仅供内部参考，请勿外传

厄尔尼诺持续升级 看好制冷剂行业高景气

第一创业证券研究所

分析师：郭强

证书编号：S1080524120001

电话：0755-23838533

邮箱：guoqiang@fcsc.com

核心观点：

- 世界气象组织 6 月 2 日确认热带太平洋海温持续异常升高，厄尔尼诺正在形成。7 月 3 日，世界气象组织每月发布的《全球季节性气候最新通报》显示，热带太平洋已出现厄尔尼诺现象，预计未来几个月将快速增强，导致全球多地可能出现热浪、干旱、强降雨等极端天气事件，并且预计 2026 年 7 月至 9 月期间将发展为强厄尔尼诺事件。对比过去如 2015 年等几次强厄尔尼诺现象，总体看持续时间 8~13 个月，强降雨、洪水、干旱、热浪将在不同地区持续存在。今年 5~7 月我国偏北地区、印度和欧洲，特别是西欧都已多次出现极端高温天气，叠加欧洲空调普及率低，今年空调需求大概率超原本预期。

- 《蒙特利尔议定书》修正案把 18 种具有高温室效应潜值（GWP）的 HFCs 物质纳入管控目录，并规定发达国家应自 2019 年起削减 HFCs 的消费和生产，到 2036 年后将 HFCs 使用量削减至其基准值 15%以内；发展中国家应 2024 年冻结削减 HFCs 的消费和生产，自 2029 年开始削减，到 2045 年后将 HFCs 使用量削减至其基准值 20%以内。至此，2025 年起全球三代制冷剂产量将趋于稳定，全球二代制冷剂配额则以每年约 4 万吨的速度持续减少，特别是 2026 年全球二代配额将较 2025 年减少 5 万吨，其中中国减少 1.2 万吨，印度等发展中国家减少 3.8 万吨。总体看，2026 年全球制冷剂供应将进一步减少，2029 年前若第四代制冷剂不能经济性放量，则全球供给将进入快速减少阶段。

- 由于 2025 年开始全球制冷剂供应量总体趋于减少，制冷剂的产品价格出现了显著上涨，三代主流的 R32 制冷剂价格已从 2024 年底的约 4 万元/吨上涨到当今约 6.5 万元/吨。在制冷剂价格上涨的同时，主要 F 原料的萤石矿价格自 2024 年初至今总体保持在 3400 元/吨的价格，没有大幅波动，因此制冷剂行业的盈利能力明显改善。当前超过 95%的制冷剂还是用于空调、冷链等传统制冷行业，其需求总体保持增长，同时 AI 算力由于芯片功率成倍提升，需要全面转向液冷，因此在 AI 预计每年超万亿美元投资的带动下，后续年份的制冷剂需求大概率将较以前年份加速增长，从而进一步改变制冷剂的供需关系，因此我们看好制冷剂行业高景气持续。

