

斯达半导 VS 英飞凌

2021 年 6 月跟踪，IGBT 产业深度梳理

今天，我们对功率半导体赛道代表公司的近期报告情况做跟踪，考虑业务范围的可比性，我们重点分析主营产品以 IGBT 为主的两家公司：**斯达半导 VS 英飞凌**。

2021 年 4 月 9 日，**斯达半导**发布 2020 年年度报告，2020 年实现营业收入 9.63 亿元，同比增长 23.55%，归母净利润 1.81 亿元，同比增长 33.56%。

2021 年 Q1，单季度实现营业收入 3.25 亿元，同比增长 135.7%，归母净利润 0.75 亿元，同比增长 177.23%。

2021 年 2 月 4 日，**英飞凌**发布公告，2020 年实现营业收入折合 731.55 亿元人民币，同比增长 18.62%，归母净利润 32.6 亿元，同比下滑 48.85%。英飞凌的会计年度为 10 月 1 日到 9 月 30 日，文中数据进行了调整，为公历年数据即 1-12 月份。

2021 年 Q1 单季度实现营业收入 210.81 亿元，同比增长 37.94%，归母净利润 15.85 亿元，同比增长 15.71%。

从机构一致预期收入来看：

斯达半导——2021 年-2023 年，机构一致预测收入规模为 13.85 亿元、18.55 亿元、25.01 亿元，预期同比增速分别为 43.83%、33.94%、34.84%。

根据其近两年历史一季报收入占全年收入的平均比重（16.73%）计算，斯达半导一季度收入需达到 2.32 亿元左右，才能符合市场预期。根据其一季报数据，已超预期。

英飞凌——2021 年-2023 年，机构一致预测收入规模为 858.08 亿元、944.58 亿元、1027.26 亿元，预期同比增速分别为 28.47%、10%、8.76%。

根据其历史三年一季度收入占全年收入的平均比重（23%）计算，2021 年英飞凌一季度收入需达到 197.36 亿元左右，才能符合市场预期。根据其一季报数据，略低于预期。

看到这里，有几个值得思考的问题：

1) 目前, 国内主营 IGBT 功率半导体的企业与国际龙头存在哪些差距, 国产替代难度到底有多大?

2) 从关键经营数据看, 两家的竞争力如何? 未来的发展方向是否发生了变化?

(壹)

首先, 我们从收入体量和业务结构方面, 对两家公司有一个大致了解。

以 2020 年收入为例, 英飞凌 (731.55 亿元人民币) > 斯达半导体 (9.63 亿元)。从收入结构来看, 两家均以功率半导体为主:

斯达半导体——以 IGBT 模块为主, 占比 94.65%, 其他业务占比约 5% 左右。注: IGBT 模块是封装模块化后的 IGBT 芯片。

从产品结构看, 其 **1200V IGBT 模块** 的销售收入占主营业务收入的 比例在 70% 以上。一般新能源汽车车规级 IGBT 电压在 800V 左右, 工业级别 IGBT 电压在 1200V 左右。

从下游应用领域来看，工业和电源占比 74.6%，新能源汽车占比 21.1%，近三年随着新能源汽车渗透率的提升和光伏新增装机量的增加，新能源业务占比从 19%提高到 22.32%。

