

# 2014-2019年中国生物柴油 市场研究与投资前景预测报告

## 报告目录及图表目录

智研数据研究中心 编制

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

## 一、报告报价

《2014-2019年中国生物柴油市场研究与投资前景预测报告》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/shiyou/E17161RCBS.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

### 第一部分 国外生物柴油行业分析

#### 第一章 生物柴油概述

##### 第一节 生物柴油概述 1

###### 一、生物柴油提出的背景 1

###### 二、生物柴油概述 2

###### 三、生物柴油的优势 5

##### 第二节 生物柴油与其它替代燃料比较分析 7

###### 一、各种替代燃料的评价因素 7

###### 二、各种替代燃料的评价比较 8

###### 三、各种替代燃料的性质与运用 15

##### 第三节 大力发展生物柴油对我国的意义 16

###### 一、大力发展生物柴油可缓解能源危机调整能源结构 16

###### 二、发展生物柴油可促进环境保护提高和改善环境质量 19

###### 三、大力发展生物柴油，可推动汽车工业等相关产业技术升级 19

###### 四、发展生物柴油，可调整产业结构和带动农业增收 20

### 第二章 全球生物柴油市场分析及预测

#### 第一节 全球生物柴油行业发展概况 21

##### 一、全球生物柴油发展概况 21

##### 二、全球汽车柴油化的趋势 24

##### 三、生物柴油在欧洲发展概况 28

##### 四、非洲国家生物柴油发展概况 30

##### 五、拉美国家生物柴油发展概况 31

#### 第二节 未来全球生物柴油发展预测 32

##### 一、2013年世界生物柴油产量预测 32

##### 二、2013年世界生物柴油需求量预测 32

##### 三、2013年印度生物柴油产量预计 33

##### 四、到2020年生物柴油需求可能推动粮食价格 33

#### 第三节 全球生物柴油现状分析与思考 34

##### 一、生物柴油原料情况 34

- 二、生物柴油技术与设备 35
- 三、生物柴油产业化进程 36
- 四、生物柴油管理情况 37

### 第三章 主要国家生物柴油发展情况分析

#### 第一节 欧盟 38

- 一、2013年度欧盟生物柴油产量分析 38
- 二、2013年欧盟生物柴油产能分析 39
- 三、欧盟对美生物柴油临时反倾销和反补贴 39
- 四、欧洲生物柴油装置建设搁浅 40
- 五、2013年欧盟27国生物柴油产能预测 40

#### 第二节 美国 41

- 一、美国生物柴油的生产情况 41
- 二、美生物燃料将走非粮路线 45
- 三、美国生物柴油业处境艰难 46
- 四、美国开发低成本水藻生物柴油生产方法 47
- 五、2013年美国向欧盟出口生物柴油情况 48
- 六、2013-2013年度美国豆油用于生产生物柴油情况分析 48
- 七、美国俄勒冈州即将实施B2生物柴油规定 49
- 八、2013年美国生物柴油产量分析 49
- 九、2013-2015 年生物柴油工业对美国经济的贡献预测 49

#### 第三节 德国 55

- 一、德国生物柴油生产和销售状况 55
- 二、生物燃料成为德国农业新增长点 56
- 三、德国生物柴油产业影响因素分析 56

#### 第四节 英国 57

- 一、英国生物柴油计划将带来强劲的油菜籽需求 57
- 二、英国生物柴油用量分析 58

#### 第五节 巴西 58

- 一、巴西财政部将减免生物柴油的税收 58
- 二、巴西加强生物柴油项目研发投入 58
- 三、巴西的生物柴油战略 59

#### 四、至2013年巴西生物柴油发展规划预测 63

##### 第六节 新加坡 65

- 一、新加坡决定大幅提高生物燃油产量 65
- 二、新加坡有望成为亚洲最大的生物柴油出产地 66
- 三、2015年新加坡生物柴油产量达300万吨 67

##### 第七节 马来西亚 67

- 一、2013年马来西亚生物柴油年产能分析 67
- 二、2013年马来西亚生物柴油出口分析 68

##### 第八节 印度 68

- 一、印度生物柴油国家计划解析 68
- 二、2013年印度生物柴油产量预计 70

##### 第九节 其他国家 71

- 一、2013年日本开发出生物柴油新催化生产工艺 71
- 二、日本最大级别生物柴油工厂建设情况 71
- 三、2013年菲律宾保和省大力发展生物柴油项目 72
- 四、2013年意大利生物柴油产量分析 72
- 五、2013年韩国生物柴油掺混目标 72

