

江苏保千里视像科技集团股份有限公司

关于回复 2015 年年度报告的事后审核意见函的公告

特别提示

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

江苏保千里视像科技集团股份有限公司（以下简称“公司”或“保千里”）于 2016 年 3 月 11 日收到上海证券交易所上市公司监管一部下发的《关于对 2015 年江苏保千里视像科技集团股份有限公司年度报告的事后审核意见函》（上证公函[2016]0234 号）（以下简称“《意见函》”）。根据《意见函》的要求，现对相关问题回复如下：

一、关于核心技术和新产品

公司报告期内实施完成重大资产重组，主营业务变更为电子视像产品的研发、设计、生产与销售。但公司未能根据《格式准则第2号》第二十八条的规定，结合公司所处行业及所从事业务特征，对公司技术和产品进行有针对性的描述和风险提示。1. 年报披露，公司掌握了在高端电子视像行业多个领域的核心技术，确立以精密光机电成像+仿生智能算法为核心的竞争优势，请公司补充披露上述核心技术相关的重要专利或者发明情况，并结合国内外技术水平发展情况，对公司在该领域拥有技术的核心程度进行详细解释和说明。

回复：

公司掌握高端电子视像行业多个细分领域核心技术，确立了以精密光机电成像+仿生智能算法为核心的竞争优势，研发与生产了高端图像采集、分析、显示、传输、处理全过程、全系列的电子视像产品，同时紧密结合互联网+云计算应用，积极构建了以视像技术为核心、以视像产品为载体的智能视像应用平台。保千里公司电子视像产品聚焦服务于汽车视像、特种视像、商用视像、民用视像、智慧视像、安防视像等多个应用领域，为客户提供丰富的产品体验与功能服务；保千里智能视像平台聚焦服务于个人、汽车、家庭、社区、企业、实体商店、公共场所等工作、生活、消费场景，为实体企业及运营类企业提供以智能硬件为入口的互联网+解决方案。

围绕上述电子视像产品与智能视像平台的研发与生产，保千里公司沉淀与积累了高端视像相关的核心技术，构筑并完善了科学严密的知识产权保护体系，具体涵

盖精密光学成像、激光夜视、仿生算法、智能显示、互联互通等五大类应用。公司现拥有已授权专利 79 项，软件著作权 103 项。待审批专利 43 项，申请中的软件著作权 9 项。其中在精密光学成像、激光夜视、仿生算法三大核心技术上的知识产权分布情况如下：

在光学成像领域，公司拥有技术专利 33 项，软件著作权 21 项，涵盖光学成像技术的各个环节，包括非球面及球面镜片组合的日夜两用型、自动光圈、高解像力、高倍数、低色散、小型化变焦镜头的设计与生产；高通透、防眩光镀膜材料的应用；一体化精密机械结构设计与精密电机控制；3A 图像处理（AE、AF、AWB）、图像增强、图像防抖等等。保千里公司是目前国内全面掌握智能球核心技术的企业之一，从光学镜头、自动对焦机芯到一体化摄像机的设计及制造均能够自主完成。保千里于 2008 年 7 月在国内率先研发出日夜两用小型非球面电动变焦镜头；2009 年底保千里研发出数字自动对焦算法，解决了在快速变倍条件下图像快速自动聚焦的问题；2011 年，保千里研发推出的 22 倍数字高清变焦镜头，为视像采集的高清化提供了光学基础。对应的专利情况如下：

序号	登记号	授权日	专利名称	类型
1.	200930680633.1	2010-12-22	红外智能球摄像机	外观设计
2.	200930680634.6	2010-12-22	自动对焦一体化摄像机	外观设计
3.	200930680632.7	2010-12-29	超微型智能球机芯	外观设计
4.	201020026974.4	2010-9-22	一种带同步红外灯的智能球摄像机	实用新型
5.	201030173030.5	2010-12-29	超小型一体化智能球	外观设计
6.	201110009336.0	2012-6-27	一种自动跟踪系统及其实现自动跟踪的方法	发明专利
7.	201110009325.2	2012-6-20	自动调节红外灯亮度的红外高速球及其实现方法	发明专利
8.	201110009332.2	2012-8-29	一种超智能场景摄像机及超智能摄像方法	发明专利
9.	201110009281.3	2012-7-4	一种摄像机马达误差修正方法及装置	发明专利
10.	201110009337.5	2012-11-14	一种摄像机聚焦的方法及装置	发明专利
11.	201110020620.8	2012-9-19	一种在低温环境下可正常启动的摄像机及其实现方法	发明专利
12.	201120075182.0	2011-9-7	安防摄像机及其降温结构	实用新型
13.	201120075199.6	2011-9-7	一种智能高速球机的红外灯排列结构	实用新型
14.	201120075165.7	2011-9-21	开放式红外高速球	实用新型
15.	201120075187.3	2011-9-21	一体化摄像机与红外长焦镜头的同	实用新型

			步切换电路	
16.	201120075181.6	2011-10-5	一种摄像机及其 CCD 定位装置	实用新型
17.	201120075171.2	2011-10-5	一种日夜型摄像机及其红外滤光片切换控制系统	实用新型
18.	201120075159.1	2011-10-26	一种智能高速球机的零位检测装置	实用新型
19.	201120075169.5	2011-11-30	一种交流电机转向的控制电路	实用新型
20.	201120075200.5	2011-12-28	一种摄像机及其光敏电阻的检测电路	实用新型
21.	201220006561.9	2012-12-3	一种夜视补光灯光轴调整装置	实用新型
22.	201210009655.6	2013-9-25	一种照明范围可调节的光学镜头装置及其实现方法	发明专利
23.	201210004507.5	2013-6-12	一种夜视补光灯光轴调整装置	发明专利
24.	201220014084.0	2012-9-12	一种照明范围可调节的光学镜头装置	实用新型
25.	201230239168.X	2013-2-20	手持摄录仪	外观设计
26.	201230318898.9	2012-12-5	红外智能高速球监控器	外观设计
27.	201110009335.6	2014-7-16	一种摄像设备及其红外滤光片切换装置	发明专利
28.	200810028137.2	2011-8-17	滚动编码式门锁联动防盗报警系统的控制方法及其装置	发明专利
29.	200820047846.0	2009-7-1	一种小型化多倍光学变焦镜头	实用新型
30.	200820188599.6	2009-8-26	一种带无线遥控设置菜单的摄像机	实用新型
31.	201110009333.7	2012-7-18	一种低成本的高分辨率光学变焦镜头	发明专利
32.	201110009338.X	2012-6-20	红外高速球及其智能调节红外灯亮度的方法	发明专利
33.	201120075161.9	2011-9-21	摄像机及其机芯	实用新型

在激光夜视领域，公司打破了国外企业夜视成像产品的垄断格局，是国内激光夜视成像核心技术的领航者。公司拥有独立知识产权的激光超强匀化与扩束照明技术，有效解决了激光散斑与条纹干涉等世界性技术难题，具有图像还原真实、技术工艺简单、量产成本低廉等优势特点。公司于 2012 年成功推出超强匀化、超大范围变焦的红外激光夜视光源，是国际国内市场上第一款低成本中近距离激光照明光源，实现了激光的出光可视角度从 2° 至 60° 可调，并与变焦摄像机配合实现高速同步变焦，极大地提升了夜视距离和成像清晰度。该项专利产品逐步在汽车夜视、特种夜视、安防夜视等多个领域得到了大规模推广应用。目前，公司在中近距离近红外激光夜视成像方向，拥有核心专利 16 项，其中发明专利 8 项，另有软件著作权 37 项。具体专利情况如下：

序号	登记号	授权日	专利名称	类型
1.	201110009336.0	2012-6-27	一种自动跟踪系统及其实现自动跟踪的方法	发明专利
2.	201110009332.2	2012-8-29	一种超智能场景摄像机及超智能摄像方法	发明专利
3.	201110009337.5	2012-11-14	一种摄像机聚焦的方法及装置	发明专利
4.	201120075187.3	2011-9-21	一体化摄像机与红外长焦镜头的同步切换电路	实用新型
5.	201120075171.2	2011-10-5	一种日夜型摄像机及其红外滤光片切换控制系统	实用新型
6.	201120075184.X	2011-10-26	滤光片的固定结构	实用新型
7.	201120075200.5	2011-12-28	一种摄像机及其光敏电阻的检测电路	实用新型
8.	201220006561.9	2012-12-3	一种夜视补光灯光轴调整装置	实用新型
9.	201210009655.6	2013-9-25	一种照明范围可调节的光学镜头装置及其实现方法	发明专利
10.	201210004507.5	2013-6-12	一种夜视补光灯光轴调整装置	发明专利
11.	201220014084.0	2012-9-12	一种照明范围可调节的光学镜头装置	实用新型
12.	201210024057.6	2013-6-12	一种激光夜视系统及其实现人眼保护的方法	发明专利
13.	201220034738.6	2012-10-3	一种用于消除杂光的夜视系统	实用新型
14.	201310040311.6	2014-3-12	一种激光照明装置	发明专利
15.	201110009333.7	2012-7-18	一种低成本的高分辨率光学变焦镜头	发明专利
16.	201120436256.9	2012-7-11	一种激光补光匀化的激光照明装置	实用新型

