

东软集团股份有限公司拟出资涉及的其汽车辅助驾驶无形资产组价值评估项目

资产评估报告

REPORT OF ASSETS APPRAISAL

中天和资产[2015]评字第 90017 号

北京中天和资产评估有限公司

BEIJING ZHONGTIANHE ASSETS APPRAISAL CO., LTD

报告日期：2015年07月16日

目 录

评估报告声明.....1

评估报告摘要.....	3
评估报告正文.....	9
1.委托方、产权持有者和委托方以外的其他评估报告使用者.....	9
2.评估目的.....	10
3.评估对象和评估范围.....	10
4.价值类型和定义.....	13
5.评估基准日.....	13
6.评估依据.....	14
7.评估方法.....	15
8.评估程序实施过程 and 情况.....	16
9.评估假设.....	17
10.评估结论.....	18
11.特别事项说明.....	19
12.评估报告使用限制说明.....	19
13.评估报告日.....	20
附件.....	22

北京中天和资产评估有限公司

BEIJING ZHONGTIANHE ASSETS APPRAISAL CO., LTD

注册资产评估师声明

一、我们在执行本资产评估业务中，遵循相关法律法规和资产评估准则，恪守独立、客观和公正的原则；根据我们在执业过程中收集的资料，评估报告陈述的内容是客观的，并对评估结论合理性承担相应的法律责任。

二、评估对象涉及的资产清单由委托方（产权持有单位）申报并经其签章确认；所提供资料的真实性、合法性、完整性，恰当使用评估报告是委托方和相关当事方的责任。

三、我们与评估报告中的评估对象没有现存或者预期的利益关系；与相关当事方没有现存或者预期的利益关系，对相关当事方不存在偏见。

四、我们已对评估报告中的评估对象及其所涉及的资产进行现场调查；我们已对评估对象及其所涉及资产的法律权属状况给予必要的关注，对评估对象及其所涉及资产的法律权属资料进行了查验，并对已经发现的问题进行了如实披露，且已提请委托方及相关当事方完善产权以满足出具评估报告的要求。

五、我们出具的评估报告中的分析、判断和结论受评估报告中假设和限定条件的限制，评估报告使用者应当充分考虑评估报告中载明的假设、限定条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

北京中天和资产评估有限公司

BEIJING ZHONGTIANHE ASSETS APPRAISAL CO., LTD

东软集团股份有限公司拟出资涉及的其汽车辅助驾驶无形资产组价值评估项目

评估报告（摘要）

中天和资产[2015]评字第 90017 号

北京中天和资产评估有限公司接受东软集团股份有限公司委托，根据有关法律、法规和资产评估准则、资产评估原则，采用收益法，按照必要的评估程序，对东软集团股份有限公司拟出资涉及的其汽车辅助驾驶无形资产组在 2015 年 06 月 30 日（评估基准日）的市场价值进行了评估。现将资产评估情况及评估结果简要介绍如下：

一、评估目的：

本次评估为东软集团股份有限公司拟出资涉及的其汽车辅助驾驶无形资产组提供价值参考依据。

二、评估对象和评估范围：

根据本次评估的经济行为和本次的评估目的，确定评估对象和范围是东软集团股份有限公司的汽车辅助驾驶无形资产组。其中包括 8 项专利权和 10 项专有技术。

专利权名称	专利申请日	授权公告日	证书编号	专利号	专利权人	法定保护期限	发明人
道路区域检测方法及系统	2008 年 10 月 20 日	2010 年 8 月 18 日	第 660091 号	ZL 2008 1 0170295.1	东软集团股份有限公司	20 年	刘威、董卉、袁淮
交通标志识	2008 年 10	2011 年 2 月	第	ZL 2008 1	东软集	20 年	刘威、董卉、

别方法及装置	月 21 日	09 日	737795 号	0171613.6	团 股 份 有 限 公 司		陈雪、袁淮
车道线的感兴趣区域提取方法和装置	2008 年 12 月 29 日	2012 年 01 月 11 日	第 895019 号	ZL 2008 1 0187679.4	东 软 集 团 股 份 有 限 公 司	20 年	傅鹏宇、刘威、袁淮
一种车牌候选区域的分割方法及装置	2009 年 11 月 19 日	2012 年 12 月 19 日	第 1103527 号	ZL 2009 1 0220067.5	东 软 集 团 股 份 有 限 公 司	20 年	刘威,王海峰,袁淮
路面标识感兴趣区域分割方法及装置	2009 年 11 月 20 日	2011 年 11 月 02 日	第 1103527 号	ZL 2009 1 0220123.5	东 软 集 团 股 份 有 限 公 司	20 年	方正雷、傅鹏宇、袁淮
数字类限制标志的识别方法和装置	2009 年 11 月 27 日	2012 年 05 月 30 日	第 961262 号	ZL 2009 1 0220319.4	东 软 集 团 股 份 有 限 公 司	20 年	刘威、刘玉洁、袁淮
一种检测摄像机被干扰的方法及装置	2010 年 12 月 16 日	2012 年 07 月 25 日	第 1009915 号	ZL 2010 1 0593044.1	东 软 集 团 股 份 有 限 公 司	20 年	刘威、高阳、袁淮
前景检测方法	2011 年 06 月 30 日	2013 年 04 月 10 日	第 1173421 号	ZL 2011 1 0181111.3	东 软 集 团 股 份 有 限 公 司	20 年	刘威、李琦、孙丽、袁淮

专有技术名称		技术描述		产权人		发明人
目标物运动估计算法		通过建立卡尔曼预测模型,用于预测目标物的在未来时刻的图像空间或真实空间位置,实现人、车辆等类型目		东 软 集 团 股 份 有 限 公 司		王丹,刘威

		标物的动态跟踪。				
横穿车辆检测		通过光流等特征在多个虚拟平面内的投影，来判读目标的运动方向。该技术用于检测横向穿过行车路径的车辆，及时提醒驾驶员防止碰撞发生		东软集团股份有限公司		于红绯，刘威
疲劳驾驶状态检测		通过车内摄像头检测驾驶员人脸、眼睛等面部器官，基于主动表观模型精确定位眼睛，并根据眼睛开合程度和状态，判断驾驶员是否疲劳		东软集团股份有限公司		孔凡美，刘威
基于自然物的摄像机标定		利用三个非共面的立体物可以确定消失点和消失线的原理，根据已经标记过身高的人或其他标记过尺寸的立体物，实现摄像机的外参数标定		东软集团股份有限公司		苏晋，刘威
图像拼接算法		根据同一摄像设备不同时刻拍摄的多幅图像或者将不同设备同一时刻拍摄的多幅图像，计算拍摄设备的运动参数，通过运动参数将多幅无缝地拼接在一起，扩大视角范围		东软集团股份有限公司		曹彦星，刘威
红外目标跟踪算法		基于红外摄像设备，跟踪感兴趣目标物，如车辆、行人、飞机等		东软集团股份有限公司		阎倩倩，张广渊，刘威
快速图像分		一种快速的图像分割		东软集		吴江鑫，刘威

割算法		算法，可以结合纹理、颜色和边缘特征，实现给定图像的区域划分，如天空、草地、建筑物等		团股份有限公司		
文本字符检测算法		根据标识牌上字符等宽和字符方向等信息，实现标识牌上的字符存在性检测和定位。该就技术可以用于交通标志识别、车牌识别等方向		东软集团股份有限公司		武永华，刘威
基于图像分割的立体匹配算法		利用图像分割算法，实现基于双目摄像头的立体匹配，生成视差图和深度信息。该技术可以用于立体物检测、自动驾驶空间检测。		东软集团股份有限公司		阎丽芳，刘威
超分辨率图像重建		基于小分辨率或模糊图像，生成更高分辨率或清晰图像的算法。该技术可以用于交通标志识别、车牌识别等方向		东软集团股份有限公司		徐艳茹，刘威

具体评估对象和评估范围详见被评估企业填写的评估明细表。

经评估人员核对，纳入评估范围的资产与委托评估时确定的范围是一致的。

三、价值类型

根据本次评估特定的目的和评估时所依据的市场条件及被评估资产的使用状态，本次评估选择市场价值作为评估价值类型。

四、评估基准日：2015年06月30日。

五、评估方法：收益法。

委估的东软集团股份有限公司汽车辅助驾驶无形资产组评估价值合计10,258.54万元，金额大写为壹亿零贰佰伍拾捌万伍仟肆佰元整。

名称	类别	评估值(万元)
道路区域检测方法及系统	专利权	1,089.97
交通标志识别方法及装置	专利权	1,089.97
车道线的感兴趣区域提取方法和装置	专利权	1,089.97
一种车牌候选区域的分割方法及装置	专利权	1,089.97
路面标识感兴趣区域分割方法及装置	专利权	1,089.97
数字类限制标志的识别方法和装置	专利权	1,089.97
一种检测摄像机被干扰的方法及装置	专利权	1,089.97
前景检测方法及系统	专利权	1,089.97

名称	类别	评估值(万元)
目标物运动估计算法	专有技术	153.88
横穿车辆检测	专有技术	153.88
疲劳驾驶状态检测	专有技术	153.88
基于自然物的摄像机标定	专有技术	153.88
图像拼接算法	专有技术	153.88
红外目标跟踪算法	专有技术	153.88
快速图像分割算法	专有技术	153.88
文本字符检测算法	专有技术	153.88
基于图像分割的立体匹配算法	专有技术	153.88
超分辨率图像重建	专有技术	153.88
专利权和专有技术合计		10,258.54

六、评估有效期：本评估结论的有效使用期限为一年，即评估目的在评估基准日后的一年内(即从2015年06月30日开始生效至2016年06月29日止失效)

实现时，并无重大期后事项的，可以使用评估结论。超过一年，需重新进行资产评估。

七、特别事项：本报告所称特别事项，是指在已确定评估结果的前提下，评估人员在评估过程中已发现可能影响评估结论，但非评估人员执业范围、执业水平和能力所能评定估算的有关事项。委估专利技术及专利权尚未投入市场，未来的收入预测是建立在企业合理预测基础上的，若未来市场情况与收入预测不一致，则影响评估结论。

本次评估所依据未来年度收益预测数据是企业管理层在充分分析行业、企业目前及未来的市场发展，并考虑各项假设前提的基础上做出的。我们的评估测算结论是依赖上述收益预测数据的事实，并不代表我们对该数据的可实现性提供任何保证。

八、评估报告日：2015年07月16日。

以上内容摘自资产评估报告，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读资产评估报告全文。

北京中天和资产评估有限公司

BEIJING ZHONGTIANHE ASSETS APPRAISAL CO., LTD

东软集团股份有限公司拟出资涉及的其汽车辅助驾驶无形资产组价值评估项目

资产评估报告

中天和资产 [2015]评字第 90017 号

东软集团股份有限公司：

北京中天和资产评估有限公司接受贵方委托，根据有关法律、法规和资产评估准则、资产评估原则，采用收益法，按照必要的评估程序，对东软集团股份有限公司拟出资涉及的其汽车辅助驾驶无形资产组在 2015 年 06 月 30 日（评估基准日）的市场价值进行了评估。现将资产评估情况及评估结果介绍如下：

