

2024 -2030年中国生物化工行业发展状况及投资前景分析研究报告

产品名称	2024 -2030年中国生物化工行业发展状况及投资前景分析研究报告
公司名称	智信中科（北京）信息科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	北京市朝阳区汤立路218号1层
联系电话	010-84825791 18311257565

产品详情

2024 -2030年中国生物化工行业发展状况及投资前景分析研究报告【全新修订】：2024年3月【出版机构】：中智信投研究网【内容部分有删减·详细可参中智信投研究网出版完整信息！】【报告价格】：[纸质版]:6500元 [电子版]:6800元 [纸质+电子]:7000元(可以优惠)【服务形式】：文本+电子版+光盘【联系人】：顾滢滢 李雪免费售后服务一年，具体内容及订购流程欢迎咨询客服人员——综述篇——第1章：生物化工行业综述及数据来源说明1.1 生物化工行业界定1.1.1 生物化工的定义1.1.2 生物化工的特征1.1.3 生物化工术语1.1.4 生物化工 VS 生物基化工1.1.5 生物化工所处行业1、《国民经济行业分类与代码》中行业归属2、《战略性新兴产业分类》中行业归属1.2 生物化工行业分类1.3 本报告研究范围界定说明1.4 生物化工行业市场监管&标准体系1.4.1 生物化工行业监管体系及机构职能1、中国生物化工行业监管体制2、中国生物化工行业主管部门3、中国生物化工行业自律组织1.4.2 生物化工行业标准体系及建设进程1、整体标准2、细分行业标准1.4.3 生物化工行业现行&即将实施标准汇总1、中国生物化工行业现行国家标准汇总2、中国生物化工行业现行行业标准汇总3、中国生物化工行业现行企业标准汇总1.4.4 生物化工行业重点标准及其影响解读1.5 本报告数据来源及统计标准说明1.5.1 本报告数据来源1.5.2 本报告研究方法及统计标准——现状篇——第2章：中国生物化工技术发展分析2.1 生物技术研究进展与应用2.1.1 生物技术发展概况2.1.2 生物技术应用领域1、农业领域应用现状（1）Bt杀虫结晶蛋白基因（2）蛋白酶抑制剂基因（3）抗病基因工程（4）抗逆基因工程2、医药领域应用现状（1）基因编辑技术（2）干细胞技术3、精细化工领域应用现状（1）运用微生物法生产丙烯酰胺（2）运用微生物法生产D-泛酸（3）运用微生物法生产烟酰胺2.1.3 生物技术研究进展1、植物细胞工程2、动物细胞疗法2.2 生化产品技术分析2.2.1 工业生物催化技术分析1、工业生物催化技术发展概况2、工业生物催化技术应用分析（1）生物催化在制药工业中的应用（2）生物催化在精细化学品工业中的应用3、工业生物催化技术发展趋势2.2.2 有机酸产品生产技术分析1、柠檬酸生产技术（1）发酵方法（2）提取方法2、乳酸生产技术（1）发酵方法（2）提取方法2.2.3 氨基酸生产工艺分析1、发酵法2、化学合成法3、化学合成-酶法4、蛋白质水解法2.2.4 生物制药技术分析1、生物制药技术工艺及流程2、生物制药行业分析3、生物制药技术发展展望2.2.5 疫苗生产技术分析1、疫苗制备流程图解（1）灭活疫苗制备流程（2）重组蛋白疫苗制备流程（3）病毒载体疫苗制备流程（4）mRNA疫苗制备流程2、疫苗关键技术分析（1）疫苗株的筛选（2）细菌和病毒抗原的规模化培养及表达（3）反向疫苗学技术（4）疫苗佐剂（5）冻干技术2.2.6 生物燃料生产工艺分析1、燃料乙醇生产工艺（1）干木薯片原料前处理（2）鲜木薯原料前处理（3）木薯淀粉质液化、糖化（4）发酵（5）蒸馏（6）脱水2、生物柴油生产工艺（1）生产工艺（2）关键工艺技术2.2.7 食品工程生物技术

