

深圳市汇顶科技股份有限公司

2018 年报及 2019 一季报披露投资者交流会纪要

一、会议时间：2019 年 4 月 15 日上午 10:00-11:30

二、会议形式：电话会议

三、公司参会人：CEO 张帆先生、CFO 陈恒真女士、董事会秘书王丽女士、副总经理叶金春先生、品牌总监曹晖女士

四、本次说明会召开情况

深圳市汇顶科技股份有限公司（以下简称“公司”）投资者交流会于 2019 年 4 月 15 日通过电话会议方式召开。CEO 张帆先生、CFO 陈恒真女士、董事会秘书王丽女士、副总经理叶金春先生、品牌总监曹晖女士参加了本次交流会，并就投资者、财经媒体关注的事项与参会人进行了交流与沟通。

参会人员：中国国际金融股份有限公司、大和国泰证券股份有限公司、Optimas Capital、东方财富证券、光大证券股份有限公司、东吴证券股份有限公司、工银瑞信基金管理有限公司、富兰克林华美投信、元大证券、华宝基金管理有限公司、国金证券股份有限公司、瑞士信贷银行股份有限公司、上海申银万国证券研究所、华润元大基金管理有限公司、华创证券有限责任公司、Morgan Stanley、瑞银证券有限责任公司、花旗环球金融亚洲有限公司、瑞穗证券亚洲有限公司、Kadensa Capital、融通基金管理有限公司、Nomura、汉和资本、中国人寿养老保险股份有限公司、高盛（亚洲）有限责任公司、招商证券股份有限公司、中银基金、中国证券报、上海证券报、证券时报、每日经济新闻、21 世纪经济报道、半导体行业观察、腾讯网、手机中国联盟、C114、通信世界

会议由董事会秘书王丽女士主持，交流会共分三个部分：

- （一）CFO 陈恒真女士介绍 2018 年报及 2019 一季报财务情况；
- （二）CEO 张帆先生发言；
- （三）互动交流环节。

（一） 公司 2018 年报及 2019 一季报财务情况介绍：

（1） 2018 公司整体财务情况介绍：

公司 2018 年实现营业收入 37.2 亿元，较 2017 年 36.8 亿元同比增长 1.1%，尽管收入没有大幅度增长，但产品组合却有较大变化，上半年营收主要以电容指纹产品为主，而下半年随着屏下光学指纹成为多家安卓手机产商共同选择的生物识别方案，公司也重新迎来新一波盈利增势。因屏下指纹产品销售比例提升，公司全年毛利率为 52.2%，比 2017 年同期（47.1%）提升了 5 个百分点，并获得了 19.4 亿元毛利总额。但由于总体费用比 2017 年明显增长，使公司 2018 年净利润仅为 7.4 亿元，比 2017 年 8.9 亿降低了 16.3%。经营费用比 2017 年的 8.8 亿同比增增长 3.6 亿， 达到 12.4 亿，销管费用的增长主要由于销售过程产生的服务及推广费用增加导致； 2018 年公司研发费用为 8.4 亿，比 2017 年研发费用增长了 2.4 亿元；研发费用占收入比重从 2017 年 16.2% 上升至 22.5%。这充分体现了作为科技公司，公司在新产品、新领域等方面的研发工作的不懈努力；为公司的持续增长提供强有力的保证。

除了持续在新产品、新技术进行研发为公司谋长远成长外，我们同时也在管理工作中持续探索，提升运营效率。目前公司现金充沛，2018 年末现金达 30.8 亿元，同比增长 29%；占公司总资产 57% 以上，充分体现了公司良好的偿债能力。经营活动现金流增长比例优于经营利润增长比例，体现了公司健康的现金流和良好的资产管理效率。

总体而言，2018 年公司既经历了手机存量市场饱和、电容指纹技术成熟导致的增长停滞，也迎来了屏下光学爆发带来的盈利成果。相信在 2019 年，屏下光学指纹渗透率仍会持续扩大，给公司业绩带来更多的增长。

