

2019年中国激光雷达市场分析报告- 市场深度分析与投资前景研究

报告大纲

观研报告网

www.chinabaogao.com

一、报告简介

观研报告网发布的《2019年中国激光雷达市场分析报告-市场深度分析与投资前景研究》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

官网地址：<http://baogao.chinabaogao.com/jixie/374678374678.html>

报告价格：电子版: 7200元 纸介版：7200元 电子和纸介版: 7500

订购电话: 400-007-6266 010-86223221

电子邮箱: sale@chinabaogao.com

联系人: 客服

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

二、报告目录及图表目录

激光雷达在军事领域的应用：

(1) 战场侦察

众所周知，普通的成像技术（如电视摄像、航空摄影及红外成像等）获得的场景图像都是反映被摄区域辐射强度几何分布的图像，而激光雷达可以通过采集方位角—俯冲角—距离—速度—强度等三维数据，再将这些数据以图像的形式显示出来，从而可产生极高分辨率的辐射强度几何图像、距离图像、速度图像等，因而它提供了普通成像技术所不能提供的信息。

例如美国桑迪亚国家实验库研制的一种激光雷达，激光器功率为120MW，显示屏幕的像素为64 X 64 元，视场内物体的图像可显示在屏幕上，每秒钟更新4 次，并用不同颜色和灰度显示物体的相对距离。这种激光雷达能对运动的装甲车辆产生实时图像，图像分辨率足以识别车辆型号。

美国雷西昂公司研制的ILR100 型砷化镱激光雷达，可安装在高性能飞机和无人机上，当飞机在120m ~ 460m 高空飞行时，获得的影像可实时显示在驾驶舱内的显示器上，或通过数据链路发送到地面站。

(2) 气体探测

现代战场的侦察不能局限于人、兵器和建筑物的测量，因为天气环境对战场也很重要，例如风力、风向、温度等都会对导弹、飞机等产生影响，尤其是核化生武器的使用更会污染战场环境。利用激光雷达则可以进行某些微波雷达所不能完成的侦测工作，其主要原理是：通过射向大气中的激光与大气中的气溶胶（如烟尘、粉末等）及大气分子的作用，产生散射，探测器接收散射波并经分析、处理，可以检测大气的湿、温、风、压等基本参数，探测紊流，实时测量风扬起乃至大气中的生物战剂。

为了测得某一物理量，可根据相关物理学原理采用某一类型的激光雷达。例如，由物理学原理可知，对于同一波长的照射光，粒子直径不同，散射情况也不同。当大气中气溶胶粒子直径与照射的激光波长为同一数量级时，可以得到较强的散射信号。根据激光雷达接收到的散射信号的强度可以分析低空大气乃至同温层中气溶胶粒子的直径及密度，并可由此推得大气的能见度，以至对云团、黄沙等进行分析。

又例如，物理学知识表明，大气分子在光作用下会发生极化，极化率的大小与分子的热运动（即大气温度）有关，同时极化率的不同又引起媒质折射率的不同，使大气中光学均匀性受到破坏，从而发生光的喇曼散射。因此，温度不同，喇曼散射情况不同，由喇曼散射雷达可以分析大气温度。

还例如，由于物体与雷达之间有相对运动时会产生多普勒频移现象，因此，根据发射后接收的回波频率相对于发射波频率改变的大小，可由多普勒雷达确定风速的大小。再如，若将激光雷达技术与光谱分析技术相结合，可进行战场化学毒剂的侦测，因为每种化学毒剂

分子都具有特定的吸收光谱。利用差分吸收激光雷达交替发出不同波长的光，根据接收到的各种不同波长光的散射信号强度，通过对比、分析某一波长的光波在大气中的衰减情况，就可确定大气中是否含有吸收这一波长的毒剂以及相应的浓度。其实在测得某一物理量的同时，有时也可推得其他物理量。

目前激光雷达能测得的水平风速精度小于 1m/S ，水平风向精度小于 5° 。据称，美国将激光雷达装置在C-141飞机上，使空投精度提高2倍以上。B-2隐身轰炸机利用机上的激光雷达来探测机尾是否出现凝结尾流，以便向驾驶员发出报警信号。俄罗斯研制成功的一种远距离地面激光毒气报警系统，可以实时地远距离探测化学毒剂，确定毒剂气溶胶云的斜距、中心厚度、离地面高度等相关参数，并通过无线电向己方部队发出报警信号。德国研制的一种连续波CO₂激光器，能发出40个不同频率的激光波，根据吸收光谱学的原理可探测和识别 $9\text{m} \sim 11\text{m}$ 波段光谱能量的化学战剂。

