



氢能&燃料电池行业研究

买入 (维持评级)
行业月报
证券研究报告

氢能组

 分析师: 姚遥 (执业 S1130512080001)
yaoy@gjzq.com.cn

 联系人: 唐雪琪
tangxueqi@gjzq.com.cn

M1-11 FCV 上险达 6368 辆, 电解槽招标 1.77GW

行业数据点评

FCV 单月装机量 94.4MW, 2024 年 1-11 月累计装机达 840.2MW。11 月, 燃料电池系统装机量 94.4MW, 同比增长 9.6%, 主要为商用车, 其中包含 8 辆乘用车。本月装机多为重型货车和轻型货车。燃料电池汽车上险量持续增长, 2024 年 1-11 月燃料电池系统累计装机量 840.2MW, 同比增长 57%, 燃料电池汽车开始进入放量季, 全年放量确定性较强。

FCV 11 月上险量为 663 辆, 1-11 月累计上险量达 6368 辆。2024 年 11 月上险量为 663 辆, 主要为商用车, 同比下滑 14.12%, 其中包含 8 辆乘用车。由于统计口径差异, 中汽协公布的 11 月 FCV 产销分别为 393/381 辆, 同比下滑 45.5/41.1%。2024 年 1-11 月上险量为 6368 辆, 同比增长 27.7%。

FCV 11 月上险量为 663 辆, 1-11 月累计上险量达 6368 辆。2024 年 11 月上险量为 663 辆, 主要为商用车, 同比下滑 14.12%, 其中包含 8 辆乘用车。由于统计口径差异, 中汽协公布的 11 月 FCV 产销分别为 393/381 辆, 同比下滑 45.5/41.1%。2024 年 1-11 月上险量为 6368 辆, 同比增长 27.7%。

郑州宇通月度上险量位居榜首。11 月商用车上险量郑州宇通第一, 为 225 辆, 占比达 33.9%; 德力汽车第二, 为 147 辆, 占比达 22.2%; 陕汽集团第三, 为 101 辆, 占比达 15.2%。2024 年 1-11 月, 郑州宇通累计上险量第一, 为 774 辆, 占比 12%; 陕汽集团累计上险量第二, 为 670 辆, 占比 10%; 北汽福田累计上险量第三, 为 484 辆, 占比 7%。

示范城市群产销: 河南、河北示范城市群发力, 广东政策刺激下城市群开始逐步推广。按照五大城市群统计口径, 2024 年 11 月, 河北城市群整车落地量最多, 为 204 辆, 主要包括郑州和安阳, 分别贡献 141 辆和 110 辆, 其次为河北城市群 204 辆, 主要来自石家庄和唐山, 分别贡献 110 辆和 52 辆; 广东城市群落地 348 辆, 主要来自佛山和广东, 分别贡献 84 辆和 28 辆; 北京城市群落地 66 辆, 主要来自唐山和天津, 贡献 52 辆和 14 辆; 上海城市群落地 11 辆, 来自上海贡献。2024 年 1-11 月北京示范城市群整车落地量最多, 为 2027 辆, 其次为河北示范城市群, 为 1517 辆, 河南城市群排名第三, 共 1371 辆, 上海和广东城市群分别为 1721 辆和 1719 辆。

全球整车产销: 1) 日本: 2024 年 11 月, 日本丰田 FCV 美国销量 89 辆, 同比增长 67.9% (2024 年 6-11 月全球数据暂未公布); 2) 韩国: 2024 年 11 月, 韩国现代 FCV 全球销量为 111 辆, 同比下滑 52.6%; 3) 美国: 2024 年 11 月, 美国国内 FCV 销量为 97 辆, 同比增长 34.7%, 2024 年 11 月日本丰田的 FCV 在美国销量占比达 92%。

绿氢项目和电解槽招标: 2023 年-2024 年, 国内立项的项目绿氢产能已超 650 万吨, 当前落地项目约 11 万吨。随着政策出台、示范效应和产业降本三者共同驱动, 项目落地进程将加速。考虑到 2025 年国家规划 10-20 万吨、各地合计 120 万吨绿氢产能规划, 以及当前存量 68 万吨, 5.8GW 的已开工未招标的项目, 预计 2025 年绿氢项目将迎招标潮, 带动制氢设备需求高增, 我们乐观预计 2025 年国内电解槽招标量为 5GW。

月度制氢设备招标: 2024 年 1-12 月, 已公开招标电解槽的绿氢项目共 24 个, 合计电解槽招标量达 1.77GW。从绿氢项目开工及 EPC 招标情况看, 目前共有 67 万吨绿氢项目已开工, 178 万 m³/h、约 1400 余套电解槽将陆续迎来招标。从公开中标份额看, 派瑞氢能/阳光电源/中车株洲电力机车研究所为前三, 占比 25%、19.2%、14.1%。2024 年项目中, 入选和第一中标候选人的碱性电解槽价格平均/中位数分别为 1.39/1.33 元/W 和 1.37/1.33 元/W; PEM 电解槽价格平均/中位数均分别为 5.59/5.59 元/W。

投资建议

2024 年氢能及燃料电池行业将进入放量提速期, 燃料电池汽车及绿氢项目落地均将大幅加速, 我们认为氢能和燃料电池制造是目前的两条主线, 建议关注华电科工、吉电股份、华光环能、富瑞特装、科威尔。

风险提示

政策不及预期; 加氢站建设不及预期; 氢气降本不及预期; 绿氢项目落地不及预期。



内容目录

燃料电池系统	4
2023-2024 年 11 月燃料电池系统装机量	4
2023-2024 年 11 月燃料电池系统功率变化	4
2024 年 11 月 FCV 产销与上险量	4
2024 年 11 月燃料电池系统公司装机状况	5
2024 年 11 月系统与整车配套情况	5
燃料电池整车	7
2024 年 11 月整车厂燃料电池汽车销售状况	7
示范城市群整车 11 月落地状况	7
全球燃料电池汽车产销	8
日韩：2023-2024 年 11 月 FCV 销量情况	8
美国：2023-2024 年 11 月 FCV 销量情况	9
绿氢项目及制氢设备招标情况	9
绿氢项目和电解槽招标	9
2024 年 1-12 月绿氢项目电解水设备招标	11
投资建议	17
风险提示	17

图表目录

图表 1： 2023-2024 年 11 月燃料电池系统装机总功率 (kW)	4
图表 2： 2023-2024 年 11 月燃料电池系统累计装机总功率 (kW)	4
图表 3： 2023-2024 年 11 月燃料电池系统功率变化 (辆)	4
图表 4： 2023-2024 年 11 月 FCV 产量、销量与上险量 (辆)	5
图表 5： 2024 年 11 月燃料电池系统公司装机量占比	5
图表 6： 2024 年 1-11 月燃料电池系统公司累计装机量占比	5
图表 7： 2024 年 11 月系统企业与整车企业前五名配套情况 (辆)	6
图表 8： 2024 年 1-11 月系统企业与整车企业前五名配套情况 (kW)	7
图表 9： 2024 年 10 月整车厂燃料电池车销量占比	7
图表 10： 2024 年 1-10 月整车厂燃料电池车累计销量占比	7
图表 11： 2024 年 11 月示范城市群燃料电池车销量 (辆)	8
图表 12： 2024 年 1-11 月示范城市群燃料电池车累计销量 (辆)	8
图表 13： 2024 年 11 月各省燃料电池车销量 (辆)	8



图表 14: 2024 年 1-11 月各省燃料电池车累计销量 (辆)	8
图表 15: 2023-2024 年 11 月日本丰田 FCV 销量情况 (辆)	9
图表 16: 2023-2024 年 11 月韩国现代 FCV 销量情况 (辆)	9
图表 17: 2023-2024 年 11 月美国 FCV 销量情况 (辆)	9
图表 18: 绿氢项目立项超 650 万吨, 开工率不到 25%	10
图表 19: 已开工未招标项目绿氢产能超 67 万吨	10
图表 20: 已开工未招标项目内新疆和内蒙古占比最高	11
图表 21: 绿氢项目立项对应制氢设备需求超 12GW	11
图表 22: 已开工未招标项目电解槽量级达 5.8GW	11
图表 23: 2024 年 1-12 月绿氢项目电解槽招标达 1.77GW	11
图表 24: 绿氢项目开工和 EPC 招标情况部分一览 (制氢量 1 万吨/年以上项目)	13
图表 25: 开工项目下游应用大多以化工、交通为主, 包含储能和供能应用	14
图表 26: 制氢项目电解槽月度招标量 (MW)	15
图表 27: 制氢项目电解槽企业中标份额 (%)	15
图表 28: 制氢项目电解槽月度开标情况 (MW)	15
图表 29: 制氢项目电解槽开标入选价格分布 (元/W)	16
图表 30: 制氢项目电解槽第一中标候选人价格分布 (元/W)	16
图表 31: 绿氢项目实际落地产能与目标规划缺口达到 9 万吨 (万吨)	16