公司拥有创新的仿生智能算法，涵盖声音识别、声源定位、体感交互、图像识别等人工智能领域，其中图像识别为最主要应用。已授权的相关专利 3 项，其中国际授权发明专利 1 项，已进入实质性审查阶段的发明专利 14 项，已授权的软件著作权 28 项。公司自主研发的图像仿生智能算法，以全天候、高清化视像源为基础，快速实现特定场景、特定目标、特定行为的特征识别与行为理解，突破解决了人脸识别、表情识别、主动跟随、车牌识别、车道偏离预警、行人提示预警、海量视频搜索、全景图像拼接等应用难题，可为终端客户提供全天候视像监测、智能化视像处理以及各种与视像相关的互联互动应用，目前该类技术与算法已具体应用在公司商用视像、汽车视像、民用视像、特种视像与即将推出的服务机器人五大类产品上。相应的软件著作权及相关专利列表如下：

序号	软件名称	登记证书编号
1.	PTZ 轨迹控制及刹车定位系统软件 V1.0	软著登字第 0608989 号
2.	动态人体行为高速识别系统软件 V1.0	软著登字第 0608925 号
3.	高清图像显示分割叠加漫游处理综控管理系统软件 V1.0	软著登字第 0608830 号
4.	夜视图像增强软件 V1.0	软著登字第 0685875 号
5.	军用夜视智能成像软件 V1.0	软著登字第 0686058 号
6.	图像透雾处理软件 V1.0	软著登字第 0685894 号
7.	航道偏离预警软件 V1.0	软著登字第 0795531 号
8.	图像透雾处理软件 V2.0	软著登字第 0832125 号
9.	动态人体行为高速识别系统软件 V2.0	软著登字第 0831606 号
10.	智能视频考勤终端软件 V2.0	软著登字第 1088651 号
11.	智能寻迹定位视频考勤系统软件 V2.0	软著登字第 1088648 号
12.	智能微信视频通话交互软件 V1.0	软著登字第 1088650 号
13.	路况信息提前预警系统软件 V1.1	软著登字第 0855852 号
14.	汽车主动安全摄像系统软件 V1.0	软著登字第 0855856 号
15.	去强光去雾成像软件 V1.0	软著登字第 0856053 号
16.	双方向快速移动高速对焦软件 V1.0	软著登字第 0856081 号
17.	行人检测预警软件 V1.0	软著登字第 0856085 号
18.	车道偏离预警软件 V1.0	软著登字第 0901824 号
19.	微光图像增强算法处理软件 V1.0	软著登字第 0901823 号
20.	机器人室内自动避障与自主路径规划软件 V2.0	软著登字第 1129968 号
21.	家庭环境下机器人语音控制交互软件 V2.0	软著登字第 1130001 号
22.	驾驶习惯分析软件 V1.0	软著登字第 1132538 号
23.	高精度多通道声源定位软件 V1.0	软著登字第 1132637 号
24.	基于 iBeacon 技术的机器人室内绝对定位软件 V1.0	软著登字第 1132628 号
25.	720 度全景图像合成软件[简称：全景相机]V1.0	软著登字第 1132323 号
26.	肌肤综合检测软件 V1.0	软著登字第 1132170 号
27.	行人车辆图像智能识别软件 V1.0	软著登字第 1158758 号
28.	夜视智能成像预警软件 V2.0	软著登字第 1157763 号

序号	授权号/申请号	专利名称	类型
1.	13/958, 359	汽车照明系统视角与转弯角度同步变化的控制方法及系统	国际发明专利
2.	201310029163.8	汽车摄像系统及其视角与车速同步变化的数据处理方法	发明专利

3.	201110009336.0	一种自动跟踪系统及其实现自动跟踪的方法	发明专利
4.	201410118184.1	透雨雪雾获取清晰图像的方法和摄像系统	发明专利
5.	201510210753.X	一种防疲劳驾驶的按摩装置及其使用方法	发明专利
6.	201510210805.3	一种无人机跟踪目标的方法及其系统	发明专利
7.	201510210898.X	一种用人脸识别逃票判定系统及其使用方法	发明专利
8.	201510210927.2	一种活体人脸识别的装置及其使用方法	发明专利
9.	201510210926.8	一种基于车牌识别的云端车辆行驶轨迹跟踪的方法及系统	发明专利
10.	201510211017.6	一种无人机进行车辆跟踪的方法及系统	发明专利
11.	201510211049.6	一种基于人体特征进行运动轨迹跟踪的方法及系统	发明专利
12.	201510212817.X	一种单摄像头测车距的系统及其测量方法	发明专利
13.	201510256372.5	一种抢劫预警方法及装置	发明专利
14.	201510256412.6	一种斗殴预警方法及装置	发明专利
15.	201511024438.4	一种基于隐形码定位的装置及定位方法	发明专利
16.	201511024924.6	基于图像识别和隐形喷码的自学装置及自学方法	发明专利
17.	201511025727.X	车载特种装备的主动防眩光夜视系统及实现方法	发明专利

综上所述，公司系统掌握了精密光学成像、激光夜视、仿生智能算法三大核心技术，拥有此三大技术系统完整、独立自主的知识产权，具备上述方向的综合设计与匹配应用能力，特别是经过近十年的发展，逐步积累了上述方向完整成熟的产品生产工艺、积淀了大规模产业化所必须的成本优势，是国内汽车视像、特种视像、商用视像、民用视像、智慧视像、安防视像产品供应商中的佼佼者，从而确立了保千里公司在高端电子视像行业细分领域的国内领先地位。

2. 年报披露，公司成立了核心研发团队，将产品拓展至机器视觉和人工智能领域研究。请公司详细说明：（1）核心研发团队的人员储备和组成情况；（2）技术准备和研发阶段性成果情况；（3）智能机器人预计的应用领域，可实现功能，销售客户对象以及与公司现有电子视像技术的关联。

回复：

（1）公司在原有以精密光机电成像+仿生智能算法为核心技术的基础下，延拓至机器视觉和人工智能领域，论证并确立了图像处理、智能交互、深度学习、大数据分析四大研究方向，立足上述方向开展人工智能技术研发与产品创新，为此公司成立了机器视觉与人工智能实验室，组建了36人的核心研发团队，其中光学5人，声学5人，

机械5人，电子6人，软件算法15人。同时还外聘了深圳清华研究院、哈工大深圳研究院、深圳大学ATR国防科技重点实验室、国防科技大学智能视觉实验室在该领域内的专家、博士担当系统规划与技术咨询工作。

(2) 现阶段，保千里机器视觉与人工智能实验室重点聚焦于服务机器人核心技术研发。服务机器人技术融合了精密机械、电子、传感器、计算机、人工智能等许多学科的知识，涉及到当今许多前沿领域的技术，保千里核心研发团队从光、像、声、电子、机械、算法几个学科进行了深入系统的研究，将视觉、听觉、触觉、热觉、力觉传感器等多种不同功能的传感器合理地组合在一起，形成机器人的感知系统，为机器人提供更为详细的外界环境信息，在此基础上由机器人本身进行人工智能方面的判断与交互，进而促使机器人对外界环境变化做出实时、准确、灵活的行为响应。

保千里公司现已成功开发多款智能机器人产品，计划于2016年上半年推向市场。

(3) 保千里智能机器人是集机器人终端+云端服务+手机客户端三位一体的开放系统。具有专业级ROS系统（机器人操作系统）；支持WIFI、蓝牙、Zigbee；专业级高清视频监控；语音唤醒和语音沟通；人脸判断和表情识别；声源定位；触摸感应；手势识别和骨骼识别；人体感应；灵活的自主避障能力；高清自动对焦激光投影；HI-FI音响系统；自动充电等多种功能。

