

## TPMS 行业深度报告二：渗透率加速攀升，国内龙头崛起 ——行业深度报告

✉ : 杨云 执业证书编号: S0860510120006  
☎ : 021-64718888-2260  
✉ : [zhangw@stocke.com.cn](mailto:zhangw@stocke.com.cn)

### 行业评级

汽车电子

看好

### 报告导读

我们去年发布全市场首篇 TPMS 行业深度报告，介绍行业格局并梳理相关投资机会。近期，保隆科技、万通智控相继上市，带来最直接、最受益核心标的。同时，我们多渠道了解到 TPMS 强制安装法规进展顺利，基本已确定在今年下半年正式推出。比预计的更好，TPMS 从去年到今年明显加速放量，渗透率显著提升，前装市场将维持四年以上的爆发期，2020 年后看后装 AM 替换件市场快速发展。

### 投资要点

#### □ TPMS 强制性安装标准基本确定于今年下半年推出，2020 年成最后时点

国家标准委《乘用车轮胎气压监测系统的性能要求和试验方法》在 2016 年已经全票通过审查，正在走标准委的发布流程，进展一切顺利，基本能确定在 2017 年正式出台。法规标准接近欧洲，高于美国，时间节点未变：针对 M1 类车型：2019 年 1 月 1 日起，中国市场所有新认证车必须安装 TPMS；2020 年 1 月 1 日起，所有在产车必须强制安装 TPMS。

#### □ TPMS 安装加速放量，未来四年渗透率将是阶跃式发展

我们估计 2016 年中国区渗透率仅 20% 左右，2017 年有望提升到 30% 以上。多渠道了解到 TPMS 安装量从去年开始加速放量，配置率不断加大。合资品牌不断寻求 TPMS 国产化，自主品牌提前加大配置。我们认为 17~20 年的渗透率提升将是阶跃式发展，明确国产 TPMS 厂商将是此轮中国安装潮的最大受益企业。参照北美、欧盟 TPMS 发展进程，在强制安装的时间节点后，相关 TPMS 企业的营收、净利将出现大幅增长。

#### □ 全球化供应格局，价格下降空间有限，预计国内 2020 年前装 OEM 市场规模在 67 亿，4 年复合增速达到 52.6%

前装 OEM 价格已是全球竞争下的价格，未来价格下降空间不大，毛利率预计在 2 年内维持稳定，随着行业集中度进一步提升，毛利率甚至有提升可能性。在当前稳定、成熟的价格体系下，我们预计 2020 年 TPMS 前装 OEM 市场规模在 67 亿左右，未来 4 年复合增速达到 52.6%。按照北美的经验规律，TPMS 的更换周期在 5~7 年之间，后装 AM 市场预计在 2021 年左右启动，在 2025 年左右达到高峰，整体国内 AM 市场规模将达到 80 亿。

#### □ 国内企业是这波安装潮最受益标的，推荐保隆科技、万通智控

中国 TPMS 前装 OEM 市场主要集中在 Sensata (Schrader)、Conti、保隆科技、联创汽车电子 (上汽)，少量还包括驶安特、铁将军、Orange、万通智控，保隆科技市占率在 30% 左右。我们预计抢装行情下，行业集中度会进一步提高，预计到 2020 年，4~5 家企业将占据 80% 以上份额。最看好龙头保隆科技，充分受益并且份额有进一步提升可能，看好万通智控实现前装突破。

### 相关报告

《强制性安装过审，胎压监测迎来政策春风》

报告撰写人：杨云

数据支持人：张伟

报告联系人：张伟

## 与市场不同的观点：

- 1、本次法规推出进展顺利，不会再拖，基本就确定在下半年正式发布。时间节点、标准内容如逾期，但从去年的 20% 的渗透率到今年的 30% 的渗透率是超预期的，呈现加速渗透的趋势。据我们统计了解，上汽通用基本是标配，长城、吉利都在加速配置，大众、日产、长安等配置逐渐增多，我们预计 18、19、20 的渗透率将呈现阶跃式发展，而不是 2020 年的一步到位。
- 2、我们原本很担心为了抢节点，TPMS OEM 的价格会出现大幅下降，影响企业盈利能力。但调研情况明显好于预期，TPMS 市场已经是充分竞争下的市场，价格早已和国际接轨，且在 15 年已经出现过大幅下降，目前整套价格区间稳定在 220~250 之间，基本不存在大降的可能，可能存在年降需求，但毛利率基本能维持稳定。我们提出另一个观点：按照车型研发 2 年的时间进度，17 年算是关键时点，再晚就赶不上，当然有先期技术储备的企业早就开始合作研发，部分为了抢装的企业如果拿不到相应的订单，陆续也会逐渐退出，所以我们判断行业集中度预计是要进一步提高的，价格存在提高的可能性，并且我们已经在保隆上看到毛利率显著回升的迹象。
- 3、自主品牌在拼命上配置率，合资品牌已经在考虑国产化，全球的 TPMS OEM 厂家主要就 Sensata、Conti、Pacific、TRW、Huf，Pacific 供应日系车，TRW 供应韩系、欧系车多一点，因此，在国内市场，主要就 Sensata、Conti、保隆科技供应量比较大，台系在国内市场份额很少，剩下的企业联创汽车电子、铁将军、驶安特供应量都比较散，就供应一两家车企。国内企业和海外企业的技术差距没有那么大，性能指标基本已接近，但价值量预计便宜 10%~15%，响应速度这种都是一贯的优势。
- 4、结论：TPMS 的强制法规对应的并不是概念，而是真实业绩的反应，而且业绩兑现的确定性很强，时间节点也非常明确，而且未来的价格变化、集中度情况预期都是往上。

## 正文目录

<b>1. 政策推动胎压监测系统成为标配，行业空间广阔</b>	<b>5</b>
1.1. 直接式胎压监测系统是主流，也是未来趋势	5
1.2. 北美、欧盟先后立法强制安装 TPMS，中国标准接近欧盟标准	5
1.2.1. 中国 TPMS 政策参考北美、欧盟 TPMS 政策	6
1.2.2. 政策仍是核心驱动力，但自主安装意愿增强带来渗透率阶跃发展	7
1.2.3. OEM 市场受益强制式安装，AM 市场 5 年后大规模启动，TPMS 相关企业受益时点完美契合	7
1.3. TPMS 前装渗透率加快，未来四年复合增速超 50%	8
<b>2. 全球 TPMS 行业集中度高，国内 TPMS 厂商紧抓国内机遇崛起</b>	<b>10</b>
2.1. TPMS 产业链拆解，国内基本以模组集成商为主	10
2.1.1. TPMS 组成结构	10
2.1.2. TPMS 产业链拆解	10
2.2. 行业垄断度较高，Schrader 是全球龙头，未来从气门嘴延伸到 TPMS 的企业更具前景	11
2.3. 国内只有少数 TPMS 厂商具备批量化生产能力	13
<b>3. 重点标的推荐</b>	<b>13</b>
3.1. 保隆科技是国内 TPMS OEM 市场龙头，最为受益	13
3.2. 万通智控募资加大 TPMS 前装市场布局，弹性大	16

## 图表目录

图 1: 直接式胎压监测系统	5
图 2: 各国胎压监测系统时间表	6
图 3: 2006-2016 全球 TPMS OEM 市场规模	6
图 4: 各国立法强制 TPMS 时间表与出货量对应关系	6
图 5: Pacific valve product net sales	8
图 6: 为升营收增长表现	8
图 7: 国内 TPMS OEM 市场规模	9
图 8: TPMS 发射器结构图、实物图	10
图 9: TPMS 产业链	10
图 10: TPMS 生产流程	11
图 11: 2013 年全球主要 TPMS 企业市场份额	11
图 12: 保隆科技营收、净利润稳定增长	13
图 13: 保隆科技 TPMS 营收快速增长	14
图 14: 保隆科技自制 TPMS 出货量大幅上升	14
图 15: 万通智控各项业务稳定增长	16
图 16: 万通智控 TPMS AM 维持高毛利率	16

