

2016-2022年中国LED市场分析及投资策略研究报告

报告大纲

一、报告简介

华经情报网发布的《2016-2022年中国LED市场分析及投资策略研究报告》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：<https://www.huaon.com/detail/187000.html>

报告价格：电子版: 9000元 纸介版：9000元 电子和纸介版: 9200元

订购电话: 400-700-0142 010-80392465

电子邮箱: kf@huaon.com

联系人: 刘老师

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、报告目录及图表目录

发光二极管简称为LED。由含镓(Ga)、砷(As)、磷(P)、氮(N)等的化合物制成。LED是一种半导体固体发光器件,能发出红、黄、蓝、绿、青、橙、紫、白色(加荧光粉)的光,具有节能、环保、寿命长等特点,无论从节约电能、降低温室气体排放的角度,还是从减少环境污染的角度,LED作为新型照明光源都具有替代传统照明光源的极大潜力,其广泛应用于背光源、显示屏、汽车市场以及交通信息、照明等领域。

目前,美国、日本在LED芯片等核心器件方面具有竞争优势;欧洲在汽车照明及功能性照明方面具有竞争优势;我国台湾地区LED芯片制造、封装的产能最大;韩国凭借大企业战略显现出后发优势。专利、标准、人才竞争白热化,产业整合速度明显加快。

从长远发展看,世界照明工业正在转型,许多国家提出淘汰白炽灯、推广节能灯计划,将半导体照明节能产业作为未来新的经济增长点。随着我国产业结构调整、发展方式转变进程的加快,半导体照明节能产业作为节能减排的重要措施迎来了新的发展机遇期。

全球半导体照明市场格局 数据来源:公开资料整理 中国市场部份占有21%的市场份额。身为主要照明产品制造国家,加上成本优势与完整供应链,市场竞争相对于其他市场也更为激烈。不论品牌厂商、代工厂商、或新兴照明厂商与封装厂商,除大幅提升LED照明渗透比率,销售通路的发展更是主要发展项目。展望2016年,受惠于照明市场需求的稳定成长,中国照明市场不论是国内需求与海外出口将会更持续提升。然而产品价格却受到供应厂商众多的影响,价格竞争速度加剧,若非持续开发通路,最终将会面临退出市场的危机。

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。 报告揭示了LED行业市场潜在需求与市场机会,报告对中国LED做了重点企业经营状况分析,并分析了中国LED行业发展前景预测。为战略投资者选择恰当的投资时机和公司领导层做战略规划提供准确的市场情报信息及科学的决策依据,同时对银行信贷部门也具有极大的参考价值。 报告目录:

第一部分 半导体照明(LED)产业发展分析1

第一章 半导体照明(LED)产业概述1

第一节 LED的概念及分类1

一、LED的概念1

二、LED的分类1

三、LED的构成及其发光原理2

四、LED发光效率的主要影响因素3

第二节 LED光源的特点及优劣势4

一、LED光源的特点4

1、发光效率高

LED经过几十年的技术改良，其发光效率有了较大的提升。白炽灯、卤钨灯光效为12-24流明/瓦，荧光灯50~70流明/瓦，钠灯90~140流明/瓦，大部分的耗电变成热量损耗。LED光效经改良后将达到50~200流明/瓦，而且其光的单色性好、光谱窄，无需过滤可直接发出有色可见光。世界各国均加紧提高LED光效方面的研究，在不远的将来其发光效率将有更大的提高。

2、耗电量少

LED单管功率0.03~0.06瓦，采用直流驱动，单管驱动电压1.5~3.5伏，电流15~18毫安，反应速度快，可在高频操作。同样照明效果的情况下，耗电量是白炽灯泡的万分之一，荧光灯管的二分之一、日本估计，如采用光效比荧光灯还要高两倍的LED替代日本一半的白炽灯和荧光灯。每年可节约相当于60亿升原油。就桥梁护栏灯例，同样效果的一支日光灯40多瓦，而采用LED每支的功率只有8瓦，而且可以七彩变化。