（2） 2019 年第一季度的业绩说明：

提醒投资人，本公司奖金计提由 2018 年年底一次性计提，改为自 2019 年起采分季计提，2019 年第一季度此费用的影响数为 3000 万元。

接下来，我们就 2019 年第一季度的财务状况进行介绍，并相对于 2018

第四季度的对比来进行说明。

基于季节性销售惯性，且报告期内含中国年假影响，2019年第一季度公司营收为12.2亿，较前季度13.6亿环比减少了9.7%。2019年第一季度毛利为7.5亿，较2018年第四季度的8.8亿，环比减少14.9%。主要原因除了出货时间减少导致出货量减少，从而毛利绝对值降低外，在产品组合上也跟前一季度有一些差异，所以毛利率由65%下降到61%。

2019年第一季度经营费用合计3.3亿元，相同基础下同比2018年第四季度的3.5亿元环比下降5%，其中销管费用与前期基本持平；研发费用受员工数增长影响比前期增加4%。

本期毛利润额减少1.3亿，但营业利润环比增加了0.7亿；主要是因为上期计提资产减值损失0.7亿导致。公司本季度的净利润为4.1亿，净利率为33.8%。

从2019年一季度的表现来讲，同比2018年第四季度没有出现大的变化：指纹产品中光学产品出货，对公司盈利能力再一次得到了证实；触控产品也因公司推出针对高端AMOLED on-cell市场的产品，使得毛利率稳中有升。这些都是公司的研发成果的直接表现。公司将持续通过高强度的研发投入，创造更多有价值的产品。

（二）CEO发言

大家好，谢谢大家来参加本次交流会。我想大家都能很清楚地对比去年Q1的情况和今年的情况是有很大不同的。在这里我希望利用这个机会和大家交流一下公司做事情的基本观念，因为大家看到是数字，而我们对这个数字变化的原因会更加关注，同时我们对这个数字持续变化趋势也更加关注。

今天的结果，或者说屏下光学指纹产品上所获得的成果，应该说是我们过去多年来持续艰苦努力的结果。甚至在去年上半年，在公司经营遇到很大困难的情况下我们也没有放弃对这项新技术的探索，通过团队的持续努力，我们以技术的突破为客户创造价值，今天获得了相对比较好的回报。但同时也要看到屏下光学指纹是公司众多项目中的一个，从战略上来讲，它只是我

们这么多开发项目中的一个产品，而且这个产品也是有生命周期的，同时这个产品也会有竞争，比如我们现在遇到了高通超声波的竞争。所以我想一个基本的逻辑是：用战略的思维来指引我们的工作，不会在意短期业绩的波动。从去年的情况不是特别好到今年的情况比较好，我们都希望保持一个平静的心态。今天好，有可能明天变成不好，今天不好有可能通过我们的努力使明天变得更好，我想是要去看公司未来长期的持续成长机会和空间。今天大家看到中国的整机品牌，包括华为、OPPO、vivo 和小米在全球的移动智能终端市场上都具备很强的竞争力，也具备很强的创新能力。我们很荣幸能够通过技术的创新跟这些客户一起为中国乃至为全球的消费者提供新的科技体验。从现在到未来包含着非常多的机会，大家也知道从今年下半年到明年，5G 手机会慢慢替代现在的 4G 手机，这也是一场新的革命。我相信这场新的革命也包含着机会和威胁。对我们来讲，还是应该踏踏实实地本着长期持续艰苦努力的态度，不断地把一个一个产品做好。

公司现在的产品支撑点还比较少，大家可能更多地把我们看成一个指纹芯片公司。其实从长期战略发展目标来看，我们不会把自己定位成指纹识别的芯片公司，我们希望成为一家综合型芯片公司，这还有很长的路要走。我们这几年持续加大研发投入，对一些新的产品和新的竞争领域进行持续投入。我们相信，经过未来更长时间的更多艰苦努力，公司的产品组合会变得更加丰富，在每一条产品线上具备更强的技术创新能力。我们也相信通过这样的技术创新能力和客户需求的结合能够为客户创造更多的价值，也为各位投资者带来更好的长期回报。我们会兢兢业业地用长期战略思维管理我们的工作和日常行为，我们知道后面还有很多艰苦的工作要做，也请大家持续支持我们，给我们的工作提出宝贵的意见建议。