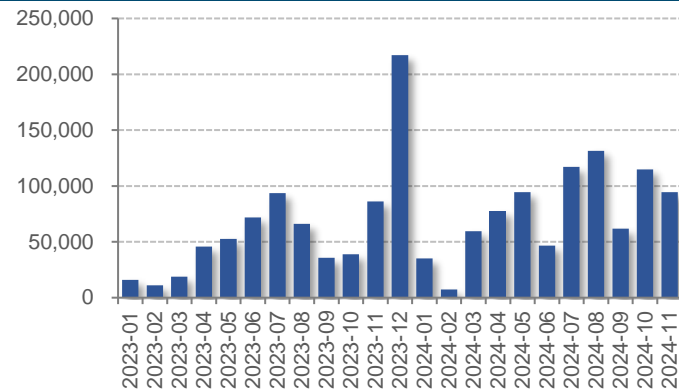


燃料电池系统

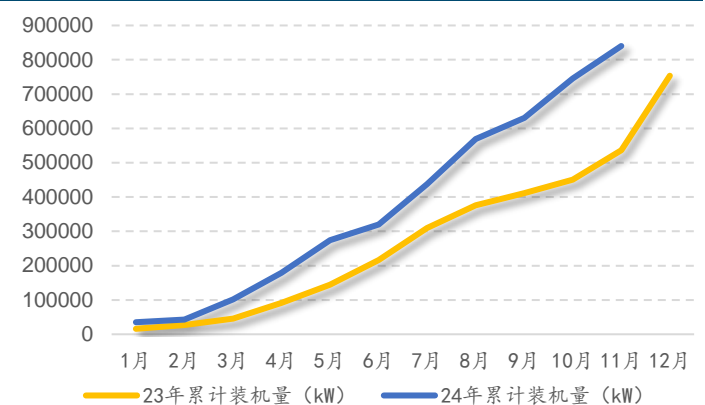
2023-2024 年 11 月 燃料电池系统装机量

FCV 单月装机量 94.4MW，2024 年 1-11 月累计装机达 840.2MW。11 月，燃料电池系统装机量 94.4MW，同比增长 9.6%，主要为商用车，其中包含 8 辆乘用车。本月装机多为重型货车和轻型货车。燃料电池汽车上险量持续增长，2024 年 1-11 月燃料电池系统累计装机量 840.2MW，同比增长 57%，燃料电池汽车开始进入放量季，全年放量确定性较强。

图表1: 2023-2024 年 11 月燃料电池系统装机总功率 (kW)



图表2: 2023-2024 年 11 月燃料电池系统累计装机总功率 (kW)



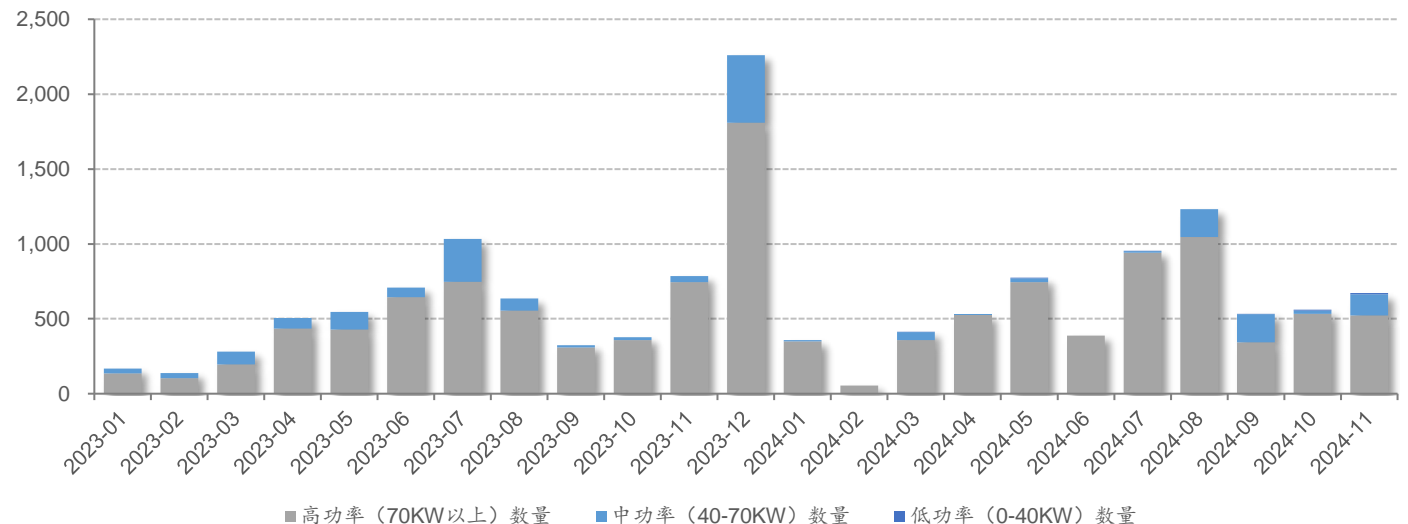
来源: 交强险、国金证券研究所

来源: 交强险、国金证券研究所

2023-2024 年 11 月 燃料电池系统功率变化

高功率系统占比达 78%，高功率系统装机趋势符合氢能中长期规划。从系统功率变化来看，11 月燃料电池系统 87% 为高功率（70kW 以上）系统，符合氢能中长期规划中 FCV 向高功率发展的定位。

图表3: 2023-2024 年 11 月燃料电池系统功率变化 (辆)



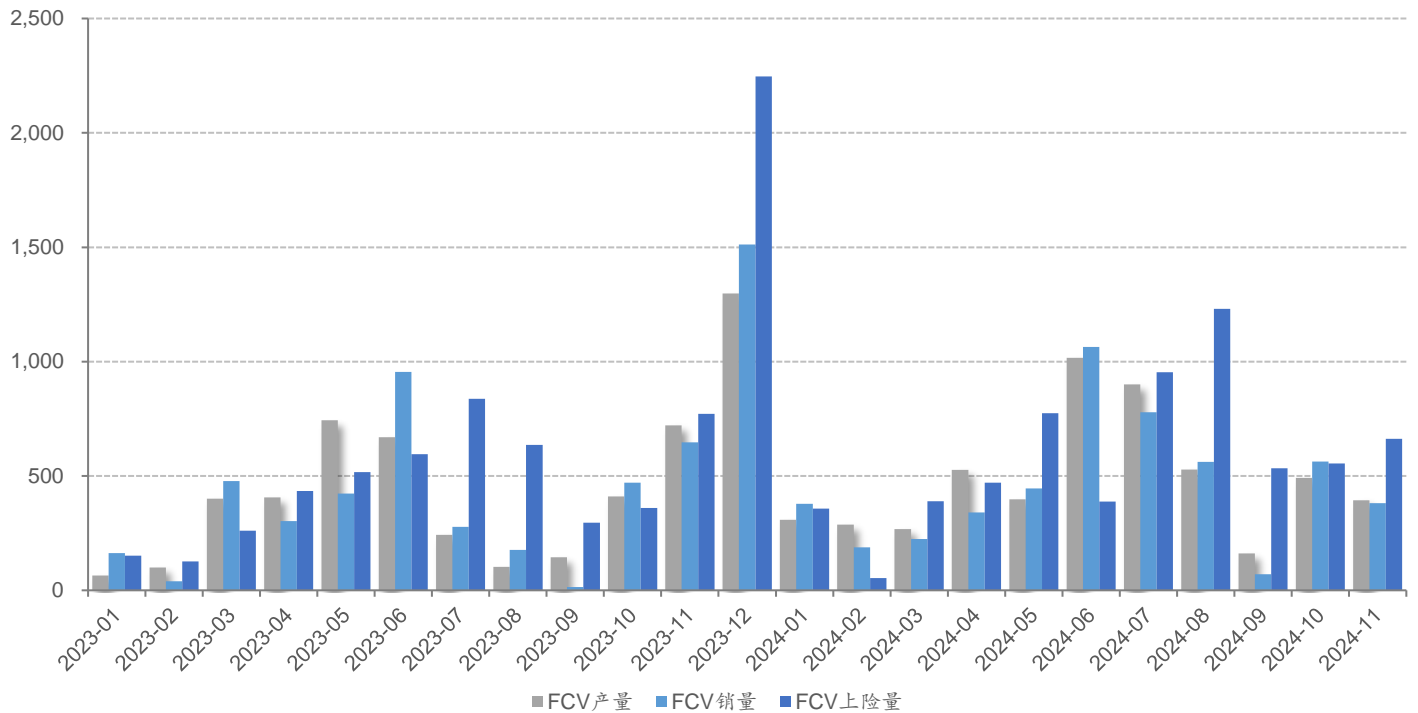
来源: 交强险、国金证券研究所

2024 年 11 月 FCV 产销与上险量

FCV 11 月上险量为 663 辆,1-11 月累计上险量达 6368 辆。2024 年 11 月上险量为 663 辆，主要为商用车，同比下滑 14.12%，其中包含 8 辆乘用车。由于统计口径差异，中汽协公布的 11 月 FCV 产销分别为 393/381 辆，同比下滑 45.5/41.1%。2024 年 1-11 月上险量为 6368 辆，同比增长 27.7%。