图 17: 万通智控气门嘴毛利率回升 .....	17
表 1: FMVSS138 与中国 TPMS 标准的异同 .....	7
表 2: 中国 TPMS OEM 市场规模预测 .....	9
表 3: 全球主要 TPMS 厂商配套情况 .....	12
表 4: 保隆科技收到的 TPMS OEM 发射器的询价项目数量 .....	15
表 5: 保隆科技业务拆分预测 .....	15
表 6: 万通智控 TPMS 产能规划 .....	17
表 7: 万通智控业务拆分预测 .....	18

## 1. 政策推动胎压监测系统成为标配，行业空间广阔

### 1.1. 直接式胎压监测系统是主流，也是未来趋势

胎压监测系统 TPMS (Tire Pressure System) 是指安装在汽车轮胎上用于实时监测轮胎气压的辅助系统，通过在每个车轮上安装包含高灵敏度的传感器芯片的发射器，在行车或静止状态下，实时监测轮胎的压力、温度等数据，并通过无线射频方式发射到控制器，当轮胎出现漏气或者低气压时进行报警，以确保行车安全。

按照工作原理的不同，胎压监测系统可以分为两种：间接式胎压监测系统 (Wheel-Speed Based TPMS, WSB TPMS)、直接式胎压监测系统 (Pressure-Sensor Based TPMS, PSB TPMS)。间接式胎压监测系统，主要通过轮胎的转速差来判断轮胎是否异常。而直接式胎压监测系统，通过在轮胎里面加装四个胎压监测传感器，在汽车静止或者行驶过程中对轮胎气压和温度进行实时自动监测，对出现的高压、低压、高温情况进行及时报警，避免因轮胎故障引发交通事故。

间接式唯一的优势就是价格比较便宜，但北美市场基本 95% 以上都是直接式的，欧洲市场只有少量经济型车是间接式。随着直接式的成本不断下降，法规不断趋严（间接式胎压监测系统无法满足 NHTSA 提出的偏离正常 25% 报警的要求），直接式就是趋势，并不会存在间接式存在的空间。

图 1：直接式胎压监测系统



资料来源：网络资源、浙商证券研究所

### 1.2. 北美、欧盟先后立法强制安装 TPMS，中国标准接近欧盟标准

根据美国汽车工程师学会的调查，美国每年有 26 万的交通事故来自于轮胎气压低或渗漏造成，并且每年 75% 的轮胎故障也是由于轮胎渗漏或充气不足引起的。在我国，根据各地安全交通管理部门的统计，高速公路 46% 的交通事故是由于轮胎发生故障引起，其中爆胎一项就占事故总量的 70%。近年来，随着认知度的提高，TPMS 作为汽车三大安全系统之一，与汽车安全气囊、防抱死制动系统 ABS 一起被大众认可并逐渐受到重视。

国际上，最早在 1997 年，通用汽车开始使用间接式 TPMS，大规模引起重视是在 2000 年由于 Firestone 的轮胎质量问题导致的数千人伤亡，由此美国批准 TREAD 法案开始对于强制性 TPMS 安装的讨论。美国作为全球第一个强制安装胎压监测系统的国家，当时给出的执行时间表是：2004 年占 10%，2005 年占 35%，2006 年占 65%，2007 年将达 100%。欧盟也立法规定从 2014 年 11 月 1 日起所有新乘用车必须安装 TPMS。在亚洲地区，台湾已明确立法规定 2014 年 11 月 1 日起，新型式 M1 及 N1 类车辆强制安装 TPMS，自 2016 年 7 月 1 日起各型式 M1 及 N1 类车辆应安装符合规定的 TPMS；韩国在 2012 年通报“韩国机动车辆安全标准执行法规”修订案，据悉标准也是确定的，日本的 JASO 也制定了一项 TPMS 实车测试方法的技术文件。中国预计在 2019 年 1 月 1 日起开始强制新认证车安装 TPMS。



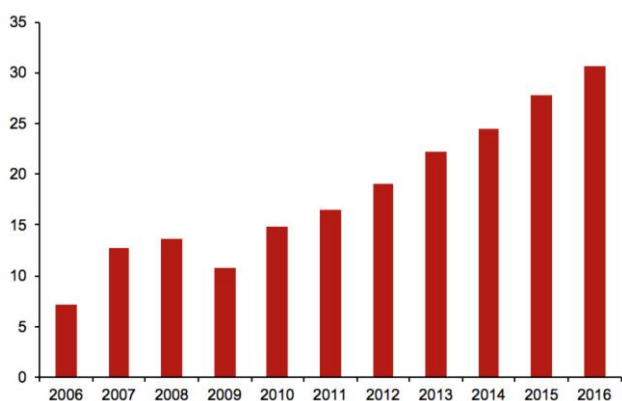
图 2：各国胎压监测系统时间表



资料来源：网络资源、浙商证券研究所

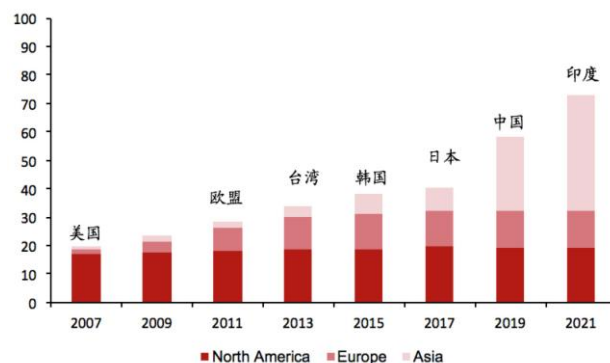
政策是核心驱动力，2006~2007 年的 TPMS OEM 出货量明显大增，而从 2012 年开始随着欧盟、台湾、韩国等陆续加入&汽车出货量的提升整体呈现较快的上升趋势。

图 3：2006-2016 全球 TPMS OEM 市场规模



资料来源：浙商证券研究所

图 4：各国立法强制 TPMS 时间表与出货量对应关系



资料来源：Markets and Markets、浙商证券研究所

### 1.2.1. 中国 TPMS 政策参考北美、欧盟 TPMS 政策

目前全球在实施的政策/汽车零部件公司遵守的标准主要包括美国的 FMVSS138 和 SAEJ2657 政策、国际组织 ISO 的 ISO21750 标准和欧盟的 UN/WP29 标准，中国在政策的制定上主要参考美国和欧盟，据产业链了解的情况，标准更接近欧盟，比北美更严格。

中国 TPMS 标准倾向于美国、欧盟的标准，有国内技术储备、海外 AM 市场 TPMS 供应经验的企业具备明显的优势，我们指出技术指标如下：

- 单个轮胎欠压试验，应在 10min 内点亮胎压异常报警信号；多个轮胎欠压试验，应在 15min 内点亮胎压异常报警信号；
- 在行驶过程中，TPMS 校正和试验应在 40km/h~100km/h 范围内进行，并尽可能覆盖整个车速范围；
- 使用寿命：在配套车型上至少使用 6 年或者行驶 10 万 km；

**表 1：FMVSS138 与中国 TPMS 标准的异同**

	FMVSS138	中国 TPMS
单轮胎报错频率	20min	10min
行驶时检测速率	50-100km/h	40-100km/h
检测精度	± 10kPa	± 3kPa
使用寿命	6 年/10 万 km	6 年/10 万 km