一、委托方、被评估企业和委托方以外的其他评估报告使用者

(一)委托方、被评估企业（或称资产占有方）简介

委托方、被评估企业名称：东软集团股份有限公司

住所：沈阳市浑南新区新秀街 2 号

法定代表人：刘积仁

企业类型：股份有限公司（中外合资、上市）

成立日期：1991 年 06 月 17 日。

注册号：210100402001491

注册资本：壹拾贰亿贰仟柒佰伍拾玖万肆仟贰佰肆拾伍元人民币

经营范围：计算机软、硬件、机电一体化产品开发、销售、安装，计算机软件技术开发、技术转让、技术咨询服务，场地租赁，计算机软、硬件租赁，CT 机生产，物业管理，交通及通信、监控、电子工程安装，安防设施设计与施工，建筑职能化工程的施工，医用电子仪器设备批发、临床检验分析仪器批发，健康信息管理及咨询服务（以上经营项目不含诊疗）。经营本企业自产产品及技术进

出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进口业务，但国家限定或禁止进出口的商品及技术除外。

(二)其他评估报告使用者

根据委托方和评估机构在资产评估业务约定书中的约定，除委托方外本次评估报告的其他使用者为国有资产管理部门等国家法律、法规明确的评估报告使用者。

二、评估目的

本次评估为东软集团股份有限公司拟出资涉及的其汽车辅助驾驶无形资产组提供价值参考依据。

三、评估对象和评估范围

根据本次评估的经济行为和本次的评估目的，确定评估对象和范围是东软集团股份有限公司的汽车辅助驾驶无形资产组，属于可辨认无形资产。其中包括 8 项专利权和 10 项专有技术。

专利权名称	专利申请日	授权公告日	证书编号	专利号	专利权人	法定保护期限	发明人
道路区域检测方法及系统	2008年10月20日	2010年8月18日	第660091号	ZL 2008 1 0170295.1	东软集团股份有限公司	20年	刘威、董卉、袁淮
交通标志识别方法及装置	2008年10月21日	2011年2月09日	第737795号	ZL 2008 1 0171613.6	东软集团股份有限公司	20年	刘威、董卉、陈雪、袁淮
车道线的感兴趣区域提取方法和装置	2008年12月29日	2012年01月11日	第895019号	ZL 2008 1 0187679.4	东软集团股份有限公司	20年	傅鹏宇、刘威、袁淮
一种车牌候选区域的分	2009年11月19日	2012年12月19日	第1103527	ZL 2009 1 0220067.5	东软集团股份有限公司	20年	刘威，王海峰，袁淮

割方法及装置			号		有限公司		
路面标识感兴趣区域分割方法及装置	2009年11月20日	2011年11月02日	第1103527号	ZL 2009 1 0220123.5	东软集团股份有限公司	20年	方正雷、傅鹏宇、袁淮
数字类限制标志的识别方法和装置	2009年11月27日	2012年05月30日	第961262号	ZL 2009 1 0220319.4	东软集团股份有限公司	20年	刘威、刘玉洁、袁淮
一种检测摄像机被干扰的方法及装置	2010年12月16日	2012年07月25日	第1009915号	ZL 2010 1 0593044.1	东软集团股份有限公司	20年	刘威、高阳、袁淮
前景检测方法及其系统	2011年06月30日	2013年04月10日	第1173421号	ZL 2011 1 0181111.3	东软集团股份有限公司	20年	刘威、李琦、孙丽、袁淮

专有技术名称		技术描述		产权人		发明人
目标物运动估计算法		通过建立卡尔曼预测模型，用于预测目标物的在未来时刻的图像空间或真实空间位置，实现人、车辆等类型目标物的动态跟踪。		东软集团股份有限公司		王丹，刘威
横穿车辆检测		通过光流等特征在多个虚拟平面内的投影，来判读目标的运动方向。该技术用于检测横向穿过行车路径的车辆，及时提醒驾驶员防止碰撞发生		东软集团股份有限公司		于红绯，刘威

疲劳驾驶状态检测		通过车内摄像头检测驾驶员人脸、眼睛等面部器官，基于主动表观模型精确定位眼睛，并根据眼睛开合程度和状态，判断驾驶员是否疲劳		东软集团股份有限公司		孔凡美，刘威
基于自然物的摄像机标定		利用三个非共面的立体物可以确定消失点和消失线的原理，根据已经标记过身高的人或其他标记过尺寸的立体物，实现摄像机的外参数标定		东软集团股份有限公司		苏晋，刘威
图像拼接算法		根据同一摄像设备不同时刻拍摄的多幅图像或者将不同设备同一时刻拍摄的多幅图像，计算拍摄设备的运动参数，通过运动参数将多幅无缝地拼接在一起，扩大视角范围		东软集团股份有限公司		曹彦星，刘威
红外目标跟踪算法		基于红外摄像设备，跟踪感兴趣目标物，如车辆、行人、飞机等		东软集团股份有限公司		阎倩倩，张广渊，刘威
快速图像分割算法		一种快速的图像分割算法，可以结合纹理、颜色和边缘特征，实现给定图像的区域划分，如天空、草地、建筑物等		东软集团股份有限公司		吴江鑫，刘威
文本字符检测算法		根据标识牌上字符等宽和字符方向等信息，实现标识牌上的字符		东软集团股份有限公司		武永华，刘威

		存在性检测和定位。该就技术可以用于交通标志识别、车牌识别等方向		司		
基于图像分割的立体匹配算法		利用图像分割算法，实现基于双目摄像头的立体匹配，生成视差图和深度信息。该技术可以用于立体物检测、自动驾驶空间检测。		东软集团股份有限公司		阎丽芳，刘威
超分辨率图像重建		基于小分辨率或模糊图像，生成更高分辨率或清晰图像的算法。该技术可以用于交通标志识别、车牌识别等方向		东软集团股份有限公司		徐艳茹，刘威

具体评估对象和评估范围详见被评估企业填写的评估明细表。

经评估人员核对，纳入评估范围的资产与委托评估时确定的范围是一致的。

四、价值类型和定义

根据本次评估特定的目的和评估时所依据的市场条件及被评估资产的使用状态，本次评估选择市场价值作为评估价值类型。

资产评估的价值类型是指资产评估结果的价值属性及其表现形式。

市场价值是指自愿买方和自愿卖方在各自理性行事且未受任何强迫的情况下，评估对象在评估基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

五、评估基准日

(一)本项目资产评估基准日是 2015 年 06 月 30 日。

(二)该基准日与业务约定书明确的基准日一致。

(三)评估中所采用的价格标准是评估基准日 2015 年 06 月 30 日当地货币购买力的标准。

(四)该基准日离经济行为实际开始运行日较近，能良好地反映资产状况，符合本次评估目的。该评估基准日是由委托方确定的。

六、评估依据

(一)经济行为依据

与委托方签定的《资产评估业务约定书》。

(二)法律法规依据

- 1.《中华人民共和国企业国有资产法》
- 2.国务院国资委第 12 号令《企业国有资产评估管理暂行办法》。
- 3.中华人民共和国财政部令第 14 号《国有资产评估管理若干问题的规定》；
- 4.国资委、财政部 3 号令《企业国有产权转让管理暂行办法》
- 5.国资委产权[2006]274 号《关于加强企业国有资产评估管理工作有关问题的通知》；
- 6.原国家国有资产管理局国资办发[1992]36 号《国有资产评估管理办法施行细则》；
- 7.财政部财企[2004]20 号《关于印发〈资产评估准则—基本准则〉和〈资产评估职业道德准则—基本准则〉的通知》；
- 8.财政部财企[2008]343 号《关于实行资产评估准则有关制度衔接问题的通知》；
- 9.其他与资产评估有关的法律、法规等。

(三)评估准则依据

- 1.《资产评估准则—基本准则》；
- 2.《资产评估职业道德准则—基本准则》；
- 3.《资产评估准则—评估程序》；
- 4.《资产评估准则—评估报告》；
- 5.《资产评估准则—无形资产准则》；

6. 《专利资产评估指导意见》；
7. 《资产评估准则—业务约定书》；
8. 《资产评估价值类型指导意见》；
9. 《关注评估对象法律权属指导意见》；
10. 《企业国有资产评估报告指南》。

(四)权属依据

1. 《发明专利证书》；
2. 《发明专利说明书》。

(五)取价依据

1. 评估人员查询的相关价格资料；
2. 《WIND 资讯》；
3. 中国统计出版社出版的《最新无形资产评估方法、技巧、参数及案例分析》；
4. 中国财政出版社出版的《最新资产评估常用数据与参数手册》；
5. 行业统计资料、市场发展及趋势分析资料、类似业务公司的相关资料；
6. 国家有关部门发布的统计资料；
7. 评估专业人员对资产核实、勘察、检测、分析等所形成的佐证资料；
8. 被评估企业提供的其他有关资料。

七、评估方法

(一)评估方法选择的技术思路

评估人员根据评估目的、价值类型和资料收集情况等条件，在本次评估中用收益法进行评估。

无形资产评估的方法有三种，即市场法、收益法、成本法。采用市场比较法的前提条件是要有相同或相似的交易案例，且交易行为应该是公平交易。根据我们的市场调查及相关资料查询，目前国内类似专利权和专有技术的交易案例很

难收集，因此本次评估由于缺少可对比的历史交易案例及交易价格数据，故市场法不适用本次评估。另外，因为本次评估的专利权和专有技术是开发单位多年开发的成果，并且在国内具有创造性，专利权和专有技术的开发成本无法反应专利权和专有技术的价值，因此成本法也不适合。因为能用货币衡量其未来期望收益和所承担的风险，本次评估我们采用了收益法。收益法是通过将无形资产预期收益资本化或折现以确定评估对象价值的评估思路。

(二)收益法评估思路

1. 确定专利权和专有技术的经济寿命期，即委估专利权和专有技术可以销售的时间。

2. 分析专利权和专有技术销售的方式，确定专利权和专有技术在全收入当中的比率，即专利权和专有技术对收入的贡献率，并确定委估专利权和专有技术提成收入；

3. 采用适当折现率将专利权和专有技术产生的收入折成现值，折现率应考虑相应的形成该收入的风险因素和资金时间价值等因素；

4. 将经济寿命期内现金流现值相加，确定委估无形资产的评估价值。

(三)收益法计算公式

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+i)^t}$$

式中：P—评估值；

F_t—未来第t个收益期的被评估无形资产组收入提成；

n — 剩余经济寿命期；

t — 未来第t年；

i — 折现率。

八、评估程序实施过程和情况

(一)评估起止时间：2015年07月02日至2015年07月06日

(二)评估主要步骤：

1. 同委托方接触，明确评估目的、评估范围和对象、评估基准日等评估业务基本事项，并签署资产评估业务约定书；

2. 评估人员拟定评估计划，向企业提出填报委托评估资产清单和提供有关资料的要求；

3. 在企业配合下，评估人员进行现场调查，清查资产，关注产权状况，收集相关资料和依据；

4. 评估人员选定评估方法和计算公式，验证有关技术资料，进行必要而可能的调查和资料搜集；

5. 评定估算，汇总评估结果，分析确定评估结论，编写并经内部审核后出具评估报告。

九、评估假设

(一)基本假设

1. 交易假设

交易假设是假定所有待评估资产已经处在交易的过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。交易假设是资产评估得以进行的一个最基本的前提假设。

2. 公开市场假设

公开市场假设，是假定在市场上交易的资产，或拟在市场上交易的资产，资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，以便于对资产的功能、用途及其交易价格等作出理智的判断。公开市场假设以资产在市场上可以公开买卖为基础。