图表4: 2023-2024年11月FCV产量、销量与上险量(辆)



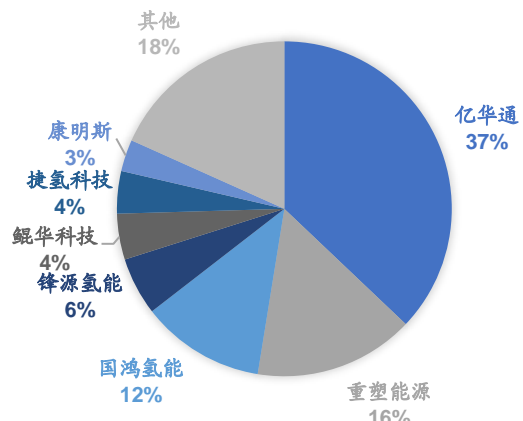
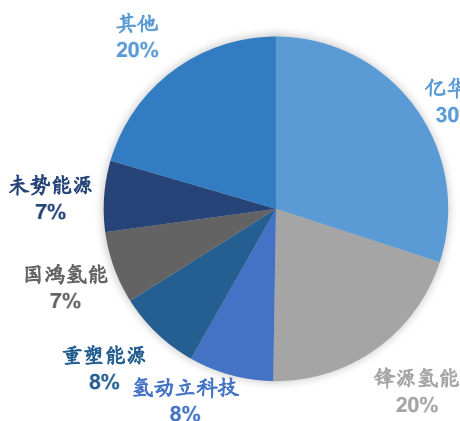
来源: 中汽协、交强险、国金证券研究所

2024年11月燃料电池系统公司装机状况

亿华通单月装机量第一, 亿华通前11个月累计装机登顶。11月装机系统厂商更积极并且多样化, 亿华通装机量第一, 为28.3MW, 占比30%; 锋源氢能第二, 装机19.1MW, 占比20%; 第三是氢动立科技, 装机7.5MW, 占比8%。2024年1-11月, 亿华通累计装机量第一, 为266MW, 占比37%; 重塑能源累计装机量第二, 为111MW, 占比16%; 国鸿氢能累计装机量第三, 为85.9MW, 占比12%, 系统商头部格局基本企稳, 同时市场多个新玩家也不断入局。

图表5: 2024年11月燃料电池系统公司装机量占比

图表6: 2024年1-11月燃料电池系统公司累计装机量占比



来源: 交强险、国金证券研究所

来源: 交强险、工信部、国金证券研究所

2024年11月系统与整车配套情况

系统配套: 11月, 前五配套数量的系统配套商, 亿华通与陕汽集团和佛山飞驰配套, 其余均为一对一配套。

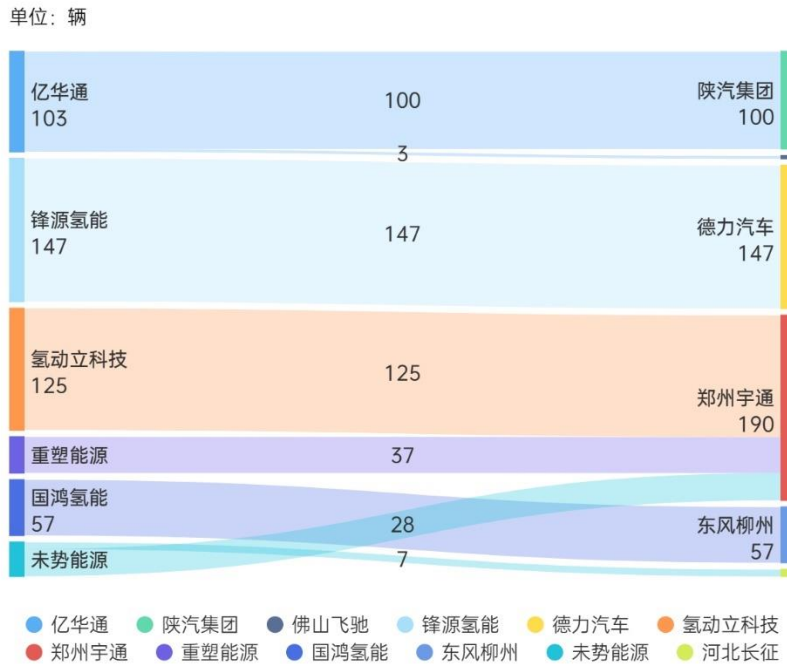
整车配套: 11月, 前五上险量的车企中, 陕汽集团主要与唐山谦辰和康明斯配套, 郑州宇



通主要与氢动立科技、重塑能源和未势能源配套，东风柳州与国鸿氢能、青氢科技配套，其余一对一配套。

2024年1-11月，依据整车装机功率统计的配套累计情况，亿华通系统主要与陕汽集团、美锦汽车、北汽福田和郑州宇通等配套，配套率为30%、17%、14%、13%；重塑能源主要与郑州宇通、中国一汽等配套，配套率为50%、36%；国鸿氢能主要与陕汽集团、东风柳州等配套，配套率为39%、35%；锋清氢能主要与金龙联合和德力汽车配套，配套率分别为54%、41%；鲲华科技主要与成都大运和东风汽车配套，配套率为41%、32%。

图表7：2024年11月系统企业与整车企业前五名配套情况（辆）

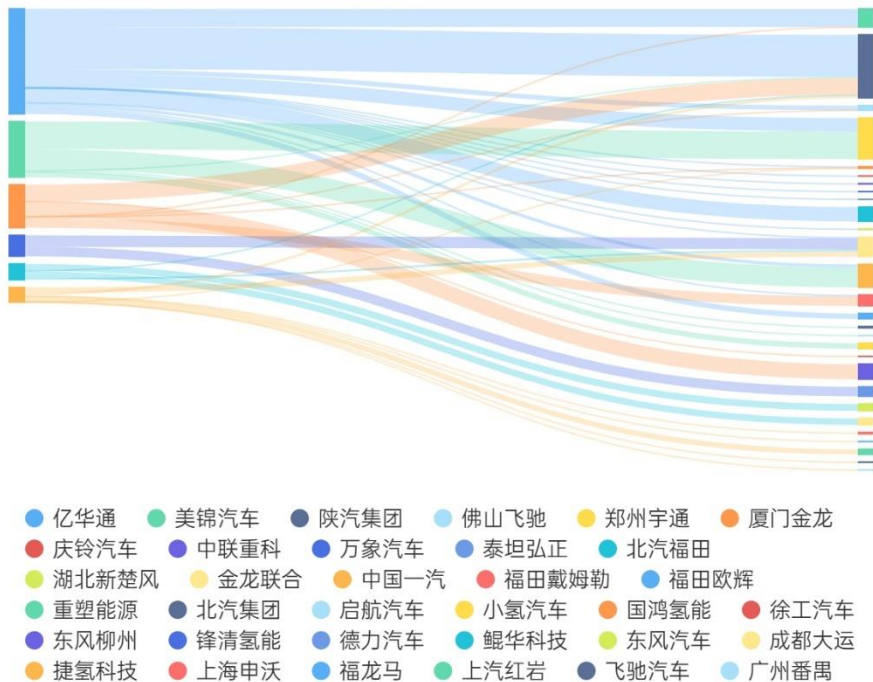


来源：交强险、工信部、国金证券研究所



图表8: 2024年1-11月系统企业与整车企业前五名配套情况(kW)

单位: kW



来源: 交强险、工信部、国金证券研究所

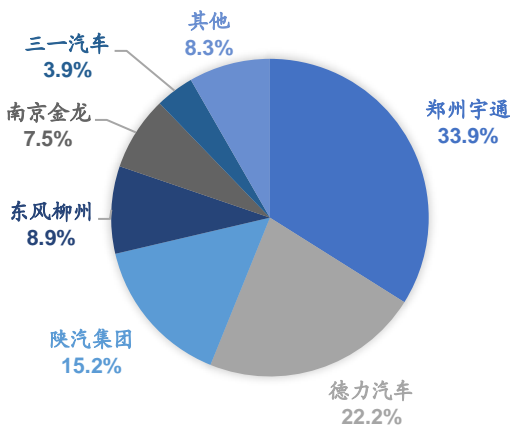
燃料电池整车

2024年11月整车厂燃料电池汽车销售状况

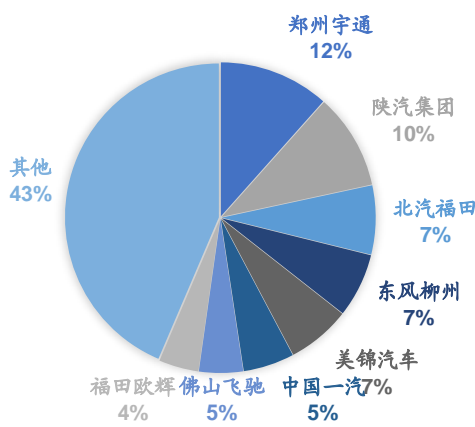
郑州宇通月度上险量位居榜首。11月商用车上险量郑州宇通第一,为225辆,占比达33.9%;德力汽车第二,为147辆,占比达22.2%;陕汽集团第三,为101辆,占比达15.2%。2024年1-11月,郑州宇通累计上险量第一,为774辆,占比12%;陕汽集团累计上险量第二,为670辆,占比10%;北汽福田累计上险量第三,为484辆,占比7%。

