



科创估值方法论之一：半导体设备

——以北方华创为例

投资要点

- **估值逻辑：**科创大时代呼唤全新估值体系的到来，以半导体为首的硬科技行业高研发投入和高资本支出的行业特征决定了传统看重净利润的 PE 估值体系在当前行业状态下是不适用的。我们基于半导体产业链不同细分板块的行业特征，提出一系列全新的估值框架：半导体制造商适合用 PB 或 EV/EBITDA 来估值，设备商和设计商适合用以 PS 或 EV/Sales 估值为主，PE 估值为辅的估值方法。本篇报告以北方华创为例，基于其未来成长特征我们提出了（收入+预收款项）还原 PS 估值法和（利润+研发费用）还原 PE 估值法两种全新的估值方法。
- **横向对比：**中外半导体设备巨头所处产业周期和成长阶段不一样。以应用材料为代表的全球设备巨头 PE 为 10X，显著低于北方华创 PE 估值中枢。全球设备巨头处于成熟期，营收增速与行业增速一致，而北方华创处于成长期，估值水平理应显著高于海外设备商。通过 PS、EV/Sale 和 EV/EBITDA 等多种估值方法对比，我们发现北方华创与海外设备商的估值差异显著减小。
- **纵向梳理：**估值溢价来源于业绩高增长、净利率潜力以及稀缺性。1、业绩高增长：国内晶圆厂逆周期扩产叠加设备国产化率的提升给国产设备商带来双正 Beta。2、稀缺性：产品线不可复制+下游客户结构无与伦比+人才队伍雄厚+战略地位显著。3、战略地位：半导体设备恰恰位于 IC 自主化道路中的核心要塞，IC 自给率提升已经成为国家重点战略，国家 01 和 02 专项专攻集成电路。
- **（收入+预收款项）还原 PS 估值法。**设备公司的特点是先收一定比例的客户预付款，然后再进行生产，生产周期 6 个月到 12 个月不等，当期公司确认的营收并不能真实的反映公司获取订单的能力。**真实的 PS 估值公式为：市值/（收入+预收比例*当期预收款项增量）。**我们保守估计公司 2019 年营收 45 亿元，2019 年新增预收款项 10 亿元，假设客户预付 50%，对应真实的订单规模为 20 亿元。将预收款同口径还原，19 年营收应该是 65 亿元，对应当前市值，PS 是 5 倍。
- **（利润+研发费用）还原 PE 估值法。**设备类公司研发费用率较高，北方华创 18 年上半年研发费用占比高达 27%，净利率水平不足 10%，而全球半导体设备商和以长川科技等代表的其他国产设备商净利率均高达 20%。因此**真实的 PE 估值公式为：市值/（利润+研发费用*费用化率）。**保守估计北方华创 2019 年研发费用率为 20%，对应研发费用 9 亿，按照 17 年近 50% 的费用化率来估算，那么对应 19 年真实净利润是 8.6 亿元，对应当前的市值，PE 是 38 倍。
- **盈利预测与投资建议。**预计 2018-2020 年 EPS 分别为 0.51 元、0.90 元、1.51 元。考虑到公司为设备行业龙头叠加国内设备行业高景气，维持“买入”评级。
- **风险提示：**募集资金投资项目不达预期的风险、证券市场系统性风险等。

指标/年度	2017A	2018E	2019E	2020E
营业收入（百万元）	2222.82	3323.78	4526.20	6414.72
增长率	37.01%	49.53%	36.18%	41.72%
归属母公司净利润（百万元）	125.61	232.88	413.09	689.89
增长率	35.21%	85.40%	77.38%	67.01%
每股收益 EPS（元）	0.27	0.51	0.90	1.51
净资产收益率 ROE	4.81%	7.33%	11.58%	16.36%
PE	263	142	80	48
PB	9.47	8.82	7.86	6.65

数据来源：Wind，西南证券

西南证券研究发展中心

分析师：刘言

执业证号：S1250515070002

电话：023-67791663

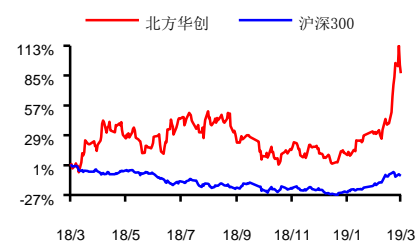
邮箱：liuyan@swsc.com.cn

联系人：陈杭

电话：021-68415309

邮箱：chenhang@swsc.com.cn

相对指数表现



数据来源：聚源数据

基础数据

总股本(亿股)	4.58
流通 A 股(亿股)	3.59
52 周内股价区间(元)	34.75-78.65
总市值(亿元)	329.76
总资产(亿元)	100.68
每股净资产(元)	7.56

相关研究

1. 北方华创 (002371)：业绩符合预期，半导体设备收入大幅增长 (2019-02-28)
2. 北方华创 (002371)：拟向大基金等增发，加速研发 5 纳米和 7 纳米 IC 设备 (2019-01-06)
3. 北方华创 (002371)：业绩符合预期，先行指标超预期，将享受双 beta 下的强 alpha (2018-10-28)
4. 北方华创 (002371)：盈利能力明显改善，业绩增速有望持续 (2018-08-26)
5. 北方华创 (002371)：对标应用材料，探求国产设备崛起之道 (2018-06-27)
6. 北方华创 (002371)：大周期的大拐点、新时代的新动能 (2018-04-13)

目 录

1 横向对比：全球半导体设备巨头处于成熟期，估值水平较低	1
1.1 美股半导体设备商所处的生命周期与国内设备商不一致	1
1.2 用 PE 给国产半导体设备商进行估值并不是合理的选择	3
2 纵向梳理：北方华创的估值溢价来源于其业绩的高增长、稀缺性以及战略地位	7
2.1 国内半导体设备市场高速增长和市占率提升的双 Beta 带来北方华创业绩的高增长	7
2.2 稀缺性——产品线不可复制+客户结构无与伦比+密集的研发	8
2.3 战略地位——集成电路自主化率提升刻不容缓	9
3 还原北方华创真实的估值水平	10
3.1（收入+预收款项）还原 PS 估值法	10
3.2（利润+研发费用）还原 PE 估值法	11
3.3 公司未来的估值水平将保持相对稳定	12
4 盈利预测与估值	14
4.1 盈利预测	14
4.2 相对估值	15
5 风险提示	15

图 目 录

图 1: 北方华创 (右轴) 和应用材料、拉姆研究、阿斯麦、科磊半导体 PE 对比情况	1
图 2: 申万半导体指数 PE 和费城半导体指数 PE 对比	2
图 3: 从营收看应用材料不同成长阶段	2
图 4: 应用材料不同生命周期 PE 估值变动情况	3
图 5: 纳斯达克指数动态 PE 和道琼斯工业指数动态 PE 对比图	3
图 6: 北方华创和应用材料、拉姆研究、阿斯麦、科磊半导体 PS 对比情况	4
图 7: 拉姆研究不同生命周期 PS 估值变动情况	5
图 8: 阿斯麦不同生命周期 PS 估值变动情况	5
图 9: 北方华创和国外设备商 (应用材料、拉姆研究、科磊半导体、阿斯麦) EV/Sales 对比	6
图 10: 北方华创和国外设备商 (应用材料、拉姆研究、科磊半导体、阿斯麦) EV/EBITDA 对比	6
图 11: 北方华创、半导体设备行业和各设备巨头营收增速对比 (2019 和 2020 均为彭博一致预期和 wind 一致预期)	7
图 12: 全球半导体设备市占率情况	8
图 13: 国内某主流代工厂对设备国产化率的规划	8
图 14: 中国半导体设备商情况	8
图 15: 全球半导体设备商情况	8
图 16: 中国半导体销售额与中国占全球比例情况	9
图 17: 中国集成电路自给率情况	9
图 18: 北方华创预收款项情况	10
图 19: 北方华创存货情况	10
图 20: 北方华创研发费用情况	11
图 21: 北方华创和国外设备商 (应用材料、拉姆研究、科磊半导体、阿斯麦) 销售净利率对比	11
图 22: 北方华创和国内设备商 (长川科技、至纯科技、精测电子、晶盛机电) 销售净利率对比	12
图 23: 北方华创历史 PE 和 PS 情况	12
图 24: 北方华创营收结构变化情况	13