资料来源：网络资源、浙商证券研究所

### 1.2.2. 政策仍是核心驱动力，但自主安装意愿增强带来渗透率阶跃发展

我们在研究全球 TPMS 发展进程时，发现虽然 TPMS 能大幅减少因轮胎气压问题导致的事故发生频率，但在政策没有强制推行之下，车企对于额外增加的成本是相当的厌恶（起步阶段的单套 TPMS 价值量高达数千，目前已降到 300 以内），除了部分高档车型本身对于成本不敏感而选配安装 TPMS 之外，中低档的渗透几近于零。

而研究中国 TPMS 法规推出前后的背景，TPMS 的国标在 07 年就开始讨论，一直到 13 年给出《乘用车轮胎气压监测系统的性能要求和试验方法》，到 16 年的 9 月才获得全票审查通过。这其中争论的焦点在于法规的标准，一开始选用的高于欧盟的更严苛的标准（双向通信）代表着更高昂的 TPMS 价格，车企普遍意愿不大，反对声音很大。但目前得益于 1、价格出现大幅下降，当然车企的选择仍然是“有”而不是“最好”；2、车企 TPMS 配置率逐渐上升，比如上汽旗下基本属于标配，逐渐成为必需属性，带动其他车企加大配置。

所以我们得出结论：

- ✓ TPMS 渗透率的提升是阶跃式的，18、19 年是配置高峰，20 年是最后临门一脚。20 年以后看 AM 市场发展。
- ✓ 基于第一个判断，客户车型配套基本都是提前的，现在的竞争格局基本有望能延续到 2020 年，并且伴随着 OEM 定点项目的确定，部分企业的退出，我们认为行业集中度有进一步提高的可能性。

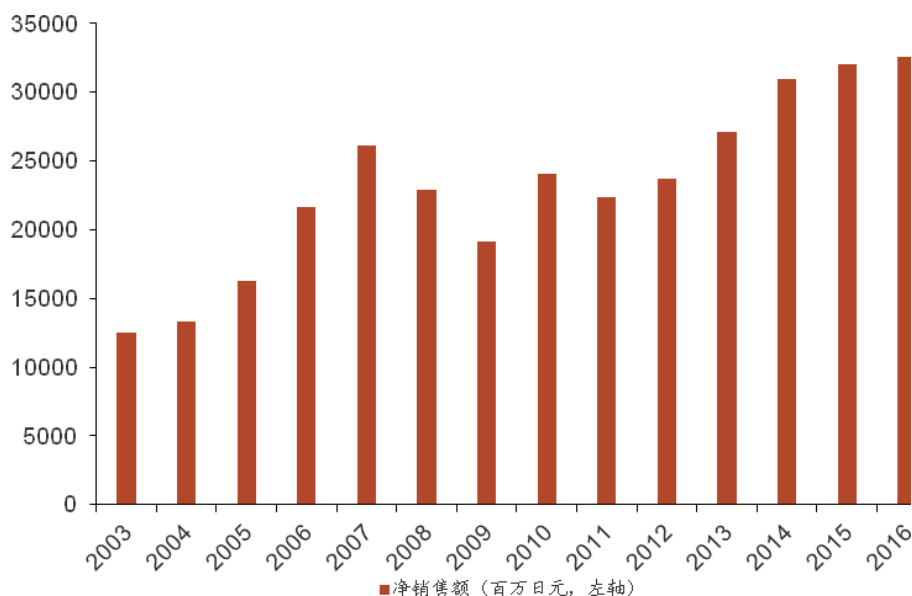
### 1.2.3. OEM 市场受益强制式安装，AM 市场 5 年后大规模启动，TPMS 相关企业受益时点完美契合

前装 TPMS 市场充分受益强制性安装，后装 AM 市场需求来自于 TPMS 发射器电池寿命到期以及损坏产生的更换需求。TPMS 发射器一般只在汽车行驶时发射，通常的更换周期在 5~7 年之间。2011 年的全球 TPMS AM 市场需求量在 1194 万个，到 2015 年，需求量达到 6664 万个，预计到 2020 年全球 TPMS AM 市场的更换率达到 10.95%，市场需求量有望达到 1.92 亿个。中国市场预期 2020 年的 AM 需求量达到 1307 万个，复合增长率达到 46.87%。

我们以 Pacific、为升说明 OEM、AM 市场启动时间为例：

Pacific 作为北美第二大的 TPMS 供应商（TPMS 包含在 valve product 里），主要供应给丰田及本田车系，同样受益于北美市场 2007 年的政策驱动出现营收上的显著增长，2008 年开始的下滑主要是因为金融危机导致的北美汽车出货量大幅下降，2012 年开始的 TPMS 增长受益于欧盟法规的推动。

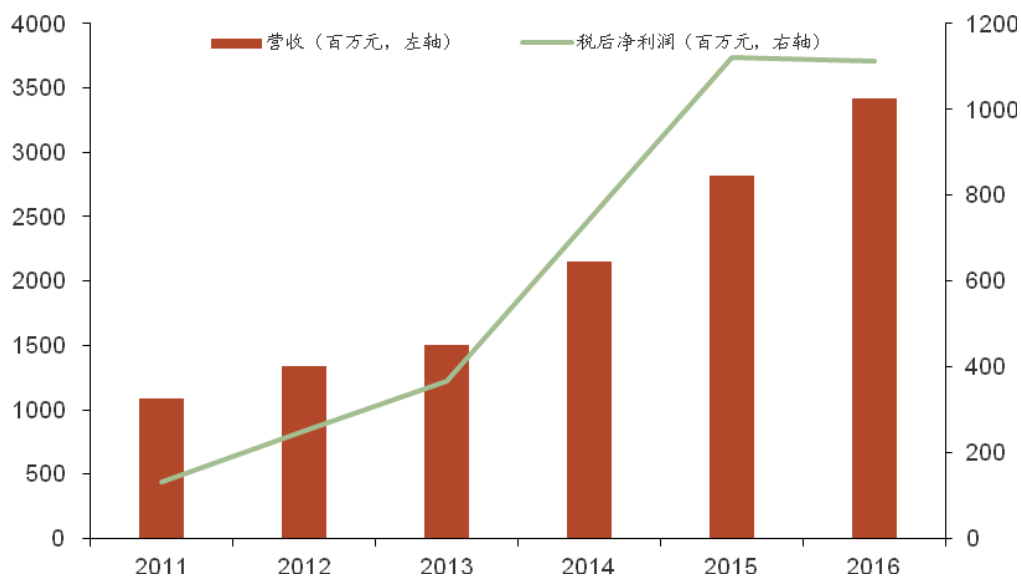
图 5: Pacific valve product net sales



资料来源: Pacific、浙商证券研究所

而台湾为升电装主要做后装市场，目前最大的市场在美国原厂的 TPMS 替代件，同样从 2013 年开始欧洲市场大批量出货。

图 6: 为升营收增长表现



资料来源: 为升年报、浙商证券研究所

### 1.3. TPMS 前装渗透率加快，未来四年复合增速超 50%

我们从产业链调研得知，2016 年的国内 TPMS 的渗透率接近 20%，2017 年渗透率出现快速上升，在 30% 左右，仅以 M1 类车型考虑，基本可以认为到 2020 年渗透率接近 100%。特别指出，TPMS OEM 整套的价格是全球化竞争下的价格，主要原材料芯片、电池供应都非常充分，未来除年降外，我们认为不存在大幅下降的可能性。并且，预计随着部分企业错过本次强装的浪潮，行业集中度存在进一步提高的可能。根据产品型号的不同，价格差距较大，目前市