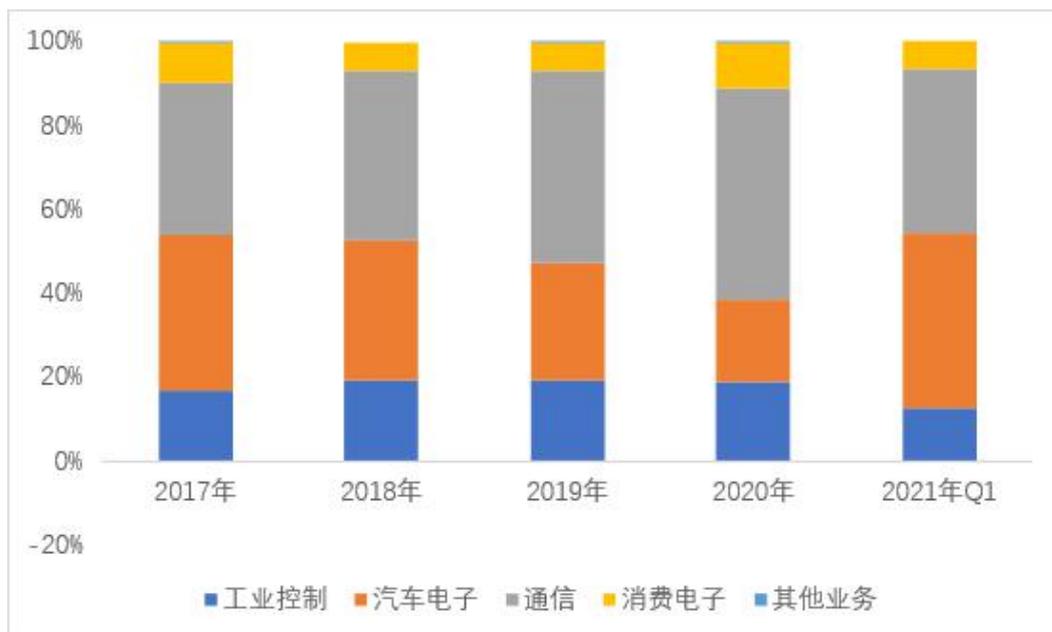


图：营业收入结构

来源：塔坚研究

英飞凌——收入以功率器件为主，根据其市占率倒推，计算出 IGBT 及 MOSFET 合计占收入比重 34%。

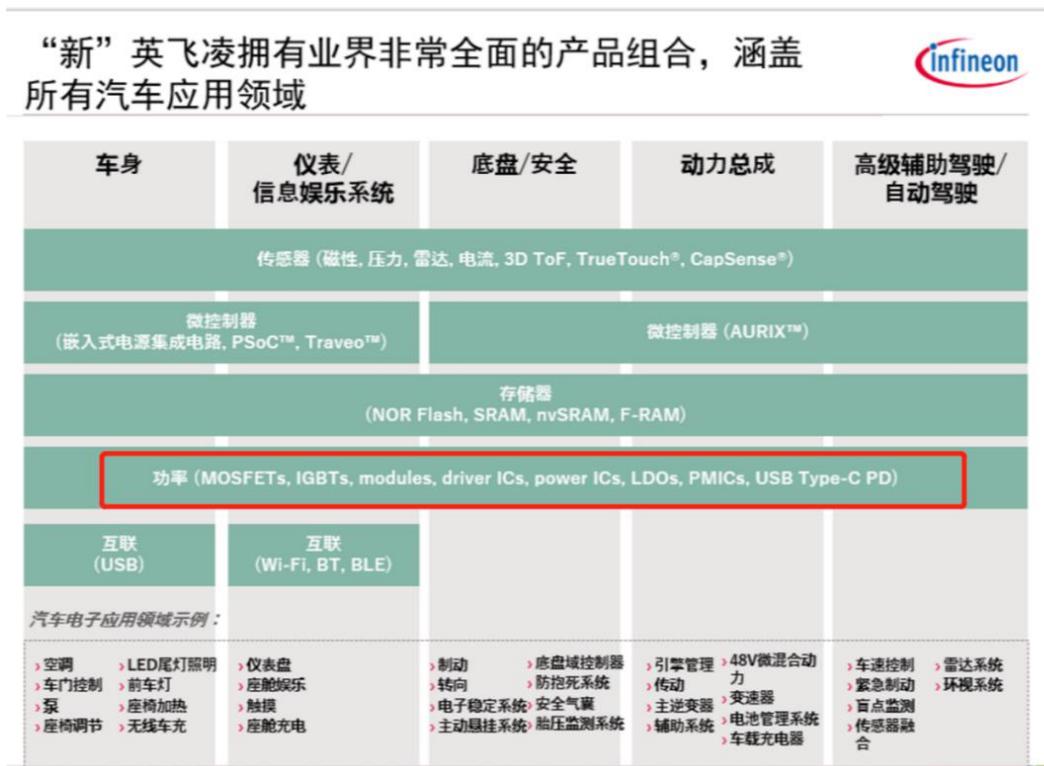
2021 年 Q1，根据下游应用划分，汽车电子占比 41.91%、工业控制占比 12.55%、通信占比 39.14%、消费电子占比 6.3%。