分析1、食品工程概述2、食品工程生物技术应用现状(1)基因工程(2)细胞工程技术(3)蛋白质技术(4)酶工程技术2.3生物加工工程技术分析2.3.1生物反应器及酶固定化技术1、微生物细胞反应器2、动植物细胞培养用反应器3、酶的固定化与固定化酶反应器2.3.2生物反应器相关专利分析1、中国生物反应器行业专利申请量和授权量分析2、中国生物反应器热门申请人3、中国生物反应器热门技术2.4生物技术与产业的发展分析2.4.1生物技术对产业的促进作用2.4.2生物技术促进农业的新发展2.4.3生物技术促进医药的新发展2.4.4生物技术促进生化工程的新发展第3章：中国生物化工行业发展分析3.1中国生物化工行业发展历程3.2中国生物化工行业发展特点3.3中国生物化工行业市场主体3.3.1生物化工市场主体类型3.3.2生物化工企业进场方式3.3.3生物化工注册/存续企业3.4中国生物化工行业发展概况3.5中国生物化工重点区域市场分析3.5.1广东生物化工行业发展状况1、行业发展扶持政策2、行业基地建设情况3、行业细分市场现状4、行业发展优势与前景3.5.2广西生物化工行业发展状况1、行业发展扶持政策2、行业基地建设情况3、行业细分市场现状4、行业发展优势与前景3.5.3云南生物化工行业发展状况1、行业发展扶持政策2、行业基地建设情况3、行业细分市场现状4、行业发展优势与前景3.5.4四川生物化工行业发展状况1、行业发展扶持政策2、行业基地建设情况3、行业细分市场现状4、行业发展优势与前景3.5.5吉林生物化工行业发展状况1、行业发展扶持政策2、行业基地建设情况3、行业细分市场现状4、行业发展优势与前景3.6中国生物化工行业经营状况3.6.1中国生物化工行业主要经济指标3.6.2中国生物化工行业盈利能力3.6.3中国生物化工行业偿债能力3.6.4中国生物化工行业营运能力3.6.5中国生物化工行业发展能力3.7中国生物化工行业市场规模体量3.8中国生物化工行业经济性分析3.9中国生物化工行业发展痛点及挑战第4章：中国生物医药行业发展分析4.1生物医药行综述4.1.1生物医药行业定义4.1.2生物医药产品种类4.2生物医药细分产品：疫苗4.2.1疫苗市场概述1、疫苗产品定义2、疫苗产品分类4.2.2疫苗市场规模1、全球市场规模2、中国市场规模(1)疫苗市场规模(2)疫苗批签发次数4.2.3疫苗产品结构4.2.4疫苗竞争分析1、全球竞争格局2、国内竞争格局3、重点企业竞争力分析4.2.5疫苗前景预测1、市场规模预测2、重点疫苗品种前景预测4.3抗生素市场分析4.3.1抗生素市场概况1、抗生素的定义2、抗生素产品分类3、抗生素应用领域4.3.2抗生素市场监管加强4.3.3抗生素国采情况4.3.4抗生素市场发展现状1、抗生素原料药市场规模2、抗生素供给情况4.3.5儿童口服抗生素市场分析1、市场发展概况2、市场发展现状4.3.6头孢类抗生素市场分析1、产品分类2、销售规模3、企业格局4、市场价格(1)头孢拉啶(2)头孢克肟5、发展趋势4.3.7青霉素市场分析1、总体概况2、企业格局3、市场价格4、发展趋势4.3.8抗生素滥用问题分析1、抗生素滥用的原因(1)社会原因(2)医院原因(3)患者原因(4)其他原因2、抗生素滥用的危害(1)产生耐药性(2)药物不良反应增加(3)导致医疗资源浪费3、抗生素滥用的管理措施(1)监管部门加强管理(2)医院内部加强管理4.4胰岛素市场分析4.4.1胰岛素市场概述1、胰岛素的定义2、胰岛素的演变3、胰岛素生理和药理作用(1)药理作用(2)生理作用4.4.2糖尿病现状分析1、糖尿病发病机理2、糖尿病用药现状3、糖尿病发病症状4、糖尿病患者人数4.4.3胰岛素市场需求规模4.4.4胰岛素主要生产企业4.4.5胰岛素市场发展趋势1、三代胰岛素逐渐替代二代胰岛素2、国产替代进程加快3、胰岛素市场规模将进一步增大4.5生长激素市场分析4.5.1生长激素市场概述1、生长激素的定义2、生长激素生理作用3、生长激素应用领域4.5.2生长激素市场规模分析1、全球市场规模2、中国市场规模4.5.3生长激素市场竞争格局4.5.4生长激素市场发展前景4.6干扰素市场分析4.6.1干扰素市场概述1、干扰素的定义2、干扰素作用机制3、干扰素应用领域4.6.2干扰素市场规模分析1、全球市场规模2、中国市场规模4.6.3干扰素主要生产企业4.6.4干扰素市场发展展望第5章：中国生物燃料行业发展分析5.1生物燃料行业发展概况5.1.1生物燃料的特性与获取方式1、生物燃料的特性2、生物燃料的获取方式5.1.2生物燃料行业发展阶段5.1.3生物燃料行业发展规模5.1.4生物燃料行业竞争状况1、行业上游议价能力分析。2、行业下游议价能力分析3、行业新进入者的威胁4、行业替代品的威胁5、行业内部竞争现状6、行业竞争状况总结5.1.5生物燃料细分市场概况5.2燃料乙醇市场分析5.2.1燃料乙醇原料种植业分析1、甜高粱种植业2、木薯种植业3、甘薯种植业4、甘蔗种植业5.2.2燃料乙醇生产成本分析1、平均生产成本2、不同原料成本比较5.2.3燃料乙醇项目建设情况5.2.4燃料乙醇市场生产规模1、燃料乙醇定点生产企业2、燃料乙醇总体生产规模5.2.5燃料乙醇市场价格走势1、价格影响因素2、市场价格走势5.2.6非粮燃料乙醇发展分析5.2.7燃料乙醇发展前景预测5.3生物柴油市场分析5.3.1生物柴油原料市场分析1、以棕榈油为原料2、以大豆油

