

2020年06月07日

菁益求精答疑系列之二——非标设备公司的核心竞争力到底是什么？

在我们的研究框架中，先进制造业被分为两大类设备公司，一类是标准设备公司，一类是非标准设备公司。顾名思义，标准设备公司的产品是相对标准的，非标准设备公司的产品是非标准的。

上一篇报告中，我们认为，设备类的公司，远期战略应该是多主业发展的。这样能够更好的平抑周期永续成长。报告发出之后，很多投资者与我们进行了讨论，也引发了我们进一步的思考。对于企业而言，远期战略如何确定？主业方向如何选择？对于投资者而言，在战略清晰的情况下，如何确定非标设备公司的核心竞争力？因此系列报告的第二篇，我们探讨：非标设备公司的核心竞争力到底是什么？或者说，如何在非标设备获得订单之前，前瞻判断公司的潜质。

► 鉴于我国产业发展阶段，国内非标自动化公司发展历程尚短，体量普遍较小。分析非标自动化行业商业模式，我们认为非标自动化公司的核心竞争力体现在三个方面：（1）管理层的不知疲倦程度，决定了非标自动化设备公司能走多远；（2）对工艺的理解、积累与沉积，决定了非标自动化产品能够有多好；（3）内部的运营管理体系有多健全，决定非标自动化企业能做多大。

► 财务指标角度，非标自动化公司订单波动较大，收入确认的时间跨度大，可跟踪性比较差。固定资产投资、研发费用、现金流等财务指标在跟踪和对比非标自动化公司优劣时，难以有区分度。

► 非标设备公司二阶导属性，其业绩增速取决于下游扩产加速度。因此，从投资的角度看，非标自动化公司值得密切关注的阶段为：（1）下游产业周期中从0到1的阶段；（2）产业工艺快速迭代或工艺路径丰富阶段；（3）一个企业从单一行业拓展成平台型公司的阶段。

投资建议：看好公司质地优良，布局多主业，有望实现平台化的非标自动化标的迈为股份（300751）、赛腾股份（603283）、先导智能（300450）。

风险提示：宏观经济及下游产业投资扩产不及预期风险。

评级及分析师信息

行业评级：推荐

行业走势图



分析师：刘菁

邮箱：liujing2@hx168.com.cn

SAC NO: S1120519110001

分析师：俞能飞

邮箱：yunf@hx168.com.cn

SAC NO: S1120519120002

研究助理：田仁秀

邮箱：tianrx@hx168.com.cn

联系人：李思扬

邮箱：lisy3@hx168.com.cn

正文目录

1. 先进制造业的研究框架.....	3
1.1. 标准设备与非标准设备的定义.....	3
1.2. 标准设备与非标准设备可能会相互转化或者包含.....	4
2. 非标自动化公司的现状：规模小且质地好的少.....	5
3. 从产业角度看非标自动化公司的核心竞争力.....	7
3.1. 是否不知疲倦的管理层，决定非标自动化企业走多远.....	7
3.2. 对工艺的理解、积累与沉淀决定非标产品能够有多好.....	11
3.3. 内部的运营管理体系有多健全，决定非标企业能够做多大.....	15
4. 从财务指标看非标自动化公司区分度.....	15
4.1. 固定资产投资.....	15
4.2. 研发费用.....	15
4.3. 现金流.....	15
5. 从投资角度看非标自动化公司的爆发点.....	16
6. 风险提示.....	18

图目录

图 1 总览：非标设备公司的核心竞争力.....	3
图 2 样本公司营收规模分布（个）.....	6
图 3 样本公司 IPO 年份分布（个）.....	6
图 4 样本公司成立年份分布（个）.....	6
图 5 样本公司 IPO 年份分布（个）.....	6
图 6 iPhone 发布上市之后价格不断下降（单位：元）.....	8
图 7 iPhone 不断保持创新.....	8
图 8 创新容易模仿：手机新的功能一旦面世，竞争对手能很快推出类似竞品.....	9
图 9 Mac、iPad、iPhone、AirPods，苹果高增长品类接力.....	10
图 10 APPLE 公司历年营收（百万美元）：新品类不断开拓，保持成长性.....	10
图 11 苹果 S 曲线的自生长性.....	11
图 12 非标自动化公司成长同样符合 S 型成长曲线.....	11
图 13 Tesla 历年车型设计逐渐完善，续航里程提升，最终孵化出爆款车型.....	12
图 14 一万小时定律：专注一个领域不断积累后有所成.....	12
图 15 Tesla 发展历程及历年销量（右轴/万辆）.....	14
图 16 BYD 发展历程及历年销量（右轴/万辆）.....	14
图 17 大族激光成长路径：2007 年大族营收超 10 亿，2008 年参股 PRIMA 布局大功率切割，2009 年管理改革.....	17
图 18 先导智能营收规模（右轴/亿元）及成长路径.....	17

表目录

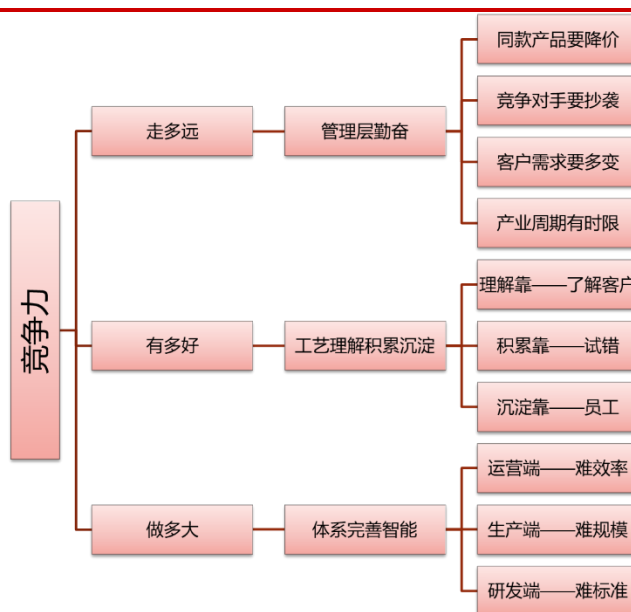
表 1：标准设备与非标准设备对比.....	4
表 2：A 股典型非标自动化公司样本（汽车行业含锂电相关标的）.....	5
表 3：非标准设备与标准产品.....	7
表 4：苹果公司从电脑起家，依托 iPod 发展，凭借 iPhone 壮大，不断丰富品类.....	9
表 5：苹果公司关注用户需求，功能及设计创新围绕用户痛点进行.....	11

在我们的研究框架中，先进制造业被分为两大类设备公司，一类是标准设备公司，一类是非标准设备公司。顾名思义，标准设备公司的产品是相对标准的，非标准设备公司的产品是非标准的。

上一篇报告中，我们认为，设备类的公司，远期战略应该是多主业发展的。这样能够更好的平抑周期永续成长。报告发出之后，很多投资者与我们进行了讨论，也引发了我们进一步的思考。对于企业而言，远期战略如何确定？主业方向如何选择？对于投资者而言，在战略清晰的情况下，如何确定非标设备公司的核心竞争力？

因此本篇系列报告的第二篇，我们探讨：非标设备公司的核心竞争力到底是什么？或者说，如何在非标设备获得订单之前，前瞻判断公司的潜质。

图 1 总览：非标设备公司的核心竞争力



资料来源：华西证券研究所整理

1.先进制造业的研究框架

1.1. 标准设备与非标准设备的定义

在我们的研究框架中，先进制造业被分为两大类设备公司，一类是标准设备公司，一类是非标准设备公司。顾名思义，标准设备公司的产品是相对标准的，非标准设备公司的产品是非标准的。

不同于申万分类中的通用设备与专用设备，我们区分标准设备与非标准设备的标准是：能否通过分销商销售，以及能否通过生产线批量生产。

标准设备的代表公司有：汇川技术、锐科激光。这类企业可以根据需要布局分销商，也能够通过生产线批量生产。非标准设备的代表公司有：大族激光、先导智能、迈为股份、赛腾股份等。这类企业提供什么样的产品必须与客户直接见面沟通定制化方案，这种定制造就了非标的属性。也正是因为定制，代理商无法完全充分的沟通，所以他们的商业模式一般采用直销而非代理商。

