

2016-2022年中国超材料行业前景研究与市场需求预测报告

报告目录及图表目录

智研数据研究中心 编制

www.abaogao.com

一、报告报价

《2016-2022年中国超材料行业前景研究与市场需求预测报告》信息及时，资料详实，指导性强，具有独家，独到，独特的优势。旨在帮助客户掌握区域经济趋势，获得优质客户信息，准确、全面、迅速了解目前行业发展动向，从而提升工作效率和效果，是把握企业战略发展定位不可或缺的重要决策依据。

官方网站浏览地址：<http://www.abaogao.com/b/jiancai/1143822X3M.html>

报告价格：印刷版：RMB 9800 电子版：RMB 9800 印刷版+电子版：RMB 10000

智研数据研究中心

订购电话：400-600-8596(免长话费) 010-80993963

海外报告销售：010-80993963

传真：010-60343813

Email：sales@abaogao.com

联系人：刘老师 谭老师 陈老师

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、说明、目录、图表目录

“超材料 (metamaterial)”指的是一些具有人工设计的结构并呈现出天然材料所不具备的超常物理性质的复合材料[1]。“超材料”(Metamaterial)是21世纪以来出现的一类新材料，其具备天然材料所不具备的特殊性质，而且这些性质主要来自人工的特殊结构。

超材料的设计思想是新颖的，这一思想的基础是通过在多种物理结构上的设计来突破某些表现自然规律的限制，从而获得超常的材料功能。超材料的设计思想昭示人们可以在不违背基本的物理学规律的前提下，人工获得与自然界中的物质具有迥然不同的超常物理性质的“新物质”，把功能材料的设计和开发带入一个崭新的天地。

典型的“超材料”有：“左手材料”、光子晶体、“超磁性材料”、“金属水”。

据预测，超材料全球市场规模在2010-2020年间将以高达41%的年复合增长率发展。可以预计，随着全球“工业4.0”进程持续深化、“智能+”应用领域不断扩大，一个可带动诸如高速列车、新型地面行进装备、航空航天、国防科技、地面智能机器人等领域的千亿规模的超材料产业集群正在崛起。

利用驾驭电磁波的超材料技术来建造未来世界，正在成为全球科技创新的又一焦点。

智研数据研究中心发布的《2016-2022年中国超材料行业前景研究与市场需求预测报告》共十三章。首先介绍了超材料相关概念及发展环境，接着分析了中国超材料规模及消费需求，然后对中国超材料市场运行态势进行了重点分析，最后分析了中国超材料面临的机遇及发展前景。您若想对中国超材料有个系统的了解或者想投资该行业，本报告将是您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。

报告目录：

第一章 超材料行业概述 9

第一节 超材料产品概述 9

第二节 超材料技术说明 9

一、超材料特征 9

二、超材料分类及应用	9
第三节 超材料在国防领域的应用	10
第二章 全球超材料行业市场概况	15
第一节 全球超材料技术发展历程	15
第二节 全球超材料发展动力分析	16
第三节 全球超材料产品研发分析	16
一、超材料镜头在美研制成功	16
二、美开发出超轻超强超材料	17
三、美超材料可实现见光单向传播	17
四、德科制成超材料触觉隐形斗篷	18
五、美国给车辆穿上智能“外衣”	19
六、荷兰研发出能感应地形的鞋子	19
七、美研发出耐击的发动机零件	20
八、美研发出能复原的弹性陶瓷	20
第四节 全球超材料技术应用分析	21
一、超材料商业应用	21
二、美国超材料应用现状分析	22
第三章 中国超材料行业发展环境分析	23
第一节 2016年中国宏观经济环境分析	23
一、中国GDP增长情况分析	23
二、工业经济发展形势分析	24
三、社会固定资产投资分析	25
四、全社会消费品零售总额	26
五、城乡居民收入增长分析	27
六、居民消费价格变化分析	28
七、对外贸易发展形势分析	29
第二节 中国超材料行业政策环境分析	29
一、新材料产业标准化工作三年行动计划	29
二、深圳新材料产业振兴发展政策	34
三、《深圳新材料产业振兴发展规划》(2011-2016年)	39

- 四、《2016年原材料工业转型发展工作要点》 40
- 五、《关键材料升级换代工程实施方案》 40
- 六、《电磁超材料术语》完成审查 41

第四章 中国超材料行业专利申请情况分析 42

- 第一节 中国超材料的专利申请情况 42
- 第二节 中国光子晶体专利申请情况 42
- 第三节 中国左手材料专利申请情况 43
- 第四节 中国石墨烯材料专利申请情况 44

