

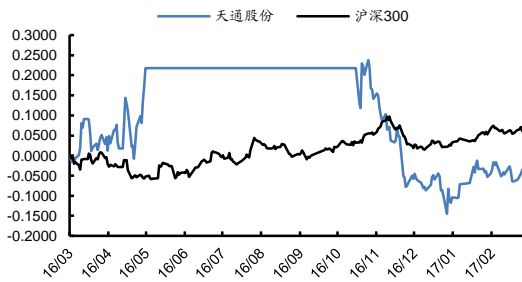
研究所

证券分析师：王凌涛 S0350514080002
021-68591558 wanglt01@ghzq.com.cn
联系人：凌琳 S0350116080013
021-68591558 lingl@ghzq.com.cn

压电晶体顺利量产，声表材料国产化核心

——天通股份（600330）深度研究

最近一年走势



相对沪深300表现

表现	1M	3M	12M
天通股份	1.8	3.5	-2.1
沪深300	0.7	3.5	8.6

市场数据

2017/03/19

当前价格（元）	11.03
52周价格区间（元）	9.44 - 14.45
总市值（百万）	9160.10
流通市值（百万）	9044.29
总股本（万股）	83047.14
流通股（万股）	81997.14
日均成交额（百万）	164.20
近一月换手（%）	33.90

相关报告

《天通股份（600330）点评报告：进退自如，收购方案变更不影响公司战略布局》——2016-11-03

《天通股份（600330）深度研究：大器晚成，中国版 MURATA 雏形渐显（买入）*电子行业*王凌涛》——2016-05-09

《天通股份（600330）事件点评：拐点渐清，重磅合作打开成长空间（买入）*电子行业*王凌涛》——2015-10-21

《天通股份（600330）中报点评：业绩拐点确立，持续增长可期（买入）*电子行业*王凌涛》——2015-08-31

投资要点：

3月14日，天通股份于上海新国际博览中心成功举行了压电新产品发布会，首次对外展示了公司自主研发的3英寸、4英寸和6英寸的声表级晶体和声表级钽酸锂、铌酸锂、掺杂钽酸锂晶片和黑化抛光晶片，昭示了公司在国内压电产业领域的技术领先地位。

■ **公司在晶体制造领域有着深厚的技术积累。**我们在去年的深度报告中，曾详细阐述天通在蓝宝石和单晶硅领域优秀的制程能力。蓝宝石、单晶硅与压电晶体在长晶工艺方面存在相当多的融会贯通之处。公司准确把握市场脉络，凭借在蓝宝石与单晶硅领域深厚的技术积累向压电晶体领域延伸，有助于充分发挥其业务协同性，成为公司新的业务增长极。天通在LT/LN领域的布局是产业链的自然延伸，在物联网与无线终端的蓬勃发展的时代背景下，射频器件市场供不应求已是常态，而目前实现稳定高质量产的国内公司少之又少，天通在该领域的拓延如能成功突破，必将能够成为射频器件国产化的重要支撑。

■ **顺利量产意义重大：压电材料是射频器件国产化的重要支撑。**当下国内声表器件厂商的压电基板材料主要依赖国外进口，国内的本土化供应虽有少量销售但难以实现稳定且持续的供应。近年来下游智能终端无线射频应用的不断增长令声表滤波器的需求保持着较高的增速，而在上游大宗商品原材料价格不断上涨的背景下，国内外声表器件厂商都面临原材料价格高企和LT/LN基板供应不足的困境。

这种行业内外整体缺货的供需背景为新增有效产能的推广营造了较好的环境，我们判断天通压电晶体在继近期实现小批量供应后，年内将顺利打通几家下游客户并逐步稳健推升产能。借助声表面波器件国产化的契机，秉承技术和规模优势，依托上市公司平台，通过三至五年的发展，逐步成长为国际主流压电晶圆供应商。

■ **盈利预测和投资评级：维持买入评级。**LT/LN晶体的顺利达产为公司开拓了新的利润输出点，同时年增速也相当可观，如后续新品开发和降本增效推进顺利，极有可能成为公司除装备制造之外另一大重要利润来源。公司传统磁材、蓝宝石、装备制造等领域今年仍将维持稳健的利润成长，预计公司2016-2018年净利润分别为1.1亿元、2.9亿元、4.4亿元，对应EPS 0.13、0.35、0.53元，当前股价对应PE 83.4、31.6、20.8倍。公司目前在手可供出售金融资产较多，去年收购亚光电子最后转为股权投资，公司持有的17.06%的股份若成功换为太

《天通股份（600330）年报点评：业绩拐点有望为装备制造打开市值呈现空间（买入）*电子行业*王凌涛》——2015-04-21

阳鸟股份的话，约可折合价值 8-9 亿左右的上市公司股份；公司持有的博创科技 13.31% 股权按目前市值约值 8.25 亿元，因此公司 90 亿的总市值中，现金加可供出售金融资产已达到近 20 亿，若扣除这一块的比重，公司对应的 2017 年实际估值其实并不到 30 倍。

