

内容目录

第一章 前言	4
第二章 2023-2028年合成生物学市场前景及趋势预测	5
第一节 合成生物学行业监管情况及主要政策法规	5
一、行业主管部门	5
二、行业主要法律法规	6
三、行业政策及发展规划	8
第二节 合成生物学行业发展情况分析	11
一、行业发展背景	12
(1) 绿色、低碳、可持续发展的全球发展趋势	12
(2) 生物学底层技术均获得突破	13
二、国际市场概况	14
三、我国市场概况	15
第三节 合成生物学下游应用领域市场情况	16
一、生物医药	16
(1) 原料药及中间体行业概况	16
(2) 药品制剂行业概况	18
(3) 生物医药产品具体下游应用	19
二、绿色农业	20
(1) 绿色农业行业概况	20
(2) 绿色农业产品具体下游应用	21
三、营养健康	22
(1) 保健品	23
(2) 营养健康产品具体下游应用	23
第四节 2022-2023年我国合成生物学行业竞争格局分析	24
一、行业竞争格局	24
二、同行业可比公司情况	25
(一) 国外可比公司	25
(二) 国内可比公司	26
第五节 企业案例分析：弈柯莱生物科技(上海)股份有限公司	27
一、公司市场地位	27
二、公司的竞争优势	29
三、公司的竞争劣势	31
四、同行业传统生产工艺路径的比较情况	31
五、公司科技成果与产业深度融合的情况	31
第六节 2023-2028年我国合成生物学行业发展前景及趋势预测	32
一、合成生物学已进入新的发展阶段	32
二、合成生物学为传统制造业升级提供了新思路	32
三、合成生物学技术将成为高端精细化学品行业的主流选择	33
第七节 2023-2028年我国合成生物学行业面临的机遇与挑战	33
一、面临的机遇	33

(1) 国家政策支持	33
(2) 下游应用领域不断扩大	33
(3) 行业技术封锁	33
二、面临的挑战	34
(1) 合成生物学行业标准体系尚未建立	34
(2) 行业相关法律法规体系待完善	34
第三章 合成生物学企业数字化现状与趋势	34
第一节 合成生物学企业数字化现状	34
一、数字化变革正在发生	34
二、数字化转型的机遇和挑战	36
第二节 合成生物学企业数字化趋势预测	36
一、数字化趋势的必然性	36
二、未来的机遇就是数字化变革带来的	37
三、数字化带来的六大趋势	38
四、新消费时代数智化工具成标配	38
五、移动互联网对企业提出新要求	39
六、移动化、自助化、智能化将成为未来的重要发展方向	39
七、营销数字化趋势	39
八、数字化正在重构产业底层逻辑	40
九、企业数字化转型加速，开启精细化运营新时代	40
第三节 “数字化转型”成为企业生存关键词	40
一、企业数字化现状	40
二、“数字化转型”成为企业生存关键词	41
三、数字化转型的机遇和挑战	42
第四章 企业“数字化转型”策略	42
第一节 企业“数字化转型”策略	42
一、探路数字化增长模型	42
二、数字化解决方案	44
三、解决方案及策略建议	44
第二节 企业数字化成功要素及实施路径	45
一、企业数字化成功要素	45
二、企业数字化实施路径	47
(1) 价值定义	47
(2) 导入与起步	47
(3) 加速与实践	48
(4) 优化与拓展	48
第三节 传统企业数字化转型的问题与对策	49
一、传统企业数字化转型的问题	49
(1) 企业认识不到位，缺乏方法论支撑	49
(2) 数据资产积累薄弱，应用范围偏窄	49
(3) 核心数字技术及第三方服务供给不足	50
(4) 数字鸿沟明显，产业协同水平较低	50
二、传统企业数字化转型问题的对策	50
(1) 加快建设数字技术高效供给体系	50

