

2016-2022年中国生物质能 利用行业监测及发展趋势研究报告

报告目录及图表目录

北京迪索共研咨询有限公司

www.cction.com

一、报告报价

《2016-2022年中国生物质能利用行业监测及发展趋势研究报告》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/201602/130034.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

中国是农业大国，既具有生产农产品的能力，又具有生产生物质资源的潜力。开发利用生物质能，将坚持现代农业建设与生物质能开发利用相结合，坚持转变农业增长方式与综合利用农业资源相结合，坚持统筹规划与多种开发利用形式相结合，立足现有农业资源，依靠科技，因地制宜，突出重点，合理规划，促进生物质能产业健康有序发展。

报告目录：

第一章 生物质能概述 11

1.1 生物质能的概念与形态 11

1.1.1 生物质能的含义 11

1.1.2 生物质能的种类与形态 11

1.1.3 生物质能的特点与利用 12

1.1.4 生物质能的优缺点 13

1.2 生物质能的地位及性质 14

1.2.1 生物质能的重要性 14

1.2.2 与常规能源的相似性及可获得性 15

1.2.3 生物质能源的可再生性及洁净性 16

1.3 生物能源的开发范围 19

1.3.1 植物酒精成为绿色石油 19

1.3.2 “烧草发电”将成现实 20

1.3.3 藻类生物能源的利用 21

1.3.4 海中藻菌能源开发 22

1.3.5 薪柴与“能源林”推广 22

1.3.6 变垃圾为宝的沼气池 24

1.3.7 人体生物发电的开发利用 24

1.3.8 细菌采矿技术的研究 25

第二章 可再生能源发展分析 27

2.1 全球可再生能源发展分析 27

2.1.1 世界可再生能源发展概况 27

- 2.1.2 全球可再生能源发展迅速 29
- 2.1.3 全球可再生能源需求大增 30
- 2.1.4 世界各国可再生能源发展战略目标及措施 31
- 2.1.5 世界可再生能源发展的趋势 33
- 2.1.6 世界可再生能源发展前景预测 35
- 2.2 中国可再生能源产业发展分析 35
 - 2.2.1 中国可再生能源的发展概述 35
 - 2.2.2 2014年中国可再生能源发展十件大事记 37
 - 2.2.3 中国可再生能源发展驱动因素分析 38
 - 2.2.4 大西北可再生能源产业发展白热化 39
- 2.3 中国可再生能源产业发展存在的问题及对策 40
 - 2.3.1 中国可再生能源产业发展瓶颈 40
 - 2.3.2 加快中国可再生能源产业发展建议 40
 - 2.3.3 国外新能源及节能政策的启示 41
- 2.4 中国可再生能源产业发展前景与趋势 42
 - 2.4.1 中国在“十三五”期间可再生能源产业三大任务 42
 - 2.4.2 中国可再生能源产业发展趋势 42
 - 2.4.3 中国可再生能源发展前景预测 43

第三章 全球生物质能的开发和利用 45

- 3.1 国际生物质能开发利用概况 45
 - 3.1.1 全球生物质能开发与利用历程 45
 - 3.1.2 国外生物质能在发电方向的潜力 47
 - 3.1.3 世界各国生物能源研究机构简介 48
 - 3.1.4 生物质能在潜在能源中的地位 52
 - 3.1.5 世界可再生能源及生物质能发展的趋势 52
- 3.2 美国生物质能业发展分析 54
 - 3.2.1 美国生物质能研发概况 54
 - 3.2.2 美国生物质能的研究领域 55
 - 3.2.3 美国开发新型高效生物质能加工工艺 55
 - 3.2.4 美国投资大力推动生物质能研发 56
 - 3.2.5 美国加快生物废料变“燃油”的计划 56

