



2019-01-03

行业点评报告

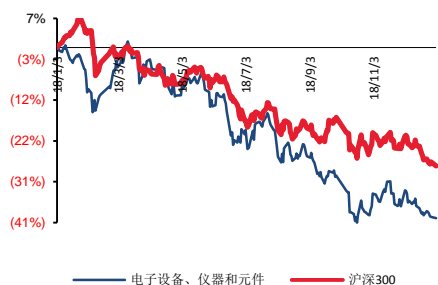
看好/维持

电子设备、仪器和元件

信息技术 技术硬件与设备

## 工信部《规范》从经营效益、集中度、技术研发导向三个方面利好行业

### ■ 走势比较



### ■ 子行业评级

#### 相关研究报告:

《太平洋证券-电子行业-胜宏科技(300476)股权激励点评:公布股权激励计划,表露长期成长底气和自信》--2018/12/26

《太平洋证券-电子行业-2019年投资策略报告:研究重心从跟踪订单到关注核心壁垒的关键转折-20181222》--2018/12/22

《三环集团-300408-点评-颜色、工艺和成本大跨越,陶瓷外壳下游应用有望突破放量-20181217》--2018/12/17

#### 证券分析师: 刘翔

电话: 021-61376547

E-MAIL: liuxiang@tpyzq.com

执业资格证书编码: S1190517060001

### 报告摘要

2019年1月2日工信部网站发布公告:为加强印制电路板行业管理,提高行业发展水平,引导产业转型升级和结构调整,推动印制电路板产业持续健康发展,根据国家有关法律法规及产业政策,制定《印制电路板行业规范条件》和《印制电路板行业规范公告管理暂行办法》。

**有利于提高行业总体经营效益,树立行业正面形象。**《规范》规定获评合格名单企业必须人均年产值必须大于50万元。作为对比,SW电子板块共233家企业,2017年,按营业收入/员工总数计算,人均年产值区间在19-980万元,其中人均年产值大于50万的有160家,也就是说,大陆PCB企业,不论大小,想在工信部有一个官方的合格认可,人均年产值的门槛是50万元,这个水平需要大于31%的A股电子上市公司。

**有利于遏制盲目投资、疏于管理的企业发展,提高行业门槛,提高集中度。**PCB生产相对依赖水电、土地等基础资源。厂址成为一种稀缺资源,往往只有对当地经济有贡献的企业才能拿到指标,提高了门槛,促使集中度提升。

《规范》对技术指标虽然要求不高,对于PCB上市企业来说是比较普通,但是**鼓励研发趋势不变**,研发是PCB企业脱颖而出的先行指标。标准的设置有利于区分那些纯粹想赚取PCB行业红利、没有制造升级规划和意愿的企业。

此外,《规范》还在智能制造、质量管理上规定了相关标准。PCB自动化是一个需要一定时期积累的数据和管理经验,磨练生产和销售合作排产能力,提高设备自主开发能力的举措,并不是一蹴而就的事情,对于先行企业来说,至少拥有2-3年的时间差优势。

给予PCB行业“增持”评级。

风险提示:下游需求不及预期、下游投资进度不及预期、行业竞争加剧。

## 一、政策要点解读

1. 由工信部牵头，各省市主管部门落实，发布印制电路板行业规范公告名单并实施动态管理。该名单自愿申报、不做强制要求（目前了解上市企业都会参与申报），企业需满足以下几个条件：

- 产业布局和项目建设符合要求（主要考核环保）
- 生产规模和工艺技术符合要求（主要考核效益）
- 质量满足要求（主要考核效益）
- 智能制造、绿色制造符合要求（主要考核环保和效益）
- 节能节地、资源综合利用和环境保护（主要考核环保）
- 安全生产和职业卫生（主要考核管理规范性）
- 社会责任（主要考核管理规范性）

2. 对于申请规范名单中的企业、计划申请的企业，存在申报材料不达标、抽查不合格、被举报核实不合格、伪造材料等行为的，通报并责令其予以整改；连续两次抽查不合格的企业，视为不能保持《规范条件》要求。情节严重的撤销其公告资格，两年内不予受理。

## 二、政策影响解读

1. 有利于提高行业总体经营效益，树立行业正面形象。
2. 有利于遏制盲目投资、疏于管理的企业发展，提高行业门槛，提高集中度。
3. 技术指标虽然要求不高，但是鼓励研发趋势不变，研发是PCB企业脱颖而出的先行指标。