我们之所以区分标准设备与非标设备这两类公司。是因为他们的特点、核心竞争力、跟踪方法截然不同。我们后文将具体阐述。

表 1：标准设备与非标准设备对比

	判断标准	核心竞争力	扩产	关系
标准设备	可以通过分销商销售 可以通过生产线批量生产	技术 科学家	投固定资产，规模效应	标准设备企业一般是 非标准设备企业的供 应商
非标设备	不能通过分销商，必须与最 终用户接触。 不能通过生产线批量生产	不知疲倦的管理层 工艺的积累与沉淀 高效的运营管理体系	招组装工人，提高效率	非标设备企业一般是 标准设备企业的客户

资料来源：华西证券研究所整理

1.2. 标准设备与非标准设备可能会相互转化或者包含

(1)非标准设备可以抽象出标准化模块。

非标准设备这个行业理论上是一个规模不经济的行业。扩产后运营效率反而有可能下降。大部分非标设备的企业都期望进行产品模块化的改进。一旦模块化能够有效实施，可以大幅提高非标设备企业的效率和竞争力。但是能够抽象出标准化模块本身就需要强劲的系统能力和高度，不是一件容易的事情。

(2)非标准设备随着产业发展的进程或者产品属性都变化，有可能转变为标准设备。

首先我们需要分析，设备为什么要有非标准的？都是标准的多好。这是因为某些行业在迅速迭代中，产品本身更新换代比较快，对设备的需求以很高的频率在变化，所以才会出现非标。

这种现象是由什么决定的呢？

- 有些是行业属性决定。比如汽车生产线，手机生产线每隔几年就会出新车型，采购的生产组装设备也因为代际更替而不同。因此无法标准化下来。
- 有些是行业的历史阶段决定的。比如某些技术推出的初期，因为处于高速发展状态，因此行业在不断进行效率的提升，速度的提升。这样对于采购设备的终端用户而言，往往具有后发优势，后进者可以买到更有竞争力更便宜的设备。这种情况下，也会促使设备厂家不断改进，设备自身代际更迭不断进步，所以非标。

既然是这样的原因决定了设备的非标属性。那么当这样的因素发生变化的时候，非标的设备就有可能变成标准设备或者相对标准的设备。

举例来说：

- 设备层面的变化：某个环节的设备，如果技术迭代近乎停止，已经达到顶峰，那么设备的变化就不再剧烈，也就可以标准化下来。
- 行业层面的变化：某个行业从成长行业逐步转变为传统行业周期行业的时候，整个行业的工艺都会相对稳定和固化，那么整个行业的非标属性都会降低，行业追求的不再是更快的技术迭代，而会是更低的设备成本和更长的设备寿命，非标自动化产品也就固化下来，有可能逐渐变为相对标准的产品。

(3)部分看似标准的设备其实是非标准设备。

这种情况是需要具体企业来分析的。这是因为在某些领域，我们想当然的认为产品属性是标准设备。但实际上，只要下游变化快，或者使用场景丰富，企业都可能是以非标的商业模式而存在。这种情况下，分析公司核心竞争力的时候，就会有很多不同。

2. 非标自动化公司的现状：规模小且质地好的少

非标自动化公司，对于 A 股而言，是一个相对较新的板块，因此有关非标自动化公司的核心竞争力一直存在争议。所以我们首先讨论现状。

大部分人对非标自动化公司的感觉是：小公司多、A 股标的中质地好的较少。这的确是非标自动化公司的现状。以下是我们选取的 A 股非标自动化公司样本，共 29 家。

表 2：A 股典型非标自动化公司样本（汽车行业含锂电相关标的）

代码	名称	下游	成立年份	上市时间	2019 年营收/百万	2019 年归母净利润/百万	毛利率/2019 年	净利率/2020 年
002008.SZ	大族激光	3C	1999	2004/6/25	9562.63	642.22	34.02%	6.44%
002009.SZ	天奇股份	汽车	1997	2004/6/29	3157.57	71.99	19.46%	1.86%
002426.SZ	胜利精密	3C	2003	2010/6/8	13649.64	-3069.71	8.04%	-22.57%
300097.SZ	智云股份	3C	1999	2010/7/28	303.15	-696.16	17.55%	-230.23%
300316.SZ	晶盛机电	3C/光伏	2006	2012/5/11	3109.74	637.40	35.55%	20.07%
300400.SZ	劲拓股份	3C	2004	2014/10/10	495.39	22.57	37.74%	4.27%
300410.SZ	正业科技	3C	1997	2014/12/31	1045.97	-924.57	27.89%	-88.35%
300457.SZ	赢合科技	汽车	2006	2015/5/14	1669.76	164.69	35.42%	11.21%
300450.SZ	先导智能	汽车	2002	2015/5/18	4683.98	765.57	39.33%	16.34%
603203.SH	快克股份	3C	2006	2016/11/8	460.88	173.73	54.98%	37.70%
300567.SZ	精测电子	3C	2006	2016/11/22	1950.73	269.71	47.32%	13.33%
603690.SH	至纯科技	3C	2000	2017/1/13	986.44	110.25	34.35%	11.19%
300619.SZ	金银河	汽车	2002	2017/3/1	599.59	41.51	28.81%	6.89%
603960.SH	克来机电	汽车	2003	2017/3/14	796.30	99.99	29.54%	15.54%
300604.SZ	长川科技	3C	2008	2017/4/17	398.83	11.94	51.15%	2.99%
300648.SZ	星云股份	汽车	2005	2017/4/25	365.58	3.55	43.66%	1.67%
603283.SH	赛腾股份	3C	2007	2017/12/25	1205.51	122.42	44.87%	10.72%
300724.SZ	捷佳伟创	光伏	2007	2018/8/10	2527.16	381.91	32.06%	14.82%
300751.SZ	迈为股份	光伏	2010	2018/11/9	1437.71	247.54	33.82%	16.96%
300757.SZ	罗博特科	光伏	2011	2019/1/8	981.03	99.88	23.80%	10.19%
300776.SZ	帝尔激光	光伏	2008	2019/5/17	699.95	305.16	55.86%	43.60%
688012.SH	中微公司	3C	2004	2019/7/22	1946.95	188.56	34.93%	9.69%
688001.SH	华兴源创	3C	2005	2019/7/22	1257.74	176.45	46.55%	14.03%
688003.SH	天准科技	3C	2009	2019/7/22	541.07	83.18	45.75%	15.37%
688006.SH	杭可科技	汽车	2011	2019/7/22	1313.03	291.19	49.36%	22.18%
688022.SH	瀚川智能	汽车	2012	2019/7/22	457.49	73.28	36.14%	14.97%
002957.SZ	科瑞技术	3C	2001	2019/7/26	1871.95	261.70	41.53%	16.11%
300802.SZ	矩子科技	3C	2007	2019/11/14	423.25	86.45	39.87%	21.84%
688218.SH	江苏北人	汽车	2011	2019/12/11	473.13	52.40	23.96%	11.25%

资料来源：wind，华西证券研究所

（1）从下游行业看，所选样本以 3C、汽车(含锂电)、光伏为主。

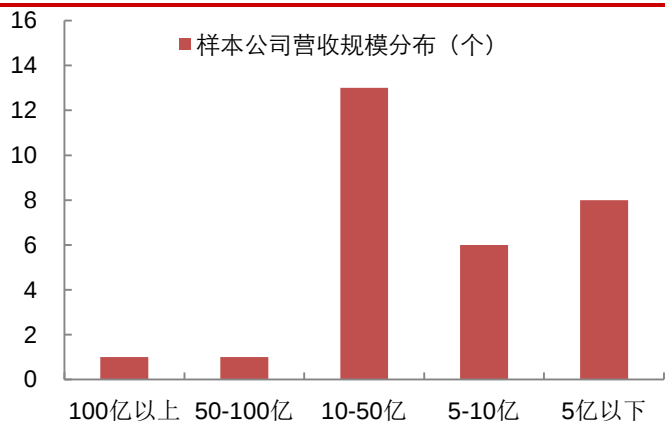
所选样本中下游是电子行业 16 家；下游汽车行业 9 家（含锂电行业）；下游光伏行业 5 家。这是因为如我们系列一所述，非标自动化设备公司的长大一般存在于下游行业加速扩产阶段，只有下游行业体量足够大，才能够带动足够大规模的非标设备需求。汽车以及 3C 作为经济重要支柱产业，以及动力电池和光伏行业作为政策鼓励扶持产业，过去十几年投资额巨大，下游也逐渐成长出千亿量级公司，从而给予产业链上非标自动化公司长大机会。因此，样本的行业分布与我国产业历程相符，同时也佐证了我们系列一的观点。