- 3.2.6 美国生物质能发展规划 57
- 3.3 德国生物质能业发展分析 64
 - 3.3.1 德国生物质能的研发和应用状况 64
 - 3.3.2 德国积极发展生物质能替代石油 66
 - 3.3.3 2014年德国生物柴油工业创新高 66
- 3.4 日本生物质能业发展分析 67
 - 3.4.1 日本生物质能的研究计划 67
 - 3.4.2 日本生物质能发电应用 68
 - 3.4.3 日本生物质能源综合战略分析 69
 - 3.4.4 2015年日本生物能源战略规划 70
- 3.5 其它国家生物质能发展分析 71
 - 3.5.1 英国建造全球最大生物质能发电厂 72
 - 3.5.2 泰国积极拓展生物能源领域 74
 - 3.5.3 印度生物质能开发与利用概况 74
 - 3.5.4 瑞典生物质能的开发利用概况 75
 - 3.5.5 巴西生物质能源发展分析 75

第四章 中国生物质能开发和利用状况 79

- 4.1 中国生物质能发展概况 79
 - 4.1.1 中国加快开发利用生物质能的重要性 79
 - 4.1.2 中国生物质能开发利用现状 80
 - 4.1.3 中国农业生物质能资源利用发展特点 82
 - 4.1.4 中国生物质能发展的示范工程 83
 - 4.1.5 中国生物质能发展大事记 84
 - 4.1.6 中国生物质能产业化发展主要模式 85
- 4.2 全国各地生物质能利用情况 87
 - 4.2.1 四川省生物质能资源及利用状况 87
 - 4.2.2 河北省生物质能源利用情况 89
 - 4.2.3 湖北省生物质能集约化应用方向与途径 90
 - 4.2.4 内蒙古生物质能源基地乙醇年产量大增 94
 - 4.2.5 北京市加快生物质能开发和利用 95
 - 4.2.6 广西打造中国最大的非粮生物质能源基地 96

- 4.2.7 云南未来能源新亮点—生物质能 97
- 4.2.8 山西省生物质能资源利用情况 97
- 4.3 开发与利用生物质能存在的问题与对策 98
 - 4.3.1 生物质能业发展瓶颈 98
 - 4.3.2 中国开发利用生物质能的制约因素 99
 - 4.3.3 阻碍生物质能发展的消极因素 100
 - 4.3.4 生物质能业发展策略 100
 - 4.3.5 生物质能产业未来的发展方向 101
 - 4.3.6 中国发展生物质能产业战略 102
- 4.4 中国与国外生物质能开发利用的比较及启示 102
 - 4.4.1 中国与欧盟开发生物质能的比较分析 102
 - 4.4.2 欧盟生物质能发展对我国的启示 108
 - 4.4.3 巴西开发利用生物质能源对我国的启示 110
 - 4.4.4 发达国家生物质能产业发展的启示 112

第五章 中国农村生物质能的开发与利用 114

- 5.1 农村生物质能的资源状况 114
 - 5.1.1 中国生物质能资源丰富 114
 - 5.1.2 中国农村农作物秸秆资源概况 115
 - 5.1.3 林业及其加工废弃物资源利用状况 117
- 5.2 农村生物质能源利用状况 123
 - 5.2.1 中国农村生物质能利用状况 123
 - 5.2.2 发展农村生物质能的重要意义 125
 - 5.2.3 中国农村生物质能未来的发展重点 126
 - 5.2.4 中国农村生物质能开发的主要策略 127
 - 5.2.5 未来农村生物质能发展目标 128
- 5.3 主要地区农村生物能源利用状况 128
 - 5.3.1 江苏农村的生物质能利用状况 128
 - 5.3.2 北京加速农村生物质能源推广 129
 - 5.3.3 吉林农村生物质能源项目的使用概况 129

