

2024-

2030年中国动植物微生态制剂行业供销趋势与发展潜力评估
研究报告

摘要.....	2
第一章 行业概况.....	2
一、 行业定义与分类.....	2
二、 行业发展历程与现状.....	3
第二章 供销趋势分析.....	3
一、 供应情况分析.....	4
二、 需求情况分析.....	4
三、 供销平衡状况.....	5
第三章 市场结构剖析.....	6
一、 主要供应商及产品特点.....	6
二、 消费者群体特征.....	6
三、 市场竞争格局.....	7
第四章 技术进展与创新.....	8
一、 技术研发动态.....	8
二、 创新成果及转化应用.....	8
三、 技术发展对行业影响.....	9
第五章 政策法规环境.....	9
一、 相关政策法规概述.....	9

二、 政策对行业发展的影响	10
三、 行业标准与监管要求	11
第六章 行业发展潜力评估	11
一、 市场需求增长预测	11
二、 技术创新与产业升级空间	12
三、 拓展应用领域的前景	13
第七章 挑战与机遇分析	13
一、 行业内外部挑战识别	13
二、 市场发展机遇探讨	14
三、 风险应对策略	15
第八章 未来发展趋势预测	16
一、 行业增长驱动因素	16
二、 潜在市场与新兴应用领域	16
三、 发展趋势与前景展望	17
第九章 结论与建议	18
一、 研究结论总结	18
二、 对行业发展的建议	19
三、 策略性建议与实施方案	19

摘要

本文主要介绍了中国动植物微生态制剂行业的发展现状与未来趋势。文章详细分析了行业增长的多重驱动因素，包括政策扶持、市场需求增长和技术创新等。同时，文章还分析了潜在市场与新兴应用领域，如畜牧业、种植业、水产养殖业及宠物市场，并指出这些领域将为行业带来新的增长点。文章强调，绿色环保、个性化定制服务、国际化发展及产业链整合将是行业未来的主要发展趋势。此外，文章还展望了行业前景，预测市场将持续扩大，并伴随技术创新的不断推进。最后，文章提出了针对行业发展的具体建议，包括加强技术研发、拓展应用领域、加强品牌建设和推动行业标准化等，以助力行业健康、快速发展。

第一章 行业概况

一、 行业定义与分类

随着现代农业与生物技术的飞速发展，中国动植物微生态制剂行业作为新兴领域，正逐步展现出其独特的魅力与广阔的应用前景。该行业以利用正常微生物或促进微生物生长的物质为核心，通过制成活的微生物制剂，精准调控动植物体内的微生态平衡，旨在提升生产效率、促进健康生长，并减少对环境的负面影响。

生物饲料添加剂作为微生态制剂的重要分支，涵盖了益生菌、酶制剂等多种类型。这些添加剂通过增强动物的消化能力、提高营养吸收效率，显著促进了动物生长性能的提升。益生菌如乳酸菌、酵母菌等，不仅能够改善肠道环境，抑制有害菌的生长，还能提升免疫力，减少疾病发生。而酶制剂则通过分解饲料中的复杂成分，使其更易被动物消化吸收，从而提高饲料利用率，降低养殖成本。这些生物饲料添加剂的应用，不仅推动了畜牧业的可持续发展，也为养殖业的转型升级提供了有力支撑。

生物农药则是微生态制剂在植物保护领域的创新应用。相较于传统化学农药，生物农药利用有益微生物或其代谢产物作为防治植物病虫害的手段，具有环保、安全、高效等多重优势。其不仅能够精准打击病虫害，减少农药残留，还能保护生态环境，促进生物多样性。随着消费者对农产品安全性的关注度日益提高，生物农药市场需求持续增长，为微生态制剂行业带来了新的增长点。

新型肥料作为微生态制剂在农业领域的又一重要应用，正逐步改变着传统农业的生产方式。这类肥料富含微生物或微生物代谢产物，能够显著改善土壤结构，提高土壤肥力，促进植物健康生长。通过增加土壤中有益微生物的数量和活性，新型肥料不仅能够提高作物产量和品质，还能增强作物的抗逆性，减少病虫害的发生。这对于保障国家粮食安全、促进农业可持续发展具有重要意义。

