

2024-

2030年中国冻存管行业供需销售及发展机遇规划研究报
告

摘要..... 2

第一章 中国冻存管行业概述..... 2

 一、 行业定义与分类..... 2

 二、 行业发展历程及现状..... 3

第二章 供需态势分析..... 4

 一、 冻存管市场需求分析..... 4

 二、 冻存管市场供给分析..... 5

 三、 供需平衡现状及趋势预测..... 5

第三章 销售分析..... 6

 一、 销售渠道及模式..... 6

 二、 主要客户群体分析..... 6

 三、 销售量与销售额统计..... 7

 四、 市场竞争格局与市场份额..... 7

第四章 行业发展环境分析..... 8

 一、 政策环境分析..... 8

 二、 经济环境分析..... 9

 三、 社会环境分析..... 9

 四、 技术环境分析..... 10

第五章 未来发展趋势预测	11
一、 技术创新与产品升级趋势	11
二、 市场需求增长趋势	11
三、 行业竞争格局演变趋势	12
第六章 发展机遇与挑战	13
一、 新兴市场需求带来的机遇	13
二、 行业政策扶持带来的机遇	13
三、 技术进步带来的发展机遇	14
四、 市场竞争加剧带来的挑战	14
五、 原材料价格波动风险	15
第七章 产业发展策略与建议	16
一、 市场拓展策略	16
二、 产品创新策略	17
三、 品牌建设与市场推广策略	17
四、 风险管理与应对策略	18
第八章 行业主要企业分析	18
一、 主要企业概况及经营状况	18
二、 企业市场竞争力分析	19
三、 企业发展策略及前景预测	20
第九章 投资分析与前景预测	20
一、 投资风险与收益分析	20
二、 行业投资热点与机会挖掘	21
三、 行业前景预测与投资建议	22

摘要

本文主要介绍了冻存管行业的现状与发展趋势，分析了主要企业的市场竞争力和经营状况。文章指出，企业A凭借技术创新和市场布局巩固领先地位，企业B专注高端市场并强化品牌影响力，而企业C则凭借灵活机制和性价比优势迅速崛起。同时，文章还分析了行业面临的市场波动、竞争和技术等风险，并对投资热点与机会进行了挖掘，包括生物医药、科研教育、冷链物流及定制化服务等领域的机遇。文章强调，投资者需关注行业风险，制定合理投资策略。最后，文章展望了冻存管行业的未来发展前景，并为企业提供了战略规划建议。

第一章 中国冻存管行业概述

一、行业定义与分类

在生命科学和医学研究领域，冻存管作为生物样本储存与运输的核心工具，其分类与特性对于样本的完整性、活性及安全性至关重要。依据不同维度，冻存管可细分为多种类型，每种类型均具备独特的优势与适用场景。

按材质划分，冻存管展现出多样化的物理与化学特性。聚丙烯(PP)材质以其优异的耐低温性能和良好的加工性成为常见选择，适用于大多数常规生物样本的储存。聚碳酸酯(PC)则以其高透明度、卓越的抗冲击性能及化学稳定性在特定实验中脱颖而出，如需要长期观察样本变化的研究。而玻璃材质的冻存管，尽管成本较高且易碎，但其卓越的纯净度和对某些化学物质的耐受性，使其在某些高精度实验中得到应用。

按容量分，冻存管灵活适应不同样本量需求。从微量的0.5ml到较大容量的2ml乃至更大规格，多样化的容量设计确保了从细胞培养到大规模样本储存的全面覆盖。这种灵活性不仅提升了实验效率，也减少了样本间的交叉污染风险。

功能性的拓展进一步丰富了冻存管的应用场景。普通冻存管作为基础型产品，满足日常储存需求；无菌冻存管则通过严格的灭菌处理，确保样本在无菌环境下保存，对于需要高纯度样本的研究尤为关键；带刻度冻存管则便于精确量取样本，提高了实验操作的准确性和可重复性。随着技术的进步，如浙江硕华生命科学研究股份有限公司申请的带信息标识功能的整体式冻存管，更是将信息化管理与样本储存相结合，提升了样本管理的便捷性和安全性。

冻存管的分类与特性不仅体现了其在生物样本保存中的多样化应用，也反映了生命科学和医学研究领域对技术细节的极致追求。通过合理选择与应用，冻存管将继续在推动科学研究和技术发展中发挥重要作用。

