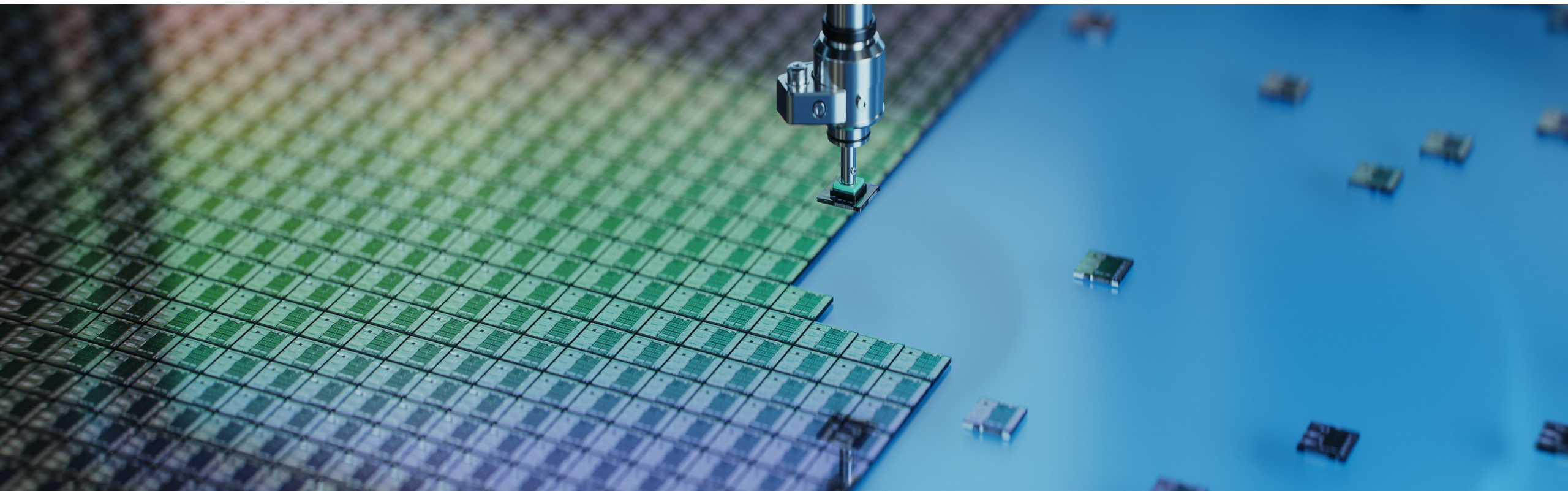


标普信评视角：优秀芯片企业的信用特征与优势



标普信评

S&P Global

China Ratings

王宇飞 工商企业评级部高级分析师
张任远 工商企业评级部评级总监

2024年7月

主要内容

- 一、全球主流芯片企业整体信用质量
- 二、优秀芯片企业业务、财务核心特征
- 三、中国大陆芯片企业现状

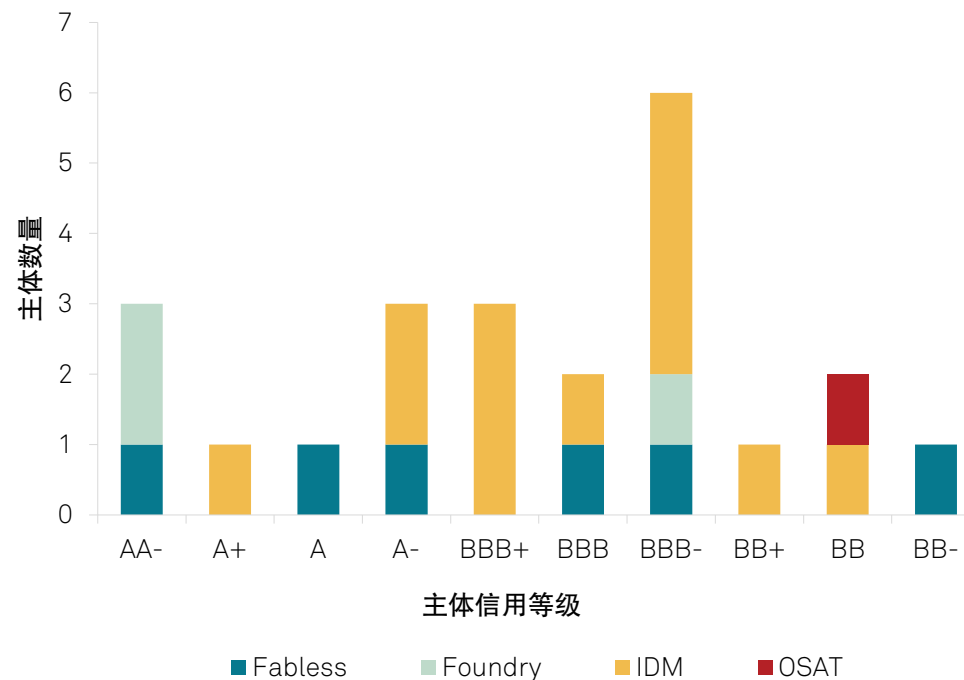
全球主流芯片企业整体信用质量 (1/2)

- 截至2024年5月末，标普全球评级 (S&P Global Ratings) 授予评级的主要芯片产业链企业共23个，上述统计口径不含EDA软件研发企业、芯片制造设备生产企业以及芯片生产化工原料生产企业等。
- 从业务及经营模式来看，上述23家企业包括13家IDM企业、6家Fabless企业、3家Foundry企业和1家封测企业。
- 上述23家企业主体信用等级集中于BBB序列，主要为IDM企业；同时，Fabless企业离散程度较IDM企业更大。

公司名称	所属子行业	标普全球评级主体信用等级
英伟达	Fabless	AA-
高通	Fabless	A
超微	Fabless	A-
博通	Fabless	BBB
迈威尔	Fabless	BBB-
新突思	Fabless	BB-
台积电	Foundry	AA-
三星	Foundry	AA-
世界先进	Foundry	BBB-
德州仪器	IDM	A+
英特尔	IDM	A-
亚德诺	IDM	A-
意法半导体	IDM	BBB+
恩智浦	IDM	BBB+
英飞凌	IDM	BBB+
瑞萨	IDM	BBB
美光	IDM	BBB-
思佳讯	IDM	BBB-
海力士	IDM	BBB-
威讯	IDM	BBB-
安森美	IDM	BB+
西部数据	IDM	BB
安可	OSAT	BB

注：数据截至2024年5月末。
资料来源：S&P Global Ratings、Capital IQ
版权©2024标普信用评级（中国）有限公司。版权所有。

标普全球评级芯片产业链企业主体信用等级分布

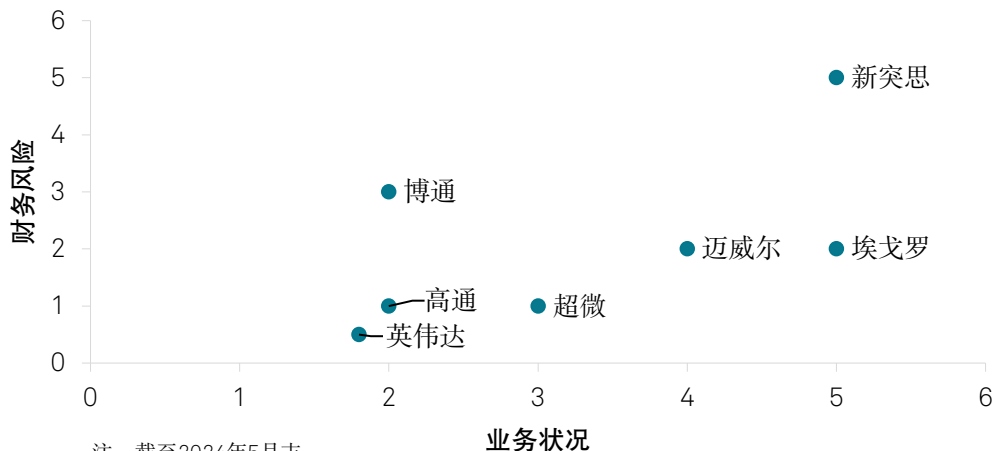


注：截至2024年5月末
资料来源：S&P Global Ratings、Capital IQ
版权©2024标普信用评级（中国）有限公司。版权所有。

全球主流芯片企业整体信用质量（2/2）

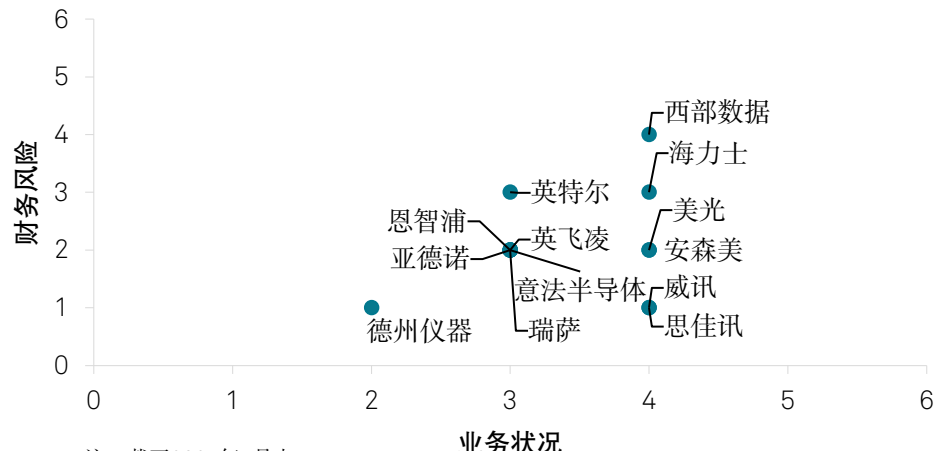
- 我们认为，考察企业整体信用质量的主要维度有两个，分别是“业务状况”及“财务风险”。
- 整体上，由于所处行业竞争压力较大、技术路线革新快，且周期性较强，行业风险对芯片企业业务状况形成了显著压制。
- 芯片企业债务负担普遍较轻，甚至一定比例的企业处于净现金状态，财务风险整体处于良好状态，基本都在3档及3档以下水平。