## 第二部分 中国生物柴油行业分析

### 第四章 中国生物柴油行业发展情况分析

#### 第一节 中国生物柴油发展的必要性与可行性 74

- 一、中国发展生物柴油的必要性分析 74
- 二、中国发展生物柴油的可行性分析 75

#### 第二节 中国生物柴油行业发展情况分析 76

- 一、中国生物柴油的发展概况 76
- 二、生物柴油产业已形成原料适应性较强的工艺路线 77
- 三、在发动机实验上存在低水平的重复研究 78

#### 第三节 生物柴油产业化分析 79

- 一、中国生物柴油走上规范的产业化之路 79
- 二、中国生物柴油产业化升温 81
- 三、生物柴油取代化石燃料产业化步伐加快 83

- 四、生物质能源投资趋热各大巨头争相布局 84
- 五、我国生物柴油产业化发展需要破解的障碍及解决途径 87
- 六、我国生物柴油产业化前景分析 90
- 七、国家能源部门将加快推动生物柴油应用 93
- 八、生物柴油企业发展现状 93
- 第四节 部分地区生物柴油发展情况 96
  - 一、云南发展生物柴油产业 96
  - 二、生物柴油产业在青海省发展潜力的探讨 96
  - 三、青岛生物柴油供应情况 101
  - 四、甘肃建百万亩文冠果林提取生物柴油 102

## 第五章 生物柴油生产供应情况分析

- 第一节 生物柴油生产情况分析 103
  - 一、国外的生产应用情况 103
  - 二、生物柴油在我国的生产应用情况 105
  - 三、国内外生物柴油生产状况考量 105
  - 四、中国生物柴油生产能力 106
- 第二节 生物柴油生产企业简况 107
  - 一、中国生物柴油国际控股有限公司 107
  - 二、海南正和生物能源公司 109
  - 三、四川古杉油脂化学有限公司 109
  - 四、福建源华卓越能源科技有限公司 110

## 第六章 中国生物柴油各地建设项目介绍

- 第一节 目前已投产、正在建设和规划中的生物柴油项目汇总 112
- 第二节 主要已建项目介绍 115
  - 一、吉林省延边州敦化市投产生物柴油提取项目 115
  - 二、亚洲能源生物柴油项目落户徐州 116
  - 三、灵璧县年产6万吨生物柴油项目简介 116
  - 四、内蒙古10万吨生物柴油工业化生产线6月投产 116
  - 五、2013年5月海南生物柴油项目投入商业运行 116
- 第三节 主要在建和拟建项目介绍 117

- 一、天津南港建生物能源产业基地 117
- 二、城固年产10万吨生物柴油项目开工 117
- 三、山东清大能源建设年产20万吨生物柴油项目 118
- 四、5万吨生物柴油项目在晋州签约 118
- 第四节 中石油主要在建和拟建项目介绍 119
- 一、中石油等生物柴油产业项目启动 119
- 二、中石油首个生物能源基地落户南充 119

## 第七章 柴油市场供需情况分析 & 预测

- 第一节 中国柴油市场情况分析 120
- 一、中国汽柴油价格近期历次调整一览 120
- 二、2013年中国柴油生产和消费特点 121
- 三、2013年中国柴油市场进出口贸易特点 123
- 四、2013年中国柴油表观消费量 124
- 五、2013年中国柴油出口分析 125
- 六、我国柴油需求现状 125
- 七、2013年中国柴油产量分析 128
- 第二节 2013年及未来几年中国柴油市场供需预测 133
- 一、开放背景下国内柴油市场展望 133
- 二、节能环保柴油车将越来越受到重视 135
- 三、2013年实施车用柴油环保标准将更严格 137
- 四、我国柴油市场展望 138
- 五、2015年我国石油基柴油原料供应形势 139
- 六、2015年我国柴油供求形势预测及生物柴油前景 140