保千里智能机器人主要应用于家庭个人消费和企业运营。在家庭个人消费领域，通过机器人服务于中产以上家庭，成为家庭生活的保镖、秘书与管家，提供安全、管账、智能搜索、购物、教育、娱乐、智能养老、陪护、亲情互动等多方面服务。在企业运营方面，通过智能机器人作为互联网入口，为下游企业的新媒体及电子商务运营提供解决方案。

保千里集团一直以精密光机电成像+仿生智能算法为核心竞争技术，多年来在光学成像、电子和智能算法上形成了自主知识产权，并以此为核心基础在机器视觉和人工智能上不断延伸发展，应用在智能机器人产品上，从而使机器人具有视觉、听觉和仿生智能等功能。

二、关于行业竞争格局及公司市场定位

3. 总体情况。公司所从事的主要业务领域包括汽车视像领域、商用视像领域、特种视像、安防视像、智慧视像以及“智能硬件+”解决方案，请公司分别披露上述业务领域的营业收入、成本及毛利率，并结合经营模式和业务特点，说明公司各业务领

域的市场竞争格局、主要竞争对手、市场整体规模以及公司的市场地位和份额等情况。

回复：

（一）主要业务收入和成本的分析

单位：元 币种：人民币

产品或服务项目名称	营业收入	营业成本	毛利率 (%)
(1) 汽车视像	399,752,772.61	200,769,714.50	49.78
(2) 特种视像	178,728,111.29	45,323,998.73	74.64
(3) 安防视像	160,011,762.29	120,274,648.59	24.84
(4) 商用视像	561,433,758.48	366,112,270.05	34.79
(5) “智能硬件+”解决方案	309,289,460.51	182,750,061.92	40.91
其中：乐摇宝	81,196,581.14	53,867,809.14	33.66
合众宝	218,803,419.19	124,332,174.77	43.18
打令系列	9,289,460.18	4,550,078.01	51.02

（二）公司各业务领域的市场竞争格局、主要竞争对手、市场整体规模以及公司的市场地位和份额等情况

（1）汽车视像领域

①市场竞争格局

汽车销量剧增的同时，汽车交通安全问题也引发了人们的广泛关注。根据世界卫生组织发布的《2015 年全球道路安全现状报告》，全球每年仍有大约 125 万人死于道路交通事故。根据中国道路交通事故 2012 年年报提供的数据，汽车夜间行驶的时间只占总驾驶时间的 27%，却有近 50%左右的重大交通事故都发生在夜间。2012 年我国在夜间发生的交通事故和死亡人数分别占总交通事故和死亡人数的 37.60%和 45.45%。

为增强行车安全，减少交通事故，汽车安全装置在汽车组成模块中的重要性日益凸显。汽车主动安全装置可以实现提前预警，能有效预防交通事故发生。出于对安全性的考虑，消费者越来越追捧配备主动安全装置的汽车，催生汽车主动安全市场需求。

汽车主动安全系统在性能上具有非常大的市场基础，但因较高的成本致使普及率相对较低，目前市场上所见的主动安全系统主要配备在高端车型中。

②主要竞争对手

从市场上公开的信息，目前国内的汽车夜视、主动安全、智能驾驶系统的供应商有高德红外（002414）、大立科技（002214）、广州飒特等，国外的有以色列的Mobileye等。另外，众多公司包括苹果、谷歌等全球科技巨头，阿里、百度、腾讯、乐视等国内互联网巨擘也开始在汽车智能驾驶领域布局。

③市场整体规模

在国内消费需求释放和汽车产品国际竞争力不断提升的推动下，中国汽车年产量仍将保持稳定增长态势。随着消费者需求不断提升和市场竞争加剧，新车型将大幅提升汽车电子配备率，从而推动汽车电子市场继续保持增长的态势。根据德勤咨询的报告显示，2016年中国汽车电子市场规模预计超过700亿美元。未来汽车电子市场的增长方式将由汽车产量增长驱动向功能需求增长驱动转变，作为汽车电子中发展潜力较大的板块之一，汽车主动安全系统的市场需求将显著快于汽车电子市场增速。

④市场地位和份额

前装市场方面，公司从2013年9月开始进入前装市场，经过两年多的持续投入和推进，公司陆续与约40家整车厂签订技术开发协议，展开紧密的技术合作，并在前装流程的不同阶段中持续推进。截止目前，公司已完成9家整车厂的工厂审核，6家取得供应商代码，首批前装产品正有序安排生产。这标志着公司前装市场已取得重大突破，公司已正式迈进汽车智能驾驶领域的蓝海市场。

后装市场方面，公司一方面根据国内汽车市场销量的排名情况，有针对性地推出百款专车专用夜视主动安全系统，另一方面加强渠道建设和市场推广，有效拓展汽车主动安全系统用户群体并提高产品市场占有率。报告期内迎来销售收入的高速增长，汽车后装市场销售收入约4亿元人民币，目前公司在此细分市场的市场地位和份额均处于领先地位。

（2）商用视像领域

①市场竞争格局

商用显示行业历经十余年的发展，经历了信息化建设、智慧城市建设、传媒应用、互联网+应用等几个阶段，目前众多的企业依然围绕信息化建设及智慧城市建设展开

竞争，由于这两个方向起步早、门槛低，导致了产品同质化严重、行业集中度低。随着互联网的广泛普及，带动了新媒体及互联网+应用的发展，其中新媒体应用方向对商用显示产品提出了新的要求，不同行业对产品的外观、终端软件、硬件、信发平台要求不同，需要为其定制开发。商用显示行业的竞争是技术积累、品牌宣传、渠道沉淀、功能创新、应用创新、资本实力等多方面的综合竞争。

现阶段，部分厂商均加大力度投入新的行业方向，正处于蓬勃发展阶段。

②主要竞争对手

总体上看，我国规模较大的商用显示产品企业包括 TCL、创维、威创、GQY 等。全球范围内，比利时 Bacro 公司在拼接屏市场占有率处于全球领先地位。国外知名厂商如三星、夏普、英特尔、飞利浦、微软等均已发力商用显示领域，聚焦新媒体营运及互联网+新兴市场。

③市场整体规模

据国家发改委 2014 年公布的《2014-2016 年新型显示产业创新发展行动计划》，到 2016 年，产能利用率保持合理水平，产品结构不断优化，资源环境效率显著提高，按面积计算出货量达世界第二，全球占有率超过 20%，产业总体规模超过 3000 亿。

④市场地位和份额

保千里是较早介入商用显示行业新应用方向的企业之一，是深圳市商用显示系统产业促进会第一届理事会理事，是“中国图像显示科技创新产业联盟”常务理事单位，被评为国产大屏显示器类最具影响力十大品牌，荣获 2014 年度液晶广告机最佳用户体验奖等。

公司自主研发了一系列外观时尚高档、移动便携、有强大的网络控制功能、智能交互、高清显示为特征的显示处理技术，如窄边液晶模组改造、高亮背光显示、多通道高清显示、超宽带大小屏互动、动态超解像软件处理、多通道无线实时同步等。

公司近年来紧紧围绕新媒体应用方向，致力于开拓市场需求强烈的行业客户，订单多数来自于行业细分领域运营的行业客户。目前，保千里商用显示产品已经在餐饮、服装、家居、珠宝、商业综合体、金融、医药、酒店、写字楼、公共服务等终端场合得到全面应用。

（3）特种视像领域

①市场竞争格局

十二届全国人大三次会议解放军代表团全体会议上，习近平主席发表重要讲话，把军民融合发展上升为国家战略，要求加快形成全要素、多领域、高效益的军民融合深度发展格局。特种装备市场迎来了重大发展历史机遇。

特种装备市场涵盖安检防爆、抢险救灾、应急通信、刑侦技术、执法终端、反恐处突、信息安全、特种仪器、后勤保障等众多品类。保千里自主研发的特种视像产品包括便携式特种夜视仪、肩扛式全高清夜视摄录机、手持式全天候执法仪、车载/舰船级夜视安全系统等，属行政执法、反恐刑侦装备范畴，以夜视技术为主要的产品特色。

国际上的特种夜视装备的技术原理主要分为微光夜视、热成像夜视、近红外主动夜视等三大类，其中以微光像增强器为核心的微光夜视技术和热成像夜视核心技术掌握在欧美发达国家，存在贸易壁垒、高技术禁运且价格昂贵。中国在微光像增强器夜视技术和红外热成像夜视技术方面，已经投入了大量人力物力，形成了相当规模的研发力量，但与世界先进水平相比仍存在差距。

