

# 电子：关税博弈的背后，重点关注自主可控



王竞萱 分析师

Email:wangjingxuan1@lczq.com

证书:S1320525020001

## 投资要点：

### 事件：

**美国对于电子产品提供关税豁免，后续口径表现出反复不定。**2025年4月11日，美国海关悄然宣布修改关税细则，将智能手机、笔记本电脑、芯片及半导体制造设备等20类电子产品排除在“对等关税”之外。然而4月13日，特朗普坚称，这些产品不存在关税例外，部分美国媒体认为此次豁免或难以持久。同时，4月14日，特朗普政府宣布已经开启针对半导体的232条款调查，联邦公报的两份通知显示，美国商务部在4月1日起就开始了上述调查，目前已开始调查半导体和半导体制造设备的进口情况对美国国家安全的影响。

**半导体协会发布芯片原产地规则，成为配合关税反制的重要抓手。**4月11日，半导体行业协会发布通知称，根据关于非优惠原产地规则的相关规定，“集成电路”原产地按照四位税则号改变原则认定，即流片地认定为原产地，行业协会建议“集成电路”无论已封装或未封装，进口报关时的原产地以“晶圆流片工厂”所在地为准进行申报。

### 观点：

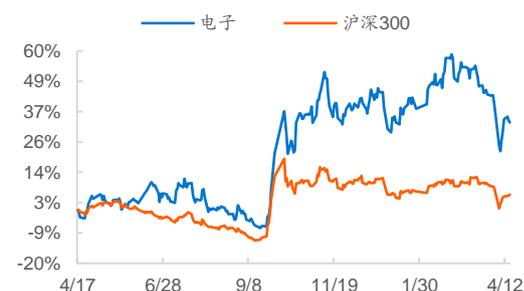
**果链及AI服务器产业链厂商短期有望获得估值修复空间，但长期风险仍存。**我们认为美国此次对中国予以“放松管制”的原因在于美国在这些商品领域对于中国有着较高依赖度，2024年美国对中国进口的被豁免商品占到全部此类商品进口额的20%以上，因此此举在短期内可能是美国政府的无奈之举，但是中美之间的关税博弈在长期内仍有不确定性，被动承受政策变化的压力升级，需重点关注自主可控进度。

**模拟、射频、功率等领域，国产厂商获得长期切入机会，在集成电路制造领域，国产晶圆厂或将获得更多青睐。**流片地认定规则通过关税杠杆有望实现供应链重构，迫使美系厂商让出市场份额，同时为国内模拟、射频、功率等厂商创造市场空间和技术升级机遇，推动国产替代进入加速期。短期来看，政策将加剧行业阵痛，但长期而言，国产半导体产业链有望实现内部良性循环，相关厂商可实现化被动为主动。

**风险提示：**下游需求不及预期；研发和量产进度不及预期；贸易壁垒进一步加深；成本压力进一步抬升

## 投资评级：看好（维持）

### 市场表现



### 相关报告

半导体行业策略：云巅千帆竞渡，端侧万物生辉，自主驭潮生

2025.03.21

射频前端行业深度：增长动能形成合力，国产替代条件充足

2024.10.23

半导体ETF：看周期趋势向好，多板块预示复苏

2024.07.09

## 目 录

1. 关税豁免：短期起到修复作用，中长期关键在于摆脱被动 .....	4
1.1 关税豁免的具体覆盖领域 .....	4
1.2 中国商品是否被涵盖在内？影响几何？ .....	5
1.3 长期维度上仍然要重视开拓内需 .....	6
2. 芯片原产地规则发布，继续聚焦自主可控 .....	7
2.1 半导体行业协会发布“原产地”认定规则 .....	7
2.2 影响领域：重点涉及哪些美国生产芯片？ .....	7
2.2.1 TI：主要产能来自美国，中国市场占比约 20% .....	7
2.2.2 ADI：可通过外部代工避免美国制造，但本土产能比重愈发提升 .....	9
2.2.3 NXP：自有产能相对较少，对中国市场较为依赖 .....	10
2.2.4 Qorvo：美国制造为主，中国市场有所萎缩 .....	11
2.2.5 Skyworks：中国收入下滑严重，未来进口压力较大 .....	12
2.2.6 Intel：高端产品依赖美国晶圆厂，中国市场意义重大 .....	14
2.2.7 其它：关税博弈下波及范围未必仅限于此 .....	15
2.3 国产产业链：建议关注模拟、射频、功率、制造等 .....	16
3. 风险提示 .....	16

## 图表目录

图 1	美国最新发布关税豁免政策 .....	4
图 2	14257 号行政命令所指示的中国特定条款 .....	5
图 3	《特定产品互惠关税豁免》中提到的中国特点条款 .....	5
图 4	半导体并不适用于 14257 号政令所规定的对等关税 .....	7
图 5	TI 供应链分布情况 .....	8
图 6	TI 按地区分收入（百万美元）构成 .....	9
图 7	ADI 供应链分布情况 .....	10
图 8	ADI 产能按地区分布 .....	10
图 9	ADI 按地区分收入（百万美元）构成 .....	10
图 10	NXP 供应链分布情况 .....	11
图 11	NXP 前道制造产能来源 .....	11
图 12	NXP 按地区分收入（百万美元）构成 .....	11
图 13	Qorvo 供应链分布情况 .....	12
图 14	Qorvo 按地区分收入（百万美元）构成 .....	12
图 15	Skyworks 供应链分布情况 .....	13
图 16	Skyworks 按地区分收入（百万美元）构成 .....	14
图 17	Intel 供应链分布情况 .....	15
图 18	Intel 按地区分收入（百万美元）构成 .....	15
表 1	关税豁免所包含商品 .....	5
表 2	关税豁免商品对中国的依赖度 .....	6
表 3	其它可能会受影响的美国企业 .....	16

# 1. 关税豁免：短期起到修复作用，中长期关键在于摆脱被动

## 1.1 关税豁免的具体覆盖领域

关税豁免政策使得电子产品出口受阻的较大压力得以短暂解除。美国东部时间 4 月 11 日晚 10 时，美国海关及边境保护局（CBP）通过后台系统发布《特定产品互惠关税豁免》公告，该公告称将对联邦政府于 4 月 2 日发布的 14257 号政令（即特朗普政府向多国征收巨额对等关税的政策）征收的进口商品应缴纳的额外关税提供进一步指导，该公告列出了包含多类商品的一条备忘录，称该备忘录所含商品（下称豁免商品）可以被排除在 14257 号行政命令所规定的关税之外，即对这些豁免商品提供关税豁免，于 4 月 5 日以后进入美国的备忘录列示商品可以提供豁免，如已经支付对等关税，则可以寻求退款。