为原料3、以油菜籽为原料4、废弃油脂回收及柴油生产5.3.2 生物柴油投资成本分析5.3.3
生物柴油投资效益分析5.3.4 生物柴油市场价格走势5.3.5 生物柴油产业化发展分析5.3.6
生物柴油市场发展前景第6章：中国生物农药行业发展分析6.1 生物农药行业发展概况6.1.1 生物农药行业
概述1、生物农药的概念2、生物农药产品分类3、生物农药作用机理4、生物农药应用现状6.1.2
生物农药与化学农药对比1、二者性能比较2、生物农药的优点6.1.3 生物农药行业发展特点6.1.4
生物农药行业制约因素6.1.5 生物农药行业发展趋势6.1.6 生物农药行业发展对策6.2
生物农药行业供求分析6.2.1 生物农药目标市场分析1、有机农业发展分析2、绿色农业发展分析6.2.2 生物
农药行业供给分析1、中国生物农药登记品种2、中国生物农药登记数量3、中国生物农药登记结构4、中
国生物农药产能及产量布局6.2.3
生物农药行业需求分析1、农作物播种面积2、蔬菜种植面积3、果园种植面积6.2.4 生物农药防治面积6.2.5
生物农药需求分析6.3 生物农药产品市场分析6.3.1
生物除草剂市场应用与需求1、植物源生物除草剂2、微生物源生物除草剂6.3.2
生物杀菌剂市场应用与需求1、动物源生物杀菌剂和植物源生物杀菌剂2、微生物杀菌剂6.3.3 生物杀虫剂
市场应用与需求1、动物源生物杀虫剂2、植物源生物杀虫剂3、微生物杀虫剂第7章：中国生物发酵制品
市场分析7.1 氨基酸市场分析7.1.1 氨基酸市场概述7.1.2 氨基酸原料市场分析1、玉米市场供求分析（1）种
植面积（2）产量2、大豆市场供求分析（1）种植面积（2）产量3、小麦市场供求分析（1）种植面积（2
）产量7.1.3 氨基酸市场供给分析1、产量情况2、生产企业格局7.1.4 氨基酸市场需求分析7.1.5 氨基酸细分
产品发展现状1、蛋氨酸市场分析（1）市场概述（2）供给情况（3）需求情况2、赖氨酸市场分析（1）
市场概述（2）供给情况（3）需求情况3、谷氨酸市场分析（1）市场概述（2）供给情况4、苏氨酸市场
分析（1）市场概述（2）供给情况（3）价格走势5、色氨酸市场分析（1）市场概述（2）供给情况7.1.6
氨基酸市场应用现状及前景1、应用现状2、发展前景（1）市场对氨基酸的需求将不断提升（2）大品种
氨基酸呈基地化、规模化发展趋势（3）高附加值小品种氨基酸前景光明7.2 有机酸市场分析7.2.1
有机酸市场概述1、有机酸产品分类2、有机酸应用领域7.2.2
有机酸市场发展现状1、有机酸生产情况2、有机酸竞争格局7.2.3 有机酸细分产品发展现状1、柠檬酸市场
分析（1）市场概述（2）供给情况（3）区域竞争格局2、乳酸市场分析（1）市场概述（2）供给情况（3
）企业竞争格局3、苹果酸市场分析（1）市场概述（2）区域竞争格局7.2.4 有机酸市场发展前景7.3
