

# 2017-2022年中国动力电池行业市场行情动态及发展趋势预测报告

报告大纲

## 一、报告简介

华经情报网发布的《2017-2022年中国动力电池行业市场行情动态及发展趋势预测报告》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/295680.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

全球新能源汽车产量迎来爆发式增长。中国作为全球最大的汽车市场，其新能源汽车产量占全球份额从 2014 年的 24% 大幅增长至 2015 年的 54.76%，每两部新能源汽车就有一部是中国生产。预计未来五年，我国新能源汽车年均增长率将超过 30%，到 2020 年，新能源汽车销量将会超过 150 万辆/年。

中国新能源汽车销量（辆）

从供求关系上来看，动力电池目前尚处于供不应求的状态，但是随着今年众多厂商纷纷进入动力电池市场，预计明年市场将达到供过于求的状态。以 2015 年的动力电池产能和规划产能来看，2015 年中国动力电池产量大约在 8.2Gwh 左右，2016 年产能约为 15Gwh 左右；根据工信部披露的中国新能源汽车出货量来计算，2016 年需求量约为 40Gwh 左右。这意味这今年我国动力电池产能缺口在 120% 以上。

中国动力电池需求产出对比

各类新能源汽车出货量（万辆）

目前动力电池市场并未形成巨头垄断现象，目前在巨大的缺口下大多企业蜂拥而入。2015 年，松下、比亚迪、LG、AESC、Mitsubishi 这前五大供应商占据了一半的市场，同时，非前十大供应商占据了 38% 左右的市场份额动力电池市场。

2015 年动力电池市场份额

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 新能源汽车动力电池的相关概述 18

1.1 电池的相关概述 18

1.1.1 电池的定义 18

1.1.2 电池的分类 18

1.1.3 电池的应用领域 24

1.2 汽车动力电池的概述 26

1.2.1 汽车动力电池的原理 26

1.2.2 新能源汽车动力电池的种类 26

1.2.3 新能源汽车动力电池的特性 27

第二章 2012-2016年中国新能源汽车动力电池产业环境分析 28

2.1 宏观经济环境 28

2.1.1 2012-2016年中国GDP增长分析 28

自改革开放以来，中国国民经济快速增长。2001年后，中国经济进入了新一轮的增长周期。国民经济总体呈现增长较快、价格回稳、结构优化、民生改善的发展态势。2010年，中国国内生产总值达到408903亿元，2010年国内生产总值按平均汇率折算达到58791亿美元，超过日本，成为仅次于美国的世界第二大经济体，中国经济增长对世界经济的贡献不断提高2015年中国国内生产总值676708亿元，按可比价格计算，比上年增长6.9%。

2016年上半年，中国国内生产总值340637亿元，按可比价格计算，同比增长6.7%。分季度看，一季度同比增长6.7%，二季度增长6.7%。分产业看，第一产业增加值22097亿元，同比增长3.1%；第二产业增加值134250亿元，增长6.1%；第三产业增加值184290亿元，增长7.5%。从环比看，二季度国内生产总值增长1.8%。

2011-2016年中国国内生产总值及增长速度

2014-2016年中国国内生产总值及构成

单位：亿元

2014年

2015年

2016年

国内生产总值

636463

676708

340637

第一产业

58332

60863

22097

第二产业

271392

|                                 |
|---------------------------------|
| 274278                          |
| 134250                          |
| 第三产业                            |
| 306739                          |
| 341567                          |
| 184290                          |
| 2.1.2 2012-2016年中国商品进出口贸易 29    |
| 2.1.3 2014-2016年中国居民收入与消费水平 31  |
| 2.1.4 2016年宏观经济运行分析 32          |
| 2.2 产业政策环境 35                   |
| 2.2.1 中国电池行业管理体制 35             |
| 2.2.2 中国电池行业相关政策法规 37           |
| 2.2.3 动力电池及材料的相关标准 38           |
| 2.2.4 中国新能源汽车产业扶持政策 39          |
| 2.3 电池产业环境 40                   |
| 2.3.1 2014-2016年中国电池行业产销形势 40   |
| 2.3.2 2014-2016年中国电池行业进出口分析 41  |
| 2.3.4 2014-2016年中国电池行业经济运行概述 42 |
| 2.3.4 2014-2016年中国电池行业经济效益分析 42 |
| 2.4 电动汽车产业环境 42                 |
| 2.4.1 2014-2016年中国汽车产销总体情况分析 42 |
| 2.4.2 中国电动汽车技术开发情况分析 43         |
| 2.4.3 中国电动汽车示范运营成果显著 47         |
| 2.4.4 中国将加速电动汽车产业化进程 51         |
| <br>                            |
| 第三章 2012-2016年中国新能源汽车产业发展分析 55  |
| 3.1 新能源汽车产业发展背景 55              |
| 3.1.1 能源问题是全球汽车工业面临的重大挑战 55     |
| 3.1.2 新能源汽车能够满足更为苛刻的环保要求 55     |
| 3.1.3 新能源汽车是汽车工业发展的必然选择 56      |
| 3.2 2016年世界新能源汽车的发展概况 56        |
| 3.2.1 2016年世界各国新能源汽车扶持政策 56     |
| 3.2.2 全球新能源汽车的技术研究现状分析 58       |
| 3.2.3 欧洲新能源汽车发展分析 60            |
| 3.2.4 美国新能源汽车市场发展情况 61          |

- 3.2.5 日本新能源汽车发展分析 65
- 3.3 2014-2016年中国新能源汽车发展分析 67
  - 3.3.1 中国新能源汽车产业发展现状 67
  - 3.3.2 中国发展新能源汽车战略优势 68
  - 3.3.3 中国新能源汽车产业化发展现状 69
  - 3.3.4 2014-2016年中国新能源汽车市场规模 70
  - 3.3.5 国内汽车企业新能源汽车研发状况 71
- 3.4 中国主要地区新能源汽车发展分析 72
  - 3.4.1 大连形成完整节能与新能源汽车产业链 72
  - 3.4.2 北京将打造国内领先的新能源汽车产业 72
  - 3.4.3 2016年湖北省新能源汽车研发进程加快 73
  - 3.4.4 2016年上海新能源汽车产业发展的措施 74
  - 3.4.5 2016年山东对新能源汽车推广给予补贴 78
- 3.5 新能源汽车存在的问题与发展对策 79
  - 3.5.1 新能源汽车产业发展中主要问题 79
  - 3.5.2 制约新能源汽车产业化主要因素 81
  - 3.5.3 中国新能源汽车产业发展的难点 82
  - 3.5.4 中国新能源汽车产业发展的对策 85
  - 3.5.5 中国发展新能源汽车的主要措施 87
  
- 第四章 2012-2016年中国动力电池市场状况分析 90
  - 4.1 动力电池市场供给分析 90
    - 4.1.1 动力电池生产能力现状 90
    - 4.1.2 产业链中行业集中度分析 92
    - 4.1.3 动力电池行业的进入壁垒 92
  - 4.2 动力电池市场需求分析 94
    - 4.2.1 新能源汽车市场规模与结构 94
    - 4.2.2 动力电池市场驱动因素分析 97
    - 4.2.3 动力电池市场需求规模预测 100
  - 4.3 动力电池行业盈利能力分析 101
    - 4.3.1 动力电池市场供需分析 101
    - 4.3.2 动力电池产品成本结构 102
    - 4.3.3 动力电池成本发展趋势 103
    - 4.3.4 动力电池盈利水平分析 103
  - 4.4 动力电池市场竞争状况 104

4.4.1 动力电池市场竞争结构 104

4.4.2 市场参与者优劣势分析 105

4.4.3 市场新进入者威胁分析 106

4.4.4 行业替代者的威胁分析 107

## 第五章 2012-2016年新能源汽车用镍氢电池分析 108

5.1 镍氢电池的概述 108

5.1.1 镍电池的产业链 108

5.1.2 镍氢电池材料构成 108

5.1.3 镍氢电池工作原理 109

5.1.4 镍氢动力电池特点 109

5.2 全球镍氢动力电池分析 112

5.2.1 2012-2016年全球镍氢HEV 销售情况 112

5.2.2 国外镍氢动力电池主要生产企业概况 113

5.2.3 全球镍氢动力电池将持续稳定增长 114

5.3 中国镍氢动力电池产业分析 116

5.3.1 国内拥有较为成熟镍氢电池技术 116

5.3.2 中国镍氢电池主要竞争企业概况 117

5.3.3 湖南大功率镍氢电池的研发成就 117

5.3.4 新能源汽车镍氢电池市场需求 118

5.4 新能源汽车用镍氢动力电池前景 119

5.4.1 镍氢电池将逐步取代镍镉电池 119

5.4.2 镍氢电池成为动力电池主要类型 120

5.4.3 车用镍氢电池未来发展前景分析 120

## 第六章 2012-2016年中国动力锂电池产业发展分析 123

6.1 动力锂电池的概述 123

6.1.1 动力锂电池的概述 123

6.1.2 动力锂电池的组成 123

6.1.3 动力锂电池产业链 123

6.2 中国锂电池产业发展现状 124

6.2.1 中国锂电池进入快速成长的阶段 124

6.2.2 中国锂离子电池发展的有利条件 125

6.2.3 2012-2016年中国锂电池产量情况 126

6.2.4 国内锂电池主要生产企业现状 127

- 6.2.5 中国新型锂电池研发获得突破 136
- 6.2.6 中国锂电池产业增长空间巨大 137
- 6.3 锂电池材料发展分析 138
  - 6.3.1 中国锂电池正极材料市场综述 138
  - 6.3.2 锂电池负极材料市场竞争状况 139
  - 6.3.3 中国锂离子电池隔膜市场状况 142
  - 6.3.4 锂电池电解液材料的市场状况 143
- 6.4 中国动力锂电池发展分析 148
  - 6.4.1 中国动力锂电池产业发展重要意义 148
  - 6.4.2 动力锂电池发展处于国际领先水平 150
  - 6.4.3 中国动力锂电池产业发展现状分析 152
  - 6.4.4 上海市积极推动车用锂电池产业化 153
- 6.5 动力锂电池存在的问题与建议 154
  - 6.5.1 动力锂电池充电站网络建设滞后 154
  - 6.5.2 动力锂电池发展亟待解决的问题 155
  - 6.5.3 中国动力锂电池产业发展的建议 156
  
- 第七章 2012-2016年新能源汽车用磷酸铁锂电池分析 158
  - 7.1 磷酸铁锂电池的概述 158
    - 7.1.1 磷酸铁锂相关概述 158
    - 7.1.2 磷酸铁锂的优缺点 158
    - 7.1.3 磷酸铁锂电池原理 160
  - 7.2 磷酸铁锂电池市场供给 163
    - 7.2.1 全球磷酸铁锂电池企业产能概况 163
    - 7.2.2 2016年国内磷酸铁锂电池企业概况 164
    - 7.2.3 2016年国内磷酸铁锂电池市场供给 164
  - 7.3 磷酸铁锂电池市场需求 165
    - 7.3.1 磷酸铁锂电池市场应用与需求领域 165
    - 7.3.2 2016年磷酸铁锂电池市场需求分析 166
    - 7.3.3 2016年磷酸铁锂电池市场规模分析 166
    - 7.3.4 HEV用磷酸铁锂电池市场规模预测 167
  - 7.4 磷酸铁锂电池市场竞争 167
    - 7.4.1 磷酸铁锂电池技术竞争分析 167
    - 7.4.2 磷酸铁锂电池企业竞争格局 169
    - 7.4.3 磷酸铁锂电池专利竞争分析 169



- 7.5 电动汽车应用磷酸铁锂电池分析 169
  - 7.5.1 磷酸铁锂电池在电动车应用研究新进展 169
  - 7.5.2 2016年磷酸铁锂电池首次应用奥运大巴 170
  - 7.5.3 2016年奇瑞磷酸铁锂电池电动汽车下线 171
  - 7.5.4 2016年比亚迪磷酸铁锂电动车开始销售 172