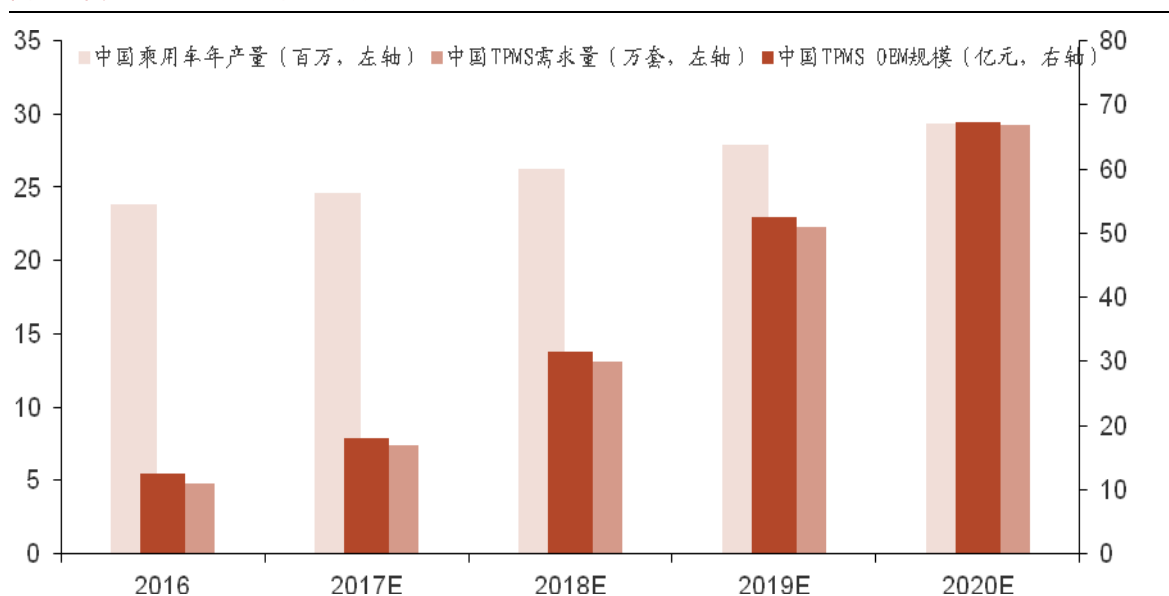


场整套 TPMS OEM 的价格预计在 220~250 之间，并且我们认为 15 年已经有过降价抢客户现象，并且目前价格已经和国际水平接轨，不存在大降的可能性。考虑未来产品的年降以及乘用车的增速，预计到 2020 年，国内 TPMS OEM 市场规模接近 67 亿，未来四年复合增速达到 52.6%。

**表 2：中国 TPMS OEM 市场规模预测**

	2015	2016	2017E	2018E	2019E	2020E
乘用车销量（万辆）	2058	2386	2457.58	2629.61	2787.39	2926.76
增速			3%	7%	6%	5%
TPMS OEM 渗透率		20%	30%	50%	80%	100%
TPMS OEM 需求量（万套）		477.20	737.27	1314.81	2229.91	2926.76
TPMS 单价		260	245	240	235	230
TPMS OEM 市场规模（亿）		12.41	18.06	31.56	52.40	67.32
增速			45.59%	74.69%	66.07%	28.46%

资料来源：乘联会、浙商证券研究所测算

**图 7：国内 TPMS OEM 市场规模**


资料来源：浙商证券研究所

我们再考虑 AM 市场的情况，TPMS 的更换周期大约是 5~7 年，但一般更换都是因为电池只需要更换发射器，不需要更换接收器。预计 2020 年的中国 AM 市场需求量达到 1307 万个，我们判断在 2025 年左右更换达到高峰，对应的需求量来自于 2025 年的汽车保有量\*4 个发射器÷更换时间 6 年，大约 2 亿支 TPMS 发射器，对应 80 亿的后装更换市场。

## 2. 全球 TPMS 行业集中度高，国内 TPMS 厂商紧抓国内机遇崛起

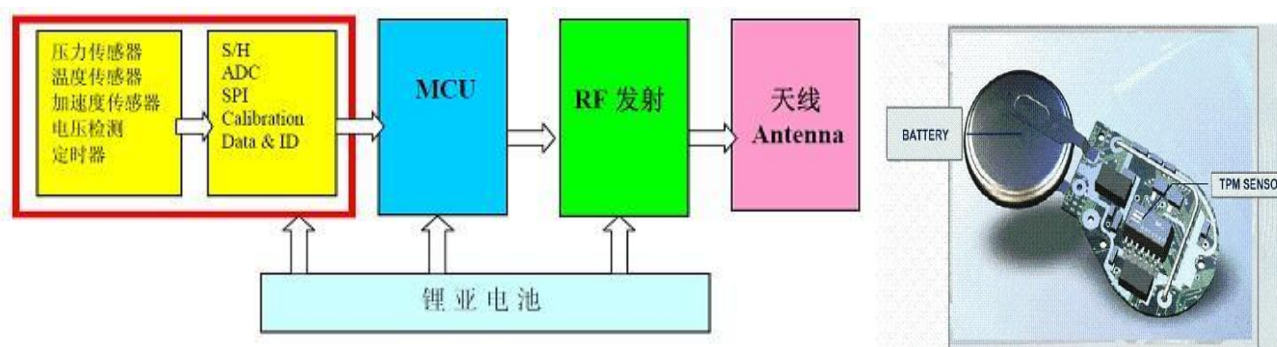
### 2.1. TPMS 产业链拆解，国内基本以模组集成商为主

#### 2.1.1. TPMS 组成结构

TPMS 系统主要由两部分组成：安装在轮胎上的轮胎胎压监测模块（TPMS 发射器）和装在汽车驾驶台上的监视器（TPMS 控制器）。一般一辆车安装 4 个 TPMS 发射器+1 个 TPMS 控制器。

TPMS 胎压监测模块包括 5 个部分：SoC 芯片模块+4-8 位的单片机+RF 射频发射芯片+锂亚电池+天线。根据产业链调研信息，SoC 模块的成本占据 40%-50%，基本由英飞凌和飞思卡尔垄断；锂电池的成本占据 16%左右，主要由 Maxell、村田等供应。

图 8：TPMS 发射器结构图、实物图



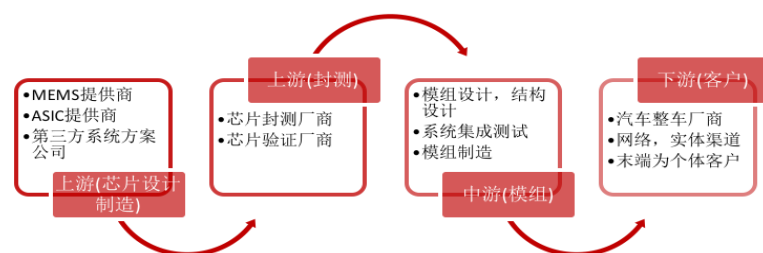
资料来源：网络资源、浙商证券研究所

其中核心部件压力传感器主要有硅集成电容式压力传感器(如 Freescale 的 MPXY8020、MPXY8040)和硅压阻式压力传感器(如 GE NovaSensor 的 NPX1、NPXC01746，Infineon SensoNor 的 SP12、SP12T、SP30)。而一个 SoC 模块内部典型架构包括压力传感器、温度传感器、加速度计、电池电压检测、内部时钟和一个包含 ADC、取样/保持、SPI 口、校准、数据管理以及 ID 码的数字信号处理单元，其测量精度能达 0.01~0.03%FS。为了便于 TPMS 接收器的识别，每个压力传感器都具有 32 位独特的 ID 码，可产生 4 亿个不重复的号码。

#### 2.1.2. TPMS 产业链拆解

我们按照 TPMS 的上下游来进行分解，上游以 MEMS 提供商、ASIC 提供商以及第三方系统方案公司以及封测厂商为主，中游则是模组设计、结构设计的系统集成商为主，而下游则直接面对汽车整车厂商和个人（后装市场）。