3. 资产持续经营假设

资产持续经营假设是指评估时需根据被评估资产按目前的用途和使用的方

式、规模、频度、环境等情况继续使用，相应确定评估方法、参数和依据。

(二)特殊性假设

1. 假设委估专利权和专有技术权利的实施是完全按照有关法律、法规的规定执行的，不会违反国家法律及社会公共利益，也不会侵犯他人包括专利权在内的任何受国家法律依法保护的权利。

2. 假设被评估企业所预测的收入合理、可行。

3. 本次预测是基于现有的市场情况，不考虑今后市场发生目前不可预测的重大变化和波动。如经济危机、恶性通货膨胀等因素。

4. 本次预测是基于现有的国家法律、法规、税收政策以及银行利率等政策，不考虑今后的不可预测的重大变化。

十、评估结论

委估的东软集团股份有限公司汽车辅助驾驶无形资产组评估价值合计10,258.54万元，金额大写为壹亿零贰佰伍拾捌万伍仟肆佰元整。

名称	类别	评估值(万元)
道路区域检测方法及系统	专利权	1,089.97
交通标志识别方法及装置	专利权	1,089.97
车道线的感兴趣区域提取方法和装置	专利权	1,089.97
一种车牌候选区域的分割方法及装置	专利权	1,089.97
路面标识感兴趣区域分割方法及装置	专利权	1,089.97
数字类限制标志的识别方法和装置	专利权	1,089.97
一种检测摄像机被干扰的方法及装置	专利权	1,089.97
前景检测方法及系统	专利权	1,089.97

名称	类别	评估值(万元)
目标物运动估计算法	专有技术	153.88

横穿车辆检测	专有技术	153.88
疲劳驾驶状态检测	专有技术	153.88
基于自然物的摄像机标定	专有技术	153.88
图像拼接算法	专有技术	153.88
红外目标跟踪算法	专有技术	153.88
快速图像分割算法	专有技术	153.88
文本字符检测算法	专有技术	153.88
基于图像分割的立体匹配算法	专有技术	153.88
超分辨率图像重建	专有技术	153.88
专利权和专有技术合计		10,258.54

评估结论详细情况见评估明细表，评估结论根据以上评估工作得出。

十一、特别事项说明

本报告所称特别事项，是指在已确定评估结果的前提下，评估人员在评估过程中已发现可能影响评估结论，但非评估人员执业范围、执业水平和能力所能评定估算的有关事项。

本次评估所依据未来年度收益预测数据是企业管理层在充分分析行业、企业目前及未来的市场发展，并考虑各项假设前提的基础上做出的。我们的评估测算结论是依赖上述收益预测数据的事实，并不代表我们对该数据的可实现性提供任何保证。

十二、评估报告使用限制说明

(一)本评估报告是根据所设定的评估目的而出具的，它不得应用于其他用途；

(二)评估报告只能由评估报告载明的评估报告使用者使用；

(三)评估报告的全部或者部分内容被摘抄、引用或披露于公开媒体，需评估机构审阅相关内容，法律、法规规定以及相关当事方另有约定的除外；

(四)根据现行有关规定，本次评估结论的有效使用期限为 1 年，即自 2015 年 06 月 30 日起，至 2016 年 06 月 29 日止。当评估目的在评估基准日起 1 年内实现

时，要以评估结果作为底价或依据，还需结合基准日后的期后事项的调整。超过1年，需要重新评估。

十三、评估报告日

本评估报告日为2015年07月16日。

(本页无正文)

被授权签字人：副总经理

项目负责人：注册评估师

复 核 人：注册评估师

北京中天和资产评估有限公司

2015年07月16日

附件：

- 一、资产评估明细表；
- 二、《专利权登记证书》；
- 三、委托方(被评估企业)的法人营业执照；
- 四、委托方(被评估企业)的承诺函；
- 五、签字注册资产评估师的承诺函；
- 六、资产评估机构资格证书复印件；
- 七、评估机构营业执照副本复印件；
- 八、证券期货相关业务评估资格证书；
- 九、关于对丁战在资产评估报告签字的授权书；
- 十、签字注册资产评估师资格证书复印件；
- 十一、参加本评估项目的人员名单；
- 十二、评估业务约定书；
- 十三、评估说明(仅供备案)；
- 十四、评估工作底稿(仅供存档)

东软集团股份有限公司拟出资涉及的其汽车辅助驾驶无形资产组价值评估
项目

资 产 评 估 说 明

中天和资产[2015]评字第90017号

北京中天和资产评估有限公司

BEIJING ZHONGTIANHE ASSETS APPRAISAL CO., LTD

报告日期：2015年07月16日

评估说明目录

关于评估说明使用范围的声明.....	1
关于进行资产评估有关事项的说明.....	2
资产评估说明一评估对象与评估范围.....	8
资产评估说明一资产核实情况总体说明.....	12
资产评估说明一评估技术说明.....	16
资产评估说明一评估结论.....	42

关于评估说明使用范围的声明

本说明仅供国有资产监督管理机构、相关机构和部门使用。除法律、法规规定外，材料的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，不得见诸于公开媒体。

北京中天和资产评估有限公司

2015年07月16日

关于进行资产评估有关事项的说明

一、委托方与被评估单位概况

委托方、被评估企业名称：东软集团股份有限公司

住所：沈阳市浑南新区新秀街 2 号

法定代表人：刘积仁

企业类型：股份有限公司（中外合资、上市）

成立日期：1991 年 06 月 17 日。

注册号：210100402001491

注册资本：壹拾贰亿贰仟柒佰伍拾玖万肆仟贰佰肆拾伍元人民币

经营范围：计算机软、硬件、机电一体化产品开发、销售、安装，计算机软件技术开发、技术转让、技术咨询服务，场地租赁，计算机软、硬件租赁，CT 机生产，物业管理，交通及通信、监控、电子工程安装，安防设施设计与施工，建筑职能化工程的施工，医用电子仪器设备批发、临床检验分析仪器批发，健康信息管理及咨询服务（以上经营项目不含诊疗）。经营本企业自产产品及技术进出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进口业务，但国家限定或禁止进出口的商品及技术除外。

二、关于评估目的的说明

本次评估为东软集团股份有限公司拟出资涉及的其汽车辅助驾驶无形资产组提供价值参考依据。

三、关于评估对象和评估范围的说明

根据本次评估的经济行为和本次的评估目的，确定评估对象和范围是东软集团股份有限公司的汽车辅助驾驶无形资产组。属于可辨认无形资产。其中包括 8 项专利权和 10 项专有技术。

拟出资评估项目

专利权名称	专利申请日	授权公告日	证书编号	专利号	专利权人	法定保护期限	发明人
道路区域检测方法及系统	2008年10月20日	2010年8月18日	第660091号	ZL 2008 1 0170295.1	东软集团股份有限公司	20年	刘威、董卉、袁淮
交通标志识别方法及装置	2008年10月21日	2011年2月09日	第737795号	ZL 2008 1 0171613.6	东软集团股份有限公司	20年	刘威、董卉、陈雪、袁淮
车道线的感兴趣区域提取方法和装置	2008年12月29日	2012年01月11日	第895019号	ZL 2008 1 0187679.4	东软集团股份有限公司	20年	傅鹏宇、刘威、袁淮
一种车牌候选区域的分割方法及装置	2009年11月19日	2012年12月19日	第1103527号	ZL 2009 1 0220067.5	东软集团股份有限公司	20年	刘威、王海峰、袁淮
路面标识感兴趣区域分割方法及装置	2009年11月20日	2011年11月02日	第1103527号	ZL 2009 1 0220123.5	东软集团股份有限公司	20年	方正雷、傅鹏宇、袁淮
数字类限制标志的识别方法和装置	2009年11月27日	2012年05月30日	第961262号	ZL 2009 1 0220319.4	东软集团股份有限公司	20年	刘威、刘玉洁、袁淮
一种检测摄像机被干扰的方法及装置	2010年12月16日	2012年07月25日	第1009915号	ZL 2010 1 0593044.1	东软集团股份有限公司	20年	刘威、高阳、袁淮
前景检测方法及系统	2011年06月30日	2013年04月10日	第1173421号	ZL 2011 1 0181111.3	东软集团股份有限公司	20年	刘威、李琦、孙丽、袁淮

专有技术名称		技术描述		产权人		发明人
目标物运动估计算法		通过建立卡尔曼预测模型，用于预测目标物的在未来时刻的图像空间或真实空间位置，实现人、车辆等类型目标物的动态跟踪。		东软集团股份有限公司		王丹，刘威
横穿车辆检测		通过光流等特征在多个虚拟平面内的投影，来判读目标的运动方向。该技术用于检测横向穿过行车路径的车辆，及时提醒驾驶员防止碰撞发生		东软集团股份有限公司		于红绯，刘威
疲劳驾驶状态检测		通过车内摄像头检测驾驶员人脸、眼睛等面部器官，基于主动表观模型精确定位眼睛，并根据眼睛开合程度和状态，判断驾驶员是否疲劳		东软集团股份有限公司		孔凡美，刘威
基于自然物的摄像机标定		利用三个非共面的立体物可以确定消失点和消失线的原理，根据已经标记过身高的人或其他标记过尺寸的立体物，实现摄像机的外参数标定		东软集团股份有限公司		苏晋，刘威
图像拼接算法		根据同一摄像设备不同时刻拍摄的多幅福图像或者将不同设备同一时刻拍摄的多幅图像，计算拍摄设备		东软集团股份有限公司		曹彦星，刘威

		的运动参数，通过运动参数将多幅无缝地拼接在一起，扩大视角范围				
红外目标跟踪算法		基于红外摄像设备，跟踪感兴趣目标物，如车辆、行人、飞机等		东软集团股份有限公司		阎倩倩，张广渊，刘威
快速图像分割算法		一种快速的图像分割算法，可以结合纹理、颜色和边缘特征，实现给定图像的区域划分，如天空、草地、建筑物等		东软集团股份有限公司		吴江鑫，刘威
文本字符检测算法		根据标识牌上字符等宽和字符方向等信息、实现标识牌上的字符存在性检测和定位。该就技术可以用于交通标志识别、车牌识别等方向		东软集团股份有限公司		武永华，刘威
基于图像分割的立体匹配算法		利用图像分割算法，实现基于双目摄像头的立体匹配，生成视差图和深度信息。该技术可以用于立体物检测、自动驾驶空间检测。		东软集团股份有限公司		阎丽芳，刘威
超分辨率图像重建		基于小分辨率或模糊图像，生成更高分辨率或清晰图像的算法。该技术可以用于交通标志识别、车牌识别等方向		东软集团股份有限公司		徐艳茹，刘威

具体评估对象和评估范围详见被评估企业方填写的评估明细表。

纳入评估范围的资产与委托评估时确定的范围是一致的。

四、评估基准日的说明

(一)本项目资产评估基准日是 2015 年 06 月 30 日。

(二)该基准日与业务约定书明确的基准日一致。

(三)评估中所采用的价格标准是评估基准日 2015 年 06 月 30 日当地货币购买力的标准。

(四)该基准日离经济行为实际开始运行日较近，能良好地反映资产状况，符合本次评估目的。经与评估机构共同协商，确定该日期为评估基准日。

五、可能影响评估工作的重大事项说明

本次评估所依据未来年度收益预测数据是企业管理层在充分分析行业、企业目前及未来的市场发展，并考虑各项假设前提的基础上做出的。我们的评估测算结论是依赖上述收益预测数据的事实，并不代表我们对该数据的可实现性提供任何保证。