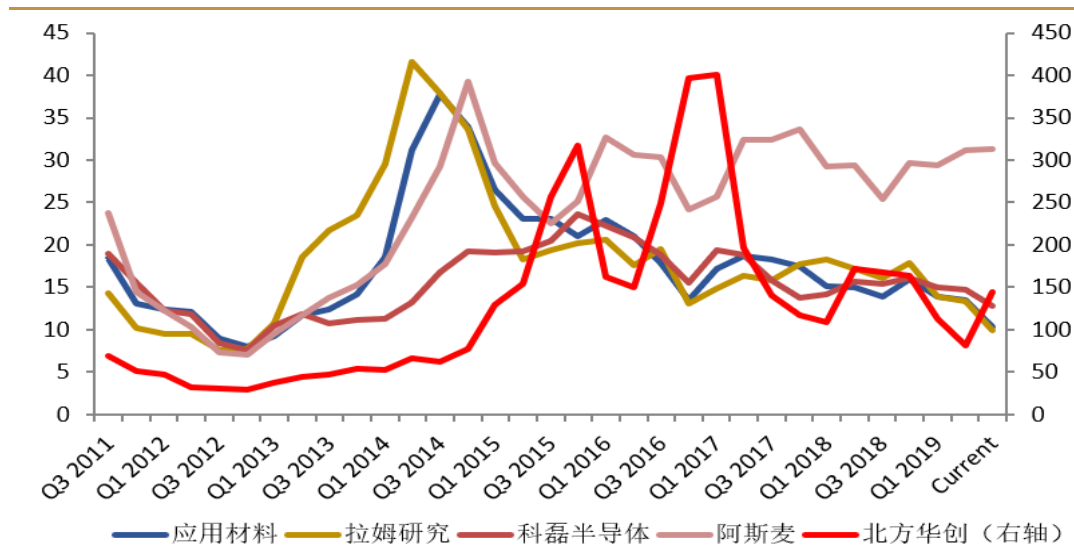
表 目 录

表 1: 分业务收入及毛利率	14
表 2: 可比公司估值情况	15
附表: 财务预测与估值	16

1 横向对比：全球半导体设备巨头处于成熟期，估值水平较低

从估值的角度来看，当前北方华创 PE (TTM) 高达 147，对应 2019 年 PE 为 73。同样为半导体设备商的美国应用材料 (AMAT)、拉姆研究 (LRCX) 和科磊半导体 (KLAC) PE 估值仅 10X，阿斯麦 PE 相对较高，为 30X，那么同样作为半导体设备商的北方华创，估值是否合理？

图 1：北方华创（右轴）和应用材料、拉姆研究、阿斯麦、科磊半导体 PE 对比情况



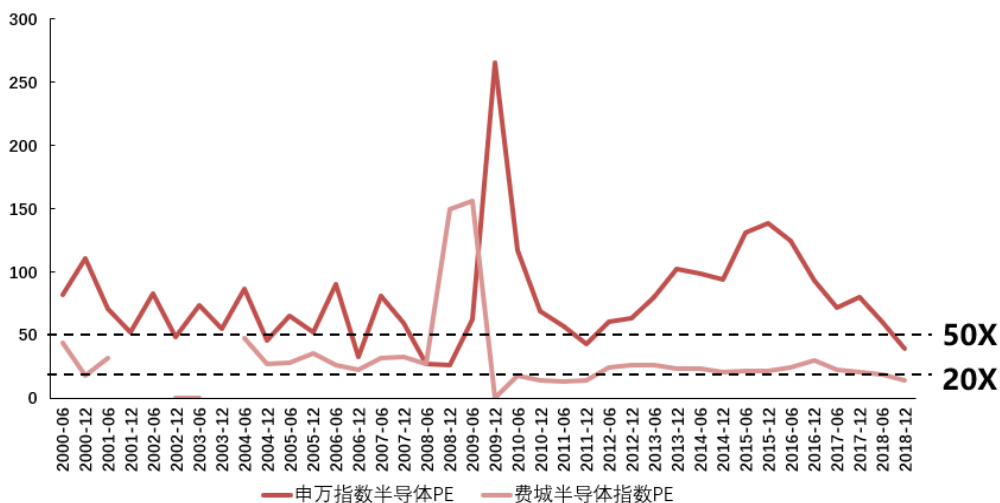
数据来源：wind，彭博，西南证券整理

但是我们认为，应用材料、拉姆研究以及科磊半导体 10X PE 对北方华创而言不具有对标价值，原因有以下两点。

1.1 美股半导体设备商所处的生命周期与国内设备商不一致

除了在 2009-2010 以及 2016 年 A 股申万半导体指数 PE 出现阶段性的 >100X PE，总体上看 A 股半导体行业平均 PE 为 50X，而美股的费城半导体指数 PE 为 20X，基本上是 2.5 倍的关系。主要原因在于美国半导体行业和中国半导体行业所处的生命周期不一致，美国半导体行业起步早，技术发展较为成熟，市场集中度较高，整个半导体行业基本处于成熟期阶段，相对而言，中国半导体行业起步晚，技术和市场都处于高速发展阶段，因此申万半导体指数的 PE 远高于美国费城半导体指数。

图 2：申万半导体指数 PE 和费城半导体指数 PE 对比



数据来源：wind，彭博，西南证券整理

回顾应用材料的发展历程，三个不同的成长阶段表现十分鲜明。从 1972 年公司上市到 1997 年之前为公司的内生增长期，在这一阶段，营收和股价上涨了几百倍。1997-2013 为公司的外延扩张期，公司以收购兼并、内部重组为重心，业绩和股价上升趋于缓和，在这 15 年的外延扩张期内，公司的营收仅上涨一倍，股价仅上涨 2 倍。经过扩张期 15 年的积累和蜕变，应用材料从 2013 年以后又开始发力，仅用了 4 年时间，营收规模继续上涨 1 倍，股价上涨 5 倍，应用材料进入了全面的成熟期。

图 3：从营收看应用材料不同成长阶段



数据来源：应用材料，西南证券整理

以应用材料、拉姆研究为代表的半导体设备商，市值高（大约为 300 亿美元），营收体量大（大约为 150 亿美元），而北方华创市值低（大约为 300 亿元），营收体量小（大约为 30 亿元），大致与应用材料 1988 年的体量相当，而该阶段应用材料正好处于内生增长期。在后面的分析中，我们会详细地论证北方华创目前正处于成长期阶段，而国外半导体设备商目前已经进入成熟期，公司营收的增长幅度与全球半导体行业增长幅度一致。

一般而言，当企业从成长期迈入成熟期时，估值水平肯定是要被下杀的。对于应用材料而言，成长期阶段的估值最高达到 30X，而迈入成熟期以后，估值水平从 40X 下滑到不足 10X。

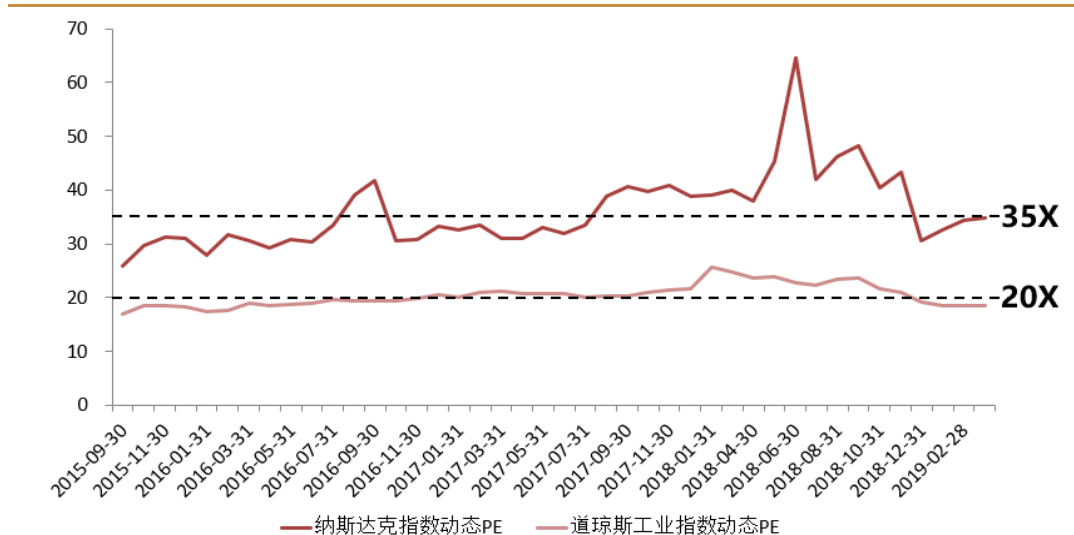
图 4：应用材料不同生命周期 PE 估值变动情况



数据来源：彭博，西南证券整理

我们用纳斯达克指数动态 PE 来表示成长型企业估值，道琼斯工业指数动态 PE 表示成熟型企业估值，可以发现处于成长期的企业估值水平大概是处于成熟期的企业估值的 1.5 倍。