另外，今天给各位介绍一下公司研发副总裁叶金春先生，自 2007 年从中南大学通信工程专业毕业后加入公司，在过去十几年里，他先后主持了容触控、电容指纹和屏下光学指纹产品的研发，现担任研发部的副总裁，负责研发部的日常研发管理和产品开发工作。

(三) 互动交流环节

Q1: 首先恭喜公司能取得优异的成绩，离不开公司之前持续的投入。想问两个问题，第一个是能否介绍一下公司的全球研发布局，以后会重视哪些领域？第二个是专利方面，最近很多专利纠纷，公司在专利布局和专利保护上会做哪些努力？

答：第一个问题，我们在美国、欧洲、中国的上海、成都、深圳都有研发中心，我们也在不断地扩充研发力量，包括未来可能会在更多的地方吸引更多全球优秀人才。对于未来的发展路径，今年我们给大家描述了公司作为平台型芯片设计公司的产品战略，从传感器到 MCU、连接、安全。这个世界是物理世界，人工智能和大数据要想把物理世界的特征变成数字信号，变成 Data，就需要各种各样的传感器，像我们的 Touch Sensor、Fingerprint Sensor 都是在做这样的工作，当收集到这些数据以后，还需要对这些数据进行处理，滤掉噪音，把准确的数据提取出来，这就需要做计算，计算需要有计算的平台、算法和软件，这就是 MCU。当获得初步的计算结果以后，需要把正确的信号传送给主控平台，这就需要连接，也需要在传递的过程中有安全的机制来保证有用的信息不会被泄密，也就是安全的传输。这样的完整信号处理，或者数据产生和处理的过程就是我们未来希望进行的布局和工作。我们目前所有的工作都是围绕这个战略来做的，比如触控产品只是用 I²C 的方式把数据传递给主控平台，Fingerprint 用的是 SPI 的方式。未来在手机端以外需要无线的方式，就需要低功耗，需要根据不同的场景和传输距离选择不同的技术实现路径。大家知道指纹信息在传递的时候是有加密处理的，包括指纹算法是在安全的区域里面进行的，这就涉及到信息的安全提取。未来在 IoT 上，在远距离的传输过程中同样也有安全的考量和相关的技术支撑，我们未来会围绕这几个方面来做工作。

刚才讲到的这几个要素单独的领域或者互相组合都会产生不同的应用，在手机、IoT、汽车上，这几个关键技术的支撑点都会衍生出不同的技术和产品。所以未来我们会在这几个领域不断耕耘，一个是加深我们的技术能力，另一个是扩展这些技术在不同市场上组合应用的空间，为客户提供相应的产品价值。

关于专利纠纷,我想一个公司有很多工作,除了有研发、有市场、销售、人力资源之外,法律也是很重要的一个组成部分,尤其是对我们这样的科技创新公司。我们的科技创新成果从某种程度上是通过专利来体现的。我这里可以提供一个数据,截至到 2018 年底我们累计申请 2799 项专利,获得了 354 项授权。2018 年申请了 919 项专利,获得了 144 项。对于科技公司来讲,知识产权是公司非常重要的资产,如果大家都不自己做研究,都是抄袭,那最后所有的人都不会得到满意的结果,包括客户、产业都会受损,这个道理是非常简单的。大家可以看到,比如我们现在进行诉讼,很容易判断出来谁是在通过自己的努力创造价值、给客户持续提供价值获得回报,谁是在抄袭或盗用他人的工作成果,一夜之间就商用了。我们会不断地加大研发投入,解决更难的问题,让抄袭变得越来越难;另一方面我们也需要通过法律的武器来保护自己的工作成果,也希望通过我们的行为帮助整个社会培养一个更好的创新环境,使得社会都鼓励原创,都通过自己的努力创造价值获得回报。从长期来看,我相信中国的知识产权保护环境会越来越好,会越来越有利于创新的公司。从历史的经验来看,没有哪一个公司可以通过抄袭成为伟大的公司,今天遇到了这些状况,对我们来讲是好事情,让我们变得更强大,让我们认识到用更多的法律武器来保护工作成果。就抄袭者来讲,最终的结果我认为不会是好的。

Q2: 第一个问题光学指纹方案的竞争格局和对价格的展望,第二个问题是公司怎么考虑新产品布局的主要思路,第三个问题是公司在人才招聘的思路是怎样的?

