

# 2016-2022年中国LED衬底、外延片及芯片市场监测及发展前景评估报告

## 报告目录及图表目录

北京迪索共研咨询有限公司

[www.cction.com](http://www.cction.com)

## 一、报告报价

《2016-2022年中国LED衬底、外延片及芯片市场监测及发展前景评估报告》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.cction.com/report/201603/131029.html>

报告价格：纸介版8000元 电子版8000元 纸介+电子8500元

北京迪索共研咨询有限公司

订购电话: 400-700-9228(免长话费) 010-69365838

海外报告销售: 010-69365838

Email: kefu@gonyn.com

联系人：李经理

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

报告目录：

第1章：LED衬底、外延片及芯片界定 12

1.1 LED衬底、外延片及芯片界定 12

1.2 报告研究单位与研究方法 12

1.2.1 研究单位介绍 12

1.2.2 研究方法概述 13

第2章：LED衬底、外延片及芯片市场发展环境分析 14

2.1 LED行业管理规范 14

2.1.1 管理体制 14

2.1.2 发展政策及法规 14

2.1.3 相关标准 16

2.1.4 发展规划 20

2.2 国内外宏观经济走势分析 23

2.2.1 国外宏观经济走势分析 23

2.2.2 国内宏观经济走势分析 25

2.2.3 宏观经济对行业的影响 27

2.3 社会节能及照明环境分析 27

2.4 LED衬底、外延片及芯片技术发展分析 28

2.4.1 LED衬底专利分析 28

(1) 专利数量分析 28

(2) 专利申请人分析 29

2.4.2 LED外延片专利分析 29

(1) 专利数量分析 29

(2) 专利申请人分析 30

2.4.3 LED芯片专利分析 31

(1) 专利数量分析 31

(2) 专利申请人分析 31

## 第3章：LED衬底、外延片及芯片产业链分析 33

### 3.1 LED产业链结构及价值环节 33

#### 3.1.1 LED产业链结构简介 33

#### 3.1.2 LED产业链价值环节 34

#### 3.1.3 LED产业链投资情况 35

#### 3.1.4 LED产业链竞争格局 36

### 3.2 LED外延发光材料的选择 37

#### 3.2.1 LED发光技术的基础 37

#### 3.2.2 半导体能带特征和外延材料选择 39

(1) 可见光波长与外延半导体禁带宽度的关系 39

(2) 直接跃迁与间接跃迁 40

(3) 外延材料选择 41

### 3.3 LED衬底的选择 42

#### 3.3.1 LED衬底的选择要求 42

#### 3.3.2 四元系红黄光LED的衬底选择 43

(1) GaAs晶体的不可替代性 43

(2) GaAs衬底制造的竞争情况 44

#### 3.3.3 蓝绿光LED衬底的选择 45

(1) 选择蓝宝石衬底的可行性 45

(2) 蓝宝石衬底的缺陷和改进方法 47

(3) 蓝宝石衬底制造的竞争情况 48

(4) 蓝宝石衬底新增投资及产能 50

(5) 蓝绿光LED衬底的其他选择 52

## 第4章：LED衬底、外延片及芯片市场发展前景分析 57

### 4.1 LED芯片市场分析 57

#### 4.1.1 LED芯片行业总产值分析 57

#### 4.1.2 LED芯片制造成本分析 58

#### 4.1.3 LED芯片市场价格分析 58

#### 4.1.4 LED芯片指数 58

#### 4.1.5 LED芯片细分产品市场分析 58

(1) GaN LED芯片市场分析 58

- (2) 四元LED芯片市场分析 59
- (3) 普亮LED芯片市场分析 60
- 4.1.6 LED芯片企业发展分析 60
  - (1) LED芯片企业总体数量 60
  - (2) LED芯片企业区域分布 60
  - (3) LED芯片企业产量情况 62
- 4.1.7 LED芯片产值区域分布 62
- 4.1.8 LED芯片行业市场发展前景 63
- 4.2 LED外延片市场分析 64
  - 4.2.1 外延片市场规模分析 64
  - 4.2.2 外延片制造成本分析 65
  - 4.2.3 外延片需求结构分析 65
  - 4.2.4 外延片发展前景分析 65
- 4.3 LED蓝宝石衬底市场分析 65
  - 4.3.1 蓝宝石衬底市场规模分析 65
  - 4.3.2 蓝宝石衬底制造的竞争情况 66
  - 4.3.3 蓝宝石衬底新增投资及产能 68
  - 4.3.4 蓝宝石衬底价格走势分析 69