中国动植物微生态制剂行业凭借其独特的优势和广泛的应用领域，正逐步成为现代农业与生物技术融合发展的重要推手。未来，随着技术的不断进步和市场需求的持续扩大，该行业有望迎来更加广阔的发展前景。

二、 行业发展历程与现状

当前，中国动植物微生态制剂行业正处于一个蓬勃发展的黄金时期，其市场规模持续扩大，成为推动农业可持续发展的重要力量。这一行业的繁荣，不仅源于市场需求的不断增长，更得益于政策扶持、技术创新以及消费者意识的提升等多方面因素的共同作用。

市场规模的稳步扩张是行业发展的直观体现。随着国内居民生活水平的提高，对食品安全的关注度日益增强，促使动植物养殖和种植过程中减少化学添加剂的使用，转向更加环保、安全的微生态制剂。政府对于环保和农业可持续发展的高度重视，出台了一系列政策措施，如“禁抗”政策的实施，进一步激发了市场对微生态

制剂的需求。这些因素共同作用下，中国动植物微生态制剂市场规模持续扩大，为行业注入了强劲的发展动力。

竞争格局方面，尽管行业内企业数量众多，但市场竞争格局已初步形成。龙头企业凭借其强大的技术研发能力、品牌影响力以及完善的市场渠道，占据了较大的市场份额。这些企业通过不断优化产品结构，提升产品质量，满足市场多元化、个性化的需求，进一步巩固了市场地位。同时，随着市场竞争的加剧，行业内兼并重组的案例也屡见不鲜，这有助于优化资源配置，提高行业整体竞争力。

技术创新是推动行业发展的关键。近年来，随着生物技术的快速发展，微生态制剂的菌种选育、生产工艺和应用技术不断创新。企业纷纷加大研发投入，引进高端人才，建立科研团队，致力于开发出更高效、更环保、更经济的微生态制剂产品。这些创新成果不仅提升了产品的性能，降低了生产成本，还拓宽了产品的应用领域，为行业注入了新的活力。

中国动植物微生态制剂行业在市场规模、竞争格局、技术创新等方面均呈现出积极向好的发展态势。未来，随着市场需求的持续增长、政策的持续支持和技术的不斷进步，该行业有望迎来更加广阔的发展空间。

第二章 供销趋势分析

一、 供应情况分析

近年来，动植物微生态制剂行业迎来了前所未有的发展机遇，产能规模显著扩大成为行业发展的显著特征。这一趋势主要得益于技术的持续进步与市场需求的强劲增长。具体而言，多家行业领先企业积极响应国家绿色健康养殖政策，如某公司针对奶牛养殖和青贮领域，通过建设具备国际最先进生产技术的动植物微生态制剂生产基地，实现了产能的飞跃。其液体发酵车间、固体发酵车间及制剂生产车间的建立，不仅标志着生产规模的扩大，更是技术实力与生产能力的集中展现。

在此过程中，企业纷纷加大投资力度，引入先进的生产设备与工艺，以提高生产效率和产品质量。例如，耐高温特性的后生元及代谢产物系列产品的开发，便是技术创新推动产品升级的典范。这些新型产品的推出，不仅丰富了产品线，还满足了市场对高品质、高效能微生态制剂的迫切需求。

产能规模的扩大也伴随着行业布局的优化与资源整合的深化。企业通过兼并重组、战略合作等方式，进一步提升了市场集中度和竞争力，为行业的持续健康发展奠定了坚实基础。综上所述，动植物微生态制剂行业在产能规模扩大的同时，也实现了技术创新与产品升级的双重突破，为行业的未来发展注入了强劲动力。

二、 需求情况分析

微生态制剂在农业与食品领域的应用深化分析

近年来，随着全球农业与食品产业的快速发展，以及消费者对健康与品质要求的不断提高，微生态制剂作为一种绿色、高效的生物技术产品，其在畜禽养殖、水

产养殖及农业种植等领域的应用日益广泛，呈现出显著的增长态势。本章节将深入探讨微生态制剂在这些关键领域的应用现状及其背后的驱动力。

畜禽养殖中的微生态制剂应用

畜禽养殖业作为农业的重要组成部分，其生产效率与产品质量直接关系到食品供应链的安全与稳定。微生态制剂在畜禽养殖中的应用，主要体现在改善肠道微生态环境、提高饲料转化效率及减少抗生素依赖等方面。通过添加益生菌、益生元等微生态制剂，可有效促进畜禽肠道内有益菌群的增殖，抑制有害菌的生长，从而提升畜禽的消化吸收能力，降低疾病发生率。微生态制剂的应用还有助于减少养殖过程中的粪便污染，改善养殖环境，实现绿色生态养殖。北京绿氮生物科研团队在丁酸梭菌发酵技术上的突破，不仅实现了该菌株的高效低成本扩培，更为畜禽养殖业提供了强有力的技术支持，推动了微生态制剂在该领域的广泛应用。