图 5：纳斯达克指数动态 PE 和道琼斯工业指数动态 PE 对比图



数据来源：彭博，西南证券整理

1.2 用 PE 给国产半导体设备商进行估值并不是合理的选择

当企业处于不同生命周期阶段时，财务表现和成长特性有显著的差异，因此用同一种估值方式会出现阶段性失真的问题。对于盈利稳定的企业而言，PE 是非常具有参考价值的估

值指标, 所以对于处于成熟期的全球半导体设备商而言, PE 表现的相对稳定, 有一定的参考价值。对于处于成长期的企业而言, 盈利能力有较大波动, PE 也会随之大幅波动, 因此对于国内设备商而言, 利用 PE 估值有一定的局限性, 应该选择净利润权重较低的估值指标。常用的估值指标有 PS、EV/EBITDA 以及 EV/Sale。

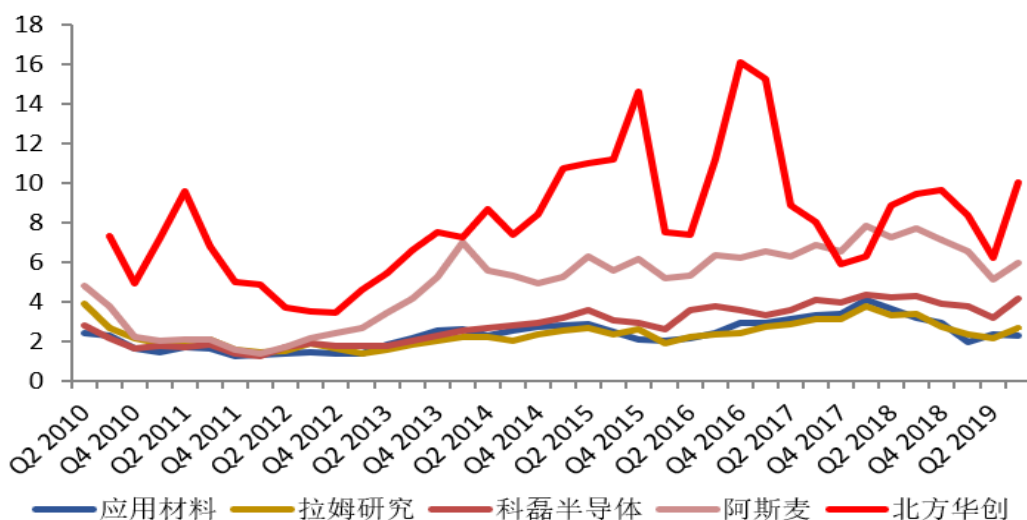
PS 估值: 对于成长期的企业, 尤其是半导体这种高研发投入的企业而言, 营收虽然大幅增长, 但是净利润依然被高昂的研发费用所侵蚀, 很难出现相匹配的盈利增长。该阶段市场往往更关注公司的行业地位和营收的边际变化, 对盈利容忍度较高, 因此在该阶段 PS 是相对合理的估值指标。

EV/EBITDA (企业价值倍数) 估值: 半导体企业是典型的技术密集型企业, 技术的发展 and 突破一方面靠高额的研发费用, 另一方面靠对外兼并收购。一般而言, 公司对外兼并收购会带来净利润、销售收入、现金流、杠杆率等一系列财务指标的大幅波动, 从而带来公司估值水平的剧烈波动。这种情况下, 投资者可以采用并购中常用的 EV/EBITDA 进行估值。企业价值倍数估值有几个优点: 1) 排除了所得税率不同的影响, 使得不同国家和地区的上市公司估值更具可比性; 2) 排除了资本结构的影响, 有利于不同公司估值水平的比较; 3) EBITDA 剔除了折旧政策、财务杠杆、长期投资水平等非营运因素的影响, 更清晰地展现了企业真正的运营绩效。

EV/Sale 估值: 当半导体企业净利率低于行业平均水平或者某个阶段处于亏损状态, 但是公司未来的净利率有望达到行业平均水平时, EV/Sale 是一种较为合理的估值方式。其次, 营收也不像净利润具有可操纵空间。

通过对比北方华创和国际设备巨头的 PS 值, 我们发现自 2010 年以来, 国际巨头的 PS 估值中枢相对稳定, 应用材料、拉姆研究、科磊半导体的 PS 估值中枢为 3X, 阿斯麦的 PS 估值中枢为 6X。北方华创的 PS 波动幅度较大, 但是从 2017 年基本稳定在 7X。目前北方华创的 PS (TTM) 为 9X, 对应 2019 年 PS (TTM) 为 7X。因此, 从 PS 角度来对比北方华创和海外设备巨头的估值水平, 估值差异明显减小。

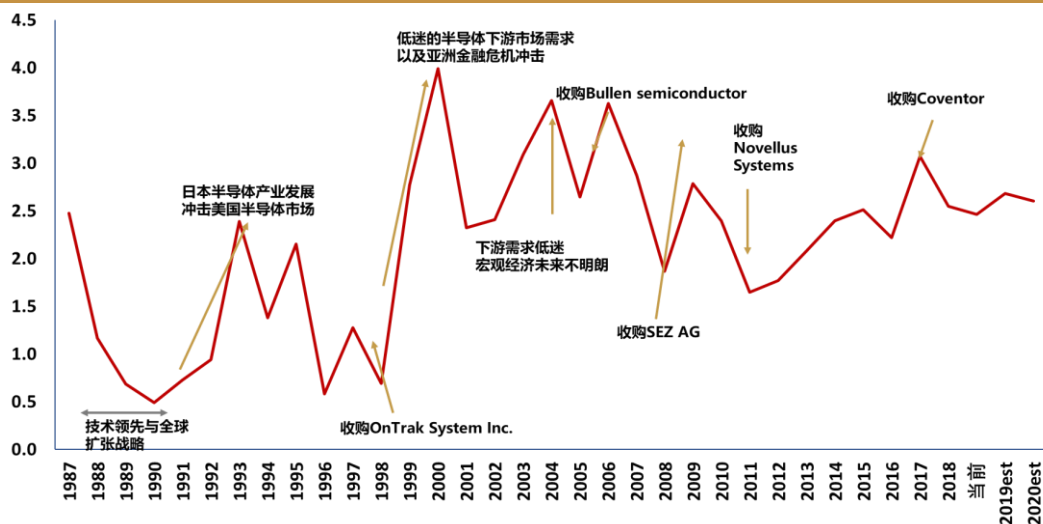
图 6: 北方华创和应用材料、拉姆研究、阿斯麦、科磊半导体 PS 对比情况



数据来源: wind, 彭博, 西南证券整理

考察全球设备巨头不同成长阶段的 PS，我们可以发现位于成长期的应用材料的 PS 平均值大致为 3X，在外延并购高峰阶段 PS 最高也达 7X。拉姆研究处于成长期时 PS 中枢较低，随后经过一系列的并购重组，估值中枢提高至 3X。由于近年来拉姆研究还在进行并购重组，叠加公司历史上的 PS 一直处于低位，因此成熟期的估值下杀在拉姆研究身上表现的并不明显。

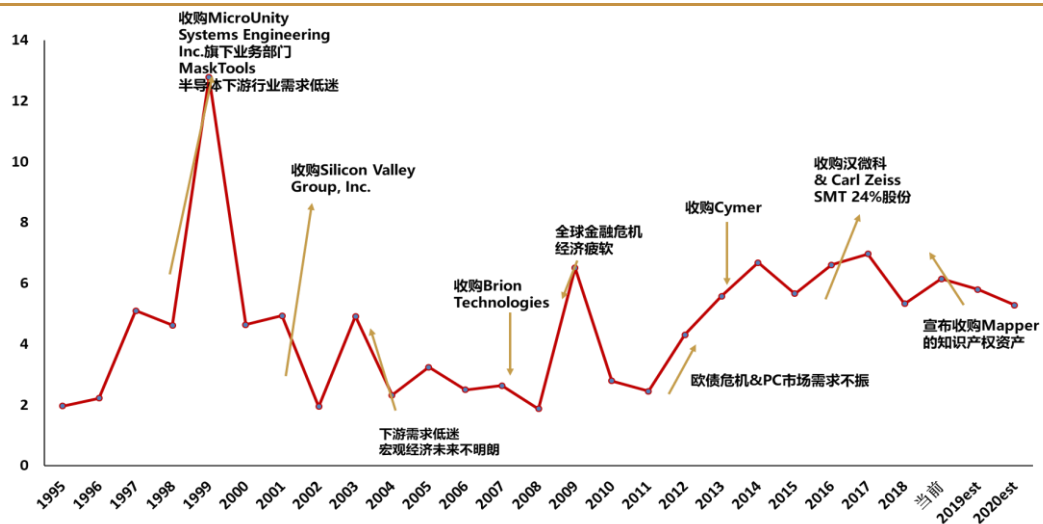
图 7：拉姆研究不同生命周期 PS 估值变动情况



数据来源：彭博，拉姆研究官网，西南证券整理

对于全球光刻机龙头企业阿斯麦，历史上的 PS 估值下限为 2，在并购重组高峰期会达到 6X-7X。阿斯麦估值远超行业平均值的主要原因是由于阿斯麦在光刻机领域市占率高达 80%，且在高端光刻机 EUV 等领域是当之无愧的全球第一，且 EUV 光刻机在 7 纳米及以下制程拥有得天独厚的优势，因此阿斯麦享受较高的估值溢价。