酶制剂市场分析7.3.1 酶制剂市场概述1、酶制剂定义2、酶制剂应用领域7.3.2
酶制剂市场发展现状1、酶制剂供给情况2、酶制剂市场竞争格局7.3.3 酶制剂市场发展前景1、酶制剂助力
交通系统能源结构优化2、酶制剂推动有机废弃物综合利用3、酶制剂促进农业和食品生产体系变革4、酶
制剂减少化石基产品的使用和污染第8章：中国生物质塑料行业发展分析8.1
生物降解塑料行业发展概况8.1.1 生物降解塑料的定义与分类1、定义2、分类8.1.2
生物降解塑料行业发展概况1、产品发展历程2、产业化发展历程8.1.3
生物降解塑料产业集群发展情况1、产业集群发展现状2、产业园建设模式3、产业园区域分布8.1.4
生物降解塑料行业消耗量8.1.5 生物降解塑料行业发展制约因素1、生物降解塑料成本制约2、生物降解塑
料技术制约3、生物降解塑料产业化制约8.2 聚乳酸降解塑料市场分析8.2.1 聚乳酸降解塑料产品性能8.2.2
聚乳酸降解塑料应用领域8.2.3 聚乳酸降解塑料价格核算8.2.4 聚乳酸降解塑料产业化现状8.2.5
聚乳酸降解塑料研发生产企业8.2.6 聚乳酸降解塑料项目投产情况8.2.7 聚乳酸降解塑料市场应用前景8.3
聚羟基烷酸酯塑料市场分析8.3.1 聚羟基烷酸酯塑料产品性能8.3.2 聚羟基烷酸酯塑料应用领域8.3.3
聚羟基烷酸酯塑料成本核算8.3.4 聚羟基烷酸酯塑料研发生产企业8.3.5 聚羟基烷酸酯塑料产能情况8.3.6
聚羟基烷酸酯塑料市场应用前景8.4 淀粉基生物降解塑料市场分析8.4.1 淀粉基生物降解塑料产品性能8.4.2
淀粉基生物降解塑料应用领域8.4.3 淀粉基生物降解塑料区域分布情况8.4.4
淀粉基生物降解塑料研发生产企业8.4.5
淀粉基生物降解塑料市场应用前景第9章：全球及中国生物化工企业案例解析9.1
全球及中国生物化工企业梳理与对比9.2 全球生物化工企业案例分析（不分先后，可指定）9.2.1 美国杜邦
公司1、企业基本信息2、企业经营情况3、企业整体业务架构4、企业生物化工业务布局5、企业生物化工
技术布局9.2.2 美国陶氏化学1、企业基本信息2、企业经营情况3、企业整体业务架构4、企业生物化工业
务布局5、企业生物化工技术布局9.2.3 德国拜耳公司1、企业基本信息2、企业经营情况3、企业整体业务
架构4、企业生物化工业务布局5、企业生物化工技术布局9.2.4 埃克森美孚1、企业基本信息2、企业经营
情况3、企业整体业务架构4、企业生物化工业务布局5、企业生物化工技术布局9.2.5 道达尔1、企业基本
信息2、企业经营情况3、企业整体业务架构4、企业生物化工业务布局5、企业生物化工技术布局9.2.6 BA
SF（德国巴斯夫集团）1、企业基本信息2、企业经营情况3、企业整体业务架构4、企业生物化工业务布