图：收入结构（单位：亿元）

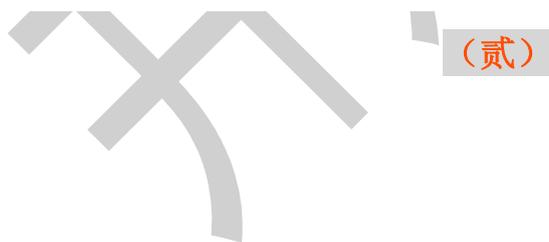
来源：塔坚研究

英飞凌产品覆盖较广，从技术布局来看，主要在汽车电子领域。2020年4月收购美国赛普拉斯 Cypress 后，全球汽车半导体市占率居首。其车规级产品基本覆盖了 ADAS、智能网联、车身控制、仪表盘和信息娱乐系统等方面。



图：英飞凌收入结构

来源：NE 时代

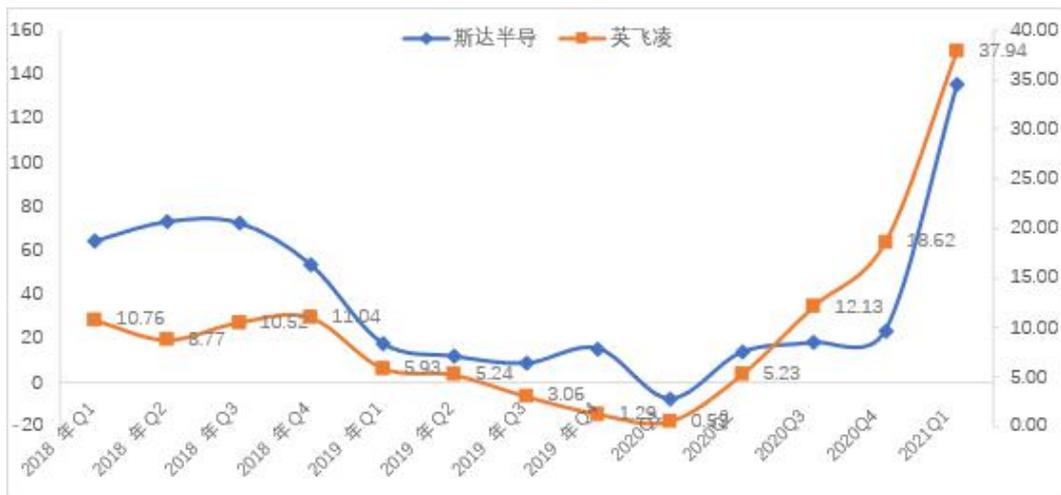


接下来，我们将近 10 个季度的收入和利润增长情况放在一起，来感知增长趋势：

注：由于英飞凌的会计年度为从上一年 10 月 1 日到次年 9 月 30 日，因此其 Q2 的财务数据是每年的 1 月 1 日到 3 月 31 日，等同于国内

上市公司的 Q1 财务数据，为了时间上的可比性，我们进行了调整，Q1-Q4 的数据，均以 1 月为始，12 月为止。

1) 收入增长



图：季度收入增速 斯达半导 (左) 英飞凌 (右) (单位：%)

来源：塔坚研究

从历史增速来看，斯达半导由于基数较小，同时通过不断拓展市场，持续提升市占率，整体增速略高于英飞凌。

尽管身处市场不同，但两者收入增速波动趋势较为一致，增速高点分别出现在：2018 年 Q3 和 2021 年 Q1，其中：

英飞凌——

2018 年，英飞凌全年营业收入实现 11% 的增长，其中 Q3 季度增长较快约 12.56%。分业务来看，主要是工控和汽车业务板块拉动。工业控制增速为 20.6% 推动整体收入增速的提升，汽车业务同比增长 18%。

