

本评估说明共一册

本册为第一册

利亚德光电股份有限公司拟通过下属子公司收购股权
所涉及的NATURALPOINT, INC.
股东全部权益价值
资产评估说明

中天华资评报字[2016]第1716号

北京中天华资产评估有限责任公司

2016年12月30日

评估说明目录

第一部分 关于本资产评估说明使用范围的声明	1
第二部分 企业关于进行资产评估有关事项的说明	2
第三部分 资产清查核实情况说明	3
一、评估对象与评估范围说明	3
二、资产核实总体情况说明	7
第四部分 收益法评估说明	8
一、被评估单位概况	8
二、评估方法的介绍	9
三、行业市场及竞争分析	11
四、收益预测的假设条件	22
五、评估计算及分析过程	24
六、评估结论	32
第五部分 市场法评估说明	33
一、评估对象	33
二、市场法应用简介	33
三、市场法评估思路	33
四、价值比率的选择	34
五、评估假设	35
六、可比对象的选择	35
六、评估过程	37
七、评估结论	37
第六部分 评估结论及分析	39
附件	

第一部分 关于本资产评估说明使用范围的声明

本资产评估说明，仅供评估主管机关、企业主管部门备案审查资产评估报告和相关监管部门检查评估机构工作之用，非法律、行政法规规定，材料的全部或部分内容不得提供给其它任何单位和个人，也不得见诸公开媒体；任何未经评估机构和委托方确认的机构或个人不能由于得到评估报告而成为评估报告使用者。

北京中天华资产评估有限责任公司

2016年12月30日

第二部分 企业关于进行资产评估有关事项的说明

本评估说明该部分内容由委托方和被评估企业分别撰写，详细内容请见本说明最后部分《委托方关于进行资产评估有关事项的说明》及《被评估单位关于进行资产评估有关事项的说明》。

第三部分 资产清查核实情况说明

一、评估对象与评估范围说明

(一) 评估对象与评估范围内容

1. 评估对象

本次评估对象为 NP 公司的股东全部权益价值。

2. 评估范围

本次评估范围为 NP 公司于评估基准日经审计后的合并范围内的全部资产及负债。

NP 公司评估基准日经审计后的总资产账面值为 15,349.84 万元，总负债为 4,087.60 万元，净资产为 11,262.24 万元。

NP 公司纳入评估范围的资产类型、账面构成如下：

单位：人民币万元

项 目	账 面 值
流动资产	12,461.81
长期投资	
固定资产	2,424.71
其中：建 筑 物	628.08
设 备	1,791.95
在建工程	4.68
无形资产	194.85
其中：土地使用权	
其它资产	268.47
资产总计	15,349.84
流动负债	3,230.66
长期负债	856.94
负债总计	4,087.60
净 资 产	11,262.24

委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致。

3. 评估范围内的资产权属状况：

中国注册会计师协会发布的《注册资产评估师关注评估对象法律权属指导意见》中指出，委托方和相关当事人应当提供评估对象法律权属等资料，并对所提供的评估对象法律权属资料的真实性、合法性和完整性承担责任。资产评估师执行资产评估业务的目的是对评估对象价值进行估算并发表专业意见，对评估对象法律权属确认或发表意见超出资产评估师执业范围。因此，对于本项目，评估师对委托方和

被评估单位提供的资料进行了必要的、独立的核实工作。委托方和被评估单位应对其所提供资料的真实性、合法性、完整性负责。

根据被评估单位提供的资料，截至评估基准日，评估范围内的资产的产权证办理情况如下：

（1）车辆：纳入评估范围的车辆均已取得车辆行驶证，证载所有人为NaturalPoint, Inc.。

（2）专利权：NP公司在美国有8项专利获得批准，其中5项专利所有权人为NaturalPoint, Inc.；3项专利权（专利号为6,433,759、6,373,961及6,091,378）的专利所有权人为Eye Control Technologies, Inc。Eye Control Technologies, Inc.是被评估单位的曾用名，被评估单位于2004年5月变更为现在的企业名称NaturalPoint, Inc.。

（3）商标权：NP公司拥有5项注册商标，已获得商标登记证书。

（二）实物资产的分布情况及特点

被评估单位主要经营场所系租赁。

被评估单位的设备为生产设备、车辆及办公设备，生产设备主要为压铸锌合金加工中心、表面贴装生产线、通用设备等。

被评估单位的存货主要为原材料、在产品及少量产成品。

被评估单位的设备及存货主要分布在公司办公地点。

（三）企业的无形资产情况。

1. NP公司拥有以下注册商标

国家	商标	注册号	注册日期	序列号	存档日期
美国	PUT YOUR HEAD IN THE GAME	3,119,600	2006-7-25	78-568,954	February 16, 2005
美国	CAPTURE YOUR VISION	3,640,171	2009-6-16	77-112,903	February 21, 2007
美国		4,826,482	2015-10-6	86-538,160	February 18, 2015
美国	NATURALPOINT	4,930,506	2016-4-5	86-537,691	February 17, 2015
美国	TRACKIR	4,903,970	2016-2-23	86-538,206	February 18, 2015

2. NP公司拥有以下专利权和专利申请

国家	名称	专利号	获专利日期	申请号	存档日期	发明人	现状	专利所有人
美国	动作捕捉相机	D719, 601	2014-12-16	D/462, 532	2013-8-5	James D. Richardson; James Ryan Eder; Paul Perry Kolada; James Huang Lua; Marc W. Alley	批准	NaturalPoint, Inc.
美国	主持相机遥控器	9, 100, 587	2015-8-4	13/189, 393	2011-7-22	James D. Richardson	批准	NaturalPoint, Inc.
美国	自动化的集体动作捕捉相机校正	9, 019, 349	2015-4-28	12/847, 996	2010-7-30	James D. Richardson	批准	NaturalPoint, Inc.
美国	电脑的抵消运动控制方法	8, 669, 938	2014-3-11	11/943, 503	2007-11-20	James D. Richardson	批准	NaturalPoint, Inc.
美国	使用可移动对象对电脑实施控制的系统和方法	8, 564, 532	2013-10-22	11/948, 908	2007-11-30	James D. Richardson; Harold Parks; Dean C. Wills	批准	NaturalPoint, Inc.
美国	使用可移动对象对电脑实施控制的系统和方法	8, 179, 366	2012-5-15	11/296, 731	2005-12-6	Jim Richardson; Birch Zimmer; Eric Wesley Davison	批准	NaturalPoint, Inc.
美国	视频处理方法和注视点跟踪器	6, 433, 759	2002-8-13	09/559, 120	2000-4-26	Jim Richardson; Birch Zimmer; Michael A. Hardwick	批准	Eye Control Technologies, Inc.
美国	眼睛控制屏幕上的指针	6, 373, 961	2002-4-16	09/154, 406	1998-9-14	Jim Richardson; Gregory T. Kavounas	批准	Eye Control Technologies, Inc.
美国	视频处理方法和注视点跟踪器	6, 091, 378	2000-7-18	09/099, 123	1998-6-17	Jim Richardson; Birch Zimmer; Michael A. Hardwick	批准	Eye Control Technologies, Inc.
美国	主持相机遥控器	-	-	14/802, 854	2015-7-17	James D. Richardson	待定	NaturalPoint, Inc.
美国	带照明状态环的动作捕捉相机	-	-	14/454, 248	2014-8-7	James D. Richardson; William F. Hayes; Mark B. Rossmeier	待定	NaturalPoint, Inc.

国家	名称	专利号	获专利日期	申请号	存档日期	发明人	现状	专利所有权人
美国	使用可移动对象对电脑实施控制的系统和方法	-	-	13/468,982	2012-5-10	James Richardson; Birch Zimmer; Eric Wesley Davison	放弃	NaturalPoint, Inc.
美国	耳机附属装置系统	-	-	12/405,851	2009-3-17	James D. Richardson	放弃	NaturalPoint, Inc.
美国	整合移动对象的输入以控制的虚拟环境的各个方面的方法	-	-	12/041,575	2008-3-3	James D. Richardson	放弃	NaturalPoint, Inc.
美国	使用可移动对象对电脑实施控制的系统和方法	-	-	11/295,809	2005-12-6	Jim Richardson; Birch Zimmer; Eric Wesley Davison; Harold Parks	放弃	NaturalPoint, Inc.
美国	使用可移动对象对电脑实施控制的系统和方法	-	-	11/295,808	2005-12-6	Jim Richardson; Birch Zimmer; Harold Parks	放弃	NaturalPoint, Inc.

注：Eye Control Technologies, Inc. 是被评估单位的曾用名，被评估单位于2004年5月变更为现在的企业名称NaturalPoint, Inc.

3. 注册域名

域名注册机构	域名	有效期
Network Solutions	desktopmotioncapture.com	2/22/2017
Network Solutions	eyecontrol.com	6/26/2017
Network Solutions	eyecontroltechnologies.com	6/23/2017
Network Solutions	facetracking.com	9/11/2018
Network Solutions	head-tracker.com	11/6/2017
Network Solutions	head-tracking.com	11/6/2017
Network Solutions	headcontrol.com	9/11/2017
Network Solutions	headtracker.com	9/11/2017
Network Solutions	headtrackers.com	3/20/2017
Network Solutions	headtracking.com	10/7/2017
Network Solutions	motion-capture.com	6/29/2017
Network Solutions	mouse-relief.com	1/15/2017
Network Solutions	mouserelief.com	1/15/2017
Network Solutions	natural-point.com	5/5/2017
Network Solutions	naturalpoint.com	3/9/2019
Network Solutions	opticalmotioncapture.com	3/20/2017
Network Solutions	optitrack.com	6/2/2021
Network Solutions	smart-nav.com	7/26/2017
Network Solutions	track-ir.com	7/3/2021

域名注册机构	域名	有效期
Network Solutions	trackclip.com	1/12/2019
Network Solutions	trackir.com	12/14/2016
GoDaddy	GEARS-SPORTS.COM	3/17/2017
GoDaddy	GEARSGOLF.COM	9/17/2017
GoDaddy	GEARSSPORTS.COM	5/29/2017
GoDaddy	MOTIONCAPTURE.COM	3/14/2017

（四）引用其他机构出具的报告的结论。

本次评估报告中基准日各项资产及负债账面值已经过立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具标准审计报告（报告号为“信会师报字[2016]第250493号”）。

二、资产核实总体情况说明

（一）资产核实人员组织、实施时间和过程

评估人员在进入现场清查前，制定现场清查实施计划，于2016年11月1日至2016年11月7日进行现场的核查工作。清查工作结束后，对清查核实及现场勘察情况进行工作总结。清查核实的主要步骤如下：

首先，辅导企业进行资产的清查、申报评估的资产明细，并收集整理评估资料。评估人员开展前期布置工作，评估师对企业资产评估配合工作要求进行了详细讲解，包括资产评估的基本概念、资产评估的任务、本次资产评估的计划安排、需委托方和被评估企业提供的资料清单、企业资产清查核实工作的要求、评估明细表和资产调查表的填报说明等。在此基础上，填报“评估申报明细表”和“资产调查表”，收集并整理委估资产的产权权属资料和反映资产性能、技术状态、经济技术指标等情况的资料。

其次，依据资产评估申报明细表，对申报资产进行现场查勘。不同的资产类型，采取不同的查勘方法。根据清查结果，由企业进一步补充、修改和完善资产评估申报明细表，使“表”、“实”相符。

再次，核实评估资料，尤其是产权权属资料。在清查核实“表”、“实”相符的基础上，对企业提供的产权资料进行了核查。核查中，重点查验了产权权属资料中所载明的所有人以及其他事项，对产权权属资料中所载明的所有人与资产委托方和相关当事人不符以及缺乏产权权属资料的情况，给予高度关注，进一步通过询问的方式，了解产权权属，并要求委托方和相关当事人出具“说明”和“承诺函”。

（二）核实结论

资产核实结果与账面记录不存在重大差异，评估申报明细表与实际情况吻合。在资产清查过程中，资产评估人员坚持了客观、独立、公正、科学的原则，资产清查的结果有助于对资产的市场价值进行公允的评定估算。

第四部分 收益法评估说明

一、被评估单位概况

(一) 公司简介

1. 企业名称：NaturalPoint, Inc.（以下简称“NP公司”）
2. 企业性质：美国注册股份有限公司
3. 普通股授权：8,000,000股。
4. 主要营业地址：3658 SW Deschutes St., Covallis, OR97333
5. 法定代表人：James Richardson
6. 企业概况：

NP公司成立于1996年10月，原名为Eye Control Technologies, Inc., 2004年5月变更为现在的企业名称。

NP公司拥有全球领先的3D光学动作捕捉技术，主要为教育机构、政府机构、商业企业以及家庭游戏爱好者等客户提供性能卓越高品质的3D光学动作捕捉软件、硬件及服务。

目前流行的定位技术有低功耗蓝牙定位、WiFi定位、超声波定位、红外定位、激光定位等，NP公司研发的定位技术是被动式红外光学定位技术。该种定位技术适用于游戏与动画制作、运动跟踪、力学分析、以及投影映射等多种应用方向，在VR行业有着非常大的影响力。被动式红外光学定位系统定位精度较高，其所用的摄像机具备很高的拍摄速率，通常是采用全局快门方案，所有像元同时曝光以确保图像不会有运动模糊的现象，并且由于该类系统总是能够得到标记点在当前空间的绝对位置坐标，不存在累积误差。此外，被动式红外光学定位系统可以实现同时定位多个目标物。

NP公司旗下的主要产品包括：OptiTrack、TRICKIR、SMARTNAV：

(1) OptiTrack是全身动作捕捉系统，包括专用的高速、高分辨率的追踪摄像头和光学追踪软件，是NP公司核心及最具竞争力的产品，已经在模拟与培训市场和户外虚拟现实体验市场确立了领先地位。该产品在北美、欧洲和中国得到了大量的使用，可广泛应用于VR游戏、数字化电影制作、无人机、生物力学与生命科学的研究与应用、模拟与训练、车辆的可视化设计、体育动作分析、工业测量等：

- 大范围追踪，追踪范围高达10,000平方英尺。
- 对头戴式显示器、物体、武器、控制器等进行精确3D追踪，为参与者提供了令人叹服的无人工制品的视觉体验。在大范围追踪中，一般位置误差小于0.2毫米，角度误差小于0.025°。

- 追踪延迟低，目标多达75个物体，但延迟只有约7.5毫秒。

• 对于普遍使用的装置，如Oculus DK2 CV1和GearVR，有优化的插件支持。对渲染引擎，如Unity和Unreal，也有插件支持。在头戴式显示器中集成了显示器载的测量装置。对HTC Vive进行了并排整合。

(2) TRICKIR 是光学动作追踪游戏控制器，可对用户的头部动作进行追踪，随着头部动作的改变用户可以准确控制游戏中的视野，解放了双手。

(3) SMARTNAV 是免手动鼠标，用户自然运动头部，鼠标的红外线摄像机追踪头部动作，实现对计算机的完全控制。

7. 财务状况

NaturalPoint近两年及评估基准日的主要资产经营数据如下：

金额单位：万元人民币

项 目	2016 年 1-9 月	2015 年度	2014 年度
资产总额	15,349.84	14,160.96	10,503.65
负债总额	4,087.60	1,955.97	2,434.87
净资产	11,262.24	12,204.99	8,068.78
营业收入	14,524.05	14,912.77	13,626.19
利润总额	5,568.41	5,321.96	4,584.60
净利润	3,339.69	3,455.28	2,984.27

以上财务数据来自NP公司的财务报表，资产负债表数据系根据中国银行发布的资产负债表日人民币汇率中间价将美元金额折算为人民币金额，利润表数据系根据所属会计期间的平均汇率将美元金额折算为人民币金额。

2014年度财务报表未经审计；2015年度财务报表和评估基准日财务报表已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了标准的无保留意见审计报告，审计报告号为信会师报字[2016]第250493号；

8. 主要会计政策

NP公司的财务报表已按中国颁布的《企业会计准则》进行转换。

9. 委托方和被评估单位之间的关系

委托方之子公司PLANAR SYSTEMS公司拟购买NP公司的全部股权。

二、评估方法的介绍

企业价值评估中的收益法，是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。

1. 基本模型

本次评估的基本模型为：

$$E = B - D$$

E: 评估对象的股东全部权益（净资产）价值

B: 评估对象的企业价值

$$B = P + \sum C_i + Q$$

P: 评估对象的经营性资产价值

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_n}{r(1+r)^n}$$

式中:

R_i: 未来第i年的预期收益, 本次评估收益口径为企业自由现金流

R_n: 为未来第n年及以后永续等额预期收益

r: 折现率

n: 未来预测收益期

$\sum C_i$: 评估对象基准日存在的溢余性资产（负债）的价值

$$\sum C_i = C_1 + C_2$$

C₁: 评估对象基准日存在的溢余现金类资产（负债）价值

C₂: 评估对象基准日存在的其他溢余性或非经营性资产（负债）价值

Q: 评估对象的长期股权投资价值

D: 评估对象的付息债务价值

2. 收益指标

本次评估, 使用企业自由现金流作为经营性资产的收益指标, 其基本定义为:

R=税后净利润+折旧与摊销+扣税后付息债务利息-资本性支出-净营运资金变动

3. 预测期

被评估单位为正常经营且在可预见的未来不会出现影响持续经营的因素, 故本次收益年限采用永续方式。

4. 折现率

本次评估采用加权平均资本成本模型（WACC）确定折现率r

$$r = (1-t) \times r_d \times w_d + r_e \times w_e$$

式中:

t: 所得税率;

r_d: 付息债务成本;

W_d: 评估对象的债务比率;

$$w_d = \frac{D}{(E + D)}$$

We: 评估对象的股权资本比率;

$$w_e = \frac{E}{(E + D)}$$

re: 股权资本成本, 按资本资产定价模型 (CAPM) 确定股权资本成本;

$$r_e = r_f + \beta_e \times r_p + \epsilon$$

式中:

rf: 无风险报酬率;

rp: 市场风险溢价;

ϵ : 评估对象的特性风险调整系数;

β_e : 评估对象股权资本的预期市场风险系数。

三、行业市场及NP公司经营情况分析

(一) 美国经济形势分析

回顾2015年, 美国经济复苏周期明显领先于全球经济, 表现出一枝独秀的相对强势。展望2016年, 美国经济复苏大势不改, 内生增长动力稳定且强劲, 美国经济基本面的绝对状况依旧优于大多数主要经济体; 但值得玩味的是, 美国经济边际改善的空间已经相对较小, 给资本市场带来惊喜的可能性不大。2016年, 美国复苏已成“往事”, 相对于欧洲, 美国股市相对吸引力有所下降。美元将在美联储首次加息后短暂冲顶, 随后经历一段贬值, 然后才会恢复长期升值态势。2016年, 美国依旧是具有霸权稳定特征的经济体, 所以, 一旦全球发生黑天鹅事件, 或地缘政治动荡急剧爆发, “美元资产热”将再度升温。

2008年金融危机爆发后, 美国经济陷入衰退, 2008年和2009年, 实际GDP分别收缩0.29%和2.78%。受大规模经济刺激政策的影响, 2009年第三季度开始, 美国经济重回复苏, 2010-2014年经济增长率分别为2.53%、1.6%、2.22%、1.49%和2.43%; 根据IMF的预测, 2015年美国经济增长率预估值为2.57%, 较2014年提升0.14个百分点。

展望未来, 2016年, 美国经济复苏大势不变, IMF预测的经济增长率为2.84%, 较2015年进一步提升0.27个百分点。美国经济复苏动能稳定, 复苏大势并不会由于货币政策紧缩、地缘政治动荡加剧和政治周期改变而发生根本性动摇。从经济基本面的绝对状况看, 美国经济依旧是全球最稳定的增长核心之一, 复苏质量值得肯定。

第一, 美国经济内生增长动力稳定且强劲。美国经济的最大特点是内生增长模式, 美国季度增长率包含了很多短期噪声, 并非观察美国经济运行状况的最优指标。例如, 2015年前三个季度, 美国经济季度增长率分别为0.6%、3.9%和2.1%, 波动很

大，趋势不明。我们认为，判断美国经济趋势的关键指标是内生增长率，即剔除掉库存变化、净出口和政府支出三大长期波动因子后的经济增长率。我们测算的结果表明，美国经济内生增长率比季度经济增长率更加稳定和强劲，2015年前三季度，内生增长率分别为1.66%和3.24%和3.27%，均值为2.86%，不仅高于2008-2014年危机期间平均的0.96%，也高于1947-2014年1.91%的历史均值。

第二，美国消费主引擎表现良好。美国经济是典型的消费型经济，1947年至今，美国经济季均增长3.25%，其中，消费提供了平均2.08个百分点的贡献，构成了增长三分之二的动力来源。各类数据表明，美国消费引擎表现良好：2015年前三季度，消费季均增长3.23%，大幅高于2008-2014年1.33%的平均水平，已接近3.38%的历史水平；消费对经济增长的季均贡献为2.17个百分点，大幅高于2008-2014年的0.9，并已高于历史平均的2.08。消费取决于国民收入和边际消费倾向，放眼未来，美国消费前景可期：一方面，收入增长稳定，2015年前三季度，实际人均可支配收入季均增长2.63%，不仅高于2008-2014年季均的0.49%，还高于2.14%的历史均值；另一方面，储蓄率下降，2015年前9个月，个人储蓄存款占可支配收入比例月均为3.58%，大幅低于6.72%的历史均值。

第三，美国全要素生产率持续提升。经济发展理论和实践表明，资本、劳动力和全要素生产率是长期增长的三大动力。在全球人口老龄化和流动性充裕的大背景下，全要素生产率是决定全球增长质量和前景排序的核心指标。2009年下半年复苏启动以来，美国全要素生产率处于一个缓慢提升的通道中，根据美国官方数据，2010年，美国所有经济部门的潜在劳动力生产率增长率为0，2011-2014年分别为0.71%、0.96%、1.03%和1.12%，2015年和2016年预估值分别上升为1.17%和1.42%。保障全要素生产率提升的关键是科技创新的领先，2015年前三季度，美国研究和开发季度增长率均值为5.68%，不仅大幅高于2008-2014年平均的1.09%，也已超过5.13%的历史均值。

第四，美国依旧保持着霸权稳定吸引力。美元和美国的霸权稳定性，一直是大量国际资本流入美国的根本动力。事实上，美国经济近两年的复苏趋势相对非常稳定，美元在国际货币体系中的地位未见明显下降，人民币纳入SDR后也仅是大幅“挤占”了欧元和英镑的位置，美元汇率更是在美联储领先政策周期的影响下始终保持强势。如此背景下，美国继续保持着对全球资本的霸权稳定吸引力：2015年前三季度，美国风险投资融资额和投资额季均分别为68亿和157亿美元，均明显高于历史均值；2015年前9个月，虽然官方渠道的美国国际资本流动净额月均下降148亿美元，但私人渠道的美国国际资本流动净额月均上升98亿美元，表明在部分国家官方减持美元资产的同时，私人投资对美元资产依旧青睐有加。

虽然从基本面的绝对状况看，美国经济复苏既稳定、又强劲，相对大多数依旧挣扎在历史均值以下的经济体而言，优势较为明显；但从基本面的边际变化看，美国经济复苏已经成为一种习惯性的“往事”，给市场带来意外惊喜的空间并不大，而全球其他绝对状况相对不好的经济体，却更有可能呈现出引人瞩目的边际变化。

第一，经济增长的边际提振不再具有稀缺性。危机以来，美国经济对全球经济呈现出明显的周期领先特征，美国经济最早陷入衰退，最早开启复苏，也最早确认复苏。受此影响，美国经济最近两年表现出相对强势，例如，IMF预测数据表明，2015年，美国经济增长率较2014年提振0.14个百分点，同期全球经济增长较2014年减速0.31个百分点，新兴市场经济增长减速0.66个百分点，金砖国家全面减速，印度、南非、中国、巴西和俄罗斯经济增长预估值分别下降0.03、0.13、0.49、3.17和4.42个百分点。虽然2015年美国经济的边际改善情况相对较好，但这一态势在2016年发生改变。根据IMF的预测，2016年，美国经济较2015年提速0.27个百分点，同期全球经济增长提速0.44个百分点，新兴市场经济增速提振0.56个百分点，美国经济的边际改善不再一枝独秀。

第二，企业利润增长放缓。宏观经济的微观基础是企业，企业盈利状况是决定资本市场表现的物质基础。2015年前两季度，经存货计价和资本消耗调整的美国企业利润季均增长为2.86%，不仅低于2008-2014年季均的5.58%，还低于历史平均的7.35%，2015第二季度，美国企业利润仅增长0.6%。金融企业的表现格外令人失望，非金融企业的表现也乏善可陈。盈利增长放缓使得企业家信心也大幅下挫，2015年第三季度，美国CEO经济展望指数为74.1，不仅大幅低于2011年第一季度113的阶段高点，还创下了2009年第四季度以来的新低。

第三，工业生产增速回落。经历过危机后的持续复苏，美国产能渐进恢复。而产能恢复到达瓶颈位置后，工业生产减速：2015年前三季度，美国工业生产指数季均同比增长2.58%，第三季度仅增长0.93%，明显低于3.86%的历史均值；2015年前10个月，美国工业总体产出指数月均同比增长1.86%，9月和10月仅增长0.66%和0.34%，明显弱于3.88%的历史均值。

第四，劳动力市场改善面临瓶颈。促进就业是美国经济政策的核心目标，危机以来，受刺激性政策和内生复苏力度渐强的共同影响，美国就业状况持续改善。然而，我们认为，种种细节数据表明，美国劳动力市场改善已经进入瓶颈状态，进一步大幅边际优化的难度很大：2015年10月，美国失业率为5%，已较2009年10月10%的阶段高点大幅下降，而根据美国官方测算，2015年末美国潜在失业率为5.05%，也就是说，美国失业率已经达到潜在水平，进一步提振就业需要通过结构政策降低潜在失业水平。

（二）行业发展现状

虚拟现实（VR）行业研究公司Greenlight Insights预计，美国VR市场将在未来两年逐渐增长，然后开始加速，到2026年时规模将达到380亿美元。

Greenlight在旧金山举行的VR战略会议上发布了对VR市场的10年展望。上述营收预期属于这一展望的一部分。

“Playstation VR的发售和微软的进入是VR行业的重要事件，但是我们已经发现了许多重要变化，这些变化预计会改变整个VR行业的发展轨迹，” Greenlight CEO克里夫顿·道森（Clifton Dawson）在一份声明中称，“头戴设备从现在的需要连接其它

设备到走向独立，全球多个市场将要推出5G网络，VR拓展在非娱乐领域的用途，这些都将加快VR市场在2020年以后的发展。”

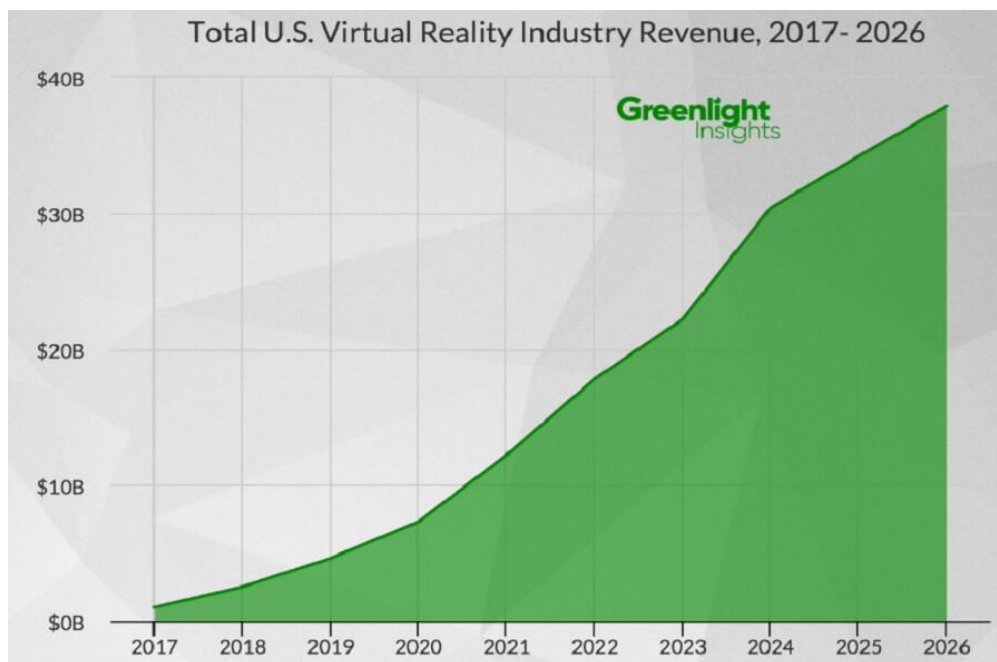


图 2: 美国 VR 行业未来 10 年的收入走势

到2026年时，硬件将占据美国VR总收入的大约61%。Greenlight预计，到2026年时，360度全景球形摄像机或VR相机市场收入将接近46亿美元。Greenlight的预测报告包括了9个大类别和26个子类别，包括头戴设备、VR相机、其它硬件、以消费者为导向的内容、企业内容、商业化生产、工具、服务以及基于地理位置的体验。

“许多已经对VR行业做出预测的观察家都持高度乐观态度，” Greenlight高级副总裁史蒂芬·马歇尔(Stephen Marshall)表示，“在这个快速发展的行业里，最为有用的预测是反映极为不同的VR、AR以及MR(混合现实)形式，以及独具特色的用途和市场驱动力。Greenlight就是本着这一原则作出了上述预测。”

在VR相关设备中，为了能与虚拟世界进行交互，计算机需要知道你的身体站在何处，采集此信息的设备就是跟踪器(Tracker)。

过去最常见的跟踪器是磁性跟踪器(Polhemus, Ascension)，但此类跟踪器需要连接着电缆线，而且在电磁场受到金属的干扰时会丢失精度（依翻译者曾经的使用经验，干扰大的地方此类跟踪器十分不稳定，常常采集错误，尤其是在偏航时采集到的数据已经发生了额外的滚转）。

如今的趋势是使用光学跟踪器，此类跟踪器在人身上安放便宜的标记点并通过特殊的摄像机来采样标记点，从而定位。其优点是无线，而且便宜。

(三) NP公司经营情况

1. 人力资源

截至2016年9月30日NP公司员工有53人，情况如下：

序号	姓名	职务
1	Nilles, Brian	首席战略官
2	Richardson, James	总裁
3	Beck, Douglas	软件总工程师
4	Wilson, Taylor	软件开发总监
5	Banks, Richard	市场总监
6	Hayes, William	硬件工程师
7	Dubrasich, Ben	首席财务官
8	Nakashima, Yoshihiro	软件工程师
9	Sneller, Steve	软件工程师
10	Brockway, Zach	软件工程师
11	Beavers, Jeff	生命科学主任
12	Jones, Morgan	软件工程师
13	Rossmeier, Mark	固件和软件工程师
14	Romanowski, Tim	高级网站开发工程师
15	Alley, Marc	机械工程师
16	Andrews, Steven	客户支持工程师
17	Mason, Brent	技术销售工程师
18	Ochocki, Trevor	艺术总监
19	Hartsook, Christopher	机械师
20	Overman, James S.	多媒体与3D艺术家
21	Ward, Greg	设备维护
22	Lazzaro, Anthony	软件测试员
23	Stokes, Peter	生产工人-机器商店
24	Safranek, Lee	软件工程师
25	Beard, Shane	生产主管-表面贴装技术
26	Lee, Joseph	技术支持工程师
27	McVey, Chris	客户支持工程师
28	Richardson, Abigail	办公室主任
29	Abrew, Neil	市场协调员
30	Witham, Michael	用户支持
31	Welch, John David	客户支持工程师
32	Stevens, Ingrid	前端开发工程师
33	Bowman, Case	销售经理
34	Mack, Ashley	行政助理
35	Richardson, Elizabeth	SmartNav产品经理
36	Dryden, Stephanie	生产主管-装配和运输
37	Bakkom, Chris	质量工程师
38	Chavelas-Guadarrama, Sergio	技术员
39	Castaneda-Valero, Gabriel	生产工人-表面贴装技术
40	Garipey, Johnie	生产工人-表面贴装技术
41	Kellam, Matthew	生产工人-装配
42	Page, Josh	生产工人-表面贴装技术
43	Rodriguez Lopez, Keren	生产工人-装配

序号	姓名	职务
44	DeMaris, Alex	生产工人-机械工厂
45	Vreeland, William	生产工人-装配
46	Wootton, Aaron	生产工人-装配
47	Quinsen, Joshua	生产工人-机械工厂
48	Dethman, Nathan	生产工人-装配
49	Haney, Kahlie	生产工人-装配和运输
50	Hergenrather, Colton	生产工人-机械工厂
51	Williams, Ethan	生产工人-机械工厂
52	Vreeland, Timothy	生产工人-装配
53	Aguirre, Erick	生产工人-装配

其主要高级管理人员如下：

(1) James Richardson -联合创始人兼总裁

- 专注于对所有产品线进行战略与工程指导，并且还创立新品牌和新的宣传策略。
- Jim在加州大学伯克利分校学完机械工程后，便创立了NaturalPoint公司，为残疾人开发并商业化眼动追踪技术。

(2) Brian Nilles - 首席战略官

- 领导设计并打造普遍适用的高性能动作捕捉系统。他对动作捕捉与追踪行业了解颇深，对动作捕捉技术的商业化应用了如指掌。
- Brian曾在美国Vicon担任过8年首席执行官。他曾毕业于圣路易斯奥比斯波的加州理工州立大学，并获理学士学位。

(3) Ben Dubrasich, 注册会计师 - 首席财务官

- 监督公司财务会计、采购及人力资源工作的准确性、连贯性与及时性。
- Ben曾在科瓦利斯的大学学习数年，其最高学位为俄勒冈州立大学MBA学位。Ben的硕士论文是一份俄亥俄州立大学企业创业项目的商业计划，此计划获得了MAB商业计划大赛技术水平一等奖。

2. 业务经营情况

NP 公司拥有全球领先的 3D 光学动作捕捉技术，主要为教育机构、政府机构、商业企业以及家庭游戏爱好者等客户提供性能卓越高品质的3D光学动作捕捉软件、硬件及服务。

目前流行的定位技术有低功耗蓝牙定位、WiFi 定位、超声波定位、红外定位、激光定位等，NP 公司研发的定位技术是被动式红外光学定位技术。该种定位技术适用于游戏与动画制作、运动跟踪、力学分析、以及投影映射等多种应用方向，在VR 行业有着非常大的影响力。被动式红外光学定位系统定位精度较高，其所用的摄像机具备很高的拍摄速率，通常是采用全局快门方案，所有像元同时曝光以确保图像不会有运动模糊的现象，并且由于该类系统总是能够得到标记点在当前空间的绝对位置坐标，不

存在累积误差。此外，被动式红外光学定位系统可以实现同时定位多个目标物。

NP 公司旗下的主要产品包括：OptiTrack、TRICKIR、SMARTNAV：

(1) OptiTrack是全身动作捕捉系统，包括专用的高速、高分辨率的追踪摄像头和光学追踪软件，是 NP 公司核心及最具竞争力的产品，已经在模拟与培训市场和户外虚拟现实体验市场确立了领先地位。该产品在北美、欧洲和中国得到了大量的使用，可广泛应用于 VR 游戏、数字化电影制作、无人机、生物力学与生命科学的研究与应用、模拟与训练、车辆的可视化设计、体育动作分析、工业测量等：

- 大范围追踪，追踪范围高达10,000平方英尺。

- 对头戴式显示器、物体、武器、控制器等进行精确3D追踪，为参与者提供了令人叹服的无人工制品的视觉体验。在大范围追踪中，一般位置误差小于0.2毫米，角度误差小于0.025°。

- 追踪延迟低，目标多达75个物体，但延迟只有约7.5毫秒。

- 对于普遍使用的装置，如Oculus DK2 CV1和GearVR，有优化的插件支持。对渲染引擎，如Unity和Unreal，也有插件支持。在头戴式显示器中集成了显示器载的测量装置。对HTC Vive进行了并排整合。

(2) TRICKIR 是光学动作追踪游戏控制器，可对用户的头部动作进行追踪，随着头部动作的改变用户可以准确控制游戏中的视野，解放了双手。

(3) SMARTNAV 是免手动鼠标，用户自然运动头部，鼠标的红外线摄像机追踪头部动作，实现对计算机的完全控制。

以下是其客户案例研究：

(1) The VOID

A. 解决方案概述：

- 产品：Prime 13, Prime 13W, Prime 41 系统

- 购买：目前有 8 个系统在售 - 80 万美元，2016 年开始时是 6 个系统在售

- 主要决定因素：大范围和高精度追踪

B. 主要应用：

- 多种使用者可同时分享的出家在外的主题体验，伴有充分的触觉体验与环境效果

C. NP 公司的影响/未来潜力

- 预计每年推出几十个到几百个系统

(2) 客户案例研究：VRcade

A. 解决方案概述：

■ 产品：Flex 13, Prime 13 和 Prime 41 系统

■ 购买：目前有 15 个系统在售 - 35 万美元

■ 主要决定因素：大范围，高精度，低成本，6 自由度追踪

B. 主要应用：

■ 亮点主要在户外游戏体验方面，在 Dave and Busters 游戏上安装了试验系统。

C. NP 公司的影响/未来潜力

■ 到 2017 年，将达到数十个到数百个系统。

(3) Microsoft

A. 解决方案概述：

■ 产品：Flex, Prime 41 系统

■ 购买：24 Flex 3's 两万美元，24 Flex 13's 三万五美元，48 Prime 41's 三十万美元

■ 主要决定因素：范围，精度及经济性

B. 主要应用：

■ 角色动画 - Halo franchise, 地面实况系统 - Kinect, 全息透镜, 其他研发。

C. NP 公司的影响/未来潜力

■ 将会带来更多的游戏、地面实况系统，以及大范围虚拟现实/增强现实追踪。

(4) 娱乐 (ANIMATRIK)

A. 解决方案概述：

■ 产品：虚拟摄像头, Prime 41 系统

■ 购买：虚拟摄像头 (2010 年 6 千美元)，30 Prime 41 (2013 年 16 万美元)，80 Prime 41 (2014 年 60 万美元)，24 Prime 41 (2014 年 12.5 万美元)

■ 主要决定因素：在表演者和道具密集的情况下，大范围优化并准确捕捉动作的能力

B. 主要应用：

■ 电影和游戏设计 - 动作捕捉的应用使得数字化人物的动作栩栩如生。

C. NP 公司的影响/未来潜力

■ OptiTrack 系统的捕捉量是有史以来最大的，最近以 150 万美元价格售给 Activision 的 OptiTrack 系统表明，OptiTrack 的长距离精确捕捉动作的能力，大大地

增加了其使用与应用。Activision的项目要求从65英尺远处捕捉高精度面部表情。

(5) 大市场价值的保密协议客户 (AMAZON, APPLE, OCULUS)

A. 解决方案概述:

- 产品: Prime系列产品
- 购买: 自从2014年以来, 已交付超过40个系统
- 主要决定因素: 精确度, 大范围低延时追踪, 易于使用, 通过SDK存取数据

B. 主要应用:

- 无人机, 虚拟现实, 增强现实, 地面实况系统。

C. NP公司的影响/未来潜力

■ Apple的订货次数增加, Amazon的年同比增长率放缓, Oculus系统的订货次数增加 - 根据60天前的6个系统销售情况。

(6) 生物力学与生命科学(俄亥俄州立大学)

A. 解决方案概述:

- 产品: Flex 3, Prime 41
- 购买: 36 Prime 41 (2014年20万美元)
- 主要决定因素: 精确捕捉并且动态模拟患者3D脊椎的能力

B. 主要应用:

■ 虚拟处理评价 - 如果个性化脊椎模型被创建用于功能诊断, 则可在手术前对不同手术建造术的患者恢复结果进行虚拟评价。

C. NP公司的影响/未来潜力

- 通过动态建模, 可更准确地诊断脊椎骨疼痛的路径原因
- 2016年第3季度前, 有几个系统有望被采购。

(7) 工程学与机器人学 (QUALCOMM)

A. 解决方案概述:

- 产品: Prime 41
- 购买: 35 Prime 41 (2013年8万美元), 10 Prime 41 (2015年7万4千美元)
- 主要决定因素: 低延时, 大范围, 6自由度追踪, 带开放的SDK

B. 主要应用:

- 机器人控制 - 利用极精确的定位定向数据作为输入来对系统进行实时控制。

C. NP公司的影响/未来潜力

■ 此系统通过红外线追踪机器人，发送6个自由度定位定向数据流到计算机，此计算机控制四旋翼飞行器准确沿着通过算法确定的轨迹飞行 — 指挥飞行器执行表面看起来容易实际很复杂的动作。

■ 利用OptiTrack控制机器人的现象在不断增加，通过采取多种措施，正在赶超其他的传统市场。

(8) Intel

A. 解决方案概述：

■ 产品：Prime 17W

■ 购买：8 x Prime 17W 4万3千美元，44 Prime 17W 22万美元，整个2015年插件2万5千美元

■ 主要决定因素：无人机室内GPS + 大范围虚拟现实追踪

B. 主要应用：

■ 机器人控制 - 极精确的无人机追踪技术被用做机器人控制系统的输入。同样的系统也被用于Intel虚拟现实项目。

C. NP公司的影响/未来潜力

■ 此系统通过红外线追踪机器人，发送6自由度定位定向数据流到计算机，此计算机控制四旋翼飞行器准确沿着通过算法确定的轨迹飞行 — 指挥飞行器执行表面看起来容易实际很复杂的动作。

■ NaturalPoint的优质客户常常发现这样有趣价值，他们通过选择NP公司产品目录中不同产品可实现其3D追踪。

(9) 模拟与训练(MILLER)

A. 解决方案概述：

■ 产品：OptiTrack V120: Trio Miller焊机训练模拟器

■ 购买：V120 Trio (2013年2万8千美元)，(2014年12万美元)，(2015年11万3千美元)

■ 主要决定因素：在极端光照条件下进行追踪的能力

B. 主要应用：

■ 培训 - 焊接技术、焊接均匀性与焊接深度的自动3D追踪。

C. NP公司的影响/未来潜力

■ 帮助培训人员获取经验，取得实时反馈信息，并使培训结果的成本效益比标准培训方法的更高。

■ 技术与图像引导手术使用的相似。

(10) 可视化(福特汽车)

A. 解决方案概述:

■ 产品: Prime 41

■ 购买: 13万美元(2014年), 15万美元(2015年), 正在研发的50万美元以上

■ 主要决定因素: 精确捕捉头部定位定向的能力, 以提供引人注目的可信的虚拟现实产品模拟器

B. 主要应用:

■ 虚拟现实 - 动作捕捉技术被用于追踪头戴式显示器的控制器与目标, 以产生出逼真的数字化设计效果, 对车辆的数字化设计进行检测和评估。

C. NP公司的影响/未来潜力

■ NaturalPoint的技术使得汽车公司能够通过虚拟环境在从任何位置——驾驶室内或离车辆数百英尺远处——通过动画角色和动画车辆对许多车辆的内部外部选择方案进行评价。

■ 动作捕捉功能让汽车公司能够有效地搭建出未来车辆的样貌。

(11) 体育科学(NIKEGOLF, TalorMade, GEARS GOLF, PING, COBRA PUMA GOLF)

A. 解决方案概述:

■ 产品: Prime 17W, Prime 13W

■ 购买: 2013年售价21万5千美元, 2014年售价51万美元, 2015年售价45万美元

■ 销售主管: Michael Neff, 美国职业高尔夫球协会职业运动员

■ 主要决定因素: 准确测量(而不是估计)高尔夫挥杆击球动作的能力

B. 主要应用:

■ 球杆与人体追踪系统, 用于测量和分析从准备击球到击球完成后的惯性动作的全3D高尔夫挥杆击球动作和球杆状况。

C. NP公司的影响/未来潜力

■ 无与伦比的精确程度, 能够对100种球杆和运动员进行测量

■ 有50多个地方安装了这类设备 - 每年维护费8万美元

■ 通过生物反馈(肩部角度、髋角、脊椎角度等)捕捉全身动作数据, 该技术也可用于其他体育项目, 如网球、棒球、篮球和排球。

(12) 工业测量(MITSUBISHI)

A. 解决方案概述:

■ 产品：Prime 41

■ 购买：50 Prime 41摄像头

■ 主要决定因素：在加载情况下，6组50个密集目标的位置精度为 ± 0.01 毫米。

B. 主要应用：

■ 多种生命周期情况下汽车底盘挠度的测量。

C. NP公司的影响/未来潜力

■ 这种精度水平，只是以前通过很昂贵的方法进行静止状态测量时达到过。

■ 这种应用开创了大规模地对复杂的机器装配（如飞机、轮船和汽车）进行测量的方式。

（13）Activision

A. 解决方案概述：

■ 产品：Prime 41

■ 购买：176 Prime 41摄像头，带一个PC

■ 主要决定因素：85' x 55' 桁架尺寸，在每个表演者脸上有3毫米标记，精度约为 ± 0.25 毫米。

B. 主要应用：

■ 用于《使命的召唤》游戏。

C. NP公司的影响/未来潜力

■ 世界上最大的位置捕获舞台

■ 世界上精确度最高的大规模测量设备

■ 让NP公司达到世界领先精度水平的仪器工程项目。

四、收益预测的假设条件

（一）一般假设

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. 持续经营假设

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，或者在有所改变的基础上使用，相应确定评估方法、参数和依据。

（二）特殊假设

1. 本次评估以本资产评估报告所列明的特定评估目的为基本假设前提；

2. 本次评估假设评估基准日外部经济环境不变，被评估单位所在国家及地区现行的宏观经济不发生重大变化；

3. 被评估单位所处的社会经济环境以及所执行的税赋、税率等政策无重大变化；

4. 被评估单位未来的经营管理团队尽职，遵守合并协议的所有约定、承诺和条件，并继续保持现有的经营管理模式；

5. 基准日现有的生产能力及预测期内追加的资本性支出可以满足预测期内的业务增长，不考虑未来可能由于管理层、经营策略和其他对外投资等情况导致的经营能力扩大，也不考虑后续可能会发生的生产经营变化；

6. 本次评估假设委托方及被评估单位提供的基础资料和财务资料真实、准确、完整；

7. 评估人员所依据的对比公司的财务指标、交易数据等均真实可靠；

8. 我们在对参考对象交易对比选取指标的过程中，由于受资料获取程度和实际操作的影响，不考虑行业因素、交易双方的个人素质差异和爱好、地区因素等方面对标的评估结果的影响。

9. 评估范围仅以委托方及被评估单位提供的相关资料为准，未考虑委托方及被评估单位提供清单以外可能存在的或有资产及或有负债。

（三）预测假设

1. 被评估单位生产经营所耗费的原材料、辅料的供应及价格无不可预见的重大变化，被评估单位的产品价格无不可预见的重大变化；

2. 本次评估未来收益预测数据全部以美元作为货币计量单位并通过评估基准日美元对人民币的汇率中间价折算为人民币，未考虑其他外汇市场的变化和波动的影响；

3. 无其他不可预测和不可抗力因素对被评估单位经营造成重大影响。

当出现与前述假设条件不一致的事项发生时，本评估结果一般会失效。

五、评估计算及分析过程

(一) 现金流的确定

对2016年至2020年的五年收益的预测是由被评估单位管理层根据中长期规划提供的。评估人员与管理层讨论了有关预测的预测过程及思路，并在分析了管理当局提出的预测数据的基础上，采纳了管理层的预测。本次评估将管理层预测的2016年全年预测收益数据扣除2016年1-9月的实际发生额作为2016年10-12月预测数据，其余年度采用管理层预测数据。具体预测情况说明如下（以下金额单位除非特别注明，均为万美元）：

1. 营业收入的预测

NP 公司旗下的主要产品包括：OptiTrack、TRICKIR、SMARTNAV：

(1) OptiTrack是全身动作捕捉系统，包括专用的高速、高分辨率的追踪摄像头和光学追踪软件，是 NP 公司核心及最具竞争力的产品，已经在模拟与培训市场和户外虚拟现实体验市场确立了领先地位。该产品在北美、欧洲和中国得到了大量的使用，可广泛应用于 VR 游戏、数字化电影制作、无人机、生物力学与生命科学研究与应用、模拟与训练、车辆的可视化设计、体育动作分析、工业测量。

(2) TRICKIR 是光学动作追踪游戏控制器，可对用户的头部动作进行追踪，随着头部动作的改变用户可以准确控制游戏中的视野，解放了双手。

(3) SMARTNAV 是免手动鼠标，用户自然运动头部，鼠标的红外线摄像机追踪头部动作，实现对计算机的完全控制。

营业收入2013年度-2015年度及2016年1-9月历史数据如下：

产品	2013年	2014年	2015年	2016年1-9月
OptiTrack	1,221.10	1,867.51	2,098.77	2,036.56
TrackIR	249.82	326.61	264.26	153.37
SmartNav	27.14	24.12	31.29	18.35
合计	1,498.06	2,218.24	2,394.32	2,208.27

为便于了解业务增长趋势，我们获得了自2008年至2016年9月的营业收入数据进行分析：

项目	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年9月 (TTM)
销售收入	480.32	615.34	690.91	935.64	1,019.93	1,498.06	2,218.24	2,394.32	2,920.98
增长率		28.11%	12.28%	35.42%	9.01%	46.88%	48.07%	7.94%	22.00%

由上述收入数据可以看到，被评估单位大部分年份的营业收入增长率较高，个别年度增长速度下降，但很快又能回复到较高的增长率，营业收入总体呈快速增长态势，其8年平均增长率为26.21%。

被评估单位的营业收入预测是他们结合历史数据及对未来市场判断的基础上进行的。根据被评估单位的判断，2016年1-9月实际实现的营业收入为2,208.27万美元，管理层认为其销售并不存在季节性，如果按前九个月的趋势计算，2016年度可以实现2,950.00万美元（ $2,208.27/9 \times 12 = 2,944.37$ ）。对于各产品而言，作为公司核心及最

具竞争力的产品OptiTrack将在具体预测期内保持其持续增长趋势；TrackIR于2017年推出新款产品，导致2017年度该产品营业收入增加，但该产品市场竞争压力较大，未来年度营业收入预计将会逐步下降；SmartNav主要用于助残，较少市场发展潜力，预计未来将会持续下降。因此，总体上预计以后各年度预计将保持15%左右的增长率。预测结果如下：

产品	2016年10-12月	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
OptiTrack	628.44	3,052.50	3,580.00	4,207.50	4,935.00
TrackIR	106.63	325.00	300.00	275.00	250.00
SmartNav	6.65	22.50	20.00	17.50	15.00
收入合计	741.73	3,400.00	3,900.00	4,500.00	5,200.00
年度增长率	23.21%	15.25%	14.71%	15.38%	15.56%

2. 营业成本的预测

营业成本2013年度-2015年度及2016年1-9月历史数据如下：

项目	2013年	2014年	2015年	2016年1-9月
直接材料费	354.25	476.33	464.34	382.54
人工费	49.96	51.08	51.04	46.50
折旧	22.80	29.39	36.21	27.24
租金	8.82	12.28	12.62	9.73
合计	435.83	569.08	564.21	466.01

（1）直接材料费的预测

被评估单位在进行营业成本预测时，对于直接材料根据2015年度直接材料占营业收入的比率对具体预测期的各年度直接材料进行预测：

2013年至2016年9月直接材料占营业收入比率为：

项目	2013年	2014年	2015年	2016年1-9月
直接材料费与收入比率	23.65%	21.47%	19.39%	17.32%

由上表分析，各年直接材料与收入比率不断下降，管理层解释为由于生产规模的扩大，材料议价能力不断提升，因此导致直接材料占收入比率的持续下降。2016年前九个月材料比率进一步下降，但出于审慎考虑，本次采用2015年度比率对2016年度至2020年度的直接材料进行预测。

（2）人工费

人工费将随营业收入的提升而增加，由于其主要为固定成本，且未来新增工人的薪酬将会相对较低，因此人工费的增幅将会滞后于营业收入，被评估单位基于2015年度每年递增10%金额进行预测。

（3）折旧的预测

被评估单位根据现有固定资产折旧及因资本性支出而新增的固定资产折旧进行预测。

（4）租金

系租赁房产中用于生产区域的租金，2017年预计将有新增租赁。被评估单位根据

现有租赁及新增租赁的租金进行预测。

营业成本预测情况如下：

项目	2016年10-12月	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
直接材料费	189.57	659.38	756.34	872.71	1,008.46
直接人工	9.64	61.75	67.93	74.72	82.19
折旧	9.22	41.46	49.46	54.46	56.96
租金	8.52	44.89	46.23	47.62	49.05
合计	216.95	807.48	919.96	1,049.51	1,196.66

3. 营业税金及附加的预测

被评估单位所在的俄勒冈州免交销售税，其通过其他州发出的货物涉税金额很小，被评估单位将其在销售费用中核算。其预测数据也体现于以下“销售费用及管理费用”的预测中。

4. 销售费用及管理费用的预测

被评估单位基于不同费用的性质采用不同方式进行预测，预测情况如下：

项目	预测方式	2016年10-12月	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
研究开发人员费用	每年10%	78.30	221.3	243.43	267.77	294.55
销售人员费用	每年10%	8.85	95.76	105.33	115.87	127.45
行政管理人员费用	每年10%	7.40	44.89	49.38	54.32	59.75
国内国际销售公司佣金	根据公司计划2017年后将不再发生	112.50				
货运与交付	与销售额成正比	21.82	65.19	74.77	86.28	99.7
营销与贸易展会费用	与销售额成正比	16.18	50.27	57.66	66.53	76.88
退休金计划投入	每年10%	9.84	39.69	43.66	48.03	52.83
董事费	每事件一次	-	0	0	0	0
房屋与设备	每年3%	3.52	14.44	14.88	15.32	15.78
研究开发	2016以后，每年增加10%	10.33	52.8	58.08	63.89	70.28
折旧与摊销	针对资本支出	7.45	30.86	32.95	35.03	37.11
工资税	与工资成正比	7.92	32.41	35.65	39.22	43.14
旅行与娱乐	与销售额成正比	8.69	39.82	45.67	52.7	60.9
员工福利计划	25%/5%增加新员工	7.42	23.9	27.61	31.89	36.83
外部推销佣金	与销售额成正比	10.78	49.96	57.31	66.13	76.41
银行及卡业务收费	与销售额成正比	6.07	23.18	26.59	30.68	35.46
专业服务	每年10%	3.61	29.57	32.52	35.77	39.35
日常用品及小型工具	与销售额成正比	1.03	12.92	14.82	17.1	19.76
共用事业	每年10%	3.01	11.51	12.66	13.92	15.31
设施维护	每年10%	5.98	9.7	10.67	11.73	12.91
坏账费用	孤立事件	-	0	0	0	0
办公用品及费用	每年10%	2.43	5.12	5.63	6.19	6.81
保险	与销售额成正比	1.46	6.51	7.47	8.61	9.95
财产税	10%/年，新楼100%	2.23	16.08	17.68	19.45	21.4
清洗	每年10%	0.53	2.27	2.5	2.75	3.03
邮费与发货费	与销售额成正比	0.07	0.13	0.15	0.17	0.2
汽车费用	每年10%	0.29	0.65	0.71	0.79	0.86
会费与订阅费	每年10%	0.56	1.24	1.37	1.51	1.66
销售与进口/出口税	与销售额成正比	0.11	1.53	1.75	2.02	2.34
许可证与许可费用	每年10%	0.00	0.07	0.08	0.08	0.09
官员人寿保险	仅Jim在过去的2015年	0.02	0.08	0.08	0.08	0.08
合计		338.43	881.85	981.06	1,093.83	1,220.82

5. 财务费用的预测

被评估单位于评估基准日已无筹资性借入款项余额，因此未来无利息支出。

6. 所得税费用

被评估单位目前主要适用联邦所得税率34%；另基于销售比例，适用俄勒冈州所得税率7.6%、加利福尼亚州所得税率8.84%、南卡罗来纳州税率5%，实际纳税额的计算较为复杂需要在利润总额基础上综合考虑纳税调整额，主要包括国内生产活动的税收减免、联邦税应纳税所得额中的州税扣除、时间性差异调整等。

基于各项纳税调整，2013年度至2015年度所得税占税前利润的比率如下：

项目	2013年	2014年	2015年
税前利润	367.84	746.34	856.33
所得税	120.38	260.52	299.71
所得税占税前利润比率	32.73%	34.91%	35.00%

上述所得税占税前利润的平均比率为34.21%。

对于未来预测中，采用35%的所得税占税前利润的比率对具体预测期各年所得税金额。预测情况如下：

项目	2016年10-12月	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
利润总额	187.87	1,710.67	1,998.98	2,356.66	2,782.52
所得税费用	65.75	598.73	699.64	824.83	973.88

7. 折旧和摊销的预测

固定资产折旧包括现有固定资产折旧、更新固定资产折旧和新增固定资产折旧三部分。根据现有固定资产规模、现有固定资产状况、新增固定资产投资规模以及企业执行的折旧政策预测固定资产折旧计提。对于无形资产等摊销资产，根据评估基准日账面余额和原始入账金额，按照被评估单位既定摊销方式进行计提。具体预测数据如下：

项目	2016年10-12月	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
折旧及摊销	16.68	72.32	82.41	89.49	94.07

8. 资本性支出的预测

资本性支出是指企业为满足未来经营计划而需要更新现有固定资产设备和未来可能增加的资本支出及超过一年的长期资产投入的资本性支出。

(1) 具体预测期内资本性支出

具体预测期内资本性支出基于被评估单位预计因产能增加及更新改造而于各年发生的固定资产购建支出。预测如下：

项目	2016年10-12月	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
第三套Mazak加工中心	-	-	60.00	-	-
第二条表面贴装技术生产线	-	75.00	-	-	-
通用生产设备	4.64	10.00	15.00	25.00	25.00
租赁设备的整体性能改进	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
通用办公设备	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00

项目	2016年10-12月	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
购建固定资产合计	17.14	97.50	87.50	37.50	37.50

(2) 永续期资本性支出

基于本次收益法的假设前提之一为未来收益期限为无限期，所以目前使用的固定资产将在经济使用年限届满后，为了维持持续经营而必须投入的更新支出。本次评估假设企业在永续期不再继续扩大经营规模，只对现在陈旧设施的替换性投资改造的支出进行预测。原有固定资产和无形资产更新的资本性支出与2020年预计的折旧、摊销支出维持同一水平，为94.07万美元。

9. 营运资金追加额的预测

追加营运资金系指企业在不改变当前主营业务条件下，为扩大再生产而新增投入的用于经营的现金，即为保持企业持续经营能力的规模扩产所需的新增营运资金，如正常经营所需保持的产品存货购置、代客户垫付款（应收账款）、其他应收款项等所导致的资金占用或延迟现金流入；扣除应付的产品货款、其他应付款项等因欠付而导致的延迟现金流出。被评估单位对所有存货及经营性往来款项均进行了分析，涵盖了应收账款、存货、待摊费用、应付账款、应付信用卡金额、应计薪水负债、客户保证金、应付所得税、应结算销售税款、应计佣金、应付退休金计划款等核算项目，被评估单位预计，这些项目将在具体预测期内与营业收入增长幅度保持一致。各核算项目的变动导致营运资金追加的具体预测如下：

项目	2016年10-12月	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
应收账款	18.78	23.69	26.32	31.59	36.85
库存资产	23.82	39.00	43.33	52.00	60.67
待摊费用	5.32	2.30	2.55	3.06	3.57
应付账款	13.10	-2.36	-2.62	-3.15	-3.67
应付信用卡金额	-6.99	-5.39	-5.99	-7.18	-8.38
应计薪水负债	-0.54	-1.77	-1.95	-2.14	-2.36
客户保证金	-8.47	-2.02	-2.25	-2.70	-3.15
应付所得税	36.42	-	-	-	-
应结算销售税款	0.59	-0.18	-0.20	-0.24	-0.28
应计佣金	1.28	-0.20	-0.22	-0.27	-0.31
应付退休金计划款	-9.84	-3.61	-3.97	-4.37	-4.80
营运资金追加	73.48	49.46	55.00	66.60	78.14

10. 未来年度自由现金流的预测

根据上述各项预测，则企业未来各年度自由现金流量预测如下：

项目名称	2016年10-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	永续期
营业收入	741.73	3,400.00	3,900.00	4,500.00	5,200.00	5,200.00
减：营业成本	216.95	807.48	919.96	1,049.51	1,196.66	1,196.66
销售费用及管理费用	336.90	881.85	981.06	1,093.83	1,220.82	1,220.82
财务费用	-	-	-	-	-	-
营业利润	187.87	1,710.67	1,998.98	2,356.66	2,782.52	2,782.52
所得税费用	65.75	598.73	699.64	824.83	973.88	973.88
净利润	122.11	1,111.94	1,299.34	1,531.83	1,808.64	1,808.64
加：实际利息支出	-	-	-	-	-	-
折旧及摊销	16.68	72.32	82.41	89.49	94.07	94.07

项目名称	2016年10-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	永续期
减：资本性投入	17.14	97.50	87.50	37.50	37.50	94.07
营运资金追加	73.48	49.46	55.00	66.60	78.14	
自由现金净流量	48.18	1,037.30	1,239.25	1,517.22	1,787.07	1,808.64

(二) 折现率的确定

1. 无风险收益率 r_f

无风险报酬率是对资金时间价值的补偿，这种补偿分两个方面，一方面是在无通货膨胀、无风险情况下的平均利润率，是转让资金使用权的报酬；另一方面是通货膨胀附加率，是对因通货膨胀造成购买力下降的补偿。由于现实中无法将这两种补偿分开，它们共同构成无风险利率。本次评估采用美国长期国库券(T-bond)到期收益率2.27%作为无风险报酬率。

2. r_p 为市场风险溢价(market risk premium)。市场风险溢价反映的是投资者投资于风险相对较高的资本市场与投资于风险相对较低(或无风险)的债券市场所得到的风险补偿。它的基本计算方法是市场在一段时间内的平均收益水平和无风险报酬率之差额。在本次评估中，我们采用美国金融学家 Aswath Damodaran 所统计的美国市场风险溢价水平6.12%。

3. 企业风险系数 β

β 系数是用来衡量企业相对于充分风险分散的市场投资组合的风险水平的参数。一般选择与被评估单位具有可比性的上市公司作为参考企业，获取参考企业的无财务杠杆的 β_U 系数，再按被评估单位目标财务杠杆系数换算为被评估单位具有财务杠杆的 β_e 系数 β_e ：

$$\beta_e = \beta_U \times [1 + (1-t) D/E]$$

我们对美国同类可比上市公司股票的无财务杠杆风险系数值 β_U 进行了查询，取其平均值为1.30，查询情况如下：

Beta / Unlevered beta					
2016/9/30			Levered	D/E	Unlevered
Company name	Exchange	Ticker	beta	ratio	beta
Alphabet Inc.	NasdaqGS	NasdaqGS:GOOGL	1.13	1.2%	1.12
Kopin Corporation	NasdaqGS	NasdaqGS:KOPN	1.48	0.0%	1.48
3D Systems Corporation	NYSE	NYSE:DDD	1.57	0.4%	1.56
eMagin Corp.	AMEX	AMEX:EMAN	0.93	0.0%	0.93
Vuzix Corporation	NasdaqCM	NasdaqCM:VUZI	2.31	1.0%	2.30
Vicon Industries, Inc.	AMEX	AMEX:VII	0.46	26.4%	0.40
Maximum			2.31	26.4%	2.30
Minimum			0.46	0.0%	0.40
Median			1.31	0.7%	1.30
Mean			1.31	4.8%	1.30

由于被评估单位无付息债务，因此计算被评估企业权益资本预期风险系数的估计值 β_e 为1.30，计算过程如下：

$$\beta_e = (1 + (1-T) \times D/E) \times \beta_U = (1+0) \times 1.30 = 1.30$$

4. 企业特定风险调整系数 ϵ 的确定:

本次评估考虑到被评估企业在公司的融资条件、资本流动性以及公司的治理结构等方面与可比上市公司的差异性所可能产生的特性个体风险, 以及企业所在国家的社会政治风险, 设公司特性风险调整系数 $\epsilon = 3\%$; 最终由资本资产定价模型公式得到评估对象的权益资本成本 $r_e = 13.23\%$ 。

5. 由于被评估单位无付息债务, 根据加权平均资本成本模型 (WACC) 确定折现率 r 的计算公式为:

$$r = (1-t) \times r_d \times w_d + r_e \times w_e$$

其中:

W_d : 评估对象的债务比率;

$$w_d = \frac{D}{(E + D)}$$

W_e : 评估对象的权益比率;

$$w_e = \frac{E}{(E + D)}$$

可得到 $W_d=0$, $W_e=100\%$

6. 折现率 r

将上述各值分别代入WACC计算模型, 即有:

$$r = r_d \times W_d + r_e \times W_e = 0 + 13.23\% \times 100\% = 13.23\%$$

(三) 经营性资产价值

1. 本次评估选用分段收益折现模型, 计算经营性资产价值。分段收益折现模型如下:

预测期内各年自由现金流按年末流入考虑, 预测期后永续年净利润、折旧和摊销及资本性支出数据与2020年一致, 营运资金的变动取零, 然后将收益期内各年的自由现金流按加权平均资本成本折到2016年9月30日现值, 从而得出企业经营性资产的价值:

$$P = \sum_{i=1}^5 R_i (1+r)^{-i} + \left(\frac{R_6}{r}\right) (1+r)^{-5}$$

式中: P 为经营性资产价值;

i 为预测年度, 因评估基准日为2016年9月30日, 故预测首期折现期取值应为 $i-9/12$, 以后每个具体预测年度递增1;

R_i 为未来第 i 年收益期的预期现金净流量;

R6为未来永续净现金流；

r为适用的折现率。

2. 经营性资产价值：

企业经营性资产价值=明确的预测期期间的自由现金流量现值+永续期的自由现金流量(终值)现值=12,000.95万美元。计算结果详见下表：

项目名称	2016年10-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	永续期
自由现金净流量	48.18	1,037.30	1,239.25	1,517.22	1,787.07	1,808.64
折现率(WACC)	13.23%	13.23%	13.23%	13.23%	13.23%	13.23%
折现系数	0.9694	0.8561	0.7561	0.6678	0.5897	4.4576
自由现金净流量现值	46.70	888.03	936.99	1,013.20	1,053.83	8,062.18

(四) 溢余性或非经营性资产价值估算

1. 溢余资产的估算

经对被评估单位评估基准日资产负债表进行分析，将货币资金余额扣除最低现金保有量作为溢余资产。

货币资金根据评估基准日的余额确定为1,271.60万元；

最低现金保有量测算方式如下：

最低现金保有量=年付现成本总额/现金周转率

↓

年付现成本= 销售成本总额 + 期间费用总额- 非付现成本总额

现金周转率=营业收入/现金余额

经计算，2013年至2015年个年度平均现金周转率为3.62，2016年预计年付现成本总额为1,853万美元，经按上式计算，最低现金保有量为511.81万美元。

溢余资产=货币资金-最低现金保有量=1,271.60-511.81=759.79（万美元）

2. 非经营性资产的估算

非经营性资产净额通过非经营性资产金额减去非经营性负债进行估算。

公司借给职工的行使职工优先认股权款项及其他款项共计 81.56 万美元，这些款项并非用于企业经营，属于非经营性资产；

公司应付境外销售佣金金额为 337.50 万美元，该事项所涉及的合同将于本次股权收购完成后终止，不属于与未来经营相关的经营性负债，系非经营性负债。

非经营性资产净额因此确定为：

非经营性资产净额=非经营性资产-非经营性负债=81.56-337.50=-255.94（万美元）

3. 溢余性或非经营性资产价值估算结果

经过上述分析，溢余性或非经营性资产价值合计为 503.85 万美元。

（五）付息债务

于评估基准日，被评估单位无付息债务。

（六）评估结论

整体资产价值=经营性资产价值+溢余性或非经营性资产价值

$$=12,000.95 + 503.85$$

$$=12,504.79 \text{（万美元）}$$

股东全部权益价值=整体资产价值-付息债务

$$=12,504.79 - 0$$

$$=12,504.79 \text{（万美元）}$$

六、评估结论

在实施了上述收益法评估程序和方法后，被评估单位在 2016 年 9 月 30 日股东全部权益价值评估值为 12,504.79 万美元。以评估基准日汇率 1 美元兑换 6.6778 元人民币换算，被评估单位股东全部权益价值评估值为人民币 83,504.51 万元。

第五部分 市场法评估说明

一、评估对象

根据评估目的，本次的评估对象为NP公司的股东全部权益价值。

二、市场法应用简介

（一）市场法定义

市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较以确定评估对象价值的评估方法。市场法实质是利用活跃交易市场上已成交的类似案例的交易信息或合理的报价数据，通过对比分析的途径确定委估企业或股权价值的一种评估技术。

市场法中常用的两种方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

上市公司比较法是指获取并分析可比上市公司的经营和财务数据，计算适当的价值比率，在与被评估企业比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。上市公司比较法中的可比企业应当是公开市场上正常交易的上市公司，评估结论应当考虑流动性对评估对象价值的影响。

交易案例比较法是指获取并分析可比企业的买卖、收购及合并案例资料，计算适当的价值比率，在与被评估企业比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。运用交易案例比较法时，应当考虑评估对象与交易案例的差异因素对价值的影响。

（二）市场法特点

1. 评估数据直接来源于市场，评估过程简单、直观；
2. 评估方法以市场为导向，评估结果说服力强。

（三）市场法适用前提条件

1. 必须有一个充分发展、活跃的资本市场；
2. 存在三个及三个以上相同或类似的可比企业，可比企业应当与被评估企业属于同一行业，或者受相同经济因素的影响；
3. 可比企业与被评估企业的价值影响因素明确，可以量化，相关资料可以搜集。

三、市场法评估思路

被评估单位属于VR相关行业，由于难以收集到资本市场上与被评估单位类似公司的股权收购及兼并案例，无法采用交易案例比较法，因此本次采用上市公司比较法进行评估。

上市公司比较法的基本步骤具体如下：

（一）选择可比企业

1. 选择资本市场

选择与目标企业所在或具有可比性的资本市场。鉴于本次收购目标公司为美国公司，本次评估选取美国资本市场。

2. 选择准可比企业

选择与被评估企业进行比较分析的上市公司。首先对准参考企业进行筛选，以确定合适的参考企业。

3. 选择可比企业

对准参考企业的具体情况进行详细的研究分析，包括主要经营业务范围、主要目标市场、收入构成等方面。通过对这些准参考企业的业务情况和财务情况的分析比较，以选取具有可比性的参考企业。

（二）选取比较指标

1. 分析比较样本公司和待估对象，选取比较指标，确定比较体系；

2. 对各样本公司的价值比率进行平均，确定被评估单位对应的价值比率。

（三）运用价值比率得出估值结果

1. 对被评估单位的相关指标参数乘以对应的价值比率，得到评估对象未扣除流动性的估值；

2. 考虑流动性折扣调整后，确定评估对象的评估值。

四、价值比率的选择

在运用市场法进行企业价值评估时，一般根据评估对象所处市场的情况，选取市净率（P/B）、市盈率（P/E）、市销率（P/S）、企业价值倍数（EV/EBITDA）等指标与可比企业进行比较，通过对评估对象与可比企业各指标相关因素的比较，调整影响指标因素的差异，取得评估对象的市净率（P/B）、市盈率（P/E）、市销率（P/S）、企业价值倍数（EV/EBITDA），据此计算被评估单位股权价值。

企业价值倍数（EV/EBITDA）和市盈率（P/E）一样，属于通过比较反映公司盈利能力的比率，其倍数相对于行业平均水平或历史水平较高通常说明高估，较低说明低估，不同行业或板块有不同的估值（倍数）水平。由于被评估单位属于VR相关行业，其准参考公司大部分处于亏损状态，无法获取三个或三个以上的可比性参考企业，故本次不采用该两种方法。

采用市销率（P/S）既有助于分析公司收益基础的稳定性和可靠性，又能有效把握其收益的质量水平，鉴于此，本次采用市销率进行测算。

因市净率（P/B）法较适用于周期性较强、拥有大量固定资产的行业，不适用于知识产权较多的企业，被评估单位属于轻资产的VR相关行业，通过市净率法估值无法充

分准确反映其价值。因此，拟不采用市净率（P/B）进行评估。

综上，本次市场法选用市销率（P/S）进行评估，评估模型为：

被评估单位股东全部权益价值=被评估单位销售收入×市销率（P/S）×（1-流动性折扣率）

市销率（P/S）：通常是指可公开交易证券的每股市价与其每股份销售收入的比率，即市销率（P/S）=每股市价/每股销售收入。

五、评估假设

- 1.假设被评估单位严格遵循相关会计准则，评估基准日及历年审计报告真实、可靠；
- 2.假设可比上市公司相关数据真实可靠；
- 3.假设除特殊说明外，资本市场的交易均为公开、平等、自愿的公允交易；
- 4.未考虑遇有自然力及其他不可抗力因素的影响，也未考虑特殊交易方式可能对评估结论产生的影响；
- 5.未考虑将来可能承担的抵押、担保事宜。

六、可比对象的选择

我们对美国同类可比上市公司股票进行了查询，可比上市公司基本信息如下：

序号	公司名称	上市证券交易所
1	Alphabet Inc.	NasdaqGS
2	Kopin Corporation	NasdaqGS
3	3D Systems Corporation	NYSE
4	Vicon Industries, Inc.	AMEX

各可比公司简介如下：

1. Alphabet Inc.

Alphabet Inc. 通过其子公司，在美国, 英国, 和世界其他地方提供在线广告服务。公司提供的性能和品牌广告服务。它通过谷歌和其他投资领域进行经营。谷歌的部分包括主要互联网产品，比如搜索、广告、商业、地图、YouTube、APP、云、Android, Chrome, 和谷歌Play，以及技术基础设施和新努力，如虚拟现实（VR）。并销售硬件产品包括Chromecast, chrome笔记本和Nexus等，成立于1998年，总部位于加州的Mountain View。

2. Kopin Corporation

Kopin Corporation发明、开发、生产并在美国, 亚太和欧洲销售可穿戴技术和显示产品。公司提供Kopin可穿戴技术，包括组件技术，可以创建集成产品和专用耳机系统，使用声音作为主要用户界面和通过使用无线技术可以从云联系其他用户、设备或

信息。它还提供了主要展示产品，一种微型高密度彩色或单色有源矩阵液晶显示器；CyberDisplay产品，一种传统集成电路中使用的单晶硅；光学透镜和背光；耳语芯片来增强现有的音频系统和语音识别引擎的性能。公司展示的产品是用于军事、消费、电子、工业产品，如热武器瞄准，数码相机、虚拟和增强现实游戏，训练和仿真产品，以及计量工具。它出售组件通过分销商直接和原始设备制造商，和军事直接显示产品的主要承包商，美国政府或外国公司。Kopin Corporation成立于1984年，总部位于马萨诸塞州。