(2) 着力解决数字创新人才紧缺问题	51
(3) 强化传统产业数字化转型政策支持	51
(4) 积极部署新一代信息基础设施	51
第四节 传统企业数字化转型能力体系构建研究	52
一、概念分析	52
(1) 企业数字化转型特征	52
(2) 数字化转型策略	53
二、传统企业数字化转型能力体系构建的挑战	53
(1) 保持业务增长的同时进行转型	53
(2) 组织结构层面的挑战	53
三、数字化转型能力模型	54
(1) 能力模型	54
(2) 管理能力	54
(3) 技术能力	55
(4) 案例应用	55
第五节 传统企业数字化转型策略研究	56
一、传统企业数字化转型发展现状分析	56
二、传统企业数字化转型发展的重要意义	57
(1) 提高企业工作效率	57
(2) 重构企业商业模式	57
(3) 降低企业经营成本	58
三、传统企业的数字化转型策略实施	58
(1) 企业运营管理转型，降本提效	58
(2) 创新完善数字化转型发展方式，提升工作效率	58
(3) 科学匹配数字化转型模式，实现企业成功转型	59
(4) 优化改善数字化转型发展内容，提升管理工作质量	60
第六节 传统企业数字化转型的误区和应对策略	61
一、企业数字化转型的相关理论综述	61
(一) 企业数字化转型概况	61
(二) 企业数字化转型的特征	61
(三) 企业数字化转型的本质	61
二、传统企业数字化转型的发展	61
(一) 传统企业数字化转型的历程	62
(二) 传统企业数字化转型的特征	62
三、企业数字化转型的误区	62
四、传统企业数字化转型的实例分析	63
(一) 金融服务企业	63
(二) 制造业企业	63
(三) 消费品和零售业企业	63
五、传统企业数字化转型的发展策略	64
(一) 建立完善数字化转型的战略	64
(二) 制定企业数字化转型的具体目标	64
(三) 企业要加强数字化转型的管理措施	64
第五章 合成生物学企业《数字化转型策略》制定手册	65

第一节 动员与组织	65
一、动员	65
二、组织	66
第二节 学习与研究	67
一、学习方案	67
二、研究方案	67
第三节 制定前准备	68
一、制定原则	68
二、注意事项	69
三、有效战略的关键点	70
第四节 战略组成与制定流程	72
一、战略结构组成	73
二、战略制定流程	73
第五节 具体方案制定	74
一、具体方案制定	74
二、配套方案制定	76
第六章 合成生物学企业《数字化转型策略》实施手册	77
第一节 培训与实施准备	77
第二节 试运行与正式实施	77
一、试运行与正式实施	77
二、实施方案	78
第三节 构建执行与推进体系	79
第四节 增强实施保障能力	80
第五节 动态管理与完善	80
第六节 战略评估、考核与审计	81
第七章 总结：商业自是有胜算	81

第一章 前言

在疫情影响下，企业不得不从生存的视角求助于数字化，重点关注业务的运转、客户的服务、供应链的恢复等。但在“后疫情时代”，数字化增长将成为企业与其他品牌竞争的重要壁垒。在消费需求快速变化、平台成本不断上升、供应链稳健度不高的挑战下，企业要从增长的视角去布局数字化，重点关注产业层面的供应链协同、社会化协作和多元化场景的融合。

那么，合成生物学行业数字化转型的机遇和挑战在哪里？

企业“数字化转型”策略是什么？

数字化成功要素及实施路径在哪里？

.....

下面，我们先从合成生物学行业市场进行分析，然后重点分析并解答以上问题。

相信通过本文全面深入的研究和解答，您对这些信息的了解与把控，将上升到一个新的台阶。这将为您的经营管理、战略部署、成功投资提供有力的决策参考价值，也为您抢占市场先机提供有力的保证。

第二章 2023-2028 年合成生物学市场前景及趋势预测

第一节 合成生物学行业监管情况及主要政策法规

根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），合成生物学所处的行业为“4 生物产业”中“4.5 其他生物业”中“4.5.2 生物化工制品制造”。

根据国家发展和改革委员会发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版），合成生物学属于“4 生物产业”中“4.4 生物制造产业”中“4.4.2 生物化工产品”所涉“生物法制备或生物质原料制备的大宗与精细化学品及其衍生物”。

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），合成生物学所处的行业为“C27 医药制造业”。

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）的行业目录及分类原则，合成生物学所属行业为“C27 医药制造业”。

一、行业主管部门

序号	主管部门	主要职能
1	国家市场监督管理总局	负责起草市场监督管理有关法律法规草案，制定有关规章、政策、标准，管理产品质量安全风险监控，负责食品、药品安全监督管理
2	国家发展与改革委员会	负责拟定中长期规划和年度计划，统筹协调经济社会发展，审核重大建设项目
3	国家工业和信息化部	拟定实行业规划、产业政策和标准，监测工业行业日常运行；拟定及组织实施行业中长期规划、政策和标准，指导行业发展
4	国家农业农村部	组织起草农业农村有关法律法规草案，制定部门规章，指导农业综合执法
5	国家生态环境部	负责重大生态环境问题的统筹协调和监督管理；负责监督管理国家减排目标的落实
6	国家药品监督管理局	负责起草药品管理相关法律法规并监督实施；实施药品行政保护制度；注册药品，拟定国家药品标准；拟定药品研究、生产、流通、使用方面的质量管理规范并监督实施；监督生产、经营企业和医疗机构的药品质量。
7	国家卫生健康委员会	负责推进医药卫生体制改革，拟定卫生改革与发展战略目标、规划和方针政策，起草药品、医疗器械等相关法律法规及政策。