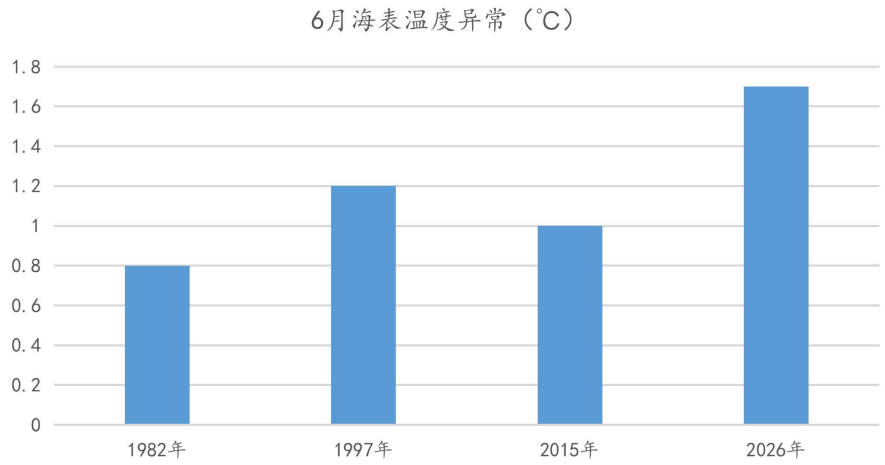
风险提示：四代制冷剂工艺和成本的突破、管制政策施行力度、海外产能变化等。

仅供内部参考，请勿外传

一、今年厄尔尼诺已升级成极端情况 全球空调需求增长将超预期

世界气象组织6月2日确认热带太平洋海温持续异常升高，厄尔尼诺正在形成。7月3日，世界气象组织每月发布的《全球季节性气候最新通报》显示，热带太平洋已出现厄尔尼诺现象，预计未来几个月将快速增强，导致全球多地可能出现热浪、干旱、强降雨等极端天气事件，并且预计2026年7月至9月期间将发展为强厄尔尼诺事件。根据中国气象局7月2日的监测数据，赤道中东太平洋海温持续攀升，6月第5候关键区海温指数达到1.75℃，较第4候升高0.04℃，较5月升高0.79℃。总体看关键区域海水温升已超过1980年以来的几次强厄尔尼诺现象6月的海水温升。

图1、赤道中东太平洋海水温升已超过2015年历次强厄尔尼诺现象同期



资料来源：中国气象局发布最新厄尔尼诺监测实况

厄尔尼诺事件的典型特征为赤道太平洋中部和东部海面温度高于平均水平。通常每2至7年发生1次，持续约9到12个月。通常在3月至6月间开始发展，并在11月至次年2月间达到顶峰，对全球温度的影响通常在形成后的第二年最为显著。对比过去如1982年、1997年和2015年等几次强厄尔尼诺现象，总体看持续时间8~13个月，强降雨、洪水、干旱、热浪将在不同地区持续存在。今年5~7月从全球新闻报道看，我国偏北地区、印度和欧洲特别是西欧都已多次出现极端高温天气。

