

暂不评级 首次

光启科学 (00439.HK)

2015 年 3 月 10 日

有色金属行业高级分析师: 施毅

SAC 执业证书编号:

S0850512070008

sy8486@htsec.com

021-23219480

有色金属行业首席分析师: 钟奇

SAC 执业证书编号:

S0850513110001

zq8487@htsec.com

021-23219962

有色金属行业高级分析师: 刘博

SAC 执业证书编号:

S0850512080001

liub5226@htsec.com

021-23219401

这是一家未来可能会改变世界的公司

3 月 9 日收盘价: 5.10 港元

1.公司简介: 外星人科技 (Alien Tech)。光启科学是一家在香港主板上市的全球化颠覆性科技创新公司, 目前专注于开发从低空空域到临近空间各个不同高度的飞行或驻空平台, 提供全方位的空间服务。

股权结构: 借壳英发国际香港上市。英发国际是一家投资控股公司, 主要从事制造及销售纸包装产品及纸制礼品以及印刷纸制宣传品以及物业投资。2014 年 9 月, 深圳光启借壳英发国际控股香港上市, 随后英发国际更名为光启科学。

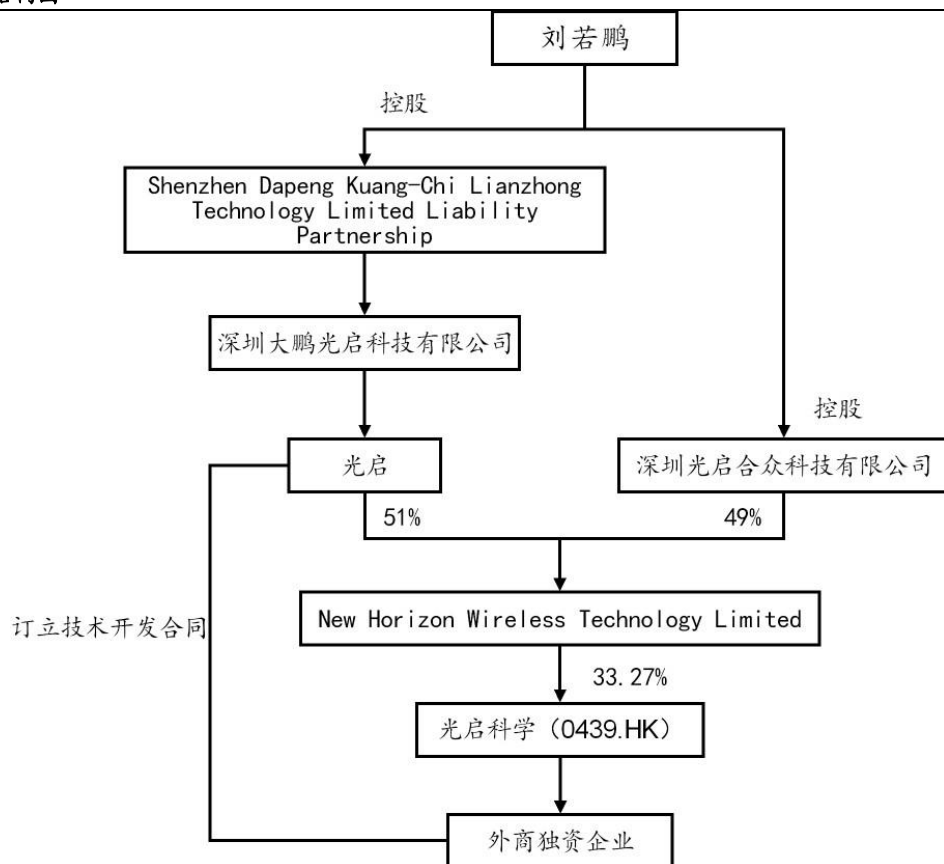
根据公司 2014 年 6 月公告显示, 港股英发国际此前向光启持股 51% 附属 New Horizon 配售 16.66 亿新股以及 26.83 亿股优先股, 每股发行价 0.08 元, 较停牌前折让 76.12%; 总代价 3.48 亿港元, 所得净额 3.27 亿港元, 拟用作支付技术开发合同项下之研发费用及未来扩展。完成后, New Horizon 及其一致行动人将持有公司股本 53.48%; 原第一大股东王显硕持股将摊至 20.50%, 变相控股权易手。优先股兑换价 0.08 元, 假设悉数行使, New Horizon 持股将增至 75.01%。2014 年 9 月公司配售 2.899 亿股普通股, 认购价为每股 5.386 港元, 所得款项净额约 15.61 亿港元。其中约 8.9 亿港元用作为临近空间及其他创新科技业务兴建设施及扩充产能; 约 4.8 亿港元用作研发与新型空间服务有关的产品; 余额用于集团未来业务扩展及一般营运资金。