## 第三部分 生物柴油技术与原料市场分析

## 第八章 生物柴油生产方法与工艺

- 第一节 生物柴油主要制备方法 145
- 一、直接混合法 145
- 二、微乳液法 145
- 三、高温热裂解法 145

- 四、酯交换法 146
- 五、不同工艺生产生物柴油优缺点 147
- 六、生物柴油合成技术概述 147
- 第二节 生物柴油不同生产方法比较及进展 148
  - 一、化学法生产 148
  - 二、生物酶合成法 149
  - 三、“工程微藻”法 149
- 第三节 生物柴油酯交换法制备方法的研究进展 150
  - 一、酯交换法合成生物柴油 150
  - 二、原料的选择及其预处理 150
  - 三、生物柴油生产技术路线 152
  - 四、生物柴油酯交换法的制备方法 153
  - 五、主要结论 156

## 第九章 生物柴油生产技术进展情况

- 第一节 2013年全球生物柴油技术进展情况 157
  - 一、瑞典生物柴油生产技术分析 157
  - 二、2013年朗盛生物柴油稳定剂获欧洲专利 158
  - 三、2013年巴西加强生物柴油项目研发投入 159
  - 四、2013年日本开发出生物柴油新催化生产工艺 159
  - 五、2013年Sebec上市50L款生物柴油燃料制造装置 160
  - 六、2013年美国开发低成本水藻生物柴油生产方法 160
- 第二节 生物柴油生产技术调查分析 161
  - 一、生物柴油优点分析 162
  - 二、各国生物柴油的应用情况 162
  - 三、生物柴油的生产技术进展 163
  - 四、我国生物柴油开发现状 165
- 第三节 中国生物柴油技术概况与策略 167
  - 一、目前我国生物柴油的研发和生产已经起步 168
  - 二、生物柴油产业走出技术误区的主要策略 170
  - 三、研究开发燃料油植物生产生物柴油的几个策略 171
- 第四节 中国生物柴油技术进展分析 172

- 一、藻类有望用来炼制生物柴油 172
- 二、种子油生产生物柴油的研究 173
- 三、2013年中国微藻制备生物柴油技术中试成功 174
- 四、2013年清研利华成功研发生物柴油技术 174
- 五、2013年华农研发出生物柴油绿色催化剂 179
- 六、2013年农科院研究从野草里提炼生物柴油 180
- 七、2013年贵州航天生物能源公司开发生物柴油新品 181
- 第四节 北京化工大学生物柴油合成新技术介绍 184
- 第五节 隔油池垃圾回收生物柴油原料用地沟油技术研究 186

## 第十章 生物柴油原料市场分析

- 第一节 生物柴油主要原料概述 198
  - 一、生物柴油可采用的主要原料及我国原料的选择 198
  - 二、我国能源作物的区域分布 199
  - 三、生物柴油&mdash;&mdash;燃料油植物主要原料介绍 201
  - 四、中国主要油料树种分布及各自的出油率 204
  - 五、生物柴油原料地沟油、酸化油的供应情况 207
- 第二节 我国生物柴油原料供应形势分析 207
  - 一、2013-2013年我国生物柴油将面临原料制约 207
  - 二、2013年我国生物柴油原料供需形势简析 208
  - 三、2013年重庆巫山变身生物柴油原料基地 210
  - 四、2013-20010年甘肃生物柴油原料基地建设规划情况 210
- 第三节 油菜市场油菜生物柴油发展情况分析 211
  - 一、菜籽油概况 211
  - 二、我国菜油市场状况 212
  - 三、菜油价格主要影响因素及走势 229
  - 四、我国油菜区域最新8年布局规划 237
  - 五、利用油菜加工生产生物柴油前景广阔 237
  - 六、我国严控油菜转化生物柴油项目 238
- 第四节 大豆市场分析及大豆柴油展望 239
  - 一、2013年中国大豆市场运行情况 239
  - 二、2013年我国大豆进口数据分析 240