(3) 跟踪及火控

自20世纪70年代末，激光雷达开始用于坦克、火炮、舰艇和飞机的火控系统，尤其是激光自动跟踪雷达，以其精确测距、精确测速、精确跟踪的优点，获得军事家们的青睐。

根据不同的需要可以有精度更高的不同类型的激光跟踪雷达。例如美国白沙导弹靶场的CO₂激光雷达系统，能同时进行成像和距离的跟踪测量。可在大角度范围内以高跟踪修正速率跟踪单个目标，也可在多个目标之间重新确定目标。

美国空军在毛伊岛空间监视站利用特克斯特朗公司制造的激光雷达进行了试验，不仅探测到距离达 24km 的直升机，而且确定了直升机旋翼桨叶的数目和长度、旋翼的间距和转速一些发达国家已制定了利用激光雷达对轨道上的卫星进行高精度位置和速度跟踪，并提供空间飞行器的尺寸、形状和方位信息的研究计划。

例如美国“火池”激光雷达采用 1.2m 直径的巨型发/收望远镜、使用平均发射功率为千瓦级的连续波CO₂气体激光器，工作波长为 10.6m ，采用外差探测方式，作用距离为 1000km ，跟踪精度达 1rad 。在一次试验中，“火池”获得了从 800km 外发的亚轨道探测火箭和充气的再入飞行器诱饵的靶场多普勒图像。

但从目前情况看，若利用地面激光雷达进行空间监视，即对卫星进行精密跟踪、测量或用于洲际弹道导弹防御，由于目标识别距离在 1000km 以上，所以激光雷达系统庞大复杂、造价昂贵。因此，人们正探讨利用激光雷达与被动红外系统相结合的方法进行弹道的估算工作。

(4) 水下探测

人们过去认为高频电磁波不能穿透海水，所以声纳是传统的水中目标探测装置，根据声波的反射和接收对目标进行搜索、定位、测速，但声纳体积大，重量一般在 600kg 以上，有的甚至重达数十吨。经过长期研究，人们发现波长为 $0.46\text{m} \sim 0.53\text{m}$ 的蓝绿激光能穿透几百到几千米的海水。

1981年，美国在圣地亚哥附近海域 12km 高度的水面上空与水下 300m 深处的潜艇间

成功地进行了蓝绿激光通信试验，这不仅打开了水上与水下联络的激光通道，也使激光的水下探测成为现实。利用激光雷达探测水中目标，是利用激光器发射大功率窄脉冲蓝绿激光，并接收反射的回波来探测水下目标的方位、速度等参数，既简便，精度又高。它具有足够的空间分辨率来分辨目标的尺寸和形状。

例如美国卡曼航空航天公司研制的用于探测水雷的“魔灯”激光雷达，能迅速探测水中目标，并自动实施目标分类和定位。1991年海湾战争期间，“魔灯”激光雷达机被部署到海湾地区，成功地发现了水雷和水雷锚链。目前“魔灯”激光雷达已装备在海军航空兵的直升机上。美国诺斯罗普公司研制的机载水雷探测系统具有自动、实时检测功能和三维定位能力，定位分辨率高，可以24小时工作。

瑞典也研制了“手电筒”机载激光雷达，继而还研制了“鹰眼”激光雷达。从目前研制的情况看，机载水下成像激光雷达由于激光脉冲覆盖面积大，其搜索效率远远高于非成像激光雷达，而且可以显示水下目标的形状和特征，便于识别目标。因此，水下成像激光雷达更受到军事家们的重视，还被用作军事领域的海洋测绘工具。

(5) 电子对抗

激光雷达还可广泛地应用于武器鉴定、指挥引导、障碍回避等许多方面。例如，在导弹发射初始段和目标低飞时，由于仰角太小，一般的微波雷达不易探测，而用普通的光学测量设备又不能实时输出数据，即使给出，数据精度也不够，因此，仅利用微波雷达不易进行弹丸的全程鉴定，激光雷达能在一定程度上弥补这方面的不足，可用于导弹发射初始段和低飞目标的测量、目标姿态的测定、再入目标和测量与识别。