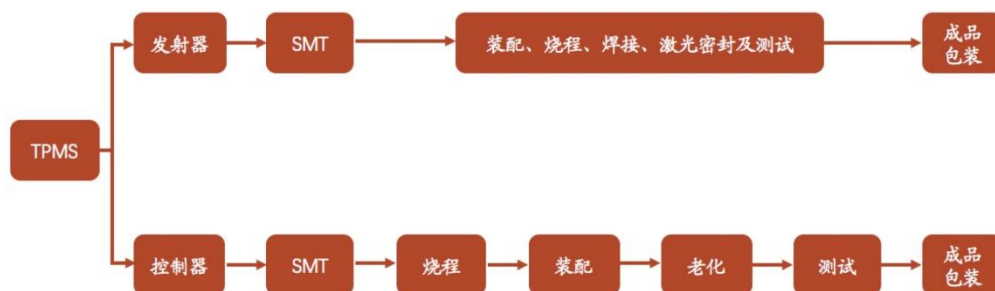
图 9：TPMS 产业链



资料来源：浙商证券研究所

Soc 芯片供应商主要以英飞凌、飞思卡尔为主，配套封测厂商以日月光、Amkor 为主，锂电池供应商以 Maxell、索尼为主。OEM 供应商包括 Schrader、保隆科技等外购芯片、锂电池，然后经过 SMT 贴片，装配、封测等工艺后向下游汽车厂商销售。

图 10：TPMS 生产流程



资料来源：保隆股份招股说明书、浙商证券研究所

## 2.2. 行业垄断度较高，Schrader 是全球龙头，未来从气门嘴延伸到 TPMS 的企业更具前景

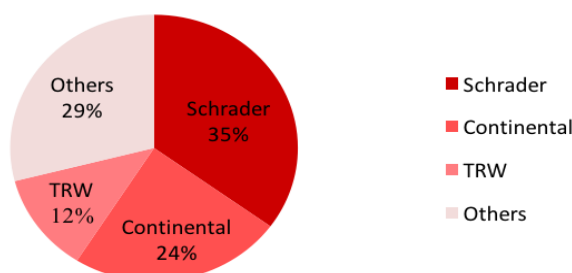
欧美 TPMS OEM 制造商主要包括 Sensata（原 Schrader Electronics）、Pacific Industrial（太平洋工业）、Continental（大陆集团）、TRW（天合）、Huf、BorgWarner（博格华纳）等。欧美的 TPMS AM 供应商主要包括 Huf、为升电装、保隆科技、万通智控、道通科技等。

我们也发现 TPMS 厂商主要分为两类：一类是从原有的气门嘴生产延伸到 TPMS 领域的大型汽车零部件企业：包括 Schrader、Pacific、保隆科技、万通智控等；第二类是从汽车电子及其他汽车零部件产品切入到 TPMS 领域的零部件企业，包括 Conti、Huf Electronics、为升电装、铁将军、联创电子等。

我们提出另一个重要的判断：单独的 TPMS 产品是要搭配 TPMS 气门嘴一起使用，传统的气门嘴厂商在气门嘴和 TPMS 领域都积累较强的技术储备和客户基础，具备结合应用的经验，并且熟悉轮胎的使用环境和安全标准。而类似 Conti 从汽车电子切入的企业，缺乏气门嘴方面的研发经验，而且对于它们来说，单个项目的毛利率下降到 30% 以下时会考虑剥离的可能性。我们判断，未来 TPMS 领域将是以气门嘴生产延伸到 TPMS 领域的大型汽车零部件企业为主，部分汽车电子甚至存在退出的可能性。

图 11：2013 年全球主要 TPMS 企业市场份额

2013 年全球主要 TPMS 企业市场份额



资料来源：佐思、浙商证券研究所

- ◆ **Schrader:** 成立于 1844 年, 公司主要业务涉及机械、电子、医疗、汽车、军工行业等, 自 1991 年起开始研究和生产无线胎压监测系统, 其产品性能的稳定性和军工级设计, 完全满足全球整车厂对汽车产品部件必须满足 10 年的设计及使用寿命要求。作为全球设计和生产轮胎压力监测系统/TPMS 的创作者和领导者, 已占领欧美原配 TPMS 市场第一位, 欧美市场上拥有雪铁龙、雷诺、沃尔沃、克莱斯勒、凯迪拉克、雪佛兰、道奇、菲亚特、福特、英菲尼迪、吉普、蓝西亚、莲花、梅赛德斯-奔驰、尼桑、欧宝、雷诺等诸多品牌主机厂客户。目前被 Sensata 收购。
- ◆ **Pacific:** 公司成立于 1930 年, 主要生产 TPMS 相关产品, 冲压树脂产品, 轮胎气门阀等产品, 主要与日系车企配套, 如丰田、日野、日产、三菱等, 此外, 合作客户中还包括一些轮胎生产商, 如住友橡胶、横滨橡胶、东洋橡胶等。在中国有三家公司, 分别位于天津和长沙地区, 主要生产冲压产品。
- ◆ **Continental:** 2014 年初, 该集团开发出智能胎压传感技术, 能自动读取胎压、轮胎载重和胎纹深度, 是胎压监测领域的一大突破。主要客户有标致、雪铁龙、菲亚特、大众、福特、奔驰、路虎、捷豹、沃尔沃、马自达、现代、起亚等, 在国内市场中使用其产品的有北京现代索纳塔、雪铁龙 C5 等车型。
- ◆ **Huf:** 属于 Huf Group 旗下电子产品部门, 为汽车行业提供胎压监测产品的领先厂商之一。2011 年 Huf 宣布收购 BERU Electronics GmbH 全部股权, 由其子公司 Huf Electronics 接管该胎压监测系统公司。Huf Electronics 专注于胎压控制系统的开发生产, 在欧洲市场占据一定的市场份额。其主要客户有奥迪、宾利、宝马、兰博基尼、玛莎拉蒂、梅赛德斯-奔驰、Mini、保时捷、劳斯莱斯、大众等。
- ◆ **TRW:** 作为汽车安全领域的全球领先企业, TRW 为世界各地的所有主要汽车制造商提供服务。2011 年 10 月, 天合研发出新一代混合型胎压监测系统 (TPMS), 借助传感器技术组合提供自动定位功能。2015 年 5 月 15 日, 采埃孚完成对天合的整体收购。自 2004 年开始供应 TPMS, 已成为全球主要的 TPMS 供应商, 在全球市场拥有一定的市场占有率, 主要客户有菲亚特克莱斯勒、现代、起亚、丰田等。
- ◆ **为升:** 主要做后装市场, 目前最大的市场是美国(原厂 TPMS 替代件), 2013 年欧洲售后服务市场也开始大批量出货, 亚洲部分、台湾和中国大陆。公司专注于 TPMS 产品, 目前产能超过 20 万颗/月。TPMS 专利已有 20 多项。公司通用 TPMS 产品目前在美国原厂替代市场排名前三名, 现在年出货量已经超过 100 万颗。2014 年至今市场质量水平已小于 10ppm。

**表 3: 全球主要 TPMS 厂商配套情况**

	<i>Schrader</i>	<i>Continental</i>	<i>TRW</i>	<i>BorgWarner</i>	<i>Pacific Industrial</i>	<i>Lear</i>	<i>Delphi</i>
<b>GM 通用</b>	●		●			●	●
<b>Honda 本田</b>	●	●	●		●		
<b>Audi 奥迪</b>	●	●	●	●			
<b>BMW 宝马</b>	●			●		●	
<b>Volvo 沃尔沃</b>	●	●					
<b>Volkswagen 大众</b>	●	●	●	●		●	
<b>Toyota 丰田</b>	●		●		●		
<b>Subaru 斯巴鲁</b>	●				●		
<b>Porsche 保时捷</b>			●	●			
<b>Peugeot 标致</b>	●						
<b>Nissan 日产</b>	●				●		
<b>Mitsubishi 三菱</b>	●	●					
<b>Mazda 马自达</b>	●	●					
<b>Land Rover 路虎</b>	●	●		●			