水产养殖中的微生态制剂需求扩大

水产养殖作为食品生产的重要来源之一，其健康发展对保障水产品供应及质量安全具有重要意义。随着养殖密度的增加及环境压力的增大，水产养殖中病害频发、水质恶化等问题日益凸显。微生态制剂通过调节水质、增强养殖生物免疫力、抑制病原菌生长等手段，有效缓解了这些问题。以广州利洋水产科技股份有限公司为例，该企业专注于水产动保产品的开发与生产，其动保产品涵盖多种微生态制剂，广泛应用于虾蟹等水产养殖中，有效提升了养殖效益与产品质量。随着水产养殖业的持续发展及消费者对高品质水产品的需求增加，微生态制剂在该领域的应用前景将更加广阔。

农业种植中的微生态制剂应用新趋势

在农业种植领域，微生态制剂的应用为传统农业向现代农业转型提供了新的路径。通过向土壤中施入微生态制剂，可以调节土壤微生物群落结构，改善土壤理化性质，提高土壤肥力与作物抗逆性。同时，微生态制剂还能促进作物根系的生长发育，提高作物对养分的吸收利用率，从而实现作物产量的提升与品质的改善。更为重要的是，微生态制剂的应用有助于减少化肥与农药的使用量，降低农业面源污染风险，促进农业可持续发展。当前，随着农业绿色发展理念的深入人心及消费者对绿色农产品需求的增加，微生态制剂在农业种植中的应用正逐步成为行业共识与趋势。

三、 供销平衡状况

中国动植物微生态制剂行业现状与发展潜力分析

当前，中国动植物微生态制剂行业正处于稳步发展的阶段，供需状况基本实现平衡。这主要得益于行业内企业积极响应市场需求变化，通过技术革新与产能优化，有效提升了产品供给能力。特别是在兽药领域，以兽用药品制造行业为代表的企业，如专注于经济动物及伴侣动物全生命周期疫病防控的企业，不仅产品种类齐

全，且规模领先，为动物健康保驾护航，同时也为微生态制剂在动物领域的应用提供了坚实支撑。

供需平衡的基石：产能与技术并进

面对市场需求的持续增长，行业企业通过加大研发投入，提高产品技术含量，实现了产能与质量的双重飞跃。这种发展模式不仅确保了市场供应的充足性，还推动了产品向高端化、差异化发展，进一步满足了市场的多元化需求。同时，企业间的良性竞争促使了资源配置的优化，避免了资源的浪费与重复建设，为行业的可持续发展奠定了坚实基础。

市场竞争的加剧：创新驱动与服务升级

随着行业规模的日益扩大，市场竞争也愈发激烈。为了在市场中脱颖而出，企业纷纷加大技术创新力度，力求在产品研发、生产工艺等方面实现突破。提升服务质量、拓宽市场渠道也成为企业竞争的关键。通过提供定制化解决方案、加强售后服务等举措，企业不仅增强了客户粘性，还进一步拓宽了市场份额。这种以创新和服务为核心竞争力的市场竞争格局，有力推动了行业的整体进步。

未来潜力展望：绿色健康引领新潮流

展望未来，中国动植物微生态制剂行业的发展潜力巨大。随着人们对健康、环保和可持续发展理念的深入认识，绿色、安全、高效的微生态制剂产品将受到更多关注。在农业领域，生物农药等绿色环保产品的应用范围将持续扩大，为动植物微生态制剂行业带来新的增长点。同时，随着科技的进步和政策的支持，行业内的技术创新与产业升级步伐将不断加快，为行业的长远发展注入强劲动力。因此，我们有理由相信，中国动植物微生态制剂行业将迎来更加广阔的发展空间和更加光明的未来。