局5、企业生物化工技术布局9.2.7 Genomatica1、企业基本信息2、企业经营情况3、企业整体业务架构4、企业生物化工业务布局5、企业生物化工技术布局9.3

中国生物化工企业案例分析（不分先后，可指定）9.3.1 上海凯赛生物技术股份有限公司1、企业发展历程&基本信息（3）股权结构2、企业业务架构&经营情况（1）企业整体业务架构（2）企业整体经营情况3、企业生物化工业务布局详情（1）企业生物化工主要产品及应用情况（2）企业生物化工主要产品产销情况4、企业生物化工业务比重5、企业生物化工技术布局情况（1）企业生物化工技术投入情况（2）企业生物化工技术合作情况（3）企业生物化工技术申请情况6、企业生物化工业务布局规划7、企业业务布局战略&优劣势9.3.2 中粮生物科技股份有限公司1、企业发展历程&基本信息（1）发展历程（2）基本信息（3）股权结构2、企业业务架构&经营情况（1）企业整体业务架构（2）企业整体经营情况3、企业生物化工业务布局详情（1）企业生物化工主要产品及应用情况（2）企业生物化工主要产品产销情况4、企业生物化工业务比重5、企业生物化工技术布局情况（1）企业生物化工技术投入情况（2）企业生物化工技术合作情况6、企业生物化工业务布局规划7、企业业务布局战略&优劣势9.3.3 万华化学集团股份有限公司1、企业发展历程&基本信息（1）发展历程（2）企业基本信息（3）企业股权结构2、企业业务架构&经营情况（1）企业整体业务架构（2）企业整体经营情况3、企业生物化工业务布局详情（1）企业生物化工主要产品及应用情况（2）企业生物化工主要产品产销情况4、企业生物化工业务比重5、企业生物化工技术布局情况（1）企业生物化工技术投入情况（2）企业生物化工技术合作情况6、企业生物化工业务布局规划7、企业业务布局战略&优劣势9.3.4 金发科技股份有限公司1、企业发展历程&基本信息（1）发展历程（2）基本信息（3）股权结构2、企业业务架构&经营情况（1）企业整体业务架构（2）企业整体经营情况3、企业生物化工业务布局详情（1）企业生物化工主要产品及应用情况（2）企业生物化工主要产品产销情况4、企业生物化工业务比重5、企业生物化工技术布局情况（1）企业生物化工技术投入情况（2）企业生物化工技术合作情况（3）企业生物化工技术申请情况6、企业生物化工业务布局规划7、企业业务布局战略&优劣势9.3.5 浙江海正生物材料股份有限公司1、企业发展历程&基本信息（1）发展历程（2）基本信息（3）股权结构2、企业业务架构&经营情况（1）企业整体业务架构（2）企业整体经营情况3、企业生物化工业务布局详情（1）企业生物化工主要产品及应用情况（2）企业生物化工主要产品产销情况4、企业生物化工业务比重5、企业生物化工技术布局情况（1）企业生物化工技术投入情况（2）企业生物化工技术合作情况（3）企业生物化工技术申请情况6、企业生物化工业务布局规划7、企业业务布局战略&优劣势9.3.6 北京蓝晶微生物科技有限公司1、企业发展历程&基本信息（1）发展历程（2）基本信息2、企业业务架构&经营情况（1）企业整体业务架构（2）企业整体经营情况3、企业生物化工业务布局详情（1）企业生物化工主要产品及应用情况（2）企业生物化工主要产品产销情况4、企业生物化工业务比重5、企业生物化工技术布局情况6、企业生物化工业务布局规划7、企业业务布局战略&优劣势——展望篇——