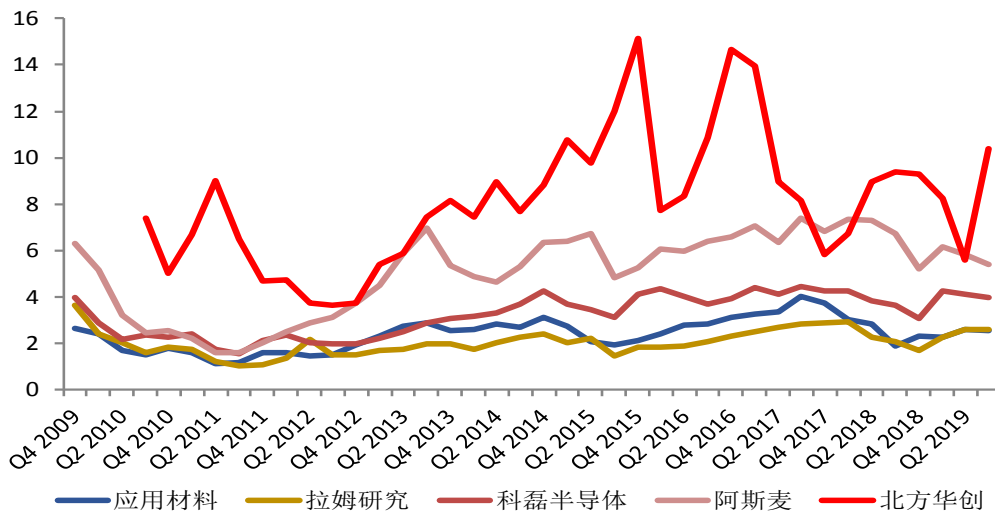
图 8：阿斯麦不同生命周期 PS 估值变动情况



数据来源：彭博，阿斯麦官网，西南证券整理

从 EV/Sale 角度来看, 国际巨头的估值水平呈现明显分化趋势。应用材料和拉姆研究的 EV/Sale 估值中枢为 2.5X, 科磊半导体的估值中枢为 4X, 阿斯麦的估值中枢为 6X, 北方华创的估值中枢为 8X。同时对于同一家公司而言, EV/Sale 估值指标的波动性也比 PS 大。

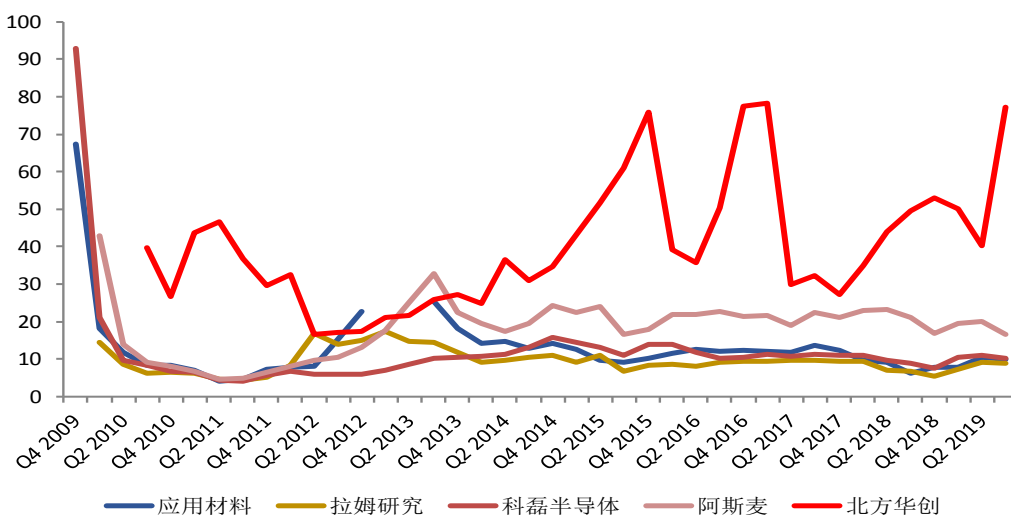
图 9: 北方华创和国外设备商 (应用材料、拉姆研究、科磊半导体、阿斯麦) EV/Sales 对比



数据来源: wind, 彭博, 西南证券整理

从 EV/EBITDA 角度来看, 应用材料、拉姆研究和科磊半导体的估值中枢为 10X, 阿斯麦的估值中枢为 20X, 北方华创的估值波动较为剧烈, 波动区间为 30X-70X。相较于 PS 和 EV/Sale, EV/EBITDA 容易被短期利润影响产生失真, 例如应用材料在 2013 年 Q3-Q4 之间出现 100X 的估值水平。

图 10: 北方华创和国外设备商 (应用材料、拉姆研究、科磊半导体、阿斯麦) EV/EBITDA 对比



数据来源: wind, 彭博, 西南证券整理

通过对比 PE、PS、EV/Sale 和 EV/EBITDA 三种估值指标, 我们发现利润对半导体行业估值水平影响巨大, 成长期和成熟期的 PE 估值差异也十分显著。以营收主导的估值指标 PS、EV/Sale 则相对要稳定很多, 北方华创和国外设备商的估值水平也在可比范围之内, 因

此我们认为对于半导体设备商而言, PS、EV/Sale 是较为合理的估值指标。对于 PS、EV/Sale 两者而言, 由于并购会造成一系列债务资本的剧变, 因此 PS 估值指标相对于 EV/Sale 要更加稳定, 因此我们采用 PS 方法来对半导体设备商进行估值。

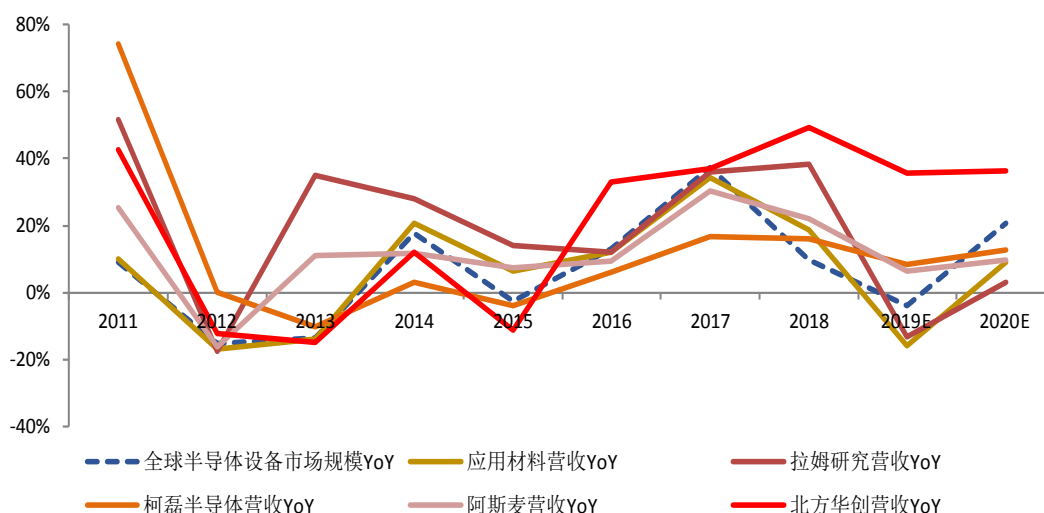
如果我们用 PS 给北方华创估值, 我们发现北方华创的估值中枢为 8X, 对应 2019 年 PS 为 6.96, 相对于应用材料、拉姆研究、科磊半导体 PS 有一倍左右的估值溢价空间, 与阿斯麦的 PS 估值水平相当。总体而言, 北方华创当前的 PS 估值水平略高于国外设备商, 估值溢价来源于其业绩的高增长、净利率潜力以及行业稀缺性。

2 纵向梳理: 北方华创的估值溢价来源于其业绩的高增长、稀缺性以及战略地位

2.1 国内半导体设备市场高速增长和市占率提升的双 Beta 带来北方华创业绩的高增长

北方华创进入 2016 年以来, 营收一直维持高增长态势, 2016-2018 营收同比增速分别为 33%、37%和 49%, 稳步提升。2018 年前四季度营收同比增速也是以 31%、35%、40%、80%, 呈现季度高增长态势。与此同时, 整个 2018 年半导体设备是处于一个下行周期, 应用材料 2018 前四季度营收增速分别为 29%、19%、1%、-11%, 可以看出应用材料、拉姆研究、科磊半导体和阿斯麦的营收增速与半导体行业情况高度一致, 再一次映证了全球设备巨头已经进入成熟期的逻辑。