(2) 从营收规模/归母净利润规模分布来看，目前非标自动化公司体量仍较小。

从营业收入看，29 家样本公司中，2019 年营收规模 100 亿以上 1 家，50-100 亿 1 家，10-50 亿 13 家，5-10 亿 6 家，5 亿以下 8 家。平均营业收入为 20.13 亿元，小于机械设备行业平均值 31.20 亿元（样本含申万机械设备行业标的及相关可划分入机械板块公司，并剔除单个样本数据过大的中国中车，总样本数 364 家）。

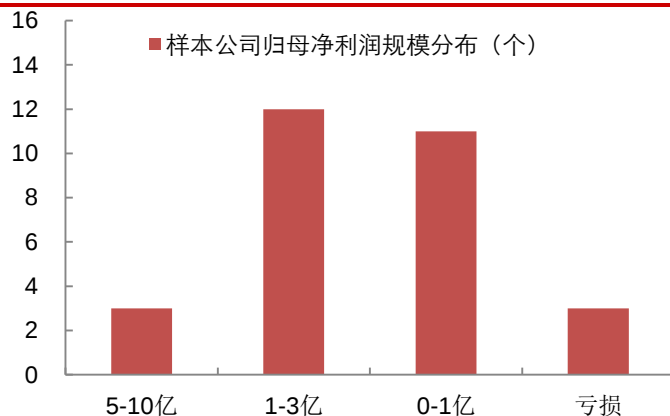
从归母净利润看，29 家样本公司中，2019 年归母净利润 5-10 亿 3 家，1-3 亿 12 家，0-1 亿 11 家，亏损 3 家。平均归母净利润为 0.24 亿元，小于机械设备行业平均值 1.21 亿元（样本含申万机械设备行业标的及相关可划分入机械板块公司，并剔除单个样本数据过大的中国中车，总样本数 364 家）。

图 2 样本公司营收规模分布（个）



资料来源：wind, 华西证券研究所

图 3 样本公司 IPO 年份分布（个）



资料来源：wind, 华西证券研究所

(3) 从成立及 IPO 年份看，我国非标自动化公司发展时间尚短，仍处于朝阳阶段。

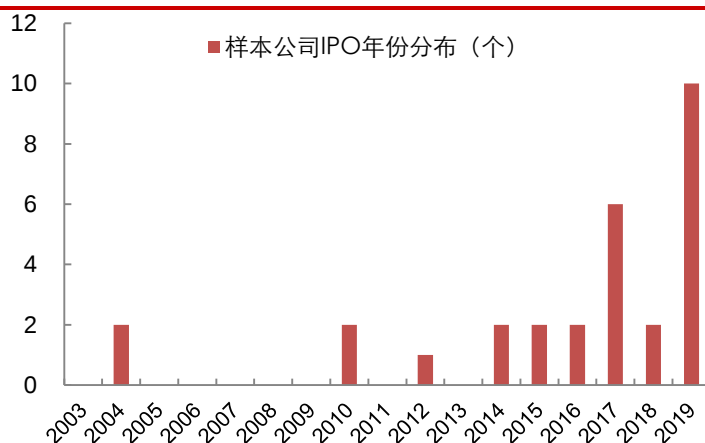
29 家样本非标自动化公司成立时间在 1997-2012 年之间，上市年份分布在 2004-2019 年之间。大多数企业成立时间尚短，成立时间集中在 2006 年以后，IPO 密集分布在最近 3 年。由此可见，我国非标自动化公司发展时间尚短，大部分尚未进入 A 股视线，未来会有越来越多非标自动化公司进入上市阶段。

图 4 样本公司成立年份分布（个）



资料来源：wind, 华西证券研究所

图 5 样本公司 IPO 年份分布（个）



资料来源：wind, 华西证券研究所

综合来说，以上现状一方面是由产业发展阶段决定的：在中国，大部分的非标自动化公司都是近十几年成长起来的。从某种意义上说，这类公司身处一个朝阳产业。因为是朝阳产业，因此这个行业体现出的特征是：数量上，小公司居多，产业集中度

不高。质量上，公司质地良莠不齐。时间阶段上，一些质地优良的公司没有长大上市进入 A 股的视角。

另一方面，非标自动化公司存在规模不经济的属性，这也就涉及到这一类公司的核心竞争力。拥有这样核心竞争力的公司目前还非常少。原因是，大部分非标设备公司还没有规模足够大到规模不经济的程度。

3. 从产业角度看非标自动化公司的核心竞争力

3.1. 是否不知疲倦的管理层，决定非标自动化企业走多远

非标自动化的商业模式很苦很累：非标自动化这种设备是组装起来的，理论上，手机和汽车这类产品也是组装起来的。除去手机汽车这类产品的消费品属性外，从组装特性上来说，两类产品有很多相似之处。

表 3：非标准设备与标准产品

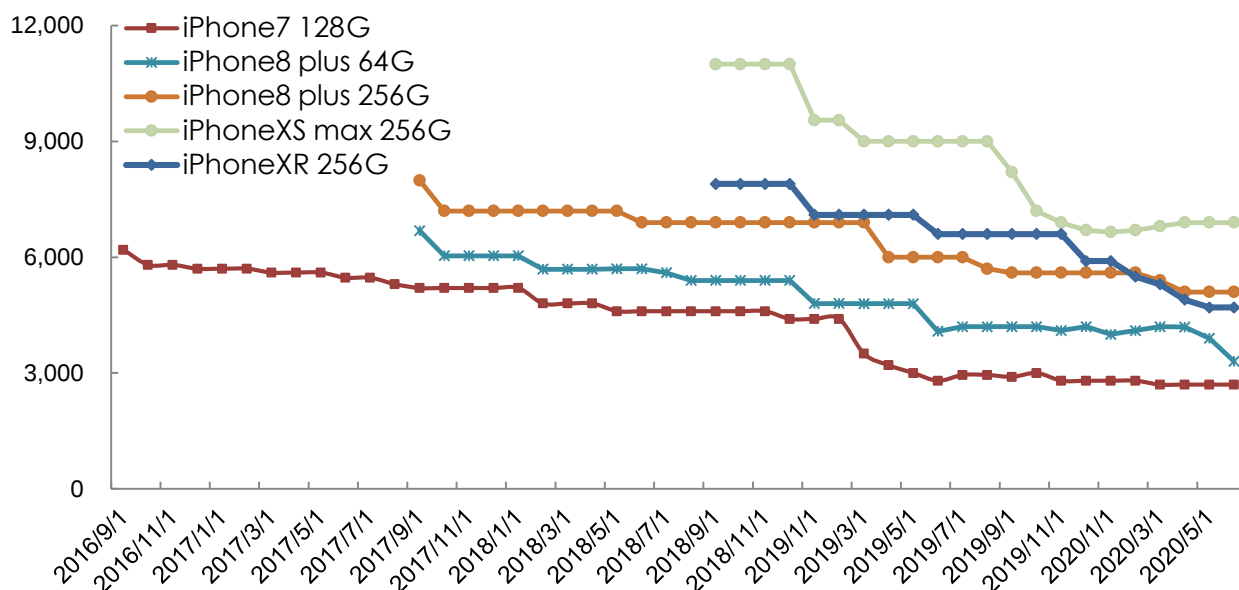
	非标自动化设备	手机/汽车产品
不同点	品牌溢价低 同款产品销量相对不大 不能通过投固定资产扩大规模	品牌溢价高 一次性销量大 通过投固定资产扩大规模
相似之处	同款每年要降价 必须不断进步 容易被“山寨” 单一产品增长乏力时，需要拓宽品类	

资料来源：华西证券研究所整理

(1) 同款产品每年都要不断降价

无论是标准产品如手机、汽车，还是非标准产品如非标自动化设备，一个共同的规律是从推出后逐年降价。以 iPhone 手机为例，自上市推出后，每年逢新品上市，旧款官网售价即下调，上市 3 年后渠道售价降幅基本在 30% 以上，4 年后降幅基本超 50%。