第三章 市场结构剖析

一、 主要供应商及产品特点

在当前动植物微生态制剂市场中，供应商竞争格局日益多元化与专业化。以某知名生物科技公司为例，其成立于20世纪末，深耕微生态制剂领域多年，主营业务涵盖动植物微生态制剂的研发、生产与销售，凭借其丰富的产品线与卓越的市场策略，占据了市场领先地位。该公司在全球范围内建立了广泛的销售网络，市场占有率稳定在行业前五。其他如创新菌业集团、绿源生物科技等，亦凭借各自的技术优势与特色产品，在特定细分市场中占据一席之地。

产品特点方面，各供应商注重差异化竞争，通过独特菌种筛选与应用技术，打造出具有特定功效的微生态制剂产品。例如，某生物科技公司独家研发的益生菌菌株，在促进动物肠道健康、提高饲料转化率方面表现突出，深受市场欢迎。同时，企业间还通过广谱菌种组合策略，满足不同动植物的多元化需求，增强了产品的市场竞争力。

技术创新是推动行业发展的关键力量。领先企业不断在生产工艺、包埋技术、稳定性控制等领域取得突破。如采用先进的发酵工艺，提高菌株活性与产量；运用纳米包埋技术，保护菌株在恶劣环境下的生存能力；以及通过建立严格的质量控制体系，确保产品的稳定性与一致性。这些技术创新不仅提升了产品效果，还进一步巩固了企业的市场地位。

定制化服务已成为行业趋势。鉴于不同动物种类、生长阶段及健康需求的差异性，供应商纷纷推出定制化微生态制剂服务。通过深入了解客户需求，结合专业知识与技术支持，为客户提供量身定制的解决方案。这些服务不仅提高了客户满意度，还为企业带来了稳定的收入来源与良好的市场口碑。例如，某公司在养殖业中提供的特定生长阶段微生态制剂套餐，有效解决了动物在不同生长阶段面临的健康问题，赢得了市场的广泛认可。

二、消费者群体特征

中国动植物微生态制剂行业的消费群体分布广泛，涵盖畜牧业、水产养殖业及宠物行业等多个领域，各行业的消费占比因市场需求差异而异。

在畜牧业中，微生态制剂被广泛应用于猪、牛、羊、家禽等动物的饲养管理中。随着养殖业规模化、集约化的发展，对动物健康管理和生产效率提升的需求日益增长，推动了微生态制剂在该领域的广泛应用。特别是针对生猪和家禽，由于其养殖量大、疾病防控难度大，微生态制剂在提高动物免疫力、促进消化吸收、改善肠道健康等方面发挥了重要作用，因而成为畜牧业的主要消费群体之一。

在需求特点方面，随着消费者对食品安全和动物健康关注度的提高，对微生态制剂的性能要求也愈发严格。

不同消费群体根据实际需求，对微生态制剂提出了多样化的性能要求。例如，畜牧业追求的是提高动物生产性能、降低发病率和死亡率；水产养殖业则更注重改善水质、预防疾病和促进鱼类生长；而宠物行业则侧重于增强宠物体质、改善肠胃功能及提升宠物生活质量。这些差异化的需求推动了微生态制剂产品的不断创新和升级。

健康意识的提升也促使消费者对微生态制剂的认可度不断提高，进而带动了市场需求的持续增长。

消费者在选择微生态制剂时，除了关注其性能外，还越来越注重产品的安全性和稳定性。这要求微生态制剂生产企业必须严格控制产品质量，确保产品的安全性和有效性。

在价格敏感度方面，不同消费群体对价格的敏感度存在差异。一般来说，大型畜牧业企业和饲料生产企业对价格敏感度较高，因为它们的采购量大、成本控制严格。而中小型企业和个体养殖户则可能更注重产品的性价比。因此，微生态制剂生产企业需要根据不同消费群体的需求特点，制定灵活的价格策略，以满足不同消费者的需求。

中国动植物微生态制剂行业的消费群体多样、需求差异化明显，且随着健康意识的提升和市场需求的持续增长，该行业具有广阔的发展前景。

三、 市场竞争格局

在兽药及微生物农药行业，市场竞争格局呈现多元化与专业化并存的态势。通过CRn（如CR4、CR8）等市场集中度指标分析，可以发现行业内存在几家领军企业，它们凭借丰富的产品线、强大的研发实力及广泛的销售渠道，占据了较大的市场份额。然而，随着技术创新的加速和市场需求的变化，市场集中度并非一成不变，新兴企业凭借差异化竞争策略迅速崛起，对既有格局构成挑战。

