2013-2017年中国生物化工行业深度调研与投资战略规划分析报告

目 录

CONTENTS

第1章：中国生物化工行业发展综述.....19
1.1 行业研究目的与方法.....19
1.1.1 行业研究目的.....19
1.1.2 行业研究方法.....19
1.2 生物化工行业界定.....19
1.2.1 生物化工行业定义.....19
1.2.2 生物化工产品分类.....20
1.2.3 生物化工行业特性.....20
1.3 生物化工行业政策环境.....20
1.3.1 生物化工行业相关政策.....20
（1）生物化工财税扶持政策.....20
（2）促进生物产业加快发展若干政策.....21
（3）生物技术产业的知识产权保护和管理.....22
（4）燃料乙醇企业税收政策.....24
（5）可再生能源中长期发展规划.....24
1.3.2 生物化工行业相关规划.....26
（1）国家中长期发展规划纲要.....26
（2）生物产业“十二五”发展规划.....27
（3）石油和化学工业“十二五”发展指南.....27
（4）生物医药行业“十二五”规划.....28
（5）生物技术“十二五”规划.....29
1.4 生物化工行业经济环境.....30
1.4.1 国内生产总值增长分析.....30
1.4.2 城乡居民收入增长分析.....30
1.4.3 国内宏观经济发展展望.....31
第2章：中国生物化工行业发展分析.....33
2.1 生物化工行业发展概况.....33
2.1.1 生物化工行业发展历程.....33
2.1.2 生物化工行业发展特点.....34
2.1.3 生物化工行业发展现状.....34
2.1.4 生物化工行业存在问题.....36
2.1.5 生物化工行业发展策略.....38
2.2 生物化工行业重点区域.....39
2.2.1 广东省生物化工行业发展状况.....39
（1）行业发展扶持政策.....39
（2）行业基地建设情况.....44
（3）行业细分市场现状.....45
（4）行业发展优势.....47
（5）行业发展前景.....49
2.2.2 山东省生物化工行业发展状况.....50
（1）行业发展扶持政策.....50
（2）行业基地建设情况.....52
（3）行业细分市场现状.....52
（4）行业发展优势.....54
（5）行业发展前景.....56
2.2.3 江苏省生物化工行业发展状况.....57
（1）行业发展扶持政策.....57
（2）行业基地建设情况.....58
（3）行业细分市场现状.....59
（4）行业发展优势.....62
（5）行业发展前景.....64

2.2.4 吉林省生物化工行业发展状况.....64
（1）行业发展扶持政策.....64
（2）行业基地建设情况.....65
（3）行业细分市场现状.....65
（4）行业发展前景.....68
2.2.5 四川省生物化工行业发展状况.....68
（1）行业发展扶持政策.....68
（2）行业基地建设情况.....72
（3）行业细分市场现状.....73
（4）行业发展优势.....76
（5）行业发展前景.....77
第3章：中国生物化工技术发展分析.....79
3.1 生物技术研究进展与应用.....79
3.1.1 生物技术发展概况.....79
3.1.2 生物技术应用领域.....79
（1）农业领域应用现状.....80
（2）医药领域应用现状.....82
（3）精细化工领域应用现状.....83
3.1.3 工业生物技术发展方向.....84
（1）国际工业生物技术的研究热点.....85
（2）国际工业生物技术的发展趋势特点.....86
3.2 生物化工产品研究进展分析.....86
3.2.1 工业生物催化技术研究进展.....86
（1）工业生物催化技术进展分析.....87
（2）工业生物催化技术应用现状.....87
（3）工业生物催化技术发展趋势.....89
3.2.2 生物基化学品发酵工程技术进展.....89
3.2.3 生物基化工原料的研发与产业化.....90
（1）生物基乙烯的研发及产业化.....90
（2）生物基乙醇的研发及产业化.....90
（3）生物基多元醇的研发及产业化.....91
3.2.4 生物基氨基酸的研发及产业化.....93
（1）生物基赖氨酸的研究及产业化.....93
（2）生物基苯丙氨酸的研究及产业化.....95
3.2.5 生物基有机酸的研发及产业化.....96
（1）生物基乳酸的研发及产业化.....96
（2）生物基丙酸的研发及产业化.....100
3.2.6 生物医药技术研究进展.....101
（1）生物医药重点研究领域.....101
（2）抗生素技术研究进展.....102
（3）干扰素技术研究进展.....102
（4）胰岛素技术研究进展.....103
（5）生长激素技术研究进展.....103
3.2.7 生物农药技术研究进展.....104
（1）活体微生物农药的研究与应用现状.....104
（2）农用抗生素的研究与应用现状.....105
（3）海洋微生物源生物农药研究进展.....107
3.2.8 生物燃料技术研究进展.....108
（1）燃料乙醇技术研究进展.....108
（2）生物柴油技术研究进展.....111
3.2.9 生物质塑料技术研究进展.....115
（1）生物降解塑料重点研究领域.....115
（2）淀粉基降解塑料研究进展.....116
（3）聚乳酸降解塑料研究进展.....117
（4）聚羟基烷酸酯塑料研究进展.....118
3.3 生物加工工程技术分析.....118
3.3.1 生物反应器及酶固定化技术.....118
（1）微生物细胞反应器.....118
（2）动植物细胞培养用反应器.....119