## 第5章：LED衬底、外延片及芯片企业经营情况分析 70

- 5.1 LED衬底、外延片及芯片企业经营情况概述 70
- 5.2 LED衬底、外延片及芯片企业经营分析 71
  - 5.2.1 天通控股股份有限公司经营情况分析 71
    - (1) 企业发展简况分析 71
    - (2) 主要经济指标分析 72
    - (3) 企业盈利能力分析 73
    - (4) 企业运营能力分析 74
    - (5) 企业偿债能力分析 75
    - (6) 企业发展能力分析 75
    - (7) 企业LED相关产品研发实力分析 76
    - (8) 企业LED相关产品产销情况分析 76
    - (9) 企业投资情况分析 77

(10) 企业经营状况优劣势分析 77

(11) 企业最新发展动向分析 78

#### 5.2.2 深圳市聚飞光电股份有限公司经营情况分析 78

(1) 企业发展简况分析 78

(2) 主要经济指标分析 79

(3) 企业盈利能力分析 80

(4) 企业运营能力分析 80

(5) 企业偿债能力分析 81

(6) 企业发展能力分析 81

(7) 企业LED相关产品研发实力分析 82

(8) 企业LED相关产品产销情况分析 83

(9) 企业股权结构和组织架构分析 83

1) 股权结构 83

2) 组织架构 84

(10) 企业主要业务模式分析 84

1) 采购模式 84

2) 生产模式 85

3) 营销模式 86

(11) 企业投资情况分析 87

(12) 企业经营状况优劣势分析 88

(13) 企业最新发展动向分析 88

#### 5.2.3 三安光电股份有限公司经营情况分析 89

(1) 企业发展简况分析 89

(2) 主要经济指标分析 90

(3) 企业盈利能力分析 91

(4) 企业运营能力分析 92

(5) 企业偿债能力分析 93

(6) 企业发展能力分析 93

(7) 企业LED相关产品研发实力分析 94

(8) 企业LED相关产品产销情况分析 94

(9) 企业投资情况分析 95

(10) 企业经营状况优劣势分析 95

- (11) 企业最新发展动向分析 95
- 5.2.4 江西联创光电科技股份有限公司经营情况分析 96
  - (1) 企业发展简况分析 96
  - (2) 主要经济指标分析 98
  - (3) 企业盈利能力分析 99
  - (4) 企业运营能力分析 100
  - (5) 企业偿债能力分析 100
  - (6) 企业发展能力分析 101
  - (7) 企业LED相关产品研发实力分析 102
  - (8) 企业LED相关产品产销情况分析 102
  - (9) 企业投资情况分析 102
  - (10) 企业经营状况优劣势分析 103
  - (11) 企业最新发展动向分析 103
- 5.2.5 杭州士兰微电子股份有限公司经营情况分析 104
  - (1) 企业发展简况分析 104
  - (2) 主要经济指标分析 105
  - (3) 企业盈利能力分析 106
  - (4) 企业运营能力分析 107
  - (5) 企业偿债能力分析 107
  - (6) 企业发展能力分析 108
  - (7) 企业LED相关产品研发实力分析 109
  - (8) 企业LED相关产品产销情况分析 110
  - (9) 企业投资情况分析 110
  - (10) 企业经营状况优劣势分析 110
  - (11) 企业最新发展动向分析 111

图表目录：

- 图表1：LED衬底、外延片及芯片界定 12
- 图表2：中国LED行业相关政策及法规（一） 15
- 图表3：中国LED行业相关政策及法规（二） 16
- 图表4：我国LED行业标准一览表（一） 17
- 图表5：我国LED行业标准一览表（二） 18