近几年，中国在激光夜视技术及微光成像技术方面取得突飞猛进的发展，已经可以与欧美发达国家的微光技术和热成像技术形成互补性竞争。保千里掌握的激光主动夜视技术，率先实现 2-60 度自动变焦且无光斑、全黑 500 米范围内清晰目标观察，属于中国原创技术，产品体积小、成本低、可量产、易普及，可为全球各安全领域提供优质的特种夜视装备。

②主要竞争对手

特种装备市场参与者众多，既有规模型企业集团如中国兵器工业集团下属的北方夜视科技集团等，还有以高德红外、大立科技等为代表的几家上市公司。其中，北方夜视主要采用微光夜视技术，产品侧重于军事观察应用、反恐维稳的取证侦查等；高德红外采用远红外（热成像）技术，产品主要应用于部队和武警作战系统；大立科技采用远红外（热成像）技术，产品主要应用于电力监测、警用观察、安全监测，检验检疫等。

③市场整体规模

国防大学国防经济研究中心发布的《中国军民融合发展报告 2014》显示，我国的军民融合度在 30%左右，这标志着我国的军民融合正处于由发展初期向中期迈进的阶段，由初步融合向深度融合推进。由于公安、海关、缉私、反恐等安全领域均涉及夜间行动与执法，对具有夜视功能的特种装备需求呈逐年稳定增长趋势，年增长率

保持在 15%-20%。伴随“一带一路”走出去发展国家战略，中国的先进产品和技术可以输出到沿线各经济体，尤其是发展中国家。可以预计，特种夜视装备市场在未来几年可达百亿级以上的整体规模。

④市场地位和份额

保千里特种视像产品率先在行业中实现全黑环境下可视距离 500 米范围如同白昼，拥有主动近红外夜视核心技术优势，相关夜视产品被认定为 2012 年广东省高新技术产品、广东重点新产品。

保千里特种视像产品广泛应用于公检法、行政执法单位的夜间侦查、取证、缉私与缉毒，指挥车、紧急救援车、工程抢险车、公安执法车等可移动的夜视系统。公司获得 2014 年广东省自主创新示范企业、全国公安系统警用装备领先品牌荣誉称号，被中国特种装备行业网评为 2014 年度最具投资价值企业。

（4）安防视像领域

①市场竞争格局

按照产业链划分，安防行业可大致分为上游的机芯及算法供应商，中游的监控设备供应商以及下游的安防系统集成商。

目前上游机芯部分主要核心技术仍掌握在美、日、韩等发达国家的跨国企业手中，因此，国内高端安防产品的机芯部分大多从 TI、Sony、Samsung 等跨国企业采购。国内能自主研发生产机芯的企业较少，而保千里是目前国内掌握机芯核心技术较全面的企业之一。

中游监控设备供应商主要由海康威视、大华股份、大立科技、英飞拓等企业构成。这一类企业普遍有较强的研发能力，并通过专业化、定制化的产品及服务维持稳定的毛利率。

下游系统集成厂商主要通过采购中游监控设备供应商的设备，根据用户需求进行用户端集成后交付给客户使用。

②主要竞争对手

保千里的安防产品主要分为机芯和整机产品两部分。机芯方面，保千里的主要竞争对手为 SAMSUNG 和 SONY，目前两者占据了国内市场大部分市场份额。整机方面，我国已经形成了以长江三角洲、珠江三角洲、京津地区为中心的三大安防产

业经济圈，安防产品生产企业众多，行业竞争充分，其中，规模较大、品牌知名度较高的企业包括海康威视、大华股份、英飞拓等。

③市场整体规模

安防视频监控行业市场规模巨大，据中国安防展览网显示，视频监控行业预计2015年市场规模将达740亿元。随着平安城市、智慧城市、天网工程等重大工程项目的深入建设以及对原有工程的数字高清改造，保证了安防市场增量需求。

④市场地位和份额

保千里是目前国内全面掌握智能球核心技术的企业之一，已自主开发了五项关键技术中除传感器之外的其他四项，即：小型非球面电动变焦光学镜头、数字自动对焦算法、智能球控制、夜视光源。在镜头方面，保千里是国内少数几家能自主设计和生产高质量镜头并拥有自主知识产权的企业之一。在对焦技术方面，保千里拥有独立研发的自动变焦算法。

保千里是广东省安防行业副会长单位，是中国智能高清视频监控产业联盟常务理事单位。

保千里主要销售镜头、机芯、智能球、拼接大屏等。由于公司战略重点逐步转向汽车智能驾驶、智能硬件、互联网+等领域，安防业务所占比重有下降趋势。

（5）智慧视像领域

近年来，随着智慧城市、智能交通技术和应用的发展，国内智慧城市、智能交通行业发展迅速，技术水平处于国际领先，具备向其他国家输出技术的能力和行业经验。

在国家“一带一路”顶层战略大背景下，公司凭借多年专注于“精密光机电成像 + 仿生智能算法”的技术核心优势，行业经验积累，通过“技术+投资+运营”的创新模式，以哥伦比亚国家的智能交通管理系统项目为切入点，以点带面，积极开拓拉美地区及国际市场的智慧视像业务，促进公司国际化业务的发展。

哥伦比亚国家为了加强其在交通流动政策执行监管领域的的能力，设立了国有控股的“哥伦比亚道路现代化股份公司（MVC S.AS）”，负责全国各地城市的交通违章管理系统项目的特许运营。保千里参与设立该公司，占20%股份。

另外，保千里在哥伦比亚国家设立的全资子公司“中哥智慧系统简易股份公司”，获得哥伦比亚道路现代化股份公司（MVC S.AS）授权，在哥伦比亚国家投资、建设、运营其中的200个城市的道路交通违章管理系统。根据项目推进情况，计划于

2016 年二季度启动试点城市的项目建设；2016 年底前计划完成一期 35 个城市的项目建设。其余城市的道路交通违章管理系统预计在 2018 年底前全部建成。

公司智慧视像业务所承担的哥伦比亚国家的道路交通违章管理系统项目，还处于前期的技术规划、系统和产品研制开发阶段，至 2015 年度报告期内，智慧视像业务尚未实现营业收入；哥伦比亚国家的道路交通违章管理系统项目所需的主要软硬件设备由公司自主开发、制造，故本项目的投资、建设成本可控；经公司内部测算该项目回报率可观，但有待项目正式启动、投入建设和运营后准确核算。

（6）智能硬件+解决方案

① 市场竞争格局

2015年以来，在国家互联网+战略和“大众创业，万众创新”等政策的指引下，智能硬件行业呈现爆发式增长，不断迎来来自政策、资本、技术等方面的利好，产业结构也趋于完整。由国务院牵头，多个部门分别推出支持智能硬件行业发展的政策，政策内容由宏观、分散向细分化、标准化方向完善。

随着“互联网+”上升为国家战略，智能硬件市场成为各大企业竞相争夺的新领域。消费权利的崛起、需求驱动的发展模式变革和主流消费人群的迁移，驱使零售、家居、服装、餐饮、珠宝、4S 店等实体店，以及社区、公司、学校、医院等公共场所必须寻找更好的商业解决方案。在个人消费领域，对智能家居、可穿戴设备、智能驾驶、VR（虚拟现实）等智能硬件的需求不断上升。因此，以 BAT 为首的互联网运营公司纷纷向智能硬件行业布局，传统实体企业也逐步向智能硬件产业靠拢。

智能硬件涉及云计算、大数据、传感器、通信等多个领域，是互联互动的第三代互联网终端入口。随着智能硬件市场的发展，智能硬件在不同领域得到了广泛应用，形成了多元的竞争格局。各相关企业均从各自优势领域切入，推动产业的扩容与升级。

② 主要竞争对手

随着市场的逐步发展，智能硬件市场进入垂直细分和差异化竞争阶段。各类企业凭借自身的优势，纷纷推出功能各异的智能硬件，形成了不同的智能硬件发展模式，并更加注重用户体验和产品创新。

面对智能硬件产业的蓬勃发展，谷歌、小米、乐视、360、暴风影音、华为、海

尔、美的、等企业均已进入此行业。

③市场整体规模

国务院出台了《关于积极推进“互联网+”的行动指导意见》，工信部也制定了行动计划，各个城市也都在为智能硬件的产业发展提供各种政策“福利”，推动移动互联网、云计算、大数据、物联网等与现代制造业结合，促进电子商务、工业互联网和互联网金融健康发展，引导互联网及实体企业拓展国际市场。