标普全球评级Fabless企业业务状况及财务风险分布



注：截至2024年5月末
资料来源：S&P Global Ratings、Capital IQ
版权©2024标普信用评级（中国）有限公司。版权所有。

标普全球评级IDM企业业务状况及财务风险分布



注：截至2024年5月末
资料来源：S&P Global Ratings、Capital IQ
版权©2024标普信用评级（中国）有限公司。版权所有。

二

判断一家芯片企业是否优秀的标准

我们通常从竞争优势、业务规模范围和多样性、经营效率以及盈利能力四个方面来考量一家企业业务表现。对于芯片企业，由于行业内发生持续且快速的技术迭代且供应链中产品适配度相对较低，**竞争优势**和**规模、范围和多样性**这两方面对于芯片企业更加重要。

细分市场规模及竞争格局
技术实力，如专利数量、研发投入等
产品的市场地位，如市场占有率等

竞争优势

业务规模
供应商及客户集中度
厂区分散程度等

规模、范围和多样性

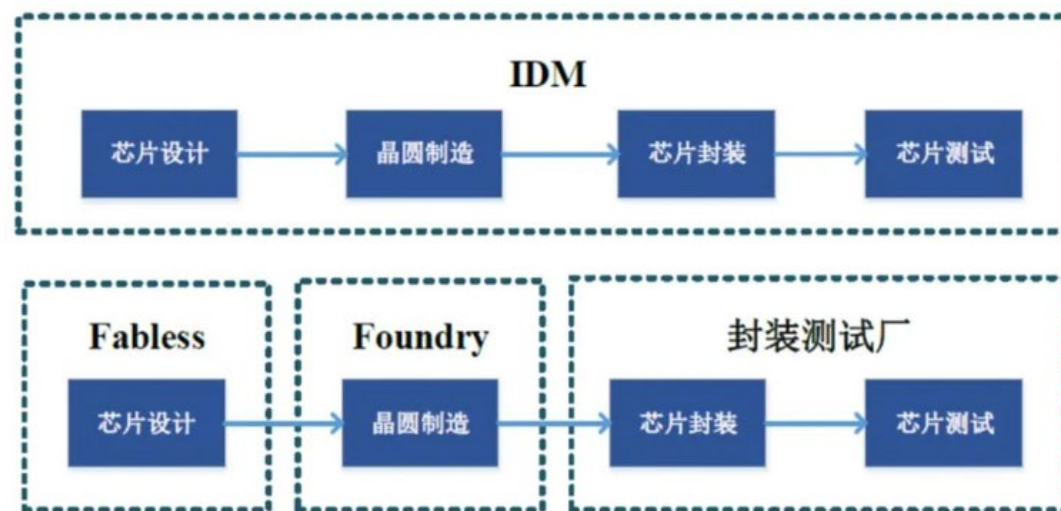
产能利用率、良品率水平
应收账款及存货周转情况
营运资本周转情况
期间费用占比等

经营效率

业务毛利率
息税折旧摊销前利润率（EBITDA利润率）
盈利能力的波动性

盈利能力

- 我们认为，由于业务环节及业务模式的不同，不同类型芯片企业其业务状况评价侧重点有一定差异。
- 举例来说，以Fabless(含fabless lite)模式运营的芯片及IP设计企业、IDM模式运营的芯片制造企业，因以所设计产品的创意输出为主，故更为侧重技术实力、市场份额等方面；
- 以Foundry模式运营的晶圆厂和封测厂，因以重资产经营为主，高度依赖于规模经济和高效运营，故更为侧重业务规模、产线稼动率、产品良率等方面。

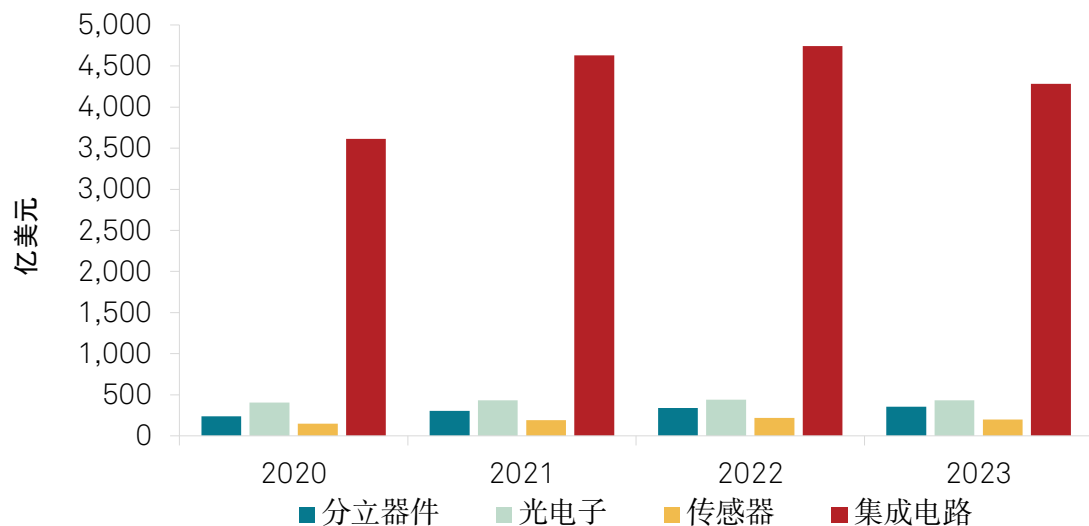


二

优秀芯片企业的业务优势一：服务于需求体量大的市场

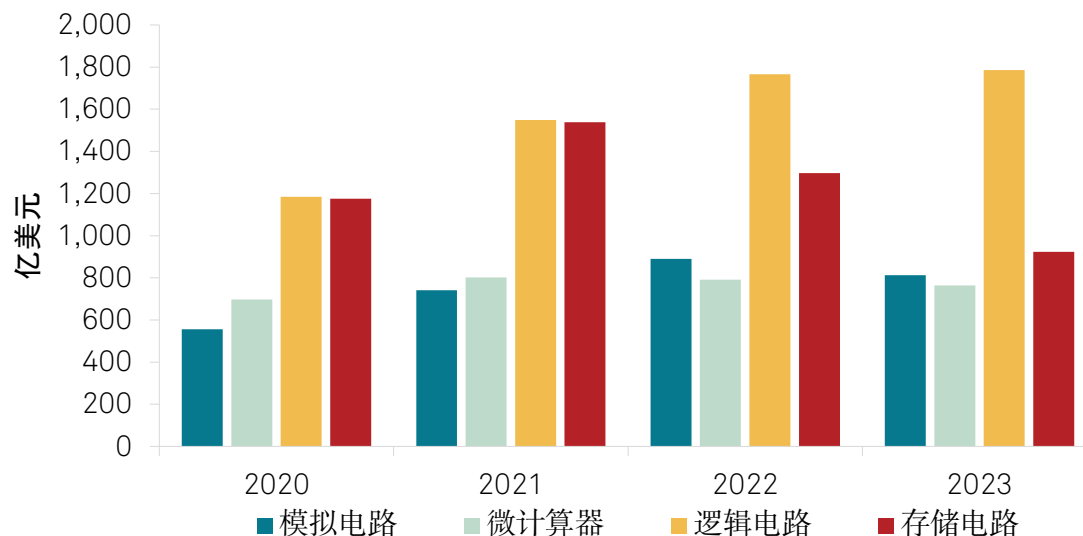
- 我们认为，芯片行业产品高度集中于集成电路类别，而集成电路类别中逻辑电路和存储电路两类占比较高，从事这两类芯片设计制造的企业将拥有更为广阔的市场空间，更易形成突出的市场规模并具备更好的抗风险能力。同时，市场空间广阔的细分产品通常用途更为广泛，下游市场需求更为分散，服务于该类产品的公司更易取得话语权。