仅供内部参考，请勿外传

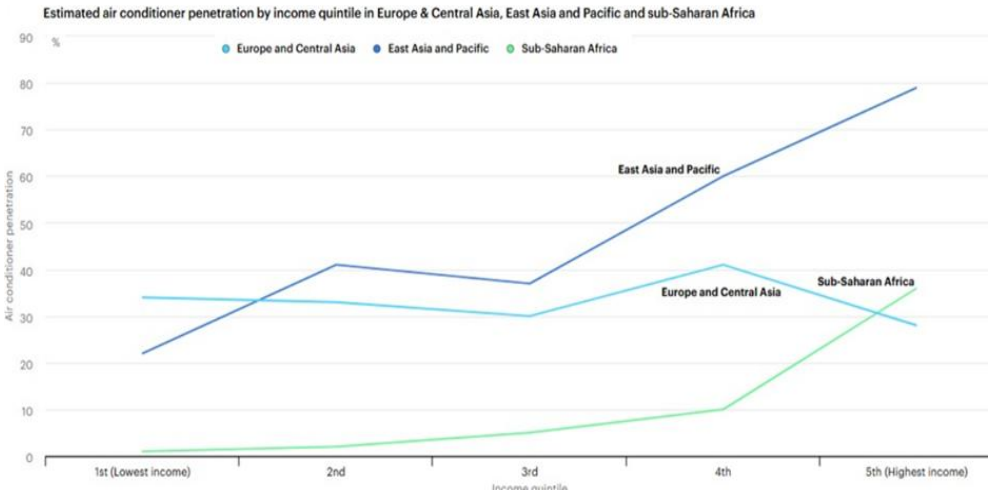
表 1、今年 5 月以来全球主要极端高温情况

时间	地区	极端高温/关键数据	较常年高(℃)
5.18－5.25	印度北部、巴基斯坦	印度班达市48.2℃（5月历史最高）；巴基斯坦45－47℃	+6～+8
5.24－5.27	意大利全境	北部35－36℃、中部33℃、南部32℃	+8～+10
5.25－5.28	法/西/英（西欧）	法旺代35.8℃；西班牙南部38－42℃；英国35.1℃（5月纪录）	+7～+9
5.30－6.5	南欧（西、葡、意、希）	西班牙南部43－45℃；葡萄牙40－42℃；西西里41℃	+9～+12
6.19－6.22	德/法/瑞/奥（中欧）	德41.7℃、法44.3℃、瑞士40.5℃（百年纪录）	+8～+11
6.28－7.2	中国西北、华北	吐鲁番50.7℃（7.2）、49.1℃（建站纪录）；火焰山地表84℃	+6～+10
7.3－7.7	法/西/葡/希（南欧）	法国南部40℃+；西/葡42－44℃；希腊雅典高温	+7～+9
7.4	北欧（丹/瑞/挪）	丹麦187年最热夏季；瑞典南部32－34℃；北极圈连续10天30℃+	+5～+8

资料来源：网络新闻、第一创业证券研究所整理

由于 2015 年强厄尔尼诺现象时，印度、欧洲等地区也出现了持续的历史极值高温天气，因此本次强厄尔尼诺现象大概率会较当前情况进一步加剧这些地区的极端高温天气。根据国际能源署 IEA 的数据，欧洲特别时非地中海沿岸的南部地区的空调普及率极低，大多 20%以下，因此今年高温以来已多次出现空调断货的新闻，叠加中国也会因厄尔尼诺现象而在非长江以南地区也将呈现持续高温天气，因此我们认为今年全球的空调需求大概率超原本预期。

图 2、国际能源署估算的全球按收入分布的空调普及率情况



资料来源：IEA、第一创业证券研究所整理

仅供内部参考，请勿外传

二、2025 年开始全球制冷剂供应将因蒙特利尔议定持续减少

《蒙特利尔议定书》及其修正案主要致力于控制全球温室气体排放总量，已具备广泛的国际法律效力。它根据温室气体是否破坏臭氧层和相对二氧化碳的温室效应大小分为二代和三代制冷剂，其中二代制冷剂破坏臭氧层（ODP>0）与高温室效应（GWP≈1800），三代制冷剂不破坏臭氧层，但相对于二氧化碳的温室效应较为明显。

表 2、全球主要代次制冷剂的性能比较

代次	冷媒	成分（质量占比）	空调COP 7/45℃	中温COP -10/45℃	低温COP -25/40℃	ODP	GWP100	主要缺点	主要应用领域
1代CFC	R12	二氯二氟甲烷CCl_2F_2	3.5	2.3	1.3	1	≈4000	破坏臭氧、高GWP，已淘汰	老款冰箱/冷柜、汽车空调
2代HCFC	R22	氯二氟甲烷$CHClF_2$	3.8	2.5	1.6	0.05	≈1800	仍耗臭氧、高GWP	家用空调、冷库
3代HFC	R32	二氟甲烷CH_2F_2	3.9	2.6	1.7	0	675	弱可燃、排气温度高	家用空调、热泵
3代HFC	R134a	四氟乙烷CF_3CH_2F	3.5	2.2	1.3	0	1430	GWP高；被基加利削减	汽车空调、冰箱/冷柜
4代HFO	R1234yf	四氟丙烯$CF_3CF=CH_2$	3.4	2.1	1.2	0	≈4	弱可燃、价格高	汽车空调、热泵
4代HFO	R1234ze	四氟丙烯（异构体）	3.6	2.3	1.3	0	≈6	弱可燃、成本高	商用冷水机/热泵、数据中心冷却
4代天然	R290	丙烷C_3H_8	3.9	2.6	1.7	0	≈3	高可燃、需防爆设计	家用空调、冰箱/冷柜
4代天然	R744	二氧化碳CO_2	3	2.2	1	0	1	压力极高、低温效率差	商超冷冻、汽车热泵