据中国信息通信研究院的预测，到2020年，从大众市场的水平层面看，我国消费类智能硬件产值可达万亿水平；从行业应用的垂直层面看，智能硬件将为各行业提供约3万亿水平的发展红利。伴随着诸多领域迈向智能化，个人消费、公共场所、实体店等领域对智能硬件的需求不断攀升。智能硬件+解决方案在不同商业模式的深入渗透，促进产业创新与模式再造，为实体企业探索新的增长点与发展契机。

根据瑞士瑞信研究院于2015年10月发布的第六份年度《全球财富报告》显示中国中产阶级数量在1.09亿人；据中国互联网信息中心发布的报告，截止2015年底，中国网民规模已达6.68亿。技术进步、消费升级、移动互联、电子支付以及自媒体等新应用的兴起给公司推出的“智能硬件+个人”解决方案、“智能硬件+公共场所”解决方案、“智能硬件+实体店”解决方案提供巨大的市场空间。

④市场地位和份额

为抓住“互联网+”国家大战略的市场机遇，保千里凭借在视像领域的深厚积累，研发生产了打令智能系列、合众宝、乐摇宝等应用于人、家庭、实体企业、实体商店、公共场所的跨界全营销智能硬件终端。依托于智能硬件为载体，保千里同时开发了为各细分领域的互联网营运企业提供“智能硬件+互联网+细分领域商业模式”的整体解决方案。

“智能硬件+解决方案”以跨界智能硬件打破专业边界、技术和服务领域，方便商家进行全面资源整合；同时，结合大数据分析系统，构建云端技术平台，对智能硬件产生的海量数据进行充分挖掘，获取有价值的商业信息，开展定制化信息推送、电子商务、自媒体等新业务模式，帮助实体企业将消费者转化为高粘性持续消费的用户，进行场景化营销，推动线上线下发展，为实体企业的互联网+提供落地方案。智能硬件+解决方案是一个创新的商业模式，开拓一个全新的市场细分领域。互联网+带来的市场空间巨大，公司未来的销售业绩和市场份额具有不确定性，取决于公司的业务布局、资源投入及市场营销水平。

4. 汽车视像领域。报告期内，公司汽车视像相关产品在汽车后装市场实现销售收入约 4 亿元，并在汽车前装市场取得突破。请补充披露：（1）公司产品在汽车后装市场的销售渠道、盈利模式，并列举前五名客户的名称和销售额；（2）相关产品在前装市场的销售收入，并与后装市场进行比较，分析两者在盈利模式、销售渠道、定价方式、售后维修等方面的差异；（3）结合国内外技术比较，提供公司技术处于国内领先地位的相关证据。

回复：

（1）公司在汽车后装市场的销售渠道，主要为汽车销售公司、汽车用品公司、4S 店集团、车联网运营公司、汽车运营公司、汽车洗车店、汽车美容店、汽车改装店等渠道。

盈利模式为销售硬件产品获利，主要向汽车销售公司、汽车用品公司、4S 店集团、车联网运营公司、汽车运营公司、汽车洗车店、汽车美容店、汽车改装店等销售汽车夜视主动安全系统，取得硬件销售收入。

2015 年度公司的汽车视像业务均为后装市场取得，前装市场尚未形成销售收入。前 5 名的客户名称与销售金额如下：

	客户名称	销售金额（元）
1	深圳市车米云图科技有限公司	148,085,470.51
2	深圳市警豹电子科技有限公司	84,825,640.56
3	深圳市驭加乐汽车电子有限公司	48,626,666.77
4	济南车邦汽车用品有限公司	29,538,546.93
5	广州鼎翊汽车用品有限公司	28,884,017.02

（2）前装市场的汽车主动安全系统是针对特定车型的定制化产品，合作开发的周期比较长。整车厂商往往在车型的设计阶段就开始与汽车主动安全系统供应商接触，并经过立项、模具开发、工程样机审核、小批量试装后才进入批量供货阶段，车型在出厂前，预先安装由公司研发、设计、生产的汽车夜视主动安全系统及相关配套产品，因此，整个联合开发的周期通常在 3-5 年左右，在适用车型实现量产后，汽车夜视系

统或汽车主动安全系统的销量便与该车型的销量绑定。一般情况下整车厂商不会中途更换供应商，且在推出后续车型时也倾向于优先考虑具有稳定合作基础的供应商。

前装与后装的盈利模式均为销售硬件实现销售收入。

两者的销售渠道为，前装只限于汽车整车厂及汽车销售公司，而后装则渠道更多更广，包括不限于汽车销售公司、汽车用品公司、4S 店集团、车联网运营公司、汽车运营公司及洗车店、汽车美容店、汽车改装店渠道等。

两者的定价，公司基于订单量的大小以及车型的高低端不同等因素综合考虑，进行合理定价。

两者的售后服务上，前装需要保修服务为 5 年或者 10 万公里，要求比较严格。后装要求的保修服务，一般为 1-2 年。

（3）保千里汽车夜视主动安全系统，集成了公司的光学成像系统、激光夜视系统、仿生智能算法，提供完整的汽车夜视主动安全解决方案，全套方案全部采用保千里独创的自有专利技术。整套系统集成成了光学、夜视、算法，是完整的车用智能硬件，公司也因此成为汽车整车厂的一级供应商。公司已成为目前国内在汽车智能驾驶领域掌握技术较为全面的企业之一，在行业属于领先地位。

保千里汽车夜视主动安全系统采用自行开发的仿生智能算法，在高速、黑夜、雨雾天气下，针对行人、车距、车道、车牌、道路标识、前方障碍物的识别效果准确率高、响应速度快、误报漏报率低，具有普适型、低成本、易安装、集成度高等优势，是目前国内汽车夜视主动安全领域主要的产品供应商之一。

保千里汽车夜视主动安全系统实现了路况预警、远程夜视、眩光屏蔽、雾天透视、雨天透视、行人提示预警、车道偏离预警、激光夜视、防撞预警、行车记录、手机互联互动的等功能，可以实现提前预警，能够有效预防交通事故发生，可安装于各小、中、大型车辆。

综合分析，保千里汽车夜视主动安全系统对比国内外的竞争对手，在技术上较完整、成本上性价比较高、功能效果上较全面，工艺安装也非常便利，有着非常明显的综合竞争优势。

随着汽车从“功能时代”进入“智能时代”，保千里的汽车夜视、主动安全、智能驾驶系统是无人驾驶的基础技术也是核心的技术之一，将成为汽车电子最有潜力的细分子行业。

5. 商用视像领域。该领域公司产品主要是移动大电脑电视广告机、网络多功能立式广告机等。报告期内该领域产品实现销售收入约 5.6 亿元，约占公司 2015 年营业收入的 33.8%。请公司结合产品的技术特点，详细说明其盈利模式。

回复：

（1）技术特点：随着“互联网+”成为国家经济社会发展的重要战略，从部委到地方、从企业到园区、从红海市场到新兴行业，无不加快了各自变革的脚步，商用显示产品的应用范围也在不断拓宽。伴随诸多行业领域迈向智慧化，零售、教育、医疗、会议、展览等行业对商用显示的应用需求持续攀升。公司商用视像领域的移动大电脑电视广告机、网络多功能立式广告机及各类高端定制类产品得到越来越多行业及客户的认可，因此也促使营业收入大幅增长。

移动大电脑电视广告机、网络多功能立式广告机等商用显示产品是公司现有技术优势在商用显示领域的应用延伸，融合了人脸识别技术、声控交互技术、流媒体推送技术、无线多源同步算法、高清图像传播技术、多视频显示技术、多点触摸技术等先进技术，发挥了公司的“精密光机电成像+仿生智能算法”核心技术优势，产品具有较高的技术门槛。

（2）盈利模式：公司在商用视像领域深耕细作多年，深入研究各行业对商用显示产品的需求期望，积累了众多的行业客户群体。保千里品牌的商用显示产品在市场上拥有较高的知名度和美誉度，拥有经验丰富的销售团队和比较完善的销售网络。公司采用“直销+经销”的方式，向传媒运营商、互联网运营商、政府机关以及企事业单位销售商用显示设备。

6. 特种视像领域。公司特种视像收入 1.7 亿元，产品可适用于公安、司法、消防、武警、边防等特种行业。请公司（1）结合行业市场经营情况及同行业比较，详细分析公司产品具备的市场优势；（2）说明生产和销售上述特种视像产品是否需要取得相关主管机构的核准或者资质认定；（3）说明该产品的销售是否通过招投标方式进行，如是，请详细说明情况。