其中：1) 英飞凌工业控制业务的高增长，主要来自于下游光伏发电的高景气度，根据国际可再生能源机构数据，2018 年全球光伏装机量达到 94.3GW 与 2017 年持平； 2) 汽车业务增长主要受新能源汽车电源管理、功率器件模块销量增长驱动。

2018 年下半年起，汽车销量低迷，全球汽车销量出现七年内首次负增长，同比下滑 3.9%，英飞凌汽车电子业务占比收入比重 45%，下游不景气拉低收入增速。

2020 年 Q3 开始，英飞凌营业收入增速出现明显增长，原因是 2020 年 4 月份完成对 Cypress 的收购，9 月份开始并表，2020 年英飞凌收入为 731.55 亿元，同比增长 18.62%，其中 Cypress 并表了约 5.5 个月的收入，贡献了 73.1 亿元，占比约 10%。

斯达半导——

2018 年收入增速较快是因为其在 IGBT 模块领域实现进口替代的突破，市占率提升，其 IGBT 模块供应商全球市场份额排名上升到第十位。

2018 年 Q3 到 2019 年 Q2 收入增速回落，一是因为占比约 20% 的新能源业务遭遇下游新能源汽车补贴退坡政策因素影响，新能源汽车销量增速由 2018 年的 84% 下滑到 2019 年的 22%；

二是因为工业控制业务（占比约 80%）中汇川技术、英威腾等主要客户同样受新能源政策退坡影响，业绩出现下滑，导致斯达半导体减少收入下滑。

综合来看，两家企业增长的核心驱动力来自于：工业及新能源行业景气度。所以，后续需要重点跟踪新能源汽车的增长情况。

2) 归母净利润增长



图：归母净利润增速 斯达半导（左）英飞凌（右）

来源：塔坚研究

对比来看，英飞凌净利润增速不及斯达半导，同时波动也比斯达半导要大。其原因在于英飞凌并购事件较多，由此会产生相应的财务费用，对净利润造成短期影响。

英飞凌

2018 年，利润大幅增长是因为英飞凌向 Cree 出售射频部门，售价 3.45 亿欧元。英飞凌 CEO Reinhard Ploss 表示：“分拆射频业务是为了能够更有效地将资源集中在英飞凌的战略增长领域，继续推动增长的关键领域如如电动、自动驾驶、可再生能源等。”

同年，斥资 1.39 亿美元收购 Siltechtra，扩展使用新材料 SiC 的产品组合，增大碳化硅产能。

2020 年 Q3 其亏损 1.28 亿欧元，一是因为收购 Cypress 进行融资，导致利息支出增加，约 0.75 亿欧元，另一方面，合并了 Cypress 原有的债务约 0.5 亿欧元。

英飞凌从 2010 年开始，便在不停地剥离劣势产业，如奇梦达 (DRAM)、光纤业务、射频业务等，收购第三代半导体 (Siltechtra)、车用半导体业务 (Cypress)。

纵观其发展历程，出售、收购的核心驱动力，是它对新能源汽车和自动驾驶用半导体潜力的前瞻预见。

(叁)

对增长趋势有了印象之后，我们接着再将两家公司的收入和利润情况拆开，看 2020 年年报数据及 2021 年一季报数据。

2021年一季报	营业收入	归母净利润	销售毛利率	销售净利率	营收同比增速	净利同比增速
斯达半导	3.25	0.75	34.2	23.17	135.70	177.23
英飞凌	210.81	15.85	36.00	7.52	37.94	15.71
2020年年报	营业收入	归母净利润	销售毛利率	销售净利率	营收同比增速	净利同比增速
斯达半导	9.63	1.81	31.56	18.8	23.55	33.56
英飞凌	731.55	36.37	32.88	5.61	18.62	-48.85