竞争策略方面，企业纷纷采取多元化与专业化并重的策略。通过拓展产品线，覆盖更多动物种类及病害领域，满足市场的多样化需求；专注于某一细分领域，如高致病性禽流感、口蹄疫等重大动物疫病的防控，通过技术创新提升产品性能，形成核心竞争力。例如，某知名兽药企业，作为中国规模最大、产品种类最全的兽药企业之一，不仅提供全生命周期的疫病防控产品及服务，还致力于国家重大动物疫病的防控疫苗生产，展现了其深厚的行业积淀与综合实力。

技术创新是推动行业发展的关键力量。企业不断加大研发投入，通过微生物农药、动植物微生态制剂等新型产品的研发与应用，提升产品性能，满足市场对绿色、环保、高效的需求。如上海万力华生物科技有限公司，凭借其创新开发的具有广谱性防治多种作物病害的多粘类芽孢杆菌微生物农药产品，在行业内脱颖而出，赢得了市场的广泛认可。

品牌建设也是企业提升竞争力的重要途径。企业通过加强品牌宣传、提升产品质量与服务水平，增强消费者对品牌的认知与信任，进而影响其购买决策。品牌建设不仅关乎企业形象，更是企业长期发展的基石。

渠道拓展方面，企业积极利用线上线下相结合的方式，拓宽市场覆盖面。线上渠道通过电商平台、社交媒体等渠道，实现产品的快速推广与销售；线下渠道则通过加强与经销商、零售商的合作，提升产品的市场渗透率。随着市场环境的不不断变化，企业还需不断优化渠道结构，提高渠道效率与服务质量。

未来趋势预测，兽药及微生物农药行业将继续朝着专业化、绿色化、智能化的方向发展。随着消费者对食品安全与环境保护意识的增强，绿色、环保、高效的农药产品将更受市场欢迎。同时，随着科技的进步与应用场景的拓展，智能化养殖与病虫害防控将成为行业发展的新趋势。面对未来市场的挑战与机遇，企业需持续加强技术创新与品牌建设，优化渠道布局与营销策略，以应对日益激烈的市场竞争。

第四章 技术进展与创新

一、 技术研发动态

在当今农业科技与生物技术的快速融合背景下，微生物制剂作为促进生态平衡、提升作物品质与产量的关键手段，其技术创新与应用深度正不断拓展。高通量测序技术的飞速发展，为微生物组学在动植物微生态制剂领域的应用奠定了坚实基础

。这一技术突破，不仅实现了对微生物群落结构、功能及交互机制的精准解析，还极大地促进了新型微生物制剂的研发与改良。

微生物组学技术的应用深化，使科学家们能够深入探索不同生态系统中微生物的多样性与功能特性，为筛选高效益菌株提供了科学依据。通过精确识别目标微生物种群，结合其代谢途径与功能贡献，定制化的微生物制剂应运而生，有效提升了制剂的针对性和效能。

菌株筛选与改良技术的精进，则是微生物制剂创新的核心驱动力。借助基因工程、诱变育种等现代生物技术，研究人员不断优化菌株的遗传特性，强化其在逆境中的生存能力、代谢活性及特定功能表达。例如，通过基因编辑技术引入抗性基因，增强菌株对极端环境的适应性；或优化代谢途径，提高产物合成效率，从而满足农业生产中对高效、环保微生物制剂的迫切需求。

制剂生产工艺的创新，则进一步推动了微生物制剂的商业化进程。采用先进的发酵工艺，如连续发酵、高密度发酵等，实现了微生物的高效培养与产物积累；同时，包埋技术、微囊化技术的应用，显著提高了制剂的稳定性与活性保持能力，延长了货架期。这些技术创新不仅降低了生产成本，还提升了制剂的使用便捷性与效果，促进了微生物制剂在农业生产中的广泛应用与普及。