公司自 2015 年上半年进入明确拐点后，两年来逐步兑现着市场预期，公司自身具备对工艺、材料特性的研发制造经验和独到理解，有和众多国际知名元器件材料公司多年的合作交流基础，同时还具备独立的装备设计与制造的能力，是国内上市公司之中相当稀缺的在新型材料研发制备方面具备坚实基础的优秀公司。本次压电晶体材料的顺利达产与小批量供应再次佐证了我们之前报告中的判断与观点，看好公司未来的进阶成长，坚定维持公司“买入”评级。

- **风险提示：** 1) 压电晶体下游销售与扩产进度不及预期； 2) 公司其他业务成长不及预期

预测指标	2015A	2016E	2017E	2018E
主营收入（百万元）	1316.14	1695.19	2746.21	3844.69
增长率(%)	12.66%	28.80%	62.00%	40.00%
净利润（百万元）	73.18	109.91	290.39	440.14
增长率(%)	439.43%	50.19%	164.20%	51.57%
摊薄每股收益（元）	0.09	0.13	0.35	0.53
ROE(%)	2.09%	3.04%	7.43%	10.12%

资料来源：公司数据、国海证券研究所

合规声明

国海证券股份有限公司持有该股票未超过该公司已发行股份的 1%。

内容目录

1、 成功研发大尺寸压电晶体，晶体材料领域再下一城.....	5
2、 公司在晶体制造领域有着深厚的技术积累	6
3、 压电基板是 SAW 滤波器的核心原材料	7
4、 物联网时代即将来临，射频滤波器需求激增	9
5、 压电材料是射频器件国产化的重要支撑	11
6、 盈利预测与评级	12
7、 风险提示	13

图表目录

图 1: 钽酸锂晶体.....	5
图 2: 铌酸锂晶体.....	5
图 3: 提拉法长晶技术示意图.....	6
图 4: 天通三大晶体材料布局.....	7
图 5: SAW 滤波器基本结构.....	8
图 6: iPhone 手机支持的频段数量.....	9
图 7: 射频前端各个细分方向市场空间预测.....	10
表 1: 钽酸锂和铌酸锂晶体的物理性质.....	8
表 2: 多模多频段选择对滤波器件数量的影响.....	9
表 3: LN/LT 晶体材料国内外主要生产企业一览.....	11

1、成功研发大尺寸压电晶体，晶体材料领域再下一城

3月14日，天通股份于上海新国际博览中心成功举行了压电新产品发布会，首次对外展示了公司自主研发的3英寸、4英寸和6英寸的声表级晶体和声表级钽酸锂、铌酸锂、掺杂钽酸锂晶片和黑化抛光晶片，昭示了公司在国内压电产业领域的技术领先地位。

公司自2016年伊始投入压电产品的研发，仅用了一年的时间，便从事业部筹备、中试线建成到实现初步量产，并在成熟量产的基础上，于2017年初成功生产了6英寸大尺寸的压电晶体，充分展示了公司在晶体制造领域过人的研发能力和深厚的技术积累，公司目前已着手开发8英寸压电晶体材料。

图 1：钽酸锂晶体



资料来源：公司发布会，国海证券研究所

图 2：铌酸锂晶体



资料来源：公司发布会，国海证券研究所

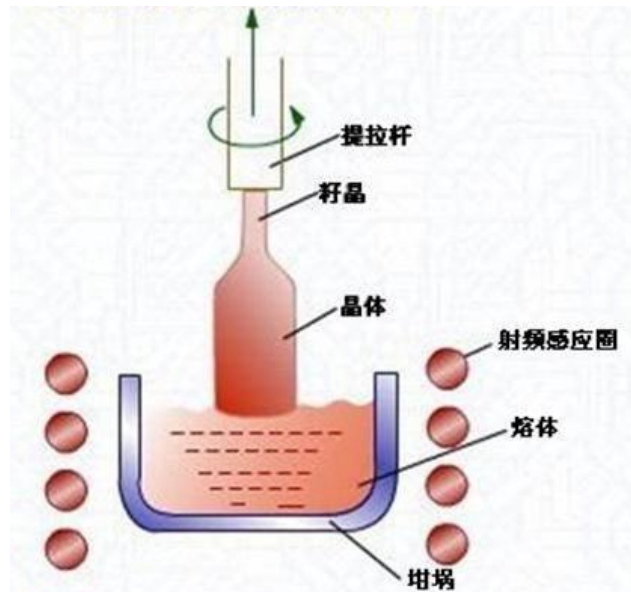
钽酸锂 (LiTaO_3) 和铌酸锂 (LiNbO_3) 同属三方晶系，畸变钙钛矿型结构，具有优良的电光、压、电、热释电性能，是两种性能优异的压电晶体材料。压电晶体，简单解释，就是当晶体受到挤压或拉伸时，内部会产生极化现象，使带电质点发生相对位移，从而在晶体表面上产生大小相等符号相反的电荷；当外力去后，又恢复到不带电状态，这种具有压电效应的便称之为压电晶体。常见的压电晶体还有：石英、锆酸钡、闪烁锆酸钡、四硼酸锂、磷酸铝等。