二、行业发展历程及现状

中国冻存管行业发展历程与现状剖析

中国冻存管行业的发展历程，是一部从依赖进口到自主创新的蜕变史。早期，受限于技术水平和生产能力，国内冻存管市场几乎被国际品牌所垄断，国内科研机构和企业不得不依赖高昂的进口产品来满足实验和生产

的需求。然而，随着生命科学和生物技术的蓬勃发展，以及国家对科研创新的持续投入，中国冻存管行业迎来了前所未有的发展机遇。

起步阶段：技术引进与初步尝试

在这一阶段，国内企业开始意识到冻存管市场的巨大潜力，纷纷通过技术引进和合作研发的方式，逐步掌握冻存管生产的核心技术。尽管初期产品性能与国际品牌相比仍有一定差距，但这一尝试为后续的自主创新奠定了坚实基础。同时，国内科研机构 and 高校也加大了对冻存管相关技术的研发力度，为行业提供了强有力的技术支撑。

快速发展期：技术突破与市场扩张

进入快速发展期，中国冻存管行业迎来了技术创新的爆发期。国内企业不断加大研发投入，针对市场需求推出了一系列高性能、高附加值的冻存管产品。这些产品不仅在透明度、耐低温性能等方面达到了国际先进水平，还具备了防污染、易识别等特殊功能，满足了生命科学研究和医疗领域的多样化需求。随着产品质量的提升和市场竞争的加剧，国内企业逐渐打破了国外品牌的垄断地位，实现了市场份额的快速增长。

成熟稳定期：竞争格局多元化与品牌塑造

当前，中国冻存管行业已进入成熟稳定阶段。市场竞争格局呈现出国内外品牌并存、多元化发展的特点。国内企业在中低端市场占据主导地位，通过规模化生产和成本控制优势，不断巩固和扩大市场份额。同时，部分国内企业还通过技术创新和品牌建设，成功打入高端市场，与国际品牌展开激烈竞争。随着国家对生命科学和生物技术领域的支持力度不断加大，以及医疗改革的深入和医保政策的完善，为冻存管等医疗耗材的普及和应用创造了更加有利的条件。

行业现状：需求旺盛与技术驱动

当前，中国冻存管市场需求持续旺盛。随着生命科学研究的不断深入和医疗技术的不断进步，冻存管作为重要的实验耗材和医疗用品，在细胞培养、基因测序、药物研发等领域发挥着不可替代的作用。同时，企业也面临着技术创新的巨大压力和挑战。为满足市场需求和提升竞争力，企业不断加大研发投入，推出新产品、新技术，推动行业向更高水平发展。

中国冻存管行业在经历了起步阶段的艰难探索、快速发展期的技术突破和市场扩张后，现已进入成熟稳定期。未来，随着技术创新的不断深入和市场需求的持续增长，中国冻存管行业有望迎来更加广阔的发展前景。

第二章 供需态势分析

一、冻存管市场需求分析

在当今快速发展的生命科学、生物技术及医药研发领域，冻存管作为关键存储容器，其重要性与日俱增。科研机构的深入探索与高校实验室的创新研究，对高质量、高性能冻存管的需求持续攀升。这些需求不仅体现在对样

品保真度、密封性及耐低温性的严格要求上，还强调了信息追溯与智能化管理的必要性。随着个性化医疗、基因编辑等前沿技术的推进，科研工作者们愈发依赖于高效、可靠的冻存管系统，以确保实验数据的准确性和可重复性。

临床应用的拓展同样为冻存管市场注入了强劲动力。干细胞治疗、基因治疗及肿瘤免疫治疗等新兴疗法的兴起，要求细胞、组织及生物样本能够长期稳定保存，以便在需要时迅速复苏并应用于临床。这一趋势促使医疗机构及生物制药企业加大对高性能冻存管的采购与研发力度，以确保样本质量与治疗效果。

与此同时，冷链物流的快速发展为冻存管市场开辟了新的增长空间。生物样本、疫苗及药品等低温敏感货物的运输，对冻存管的性能提出了更高要求。先进的冻存管设计需具备良好的隔热性能与耐冲击性，以确保样品在复杂多变的运输环境中保持低温稳定。随着冷链物流网络的不断完善，冻存管的市场需求将进一步扩大。

值得注意的是，消费者健康意识的提升也为冻存管市场带来了新的机遇。随着人们对个人健康管理的重视，越来越多的人开始关注并投资于生物样本的保存，如脐带血、胎盘干细胞等。这些个人生物样本的保存不仅关乎个人健康保障，也为未来可能的医疗需求提供了重要资源。因此，家庭及个人用户对高质量冻存管的需求正逐步增长，成为市场不可忽视的一股力量。

科研与临床需求的双重驱动、冷链物流的快速发展以及消费者健康意识的提升共同促进了冻存管市场的繁荣。未来，随着技术的不断进步与市场的持续拓展，冻存管行业将迎来更加广阔的发展空间。

二、冻存管市场供给分析

近年来，冻存管作为生命科学、医疗诊断及生物技术等领域不可或缺的关键耗材，其市场呈现出蓬勃发展的态势。首要显著特点是生产企业的数量激增，国内外众多企业纷纷瞄准这一市场蓝海，通过技术创新和产品差异化策略，加速进入并占据市场份额。这些企业在材料科学、生物相容性、密封性能等方面不断突破，推动行业向高端化、专业化方向发展。

产能规模的扩大成为行业发展的又一亮点。随着下游应用领域的持续拓展和市场需求的快速增长，冻存管生产企业积极响应市场号召，通过引进国际先进的自动化生产线、优化生产流程、提高生产效率等措施，有效提升了产能规模。这不仅满足了日益增长的市场需求，也为行业的进一步发展奠定了坚实基础。

产品质量与性能的提升则是消费者关注的核心焦点。面对日益激烈的市场竞争，生产企业深刻认识到产品质量对于品牌建设和市场拓展的重要性。因此，它们不断加大研发投入，采用高性能材料、创新设计理念及严格的质量控制体系，确保产品的生物安全性、耐用性和使用便捷性。目前，市场上已涌现出多种具有优异性能指标的冻存管产品，如耐低温性能更强、密封效果更佳、易于标识与追踪的智能化冻存管等，这些产品的出现极大地丰富了市场选择，满足了不同用户群体的需求。

供应链体系的完善也为冻存管行业的稳健发展提供了有力支撑。从原材料采购到生产加工，再到质量检测与物流配送，各环节之间紧密协作，形成了高效、稳定的供应链网络。这不仅确保了产品的稳定供应和质量控制，也提高了行业整体的响应速度和运营效率。

三、 供需平衡现状及趋势预测

当前，中国冻存管市场正处于一个供需互动、相互促进的良性发展阶段。市场需求方面，随着生物技术、生命科学研究、个性化医疗及基因编辑等领域的蓬勃兴起，对高质量、高安全性及强信息追溯能力的冻存管需求日益增长。这不仅推动了市场对基础型冻存管的持续消耗，也催生了对具备更高级别性能，如更强密封性、更优耐低温性、防泄漏及高样品保真度等特性的高端冻存管的迫切需求。

在供应层面，国内生产企业积极响应市场需求，通过扩大生产规模、提升制造工艺、优化供应链管理等多维度策略，有效提升了产品供应能力和市场竞争力。以海尔生物为例，公司上半年研发投入显著，占比高达营业收入的11.73%，并成功通过升级研发体系和技术平台，加速了技术成果的产业化进程，实现了从低温产品向多领域产品的快速拓展，展现了国内企业在技术创新与市场适应方面的强劲实力。

然而，值得注意的是，尽管国内企业在中低端市场已占据一定份额，但在高端市场，尤其是涉及精密生物样本保存及科研应用领域的冻存管产品，仍高度依赖进口。这反映了国内企业在高端产品技术研发、材料应用及质量控制等方面的不足，也提示了未来需要努力的方向。

展望未来，中国冻存管市场将继续受益于生命科学、生物技术及医药研发的快速发展。随着这些领域对生物样本保存要求的不断提高，以及冷链物流技术的普及，冻存管的市场需求将持续扩大。同时，国内企业也将不断加强技术研发与创新能力，提升产品质量与性能，逐步打破高端产品进口依赖的局面，增强在高端市场的竞争力。随着公众健康意识的增强，个人生物样本保存市场也将展现出巨大的发展潜力，成为冻存管市场新的增长点。因此，可以预见，未来中国冻存管市场将在多方因素的共同驱动下，保持平稳而持续的增长态势。

第三章 销售分析

一、 销售渠道及模式

在当前医药生物行业激烈的市场竞争环境下，企业需采取多元化且高效的销售模式与渠道策略以应对市场变化。直销模式作为最直接有效的方式，企业如复星医药、恒瑞医药等，直接面向上海瑞金医院等国内顶级医疗机构及高校科研机构，通过专业的销售团队提供定制化产品与服务，确保技术支持的及时性与专业性，从而构建稳固的合作关系。这一模式不仅提升了服务品质，还加深了品牌影响力。

分销模式的广泛应用使得企业能够迅速扩大市场覆盖范围。企业通过建立与各地经销商的紧密合作，借助其区域网络优势，将产品渗透至更广泛的终端用户

群体。例如，与各地疾控中心和血浆站的合作，有效促进了生物制品的市场占有率。同时，这一模式还促进了市场信息的及时反馈，为企业战略调整提供了数据支持。

电商平台销售的兴起为企业开辟了全新的市场路径。利用天猫、京东等主流电商平台开设旗舰店，企业不仅能够触达更广泛的消费群体，尤其是年轻用户，还实现了销售流程的便捷化与透明化。这种线上线下相结合的销售方式，不仅提升了购物体验，还进一步提升了企业的市场响应速度。

国际贸易作为企业拓展海外市场的关键途径，正日益受到重视。通过参加国际展会、建立海外销售网络等举措，企业能够积极参与全球市场竞争，将优质的医药产品销往全球多个国家和地区。这不仅有助于企业提升国际知名度，还为企业带来了更多的发展机遇与市场空间。例如，华兰生物等国际知名企业的成功案例，为行业树立了典范。

二、 主要客户群体分析

在生物科技及医疗健康领域，冻存管作为关键耗材，其市场需求呈现出高度的多样性和专业性。医疗机构作为冻存管的主要用户群体，对产品的质量和性能有着极为严格的要求。随着精准医疗和个性化治疗的推进，医疗机构不仅需要高标准的冻存管来保障样本的长期保存，还依赖其高效的配送服务以确保临床使用的及时性和连续性。医保部门将带量采购执行情况纳入考核，进一步推动了医疗机构对优质冻存管产品的选择与应用，同时也促进了市场的规范与竞争。

科研机构在推动生物科技进步中扮演着重要角色，高校、研究所等单位对冻存管的需求则更加注重多样性和定制化。在生物样本保存、药物研发及基因研究等领域，科研人员需要根据不同的实验需求选择合适的冻存管，这对产品的材质、容量、密封性能等提出了更高的技术要求。同时，科研项目的多样性和创新性也要求冻存管供应商能够提供快速响应和定制化服务，以满足科研进度的需要。

生物制药企业的生产过程中，冻存管更是不可或缺的关键设备。在疫苗、抗体、基因治疗等生物制药产品的生产过程中，高质量的冻存管对于保障原料和中间产品的稳定保存至关重要。企业需确保冻存管符合GMP标准及其他相关法规要求，以避免因产品质量问题导致的生产延误或产品召回。因此，生物制药企业在选择冻存管时，除了关注产品的性能和质量外，还会考虑供应商的合规性和服务能力。

随着生物科技的普及和健康管理意识的提升，个人用户也开始关注并使用冻存管来保存自己的生物样本。这一趋势为冻存管市场带来了新的增长点，同时也要求供应商在产品设计、营销推广等方面更加注重用户体验和服务质量。个人用户对于冻存管的需求相对较为简单，但同样要求产品具备安全、易用、经济等特点，以满足其家庭健康管理的需求。

三、 销售量与销售额统计

中国冻存管行业销售市场现状与趋势分析

近年来，中国冻存管行业作为生物医药、基因工程及临床研究等领域的关键支撑，其年度销售量呈现出稳步增长的良好态势。这一增长不仅源自科技进步对高质量样本保存需求的日益提升，也得益于政策扶持与市场需求的驱动。预计未来几年，随着生命科学研究的深入与生物技术产业的快速发展，中国冻存管行业将持续保持稳健增长，为相关行业提供强有力的基础保障。

销售额分布与产品差异化策略

从销售额分布来看，中国冻存管市场呈现出显著的产品差异化特征。高端定制化产品，如具有特殊材质、复杂设计以满足特定保存条件的冻存管，凭借其卓越的性能与技术含量，在市场中占据较高份额，尤其是在科研机构 and 高端医疗机构中广受欢迎。这类产品通过不断创新与优化，不仅满足了科研人员的严格要求，也提升了市场价值。与此同时，中低端产品则依托规模效应，通过优化生产工艺、降低成本等方式，增强市场竞争力，满足了更为广泛的用户群体需求。

销售渠道的多元化拓展

在销售渠道方面，中国冻存管行业呈现出多元化发展趋势。直销模式因其高效、直接的优点，在高端市场和大型医疗机构中占据较大份额。这一模式确保了产品与服务的高质量传递，同时也建立了更为稳固的客户关系。分销模式和电商平台也在中低端市场和个人用户中展现出强大的潜力。分销网络覆盖广泛，能够快速响应市场需求，而电商平台则凭借其便捷性与信息透明度，成为消费者选购冻存管的重要渠道。通过多种销售渠道的协同作用，中国冻存管行业正逐步实现市场渗透率的提升与消费者认知的深化。

四、市场竞争格局与市场份额

在当前中国冻存管行业中，竞争格局呈现出高度分散的特点，尚未有企业能够独占鳌头，形成绝对的市场领导地位。这一领域汇聚了国内外众多品牌，它们在技术实力、品牌影响力及市场份额上展开激烈角逐。国内外品牌各有千秋，国外品牌凭借其深厚的技术积累和品牌影响力占据一定市场份额，而国内品牌则凭借高性价比的产品和更加贴近本土市场的服务策略，逐步扩大市场版图。

市场份额的动态变化中，国内品牌的崛起尤为显著。这些企业通过不断优化产品结构，提升产品质量与性能，同时强化售后服务体系，赢得了用户的广泛认可。特别是针对科研、医疗等特定领域的需求，国内品牌能够迅速响应，提供定制化解决方案，进一步巩固了市场地位。

在竞争策略上，各企业纷纷加大技术创新力度，致力于产品升级与迭代。例如，海尔生物作为行业内的佼佼者，不仅构建了UADV开放式研发体系以加速技术创新，还通过EPS模式转型，强化数智场景赋能，实现了低温存储业务的显著增长。这种以技术为驱动，以服务为支撑的竞争策略，为海尔生物在激烈的市场竞争中赢得了先机。加强与国际同行的合作与交流，也是众多企业提升竞争力的重要途径之一，通过引进先进技术和管理经验，推动整个行业的持续健康发展。

第四章 行业发展环境分析

一、政策环境分析

在当前全球生物医药产业蓬勃发展的背景下，中国对生物医药领域的支持力度显著增强，为冻存管行业构建了坚实的政策与监管框架。这一框架不仅体现在资金、税收及研发支持等直接政策扶持上，还涵盖了行业标准的逐步完善与监管政策的日益严格，共同推动了行业的健康有序发展。

政策支持力度加大：具体而言，政府通过设立专项基金、提供研发补贴、降低税收负担等多种措施，为生物医药企业，特别是涉及冻存管等关键耗材的企业，创造了良好的创新与发展环境。如广东、上海、河南等地积极响应国家号召，聚焦生物药、化学药及医疗器械等优势领域，其中不乏对冻存管技术创新的重点扶持，有效促进了技术突破与产业升级。同时，党的重要会议多次强调要完善推动生物医药等战略性新兴产业发展的政策和治理体系，为行业持续注入政策动力。

行业标准逐步完善：伴随行业的快速成长，国家对冻存管行业的标准化建设给予了高度重视。相关部门在深入调研与广泛征求意见的基础上，制定并发布了系列行业标准与规范，覆盖了产品设计、原材料选用、生产制造、质量控制及售后服务等全生命周期的各个环节。这些标准的实施，不仅提升了冻存管产品的质量与安全性，也为行业的规范化、标准化发展奠定了坚实基础，增强了国内外市场的竞争力。

监管政策趋严：在保障公众健康与安全的考虑下，国家对医疗器械，特别是生物医药领域中的关键耗材如冻存管，实施了更为严格的监管政策。这包括加强生产许可管理、提高市场准入门槛、强化日常监督检查及加大违法违规行为惩处力度等措施。通过这些措施，确保了冻存管产品的合规性与安全性，维护了市场秩序，促进了行业的可持续发展。

二、经济环境分析

经济增长稳定，奠定冻存管行业坚实基础

当前，中国经济正处于转型升级的关键期，上半年国内生产总值达到61.7万亿元，同比增长5.0%，展现出稳中有进的强劲态势。这一宏观经济的稳定增长，不仅为各行各业提供了良好的发展环境，更为冻存管行业奠定了坚实的市场基础。随着国民经济的快速发展，科研投入持续加大，生物医药领域作为科技创新的重要阵地，其研发与生产活动日益频繁，对高品质冻存管的需求急剧上升。高质量的经济发展模式促进了生物医药产业链上下游的协同发展，为冻存管制造商提供了广阔的市场空间和发展机遇，推动行业不断向高端化、智能化迈进。

消费升级引领健康需求，驱动冻存管市场需求增长

在消费升级的大背景下，民众对于健康和生活质量的追求日益提升，医疗健康领域的消费需求持续增长。这一趋势不仅体现在日常的医疗保健服务上，更深入到科研实验、生物样本保存等高端领域。冻存管作为生物样本存储的关键载体

，其重要性不言而喻。随着消费者对健康投资意愿的增强，以及科研机构对高质量生物样本存储解决方案的迫切需求，冻存管的市场需求量显著增加。这一变化不仅要求冻存管产品在材质、密封性、耐低温等方面具备更高的性能，还推动了企业在产品设计、生产工艺等方面的不断创新，以满足市场多样化的需求。

资本市场热情高涨，助力冻存管行业技术创新与产业升级

近年来，资本市场对生物医药产业的投资热情持续高涨，为冻存管行业带来了充足的资金支持和广阔的发展前景。在资本的驱动下，企业纷纷加大研发投入，引进先进生产设备和技术，加速产品的迭代升级。同时，行业内的并购重组活动也日益频繁，企业通过整合资源、优化配置，实现了规模化、集约化发展。资本市场的活跃不仅为冻存管行业提供了强有力的资金支持，更促进了行业内技术交流和合作，推动了行业整体的技术创新和产业升级。在此背景下，冻存管行业正逐步构建起以市场需求为导向、以技术创新为驱动的产业生态体系，为行业的可持续发展奠定了坚实的基础。

三、社会环境分析

人口老龄化趋势下的市场扩张

中国正步入中度老龄化社会，这一趋势为医疗器械行业带来了前所未有的发展机遇。据国家统计局数据显示，2023年我国60岁及以上人口已达2.97亿，占总人口的21.1%，其中65岁及以上人口更是高达2.17亿，占比15.4%。这一数据不仅揭示了老年人口基数的庞大，也预示着随之而来的医疗、保健需求的急剧增长。老年人群对健康管理、疾病预防、康复治疗等方面的需求日益增强，尤其是对高精度、高安全性的医疗器械，如冻存管等用于生物样本保存的产品，需求量显著上升。这种趋势直接驱动了医疗器械市场的持续扩容，为相关企业提供了广阔的市场空间和发展潜力。

健康意识提升带动消费升级

随着社会经济的发展和人民生活水平的提高，公众的健康意识显著增强，不再仅仅满足于基础医疗服务，而是更加注重疾病的早期筛查、个性化健康管理以及高端医疗技术的应用。这一转变直接推动了医疗器械市场的消费升级。消费者开始追求更加精准、便捷、高效的医疗器械产品，以满足自身及家庭成员的健康需求。在此背景下，具备创新技术、高品质保障的医疗器械产品，如具备先进生物保存技术的冻存管等，受到了市场的广泛欢迎。企业需紧跟市场需求变化，加大研发投入，不断提升产品性能和服务质量，以满足消费者日益增长的健康需求。

医疗资源分布不均的挑战与机遇

中国医疗资源分布不均的问题长期存在，特别是在偏远地区和农村地区，医疗资源相对匮乏，医疗水平和服务质量有待提高。这种不均衡状态为医疗器械行业带来了挑战，但同时也孕育着巨大的发展机遇。政府正加大力度推进医疗卫生体系改革，优化医疗资源配置，提升基层医疗服务能力。这为医疗器械企业提供了进入基

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/778001124052006131>