图：2020 年年报及 2021 年 Q1 数据（单位：亿元、%）

来源：塔坚研究

从 2020 年收入规模来看，英飞凌 > 斯达半导，收入增速上，斯达半导 > 英飞凌。

我们具体来看：

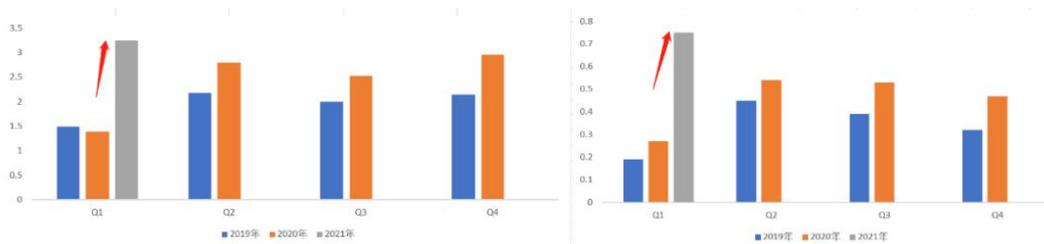
斯达半导——根据 2020 年年报，其营业收入为 9.63 亿元，同比增长 23.55%，归母净利润 1.81 亿元，同比增长 33.56%。

2021 年 Q1，其实现营业收入 3.25 亿元，同比增长 135.7%，归母净利润 0.75 亿元，同比增长 177.23%。

斯达半导 2021 年一季度收入及净利润的高增长，一是因为 2020 年一季度受卫生事件影响，同期基数较小为 1.38 亿元；二是受益于工业控制和新能源市场的发展，对 IGBT 模块需求持续提升，以新能源汽车为例，2021 年一季度全球新能源汽车销量同比增长 140%，约 100 万辆。

从单季度表现来看，2020 年 Q4 收入 2.95 亿元，同比增长 37.87%，归母净利润为 0.47 亿元，同比增长 48.04%。

Q4 增长较快的原因是下游工业领域复工复产，以及新能源汽车销量大增。



图：单季度营业收入（左图）、单季度归母净利润（右图）

来源：塔坚研究

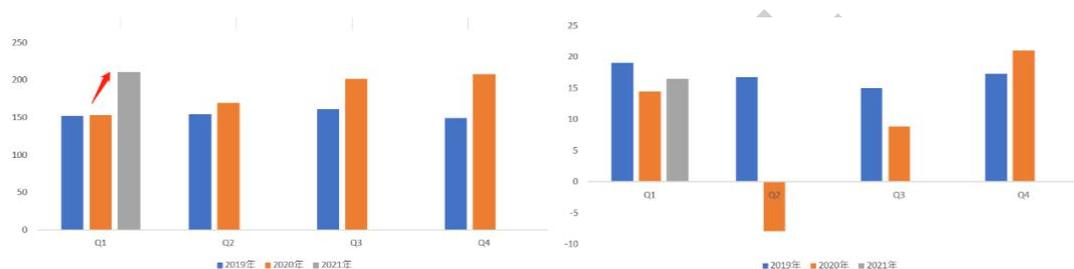
英飞凌——2020 年实现营业收入 731.55 亿元人民币，同比增长 18.62%，归母净利润 32.6 亿元，同比下滑 48.85%。

为了保持与斯达半导的财务数据保持时间上的一致，我们将英飞凌年报调整为可比公历年财务数据，相比其会计年度的 7% 的增速要高。

单季度来看，其 Q4 季度实现了 38.92% 的高增长，一是因为并表 Cypress 部分收入，占其收入比重约 10%，二是全球新能源车销量激增，以英飞凌终端客户特斯拉为例，2020 年 Q4 特斯拉电动车总产量 17.97 万辆，同比增长 71%。

2021 年 Q1 单季度实现营业收入 210.81 亿元，同比增长 37.9%，归母净利润 16.49 亿元，同比增长 12.5%。

英飞凌 2021 年一季度营业收入实现 38% 的高增长，主要由汽车电子和电源及传感器业务推动。其中，汽车电子业务一季度营业收入为 12.19 亿欧元，同比增长 45%，电源及传感器业务实现营业收入 7.87 亿欧元，同比增长 28%。