资料来源：中国制冷与空调网、第一创业证券研究所整理

由于二、三代制冷剂都有明显的温室效应，因此根据《蒙特利尔议定书》及修正案，二代制冷剂 HCFCs 物质发达国家已于 2020 年基本淘汰，发展中国家（含中国）2025 年削减 67.5%，2030 年除维修外全面淘汰。第三代制冷剂 HFCs 物质，发达国家自 2019 年起削减 HFCs 的消费和生产，2036 年后将 HFCs 使用量削减至其基准值 15%以内；发展中国家应 2024 年冻结削减 HFCs 的消费和生产，自 2029 年开始削减，到 2045 年后将 HFCs 使用量削减至其基准值 20%以内。

表 3、蒙特利尔议定书的三代温室气体消减规划

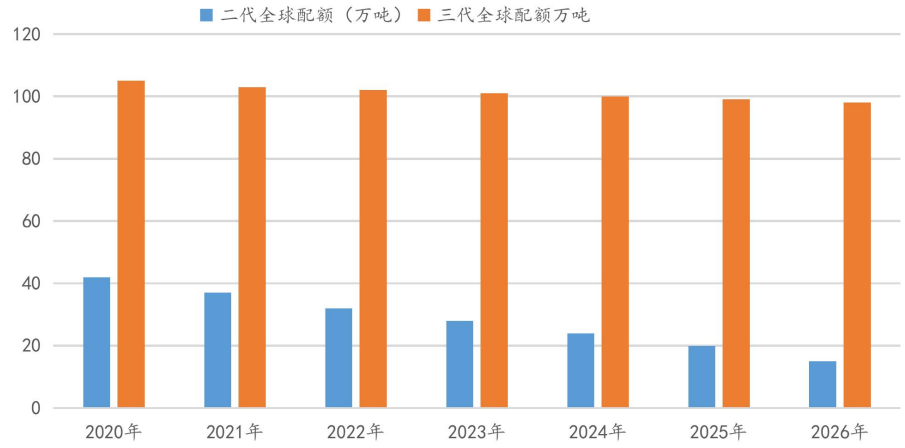
进度类别	大部分发达国家	俄罗斯等五个国家	中国等多数发展中国家
基线值	2011-2013 年 HFCs 平均值 + HCFCs 基线值的 15%	2011-2013 年 HFCs 平均值 + HCFCs 基线值的 25%	2020-2022 年 HFCs 平均值 + HCFCs 基线值的 65%
冻结年份			2024 年
削减进度	2019 年削减 10%	2020 年削减 5%	2029 年削减 10%
	2024 年削减 40%	2025 年削减 35%	2035 年削减 30%
	2029 年削减 70%	2029 年削减 70%	2040 年削减 50%
	2034 年削减 80%	2034 年削减 80%	2045 年削减 80%
	2036 年削减 85%	2036 年削减 85%	-

资料来源：《蒙特利尔议定书》修正案、第一创业证券研究所整理

仅供内部参考，请勿外传

由于中国制冷剂占全球产量约 75%，包括中国的发展中国家占全球制冷剂产量的 80%，因此当发展中国家根据协议自 2024 年冻结三代制冷剂产量增长，2025 年起全球三代制冷剂的未来产量将趋于稳定并在 2029 年后加速减少。全球二代制冷剂配额也将根据协议以每年约 4 万吨的速度持续快速减少，特别是 2026 年全球二代配额将较 2025 年减少 5 万吨，减少量大于 2025 年的约 4 万吨，且中国配额只减少 1.2 万吨，更多是由印度等发展中国家减少，因此 2026 年全球制冷剂供应将持续减少。