图1 美国最新发布关税豁免政策



资料来源：美国 CBP，联储证券研究院

关税豁免名单旨在保障美国当前阶段从制造到产品的供应安全。豁免商品类型以半导体、集成电路及其制造设备为核心，涵盖从顶端集成电路制造设备及零部件，上游电子器件（如二极管、晶体管、传感器）到中游关键组件（如 SSD、显示面板），再到终端产品（如智能手机、计算机、通信设备）的全产业链条。

**表1 关税豁免所包含商品**

HTSUS 编码	对应商品描述
8471	自动数据处理设备（计算机）
8473.30	计算机零件及部件
8486	半导体、集成电路、显示面板制造设备及零部件
8517.13.00	智能手机
8517.62.00	通信设备（交换机、路由器等）
8523.51.00	固态存储设备（SSD）
8524	平板模组
8528.52.00	计算机显示器
8541.10.00	二极管（除光敏二极管和发光二极管外）
8541.21.00	晶体管（功耗功率 < 1W）
8541.29.00	晶体管（其它）
8541.30.00	晶闸管、双向可控硅开关（光敏器件除外）
8541.49.10	归属于其它光敏器件类的其它二极管
8541.49.70	归属于其它光敏器件类的晶体管
8541.49.80	光耦合隔离器
8541.49.95	归属于其它光敏器件类的其它
8541.51.00	半导体传感器
8541.59.00	归属于其它半导体器件类的其它
8541.90.00	半导体器件部件
8542	电子集成电路

资料来源：美国 CBP, HTS, 联储证券研究院

## 1.2 中国商品是否被涵盖在内？影响几何？

中国在此次关税豁免名单中并未被区别对待，豁免商品统一归入 HTSUS 9903.01.32 进行申报。在此次关税豁免公告中称，即使在 4 月 9 日美国对中国施加 125% 的报复性关税后，中国特定条款 9903.01.63 亦可以通过向 9903.01.32 进行申报实现以豁免后的关税入关，与其它国家 4 月 9 日后的适用条款 9903.01.43-9903.01.62 或 9903.01.64-9903.01.76 并无实质性区别，即由中国向美国出口的备忘录内商品也可以获得关税豁免。

**图2 14257 号行政命令所指示的中国特定条款**

9903.01.63	Except for goods loaded onto a vessel at the port of loading and in transit on the final mode of transit before 12:01 a.m. eastern daylight time on April 9, 2025, except for products described in headings 9903.01.28-9903.01.33, and except as provided for in heading 9903.01.34, articles the product of China, including Hong Kong and Macau, as provided for in subdivision (v) of U.S. note 2 to this subchapter. . . . .	The duty provided in the applicable subheading + 34%	The duty provided in the applicable subheading + 34%	The duty provided in the applicable subheading
------------	---	--	--	--

资料来源：美国联邦公告，联储证券研究院

**图3 《特定产品互惠关税豁免》中提到的中国特点条款**

For products classified in the above headings and subheadings, importers should report the secondary classification under heading 9903.01.32 to declare the exception from the reciprocal tariff provided in heading 9903.01.25, or in headings 9903.01.43 – 9903.01.62 or 9903.01.64 – 9903.01.76 on April 9, 2025, **or in heading 9903.01.63 since April 9, 2025.**

资料来源：美国 CBP, 联储证券研究院

美国此次对中国予以“放松管制”的原因在于美国在这些商品领域对于中国有着较高依赖度。我们通过统计备忘录中提到的豁免商品的美国从中国进口额以及美国全部进口额，测算得到了美国豁免商品的进口比重，并得到了在这些豁免商品领域对于中国的依赖度。

综合来看：第一，豁免商品占到了美国全部商品进口额的 13% 左右，一方面，较高的进口额占比说明了美国本土对于这些电子产品有着较高的外部需求，另一方面，我们提到由于豁免商品在集成电路制造到电子产品终端均有涉及，在原对等关税设计下或将大幅推升供应链成本，对美国国内的电子产业链造成较大的负面影响；第二，豁免商品对中国的整体依赖度超过了 20%，其中智能手机、平板模组及计算机显示器分别达到了

69/62/57%的高值，也就是说，即使在美国对其它国家施行 90 天的对等关税暂停后，对中国 145%的对等关税仍然会显著影响到美国国内的电子产品产业链。

美国此举在一定程度上说明美国在电子产品领域无法轻松应对中国出口。也就是说，我们认为在当前中美两国的关税博弈之下，美国难以在短时间内找到与中国生产的电子产品脱钩的方法，因此采取豁免关税的手段减缓产品价格抬升、维持国内需求、确保供应链安全实际上是无奈之举。

**表2 关税豁免商品对中国的依赖度**

HS 编码	美国从中国进口金额 (百万美元)	美国全部进口金额 (百万美元)	美国进口占全部商 品进口额比重	美国从中国进口占 此商品总额比重
8471	41205.32	140233.34	4.25%	29.38%
8473.30	4440.10	53910.91	1.64%	8.24%
8486	703.65	67301.56	2.04%	1.05%
8517.13.00	35150.01	50947.91	1.55%	68.99%
8517.62.00	7037.09	55815.91	1.69%	12.61%
8523.51.00	288.72	18098.85	0.55%	1.60%
8524	1080.02	1738.57	0.05%	62.12%
8528.52.00	3592.40	6286.73	0.19%	57.14%
8541.10.00	116.15	479.96	0.01%	24.20%
8541.21.00	50.74	137.44	0.00%	36.91%
8541.29.00	171.85	1679.25	0.05%	10.23%
8541.30.00	7.97	114.18	0.00%	6.98%
8541.49	38.28	1115.99	0.03%	3.43%
8541.51	8.96	18.25	0.00%	49.09%
8541.59.00	244.00	906.29	0.03%	26.92%
8541.90.00	11.58	623.01	0.02%	1.86%
8542	2219.35	40185.25	1.22%	5.52%
合计	96366.18	439593.39	13.34%	21.92%