第六章 生物质能开发与应用技术分析 131

- 6.1 生物质能技术的相关介绍 131
 - 6.1.1 生物质液化技术 131
 - 6.1.2 生物质能源前沿技术 134
 - 6.1.3 生物质气化技术 137
 - 6.1.4 生物质发电技术 139
 - 6.1.5 生物质热解综合技术 140
 - 6.1.6 生物质固化成型技术 141
 - 6.1.7 生物柴油技术 142
 - 6.1.8 燃料乙醇技术 143
- 6.2 世界生物质能开发技术分析 144
 - 6.2.1 国外生物质能技术的发展状况 144
 - 6.2.2 世界“石油”作物种植情况 146
 - 6.2.3 欧洲生物质能利用技术概况 149
- 6.3 中国生物质能技术的发展 153
 - 6.3.1 中国生物质能技术的主要类别 153
 - 6.3.2 中国生物质能应用技术发展概况 155
 - 6.3.3 中国海藻能源开发利用技术状况 156
 - 6.3.4 中国生物质热解液化技术研究与应用 157
 - 6.3.5 中国加速推进生物质能开发 159
 - 6.3.6 中国生物质能转化利用技术概况 160
 - 6.3.7 中国生物质能利用技术的策略 162

第七章 生物柴油发展分析 164

- 7.1 生物柴油概述 164
 - 7.1.1 生物柴油的概念 164
 - 7.1.2 生物柴油的特性 164
 - 7.1.3 生物柴油的生产工艺介绍 165
 - 7.1.4 生物柴油效益分析 167
 - 7.1.5 生物柴油的生产标准 171
- 7.2 生物柴油生产的原料 174
 - 7.2.1 植物资源可为生物柴油行业提供充足的原料 174
 - 7.2.2 花生油下脚废料开发出生物柴油 176

7.2.3 椰子成为生物柴油原料	176
7.2.4 油菜成为生物柴油的首选原料	177
7.2.5 地沟油能生产出“生物柴油”	177
7.2.6 以废食用油生产生物柴油	178
7.2.7 发展小桐子生物柴油	182
7.3 国际生物柴油行业分析	188
7.3.1 国际生物柴油产业发展迅速	188
7.3.2 国外生物柴油的技术进展情况	189
7.3.3 全球生物柴油生产潜力分析	191
7.3.4 欧盟生物柴油行业发展现状	191
7.3.5 美国生物柴油行业发展分析	192
7.3.6 巴西生物柴油发展概况	196
7.3.7 韩国生物柴油需求量大增	199
7.3.8 马来西亚生物柴油行业发展概况	200
7.4 中国生物柴油产业发展概况	200
7.4.1 中国生物柴油产业发展形势分析	200
7.4.2 中国生物柴油产业发展现状	202
7.4.3 中国生物柴油技术获得新突破	204
7.4.4 中国生物柴油技术发展的成就	205
7.5 2015年生物柴油产业发展分析	207
7.5.1 2015年中国生物柴油产业投资分析	207
7.5.2 2015年中国生物柴油行业发展情况	215
7.5.3 2014年环保生物柴油试产成功	216
7.5.4 2015年中国不同植物油分布	217
7.6 生物柴油发展中的问题与对策	217
7.6.1 中国生物柴油产业发展的制约因素	217
7.6.2 中国生物柴油商业化应用的障碍	219
7.6.3 生物柴油原料供应成本已成行业发展瓶颈	219
7.6.4 中国生物柴油发展思路	220
7.6.5 中国生物柴油业发展建议	222
7.6.6 中国生物柴油发展策略	224
7.7 生物柴油产业发展前景	225

- 7.7.1 2015年世界生物柴油产量将大增 225
- 7.7.2 林业生物柴油将形成商业化规模 226
- 7.7.3 中国生物柴油发展前景看好 226
- 7.7.4 2010-2020年中国柴油需求预测 227