（3）酶的固定化与固定化酶反应器.....120
3.3.2 生物反应器相关专利分析.....122
（1）生物反应器专利发展态势.....122
（2）生物反应器专利类别分布.....123
（3）生物反应器相关专利分析.....125
（4）生物反应器专利发展趋势.....128
3.3.3 生物产品的分离提纯技术.....128
（1）细胞破碎技术.....130
（2）液-液萃取技术.....131
（3）膜分离技术.....133
（4）层析技术与色谱纯化技术.....134
（5）电泳分离技术.....136
（6）超临界流体萃取及其他分离技术.....138
3.4 生物技术与产业发展分析.....139
3.4.1 生物技术对产业的促进作用.....139
3.4.2 生物技术促进农业的新发展.....140
3.4.3 生物技术促进医药的新发展.....141
3.4.4 生物技术促进生化工程的新发展.....144
第4章：中国生物发酵制品市场分析.....148
4.1 氨基酸市场分析.....148
4.1.1 氨基酸市场概述.....148
（1）氨基酸产品分类.....148
（2）氨基酸应用领域.....148
4.1.2 氨基酸原料市场分析.....149
（1）玉米市场供求分析.....149
1）全球玉米供求分析.....149
2）中国玉米供求分析.....150
（2）大豆市场供求分析.....151
1）全球大豆供求分析.....151
2）美国大豆供求分析.....152
3）中国大豆供求分析.....153
（3）小麦市场供求分析.....153
1）全球小麦供求分析.....153
2）中国小麦供求分析.....154
4.1.3 氨基酸市场供给分析.....154
（1）氨基酸生产企业格局.....155
（2）氨基酸工业总产值.....156
4.1.4 氨基酸市场需求分析.....156
（1）氨基酸市场销售收入.....156
（2）氨基酸市场区域分布.....157
4.1.5 氨基酸产品市场供求及价格走势.....158
（1）蛋氨酸市场分析.....158
1）供应情况.....158
2）需求情况.....159
3）进出口情况.....160
4）价格走势.....162
（2）赖氨酸市场分析.....163
1）供求情况.....163
2）出口状况.....163
3）价格走势.....164
（3）谷氨酸市场分析.....165
1）供给情况.....165
2）需求情况.....166
3）出口状况.....167
4）价格走势.....168
5）市场展望.....168
（4）苏氨酸市场分析.....169
1）供给情况.....169
2）需求情况.....169

3）出口状况.....169
4）价格走势.....170
5）市场展望.....171
（5）色氨酸市场分析.....171
1）供求情况.....171
2）价格走势.....173
3）市场展望.....173
4.1.6 氨基酸市场应用现状及前景.....174
（1）食品行业应用现状及前景.....174
1）食品用氨基酸市场分析.....174
2）氨基酸在食品中的新应用分析.....174
（2）医药行业应用现状及前景.....175
1）氨基酸在医药工业中应用分析.....175
2）氨基酸在医药中的新应用分析.....176
3）药用氨基酸发展趋势及前景分析.....177
（3）饲料行业应用现状及前景.....178
1）饲料用氨基酸市场分析.....178
2）氨基酸在饲料中的新应用分析.....178
3）饲料用氨基酸发展前景及趋势分析.....178
（4）保健品行业应用现状及前景.....179
1）保健品用氨基酸市场分析.....179
2）氨基酸在保健品中的新应用分析.....180
3）保健品用氨基酸发展前景及趋势分析.....181
（5）其它领域氨基酸应用现状及前景.....181
4.1.7 氨基酸行业未来发展趋势.....182
4.2 有机酸市场分析.....182
4.2.1 有机酸市场概述.....182
（1）有机酸产品分类.....182
（2）有机酸应用领域.....183
4.2.2 有机酸市场供给分析.....184
4.2.3 有机酸产品市场分析.....184
（1）柠檬酸市场分析.....185
1）柠檬酸应用领域.....185
2）柠檬酸生产方法.....185
3）柠檬酸供需情况.....185
4）柠檬酸最新动向.....186
（2）乳酸市场分析.....186
1）乳酸应用领域.....186
2）乳酸供需情况.....186
3）乳酸消费结构.....187
（3）丙烯酸市场分析.....188
1）丙烯酸供给情况.....188
2）丙烯酸消费情况.....190
（4）其他有机酸市场分析.....190
1）苹果酸.....190
2）丙酸.....191
4.2.4 有机酸市场前景分析.....191
（1）柠檬酸市场前景.....191
（2）乳酸市场前景.....191
（3）丙酸市场前景.....192
4.3 酶制剂市场分析.....192
4.3.1 酶制剂市场概述.....192
（1）酶制剂定义.....192
（2）酶制剂应用领域.....193
4.3.2 酶制剂市场供求分析.....193
（1）酶制剂主要生产企业.....193
（2）酶制剂市场需求分析.....193
4.3.3 酶制剂市场应用前景.....194
（1）食品行业应用前景.....194