资料来源：海关总署，DataWeb，联储证券研究院

注：存在中美海关 HTS 编码口径不完全一致

短期来看，此前风险过度释放的果链、AI 服务器产业链厂商获得估值修复空间。在美国单方面脱钩困难的前提下，我们认为：第一，此次的豁免使得电子行业的出海企业出口承压的问题得到了暂时性的解决，美国国内的产业链压力使得对等关税政策的推行并不会十分顺利；第二，尽管中美之间关税博弈的矛盾依旧存在，但美国对于其它国家的对等关税暂停使得全球性的贸易壁垒问题得到了一些缓和，而国内多数的果链企业和 AI 服务器供应商在海外地区具有布局。即综合来看，在边际程度上对等关税带来的负面影响是在减弱的，对于上述厂商而言，短期业绩承压力度有所减缓，此次关税豁免提供了估值修复的空间。

### 1.3 长期维度上仍然要重视开拓内需

尽管在短期视角上关税豁免提供了正向的预期修复，但是长期来看关税问题仍不明朗。

一方面，豁免关税能实行多久仍是个问号。特朗普在其社交媒体平台 TruthSocial 上针对豁免的消息表示，“对于其它国家用来对付我们的不公平贸易平衡和非货币关税壁垒，没有国家能‘逃离’惩罚。上周五没有宣布关税‘例外’...它们只是转移到不同的关税‘类别’...我们仍将关注半导体和整个电子产品供应链。”

另一方面，半导体始终都是特朗普关注的重点领域。美国国家经济委员会主任 Kevin Hassett 此前表示，美国政府正在根据 1962 年《贸易扩张法》第 232 条对半导体展开调查，而实际上，特朗普早于 3 月 24 日便提出，除钢铁与铝外，将对汽车、制药、木材与半导体等产业征收关税，即半导体始终是特朗普关税霸权的重要一环，我们判断其在 4 月 2 日的 14257 号政令将半导体排除在外的根本原因在于通过更容易发挥总统权力的 232 条款向主要的芯片供应地施压进而获得谈判空间。

图4 半导体并不适用于 14257 号政令所规定的对等关税

(b) The following goods as set forth in Annex II to this order, consistent with law, shall not be subject to the *ad valorem* rates of duty under this order: (i) all articles that are encompassed by 50 U.S.C. 1702(b); (ii) all articles and derivatives of steel and aluminum subject to the duties imposed pursuant to section 232 of the Trade Expansion Act of 1962 and proclaimed in Proclamation 9704 of March 8, 2018 (Adjusting Imports of Aluminum Into the United States), as amended, Proclamation 9705 of March 8, 2018 (Adjusting Imports of Steel Into the United States), as amended, and Proclamation 9980 of January 24, 2020 (Adjusting Imports of Derivative Aluminum Articles and Derivative Steel Articles Into the United States), as amended, Proclamation 10895 of February 10, 2025 (Adjusting Imports of Aluminum (□ print page 15046) Into the United States), and Proclamation 10896 of February 10, 2025 (Adjusting Imports of Steel into the United States); (iii) all automobiles and automotive parts subject to the additional duties imposed pursuant to section 232 of the Trade Expansion Act of 1962, as amended, and proclaimed in Proclamation 10908 of March 26, 2025 (Adjusting Imports of Automobiles and Automobile Parts Into the United States); (iv) other products enumerated in Annex II to this order, including copper, pharmaceuticals, semiconductors, lumber articles, certain critical minerals, and energy and energy products; (v) all articles from a trading partner subject to the rates set forth in Column 2 of the Harmonized Tariff Schedule of the United States (HTSUS); and (vi) all articles that may become subject to duties pursuant to future actions under section 232 of the Trade Expansion Act of 1962.

资料来源：美国联邦公告，联储证券研究院

特朗普致力于推动半导体乃至整个电子产业制造业回流美国的单边主义是几乎不可避免的，长期上相关企业如何化解被动成为关键。我们认为：第一，特朗普对于半导体以及电子产业始终有着极大的重视程度，其始终寻求将相关产业转移至美国国内，关税豁免势必不会长期维持；第二，在美国本轮对等关税政策的施行过程中，美国政府展现出了极强的政策不确定性，朝令夕改的压力下使得传统的对美出口模式隐含了较大的风险波动；第三，追求电子产业回流并非特朗普政府的“特立独行”，深层原因在于在 AI 时代美国具有充分的理由尝试收缩电子产业回流，而我国同样在积极追求发展自身相关产业，因此矛盾难以避免。

## 2. 芯片原产地规则发布，继续聚焦自主可控

### 2.1 半导体行业协会发布“原产地”认定规则

芯片原产地认定规则助推行业整体重视国产替代。4月11日，半导体行业协会发布通知称，根据关于非优惠原产地规则的相关规定，“集成电路”原产地按照四位税则号改变原则认定，即流片地认定为原产地，行业协会建议“集成电路”无论已封装或未封装，进口报关时的原产地以“晶圆流片工厂”所在地为准进行申报。

我们认为协会发布该通知的根本原因在于长期以来，全球半导体产业链高度碎片化，各环节分布在多个国家和地区，原产地认定标准模糊不清，给出口退税、进出口报关、产业自主可控评估等都带来了较大的挑战，而在当前的中美关税博弈背景下，该通知指示了产业链向国产靠拢的清晰化路径。

此次原产地认定规则的发布有望助推产业链内循环，为自主可控提供了充分助力和发展时间。一方面，该规则可对在美国本土制造的芯片精准定向施加更高关税压力，间接削弱其价格竞争力；另一方面，鼓励 IC 设计企业将芯片制造转移至国内、终端厂商将芯片产品转移至国产，既缓解国内先进制程产能不足的瓶颈，又利用关税杠杆制衡美国推动半导体制造业回流的战略。

### 2.2 影响领域：重点涉及哪些美国生产芯片？

#### 2.2.1 TI：主要产能来自美国，中国市场占比约 20%

从 TI 的产能分布来看，其主要的晶圆制造厂基本都位于美国本土。TI（德州仪器），总部位于美国德克萨斯州，IDM 模式的全球模拟芯片龙头，在全球运营 15 个制造基地，包括晶圆制造厂、封装测试厂、凸点加工厂和晶圆测试厂，芯片年产量超过 100 亿颗，