图表9: 2024年10月整车厂燃料电池车销量占比

图表10: 2024年1-10月整车厂燃料电池车累计销量占比



来源: 交强险、国金证券研究所



来源: 交强险、国金证券研究所

示范城市群整车11月落地状况

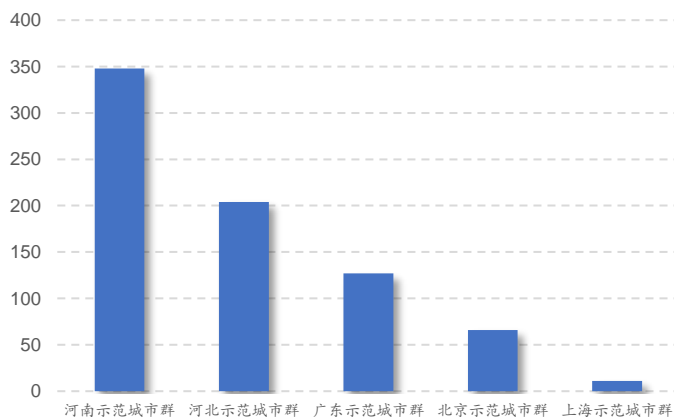
河南、河北示范城市群发力,广东政策刺激下城市群开始逐步推广。按照五大城市群统计口径,2024年11月,河北城市群整车落地量最多,为204辆,主要包括郑州和安阳,分别贡献141辆和110辆,其次为河北城市群204辆,主要来自石家庄和唐山,分别贡献110辆和52辆;广东城市群落地348辆,主要来自佛山和广东,分别贡献84辆和28辆;



北京城市群落地 66 辆，主要来自唐山和天津，贡献 52 辆和 14 辆；上海城市群落地 11 辆，来自上海贡献。2024 年 1-11 月北京示范城市群整车落地量最多，为 2027 辆，其次为河北示范城市群，为 1517 辆，河南城市群排名第三，共 1371 辆，上海和广东城市群分别为 1721 辆和 1719 辆。

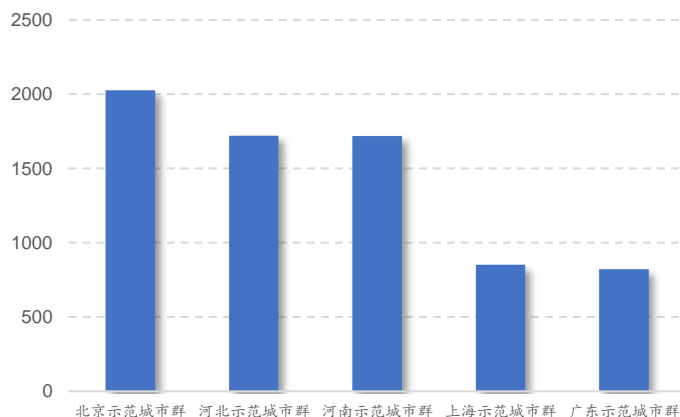
示范城市群叠加非示范城市群共同推进整车落地。11 月，从各省市情况看，河南整车落地量（253 辆）第一，主要系统出货方为锋源氢能（147 辆）、氢动立科技（410 辆）、重塑能源（37 辆）和未势能源（28 辆）；广东落地 110 辆排名第二，系统出货方主要为云韬氢能（26 辆）和氢动力科技（84 辆）；其次为河北落地 102 辆，系统出货方主要为唐山谦辰（亿华通全资子公司，100 辆）和唐山锐唯（2 辆）。

图表11：2024 年 11 月示范城市群燃料电池车销量（辆）



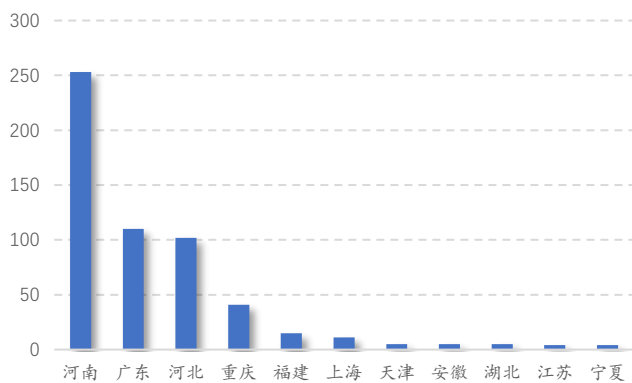
来源：交强险、国金证券研究所 注：五大城市群统计口径有重叠

图表12：2024 年 1-11 月示范城市群燃料电池车累计销量（辆）



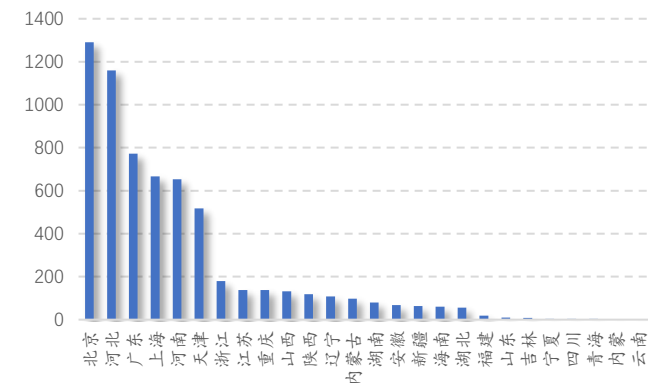
来源：交强险、国金证券研究所 注：五大城市群统计口径有重叠

图表13：2024 年 11 月各省燃料电池车销量（辆）



来源：交强险、国金证券研究所

图表14：2024 年 1-11 月各省燃料电池车累计销量（辆）



来源：交强险、国金证券研究所

全球燃料电池汽车产销

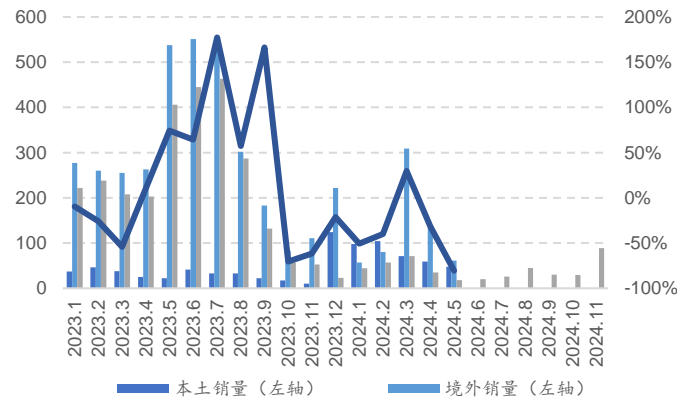
日韩：2023-2024 年 11 月 FCV 销量情况

2024 年 11 月，日本丰田 FCV 美国销量 89 辆，同比增长 67.9%。2024 年 1-11 月，日本丰田 FCV 美国累计销量为 464 辆，同比下降 83%。（2024 年 6-11 月全球数据暂未公布）

2024 年 11 月，韩国现代 FCV 全球销量为 111 辆，同比下滑 52.6%。2024 年 1-11 月，韩国现代 FCV 全球累计销量为 2725 辆，同比下降 39%，其中本土累计销量为 2703 辆，同比下降 36.4%，境外累计销量为 22 辆。

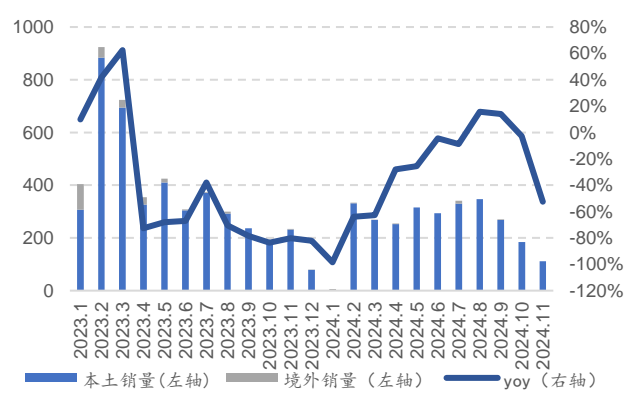


图表15: 2023-2024年11月日本丰田FCV销量情况 (辆)



来源: 丰田官网、国金证券研究所

图表16: 2023-2024年11月韩国现代FCV销量情况 (辆)