- 图表6：我国LED行业标准一览表（三） 19
- 图表7：《新材料产业“十三五”发展规划》中LED相关项目 20
- 图表8：我国半导体照明“十三五”发展目标 21
- 图表9：我国半导体照明“十三五”重点研究方向 22
- 图表10：2015年发达经济体增长情况（单位：%） 23
- 图表11：2015年主要新兴经济体增长情况（单位：%） 24
- 图表12：2015年世界银行和IMF对于世界主要经济体的预测（单位：%） 25
- 图表13：2001-2015年前2季度我国GDP增速（单位：%） 26
- 图表14：中国淘汰白炽灯路线一览表 27
- 图表15：2011-2015年LED衬底相关专利申请数量变化图（单位：个） 28
- 图表16：LED衬底相关专利申请人构成（单位：个） 29
- 图表17：2003-2015年LED外延片相关专利申请数量变化图（单位：个） 30
- 图表18：LED外延片相关专利申请人构成（单位：个） 30
- 图表19：2001-2015年LED芯片相关专利申请数量变化图（单位：个） 31
- 图表20：LED芯片相关专利申请人构成（单位：个） 32
- 图表21：LED产业链结构图（一） 33
- 图表22：LED产业链结构图（二） 34
- 图表23：LED产业链价值曲线图（单位：%） 35
- 图表24：LED产业链各环节代表性企业 37
- 图表25：在半导体中与跃迁有关的三种光效应 38
- 图表26：不同外延半导体的禁带宽度以及对应的光子波长（单位：eV， $\mu\text{m}$ ） 40
- 图表27：直接和间接跃迁 40
- 图表28：半导体材料特性比较（单位：， $\text{g/cm}^3$ ） 41
- 图表29：GaAs与InP、GaP、AlP的晶格匹配（单位：nm） 44
- 图表30：低阻GaAs衬底制造厂商的全球市场占有率分布（单位：%） 45
- 图表31：GaN蓝绿光LED衬底选择之比较（单位：，元） 46
- 图表32：使用蓝宝石和SiC衬底的LED芯片结构对比 47
- 图表33：使用蓝宝石和SiC衬底的LED芯片结构对比 48
- 图表34：全球蓝宝石晶棒生产企业市场占有率（单位：%） 49
- 图表35：蓝宝石衬底全球市场占有率（单位：%） 49
- 图表36：国内蓝宝石厂商分布 50
- 图表37：2011-2015年全球前十大蓝宝石衬底厂商产能情况（单位：万片） 51