六、资产清查情况的说明

汽车驾驶无形资产组包括 8 项专利权和 10 项专有技术，为我公司投入并开发，专利权已取得发明专利证书，目前准备出资投入新公司并投入生产。

七、资料清单

(一)资产评估申报表；

(二)企业收益预测表；

(三)《发明专利证书》；

(四)《发明专利说明书》。

(此页无正文)

被评估企业名称：（公章）

委托方名称：（公章）

企业负责人签章：

企业负责人签章：

年 月 日

年 月 日

资产评估说明一评估对象与评估范围

一、评估对象与评估范围内容

根据本次评估的经济行为和本次的评估目的，确定评估对象和范围是东软集团股份有限公司的汽车辅助驾驶无形资产组，属于可辨认无形资产。其中包括 8 项专利权和 10 项专有技术。

专利权名称	专利申请日	授权公告日	证书编号	专利号	专利权人	法定保护期限	发明人
道路区域检测方法及系统	2008年10月20日	2010年8月18日	第660091号	ZL 2008 1 0170295.1	东软集团股份有限公司	20年	刘威、董卉、袁淮
交通标志识别方法及装置	2008年10月21日	2011年2月09日	第737795号	ZL 2008 1 0171613.6	东软集团股份有限公司	20年	刘威、董卉、陈雪、袁淮
车道线的感兴趣区域提取方法和装置	2008年12月29日	2012年01月11日	第895019号	ZL 2008 1 0187679.4	东软集团股份有限公司	20年	傅鹏宇、刘威、袁淮
一种车牌候选区域的分割方法及装置	2009年11月19日	2012年12月19日	第1103527号	ZL 2009 1 0220067.5	东软集团股份有限公司	20年	刘威、王海峰、袁淮
路面标识感兴趣区域分割方法及装置	2009年11月20日	2011年11月02日	第1103527号	ZL 2009 1 0220123.5	东软集团股份有限公司	20年	方正雷、傅鹏宇、袁淮
数字类限制标志的识别方法和装置	2009年11月27日	2012年05月30日	第961262号	ZL 2009 1 0220319.4	东软集团股份有限公司	20年	刘威、刘玉洁、袁淮
一种检测摄像机被干扰的方法及装置	2010年12月16日	2012年07月25日	第1009915号	ZL 2010 1 0593044.1	东软集团股份有限公司	20年	刘威、高阳、袁淮
前景检测方法及其系统	2011年06月30日	2013年04月10日	第1173421号	ZL 2011 1 0181111.3	东软集团股份有限公司	20年	刘威、李琦、孙丽、袁淮

专有技术名称		技术描述		产权人		发明人
目标物运动估计算法		通过建立卡尔曼预测模型，用于预测目标物的在未来时刻的图像空间或真实空间位置，实现人、车辆等类型目标物的动态跟踪。		东软集团股份有限公司		王丹，刘威
横穿车辆检测		通过光流等特征在多个虚拟平面内的投影，来判读目标的运动方向。该技术用于检测横向穿过行车路径的车辆，及时提醒驾驶员防止碰撞发生		东软集团股份有限公司		于红绯，刘威
疲劳驾驶状态检测		通过车内摄像头检测驾驶员人脸、眼睛等面部器官，基于主动表观模型精确定位眼睛，并根据眼睛开合程度和状态，判断驾驶员是否疲劳		东软集团股份有限公司		孔凡美，刘威
基于自然物的摄像机标定		利用三个非共面的立体物可以确定消失点和消失线的原理，根据已经标记过身高的人或其他标记过尺寸的立体物，实现摄像机的外参数标定		东软集团股份有限公司		苏晋，刘威
图像拼接算法		根据同一摄像设备不同时刻拍摄的多幅福图像或者将不同设备同一时刻拍摄的多幅图像，计算拍摄设备的运动参数，通过运动参		东软集团股份有限公司		曹彦星，刘威

		数将多幅无缝地拼接在一起，扩大视角范围				
红外目标跟踪算法		基于红外摄像设备，跟踪感兴趣目标物，如车辆、行人、飞机等		东软集团股份有限公司		阎倩倩，张广渊，刘威
快速图像分割算法		一种快速的图像分割算法，可以结合纹理、颜色和边缘特征，实现给定图像的区域划分，如天空、草地、建筑物等		东软集团股份有限公司		吴江鑫，刘威
文本字符检测算法		根据标识牌上字符等宽和字符方向等信息，实现标识牌上的字符存在性检测和定位。该就技术可以用于交通标志识别、车牌识别等方向		东软集团股份有限公司		武永华，刘威
基于图像分割的立体匹配算法		利用图像分割算法，实现基于双目摄像头的立体匹配，生成视差图和深度信息。该技术可以用于立体物检测、自动驾驶空间检测。		东软集团股份有限公司		阎丽芳，刘威
超分辨率图像重建		基于小分辨率或模糊图像，生成更高分辨率或清晰图像的算法。该技术可以用于交通标志识别、车牌识别等方向		东软集团股份有限公司		徐艳茹，刘威

具体评估对象和评估范围详见被评估企业方填写的评估明细表。

纳入评估范围的资产与委托评估时确定的范围是一致的

二、实物资产的分布情况及特点

汽车驾驶无形资产组包括 8 项专利权和 10 项专有技术，为东软集团投入并开发，专利权已取得发明专利证书，目前准备出资投入新公司并投入生产。

资产评估说明一资产核实情况总体说明

一、资产核实人员组织、实施时间和过程

在企业清查的基础上，评估人员于 2015 年 07 月 02 日进入现场进行清查核实。本次评估的清查核实工作是在被评估企业专门人员协助下，由评估人员现场清点资产的数量以及了解使用状况。

二、影响资产核实的事项及处理方法

无影响资产核实的事项。

三、核实结论

经现场勘察，委估无形资产组的数量及基本信息等与被评估企业申报的相符，其中包括 8 项专利权和 10 项专有技术。

专利权名称	专利申请日	授权公告日	证书编号	专利号	专利权人	法定保护期限	发明人
道路区域检测方法及系统	2008 年 10 月 20 日	2010 年 8 月 18 日	第 660091 号	ZL 2008 1 0170295.1	东软集团股份有限公司	20 年	刘威、董卉、袁淮
交通标志识别方法及装置	2008 年 10 月 21 日	2011 年 2 月 09 日	第 737795 号	ZL 2008 1 0171613.6	东软集团股份有限公司	20 年	刘威、董卉、陈雪、袁淮
车道线的感兴趣区域提取方法和装置	2008 年 12 月 29 日	2012 年 01 月 11 日	第 895019 号	ZL 2008 1 0187679.4	东软集团股份有限公司	20 年	傅鹏宇、刘威、袁淮
一种车牌候选区域的分割方法及装置	2009 年 11 月 19 日	2012 年 12 月 19 日	第 1103527 号	ZL 2009 1 0220067.5	东软集团股份有限公司	20 年	刘威、王海峰、袁淮
路面标识感兴趣区域分割方法及装置	2009 年 11 月 20 日	2011 年 11 月 02 日	第 1103527 号	ZL 2009 1 0220123.5	东软集团股份有限公司	20 年	方正雷、傅鹏宇、袁淮
数字类限制标志的识别方法和装置	2009 年 11 月 27 日	2012 年 05 月 30 日	第 961262 号	ZL 2009 1 0220319.4	东软集团股份有限公司	20 年	刘威、刘玉洁、袁淮
一种检测摄	2010 年 12	2012 年 07	第	ZL 2010 1	东软集	20 年	刘威、高阳、

拟出资评估项目

像机被干扰的方法及装置	月 16 日	月 25 日	1009915 号	0593044.1	团 股 份 有 限 公 司		袁 淮
前景检测方法	2011 年 06 月 30 日	2013 年 04 月 10 日	第 1173421 号	ZL 2011 1 0181111.3	东 软 集 团 股 份 有 限 公 司	20 年	刘威、李琦、孙丽、袁淮

专有技术名称		技术描述		产权人		发明人
目标物运动估计算法		通过建立卡尔曼预测模型，用于预测目标物的在未来时刻的图像空间或真实空间位置，实现人、车辆等类型目标物的动态跟踪。		东 软 集 团 股 份 有 限 公 司		王丹，刘威
横穿车辆检测		通过光流等特征在多个虚拟平面内的投影，来判读目标的运动方向。该技术用于检测横向穿过行车路径的车辆，及时提醒驾驶员防止碰撞发生		东 软 集 团 股 份 有 限 公 司		于红绯，刘威
疲劳驾驶状态检测		通过车内摄像头检测驾驶员人脸、眼睛等面部器官，基于主动表观模型精确定位眼睛，并根据眼睛开合程度和状态，判断驾驶员是否疲劳		东 软 集 团 股 份 有 限 公 司		孔凡美，刘威
基于自然物的摄像机标定		利用三个非共面的立体物可以确定消失点和消失线的原理，根据已经标记过身高的人或其他标记过尺寸的立体物，实现摄像机的外参数标定		东 软 集 团 股 份 有 限 公 司		苏晋，刘威

图像拼接算法		根据同一摄像设备不同时刻拍摄的多幅图像或者将不同设备同一时刻拍摄的多幅图像，计算拍摄设备的运动参数，通过运动参数将多幅无缝地拼接在一起，扩大视角范围		东软集团股份有限公司		曹彦星，刘威
红外目标跟踪算法		基于红外摄像设备，跟踪感兴趣目标物，如车辆、行人、飞机等		东软集团股份有限公司		阎倩倩，张广渊，刘威
快速图像分割算法		一种快速的图像分割算法，可以结合纹理、颜色和边缘特征，实现给定图像的区域划分，如天空、草地、建筑物等		东软集团股份有限公司		吴江鑫，刘威
文本字符检测算法		根据标识牌上字符等宽和字符方向等信息、实现标识牌上的字符存在性检测和定位。该就技术可以用于交通标志识别、车牌识别等方向		东软集团股份有限公司		武永华，刘威
基于图像分割的立体匹配算法		利用图像分割算法，实现基于双目摄像头的立体匹配，生成视差图和深度信息。该技术可以用于立体物检测、自动驾驶空间检测。		东软集团股份有限公司		阎丽芳，刘威
超分辨率图像重建		基于小分辨率或模糊图像，生成更高分辨率或清晰图像的算法。该技术可以用于交通标		东软集团股份有限公司		徐艳茹，刘威

		志识别、车牌识别等方向				
--	--	-------------	--	--	--	--

资产评估说明一评估技术说明

一、国家和地区经济宏观运行情况分析

(一)国家经济宏观运行情况分析

1.2014 年宏观经济运行情况

国民经济稳定增长。初步核算，全年国内生产总值^[5]636463 亿元，比上年增长 7.4%。其中，第一产业增加值 58332 亿元，增长 4.1%；第二产业增加值 271392 亿元，增长 7.3%；第三产业增加值 306739 亿元，增长 8.1%。第一产业增加值占国内生产总值的比重为 9.2%，第二产业增加值比重为 42.6%，第三产业增加值比重为 48.2%。

图1 2010-2014年国内生产总值及其增长速度



价格水平涨幅较低。全年居民消费价格比上年上涨 2.0%，其中食品价格上涨 3.1%。固定资产投资价格上涨 0.5%。工业生产者出厂价格下降 1.9%。工业生产者购进价格下降 2.2%。农产品生产者价格^[8]下降 0.2%。