回复：

（1）保千里掌握非球面电动变焦光学镜头、数字自动对焦算法、夜视光源、激

光超强匀化等夜视核心技术，取得多项发明专利。保千里特种视像产品可实现全天候多功能摄录，全黑环境下成像清晰，视野开阔。具有超强匀化、多重防护、眩光屏蔽、一键拍照等功能。同时可实现无线接入、兼容苹果 iOS 和安卓 android 智能操作系统等的扩展应用，性能指标全面创新，优于竞争对手，具市场定价主导权。

保千里把握市场机遇，加大品牌推广，已在全国建立起完善的特种视像产品经销商网络。产品成功应用于北京、广东、新疆、河北、陕西等各地安全部门、公安机关、行政执法单位的侦察、取证、反恐应用，受到用户一致好评，享有良好的市场声誉。

(2) 保千里特种视像产品已经取得中国 3C 认证、欧盟 CE 认证、美国 FCC 认证，具备市场准入条件。

(3) 公司以开发经销代理合作伙伴的模式实现特种视像产品的销售，以提供制造商授权的方式由经销商自行参与当地招投标项目。

7. “智慧硬件+”业务。(1) 年报披露，公司通过“合众宝”、“合众网”等产品实现 2.1 亿元的销售收入。请公司补充披露上述产品具体的运营方式以及盈利和收费模式；(2) 年报披露，公司报告期内通过为客户提供“智能硬件+公共场所”解决方案，实现销售收入 8000 万元。请公司从上述解决方案的运营过程、客户分类、技术实现以及盈利模式等角度进行详细说明。

(1) “合众宝”是基于高清显示大屏全新开发的集视像采集、视像显示、多种互联网入口的、支持云端数据交互、信息发布、手机 APP 互动于一体的、基于实体店开展文化传媒及电子商务运营的智能硬件。可以实现视频广告发布、在线广告推送和互动、电子商务经营的线下平台、商家消费引流等功能。

“合众网”是在客户购买公司的“合众宝”智能硬件的前提下，为客户量身定制的集新媒体+互联网运营于一体的云端平台，是给客户提供的增值服务，故“合众网”不是公司的营运平台也不是一个产品。公司通过向互联网化营运类公司销售“合众宝”智能硬件产生销售获取利润。

(2) 公司通过销售“智能硬件+公共场所”解决方案的硬件载体“乐摇宝”实现销售收入。“乐摇宝”是在新开发的高清显示大屏的基础上集成了视像采集、视像显示、多种互联网入口、支持云端数据交互、手机 APP 互动于一体的、基于公共场所开展新媒体及电子商务运营的智能硬件。“乐摇宝”可以作为“互联网+”运营客户的

电子商务运营载体、文化传媒入口，通过客户的云平台可以作为近场安全社交平台、推送近场生活优惠、帮助商家促销、推送线上资讯。“乐摇宝”还提供各种信息展示、手机近场视像互动、远程视频监控等功能，帮助设备进入的企业打造企业文化和企业信息化建设，为“互联网+”运营客户的快速拓展提供帮助。

“乐摇宝”主要面向以下几类客户进行销售：

- ① 基于中高端写字楼内白领人群开展生鲜电商、文化传媒互联网经营的客户；
- ② 基于工厂蓝领进行库存促销、团购等电商业务的互联网经营的客户；
- ③ 基于中高端社区居民开展生鲜电商、文化传媒互联网经营的客户。

“乐摇宝”在硬件技术上采用了高清显示模组、高清摄像模组、3G/4G/wifi 通信模组、用户近场互动模组、主控模组等硬件，内嵌智能多功能显示程序、图像采集和智能分析程序、手机近场视像互动程序、设备云端认证及数据交互程序等，通过主控程序管理软硬件的调用。软件上提供云端平台技术服务及定制 APP 软件开发的技术支持。

8. VR（虚拟现实）、AR（增强现实）相关应用。年报披露，公司在报告期内发展 VR、AR 技术，布局产业应用。请公司（1）说明 VR、AR 概念、技术和产业应用的详细情况；（2）结合自身业务模式和产品分类，详细说明公司上述产品和系统在报告期内的产销情况；（3）说明公司截至目前在 VR、AR 产业应用链上提供的具体产品名称、类别、所占的比例，并结合公司产品的技术特点、研发优势以及境内外同行业比较等情况，分析说明可能影响公司在此领域未来发展的重大情况。

（1）VR 虚拟现实技术（Virtual Reality）是虚拟世界的计算机仿真与再现，主要包括模拟环境、感知、自然技能和传感设备等方面。模拟环境是由计算机生成的、实时动态的三维立体逼真图像。感知是指理想的 VR 应该具有人所具有的感知。包括视觉、听觉、触觉、力觉、运动，甚至包括嗅觉和味觉等多感知内容。自然技能是指人的头部转动，眼睛、手势、或其他体感动作，由计算机实时处理反馈给参与者，达成现实用户与虚拟内容交互的目的。传感设备是指三维交互设备，包括立体头盔、数据手套、三维鼠标、数据衣等可穿戴装置，以及设置于现实环境中的传感装置，如摄像机、地板压力传感器等。

虚拟现实是仿真技术、计算机图形学、人机接口技术、多媒体技术与传感技术、网络技术等多种技术的综合。主要产业应用方向有：医学、娱乐、军事航天、

室内设计、房地产开发、工业仿真、应急推演、文物古迹、游戏、道路桥梁、地理、教育、汽车仿真，轨道交通、数字地球等众多方面。

AR 增强现实（Augmented Reality，简称 AR）是一种将真实世界信息和虚拟世界信息“无缝”集成的新技术，是把原本在现实世界的一定时间空间范围内很难体验到的实体信息（视觉信息，声音，味道，触觉等），通过电脑等科学技术，模拟仿真后再叠加，将虚拟的信息应用到真实世界，被人类感官所感知，从而达到超越现实的感官体验。真实的环境和虚拟的物体实时地叠加到了同一个画面或空间同时存在。

AR 技术不仅在与 VR 技术相类似的应用领域，诸如尖端武器、飞行器的研制与开发、数据模型的可视化、虚拟训练、娱乐与艺术等领域具有广泛的应用，而且由于其具有能够对真实环境进行增强显示输出的特性，在医疗研究与解剖训练、精密仪器制造和维修、军用飞机导航、工程设计和远程机器人控制等领域，具有比 VR 技术更加明显的优势。

自 2015 年开始，虚拟现实技术（VR）与增强现实技术（AR）正在加速步入商业化应用。目前 VR/AR 市场呈现蓬勃发展之势，Facebook、Alphabet、微软、索尼、三星、intel、高通、NVIDIA、AMD 等国外巨头都在向该领域发力，国内企业也在大张旗鼓迎头赶上，围绕芯片、硬件、算法、软件的相关产业链将被重新定义，从上游芯片、到面板厂商、到中间设备制造商，再到下游内容、服务提供商都将享有大好前景，产业规模不可估量，由此将诞生超过万亿的巨大市场。

（2）公司是以精密光机电成像+仿生智能算法为核心技术，在光学设计和图像处理技术方面积累较全面，报告期内，公司利用公司成熟技术拓展 VR 和 AR 领域产业链上产品，研制 360° 双镜头全景摄像模组和 3D 立体数字头盔分别用于 AR 和 VR 领域，报告期内还处于研发阶段，手板品已经制作完毕，截止本报告期，尚未形成销售。

（3）公司研发的产品主要为：

①项目名称：360° 双镜头全景摄像模组

项目型号：MD-PCA360

类别：AR 图像采集类

公司研发的 360° 双镜头全景摄像模组是球形全景摄像系统中的核心组成部件，提供视频的采集、处理、拼接。为增强现实技术中提供真实世界信息，该组件体积小，成本低，可以使摄像机的体积大幅减小，便于携带和使用。目前国外已发布的产品多采用多镜头摄像模组，公司独立设计双镜头光学系统目前国内还没有其他公

司发布，日本理光和韩国三星具有类似产品发布但成本价格没有优势。公司自主拥有图像拼接和图像矫正的软件算法，配合自主独立设计的镜头可以更加方便地优化图像质量，提供更高品质的视频图像。预计该产品在 2016 年三季度推出。