预计到 2030 年可以实现 95% 的产品由内部制造。

具体来看，TI 位于美国的晶圆厂主要包括：

①德克萨斯州谢尔曼：SM1、SM2、SM3、SM4，共四座 12 寸晶圆厂，第一座预计最早将于 2025 年投产，总投资额超过 300 亿美元，预计将每天生产数千万个模拟和嵌入式处理芯片；②德克萨斯州理查森：RFAB1、RFAB2，共两座 12 寸晶圆厂，RFAB1 于 2009 年投产，RFAB2 于 2022 年 9 月投产，全面投产后预计每天将生产超过 1 亿个模拟芯片；③犹他州李海：LFAB1、LFAB2，共两座 12 寸晶圆厂，LFAB1 于 2022 年投产，LFAB2 预计最早将于 2026 年投产，LFAB2 投资额超过 10 亿美元，全面投产后每天将生产数千万个模拟和嵌入式处理芯片；④德克萨斯州达拉斯：包括 8 寸及 12 寸晶圆厂；⑤缅因州南波特兰，8 寸晶圆厂，1997 年投产。

TI 位于海外的晶圆厂则主要包括：

①德国弗赖辛；②中国成都：于 2010 年投产，制造封测一体化基地；③日本会津：8 寸晶圆厂，于 2024H2 投产，主要产品为 GaN 功率半导体，TI 整体 GaN 功率半导体产能升至以往四倍；④日本美保。

图5 TI 供应链分布情况

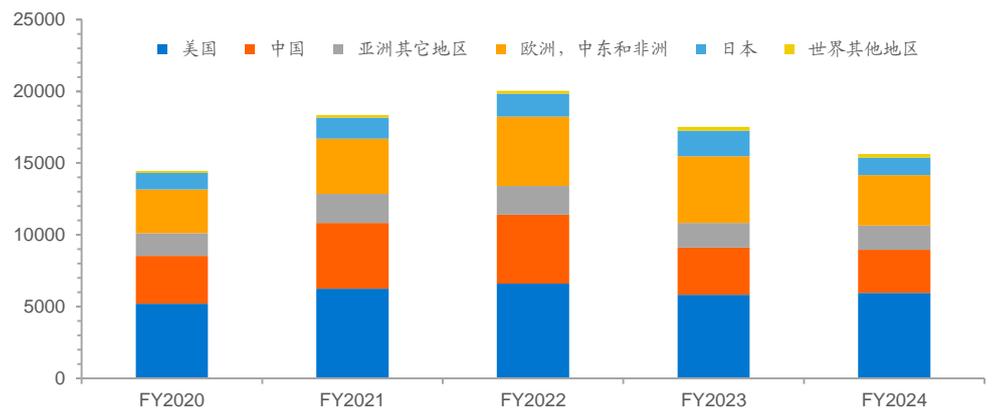


资料来源：TI 官网，联储证券研究院

中国大陆市场占 TI 收入约 20%，考虑进口组装可能影响更甚。2020-2024 年 TI 营业收入分别为 144.6/183.4/200.3/175.2/156.4 亿美元，在中国大陆地区的收入则分别为 33.3/45.9/48.1/32.9/30.1 亿美元，占比分别约为 23/25/24/19/19%。

然而由于 TI 所统计的口径为产品最终流向客户总部所在地区，考虑到存在以下情况：①向在中国生产的客户发货然后将终端产品出口到世界各地的客户；②通过中国向其他国家转运库存的分销商，在原产地规则认定下 TI 产品在中国所受影响可能不止 20%。

图6 TI 按地区分收入（百万美元）构成



资料来源：TI 财报，同花顺 iFinD，联储证券研究院

注：TI 财年结日为每年的 12 月 31 日，按地区分收入是根据最终客户总部所在地对收入的估计

### 2.2.2 ADI:可通过外部代工避免美国制造，但本土产能比重愈发提升

**ADI 的产能供给地相对灵活，但未来重心放在欧美自有晶圆厂。** ADI（亚德诺半导体），总部位于美国马萨诸塞州，主要产品包括：数据转换器（ADC/DAC）、精密放大器、射频（RF）器件、车规级电源管理芯片（如 MAX 系列）、电池管理 IC（BMS）、高速接口芯片、耐辐射器件（用于卫星通信）和高电压隔离芯片，采用混合制造模式，其晶圆制造主要依赖与外部代工厂合作，同时结合自有封装测试能力，其供应链网络包含 10 家内部工厂和 50 家供应链工厂。

具体来看，ADI 位于美国的晶圆厂主要包括：

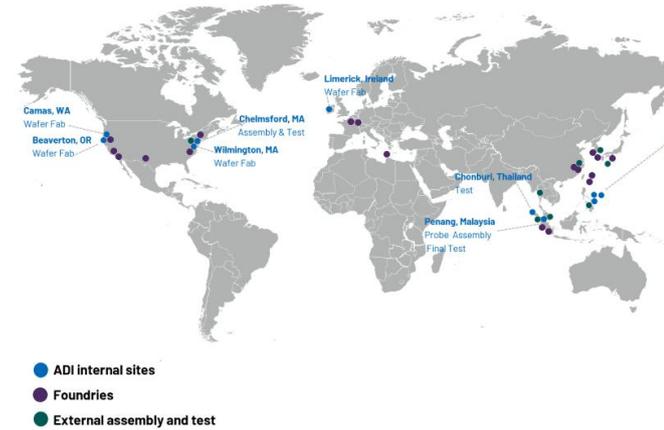
①**俄勒冈州比弗顿**：1978 年投产，ADI 将洁净室面积增加了 25000 平方英尺，使其产能翻倍，并改造成一座完整的 8 寸晶圆厂；②**华盛顿州卡马斯**：6 寸晶圆厂，1997 年投产，ADI 正在投资使其产能翻倍；③**马萨诸塞州威尔明顿**：1987 年投产，6 寸晶圆厂。