图 6 iPhone 发布上市之后价格不断下降（单位：元）

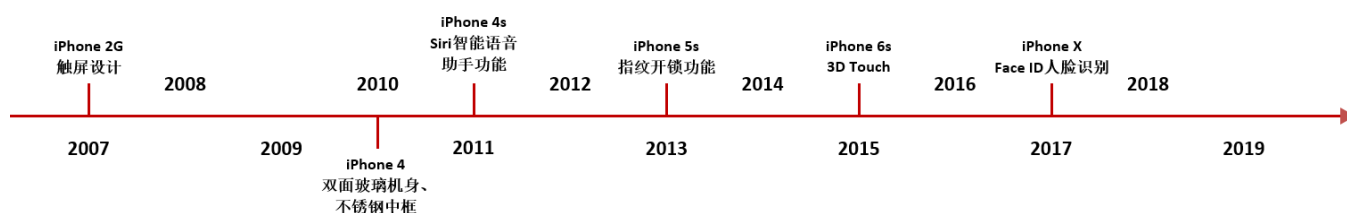


资料来源：京东官网，华西证券研究所整理

(2)客户需求层出不穷，非标自动化公司不断面临新工艺的迭代，不同技术路线的储备等问题。

以 iPhone 为例，随着其手机型号推陈出新，新的技术和功能不断被开发引入：2007 年 iPhone 2G 的推出开启了触屏手机时代；2010 年 iPhone 4 的双面玻璃机身+不锈钢中框设计颠覆了智能手机外壳金属、塑料时代；2013 年 5s 加入指纹开锁功能；2015 年 6s 则加入 3D touch 功能；2017 年引入 Face ID 设计。

图 7 iPhone 不断保持创新

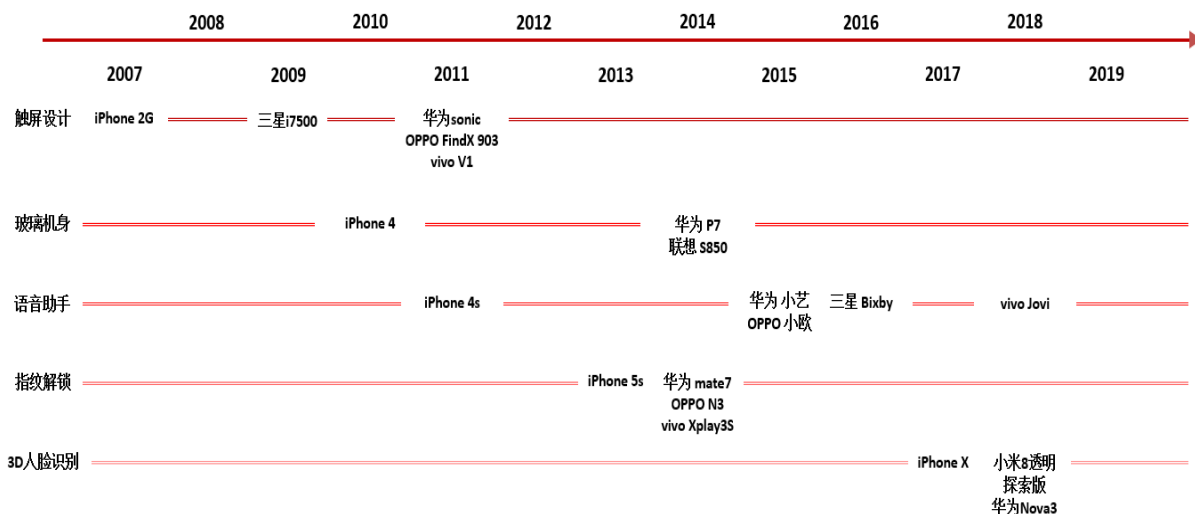


资料来源：公开资料，华西证券研究所整理

(3)产品面临竞争对手抄袭，抄袭的好或许很难，抄袭做出来却十分容易。

本质上说，非标自动化产品是一个将各种零部件组装起来的产品，原则上竞争对手可以通过拷贝进行抄袭。这就好比手机的迭代，品牌机做出来，山寨机可以立刻做出来一样。一旦公司有惰性停止进步，就很容易被竞争对手超越，好比龟兔赛跑的游戏。这一点标准产品和非标产品具有相似性。

图 8 创新容易模仿：手机新的功能一旦面世，竞争对手能很快推出类似竞品



资料来源：各公司官网，华西证券研究所整理

(4) 下游行业的加速扩产不可维持，非标自动化公司成长需不断突破天花板。

当一个下游行业对产能的要求稳定下来后，设备厂家就没有增速了。非标自动化的上市公司也就从一个成长股变为一个周期股。想要保持增长，就需要行业的横向拓展来平抑周期。

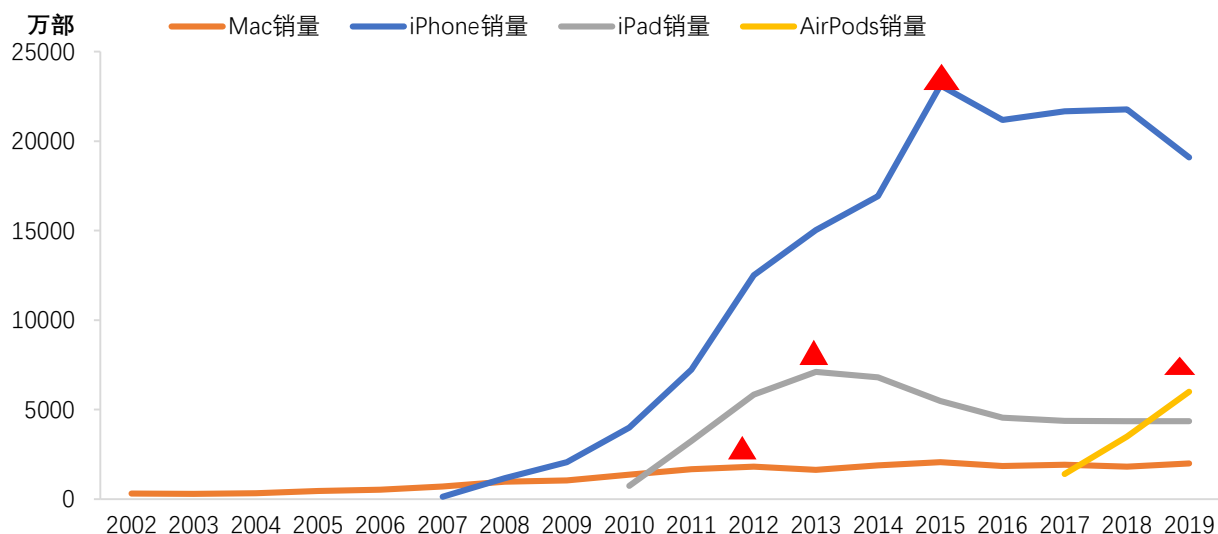
以苹果为例，乔布斯 1976 年创立苹果，创立当年推出 Apple I 电脑；1980 年上市，并于同年推出 Apple II；2001 年推出 iPod 大放异彩，并推出 iTunes 付费音乐下载软件，击败索尼 Walkman 播放器，成为全球市占率最高的音乐播放器；2007 年推出 iPhone 2G，并于随后十几年内引领 4G 手机创新浪潮。iPad、iWatch、Apple Pencil、AirPods 等产品相继推出，苹果不断打破成长天花板。

表 4：苹果公司从电脑起家，依托 iPod 发展，凭借 iPhone 壮大，不断丰富品类

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Macbook	power book G4	iMac G4	power book G5		iMac G5	MacBook Pro		MacBook Air					iMac 2013	Mac Pro 2014					
iPod	iPod 1	iPod 2	iPod 3	iPod 4、mini	Vide o		Touc h		Touc h	Touc h 4		Touc h 4			Touc h 6				Touc h 7
iPhone							2G	3G	3GS	4	4S	5	5s/5 C	6/6p	6S/S E/6pl us	7/7pl us	8/8pl us/X	XS/ XS max/ XR	11/1 1 pro/p ro max
iPad										iPad 1	iPad 2	3/4/ mini 1	mini 2/mini3/a ir	air2	mini 4	Pro	5/pro 2	6	7/mini5/a ir3
iWatch														iWat ch				iWatc h series	
Pencil															penci l 1			Penci l 2	
AirPods																AirP ods 1			AirP ods 2