（2）饲料行业应用前景.....196
（3）化工行业应用前景.....198
（4）其它行业应用前景.....200
第5章：中国生物医药行业发展分析.....201
5.1 疫苗市场分析.....201
5.1.1 疫苗市场概述.....201
（1）疫苗药理特征.....201
（2）疫苗产品分类.....202
（3）疫苗研发现状.....203
（4）国际疫苗研发动向.....205
（5）国内疫苗研发动向.....206
5.1.2 疫苗接种效益分析.....207
（1）降低传染病发病率.....207
（2）疫苗的经济效益高.....208
5.1.3 疫苗接种现状分析.....209
5.1.4 全球疫苗行业市场规模.....210
（1）全球疫苗行业市场规模.....210
1）全球市场总体规模.....210
2）美国疫苗市场规模.....210
3）欧洲疫苗市场规模.....211
4）日本疫苗市场规模.....211
5）印度疫苗市场规模.....212
6）南美疫苗市场规模.....213
（2）全球儿童疫苗市场规模.....213
（3）全球成人疫苗市场规模.....215
5.1.5 国内疫苗行业市场规模.....216
（1）疫苗市场需求规模.....216
（2）疫苗市场批签发量.....217
（3）疫苗主要生产企业.....218
（4）一类疫苗市场供求分析.....219
1）一类疫苗市场需求规模.....219
2）一类疫苗市场批签发量.....221
3）一类疫苗主要生产企业.....221
（5）二类疫苗市场供求分析.....223
1）二类疫苗市场需求规模.....223
2）二类疫苗市场批签发量.....223
3）二类疫苗主要生产企业.....224
（6）两类疫苗市场对比分析.....224
1）概念对比.....224
2）政策差异.....225
3）增长方式差异.....226
4）增长空间差异.....226
5.1.6 治疗性疫苗市场分析.....228
（1）治疗性疫苗与预防性疫苗比较.....228
（2）治疗性疫苗发展历程.....229
（3）治疗性疫苗的分类.....229
（4）国际治疗性疫苗市场.....231
（5）国内治疗性疫苗市场.....233
5.1.7 主要疫苗品种市场分析.....234
（1）肺炎疫苗市场分析.....234
1）市场概况.....234
2）企业格局.....235
1、全球企业格局.....235
2、国内企业格局.....236
3）需求分析.....236
1、全球需求分析.....236
2、国内需求分析.....237
（2）流脑疫苗市场分析.....238
1）市场概况.....238

2）企业格局.....239
3）需求分析.....241
（3）麻腮风疫苗市场分析.....242
1）市场概况.....242
2）企业格局.....242
1、全球企业格局.....242
2、国内企业格局.....243
3）需求分析.....245
1、全球需求分析.....245
2、国内需求分析.....245
（4）百白破疫苗市场分析.....246
1）市场概况.....246
2）企业格局.....247
3）需求分析.....248
（5）水痘疫苗市场分析.....250
1）市场概况.....250
2）企业格局.....250
1、全球企业格局.....250
2、国内企业格局.....250
3）需求分析.....251
1、全球需求分析.....251
2、国内需求分析.....252
（6）脊灰疫苗市场分析.....253
1）市场概况.....253
2）企业格局.....253
1、全球企业格局.....253
2、国内企业格局.....253
3）需求分析.....254
1、全球需求分析.....254
2、国内需求分析.....255
（7）流感疫苗市场分析.....256
1）市场概况.....256
2）企业格局.....256
1、全球企业格局.....256
2、国内企业格局.....257
3）需求分析.....259
1、全球需求分析.....259
2、国内需求分析.....259
5.1.8 疫苗行业盈利水平分析.....261
5.1.9 疫苗流通市场发展分析.....261
（1）疫苗招标模式.....262
（2）疫苗接种渠道.....262
（3）疫苗流通渠道变革.....263
（4）疫苗销售模式.....264
5.1.10 疫苗市场发展前景预测.....265
（1）疫苗行业未来发展重点.....266
1）现有产品升级换代.....266
2）重大流行疾病疫苗研发.....266
3）癌症疫苗和治疗性疫苗研发.....266
（2）疫苗行业未来发展路径.....266
1）重点研发国际重磅产品.....266
2）中外合作开创双赢前景.....267
3）提高自身产品质量标准.....268
（3）疫苗行业发展前景预测.....269
1）一类疫苗市场前景预测.....269
2）二类疫苗市场前景预测.....270
5.2 抗生素市场分析.....271
5.2.1 抗生素市场概况.....271
（1）抗生素的概念.....271

（2）抗生素产品分类.....272
（3）抗生素应用领域.....272
5.2.2 抗生素市场监管加强.....273
（1）2012年限抗令.....273
（2）2012年限抗令.....274
5.2.3 抗生素临床使用情况.....274
5.2.4 抗生素市场供需现状.....275
5.2.5 头孢类抗生素市场分析.....277
（1）产品分类.....277
（2）产品产量.....278
1）头孢曲松钠产量.....278
2）头孢噻肟钠产量.....279
3）头孢氨苄产量.....279
4）头孢拉定产量.....280
5）头孢唑啉钠产量.....281
6）头孢呋辛钠产量.....281
7）头孢哌酮钠产量.....282
（3）销售规模.....282
（4）企业格局.....283
1）头孢曲松钠企业格局.....284
2）7-ACA企业格局.....284
3）7-ADCA企业格局.....284
4）GCLE企业格局.....285
（5）市场价格.....285
1）头孢曲松钠市场价格.....285
2）头孢噻肟钠市场价格.....286
3）头孢氨苄市场价格.....287
4）头孢拉定市场价格.....287
5）7-ACA市场价格.....288
6）7-ADCA市场价格.....288
（6）出口情况.....289
1）头孢曲松出口情况.....289
2）头孢噻肟出口情况.....290
3）头孢拉定出口情况.....291
4）头孢唑啉出口情况.....292
5）头孢哌酮出口情况.....293
5.2.6 青霉素市场分析.....294
（1）总体概况.....294
（2）产品产量.....294
1）青霉素钠产量.....294
2）阿莫西林产量.....295
（3）市场需求.....296
（4）企业格局.....297
1）青霉素工业盐企业格局.....297
2）6-APA企业格局.....297
（5）市场价格.....297
1）青霉素钠市场价格.....297
2）阿莫西林市场价格.....298
3）氨苄西林市场价格.....299
4）6-APA市场价格.....299
（6）出口情况.....300
1）阿莫西林出口情况.....300
2）羟氨苄青霉素三水酸出口情况.....301
3）6-APA出口情况.....302
5.3 干扰素市场分析.....303
5.3.1 干扰素市场概述.....303
（1）干扰素发展历程.....303
（2）干扰素应用领域.....303
5.3.2 干扰素市场需求规模.....303