压电晶体是用量仅次于单晶硅的电子材料，常用于制造选择和控制频率的电子元器件，如声表面波滤波器 (SAW)、晶体振荡器、电光调制器、压电蜂鸣器等，这些广泛应用于电子信息产业各领域，如智能手机、平板、PC、电视等，尤其在高性能电子设备及数字化设备中应用日益扩大。

2、公司在晶体制造领域有着深厚的技术积累

LN/LT 晶体的制备原理主要是采用直拉式单晶炉，使用提拉法（Czochralski 技术）制备：首先将经过精确配比的原材料放入铂坩埚中加热，在提拉装置的尖端用铂丝绑上籽晶，置于坩埚的上部。待原材料全部加热熔化后，适当降温，使籽晶与液面接触并进行提拉，并缓慢旋转籽晶，使晶体生长。

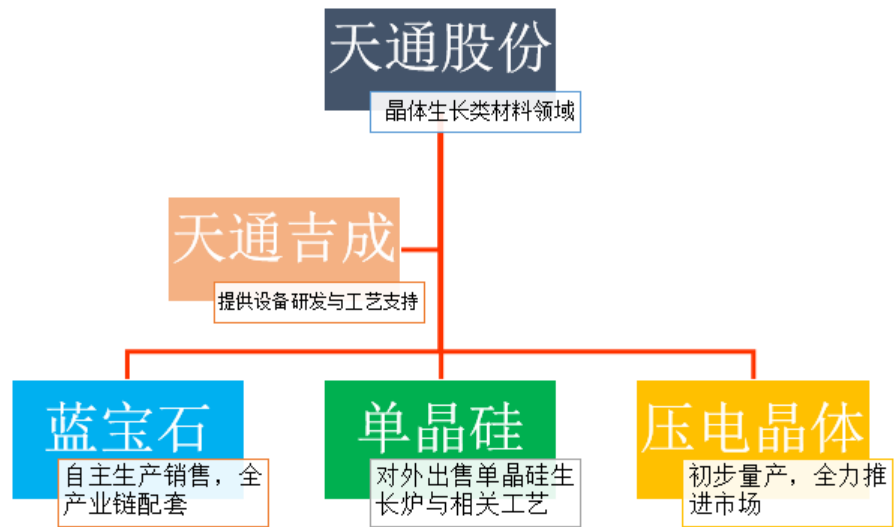
图 3：提拉法长晶技术示意图



资料来源：《晶体生长原理与技术》，国海证券研究所

天通在晶体材料领域有着深厚的技术积累。我们在去年的深度报告中，曾详细阐述天通在蓝宝石和单晶硅领域优秀的制程能力，公司在前几年每年投入数千万研发费用，培养专业的技术团队进行长晶工艺研发，并且以天通吉成为依托，使工艺与技术能在设备制造方面得到快速的落地。公司自主生产的 130~150KG 级蓝宝石良率在 90% 以上，公斤数和良率都居于国内前列。蓝宝石、单晶硅与压电晶体，在长晶的很多工艺方面有融会贯通之处。公司准确把握市场脉络，凭借在蓝宝石与单晶硅领域深厚的技术积累向压电晶体领域延伸，有助于充分发挥其业务协同性，成为公司新的业务增长极。