- 三、2013年大豆市场影响因素分析及行情预测 242
- 四、大豆生物柴油比玉米乙醇汽油更环保 244
- 五、大豆将成为生物柴油行业发展的生力军 245
- 第五节 生物柴油原料林发展情况 246
  - 一、我国推进生物柴油原料林基地建设 246
  - 二、2013年邯郸市磁县生物柴油原料林基地 246
  - 三、2013年叙永县启动“生物柴油”原料林示范基地 247
  - 四、2013年云南种植生物柴油原料林膏桐面积情况 248
  - 五、2013年通辽市国家林油一体化生物柴油原料林示范基地 248
  - 六、麻疯树是发展生物柴油最佳树种之一 249
  - 七、理想的生物柴油原料油料树种——红瑞木 251
- 第六节 漭水油加工生物柴油发展情况 252
  - 一、2013年古杉集团漭水油年产生物柴油5万吨 252
  - 二、2013年重庆市漭水油变生物柴油应用状况 253
  - 三、2013年长沙市漭水油有望变成生物柴油 254
- 第七节 其它生物柴油原料发展情况 255
  - 一、中国野生盐角草可作为生物柴油原料植物加以研究利用 255
  - 二、加快微生物油脂研究为生物柴油产业提供廉价原料 256
  - 三、我国从大米草和碱蓬中提取生物柴油 256
  - 四、花生油下脚料制生物柴油技术问世 256
- 第八节 发展油料能源树种与开发生物柴油前景分析 258
  - 一、国外研究进展 258
  - 二、国内林木油料能源树种资源发展和生物柴油开发状况 259
  - 三、发展林木生物柴油产业的探讨 260
  - 四、大力开发林木生物柴油需要加强的几项工作 260
  - 五、产业结构、产品结构的调整是节能降耗的主要途径 262
  - 六、结论 263

#### 第四部分 生物柴油行业发展趋势及战略

### 第十一章 生物柴油发展政策、法规、标准

#### 第一节 国外生物柴油产业政策 264

- 一、德国 264
- 二、欧盟 264
- 三、美国 264
- 四、马来西亚 265
- 五、巴西 265
- 六、越南 266
- 第二节 生物柴油业政策环境分析与建议 266
  - 一、我国的生物柴油政策分析 266
  - 二、中国关于生物柴油的政策正逐步完善 269
  - 三、我国生物柴油发展思路与政策建议 271
- 第三节 国内外生物柴油产品标准制定情况 276
  - 一、国外主要国家生物柴油产品标准 276
  - 二、生物柴油的理化指标及测定方法 283
  - 三、我国生物柴油国家标准实施情况 287
  - 四、《B5标准》推出形势及其影响分析 288
  - 五、2013年生物柴油有望直达“国四标准” 291
- 第四节 2005年中华人民共和国可再生能源法 293
- 第五节 2013年可再生能源发展专项资金管理暂行办法 299
- 第六节 国家发展改革委关于印发可再生能源中长期发展规划的通知 303
  - 一、国际可再生能源发展状况 304
  - 二、我国可再生能源发展现状 307
  - 三、发展可再生能源的意义 311
  - 四、指导思想和原则 312
  - 五、发展目标 313
  - 六、重点发展领域 314
  - 七、投资估算与效益分析 319
  - 八、规划实施保障措施 321
- 第七节 生物柴油发展思路与对策建议 323
  - 一、生物柴油及生产概述 323
  - 二、生物柴油发展思路与政策建议 331
  - 三、超声波加工可快速生产生物柴油 336
  - 四、发展油料能源树种与开发生物柴油前景分析 337