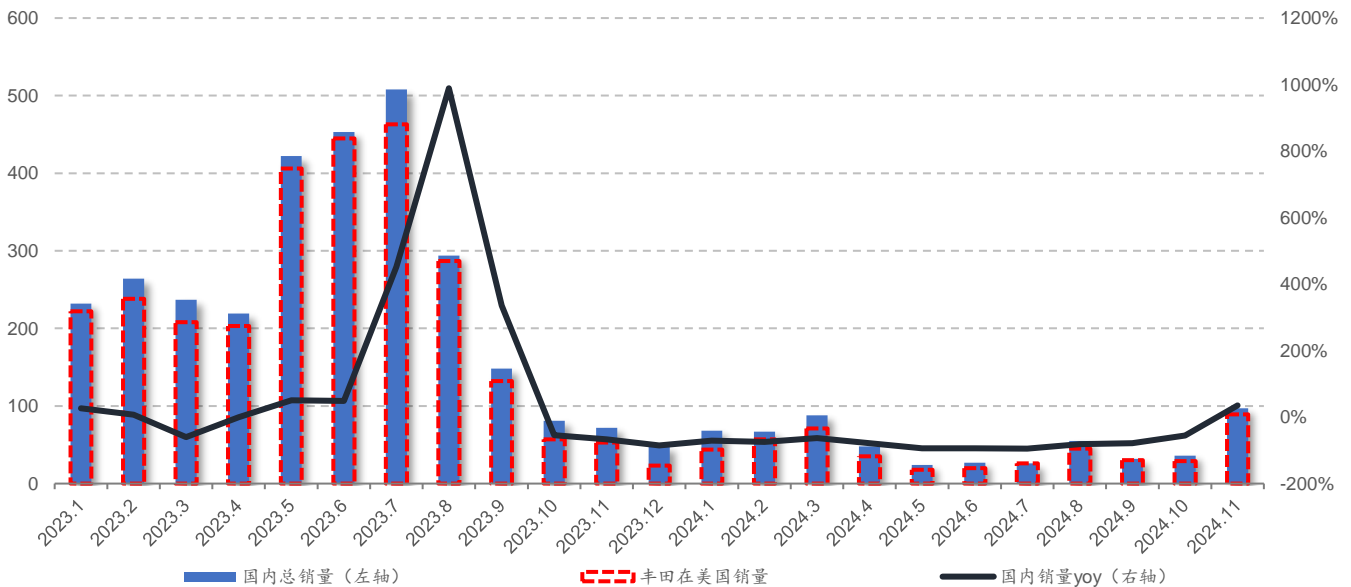


来源: 现代官网、国金证券研究所

美国: 2023-2024年11月FCV销量情况

2024年11月, 美国国内FCV销量为97辆, 同比增长34.7%。2024年11月日本丰田的FCV在美国销量占比达92%。2024年1-11月, 美国国内FCV累计销量为568辆, 同比减少80.4%。

图表17: 2023-2024年11月美国FCV销量情况 (辆)



来源: CAFCP、国金证券研究所

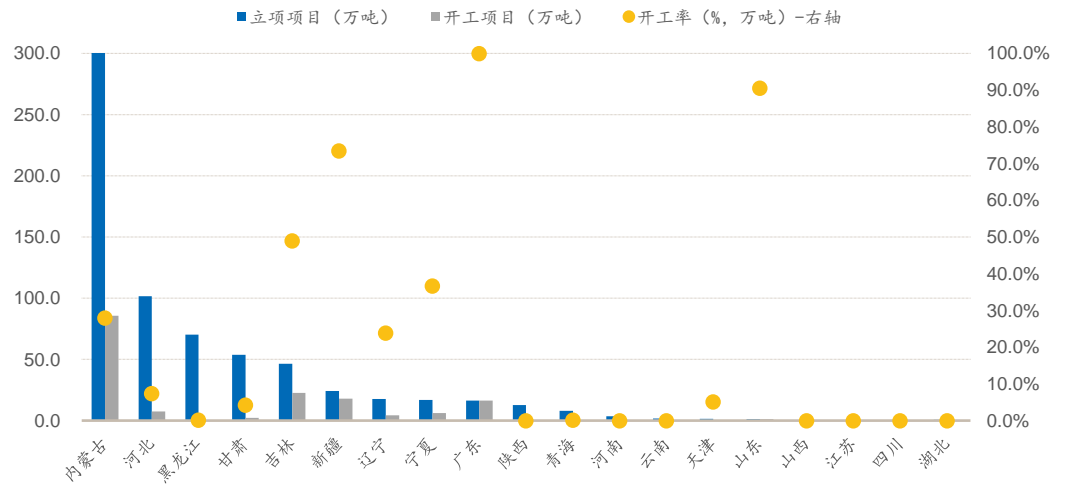
绿氢项目及制氢设备招标情况

绿氢项目和电解槽招标

绿氢存量项目量级高企, 连续放量动力充足。绿氢项目展开积极备案, 目前存量落地绿氢项目产能仅约11万吨, 但已立项产能达到了680万吨, 项目开工率24%, 随着政策出台、示范效应和产业降本三者共同驱动, 项目落地进程将加速。



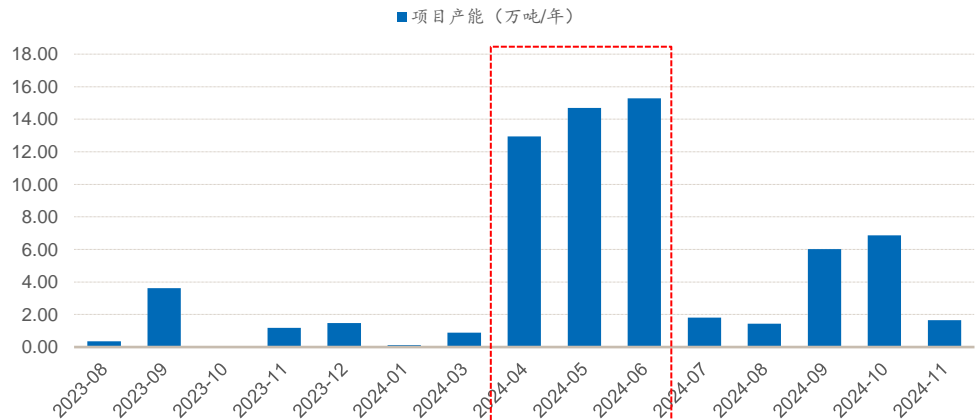
图表18: 绿氢项目立项超650万吨, 开工率不到25%



来源: 政府官网、国际氢能网、全球氢能、氢能观察等、国金证券研究所

绿氢项目将迎招标潮, 向上约6倍空间。2023年-2024年, 大量绿氢项目开始申报立项, 国内立项的项目绿氢产能已超650万吨, 当前落地项目约11万吨产能。考虑到2025年国家规划10-20万吨、各地合计120万吨绿氢产能规划, 以及当前存量67万吨已开工未招标的项目, 预计2025年绿氢项目将迎招标潮。

图表19: 已开工未招标项目绿氢产能超67万吨

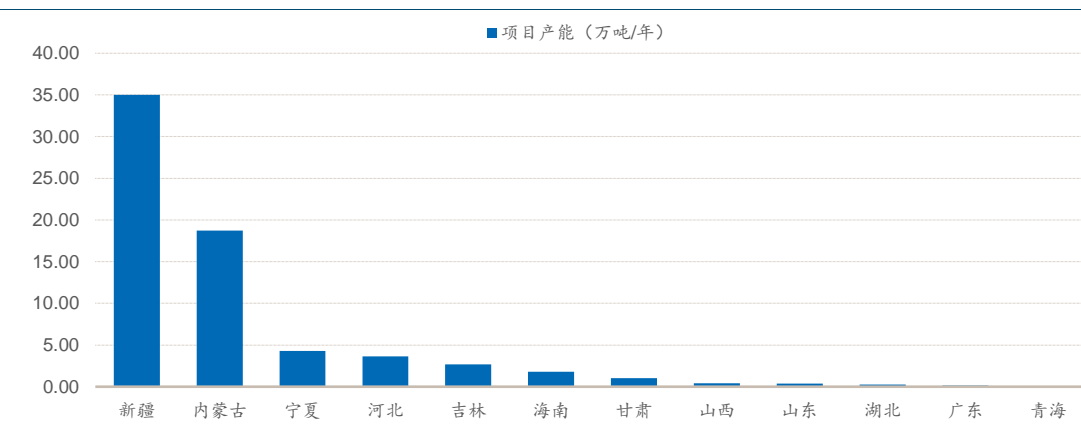


来源: 政府官网、氢能汇、国际氢能网等、国金证券研究所

新疆和内蒙古是明年项目放量主力军。从已开工未招标项目看, 新疆和内蒙古是绿氢项目建设的主要地区, 待招标的项目产能分别为35万吨和18万吨, 其次为宁夏、河北和吉林, 为4.3万吨、3.7万吨和2.7万吨。