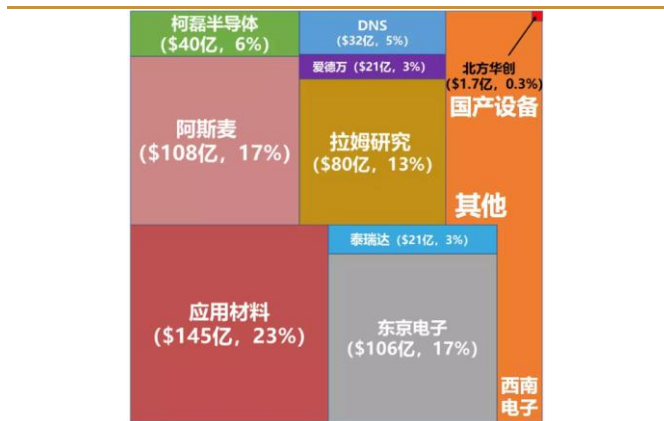
图 11: 北方华创、半导体设备行业和各设备巨头营收增速对比(2019 和 2020 均为彭博一致预期和 wind 一致预期)



数据来源: SEMI, wind, 西南证券整理

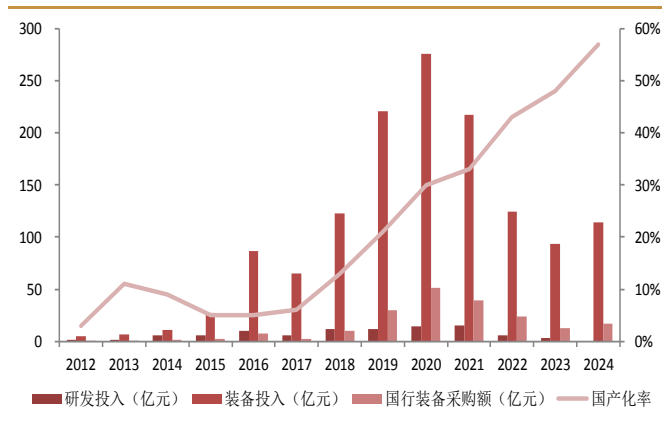
北方华创业绩维持高增长的主要逻辑是国内半导体设备拥有市场高速增长和市占率增长的双 Beta。

图 12：全球半导体设备市占率情况



数据来源：各公司官网，西南证券整理

图 13：国内某主流代工厂对设备国产化率的规划



数据来源：西南证券

我们认为技术突破是大概率事件，近年来国产设备边际改善十分明显。封测销售产品中先进封装技术占比由 2008 年不足 5% 到 2017 年超过 30%。在 LED 领域，国产刻蚀机、PVD 等装备市占率达到 80% 左右，中微 MOCVD 实现大批量供货，成为国内市场主流，打破该设备长期依赖进口的局面。在 IC 制造领域，中微半导体自主研发的 5 纳米等离子体刻蚀机经台积电验证，性能优良，将用于全球首条 5 纳米制程生产线。对于北方华创而言，28 纳米集成电路工艺设备实现了产业化；14nm 技术集成电路工艺设备处于研发阶段，部分设备已交付客户进行工艺验证。

2.2 稀缺性——产品线不可复制+客户结构无与伦比+密集的研发

极度稀缺的设备纵向布局

北方华创作为国内老牌设备龙头强强联合组建的国家队，在整个半导体装备行业的地位是极其极度稀缺，公司几乎是除了不做光刻机，覆盖了 PVD、CVD、刻蚀机、ALD、氧化炉、退火炉、MFC、清洗机 etc 前道大部分核心设备，具备不可复制的产品线，对标国际巨头应用材料。

图 14：中国半导体设备商情况



数据来源：西南证券

图 15：全球半导体设备商情况



数据来源：西南证券

无与伦比的下游客户结构

公司下游是泛半导体领域四大核心赛道：半导体能源（光伏）、半导体照明（LED）、半导体显示（面板）以及半导体集成电路。

在半导体能源（光伏）领域，公司的主要客户是隆基股份，而隆基股份自 2015 年起已发展成为全球生产规模最大的单晶硅片制造商。在半导体照明（LED）领域，公司的主要客户是三安光电，三安光电是全国最大的 LED 制造商，LED 芯片产能约占全球 LED 产能的 19.72%。在半导体显示（面板）领域，公司的主要客户是京东方，京东方是中国最大的面板制造商。全球市场调研机构 IHS 数据显示，2017 年京东方液晶显示屏出货数量约占全球 25%，总出货量全球第一。2018 年前三季度，京东方智能手机液晶显示屏、平板电脑显示屏、笔记本电脑显示屏、显示器显示屏、电视显示屏等五大应用领域出货量均位列全球第一。在 IC 集成电路领域，中芯国际、长江存储、华力华虹等中国主流代工厂商均为公司的客户。作为尖端制造业代表的泛半导体，北方华创的客户结构堪称无与伦比，是整个行业生态中最稀缺的环节。

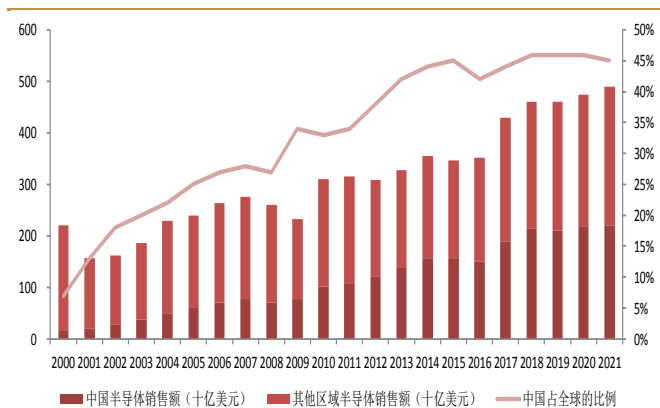
密集的研发费用和一流的人才队伍

从研发强度来看，公司近三年研发费用收入占比超过 30%，研发强度 A 股电子板块第一。如果将元器件事业部单列，我们可以看到半导体设备的研发强度超过 50%，位列全 A 股前列。截至 2018 年上半年，总计申请专利达 3331 件，其中累计授权专利超 1500 项，发明专利约 1000 项。“千人计划”专家 10 名，北京市“海聚工程”12 名，位居市场前列。

2.3 战略地位——集成电路自主化率提升刻不容缓

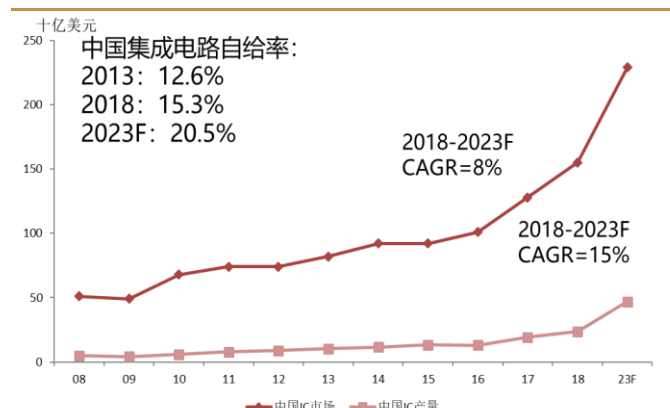
中国一直是电子产品生产的集中地，因而也是全世界最大的半导体产品消费国家。2017 年，中国对半导体的需求约为 1892 亿美元，占全球半导体市场的 44.1%。但是我国集成电路自给率却很低，按照 IC Insights 数据，2018 年中国集成电路产量仅 238 亿美元，仅占中国 IC 市场的 15.3%。IC Insights 预计 18-23 年中国 IC 产值的 CAGR 高达 15%，中国 IC 市场的 CAGR 为 8%，尽管如此，中国在未来 3-5 年之内依然处于巨大的 IC 贸易逆差中，IC 自给率还有很大的提升空间。

图 16：中国半导体销售额与中国占全球比例情况



数据来源：IC insights, 西南证券整理

图 17：中国集成电路自给率情况



数据来源：IC insights, 西南证券整理

芯片已经成为我国最大的进口产品,解决“中国芯”问题以支撑未来 50 年的发展极为迫切。目前集成电路产业发展已经成为国家重点战略,在 16 个国家科技重大专项中,01,02 专项专攻集成电路,03 专项重点之一,也是集成电路。在 2015 年发布的《中国制造 2025》的报告说,2020 年中国芯片自给率要达到 40%,2025 年要达到 50%。而工信部的规划指出 2025 年要达到 70% 芯片自主化。半导体设备恰恰位于集成电路自主化道路中的核心要塞,只有解决了半导体设备和材料等核心技术,才能真正提升集成电路自主化率。

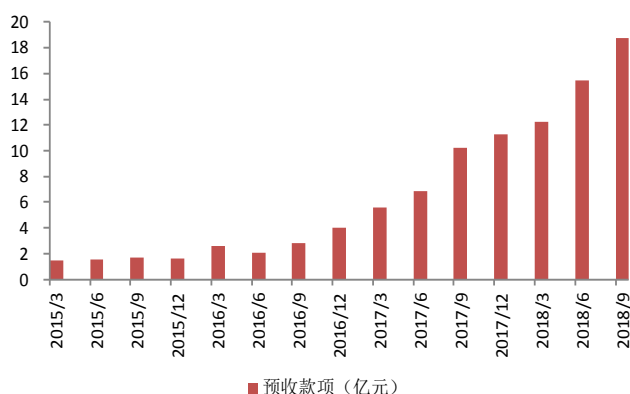
北方华创作为 A 股中的稀缺标的,目前处于业绩的高增长阶段,而半导体设备又处于半导体产业上游咽喉,国产化替代空间巨大,因此理应享受一定的估值溢价。

3 还原北方华创真实的估值水平

3.1 (收入+预收款项) 还原 PS 估值法

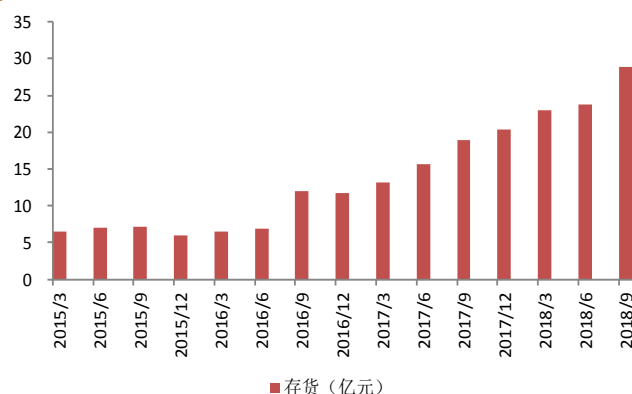
设备公司更适合首先将预收款项还原后再估值。对于半导体设备商而言,预收款项和存货两大前瞻指标是公司未来营收预测的重要参考依据。半导体设备品类众多且每台设备的规格都不尽相同,因此半导体设备一般不会提前制造好,然后入库代售,而是会根据客户的需求定制,先收一定比例的客户的预付款,然后再进行生产,生产周期 6 个月到 12 个月不等,同时公司会根据预收款项的情况严格控制存货。这样的收款模式类似于像广联达云计算 SaaS 软件租赁的模式,所以当期的公司确认的营收并不能真实的反应公司获取客户拿到订单的能力,只是公司过往历史的销售事实。其次对于要正确估值国内正处于发展的早期,市占率极低,国产替代市场空间巨大,每个领域竞争者极少,并且行业正处于超快速发展期的国产半导体设备公司,如果不把当期收到的订单预付款计入营收,是对公司销售能力的低估,从而歪曲了公司所处的行业发展特点。所以**真实的 PS 估值公式为:市值/(收入+预收比例*当期预收款项增量)**。

图 18: 北方华创预收款项情况



数据来源: wind, 西南证券整理

图 19: 北方华创存货情况



数据来源: wind, 西南证券整理

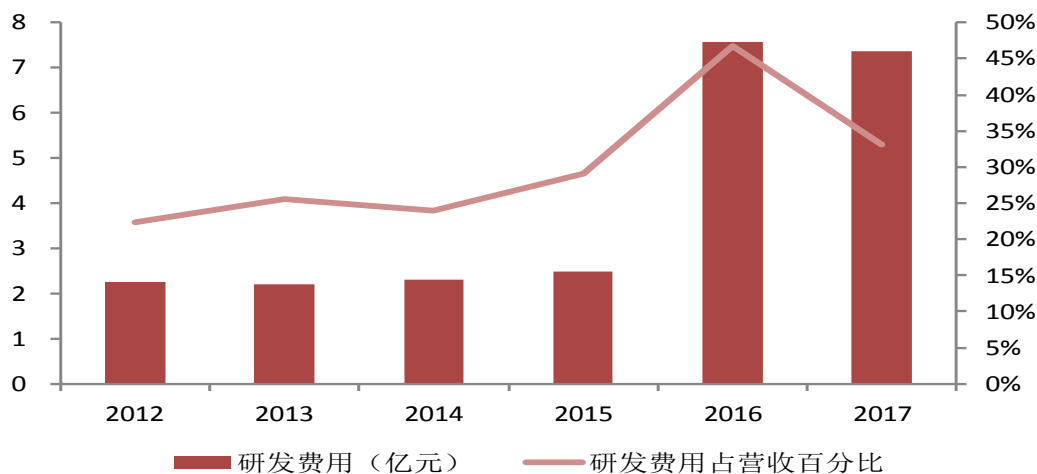
北方华创的预收款项呈现大幅增长态势,2018 年前三季度公司营收 21.01 亿元,预收款项高达 18.77 亿元,比年初的 7.47 亿增加 66%,假设晶圆厂预付 50%,对应真实的订单规模 14.97 亿元,将预收款同口径还原,则 2018 年前三季度营收应该是 35.98 亿元,再用 PS 估值,对应 2018 年三季度末的市值,PS 是 6 倍。

对于 2019 年的 PS 估值情况，我们保守估计公司 2019 年营收 45 亿元，2019 年新增预收款项 10 亿元，对真实的订单规模为 20 亿元，将预收款同口径还原后可以得到 2019 年全年的营收为 65 亿元，对应当前市值水平，PS 是 5 倍。

3.2 (利润+研发费用) 还原 PE 估值法

半导体设备类公司研发费用率较高，对利润侵蚀较为严重。对于北方华创，由于设备都面向前道刻蚀、镀膜等高端工艺，研发费用需要持续加码，例如北方华创 2018 上半年研发费用占比高达 27%。

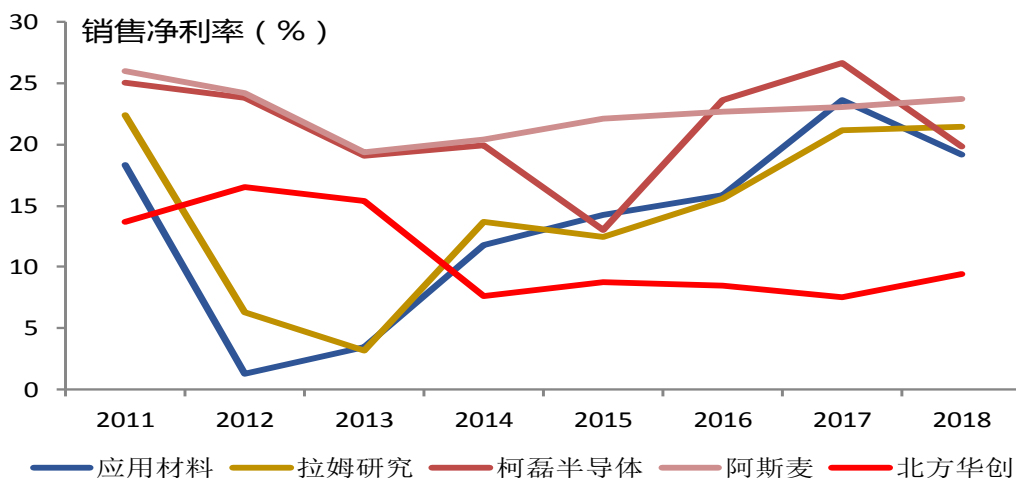
图 20：北方华创研发费用情况



数据来源：wind，西南证券整理

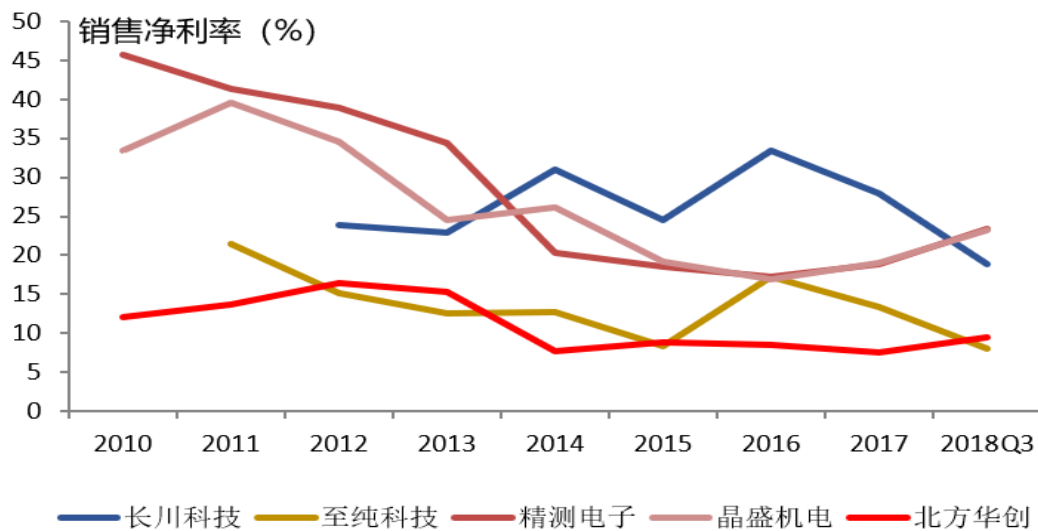
由于高额的研发费用，导致公司的净利润短期很难释放出来，目前公司的销售净利率不足 10%。国外应用材料、拉姆研究、科磊半导体等半导体设备商净利率高达 20%，同时，国内其他半导体厂商，比如精测电子、晶盛机电和长川科技销售净利率均高达 20% 以上。因此，我们认为当下的北方华创的业绩是被“低估的”，真实的净利率水平应该是 15%-20%。