答:光学指纹能够与全面屏手机的设计和制造理念比较吻合,用户的使用体验也不错,现在在 OLED 手机上获得了广泛的应用,其中一个很重要的原因是我们在技术上获得了很大的突破,今年看到的 OLED 产品使用屏下光学指纹的用量相对于去年会有很大增长。从竞争格局来讲,可以从另外一个角度来思考,这项技术本身还有继续提升的空间:虽然屏下光学指纹解锁的体验现在接近了电容指纹的水准,但是并没有达到理想的状态,我们自己认为性

能还有很大的提升空间，这是第一。第二，针对明年 5G 手机，它的结构要求会产生非常大的变化。目前光学指纹模组还比较厚重，它的结构适应还有不足，还有提升的空间。所以光学指纹上，今年还会持续不断地提升它的性能，围绕着新的 5G 手机的需求进行产品的改善。同时这项技术目前还只能用在 OLED 的显示屏上，LCD 显示屏目前还没办法用，我们还在继续工作，希望能够在 LCD 上也能推出相应的产品，造福于更多的用户，给厂商提供更多的支持和帮助。

对于竞争来讲，我们现在看到的主要竞争是超声波指纹解锁，两者对比，我们对光学指纹解锁更有信心，因为超声波的成本，包括生产制造的过程都更麻烦，而且我们很有信心在性能上，包括用户体验和安全性上和超声波产品进行竞争，并在竞争中获胜。

从未来新的产品来讲，我们公司有三个主要的市场领域，一个是 Mobile device，包括手机、Tablet、PC，我们和手机厂商、PC 厂商都建立了比较好的合作，从我们的触控产品、电容指纹产品到光学指纹产品。在这个领域里面，我们还将试图寻找更多的机会，用更多创新的技术和产品为客户创造价值，来深化我们和这些客户的合作。同时我们对 IoT 新兴市场和未来的前景也很看好，包括今年在 MWC19 上得了一个奖是智能门锁，此外，还有我们的可穿戴设备等，未来会有不同产品的应用，在这个领域里面我们也会做长期的持续投入。正如我们的 CTO 讲的，我们有信心用 5-10 年的时间在这个领域里面通过持续的积累获得成功。第三个要做的工作就是汽车，汽车电子在未来 10 年也会有很大的变化。现在我们已经有了触控的产品通过了汽车认证，指纹产品也在进行相应的工作，未来也会在汽车领域里面寻求更多的和汽车厂商合作的机会。从这三个市场领域来讲，我们都还有很多的工作要做，也会面临很多挑战，我们有很强的信心在这三个领域里面能够为公司的长期持续成长提供更均衡的动力。

对于人才招聘，公司是一个技术公司，使命是创新技术，丰富生活。所以我们希望在全球寻找到有共同志向和能力的人一起合作，共同为客户通过技术创新来创造价值。随着公司上市，公司能力的提升，以及公司与客户战

略合作关系的深化，我们在人才招聘能力方面有了很大的进步。但是优秀的人总是稀缺的，这项工作也需要不断地进行努力，就像其他的技术研发、市场、销售、法律等工作一样，人力资源（包括招聘工作）也是公司一项非常重要的工作内容。我们一方面要在全球吸引顶尖人才，另一方面还要通过自己培养人才，使得自己具备造血能力。像今天给大家介绍的叶金春先生就是大学毕业来公司，在公司十几年凭着自己的努力成为了优秀的管理干部。未来我们会从招聘优秀人才，以及培养优秀人才两条路径并行，打造更加优秀的团队。