半导体按产品分类细分市场规模



注：世界半导体贸易统计组织（WSTS）
资料来源：世界半导体贸易统计组织（WSTS）
版权©2024标普信用评级（中国）有限公司。版权所有。

集成电路按产品分类细分市场规模

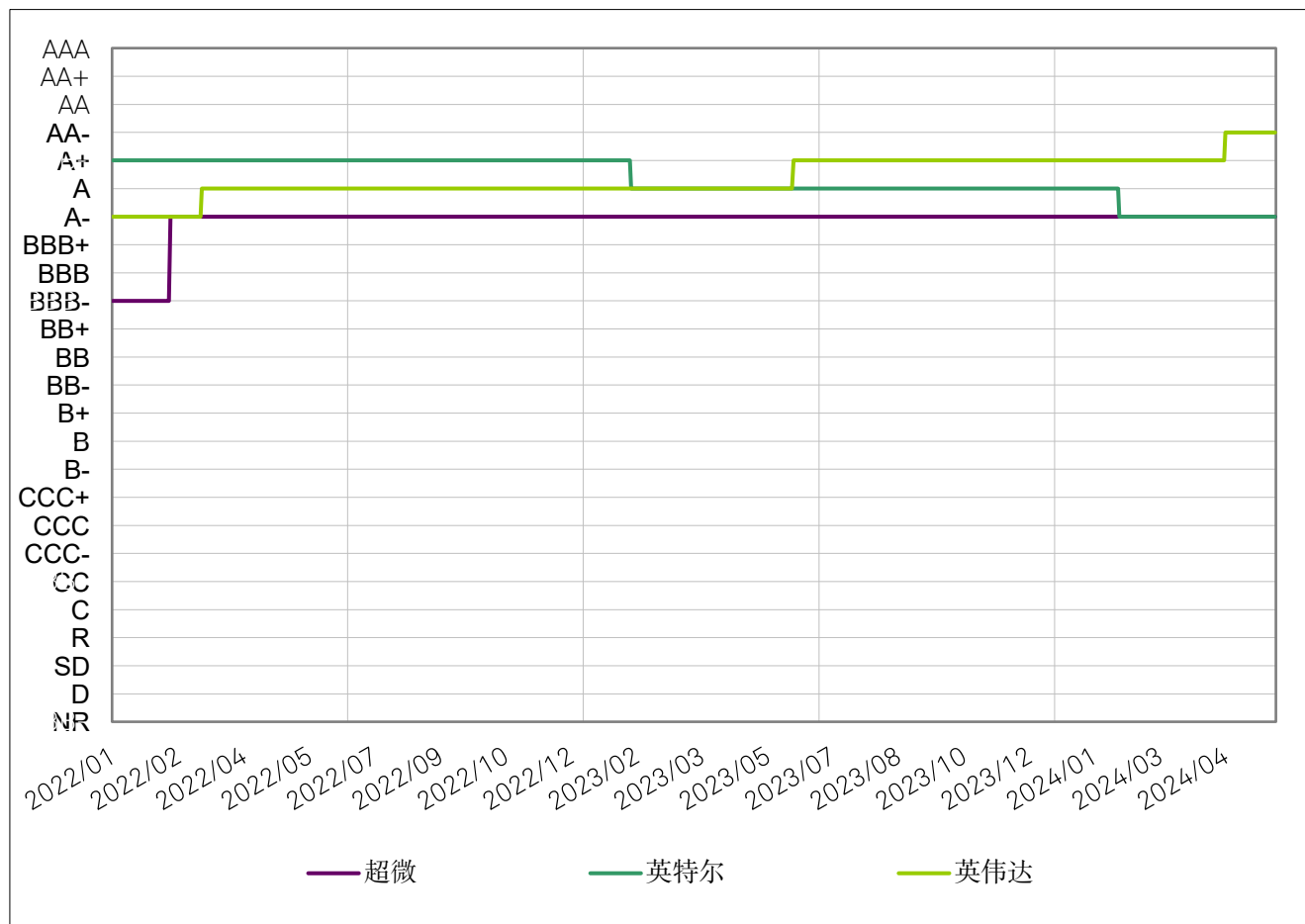


注：世界半导体贸易统计组织（WSTS）
资料来源：世界半导体贸易统计组织（WSTS）
版权©2024标普信用评级（中国）有限公司。版权所有。

二

优秀芯片企业的业务优势一：服务于需求体量大的市场

- 以英伟达为例，下游市场的爆发直接推动了公司业务水平的提升。
- 虽然英伟达业务集中于逻辑电路类别中的GPU这一细分类别，在广度上弱于英特尔和超微同时开发CPU、GPU等多类别产品的同业，但由于AI大模型训练及应用范围的扩大和自身份额的提升，英伟达所处经营环境显著改善，这在其评级结果中也得到了反映。

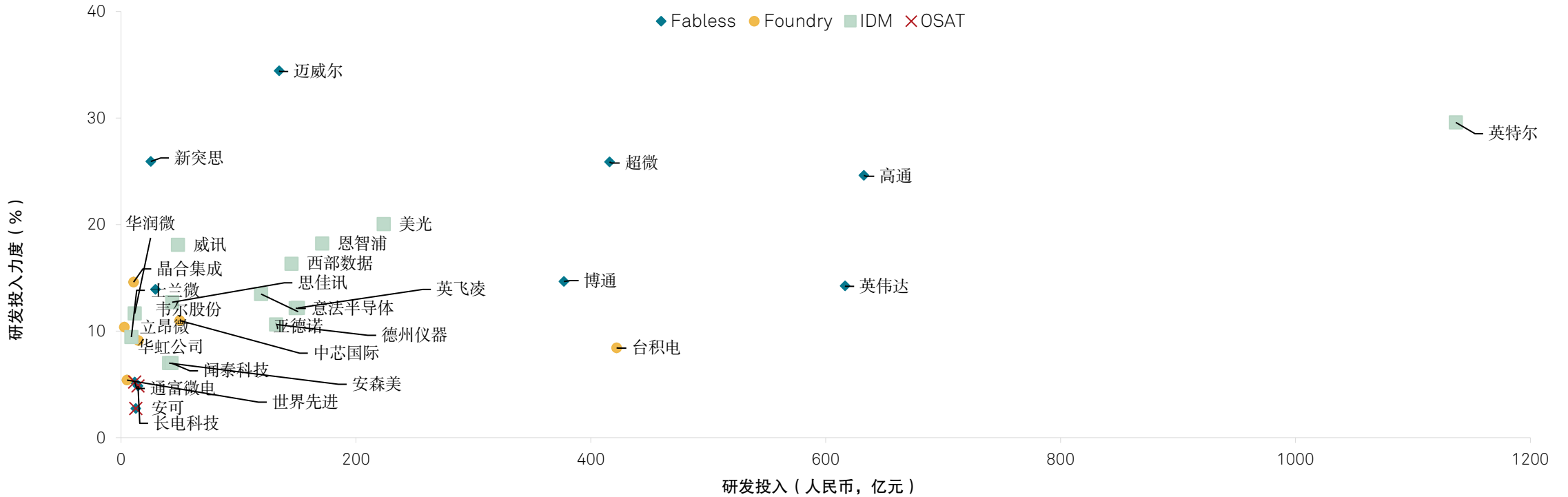


二 优秀芯片企业的业务优势二：高研发投入提升技术优势

- 我们认为，芯片行业产品技术更新速度快，相较其他行业需要更大力度的研发以保持技术优势。同时我们认为，芯片生产制造全流程中技术优势的体现方式有所差异。相对于设计环节，制造环节技术优势更多体现在采用更为先进的生产设备。而购置生产设备更多在资本开支方面体现。
- 采用IDM模式经营的企业，因同时开展设计、制造及封装业务，设计环节的高研发投入被制造及封装环节的低研发投入所平均，研发投入力度整体处于仅涉足单一环节企业的中等水平。
- 我们认为，研发投入力度相对侧重体现公司内部对于研发的意愿或重视程度；而研发投入规模相对侧重体现公司与同业间研发实力的强弱，持续的大规模研发投入是公司最终取得技术优势的必要条件，所以同样非常重要。