②项目名称：3D 立体数字头盔

项目型号：MB-VR01

类别：VR 图像显示类

公司研发的 3D 立体数字头盔通过双显示器分别向双眼显示两套视频，再通过两套视频处理系统驱动，模拟人的双眼视差，给使用者提供虚拟现实场景。

索尼、三星都推出了类似的智能数字头盔。

目前保千里该产品还处于研发阶段。

三、关于销售模式

9. 公司 2015 年度实现营业收入 16.57 亿元，同比增长 67.78%，其中第四季度实现 7.76 亿元，占比约 50%。应收账款余额 5.51 亿元，同比增长 182.56%，远远超过收入的增长幅度。此外，报告期内分期收款销售商品导致的长期应收款 1.16 亿，请公司结合销售模式补充披露：（1）分季度收入是否体现为周期性，和前两年相比是否具有一致性；如否，请补充披露四季度收入大幅增长的原因，公司采取的促销措施以及该等措施否是具有长期性；（2）公司应收账款增幅远超收入增长速度的原因。（3）长期应收款的形成原因，分季度的应收账款和长期应收款数据，公司是否存在为了增大销售而降低信用标准的情况。请年审会计师就上述情况发表明确意见。

回复：

（1）分季度收入是否体现为周期性，和前两年相比是否具有一致性；如否，请补充披露四季度收入大幅增长的原因，公司采取的促销措施以及该等措施否是具有长期性；

公司 2013 年-2015 年分季度收入对比表如下

单位：万元

会计年度	第一季度	占全年比重	第二季度	占全年比重	第三季度	占全年比重	第四季度	占全年比重	全年
2013年	2,936.89	8.62%	3,180.51	9.33%	5,419.52	15.90%	22,542.48	66.15%	34,079.40
2014年	19,463.09	19.70%	18,753.82	18.98%	21,522.13	21.79%	39,045.42	39.53%	98,784.46
2015年	24,914.20	15.04%	24,562.01	14.82%	38,620.37	23.31%	77,602.77	46.83%	165,699.35

经上表对比可看出每年下半年均为公司产品销售的传统旺季，最近三年公司销售收入在第三和第四季度均占比较高。公司分季度收入明显体现为前低后高的周期性，相比最近三年销售收入的周期性具有一致性。

年审会计师意见：

公司分季度收入呈现下半年高于上半年的情况，三年平均情况是下半年收入占比达到全年的 70%，整体上公司分季度收入体现出每年的三四季度收入高于一二季度的周期性。

公司 2015 年分季度收入占比与三年平均的分季度占比情况相符，并未有太大差异，与前两年相比具有一致性。

(2) 公司应收账款增幅远超收入增长速度的原因。

①在大众创业、万众创新大背景前提下，公司凭借自身优势，努力在视像领域不断开拓创新，在 2015 年第四季度推出多种互联网+智能硬件产品，取得一定的销售成效，销售收入和应收账款均有较大幅度增长，预计后期仍会快速增长。②在原较单一的代理经销商模式基础上丰富了客户的种类，开拓增加了传媒运营商、互联网运营类客户，此类客户信用期一般在 3-6 个月。③截止 2014 年底应收账款余额仅为 19,529.64 万元，而 2015 年公司销售收入和应收账款绝对数额均有较大幅度增长，相对而言，2014 年应收账款余额基数较低，体现出 2015 年应收账款增幅远高于收入增幅。

年审会计师意见：

公司第三四季度的收入明显高于第一二季度收入的情况导致整体上应收账款增幅高于当年收入增幅，2013 年末应收账款余额较大、2014 年第四季度销售占全年收入比例相对较小凸显了以上情况。

(3) 长期应收款的形成原因，分季度的应收账款和长期应收款数据，公司是否存在为了增大销售而降低信用标准的情况。

①长期应收款的形成原因，是公司给部分客户提供收款期限超过一年的分期收款销售模式，部份款项在报告期末尚未到期结清导致。

②公司 2015 年分季度应收账款和长期应收款列表如下

单位：万元

2015 年	一季度末	二季度末	三季度末	四季度末
应收账款	20,879.00	25,138.88	37,000.27	55,171.71
长期应收款	-	-	-	11,636.87

③公司的业务经营严格遵从内控管理制度，不存在为了增大销售而降低信用标准的情况。

年审会计师意见：

公司长期应收款形成原因是本期新增分期收款（整体收款期限超过一年）销售商品的交易模式，该商业模式是公司将客户的经营模式与公司产品的价值体现进程结合形成的，与公司原有的商品买卖交易模式有所区别。客户购买公司广告机产品，实现快速的规模化广告终端网络建设，客户通过后期收取广告投放及其他服务收益支付广告终端网络的建设成本费用，公司对该部分广告机产品的收款安排和客户的经营模式相匹配。分期收款销售商品的货款收回期为 12 到 24 个月，一般不超过 2 年，合同明确约定了收款进度，公司也针对这类客户建立了系统的信用风险评价体系，采用了合理、一致的信用评价办法，在有效控制风险的前提下与这类客户开展合作，不存在为增大销售收入而降低信用标准的情况。

10. 年报披露，公司“图像采集分析系列”本期库存量大幅增加，上升幅度为 659.43%。原因是“公司业务量大幅增长，需保持一定数量的库存”。但公司该系列产品报告期内销售量同比下降 8.09%。请公司补充披露存货与销售量变动相反的原因，公司的产品是否存在滞销的情况，存货跌价准备是否足额计提。

回复：公司目前的图像采集分析系列产品主要包括夜视类（车载夜视和特种夜视）、安防类（机芯、智能球）和智能硬件打令系列产品等。各类产品库存情况比较如下表：

主要产品	2014 年库存量（台）	2015 年库存量（台）	增减变动数（台）	变动比率（%）
图像采集分析系列	4,175	31,706	27,531	659.43
其中：安防类系列	4,141	1,364	-2,777	
夜视类系列	34	2,155	2,121	
打令系列	0	28,187	28,187	-

经上表可看出，年底库存量增加是由于新产品“打令系列”产品增加所致。“打令系列”产品年底库存量为 28187 台，图像采集分析系列总库存量为 31706 台，“打令系列”新产品占比高达 88.8%。剔除这个影响，其他产品的库存量变化不大。

“打令系列”产品属于民用视像产品，主要通过线下销售渠道铺货进行销售，其销售渠道商较多，铺货量较大，形成了一定的库存。

夜视系列产品库存也有一定增长，主要是因为 2015 年夜视产品销售增长较快，需备一定数量的库存。

各类产品销量情况比较如下：

主要产品	2014 年销量（台）	2015 年销量（台）	增减变动数（台）	变动比率（%）
图像采集分析系列	297,889	273,780	-24,109	-8.09
其中：安防类系列	278,806	121,595	-157,211	-56.39
夜视类系列	19,083	132,647	113,564	595.11
打令系列	-	19,538	19,538	-

2015 年图像采集分析类产品销量同比下降的主要原因是：安防类系列产品销量下降幅度较大，由于公司战略重点逐步转向汽车智能驾驶、智能硬件、互联网+等领域，安防业务投入资源较少。

综上所述：图像采集分析系列产品年末库存量增幅较大的原因是新产品打令系列为正常销售铺货量较大所致。而销售量同比下降的主要原因为安防类产品销量大幅下降。公司已经按照成本与可变现净值孰低原则对期末存货进行跌价测算，相应计提存货跌价准备，公司的产品不存在滞销的情况，并已足额计提存货跌价准备。

四、关于未来经营计划和风险

11. 公司未充分披露下一年度的经营计划，下一年度的经营目标，以及为达到上

述经营目标拟采取的策略和行动等内容，请公司补充披露。

回复：公司财务部结合公司整体研发、生产、市场、资金等客观情况，汇总各个业务部门提出的下一年度计划，汇编了《2016 年度财务预算报告》。该报告提出 2016 年度经营目标如下：公司合并营业收入增长幅度预计为 40%-80%；归属母公司所有者权益的净利润增长幅度预计为：40%-80%。

《2016 年度财务预算报告》已经 2016 年 2 月 25 日第七届董事会第十九次会议审议通过。

特别提示：上述财务预算为公司 2016 年度公司经营计划的内部管理控制指标，并不代表公司对 2016 年度的盈利预测，能否实现取决于宏观政策、市场变化、经营团队的努力程度等多种因素，存在较大的不确定性，敬请投资者注意投资风险。

公司 2016 年经营计划及采取的策略和行动：

1、在汽车电子领域，重点配合前装客户开发产品，继续完善研发和生产流程体系，建立专业的前装市场营销体系和售后服务队伍，对汽车整车厂提供点对点服务，并建立专门工作小组参与工信部牵头组织的汽车电子国标的编写工作。后装市场方面，加大对存量车型的开发和渠道建立力度，在全国建立销售网点，扶持重点客户。并将后装市场的渠道下沉，建立深度分销体系，拓展车联网项目产品的客户群体，提高市场占有率。2016 年起公司计划将在国内建立多个营销网点，实现渠道的下沉与细分。