图 4：天通三大晶体材料布局



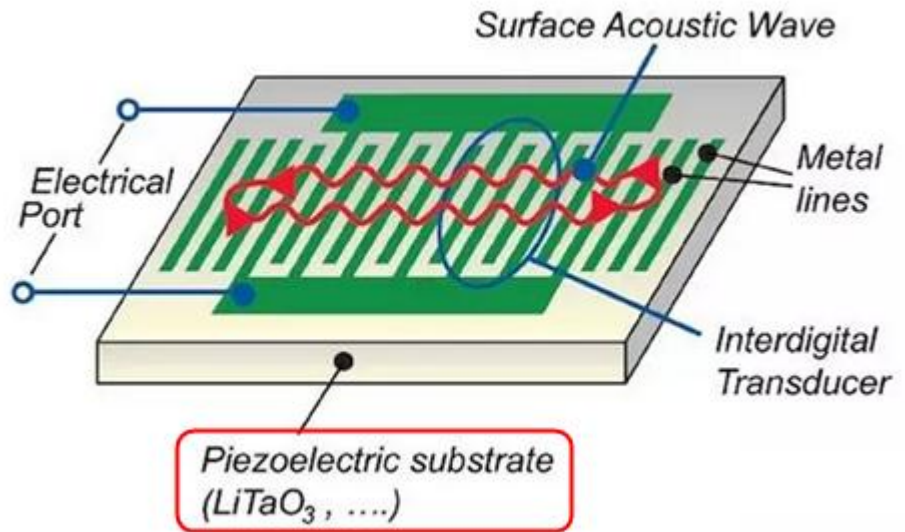
资料来源：公司资料，国海证券研究所整理

在此之前，国际上也曾有由蓝宝石制造向压电晶体领域延伸的企业案例。著名日企住友金属矿山在 2015 年底退出蓝宝石基板市场后，就将业务重心转至生产钽酸锂 (LT) 基板/铌酸锂 (LN) 晶体，并开发用于智慧手机表面声波滤波器 (SAW filter) 芯片的基板产品。天通在 LT/LN 领域的布局是产业链的自然延伸，目前国内正处于射频器件大干快上的发展初级阶段，但无论是器件还是材料，都被日系企业所垄断，在物联网与无线终端的蓬勃发展的时代背景下，射频器件市场供不应求已是常态，而目前实现稳定高质量产的国内公司少之又少，天通在该领域的拓延如能成功突破，必将能够成为射频器件国产化的重要支撑。

3、压电基板是 SAW 滤波器的核心原材料

声表面波 (SAW) 滤波器是目前智能手机射频前端模块中，最常用的一种射频滤波器。在一款基础 SAW 滤波器中，电输入信号通过间插的金属交指型换能器 (IDT)，会使 IDT 产生弹性形变而发出机械波 (声波)，从而把电信号转为声信号。这种 IDT 是在诸如石英、钽酸锂 (LiTaO₃) 或铌酸锂 (LiNbO₃) 等压电基板上形成的。由于这种声波只在晶体表面传播，故称为声表面波。由下图易见，钽酸锂与铌酸锂晶体是制作 SAW 滤波器基板的核心材料，其成材方式与品质参数对声表面波传感器的性能表现影响很大。

图 5: SAW 滤波器基本结构



资料来源: RFLab 射频实验室, 国海证券研究所

射频滤波器最主要的指标包括品质因数 Q 和插入损耗。在目前的通讯协议中, 不同频带间的频率差越来越小, 因此需要非常好选择性, 让通带内的信号通过并阻挡通带外的信号。品质因数 Q 越大, 则滤波器可以实现越窄的通带带宽, 即实现较好的选择性。插入损耗是指通带信号被滤波器的衰减, 即信号功率损耗, 插入损耗有 1dB, 则信号功率被衰减 20%, 插入损耗越小, 声信号的衰减就越小。

表 1: 钽酸锂和铌酸锂晶体的物理性质

	熔点	居里温度	密度	声速(m/s)		传播损耗(db/us)	用途
				横向	纵向		
钽酸锂 (LT)	1650℃	608℃	7.455g/cm ³	5885		1.7 (3.15GHz 时)	声表面波器件、光通讯、激光机 光电子领域
铌酸锂 (LN)	1245℃	1140℃	4.659g/cm ³	3700	7500	0.7 (1GHz 时)	高频宽带滤波器、窄带滤波器、 高频高温换能器、微声器件、激 光倍频器等

资料来源:《压电晶体及其应用》, 国海证券研究所整理

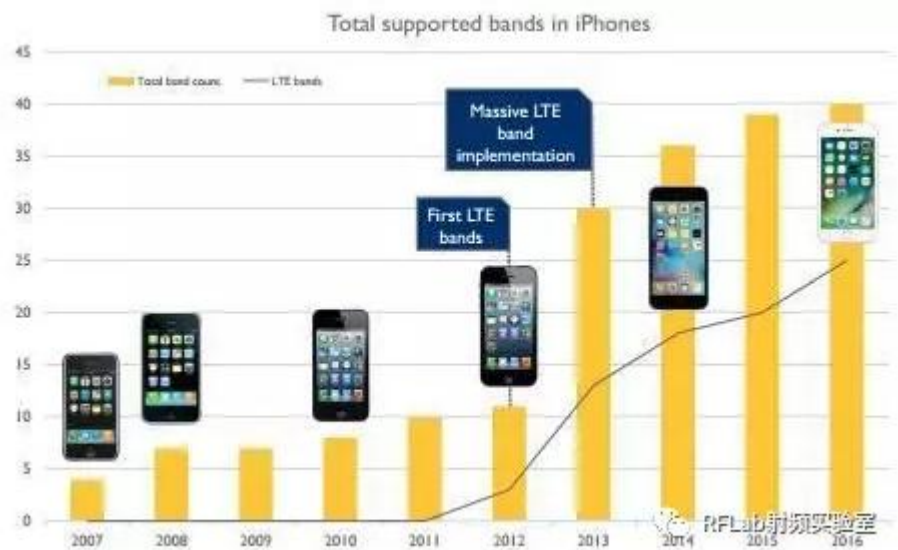
压电基板材料直接影响 SAW 滤波器的性能: 一款滤波器的品质因数和插入损耗, 主要取决于压电基板材料。钽酸锂和铌酸锂是同时具备高压电系数和低声损耗的两种具有优良声学特性的压电晶体, 也是目前 SAW 滤波器最常用的两种压电基板材料。其中 LT 晶体在高频段表现出更低的传播损耗, 因此多用于高频段滤波器中, 生产成本也相对更高。当下声表滤波器的核心企业诸如村田、TDK (EPCOS)、avago、skyworks 等公司占据了该领域全球超过九成的份额, 其主要前端材料供应亦基本来自日系企业。我国的 saw 产品自主制造大部分局限于国防军工, 民用产品与上下游产业链建设相当薄弱, 天通在此背景下切入 LT/LN 晶体市场, 是非常精妙的一步落棋, 既能发挥自身在晶体材料生长领域较好的技术与平台优势, 又能借助下游器件国产化的契机快速实现规模化, 直接占据了产业链上游的重要位置, 进退自如!