图4 2014年居民消费价格月度涨跌幅度



表2 2014年居民消费价格比上年涨跌幅度

单位：%

指 标	全 国		
		城 市	农 村
居民消费价格	2.0	2.1	1.8
其中：食 品	3.1	3.3	2.6
烟酒及用品	-0.6	-0.7	-0.5
衣 着	2.4	2.4	2.4
家庭设备用品及维修服务	1.2	1.2	1.2
医疗保健和个人用品	1.3	1.2	1.5
交通和通信	-0.1	-0.2	0.0
娱乐教育文化用品及服务	1.9	1.9	1.7
居 住 ^[9]	2.0	2.1	1.9

工业生产平稳增长。全年全部工业增加值 227991 亿元，比上年增长 7.0%。规模以上工业增加值增长 8.3%。在规模以上工业中，分经济类型看，国有及国有控股企业增长 4.9%；集体企业增长 1.7%，股份制企业增长 9.7%，外商及港澳台商投资企业增长 6.3%；私营企业增长 10.2%。分门类看，采

矿业增长 4.5%，制造业增长 9.4%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 3.2%。



全年规模以上工业中，农副食品加工业增加值比上年增长 7.7%，纺织业增长 6.7%，通用设备制造业增长 9.1%，专用设备制造业增长 6.9%，汽车制造业增长 11.8%，计算机、通信和其他电子设备制造业增长 12.2%，电气机械和器材制造业增长 9.4%。六大高耗能行业增加值比上年增长 7.5%。其中，非金属矿物制品业增长 9.3%，化学原料和化学制品制造业增长 10.3%，有色金属冶炼和压延加工业增长 12.4%，黑色金属冶炼和压延加工业增长 6.2%，电力、热力生产和供应业增长 2.2%，石油加工、炼焦和核燃料加工业增长 5.4%。高技术制造业[10]增加值比上年增长 12.3%，占规模以上工业增加值的比重为 10.6%。装备制造业[11]增加值增长 10.5%，占规模以上工业增加值的比重为 30.4%。

表 3 2014 年主要工业产品产量及其增长速度^[12]

产品名称	单位	产量	比上年增长 (%)
纱	万吨	3379.2	5.6
布	亿米	893.7	-0.4

化学纤维	万吨	4389.8	5.5
成品糖	万吨	1642.7	3.1
卷 烟	亿支	26098.5	1.9
彩色电视机	万台	14128.9	10.9
其中：液晶电视机	万台	13865.9	13.3
家用电冰箱	万台	8796.1	-5.0
房间空气调节器	万台	14463.3	10.7
一次能源生产总量	亿吨标准煤	36.0	0.5
原 煤	亿吨	38.7	-2.5
原 油	万吨	21142.9	0.7
天然气 ^[13]	亿立方米	1301.6	7.7
发电量	亿千瓦时	56495.8	4.0
其中：火电	亿千瓦时	42337.3	-0.3
水电	亿千瓦时	10643.4	15.7
核电	亿千瓦时	1325.4	18.8
粗 钢	万吨	82269.8	1.2
钢 材 ^[14]	万吨	112557.2	4.0
十种有色金属	万吨	4380.1	7.4
其中：精炼铜（电解铜）	万吨	764.4	15.0
原铝（电解铝）	万吨	2435.8	10.3
氧化铝	万吨	4777.3	7.3
水 泥	亿吨	24.8	2.3
硫 酸（折 100%）	万吨	8846.3	8.5
纯 碱	万吨	2514.2	3.4
烧 碱（折 100%）	万吨	3059.0	4.5
乙 烯	万吨	1696.7	6.1
化 肥（折 100%）	万吨	6887.2	-2.0
发电机组（发电设备）	万千瓦	15053.0	6.0
汽 车	万辆	2372.5	7.3
其中：基本型乘用车（轿车）	万辆	1248.3	3.1
大中型拖拉机	万台	64.4	-3.3
集成电路	亿块	1015.5	12.4
程控交换机	万线	3123.1	15.7
移动通信手持机	万台	162719.8	6.8
微型计算机设备	万台	35079.6	-0.8

工业生产稳定增长。全年全部工业增加值 210689 亿元，比上年增长 7.6%。规模以上工业增加值增长 9.7%。在规模以上工业中，分经济类型看，国有及国有控股企业增长 6.9%；集体企业增长 4.3%，股份制企业增长 11.0%，外商及港澳台商投资企业增长 8.3%；私营企业增长 12.4%。分门类看，采矿业^[10]增长 6.4%，制造业增长 10.5%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 6.8%。

年末全国发电装机容量 136019 万千瓦，比上年末增长 8.7%。其中[15]，火电装机容量 91569 万千瓦，增长 5.9%；水电装机容量 30183 万千瓦，增长 7.9%；核电装机容量 1988 万千瓦，增长 36.1%；并网风电装机容量 9581 万千瓦，增长 25.6%；并网太阳能发电装机容量 2652 万千瓦，增长 67.0%。

全年规模以上工业企业实现利润 64715 亿元，比上年增长 3.3%，其中国有及国有控股企业 14007 亿元，下降 5.7%；集体企业 538 亿元，增长 0.4%，股份制企业 42963 亿元，增长 1.6%，外商及港澳台商投资企业 15972 亿元，增长 9.5%；私营企业 22323 亿元，增长 4.9%。

全年全社会建筑业增加值 44725 亿元，比上年增长 8.9%。全国具有资质等级的总承包和专业承包建筑业企业实现利润 6913 亿元，增长 13.7%，其中国有及国有控股企业 1639 亿元，增长 11.7%。

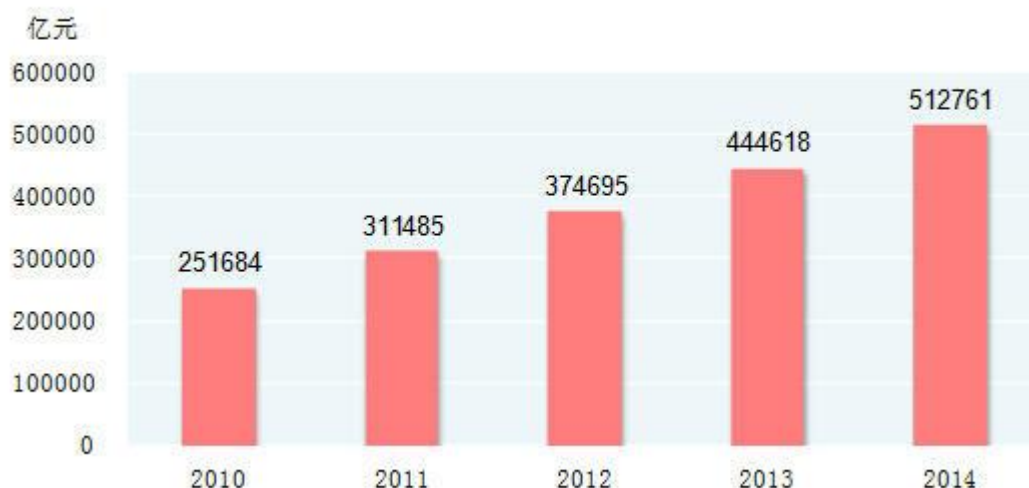
图10 2010-2014年建筑业增加值及其增长速度



固定资产投资增速放缓。全年全社会固定资产投资 512761 亿元，比上年增长 15.3%[16]，扣除价格因素，实际增长 14.7%。其中，固定资产投资（不含农户）502005 亿元，增长 15.7%，农户投资 10756 亿元，增长 2.0%。东部地区投资[17]206454 亿元，比上年增长 15.4%；中部地区投资 124112 亿元，增长 17.6%；西部地区投资 129171 亿元，增长 17.2%；东北地区投

资 46096 亿元，增长 2.7%。

图11 2010-2014年全社会固定资产投资



在固定资产投资（不含农户）中，第一产业投资 11983 亿元，比上年增长 33.9%；第二产业投资 208107 亿元，增长 13.2%；第三产业投资 281915 亿元，增长 16.8%。民间固定资产投资^[18]321576 亿元，增长 18.1%，占固定资产投资（不含农户）的比重为 64.1%。

表 4 2014 年分行业固定资产投资（不含农户）及其增长速度

行 业	投资额 (亿元)	比上年增长 (%)
总 计	502005	15.7
农、林、牧、渔业	14697	31.3
采矿业	14681	0.7
制造业	166918	13.5
电力、热力、燃气及水生产和供应业	22916	17.1
建筑业	4450	27.2
批发和零售业	15669	25.7
交通运输、仓储和邮政业	42984	18.6
住宿和餐饮业	6237	4.2
信息传输、软件和信息技术服务业	4187	38.6
金融业	1360	10.5
房地产业 ^[19]	123690	11.1
租赁和商务服务业	7970	36.2
科学研究和技术服务业	4205	34.7
水利、环境和公共设施管理业	46274	23.6

居民服务、修理和其他服务业	2262	14.2
教育	6678	24.0
卫生和社会工作	3983	27.6
文化、体育和娱乐业	6192	18.9
公共管理、社会保障和社会组织	6652	13.6

表 5 2014 年固定资产投资新增主要生产与运营能力

指 标	单 位	绝对数
新增 220 千伏及以上变电设备	万千伏安	22394
新建铁路投产里程	公里	8427
其中：高速铁路 ^[20]	公里	5491
增、新建铁路复线投产里程	公里	7892
电气化铁路投产里程	公里	8653
新建公路里程	公里	65260
其中：高速公路	公里	7394
港口万吨级码头泊位新增吞吐能力	万吨	43553
新增民用运输机场	个	9
新增光缆线路长度	万公里	301

全年房地产开发投资 95036 亿元，比上年增长 10.5%。其中，住宅投资 64352 亿元，增长 9.2%；办公楼投资 5641 亿元，增长 21.3%；商业营业用房投资 14346 亿元，增长 20.1%。

全年全国城镇保障性安居工程基本建成住房 511 万套，新开工 740 万套。

表 6 2014 年房地产开发和销售主要指标完成情况及其增长速度

指 标	单 位	绝对数	比上年增长 (%)
投资额	亿元	95036	10.5
其中：住宅	亿元	64352	9.2
其中：90 平方米及以下	亿元	20335	4.6
房屋施工面积	万平方米	726482	9.2
其中：住宅	万平方米	515096	5.9
房屋新开工面积	万平方米	179592	-10.7
其中：住宅	万平方米	124877	-14.4
房屋竣工面积	万平方米	107459	5.9
其中：住宅	万平方米	80868	2.7
商品房销售面积	万平方米	120649	-7.6
其中：住宅	万平方米	105182	-9.1
本年到位资金	亿元	121991	-0.1

其中：国内贷款	亿元	21243	8.0
其中：个人按揭贷款	亿元	13665	-2.6

固定资产投资较快增长。全年全社会固定资产投资 447074 亿元，比上年增长 19.3%，扣除价格因素，实际增长 18.9%。其中，固定资产投资（不含农户）436528 亿元，增长 19.6%；农户投资 10547 亿元，增长 7.2%。东部地区投资[14]179092 亿元，比上年增长 17.9%；中部地区投资 105894 亿元，增长 22.2%；西部地区投资 109228 亿元，增长 22.8%；东北地区投资 47367 亿元，增长 18.4%。

2.国家宏观经济运行情况总结和展望

面对经济持续下行的压力，新一届政府坚持去年以来的探索，继续创新调控思路和方式，在加强区间管理的基础上，推出定向调控措施，宏观经济运行总体平稳，主要指标处于合理区间，特别是在经济增速稳中缓降的同时，结构优化效应增强。