3、使用寿命长

采用电子光场辐射发光，灯丝发光易烧、热沉积、光衰减等缺点。而采用LED灯体积小、重量轻，环氧树脂封装，可承受高强度机械冲击和震动，不易破碎。平均寿命达10万小时。LED灯具使用寿命可达5~10年，可以大大降低灯具的维护费用，避免经常换灯之苦。

4、安全可靠性强

发热量低，无热辐射性，冷光源，可以安全抵摸；能精确控制光型及发光角度，光色柔和，无眩光；不含汞、钠元素等可能危害健康的物质。内置微处理系统可以控制发光强度，调整发光方式，实现光与艺术结合。

5、有利于环保

LED为全固体发光体，耐震、耐冲击不易破碎，废弃物可回收，没有污染。光源体积小，可以随意组合，易开发成轻便薄短小型照明产品，也便于安装和维护。当然，节能是我们考虑使用LED光源的最主要原因，也许LED光源要比传统光源昂贵，但是用一年时间的节能收回光源的投资，从而获得4~9年中每年几倍的节能净收益期。

二、LED的技术优势5

三、LED的劣势7

第三节 LED的发展历程及发展意义8

一、LED的发展沿革8

二、LED应用领域商业化发展历程9

三、发展半导体照明产业具有极其重要的战略意义10

第二章 全球半导体照明产业发展分析13

第一节 国际半导体照明产业发展概况13

一、全球半导体照明市场格局分析13

二、欧美国家对LED行业的扶持力度14

三、2014年LED灯泡全球均价15

四、2014年白炽灯退市对全球LED的影响17

五、2015年全球LED灯泡零售价21

第二节 国际半导体照明产业研究及应用进展24

一、半导体照明技术及应用快速发展24

二、半导体照明产业爆发式增长25

三、世界各地LED相关标准进展情况25

四、半导体照明新兴应用领域31

第三节 半导体照明产业并购整合现象分析35

一、2015年全球LED照明产值35

二、2015年全球LED产业十大趋势35

三、2015年LED照明新兴市场需求分析39

第三章 重点国家及地区半导体照明产业发展分析40

第一节 美国40

一、2014年全球十大封装LED供应商40

2014年全球封装LED供应商前十中，美国占据两席，分别是Lumileds和Cree。

2014年全球封装LED 供应商TOP10 资料来源：公开资料整理

二、2015年美国LED灯泡价格大幅下滑40

三、2015年美国能源部LED系列报告分析41

四、2015年美国能源部公布LED及OLED技术发展新“路线图”42

第二节 日本43

一、2015年日本LED应用照明与未来趋势43

二、2015年日本LED照明新进企业业务模式探索45

三、2015年LED照明产品日本市场进入策略46

第三节 韩国51

一、2014年韩国出台鼓励政策助力LED业51

二、2015年韩国公布LED灯标准草案情况探讨56

三、2015年韩国市场对中国LED企业的影响56

四、韩国首尔计划2018年市政府办公照明全部使用LED57

五、至2020年韩国LED发展规划57

第四节 中国台湾58

一、2015年台湾LED企业营收情况58

二、2015年台湾LED芯片企业经营情况60

三、2015年台湾LED企业营收情况61

- 四、2016年台湾LED路灯标案分析62
- 五、2016年台湾LED路灯安装量预计62
- 六、2016年台湾LED研调显示LED背光和照明需求转强63
- 第四章 中国半导体照明产业分析65
 - 第一节 中国半导体照明产业发展概况65
 - 一、中国LED产业发展历程65
 - 二、国家半导体照明工程66
 - 三、我国LED产业总体发展状况66
 - 四、“十城万盏”点亮新兴照明产业68
 - 五、2015年中国LED市场发展现状68
 - 六、2015年中国照明产业规模及LED照明市场分析68
 - 第二节 2015-2016年中国半导体照明产业发展分析73
 - 一、2015年中国半导体照明产业数据及发展概况73
 - 二、2015年我国LED照明产品出口调查分析74
 - 三、2015年LED上市公司经营情况分析75
 - 四、2015年国内LED设备产能状况77
 - 五、2016年中国半导体照明产业发展预测78
 - 六、2016年LED产业发展五大趋势81
 - 七、2016年我国LED产品出口风险显著提升83
 - 第三节 2013-2015年中国半导体照明产业政策分析84
 - 一、中国LED产业政策环境分析84
 - (1) 行业管理体制84
 - (2) 行业发展政策及法规84
 - (3) 行业相关标准88
 - (4) 行业发展规划96
 - 二、发改委发布中国逐步淘汰白炽灯路线图103
 - 三、《“十二五”城市绿色照明规划纲要》发布104
 - 四、2015年中国LED财政补贴效应渐显形势109
 - 五、科技部发布《半导体照明科技发展“十二五”专项规划》110
 - 六、发改委发布《半导体照明节能产业规划》力促国产化110
 - 七、多项规划发布 半导体照明发展迎时机111
 - 第四节 半导体照明应用市场112
 - 一、我国LED产品主要应用领域112
 - 二、LED光源下游应用市场发展分析112
 - 三、2015年国内半导体照明应用情况114

- 四、2016年国内LED应用领域现状及展望115
- 第五节 中国半导体照明市场竞争格局120
 - 一、我国半导体照明产业的区域分布120
 - 二、国内半导体照明市场格局121
 - 三、中国半导体照明产业竞争优势122
 - 四、中国LED产业格局迈向整合阶段122
 - 五、2015年中国LED行业25强企业124
 - 六、2015年传统厂商转战LED加速市场启动125
 - 七、2015年LED行业并购整合现状126
 - 八、2016年LED行业并购整合预测129
 - 九、2016年LED核心技术是竞争前提130
 - 十、2016年LED行业下游终端应用端竞争将激烈130
- 第六节 LED产业链131
 - 一、中国LED产业链渐趋完善131
 - 二、半导体照明产业链各环节进展情况131
 - 三、我国LED产业链上下游行业发展特点133
 - 四、LED外延材料及国内芯片业发展概况136
 - 五、2014年中国LED芯片产业区域格局分析141
 - 六、2014中国大陆本土LED芯片企业产值142
 - 七、2014年中国LED封装产业现状分析144
 - 八、2015年我国LED产业链上下游行业发展分析146
 - 九、2016年LED产业链整合或加速149
 - 十、“十三五”期间中国大陆LED封装设备行业发展预测151
- 第七节 LED行业标准152
 - 一、LED照明标准制定潮加剧产业竞争152
 - 二、LED照明综合标准技术体系不断完善153
 - 三、2014年各方LED照明标准联盟相继成立154
 - 四、2015或成LED产业新“标准年”154
 - 五、2015年《半导体照明术语》48项国标制修订计划156
 - 六、LED产业标准和检测体系完善建议157
- 第八节 LED行业渠道建设158
 - 一、2015年国内LED照明企业渠道发展现状158
 - 二、主要产品销售渠道模式分析159
 - 三、企业渠道建设的市场环境分析160
 - 四、2016年LED渠道建设成为热门话题161

五、未来的发展建议163

第九节 中国半导体照明产业存在的问题及对策164

一、LED产业发展面临哪些困难和问题164

二、导致困境背后的深层次原因166

三、培育发展LED产业需要开辟新思路168

四、2016年我国LED照明行业待解决的问题172

第二部分 半导体照明（LED）细分市场分析182

第五章 白光LED182

第一节 白光LED概述182

一、可见光的光谱与LED白光182

二、白光LED发光原理183

三、白光LED主要发光方式183

第二节 国际白光LED的发展186

一、国际白光LED产业发展状况186

二、全球白光LED研制进展状况187

三、全球白光LED发展趋势190

第三节 中国白光LED的发展191

一、2015年中国白光LED价格分析191

二、2016年中国白光LED价格预测191

第四节 白光LED技术进展分析192

一、白光LED的技术概况192

二、全球白光LED的技术进展192

三、科锐白光功率型LED光效突破276lmW194

第六章 高亮度LED 7195

第一节 高亮度LED行业分析195

一、国际高亮度LED市场发展概况195

二、高亮度LED芯片市场格局及发展浅析196

三、2016年高亮度LED照明产值增长预测200

第二节 高亮度LED的技术进展及应用分析200

一、高亮度LED的驱动技术200

二、高亮度LED的结构特性及应用201

三、高亮度LED在汽车照明领域的应用分析204

第三节 高亮度LED发展趋势及前景展望209

一、2016-2022年全球高亮度LED市场分析209

二、2016全球高亮度LED消费市场预测209

三、国内高亮度LED市场前景广阔213

第七章 LED显示屏215

第一节 LED显示屏概述215

一、LED显示屏定义及其特点215

二、LED显示屏的分类217

三、LED显示屏技术特点218

四、LED显示屏的发展沿革218

第二节 中国LED显示屏行业分析220

一、中国LED显示屏市场分析220

二、LED显示屏企业规模分析220

三、LED显示屏步入行业整合221

第三节 LED显示屏的应用市场221

一、LED显示屏的主要应用领域221

二、LED显示屏在交通领域的应用223

三、LED显示屏在高速公路领域的应用224

四、LED显示屏在户外广告中的应用226

第四节 LED显示屏行业的技术进展228

一、我国LED显示屏技术发展情况228

二、LED显示屏技术不断推陈出新231

三、LED显示屏的动态显示与远程监控技术232

四、中国LED显示屏技术立足自主开发237

第五节 LED显示屏产业发展前景及趋势238

一、LED产业发展新趋势238

二、创新和品牌是LED应用竞争焦点240

三、2016年LED全彩显示屏全面进入成熟时期243

第八章 LED背光源244

第一节 LED背光源行业发展概况244

一、LED背光源厂商转战照明244

二、LED背光源在液晶大屏拼接领域应用广泛244

第二节 LED液晶显示背光市场245

一、LED液晶电视背光市场应用情况245

二、LED背光液晶显示器优势分析250

第三节 LED背光笔记本市场251

- 一、LED背光笔记本市场现状251
- 二、三星LED背光液晶显示器全球份额第一251

第四节 LED背光市场发展前景252

- 一、LED渗透率突破九成252
- 二、LED液晶显示趋势252
- 三、我国LED背光源电视市场占有率预测252

第九章 LED车灯254

第一节 LED车灯发展概述254

- 一、LED光源作为汽车灯具的优点254
- 二、汽车领域LED应用为电源管理带来新机遇254

第二节 LED车灯应用市场概况256

- 一、国际汽车车灯LED市场应用情况256
- 二、国内LED车灯市场应用现状257
- 三、问题：成本居高不下后装市场机会大258
- 四、扶持自主品牌产学研联合攻关259
- 五、中高档汽车对LED灯具需求的拉动作用259
- 六、制约LED车灯广泛应用的关键因素260

第三节 车用LED灯源技术进展261

- 一、白光LED车用照明技术的发展261
- 二、不同应用要求不同的LED封装技术274
- 三、不同的应用层面对LED亮度需求274
- 四、LED车灯的应用技术发展问题分析275
- 五、LED汽车头灯设计要求275

第四节 LED车灯市场发展前景及趋势277

- 一、LED车灯发展趋势277
- 二、2016年LED车灯市场规模预测279

第十章 LED在其它领域的应用280

第一节 LED景观照明280

- 一、LED应用于城市景观照明的优点280
- 二、国内LED景观照明市场迎来发展良机281
- 三、2015年全球户外LED照明产值281
- 四、2015年中国户外LED照明市场分析282

五、LED景观照明行业应对新兴市场的四大特征283

第二节 LED路灯287

- 一、LED路灯的技术发展状况287
- 二、2013-2015年中国LED路灯照明市场分析291
- 三、2015年中国LED路灯安装量292
- 四、“十二五”LED路灯建设进军城市乡镇道路照明293

第三节 LED在其它领域中的应用294

- 一、LED在机械视觉中的应用及未来发展294
- 二、中国将大力支持LED应用在瓜果蔬菜照明295
- 三、太阳能LED路灯的市场及必要性297

第三部分 半导体照明（LED）行业地区与企业分析304

第十一章 中国LED产业七大基地发展分析304

第一节 上海304

- 一、2014年上海建成多种半导体照明联合实验室304
- 二、上海有8万盏LED路灯305
- 三、“十二五”上海LED产业产值预测305
- 四、上海半导体照明产业发展策略305

第二节 深圳306

- 一、2015年广东LED照明产业产值306
- 二、2015年深圳LED产值310
- 三、2015年深圳LED产业发展特点314
- 四、2016年深圳LED产业发展展望319
- 五、深圳废除LED产业规划320
- 六、2016年广东LED产业规划320

第三节 江西321

- 一、2015年江西LED产业发展情况321
- 二、江西LED照明项目获国家重点资助322
- 三、2015年江西省加快LED产业发展协调研究分析323
- 四、“十三五”南昌半导体照明产业发展规划323

第四节 厦门324

- 一、厦门LED产业发展概况324
- 二、全球最大LED生产基地在厦门奠基325
- 三、厦门建成福建省最大LED标准数据库326
- 四、“十三五”厦门LED产业战略目标326

第五节 大连328

- 一、国家半导体照明工程大连产业化基地介绍328
- 二、2014年大连市正制定LED照明产品推广实施方案329
- 三、2015年大连市LED产业加速聚集发展329

第六节 扬州330

- 一、扬州成为LED外延片生产重镇330
- 二、扬州LED及照明产品检测中心通过评审330
- 三、2016年扬州LED将领跑新兴产业331

第七节 其它地区LED产业331

- 一、2015年浙江嘉兴LED产值331
- 二、2015年中山市LED产业产值332
- 三、中山完成安装LED路灯情况333
- 四、广州市安装11万盏LED路灯334
- 五、2015年东莞市发展分析336
- 六、环渤海首家LED专业市场将落户石家庄337
- 七、60多家台湾LED照明企业将入驻广东江门337
- 八、杭州拟3年内推广照明用LED灯100万盏337
- 九、北京地铁拟于2015年完成10万个LED灯具改造338
- 十、十三五安徽财政力鼎各地市布局LED产业338