Q3: 首先恭喜在去年第四季和今年第一季取得这样的成绩单，我有三个问题，第一个问题想请教一下张总怎么看今年整个屏下光学市场？您刚才提到中国前四大手机厂商使用屏下光学指纹的量蛮高的，您怎么看今年的市场量？第二个是竞争，在光学指纹下也有不同的厂商会不断地进入这个市场，想请教一下怎么看今年的竞争态势？第三个问题是怎么看今年在屏下光学指纹价格的跌幅？

答:其实我没有特别关注今年屏下光学指纹的量，因为这个量不可控的因素，我们无法决定这个量是多少。我们要思考的是我们的产品是不是有足够竞争力，客户是不是喜欢用，或者客户是否会选择我们。这就回到了第二个问题：光学指纹产品的竞争。竞争实际上是一件好事情，竞争会让消费者受益，能够促进我们的进步，让客户有更多的选择。但是有一个前提条件，竞争必须是要有游戏规则的，否则就无法进行了。我们目前看到的所有市面上存在的光学指纹方案都是抄我们的，希望大家遵守游戏规则，如果不遵守，那我们就会用法律武器来保护我们的工作成果。

关于价格，我们过去所有的产品都会面临价格的竞争，像我们触控的产品已经竞争了这么多年，还是保持比较好的毛利。竞争永远是一件好事情，能够帮助我们自己变得更强，帮助技术持续创新。一个产品的生命周期总是有价格的变化，随着竞争的加剧和技术的成熟，价格会下降。但是产品会不断有新的需求产生，老的技术会慢慢被淘汰，新技术会慢慢通过满足新的需

求成为市场的主流，为公司的成长带来新的动能。就屏下光学指纹来讲，我们不太担心价格竞争的一个很重要的原因是，我们更关注的是屏下光学指纹是不是够好。今年我们重点的工作还是要让屏下光学指纹变得更好用，让屏下光学指纹生产的过程变得更容易，让屏下光学指纹对整机结构的适应性变得更好，让屏下光学指纹能够适应更多不同显示屏，包括 LCD 屏。当然我们也会通过技术的创新来解决成本的问题，帮助厂商一起来降低成本。

Q4:NB-IoT 芯片去年收购德国 CommSolid 之后，现在的整合情况如何，NB 芯片的出货量能否透露？

答：我们目前情况非常好，德国团队给公司带来了新的技术，带来了不同的文化，使我们的综合能力变得更强，也使我们在全球的研发团队变得更完整。我们 NB 产品现在正在开发中，今年有机会推出来第一代 NB 产品，目前各项工作进展十分顺利。对于今年的量，我们没有设定具体的目标，因为 IoT 市场从未来的应用来讲有很多的可能性，我们今年的主要工作还是要建立基础技术支撑能力，通过和不同市场领域的客户进行交流和发掘，不断地满足他们未来对产品的需求。今年通过我们的产品量产进入这个市场，以及进入市场后对客户需求的不断了解，帮助我们未来提供更完整有效的解决方案。从未来更长期，3 年、5 年甚至 10 年来讲，我认为这条产品线能够为未来的成长提供可能超乎想象的长期效益。

Q5: 我想问两个问题，第一个问题是公司在研发费用方面最近三年每年都增长了 2-3 亿，这个趋势接下来会一直保持吗？第二个问题，公司之前一直强调多种生物识别技术是未来的应用趋势，之前也披露过 3D 人脸识别已经投入了一段时间进行研发，现在是不是具备 3D 人脸识别的量产能力？和苹果的 3D 人脸识别技术是相同的技术，还是说有一些差别？

答：通过不断地研发投入来创造新的客户价值，这是一个长期的战略。我们研发投入的持续增长是长期的过程，是不可逆转的过程。从未来来讲，保持

我们的研发投入在销售占比的 10%以上，是长期持续的战略，短期不会改变，这是公司发展的唯一路径。

对于 3D 人脸识别，我现在还是这样的看法，多种生物识别方式的并存可能会给用户带来更好的体验。3D 人脸识别目前主要的问题是会影响手机的美观，屏下光学指纹为什么会受到用户的欢迎呢？是因为它对整机外观的设计是不可见的，不会影响到外观设计。这是系统厂商要进行的权衡，因为手机第一个要满足的需求就是要做得漂亮。对 3D 的技术怎么解决外观的问题，这是我们一直在思考的问题。如果需要破坏手机正面显示屏的美观，正如目前看到的情况，是不可接受的。我们也在做 3D 人脸识别的研究，我相信如果谁能够提供对外观没有影响的、隐藏的 3D 人脸识别方案的话，他应该就能够获得市场的青睐。但是这个问题，我们现在也还没有答案，但希望通过我们的努力，看未来能否寻找到这样的答案。

Q6: 公司的研发费用全年是 10 亿左右，能否大致拆分一下大概百分之多少在屏下光学指纹，有多少是在新的业务上？汇顶在物联网领域的布局，整个市场空间非常大，但目前下游客户和应用端都非常分散，您认为物联网里面哪个终端硬件会潜在成为一个杀手级的应用？公司目前的布局从安全、计算、传感包括连接都有布局，多久以后我们有机会能把这些单元组合，形成一个 SOC 的方案？

答:我们现在光学的研发团队大约是 500 人左右，我们的团队规模还在扩大，到目前为止公司全部的研发大概是 1200 人左右。从人员结构大概就可以猜测研发费用，我们会根据实际市场需要的情况优先调整内部的顺序或者调整项目的投资力度。目前屏下光学指纹还有很多工作要做，但是从未来长期来看，产品的投入是有周期的，在不同阶段组合会发生相应的变化。

对于物联网来讲，它的业务模式和现在的 Mobile device market 是非常不同的。Mobile device 是典型的大客户市场。IoT 是分散的市场，不同的市场特点对公司长期业务的成长提供不同维度的支撑，会让我们的成长变得更全面、更均衡。我们会根据不同的 business 特点建立相应的产品开发

到客户服务，到市场推广不同的策略，和现在的手机和 PC 产品的推广有很大的不同，所以在这个领域里面有很多的机会。

在这个领域里面不太能够期望任何一个产品会达到像手机单个产品这样的规模。但是确实会有一些产品的热点，比如智能家居，我们今年就展出了智能门锁，可以用指纹开门，也可以用手机蓝牙开门，也可以通过 NB 的连接远程开门。智能家居在近期应该会有比较大的提升空间，包括我们现在也在做芯片传感器用在耳机、手环上，可穿戴产品未来从健康管理的角度，应该有很多可以拓展的机会和空间。当然物联网的范围很分散，不限于这样的例子。未来随着我们技术的成熟，能够发现更多可能的应用空间，未来的变化和不确定性会让我们感到鼓舞。

Q7: 汇顶科技的光学解决方案更新到第几代，代际更新大概是多长时间？光学指纹芯片的成本除芯片外是否还有其他的零部件？ LCD 光学指纹方案是否会让公司从独立的芯片供应商变成依赖于屏幕厂商的地步？能否透露一下 LCD 方案的进展？

答：我们光学指纹的方案，自从面世以来一直处于动态更新的过程，因为光学指纹方案涉及到硬件、软件、算法等。所以我们并没有严格定义产品是第几代，因为它处于非常快的改进和更新过程中。我们的客户每一次产品发布也会融入自己很多的改进，我们尊重客户自己的宣传。我们实际的研发过程比现在看到的方案领先半年甚至一年，不会严格定义产品更新的周期是多长，看到一个改进点就会马上付诸于行动，给客户和用户创造更好的价值体验。

光学指纹是一个模组，除了指纹芯片以外，还有其他的零部件，所有这些零部件以及结构方案，汇顶科技都会出一个整体的解决方案，指导我们的客户和合作厂商怎样更好地进行生产。

有关 LCD 的光学指纹方案，我们的出发点是围绕客户的需求和给客户创造价值。所以我们推出 LCD 方案也是想让整个生产过程变得更方便，帮助客户节省成本，尽可能减少对屏体本身的依赖。LCD 在今年下半年会有量产方

案的推出，但是具体什么时候上市取决于客户的需求和选择。

Q8: 超声波指纹技术与光学指纹相比扩张至全屏可触控解锁的时候,各自的利弊有哪些? 未来的芯片竞争, 包括 5G 即将来临, 竞争越来越激烈, 汇顶科技研发的接棒人是叶金春吗, 为什么是他?