Ford 福特	●	●	●	●	●
Hyundai 现代	●	●	●	●	
Kia 起亚	●				
Daimler 戴姆勒	●	●		●	●
Chrysler 克莱斯勒	●	●	●		●
Bentley 宾利				●	
Citroen 雪铁龙	●	●			

资料来源：Mark lines、浙商证券研究所

### 2.3. 国内只有少数 TPMS 厂商具备批量化生产能力

目前国内合资品牌主要由国外供应商为主，但近年来少数国内的 TPMS 厂商开始从自主品牌突破到合资品牌。目前国内安装 TPMS 的自主品牌、合资品牌车型主要有上汽通用新君威、新君越、新英朗、新科鲁兹、威朗、昂科威、昂科雷、凯迪拉克 XTS 和 ATS-L 等，上汽通用五菱宝骏 560、730、510、宏光出口版、PSA 的 DS5、DS6，东风本田部分车型、奇瑞捷豹路虎全系，长安马自达部分车型，北京现代-第九代索纳塔、新胜达、名图、领动，东风悦达起亚 K5，K9，长安福特新蒙迪欧、翼虎，海马汽车海马 7、江淮汽车部分车型，江铃汽车部分车型，绵阳华瑞部分车型，北汽银翔 M30、S25，东风雪铁龙 C5，长城哈弗系列，长安汽车 CS35、CS75、睿骋，上汽荣威 950，东风风神 AX7，东风风光 580，吉利博越、博瑞、GX7、帝豪 EC7 和 EC8，广汽传祺 GS4，比亚迪秦、唐、宋，奇瑞汽车艾瑞泽 5、新瑞虎 5 等。

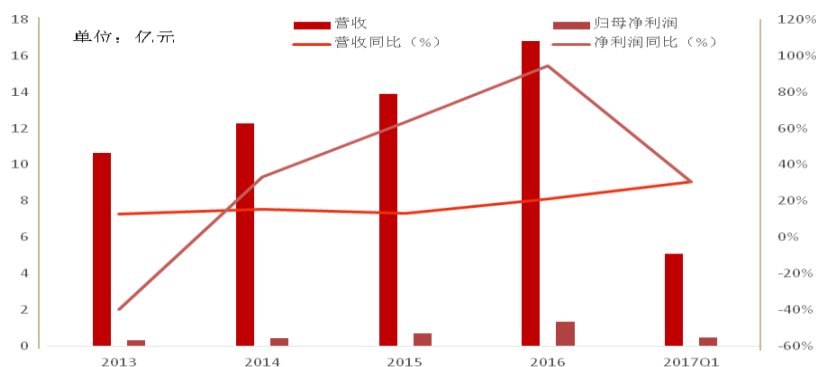
虽然国内 TPMS 厂家有多达 50 多家，但绝大多数只是不具备生产能力的组装厂商，国内具备批量化生产能力的 TPMS 供应商仅有保隆科技、联创汽车电子、驶安特、铁将军等。其中，保隆科技主要配置上汽、长安、东风、吉利、比亚迪、一汽、江铃等，联创汽车电子配置上汽，驶安特配长城，铁将军有两个 OEM 客户，Orange 配众泰，万通和长江、广汽有 OEM 项目在研。按照汽车零部件行业的发展状况，这些具备产品开发能力和规模化量产能力的企业有望迅速占据自主品牌市场，并向合资品牌市场渗透，逐渐扩大在自主品牌和合资品牌中的占有率。我们重点推荐国内 TPMS OEM 龙头保隆科技，以及积极拓展前装市场的万通智控。

## 3. 重点标的推荐

### 3.1. 保隆科技是国内 TPMS OEM 市场龙头，最为受益

公司主要产品包括排气系统管件、气门嘴、汽车轮胎压力监测系统、平衡块、汽车结构件和传感器，也是典型的从气门嘴延伸到 TPMS 的企业，公司 16 年实现营收 16.79 亿，其中 TPMS 业务实现收入 2.97 亿，占比 17.69%。我们预计到 2019 年，公司 TPMS 业务收入有望接近 15 亿。

图 12：保隆科技营收、净利润稳定增长

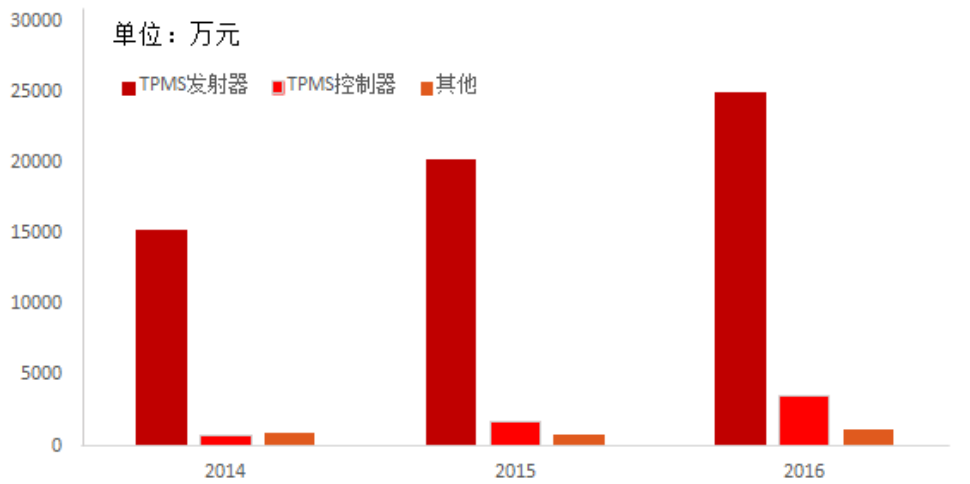


资料来源：保隆科技招股说明书、浙商证券研究所



公司 TPMS 产品分为自制和外购，自制主要供应国内 OEM 厂商，外购主要来自于 Conti，Conti 用于 AM 的 TPMS 主要在墨西哥生产，按照 OEM 的包装方式销售给保隆科技的子公司 DILL，DILL 进行重新包装贴标签，完成后续工序，然后推广到市场，优势在于对渠道的掌握，主要供应海外 AM 客户。AM 的产品会比 OEM 的贵很多，主要是对于一对多通信的把握。毛利率也比 OEM 要高，超过 30%。

图 13：保隆科技 TPMS 营收快速增长



资料来源：保隆科技招股说明书、浙商证券研究所

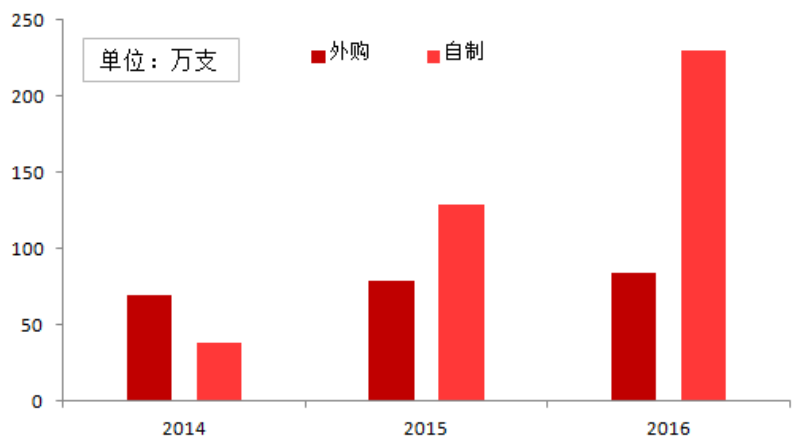
公司 TPMS 业务经过先期开拓已经进入高速成长期，过去三年的 TPMS 销售复合增长率达到 70.83%，15 年新增配套长安 CS75 项目，16 年新增配套上汽通用五菱的宝骏 560 项目配套，公司在 2016 年国内自制 TPMS 发射器已经达到 229.94 万支，在国内的市场占有率已经从 16 年的 20% 提高到 17 年 Q1 的 30%。按照我们前文提到的逻辑，公司将充分受益本轮的安装潮，并且有望继续抢占其他企业的份额，市占率未来有进一步提高的可能。