图：单季度营业收入（左图）、单季度归母净利润（右图）

来源：塔坚研究

(肆)

在对比各家利润率、费用率的变动之前，我们首先来看，其成本中的钱，主要烧在了哪里：

斯达半导的成本构成中，包括原材料、直接人工和制造费用。其中原材料占比 87.21%，而原材料中 IGBT 芯片占比排在首位约 69.21%。

可见，斯达半导的成本，主要花在购买芯片方面。斯达属于 Fabless 模式，一部分芯片由华虹半导和上海先进代工厂合作，另一部分向英飞凌采购，自己组装成模块后对外销售。

根据其招股说明书，前五大供应商为**华虹半导体、英飞凌、Si-Chip、IXYS** 以及嘉善高磊金属制品。2015 至 2018 年 1-6 月期间，斯达半导体原材料成本占营业成本的比例分别为 88.41%，85.25%，88.42%，89.28%。其中，原材料中包括 IGBT 芯片、DBC、散热板以及其它材料。

而英飞凌为 IDM 模式，相比斯达半导的 Fabless 模式，成本主要花在制造费用、人工成本、折旧摊销方面，合计占比约在 65%左右。

两家整体成本构成如下：

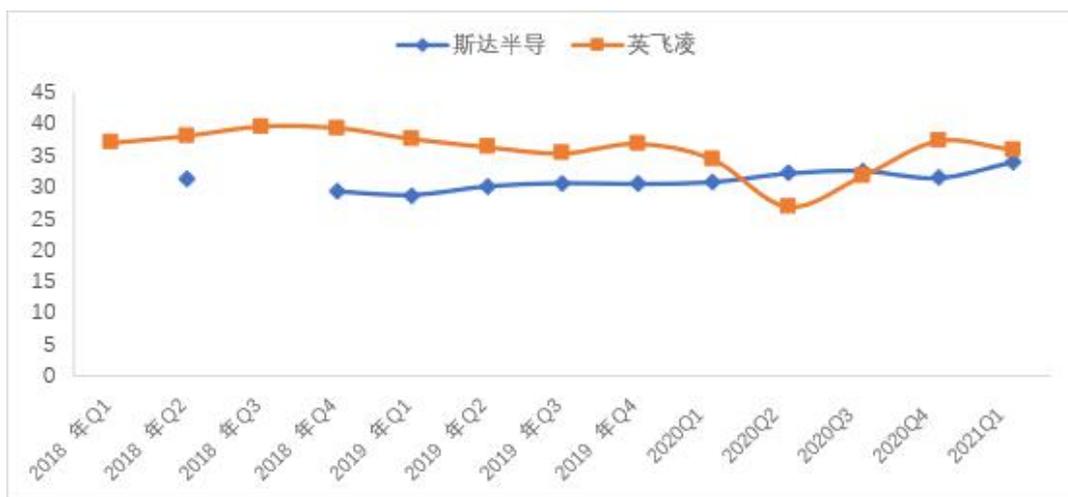
斯达半导	芯片采购	60.03
	DBC	7.31
	散热板	4.95
	其他材料	14.5
	直接人工	4.17
	制造费用	8.62
英飞凌	折旧摊销	22.51
	制造费用	23.03
	直接材料	23.04
	电力	10.64
	维护	1.4
	直接人工	19.38

图：成本结构

来源：塔坚研究

此外，斯达半导会向英飞凌采购芯片，毛利率比自研芯片高约 3%左右。斯达半导随着自研芯片比例不断提升，毛利率水平也会提升，2019 年其自研芯片数量占比达到 54%，根据西部证券预测，到 2021 年其芯片自供比例达到 100%，芯片成本降低 11%，毛利率将提升到 35%。