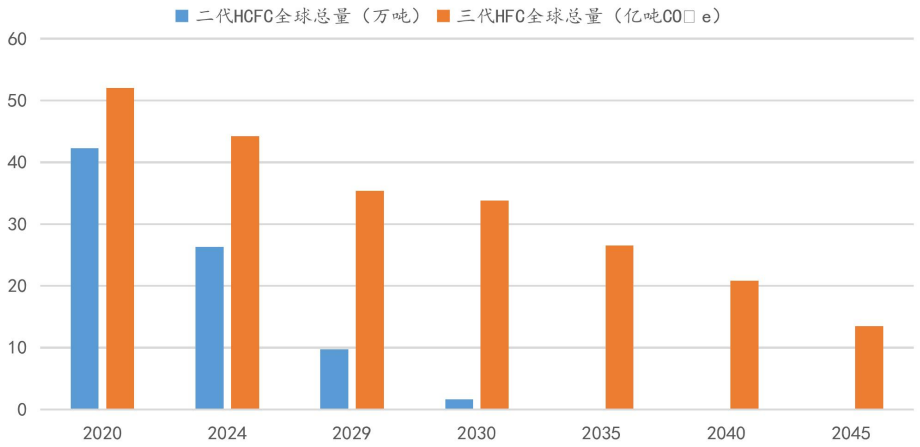
图 3、2020 年至 2026 年全球制冷剂配额变动情况



资料来源：中国生态环境部、第一创业证券研究所整理

长期看，2030 年全球二代制冷剂将下降到几乎为零，同时三代制冷剂供应也将加速减少，因此在第四代或更先进的制冷剂经济量产前，全球制冷剂供应将持续下降。

图 4、全球 2、3 代制冷剂至 2045 年的配额规划



资料来源：中国生态环境部、第一创业证券研究所整理

仅供内部参考，请勿外传

三、下游需求大概率加速增长 制冷剂产品价格、盈利将持续高景气

由于 2025 年开始全球制冷剂供应量总体趋于减少，制冷剂的产品价格出现了显著上涨，三代主流的 R32 制冷剂价格已从 2024 年底的约 4 万元/吨上涨到当今约 6.5 万元/吨。