3. 3D Systems Corporation

3D Systems Corporation通过其子公司，提供全球3 D印刷产品和服务。该公司的3 d打印机转换数据输入生成的三维设计软件，CAD软件，或其他3 d设计工具为印刷部分使用一系列的印刷材料，包括塑料、金属、尼龙、橡胶、蜡和复合材料。它提供了各种3D打印技术，如有限元、选择性激光烧结、金属直接印刷，multijet印刷、colorjet印刷和plasticjet印刷。该公司还开发、混合和市场各种印刷材料，如塑料、尼龙、金属、复合材料、弹性体、蜡，和第四类生物相容性材料。它提供打印机下射门角度，DuraForm LaserForm，CastForm，VisiJet品牌。此外，公司提供了数字化设计工具，包括软件，扫描仪，和触觉设备，以及产品的产品设计、模具设计、3Dscan-to-print，逆向工程，生产加工和检验。进一步，它提供专有软件和驱动程序提供准备一部分，一部分放置，放置的支持，构建平台管理和打印队列管理；和3D虚拟现实（VR）模拟器和模拟模块对于医疗应用程序，以及医疗和机械数字化扫描仪应用程序。此外，公司提供保修、维护和培训服务。它主要提供企业和中小企业在各种行业，包括汽车、航空航天、政府、国防、科技、电子、教育、消费品、能源和医疗保健。该公司销售其产品和服务通过其直接销售力量，经销商和渠道合作伙伴和分销商。3 d系统公司成立于1986年，总部位于岩石山，南卡罗来纳。

4. Vicon Industries, Inc.

Vicon Industries, Inc. 在全球范围内设计、组装和市场视频管理系统和系统组件用于安全、监控、安全和通信的应用程序。公司的产品线包括各种视频系统，包括摄像机的图像捕获、网络视频管理系统软件，以及一系列的视频录制、存储、管理、和输出设备和外围设备，模拟，数字，和高清晰度(HD)像素的摄像头固定和机器人定位应用程序；其他视频系统组件，如视频编码器解码器和显示器、相机镜头、外壳和支架，矩阵视频转换器和控制，和各种视频传输设备，高清像素摄像头的解决方案。其产品使用的商业和工业用户，如写字楼、工厂、仓库、公寓、购物中心、零售商店、联邦、州和地方政府出于国家安全目的，机构设施、监狱、军事设施；金融机构，如银行、结算所，经纪公司，为安全目的和仓库；交通主管部门对高速公路交通控制、桥梁和隧道监控、机场、地铁、公共汽车，和海港的保安和监视；游戏赌场；卫生保健设施，如医院、学校和大学；运输业务；酒店；体育场馆。公司通过行业展会，促进其产品和市场产品小册子，目录、直接营销和电子邮件，在线研讨会，技术研讨会为系统设计师、客户和最终用户，路演，广告通过贸易和最终用户杂志，和其网站上，还有独立经销商销售其产品，系统集成商和安全产品分销商。Vicon Industries, Inc.

成立于1967年，总部位于纽约的Edgewood。

六、评估过程

1. 比较指标的选定

四家可比公司于评估基准日的指标信息如下：

序号	可比公司	P/E	EV/EBITDA	P/S
1	AlphabetInc.	32.5x	17.6x	8.46x
2	KopinCorporation	-9.0x	NM	8.95x
3	3DSYSTEMSCORPORATION	-125.5x	NM	4.31x
4	ViconIndustries, Inc.	-2.7x	NM	0.23x

上述指标均为2016年9月30日之前12个月指标，其中，序号2、3、4公司因亏损，其P/E为负数、EV/EBITDA为无意义（No Meaning），本次选用市销率P/S作为比较指标。

2. 被评估单位价值比率的确定

对4家可比公司的市销率进行平均，确定被评估单位对应的市销率。计算结果如下表：

序号	可比公司	市销率（P/S）
1	AlphabetInc.	8.46x
2	KopinCorporation	8.95x
3	3DSYSTEMSCORPORATION	4.31x
4	ViconIndustries, Inc.	0.23x
市销率平均值		5.49x

3. 流动性折扣率的确定

市场流动性是指在某特定市场迅速地以低廉的交易成本买卖证券而不受阻的能力。缺乏流动性折扣(DLOM)是相对于流动性较强的投资，流动性受损程度的量化。一定程度或一定比例的缺乏流动性折扣应该从该权益价值中扣除，以此反映市场流动性的缺失。根据美国流动性折扣研究汇总，美国近年（1991年至2010年的20年间）流动性折扣率平均值为21.5%。

4. 被评估单位股东全部权益评估结果：

金额单位：万美元

序号	项目	金额
1	市销率	5.49x
2	被评估单位评估基准日前12个月营业收入	2,920.98
3	流动性折扣	21.5%
4	股东全部权益价值（=1×2×3）	12,588.42

七、评估结论

在实施了上述市场法评估程序和方法后，被评估单位在2016年9月30日股东全部权益价值评估值为12,588.42万美元。以评估基准日汇率1美元兑换6.6778元人民币计

算，被评估单位股东全部权益价值评估值为人民币84,062.96万元。

第六部分 评估结论及分析

一、评估结论

本着独立、公正、科学、客观的原则，运用资产评估既定的程序和公允的方法，我们对NP公司纳入评估范围的资产及负债实施了实地勘察、市场调查和评估计算，分别采用了收益法和市场法进行了评估，得出评估结论如下：

（一）收益法评估结果

在持续经营的假设条件下，采用收益法确定的NP公司股东全部权益评估价值为12,504.79万美元。

根据中国银行发布的评估基准日人民币汇率中间价，2016年9月30日1美元兑人民币6.6778元。折合人民币计价：

NP公司在评估基准日2016年9月30日经审计后的净资产账面值为11,262.24万元，采用收益法评估后的股东全部权益资本价值为83,504.51万元，评估增值71,792.27万元，增值率637.46%。

收益法是以企业整体获利能力来体现股东全部权益价值，不仅体现了公司现有账面资产的价值，同时涵盖了被评估单位多年形成的管理、技术、人力资源、品牌效应等无形资产价值，因此以收益法确定的股东全部权益价值比账面净资产出现增值。

（二）市场法评估结果

在持续经营、缺少流通假设前提下，采用市场法确定的NP公司股东全部权益评估价值为12,588.42万美元。

根据中国银行发布的评估基准日人民币汇率中间价，2016年9月30日1美元兑人民币6.6778元。折合人民币计价：

NP公司在评估基准日2016年9月30日经审计后的净资产账面值为11,262.24万元，采用市场法评估后的股东全部权益资本价值为84,062.96万元，评估增值72,800.72万元，增值率646.41%。

市场法评估企业价值是以现实市场上的参照物来评价评估对象的现行公允市场价格。市场法评估的股东全部权益价值，包括了有形资产、无形资产等构成企业整体的市场价值，体现了各种有形、无形资产协同作用的整体价值。市场对经营情况良好或有较好发展前景的公司，一般会有较高的估值定价，NP公司经过10多年的发展已在同行业中处于领先地位。根据资本市场对同类企业的定价，以市场法确定的股东全部权益价值比账面净资产出现增值。

（三）评估结果的差异分析及最终结果的选取

1. 评估结果的差异分析

收益法的评估值12,504.79万美元（折合人民币83,504.51万元）；市场法的评估值为12,588.42万美元（折合人民币84,062.96万元），两种方法的评估结果差异（收益法结果减成本法结果）-83.63万美元（折合人民币-558.45万元），差异率-0.66%。两种评估方法差异的原因主要是：

两种评估方法考虑的角度不同，收益法评估是以资产的预期收益为价值标准，反映的是企业未来获利能力的大小，这种获利能力通常将受到宏观经济、政策以及资产的有效使用等多种条件的影响。上市公司比较法是将估价对象与同行业的上市公司进行比较，以此反映估价对象当前市场状态下的价值。因两种方法从不同角度反映企业价值，从而造成两种评估方法结论产生稍许差异。

2. 评估结果的选取

虽然两种方法的评估结论均能涵盖诸如管理、技术、人力资源、品牌等无形资产的价值，但对于新兴的VR行业，考虑到市场法评估所需要的可供比较的样本参数较少，市场法评估结果容易受资本市场波动的影响。而收益法评估使被评估单位的管理经验、人力资源、核心技术和品牌效应能够在企业的赢利能力上得到较好地反映，且被评估单位所面临的经营环境较为稳定，在未来年度经营过程中具有较强的赢利能力，更适用于采用收益法。

通过以上分析，我们选用收益法评估结果12,504.79万美元（折合人民币83,504.51万元）作为最终评估结论。

评估结论根据以上评估工作得出，仅在评估报告设定的评估假设和限制条件下成立。

二、特别事项说明

1. 本次评估基准日各项资产及负债账面值已经过立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了标准审计报告（报告号为“信会师报字[2016]第250493号”）。

2. NP公司有3项专利权（专利号为6,433,759、6,373,961及6,091,378）的专利所有权人为Eye Control Technologies, Inc. Eye Control Technologies, Inc.是被评估单位的曾用名，被评估单位于2004年5月变更为现在的企业名称NaturalPoint, Inc.。

3. 根据NP公司的计划，NP公司与NP International Sales Corporation（特拉华州公司）于2012年4月18日签署的出口产品销售协议、佣金协议所涉及的销售佣金在2017年以后将不再发生。

4. 本次评估范围及采用的由被评估单位提供的数据、报表及有关资料，委托方及被评估单位对其提供资料的真实性、完整性负责。评估报告中涉及的有关权属证明文件及相关资料由被评估单位提供，委托方及被评估单位对其真实性、合法性承担法律

责任。

5. 在评估基准日以后的有效期内，如果资产数量及作价标准发生变化时，应按以下原则处理：

（1）当资产数量发生变化时，应根据原评估方法对资产数额进行相应调整；

（2）当资产价格标准发生变化、且对资产评估结果产生明显影响时，委托方应及时聘请有资格的资产评估机构重新确定评估价值；

（3）对评估基准日后，资产数量、价格标准的变化，委托方在资产实际作价时应给予充分考虑，进行相应调整。

6. 我们获得了NP公司收益预测，该收益预测是采用收益法评估股东全部权益价值的主要依据之一。我们在对NP公司收益预测进行了必要的调查、分析基础上，采用了NP公司收益预测数据。我们对NP公司收益预测的采用，不应当被认为是NP系统公司未来获取收益能力的保证。

四、评估报告使用限制说明

（一）本评估报告只能用于本报告载明的评估目的和用途。同时，本次评估结论是反映评估对象在本次评估目的下，根据公开市场的原则确定的现行公允市价，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交易方可能追加付出的价格等对评估价格的影响，同时，本报告也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其它不可抗力对资产价格的影响。当前述条件以及评估中遵循的持续经营原则、本评估报告所列明的评估假设等情况发生变化时，评估结论一般会失效。评估机构不承担由于这些条件的变化而导致评估结果失效的相关法律责任。

本评估报告成立的前提条件是本次经济行为符合国家法律、法规的有关规定，并得到有关部门的批准。

（二）本评估报告只能由评估报告载明的评估报告使用者使用。评估报告的使用权归委托方所有，未经委托方许可，本评估机构不会随意向他人公开。

（三）未征得本评估机构同意并审阅相关内容，评估报告的全部或者部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体，法律、法规规定以及相关当事方另有约定的除外。

（四）评估结论的使用有效期：根据国家现行规定，本资产评估报告结论使用有效期为一年，自评估基准日 2016 年 9 月 30 日起计算，至 2017 年 9 月 29 日止。超过一年，需重新进行资产评估。