二、行业主要法律法规

序号	法律法规名称	发布机构	发布时间	主要内容
1	《中华人民共和国可再生能源法》（2009年修订）	全国人民代表大会常务委员会	2009年	促进可再生能源的开发利用，增加能源供应，改善能源结构，保障能源安全，保护环境，实现经济社会的可持续发展。
2	《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年修订）	全国人民代表大会常务委员会	2012年	促进清洁生产，提高资源利用效率，减少和避免污染物的产生，保护和改善环境，保障人体健康，促进经济与社会可持续发展。
3	《危险化学品安全管理条例》（2013年修订）	国务院	2013年	加强危险化学品的安全管理，预防和减少危险化学品事故，保障人民群众生命财产安全，保护环境。
4	《中华人民共和国安全生产法》（2021年修订）	全国人民代表大会常务委员会	2021年	加强安全生产监督管理，防止和减少生产安全事故，保障人民群众生命和财产安全，促进经济发展。
5	《中华人民共和国环境保护法》	全国人民代表大会	2014年	保护和改善环境，防治污染和其他公害，保障公众健康，推进生态文明建设，促进

合成生物学企业数字化转型策略研究报告

序号	法律法规名称	发布机构	发布时间	主要内容
	法》（2014年修订）	常务委员会		经济社会可持续发展。
6	《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订）	全国人民代表大会常务委员会	2017年	保护和改善环境，防治水污染，保护水生态，保障饮用水安全，维护公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展。
7	《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订）	全国人民代表大会常务委员会	2018年	实施可持续发展战略，预防因规划和建设项目实施后对环境造成不良影响，促进经济、社会和环境的协调发展。
8	《中华人民共和国监控化学品管理条例》（2018年修订）	国务院	2018年	加强对监控化学品的管理，规范监控化学品的生产、经营和使用活动，保障公民的人身安全，保护环境。
9	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）	全国人民代表大会常务委员会	2020年	防治固体废物污染环境，保障人体健康，维护生态安全，促进经济社会可持续发展。
10	《中华人民共和国食品安全法》（2018年修订）	全国人民代表大会常务委员会	2018年	保证食品安全，保障公众身体健康和生命安全。
11	《中华人民共和国药品管理法》（2019年修订）	全国人民代表大会常务委员会	2019年	对于药品生产、药品经营、医疗机构的药剂管理、药品管理、药品包装、药品价格和广告、药品监督、法律责任等方面做出了规定。

12	《中华人民共和国药品管理法实施条例》（2019年修订）	国务院	2019年	针对药品生产企业、药品经营企业、医疗机构的药剂管理，对药品的研发、包装、价格、广告和法律责任等方面作出了规定。
13	《中华人民共和国农药管理条例》（2017年修订）	国务院	2017年	加强农药管理，保证农药质量，保障农产品质量和人畜安全，保护农业、林业生产和生态环境。
14	《中华人民共和国生物安全法》	全国人民代表大会常务委员会	2020年	维护国家安全，防范和应对生物安全风险，保障人民生命健康，保护生物资源和生态环境，促进生物技术健康发展，推动构建人类命运共同体，实现人与自然和谐共生。

三、行业政策及发展规划

序号	政策名称	发布机构	发布时间	主要内容
1	《“十四五”生物经济发展规划》	国家发展和改革委员会	2022年5月	推动合成生物学技术创新，突破生物制造菌种计算设计、高通量筛选、高

序号	政策名称	发布机构	发布时间	主要内容
	划》			效表达、精准调控等关键技术，有序推动在新药开发、疾病治疗、农业生产、物质合成、环境保护、能源供应和新材料开发等领域应用。发展合成生物学技术，探索研发“人造蛋白”等新型食品，实现食品工业迭代升级，降低传统养殖业带来的环境资源压力。
2	《关于发布国家重点研发计划“绿色生物制造”等重点专项2022年度项目申报指南的通知》	科技部	2022年4月	“绿色生物制造”重点专项指出，2022年度指南部署坚持以绿色发展为指导原则，围绕碳中和关键技术、健康产品绿色生物制造关键技术、绿色过程生物制造关键技术及应用示范等3个任务。其中，健康产品绿色生物制造关键技术中具体包括发酵法生产功能性营养化学品关键技术、工业酶催化合成营养化学品关键技术等。
3	《关于推进中央企业高质量发展做好碳达峰碳中和工作的指导意见》	国务院国有资产监督管理委员会	2021年12月	意见指出要大力发展绿色低碳产业，加快发展生物技术，积极发展煤基生物可降解材料，以及因地制宜发展生物质能。