图表20: 已开工未招标项目内新疆和内蒙古占比最高

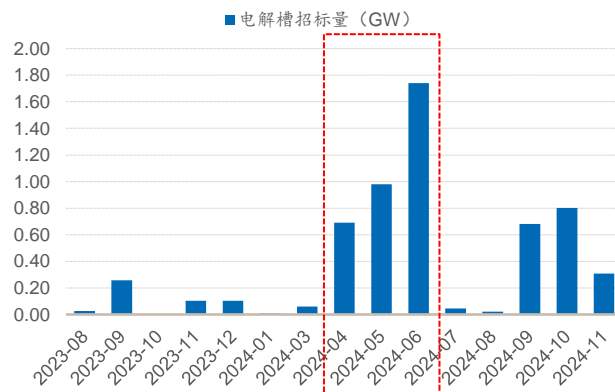
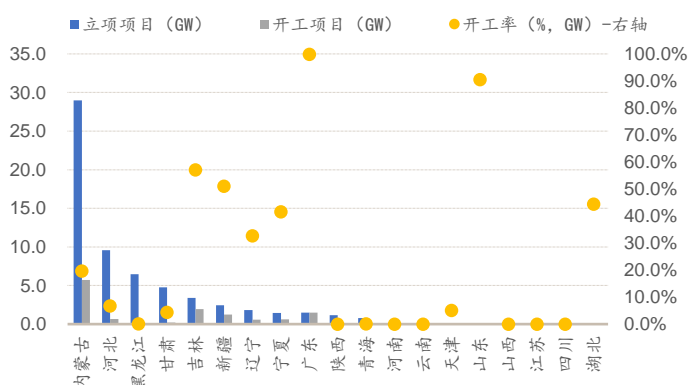


来源: 政府官网、氢能汇、国际氢能网等、国金证券研究所

绿氢项目招标爆发, 制氢设备环节弹性高。绿氢项目招标将带动制备设备需求, 已开工绿氢项目产能对应制氢设备需求超过 12GW, 为目前落地项目的 12 倍。当前已开工未招标绿氢项目 68 万吨, 对应约 5.8GW 的制氢设备需求, 预计 2025 年绿氢项目的招标潮将带动制氢设备需求爆发。我们乐观预计 2025 年国内电解槽招标量为 5GW, 对应约 1000 台套电解槽, 并且按一年左右从开工到招标时间推算, 2025Q2-Q3 将迎来招标高峰期。

图表21: 绿氢项目立项对应制氢设备需求超 12GW

图表22: 已开工未招标项目电解槽量级达 5.8GW



来源: 政府官网、国际氢能网、全球氢能、氢能观察等、国金证券研究所

来源: 政府官网、氢能汇、国际氢能网等、国金证券研究所

2024 年 1-12 月绿氢项目电解水设备招标

2024 年 1-12 月, 已公开招标电解槽的绿氢项目共 24 个, 合计电解槽招标量达 1.77GW。从绿氢项目开工及 EPC 招标情况看, 目前共有 67 万吨绿氢项目已开工, 178 万 m³/h、约 1400 余套电解槽将陆续迎来招标。

图表23: 2024 年 1-12 月绿氢项目电解槽招标达 1.77GW

项目名称	项目地	电解槽招标 (MW)	制氢量/台套数	技术路线	应用
1 湖北大冶绿电绿氢制储加用一体化氢能矿场综合建设项目	湖北大冶	27	5000Nm ³ /h, 5 套	碱性电解槽	交通领域
			400Nm ³ /h, 2 套	PEM 电解槽	
2 United Solar Polysilicon (FZC) SPC 的阿曼项目 (双良节能中标)	阿曼	20	4000Nm ³ /h	碱性电解槽	-
3 乌兹别克斯坦塔什干绿氢项目 (隆基氢能中标)	乌兹别克斯坦	20	4000 立方米/小时	碱性电解槽	-



4	中国大唐新能源多伦 15 万千瓦风光制氢一体化示范项目	锡林郭勒盟多伦县东北方向	70	1000Nm ³ /h, 12 套 2000Nm ³ /h, 1 套	碱性电解槽	煤化工甲醇
5	鄂尔多斯市伊金霍洛旗圣圆能源风光制氢加氢一体化项目 50MW 光伏及 14000Nm ³ /h 制氢项目(二期)	内蒙古自治区鄂尔多斯	45	1000Nm ³ /h, 3 套 2000Nm ³ /h, 3 套	碱性电解槽	-
6	中石化氢装上阵能源(青海)有限责任公司发布海东物联产业园综合加能站	青海海东	2.5	500Nm ³ /h, 1 套	碱性电解槽	综合加能站
7	国华投资国华(沧州)综合能源有限公司 10 万吨年合成氨及配套项目	河北沧州	65	13000Nm ³ /h, 13 套	碱性电解槽	合成氨
8	中能建松原氢能产业园	吉林松原	320	64000Nm ³ /h, 64 套	碱性电解槽	化工(液氨+甲醇)
9	新疆俊瑞温宿规模化制绿氢项目	新疆阿克苏	120	24000Nm ³ /h, 24 套	碱性电解槽	-
10	京能绿电制氢项目	河北保定	18.75	3750Nm ³ /h, 5 套	碱性电解槽	交通领域
11	京能绿电制氢项目	河北保定	1.25	250Nm ³ /h, 1 套	PEM 电解槽	交通领域
12	中国能建 2024 年度制氢设备集中采购项目	-	-	125 套	碱性电解槽+ PEM 电解槽	-
13	吉电股份盐城吉电绿氢制储运加用一体化(一期)示范项目	江苏盐城	40	8000Nm ³ /h, 8 套	碱性电解槽	-
14	新疆俊瑞焉耆县新能源规模化制绿氢项目	新疆巴音郭楞	200	40000Nm ³ /h, 40 套	碱性电解槽	-
15	集装箱式水电解制氢装置	四川宜宾	1	200Nm ³ /h, 2 套	碱性电解槽	-
16	中石油深圳新能源研究院有限公司 200 标方 PEM 电解槽采购	深圳	1	200Nm ³ /h, 1 套	PEM 电解槽	-
17	高端聚烯烃新材料项目电解水制氢装置电解槽设备采购项目	江苏南通	10	2000Nm ³ /h, 2 套	碱性电解槽	-
18	山东港口渤海湾港潍坊港区制氢站工程建设项目设备及辅助设施采购项目	山东潍坊	1	200Nm ³ /h, 1 套	碱性电解槽	-
19	新疆俊瑞轮台县新能源规模化制绿氢项目设计采购施工一体化总承包	新疆巴音郭楞	530	106000Nm ³ /h, 53 套	碱性电解槽	-
20	长岭二期项目	吉林松原	6	1200Nm ³ /h, 1 套	碱性电解槽	-
21	绿氢绿氨研究制氢合成氨项目可行性研究	安徽铜陵	5	1000Nm ³ /h, 1 套	碱性电解槽	-
22	中煤鄂能化 10 万吨/年液态阳光—二氧化碳加绿氢制甲醇技术示范项目	内蒙古鄂尔多斯	216	43200Nm ³ /h, 36 套	碱性电解槽	-
23	鄂尔多斯市乌审旗风光融合绿氢化工示范项目一期	内蒙古鄂尔多斯	280	56000Nm ³ /h, 52 套	碱性电解槽	煤化工
24	20Nm ³ /h 质子交换膜(PEM)电解槽试验装置应用示范项目	甘肃张掖	0.1	20Nm ³ /h, 1 套	PEM 电解槽	-
	合计		1765.6	311470Nm ³ /h	-	-

来源: 阳光氢能网, 国际氢能网, 双良节能网, 中国石油招标投标网, 氢能观察, 氢能前沿, 碳索氢能, 氢能汇, 氢云链, 国金证券研究所, 数据截至 2024/12/21