（1）全球市场规模及预测.....303
（2）国内市场规模及预测.....304
5.3.3 干扰素市场区域分布.....304
5.3.4 干扰素主要生产企业.....305
5.3.5 干扰素市场发展展望.....306
5.4 胰岛素市场分析.....307
5.4.1 胰岛素市场概述.....307
（1）胰岛素的发展.....307
（2）胰岛素的分类.....307
5.4.2 糖尿病发病及用药分析.....308
（1）糖尿病发病现状.....308
（2）糖尿病用药规模.....308
1）全球市场规模.....308
2）国内市场规模.....309
（3）糖尿病用药结构.....310
5.4.3 胰岛素市场需求规模.....310
（1）全球市场规模.....310
（2）国内市场规模.....311
5.4.4 胰岛素市场竞争格局.....311
（1）全球竞争格局.....312
1）总体竞争格局.....312
2）细分品种竞争格局.....313
（2）我国竞争格局.....314
1）总体竞争格局.....314
2）细分品种竞争格局.....316
1、单组分胰岛素——礼来、诺和诺德、通化东宝.....316
2、甘精胰岛素——赛诺菲民生、北京甘李.....316
3、门冬胰岛素30——诺和诺德.....317
4、普通胰岛素——诺和诺德、苏州礼来、万邦.....317
5.4.5 胰岛素主要生产企业.....317
5.4.6 胰岛素市场研发现状.....319
（1）国际研发现状.....319
1）国外上市胰岛素制剂.....319
2）国外在研胰岛素制剂.....319
（2）国内研发现状.....320
1）国内上市胰岛素制剂.....320
2）国内在研胰岛素制剂.....321
5.4.7 胰岛素市场发展前景.....321
（1）人口老龄化发展趋势.....321
（2）胰岛素使用比例加大.....323
（3）胰岛素市场前景预测.....323
5.5 肝素市场分析.....324
5.5.1 肝素市场概况.....324
（1）肝素简介及临床应用.....324
（2）肝素类产品.....325
（3）肝素类产品应用.....328
5.5.2 肝素市场发展历程.....328
5.5.3 肝素市场驱动因素.....329
5.5.4 肝素市场需求情况.....331
（1）全球需求情况.....331
（2）国内需求情况.....331
5.5.5 肝素市场竞争格局.....332
（1）国际市场竞争格局.....332
（2）国内市场竞争格局.....332
5.5.6 肝素原料药市场分析.....333
（1）肝素原料药产能情况.....333
（2）肝素原料药生产企业.....334
1）国际主要生产企业.....334
2）国内主要生产企业.....334

（3）肝素原料药市场需求.....336
5.5.7 肝素制剂市场分析.....336
（1）标准肝素制剂市场需求.....337
（2）低分子量肝素制剂市场需求.....337
5.6 生长激素市场分析.....338
5.6.1 生长激素市场概述.....338
（1）生长激素发展历程.....338
（2）生长激素生理作用.....339
（3）生长激素应用领域.....339
5.6.2 生长激素市场规模分析.....340
（1）国际市场规模.....340
（2）国内市场规模.....340
5.6.3 生长激素市场竞争格局.....341
（1）国际竞争格局.....341
（2）国内竞争格局.....341
5.6.4 生长激素市场发展前景.....341
5.7 生物医药行业研发现状.....342
5.7.1 生物制药行业研发人员数量.....342
（1）行业研发人员总数.....342
（2）不同规模企业研发人员数.....343
（3）不同性质企业研发人员数.....343
5.7.2 生物制药行业研发经费支出.....344
（1）行业研发经费增长情况.....344
（2）不同规模企业研发经费.....344
（3）不同性质企业研发经费.....345
5.7.3 生物制药行业专利申请情况.....345
（1）专利申请数量增长情况.....345
（2）不同规模企业专利数量.....346
（3）不同性质企业专利数量.....346
5.7.4 生物制药行业技术经费支出.....347
（1）技术改造经费增长情况.....347
（2）不同规模企业技术经费.....348
（3）不同性质企业技术经费.....348
5.7.5 生物制药行业研发机构现状.....348
（1）行业研发机构总体情况.....348
（2）不同规模企业研发机构.....349
（3）不同性质企业研发机构.....350
5.7.6 生物制药行业新产品研发支出.....350
（1）行业新产品研发经费增长情况.....350
（2）不同规模企业新产品研发经费.....351
（3）不同性质企业新产品研发经费.....351
5.7.7 生物制药行业新产品产销规模.....352
（1）行业新产品产销规模增长情况.....352
（2）不同规模企业新产品产销规模.....352
（3）不同性质企业新产品产销规模.....353
第6章：中国生物农药行业发展分析.....354
6.1 生物农药行业发展概况.....354
6.1.1 生物农药行业概述.....354
（1）生物农药的概念.....354
（2）生物农药产品分类.....354
（3）生物农药作用机理.....355
（4）生物农药应用现状.....355
6.1.2 生物农药与化学农药对比.....356
（1）二者性能比较.....356
（2）生物农药的优点.....357
（3）二者市场格局比较.....357
6.1.3 生物农药行业发展特点.....358
6.1.4 生物农药行业制约因素.....358
6.1.5 生物农药行业发展趋势.....359