4、物联网时代即将来临，射频滤波器需求激增

随着移动通信技术的飞速发展，短短几年时间变从最初的 2G 发展到 3G 再到如今的 4G 网络迅速普及。如今各大通信设备巨头已经强势布局 5G 技术，针对 5G 的研究与开发快速推进，预计最快在 2019~2020 年，5G 将正式开启商用。未来多代多制式移动通信网络将并存，4G、5G 以及无线局域网（WLAN）等多种不同覆盖能力的异构网络将重叠部署，智能终端通讯频段数激增。

以 iPhone 手机支持的频段数量为例，2007~2016 这十年，iphone 通信频段数从 4 个增加至 40 个，整整翻了十倍！

图 6: iPhone 手机支持的频段数量



资料来源：RFLab 射频实验室，国海证券研究所

频段数量快速增加造成通信频谱资源日益紧张，频段分配越来越复杂，共站共址情况日益增加，保护频段不断变窄，对射频滤波器性能的要求也越来越严格。理论上来说，手机每增加一个频段，就需要增加 2 个滤波器（接收和发送）。

例如：现有的 TD-SCDMA/GSM 终端支持 6 个频段需要 12 个射频前端滤波器件，而 TD-LTE/TD-SCDMA/GSM 终端支持 8 个频段则需要 18 个射频前端滤波器件，较前者多支持 2 个频段却多增加了 6 个滤波器件。同时，TD-LTE/FDD LTE/TD-SCDMA/GSM 终端若支持 11 个频段则需要 24 个射频前端滤波器件。

表 2: 多模多频段选择对滤波器件数量的影响

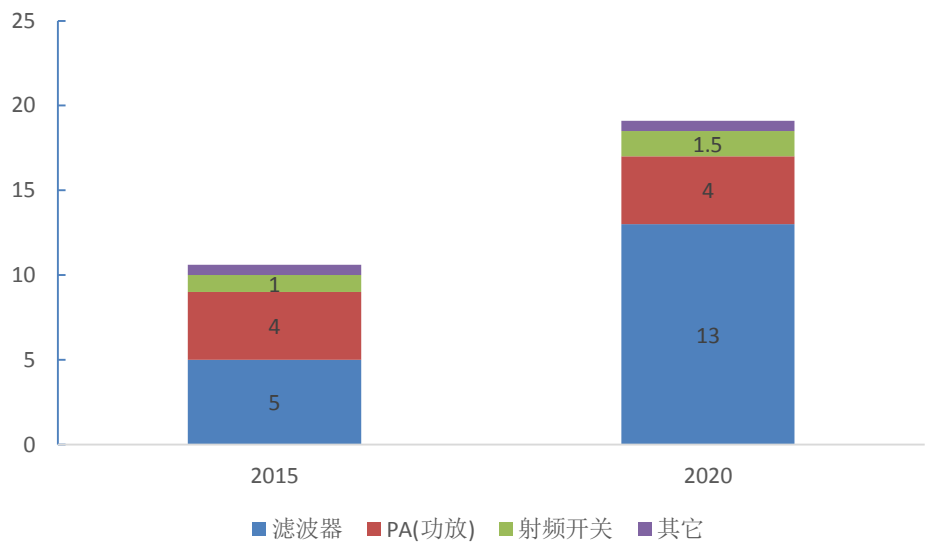
多模终端类型	TD-SCDMA/GSM	TD-LTE/TD-SCDMA/GSM 终端	TD-LTE/FDD LTE/TD-SCDMA/GSM 终端
多模多频段选择	GSM: B2/3/5/8 TD-SCDMA: B34/3	GSM: B2/3/5/8 TD-SCDMA: B34/39	GSM: B2/3/5/8 TD-SCDMA: B34/39