图表24：绿氢项目开工和EPC招标情况部分一览（制氢量1万吨/年以上项目）

	项目名称	项目地	项目阶段	制氢量 万吨/年	电解槽 (MW)	应用领域	开工时间
1	中石油新疆油田风光气储氢一体化项目	新疆	项目开工	3.4	238	化工	2023/9/26
2	新疆东明塑胶有限公司年产80万吨煤制烯烃项目	新疆	项目开工	1.43	100	化工	2024/4/1
3	新疆俊瑞拜城新能源规模化制绿氢项目	新疆	EPC 招标	1.44	20	化工	2024/3/1
4	新疆俊瑞凯森能源科技有限公司规模化制氢项目	新疆	EPC 招标	1.44	20	化工	2024/3/1
5	新疆俊瑞鼎华能源科技有限公司托克逊县新能源规模化制绿氢项目	新疆	EPC 招标	1.44	20	化工	2024/3/1
6	新疆俊瑞桶鑫新建规模化制绿氢项目	新疆	EPC 招标	1.44	20	化工	2024/3/1
7	中国天楹风光储氢氨醇一体化项目	吉林	项目开工	2.67	250	化工	2024/4/1
8	兴安盟京能煤化工可再生能源绿氢替代示范项目	内蒙	项目开工	2.5	300	化工	2024/4/18
9	新疆俊瑞博乐新能源规模化制绿氢项目	新疆	EPC 招标	1.44	20	化工	2024/6/30
10	张家口风电光伏发电综合利用（制氢）示范项目活动	河北	项目开工	1.43	100	-	2024/5/9
11	中广核伊吾绿电制氢项目	新疆	EPC 招标	4.71	330	交通	2024/10/28
12	宁夏太阳山年产10万吨绿氢制储输用一体化示范项目（一期）	宁夏	项目开工	1.65	307	化工、交通	2024/5/29
13	新疆俊瑞叶城县新能源规模化制绿氢项目	新疆	EPC 招标	1.44	20	化工	2024/6/12
14	新疆俊瑞泽普县工业园区新能源规模化制绿氢项目	新疆	EPC 招标	1.44	20	化工	2024/6/12
15	新疆俊瑞玛纳斯新能源年产1.44万吨规模化制绿氢项目	新疆	EPC 招标	1.44	20	化工	2024/4/30
16	新疆志臻绿氢能源有限公司绿电规模化制氢、氨项目	新疆	EPC 招标	2.36	320	化工	2024/7/25
17	中煤鄂尔多斯能源化工有限公司50万吨/年风光制氢合成绿氨技术示范项目	内蒙	项目开工	10.13	1080	化工	2024/5/9
18	玛纳斯隆盛达玉都有限公司玉都绿氢工厂建设项目	新疆	项目开工	1.0	70	交通	2024/6/1
19	新疆俊瑞莎车县新能源规模化制绿氢项目	新疆	EPC 招标	1.44	20	化工	2024/10/9
20	新疆俊瑞策勒县新能源规模化制绿氢项目	新疆	EPC 招标	1.44	20	化工	2024/10/12
21	格罗夫木垒200MW/1600MWh氢储能调峰电站及风光氢储车一体化项目	新疆	项目开工	4	440	交通、储能	2024/9/25
22	深能鄂托克旗风光制氢一体化合成绿氨项目制氢工程及合成氨工程	内蒙	EPC 招标	2	240	化工	2024/10/15
23	新疆俊瑞轮台县新能源规模化制绿氢项目	新疆	EPC 招标	3	530	化工	2024/10/12

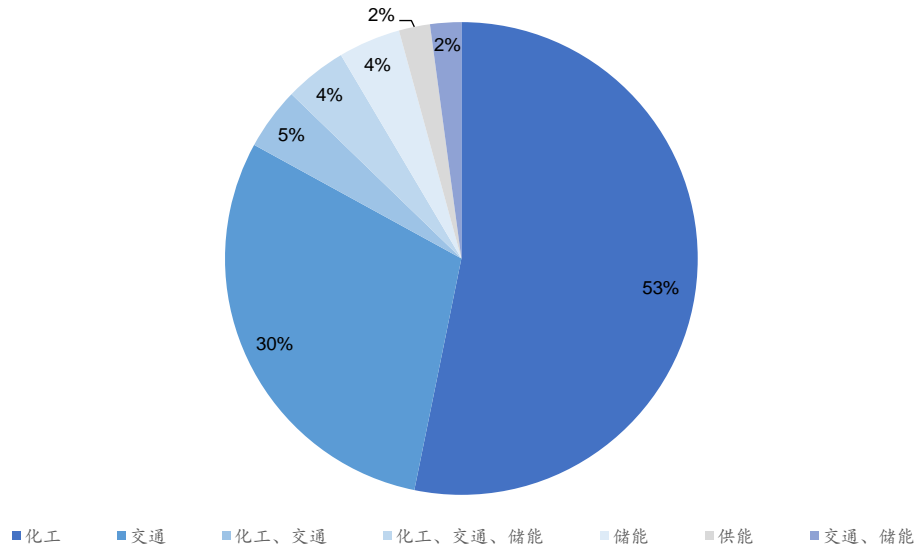


24	海上风电制氢和氢能综合利用示范暨万吨级绿色电氢氨醇实证项目(一期工程)	海南	项目开工	1.78	125	化工	2024/10/31
25	太阳山绿氢制储输用一体化项目(一期)	宁夏	项目开工	1.65	307	化工、交通	2024/11/4
26	张家口市风氢一体化源网荷储综合示范工程项目(一期)	河北	EPC 招标	1	80	储能	2024/11/20
2023-2024 年合计				67.0	1782806.8	5684.8	-

来源：政府官网、国际氢能网、全球氢能、氢能观察、高工氢电、碳索氢能、氢能汇、氢云链等，国金证券研究所，数据截至 2024/12/21

绿氢项目向一体化应用延伸，下游应用大多以化工、交通为主，同时拓展储能和供能。政策支持在合成氨、合成甲醇、石化、钢铁等领域鼓励低碳氢规模化替代高碳氢，支持有条件的地区开展生物柴油、生物航煤、生物天然气、绿色氢氨醇等在船舶、航空领域的试点运行。从当前开工项目看，化工和交通领域是当前应用的主流领域，分别有 19 和 29 个项目，同时，储能和供能的应用也正在同步推进示范项目。

图表25：开工项目下游应用大多以化工、交通为主，包含储能和供能应用



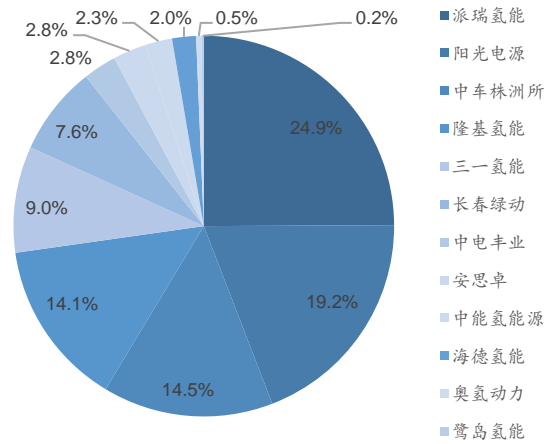
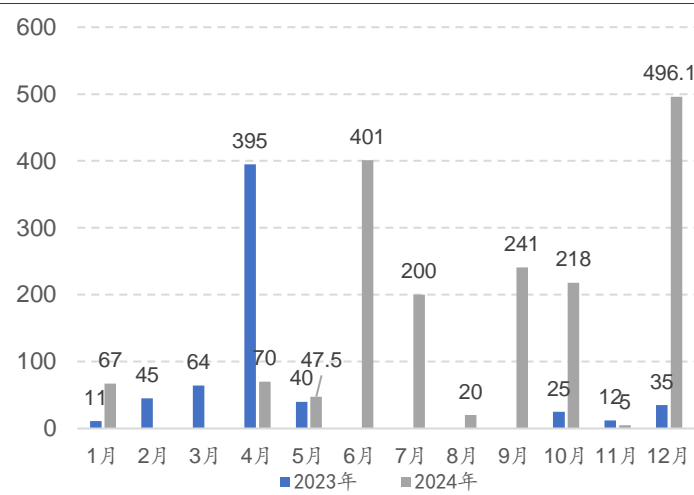
来源：政府官网、氢能汇、国际氢能网等、国金证券研究所，注：统计数据为已开工项目

从公开中标份额的项目看，电解槽企业的第一候选人中，派瑞氢能位列第一，30241 万元，占比 24.9%；阳光电源第二，23320.96 万元，占比 19.2%；中车株洲电力机车研究所第三，17577.97 万元，占比 14.1%（因中标企业份额未披露完全，未包含中能建松原氢能产业园项目 64 套和中国能建 2024 年度制氢设备集中采购项目 125 台套；新疆俊瑞温宿规模化制绿氢项目，价格包含电解槽、分离、纯化、电源、储氢瓶等多种设施，份额和电解槽价格不具备可比性）。



图表26: 制氢项目电解槽月度招标量 (MW)

图表27: 制氢项目电解槽企业中标份额 (%)



来源: 中国招标与采购网、国金证券研究所, 数据截至 2024/12/21

来源: 中国招标与采购网、国金证券研究所, 注: 仅统计公开中标份额项目的第一候选人, 数据截至 2024/12/21

图表28: 制氢项目电解槽月度开标情况 (MW)

公告时间	投标方	入围/中标企业	中标规模 (MW)	中标价格 (万元/套)	类型
2023年3月	深圳能源集团	阳光电源	45	997.5	碱性电解槽
2023年3月	吉电股份	长春绿动	50	580	PEM 电解槽
2023年3月	华能清能院	中能(江苏苏州)氢能源科技	6.5	486.6552	碱性电解槽
		隆基氢能	75	698	碱性电解槽
2023年4月	吉电股份	阳光电源	60	748.9	碱性电解槽
		三一氢能	40	720	碱性电解槽
		派瑞氢能	20	770	碱性电解槽
2023年4月	国华投资宁夏分公司	派瑞氢能	16	680.5	碱性电解槽
		安思卓	5	683.4	碱性电解槽
2023年5月	大连洁净能源	阳光电源	20	830	碱性电解槽
		隆基氢能	20	900	碱性电解槽
2023年6月	三峡科技	派瑞氢能	35	699.71	碱性电解槽
2023年6月	中国石油	中能氢能源科技	15	766.7	碱式电解槽
2023年11月	中广核	隆基氢能	12	1199	碱性电解槽
2023年12月	中国华电	中电丰业	35	686	碱性电解槽
2024年5月	大唐集团	中车株洲电力机车研究所	70	915	碱性电解槽
2024年6月	圣圆科技	派瑞氢能	30	999.13	碱性电解槽
		海德氢能	15	1232.5	碱性电解槽
2024年7月	国华投资	中车株洲电力机车研究所	65	436.77	碱性电解槽
2024年8月	京能集团	派瑞氢能	18.75	607.972	碱性电解槽
2024年9月	京能科技	派瑞氢能	1.25	698.16	PEM 电解槽
2024年10月	潍坊港区集装箱码头公司	奥氢动力	1	556	碱式电解槽