### （一）有利于提高行业总体经营效益，树立行业正面形象

规范要求合格企业的人均产值下限为：

图 1、工信部要求人均年产值下限

产品类型	分类	人均产值 (万元/年·人)
刚性板	单面板	>40
	双面板	>45
	多层板 (HDI除外)	>50
	高密度互连板 (HDI)	>50
挠性板	—	>30
刚-挠结合板	—	>50
IC载板	—	不作限制
金属基板	—	>50
样板、小批量板、特色板	—	>50

资料来源：工信部，CPCA，太平洋研究院整理

作为对比，SW电子板块共233家企业，2017年，按营业收入/员工总数计算，人均年产值区间在19-980万元，其中人均年产值大于50万的有160家，也就是说，大陆PCB企业，不论大小，想在工信部有一个官方的合格认可，人均年产值的门槛是50万元，这个水平需要大于31%的A股电子上市公司。

实际上，PCB是生产性行业，主要依靠的是制造升级，前期储备的员工后期辐射的半径会增大，企业收入的增长速度要明显快于员工数量的增长，且这个趋势还会保持或加快（自动化率真实提高是2018年逐步开始的）。

公司角度，可以看出，在扩产加速的2016-2017年，员工数的增速反而趋缓。

图 2、A股PCB企业员工数变化

证券简称	员工总数 [交易日期] 2013-12-31	员工总数 [交易日期] 2014-12-31	员工总数 [交易日期] 2015-12-31	员工总数 [交易日期] 2016-12-31	员工总数 [交易日期] 2017-12-31	2014增速	2015增速	2016增速	2017增速
鹏鼎控股			23,122	32,861	37,654			42.1%	14.6%
东山精密	4,636	7,163	10,088	10,852	11,907	54.5%	40.8%	7.6%	9.7%
深南电路		7,852	9,358	9,178	9,494		19.2%	-1.9%	3.4%
景旺电子	4,876	6,110	6,942	7,431	8,165	25.3%	13.6%	7.0%	9.9%
方正科技	5,171	7,253	7,291	7,456	8,009	40.3%	0.5%	2.3%	7.4%
沪电股份	6,877	9,026	7,719	7,099	7,580	31.2%	-14.5%	-8.0%	6.8%
杰赛科技	3,085	3,398	3,644	3,819	6,820	10.1%	7.2%	4.8%	78.6%
超声电子	6,082	6,394	6,332	6,296	6,594	5.1%	-1.0%	-0.6%	4.7%
依顿电子	8,174	8,482	8,827	7,852	6,558	3.8%	4.1%	-11.0%	-16.5%
兴森科技	3,848	4,341	4,419	4,556	4,920	12.8%	1.8%	3.1%	8.0%
胜宏科技	2,327	2,715	3,018	3,789	4,626	16.7%	11.2%	25.5%	22.1%
崇达技术	3,571	3,518	3,491	3,790	4,017	-1.5%	-0.8%	8.6%	6.0%
世运电路		3,296	3,708	3,263	3,838		12.5%	-12.0%	17.6%
博敏电子	3,007	3,343	3,584	3,586	3,662	11.2%	7.2%	0.1%	2.1%
奥士康		2,471	2,599	2,672	3,320		5.2%	2.8%	24.3%
弘信电子	1,210	1,785	3,089	3,096	3,276	47.5%	73.1%	0.2%	5.8%
广东骏亚	1,617	822	2,735	2,553	2,508	-49.2%	232.7%	-6.7%	-1.8%
明阳电路		1,541	1,817	1,940	2,189		17.9%	6.8%	12.8%
中京电子	1,569	1,818	1,968	2,206	2,162	15.9%	8.3%	12.1%	-2.0%
丹邦科技	1,381	1,682	1,100	1,034	1,193	21.8%	-34.6%	-6.0%	15.4%
天津普林	1,629	1,696	1,293	1,249	1,042	4.1%	-23.8%	-3.4%	-16.6%

资料来源：公司财报，太平洋研究院整理

行业角度，这些上市企业，剔除数据未披露的部分，员工总数2015-2017年同比增速分别为17%、9%、10%。扩产并没有带来员工数的高增长，行业和管理半径在提升。