- ✓ 已批量稳定供货的车型有：长安汽车 CS75；上汽通用新英朗、新赛欧、新 GL8；上汽通用五菱宝骏 560、730、五菱宏光出口版；东风乘用车风神 AX7、A30；东风柳汽乘用车风行 S500、SX5；吉利汽车博越、帝豪、远景 SUV；一汽轿车奔腾 B50、B70、B30、X80、X40；上海汽车 MG 锐腾；比亚迪宋；江铃汽车驭胜 S330；天津一汽骏派 D60；英伦帝华 London Taxi；郑州日产 MX5、AX5；凯翼汽车 V3；
- ✓ 已取得：广汽传祺 GA4；东风小康风光 580；一汽解放 J6、J7；小鹏电动车和威马电动车等的 TPMS 定点；
- ✓ 还取得：长安汽车 TPMS 模块化项目、上海汽车 TPMS 模块化项目和通用汽车全球平台 Global B TPMS 定点。

而且公司 TPMS 产销量的大幅上升带来的单位制造费用下降，以及芯片、电池采购价格的下降，公司自制 TPMS 毛利率快速提升，已经从 15 年的 17.02% 提高到 16 年的 21.51%。

公司 TPMS 的核心优势 1、与大多数整车厂有战略合作关系，拥有一定的规模和资金实力，技术处于业内领先水平，熟悉轮胎的使用环境，也熟悉气门嘴和 TPMS 结合使用；2、公司与 TPMS 芯片厂商飞思卡尔有合作关系，可以提前拿到芯片进行配套研发，基于销量规模，采购价格会比同行公司便宜很多。

图 14：保隆科技自制 TPMS 出货量大幅上升



资料来源：保隆科技招股说明书、浙商证券研究所

目前公司 TPMS 发射器产能为 500 万支，控制器产能为 100 万支，公司将募资 3.2 亿元用于扩产 TPMS 产能，将扩充 TPMS 发射器产能 2000 万支，TPMS 控制器产能 250 万支。合计 TPMS 发射器新旧产能 2500 万支，控制器新旧产能 350 万支。截止 16 年底，公司收到的关于 TPMS 发射器 OEM 的询价项目合计：

**表 4：保隆科技收到的 TPMS OEM 发射器的询价项目数量**

项目	2017 年	2018 年	2019 年
已定点项目（万支）	871.8	1238.1	1672.77
询价阶段项目（万支）	50	186.8	804

资料来源：招股说明书、浙商证券研究所

我们特别强调两点：1、已定点的项目里面除了上汽通用是不需要 TPMS 接收器以外，其他的定点项目都是需要的，所以公司还会供应相应的 TPMS 接收器的量（TPMS 发射器 ÷ 4），以及 TPMS 气门嘴的供应量，TPMS 气门嘴的价格 4 元远高于橡胶气门嘴的 0.85 元，50% 的毛利率也远高于橡胶气门嘴的 30%；2、实际的量会比已定点项目确定的量更多，基本按照 30% 市占率往上。

**表 5：保隆科技业务拆分预测**

		2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E
排气系统管件	营收	4.68	5.51	6.69	7.59	8.52	9.66
	毛利率	34.56%	36.50%	39.40%	39.49%	39.36%	39.20%
汽车消音器	营收	0.04	0.05	0.07	0.07	0.07	0.07
	毛利率	56.85%	52.52%	60.20%	60%	60%	60%
气门嘴	营收	3.79	4.06	4.75	5.62	6.57	7.96
	毛利率	30.48%	38.05%	41.70%	42.76%	44.99%	47.23%
TPMS	营收	1.68	2.28	2.97	6.28	9.78	15.03
	毛利率	31.40%	23.80%	24.88%	24.47	24.44	25.02
平衡块	营收	0.65	0.61	0.77	0.88	1	1.15
	毛利率	25.71%	29%	35.10%	35%	35%	35%
其他	营收	1.27	1.15	1.28	1.3	1.3	1.3

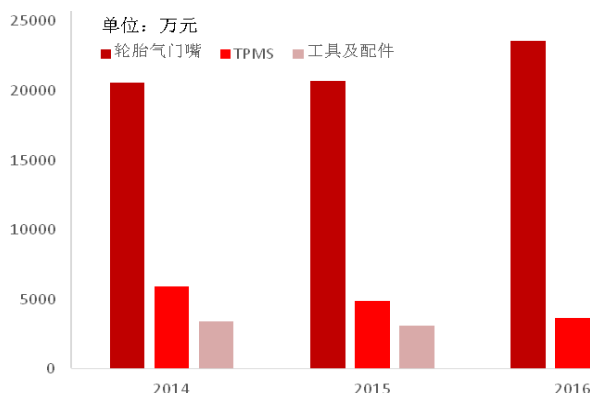
合计	毛利率	16.86%	18.24%	11.73%	15%	15%	15%
	营收	12.27	13.88	16.79	21.73	27.23	35.16
	毛利率	31.31%	33.38%	35.34%	34.41%	34.09%	33.97%

资料来源：浙商证券研究所测算

### 3.2. 万通智控募资加大 TPMS 前装市场布局，弹性大

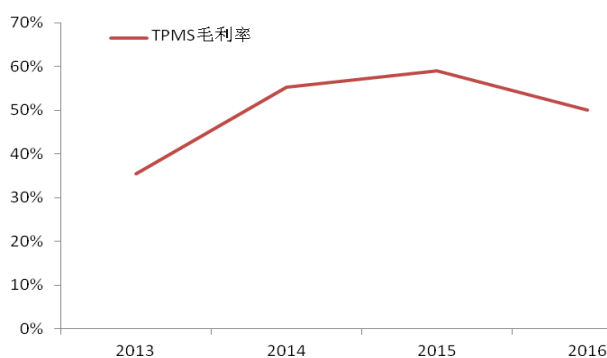
公司主要产品是轮胎气门嘴、轮胎气压监测系统 TPMS 以及相关工具及配件，公司从 2007 年开始 TPMS 产品的研发，2012 年试生产及评测，2014 年实现规模化生产及销售，与 Tyresure、JohnDow 合作，成功进入北美、欧洲的 AM 市场。公司 2012~2016 年营业收入复合增长率达到 8.8%，净利润复合增长率达到 46.2%。

图 15：万通智控各项业务稳定增长



资料来源：万通智控招股说明书、浙商证券研究所

图 16：万通智控 TPMS AM 维持高毛利率



资料来源：万通智控招股说明书、浙商证券研究所

公司的 TPMS 产品属于后装市场原装替换，2014 年属于欧洲 TPMS 强制安装的第一年，欧洲车一般是夏季胎，北欧地区需要安装冬季胎，备货比较多。2015~2016，欧洲地区冬季胎更换市场受到原装一对一传感器产品的冲击，专利诉讼案致使延缓了新产品在北美市场的投放等，导致 15~16 年 TPMS AM 产品的订单量出现下滑，但考虑到诉讼案已经完结，以及欧洲 AM 市场将在 2018 年后迎来爆发，预计在欧洲市场的强劲需求下，公司 TPMS AM 业务有望重回高增长。