优秀芯片企业的业务优势二：高研发投入提升技术优势

不同环节及经营模式芯片企业研发投入力度

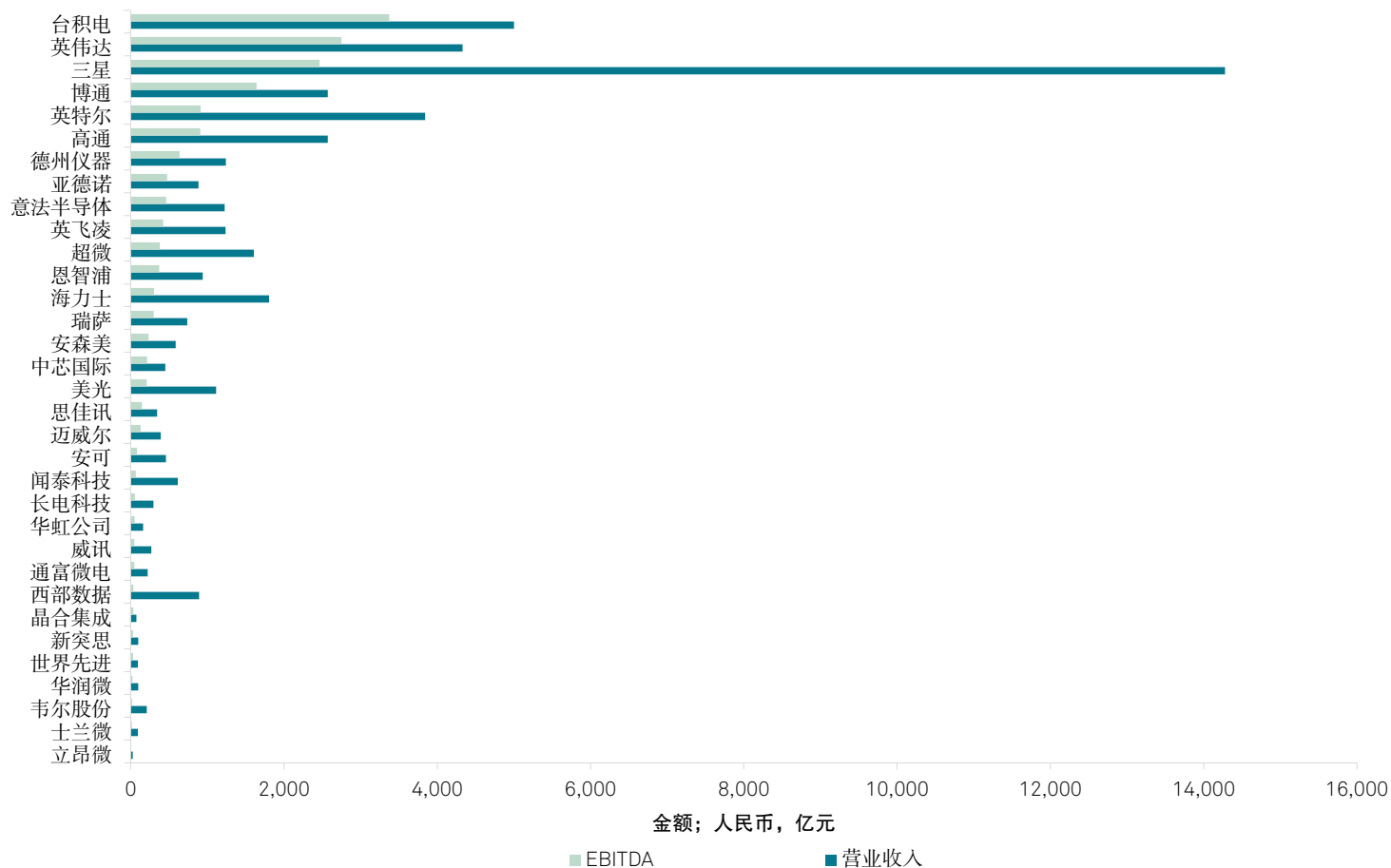


注：截至各公司最新年度报告
资料来源：Wind、标普信评
版权©2024标普信用评级（中国）有限公司。版权所有。

二

优秀芯片企业的业务优势三：企业经营体量体现了话语权

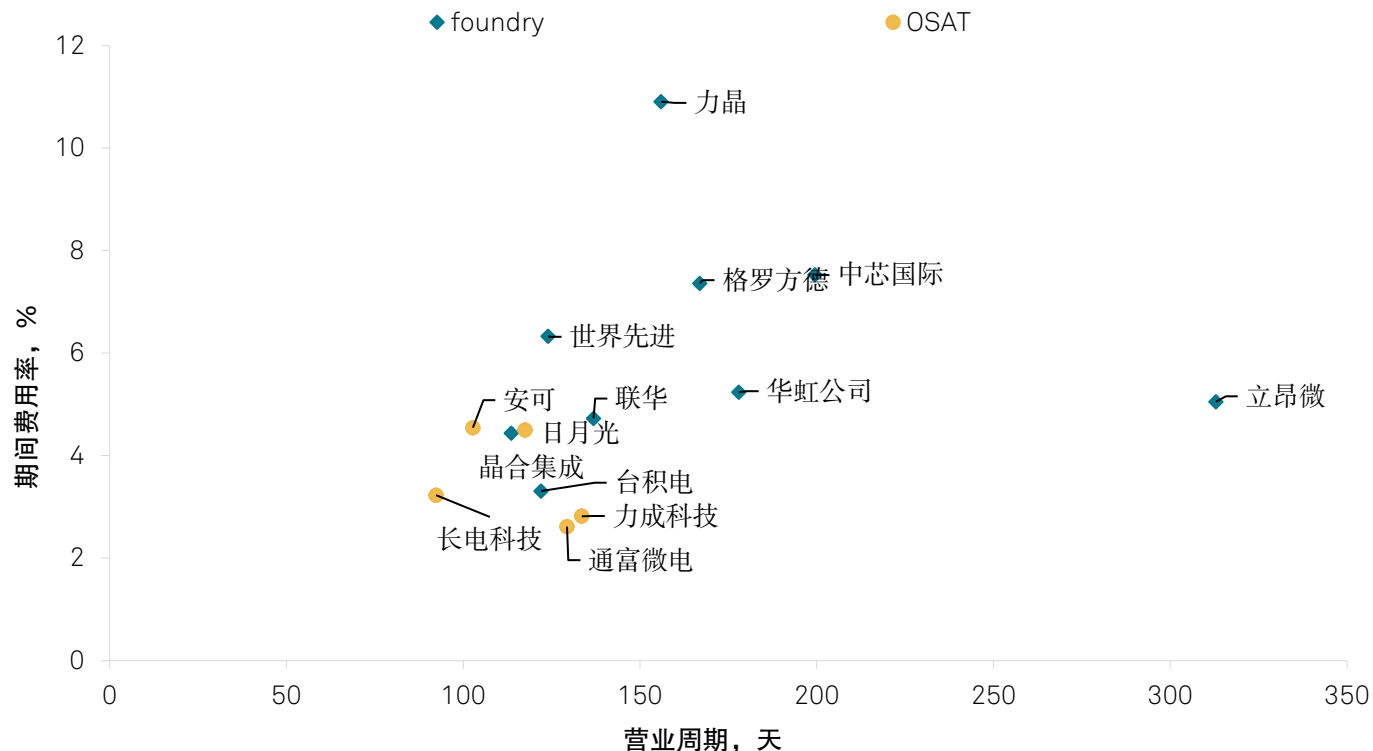
- 我们认为，芯片企业需要通过经营获现来维持高研发投入和高资本支出，而庞大的业务规模是获现规模的必要保证。
- 同时，优秀企业凭借其庞大的业务规模可以取得本行业及上下游的话语权，并进一步稳定其行业地位，打造其护城河。



优秀芯片企业的业务优势四：高效运营对于制造环节尤为重要

- 我们认为，Foundry及OSAT企业运营效率主要体现在按照约定质量和时间进行交付及后续快速回款的能力以及业务开展过程中的费用管控能力。上述两种能力通过营业周期及期间费用率两个指标进行衡量。
- 整体来看，Foundry及OSAT企业整体对于期间费用管控情况非常接近。

Foundry及OSAT环节芯片企业运营效率状况



注：截至各公司最新年度报告；营业周期=存货周转天数+应收账款周转天数；期间费用率=[销售费用+管理费用（不含研发费用）]/营业收入

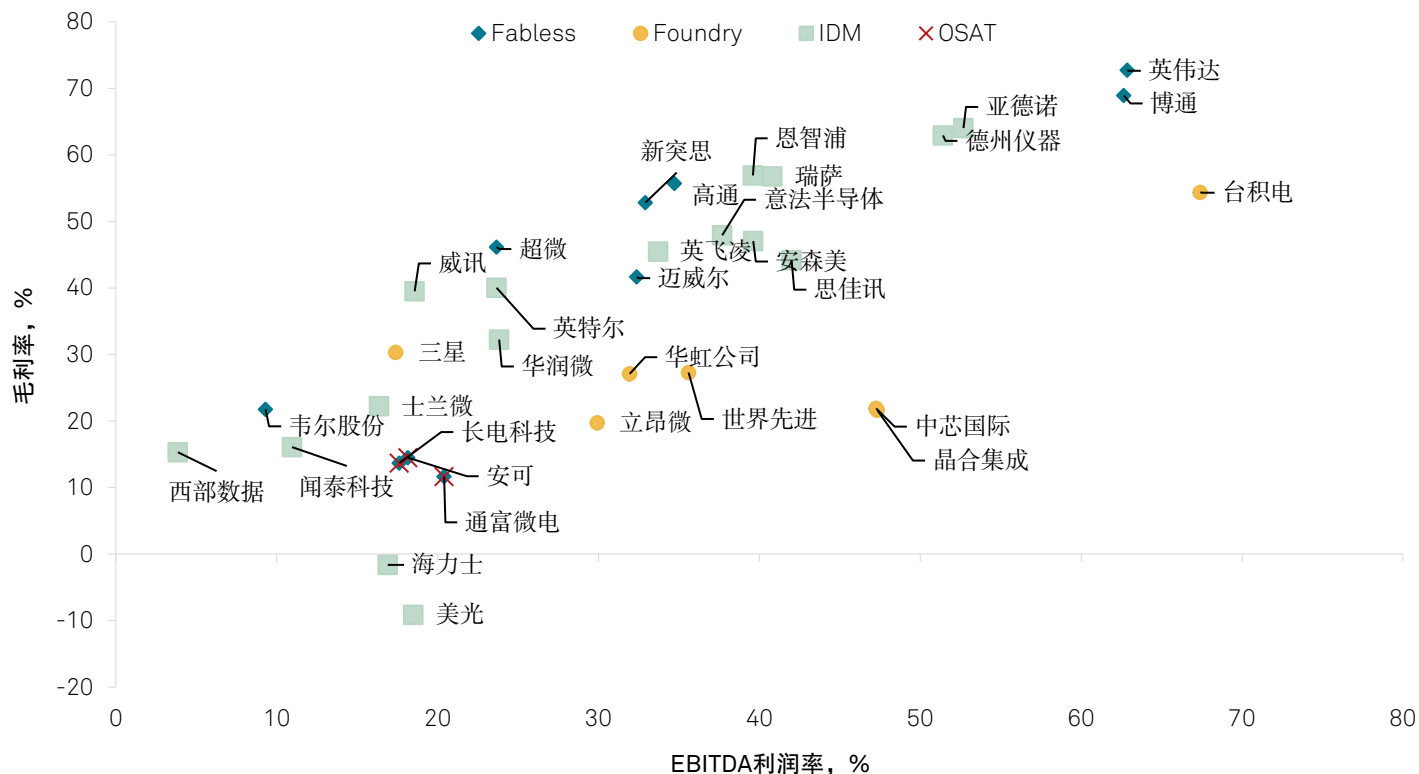
资料来源：Wind

版权©2024标普信用评级（中国）有限公司。版权所有。

二 优秀芯片企业的业务优势五：优秀的盈利水平是卓越经营的体现

- 我们认为，芯片企业盈利能力系所在细分市场、所处产业链环节、所选经营模式、自身竞争实力等因素的综合反映，单个企业间毛利率与EBITDA利润率的直接比较并不能恰当准确反映企业的真实竞争优势。
- 整体来看，芯片企业整体盈利情况良好，但Fabless和IDM类型企业间离散程度相对较高。