作为员工总数变化速度的对比，我们可以看一下企业收入：

图 3、A股PCB企业收入变化

证券简称	2013年报 亿元	2014年报 亿元	2015年报 亿元	2016年报 亿元	2017年报 亿元	2014增速	2015增速	2016增速	2017增速
鹏鼎控股		153.98	170.93	171.38	239.21		11.0%	0.3%	39.6%
东山精密	26.42	35.24	39.93	84.03	153.90		13.3%	110.5%	83.1%
杰赛科技	16.85	19.47	22.94	26.96	59.78	15.6%	17.8%	17.5%	121.7%
深南电路	26.28	36.38	35.19	45.99	56.87	38.4%	-3.3%	30.7%	23.7%
方正科技	52.34	68.62	65.16	66.14	50.99	31.1%	-5.1%	1.5%	-22.9%
沪电股份	30.17	32.92	33.77	37.90	46.27	9.1%	2.6%	12.2%	22.1%
超声电子	35.44	39.81	36.39	35.33	43.33			-2.9%	22.7%
景旺电子	17.61	22.37	26.77	32.83	41.92		19.7%	22.6%	27.7%
依顿电子	25.93	26.28	29.28	29.35	32.86	1.3%	11.4%	0.2%	12.0%
兴森科技	13.01	16.74	21.19	29.40	32.83	28.7%	26.6%	38.7%	11.7%
崇达技术	12.46	15.91	17.57	22.47	31.03	27.7%	10.4%	27.9%	38.1%
胜宏科技	9.80	10.87	12.85	18.18	24.42	10.9%	18.2%	41.5%	34.4%
世运电路	11.71	12.42	14.00	16.35	19.57		12.8%	16.7%	19.7%
博敏电子	10.02	10.54	11.30	13.51	17.60	5.2%	7.3%	19.5%	30.3%
奥士康	6.06	8.97	10.55	13.12	17.36	48.0%	17.7%	24.3%	32.3%
弘信电子	6.71	7.44	9.37	10.48	14.78	10.8%	26.1%	11.8%	41.0%
中京电子	4.46	4.83	5.79	7.94	10.77	8.1%	19.9%	37.3%	35.6%
明阳电路		5.63	6.33	8.16	10.54		12.4%	29.0%	29.1%
广东骏亚	4.99	4.36	5.84	8.00	9.88	-12.6%	34.1%	36.8%	23.6%
天津普林	5.15	5.20	3.84	3.69	4.32	1.0%	-26.3%	-3.9%	17.1%
丹邦科技	2.87	5.02	4.19	2.71	3.17	75.1%	-16.5%	-35.4%	17.1%

资料来源：公司财报，太平洋研究院整理

剔除未披露的部分数据，企业收入总体增速2015-2017年是20%、17%、34%，从个体企业增速也可以看出，收入增速要全面包围员工人数增速。崇达技术2013-2017年员工数只增长了446人，12%，收入却增长了158%。胜宏景旺深南沪电东山奥士康等优秀企业也都大抵如此。

除了人均产值，《规范》还对投入产出比做了要求：

图 4、《规范》对PCB行业投入产出比的要求



产品类型	分类	投资规模(万元)	产出投入比(年 产值/项目总投资)
刚性板	单面板	>3500	>3.0
	双面板	>10000	>2.0
	多层板 (HDI除外)	>12000	>1.5
	高密度互连板 (HDI)	>70000	>1.2
金属基板	—	>5000	>3.0
挠性板	—	>10000	>1.3
刚-挠结合板	—	>15000	不作限制
IC载板	—	不作限制	不作限制
样板、小批量板、 特色板	—	>5000	不作限制

资料来源：工信部，太平洋研究院整理

作为对比，电子行业部分领域投入产出比都在1:1-1:3之间，PCB相对处于中上水平。实际上，景旺、崇达、深南等企业的ROE长期稳定在20%左右，排名位于电子板块的前15%。就投资性价比而言，PCB是不错的行业，目前由于环保指标已经成为稀缺的战略资源，所以进入门槛也得到了进一步提高。

图 5、电子板块各领域投入产出比

LED	被动元器件	半导体	面板(Amoled)	PCB
1:1左右	1:2左右	小于1:1	1:3左右	1:2-1:3

资料来源：太平洋研究院整理

## (二) 有利于遏制盲目投资、疏于管理的企业发展，提高行业门槛，提高集中度

目前为行业带来集中度提升的动力主要四个方面，按主次：环保门槛的提高和出清、自动化强化了龙头的管理半径和实力、需求边际变化增加了小厂的经营难度、下游集中度提高倒逼上游。

《规定》主要是在环保、自动化两个方面作用于集中度的提升。

环保方面，规定指出：

- 企业要符合国家资源开发利用、环境保护、节能管理、安全生产等法律法规要

求，符合国家产业政策和相关产业发展规划及布局要求，符合当地土地利用总体规划、城市总体规划、环境功能区划和环境保护规划等要求。

- 在农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态保护红线和生态环境敏感区、脆弱区等法律、法规规定禁止建设工业企业的区域不得建设印制电路板制造项目。上述区域内的现有企业应按照法律法规要求拆除关闭，或严格控制规模、逐步迁出。