公司 TPMS 主要有主机厂前装 TPMS 产品、通用可编程 TPMS 产品、套装 TPMS 产品、卡车巴士等对应的 TPMS 产品四大类。可以满足整车配套和售后替换等多种需要，同时可以针对不同车型对 TPMS 数据通讯协议的不同需要进行替换和安装。为把握本次强制安装潮的机会，公司配备近 20 名技术人员负责研究、开发及设计工作，直接进入通用型可编程传感器的研发，现在公司已具备对 TPMS 设备的贴片、软件编写、组装和设计能力，同时致力于 TPMS 的小型化、无源发展方向。

我们认为公司具备足够的实力和储备在前装市场实现突破：

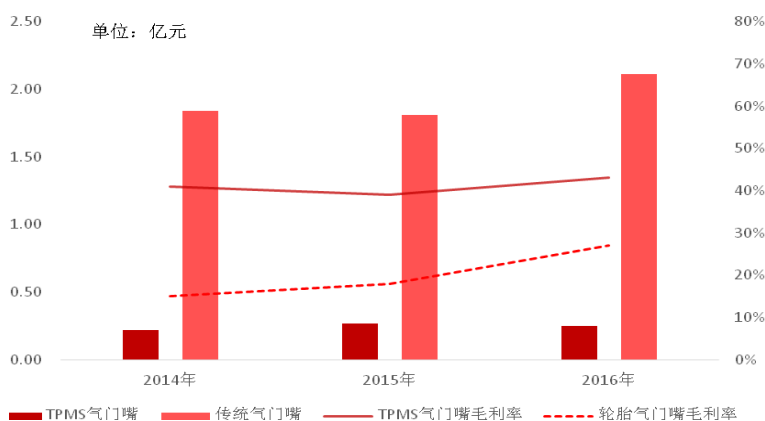
- ✓ 公司也是我们前述的从轮胎气门嘴进军 TPMS 的企业，属于不仅懂气门嘴、轮胎也懂胎压监测的企业，在气门嘴和 TPMS 行业拥有发明专利 4 项、实用新型 18 项、外观设计 12 项及国外专利 5 项。
- ✓ 公司在整车配套市场，与中策集团、Haltec 等汽车零部件一级供应商及上汽集团等整车制造商建立了长期稳定的合作关系。公司目前正在参与伊朗萨博整车厂 TPMS 系统研发、长江、广汽汽车的 TPMS 系统研发、微型车 TPMS 系统研发。
- ✓ 公司的可编程 TPMS 传感器已有 85% 的覆盖率，在北美、欧洲积累不少客户，具备很高的知名度。

我们认为公司的智能轮胎生命周期管理系统、商用车 TPMS 有望打开新的市场空间：

- ✓ 公司的智能轮胎生命周期管理系统是利用互联网和大数据的工具，记录追踪轮胎在生产、库管、销售、使用、维护、修理、检测、翻新，直到报废的全过程的状态和信息以及轮胎花纹深度信息，实现轮胎全生命周期的静态智能化管理。通过轮胎压力监测系统对车辆行驶中轮胎的温度、压力、进行监测，使之处于最佳的胎压和温度状态，在胎压和胎温超标时报警从而确保车辆行驶的安全、节能、延长轮胎的使用寿命，实现轮胎全生命周期的动态管理。
- ✓ 公司在 2015 年末与杭州中策车空间汽车服务有限公司合作开发智能轮胎生命周期管理系统，在 2016 年 11 月完成中策轮胎生命周期管理（一期）验收。2017 年 2 月，中策集团与公司签订 2017 年度供货框架协议，拟采购 9 万个定制卡车 TPMS 传感器及 5000 个接收机及配套中继器、蓝牙 TPMS 扫描棒、智能轮胎管理系统。
- ✓ 公司拟以现有技术为基础，着重开发商用车 TPMS 系统的应用上。在商用车 TPMS 技术要求上，由于卡车轮胎的使用胎压比普通乘用车高出很多，对 TPMS 设备的工艺要求更高，其次，卡车轮胎的使用环境更严酷，卡车的尺寸更大，因此长距离和高速度条件下的信号传输问题很难。公司未来将提升商用车 TPMS 系统无线信号传输的稳定性和可靠性、传感器的使用寿命、报警提示的准确性以及传感器的耐压性等方面。同时，还将从商用车 TPMS 延伸至智能轮胎管理、车联网等相关应用领域的开发。

另一方面，随着 TPMS 市场的增长，TPMS 气门嘴的业务随之增长，且 TPMS 气门嘴的毛利率远高于传统气门嘴，预计公司气门嘴业务营收、毛利都将得到稳定提升。

图 17：万通智控气门嘴毛利率回升



资料来源：万通智控招股说明书、浙商证券研究所

公司拟投资 3.172 亿元用于年产 100 万 TPMS 套装、750 万个 TPMS 传感器、1800 万支 TPMS 气门嘴。本项目计划建设期为三年，建设期第二年开始投产，TPMS 套装投产当年达到设计生产能力的 50%，第二年达到 75%，第三年完全达产；TPMS 传感器投产当年达到设计生产能力的 39%，第二年达到 65%，第三年完全达产；TPMS 气门嘴投产当年达到设计生产能力的 29%，第二年达到 53%，第三年完全达产。预计实现新增年均销售收入 5.77 亿元，年均净利润 9763 万元。

表 6：万通智控 TPMS 产能规划

序号	产品名称	年产量	建设期第二年投产	第三年	第四年
1	TPMS 套装	100 万套	50%	75%	100%
2	TPMS 传感器	750 万支	39%	65%	100%
3	TPMS 气门嘴	1800 万支	29%	53%	100%

资料来源：万通智控招股说明书、浙商证券研究所测算

**表 7：万通智控业务拆分预测**

		2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>传统气门嘴</b>	营收	1.84	1.81	2.11	2.30	2.50	2.50
	毛利率	15.77%	18.49%	26.95%	28%	28%	28%
<b>TPMS 气门嘴</b>	营收	0.22	0.27	0.25	0.38	0.48	0.65
	毛利率	41.14%	39.34%	43.06%	44%	42.5%	42%
<b>TPMS</b>	营收	0.59	0.49	0.36	0.50	2.90	4.10
	毛利率	55.31%	59.01%	50.08%	50%	29.31%	28.05
<b>工具及配件</b>	营收	0.34	0.31	0.33	0.33	0.36	0.4
	毛利率	28.51%	29.60%	26.24%	26.00%	26.00%	26.00%
<b>合计</b>	营收	2.99	2.88	3.05	3.51	6.21	7.58
	毛利率	26.89%	28.53%	30.92%	32.68%	29.63%	29.14%

资料来源：浙商证券研究所测算



## 股票投资评级说明

以报告日后的 6 个月内，证券相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

- 1、买入：相对于沪深 300 指数表现 +20% 以上；
- 2、增持：相对于沪深 300 指数表现 +10% ~ +20%；
- 3、中性：相对于沪深 300 指数表现 -10% ~ +10% 之间波动；
- 4、减持：相对于沪深 300 指数表现 -10% 以下。

## 行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

- 1、看好：行业指数相对于沪深 300 指数表现 +10% 以上；
- 2、中性：行业指数相对于沪深 300 指数表现 -10% ~ +10% 以上；
- 3、看淡：行业指数相对于沪深 300 指数表现 -10% 以下。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重。

建议：投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论

## 法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本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、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

## 浙商证券研究所

上海市浦东南路 1111 号新世纪办公中心 16 楼

邮政编码：200031

电话：(8621)64718888

传真：(8621)64713795

浙商证券研究所：<http://research.stocke.com.cn>