不同环节及经营模式芯片企业盈利能力状况



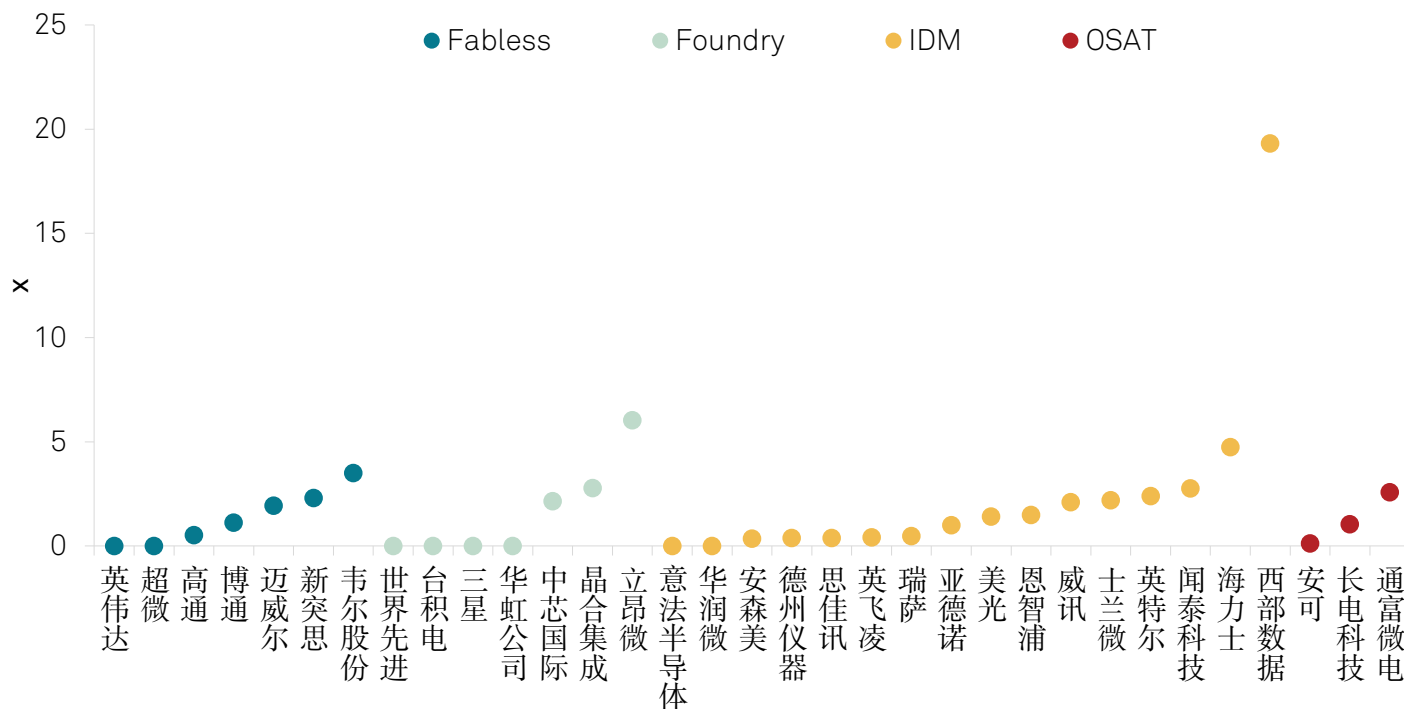
注：截至各公司最新年度报告
资料来源：S&P Global Ratings、Capital IQ、Wind、标普信评
版权©2024标普信用评级（中国）有限公司。版权所有。

二

优秀芯片企业的财务特征一：相对低的杠杆率水平

- 针对芯片企业财务风险的判断，我们认为当前和未来如何获取现金流以偿付债务是反映财务风险的有效指标，主要考察有息债务/息税摊销前利润（D/E）这一指标。
- 我们发现，芯片企业杠杆水平均较轻且企业间差异整体并不显著，即使所处不同的制造环节或采用不同的经营模式。
- 除此之外，我们在判断财务风险时也会兼顾芯片企业息税摊销前利润利息覆盖倍数、营运现金流/有息债务等其他指标，结合芯片企业短期流动性压力、资本结构、财务纪律等不同侧面进行调整。

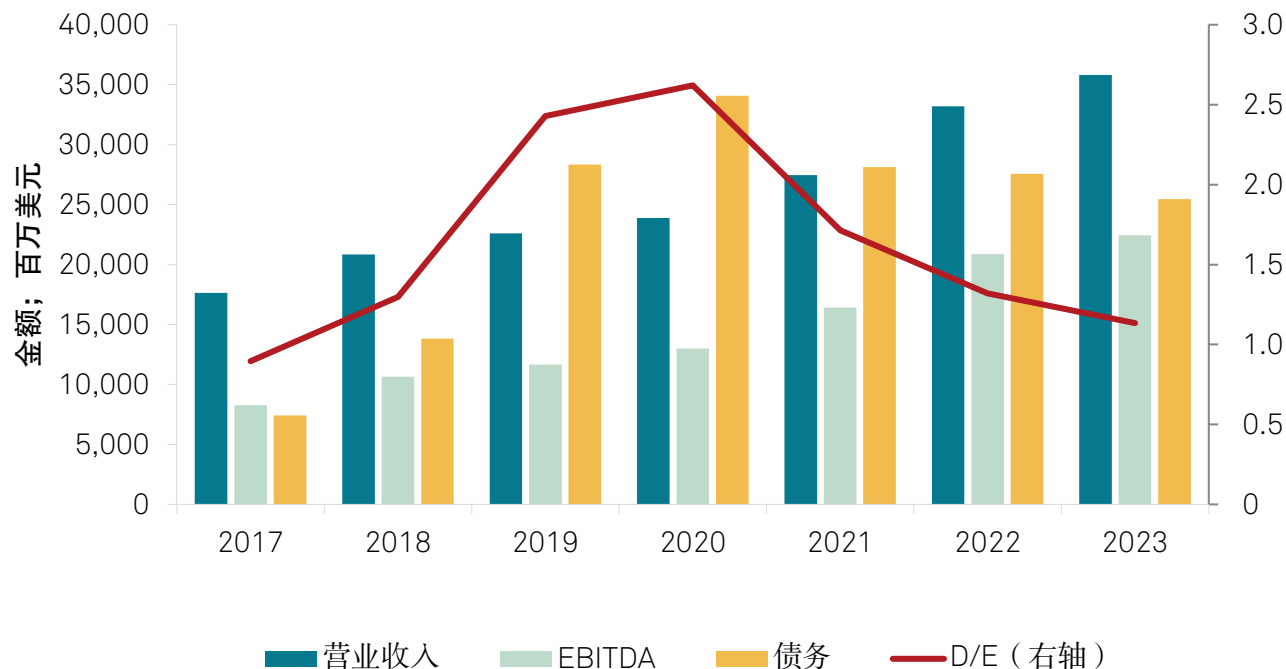
不同环节及经营模式芯片企业D/E情况



注：截至各公司最新年度报告
资料来源：S&P Global Ratings、Capital IQ、Wind、标普信评
版权©2024标普信用评级（中国）有限公司。版权所有。

- 以博通为例：激进的财务政策推升财务风险。
- 2019年，博通以107亿美元收购赛门铁克（Symantec）企业业务。该笔并购规模占并购前一财年末博通经调整后债务的77%，分别占同期总资产和净资产的26%和40%。为完成交易，博通进行了大规模的债务融资，导致债务规模和杠杆水平短时间出现显著上升。
- 博通经过多年经营，但截至2023财年末仍未完全消化该笔大额并购对公司债务及杠杆水平的影响。