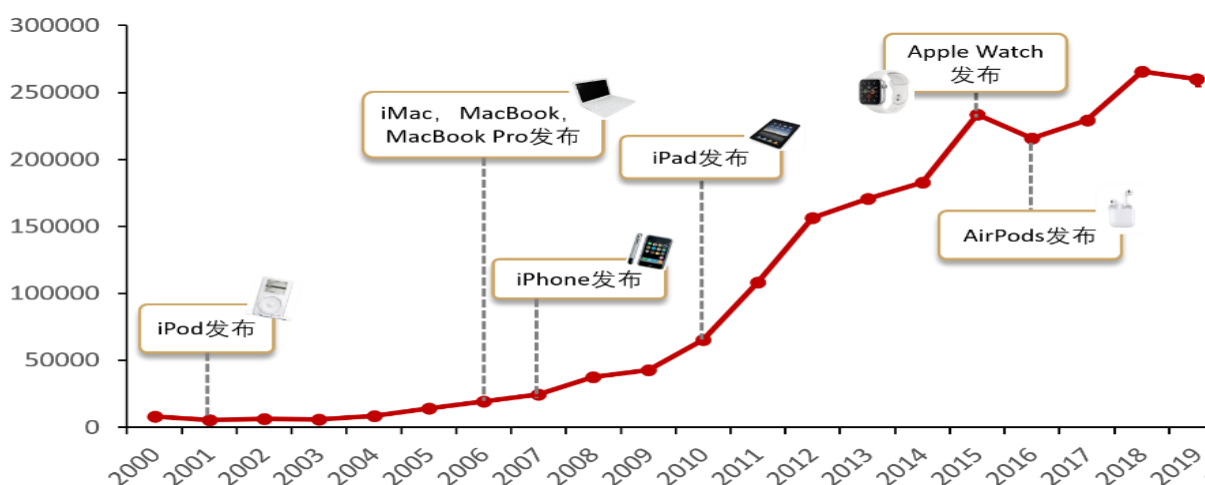
资料来源：苹果官网，华西证券研究所整理

图 9 Mac、iPad、iPhone、AirPods，苹果高增长品类接力



资料来源：wind，华西证券研究所整理

图 10 APPLE 公司历年营收（百万美元）：新品类不断开拓，保持成长性



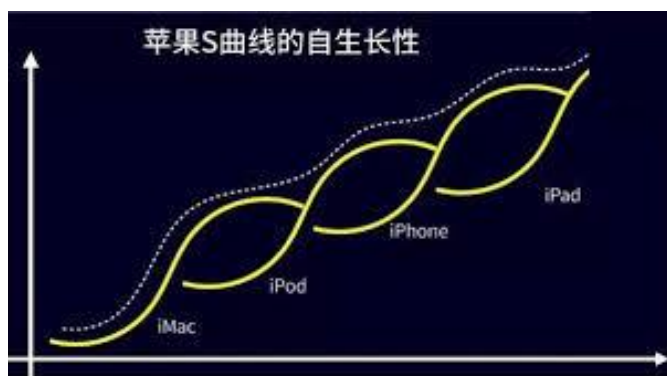
资料来源：wind，华西证券研究所整理

我们论述了，非标自动化这样的商业模式是对管理层要求很高的一种模式。对管理层的前瞻性开拓性要求极高。企业往往采用的是螺旋式上市的方式进行发展。

当第二级螺旋上升时间计算错误时，公司可能出现青黄不接的情况。

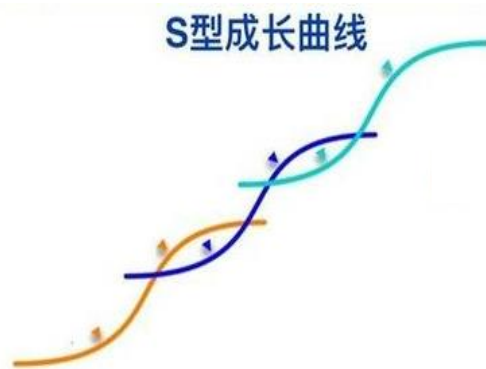
当第二级螺旋的方向选择错误的时候，公司可能会出现重大的危机。

图 11 苹果 S 曲线的自生长性



资料来源：公开资料，华西证券研究所

图 12 非标自动化公司成长同样符合 S 型成长曲线



资料来源：公开资料，华西证券研究所

因此我们认为，非标自动化公司一个最核心的竞争力，来自管理层的差异。是否是不知疲倦的管理层，或者是否利于正向决策的管理结构，决定了这家非标自动化的公司能够走多远。

3.2. 对工艺的理解、积累与沉淀决定非标产品能够有多好

一家非标自动化的公司做出的产品好，表现出来的无非是“好用”。而前文我们也提到，非标自动化的公司产品，设备的所有零部件都是外购的，理论上是被他人仿效抄袭的，那么为什么质地优秀的公司做出的产品更“好用”呢？这与工艺有关。

“工艺”也是一个不好理解的词。百度百科里对“工艺”的定义是指劳动者利用各类生产工具对各种原材料、半成品进行加工或处理，最终使之成为成品的方法与过程。而设备厂家的任务，就是将这种加工或者处理的方式固化到设备中。换句话说，一个设备厂家对“工艺”理解的深入，固化的就好，表现出来的就是设备更好用。

那么对工艺的理解、积累与沉淀靠什么呢？理解靠了解客户，积累靠大量试错，沉淀靠员工稳定。

(1) 工艺的理解靠了解客户

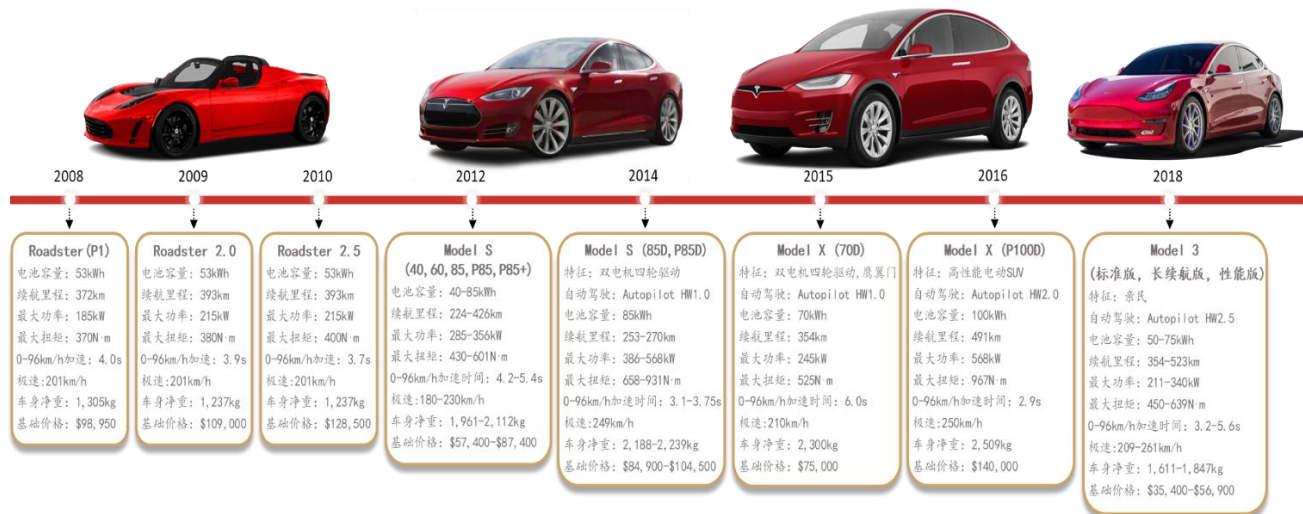
设备表现出来的“好用”，是因为客户用着顺手顺心，这样的设计源于对客户和行业的理解。成果如苹果、Tesla，创新型研发布局均围绕用户痛点进行。

表 5：苹果公司关注用户需求，功能及设计创新围绕用户痛点进行

	1985-Mac	2001-iPod	2007-iPhone 2G	2010-iPad	2014 年后的 iPhone-iPhone6/6P	2016-AirPods	2018-iPad
竞争优势	第一次采用了图形界面	推出 iPod 音乐播放器和 iTunes 应用软件和商店	“多点触控”技术，触摸屏	苹果推出 iPad 产品改变了传统的笔记本电脑生态	首次采用了 4.7 英寸和 5.5 英寸的大屏幕；4G 时代在声学微型麦克风、声学扬声器、手机光学、连机器、触控反馈马达、触摸屏、机壳、无线充电、指纹识别、3D sensing 等功能方面，4G 时代的苹果都走在技术和时代的前沿。	苹果宣布新款 iPhone 将取消 3.5mm 耳机接口，并同时推出初代 AirPods	升级了 Apple Pencil；率先革命掉了 home 键，配上了 face ID 技术
同年主要竞品	Atari Stacy 等	三星 Photo Yepp 等	诺基亚 N95；三星 I9300 等		华为 Mate 系列、P 系列；小米 Max 系列、Note 系列；三星 Galaxy 系列等	ONKYO 等	华为 M5 等
竞品特征	传统的代码操作形式	音乐版权制度	实体键盘功能机		主要以安卓系统为主	用户体验较差	屏幕清晰度、续航时间不如 iPad