ADI 位于海外的晶圆厂则主要包括：

①**爱尔兰利默里克**：ADI 正在将产区范围扩大 15000 平方英尺，使产能增加三倍。

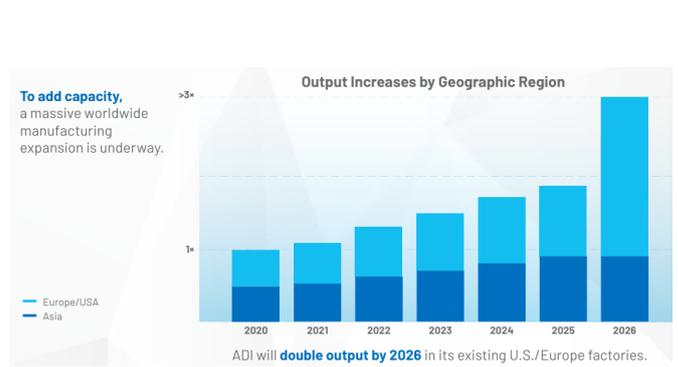
整体看，2025 年 ADI 在欧美地区和亚洲的产能分配较为均衡，各占据了一半左右的产能，但是随着加大其位于俄勒冈州、华盛顿州和爱尔兰的自有晶圆厂的投资，ADI 欧美地区的产能将大幅扩张，至 2026 年欧美地区产能预计将翻倍使得总产能达到当前的三倍。ADI 虽然具有较为灵活的混合制造模式，但是自有欧美晶圆厂的产能翻倍会使得其出口产品多数被认定为来自美国本土，在后续进口报关过程中受到影响的可能性将大幅提升。

图7 ADI 供应链分布情况



资料来源：ADI 官网，联储证券研究院

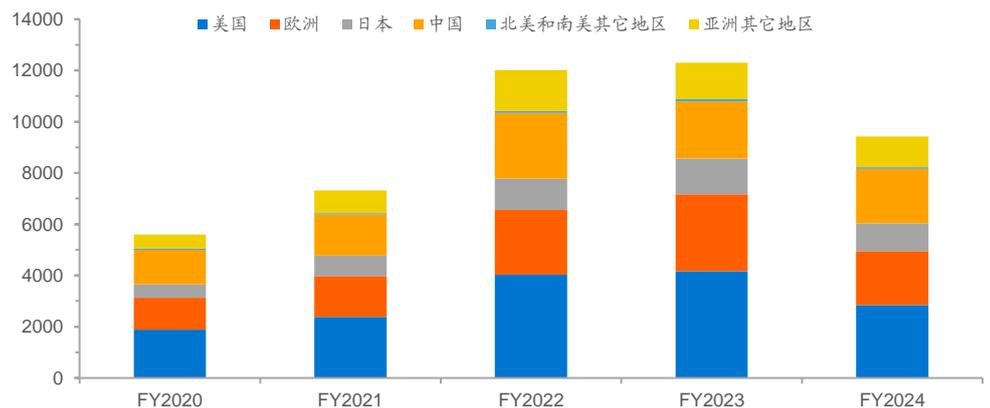
图8 ADI 产能按地区分布



资料来源：ADI 官网，联储证券研究院

中国市场占 ADI 收入约 20%，中国大陆在 ADI 的地理格局位置较为稳定。2020-2024 年 ADI 营业收入分别为 56.0/73.2/120.1/123.1/94.3 亿美元，在中国大陆地区的收入则分别为 13.5/16.1/25.6/22.3/21.3 亿美元，占比分别约为 24/22/21/18/23%。

图9 ADI 按地区分收入（百万美元）构成



资料来源：ADI 财报，同花顺 iFinD，联储证券研究院  
 注：ADI 财年结日为每年的 10 月底

### 2.2.3 NXP：自有产能相对较少，对中国市场较为依赖

NXP 同属混合制造模式，未来随着新加坡工厂的落地或将减少美国制造。NXP（恩智浦半导体），总部位于荷兰埃因霍温，2015 年恩智浦与飞思卡尔（前摩托罗拉半导体产品部）合并，主要产品包括：MCU、MPU、数模混合、电源管理、射频前端等，NXP 同样采取混合制造模式，在前道制造和后道封装领域均有所布局。

具体来看，NXP 位于美国的晶圆厂主要包括：

- ①德克萨斯州奥斯汀：橡树山晶圆厂，1991 年投产，8 寸晶圆厂，主要产品为 CMOS、传感器、射频、功率 MOSFET；
- ②德克萨斯州奥斯汀：ATMC，1995 年投产，8 寸晶圆厂，主要产品为 CMOS、eNVM、BCDMOS、雷达；
- ③亚利桑那州钱德勒：钱德勒晶圆厂，8 寸晶圆厂，1993 年投产，主要产品为 CMOS、eNVM、powerCMOS；
- ④亚利桑那州钱德勒：Echo 晶圆厂，6 寸 GaN 晶圆厂，2020 年投产，主要产品为 GaN 材料的 RF 芯片。

NXP 位于海外的晶圆厂则主要包括:

①荷兰奈梅亨: 8 寸晶圆厂, 主要产品为 CMOS、BCDMOS、射频、功率 MOSFET, 迄今为止生产了超过 56.5 万片晶圆; ②新加坡: SSMC 晶圆厂, 8 寸晶圆厂, 与台积电合资创办, 主要产品为 CMOS、eNVM、Power、BCDMOS、RF; ③新加坡: VSMC 晶圆厂, 12 寸晶圆厂, 与世界先进合资创办, 投资额达 78 亿美元, 主要产品为数模混合、电源管理和模拟 IC, 预计于 2027 年投产, 至 2029 年该晶圆厂月产能预计达 55000 片。

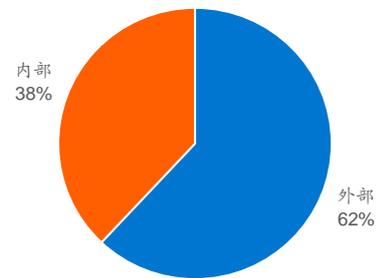
整体看, 据 NXP 24Q4 业绩, 约六成的晶圆制造产能来自于外部的代工厂, 自有产能仅能覆盖其余四成, 但是其现有的主要代工厂基本均位于美国, 因此其内部制造占比虽然较小, 但是整体上美国制造的份额依然不低, 随着 55000WPM 产能的新加坡工厂建成投产或会缓解这一趋势。