从实体经济看，明年经济下行压力很可能会进一步增大。首先，从中期趋势来看，受“三期叠加”的影响，经济增长的调整远未到位，还会继续惯性下滑。其次，从影响因素看，投资与房地产的调整是导致今年以来经济下行的最主要因素，明年的压力会更大。我国投资自 2003 年开始连续十年保持 20% 以上的高增长，仅去年才首次降到 20% 以下，今年以来回落幅度加大。投资增速持续回落主要有两方面原因。一方面，房地产进入周期性和阶段性调整，拉动经济增长加快下行，而房地产过度增长持续时间很长，现在调整才刚刚开始，明后年房地产调整力度还可能加大。另一方面，资金成本过高，对投资增长形成很大的抑制作用。在需求相对不足、物价增长放慢的情况下，企业融资成本不会很快明显下降，盈利能力也难以明显提高，从而抑制投资需求增长。因此，明年投资增长将继续放慢，

预计增长 12-13%。受最近两年就业形势较好、居民收入增幅快于 GDP 的积极影响，明年的消费增长仍将平稳，社会消费品零售总额实际增长将继续在 10%以上，这对经济增长形成较强的支撑。总之，明年实体经济下行的压力仍较大，但调整仍然是温和的，预计 GDP 增长 7%左右。

从虚拟经济和资金流的情况看，明年流动性风险将上升。据一些权威研究表明，世界上每次发生大的金融危机或经济危机，都有一些相似的前兆，如前期都出现过持续较长时间、力度很大的刺激政策，并且在经济步入调整的过程中都出现过融资成本居高不下的问题，都经过泡沫式增长并破灭的过程，最终因出现较为严重的流动性问题而爆发严重的金融危机或经济危机。我们目前面临的情况与此有不少相似之处。一方面，产能过剩问题严重，房地产市场深刻调整，将导致企业应收帐款、库存大幅增加，并使金融机构的不良资产率明显上升，这是一个市场风险不断释放的过程。在客观上形成了资金流动性放慢、资金流不足。另一方面，由于金融的体制问题，虚拟经济内部循环，脱离实体经济，导致利率不跌反升。今年以来，地方政府、企业普遍反映，不仅市场上资金供给偏紧，而且融资成本不断上升，大企业融资成本比去年平均提高了 1 个百分点，中小企业就更高了。如果这种现象长期持续下去，将会出现严重的流动性不足问题。结果可能将产生两大金融风险，一是可能加快把“房地产泡沫”捅破，释放过大的下行压力，使实体经济严重萎缩，二是将使许多企业严重亏损，并产生连锁反应，导致企业大量破产和银行不良资产率陡然上升。如果发生这种情况，经济将可能加速下行。所以，当务之急是降低融资成本，避免出现严重的流动性风险。

(二)地方经济宏观运行情况分析

委托方所属于辽宁省沈阳市，沈阳位于中国东北地区的南部，辽宁省的中部，在东经 122 度 25 分 9 秒—123 度 48 分 24 秒、北纬 41 度 11 分 51 秒—43 度 2 分 13 秒之间。东西长 115 公里，南北宽 205 公里。

沈阳市国土总面积为 12860 平方公里，其中建成区面积 430 平方公里。沈阳地区以平原为主，地势平坦，平均海拔 50 米左右，山地丘陵集中在东北、东南部，属辽东丘陵的延伸部分。西部是辽河、浑河冲积平原，地势由东向西缓缓倾斜。全市最高海拔高度为 447.2 米，在法库县境内；最低海拔高底为 5.3 米，在辽中县于家房镇。

沈阳市现有林木面积 42.8 万公顷，林木绿化率为 33%，水资源总量为 37.70 亿立方米，地下水资源量为 24.67 亿立方米，地表水资源量为 17.51 亿立方米，沈阳的周围有风景秀丽的辉山、天柱山和碧波荡漾的浑河、辽河、北沙河、新开河、南运河等。

沈阳作为中国东北地区最大的经济中心城市和通往中国长城以南地区必经之路，长期的经济发展，形成了密如蛛网的航空、铁路、公路运输网络。

根据沈阳市统计局发部的数据显示，全年地区生产总值（GDP）7158.6 亿元，按可比价计算，比上年增长 8.8%。其中，第一产业增加值 335.5 亿元，增长 4.7%；第二产业增加值 3709.2 亿元，增长 10.1%；第三产业增加值 3113.8 亿元，增长 7.6%。按常住人口计算，人均 GDP 为 86850 元，增长 8.2%。

全市规模以上工业增加值 3522.2 亿元，比上年增长 10.0%。其中，重工业增加值 2583.3 亿元，增长 10.9%；轻工业增加值 939 亿元，增长 7.4%。装备制造业实现增加值 1743.7 亿元，增长 12.1%，占全市规模以上工业增加值的 49.5%。汽车及零部件、建筑产品、农副产品加工、化工产品制造业、钢铁及有色金属冶炼及压延业等五大优势产业实现增加值 1807 亿元，增长 11.0%。规模以上工业实现高新技术产品增加值 1615.4 亿元，增长 16.2%，占全市规模以上工业增加值的 45.9%。工业出口产品交货值 280.9 亿元，下降 0.3%。

全年固定资产投资 6383.9 亿元，比上年增长 13.5%。从投资主体看，

国有经济投资 1056.4 亿元，增长 2.1%；外商及港澳台经济投资 998.5 亿元，增长 7.6%；民间投资 4329.1 亿元，增长 18.2%。从产业分布看，第一产业投资 77.9 亿元，下降 17.1%；第二产业投资 2205.9 亿元，增长 15.1%，其中工业投资 2149.5 亿元，增长 15.5%；第三产业投资 4100.1 亿元，增长 13.4%。全年新增固定资产 3731.4 亿元，增长 16.1%。

全年房地产开发投资 2184 亿元，比上年增长 12.4%，其中住宅建设投资 1574.6 亿元，增长 18.3%。房屋施工面积 11568.3 万平方米，增长 5.1%；房屋竣工面积 1459.8 万平方米，下降 29.4%，其中住宅 1230.3 万平方米，下降 25.2%。商品房销售面积 2262.3 万平方米，下降 8.4%，其中商品住宅销售面积 2017.4 万平方米，下降 8.4%；商品房销售额 1436.1 亿元，下降 8.0%，其中商品住宅销售额 1225.3 亿元，下降 7.1%。

二、汽车辅助驾驶行业分析

(一)技术开发背景

从行车安全角度看，在当今社会，随着经济的高速增长、城市化进程的日益加快和生活水平的显著提高，一方面，汽车使用量迅猛增加，使得交通拥挤、交通安全、环境污染等成为急待解决的问题。另一方面，汽车用户越来越多的关注汽车的安全性。据世界卫生组织报告，全球每年约120万人死于交通事故。其中，据我国政府部门对近年来国内的交通事故分析报道，因驾驶人因素导致的交通事故起数、死亡人数分别占到总数的92.7%和92.2%；欧、美、日政府近几年的统计结果表明，因驾驶人自身原因引起的事故均超过90%。目前，通过科学技术手段，对车辆周边环境进行检测识别、开发高级驾驶辅助系统（ADAS，Advanced Driver Assist System）减低事故率已经成为未来5-10年内的主要途径之一。对潜在用户的研究表明，这种方式越来越受到人们的关注和认同，购买欲望不断增强，其中2013年中国ADAS市场份额为6亿美元，预计到2019年预计将达到31亿美元，而全球驾

驶辅助系统市场份额将达到280亿美金，市场前景巨大。这说明对驾驶人的预警技术在改善人类交通安全方面将产生极大的现实应用价值。

从法规角度看，美国、欧洲、日本等国家和地区都制定了新车安全评价标准NCAP（New Car Assessment Program），从2014年起强制要求新出厂的车辆必须前装高级驾驶辅助系统。高级驾驶辅助功能已经成为出厂车辆是否为“五星车”的评分项，并且主动安全功能的评分比重逐年加大。中国也建立了自己的C-NCAP，相关的主动安全评分标准正在加紧制定中。

从竞争角度看，在我国，随着汽车产销量的逐年增加，我国已经成为世界汽车产销第一大国，自主品牌汽车能力大幅提高，出口明显加快，汽车产业已经成为我国国民经济重要的支柱产业。随着汽车电子产品在汽车上的应用比例越来越大，电子产品逐渐成为汽车的重要组成部分，未来比例将超过50%。汽车电子产品和技术的持续创新已成为汽车业重要发展方向，受到了越来越多汽车厂商的高度重视。未来车辆的竞争将是包含主动安全功能在内的汽车电子高附加值产品的竞争。目前，在高级驾驶辅助系统市场上主要是国外厂商的产品，如国外主要车厂（奔驰、宝马、沃尔沃、丰田、日产等）以及车载设备供应商（博世、大陆、电装、爱信等）。因此，加速研发高级驾驶辅助系统研发，将使我国掌握该领域核心技术，打破国外厂商垄断局面，在汽车工业高技术领域占有一席之地具有重要价值和现实意义。

相机作为高级驾驶辅助系统中的一个重要的信息采集传感器，因其价格低廉、提供信息丰富而备受关注。利用相机传感器，检测识别周边各种障碍物，如车辆、行人以及任意类型的障碍物，提供碰撞预警、盲区侦测、变线辅助等功能是市场上需求比较旺盛的高级驾驶辅助系统功能。

(二)现有产业规模

据Gartner报告，ADAS市场增长迅速，2013年市场规模达到11.15亿美元，ADAS市场2012-2018年预计复合增长率达到16.9%。而整个汽车半导体行业的增长率为6.9%，如图1.1所示：

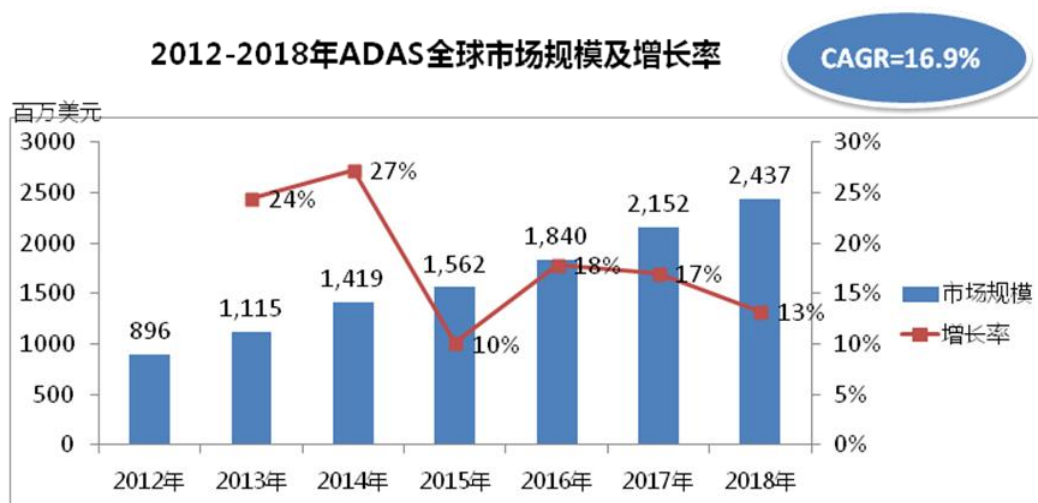


图 1.1 ADAS 全球市场规模

汽车电子半导体按照应用划分，ADAS尽管规模较小，2013年其营收仅占整体市场的4.3%，但其增长速度最快，2012-2018年复合增长率达到16.9%。预计到2018年ADAS将占据整体汽车电子行业的6.4%，如图1.2所示：