美国研制的靶场测量激光雷达(PATS)曾成功地跟踪了70mm火箭弹和105mm炮弹的飞行全过程。据称，利用9~10台PATS“接力”测量巡航导弹运行的全过程，测量精度可达10cm，测角精度可达0.02mrad，作用距离为100m~4000m。

直升机在进行低空巡逻飞行时极易与地面小山或建筑物相撞。美、德、法等国研制了用于地面障碍物回避的激光雷达。例如，美国研制的直升机超低空飞行障碍系统，使用固体激光二极管发射机和旋转全息扫描器，可将直升机前方的地面障碍物信息实时显示在机载平视显示器和头盔显示器上，以保障安全飞行。德国研制了一种固体1.54m成像激光雷达，视场为32°x32°。装在直升机上能探测300m~500m距离内直径1cm粗的电线。英、法联合研制的“克莱拉”激光雷达是一种吊舱载的采用CO₂激光器的雷达，安装在飞机和直升机上不仅能探测标杆和电缆之类的障碍，还具有地形跟踪、目标测距和指示活动目标等功能。

当前我国激光雷达市场处于供不应求状态，每年需要进口3000台左右的激光雷达才能满足市场需求。截止2017年底，我国激光雷达供给量为1.95万台，需求量为2.26万台。具体如下：

2013-2018年中国激光雷达供需情况分析

资料来源：中国报告网整理(FSW)

观研天下发布的《2019年中国激光雷达市场分析报告-市场深度分析与投资前景研究》

内容严谨、数据翔实，更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展动向、市场前景、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

它是业内企业、相关投资公司及政府部门准确把握行业发展趋势，洞悉行业竞争格局，规避经营和投资风险，制定正确竞争和投资战略决策的重要决策依据之一。本报告是全面了解行业以及对本行业进行投资不可或缺的重要工具。观研天下是国内知名的行业信息咨询机构，拥有资深的专家团队，多年来已经为上万家企业单位、咨询机构、金融机构、行业协会、个人投资者等提供了专业的行业分析报告，客户涵盖了华为、中国石油、中国电信、中国建筑、惠普、迪士尼等国内外行业领先企业，并得到了客户的广泛认可。

本研究报告数据主要采用国家统计局数据，海关总署，问卷调查数据，商务部采集数据等数据库。其中宏观经济数据主要来自国家统计局，部分行业统计数据主要来自国家统计局及市场调研数据，企业数据主要来自于国统计局规模企业统计数据库及证券交易所等，价格数据主要来自于各类市场监测数据库。本研究报告采用的行业分析方法包括波特五力模型分析法、SWOT分析法、PEST分析法，对行业进行全面的内外部环境分析，同时通过资深分析师对目前国家经济形势的走势以及市场发展趋势和当前行业热点分析，预测行业未来的发展方向、新兴热点、市场空间、技术趋势以及未来发展战略等。