第五章 中国超材料行业发展情况分析 47

- 第一节 中国超材料技术发展现状 47
- 第二节 中国超材料应用现状分析 47
 - 一、中国超材料产品应用现状 47
 - (一) 光启超材料应用 48
 - (二) 光启打造超材料公交WiFi 48
 - 二、中国超材料商业化现状分析 49
- 第三节 中国超材料在国防领域的应用 49
 - 一、超材料的特种天线技术 49
 - 二、超材料特种天线罩技术 50
 - 三、超材料隐身技术的分析 50

第六章 中国超材料重点区域分析 52

- 第一节 超材料行业区域发展概述 52
- 第二节 深圳超材料行业现状分析 52
 - 一、首条超材料试产线落户深圳 52
 - 二、深圳超材料产业联盟成立 53
 - 三、超材料产业基地落户宝安 55
 - 四、超材料标委会在深圳成立 55
- 第三节 光启超材料技术及产品应用 56
 - 一、光启研究院成立背景 56
 - 二、光启的工作重心分析 56

- 三、光启的专利技术优势 57
- 四、光启超材料产品应用 57
- 五、超材料产品推广领域 58
- 六、光启的发展模式分析 59

第七章 中国超材料行业潜在需求分析 60

第一节 通信设备行业潜在需求分析 60

- 一、中国通信设备行业发展现状 60
- 二、中国通信天线市场规模统计 61
 - (一) 基站天线市场规模统计 61
 - (二) 微波天线市场规模统计 62
 - (三) 通信终端设备天线规模 62
 - (四) 通信天线行业技术特点 63

第二节 废水处理行业潜在需求分析 63

- 一、 现有的污水处理技术分析 63
- 二、 污水处理行业的特点分析 64
- 三、 污水处理产业化现状分析 65
- 四、 区域污水处理产业化程度 66
- 五、 中国废水排放的情况分析 67
- 六、 污水处理行业的经济地位 67

第八章 左手材料应用分析 70

第一节 左手材料在通信系统的应用分析 70

- 一、左手材料在通信系统的应用概述 70
- 二、左手材料在微波器件中的应用 70
 - (一) 定向耦合器 70
 - (二) 新型滤波器 70
- 三、左手材料在天线中的应用 71
 - (一) 天线小型化 71
 - (二) 辐射效率高 71
 - (三) 指向性高 71
 - (四) 扫描范围大 71

四、左手材料在通信设备中的应用 72

(一) 降低手机的辐射 72

(二) 应用于通信雷达 72

第二节 左手材料在隐身领域的应用 72

一、隐身材料的发展概述 72

二、左手材料的隐身模型 72

三、适用于隐身领域条件 72

第三节 国内开展左手材料与负折射效应研究的主要单位 73

第四节 左手材料商业应用分析 74

第九章 光子晶体应用分析 75

第一节 光子晶体应用概述 75

一、光子晶体的类型 75

二、光子晶体的特性 75

三、光子晶体的制备 76

第二节 光子晶体在光纤领域专利申请情况 76

一、全球专利申请量及国家分布情况 76

二、全球专利申请量前十的企业情况 76

三、中国光子晶体光纤专利申请情况 78

第三节 光子晶体在光催化领域的研究 78

一、光子晶体材料用于光催化制氢 78

二、光催化剂在废水处理中的应用 79

第四节 光子晶体在兼容隐身中的应用 79

一、光子晶体的理论基础 79

(一) 三维光子晶体研究 79

(二) 光子晶体“隐身斗篷” 80

(三) “自适应隐身”技术 80

二、光子晶体应用于高温目标的热红外隐身 80

第五节 光子晶体研发应用现状 80

一、光子晶体研发进展 80

(一) 中国科学家研制出光子晶体纸--可重复书写 80

(二) 日本研发出基于光子晶体纳米激光器的生物感应器 81

(三) 东南大学研制出光子晶体防伪油墨	82
(四) 日本率先实现光子晶体管激光器实用化	83
二、中国光子晶体研究的发展现状	84
(一) 光子晶体光纤实现量产	84
(二) 上光所研制出13.8W全固态光子晶体光纤	84
第十章 其他超材料研发及应用分析	86
第一节 蓝宝石材料商业应用分析	86
一、全球蓝宝石供应商产能分析	86
二、蓝宝石商用供应商分析	86
(一) 哈尔滨奥瑞德光电技术股份有限公司	86
(二) 江苏吉星新材料有限公司	87
三、蓝宝石材料在消费电子市场的应用前景分析	88
第二节 石墨烯材料研发及应用	88
一、石墨烯材料研发应用概述	88
二、全球主要国家地区概述	89
(一) 中国	89
(二) 美国	90
(三) 韩国	90
(四) 日本	91
(五) 欧盟	91
(六) 台湾	92
三、石墨烯材料未来应用领域分析	92
四、国内外石墨烯供应商汇总	93
五、石墨烯商业应用分析	94
(一) 石墨烯商用供应商分析	94
(二) 石墨烯下游应用需求分析	97
第十一章 国内重点超材料研究企事业单位分析	102
第一节 深圳光启创新技术有限公司	102
一、企业发展基本情况	102
二、企业技术专利情况	102