第八章 燃料乙醇业发展分析 229

- 8.1 燃料乙醇基本概述 229
 - 8.1.1 燃料乙醇含义 229
 - 8.1.2 燃料乙醇的重要作用 229
 - 8.1.3 变性燃料乙醇介绍 229
- 8.2 燃料乙醇生产原料分析 230
 - 8.2.1 中国可用于生产燃料乙醇的秸秆资源分析 230
 - 8.2.2 甘蔗是理想的车用燃料酒精作物 231
 - 8.2.3 甜高粱是我国理想的生物乙醇生产原料 233
 - 8.2.4 以非粮作物取代玉米来生产燃料乙醇 236
 - 8.2.5 甘薯也可以生产燃料乙醇 238
 - 8.2.6 甜菜生产燃料乙醇优势较大 239
 - 8.2.7 燃料乙醇原料选择发展建议 239
- 8.3 国际燃料乙醇产业分析 240
 - 8.3.1 世界燃料乙醇行业发展分析 240
 - 8.3.2 燃料乙醇缺少全球性贸易规范 244
 - 8.3.3 全球燃料乙醇发展面临粮食安全和保护生态环境的挑战 246
 - 8.3.4 美国燃料乙醇行业的发展分析 249
 - 8.3.5 巴西燃料乙醇行业的发展概况 251
 - 8.3.6 巴西再投巨资发展燃料乙醇工业 256
 - 8.3.7 全球燃料乙醇行业发展对中国的启示 256
 - 8.3.8 全球燃料乙醇工业发展展望 258
 - 8.3.9 2015年全球燃料乙醇产量预测 260
- 8.4 中国燃料乙醇产业分析 260
 - 8.4.1 中国生物燃料乙醇业发展现状 260
 - 8.4.2 中国粮食乙醇的生产分析 263
 - 8.4.3 中国非粮食乙醇的发展概况 265

- 8.4.4 中国五省市生物燃料乙醇规划已通过评估 266
- 8.4.5 中国生物燃料乙醇产业生态调查 267
- 8.4.6 海南椰岛拟实施10万吨燃料乙醇项目 269
- 8.4.7 中国首个非粮燃料乙醇试点项目已取得重大成果 270
- 8.5 燃料乙醇行业面临的问题及对策 271
 - 8.5.1 中国燃料乙醇面临的主要问题 271
 - 8.5.2 中国燃料乙醇行业发展的对策 272
 - 8.5.3 中国燃料乙醇行业发展的政策建议 274
- 8.6 燃料乙醇的发展前景和趋势 275
 - 8.6.1 中国燃料乙醇产业发展前景 275
 - 8.6.2 纤维素乙醇技术创新是未来燃料乙醇发展的关键 278
 - 8.6.3 我国燃料乙醇行业的发展趋势 279

第九章 生物质能发电分析 282

- 9.1 全球生物质能发电概述 283
 - 9.1.1 国外生物质能发电产业化发展概况 283
 - 9.1.2 世界生物质发电技术发展概况 284
 - 9.1.3 国外生物质发电相关政策概述 285
 - 9.1.4 北美地区生物质能发电概况 286
 - 9.1.5 欧盟地区生物质能发电概况 287
 - 9.1.6 其他许多国家生物发电概述 287
 - 9.1.7 生物质能发电未来前景预测 288
- 9.2 中国生物质能发电产业分析 288
 - 9.2.1 加快生物质发电的必要性和可行性 288
 - 9.2.2 中国主要生物质发电项目建设情况 289
 - 9.2.3 发展生物质发电对新农村建设的贡献 290
 - 9.2.4 中国生物质能发电亟需政策上的扶持 292
 - 9.2.5 中国生物质发电产业发展前景广阔 293
 - 9.2.6 国外生物质能发电对中国的启示 295
 - 9.2.7 技术路线对生物质能发电的重要性 296
 - 9.2.8 生物质能分布式热电企业的技术路线 297
- 9.3 沼气发电分析 301