博通收购赛门铁克前后杠杆变化情况

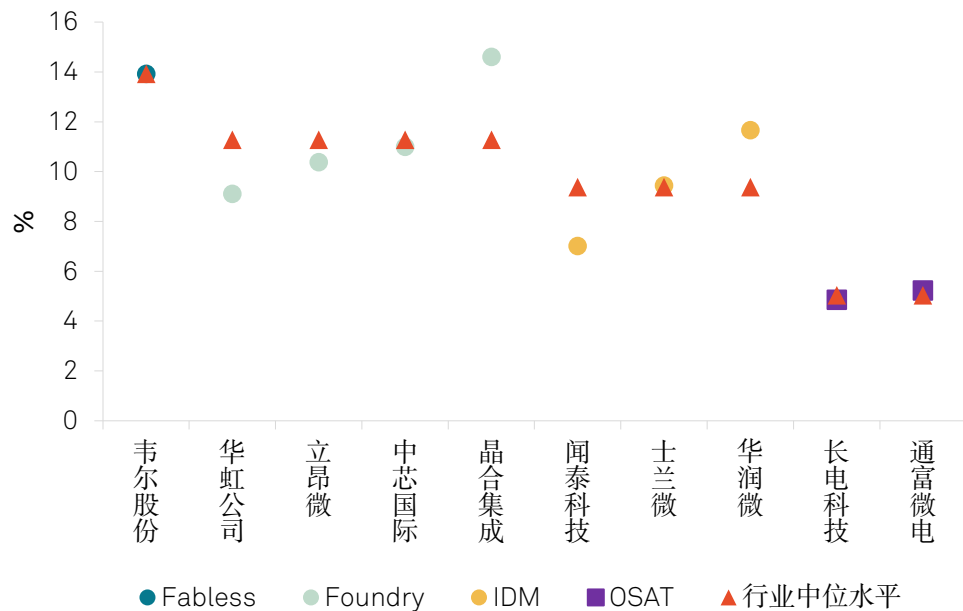


资料来源：S&P Global Ratings、Capital IQ
 版权©2024标普信用评级（中国）有限公司。版权所有。

中国大陆芯片企业现状一：业务视角-整体差距较大

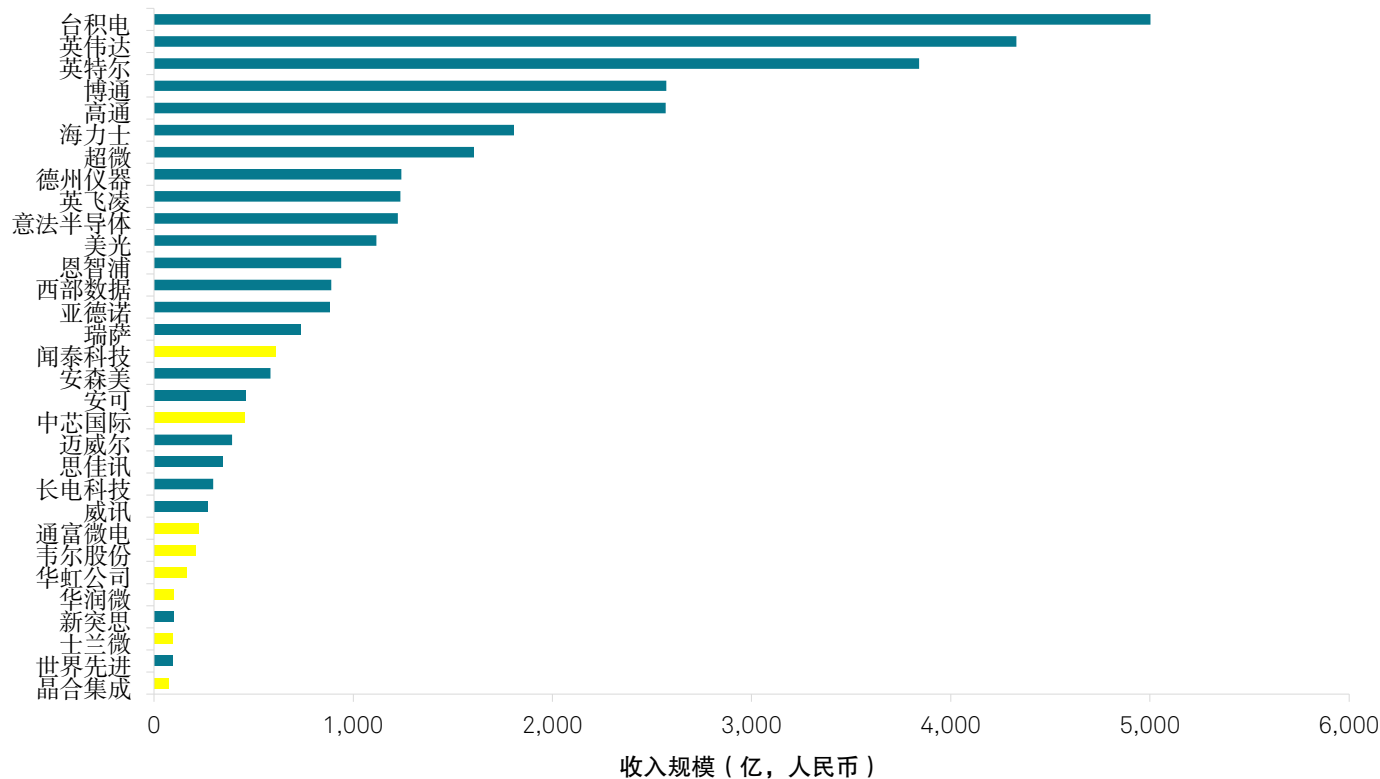
目前中国大陆芯片企业整体业务水平与先进企业差距较大，在全球芯片产业链中的市占率很低，且主要占有率集中在下游的封测组装环节。

不同环节及经营模式的中国大陆芯片企业研发投入



注：截至各公司最新年度报告
资料来源：S&P Global Ratings、Capital IQ、Wind、标普信用评级
版权©2024标普信用评级（中国）有限公司。版权所有。

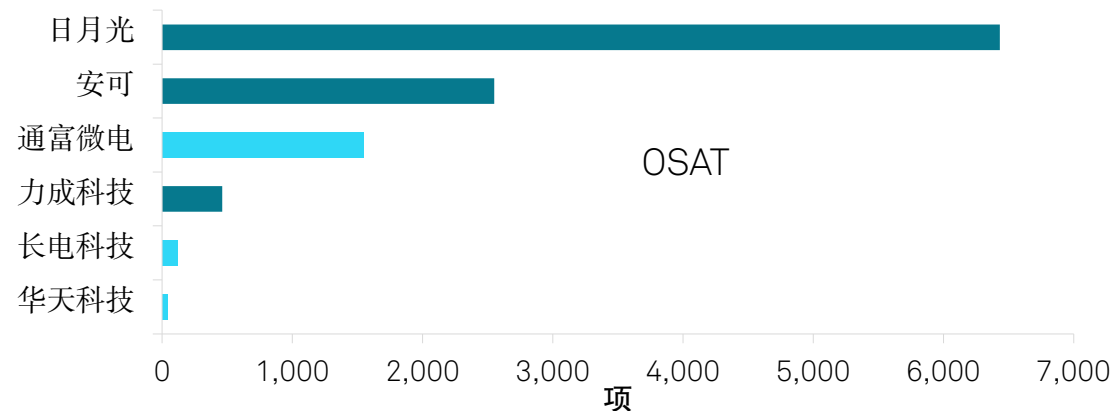
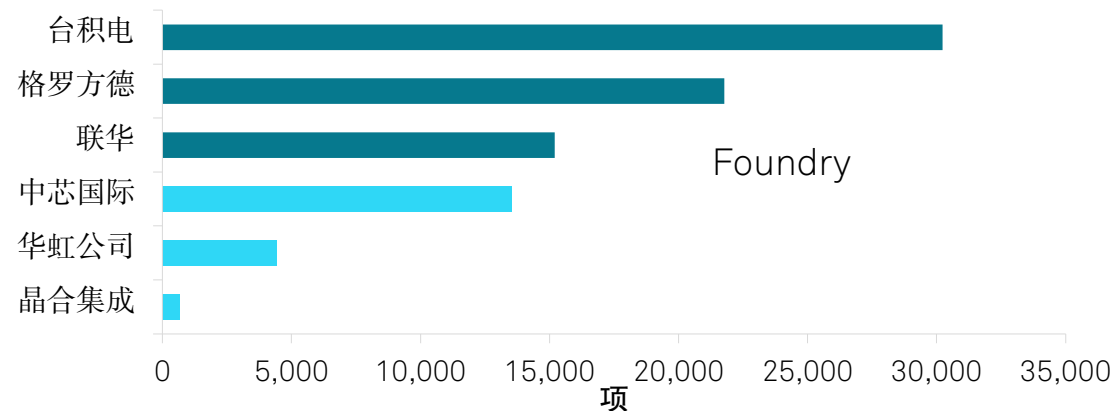
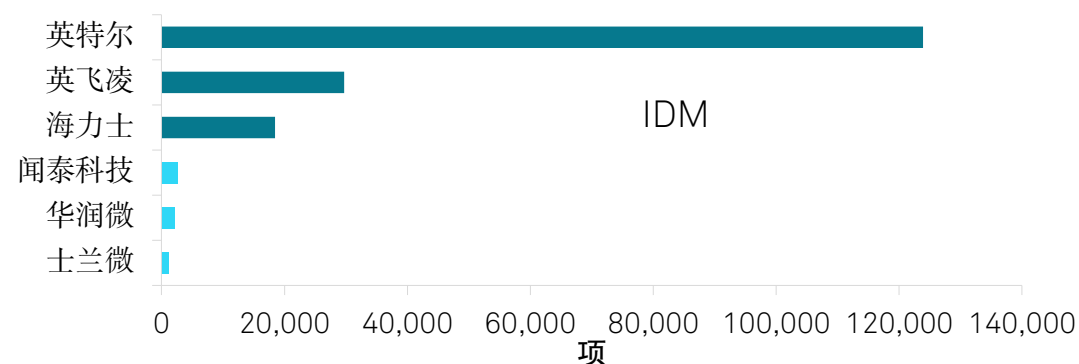
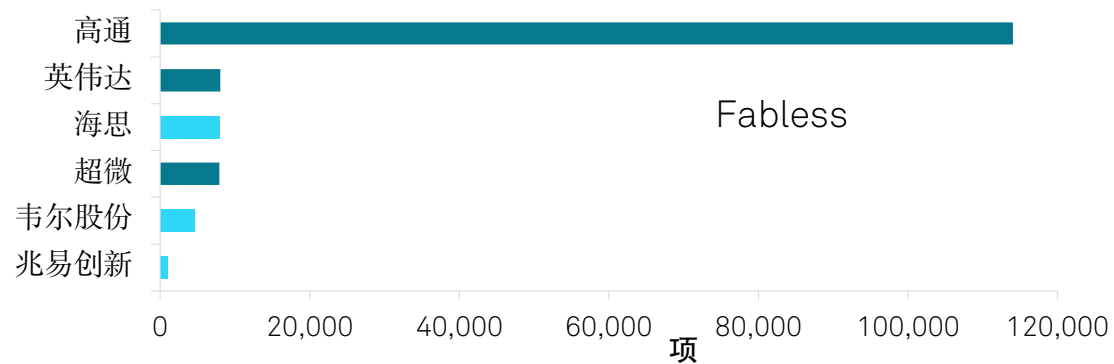
中国大陆芯片企业收入规模与全球领先企业相比较小