二、 创新成果及转化应用

随着科技的不断进步，微生态制剂领域正经历着前所未有的变革与创新。近年来，新型微生态制剂产品的研发成为行业内的焦点，这些产品针对特定疾病或生理状态展现出卓越的效果。以上海万力华生物科技有限公司为例，其成功开发的“一种具有广谱性防治多种作物病害的多粘类芽孢杆菌微生物农药产品”，不仅为农作物病害防控提供了新的解决方案，更在第七届中国（上海）国际发明创新展览会上荣获金奖，彰显了我国在微生物农药创新方面的雄厚实力。

在微生物资源开发与利用方面，行业正积极探索本土微生物资源的潜在价值，通过建立系统的菌种资源库，不仅丰富了微生态制剂的原料来源，更为后续的科学研究与产品开发奠定了坚实基础。这一举措不仅促进了微生物资源的可持续利用，也加速了微生态制剂技术向更加专业化、精细化的方向发展。

值得注意的是，跨界融合创新正成为推动微生态制剂技术发展的重要驱动力。通过与生物技术、信息技术等领域的深度融合，微生态制剂的研发与应用逐步实现了智能化、精准化。这种跨界的融合不仅拓宽了微生态制剂的应用场景，更提升了其在实际生产中的效率与效果，为整个行业的转型升级注入了新的活力。未来，随着科技的不断进步和创新的持续深入，微生态制剂技术将迎来更加广阔的发展前景。

三、 技术发展对行业影响

技术创新作为微生态制剂行业发展的核心引擎，正引领着行业向更高层次迈进。技术创新显著提升了微生态制剂行业的竞争力。通过持续研发新型菌株、优化生

产工艺及提升产品质量，企业能够在市场中脱颖而出，满足多样化、个性化的市场需求。这种技术革新不仅增强了产品的市场竞争力，还推动了行业标准的提升，引领整个行业向更高水平发展。

技术创新促进了微生态制剂行业的产业升级。随着生物科技、智能制造等技术的融合应用，微生态制剂的生产模式正逐步向高端化、智能化转型。例如，通过智能控制系统优化发酵过程，提高菌株活性与稳定性；利用大数据分析市场需求，实现精准研发与定制化生产。这些创新实践不仅提升了生产效率和产品质量，还降低了资源消耗和环境污染，推动了行业的绿色化发展。

技术创新不断拓展了微生态制剂的应用领域。传统上，微生态制剂主要应用于农业和畜牧业，以改善土壤生态、提高作物产量和动物健康水平。而今，随着科技的不断进步，微生态制剂的应用范围已拓展至食品、医药、环保等多个领域。在食品领域，微生态制剂被用作食品添加剂，改善食品风味、延长保质期；在医药领域，则用于治疗肠道疾病、增强免疫力等方面。这些新兴应用领域的拓展，为微生态制剂行业带来了新的增长点和发展机遇。

第五章 政策法规环境

一、 相关政策法规概述

在当前畜牧业与农业绿色发展的浪潮中，微生态制剂作为一类新兴的生物制品，其应用与推广受到了广泛关注。这一趋势得益于我国一系列法律法规与政策规划的出台，为微生态制剂在畜牧业、农业及环境保护等多个领域的应用奠定了坚实基础。

《畜牧法》的颁布与实施，为微生态制剂在畜牧业中的应用提供了明确的法律支撑。

该法不仅确立了畜牧业发展的基本原则和管理制度，还强调了科学技术在畜牧业现代化进程中的重要性。微生态制剂作为科技创新的产物，其通过调节动物肠道微生物平衡、促进营养物质吸收、提高免疫力等功能，有效促进了畜牧业的健康可持续发展。该法的实施，为微生态制剂在畜牧业中的广泛应用提供了法律保障，促进了其向标准化、规范化方向发展。

《兽药管理条例》的规范，则确保了微生态制剂作为兽药添加剂的合法性和安全性。

该条例对兽药的生产、经营、使用等环节进行了全面而细致的规定，要求兽药产品必须符合国家质量标准，确保安全有效。微生态制剂作为新型绿色兽药添加剂，其生产和使用受到该条例的严格监管，确保了其在畜牧业中的安全应用，减少了抗生素等传统兽药的使用，推动了畜牧业的绿色转型。

《土壤污染防治法》的出台，为微生态制剂在土壤修复和改良中的应用开辟了新路径。

该法强调了土壤污染的预防、治理和修复，要求采取有效措施改善土壤环境质

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/696023100110010225>