资料来源：公开资料，华西证券研究所整理

图 13 Tesla 历年车型设计逐渐完善，续航里程提升，最终孵化出爆款车型



资料来源：Tesla 官网及年报，华西证券研究所整理

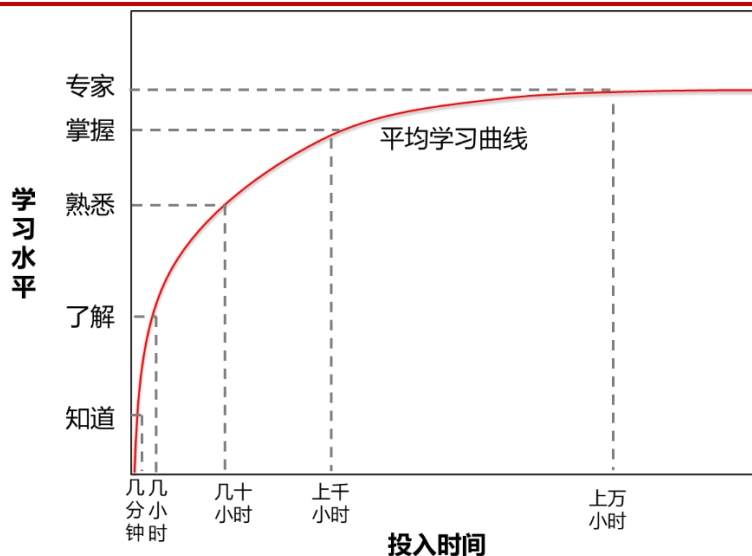
非标自动化设备公司也是一样，必须了解客户，这就意味着，这类公司不可能涉足所有行业。换句话说，了解越多的行业，对于这类公司来说，需要做的行研工作就越多。

(2) 工艺的积累靠试错

所谓试错，就是指设备研发出来之后需要广泛的使用，通过使用暴露出的问题进行缺陷和问题的分析，进而改进设备。因此先发优势以及对品质的追求极致非常重要。

这与人的一万小时定律很像。

图 14 一万小时定律：专注一个领域不断积累后有所成



资料来源：汽车消费网，华西证券研究所整理

所谓一万小时定律，是作家格拉德威尔在《异类》一书中指出的定律。“人们眼中的天才之所以卓越非凡，并非天资超人一等，而是付出了持续不断的努力。1 万小时的锤炼是任何人从平凡变成世界级大师的必要条件。”他将此称为“一万小时定律”。要成为某个领域的专家，需要 10000 小时，如果每天工作八个小时，一周工作五天，那么成为一个领域的专家至少需要五年。这就是一万小时定律。

设备的运转磨合，也需要试错来进行进一步改进。

(3) 工艺的沉淀靠员工与体系

首先是人员。

既然工艺某种意义上是经验的积累，而经验掌握在人的手里，因此人员，尤其是技术人员的被激励程度和稳定性就成为工艺能够传承的有效保障。

依然举手机和汽车的例子，我们引进某品牌的汽车生产线，引进这个品牌的供应链体系，也未必能马上生产出这个品牌所具备的品质。

因为品质是在细节中体现的，而细节，是无数次试错得到的相对最优解。如果不能理解，这个最优解是如何得出的，想站在巨人的肩膀上进一步开发，就有难度。通常来说，很多核心的部分，需要遍历前人曾经走过的错路，才能真正理解那个最优解。

iPhone 每年推出新品，但具有革新意义的设计和功能的也需要多年研发孵化。iPhone 2007 年推出，但智能手机交互方式的多点触控，其实从 2002 年就开始研发。iPhone X 也是一个研发了 5 年后投入量产的产品。

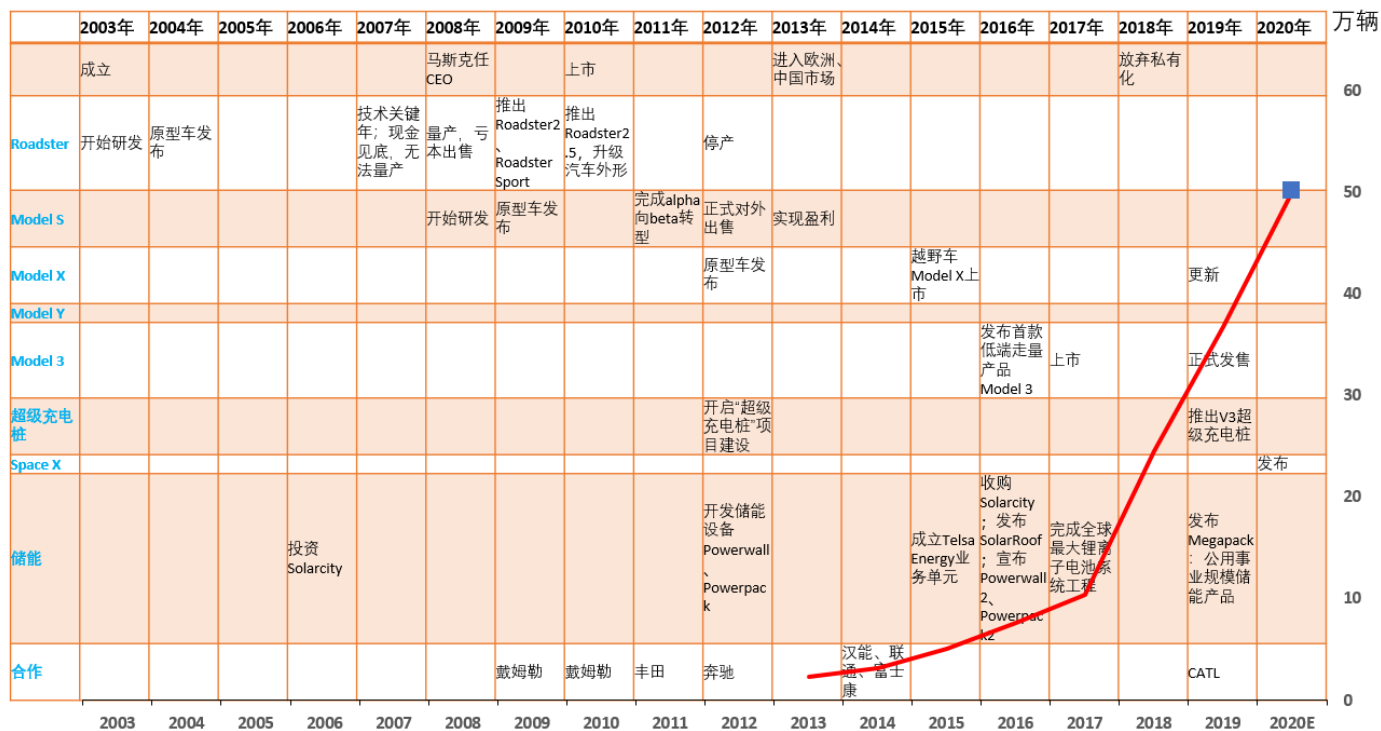
特斯拉看似是一个造车新势力，但从创办开始，做汽车也做了十年了。同样的还有 BYD。

特斯拉成立于 2004 年，距今已有 16 年时间。2005 年特斯拉研制成功第一辆车 Roadster，但直到 2008 年 10 月才开始交付，历时 4 年。在这期间，Tesla 将主要时间和金钱投入在研发上，一方面，通过改良电池技术提高续航里程，并提高电池的安全性，另一方面，研制二级变速箱以满足高性能的设计理念。考虑到 Roadster 因较高的价格无法打开市场，2008 年 6 月，特斯拉宣布研发 Model S。从宣布研发到 2012 年正式交付，同样历时 4 年。

特斯拉在持续犯错、持续纠错、持续进化。研发团队将重点聚焦在提升电动车的用户体验上，一方面降低造车成本，另一方面将电动车与智能设备结合，期望打造出“一款非常复杂紧密的轮上电脑”。最终，2013 年 model s 销量达到创纪录的 1.94 万辆，打破电动汽车没有市场的固有看法，走上爆款之路。