- 9.3.1 沼气发电推动农村循环经济发展 301
- 9.3.2 中国沼气发电技术进展状况 302
- 9.3.3 沼气发电商业化发展主要障碍及建议 302
- 9.3.4 中国首个养殖场沼气CDM项目验收 304
- 9.3.5 沼气综合利用发电的经济效益分析 305
- 9.3.5 沼气发电产业前景广阔 307
- 9.4 2013-2015年沼气发电项目运行状况 308
 - 9.4.1 2014年江西首个沼气发电项目垃圾发电调试成功 308
 - 9.4.2 2014年湖北首个沼气发电站投产 308
 - 9.4.3 2014年青岛成功实施“污泥沼气”发电 309
 - 9.4.4 2014年横县石井村9农户率先利用沼气发电 309
 - 9.4.5 2014年辽宁首座沼气发电项目在建 310
 - 9.4.6 2014年蒙牛建成全球最大畜禽类沼气发电厂 310
 - 9.4.7 2014年苏北首家沼气发电项目投建连云港 311
- 9.5 秸秆发电分析 312
 - 9.5.1 中国秸秆发电概述 312
 - 9.5.2 中国秸秆发电效益分析 313
 - 9.5.3 生物质秸秆发电模式 314
 - 9.5.4 秸秆发电的工艺流程 314
 - 9.5.5 秸秆发电的阻碍因素 316
 - 9.5.6 秸秆发电业发展建议 316
- 9.6 生物质气化发电分析 318
 - 9.6.1 生物质气化发电概述 318
 - 9.6.2 生物质气化发电技术特点 319
 - 9.6.3 生物质气化发电技术经济分析 320
 - 9.6.4 生物质气化发电技术的应用分析 321
 - 9.6.5 中小型气化发电技术的现状和存在问题 323
 - 9.6.6 实现生物质气化发电技术产业化的关键 324
 - 9.6.7 生物质气化发电在分布式能源中的利用 324
 - 9.6.8 生物质气化发电的应用前景 326

第十章 生物质能产业投资分析 329

10.1 投资生物质能产业的政策环境	329
10.1.1 发展生物质能的财政政策解读	329
10.1.2 中国可再生能源发展目标 and 战略	333
10.1.3 国内使用燃料乙醇的现状 and 展望	344
10.1.4 中国燃料乙醇实行弹性财政补贴政策	347
10.1.5 中国生物质能发展相关环境政策	347
10.2 生物质能投资机会分析	351
10.2.1 中国优先发展的生物能源项目	351
10.2.2 重庆燃料乙醇已成为热门投资领域	354
10.2.3 中国推广10%混合比例生物柴油时机已成熟	356
10.2.4 生物质能发电成为投资热点	357
10.3 投资生物质能产业建议	358
10.3.1 投资生物质能发电项目亟需谨慎	358
10.3.2 开发燃料乙醇应关注三大问题	359
10.3.3 生物柴油投资需注意六个问题	359
第十一章 2016-2022年生物质能利用的发展前景分析	361
11.1 世界生物质能的发展前景分析	361
11.1.1 未来全球将面临能源危机的挑战	361
11.1.2 生物质能利用成为全球能源发展趋势	362
11.1.3 全球生物能利用潜力预测	362
11.2 中国生物质能的利用前景	363
11.2.1 中国生物质能利用发展方向	363
11.2.2 中国农业生物质能资源潜力	365
11.2.3 “十三五”中国生物能源产业发展规划	368
11.2.4 中国将以生物质能源替代成品油消费	371
11.3 生物质能利用的未来展望	371
11.3.1 未来生物质能利用重点发展方向	371
11.3.2 未来中国生物质能产业发展方向	373
11.3.3 生物质能现代化利用及发展趋势	373
11.4 中国农业生物质能产业发展规划	375
11.4.1 2016-2022年中国农业生物质能发展思路 and 战略目标	375

- 11.4.2 2016-2022年中国农业生物质能源发展重点 376
- 11.4.3 2016-2022年中国农业生物质能源产业布局 377
- 11.4.4 2016-2022年中国农业生物质能产业重大工程 380

图表目录:

- 图表 1 植物光合作用过程简图 11
- 图表 2 2010-2050年农村地区能源需求预测-加强可再生能源方案（万吨） 14
- 图表 3 2010-2050年农村地区能源需求结构分析-加强可再生能源方案 15
- 图表 4 2010-2050年生物质能在中国农村能源中所占的比例 15
- 图表 5 生物质利用过程示意图 16
- 图表 6 几种生物质和化石燃料利用过程中CO₂排放量的比较 18
- 图表 7 全球一次能源消费增长趋势 27
- 图表 8 2014年全球一次能源消费结构 28
- 图表 9 2002-2014年间全球各种可再生能源装机量年均增速分布 28
- 图表 10 2014年全球各主要国家/地区的可再生能源发电装机量分布（单位：GW） 29
- 图表 11 近几年全球可再生能源装机投资规模变化趋势 35
- 图表 12 我国可再生能源未来装机投资规模预测 43
- 图表 13 2006-2020年我国各可再生能源领域投资总额分布预测（单位：亿美元） 44
- 图表 14 印度生物质能已安装电容及预计潜能 74
- 图表 15 印度各种非传统能源资源增加的电量 75
- 图表 16 中国典型的生物质能示范工程 83
- 图表 17 全国秸秆资源品种数量分布（万吨） 116
- 图表 18 全国秸秆产量地区分布及用途（万吨） 116
- 图表 19 农产品加工转化企业排放水质特性 120
- 图表 20 生物质热解液化技术的研发状况 132
- 图表 21 生物质热解液化反应动力学的研发现状 133
- 图表 22 生物油成分分析现状 134
- 图表 23 6MW和25MW生物质直接燃烧发电技术指标 139
- 图表 24 生物质气化发电技术指标 140
- 图表 25 生物油的理化性质 158
- 图表 26 生物质热解液化工厂投资与折旧估算(规模：1吨油/时) 159
- 图表 27 每吨生物油的生产成本估算(规模：1吨油/时) 159

图表 28 生物油与的重油和柴油的价格比较 159

图表 29 生物质至柴油路线示意图 167

图表 30 生物柴油废气排放改善程度 167

图表 31 生物柴油不同废气微粒子排放减少比例 168

图表 32 生化柴油和石化柴油的性状比较 168

图表 33 生化柴油与石化柴油排废气成份比较 168

图表 34 生化柴油与石化柴油单位燃料的行程比较 168

图表 35 生化柴油和石化柴油的柴油与生物柴油生命循环比比较 169

图表 36 生化柴油与石化柴油主要污染物比较 170

图表 37 生物柴油的欧洲标准、美国ASTM标准和中国拟定标准 172

图表 38 生物柴油生产的化学反应方程 177

图表 39 以废食用油生产生物柴油的工艺流程示意图 179

图表 40 催化剂不同烧制温度对生物柴油产率的影响 179

图表 41 KF用量与生物柴油的收率关系 180

图表 42 催化剂用量与生物柴油的收率的关系 181

图表 43 反应时间与生物柴油的收率的关系 181

图表 44 温度与生物柴油的收率关系 182

图表 45 2015年世界生物柴油行业原料构成 188

图表 46 2009-2015年世界主要生物柴油生产国产量 189

图表 47 世界部分国家生产生物柴油情况 190

图表 48 世界上最具有生物柴油生产潜力的10个国家 191

图表 49 2004-2015年欧盟油菜籽工业消费占比 192

图表 50 2004-2015年欧盟油菜籽工业消费增速 192

图表 51 中国生物柴油装置建设 203

图表 52 生物柴油行业产业链 208

图表 53 生物柴油的主要生产技术 209

图表 54 不同原料生产生物柴油的利润比较（元/吨） 210

图表 55 2015年中国产能万吨以上生物柴油企业产值分布 211

图表 56 2015年度中国各种植物油消费占比 217

图表 57 中国柴油与生物柴油需求预测（万t） 228

图表 58 变性燃料乙醇理化要求 230

图表 59 可集中用于生产燃料乙醇的主要秸秆资源量（万吨） 230

图表 60 各种能源作物单位土地面积乙醇产量比较 231

图表 61 油料作物制取生物柴油成本分析表 232

图表 62 2004-2014年世界燃料乙醇产量 241

图表 63 世界主要国家生物燃料发展目标 247

图表 64 2020年世界燃料乙醇原料作物以及糖价的变化 248

图表 65 2000-2015年全球燃料乙醇产量增长走势图 260

图表 66 中国四家生物燃料乙醇企业概况 261

图表 67 生物质气化炉分类 318

图表 68 生物质气化发电过程示意图 318

图表 69 生物质气化发电技术指标 320

图表 70 1-3MW 生物质气化电站投资概算 321

详细请访问：<http://www.cction.com/report/201602/130034.html>