图10 NXP 供应链分布情况



资料来源: NXP 官网, 联储证券研究院

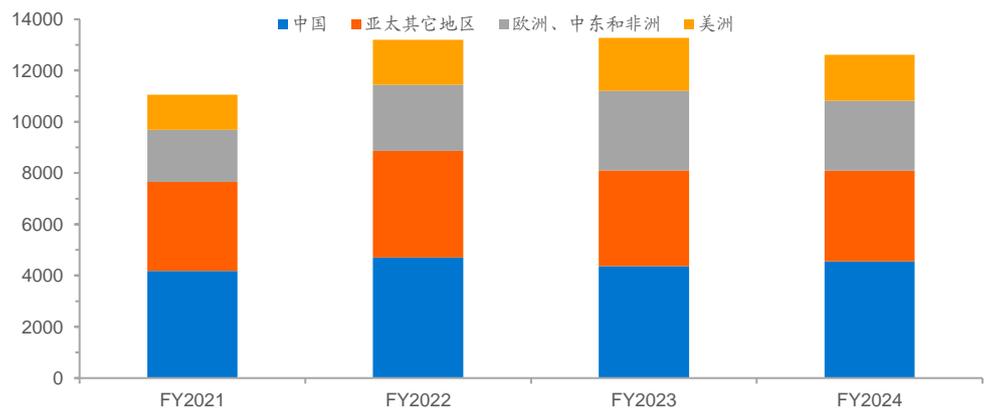
图11 NXP 前道制造产能来源



资料来源: NXP 财报, 联储证券研究院

NXP 在中国地区的收入基本维持在公司全部收入的三成以上。2021-2024 年 NXP 营业收入分别为 110.6/132.1/132.8/126.1 亿美元, 在中国地区的收入则分别为 41.8/47.0/43.7/45.6 亿美元, 占比分别约为 38/36/33/36%。

图12 NXP 按地区分收入 (百万美元) 构成



资料来源: NXP 财报, 联储证券研究院  
注: NXP 财年结日为每年的 12 月 31 日

### 2.2.4 Qorvo: 美国制造为主, 中国市场有所萎缩

Qorvo 是生产制造高度依赖美国的自有晶圆厂的射频 IDM 厂商。Qorvo, 总部位于美国北卡罗来纳州, IDM 模式厂商, 是核心射频 (RF) 和电源技术的解决方案提供商, 主要产品包括: 功率放大器 (PA), SAW 和 BAW 滤波器, 以及 SOI、SiGe 和 bulk CMOS

制程工艺芯片等。

具体来看，Qorvo 位于美国的晶圆厂主要包括：

①北卡罗来纳州格林斯博罗：6 寸晶圆厂，2001 年投产，采用 GaAs、GaN 和 BAW 工艺，生产射频前端模组；②俄勒冈州希尔斯伯勒：6 寸晶圆厂，1997 年投产；③德克萨斯州理查森：6 寸晶圆厂，2007 年投产，制造封测一体化基地，主要生产 BAW 滤波器和汽车电子芯片。

整体看 Qorvo 的晶圆制造基本由公司在美国的晶圆厂生产，公司在北卡罗来纳州、俄勒冈州和德克萨斯州的晶圆厂经营生产 BAW、GaAs、GaN、SAW 和温度补偿 SAW 的晶圆。

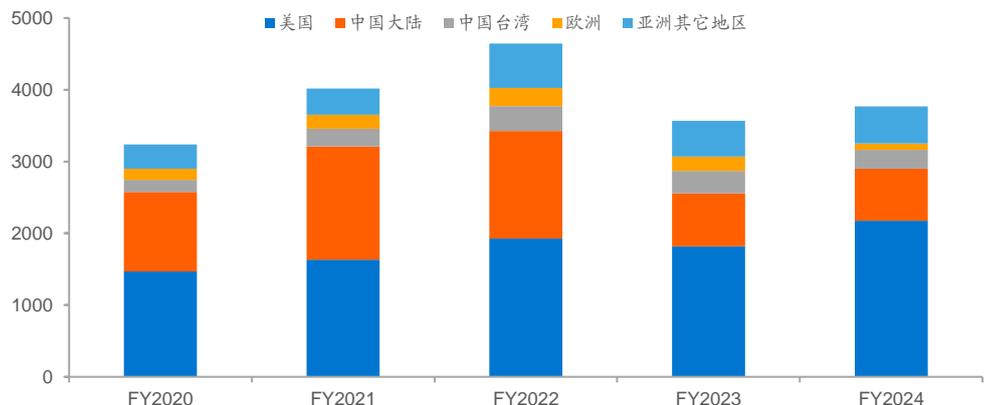
图13 Qorvo 供应链分布情况



资料来源：Qorvo 官网，联储证券研究院

Qorvo 在中国地区的收入有一定程度下滑，但仍然占比接近 20%。2020-2024 年 Qorvo 营业收入分别为 32.4/40.2/46.5/35.7/37.7 亿美元，在中国地区的收入则分别为 11.1/15.8/15.0/7.4/7.3 亿美元，占比分别约为 34/39/32/21/19%。

图14 Qorvo 按地区分收入（百万美元）构成



资料来源：Qorvo 财报，同花顺 iFinD，联储证券研究院

注：Qorvo 财年结日为每年的 12 月 31 日

### 2.2.5 Skyworks: 中国收入下滑严重，未来进口压力较大

Skyworks 的晶圆制造同样依赖于其美国的自有晶圆厂。Skyworks（思佳讯），总

部位于美国马萨诸塞州，IDM 模式厂商，是全球最大的射频（RF）半导体厂商之一，主要产品包括：功率放大器、滤波器、开关和射频前端模块等，广泛应用于汽车、宽带、蜂窝基础架构、能源管理、工业、医疗和移动手持设备等领域。

具体来看，Skyworks 位于美国的晶圆厂主要包括：

①**马萨诸塞州沃本**：6 寸晶圆厂，1987 年投产，主要产品为开关，控制设备，放大器，以及用于高端智能手机和基站的高频 GaAs 工艺的射频器件；②**加利福尼亚州纽伯里公园**：6 寸晶圆厂，1984 年投产，以 GaAs 工艺为主的功率放大器设计中心，以及生产化合物半导体晶圆

Skyworks 位于海外的工厂则主要包括：

①**日本大阪**：土地为租赁，工厂为自有，主要产品为高性能 SAW、TC-SAW、BAW 等滤波器；②**新加坡**：租赁工厂，主要产品为高性能 SAW、TC-SAW、BAW 等滤波器。