	9	TD-LTE: B38/40	TD-LTE: B38/40 FDDLTE: B1/7/17
滤波器器件数量	6个 SAW 滤波器 6个低通滤波器	10个 SAW 滤波器 8个低通滤波器	13个 SAW 滤波器 8个低通滤波器 3个双工器

资料来源：国海证券研究所整理

据 Gartner 的数据，2016 年智能手机平均用 9.15 个频段，到 2020 年频段数量可能达到 50 个以上，将带动滤波器需求大幅增长。Mobile Experts 预测，高通预测，射频滤波器市场将由现在的 50 亿美金的市场规模增长至 2020 年的 130 亿美金，年均复合增速在 20% 以上，成为射频前端成长最高的子行业。

图 7：射频前端各个细分方向市场空间预测（十亿美金）



资料来源：传感器技术，国海证券研究所

再次以 iPhone 为例，苹果 2016 年发布的 iPhone7 支持 40 多个频段，如果把一个双工器改成 2 个滤波器，再加上一个结构滤波器，每个频段 2~3 个滤波器，那么仅一部 iPhone7 用到的滤波器就超过 100 个，手机前端没有如何一个产品有如此大的用量。2017 年全球市场对声表滤波器的市场需求估计超过 500 亿只，市场容量达 52 亿美元。预测到 2022 年，滤波器的市场容量将达到 163 亿美元，增长非常迅速。

在此背景下，相当多的国内企业开始注意到声表滤波器领域可能的成长机会，过去十年中国本土手机终端品牌的强势成长对国内产业链的支撑效应亦开始显现。被日美企业近乎垄断的声表器件领域开始出现越来越多国内企业的身影，目前国内发展相对较好的领域主要集中于军工应用，但近两年在民用领域亦出现了好达电子、麦捷科技等不少后起之秀。但无论是产品技术还是上游原材料产业链，都仍处在海外企业的层层控制之中，上游材料的本土化供应以及与之带来的成本降低都是国内器件厂商发展过程中迫切希望解决的重中之重，天通

压电晶体切入市场的时机选择非常合适，借助器件国产化的良好契机，有望迅速扩大规模。

5、压电材料是射频器件国产化的重要支撑

压电材料是国内厂商的薄弱环节。前文我们已经提及，近几年受益于下游 SAW 滤波器厂商对 LT/LN 基板需求的持续扩大，压电晶体材料的市场年增速持续且可观，并且一直处于缺货状态，市场主要被日台等海外供应商垄断，目前 LN/LT 晶体材料的主要生产商包括信越化学、住友金属工业、兆远科技(Crystalwise) 等等，国内的行业先驱者有中电科德清华莹等。

表 3: LN/LT 晶体材料国内外主要生产企业一览

厂商	主要产品
信越化学	日本首屈一指的化工企业，目前世界上最大的硅材料生产商，LT/LN 晶体与基材产能亦居于世界前列。
住友金属工业	同样是日本最大的重量级硅材料企业的子公司，退出盈利不佳的蓝宝石基板市场后转攻 LT/LN 晶体，近年来受下游滤波器厂商需求增长影响持续增产，基板月产规模增长迅速。
Crystalwise (兆远科技)	台湾最大的蓝宝石衬底厂商，2006 年后逐渐开始布局表面声波滤波器基板，产能规模已可媲美日本企业。
中电科德清华莹 (CETC)	国内最早研制生产铌酸锂压电晶体材料和声表面波滤波器产品的企业之一，主营铌酸锂 3"、4" 晶体年产 18 吨，加工晶片年产能 100 万片。

资料来源：公司网站信息，国海证券研究所整理

压电晶体材料市场空间广阔。根据 IDC 和 TrendForce 的数据显示，2016 年智能手机总生产数量约 13.3 亿支，其中国内手机市场出货量达 5.60 亿部，4G 手机为主体。2017 年智能手机生产数量将逼近 14 亿支，年成长约 4.2%。目前一部普通的 4G 手机中射频滤波器平均用量在 30~40 个左右，考虑到 2017 年 4G 网络的持续普及，手机支持频段数继续增加，我们以平均每个手机使用 35 颗射频滤波器的一般数据来测算，预计 2017 年全球智能手机射频滤波器需求量将超过 500 亿颗，对应市场超过 52 亿美金。而如将基站、军工等微波通信领域的应用一块统筹，整体市场年需求将超过 70 亿美金。考虑到声表滤波器从前端晶元、wafer 加工、封装等各个领域的价值分配，粗略估计前道压电晶体材料的年市场需求有望超过 20 亿美金。

对比国外厂商，天通本土化优势明确。当下国内声表器件厂商的压电基板材料主要依赖国外进口，国内的本土化供应虽有少量销售但难以实现稳定且持续的供应。近年来下游智能终端无线射频应用的不断增长令声表滤波器的需求保持着较高的增速，而在上游大宗商品原材料价格不断上涨背景下，国内外声表器件厂商都面临原材料价格高企和 LT/LN 基板供应不足的困境。对于国外成熟 SAW 大牌器件厂商而言，这些困境直接制约了产能输出的最大化并且拖慢了扩产节奏；对于正在努力成长以期实现进口替代的国内声表器件厂商来说，这些困境则可能带来更为严重的影响：比如说断供或成本大幅上升，以及产品品质的不稳定等等。