图表38：国内蓝宝石衬底厂商项目投产计划（单位：万片，亿元） 51

图表39：使用蓝宝石和SiC衬底的外延GaN原子粒显微镜形貌 53

图表40：异质衬底导致的外延层翘曲 53

图表41：异质衬底导致的外延层开裂 54

图表42：使用异质衬底的LED结构 55

图表43：使用同质衬底的LED结构 56

图表44：2008-2015年中国LED芯片产值及增长率（单位：亿元，%） 57

图表45：2009-2015年中国GaN LED芯片产值及国产率（单位：亿只，%） 59

图表46：2009-2015年中国四元LED芯片产值及国产率（单位：亿只，%） 59

图表47：2009-2015年中国普亮LED芯片产值及国产率（单位：亿只，%） 60

图表48：中国LED芯片企业区域分布（单位：%） 61

图表49：长三角地区LED芯片企业地区分布情况（单位：%） 61

图表50：珠三角地区LED芯片企业城市分布（单位：%） 62

图表51：珠三角地区LED芯片企业城市分布（单位：%） 63

图表52：2006-2015年中国LED外延芯片市场规模（单位：亿元） 64

图表53：全球蓝宝石晶棒生产企业市场占有率（单位：%） 66

图表54：蓝宝石衬底全球市场占有率（单位：%） 67

图表55：国内蓝宝石厂商分布 68

图表56：国内蓝宝石衬底厂商项目投产计划（单位：万片，亿元） 68

图表57：LED上游代表企业 70

图表58：天通控股股份有限公司基本信息表 71

图表59：天通控股股份有限公司业务能力简况表 71

图表60：天通控股股份有限公司与实际控制人之间的产权和控制关系 72

图表61：2011-2015年11月天通控股股份有限公司主要经济指标分析（单位：万元） 72

图表62：2014年天通控股股份有限公司主营业务分地区情况表（单位：万元，%） 73

图表63：2011-2015年11月天通控股股份有限公司盈利能力分析（单位：%） 73

图表64：2014年天通控股股份有限公司分产品经营情况（单位：万元，%） 74

图表65：2011-2015年11月天通控股股份有限公司运营能力分析（单位：次） 74

图表66：2011-2015年11月天通控股股份有限公司偿债能力分析（单位：% ，倍） 75

图表67：2011-2015年11月天通控股股份有限公司发展能力分析（单位：%） 76

图表68：天通控股股份有限公司经营优劣势分析 77

图表69：深圳市聚飞光电股份有限公司基本信息表 78

图表70：深圳市聚飞光电股份有限公司业务能力简况表 79

图表71：2011-2015年11月深圳市聚飞光电股份有限公司主要经济指标分析（单位：万元） 79

图表72：2011-2015年11月深圳市聚飞光电股份有限公司盈利能力分析（单位：%） 80

图表73：2011-2015年11月深圳市聚飞光电股份有限公司运营能力分析（单位：次） 81

图表74：2011-2015年11月深圳市聚飞光电股份有限公司偿债能力分析（单位：% ，倍） 81

图表75：2011-2015年11月深圳市聚飞光电股份有限公司发展能力分析（单位：%） 82

图表76：2011-2015年深圳市聚飞光电股份有限公司研发投入（单位：元，%） 82

图表77：2011-2015年深圳市聚飞光电股份有限公司LED产量及销售情况（单位：KK颗，%）  
83

图表78：2014年深圳市聚飞光电股份有限公司与实际控制人之间的产权和控制关系 83

图表79：深圳市聚飞光电股份有限公司与实际控制人之间的产权和控制关系 84

图表80：深圳市聚飞光电股份有限公司采购流程图 85

图表81：深圳市聚飞光电股份有限公司生产流程图 86

图表82：深圳市聚飞光电股份有限公司营销流程图 87

图表83：深圳市聚飞光电股份有限公司经营优劣势分析 88

图表84：三安光电股份有限公司基本信息表 89

图表85：三安光电股份有限公司业务能力简况表 89

图表86：三安光电股份有限公司与实际控制人之间的产权和控制关系 90

图表87：2011-2015年11月三安光电股份有限公司主要经济指标分析（单位：万元） 91

图表88：2014年三安光电股份有限公司主营业务分地区情况（单位：%） 91

图表89：2011-2015年11月三安光电股份有限公司盈利能力分析（单位：%） 92

图表90：2014年三安光电股份有限公司分行业或产品经营情况（单位：万元，%） 92

图表91：2011-2015年11月三安光电股份有限公司运营能力分析（单位：次） 93

图表92：2011-2015年11月三安光电股份有限公司偿债能力分析（单位：% ，倍） 93

图表93：2011-2015年11月三安光电股份有限公司发展能力分析（单位：%） 94

图表94：三安光电股份有限公司优劣势分析 95

图表95：江西联创光电科技股份有限公司基本信息表 96

图表96：江西联创光电科技股份有限公司业务能力简况表 96

图表97：江西联创光电科技股份有限公司与实际控制人之间的产权和控制关系 97

图表98：2011-2015年11月江西联创光电科技股份有限公司主要经济指标分析（单位：万元）  
98

图表99：2014年江西联创光电科技股份有限公司主营业务分地区情况（单位：%） 98

- 图表100：2011-2015年11月江西联创光电科技股份有限公司盈利能力分析（单位：%） 99
- 图表101：2014年江西联创光电科技股份有限公司分产品情况（单位：万元，%） 99
- 图表102：2011-2015年11月江西联创光电科技股份有限公司偿债能力分析（单位：% ，倍）  
101
- 图表103：2011-2015年11月江西联创光电科技股份有限公司发展能力分析（单位：%） 101
- 图表104：江西联创光电科技股份有限公司经营优劣势分析 103
- 图表105：杭州士兰微电子股份有限公司基本信息表 104
- 图表106：杭州士兰微电子股份有限公司业务能力简况表 104
- 图表107：杭州士兰微电子股份有限公司与实际控制人之间的产权和控制关系 105
- 图表108：2011-2015年11月杭州士兰微电子股份有限公司主要经济指标分析（单位：万元）  
105
- 图表109：杭州士兰微电子股份有限公司主营业务分地区情况（单位：%） 106
- 图表110：2011-2015年11月杭州士兰微电子股份有限公司盈利能力分析（单位：%） 106
- 图表111：2014年杭州士兰微电子股份有限公司主营业务分行业或产品情况表（单位：万元  
，%） 107
- 图表112：2011-2015年11月杭州士兰微电子股份有限公司运营能力分析（单位：次） 107
- 图表113：2011-2015年11月杭州士兰微电子股份有限公司偿债能力分析（单位：% ，倍） 108
- 图表114：2011-2015年11月杭州士兰微电子股份有限公司发展能力分析（单位：%） 108
- 图表115：杭州士兰微电子股份有限公司研发机构组织结构图 109
- 图表116：杭州士兰微电子股份有限公司经营优劣势分析 110
- 图表117：厦门乾照光电股份有限公司基本信息表 112
- 图表118：厦门乾照光电股份有限公司业务能力简况表 112
- 图表119：厦门乾照光电股份有限公司与实际控制人之间的产权和控制关系 113

详细请访问：<http://www.cction.com/report/201603/131029.html>