整体看，虽然 Skyworks 拥有位于日本及新加坡的滤波器工厂，且滤波器为 RF 模组中价值量最高的组件，但是其晶圆制造还是以位于美国的自有晶圆厂为主，进口报关时很有可能仍然会将按照芯片流片地认定其产品主要产地为美国。

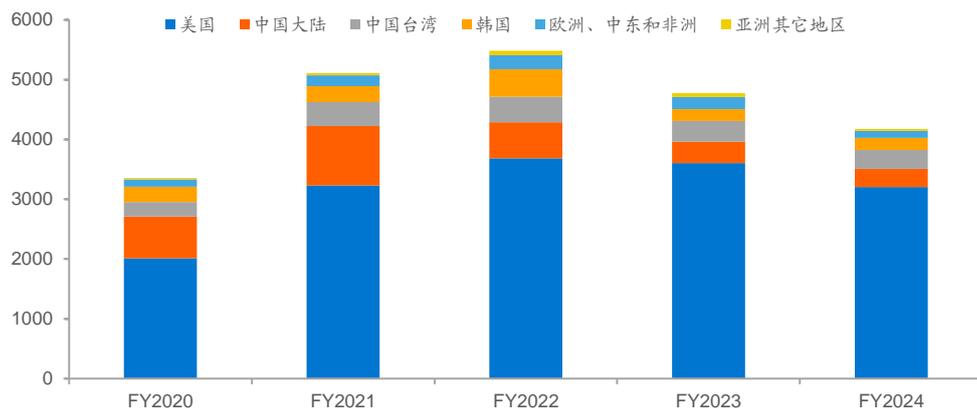
图15 Skyworks 供应链分布情况



资料来源：Skyworks 官网，联储证券研究院

Skyworks 在中国地区的收入有较大幅度下滑，当前占比已不足 10%。2020-2024 年 Skyworks 营业收入分别为 20.1/32.3/36.9/36.0/32.0 亿美元，在中国地区的收入则分别为 7.0/10.0/6.0/3.6/3.0 亿美元，占比分别约为 21/19/11/8/7%。

图16 Skyworks 按地区分收入（百万美元）构成



资料来源：Skyworks 财报，同花顺 iFinD，联储证券研究院  
注：Skyworks 财年结日为每年的 9 月底

### 2.2.6 Intel: 高端产品依赖美国晶圆厂，中国市场意义重大

Intel 先进产能集中于美国本土，中国占比不断提升，在此次关税反制过程中预计将受到较大影响，但高端逻辑的国产替代需要时间。Intel 公司是全球最大的个人计算机零件和半导体芯片制造商，总部位于美国加利福尼亚州，IDM 模式厂商，主要产品包括：微处理器、芯片组、板卡、系统及软件等，这些产品是标准计算机架构的重要组成部分，公司微处理器包括 Itanium, Xeron, Pentium III 及 Celeron 等品牌。

目前 Intel 最新的制程节点是相当于 2 纳米以下级别的 18A，该节点已提前完成首批晶圆投产并进入客户测试阶段，计划于 2025H2 大规模量产。18A 采用了 RibbonFET 全环绕栅极（GAA）晶体管和 PowerVia 背面供电技术，相比前代的 Intel 3 节点，同等功耗下性能提升 15%，芯片密度提高 30%，该工艺节点并计划用于酷睿 Ultra 300 系列 Panther Lake 处理器及外部客户代工服务。下一阶段，Intel 将推进更先进的 1.4 纳米级别的 14A 节点，预计在 2025 年后引入 High-NA EUV 光刻技术以进一步突破制程极限。

具体来看，Intel 位于美国的晶圆厂主要包括：

①亚利桑那州钱德勒：Fab32、Fab12、Fab42 及正在扩建的 Fab52 和 Fab62，Fab32 制程节点 45nm-22nm，代表产品 Ivy Bridge，Fab12 制程节点 90nm-14nm，代表产品 Skylake，Fab42 制程节点 Intel 4/3，代表产品 Meteorlake、Sierra Forest，Fab52 和 Fab62 计划生产 Intel 20A 及更先进制程，预计 2025 年 H2 后投产，目标月产能合计 6 万片；②俄勒冈州希尔斯伯勒：D1X、D1A、D1B 共三座，月产能约 4 万片晶圆，主要用于技术开发和新节点的早期生产，D1X 制程节点 18A/20A/14A，代表产品为第四代 Xeon Scalable 处理器、Gaudi AI 加速器，D1B 制程节点 14nm/10nm，代表产品为 11 代酷睿（Rocket Lake）及部分至强可扩展处理器（Ice Lake），D1C 制程节点 22nm/14nm；③新墨西哥州里约兰乔：以先进封装为主的制造封测一体化基地；④俄亥俄州利金郡：原计划 2025 年建成首条 2nm 工艺的 Intel 20A 产线，初期月产能约 7000 片，在评估后已放慢施工进度，最新预计 2030 年后投产。

Intel 位于海外的晶圆厂则主要包括：

①爱尔兰莱克斯利普：Fab24 和 Fab34，Fab24 制程节点 14nm 及以上，主要产品为低功耗移动端处理器（比如 Atom 系列）及边缘计算芯片，Fab 34 制程节点 Intel 4/3，主要产品为 Xeon 6 系列、Meteorlake 及计划中的 Pantherlake；②以色列基里亚特加特：Fab28，年产能约 50 万片，制程节点 Intel 7，主要产品为 Alder Lake（12、13 代酷睿）、Sapphire Rapids（服务器）。

整体看，Intel 产能虽有全球化布局，但是有两点特征：第一，海外产能发展受限，包括 Intel 在 2024 年 6 月宣布以 110 亿美元的价格，向 Apollo 旗下的基金和附属公司出售爱尔兰 Fab34 晶圆厂 49% 股权，以及 Intel 于 2023 年 12 月宣布计划投资 250 亿美元在以色列建芯片厂，但是于 2024 年 6 月又宣布暂停扩建；第二，最先进的高端产能基本由美国工厂提供，这部分产能由于所需制程较为先进，短期内想要转向如台积电这样的先进制程代工厂是有较大困难的。因此综合看，我们认为 Intel 在关税反制的背景下，产品在中国市场可能会受到较大影响。