注：截至各公司最新年度报告
资料来源：Wind
版权©2024标普信用评级（中国）有限公司。版权所有。

三 中国大陆芯片企业现状二：业务视角-上游差距大

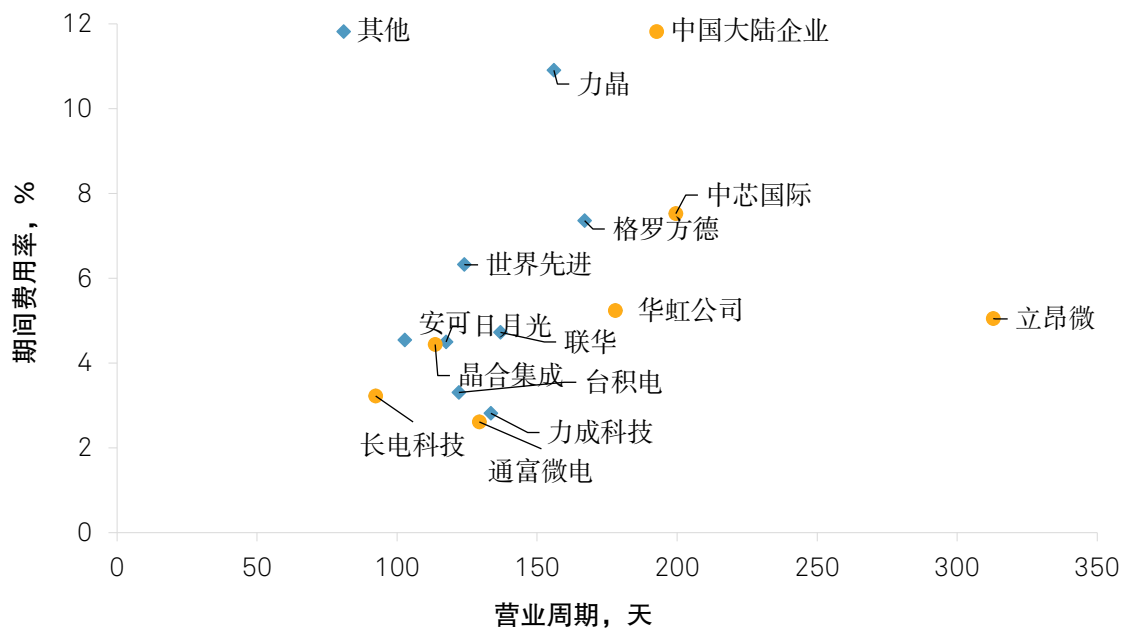
我们认为，中国大陆芯片企业在以专利数量核算的研发效果上仍呈追赶态势，与国际主流企业有很大差距。专利数量只是我们观察企业技术实力的出发点，在此基础上我们会进一步重点关注发明专利的数量，以及所获发明专利的质量及同行业公司所获发明专利形成的专利墙情况。下图展示了不同类型的部分龙头芯片企业所获专利数量的情况。



中国大陆芯片企业现状二：业务视角-上游差距大

从企业微观视角来看，中国大陆上游芯片企业在业务表现相对较弱，相比于国际主流企业仍处于追赶状态。

Foundry及OSAT企业运营效率对比



注：截至各公司最新年度报告；营业周期=存货周转天数+应收账款周转天数；期间费用率=[销售费用+管理费用（不含研发费用）]/营业收入

资料来源：Wind
 版权©2024标普信用评级（中国）有限公司。版权所有。

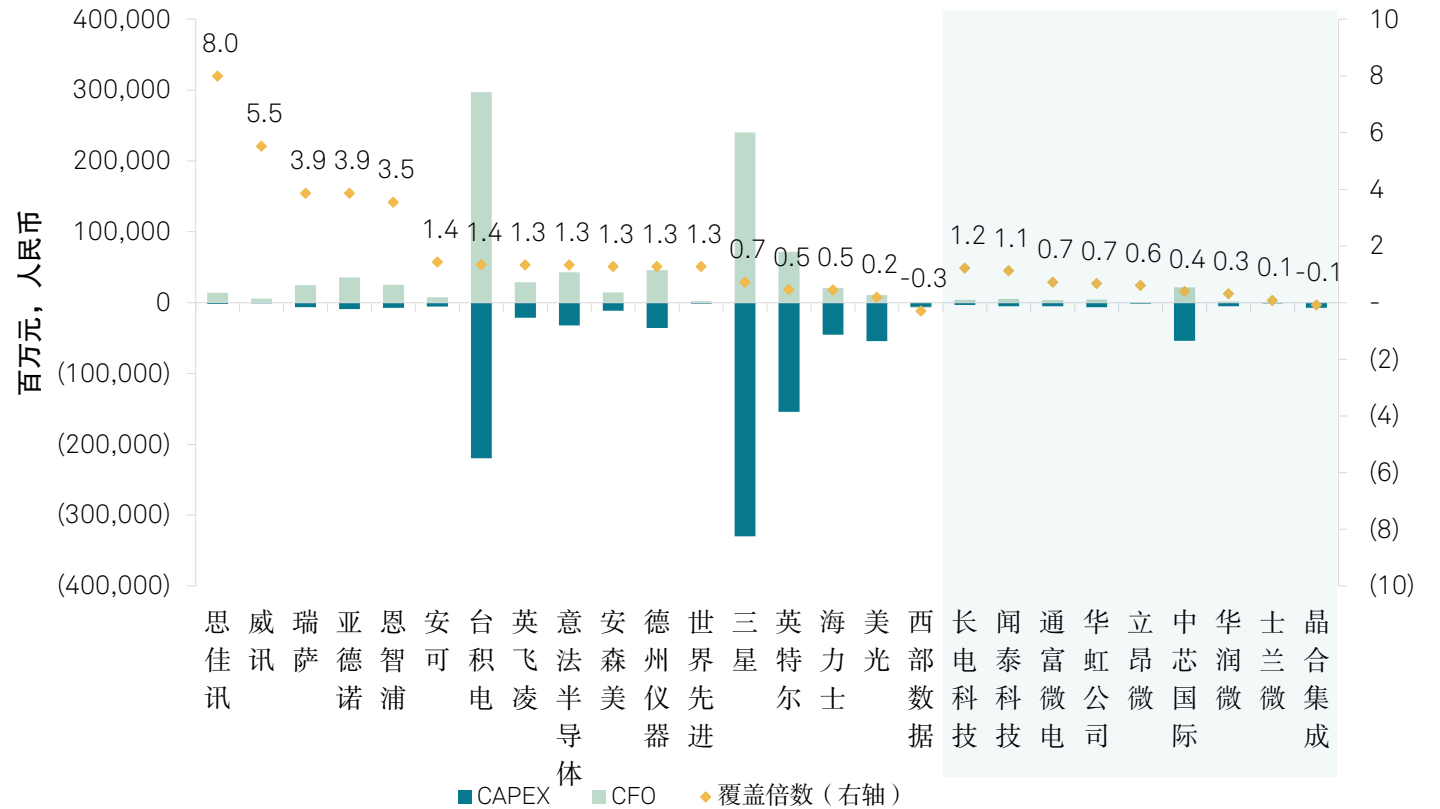
中国大陆芯片企业	2023年毛利率 (%)	所属类别	国际主流厂商毛利率水平 (%)		
			最大值	中位数	最小值
韦尔股份	21.76	Fabless	73	55	42
士兰微	22.22	IDM			
华润微	32.22	IDM	64	45	-9
闻泰科技	16.08	IDM			
立昂微	19.76	Foundry			
华虹公司	27.10	Foundry	54	28	12
晶合集成	21.61	Foundry			
中芯国际	21.89	Foundry			
通富微电	11.67	OSAT	20	18	15
长电科技	13.65	OSAT			

资料来源：Wind
 版权©2024标普信用评级（中国）有限公司。版权所有。

中国大陆芯片企业现状三：财务视角-追赶阶段中经营性现金流入难以满足资本开支需求

我们认为，一方面，中国大陆芯片企业业务规模本身偏小，且该领域的独立自主在保障产业安全等方面具备重要意义，亟需进一步扩大生产规模以进行追赶，从而面临较大规模的资本开支需求。另一方面，受限于竞争实力偏弱，中国大陆芯片企业经营活动造血能力有待进一步增强，经营性现金流偏少。受制于上述两个方面，中国大陆芯片企业目前存在经营性现金流入难以满足资本开支需求的困难，这在Foundry领域尤为突出。