- 五、我国生物柴油产业发展的法律完善和对策 342
- 六、研究开发燃料油植物生产生物柴油的几个策略 350

## 第十二章 2014-2019年生物柴油发展趋势及前景

### 第一节 2014-2019年我国生物燃料产业化前景分析 351

- 一、生物柴油的主要特性 351
- 二、生物柴油的生产方法 352
- 三、国外生物柴油的发展状况 353
- 四、我国生物柴油的发展状况 354
- 五、我国生物柴油的产业化前景 355

### 第二节 2014-2019年生物柴油的应用前景分析 356

- 一、政府对生物柴油的扶持政策 356
- 二、生物柴油的竞争力不断提高 356
- 三、柴油汽车的盛行带动生物柴油的市场空间增加 359

### 第三节 2014-2019年生物柴油发展预测 360

- 一、2014-2019年我国生物柴油产业发展趋势 360
- 二、2014-2019年我国生物质液体燃料发展的新趋势 363
- 三、2014-2019年我国生物柴油供需预测 366
- 四、我国生物柴油的技术进展及产业前景分析 368
- 五、我国生物柴油产业发展应注意的几大问题 372

### 第四节 “十一五”时期能源供求形势、生物质能源发展及相关政策 378

- 一、概述 378
- 二、我国生物质能技术开发现状 381
- 三、我国生物质能资源潜力 382
- 四、我国生物质能发展相关政策 383
- 五、生物质能发展当前存在的问题及对策 386
- 六、生物质能源开发政策走向 390
- 七、主要结论 393

## 第十三章 2014-2019年生物柴油发展战略

### 第一节 美国和巴西生物燃料发展的几点启迪 395

- 一、美国生物能源利用状况和发展趋势 395

- 二、巴西生物能源的利用状况和发展趋势 398
- 三、对我国发展生物燃料的几点体会和建议 400
- 第二节 生物柴油发展建议 401
  - 一、原料发展建议 402
  - 二、技术与设备发展建议 403
  - 三、产业化进程发展建议 403
  - 四、管理发展建议 404
- 第三节 正确处理生物柴油产业的战略关系问题 406
  - 一、原料供应问题 406
  - 二、国内几大石油公司的关系 407
  - 三、3大石油公司与民营企业、其他国有企业以及外资企业的关系 407
  - 四、生物柴油设备与技术的关系 408
  - 五、税收补贴问题 408
  - 六、油价波动对生物柴油产业的影响 409
- 第四节 对中国生物柴油产业发展的战略思考 409
  - 一、我国生物柴油资源量预测及产业链案例分析 410
  - 二、对我国生物柴油产业发展模式及政策的建议 410

## 第五部分 生物柴油行业投资策略及可行性分析

### 第十四章 2014-2019年生物柴油投资策略

- 第一节 生物柴油产业投资机会分析 415
  - 一、柴油不同来源及投资情况 415
  - 二、生物柴油引发投资热潮 418
  - 三、双重契机使生物柴油凸显投资价值 418
  - 四、柴油需求吃紧生物柴油将成投资新热点 421
  - 五、柴油进口量逐年递增 为生物柴油带来发展机遇 422
  - 六、生物柴油存在技术壁垒 423
- 第二节 我国生物柴油项目投资分析 423
  - 一、环境要求 424
  - 二、产品标准 424
  - 三、原料来源与价格 425

- 四、技术路线与专利商 426
- 五、原料与动力消耗 427
- 六、投资与效益 428
- 七、问题与投资建议 430
- 第三节 生物柴油产业投资成本分析 431
  - 一、经济成本核算 431
  - 二、原材料的选择 432
  - 三、解决目前我国生物柴油生产成本高问题的途径 434
- 第四节 生物柴油投资风险性分析 436
  - 一、产品价格波动的风险 436
  - 二、产品销售渠道的风险 437
  - 三、原料能否供应的风险 437