6.1.6 生物农药行业发展对策.....360
6.2 生物农药行业供求分析.....361
6.2.1 生物农药行业经营效益.....361
6.2.2 生物农药行业供给分析.....361
（1）工业总产值增长情况.....361
（2）工业总产值区域分布.....362
6.2.3 生物农药行业需求分析.....363
（1）国内外庞大市场的需求.....363
（2）行业销售收入增长情况.....363
（3）行业销售收入区域分布.....364
6.2.4 生物农药行业产销平衡.....364
6.3 生物农药产品市场分析.....365
6.3.1 生物除草剂市场应用与需求.....365
（1）植物源生物除草剂.....365
（2）微生物源生物除草剂.....365
6.3.2 生物杀菌剂市场应用与需求.....366
（1）动物源生物杀菌剂和植物源生物杀菌剂.....366
（2）微生物杀菌剂.....366
6.3.3 生物杀虫剂市场应用与需求.....367
（1）动物源生物杀虫剂.....367
（2）植物源生物杀虫剂.....367
（3）微生物杀虫剂.....367
第7章：中国生物燃料行业发展分析.....370
7.1 生物燃料行业发展概况.....370
7.1.1 生物燃料的特性与获取方式.....370
（1）生物燃料的特性.....370
（2）生物燃料的获取方式.....370
7.1.2 生物燃料行业发展阶段.....371
（1）全球生物燃料行业发展阶段.....371
（2）中国生物燃料行业所处阶段.....373
7.1.3 生物燃料行业发展规模.....373
（1）全球生物燃料行业发展规模.....374
（2）国内生物燃料行业发展规模.....374
7.1.4 生物燃料行业五力竞争模型.....375
（1）行业上游议价能力分析.....375
（2）行业下游议价能力分析.....376
（3）行业新进入者的威胁.....376
（4）行业替代品的威胁.....376
（5）行业内部竞争现状.....376
7.1.5 生物燃料细分市场概况.....377
（1）燃料乙醇.....377
（2）生物柴油.....378
（3）纤维素乙醇.....380
（4）合成生物燃油.....381
（5）微藻柴油.....381
7.2 燃料乙醇市场分析.....382
7.2.1 燃料乙醇生产成本分析.....382
（1）平均生产成本.....382
（2）不同原料成本比较.....383
7.2.2 燃料乙醇项目建设情况.....384
（1）燃料乙醇投产项目.....384
（2）燃料乙醇在建项目.....385
7.2.3 燃料乙醇市场生产规模.....386
（1）燃料乙醇定点生产企业.....386
（2）燃料乙醇总体生产规模.....387
7.2.4 燃料乙醇市场价格走势.....387
（1）价格影响因素.....387
（2）市场价格走势.....388
7.2.5 非粮燃料乙醇发展分析.....388

（1）甜高粱制乙醇.....388
1）优势.....388
2）重点企业.....390
3）产能现状及规划.....390
4）市场前景.....391
（2）木薯制乙醇.....391
1）潜力.....391
2）优势.....392
3）重点企业.....393
4）产能现状及规划.....393
5）市场前景.....394
（3）甘蔗制乙醇.....394
1）可行性分析.....394
2）优势.....395
7.2.6 燃料乙醇发展前景预测.....395
（1）燃料乙醇经济性分析.....395
1）淀粉类和糖类原料制乙醇经济性分析.....395
2）纤维素燃料乙醇经济性分析.....398
（2）燃料乙醇发展前景.....399
7.3 生物柴油市场分析.....400
7.3.1 生物柴油投资成本分析.....400
7.3.2 生物柴油投资效益分析.....401
（1）社会效益.....401
（2）经济效益.....402
（3）生态效益.....402
7.3.3 生物柴油市场价格走势.....403
（1）价格影响因素.....403
（2）市场价格走势.....403
7.3.4 生物柴油产业化发展分析.....404
（1）技术成熟度.....404
（2）重点企业.....404
（3）政策倾向.....405
（4）产能现状.....405
（5）产能规划.....405
（6）市场前景.....406
7.3.5 生物柴油发展问题分析.....406
7.3.6 生物柴油主要发展措施.....408
7.3.7 生物柴油市场发展前景.....409
（1）能源植物潜能预测.....409
（2）生物柴油产能预测.....410
第8章：中国生物质塑料行业发展分析.....411
8.1 生物降解塑料行业发展概况.....411
8.1.1 生物降解塑料的性能与分类.....411
（1）生物降解塑料的性能.....411
（2）生物降解塑料的分类.....412
8.1.2 生物降解塑料行业发展现状.....413
（1）政策支持力度加大.....413
（2）环保意识逐渐增强.....414
（3）市场需求超2000万吨.....414
8.1.3 生物降解塑料行业发展制约因素.....415
8.1.4 世界生物降解塑料政策变化对中国企业影响分析.....416
（1）欧盟政策变化.....416
（2）美国政策变化.....416
8.2 生物降解塑料行业供需分析.....417
8.2.1 全球生物降解塑料行业供需分析.....417
（1）供给情况.....417
（2）需求情况.....418
（3）应用分析.....419
8.2.2 国内生物降解塑料行业供需分析.....419