第10章：中国生物化工行业发展环境洞察&SWOT分析10.1

中国生物化工行业经济（Economy）环境分析10.1.1

中国宏观经济发展现状1、中国GDP及增长情况2、中国三次产业结构3、中国工业经济增长情况10.1.2

中国宏观经济发展展望1、国际机构对中国GDP增速预测2、国内机构对中国宏观经济指标增速预测10.1.3

生物化工行业发展与宏观经济相关性分析10.2 中国生物化工行业社会（Society）环境分析10.2.1 中国生物化工行业社会环境分析1、中国人口规模及增速2、中国人口结构（1）年龄结构/中国人口老龄化程度（2）中国人口性别结构3、中国城镇化水平变化（1）中国城镇化现状（2）中国城镇化趋势展望4、中国居民人均可支配收入5、中国居民人均消费支出及结构（1）中国居民人均消费支出（2）中国居民消费结构变化6、低碳经济转型分析7、石化资源依赖分析8、居民环保意识分析10.2.2

社会环境对生物化工行业发展的影响总结10.3 中国生物化工行业政策（Policy）环境分析10.3.1 国家层面生物化工行业政策规划汇总及解读（指导类/支持类/限制类）1、国家层面生物化工行业政策汇总及解读2、国家层面生物化工行业规划汇总及解读10.3.2 31省市生物化工行业政策规划汇总及解读（指导类/支持类/限制类）1、31省市生物化工行业政策规划汇总2、31省市生物化工行业发展目标解读10.3.3 国家重点规划/政策对生物化工行业发展的影响1、“碳达峰、碳中和”战略对生物化工行业发展的影响2、《“十四五”生物经济规划》3、《产业结构调整指导目录（2019年本）》10.3.4

政策环境对生物化工行业发展的影响总结10.4

中国生物化工行业SWOT分析（优势/劣势/机会/威胁）10.4.1 中国生物化工行业优势分析1、生产要素丰富，相关产业发展潜力大2、市场需求大3、环境和政策支持10.4.2