接着，我们再看两家公司利润率变动情况：



图：毛利率对比

来源：塔坚研究



图：净利率对比

来源：塔坚研究

1、毛利率方面，英飞凌较高，斯达逐年提升。

英飞凌整体毛利率高于斯达半导，因为：1) IDM 模式具有成本优势；

2) 芯片自研。

从趋势来看，斯达毛利率在逐年上升，从 2018 年 Q4 的 29.41% 上升到 2021 年 Q1 的 34.2%。

斯达半导毛利率持续提升，一是使用自研 IGBT 芯片生产模块，相较进口芯片成本较低，由单位成本从 106.07 元降到 102.44 元。二是高附加值 IGBT（1200V）模块销售额比重持续增高，从 2018 年的 71.68% 提升到 73.35%。

2、净利率方面，英飞凌下降明显

2018 年 Q1 净利润高达 24.89%，主要是向 Cree 出售射频部门，获利 2.68 亿欧元，占当季度净利润 50.37%。

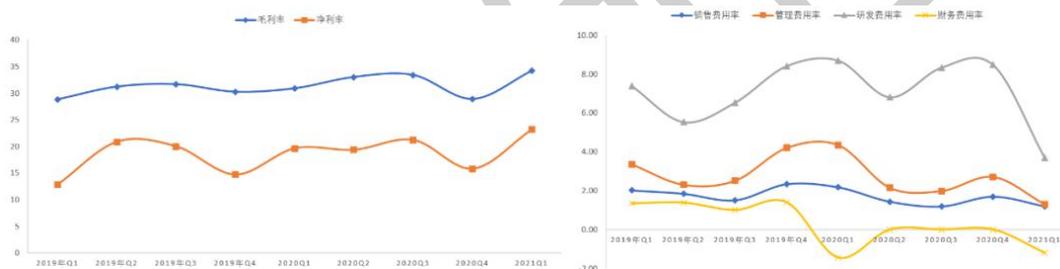
2020 年 Q2 英飞凌亏损 1.28 亿欧元，净利率为 -5.88%，出现亏损的原因一主要是受卫生事件影响，工厂被迫停产，导致厂房闲置成本高；二是收购赛普拉斯后本季度出售的存货成本增加，导致出现 1.7 亿欧元的亏损。

综上，对比两家利润可以发现，IDM 模式利润更高，但利润受产能利用率影响较大，如果遇到极端情况，高闲置成本将拉低利润水平。

(伍)

对利润率变动情况有感知后，我们再将两家公司拆开，分别看利润率和费用率的变动情况：

1) 斯达半导——2020 年全年实现毛利率 31.56%，同比上升 3.1%；全年实现净利率 18.8%，同比上升 7.92%。



图：利润表对比

来源：塔坚研究

毛利率小幅提升，主要得益于原材料中成本更低的自研芯片占比上升，超过 50%。

斯达半导毛利率变化不大，整体变动较为平稳，2020 年 Q4 毛利率同比下滑 4.46%，环比下滑 13.49%，主要原因是平均单价较低的新

能源用产品占收入比重上升，导致其 IGBT 模块产品平均价格较 2019 年下滑大约 2%左右。

根据头豹研究数据，650V IGBT 均价约 0.35 元/A，1200V IGBT 为 0.87 元/A，1700V IGBT 为 3.42 元/A，通常，工业领域用 IGBT 承受的电压（650V-6500V）要高于新能源领域用 IGBT，所以平均价格会更高。

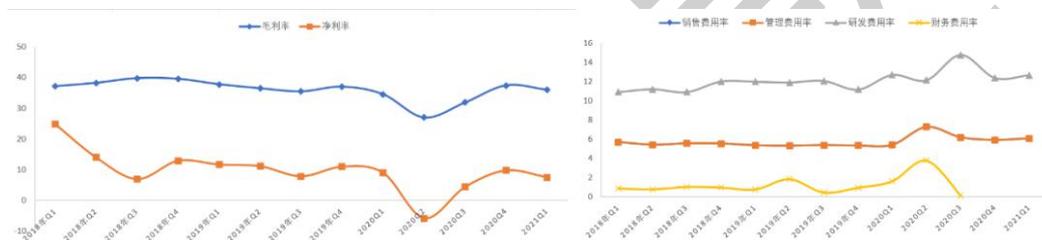
根据英飞凌各业务近十个季度的营业利润率来看，工业控制（17.92%）> 汽车电子（9.97%）。工业控制为 17.92%，而汽车电子为 9.97%。