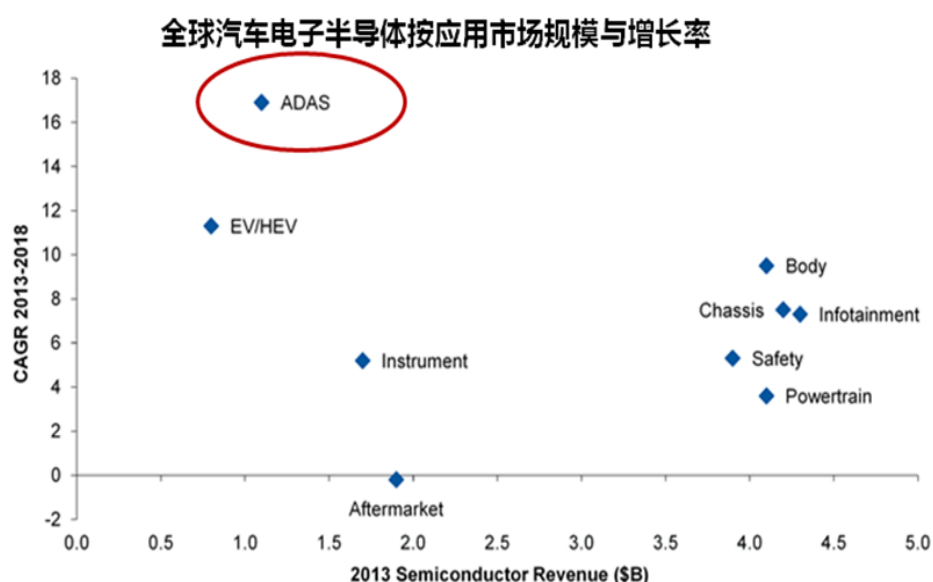


图 1.2 全球汽车电子应用市场规模

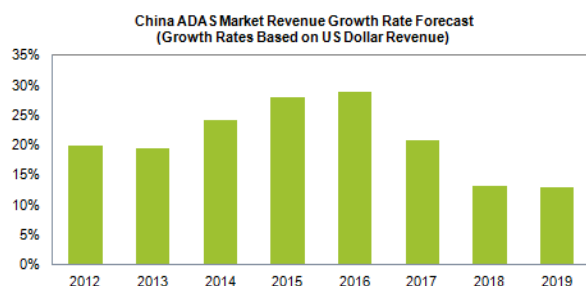
据IHS公司预测，未来5年内，中国高级驾驶辅助系统市场将实现3倍增长，2019年市场份额为31亿美元，而全球驾驶辅助系统市场份额将达到280

亿美元，市场前景巨大，如图1.3所示：

IHS Figure: China ADAS Market Revenue Growth Rate Forecast (Growth Rates Based on US Dollar Revenue)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Percentage Growth Rate in Revenue	19.9%	19.4%	24.1%	27.9%	28.8%	20.9%	13.2%	13.0%

Source: IMS Research, April 2013



Source: IMS Research, April 2013

图 1.3 中国 ADAS 市场情况

(三)专利基本情况

从ADAS市场格局来看，在基于视觉图像的ADAS功能方面，以色列的mobileye公司是全球领先的供应商，在整个市场中所占份额巨大，几乎所有知名的汽车电子设备供应商都采购了其EyeQ系列产品。Mobileye公司出品的ADAS系统的特点是仅通过单目摄像头及其自主设计的微处理器芯片EyeQ硬件计算单元就可以检测出行驶过程中的路况和周边环境，提供集成一体的ADAS功能，与目前多数商家通过复杂的摄像头或雷达感应器来检测道路状况不同，因此其成本相对廉价，从而受到各大车企的青睐。公司主要产品为基于视觉的高级驾驶辅助系统（Advanced Driver Assistance System, ADAS），产品包括预碰撞系统、前方车距监测和预警系统、车道偏离预警系统、行人探测系统、交通标志识别系统、智能车灯控制系统等。在专利方面，mobileye公司约有12件技术专利，涵盖自车运动参数估计、障碍物检测、行人检测、距离估计、交通标志识别、头灯控制、盲区对象检测等功能，保证在每个功能方面至少有1件技术专利覆盖。

东软集团股份有限公司（以下简称“东软”）于2004年成立了汽车电子先行技术研发中心，专注于基于图像的汽车辅助驾驶系统技术及产品研

发。迄今为止，在汽车辅助驾驶领域，共申请国际、国内发明专利54项，其中已经授权专利40余项，包括国内专利30项，国际专利10余项，领域涵盖车辆检测、行人识别、障碍物检测、道路检测、交通标志识别、头灯检测与标定、接近对象检测等技术方向。

三、汽车辅助驾驶专利权和专有技术简介

东软研制的专利或技术的主要竞争对手均来自国际，其中，道路区域、车道线候选区域提取、交通标志识别、车辆检测等专利技术的主要竞争对手为以色列的mobileye公司。同mobileye相比，东软研制的车道线候选区域提取和道路区域检测专利技术可以自动识别道路方向和车道线，无需假设自车与道路相对位置、方向，降低了技术使用限制。同时，车牌候选区域分割专利技术可以作为车辆的一个重要特征，结合东软研制的快速图像分割技术，可以用于车辆检测。该特征可以同行业中广泛使用的车底阴影、垂直边缘、对称性等特征一起使用，能够有效提高车辆检测的可靠性和检测率，该技术已经被使用在东软研发的智能行车安全系统中。东软提出的交通标志识别技术结合了颜色和形状特征，可以更可靠地检测各类标志，除支持mobileye公司的限速标志识别外，还可以用于禁止左转、禁止驶入等禁止类标志识别，使用范围更广泛。与东软研制的超分辨率重建和字符检测技术一起，可以可靠地对标志内容进行识别，形成完整的标志识别方案，具有不可替代性。

同时，东软研制的红外目标跟踪技术、图像拼接技术、疲劳检测技术等还可以用于研制夜视、全景以及驾驶员疲劳检测等产品，技术应用前景广阔。

东软基于上述技术，研制了前后一体高级驾驶辅助系统（如图示），通过前方摄像头采集图像，实现车辆检测、车道线检测，提供前方碰撞警告和车道偏离警告两个功能。后方通过倒车相机采集泊车时后方图像，实

现障碍物检测，提供障碍物碰撞报警功能。前后视相机共用一个处理硬件，通过换挡切换执行前方功能还是后方功能。通过复用硬件，显著降低了成本，增加了产品卖点，如图3.1所示：



图 3.1 产品外观

四、具体评估思路和评估方法

(一)评估方法

根据评估目的，本次无形资产评估采用收益法。

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+i)^t}$$

式中： P—评估值；

F_t —未来第 t 个收益期的被评估无形资产组收入提成；

n — 剩余经济寿命期；

t — 未来第 t 年；

i — 折现率。

(二)参数选取、评估值的计算及确定

1.销量、单价的预测

委估无形资产组生产的产品有较好的性价比，随着我国对汽车辅助驾

驶的日益重视，无形资产组产品会有较快的发展，可以预见委估无形资产组产品的需求量是较大的，会有较好的经济效益和社会效益，具体测算见下表。

项目	2015.7-12月	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
EV	1000	3086	14502	63941	121465	164800
Automation	2480	5889	10048	16265		
Cloud	600	2411	5289	10068		
营业收入	4080	11386	29839	90274	121465	164800

注：2015年收入实际应为7月份之后正式投产并开始经营所产生的收入。

其中：

EV							
项目		2015.7-12月	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
商用车	BMS 台数		2	67	542	1620	1800
	BMS 单价		0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
	BMS 合同额		2	50	407	1,215	1,350
	PACK 台数		1	34	271	810	900
	PACK 单价		60	60	60	60	60
	PACK 合同额		72	2,016	16,272	48,600	54,000
	PILE 台数		0	7	54	162	180
	PILE 单价		50	50	50	50	50
	PILE 合同额		12	336	2,712	8,100	9,000
乘用车	BMS 台数			1000	5500	15500	24500
	BMS 单价			0.4	0.4	0.4	0.4
	BMS 合同额	0	0	400	2,200	6,200	9,800
	PACK 台数			500	2750	7750	12250
	PACK 单价			6	6	6	6
	PACK 合同额	0	0	3,000	16,500	46,500	73,500
	PILE/OBC 台数			1000	5500	15500	24500
	PILE/OBC 单价			0.7	0.7	0.7	0.7
	PILE/OBC 合同额	0	0	700	3,850	10,850	17,150
Charging		1,000	3,000	7,000	20,000	0	0

Service	Station						
	PACK Design 套数			1	2		
	PACK Design 单价			1000	1000		
	PACK Design	0	0	1,000	2,000	0	0
EV 收入		1000	3086	14502	63941	121465	164800

Automation							
项目		2015.7-12 月	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
OEM	OEM 数量	40000	104000	180000	280000		
	OEM 单价	0.05	0.05	0.05	0.05		
	OEM 收入	2000	5200	9000	14000		
After	After 数量	4000	5000	7000	9000		
	After 单价	0.12	0.12	0.12	0.12		
	After 收入	480	600	840	1080		
S/W Stack	S/W Stack 数量		150	350	3000		
	S/W Stack 单价		0.015	0.015	0.015		
	S/W Stack 收入		2	5	45		
V2X	V2X 数量		150	350	3000		
	V2X 单价		0.58	0.58	0.38		
	V2X 收入		87	203	1140		
Automation 收入		2480	5889	10048	16265		

Cloud							
项目		2015.7-12 月	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
前端产品 销售分成	Smart Phone	300	900	2400	5400		
	T-BOX	300	1500	2700	3900		
电商平台 产品销售	TBD	0.2	1	5	10		
EV 云服务	BMS		0.12	64.14	426.66		

	PILE			20.14	131.22		
广告收入			10	100	200		
Cloud 收入		600	2411	5289	10068		

2.收入提成率的确定

无形资产组提成率调整系数

权重	考虑因素		分权重	分数	得分	总得分
0.3	法律因素	专利类型及法律状态	0.4	85.15	34.06	17.13
		保护范围	0.3	42.65	12.80	
		侵权判定	0.3	34.15	10.25	
					57.1	
0.5	技术因素	技术所属领域	0.1	20	2	22
		替代技术	0.2	20	4	
		先进性	0.2	40	8	
		创新性	0.1	40	4	
		成熟度	0.2	80	16	
		应用范围	0.1	50	5	
		技术防御力	0.1	50	5	
					44	

0.2	经济因素	供求关系	1	30	30	6
					30	
合计						45.13

提成率取值说明

1、专利类型及法律状态:发明专利、经异议、无效或撤消程序的实用新型专利(100);发明专利申请、实用新型专利(40);(注:待估的专利技术必须是经过专业人员依照实质型审查条件进行过审查后的,否则不可进行评估)。2、保护范围:权利要求涵盖或具有该类技术的某一必要技术特征(100);权利要求包含该类技术的某些技术特征(50);权利要求具有该类技术的某一技术特征(0)。3、侵权判定:待估技术是生产某产品的唯一途径,易于判定侵权及取证(100);通过对某产品的分析,可以判定侵权,取证存在一定困难(40);通过对产品分析,判定侵权及取证均存在一些困难(0)。4、技术所属领域:新兴技术领域,发展前景广阔,属国家支持行业(100);技术领域发展前景较好(60);技术领域发展平稳(20);技术领域即将进入衰退期,发展缓慢(0)。5、替代技术:无替代产品(100);存在若干替代产品(60);替代产品较多(0);6、先进性:各方面都超过(100);大多数方面或某方面显著超过(60);不相上下(0);7、创新性:首创技术(100);改进型技术(40);后续专利技术(0)。8、成熟度:工业化生产(100);小批量生产(80);中试(60);小试(20);实验室阶段(0);9、应用范围:专利技术可应用于多个生产领域(100);专利技术应用于某个生产领域(50);专利技术的应用具有某些限定条件(0)。10、技术防御力:技术复杂且需大量资金研制(100);技术复杂或所需资金多(50);技术复杂程度一般、所需资金量不大(0)。11、供求关系:解决了行业的必需技术问题,为广大厂商所需要(100);解决了行业一般技术问题(50);解决了生产中某一附加技术问题或改进了某一技术环节(0)。