中国生物化工行业劣势分析1、创新能力不足2、人才缺乏3、产业化水平较低10.4.3

中国生物化工行业机会分析10.4.4

中国生物化工行业威胁分析第11章：中国生物化工行业市场前景及发展趋势洞悉11.1

中国生物化工行业发展潜力评估11.2 中国生物化工行业未来关键增长点11.2.1 政策规划11.2.2
细分市场1、生物医药领域2、生物质塑料领域11.3 中国生物化工行业发展前景预测11.4
中国生物化工行业发展趋势洞悉11.4.1
技术创新趋势1、生物医药领域2、精细化工领域3、石油工业领域11.4.2 细分市场趋势1、生物医药领域2
、生物燃料领域3、生物农药领域4、生物发酵制品领域5、生物质塑料领域第12章：中国生物化工行业投资
战略规划策略及建议12.1 中国生物化工行业进入与退出壁垒12.1.1
生物化工行业进入壁垒分析1、资金壁垒2、技术壁垒3、准入壁垒4、人才壁垒5、品牌壁垒12.1.2
生物化工行业退出壁垒分析1、沉没成本壁垒2、解雇费用壁垒12.2 中国生物化工行业投资风险预警12.2.1
经营风险1、生物药品研发风险2、安全和环保风险3、供应链管理风险12.2.2 原材料价格变动风险12.2.3
市场风险12.2.4 宏观政策风险12.3 中国生物化工行业投资机会分析12.3.1 生物化工产业链薄弱环节投资机会
1、生物医药领域（1）原料药（2）制药设备（3）零售市场2、生物发酵品领域12.3.2 生物化工行业细
分领域投资机会1、生物医药领域（1）生物药领域（2）中药领域2、生物发酵制品领域3、生物质塑料领
域4、生物燃料领域12.3.3 生物化工行业区域市场投资机会1、生物医药领域2、生物燃料领域12.3.4
生物化工产业空白点投资机会1、生物医药领域2、生物燃料领域12.4 中国生物化工行业投资价值评估12.5
中国生物化工行业投资策略建议12.6 中国生物化工行业可持续发展建议图表目录 图表1：生物化工的特
征图表2：生物化工术语图表3：《国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）》中生物化工行业所归属类别图
表4：《战略性新兴产业分类》中生物化工行业归属图表5：生物化工行业分类图表6：本报告研究范围界
定图表7：中国生物化工行业监管体系构成图表8：中国生物化工行业主管部门图表9：中国生物化工行业
自律组织图表10：截至2023年中国生物化工行业标准体系建设（单位：项）图表11：截至2023年中国生物
化工主要细分行业标准体系情况（单位：项）图表12：截至2023年中国生物化工行业现行国家标准汇总
图表13：截至2023年中国生物化工行业现行行业标准汇总图表14：截至2023年中国生物化工行业部分现行
企业标准汇总图表15：中国生物化工行业重点标准解读图表16：本报告数据资料来源汇总图表17：本报
告的主要研究方法及统计标准说明图表18：中国基因编辑技术成功案例图表19：中国干细胞技术政策发
展历程图表20：植物细胞工程研究进展图表21：细胞治疗在动物医学中的应用图表22：普瑞巴林（prega
balin）腈水解酶催化合成路径图表23：普瑞巴林（pregabalin）水解酶催化合成路径图表24：L-新戊基甘氨
酸酶法催化合成路径图表25：工业用酶数量较少的原因图表26：固体发酵法生产柠檬酸流程图表27：深
层发酵法生产柠檬酸流程图表28：柠檬酸提取工艺示意图图表29：由谷类发酵生产乳酸的工艺过程示
意图图表30：由葡萄糖生产乳酸工艺流程图图表31：直接法制备乳酸酸解液的工艺流程示意图图表32：锌
盐法制备乳酸酸解液的工艺流程示意图图表33：一般生物制药的工艺流程图图表34：中国生物制药行业分
析图表35：灭活疫苗制备流程图解图表36：重组蛋白疫苗制备流程图解图表37：病毒载体疫苗制备流
程图解图表38：mRNA疫苗制备流程图解图表39：工业化发酵法生产乙醇的原料图表40：燃料乙醇生产流
程图图表41：干木薯片原料前处理工艺流程图图表42：干木薯片原料前处理主要工艺参数（单位：mm，
）图表43：鲜木薯原料前处理工艺流程图图表44：鲜木薯原料前处理主要工艺参数（单位：mm，
）图表45：木薯淀粉质液化、糖化工艺流程图图表46：发酵车间工艺流程图图表47：半连续发酵工艺优点
图表48：蒸馏车间工艺流程图图表49：脱水工艺特点图表50：中国废油脂制取生物柴油工艺流程图表51
：中国生物柴油行业的关键工艺技术分析图表52：食品工程相关环节图表53：基因工程技术应用于食品
工程的方法图表54：食品工程中利用蛋白质技术的方法图表55：固态发酵与液态发酵相比的优缺点图表5
6：各种形式的微生物反应器图表57：细胞培养气升环流反应器示意图图表58：酶催化反应的特点图表59
：酶的类型及来源图表60：提高酶稳定性方法图表61：2018-2023年中国生物反应器行业专利申请量、授
权量和授权占比变化图（单位：项，%）图表62：截至2023年中国生物反应器相关专利申请人（名）（单
位：项）图表63：截至2023年中国生物反应器相关专利技术名构成分析（单位：项，%）图表64：转基因
植物生产疫苗的优点图表65：应用转基因植物生产的一些药物图表66：微生物、植物、动物反应器比较
图表67：生物技术在医药产业方面的应用图表68：有关生物反应器和生物分离的耦合技术及应用实例图
表69：中国生物化工行业发展历程图表70：中国生物化工行业发展特点图表71：中国生物化工行业市场
主体类型构成图表72：中国生物化工行业企业入场方式图表73：2019-2023年中国生物化工行业企业数量
变化趋势（单位：家）图表74：中国生物化工行业发展现状图表75：2020-2023年广东生物化工行业发
展扶持政策图表76：广东省生物发酵行业授权专利部分汇总图表77：广东省生物降解塑料行业代表企业布
局图表78：广西生物化工行业“十四五”期间发展规划图表79：2021-2023年广西生物化工行业发展扶持
政策图表80：广西生物医药市场现状图表81：广西生物化工行业“十四五”期间发展规划图表82：2021-2
023年云南生物化工行业发展扶持政策图表83：云南生物化工行业发展优势图表84：云南生物医药行业“
十四五”期间发展规划图表85：2021-2023年四川生物化工行业发展扶持政策图表86：2019-2023年吉林生