## 第十五章 2014-2019年生物柴油投资可行性分析

- 第一节 废食用油脂作生物柴油原料的可行性分析 438
  - 一、废食用油脂的产生、回收和管理 438
  - 二、废食用油脂作生物柴油原料的前景 441
  - 三、利用废食用油脂制造生物柴油工艺进展 442
  - 四、废食用油脂生物柴油的应用前景 444
  - 五、建议 446
- 第二节 北京市发展生物柴油可行性分析 447
  - 一、原料的选择——废食用油 447
  - 二、北京市原料市场情况 448
  - 三、技术 448
  - 四、产品市场 449
  - 五、收益模型（参考正和公司的生产工艺） 449
- 第三节 清大科码生物柴油可行性分析 450
  - 一、生物柴油及原材料 450
  - 二、生物柴油生产工艺 450
  - 三、技术优势 451
  - 四、产品优势 451
  - 五、办厂条件 452

六、主要设备	452
七、环保	453
第四节 BDT奥地利国生物柴油科技公司&mdash;&mdash;生物柴油建厂计划流程	453
一、建厂地点计划	454
二、原料来源计划	455
三、产能规模计划	455
四、财务计划	456
五、行销通路	457
六、装置设备选购	458
七、厂区软硬體营建	458
八、人员培训	459
九、试营运正式投产	459

## 图表目录

图表：生物柴油和常规柴油的性能比较	3
图表：生物柴油定义	4
图表：生物柴油生产流程	5
图表：生物柴油对普通柴油的比较	5
图表：各种替代燃料的评价比较	8
图表：发展生物柴油的意义图示	16
图表：欧盟25国家2005年生物柴油产量及2013年生产能力	21
图表：现阶段生物柴油的德国标准（DINV51606）	22
图表：世界各国生物柴油发展概况	23
图表：国外生物柴油应用情况	24
图表：2005年世界前5位生物柴油生产国	33
图表：1999-2013年美国生物柴油产量增长趋势图	41
图表：美国已有生产加工实践的生物柴油工厂的基本信息	43
图表：2005-2015年美国柴油燃料与生物柴油消费情况及预测	50
图表：美国最终需求乘数	51
图表：2013-2015年美国生物柴油生产的年度经济贡献	53
图表：2013-2015年美国生物柴油的经济贡献预测	53