图 21：北方华创和国外设备商（应用材料、拉姆研究、科磊半导体、阿斯麦）销售净利率对比



数据来源：wind，彭博，西南证券整理

图 22：北方华创和国内设备商（长川科技、至纯科技、精测电子、晶盛机电）销售净利率对比



数据来源：wind，彭博，西南证券整理

将研发费用加回至利润项则更真实地反映出设备商的长期盈利能力，因此**真实的 PE 估值公式为：市值/(利润+研发费用*费用化率)**。保守估计北方华创 2019 年研发费用率为 20%，对应研发费用为 9 亿元，按照 2017 年近 50% 的费用化率来估算，那么对应 2019 年真实净利润是 8.6 亿元，对应当前的市值，PE 是 38 倍。

3.3 公司未来的估值水平将保持相对稳定

(1) 目前来看，北方华创的 PE 和 PS 等估值指标均位于资产重组之后的低位。所以纵向来看，北方华创当前的估值水平并不算高，未来下降空间非常有限。

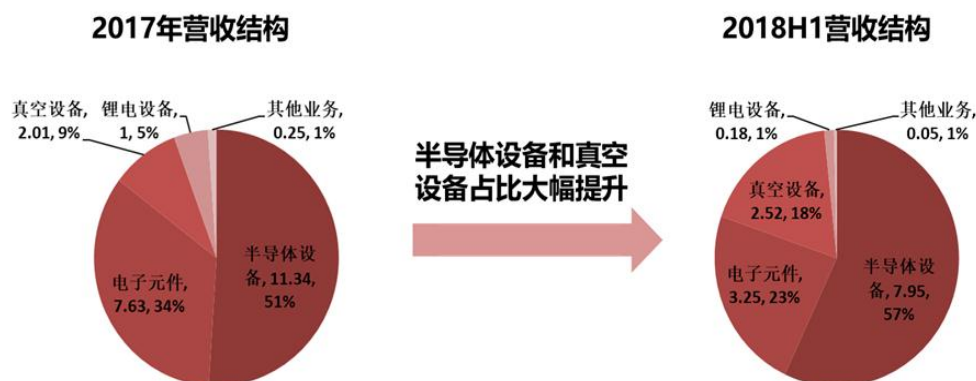
图 23：北方华创历史 PE 和 PS 情况



数据来源：wind，西南证券整理

(2) 半导体设备营收占比的提升有助于估值中枢的提升。根据北方华创 2018 年业绩快报显示，北方华创电子工艺装备营收占比为 76%，电子元器件营收占比高达 24%。从 PE 来看，申万被动元器件的 PE 仅 25X，申万半导体板块的 PE 约 50X。就目前的情况而言，电子元器件是拉低了北方华创整体的估值水平的。如果我们假设目前北方华创半导体设备的估值是合理的，当北方华创营收 100%全是半导体设备时，那么公司的 PE 还有 20%的提升空间。

图 24：北方华创营收结构变化情况



数据来源：wind，西南证券整理

从目前的趋势来看，半导体设备营收占比正大幅提升。从营收结构上看，2018 上半年半导体设备营收 7.95 亿元，营收占比高达 57%，相较于 2017 年的 51%提升 6pp，而电子元件则从 34%的营收占比下滑至 23%，同比下滑 11pp。2018 年公司工艺装备营收同比增长 75%；而电子元器件同比增长仅 3%，因此电子元件的营收占比会进一步降低。

今年年初，公司拟向大基金等增发 21 亿主要用于高端集成电路装备研发及产业化项目，高端 IC 设备项目设计年产能可为刻蚀装备 30 台、PVD 装备 30 台、单片退火装备 15 台、ALD 装备 30 台、立式炉装备 30 台、清洗装备 30 台。项目达产后预计年平均销售收入为 26.4 亿元，年平均利润总额 5.4 亿元。

(3) 半导体最具“科创基因”，科创板的推出将使得市场重新审视半导体行业的估值。科创板对企业的定位要求就是拥有比较领先的核心科学技术，即所谓的“硬实力”和“硬科技”，对于科创板“锚定”的企业，市场会格外关注其背后的科技实力、创新能力、符合国家战略以及未来发展潜力等，利润对于估值的权重会有所降低，因此我们认为科创板的推出对于 A 股具有硬实力的半导体标的来说是具有稳定估值甚至提升估值的作用。

4 盈利预测与估值

4.1 盈利预测

关键假设：

假设 1：下游客户中芯国际、长江存储、华力华虹等主流生产线扩产顺利。考虑到国内某主流生产线战略规划每年的设备国产化率提升 5%，因此我们预计 2018-2019 年半导体设备销量增速分别 78%和 43%，2020 年由于“高端 IC 设备项目”产能开始逐步释放，因此 2020 年设备销量增速高达 45%。半导体设备平均 ASP 与往年持平，毛利率由于规模效益和技术提升，2018-2020 分别提升 5.63pp、2pp 和 0.5pp；

假设 2：真空设备受益下游光伏厂商扩产，叠加光伏产业行业集中度提升和平价上网市场规模的逐渐扩大，2018-2020 三年真空设备销量增速高达 100%、60%和 60%，ASP 保持不变，毛利率从 28.5%小幅提升至 30%；

假设 3：电子元器件销量 2018-2020 增速为 3.23%、10%和 20%，ASP 保持不变，毛利率每年提升 1pp；

假设 4：锂电设备销量 2018-2020 增速为-20%、5%和 20%，ASP 保持不变，毛利率分别提升 0.27pp、0.5pp 和 1pp。

基于以上假设，我们预测公司 2018-2020 年分业务收入成本如下表：

表 1：分业务收入及毛利率

业务分拆 (单位: 百万元)		2017A	2018E	2019E	2020E
半导体设备	收入	1133.85	2018.25	2886.10	4184.84
	增速	39.00%	78.00%	43.00%	45.00%
	毛利率 (%)	35.37%	41.00%	43.00%	43.50%
电子元件	收入	762.90	787.54	866.29	1039.55
	增速	25.00%	3.23%	10.00%	20.00%
	毛利率 (%)	43.72%	45.00%	46.00%	47.00%
真空设备	收入	200.84	401.68	642.69	1028.30
	增速	127.46%	100.00%	60.00%	60.00%
	毛利率 (%)	27.97%	28.50%	30.00%	30.00%
锂电设备	收入	100.42	80.336	84.35	101.22
	增速	5.06%	-20.00%	5.00%	20.00%
	毛利率 (%)	19.23%	19.50%	20.00%	21.00%
其他业务	收入	24.82	35.99	46.79	60.82
	增速	41.15%	45.00%	30.00%	30.00%
	毛利率	13.11%	14.00%	14.00%	14.00%
合计	收入	2222.82	3323.78	4526.20	6414.72
	增速	37.01%	49.53%	36.18%	41.72%
	毛利率	36.59%	39.63%	41.00%	41.27%

数据来源：公司公告，西南证券

4.2 相对估值

公司作为 A 股唯一上市半导体设备厂商，在国家出台《中国制造 2025》给集成电路产业以政策支持、成立大基金给集成电路产业以资金保障的驱动因素下，一直享有较高的估值溢价水平。我们选取了公司所在半导体行业相关公司作为估值参考，分别为长川科技、精测电子、晶盛机电和至纯科技，2019 年行业平均 PE 为 34.37 倍。考虑未来三年大陆半导体设备行业持续高速增长，叠加公司是国内半导体设备龙头以及公司向大基金增发用于高端集成电路装备研发及产业化项目，应给予适当的估值溢价。我们预计公司 2019 年 EPS 为 0.90 元，维持“买入”评级。