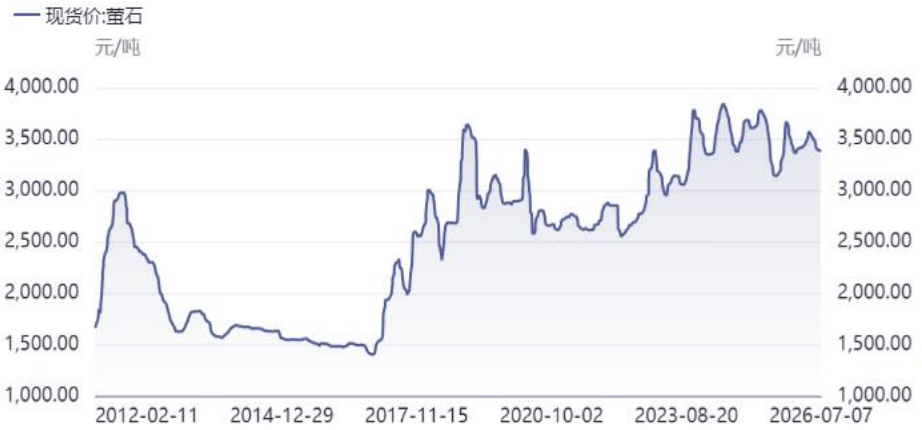
图 5、全球三代主流制冷剂 R32 价格已大幅上涨



资料来源：iFind、第一创业证券研究所整理

在制冷剂价格上涨的同时，主要 F 原料的萤石矿价格自 2024 年初至今总体保持在 3400 元/吨的价格，没有大幅波动，因此制冷剂行业的盈利能力明显改善。

图 6、国内萤石矿价格 2024 年初至今基本保持稳定

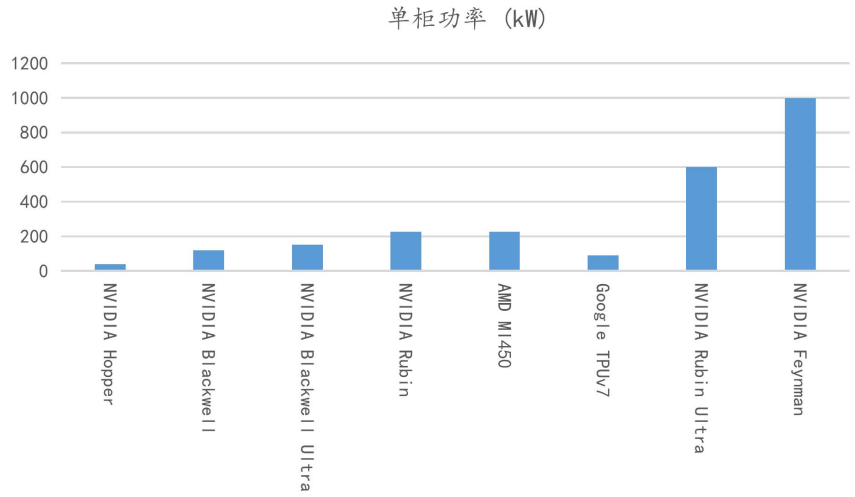


资料来源：iFind、第一创业证券研究所整理

仅供内部参考，请勿外传

当前超过95%的制冷剂还是用于空调、冷链等传统制冷行业，其需求总体保持增长，同时AI算力由于芯片功率成倍提升，需要全面转向液冷，因此在AI预计每年超万亿美元投资的带动下，后续年份的制冷剂需求大概率将较以前年份加速增长，从而进一步改变制冷剂的供需关系，因此我们看好制冷剂行业高景气持续。

图7、主流AI算力芯片的功耗大幅上升液冷将成标配



资料来源：Nvida、AMD、第一创业证券研究所整理

仅供内部参考，请勿外传

重要声明：

第一创业证券股份有限公司（以下简称“本公司”）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。

本报告仅供本公司研究所的客户使用。本公司研究所不会因接收人收到本报告而视其为客户。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。

本报告可能在今后一段时间内因公司基本面变化和假设不成立导致的目标价格不能达成的风险。

我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。本公司不会承担因使用本报告而产生的法律责任。

本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。

本报告版权归本公司所有，未经本公司授权，不得复印、转发或向特定读者群以外的人士传阅，任何媒体和个人不得自行公开刊登、传播或使用，否则本公司保留追究法律责任的权利；任何媒体公开刊登本研究报告必须同时刊登本公司授权书，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改，并自行承担向其读者、受众解释、解读的责任，因其读者、受众使用本报告所产生的一切法律后果由该媒体承担。 任何自然人不得未经授权而获得和使用本报告，未经授权的任何使用行为都是不当的，都构成对本公司权利的损害，由其本人全权承担责任和后果。

市场有风险，投资需谨慎。

投资评级：

评级类别	具体评级	评级定义
股票投资评级	强烈推荐	预计6个月内，股价涨幅超同期市场基准指数20%以上
	审慎推荐	预计6个月内，股价涨幅超同期市场基准指数5-20%之间
	中性	预计6个月内，股价变动幅度相对基准指数介于±5%之间
	回避	预计6个月内，股价表现弱于市场基准指数5%以上
行业投资评级	推荐	行业基本面向好，行业指数将跑赢基准指数
	中性	行业基本面稳定，行业指数跟随基准指数
	回避	行业基本面向淡，行业指数将跑输基准指数

联系方式：

公司总部	北京办事处
深圳市福田区福华一路115号投行大厦20楼 TEL:0755-23838888 FAX:0755-25831718 P.R.China:518048 www.firstcapital.com.cn	北京市西城区广宁伯街2号金泽大厦东区16层 TEL：010-63197788 FAX：010-63197777 P.R.China:100140