【报告大纲】

第一章 2016-2018年中国激光雷达行业发展概述

第一节 激光雷达行业发展情况概述

一、激光雷达行业相关定义

二、激光雷达行业基本情况介绍

三、激光雷达行业发展特点分析

第二节 中国激光雷达行业上下游产业链分析

一、产业链模型原理介绍

二、激光雷达行业产业链条分析

三、中国激光雷达行业产业链环节分析

1、上游产业

2、下游产业

第三节 中国激光雷达行业生命周期分析

一、激光雷达行业生命周期理论概述

二、激光雷达行业所属的生命周期分析

第四节 激光雷达行业经济指标分析

一、激光雷达行业的赢利性分析

二、激光雷达行业的经济周期分析

三、激光雷达行业附加值的提升空间分析

第五节 国中激光雷达行业进入壁垒分析

一、激光雷达行业资金壁垒分析

二、激光雷达行业技术壁垒分析

三、激光雷达行业人才壁垒分析

四、激光雷达行业品牌壁垒分析

五、激光雷达行业其他壁垒分析

第二章 2016-2018年全球激光雷达行业市场发展现状分析

第一节 全球激光雷达行业发展历程回顾

第二节 全球激光雷达行业市场区域分布情况

第三节 亚洲激光雷达行业地区市场分析

一、亚洲激光雷达行业市场现状分析

二、亚洲激光雷达行业市场规模与市场需求分析

三、亚洲激光雷达行业市场前景分析

第四节 北美激光雷达行业地区市场分析

一、北美激光雷达行业市场现状分析

二、北美激光雷达行业市场规模与市场需求分析

三、北美激光雷达行业市场前景分析

第五节 欧盟激光雷达行业地区市场分析

一、欧盟激光雷达行业市场现状分析

二、欧盟激光雷达行业市场规模与市场需求分析

三、欧盟激光雷达行业市场前景分析

第六节 2019-2025年世界激光雷达行业分布走势预测

第七节 2019-2025年全球激光雷达行业市场规模预测

第三章 中国激光雷达产业发展环境分析

第一节 我国宏观经济环境分析

一、中国GDP增长情况分析

二、工业经济发展形势分析

三、社会固定资产投资分析

四、全社会消费品激光雷达总额

五、城乡居民收入增长分析

六、居民消费价格变化分析

七、对外贸易发展形势分析

第二节 中国激光雷达行业政策环境分析

一、行业监管体制现状

二、行业主要政策法规

第三节 中国激光雷达产业社会环境发展分析

一、人口环境分析

二、教育环境分析

三、文化环境分析

四、生态环境分析

五、消费观念分析

第四章 中国激光雷达行业运行情况

第一节 中国激光雷达行业发展状况情况介绍

一、行业发展历程回顾

二、行业创新情况分析

三、行业发展特点分析

第二节 中国激光雷达行业市场规模分析

第三节 中国激光雷达行业供应情况分析

第四节 中国激光雷达行业需求情况分析

第五节 中国激光雷达行业供需平衡分析

第六节 中国激光雷达行业发展趋势分析

第五章 中国激光雷达所属行业运行数据监测

第一节 中国激光雷达所属行业总体规模分析

一、企业数量结构分析

二、行业资产规模分析

第二节 中国激光雷达所属行业产销与费用分析

一、流动资产

二、销售收入分析

三、负债分析

四、利润规模分析

五、产值分析

第三节 中国激光雷达所属行业财务指标分析

一、行业盈利能力分析

二、行业偿债能力分析

三、行业营运能力分析

四、行业发展能力分析

第六章 2016-2018年中国激光雷达市场格局分析

第一节 中国激光雷达行业竞争现状分析

一、中国激光雷达行业竞争情况分析

二、中国激光雷达行业主要品牌分析

第二节 中国激光雷达行业集中度分析

一、中国激光雷达行业市场集中度分析

二、中国激光雷达行业企业集中度分析

第三节 中国激光雷达行业存在的问题

第四节 中国激光雷达行业解决问题的策略分析

第五节 中国激光雷达行业竞争力分析

一、生产要素

二、需求条件

三、支援与相关产业

四、企业战略、结构与竞争状态

五、政府的作用

第七章 2016-2018年中国激光雷达行业需求特点与价格走势分析

第一节 中国激光雷达行业消费特点

第二节 中国激光雷达行业消费偏好分析

一、需求偏好

二、价格偏好

三、品牌偏好

四、其他偏好

第三节 激光雷达行业成本分析

第四节 激光雷达行业价格影响因素分析

一、供需因素

二、成本因素

三、渠道因素

四、其他因素

第五节 中国激光雷达行业价格现状分析

第六节 中国激光雷达行业平均价格走势预测

一、中国激光雷达行业价格影响因素

二、中国激光雷达行业平均价格走势预测

三、中国激光雷达行业平均价格增速预测

第八章 2016-2018年中国激光雷达行业区域市场现状分析

第一节 中国激光雷达行业区域市场规模分布

第二节 中国华东地激光雷达市场分析

一、华东地区概述

二、华东地区经济环境分析

三、华东地区激光雷达市场规模分析

四、华东地区激光雷达市场规模预测

第三节 华中地区市场分析

一、华中地区概述

二、华中地区经济环境分析

三、华中地区激光雷达市场规模分析

四、华中地区激光雷达市场规模预测

第四节 华南地区市场分析

一、华南地区概述

二、华南地区经济环境分析

三、华南地区激光雷达市场规模分析

第九章 2016-2018年中国激光雷达行业竞争情况

第一节 中国激光雷达行业竞争结构分析（波特五力模型）

一、现有企业间竞争

二、潜在进入者分析

三、替代品威胁分析

四、供应商议价能力

五、客户议价能力

第二节 中国激光雷达行业SWOT分析

一、行业优势分析

二、行业劣势分析

三、行业机会分析

四、行业威胁分析

第三节 中国激光雷达行业竞争环境分析（PEST）

一、政策环境

二、经济环境

三、社会环境

四、技术环境

第十章 激光雷达行业企业分析（随数据更新有调整）

第一节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

- 1、主要经济指标情况
- 2、企业盈利能力分析
- 3、企业偿债能力分析
- 4、企业运营能力分析
- 5、企业成长能力分析

四、公司优劣势分析

第二节 企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况

- 1、主要经济指标情况
- 2、企业盈利能力分析
- 3、企业偿债能力分析
- 4、企业运营能力分析
- 5、企业成长能力分析

四、公司优劣势分析

第三节 企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况

- 1、主要经济指标情况
- 2、企业盈利能力分析
- 3、企业偿债能力分析
- 4、企业运营能力分析
- 5、企业成长能力分析

四、公司优劣势分析

第四节 企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况

- 1、主要经济指标情况
- 2、企业盈利能力分析
- 3、企业偿债能力分析
- 4、企业运营能力分析
- 5、企业成长能力分析

四、公司优劣势分析

第五节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

1、主要经济指标情况

2、企业盈利能力分析

3、企业偿债能力分析

4、企业运营能力分析

5、企业成长能力分析

四、公司优劣势分析

第十一章 2019-2025年中国激光雷达行业发展前景分析与预测

第一节 中国激光雷达行业未来发展前景分析

一、激光雷达行业国内投资环境分析

二、中国激光雷达行业市场机会分析

三、中国激光雷达行业投资增速预测

第二节 中国激光雷达行业未来发展趋势预测

第三节 中国激光雷达行业市场发展预测

一、中国激光雷达行业市场规模预测

二、中国激光雷达行业市场规模增速预测

三、中国激光雷达行业产值规模预测

四、中国激光雷达行业产值增速预测

五、中国激光雷达行业供需情况预测

第四节 中国激光雷达行业盈利走势预测

一、中国激光雷达行业毛利润同比增速预测

二、中国激光雷达行业利润总额同比增速预测

第十二章 2019-2025年中国激光雷达行业投资风险与营销分析

第一节 激光雷达行业投资风险分析

一、激光雷达行业政策风险分析

二、激光雷达行业技术风险分析

三、激光雷达行业竞争风险

四、激光雷达行业其他风险分析

第二节 激光雷达行业企业经营发展分析及建议

一、激光雷达行业经营模式

二、激光雷达行业销售模式

三、激光雷达行业创新方向

第三节 激光雷达行业应对策略

- 一、把握国家投资的契机
- 二、竞争性战略联盟的实施
- 三、企业自身应对策略

第十三章 2019-2025年中国激光雷达行业发展策略及投资建议

第一节 中国激光雷达行业品牌战略分析

- 一、激光雷达企业品牌的重要性
- 二、激光雷达企业实施品牌战略的意义
- 三、激光雷达企业品牌的现状分析
- 四、激光雷达企业的品牌战略
- 五、激光雷达品牌战略管理的策略

第二节 中国激光雷达行业市场的关键客户战略实施

- 一、实施关键客户战略的必要性
- 二、合理确立关键客户
- 三、对关键客户的营销策略
- 四、强化关键客户的管理
- 五、实施关键客户战略要重点解决的问题

第三节 中国激光雷达行业战略综合规划分析

- 一、战略综合规划
- 二、技术开发战略
- 三、业务组合战略
- 四、区域战略规划
- 五、产业战略规划
- 六、营销品牌战略
- 七、竞争战略规划

第十四章 2019-2025年中国激光雷达行业发展策略及投资建议

第一节 中国激光雷达行业产品策略分析

- 一、服务产品开发策略
- 二、市场细分策略
- 三、目标市场的选择

第二节 中国激光雷达行业定价策略分析

第三节 中国激光雷达行业营销渠道策略

- 一、激光雷达行业渠道选择策略

二、激光雷达行业营销策略

第四节中国激光雷达行业价格策略

第五节 观研天下行业分析师投资建议

一、中国激光雷达行业重点投资区域分析

二、中国激光雷达行业重点投资产品分析

图表详见正文

详细请访问：<http://baogao.chinabaogao.com/jixie/374678374678.html>