净利率方面，变动一方面受费用率影响。2019 年 Q2 利润率上升，是因为费用率的下降，2020 年 Q4 净利率下滑 25.48%是因为毛利率的下滑。

整体来看，一方面由于收入增速较快，各项费用率占比下滑，另一方面，由于一季度受春季假期影响，工厂开工时间较短，各项费用率在一季度占全年比重较小。此外，本案在研发费用方面投入较大，占收入比重在 8%左右。

英飞凌——2020 财年全年实现毛利率 32.4%，同比下滑 13.14%；
全年实现净利率 13.7%，同比下滑 16.46%。

2020 年财年毛利率和净利率下滑，一是因为全球汽车销量下滑，导致其汽车业务出现亏损，以及收购赛普拉斯使其出售存货成本增加，亏损 1.7 亿欧元。



图：利润表对比

来源：塔坚研究

2021 年 Q1 毛利率出现下滑，是因为受暴风雪天气影响，美国德州出现停电，导致其奥斯汀厂 2 月份停产，8 英寸晶圆产能利用率降低，收入由预期 29 亿欧元降至 26 亿欧元。

(陆)

IGBT 行业，是得“车规级+产能”者得天下。

下游来看，新能源汽车，将成为 IGBT 成长性更强的赛道；而上游来看，在需求高景气背景下，拥有充裕的产能保障，才能实现“量+价”提升。

因此，我们从产品布局、绑定客户、产能及产能规划等几个方面，挨个来拆解：

.....

以上，仅为本报告部分内容,仅供试读。

如需获取本报告全文及其他更多内容，请订阅科技版报告库。

一分耕耘一分收获，只有厚积薄发的硬核分析，才能在关键时刻洞见未来。

· 订阅方法 ·

长按下方二维码，一键订阅



扫码了解核心产品-科技版报告库

了解更多，可咨询工作人员：bgysyxm2018

【版权、内容与免责声明】 1) 版权：版权所有，违者必究，未经许可不得翻版、摘编、拷贝、复制、传播。2) 尊重原创：如有引用未标注来源，请联系我们，我们会删除、更正相关内容。3) 内容：我们只做产业研究，以服务于实体经济建设和科技发展为宗旨，本文基于各产业内公众公司属性，据其法定义务内向公众公开披露之财报、审计、公告等信息整理，不采纳非公开信息，不为未来变化背书，不支持任何形式决策依据，不提供任何形式投资建议。我们力求信息准确，但不保证其完整性、准确性、及时性，亦不为任何个人决策和市场变化负责。内容仅服务于产业研究需求、学术讨论需求，不提供证券期货市场之信息，不服务于虚拟经济相关人士、证券期货市场相关人士，以及无信息甄别力之人士。如为相关人士，请务必取消对本号的关注，也请勿阅读本页任何内容。4) 格式：我们仅在微信呈现部分内容，标题内容格式均自主决定，如有异议，请取消对本号的关注。5) 主题：鉴于工作量巨大，仅覆盖部分产业，不保证您需要的行业都覆盖，也不接受任何形式私人咨询问答，请谅解。6) 平台：内容以微信平台为唯一出口，不为任何其他平台负责，对仿冒、侵权平台，我们保留法律追诉权力。7) 完整性：以上声明和本页内容构成不可分割的部分，在未仔细阅读并认可本声明所有条款的前提下，请勿对本页面做任何形式的浏览、点击、转发、评论。

【数据支持】 部分数据，由以下机构提供支持，特此鸣谢——国内市场：Wind 数据、东方财富 Choice 数据、智慧芽、理杏仁、企查查；海外市场：Capital IQ、Bloomberg、路透，排名不分先后。想做海内

外研究, 以上几家必不可少。如果大家有购买以上机构数据终端的需求, 可和我们联系。

并购优塾