- 鼓励印制电路板产业聚集发展，建设配套设备完备的产业园区，引导企业退城入园。严格控制新上技术水平低的单纯扩大产能的印制电路板项目。

**首先，PCB生产相对依赖水电、土地等基础资源：**从深南电路历年的用电量和用电量占营收的比重可以看出，每年的用电量约2.5亿度，费用约1.5亿元，占营收的比例达到3-5%，可见除了原材料费用之外，电费也是成本端的一大支出。

从深南电路的日废水处理量也可以看出，PCB企业的日常经营需要耗费大量的水资源，深南的产能总量在内资上市企业中属于中等偏下水平，产能总量较大的企业，其废水日处理量可能达到上万吨。

实际上，PCB企业的排污量、处理难度、危害程度要小于金属炼制、重化工等行业，但也处于污染性行业的第二梯队，深南电路产能总量在上市PCB企业中属于中等偏下，但其历年的排污量也很大，废气约260万立方米/年，废水约180万吨/年，固废约60万吨/年，这样的排污规模在一般的城市区域是不被允许的。

此外，根据产业调研结果，三家内资PCB企业各厂区的占地总面积为70万平米、45万平米、25万平米。作为对比，全球最大的河南郑州大学第一附属医院占地面积也才23万平米。可见PCB企业因为生产工序多、设备多、人员多、环保设施必备等原因，对土地的需求还是非常大的。

因此厂址成为一种稀缺资源，往往只有对当地经济有贡献的企业才能拿到指标，提高了门槛，促使集中度提升。

符合当地土地规划很重要，PCB高度依赖水电、一定程度上依赖环境，一旦需要搬迁，对企业来说就是一种持续至少1年半载的内耗。沪电、深南都曾经搬迁过，大部分企业都面临着异地扩张的麻烦。

从行业多年的发展历程来看，企业前期投入的厂房所在的地域现在可能已经发展成为居民社区（或者周边分布着居民社区），该等地区根据政府要求不同，可能会面临搬厂、升级改造、停止扩产等发展限制。

以昆山地区某外资背景的大型PCB企业为例，其原厂址位于昆山市经济技术开发区，一期工程于1995年10月建成投产，于1997年3月通过环保验收；二期工程于1999年

10月建成投产，于2000年4月通过环保验收；三期工程于2008年5月建成投产，于2009年6月通过环保验收。

但是，随着昆山城市化、工业化的加快推进，该公司周围已经建成了越来越多的商业及居住小区。为配合当地完善布局，公司于2014年1月开始实施搬迁，2015年12月完成搬迁，并于2016年6月开始进行原厂区的拆除，次年5月完成原厂区全部的拆除工作，实际上从准备搬迁到完成拆除，公司花了3-4年时间。在搬迁过程中，公司也没能享受到下游革新需求升级的红利，业绩持续受到影响。像胜宏科技这样无需异地扩张的企业，还是很稀缺的。

### (三) 技术指标虽然要求不高，但是鼓励研发趋势不变，研发是

#### PCB 企业脱颖而出的先行指标

《规范》对行业做出的技术指标要求相对理性：

图 6、《规范》对行业做出的技术指标要求



产品类型	分类	技术指标
刚性板	单面板	最小线宽/间距: 250 $\mu$ m /250 $\mu$ m; 最小孔径: 500 $\mu$ m; 最小阻焊桥: 200 $\mu$ m。
	双面板	最小线宽/间距: 100 $\mu$ m /100 $\mu$ m; 最小孔径: 150 $\mu$ m; 最小阻焊开窗: 75 $\mu$ m; 最小阻焊桥: 90 $\mu$ m; 最小孔厚径比: 8:1。
	多层板 (HDI除外)	最小外层线路: 75 $\mu$ m /75 $\mu$ m; 最小内层线路: 75 $\mu$ m /75 $\mu$ m; 最小孔径: 150 $\mu$ m; 最小阻焊开窗: 75 $\mu$ m; 最小阻焊桥: 90 $\mu$ m; 最小孔厚径比: 8:1; 钻孔位置精度: $\pm$ 75 $\mu$ m。
	高密度互连板 (HDI)	最小外层线路: 75 $\mu$ m /75 $\mu$ m; 最小内层线路: 50 $\mu$ m /50 $\mu$ m; 最小阻焊开窗: 75 $\mu$ m; 最小阻焊桥: 90 $\mu$ m; 最小BGA节距: 400 $\mu$ m; 最小盲孔孔径: 100 $\mu$ m; 钻孔位置精度: $\pm$ 75 $\mu$ m。
挠性板	—	最小线宽间距: 50 $\mu$ m /50 $\mu$ m; 最小孔径: 100 $\mu$ m。
刚挠结合板	—	最小外层线路: 75 $\mu$ m /75 $\mu$ m; 最小内层线路: 75 $\mu$ m /75 $\mu$ m; 最小阻焊开窗: 75 $\mu$ m; 最小阻焊桥: 90 $\mu$ m; 最小钻孔厚径比: 8:1。
金属基板	—	最小线宽/间距: 100 $\mu$ m /100 $\mu$ m; 最小孔径: 200 $\mu$ m; 最小阻焊开窗: 75 $\mu$ m; 最小阻焊桥: 100 $\mu$ m。