## 第八章 2012-2016年新能源汽车用燃料电池分析 174

- 8.1 燃料电池的相关概述 174
  - 8.1.1 燃料电池的定义 174
  - 8.1.2 燃料电池的分类 174
  - 8.1.3 燃料电池工作原理 176
- 8.2 2012-2016年燃料电池技术发展概况 179
  - 8.2.1 全球燃料电池技术发展现状 179
  - 8.2.2 中国燃料电池技术发展进程 180
  - 8.2.3 中国燃料电池技术实现商品化 183
  - 8.2.4 中国直接甲醇燃料电池技术获得新突破 187
- 8.3 2012-2016年各种燃料的燃料电池应用现状 188
  - 8.3.1 氢燃料电池的应用情况 188
  - 8.3.2 甲烷燃料电池应用情况 192
  - 8.3.3 甲醇燃料电池应用情况 193
  - 8.3.4 乙醇燃料电池应用情况 194
  - 8.3.5 汽油燃料电池应用情况 195
- 8.4 2012-2016年汽车企业发展燃料电池车动态 195
  - 8.4.1 2016年丰田开始租售新款燃料电池汽车 195
  - 8.4.2 2016年本田新型燃料电池车量产销售 196
  - 8.4.3 2016年奔驰燃料电池车将在欧洲上市 197
  - 8.4.4 2016年起亚发布燃料电池车进展消息 197

## 第九章 2012-2016年汽车动力电池上游原材料分析 198

- 9.1 镍资源分布与开发 198
  - 9.1.1 世界镍资源储量及分布状况 198
  - 9.1.2 全球金属镍生产与消费状况 199
  - 9.1.3 中国镍资源分布及开发利用 200
- 9.2 锂资源分布与开发 200
  - 9.2.1 世界锂资源储量及分布状况 200

- 9.2.2 中国锂资源分布与开发利用 201
- 9.2.3 西藏盐湖锂资源及开发现状 202
- 9.2.4 青海盐湖锂资源及开发现状 202
- 9.3 碳酸锂的生产 203
  - 9.3.1 碳酸锂的概述及分类 203
  - 9.3.2 锂电池中碳酸锂的应用 203
  - 9.3.3 碳酸锂矿石提取工艺分析 204
  - 9.3.4 碳酸锂卤水提取工艺分析 205
- 9.4 碳酸锂市场供给分析 205
  - 9.4.1 2016年世界碳酸锂企业产量状况 205
  - 9.4.2 2016年国内碳酸锂企业生产情况 205
  - 9.4.3 2016年世界碳酸锂市场供给分析 206
- 9.5 碳酸锂市场需求分析 206
  - 9.5.1 2016年世界碳酸锂市场销售情况 206
  - 9.5.2 2016年世界碳酸锂市场需求分析 206
  - 9.5.3 锂电池汽车对碳酸锂市场需求预测 207
  - 9.5.4 未来碳酸锂市场供需情况预测分析 208
- 9.6 碳酸锂市场竞争格局 208
  - 9.6.1 锂行业市场竞争呈现全球一体化 208
  - 9.6.2 世界碳酸锂市场竞争格局分析 209
  - 9.6.3 国内碳酸锂主要竞争企业概况 210
  
- 第十章 2012-2016年中国汽车动力电池下游应用分析 212
  - 10.1 混合动力汽车发展分析 212
    - 10.1.1 混合动力汽车的相关概述 212
    - 10.1.2 2014年世界混合动力汽车市场概况 212
    - 10.1.3 2014年美国混合动力汽车销售情况 215
    - 10.1.4 中国混合动力汽车的研究开发现状 217
    - 10.1.5 2014-2016年中国混合动力汽车市场展望 218
  - 10.2 纯电动汽车发展分析 221
    - 10.2.1 世界纯电动汽车历史沿革与发展阶段 221
    - 10.2.2 中国纯电动汽车的发展历程与现状 222
    - 10.2.3 中国纯电动汽车生产技术走向成熟 228
    - 10.2.4 中国发展纯电动汽车的SWOT分析 229
  - 10.3 燃料电池汽车发展分析 236