物化工行业发展扶持政策图表87：吉林生物化工行业发展优势图表88：吉林生物化工行业发展规划图表89：2019-2023年中国生物化工行业代表企业营业收入（单位：亿元）图表90：2019-2023年中国生物化工行业代表企业毛利率（单位：%）图表91：2019-2023年中国生物化工行业代表企业资产负债率（单位：%）图表92：2019-2023年中国生物化工行业代表企业存货周转率（单位：次）图表93：2019-2023年中国生物化工行业代表企业应收账款周转率（单位：次）图表94：2019-2023年中国生物化工行业代表企业营业收入增长率（单位：次）图表95：2020-2023年中国生物化工行业市场规模体量分析（单位：万亿元）图表96：中国生物化工行业经济特性分析图表97：中国生物化工行业发展痛点及挑战图表98：生物医药行业界定图表99：生物制药产品种类图表100：疫苗与一般药物的不同特征图表101：疫苗的主要分类图表102：2019-2023年全球疫苗（含xinguan疫苗）市场规模情况（单位：亿美元）图表103：2018-2023年中国疫苗行业（不含xinguan疫苗）市场规模及增长速度（单位：亿元，%）图表104：2019-2023年中国疫苗批签发次数（单位：次）图表105：2021-2023年中国疫苗主要品种批签发批次情况（单位：次）图表106：2023年全球疫苗市场竞争格局（含xinguan疫苗）（单位：%）图表107：2023年全球疫苗市场竞争格局（不含xinguan疫苗）（单位：%）图表108：中国主要的疫苗生产企业及产品图表109：中国疫苗企业产品线布局对比图表110：中国疫苗企业产品线布局对比（续）图表111：2024-2030年中国疫苗行业（不含xinguan疫苗）市场规模预测（单位：亿元）图表112：重点疫苗品种前景预测图表113：抗生素品种分类图表114：抗生素应用领域图表115：中国抗生素行业主要监管政策图表116：国采第八批抗生素部分产品图表117：2019-2023年中国抗生素原料药市场规模情况-按产值（单位：亿美元）图表118：2019-2023年中国抗生素产量情况（单位：万吨）图表119：儿童常用口服抗生素图表120：中国头孢类抗生素产品分类略