2、商用视像领域，公司将在 2016 年研发、生产新型的更具竞争力的商用显示产品，稳固现有各行业客户和新媒体运营商的业务份额，扩张互联网运营、新型商业综合体、智慧商圈等新兴行业应用的覆盖面。

3、特种视像领域，公司将深圳保千里安防有限公司改名为深圳市图雅丽特种技术有限公司，原有的特种视像业务、安防视像业务、智慧视像业务全部整合到图雅丽公司，重塑图雅丽品牌。同时，为响应国家军民融合政策战略及“一带一路”发展策略，图雅丽计划在全球超过 40 个国家和地区布局经销渠道，抢占全球特种视像市场。图雅丽拟在整合完成后，引进海内外精英人才，实施高管持股，引进外部战略股东进行股份制改造。

4、智能硬件+解决方案领域，公司旗下子公司打令智能、彼图恩、智联宝分别向客户提供“智能硬件+个人”、“智能硬件+实体店”、“智能硬件+公共场所”的解决方案，以打令、合众宝、乐摇宝三大应用于个人、家庭、实体企业、实体商店、公共场

所等领域的跨界全营销智能硬件终端为数据入口，2016 年开始逐步建设打令网、合众网、乐摇网三大云端平台服务于客户，为实体企业提供互联网+落地方案，提升市场占有率。

5、进一步提升生产效率，构建高效的制造体系

公司将进一步强化采购体系管理、库存体系管理、生产工艺管理，提高生产潜能，确保产品产量和质量再上新台阶。公司将不断优化原料采购模式，加强生产过程管控，改善工艺条件，进一步提高生产效率。

6、进一步提升研发能力

2016 年，公司进一步深入对汽车电子、商用显示、特种视像、安防、智慧视像、智能硬件领域的新产品开发，加大研发投入力度，为公司拓展升级和快速发展提供强有力的技术支撑；公司根据服务机器人的市场推进情况，不断投入资源，深入探索机器视觉和人工智能的研发；公司继续开展实用性、前瞻性科研课题的研究，密切关注国家产业政策，关注行业发展动向，确定转型升级课题项目，推动公司转型升级；进一步和大专院校科研机构合作，建立长期有效的产学研一体的研发体系。

7、全力推进智能机器人

公司基于在精密光机电视像领域多年的核心技术沉淀和积累，面向中高端用户的需求，成立了核心研发团队，深入拓展机器视觉和人工智能领域研究，完善软件开发平台，攻克多项关键技术难题，将于 2016 年推出多款智能机器人。智能机器人也属于公司智能硬件范畴，是公司智能互联网中用户的重要入口和核心信息中枢。智能机器人将作为公司 2016 年重要新项目全力推进，不断完善智能机器人的产品功能，加强产品的软硬件一体化的推进工作，并积极做好品牌策划及市场推广工作。

公司计划于2016年第二季度发布第一代智能机器人，并将陆续推出三个系列多个型号的产品。同时将启动销售网络建设和品牌形象推广，拟在国内一线城市的高铁站和机场建立多个直营体验店，通过线上、线下渠道销售给个人用户。另外，公司已与医疗、体检、美容、服饰、母婴类、奢侈品等领域的多个品牌运营商达成初步合作意向，通过向互联网运营类客户销售智能机器人作为互联网入口，为客户的新媒体+互联网运营提供解决方案。

8、进一步完善法人治理结构

公司建立健全法人治理结构，完善内控管理制度，实现公司科学高效决策、规范流畅运作，提供公司经营效果，维护良好市场形象，为公司全体股东谋求更大的利益。

12. 公司年报在披露公司可能面对的风险时，未针对自身特点，充分披露可能对公司未来发展战略和经营目标的实现产生不利影响的风险因素，公司应当补充披露技术风险、财务风险、以及因设备或技术升级换代、核心技术人员辞职等导致公司核心竞争力受到严重影响，并应当尽量采取定量的方式分析各风险因素对公司当期及未来经营业绩的影响。

回复：

1、技术更新加快的风险

随着信息技术的发展，高端电子视像行业新的应用不断涌现，用户对产品个性化及性能的需求不断提高，新产品和新技术更新速度不断加快。高端电子视像行业广阔的市场空间正不断吸引国内优秀企业加大对这一领域的研发投入，技术更新换代周期越来越短，如果公司不能在未来持续保持技术创新及产品创新能力，其技术优势将可能被竞争对手赶超，对产品竞争力构成不利影响。

面对瞬息万变的市场环境，公司始终坚持以技术为先导，将核心技术优势作为保持产品竞争力的重要保证，依靠强大的研发团队自主研发与光机电成像领域有关图像采集、分析、显示方面的多项核心技术，技术水平在行业内处于领先水平。公司不断加大研发投入，报告期内研发投入约 8428 万元，较上期同比增长 87.34%。报告期内公司不断推出新产品，持续研发及升级技术，不断扩张研发队伍。公司启动的 2015 年非公开发行股票项目拟募集资金 15,120.4 万元用于研发中心建设项目。

报告期内，公司新申请专利 63 项，新获得软件著作权 44 项。目前，公司已申请专利 149 项，其中已获授权专利 79 项，已获得软件著作权 103 项。

2、应收账款无法收回的风险

截至 2015 年 12 月 31 日，公司应收账款账面价值为 55,171.71 万元，占公司资产总额的比例为 20.66%。主要原因为 2015 年度公司商用显示系统产品销售额增长较快，客户中传媒运营商、互联网运营商的比例也随之升高。公司与传媒运营商约定交货时支付一定比例的货款，后续分期支付公司货款。虽然公司账龄在一年以内的应收账款占比为 99.62%，报告期内未发生过大额坏账损失，但不能排除部分客户由于其资信情况、自身经营情况、宏观经济形势等因素的影响导致其经营形势恶化，从

而使公司面临部分应收账款无法收回的风险。

公司已建立一系列有效的财务控制制度，如《往来账款管理制度》、《货币资金管理制度》等，报告期内有效地控制了财务风险。公司将继续完善内部控制制度，建立更加健全有效地内部控制体系，严格管理财务风险。

3、核心技术人员流失风险

作为技术密集型企业，核心技术是保千里生存和发展的根本。公司在经营过程中积累了丰富的工艺技术，该等工艺技术对产品性能、品质改进有深刻影响。核心技术的失密、核心技术人员的流失将会对其正常生产和持续发展造成较大影响。

公司非常重视核心技术人员的流失风险，不断采取措施防止核心技术人员流失。公司实施重大资产重组时，实际控制人庄敏已承诺：“自本次交易完成之日起，保千里电子核心技术人员仍需至少在保千里电子任职 36 个月。”核心技术人员鹿鹏、龙刚、林宋伟已分别承诺：“自本次交易完成之日起，本人仍需至少在保千里电子任职 36 个月。”

公司将主要核心技术人员任命为公司高级管理人员，提高核心技术人员的社会地位。

公司重视对核心技术人员的激励，随着公司发展，核心技术人员的薪资、福利水平稳步提高。

公司现已推行实施两期限制性股票激励计划，核心技术人员均成为激励对象，并授予了限制性股票，有效地将核心技术人员的利益与公司未来的利益紧密地绑定在一起，进一步增加了员工凝聚力，有利于保持核心技术人员的稳定。

4、设备升级换代的风险

公司属于电子视像行业，主要生产设备均为通用生产设备，市场供应充分，不存在因设备升级换代而导致公司核心竞争力受到严重影响的情形。

五、其他

13. 年报披露，公司董事丁立红和董事会秘书周皓琳均兼任雅安正兴汉白玉股份有限公司董事，但公司未将雅安正兴汉白玉股份有限公司列示为关联方。请公司补充说明并核实报告期内是否存在相关关联交易。

回复：

公司董事丁立红和董事会秘书周皓琳均为雅安正兴汉白玉股份有限公司董事，经比照《上海证券交易所股票上市规则》，现补充认定雅安正兴汉白玉股份有限公司为公司的关联方。

经核查，雅安正兴汉白玉股份有限公司主营白色大理石的开采、加工、销售，系国内最大的白色大理石供应商，拥有资源丰富的大理石矿山。雅安正兴汉白玉股份有限公司在全国中小企业股份转让系统挂牌交易，股票简称“正兴玉”，股票代码 831188。报告期内，雅安正兴汉白玉股份有限公司与公司不存在关联交易。

特此公告。

江苏保千里视像科技集团股份有限公司

董事会

2016 年 3 月 21 日