- 10.3.1 世界燃料电池汽车技术发展状况 236
- 10.3.2 世界燃料电池汽车的商业化分析 239
- 10.3.3 中国燃料电池汽车的发展现状 240
- 10.3.4 中国燃料电池汽车的研发与进展 241
- 10.3.5 燃料电池汽车未来应用前景分析 241
  
- 第十一章 2014年国内外动力电池重点企业分析 243
  - 11.1 A Systems 243
    - 11.1.1 A Systems公司简介 243
    - 11.1.2 A 公司锂电池业务概况 243
    - 11.1.3 2014年A Systems在华发展情况 244
    - 11.1.4 2014年A Systems公司经营状况 245
  - 11.2 Valence Technology 245
    - 11.2.1 Valence 公司简介 245
    - 11.2.2 Valence公司锂电池业务概况 246
    - 11.2.3 美国Valence公司在华发展情况 246
    - 11.2.4 2014年Valence公司经营状况分析 247
  - 11.3 比亚迪股份有限公司 247
    - 11.3.1 企业基本情况 247
    - 11.3.2 企业锂电池业务发展概况 248
    - 11.3.3 2014-2016年公司经营状况分析 248
    - 11.3.4 企业未来发展展望 257
  - 11.4 中国比克电池股份有限公司 258
    - 11.4.1 企业基本情况 258
    - 11.4.2 企业锂电池业务发展概况 258
    - 11.4.3 3年财年公司经营状况分析 259
    - 11.4.4 2014-2016年财年公司经营状况分析 259
  - 11.5 湖南科力远新能源股份有限公司 264
    - 11.5.1 企业基本情况 264
    - 11.5.2 公司镍氢电池业务分析 265
    - 11.5.3 2014-2016年公司经营状况分析 270
    - 11.5.4 公司镍氢电池发展战略规划 279
  - 11.6 中炬高新技术实业(集团)股份有限公司 279
    - 11.6.1 企业基本情况 279
    - 11.6.2 企业镍氢电池业务分析 280