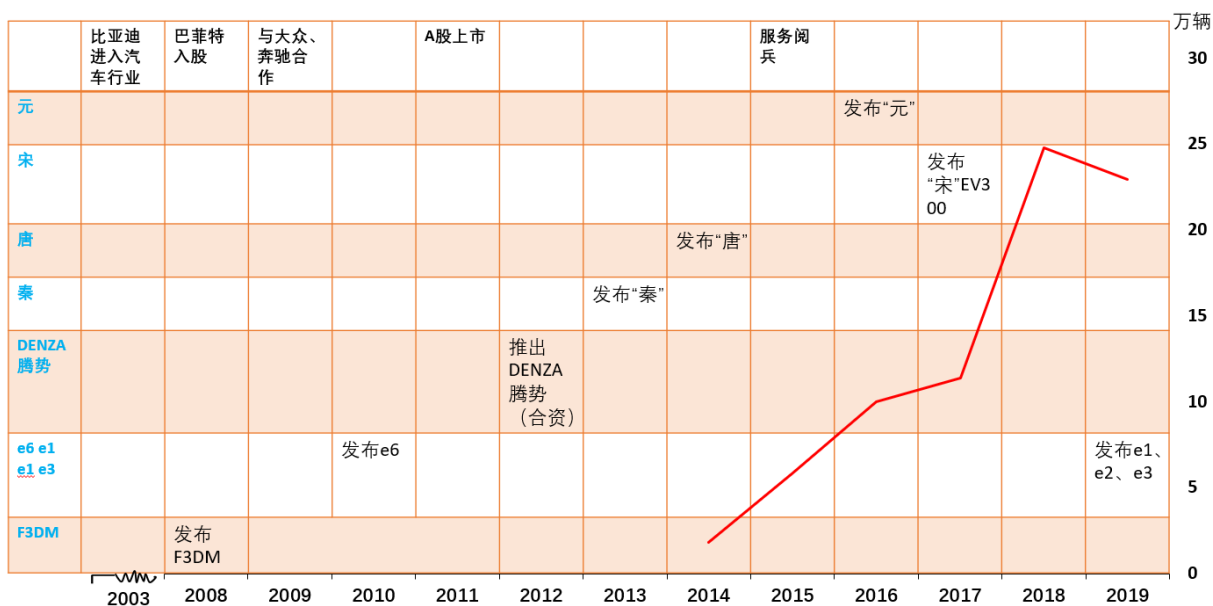
而比亚迪最初是一家制造电池的公司，2003 年收购秦川汽车，并通过仿制其他品牌来打入市场。2006 年，比亚迪研制成功第一款电动汽车 F3e，但销量并不乐观。且在 2006-2010 年间，大面积的质量问题令比亚迪处境艰难。公司董事长王传福宣布 2010-2012 年为比亚迪的品牌整改期，狠抓汽车品质，同时公司没有放弃推进研发。2014 年国家加大对新能源汽车产业扶持力度，比亚迪借助多年积累，抓住机遇，从 2015-2018 年连续获得新能源汽车销量第一宝座。

图 15 Tesla 发展历程及历年销量（右轴/万辆）



资料来源：Tesla 官网，华西证券研究所整理

图 16 BYD 发展历程及历年销量（右轴/万辆）



资料来源：比亚迪官网，华西证券研究所整理

因此，我们认为是否重视工艺的理解、积累与沉淀，决定了这家非标自动化的公司产品能够有多好。

3.3. 内部的运营管理体系有多健全，决定非标企业能够做多

非标自动化是定制的，因此一单一议，见单生产。大部分的非标自动化公司无法迅速扩大规模。这主要是因为：

(1)从公司运营看，一个项目，从前期的技术交流，到后面的零部件采购、组装、质检、出货，都是非标准化的，过程中需要各个工种的员工协同工作，内部的沟通成本和协作成本很高。

(2)从生产端看，由于非标，因此很难通过投固定资产、上生产线来扩大规模。由于非标自动化不能上生产线，所有的组装需要人工完成。组装工人是非标自动化行业中非常重要的存在。虽然重要，这部分人的薪资却不高，技术难度不高，项目化和个性化导致分工一般不够明确。

(3)从研发端看，由于非标，研发的项目是一单一议，项目的时间节点和客户需求各不相同，因此不同项目的通用部分，也很难模块化形成规模效应。

在这种情况下，能够最大程度的将非标的设备标准化模块化体系化的公司，才有可能突破十几到二十亿的收入瓶颈，走入一个平台型的发展阶段。因此，内部的运营管理体系有多健全，决定非标自动化的公司能够做多。

4. 从财务指标看非标自动化公司区分度

上面我们讲了非标自动化公司的几点核心竞争力，偏能力的多，而偏财务数据少。之所以出现这样的情况，是因为非标自动化的公司，收入是随着订单而波动的，收入确认的时点是受客户影响而变动。订单的波动非常剧烈，收入确认的时间长度可能较长，因此可跟踪性比较差。因此有一些财务数据，在跟踪和对比非标自动化公司优劣的时候，是没有区分度的。

4.1. 固定资产投资

前文提到，所有非标自动化的公司，都是无法通过上生产线来扩大规模的，因此，这是一个轻资产的行业。大家都轻资产，因此对比这个财务数据，某种意义上没有区分度。

4.2. 研发费用

对于一个看似技术型的行业而言，对比研发费用支出和比例也是大家常用的方法。但是，由于非标自动化公司是按照客户需求来定制的，因此某台设备研发，是为了响应客户的需求。正常而言，这台设备研发出来是要卖掉，变成产品记销售收入的。因此，研发费用高的非标自动化公司，可能存在两种可能，一种可能是公司发非标准的模块标准化了，有很多标准化的研发。另一种可能则是公司的技术水平或者前瞻性有待考证，原本要卖给客户的产品最终客户并没有买单，从而产生的浪费。

4.3. 现金流

非标自动化行业的付款条件，一般是首付三成，极端情况下还有更差的付款条件。因此，垫资情况比较严重。现金流差的情况有很多可能性，但从理论上说，有一种可能是：一家非标自动化的公司成长的越快，现金流就会恶化的越快。因为公司收到的现金对应的是去年的订单，而公司垫的现金对应的是今年的订单。当这个公司扩张的越快时，现金流往往越差。

综上，通过这几个比较重要的财务指标，往往是无法区分非标自动化公司的优劣的。

5.从投资角度看非标自动化公司的爆发点

非标自动化的公司是跟着下游的需求走的。下游加速扩产，设备公司加速成长；下游稳步扩产，设备公司没有成长；下游停止扩产，设备公司面临生存风险。因此，从投资的角度看，非标自动化公司有这样几个产业阶段，是值得密切关注的：

(1)产业从 0 到 1 的扩产阶段。

当一个下游产业刚开始扩产的时候，都有一个加速的过程。这个从 0 到 1，可以大到一个行业的扩产，也可以小到一个区域的扩产。只要是加速扩产，都有设备企业的可能爆发机会。这个阶段，下游行业的产能还没有完全释放，因此设备的弹性最大。

而一个产业从 1 到 N 的时候，应该关注的是下游公司。一个产业再次从 0 到 N+1 的时候，如果波动幅度一样，那么无论下游还是设备，也就都从成长属性变成了周期属性。

这部分的详细论述参见我们的系列报告一。

(2) 产业工艺迭代非常快，或者技术路线比较丰富的阶段。

一个产业发展的初期或者发展到一定阶段的瓶颈期，都会遇到技术路线和工艺迭代较快的情况。这个时候，下游往往面临工艺路线的选择，而从所谓“屁股决定脑袋”的角度来看，下游的选择往往没有那么客观。但设备厂家不同，轻资产的设备厂家，完全可以针对不同的工艺路线进行产品定制，无论下游什么样的技术路线最终胜出，设备厂家是在这种变革中最没有风险的一类企业。而一旦技术路线风向确定，除了新增产能以外，又会带来一大波产能更替，设备企业的增速会显著超越行业增速。

(3) 一个企业从单一行业拓展成平台型公司的阶段。

非标自动化的公司想要发展成平台型公司，是一件无比艰难的事情。而一旦做成，市场必将给予这样的公司巨大的肯定。

平台型公司的前提是，在单一行业中已经验证过这家公司的核心竞争力。同时能够把这样的核心竞争力成功复制到其他行业中的，叫做平台型公司。在每个行业中都有涉猎却浅尝辄止没有足够市占率的，不叫平台。

前文我们所陈述的非标自动化企业的三个核心竞争力。第一，管理层的不知疲倦，是更容易移植的。第二，工艺的理解、积累与沉淀，是需要补充的。第三，完善的运营管理体系，理论上是能够支撑非标自动化的公司无限拓展的。