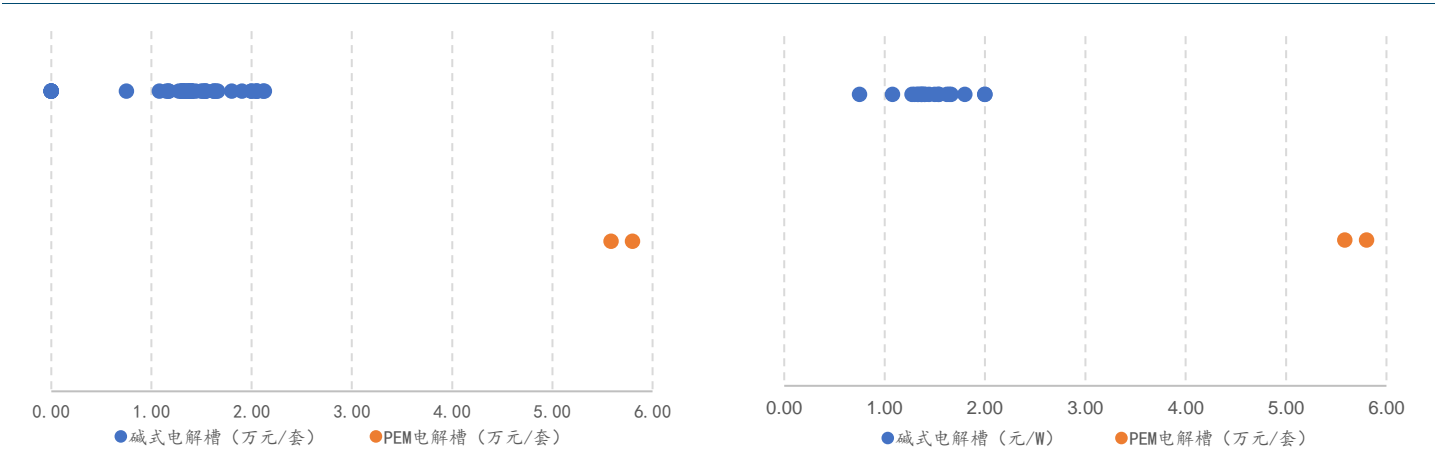
2024年11月	吉电股份	三一氢能	40	649.5	碱式电解槽
2024年12月	中能建	鹭岛氢能	0.1	229	PEM电解槽

来源：政府官网、北极星氢能网等，国金证券研究所，注：公示多个中标候选人时仅统计第一中标候选人，数据截至 2024/12/21

2023年1月-2024年12月，已开标项目大多为碱性电解槽，2024年项目中，入选和第一中标候选人的碱性电解槽价格平均/中位数分别为 1.39/1.33 元/W 和 1.37/1.33 元/W；PEM 电解槽价格平均/中位数均分别为 5.59/5.59 元/W。

图表29：制氢项目电解槽开标入选价格分布（元/W）

图表30：制氢项目电解槽第一中标候选人价格分布（元/W）

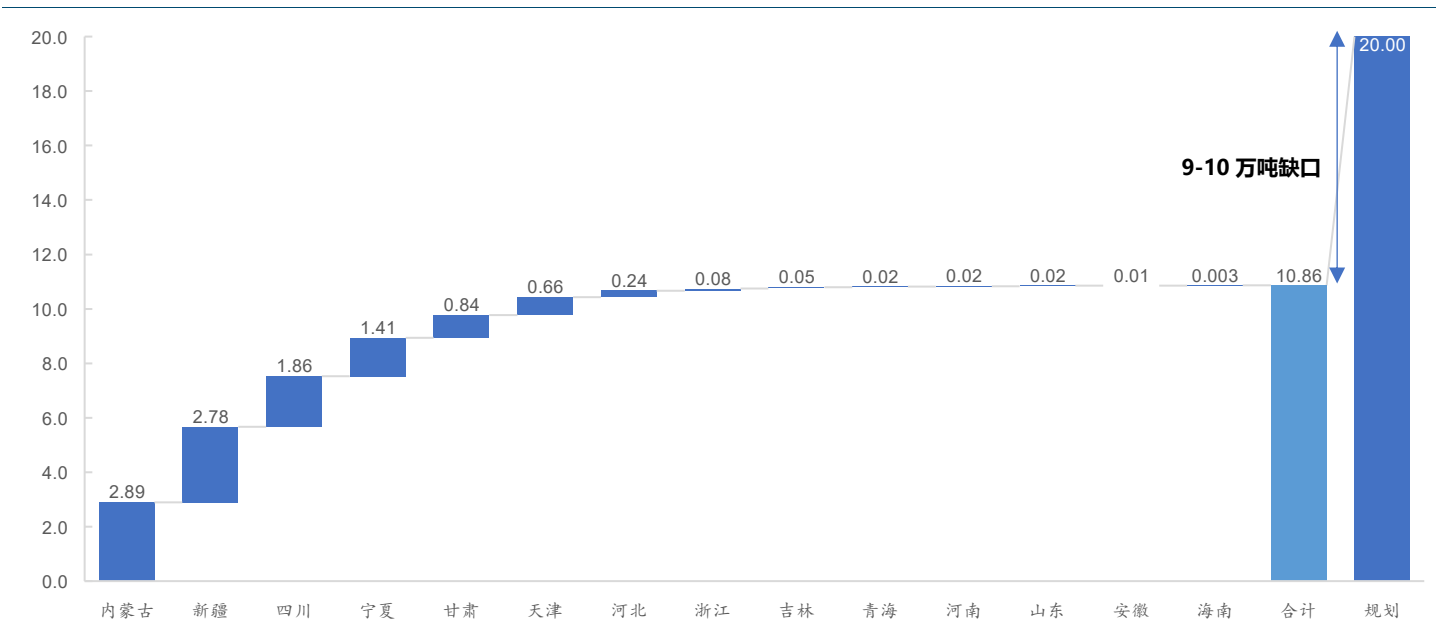


来源：中国招标与采购网、国金证券研究所，数据截至 2024/12/21

来源：中国招标与采购网、国金证券研究所，数据截至 2024/12/21

十四五收官之战，绿氢项目招标明年翻倍起步。根据《氢能产业发展中长期规划（2021-2035年）》，可再生能源制氢产能达到10-20万吨。可再生能源制氢落地产能约为11万吨，距离2025年目标缺口约为9万吨，根据存量绿氢项目开工情况看，2025年绿氢项目招标量级迎来爆发式增长，看向翻倍起步。

图表31：绿氢项目实际落地产能与目标规划缺口达到9万吨（万吨）



来源：《氢能产业发展中长期规划（2021-2035年）》、全球氢能、北极星电力网、政府官网等、国金证券研究所



投资建议

2024 年氢能及燃料电池行业将进入放量提速期，燃料电池汽车及绿氢项目落地均将大幅加速，我们认为氢能和燃料电池制造是目前的两条主线，建议关注华电科工、华光环能、吉电股份、亿华通、富瑞特装、科威尔。

风险提示

政策不及预期：北京、上海、广东、河南和河北已被确定为第一批燃料电池示范城市群，但计划推广数量存在一定不确定性，并且各地落地速度不一致，可能会影响最终行业销量。

加氢站建设不及预期：燃料电池汽车整车的推广依赖加氢站的建设，倘若加氢站建设数量不及预期会限制燃料电池汽车的推广。

氢气降本不及预期：当前氢气由于运输负荷率较低导致运输成本较高，加氢站负荷率较低导致加氢站运营成本较高，氢气的降本依赖运输环节和加氢环节的降本。

绿氢项目落地不及预期：当前电解水设备的出货多依靠项目拉动，存在由于工期、周转等问题致使项目进度滞后，电解槽招标和出货放缓。



行业投资评级的说明：

买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；

增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；

中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；

减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。



特别声明：

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于C3级(含C3级)的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海	北京	深圳
电话：021-80234211	电话：010-85950438	电话：0755-86695353
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn	邮箱：researchbj@gjzq.com.cn	邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：201204	邮编：100005	邮编：518000
地址：上海浦东新区芳甸路1088号 紫竹国际大厦5楼	地址：北京市东城区建国内大街26号 新闻大厦8层南侧	地址：深圳市福田区金田路2028号皇岗商务中心 18楼1806



【小程序】
国金证券研究服



【公众号】
国金证券研究