（1）供给情况.....419
（2）需求情况.....420
8.3 生物降解塑料行业竞争格局.....421
8.3.1 全球生物降解塑料行业竞争格局.....421
（1）总体竞争情况.....421
（2）主要生产企业.....423
（3）主要产品对比.....424
1）性能比较.....424
2）价格比较.....425
3）综合比较.....426
8.3.2 国内生物降解塑料行业竞争格局.....426
（1）总体竞争情况.....426
（2）主要生产企业.....426
8.4 生物降解塑料行业细分产品市场分析.....428
8.4.1 淀粉基生物降解塑料市场分析.....428
（1）产品性能.....428
（2）应用领域.....429
（3）产业化现状.....429
（4）研发生产企业.....429
（5）项目投产.....430
（6）应用前景.....430
8.4.2 聚乳酸降解塑料（PLA）市场分析.....430
（1）产品性能.....431
（2）应用领域.....431
（3）成本核算.....432
（4）产业化现状.....432
（5）研发生产企业.....432
（6）项目投产.....433
（7）应用前景.....434
8.4.3 聚羟基烷酸酯塑料（PHA）市场分析.....434
（1）产品性能.....434
（2）应用领域.....435
（3）产业化现状.....435
（4）研发生产企业.....436
（5）项目投产.....437
（6）应用前景.....437
8.4.4 PBS市场分析.....438
（1）产品性能.....438
（2）应用领域.....438
（3）成本核算.....438
（4）产业化水平.....439
（5）研发生产企业.....439
（6）项目投产.....440
（7）PBS与PLA的对比.....440
（8）应用前景.....441
8.5 生物降解塑料行业趋势与前景预测.....441
8.5.1 生物降解塑料行业发展趋势预测.....441
（1）产业化发展趋势.....441
（2）应用领域发展趋势.....442
8.5.2 世界生物降解塑料行业前景预测.....442
（1）市场规模预测.....442
（2）潜在需求预测.....443
（3）产能产量预测.....444
8.5.3 国内生物降解塑料行业前景预测.....445
（1）从替代需求角度考虑.....445
（2）从潜在需求的角度考虑.....445
（3）从整体需求的角度考虑.....446
第9章：中国生物化工行业重点企业经营分析.....447
9.1 生物化工企业总体发展状况.....447

9.1.1 生物化工行业企业规模.....447
9.1.2 生物化工行业销售收入状况.....447
9.1.3 生物化工行业利润总额情况.....448
9.1.4 生物化工行业工业总产值情况.....448
9.2 重点生物化工企业经营分析.....449
9.2.1 长春大成实业集团有限公司经营情况分析.....449
（1）企业发展简况分析.....449
（2）企业产销能力分析.....450
（3）企业盈利能力分析.....450
（4）企业运营能力分析.....451
（5）企业偿债能力分析.....451
（6）企业发展能力分析.....452
（7）企业产品结构与产能分布.....452
（8）企业研发实力与研发动向.....452
（9）企业主要客户与销售网络.....453
（10）企业经营状况优劣势分析.....453
（11）企业最新发展动向分析.....453
9.2.2 梅花生物科技集团股份有限公司经营情况分析.....453
（1）企业发展简况分析.....453
（2）企业经济指标分析.....454
（3）企业盈利能力分析.....455
（4）企业运营能力分析.....456
（5）企业偿债能力分析.....456
（6）企业发展能力分析.....457
（7）企业产品结构与产能分布.....457
（8）企业主要客户与销售网络.....458
（9）企业经营状况优劣势分析.....458
（10）企业投资兼并与重组分析.....459
9.2.3 广东肇庆星湖生物科技股份有限公司经营情况分析.....459
（1）企业发展简况分析.....459
（2）主要经济指标分析.....460
（3）企业盈利能力分析.....461
（4）企业运营能力分析.....462
（5）企业偿债能力分析.....462
（6）企业发展能力分析.....463
（7）企业产品结构及新产品动向.....463
（8）企业主要客户与销售网络.....463
（9）企业经营状况优劣势分析.....464
（10）企业投资兼并与重组分析.....465
（11）企业最新发展动向分析.....465
9.2.4 阜丰集团有限公司经营情况分析.....465
（1）企业发展简况分析.....465
（2）企业经济指标分析.....466
（3）企业盈利能力分析.....466
（4）企业运营能力分析.....467
（5）企业偿债能力分析.....467
（6）企业发展能力分析.....468
（7）企业产品结构与产能分布.....468
（8）企业研发实力与研发动向.....468
（9）企业主要客户与销售网络.....469
（10）企业经营状况优劣势分析.....469
9.2.5 宁夏大元化工股份有限公司经营情况分析.....469
（1）企业发展简况分析.....470
（2）企业经济指标分析.....470
（3）企业盈利能力分析.....471
（4）企业运营能力分析.....472
（5）企业偿债能力分析.....472
（6）企业发展能力分析.....473
（7）企业产品结构与产能分布.....473

（8）企业研发实力与研发动向.....474
（9）企业主要客户与销售网络.....474
（10）企业经营状况优劣势分析.....474
（11）企业投资兼并与重组分析.....475
（12）企业最新发展动向分析.....475

……另有25家企业。

第10章：中国生物化工行业投资与前景预测.....610
10.1 生物化工行业投资特性分析.....610
10.1.1 生物化工行业进入壁垒分析.....610
10.1.2 生物化工行业盈利模式分析.....611
（1）生物制药行业盈利模式分析.....611
（2）生物燃料行业盈利模式分析.....612
10.1.3 生物化工行业盈利因素分析.....612
10.2 生物化工行业投资风险分析.....613
10.2.1 生物化工行业宏观经济风险.....613
10.2.2 生物化工行业政策风险.....613
10.2.3 生物化工行业技术风险.....614
10.2.4 生物化工行业市场风险.....614
10.2.5 生物化工行业其它风险.....614
10.3 生物化工行业发展前景预测.....615
10.3.1 生物化工行业发展趋势.....615
（1）生物化工行业研发方向.....615
1）技术研究方向.....615
2）新产品开发方向.....615
（2）生物化工行业发展趋势.....617
（3）生物化工行业空间演变.....618
10.3.2 生物化工行业发展机遇.....620
10.3.3 生物化工行业发展前景.....622
10.4 生物化工行业授信建议分析.....623
10.4.1 生物化工行业总体授信原则.....623
10.4.2 生物化工行业信贷政策建议.....623
（1）鼓励类信贷政策建议.....624
1）子行业授信建议.....624
2）区域授信建议.....624
3）企业授信建议.....624
（2）允许类信贷政策建议.....625
（3）限制类信贷政策建议.....625
（4）退出类信贷政策建议.....625