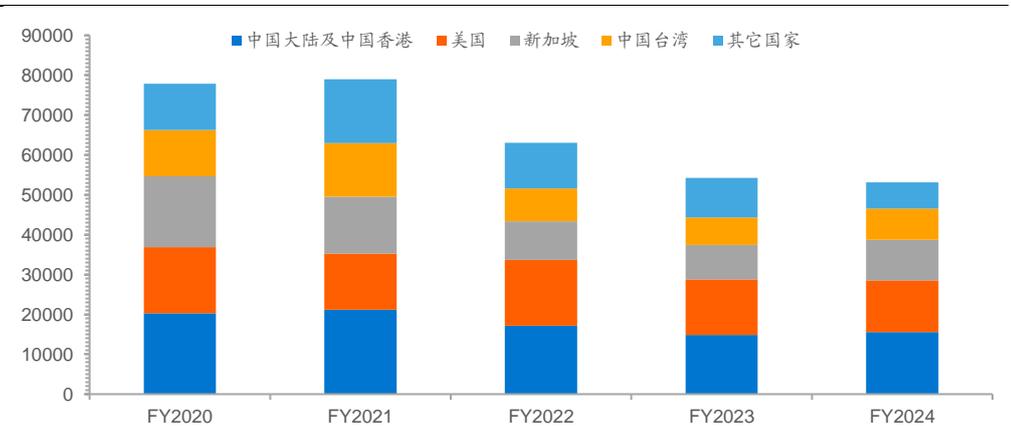
图17 Intel 供应链分布情况



资料来源：Intel 官网，联储证券研究院

Intel 的整体收入虽呈现下滑趋势，但是中国市场的重要性愈发凸显。2020-2024 年 Intel 营业收入分别为 778.7/790.2/630.5/542.3/531.0 亿美元，在中国地区的收入则分别为 202.6/211.4/171.3/148.5/155.3 亿美元，占比分别约为 26%/27%/27%/27%/29%。

图18 Intel 按地区分收入（百万美元）构成



资料来源：Intel 财报，同花顺 iFinD，联储证券研究院  
注：Intel 财年结日为每年的 12 月底

### 2.2.7 其它：关税博弈下波及范围未必仅限于此

除上述企业外，其它美国半导体企业仍有待观察。除上述我们认为受此次关税反制影响较大的企业外，另存一部分受影响可能较小的企业，包括：AI 领域的英伟达、AMD；存储领域的美光；功率器件领域的安森美；MCU 领域的微芯等。虽然这部分企业在美国生产的晶圆相对较少，但是我们认为在当前关税博弈背景下，这类企业产品在中国的需求仍面临一定的不确定性，在后续仍需重点观察。

**表3 其它可能会受影响的美国企业**

厂商	模式	晶圆工厂/代工厂	主要产品	由美国生产产品	影响分析
英伟达	Fabless	中国台湾、韩国	AI 芯片、GPU 等	少量汽车芯片	中下
AMD	Fabless	中国台湾、韩国、美国	AI 芯片、GPU 等	少量 I/O 芯片、嵌入式处理器	中下
高通	Fabless	中国台湾、韩国	手机 SoC 等	无	下
博通	Fabless	中国台湾、韩国、美国等	射频、汽车芯片等	部分射频、汽车芯片	中下
美光	IDM	美国、中国台湾、新加坡等	存储芯片等	特种存储芯片	中
安森美	IDM	美国、欧洲、韩国等	功率器件等	车规级功率器件、图像传感器、模拟芯片、电源管理 IC 和分立器件	中
微芯	IDM	美国、东南亚等	MCU 等	工业/汽车 MCU、军用芯片、电源、CAN/LIN 接口芯片、FPGA	中上
Marvell	Fabless	中国台湾、韩国及美国等	网络产品等	少量汽车以太网控制器	中下
赛灵思	Fabless	中国台湾、韩国等	FPGA 等	少量航天/国防 FPGA	中下

资料来源：芯八哥公众号，联储证券研究院

### 2.3 国产产业链：建议关注模拟、射频、功率、制造等

通过原产地规则的发布，国产芯片有望实现有力反击，模拟、射频、功率、制造等有望最先获益。在全球半导体产业链日趋复杂的背景下，芯片原产地认定规则既是对技术主权和制造能力的积极回应，也是应对美国特朗普政府肆意将关税工具化、武器化试图以邻为壑、技术霸凌的战略性布局，新规打乱美国推动芯片制造回流的计划，中国通过关税和政策引导强化本土产业链地位。

短期来看，依赖美国本土生产的厂商产品难以进入中国市场，或会对产业链产生一定的负面影响，但是长期来看，此次关税博弈为这部分产品的全面中国化提供了有力推手。

对 IC 设计企业而言：涉及到进出口贸易、税收优惠等问题，选择代工厂及意味着选择流片地点，需要保持高度敏感，通过本地化的战略部署有望不断提升市场份额；对晶圆制造企业而言：此次关税反制不仅有望助推国内的设计企业转向国产品圆厂，同时部分海外设计企业或会为保有中国市场而加强与国产品圆厂的合作，海外 Fabless 厂商可能将“中国流片、中国销售”作为策略，进一步巩固中国在成熟制程领域的全球份额。综上，考虑到国产芯片与全球龙头之间的技术代差，我们判断：在产品差异相对较小的模拟、射频、功率等领域，国产厂商获得长期切入机会，在集成电路制造领域，国产品圆厂或将获得更多青睐，建议关注。

### 3. 风险提示

下游需求不及预期；研发和量产进度不及预期；贸易壁垒进一步加深；成本压力进一步抬升

### 免责声明

联储证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“联储证券股份有限公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“联储证券研究院”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

### 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

### 投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的 6 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在 10%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在 5%~10%之间
		中性	相对同期基准指数涨幅在 -5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 5%以上
	行业评级	看好	相对表现优于市场
		中性	相对表现与市场持平
		看淡	相对表现弱于市场

### 联储证券研究院

#### 青岛

地址：山东省青岛市崂山区香港东路 195 号 8 号楼 11、15F  
 邮编：266100

#### 上海

地址：上海市浦东新区滨江大道 1111 弄 1 号中企国际金融中心 A 栋 12 层  
 邮编：200135

#### 北京

地址：北京市朝阳区安定路 5 号院中建财富国际中心 25F  
 邮编：100029

#### 深圳

地址：广东省深圳市南山区沙河街道深云路 2 号侨城一号广场 28-30F  
 邮编：518000