收入提成率表						
	取值下限	取值上限	调整系数			
提成率	4.5%	6%	0.4513			5.18%

由于专利权和专有技术的法律因素不同,本次法律因素的分数为两者加权综合分数。

联合国工业发展组织：技术贸易合同提成率：

石化行业	0.5-2%	电器行业	3-4.5%
日用消费品行业	1-2.5%	精密仪器行业	4-5.5%
机械制造行业	1.5-3%	汽车行业	4.5-6%
化学行业	2-3.5%	化学及电子产品	7-10%
制造行业	2.5-4%		

注：提成基数为销售收入

3.折现率的确定

本次评估采用累加法计算折现率，计算公式为：

$$\text{折现率} = \text{安全利率} + \text{风险报酬率}$$

(1)无风险报酬率的确定

安全利率又称无风险报酬率，是不考虑风险报酬情况的利息率，参考评估基准日剩余期限 10 年以下国债平均利率 3.16%。

(2)风险报酬率的确定

对专利技术投资而言，风险系数由技术风险系数、市场风险系数、资金风险系数及管理风险系数之和确定。根据本项目的研究及目前评估惯例，各个风险系数的取值范围在 0%-5%之间，具体的数值则根据评测表求得。

公式如下：

$$\text{风险报酬率} = \text{技术风险} + \text{市场风险} + \text{资金风险} + \text{管理风险}$$

①技术风险

技术风险									
权重	考虑因素	分值						评分	得分
		100	80	60	40	20	0		
0.3	技术转化风险							20	6
0.3	技术替换风险							80	24
0.2	技术权利风险							23.5	4.7

0.2	技术整合风险								60	12
合计										46.7

2.34%

由于专利权和专有技术的技术权利风险不同，本次技术权利风险的分数为两者加权综合分数。

说明：

A.技术转化风险。工业化生产（0）；小批量生产（20）；中试（40）；小试（80）；实验室阶段（100）。

B.技术替代风险。无替代产品（0）；存在若干替代产品（40）；替代产品较多（100）。

C.技术权利风险。发明专利及经过撤销及异议的实用新型专利（10）；实用新型专利（60）；处于申请阶段的专利（100）。

D.技术整合风险。相关技术完善（0）；相关技术在细节环节需要进行一些调整，以配合待估技术的实施（20）；相关技术在某些方面需要进行一些调整（40）；某些相关技术需要进行开发（60）；相关技术的开发存在一定的难度（80）；相关技术尚未出现（100）。

②市场风险

市场风险											
权重	考虑因素		分权重	分值						评分	得分
				100	80	60	40	20	0		
0.4	市场容量风险									80	32
0.6	市场竞争风险	市场现有竞争风险	0.7							60	42
		市场潜在竞争风险	0.3							82	49.2

		在竞争 风险										
合计												86.72

4.34%

其中市场潜在竞争风险如下：

考虑因素	分权重	分值						评分	得分
		100	80	60	40	20	0		
规模经济性	0.3							40	12
投资额及转换费用	0.4							100	40
销售网络	0.3							100	30
合计									82

说明：

A.市场容量风险。市场总容量大且平稳(0)；市场总容量一般，但发展前景好(20)；市场总容量一般且发展平稳(40)；市场总容量小，呈增长趋势(80)；发展平稳(100)。

B.市场现有竞争风险。市场为新市场，无其他厂商(0)；市场中厂商数量较少，实力无明显优势(20)；市场中厂商数量较多，但其中有几个厂商具有较明显的优势(60)；市场中厂商数量众多，且无明显优势(100)。

C.市场潜在竞争风险，由以下三个因素决定。

a.规模经济性。市场存在明显的规模经济(0)；市场存在一定的规模经济(40)；市场基本不具备经济(100)。

b.投资额及转换费用。项目的投资额及转换费用高(0)；项目的投资额及转换费用中等(40)；项目的投资额及转换费用低(100)。

c.销售网络。产品的销售依赖固有的销售网络(0)；产品的销售在一定程度上依赖固有的销售网络(40)；产品的销售不依赖固有的销售网络(100)。

③资金风险

资金风险									
权重	考虑因素	分值						评分	得分
		100	80	60	40	20	0		
0.5	融资风险							100	50
0.5	流动资金风险							100	50
合计									100

5%

说明:

A.融资风险。项目的投资额低（0）；项目的投资额中等（40）；项目的投资额高（100）。

B.流动资金风险。项目的流动资金低（0）；项目的流动资金中等（40）；项目的流动资金高（100）。

④管理风险

管理风险									
权重	考虑因素	分值						评分	得分
		100	80	60	40	20	0		
0.4	销售服务风险							100	40
0.3	质量管理风险							100	30
0.3	技术开发风险							60	18
合计									88

4.40%

说明:

A.销售服务风险。已有销售网点和人员（0）；除利用现有网站外，还需要建立一部分新销售服务网站（20）；必须开辟与现有网点数相当的新网点和增加一部分新人员投入（60）；全部是新网点和新的销售服务人员（100）。

B.质量管理风险。质保体系建立完善，实施全过程质量空置（0）；质保体系建立但不完善，大部分生产过程实施质量控制（40）；质保体系尚待建立，只在个别环节实施质量控制（100）。

C.技术开发风险。技术力量强，R&D投入高（0）；技术力量较强，R&D投入高（60）；技术力量较弱，R&D投入高（100）。

	风险报酬率						无风险报酬率	
折现率	16.07%						3.16%	19.23%

根据以上对各因素的调整，评估人员采用评分法得出风险报酬率为16.07%。

(3)折现率的确定

折现率 $r = \text{安全利率} + \text{风险报酬率} = 3.16\% + 16.07\% = 19.23\%$

最后确定折现率为19.23%。

本次评估对未来收益预测时未考虑通货膨胀因素，故折现率的计算中亦未考虑通货膨胀因素。

4.测算年期

委估无形资产组专利权是具有法定保护期限的，委估无形资产组最低的剩余年限为13年。而作为专利技术本身而言，一旦成为一项公认的实用技术，就不存在价值了。据了解，公司将于2015年开始试生产并开始逐步实现产品产业化。同时无形资产组生产的产品投放市场后竞争激烈，难以较长时间获取超额利润，根据我们与相关技术人员的座谈了解到，该类技术及其产品的经济寿命大约在6年左右，因此，本次以2015年7月至2020年12月作为委估专利技术的经济寿命期间，按5.5年作为预测超额利润年期。

5.评估值的计算

无形资产组评估表

金额单位：人民币万元

年度	2015年5-12月	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
主营业务收入	4080	11386	29839	90274	121465	164800
提成率	5.18%	5.18%	5.18%	5.18%	5.18%	5.18%
提成收入	211.22	589.45	1,544.75	4,673.44	6,288.18	8,531.61
折现率	19.23%	19.23%	19.23%	19.23%	19.23%	19.23%
折现值	193.44	452.75	995.14	2,525.08	2,849.54	3,242.59
无形资产组价值	10,258.54					

由于确定每一项专利权或专有技术所占提成收入的比例较复杂,难以准确将无形资产组的评估值分配到每一项具体的资产中,通过与委托方及委托方相关专业人员了解、沟通和估算,专利权和专有技术分别占评估值的85%和15%,本次评估值按上述比率平均分摊,具体明细见评估结论。

资产评估说明一评估结论

经评估，东软集团股份有限公司汽车辅助驾驶无形资产组评估值10,258.54万元，金额大写为壹亿零贰佰伍拾捌万伍仟肆佰元整。

评估结论详细情况见评估明细表，评估结论根据以上评估工作得出。

由于委估资产未得到截止评估基准日的账面价值，无法进行账面值比较，无法得出增减值原因的分析。

名称	类别	评估值（万元）
道路区域检测方法及系统	专利权	1,089.97
交通标志识别方法及装置	专利权	1,089.97
车道线的感兴趣区域提取方法和装置	专利权	1,089.97
一种车牌候选区域的分割方法及装置	专利权	1,089.97
路面标识感兴趣区域分割方法及装置	专利权	1,089.97
数字类限制标志的识别方法和装置	专利权	1,089.97
一种检测摄像机被干扰的方法及装置	专利权	1,089.97
前景检测方法及系统	专利权	1,089.97

名称	类别	评估值（万元）
目标物运动估计算法	专有技术	153.88
横穿车辆检测	专有技术	153.88
疲劳驾驶状态检测	专有技术	153.88
基于自然物的摄像机标定	专有技术	153.88
图像拼接算法	专有技术	153.88
红外目标跟踪算法	专有技术	153.88
快速图像分割算法	专有技术	153.88
文本字符检测算法	专有技术	153.88

基于图像分割的立体匹配 算法	专有技术	153.88
超分辨率图像重建	专有技术	153.88
专利权和专有技术合计		10,258.54

北京中天和资产评估有限公司

2015年07月16日

注册资产评估师承诺函

东软集团股份有限公司：

受你单位委托，我们对你单位因拟出资所涉及的汽车辅助驾驶无形资产组，以 2015 年 06 月 30 日为基准日进行了评估，形成了资产评估报告。在本报告中披露的假设条件成立的前提下，我们承诺如下：

- 1.具备相应的执业资格；
- 2.评估对象和评估范围与评估业务约定书的约定一致；
- 3.对评估对象及其所涉及的资产进行了必要的核实；
- 4.根据资产评估准则和相关评估规范选用了评估方法；
- 5.充分考虑了影响评估价值的因素；
- 6.评估结论合理；
- 7.评估工作未受到干预并独立进行。

注册资产评估师（签章）

注册资产评估师（签章）

北京中天和资产评估有限公司

2015 年 07 月 16 日

参加本项目的评估人员 名单

项目负责人：注册评估师 孙胜明

项目复核人：注册评估师 金 玉

资产评估委托方、占有方承诺函

北京中天和资产评估有限公司:

因 出资 事宜我单位委托你公司对该经济行为所涉及的 汽车辅助驾驶无形资产组 进行评估。为确保资产评估机构客观、公正、合理地进行资产评估，我单位承诺如下，并承担相应的法律责任：

- 1、资产评估的经济行为符合国家规定并已获批准；
- 2、所提供的财务会计及其他资料真实、准确、完整，有关重大事项揭示充分；
- 3、纳入评估范围的资产权属明确，出具的资产权属证明文件合法有效；
- 4、所提供的企业生产经营管理资料客观、真实、科学、合理；
- 5、委估资产不存在抵押、担保和其他产权限制，我单位对委估资产拥有全部产权；
- 6、截止至评估基准日，委估资产不涉及任何纠纷及法律诉讼；
- 7、不干预评估工作；
- 8、涉及国有资产的评估，评估后按有关规定核准或备案。

委托方及占有方印章:

法定代表人签字: