

2017-2022年中国激光雷达市场竞争态势及发展定位研究报告

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《2017-2022年中国激光雷达市场竞争态势及发展定位研究报告》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/huazhuang/289053289053.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

最初出现的激光雷达是把测距作为主要的功能，其具备着高角、高分辨以及高距离的分辨率和抗干扰性强以及全时间的工作能力等优点，使其在很多的领域中都被普遍地使用。通过机载系统在结合定位，能够对地表进行高精度的实时获取。这种搭载式的系统能够穿过部分的树木遮挡，对地表进行直接性的三维信息获取。

1激光雷达测量系统的组成

激光雷达测量系统主要由硬件和软件组成。其中硬件包括了三维激光扫描器、速度传感器、微机和数据传输装置等。其软件的部分就包含了数据的采集、通讯处理以及三维重建和可视化等方面，这些都是结果性的输出形式。在这其中还有根据其主要的运用领域而拥有不同的软件模块，其中主要的有工程管理、数据采集、三维显示模块等等。数据处理模块是整个系统的核心部分，其主要的功能是对数据进行预先的处理和计算，对检测到的三维信息进行体积的计算和比较等。数据的采集是前期的工作，其主要是对激光测量的数据进行及时的获得，其包含了计算机和激光扫描之间的相互沟通、计算机和传感器之间以及初始数据的存储等方面。而三维现实模块能够为相关的用户提供一个可视化的场景，其中包含了数据的输入以及模型的建设等方面。成果的输出模块是最终的模块，其主要是用报表的形式为用户呈现各种数据资料，其中包含了测量物体的体积、变化量以及报表的输出和生成等。

2激光扫描测量的关键技术

激光扫描器与距离传感器相结合对对象进行表面形态的测量，这就是激光扫描测量。其通常是经过激光发射器、接收器以及时间计数器等构成。通过激光脉冲发射器，以此驱使一激光二极管进行激光脉冲的发射。接着通过接收透镜对目标的表面进行接收工作，然后再发出相关的信号，形成一种接收性质的信号，使用稳定的石英时钟对发射和接收之间的时间差异进行计算。通过微机对测量的相关资料进行处理，进行显示或者储存等，然后和距离传感器的数据相配，最后通过相关的软件进行处理，获取对象的表面三维坐标，实行各种量算以及立体模型的建设。

机载系统中的激光扫描系统和DGPS系统以及INS导系统等结合在一起，激光扫描系统获取地面相关的三维信息，CGPS系统能够实现动态性的定位，INS系统是实现姿态参数的测量。而CCD相机是对地面的影像进行获取，在地面测量的系统中，把激光扫描测量系统放在固定的平台中，进而让外方位元素中，Y0以及Z0都设置成固定的数值。能够在系统安装的时候在实验室或者现场进行设置和控制，对计算过程进行简化。在具体的堆体体积测量

中，其激光扫描测量所收集的数据密度比较大，在实行堆体体积的计算时要对相关的数据进行滤波，以此方式消除掉冗余数据，以便对堆体进行计算。在激光扫描的数据中还存在着一些粗略的差异性，所以在计算前必须要对数据进行滤波，这样才方便计算。数据滤波的计算方式是在系统进行初始数据采集中，数据的收集是一个一个断面的方式实行的，所以初始数据进行滤波也要依据每个断面实行。

图：旋转激光雷达产品对比 资料来源：公开资料，中国报告网整理

图：旋转与固态激光雷达对比 资料来源：公开资料，中国报告网整理

图：2020年激光雷达市场预测

资料来源：公开资料，中国报告网整理

图：国内激光雷达相关公司汇总

资料来源：公开资料，中国报告网整理

3激光雷达的主要应用研究

激光雷达相对来说具备了很多不可替代的优势，在很多的基础经济建设中比如农林业、水力电力勘察、道路设计以及城市规划等各种领域中已经被普遍的使用。

3.1激光雷达在军事领域的运用

在军事成像的侦察中，主动式的激光雷达有着很优越的功能，其不但能够获得对象和周边地区的清晰图象，同时还可以获得运动物体的速度以及动向。有些波段的激光雷达目前还可以对隐秘的目标进行侦察。在军事领域中，激光雷达主要有以下几点具体的运用：首先，其能够使用在巡航导弹的研究和导航中。有些国际上的大公司为巡航导弹生产了激光雷达以及地形配比系统，这也体现除了激光雷达可以对现在和将来的巡航导弹的瞄准功能进行有效的改变，进而提升了巡航导弹的生存性。此外，在测距的方面也有涉及。其提供各种目标的特点以及相关的信息，进而对各种车辆以及人员进行区分，并且能够对目标实行成像处理，分辨率也很高。其可以为机载武器发射系统作距离数值参考，并且进行瞄准。

3.2激光雷达在大气环境监测中的运用

激光雷达在大气污染物的分布上也可以进行检测，在低空中存留的大量气溶胶是形成大气污染的主要原因，其测量的原理是让激光雷达发射两种不同波长的光。其中一种波长将其调至和待测物体吸收的波段里，而另一个波长就调至吸收系数小的波段，然后用高重复的频率把这两种波长进行交替发射到大气，分析这两种波长的回波信号就可以获取测量对象的

浓度分布。在气象方面也能够进行主要因素的观察，在大气中对风速、气温以及湿度等相关的气象因素进行测量，这些能够为气象预测提供有力的数据支持。

3.3激光雷达在测绘中的运用

激光雷达系统可以和定位技术相结合，然后对地表的三维信息进行高精度的获取，以此方式在城市道路、堤坝以及隧道等方面进行随时的监控以及模型化。这是建设三维城市的主要技术，相对于小的系统能够对人体和各种模具进行三维性的监测，并且还能够用在工程的施工以及物体容积的测定以及交通智能化管理等等。在国际上的很多公司以及研究机构已经对激光雷达的有关技术投入了很多的资金和人力进行研究。很多商业化的公司也陆续的推出了机载测量系统与地表测量系统。机载测量系统是用在对大面积的三维地形数据进行快速的获得，而地面的激光扫描系统则是在空间目标三维重建中有着很大的作用，其主要是在城市三维重建以及局部信息的获取方面。

4小结

激光雷达的技术在各个行业的需求中变得愈加成熟，其主要的加护也被提到新的高度，使其更加的精准。在机载激光雷达技术的发展中，有些激光雷达将会具备体积小、质量轻以及激光波长等优点，这也是今后发展的主要趋向。

中国报告网发布的《2017-2022年中国激光雷达市场竞争态势及发展定位研究报告》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。

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。

第一章：激光雷达行业发展综述

1.1激光雷达相关概述

1.1.1激光雷达的发展概述

- (1) 定义
- (2) 原理
- 1.1.2激光雷达的特点
- 1.1.3激光雷达的基本组成及其功能
 - (1) 激光雷达的基本组成
 - (2) 激光雷达的功能
- 1.1.4激光雷达的分类
 - (1) 按功能用途分类
 - (2) 按工作体制分类
 - (3) 按载荷平台分类
 - (4) 按工作介质分类
 - (5) 按探测技术分类
- 1.2激光雷达的产业链分析
 - 1.2.1产业链模型介绍
 - 1.2.2激光雷达的上游行业分析
 - (1) 钢材市场分析
 - (2) 有色金属市场分析
 - (3) 激光材料市场分析
 - (4) 导航芯片市场分析
 - (5) 集成电路产业发展分析
 - 1.2.3激光雷达的下游应用领域分析
- 1.3激光雷达的相关产业概述

第二章：中国激光雷达行业发展环境分析

- 2.1激光雷达行业政策环境分析
 - 2.1.1行业监管体制
 - 2.1.2行业相关政策
 - 2.1.3政策环境对激光雷达行业的影响
- 2.2激光雷达行业经济环境分析
 - 2.2.1国内生产总值（GDP）分析
 - 2.2.2工业增加值分析
 - 2.2.3电子信息制造业情况分析
 - 2.2.4经济环境对激光雷达行业的影响
- 2.3激光雷达行业技术环境分析
 - 2.3.1雷达技术的发展分析

- (1) 雷达技术的发展过程
- (2) 雷达技术的发展趋势
- 2.3.2 激光技术的发展分析
 - (1) 激光技术的发展
 - (2) 激光技术的专利申请量分析
 - (3) 技术实力领先企业分析
- 2.3.3 地理信息技术的发展分析
 - (1) 地理信息技术的发展
 - (2) 激光技术的专利申请量分析
 - (3) 技术实力领先企业分析
- 2.3.4 激光雷达行业专利情况
 - (1) 专利申请数量分析
 - (2) 专利申请类型分析
 - (3) 技术实力领先企业分析
 - (4) 行业热门技术分析

第三章：国外激光雷达发展现状及趋势分析

- 3.1 国外激光雷达发展状况
 - 3.1.1 国外激光雷达的发展历程
 - 3.1.2 国外激光雷达的研发现状
 - 3.1.3 国外激光雷达的应用现状
 - (1) 在军事上的应用
 - (2) 在商用领域的应用
 - (3) 在民用领域的应用
 - 3.1.4 国外激光雷达的技术现状
- 3.2 国外激光雷达企业经营分析
 - 3.2.1 瑞士Leica公司
 - (1) 企业概况
 - (2) 主营业务情况分析
 - (3) 公司运营情况分析
 - (4) 公司优劣势分析
 - 3.2.2 加拿大Optech公司
 - (1) 企业概况
 - (2) 主营业务情况分析
 - (3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

3.2.3 奥地利瑞格(Riegl)公司

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

3.2.4 美国Trimble公司

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

3.2.5 美国Escort公司

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

3.3 国际激光雷达行业发展趋势及前景预测

3.3.1 国际市场发展趋势分析

3.3.2 国际激光雷达行业前景预测

3.4 国际激光雷达行业发展对我国启示

第四章：激光雷达应用领域市场潜力分析

4.1 激光雷达在军事领域的应用分析

4.1.1 激光雷达在军事上的作用

4.1.2 激光雷达在军事领域应用的主要方面

(1) 战场侦察

(2) 大气环境探测

(3) 跟踪及火控

(4) 水下探测

(5) 综合辅助应用

4.1.3 激光雷达在军事领域应用的前景展望

4.2 激光雷达在测绘领域的应用分析

4.2.1 激光雷达技术在测绘领域应用的原理

4.2.2 激光雷达在测绘领域的应用

(1) 基础测绘的实施

- (2) 精密工程测量
- (3) 数字城市建设
- (4) 其他应用领域
- 4.2.3 激光雷达在测绘领域的需求分析
- 4.3 激光雷达在无人机领域的应用现状与需求潜力
 - 4.3.1 中国无人机行业发展现状
 - 4.3.2 激光雷达在无人机行业的应用现状
 - 4.3.3 无人机行业激光雷达发展现状及趋势
 - (1) 行业主要生产企业
 - (2) 行业典型应用分析
 - 1) 电力巡航领域应用
 - 2) 地理测绘领域应用
 - 3) 消防救灾领域应用
 - 4) 环境保护领域应用
 - 5) 气象观测领域应用
 - (3) 行业主要科研动向
 - 1) 无人机行业智能化趋势
 - 2) 无人机行业隐身化趋势
 - 3) 无人机行业集成化趋势
 - 4) 无人机行业民用化趋势
 - (4) 行业应用趋势分析
 - 4.3.4 激光雷达在无人机行业的应用潜力分析
 - 4.4 激光雷达在其他领域的应用潜力分析
 - 4.4.1 激光雷达在无人驾驶领域的应用分析
 - (1) 无人驾驶行业发展现状
 - 1) 国外无人驾驶行业发展概况
 - 2) 国内无人驾驶行业发展概况
 - (2) 激光雷达在无人驾驶领域的应用原理
 - (3) 激光雷达在无人驾驶领域的应用潜力
 - 4.4.2 激光雷达在3D打印领域的应用分析
 - (1) 3D打印行业发展现状
 - 1) 研发技术
 - 2) 竞争力优势
 - 3) 3D打印机市场发展迅速
 - (2) 激光雷达在3D打印领域的应用原理

(3) 激光雷达在3D打印领域的应用潜力

4.4.3激光雷达在虚拟现实领域的应用分析

(1) 虚拟现实行业发展现状

(2) 激光雷达在虚拟现实领域的应用原理

(3) 激光雷达在虚拟现实领域的应用潜力

第五章：中国激光雷达发展现状与竞争分析

5.1中国激光雷达发展现状分析

5.1.1中国激光雷达发展情况

5.1.2中国激光雷达行业发展规模分析

(1) 行业市场规模

1) 行业市场供给分析

2) 行业市场需求分析

(2) 行业进出口规模

1) 行业进口规模分析

2) 行业出口规模分析

5.2中国激光雷达行业竞争现状分析

5.2.1行业主要竞争主体分析

5.2.2行业国内竞争状况分析

(1) 行业总体竞争分析

(2) 行业议价能力分析

1) 上游议价能力分析

2) 下游议价能力分析

(3) 行业潜在威胁分析

1) 替代产品威胁

2) 潜在进入者威胁

5.2.3行业投资兼并与整合分析

(1) 行业投资兼并与整合概况

1) 航天电子募投激光雷达项目

2) 德尔福汽车系统合作开发激光雷达系统

3) 谷歌涉足激光雷达

(2) 行业投资兼并与整合趋势

第六章：中国激光雷达行业领先企业经营与发展分析

6.1中国激光雷达企业总体经营状况分析

6.1.1企业主要地区分布

6.1.2企业盈利水平分析

6.1.3企业发展潜力解析

6.2激光雷达行业领先企业经营状况分析

6.2.1中国电子科技集团公司第二十七研究所

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

6.2.2中国航天科工集团第二研究院二十三所

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

6.2.3广州中海达卫星导航技术股份有限公司

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

6.2.4北京北科天绘科技有限公司

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

6.2.5北京四维远见信息技术有限公司

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

6.2.6广州思拓力测绘科技有限公司

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

6.2.7立得空间信息技术股份有限公司

- (1) 企业概况
- (2) 主营业务情况分析
- (3) 公司运营情况分析
- (4) 公司优劣势分析

6.2.8北京星天地信息科技有限公司

- (1) 企业概况
- (2) 主营业务情况分析
- (3) 公司运营情况分析
- (4) 公司优劣势分析

6.2.9北京德可达科技有限公司

- (1) 企业概况
- (2) 主营业务情况分析
- (3) 公司运营情况分析
- (4) 公司优劣势分析

6.2.10无锡中科光电技术有限公司

- (1) 企业概况
- (2) 主营业务情况分析
- (3) 公司运营情况分析
- (4) 公司优劣势分析

第七章：中国激光雷达行业投资与前景分析

7.1中国激光雷达行业投资特性分析

7.1.1激光雷达行业进入壁垒分析

7.1.2激光雷达行业盈利模式分析

7.1.3激光雷达行生产模式分析

7.2中国激光雷达行业趋势与前景分析

7.2.1中国激光雷达行业趋势分析

7.2.2中国激光雷达行业市场前景预测

- (1) 行业发展驱动因素
- (2) 行业发展阻碍因素
- (3) 行业前景预测

7.3中国激光雷达行业趋势与前景分析

7.3.1中国激光雷达行业投资风险分析

7.3.2中国激光雷达行业投资建议

图表目录

图表1：激光雷达的原理

图表2：激光雷达的特点分析

图表3：激光雷达组成部分分析

图表4：激光雷达产业链示意图

图表5：全国钢材产量情况（单位：万吨）

图表6：我国钢材表观消费量及同比增速（单位：万吨，%）

图表7：中国钢材价格指数走势图（单位：点）

图表8：2015上半年十种有色金属产量变化情况（单位：万吨，%）

图表9：全国主要有色金属产量变化情况（单位：万吨）

（GYZJY）

图表详见正文

特别说明：中国报告网所发行报告书中的信息和数据部分会随时间变化补充更新，报告发行年份对报告质量不会有任何影响，请放心查阅。

详细请访问：<http://baogao.chinabaogao.com/huazhuang/289053289053.html>