资料来源: 美国海关、CPCA、太平洋研究院整理

实际上, 该技术指标对于PCB上市企业来说是比较普通的, 下面是A股比较优秀的三家企业的技术能力罗列, 1mil等于25 $\mu$ m, 可以看出, 这三家企业的技术能力比标准明显要高。

标准的设置, 有利于区分那些纯粹想赚取PCB行业红利、没有制造升级规划和意愿的企业。

此外, 《规范》还在智能制造、质量管理上规定了相关标准, 文件其中没有列出数字就先略过不表了(后续应该会有更新)。PCB自动化是一个需要一定时期积累的数据和管理经验, 磨练生产和销售合作排产能力, 提高设备自主开发能力的举措, 并不是一蹴而就的事情, 对于先行企业来说, 至少拥有2-3年的时间差优势。

不论是**工艺指标、自动化、质量管理**，都是需要加大研发投入做技术升级才能提高的，标准虽然暂时没有做非常高规格的要求，但是会逐步将企业引导入一条更加注重研发投入的赛道上，缩小与外资企业的技术差距。

综上，我们认为《规范》会在行业效益、集中度、技术研发导向上利好行业，《规范》会继续更新，利好也会一直延续。

# 投资评级说明

## 1、行业评级

看好：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报高于市场整体水平 5%以上；

中性：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报介于市场整体水平-5%与 5%之间；

看淡：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报低于市场整体水平 5%以下。

## 2、公司评级

买入：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅在 15%以上；

增持：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于 5%与 15%之间；

持有：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与 5%之间；

减持：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与-15%之间；

## 销售团队

职务	姓名	手机	邮箱
销售负责人	王方群	13810908467	wangfq@tpyzq.com
华北销售总监	王均丽	13910596682	wangjl@tpyzq.com
华北销售	李英文	18910735258	liyw@tpyzq.com
华北销售	成小勇	18519233712	chengxy@tpyzq.com
华北销售	孟超	13581759033	mengchao@tpyzq.com
华北销售	袁进	15715268999	yuanjin@tpyzq.com
华北销售	付禹璇	18515222902	fuyx@tpyzq.com
华东销售副总监	陈辉弥	13564966111	chenhm@tpyzq.com
华东销售	洪绚	13916720672	hongxuan@tpyzq.com
华东销售	张梦莹	18605881577	zhangmy@tpyzq.com
华东销售	李洋洋	18616341722	liyangyang@tpyzq.com
华东销售	杨海萍	17717461796	yanghp@tpyzq.com
华东销售	梁金萍	15999569845	liangjp@tpyzq.com
华东销售	宋悦	13764661684	songyue@tpyzq.com
华南销售总监	张茜萍	13923766888	zhangqp@tpyzq.com
华南销售副总监	杨帆	13925264660	yangf@tpyzq.com
华南销售	查方龙	18520786811	zhaf@tpyzq.com
华南销售	胡博涵	18566223256	hubh@tpyzq.com
华南销售	陈婷婷	18566247668	chentt@tpyzq.com

华南销售

张卓粤

13554982912

zhangzy@tpyzq.com

华南销售

王佳美

18271801566

wangjm@tpyzq.com



## 研究院

中国北京 100044

北京市西城区北展北街九号

华远·企业号 D 座

电话： (8610)88321761

传真： (8610) 88321566

## 重要声明

太平洋证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号 13480000。

本报告信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。本报告版权归太平洋证券股份有限公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。任何人使用本报告，视为同意以上声明。