表 1 光启科学股权结构表

	配股完成后		悉数兑换优先股后	
	普通股数目 (百万股)	百分比 (%)	普通股数目 (百万股)	百分比 (%)
New Horizon Wireless Technology Limited	1133.33	33.27	2958.00	48.58
World Treasure Global Limited	638.98	18.76	638.98	10.49
Starbliss Holdings Limited	155.56	4.57	406.00	6.67
瑞东环球有限公司	66.67	1.96	174.00	2.86
瑞东金融市场有限公司	1(股)		1 (股)	
小计	1994.54	58.56	4176.98	68.60
公众股东				
认购方	304.68	8.94	304.68	5.00
其他公众股东	1106.85	32.50	1607.74	26.40
小计	1411.53	41.44	1912.42	31.40
总计	3406.07	100.00	6089.40	100.00

资料来源: 公司 20140728 公告, 海通证券研究所

图 1 光启科学股权结构图

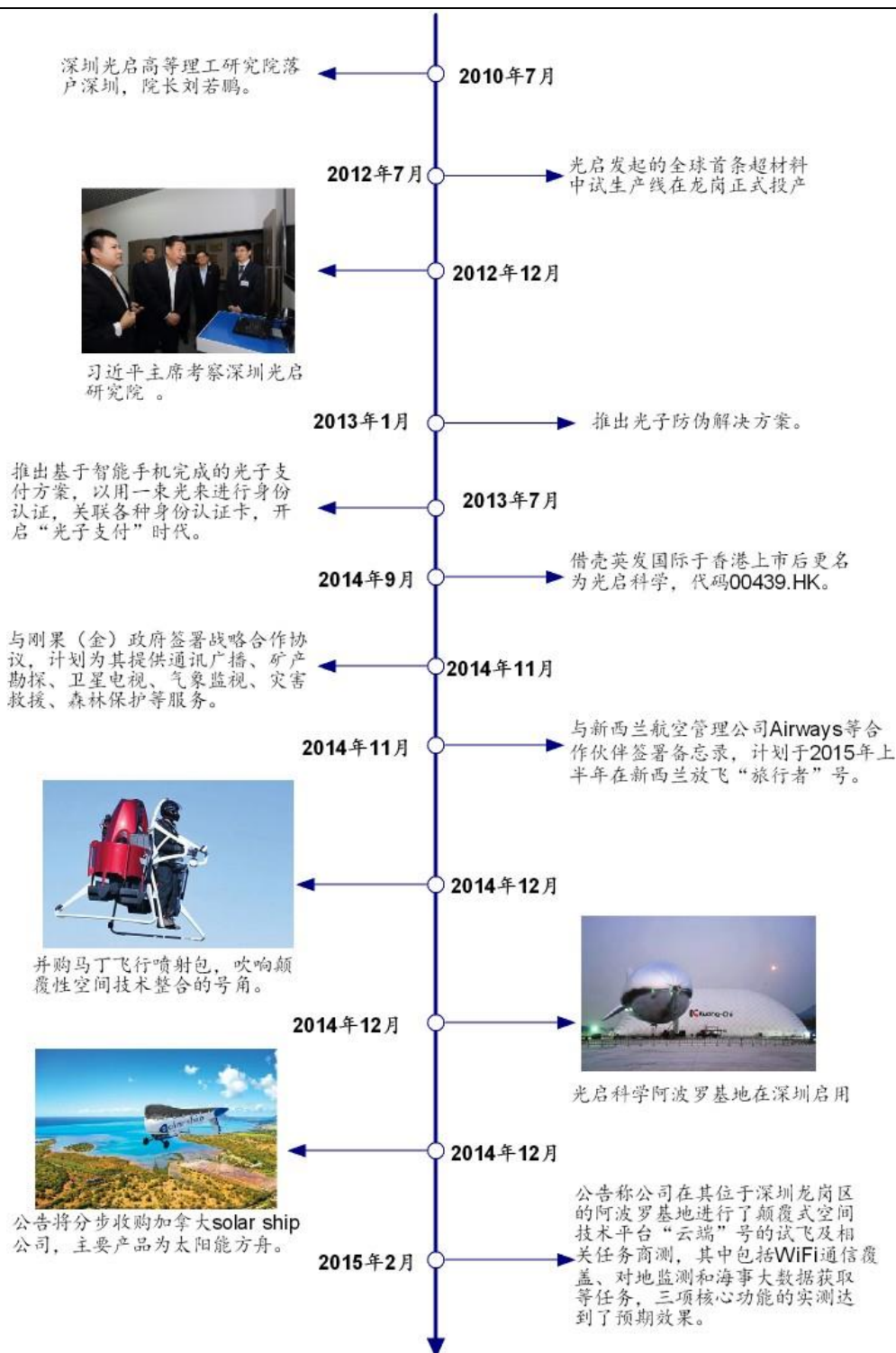


资料来源：公司 20140728、20140929 公告，海通证券研究所

光启科学通过外商独资企业（作为委托人）与光启（作为受托人）订立技术开发（委托）合同。据此，外商独资企业将委任光启研发临近空间民用飞行器，容积不得少于 10000 立方米，具有地面至临近空间进行通讯的功能，且飞行范围不得低于海拔 20 公里。技术开发（委托）合同的研究成果及开发技术产生的相关知识产权于开发有关技术后将由外商独资企业独家拥有。外商独资企业须向光启以人民币支付相当 5500 万 港元的研发费用。

公司发展历程：拓展人类的生存生活空间。光启科学是一家专注于新型空间服务运营的高科技企业，昵称“外星人科技（Alien Tech）”，由深圳人熟知的“80 后”科学家、光启高等理工研究院院长刘若鹏担任董事局主席。该公司研发的颠覆式空间技术平台“云端”号和“旅行者”号计划提供通讯覆盖、大数据收集推送和近太空旅游等服务，和传统空间技术相比更加便捷、经济。

图 2 光启科学发展历程图



资料来源：深圳新闻网，新华网，百度百科，海通证券研究所

2. 行业分析：全方位空间服务。光启主要从事通过运用新技术提供创新产品的解决方案，目前致力于开发从低空空域到临近空间各个不同高度的飞行或驻空平台。

临近空间飞行器：20~100km 空域。临近空间（Near space）是指距地面 20~100 公里的空域，由于其重要的开发应用价值而在国际上引起广泛关注。临近空间飞行器是指只在或能在近空间作长期、持续飞行的飞行器或亚轨道飞行器或在临近空间飞行的高超声速巡航飞行器，具有航空、航天飞行器所不具有的优势，特别是在通信保障、情报收集、电子压

制、预警等方面极具发展潜力。

图 3 临近空间示意图

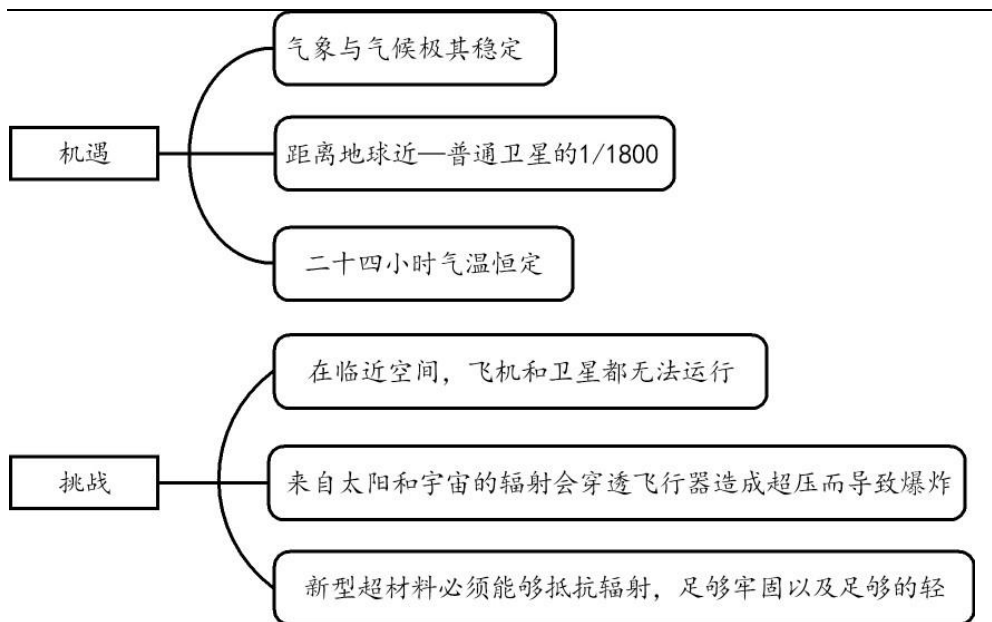


资料来源：公司网站，海通证券研究所

临近空间区域包括大气平流层（高度 11~55km）的大部分区域，中间大气层区域（高度 55~85km）和少部分热层区域（高度 85~800km）。临近空间的显著特点包括：空气相对稀薄；大气中杂质少；环境温度变化复杂；臭氧和太阳辐射强；20~40km 区域平均风速最小。

目前各国研究中的临近空间飞行器，按照飞行速度大致可分为低动态飞行器（马赫数小于 1.0）和高动态飞行器（马赫数大于 1.0）两大类型。低动态临近空间飞行器主要包括：平流层飞艇、高空气球、太阳能无人机等。高动态临近空间飞行器主要包括：高超声速巡航飞行器、亚轨道飞行器等。目前世界各国提出了多种临近空间飞行器发展方案，研究的热点集中在平流层飞艇、浮空气球和高空长航时无人机上。其中，平流层飞艇是地球同步卫星之外另一种重要的定点平台。临近空间飞行器具有显著的特点，可以作为卫星和飞机的有效补充。

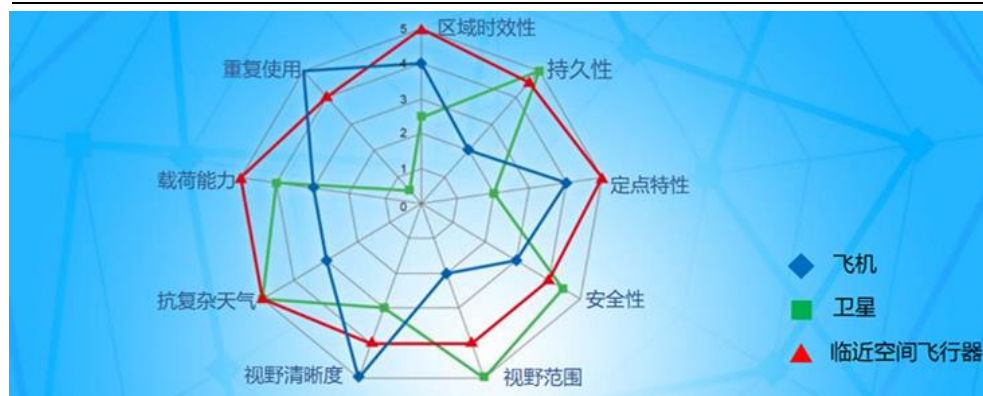
图 4 临近空间的机遇和挑战



资料来源：公司网站，海通证券研究所

与卫星相比，临近空间飞行器的优点是：效费比高、机动性好、有效载荷技术难度小、易于更新和维护。可收到卫星不能监听到的低功率传输信号，容易实现高分辨率对地观测。

图 5 飞机、卫星、临近空间飞行器的性能对比



资料来源：公司网站，海通证券研究所

与传统飞机相比，临近空间飞行器的优点是：持续工作时长，传统飞机的留空时间以小时为单位，临近空间飞行器的留空时间则以天为单位，目前正在研制的临近空间平台预定留空时间长达 6 个月，规划中的后续平台预定留空时间可达 1 年以上，易于长期、不间断地获得情报和数据，可对紧急事件迅速做出响应，而且人员保障少、后勤负担轻；覆盖范围广，临近空间飞行器的飞行高度在传统飞机之上，其侦察覆盖范围比传统飞机要广得多；生存能力强；气球或软式飞艇的囊体采用非金属材料而且低速运行，雷达和热反射截面很小，传统的跟踪和瞄准办法不易发现。与传统飞机相比，气球或软式飞艇的缺点是：充灌氦气的时间较长，在充气时需要保持稳固，有时还需要占用机库；在放飞、通过平流层上升、下降、回收和放气的过程中，由于其庞大的体积，容易受到风和湍流的影响。

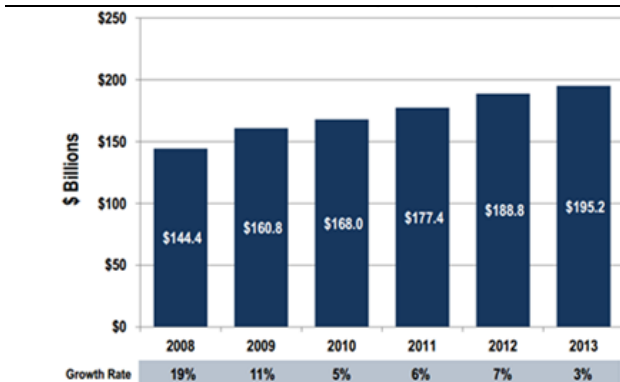
市场空间达千亿美元：作为卫星的替代品。由于临近空间飞行技术可以较低成本提供类似卫星服务之功能，极有能力在卫星服务行业分一杯羹，卫星市场数据以评估临近空间行业之潜在市场前景。

根据卫星工业协会（Satellite Industry Association）第十七届卫星工业数据年度研究，即 Tauri Group 于 2014 年 5 月所发表的卫星工业报告(Satellite Industry Report)，全球卫星工业收入由 2012 年约 1890 亿美元增加约 3% 至 2013 年约 1950 亿美元。其中 61%来自卫星服务、28%来自卫星地面设备、8% 来自卫星制造及 3% 来自发射卫星工业。截至 2013 年底有近 1200 个运作中卫星，当中约 53% 为通讯卫星（其中约 40% 来自商业通讯卫星及约 13% 来自政府通讯）、约 13% 为遥感相关卫星、12% 为研发相关卫星，余下 23%为与导航、军事监测、科学及气象相关的卫星。根据 2014 年卫星工业报告，全球卫星工业收入由 2004 年约 740 亿美元，增加近三倍至 2013 年约 1950 亿美元。2013 年，卫星服务占卫星工业总收益约 1950 亿美元其中 61%，当中包括以下各项：

- 消费服务，包括卫星电视、卫星广播及卫星宽带；
- 固定卫星服务，包括卫星转发器协议及管理网络服务；
- 移动卫星服务，包括移动数据及移动语音；及
- 遥感及图像处理服务。

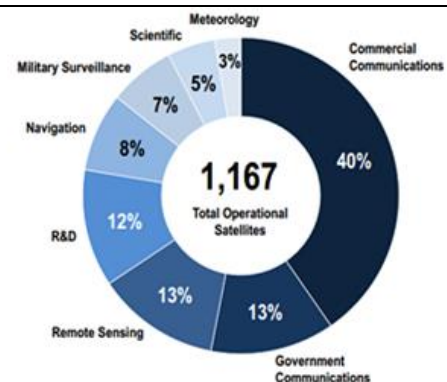
临近空间飞行技术可提供与 2014 年卫星工业报告所界定的卫星服务类别大致相似的解决方案。因此估计光启科学的民用临近空间飞行器涉及的潜在市场规模可达千亿美元以上。

图 6 2008 至 2013 年全球卫星产业收入（十亿美元）



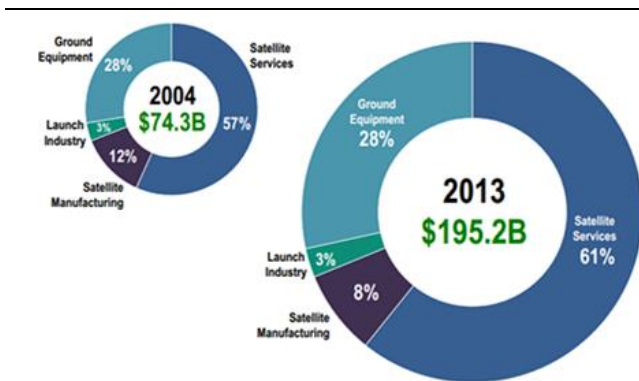
资料来源：SIA，海通证券研究所

图 7 卫星功能分类（2013 年）



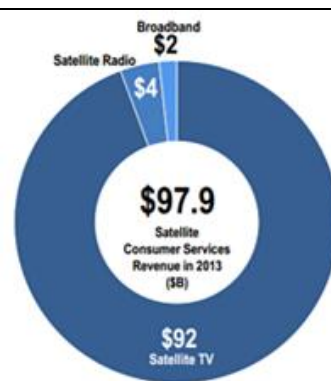
资料来源：SIA，海通证券研究所

图 8 卫星收入分类占比情况（十亿美元）



资料来源：SIA，海通证券研究所

图 9 卫星消费服务分类占比情况（2013 年，十亿美元）



资料来源：SIA，海通证券研究所

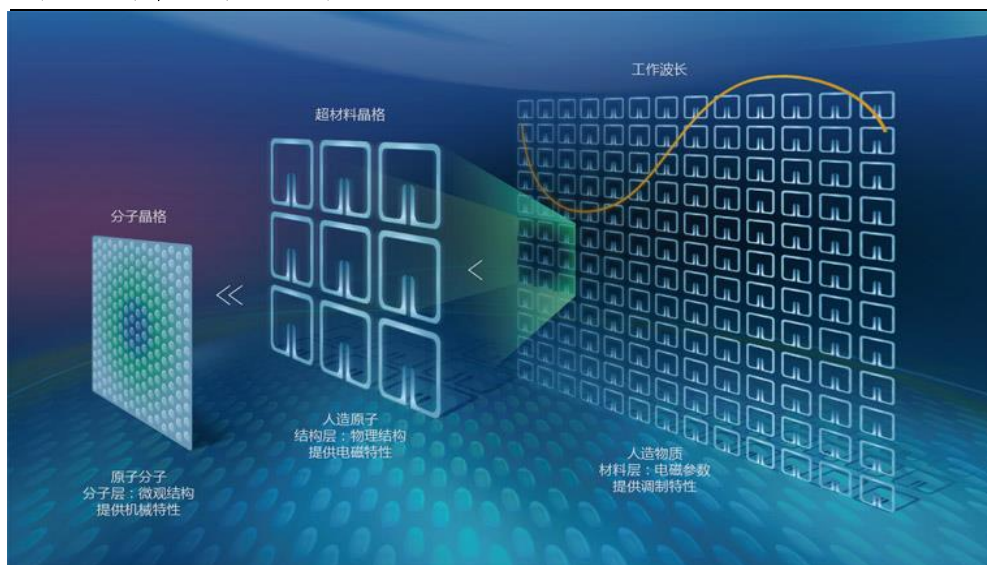
3. 公司核心竞争力分析：颠覆式技术+盈利模式。光启科学作为一家高新科技公司，已开发出一系列超颖射频器件、新材料、智能光子等创新科技，用于卫星传输及无线电话计算机通讯等方面。光启已建设一系列科学技术研究创新平台。深圳光启高等理工研究院为一家私营非企业科研机构，由光启全资持有的深圳大鹏光启科技有限公司于 2010 年创立。中国国家科技部在光启协助下建立了超材料电磁调制技术国家重点实验室，着重于超材料及电磁调制方面的研究。中国国家标准化管理委员会成立全国电磁超材料技术及制品标准化技术委员会，由光启作为秘书处，致力于超材料及其他相关产业的标准化建立。中国国家人力资源和社会保障部与全国博士后管委会批准深圳光启高等理工研究院成立博士后研究中心，集中培训超材料研发及工业化等相关行业领域之博士后人才。光启已建立一系列广东省及深圳市重点实验室与工程实验室，并承担 863 计划（中国国家高技术研究发展计划）及多个重大研发及产业化专案。

光启超材料技术创新平台。光启从 2011 年开始实施专利战略，并已形成了以超材料技术为核心的光启创新技术专利池。截止 2014 年 6 月，光启申请核心专利超过 2600 件，占过去十年相关领域专利申请量的 86%。

超材料是指一类具有特殊性质的人造材料。这些材料是自然界没有的，拥有一些特殊的性质，比如让光、电磁波改变他们的通常性质，而这样的效果是传统材料无法实现的。超材料的成分并无特别之处，他的其特性值源于其精密的几何结构以及尺寸。

超材料技术通过精确控制和调制电磁波传播，从而带来卓越的电磁性能。通过超材料对电磁波的响应，可以控制电磁波的传播方式。其技术特性主要包括电磁调制技术、电磁能流控制、介电放大技术、电磁色散和电磁屏蔽等，能够实现负折射率，电磁隐身衣等奇特功能。

图 10 超材料物理原理示意图



资料来源：公司网站，海通证券研究所

表 2 光启科学自主创新技术简介



结构材料设计



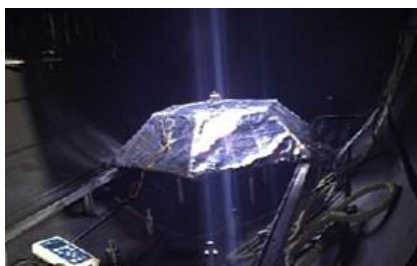
太阳能技术



电推进技术



航电技术



热控技术



囊体材料及加工

资料来源：公司网站，海通证券研究所

空间服务商业盈利模式。公司计划商业盈利模式为根据客户要求提供总的服务方案，包括：中短期（一次性空间平台销售）+ 中长期（区域空间服务独家授权作价入股运营公司，或者按年收取特许经营费）。

图 11 公司空间服务盈利模式



资料来源：公司网站，海通证券研究所

4. 公司产品与解决方案：专注于新型空间服务。公司的目标是拓展人类的生存生活空间，打造交通、运动、运输新体验。2014 年 12 月公司核心科技园区光启阿波罗基地正式启用。阿波罗基地三面环山，俯瞰如阿波罗形状的飞碟，故冠名“光启阿波罗基地”，是将航天航空为主打业务，以新材料技术为核心支撑的产业园区，并作为光启科学重要的新型空间飞行平台测试和组装的基地。

阿波罗基地包括 1 号空间库和即将发射“云端”号的放飞基地。“1 号空间库”设计长度 124 米，宽 84 米，高 42 米。占地面积超一万平米，是目前国内最高的、华南地区最大的充气膜结构建筑。内部展示了光启研发的一系列新型空间飞行平台的研发和测试设备。

图 12 光启科学阿波罗基地



资料来源：公司网站，海通证券研究所

图 13 光启科学阿波罗基地



资料来源：公司网站，海通证券研究所

颠覆式空间技术平台：云端号+旅行者号。光启科学目前研发的颠覆式空间技术平台包括了云端号和旅行者号两款。云端号和旅行者号计划提供的服务都包括通信覆盖和大数据收集、推送。云端号的升空高度可达数千千米；旅行者号则飞行在约 20 公里以上的临近空间，另外还在研发设计载人版的旅行者号，计划开展近太空旅游服务。

图 14 云端号



资料来源：公司网站，海通证券研究所

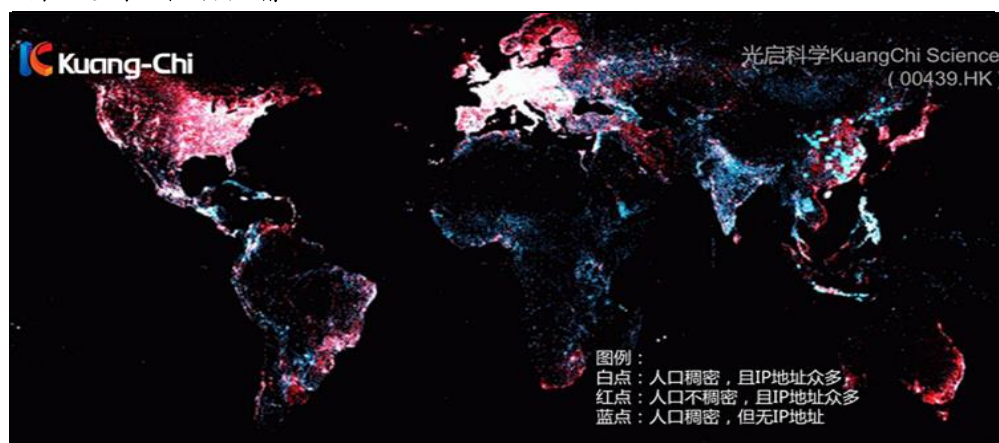
图 15 旅行者号



资料来源：公司网站，海通证券研究所

“云端”号是一个体积达数千立方米由超材料制作而成的“大气球”。升空方式类似于垂直起降的直飞机，不需要助跑跑道，其浮力来自其内部充满的氦气，将升至云层之上的高空，在 4 千米高空工作，“是真正的云端存储”。“云端”号利用新型材料技术，将光纤从高空连接到地面主干网，实现超大数据上下行功能。而为了防止其他空间飞行物碰撞，会有航空警示灯依附。

图 16 全球互联网接入情况



资料来源：公司网站，海通证券研究所

根据际互联网协会（Internet Society, 简称 ISOC）数据，全球仍有 40 亿人没有接入互联网。“云端”号可提供高空 WiFi，其是集通信、互联网接入、大数据收集和分析于一体的云端平台，成本低，载荷大，覆盖广，是真正意义上驻留在云层之上的“云平台”，有望成为卫星通信和地面塔台、基站的有力补充和替代，改变通信领域的现有格局。

相比地面基站，“云端”号成本低，载荷大，覆盖广，有望成为卫星通信和地面塔台、基站的有力补充和替代，改变通信领域的现有格局。具体而言，一个云端的造价成本在亿元，覆盖直径为 100 公里，合约 8000 平方公里。这样的覆盖面积对于基站是不可想象的。

2015 年 2 月公司在其位于深圳龙岗区的阿波罗基地成功进行了颠覆式空间技术平台云端号的试飞及相关任务商测，其中包括云端号 WiFi 通信覆盖、对地监测和海事大数据获取等任务，三项核心功能的实测达到了预期效果。

签约开发非洲。2014 年 11 月，光启科学与刚果民主共和国政府（刚果金政府）和鹏欣环球资源股份有限公司订立三方合作协议，内容有关刚果金政府提供各项所需资源，协助本公司与鹏欣成立合资公司。

在本框架协议日期起计三年内在刚果人民共和国以本公司对空间服务技术和其他创新科技解决方案的现有知识和技术提供服务，服务内容包括但不限于通通讯广播、矿产勘探、卫星电视、气象监视、灾害救援、森林保护和其他适合应用领域。

合资公司在从合作协议日期起计三年内的初步投资总额拟定为不少于 10 亿美元；合资公司首三年营业收入的初步目标将约为每年 5 亿美元到 6 亿美元，从第 5 年开始，营业收入的目标约为每年 12 亿至 15 亿美元。

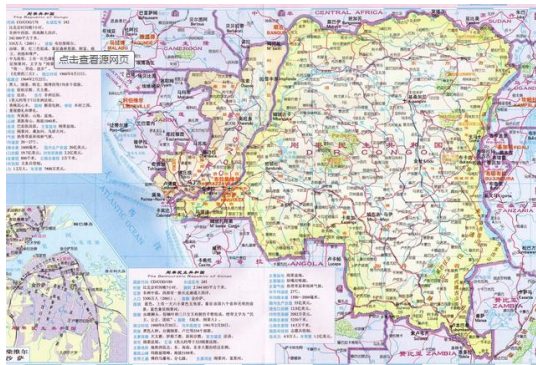
刚果民主共和国总面积约 234.5 万平方公里，人口超过 7100 万，是非洲第二大和世界第十一大的国家，拥有大量待开发自然资源，各项社会事业有待发展，各项社会服务有待提供和满足。

图 17 刚果民主共和国地理位置



资料来源：百度，海通证券研究所

图 18 刚果民主共和国地理位置



资料来源：百度，海通证券研究所

计划在新西兰试飞“旅行者”号。2014 年 11 月，在国家主席习近平和新西兰总理约翰·基的见证下，光启科学与 Airways Corporation of New Zealand Limited 和鹏欣环球资源股份有限公司订立合作协议，协力合作在新西兰进行临近空间飞行器试飞。计划于明年上半年在新西兰放飞“旅行者”号。另外，“旅行者”号载人版也在研发之中，届时光启科学将推出更加经济舒适的太空旅游。

投资飞行喷射包公司：随时随地自由翱翔天空。2014 年 12 月，公司与马丁飞行喷射包订立投资协议。协议约定公司（i）认购马丁飞行喷射包的新股本及可换股证券；（ii）收购马丁飞行喷射包包含若干现有普通股；及（iii）和马丁飞行喷射包注册成立香港公司，在中国及香港发展马丁飞行喷射包的飞行喷射包业务。等待认购事项、收购事项及全数字可以换股证券转换完成后，本公司将持有马丁飞行喷射包经扩大已发行股本约 37.74%；以及等行使售股权及获得配发和发行交换股份后，本公司将保持持有马丁飞行喷射包的经扩大已发行股本来约 52.0%。

图 19 马丁飞行喷射包



资料来源：公司网站，海通证券研究所

马丁飞行喷射包简介。是世界上第一款商业化、实用化飞行喷射包，将引领航空、休闲和运输领域的革命，使普通人也能实现通过自我操作翱翔天空的梦想。马丁飞行喷射包计划于 2016 年向快速反应部门等客户，如消防服务队、救护车服务队、灾后重建部门等，生产及交付首批飞行喷射包。估计 2016 年该业务将达到盈亏平衡并于 2017 年实现规模盈利。

目前定型的马丁飞行喷射包载重量为 120 公斤，由 200 马力的汽油发动机提供动力，装满汽油时可在海拔 1000 米高空以 74 公里的时速飞行 30 分钟，而与之最相似的竞争产品一次只能飞 30 秒。马丁飞行喷射包的外框架由碳纤维构成，飞行员身体两侧有操纵杆。马丁飞行喷射包没有采用常见的螺旋桨或旋翼，而是由双导管风扇提供升力，导管的进气口宽，出气口窄，引导空气高速穿过叶片则被导管包住，比暴露在外的螺旋桨或旋翼更加安全。

2015 年 2 月 19 日，马丁飞行喷射包收到澳洲证券交易所有限公司（ASX）上市申请的批准。马丁飞行喷射包从二零一五年二月二十四日获接纳为 ASX 的正式上市名单，股票代码为 MJP 并须待若干先决条件达成后作实。

收购 Solar Ship Inc: “零石化能源消耗”低空运输的神话。2014 年 12 月，光启科学与 Solar Ship Inc. 订立两份不具约束力的意向书，拟于明年 1 月 30 日或之前，以代价 1700 万加元，相等约 1.14 亿港元，认购 Solar Ship 新股，相当其已发行普通股 32.58%；并将于 2016 年 7 月 30 日或之前，以代价 2500 万加元，相等约 1.68 亿港元，认购 SolarShip 额外的普通股。完成后，光启科学将合共持有 Solar Ship 54.42% 股权。

Solar Ship 于加拿大注册成立，其业务为设计及建造混合动力飞机。这款飞机可于超短途升降，专为加拿大北部及偏远的非洲地区提供服务。集团计划在中国及香港发展混合动力飞机市场，而混合动力飞机亦将对集团之崭新空间服务及其他创新科技业务发挥互补作用。

图 20 Solar Ship Inc 的混合动力飞机



资料来源：solar ship 官网，海通证券研究所

太阳方舟的口号是“无道路，无燃料，无机场设施”。太阳方舟采用混合动力，包括浮力气体（如氦气）、空气动力和太阳能，其顶部铺满轻便而高效的太阳能电池，为马达提供电力，从而带动螺旋桨。太阳方舟可长时间飞行，载重可达数百公斤以上，最短起降距离为 50 米（约为一个足球场长度的一半），对跑道的要求也不高。据测算，用卡车向加拿大安大略省北部的边远地区运送货物的成本是每吨公里 10 加元，用太阳方舟运送的成本则只有每吨公里 1.2 加元（吨公里是货运计量单位，1 吨公里等于将 1 吨货物运送 1 公里）。

太阳方舟目前设计了多款产品，分别命名为无人机（UAV）、禅舟（Zenship）、大山猫（Caracal）和金刚狼（Wolverine）。无人机最小，额定载重 750 公斤，巡航距离为 2500 公里，最高时速 120 公里，可服务于偏远地区、公用事业和监测、侦察等领域。其他几款有更强的运输能力，金刚狼是最新一代，载重 2500 公斤，时速 100 公里，巡航距离 5000 公里。

5. 盈利预测及评级。我们认为光启科学目前所从事的业务具有极大的独创性及不确定性，公司的目标是拓展人类的生存生活领域，从低空和临近空间飞行器、太阳方舟到马丁喷射包，公司一直致力于颠覆大众的固有认识，希望改变我们现在所处的世界。鉴于目前公司仍处于初创阶段并时刻处于不断变化当中，我们认为试图对公司未来几年的具体盈利情况做出精确预测是非常困难的且实际意义不大。经过我们的粗略预测公司潜在的目标市场在千亿美元级别，后续我们将跟踪公司多业务领域的突破，当前暂不评级

6. 不确定性分析。1) 商业化应用程度低于预期；短期内无法实现盈利；2) 技术开发风险。

信息披露

分析师声明

钟奇：有色金属行业
刘博：有色金属行业
施毅：有色金属行业

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

分析师负责的股票研究范围

重点研究上市公司：厦门钨业（600549.SH）、天齐锂业（002466.SZ）、赣锋锂业（002460.SZ）、格林美（002340.SZ）、云南锗业（002428.SZ）、宝钛股份（600456.SH）、怡球资源（601388.SH）、山东黄金（600547.SH）、中金黄金（600489.SH）、辰州矿业（002155.SZ）、利源铝业（002501.SZ）、东阳光铝（600673.SH）、铜陵有色（000630.SZ）、江西铜业（600362.SH）、包钢稀土（600111.SH）。

投资评级说明

1. 投资评级的比较标准	类别	评级	说明
投资评级分为股票评级和行业评级 以报告发布后的 6 个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后 6 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的海通综指的涨跌幅为基准；	股票投资评级	买入	个股相对大盘涨幅在 15%以上；
		增持	个股相对大盘涨幅介于 5%与 15%之间；
		中性	个股相对大盘涨幅介于-5%与 5%之间；
		减持	个股相对大盘涨幅介于-5%与-15%之间；
		卖出	个股相对大盘涨幅低于-15%。
2. 投资建议的评级标准 报告发布日后的 6 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的海通综指的涨跌幅。	行业投资评级	增持	行业整体回报高于市场整体水平 5%以上；
		中性	行业整体回报介于市场整体水平 - 5%与 5%之间；
		减持	行业整体回报低于市场整体水平 5%以下。

法律声明

本报告仅供海通证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。在法律许可的情况下，海通证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经海通证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络海通证券研究所并获得许可，并需注明出处为海通证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，海通证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。