图表目录

图表1：2001-2012年我国GDP及增长率情况（单位：亿元，%）.....30
图表2：2005-2012年中国城乡居民收入水平（单位：元）.....31
图表3：2012年城乡居民人均收入结构（单位：%）.....31
图表4：2012年主要经济指标预测（单位：%）.....32
图表5：深圳市国家生物医药产业基地布局示意图.....44
图表6：2010-2012年广东省发酵制品及调味品行业主要经济指标（单位：家，人，万元，%）.....45
图表7：2006-2012年广东省发酵制品及调味品行业地位变化情况（单位：%）.....46
图表8：2010-2012年广东省生物制药行业主要经济指标（单位：家，人，万元，%）.....46
图表9：2006-2012年广东省生物制药行业地位变化情况（单位：%）.....46
图表10：2006-2012年广东省生产总值及占GDP的比重（单位：亿元，%）.....48
图表11：2004-2012年广东省居民收入情况（单位：元）.....48
图表12：广东省城乡居民消费支出情况（单位：元）.....48
图表13：2010-2012年山东省发酵制品及调味品行业主要经济指标（单位：家，人，万元，%）.....52

图表14：2006-2012年山东省发酵制品及调味品行业地位变化情况（单位：%）.....53
图表15：2010-2012年山东省生物制药行业主要经济指标（单位：家，人，万元，%）.....53
图表16：2006-2012年山东省生物制药行业地位变化情况（单位：%）.....53
图表17：2006-2012年山东省生物农药行业地位变化情况（单位：%）.....54
图表18：2006-2012年山东省生产总值及占GDP的比重（单位：亿元，%）.....55
图表19：2004-2012年山东省城乡居民消费支出情况（单位：元）.....55
图表20：江苏省已建、在建和待建的生物化工研发平台.....58
图表21：2010-2012年江苏省发酵制品及调味品行业主要经济指标（单位：家，人，万元，%）.....59
图表22：2006-2012年江苏省发酵制品及调味品行业地位变化情况（单位：%）.....59
图表23：2010-2012年江苏省生物制药行业主要经济指标（单位：家，人，万元，%）.....60
图表24：2006-2012年江苏省生物制药行业地位变化情况（单位：%）.....60
图表25：2010-2012年江苏省生物农药行业主要经济指标（单位：家，人，万元，%）.....61
图表26：2006-2012年江苏省生物农药行业地位变化情况（单位：%）.....61
图表27：2006-2012年江苏省生产总值及占GDP的比重（单位：亿元，%）.....62
图表28：2004-2012年江苏省居民收入情况（单位：元，%）.....62
图表29：2004-2012年江苏省城乡居民消费支出情况（单位：元）.....63
图表30：2010-2012年吉林省发酵制品及调味品行业主要经济指标（单位：家，人，万元，%）.....65
图表31：2006-2012年吉林省发酵制品及调味品行业地位变化情况（单位：%）.....66
图表32：2010-2012年吉林省生物制药行业主要经济指标（单位：家，人，万元，%）.....66
图表33：2006-2012年吉林省生物制药行业地位变化情况（单位：%）.....66
图表34：2010-2012年吉林省生物农药行业主要经济指标（单位：家，人，万元，%）.....67
图表35：2006-2012年吉林省生物农药行业地位变化情况（单位：%）.....67
图表36：《成都市生物医药产业集群发展规划（2008-2017年）》工作目标（单位：亿元）.....69
图表37：2010-2012年四川省发酵制品及调味品行业主要经济指标（单位：家，人，万元，%）.....74
图表38：2006-2012年四川省发酵制品及调味品行业地位变化情况（单位：%）.....74
图表39：2010-2012年四川省生物制药行业主要经济指标（单位：家，人，万元，%）.....74
图表40：2006-2012年四川省生物制药行业地位变化情况（单位：%）.....75
图表41：2010-2012年四川省生物农药行业主要经济指标（单位：家，人，万元，%）.....75
图表42：2006-2012年四川省生物农药行业地位变化情况（单位：%）.....76
图表43：2006-2012年四川省生产总值及占GDP的比重（单位：亿元，%）.....76
图表44：普瑞巴林（pregabalin）腈水解酶催化合成路径.....87
图表45：普瑞巴林（pregabalin）水解酶催化合成路径.....88
图表46：L-新戊基甘氨酸酶法催化合成路径.....88
图表47：酶法催化合成1,3-丙二醇路径.....89
图表48：赖氨酸生产工艺流程示意图.....94
图表49：L-赖氨酸提取工艺示意图.....94
图表50：由谷类发酵生产乳酸的工艺过程示意图.....97
图表51：由糖蜜生产乳酸工艺流程图.....98
图表52：由葡萄糖生产乳酸工艺流程图.....98
图表53：直接法制备乳酸酸解液的工艺流程示意图.....99
图表54：锌盐法制备乳酸酸解液的工艺流程示意图.....99
图表55：国外丙酸生产情况（单位：kt/a）.....100
图表56：三代胰岛素的对比分析.....103
图表57：油高温分解后成分组成（单位：%）.....111
图表58：热裂解大豆油的性质（单位：MJ/kg，℃）.....112
图表59：酯交换法和超临界甲醇法制取生物柴油的比较（单位：h，%，Mpa，℃）.....114
图表60：各种形式的微生物反应器分类.....119
图表61：细胞培养气升环流反应器示意图.....119
图表62：动植物细胞培养与微生物细胞培养性能的比较.....120
图表63：酶的类型及来源简介.....121
图表64：提高酶稳定性方法.....122
图表65：常见的酶反应器类型及其特点简介.....122
图表66：近几年DII数据库收录的生物反应器专利（族）数量变化情况（单位：件）.....123
图表67：近几年DII数据库收录的生物反应器专利（族）申请量的国家（地区）分布（单位：件）.....123
图表68：根据国际分类号（IPC）对1979-2009年生物反应器相关专利（族）进行分类（单位：件）.....124
图表69：优先权年为1979-2009年的生物反应器相关专利类别分析（单位：件）.....124
图表70：近几年DII数据库收录的生物反应器相关专利的国际专利分类分布（单位：件）.....125
图表71：C12M-001/00类生物反应器相关专利的主题分布（单位：件）.....125
图表72：全球生物反应器的主要研发和生产企业一览及特点简介.....126

