原受体(CAR),得到的CAR-T细胞随后被重新导入患者体内。

CAR-T细胞疗法先驱卡尔·朱恩教授曾在《细胞》杂志上发表评论文章指出,尽管CAR-T细胞疗法治疗红斑狼疮还需要更大规模研究和更长期随访来证实,但这一疗法的极具潜力。

多家A股公司透露布局进展

据弗若斯特沙利文统计,中国细胞治疗市场规模将由2021年的33亿元增长至2030年的584亿元,复合年均增长率高达53%。其中,CAR-T细胞疗法市场规模将由2021年的23亿元增长至2030年的287亿元。

A股市场上,布局CAR-T疗法的相关上市公司超20家。截至3月26日收盘,概念股合计A股市值3531亿元。

国际医学在互动平台表示,下属医疗机构开展CAR-T项目研究40余项,已完成国家临床研究备案项目5项,涉及白血病、淋巴瘤、多发性骨髓瘤等诸多适应症。

中源协和于2023年在细胞治疗领域阶段性成果不断,全资子公司及参股公司已有1项CAR-T药物获批上市,2项处于II期临床研究的干细胞药物,5项获得药物临床试验批准的干细胞药物。

华东医药与科济药业合作进行商业化的CAR-T产品泽沃基奥仑赛注射液的中国上市申请已于2022年10月获得受理。

安科生物旗下的博生吉公司已开发成功多个细胞产品并进入临床验证阶段,其中自主研发的CD7-CAR-T细胞注射液和靶向B7-H3的CAR-T细胞注射液均已获中国注册临床。

10只概念股估值不足30倍

今年以来,CAR-T概念股整体表现低迷。截至3月26日收盘,概念股年内平均下跌16.7%。药明康德、和元生物、百普赛斯、睿智医药跌幅排在前列。

药明康德累计跌幅34.77%居首位,该公司2023年实现净利润96.07亿元,同比增长9%。与历年同期相比,公司净利润创下历史新高。报告期内,公司新增客户超过1200家,过去12个月服务的活跃客户超过6000家,全球各地客户对公司服务的需求持续增长。截至2023年末,剔除特定商业化生产项目,公司在手订单同比增长18%。

估值水平来看,截至3月26日收盘,10只概念股滚动市盈率低于30倍,包括博腾股份、新开源、药明康德、姚记科技、复星医药等。博腾股份滚动市盈率为11.67倍,排在最低位置。该公司发布业绩预告显示,2023年预计实现净利润为2.4亿元~3.41亿元,同比下降83%~88%。

部分CAR-T疗法概念股一览

代码	简称	今年以来涨跌幅 (%)	滚动市盈率 (倍)
300363	博腾股份	-25.25	11.67
300109	新开源	6.54	12.07
603259	药明康德	-34.77	14.49
002605	姚记科技	6.75	15.92
600196	复星医药	-5.95	17.67
000963	华东医药	-25.18	20.11
300009	安科生物	-5.68	21.17
300272	开能健康	-20.39	21.31
301257	普蕊斯	-22.36	22.32
300181	佐力药业	16.89	22.61
301080	百普赛斯	-29.39	30.06
002675	东诚药业	-19.48	46.31
600645	中源协和	-19.44	58.36
002424	贵州百灵	-8.75	58.51