4	《“十四五”医药工业发展规划》	工业和信息化部、国家发展和改革委员会、科学技术部、商务部、国家卫生健康委员会、应急管理部、国家医疗保障局、国家药品监督管理局、国家中医药管理局	2021年12月	新一轮技术变革和跨界融合加快。围绕新机制、新靶点药物的基础研究和转化应用不断取得突破，生物医药与新一代信息技术深度融合，以基因治疗、细胞治疗、合成生物技术、双功能抗体等为代表的新一代生物技术日渐成熟，为医药工业抢抓新一轮科技革命和产业变革机遇提供了广阔空间。其中，专栏部分指出将“围绕原料药生产中应用面广的绿色生产技术，如微反应连续合成、生物转化、手性合成、贵金属催化剂替代、电化学反应、合成生物技术、低VOCs排放工艺设备等，组织实施一批应用示范项目。”
5	《“十四五”原材料工业发展规划》	工业和信息化部、科技部、自然资源部	2021年12月	规划将发展生物基材料纳入重点任务。其中促进产业供给高端化重点任务中提到，要积极开展可降解生物基材料、碳基材料、生物医用材料等关键技术。加快产业发展绿色化重点任务中提到，要加快塑料污染治理和塑料循环利用，推进生物降解塑料的产业化与应用。
6	《关于推动原料药产业高质量发展	国家发展和改革委员会、工业和	2021年10月	推动原料药产业生产技术创新升级，顺应原料药技术革新趋势，加快合成

合成生物学企业数字化转型策略研究报告

序号	政策名称	发布机构	发布时间	主要内容
	展实施方案的通知》	信息化部		生物技术、连续流微反应、连续结晶和晶型控制等先进技术开发与应用，利用现代技术改造传统生产过程。推动产业绿色低碳转型，加强前瞻性研究布局，开发原料药绿色低碳生产技术。推动大宗原料药绿色化改造，持续降低单位产品能耗和排放水平。
7	《2030年前碳达峰行动方案》	国务院	2021年10月	重点实施能源绿色低碳转型行动、节能降碳增效行动、工业领域碳达峰行动、城乡建设碳达峰行动、交通运输绿色低碳行动等“碳达峰十大行动”。
8	《上海市建设具有全球影响力的科技创新中心“十四五”规划》	国家发展和改革委员会、上海市人民政府	2021年7月	要突破人工生物合成系统重大科学问题和关键共性技术科学问题，形成生物制造科学、技术与战略性新兴产业创新生态，显著提升合成生物学国际竞争力。
9	《“十四五”规划和2035年远景目标纲要》	国务院	2021年3月	构筑产业体系新支柱，推动生物技术和信息技术融合创新，加快发展生物医药、生物育种、生物材料、生物能源等产业，做大做强生物经济。
10	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	国务院	2021年2月	全方位全过程推行绿色规划、绿色设计、绿色投资、绿色建设、绿色生产、绿色流通、绿色生活、绿色消费，使发展建立在高效利用资源、严格保护生态环境、有效控制温室气体排放的基础上，统筹推进高质量发展和高水平保护，建立健全绿色低碳循环发展的经济体系，确保实现碳达峰、碳中和目标。推进工业绿色升级，加快实施钢铁、石化、化工、有色、建材、纺织、造纸、皮革等行业绿色化改造。推行产品绿色设计，建设绿色制造体系。
11	《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》	国家发展和改革委员会、科技部、工业和信息化部、财政部	2020年9月	系统规划国家生物安全风险防控和治理体系建设，加大生物安全与应急领域投资，加强国家生物制品检验检测创新平台建设，支持遗传细胞与遗传育种技术研发中心、合成生物技术创新中心、生物药技术创新中心建设，促进生物技术健康发展。
12	《推动原料药产业绿色发展的指导意见》	工业和信息化部、生态环境部、国家卫生健康委、国家药监局	2020年1月	到2025年，突破20项以上绿色关键共性技术，基本实现行业绿色生产技术替代，建立原料药绿色工厂、绿色园区、绿色管理标准评价体系，主要污染物排放强度逐步下降。
13	《产业结构调整指导目录（2019）》	国家发展和改革委员会	2019年11月	鼓励类条目包括发酵、纯化技术开发和应用，纤维素酶、碱性蛋白酶、诊

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/827051125050006114>