11.6.3 2014-2016年公司经营状况分析 281

11.6.4 公司镍氢电池业务发展展望 290

11.7 中国宝安集团股份有限公司 291

11.7.1 企业基本情况 291

11.7.2 磷酸铁锂业务发展情况 291

11.7.3 2014-2016年公司经营状况分析 292

11.8 宁波杉杉股份有限公司 301

11.8.1 企业基本情况 301

11.8.2 磷酸铁锂业务发展情况 302

11.8.3 2014-2016年公司经营状况分析 303

11.9 天津力神电池股份有限公司 312

11.9.1 企业基本情况 312

11.9.2 电池产品技术研发 312

11.9.3 动力电池业务概况 313

11.9.4 公司运营状况分析 313

第十二章 2017-2022年中国新能源汽车电池产业发展趋势与前景分析 315

12.1 2017-2022年新能源汽车发展前景分析 315

12.1.1 世界新能源汽车的发展趋势 315

12.1.2 全球新能源汽车产业化预测 315

12.1.3 中国新能源汽车产业发展展望 316

12.1.4 “十三五”新能源汽车发展框架 317

12.2 2017-2022年电池行业发展趋势与前景 318

12.2.1 电池产业的发展趋势分析 318

12.2.2 电池行业长期发展趋势分析 319

12.2.3 中国环保电池发展前景分析 320

12.3 2017-2022年汽车动力电池发展趋势与前景 320

12.3.1 动力锂电池未来将会取代镍氢电池 320

12.3.2 汽车厂商和电池生产商掀合作热潮 322

12.3.3 新能源汽车动力电池市场前景分析 323

12.3.4 新能源汽车动力电池市场容量预测 324

第十三章 2017-2022年中国新能源汽车电池投资前景分析 326

13.1 投资环境 326

13.1.1 金融危机对电池行业的影响分析 326

- 13.1.2 中国经济发展模式面临严峻挑战 327
- 13.1.3 锂电池产业面临良好的发展机遇 329
- 13.1.4 车用锂电池成为全球研发的热点 330
- 13.2 投资现状 331
  - 13.2.1 全球掀起锂离子电池投资热潮 331
  - 13.2.2 索尼斥巨资进军汽车锂电池领域 334
  - 13.2.3 2017-2022年中国锂电池项目投资状况 334
  - 13.2.4 2017-2022年国内企业淘金动力锂电池 335
- 13.3 投资风险 337
  - 13.3.1 产业政策风险 337
  - 13.3.2 技术风险分析 338
  - 13.3.3 资金链的风险 338
  - 13.3.4 资源供应风险 339
- 13.4 投资机会 339
  - 13.4.1 新能源汽车电池技术利润丰厚 339
  - 13.4.2 磷酸铁锂电池投资前景看好 340
  - 13.4.3 动力锂电池产业投资机会分析 341

图表目录：

- 图表 1 2005年 季度—2016年国内生产总值季度累计同比增长率（%） 28
- 图表 2 2005年1-5月—2016年固定资产投资完成额月度累计同比增长率（%） 29
- 图表 3 2014年按收入来源分的全国居民人均可支配收入及占比 31
- 图表 4 2016年1-6月汽车产量 42
- 图表 5 动力电池成本构成示意图 102
- 图表 6 镍氢电池全球下游应用情况 118
- 图表 7 2013-2014年锂离子电池行业骨干企业经营情况(单位：亿元) 127
- 图表 8 锂离子电池产业链应收账款和应付账款关系 134
- 图表 9 2011-2015年部分骨干企业应收账款和应付账款情况(单位：亿元) 134
- 图表 10 2016年全球动力锂电池市场规模需求预测 137
- 图表 11 负极材料工艺（左图），全球负极材料主要供应商 139
- 图表 12 中国负极材料市场规模快速增长（左图），主要负极材料价格走势（右图） 139
- 图表 13 LiFePO<sub>4</sub>电池内部结构 161
- 图表 14 磷酸铁锂动力电池主要性能参数 161
- 图表 15 小型标准圆柱形封装的磷酸铁锂动力电池的参数 162
- 图表 16 比亚迪股份有限公司最新财务指标 248

- 图表 17 比亚迪股份有限公司财务比率 249
- 图表 18 比亚迪股份有限公司资产负债 252
- 图表 19 比亚迪股份有限公司利润表 255
- 图表 20 比亚迪股份有限公司收入分布 256
- 图表 21 深圳市比克电池有限公司主要财务比率 259
- 图表 22 深圳市比克电池有限公司资产负债 261
- 图表 23 深圳市比克电池有限公司利润表 262
- 图表 24 深圳市比克电池有限公司现金流量表 263
- 图表 25 湖南科力远新能源股份有限公司最新财务指标 270
- 图表 26 湖南科力远新能源股份有限公司财务比率 271
- 图表 27 湖南科力远新能源股份有限公司资产负债 274
- 图表 28 湖南科力远新能源股份有限公司利润表 276
- 图表 29 湖南科力远新能源股份有限公司收入分布 278
- 图表 30 中炬高新技术实业(集团)股份有限公司最新财务指标 281
- 图表 31 中炬高新技术实业(集团)股份有限公司财务比率 282
- 图表 32 中炬高新技术实业(集团)股份有限公司资产负债 286
- 图表 33 中炬高新技术实业(集团)股份有限公司利润表 288
- 图表 34 中炬高新技术实业(集团)股份有限公司收入分布 289
- 图表 35 中国宝安集团股份有限公司最新财务指标 292
- 图表 36 中国宝安集团股份有限公司财务比率 293
- 图表 37 中国宝安集团股份有限公司资产负债 296
- 图表 38 中国宝安集团股份有限公司利润表 299
- 图表 39 中国宝安集团股份有限公司收入分布 300
- 图表 40 宁波杉杉股份有限公司最新财务指标 303
- 图表 41 宁波杉杉股份有限公司财务比率 303
- 图表 42 宁波杉杉股份有限公司资产负债 307
- 图表 43 宁波杉杉股份有限公司利润表 309
- 图表 44 宁波杉杉股份有限公司收入分布 310
- 图表 45 2011-2016年我国三元材料产量 343

详细请访问：<https://www.huaon.com/detail/295680.html>