图表：我国的生物柴油技术 77

图表：我国主要的生物柴油生产厂规模 78

图表：2005年欧盟主要国家生物柴油产量情况 103

图表：2000-2005年欧盟生物柴油消费量增长情况 104

图表：2005年欧盟主要生物柴油生产商产能情况 104

图表：我国部分地区在建、拟建项目情况介绍（1） 112

图表：我国部分地区在建、拟建项目情况介绍（2） 112

图表：国内部分已建成和待建的生物柴油厂家 113

图表：国内部分已建成和待建的生物柴油厂家续表 114

图表：2013年1-11月中国柴油表观消费量数据表 122

图表：2013年1-12月中国柴油表观消费量数据表 122

图表：2013年1-12月中国柴油表观消费量统计 123

图表：2013年1-12月我国柴油产量 129

图表：2013年12月我国柴油分省市产量统计 129

图表：2013年12月我国柴油分省市产量统计 130

图表：2013年12月我国柴油分省市产量统计 131

图表：1995-2013年中国原油生产消费情况 139

图表：1990-2015年中国原油消费情况及预测 139

图表：1995-2013年中国柴油生产消费情况 140

图表：2005-2020年中国柴油消费情况及预测 141

图表：不同生产工艺生产生物柴油的优缺点对比表 147

图表：油料作物生产生物柴油的成本比较 151

图表：植物油中脂肪酸的相对含量 151

图表：生物柴油生产技术路线 152

图表：生物柴油酯交换法反应方程式 153

图表：生物柴油分离提取设备 185

图表：生物柴油酶反应器 185

图表：生物质至生物柴油路线示意图 186

图表：隔油池垃圾压榨分离提取地沟油装置示意图 188

图表：隔油池垃圾基本性质及组成 189

图表：压力对隔油池含油垃圾分离的影响 190

图表：压力与隔油池垃圾的体积变化关系 190

图表：不同温度下隔油池垃圾的分离比例 191

图表：不同温度下隔油池垃圾分离所得液体中油的含量 191

图表：不加破胶剂的隔油池垃圾 193

图表：隔油池垃圾在破胶剂的作用下逐步分离 193

图表：隔油池垃圾在破胶剂的作用下完全分离 194

图表：油与垃圾分离(上部为油) 194

图表：破胶分离机械结构示意图 195

图表：破胶分离机械数据与实验室分析数据对比% 196

图表：隔油池垃圾分离所得地沟油的性质 196

图表：各国生物柴油原料使用现状 199

图表：棉籽油酯化后的理化性质表 202

图表：棕榈油酯化后的理化性质表 203

图表：柴油和麻疯树种子油柴油指标比较 204

图表：中国主要油料树种（可作为能源树种）分布和果实产量 204

图表：中国菜籽种植区域分布 212

图表：四川省油菜籽主要产区 213

图表：湖北省油菜籽主要产区 214

图表：安徽省油菜籽主要产区 215

图表：湖南省油菜籽主要产区 215

图表：江苏菜籽种植区域 216

图表：浙江菜籽种植区域 217

图表：我国长江流域油菜优先发展地区分布 217

图表：1999-2013年我国菜油、豆油和棕榈油周度价格走势图 234

图表：2013-2013年我国大豆月度进口量价走势图 240

图表：美国、德国和欧洲的生物柴油标准 277

图表：其他典型国家的生物柴油标准 279

图表：其他典型国家的生物柴油标准续表 281

图表：生物柴油和常规柴油的性能比较 325

图表：植物油中脂肪酸的相对含量 327

图表：生物柴油生产技术路线 327

图表：2001-2013年部分生物柴油企业生产状况 333

图表：中国主要油料树种（可作为能源树种）分布和果实产量 341

图表：柴油世界燃油规范 类标准 357

图表：柴油世界燃油规范 类标准 357

图表：汽车排放欧洲标准 358

图表：2002-2013年我国生产总值增长情况 378

图表：2013年我国能源消费情况 379

图表：1990-2030年全球二氧化碳排放趋势 380

图表：生物质能开发利用中长期规划中的目标 390

图表：拟建各类示范项目统计 392

图表：2013和2005年巴西汽车用燃料的消费比例 398

图表：2005年巴西主要燃料作物产量 400

图表：柴油来源构成图 415

图表：1000万ta(20万bbl/d)原油加工装置（含二次加工） 416

图表：300万ta(60000 bbl/d) 煤直接液化装置（CTL） 416

图表：250万ta(50000 bbl/d) 天然气制合成油装置（CTL） 416

图表：20万ta(4000 bbl/d) 生物柴油装置（CTL） 417

图表：2000-2013年我国石油进口情况 423

图表：石油柴油与生物柴油产品标准比较 424

图表：生物柴油项目原料与动力消耗情况 427

图表：欧盟6万ta生物柴油项目投资效益分析 428

图表：我国10万ta生物柴油项目投资效益分析 428

图表：我国10万ta生物柴油项目完全成本构成 429

图表：世界生物柴油生产原料构成图 432

图表：不同原料生产生物柴油成本比较 434

图表：生物柴油原料来源及说明 435

图表：2000-2005年原油柴油价格对比图 436

图表：2000年各国可回收的废食用油脂预测和实际回收量 438

图表：各国废食用油脂组成 439

图表：酯交换反应原理图 442

图表：利用废食用油制造生物柴油的碱催化工艺流程 444

图表：利用废食用油脂制造的生物柴油的品质 446

图表：不同原料生产生物柴油的成本比较 447

图表：生物柴油生产技术及缺点评价 449

图表：生物柴油生产工艺 450

图表：主要设备(以日产5吨设备为例) 453

详细请访问：<http://www.abaogao.com/b/shiyou/E17161RCBS.html>