这种行业内外整体缺货的供需背景为新增有效产能的推广营造了较好的环境，我们判断天通压电晶体在继近期实现小批量供应后，年内将顺利打通几家下游客户并逐步稳健推升产能。借助声表面波器件国产化的契机，秉承技术和规模优势，依托上市公司平台，通过三至五年的发展，逐步成长为国际主流压电晶圆供应商。

6、盈利预测与评级

公司经过近两年的市场铺垫和自主研发，已经能够成熟生产 3 英寸、4 英寸和 6 英寸的声表级晶体和声表级钽酸锂、铌酸锂、掺杂钽酸锂晶片和黑化抛光晶片，且已着手开发 8 英寸压电晶体材料。前文我们已经分析了近年的声表器件上游材料市场供需情况，下半年在市场销售推广顺利的前提下，公司实现产能翻番以上成长的概率较大。

从目前 LT/LN 晶体的市价情况判断，即使公司为开拓市场进行部分让利，如能完成满产满销，该领域可实现的营收与利润贡献颇为可观：参考台湾同行的销售数据，仅以 4 寸 LT 晶体 0.25mm 晶圆为例，如能保证月产 10 万片以上稳定产销，其所带来的的年利润就将达到 5000 万左右。而天通后续不仅将继续扩大产能，还将进一步加强 6 寸以及各类高附加值晶圆片的开发与销售，在当前市场供应紧缺的背景条件下，未来两三年声表面波器件应用压电晶体材料将成为公司非常重要的新利润增长点。

LT/LN 晶体的顺利达产为公司开拓了新的利润输出点，同时年增速也相当可观，如后续新品开发和降本增效推进顺利，极有可能成为公司除装备制造之外另一大核心利润来源。而公司传统磁材、蓝宝石、装备制造等领域今年仍将维持稳健的利润成长，预计公司 2016-2018 年净利润分别为 1.1 亿元、2.9 亿元、4.4 亿元，对应 EPS 0.13、0.35、0.53 元，当前股价对应 PE 83.4、31.6、20.8 倍。公司目前在手可供出售金融资产较多，去年收购亚光电子最后转为股权投资，公司持有的 17.06% 的股份若成功换为太阳鸟股份的话，约可折合价值 8-9 亿左右的上市公司股份；公司持有的博创科技 13.31% 股权按目前市值约值 8.25 亿元，因此公司 90 亿的总市值中，现金加可供出售金融资产已达到近 20 亿，若扣除这一块的比例，公司对应的 2017 年实际估值其实并不到 30 倍。

公司自 2015 年上半年进入明确拐点后，两年来逐步兑现着市场预期，公司自身具备对工艺、材料特性的研发制造经验和独到理解，有和众多国际知名元器件材料公司多年的合作交流基础，同时还具备独立的装备设计与制造的能力，是国内上市公司之中相当稀缺的在新型材料研发制备方面具备坚实基础的优秀公司。本次压电晶体材料的顺利达产与小批量供应再次佐证了我们之前报告中的判断与观点，看好公司未来的进阶成长，坚定维持公司“买入”评级。

7、风险提示

- 1) 压电晶体下游销售开拓与扩产进度不及预期;
- 2) 公司其他业务成长不及预期;

预测指标	2015A	2016E	2017E	2018E
主营收入(百万元)	1316.14	1695.19	2746.21	3844.69
增长率(%)	12.66%	28.80%	62.00%	40.00%
净利润(百万元)	73.18	109.91	290.39	440.14
增长率(%)	439.43%	50.19%	164.20%	51.57%
摊薄每股收益(元)	0.09	0.13	0.35	0.53
ROE(%)	2.09%	3.04%	7.43%	10.12%