此外，由于美国针对中国芯片领域的制裁政策趋严，中国大陆芯片企业存在加快生产设备等的购置进度需求，这进一步阶段性加重了资金压力。

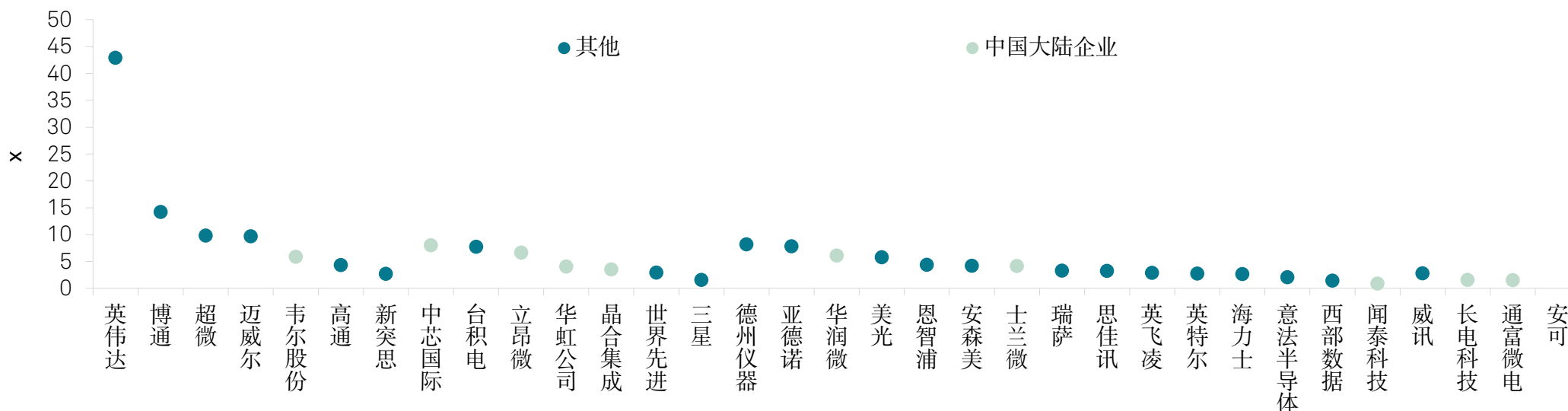


注：各公司截至时点因信息披露等原因略有差异，不包含Fabless类别；覆盖倍数=CFO/-CAPEX
资料来源：S&P Global Ratings、Capital IQ、Wind、标普信评
版权©2024标普信用评级（中国）有限公司。版权所有。

中国大陆芯片企业现状三：财务视角-股权融资市场认可度高，整体杠杆率不高

我们认为，得益于政策的支持和以权益市场为代表的资本市场青睐，中国芯片企业杠杆率普遍不高，为未来持续的发展奠定了基础。但不可忽视的是，以美国为代表的其他国家政府亦认可芯片产业的战略重要性，纷纷实施大力补贴或税收优惠等政策扶持本国芯片企业及吸引他国企业对其直接投资。

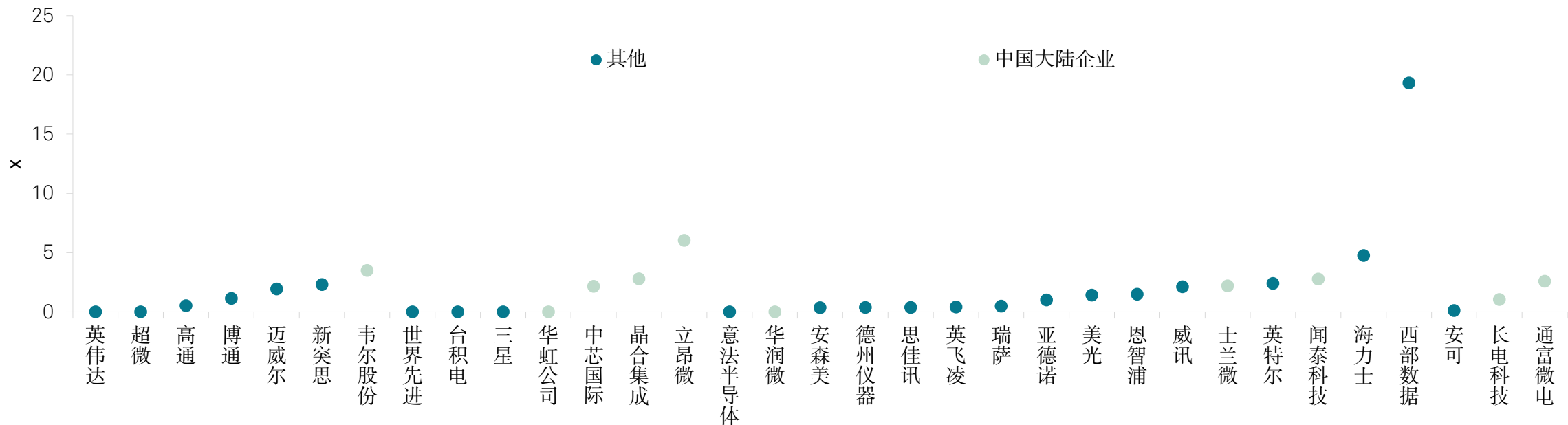
中国大陆半导体企业近一年平均市销率



注：时间选取2023年7月初至2024年6月末
资料来源：Wind
版权©2024标普信用评级（中国）有限公司。版权所有。

中国大陆芯片企业现状三：财务视角-资本市场认可度高，具备较好的发展基础

中国大陆半导体企业杠杆率水平相对较低



注：截至各公司最新年度报告

资料来源：S&P Global Ratings、Capital IQ、Wind、标普信评

版权©2024标普信用评级（中国）有限公司。版权所有。

标普信评

S&P Global

China Ratings

©版权所有2024标普信用评级（中国）有限公司。保留所有权利。

标普信用评级（中国）有限公司（简称“标普信评”）拥有上述内容（包括评级、信用相关的分析和数据、估值、模型、软件或其他应用或其中的输出）或其任何部分（简称“内容”）的版权和/或其他相关知识产权。未经标普信评的事先书面许可，严禁以任何形式或方式修改、逆向工程、复制或发布任何内容，或将任何内容存储在数据库或检索系统中。内容不得用于任何非法或未经授权的目的。标普信评和任何第三方供应商，及其董事、管理人员、股东、员工或代理人（统称“标普方”）均不保证内容的准确性、完整性、及时性或可用性。标普方不对任何错误或遗漏（疏忽或其他），无论其原因如何，以及因使用内容而获得的结果，或者用户输入的任何数据的安全性或维护该等数据承担责任。内容以“概不保证”为基础提供。标普方特此声明免除所有明示或默示的保证，包括但不限于适销性或适用于特定用途或使用目的、不存在漏洞、软件错误或缺陷，以及内容的功能将不会中断或内容将与任何软件或硬件配置兼容等保证。在任何情形下，标普方将不对任何人就与使用任何内容相关的任何直接、间接、附带、惩罚、补偿、惩戒、特殊或后续的伤害、费用、开支、律师费或损失（包括且不限于收入损失、利润损失以及因疏忽造成的机会成本和损失）承担责任，即使标普方已经知道发生类似损害的可能性。

信用相关的分析和其他分析（包括评级和内容中的陈述）是截至发表之日的意见陈述，而非事实陈述。标普信评的意见、分析、预测和评级确认决策（如下所述）并非且不应被视为购买、持有或出售任何证券或作出任何投资决策的建议，也不涉及任何证券的适合性。在发布后，标普信评不承担更新（不论以任何形式或格式）发布内容的义务。在进行投资和其他业务决策时，不应依赖内容，内容也无法取代用户、其管理层、员工、顾问和/或客户的技能、判断和经验。标普信评不作为受托人或投资顾问，除非其注册为该类机构。虽然标普信评从其认为可靠的渠道获取信息，但标普信评不审计其获得的信息，也不承担相关的尽职调查义务或实施独立验证。与评级相关的出版物可能由于各种原因发布，这些原因不一定取决于评级委员会的行动，例如发布定期更新的信用评级和相关分析。

标普信评并不属于标普全球评级身为国家认可统计评级机构（NRSRO）的联属企业。标普信评根据在中国专用的评级等级体系授予评级，所授予的评级是标普信评对于债务人相对于中国境内其他发行人的整体资信或对特定债务的偿债能力的意见，并提供在中国境内信用风险的排序。标普信评所授予的评级并非根据全球评级等级体系所授予的评级，不可也不应被视为或不实地表述为全球评级等级体系下授予的评级，或者作为全球评级等级体系下授予的评级而加以依赖。标普方不为违反本段使用标普信评的评级所产生的任何损失负责。

如果监管机构允许评级机构在一个司法辖区内因某些监管目的承认在另一个司法辖区发布的评级，标普信评保留随时自行决定授予、撤销或中止此类承认的权利。标普信评特此声明不对因授予、撤销或中止承认而产生的任何责任以及宣称因此而产生的任何损害负责。

标普信评将其不同业务单位的活动保持分离，以保持相应活动的独立性和客观性。因此，标普信评的某些业务单位可能拥有其他业务单位所没有的信息。标普信评制定了政策和程序，以确保对各个分析过程中相关的特定非公开信息予以保密。

标普信评可能从其评级和特定分析活动中获得报酬，报酬一般由证券发行人或承销人或者债务人支付。标普信评保留发布其意见和分析的权利。标普信评的公开评级和分析公布在其网站上www.标普全球评级chinaratings.cn并且可以通过其他方式发布，包括但不限于标普信评出版物和第三方转销商。