第二节 深圳光启高等理工研究院 103

一、研究院基本情况简介 103

二、研究院超材料研发历程 103

三、研究院超材料科研成果 104

四、企业技术专利数量统计 106

五、研究院超材料应用动态 107

第三节 中国科学院 107

一、学院基本情况简介 107

二、学院技术专利情况 108

第四节 中国计量学院 109

一、学院基本情况 109

二、学院技术专利情况 109

第五节 江苏大学 110

一、学院基本情况简介 110

二、学院技术专利情况 110

第六节 东南大学 111

一、学院基本情况简介 111

二、学院技术专利情况 111

第七节 浙江工业大学 112

一、学院基本情况简介 112

二、学院技术专利情况 112

第八节 深圳大学 112

一、学院基本情况简介 112

二、学院技术专利情况 113

第九节 天津大学 113

一、学院基本情况简介 113

二、学院技术专利情况 114

第十节 浙江大学 114

一、学院基本情况简介 114

二、学院技术专利情况 115

第十二章 超材料行业未来发展趋势预测分析 117

第一节 超材料技术的研究趋势分析	117
第二节 全球超材料技术的研究趋势	117
第三节 全球超材料应用规模预测	117
第四节 中国超材料业发展趋势分析	118
一、左手材料在隐身领域趋势与前景	118
二、左手材料在通信领域的应用展望	118
三、光子晶体在光催化领域前景展望	119
四、光子晶体在隐身领域的前景展望	119
五、石墨烯材料发展前景展望	119
五、超材料发展前景展望	120

第十三章 专家观点与结论 121(ZY WZY)

第一节 中国超材料产业面临问题 121

第二节 超材料未来投资方向分析 121

图表目录：

图表 1 2010-2016年中国国内生产总值及增长变化趋势图	22
图表 2 2013-2016年国内生产总值构成及增长速度统计	23
图表 3 2010-2016年中国工业增加值及增长速度趋势图	23
图表 4 2016年中国规模以上工业增加值月度增长速度	24
图表 5 2010-2016年中国全社会固定资产投资趋势图	25
图表 6 2010-2016年中国社会消费品零售总额及增长速度趋势图	26
图表 7 2010-2016年中国城镇居民人均可支配收入及增长趋势图	27
图表 8 2010-2016年中国农村居民人均纯收入及增长趋势图	27
图表 9 2016年中国居民消费价格月度变化趋势图	28
图表 10 中国超材料专利申请人申请数量前十统计	41
图表 11 中国光子晶体专利申请人申请数量前二十统计	42
图表 12 中国左手材料专利申请企业及机构申请数量统计	43
图表 13 中国石墨烯专利申请企业及机构申请数量统计	44
图表 14 中国超材料相关专利申请数量前十企业或机构区域分布情况	51
图表 15 2014-2016年中国通信设备制造行业经济指标统计	59
图表 16 2009-2016年中国基站天线市场规模增长情况	61

- 图表 17 2009-2016年中国微波天线市场规模增长情况 61
- 图表 18 2009-2016年中国通信终端设备天线市场规模增长情况 62
- 图表 19 污水处理行业主要技术术语及简要解释情况统计 62
- 图表 20 2009-2016年中国废水排放总量情况统计 66
- 图表 21 2006-2016年污水处理行业工业总产值占GDP比重图 67
- 图表 22 污水处理行业对国民经济的作用和贡献情况统计 67
- 图表 23 全球蓝宝石晶棒材料各企业占有率图 85
- 图表 24 未来石墨烯可能的应用领域 91
- 图表 25 国内外石墨烯供应商汇总 92
- 图表 26 2014-2016年石墨烯材料市场规模预测 100
- 图表 27 2011-2016年深圳光启创新技术有限公司技术专利数量统计 101
- 图表 28 Meta-RF高性能射频器件产品外观与特点展示 103
- 图表 29 Meta-RF新型卫星通信产品外观与特点展示 105
- 图表 30 2011-2016年深圳光启高等理工研究院技术专利数量统计 106
- 图表 31 2010-2016年中国科学院分所光子晶体技术专利数量统计 107
- 图表 32 2010-2016年中国计量学院光子晶体专利数量统计 108
- 图表 33 江苏大学超材料技术专利数量统计 109
- 图表 34 2010-2016年东南大学超材料技术专利数量统计 110
- 图表 35 2008-2016年深圳大学超材料技术专利数量统计 112
- 图表 36 2006-2016年天津大学超材料技术专利数量统计 113
- 图表 37 2005-2016年浙江大学超材料技术专利数量统计 115

详细请访问：<http://www.abaogao.com/b/jiancai/1143822X3M.html>