图表73：美国NBS生物反应器相关专利列举.....127
图表74：美国GTC公司生物反应器相关专利主题分布.....127
图表75：培养基和发酵条件对分离提纯的影响.....129
图表76：细胞破碎技术的比较.....130
图表77：萃取系统的分配系数.....131
图表78：萃取常用设备.....132
图表79：利用压力差为驱动力的膜分离法及特性.....133
图表80：发酵液中可能存在的主要成分.....133
图表81：根据分离机制划分的层析技术.....135
图表82：色谱纯化技术.....135
图表83：层析技术中常见介质.....136
图表84：普通间歇式萃取系统的超临界萃取技术的工艺过程示意图.....138
图表85：应用转基因植物生产的一些药物.....140
图表86：微生物、植物、动物反应器比较.....141
图表87：疫苗目标、疫苗基因编码蛋白质及结果.....143
图表88：国外利用植物表达的外源蛋白.....143
图表89：有关生物反应器和生物分离的耦合技术及应用实例.....144
图表90：反胶团酶反应器与膜分离结合的研究.....146
图表91：氨基酸产品分类.....148
图表92：2007-2012年全球玉米供需平衡表（单位：百万吨，%）.....150
图表93：2001-2012年全球玉米供需格局（单位：万吨，%）.....150
图表94：2007-2012年中国玉米供需平衡表（单位：百万吨，%）.....150
图表95：2001-2012年中国玉米供需格局（单位：万吨，%）.....151
图表96：2007-2012年全球大豆供需平衡表（单位：百万吨，%）.....151
图表97：2001-2012年全球大豆供需格局（单位：万吨，%）.....151
图表98：2007-2012年美国大豆供需平衡表（单位：百万吨，%）.....152
图表99：2001-2012年美国大豆供需格局（单位：万吨，%）.....152
图表100：2001-2012年中国大豆供需格局（单位：万吨，%）.....153
图表101：2007-2012年全球小麦供需平衡表（单位：百万吨，%）.....153
图表102：2001-2012年全球小麦供需格局（单位：万吨，%）.....153
图表103：2007-2012年中国小麦供需平衡表（单位：百万吨，%）.....154
图表104：2001-2012年中国小麦供需格局（单位：万吨，%）.....154
图表105：2009-2012年中国氨基酸行业不同性质企业个数占比（单位：%）.....155
图表106：2009-2012年中国氨基酸行业不同性质企业销售收入占比（单位：%）.....155
图表107：2006-2012年氨基酸行业工业总产值及增长率走势（单位：亿元，%）.....156
图表108：2006-2012年中国氨基酸行业市场规模及其增长趋势（单位：亿元，%）.....156
图表109：2010-2012年销售收入居前的10个地区统计表（单位：万元，%）.....157
图表110：2012年销售收入居前的10个地区比重图（单位：%）.....157
图表111：2012年国内蛋氨酸市场主要供应商产能、供应量分布（单位：万吨/年，%）.....159
图表112：2007-2012年我国固体蛋氨酸和液体蛋氨酸需求情况（单位：万吨）.....159
图表113：2010年蛋氨酸月度进口量（单位：吨）.....160
图表114：2010年蛋氨酸月度进口额（单位：万美元）.....160
图表115：2001-2010年蛋氨酸进口均价变化情况（单位：美元/kg）.....161
图表116：2008-2010年蛋氨酸单月度进口均价对比（单位：美元/kg）.....161
图表117：2011.1-2011.12液体蛋氨酸（进口88%）价格走势（单位：元/kg）.....162
图表118：2011.1-2011.12固体蛋氨酸（进口99%）价格走势（单位：元/kg）.....162
图表119：2012年蛋氨酸市场价格（单位：元/kg）.....163
图表120：2002-2010年中国赖氨酸出口总量变化情况（单位：吨）.....164

……另有666个图表。

如需了解报告详细内容，请直接致电前瞻客服中心。

全国免费服务热线：400-068-7188 0755-82925195 82925295 83586158

或发电子邮件：service@qianzhan.com

或登录网站：https://bg.qianzhan.com/

我们会竭诚为您服务！