表 2：可比公司估值情况

公司	股价（元）	EPS（元）		PE（倍）	
		2019E	2020E	2019E	2020E
均值				34.37	26.38
长川科技	41.00	0.75	1.07	54.38	38.29
精测电子	73.01	2.44	3.34	21.84	21.59
晶盛机电	14.91	0.60	0.72	24.87	20.71
至纯科技	23.49	0.63	0.92	36.40	24.91

数据来源：Wind，西南证券整理

5 风险提示

募集资金投资项目产能消化的风险、募集资金投资项目不能达到预期效益的风险、公司规模扩大带来的管理风险、半导体设备技术更新风险以及 IC 装备行业产生周期性波动的风险等。

附表：财务预测与估值

利润表 (百万元)	2017A	2018E	2019E	2020E	现金流量表 (百万元)	2017A	2018E	2019E	2020E
营业收入	2222.82	3323.78	4526.20	6414.72	净利润	167.38	273.98	485.98	811.64
营业成本	1409.55	2006.73	2670.46	3767.47	折旧与摊销	199.55	197.89	217.92	236.94
营业税金及附加	17.89	19.94	29.42	42.34	财务费用	26.75	53.18	86.00	115.46
销售费用	125.06	169.51	248.94	320.74	资产减值损失	31.49	30.60	33.00	36.00
管理费用	795.37	731.23	918.82	1218.80	经营营运资本变动	129.03	-713.54	-431.25	-973.84
财务费用	26.75	53.18	86.00	115.46	其他	-522.58	-29.74	-34.06	-35.61
资产减值损失	31.49	30.60	33.00	36.00	经营活动现金流净额	31.62	-187.63	357.59	190.59
投资收益	0.00	0.00	0.00	0.00	资本支出	-603.19	-600.00	-400.00	-400.00
公允价值变动损益	0.00	0.00	0.00	0.00	其他	371.10	-10.00	-10.00	-10.00
其他经营损益	0.00	0.00	0.00	0.00	投资活动现金流净额	-232.09	-610.00	-410.00	-410.00
营业利润	196.27	312.59	539.56	913.92	短期借款	-7.84	2070.42	0.00	0.00
其他非经营损益	9.56	9.74	53.10	88.11	长期借款	375.80	0.00	0.00	0.00
利润总额	205.84	322.33	592.66	1002.03	股权融资	0.29	0.00	0.00	0.00
所得税	38.45	48.35	106.68	190.38	支付股利	-10.08	-15.07	-27.95	-49.57
净利润	167.38	273.98	485.98	811.64	其他	-93.95	-142.77	-86.00	-115.46
少数股东损益	41.77	41.10	72.90	121.75	筹资活动现金流净额	264.22	1912.58	-113.94	-165.04
归属母公司股东净利润	125.61	232.88	413.09	689.89	现金流量净额	63.09	1114.95	-166.35	-384.45
资产负债表 (百万元)	2017A	2018E	2019E	2020E	财务分析指标	2017A	2018E	2019E	2020E
货币资金	1020.27	2135.22	1968.86	1584.42	成长能力				
应收和预付款项	1301.25	2172.83	2860.45	4044.04	销售收入增长率	37.01%	49.53%	36.18%	41.72%
存货	2032.53	2666.03	3605.38	5130.27	营业利润增长率	-55.48%	59.26%	72.61%	69.38%
其他流动资产	106.63	185.67	240.93	347.08	净利润增长率	21.34%	63.68%	77.38%	67.01%
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00	EBITDA 增长率	91.90%	33.39%	49.64%	50.13%
投资性房地产	0.00	0.00	0.00	0.00	获利能力				
固定资产和在建工程	1769.02	2266.94	2544.84	2803.72	毛利率	36.59%	39.63%	41.00%	41.27%
无形资产和开发支出	1824.21	1728.97	1633.74	1538.50	三费率	42.61%	28.70%	27.70%	25.80%
其他非流动资产	91.48	100.90	110.32	119.74	净利率	7.53%	8.24%	10.74%	12.65%
资产总计	8145.39	11256.57	12964.53	15567.78	ROE	4.81%	7.33%	11.58%	16.36%
短期借款	429.58	2500.00	2500.00	2500.00	ROA	2.05%	2.43%	3.75%	5.21%
应付和预收款项	2360.74	3144.42	4350.64	6095.71	ROIC	5.73%	7.72%	10.36%	14.13%
长期借款	435.80	435.80	435.80	435.80	EBITDA/销售收入	19.01%	16.96%	18.64%	19.74%
其他负债	1438.90	1436.27	1479.97	1576.08	营运能力				
负债合计	4665.02	7516.49	8766.41	10607.59	总资产周转率	0.30	0.34	0.37	0.45
股本	458.00	458.00	458.00	458.00	固定资产周转率	1.57	2.04	2.31	2.85
资本公积	1888.18	1888.18	1888.18	1888.18	应收账款周转率	3.11	3.20	2.94	3.07
留存收益	962.29	1180.10	1565.24	2205.57	存货周转率	0.87	0.85	0.85	0.86
归属母公司股东权益	3307.69	3526.29	3911.43	4551.76	销售商品提供劳务收到现金/营业收入	95.57%	—	—	—
少数股东权益	172.69	213.79	286.68	408.43	资本结构				
股东权益合计	3480.37	3740.08	4198.12	4960.19	资产负债率	57.27%	66.77%	67.62%	68.14%
负债和股东权益合计	8145.39	11256.57	12964.53	15567.78	带息债务/总负债	18.55%	39.06%	33.49%	27.68%
					流动比率	1.50	1.23	1.22	1.24
					速动比率	0.81	0.77	0.72	0.67
					股利支付率	8.02%	6.47%	6.77%	7.19%
					每股指标				
					每股收益	0.27	0.51	0.90	1.51
					每股净资产	7.60	8.17	9.17	10.83
					每股经营现金	0.07	-0.41	0.78	0.42
					每股股利	0.02	0.03	0.06	0.11
业绩和估值指标	2017A	2018E	2019E	2020E					
EBITDA	422.58	563.66	843.48	1266.32					
PE	262.53	141.60	79.83	47.80					
PB	9.47	8.82	7.86	6.65					
PS	14.84	9.92	7.29	5.14					
EV/EBITDA	77.68	59.75	40.12	27.02					
股息率	0.03%	0.05%	0.08%	0.15%					

数据来源: Wind, 西南证券

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接获取任何形式的补偿。

投资评级说明

公司评级

买入：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在 20%以上
增持：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于 10%与 20%之间
中性：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-10%与 10%之间
回避：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在-10%以下

行业评级

强于大市：未来 6 个月内，行业整体回报高于沪深 300 指数 5%以上
跟随大市：未来 6 个月内，行业整体回报介于沪深 300 指数-5%与 5%之间
弱于大市：未来 6 个月内，行业整体回报低于沪深 300 指数-5%以下

重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

《证券期货投资者适当性管理办法》于 2017 年 7 月 1 日起正式实施，本报告仅供本公司客户中的专业投资者使用，若您并非本公司客户中的专业投资者，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。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保持在最新状态。同时，本公司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。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告版权为西南证券所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

西南证券研究发展中心

上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 20 楼

邮编：200120

北京

地址：北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 B 座 16 楼

邮编：100033

重庆

地址：重庆市江北区桥北苑 8 号西南证券大厦 3 楼

邮编：400023

深圳

地址：深圳市福田区深南大道 6023 号创建大厦 4 楼

邮编：518040

西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	座机	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	地区销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	黄丽娟	地区销售副总监	021-68411030	15900516330	hlj@swsc.com.cn
	张方毅	高级销售经理	021-68413959	15821376156	zfyi@swsc.com.cn
	汪文沁	高级销售经理	021-68415380	15201796002	wwq@swsc.com.cn
	王慧芳	高级销售经理	021-68415861	17321300873	whf@swsc.com.cn
	涂诗佳	销售经理	021-68415296	18221919508	tsj@swsc.com.cn
	杨博睿	销售经理	021-68415861	13166156063	ybz@swsc.com.cn
	丁可莎	销售经理	021-68416017	13122661803	dks@swsc.com.cn
北京	蒋诗烽	地区销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	路剑	高级销售经理	010-57758566	18500869149	lujian@swsc.com.cn
	张岚	高级销售经理	18601241803	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn
	刘致莹	销售经理	010-57758619	17710335169	liuzy@swsc.com.cn
广深	王湘杰	销售经理	0755-26671517	13480920685	wxj@swsc.com.cn
	余燕伶	销售经理	0755-26820395	13510223581	yyi@swsc.com.cn
	花洁	销售经理	0755-26673231	18620838809	huaj@swsc.com.cn
	孙瑶瑶	销售经理	0755-26833581	13480870918	sunyaoyao@swsc.com.cn
	陈霄(广州)	销售经理	15521010968	15521010968	chenxiao@swsc.com.cn