第十二章 半导体照明产业国外重点企业340

第一节 CREE INC.340

- 一、公司简介340
- 二、2014财年Cree经营状况341
- 三、2015财年Cree经营状况344

第二节 欧司朗 (OSRAM) 346

- 一、公司简介346
- 二、2014年欧司朗计划加强中国业务发展347
- 三、2015年欧司朗推动照明行业快速转型348

第三节 丰田合成 (TOYODA GOSEI) 349

- 一、公司简介349
- 二、2015年丰田合成照明经营状况350

第四节 飞利浦照明352

- 一、公司简介352
- 二、2014年飞利浦照明经营状况353
- 三、2015年飞利浦看好中国市场358

第十三章 国内重点企业360

第一节 联创光电360

一、企业简介360

二、经营情况分析362

(1) 企业主要经济指标362

(2) 企业偿债能力分析362

(3) 企业盈利能力分析363

(4) 企业运营能力分析364

三、企业竞争优势分析365

四、企业主要经营业务分析366

五、企业发展最新动态及未来发展分析366

第二节 三安光电股份有限公司367

一、企业简介367

二、经营情况分析368

(1) 企业主要经济指标368

(2) 企业偿债能力分析368

(3) 企业盈利能力分析369

(4) 企业运营能力分析370

三、企业竞争优势分析371

四、企业主要经营业务分析372

五、企业发展最新动态及未来发展分析372

第三节 雷曼光电373

一、企业简介373

二、经营情况分析375

(1) 企业主要经济指标375

(2) 企业偿债能力分析375

(3) 企业盈利能力分析376

(4) 企业运营能力分析377

三、企业竞争优势分析378

四、企业主要经营业务分析380

五、企业发展最新动态及未来发展分析380

第四节 乾照光电381

一、企业简介381

二、经营情况分析383

(1) 企业主要经济指标383

- (2) 企业偿债能力分析383
- (3) 企业盈利能力分析384
- (4) 企业运营能力分析385
- 三、企业竞争优势分析386
- 四、企业主要经营业务分析387
- 五、企业发展最新动态及未来发展分析387
- 第五节 国星光电388
 - 一、企业简介388
 - 二、经营情况分析389
 - (1) 企业主要经济指标389
 - (2) 企业偿债能力分析390
 - (3) 企业盈利能力分析391
 - (4) 企业运营能力分析392
 - 三、企业竞争优势分析393
 - 四、企业主要经营业务分析394
 - 五、企业发展最新动态及未来发展分析394
- 第六节 其它重点企业介绍396
 - 一、上海蓝光科技有限公司396
 - 二、上海蓝宝光电材料有限公司398
 - 三、大连路美芯片科技有限公司400
 - 四、厦门华联电子有限公司402
 - 五、晶能光电(江西)有限公司405
 - 六、佛山市国星光电股份有限公司406
- 第四部分 半导体照明(LED)产业专利与技术分析414
- 第十四章 LED产业专利分析414
 - 第一节 全球LED专利发展概况414
 - 一、全球LED产业专利趋势概况414
 - 二、专利趋势解读415
 - 第二节 全球LED产业链上各环节专利情况417
 - 一、外延技术是专利技术竞争焦点417
 - 二、器件制作专利以典型技术为主要代表417
 - 三、封装技术专利主要分布在焊装和材料填充418
 - 四、工艺技术专利覆盖面较为严密419
 - 五、衬底专利分散于多家主要企业420
 - 第三节 中国半导体照明专利发展状况421

- 一、2015年我国大陆地区LED专利情况421
- 二、我国大陆地区LED专利申请情况422
- 三、我国大陆地区LED专利申请情况分析423
- 四、我国大陆地区LED专利申请情况建议424

第十五章 半导体照明技术426

第一节 半导体照明技术概述426

- 一、半导体照明技术简介426
- 二、半导体照明技术的优点427
- 三、半导体照明技术对人类社会的发展有深远影响427

第二节 中国半导体照明技术的发展概况427

- 一、中国技术水平基本与国际同步427
- 二、2015全球LED照明科技动态回顾429
- 三、我国半导体照明技术取得跨越式发展431

第三节 中国半导体照明关键技术研究进展432

- 一、2015年我国首创交流LED新技术432
- 二、2015年LED室内照明新技术通过鉴定433
- 三、2015年芯片技术是推动LED照明行业发展关键433
- 四、十二五期间LED技术将得到更好的发展435

第四节 中国半导体照明综合标准、技术及市场观察437

- 一、2015年半导体照明综合标准化技术体系发布437
- 二、LED户外照明国际标准将出台439
- 三、LED产业依赖技术新突破与强劲政策支持439
- 四、中国半导体照明标准、技术发展建议440

第五部分 半导体照明（LED）行业前景及投资策略443

第十六章 2016-2022年半导体照明行业发展前景及趋势443

第一节 半导体照明产业发展前景443

- 一、全球半导体照明市场前景广阔443
- 二、2016年LED全球照明需求444
- 三、2018年LED半导体照明或将成为世界主流光源445
- 四、“十三五”我国半导体照明发展前景446

第二节 “十三五”我国半导体照明产业发展规划及部署447

- 一、《半导体照明节能产业规划》解析447
- 二、半导体照明节能产业规划448
- 三、“十三五”规划 LED照明芯片国产化率456

四、“十三五”期间我国LED产业自主创新重点领域457

第三节 半导体照明科技发展“十三五”专项规划459

一、形势与需求459

二、指导思想、发展原则460

三、发展目标461

四、重点任务462

五、保障措施468

第十七章 2016-2022年中国半导体照明行业投资策略470

第一节 投资机遇470

第二节 投资热点472

第三节 产业投资环境474

第四节 投资建议476

图表目录（部分）

图表：2015年全球LED产业相关政策

图表：2015年全球相当于传统40W白炽灯的LED灯泡价格分析（美元）

图表：2010-2015年全球LED照明产值

图表：2014年全球封装LED 供应商TOP10

图表：2015年美国地区40W及60W等级LED灯泡均价变化：美元

图表：2006-2015 年我国半导体照明产业各环节产业规模（亿元，%）

图表：2015年LED企业营收简况

图表：2015年我国MOCVD设备保有量企业数量分布

图表：2015年我国半导体照明行业竞争格局

图表：2010-2015年广东省LED产值

图表：2010-2015年深圳LED产值

图表：2015年中山市 LED 产值与全省各地市产值比较（亿元）

详细请访问：<https://www.huaon.com/detail/187000.html>