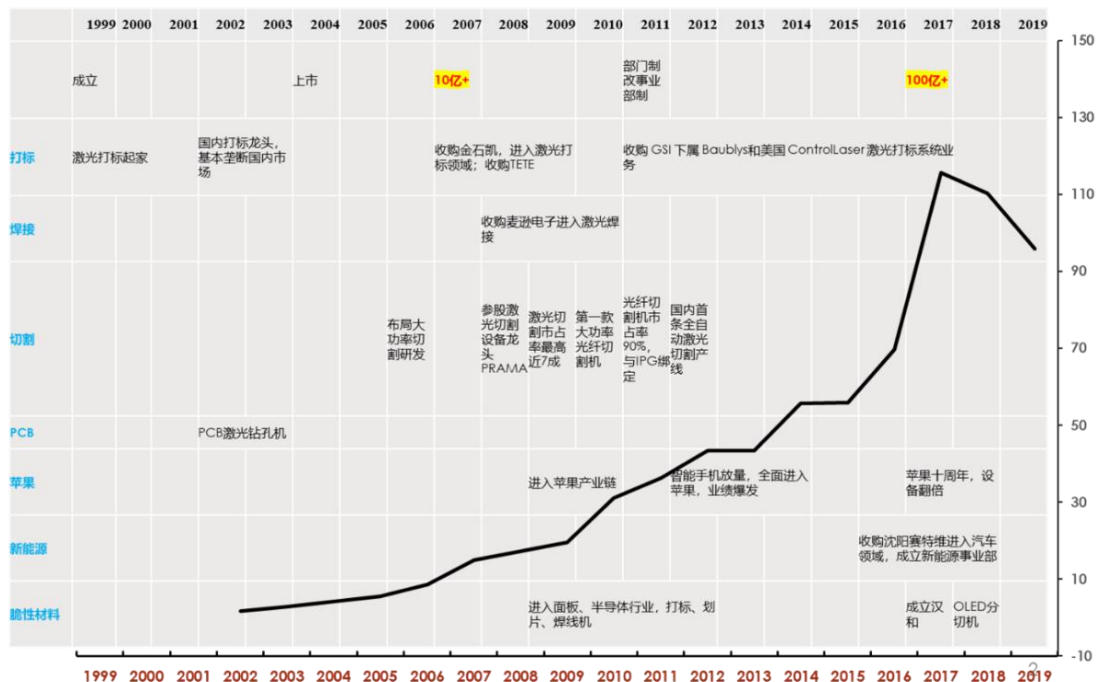
按照这样的框架，非标自动化的公司想要横向拓展，在所有核心竞争力获得验证的前提下，最需要补充的是第二点，对工艺的理解、积累与沉淀。这一点对应的其实是人才，招到合适的人才，这些人才懂得客户、具有经验，接下来就是产品放量试错和改进的过程。其实不是无法攻克的难关。反而第一点和第三点，是大部分非标自动化公司所缺乏的。

因此找到具有平台型基因的公司，从这个角度来说，并不是很难。

当然，需要指出的是，当非标自动化的公司发展成平台型公司的时候，不同行业之间的增长其实是矢量关系。因此分别分析公司所处的每个行业，找到行业矢量正向叠加的时间点，也就是公司业绩的爆发点。

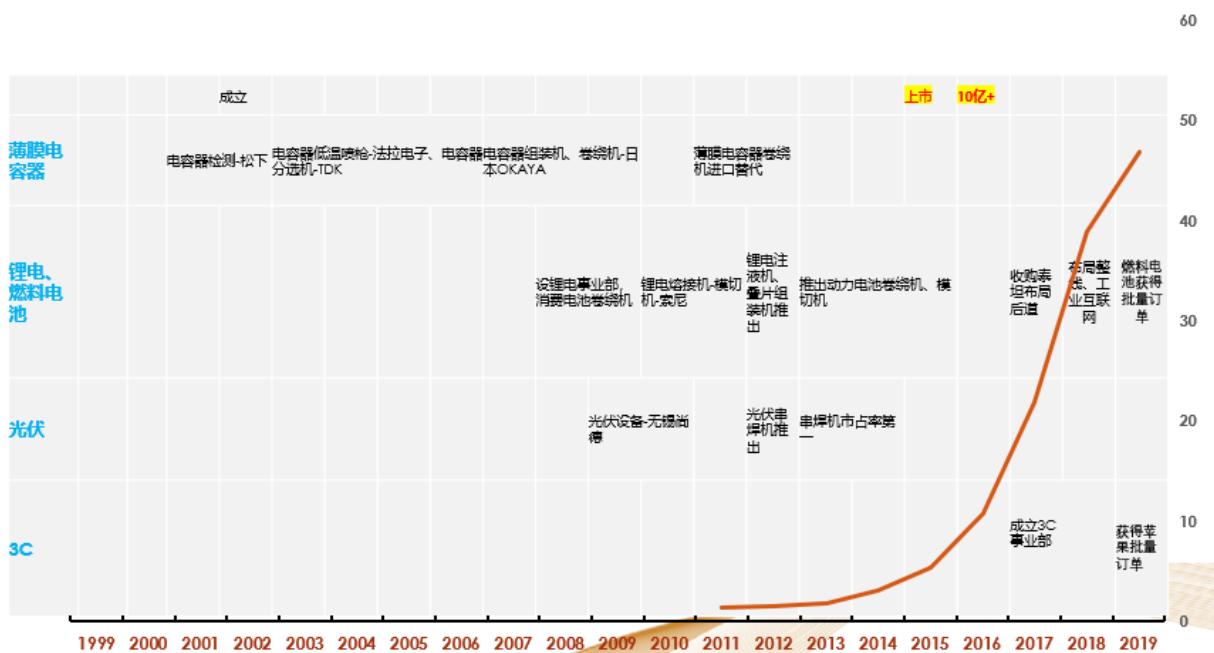
结合我们以上分析不难看出，非标自动化行业很苦很累、很难做大，具备核心竞争力和优质基因的公司，在每一个成长阶段到达瓶颈之前前瞻性的布局新赛道，做平台化的战略布局，才有希望做大做强。国内非标自动化公司典型代表企业如先导智能、大族激光，营收规模超越 10 亿门槛时，均作了行业拓展，这也是由非标自动化这门生意的本质特性决定的必然选择。

图 17 大族激光成长路径：2007 年大族营收超 10 亿，2008 年参股 PRIMA 布局大功率切割，2009 年管理改革



资料来源：wind，华西证券研究所整理

图 18 先导智能营收规模（右轴/亿元）及成长路径



资料来源：wind，华西证券研究所整理

6.风险提示

宏观经济不及预期风险：设备行业作为制造业中游，行业的增长跟宏观经济景气度高度相关。若整体经济发展不及预期，机械设备需求承压明显。

下游产业投资扩产不及预期风险：正如文中所述，下游加速扩产阶段，设备公司才有成长增速。若下游细分行业进入稳态发展阶段，则设备公司进入成长瓶颈期。

分析师与研究助理简介

刘菁：八年实业工作经验，其中两年研发，三年销售，三年管理，涉足新能源汽车、光伏及机器人行业。五年券商工作经验，其中2015年新财富评选中小盘第一名核心成员，2016年水晶球评选机械行业第一名，2017年水晶球评选30金股第一名。2019年东方财富年度百强（全市场第18名）分析师。

俞能飞：厦门大学经济学硕士，从业5年，曾在国泰君安证券、中投证券等研究所担任分析师，作为团队核心成员获得2016年水晶球机械行业第一名，2017年新财富、水晶球等中小市值第一名。目前专注于半导体设备、自动化、汽车电子、机器人、工程机械等细分行业深度覆盖。

田仁秀：毕业于上海交通大学，新能源科学与工程方向学士、动力工程专业硕士(锂电池、燃料电池方向)，专注能源装备、先进制造，以及激光、工控、机器人等通用设备板块深度研究。

李思扬：美国东北大学金融学硕士，2019年加入华西证券，CFA三级已通过。

分析师承诺

作者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，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的6个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。	买入	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过15%
	增持	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在5%—15%之间
	中性	分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数5%—15%之间
	卖出	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过15%
行业评级标准		
以报告发布日后的6个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过10%
	中性	分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	回避	分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园11号丰汇时代大厦南座5层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>

华西证券免责声明

华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持在最新状态。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，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，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或期权并进行证券或期权交易，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。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。