答:屏下光学指纹面积的拓展, 主要考虑结构的适应性、成本的平衡, 以及为用户带来的便利和好处。我们也在积极和客户沟通, 倾听他们的意见, 为他们的需要提供相应的解决方案。目前我们已经推出了面积比较大的、不同尺寸的屏下光学指纹解决方案, 为客户提供更多的选择。整机厂商会有更多的考虑, 就是带来的用户价值有多大, 它的结构和成本如何与收益进行平衡。

叶金春来公司, 通过自己的努力, 参加了电容触控、电容指纹到光学指纹产品, 经过磨练成长为一名优秀的研发管理干部, 我们公司还有很多同样优秀的管理干部, 在这个组织里面他们会有更好发展空间和未来, 也相信我们团队中有更多优秀的年轻人有非常大的提升、成长的机会。我们要做的东西还很多, 需要更多优秀的人一起来努力, 一起获得成功。

Q9: 请问指纹芯片国际大客户的拓展情况? 过去一年汇顶科技克服了很多困难, 并获得了收获, 您认为汇顶科技克服这些困难的核心是什么, 是什么力量支撑汇顶解决这些问题, 对未来的研发有什么借鉴意义?

答:我们和主要的国际品牌客户都有比较好的合作, 三星、亚马逊、Google、Dell 等, 公司在国际化的征程上取得了不小的成效, 作为一个中国公司要满足全世界不同客户的需求, 我们应该还有很长的路要走, 还有很大的提升空间。这是公司长期的市场拓展战略, 相信每一年都能看到不断的进步, 在今年乃至未来的时间, 我们希望在国际市场的拓展上获得更大的进展。

首先, 科技公司发展没有别的秘密和诀窍, 就是吃苦, 必须要付出艰苦的努力才能够获得回报。讲起来是一件很容易的事情, 但是做起来很难。我们有一个坚定的信念, 就是必须要付出艰苦的努力去获得回报, 这是我们

自己基本的价值观。第二，我们在这个过程中收获了很强的信心，屏下光学指纹是我们第一次在业界推动了比较大的技术创新，并且在较短的时间内形成了规模商用。这个项目的成功给我们带来的更多的是对未来的信心。我们坚持这样的理念，坚持这样的行为，不断地在工作过程中，不断地在犯错误的过程中学习、成长和进步，我们会走得更远。也相信未来会有更多、更创新的产品和应用带给客户，也通过这些产品的成功为我们的投资者带来更长期的回报。

Q10: 触控的毛利率一直保持在相对稳定的状态，公司未来在触控产品芯片的发展战略是怎样的，未来是否维持这样的毛利率？第二关于 NB-IoT，销售模式是单芯片出售还是会综合到 Security 、 Connectivity 的平台上一起来销售？

答:对于 LCD 的触控，现在在手机上更多的应用是 TDDI 的方式，我们现在的触控主要是围绕 OLED 的触控，我们也在积极拓展在 PC 上的应用。触控的产品组合，包括产品持续提升都在进行。去年我们推出了新一代的 OLED 触控芯片，在华为刚刚推出的 P30 和 P30 Pro 上也得到了很好的应用。未来手机软屏、曲面屏对 On-Cell 的触控产品要求有更多性能提升的要求，我们也在积极工作。从 PC 二合一移动办公的 Tablet 上，对触控的要求也会发生进一步的变化。包括我们看到 Tablet 和在 PC 上支持带笔的方案也逐渐变成更普遍的需求。这些新的需求，性能提升的要求，就是我们给客户创造新的价值的机会，也是我们继续保持产品比较好的盈利能力的动力。