资料来源：公司数据、国海证券研究所

表 4: 天通股份盈利预测表

证券代码:	600330.SH		股价:		11.03	投资评级:	买入		日期:	2017/03/19
财务指标	2015A	2016E	2017E	2018E	每股指标与估值		2015A	2016E	2017E	2018E
盈利能力					每股指标					
ROE	2.09%	3.04%	7.43%	10.12%	EPS		0.09	0.13	0.35	0.53
销售毛利率	20.61%	23.50%	27.90%	28.20%	P/E		125.17	83.34	31.54	20.81
销售净利率	5.61%	6.54%	10.67%	11.55%	P/B		2.61	2.53	2.34	2.11
成长能力					P/S		6.96	5.40	3.34	2.38
收入增长率	12.66%	28.80%	62.00%	40.00%						
利润增长率	466.33%	50.19%	164.20%	51.57%						
营运能力					资产负债表(百万元)					
总资产周转率	0.31	0.40	0.55	0.68	货币资金		1106.81	1235.00	1452.47	1989.62
应收账款周转率	3.60	3.11	2.95	3.39	应收和预付款项		394.26	581.27	998.10	1212.92
存货周转率	2.30	2.22	1.98	2.29	存货		453.60	582.94	999.68	1206.77
偿债能力					其他流动资产		156.44	76.54	67.64	66.87
资产负债率	16.95%	15.30%	21.71%	22.70%	长期股权投资		268.64	268.64	268.64	268.64
流动比	3.50	3.80	3.25	3.50	投资性房地产		31.71	26.93	22.15	17.37
速动比	2.49	2.79	2.26	2.51	固定资产和在建工程		1692.77	1398.01	1101.25	802.49
					无形资产和开发支出		108.09	92.20	76.31	60.42
					其他非流动资产		13.08	12.31	11.55	11.55
利润表(百万元)	2015A	2016E	2017E	2018E	资产总计		4225.41	4273.85	4997.79	5636.66
营业收入	1316.14	1695.19	2746.21	3844.69	短期借款		123	0	0	0
营业成本	1044.84	1296.82	1980.01	2760.49	应付和预收款项		480.08	651.34	1082.36	1277.26
营业税金及附加	8.79	10.09	16.34	22.87	长期借款		0	0	0	0
销售费用	55.71	70.98	114.99	160.98	其他负债		113.05	2.50	2.50	2.50
管理费用	174.75	225.12	364.70	480.59	负债合计		716.27	653.84	1084.86	1279.76
财务费用	-7.64	-26.35	-35.55	-46.16	股本		830.47	830.47	830.47	830.47
资产减值损失	25.01	26.00	28.00	30.00	资本公积		2621.33	2621.33	2621.33	2621.33
投资收益	17.18	0	0	0	留存收益		57.33	167.24	457.64	897.77
公允价值变动损益	0	0	0	0	归属母公司股东权益		3509.13	3619.05	3909.44	4349.58
其他经营损益	0	0	0	0	少数股东权益		0.00	0.96	3.49	7.32
营业利润	31.86	92.54	277.71	435.92	股东权益合计		3509.13	3620.00	3912.93	4356.90
其他非经营损益	53.13	37.90	66.90	86.40	负债和股东权益总计		4225.41	4273.85	4997.79	5636.66
利润总额	84.99	130.44	344.61	522.32	现金流量表(百万元)					
所得税	11.17	19.57	51.69	78.35	经营性现金净流量		-3.70	306.59	130.37	424.99
净利润	73.82	110.87	292.92	443.97	投资性现金净流量		-517.78	32.22	56.87	73.44
少数股东损益	0.64	0.96	2.53	3.83	筹资性现金净流量		1313.85	-210.62	30.23	38.72
归属母公司股东净利	73.18	109.91	290.39	440.14	现金流量净额		801.47	128.19	217.47	537.16

资料来源: 公司数据、国海证券研究所

【电子元器件组介绍】

王凌涛，资深电子行业分析师，证券行业从业近 5 年，具有丰富的实业工作经历，熟悉电子行业供应链脉络，深入研究，扎实审慎。

凌琳，华东师范大学微电子学士，金融硕士，2016 年加入国海证券。

【分析师承诺】

王凌涛，本人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，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，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收到任何形式的补偿。

【国海证券投资评级标准】

行业投资评级

推荐：行业基本面向好，行业指数领先沪深 300 指数；

中性：行业基本面稳定，行业指数跟随沪深 300 指数；

回避：行业基本面向淡，行业指数落后沪深 300 指数。

股票投资评级

买入：相对沪深 300 指数涨幅 20%以上；

增持：相对沪深 300 指数涨幅介于 10%~20%之间；

中性：相对沪深 300 指数涨幅介于-10%~10%之间；

卖出：相对沪深 300 指数跌幅 10%以上。

【免责声明】

本报告仅供国海证券股份有限公司（简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司的完整报告为准，本公司接受客户的后续问询。

本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于公开资料及合法获得的相关内部外部报告资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证其中的信息已做最新变更，也不保证相关的建议不会发生任何变更。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、价值及投资收入可能会波动。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。报告中的内容和意见仅供参考，在任何情况下，本报告中所表达的意见并不构成对所述证券买卖的出价和征价。本公司及其本公司员工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。本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、财务顾问或者金融产品等服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。

【风险提示】

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向本公司或其他专业人士咨询并谨慎决策。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。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、

本公司员工或者关联机构无关。

若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。通过此途径获得本报告的投资者应自行联系该机构以要求获悉更详细信息。本报告不构成本公司向该机构之客户提供的投资建议。

任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本公司、本公司员工或者关联机构亦不为该机构之客户因使用本报告或报告所载内容引起的任何损失承担任何责任。

【郑重声明】

本报告版权归国海证券所有。未经本公司的明确书面特别授权或协议约定，除法律规定的情况外，任何人不得对本报告的任何内容进行发布、复制、编辑、改编、转载、播放、展示或以其他方式非法使用本报告的部分或者全部内容，否则均构成对本公司版权的侵害，本公司有权依法追究其法律责任。