对于 NB-IoT，一个最理想的情况是有更多的产品来组合，要看不同的市场应用的特点，可能是 sensor、MCU + sensor、connectivity + MCU + sensor 等。但是安全总的来讲都是非常重要的组成部分。所以对不同的市场领域，对不同的客户需求，产品的模式会发生变化，我们可能会提供更加整合的方案，也可能提供分离的方案，让客户的应用更加灵活，我们讲的平台实际上是讲核心技术支撑点，最后这几个支撑点变到产品上应该会呈现非常丰富多样的变化。

Q11:请问泛屏或 LCD 屏跟目前小面积的光学指纹辨识技术和方案上的差异在哪里，怎么达到比较好的效果？光学指纹在海外客户的进展今年的目标是怎样的？公司现在有没有提供一些方案适用在无线蓝牙耳机里面？

答:大面积和 LCD 屏方案我们基本上还是采用光学方案。大面积屏下指纹目前有光学和超声波，也有用 TFT 材料贴屏来实现，甚至有尝试把 sensor 集成到屏幕里面的。目前不同技术路径，能够实现规模量产的就是超声波和我们的光学检测方案，其他的方案都有这样那样的技术上的弱点，从技术性能上还不能满足客户的要求。所以今年还是会继续在现在的技术上做开发工作，一个是提升在 OLED 上的性能，第二个是希望能够在今年推出符合在 LCD 上应用的屏下光学指纹方案。

对于海外的客户拓展，我们一直都在与海外的客户进行沟通和交流，对中国公司来讲，海外的拓展是一个艰苦的过程，我们也很有信心，随着我们在中国市场的成功，海外的客户会更加了解我们的技术能力、交付能力，以及长期的发展潜力。相信我们在海外市场的拓展会不断取得成果。

在无线蓝牙耳机上，我们现在有提供心率的传感器，这个已经有量产了。我们也发布了耳机上佩戴检测的芯片，今年也会有量产。除了这两个芯片以外，我们还会继续评估在耳机上面还有哪些独特的价值可以给客户创造，这些是我们目前在进行的工作。

Q12:请问今、明两年公司对产品的综合毛利率的目标？不管是 NB-IoT，还是其他不能够披露的新产品，未来三年或五年的时间，占公司营收的比重有没有展望？

答:对于芯片设计公司来讲，综合毛利率在国际上通用的标准：50%以上的毛利是好公司，60%以上是优秀的公司，40%是平均水平的公司，这是行业内对芯片设计产业基本标准的理解。但是因为规模不同毛利率会有所不同，但是总的来讲能达到 50%以上是一个好公司的标志，这也是我们进行长期努力的目标。我们在 Mobile device、IoT 和汽车电子上的投资，包括所有的研发

活动，都希望能为公司的长期成长作出贡献。这个过程是长期努力的过程，未来 3-5 年使公司的产品组合变得更加丰富，使我们抗风险的能力持续增加，使我们的成长变得更加均衡。至于说哪个产品要占多少，没有刻意去设定这样的指标。

Q13: 汇顶科技重视基础技术，提出软硬件一体化的目标，能否详细给我们解读一下该目标？折叠屏对屏下光学指纹的挑战有多大？

答:软件和硬件是不同的手段，我们希望综合运用这样的手段来帮助客户解决问题。比如屏下光学指纹涉及到的技术有光学技术、传感器技术、软件技术、算法技术等，它就是典型的综合解决方案的提供，需要不同技术组合的运用。我们未来所有的产品都会站在用户的角度，希望通过这些不同技术的有效组合为客户提供一个最有效率的解决方案。

今年以来有多家厂商都发布了折叠屏量产的手机或概念机，从理论上讲折叠屏上实现屏下光学指纹，从技术的难度来说并不是很大。折叠屏本身也是 OLED 的软屏，从技术上来讲跟我们现在应用屏下光学指纹的手机没有太大的区别。在折叠屏上我们要解决的主要技术问题是一些结构和光路上的挑战，我们已经有了很好的解决方案，一个方案是不是能够大批量量产，我们还需要更多的实验，积累更多的经验。我们会在折叠屏手机趋势起来之前把这个技术准备好。