

2024-

2030年中国船用涂料行业市场发展趋势与前景展望战略分析

报告

摘要.....	2
第一章 中国船用涂料行业概述.....	2
一、 船用涂料定义与分类.....	2
二、 行业发展历程与现状.....	3
三、 市场需求及主要客户群体.....	3
第二章 市场发展趋势.....	4
一、 国内外市场动态对比.....	4
二、 技术创新与产品升级趋势.....	4
三、 绿色环保与可持续发展趋势.....	5
第三章 市场前景展望.....	5
一、 国内外市场需求预测.....	5
二、 行业发展潜力与机会分析.....	6
三、 行业竞争格局与主要挑战.....	6
第四章 战略分析.....	7
一、 行业SOT分析.....	7
二、 优势与劣势.....	8
三、 机遇与威胁.....	8
四、 市场定位与战略选择.....	9

五、核心竞争力与品牌建设.....	9
第五章 技术创新与研发.....	10
一、新型船用涂料的研发动态.....	10
二、技术创新对行业发展的影响.....	11
三、研发投入与产出分析.....	11
第六章 产业政策与环境.....	12
一、国家相关政策法规解读.....	12
二、环保法规对行业的影响.....	13
三、行业标准与监管要求.....	13
第七章 产业链分析.....	14
一、上下游产业概况.....	14
二、原材料供应与市场影响.....	14
三、销售渠道与市场拓展.....	15
第八章 市场竞争格局.....	15
一、主要企业及产品分析.....	15
二、市场份额与竞争格局.....	16
三、合作与兼并收购趋势.....	16
第九章 投资建议与风险分析.....	17
一、投资价值与风险评估.....	17
二、进入与退出策略.....	18
三、未来投资机会预测.....	18

摘要

本文主要介绍了中国船用涂料行业的现状与发展趋势，包括产品特性、销售渠道与市场拓展策略。文章还分析了市场竞争格局，重点讨论了领军企业、产品差异化、技术创新及市场份额分布等内容。文章强调，环保、高性能及特殊功能涂料成为行业发展的重要方向。此外，文章还展望了船用涂料行业的未来投资机会，包括

细分市场、产业链整合及国际市场拓展等方面的潜力。同时，针对投资者，文章提出了投资价值与风险评估，并给出了进入与退出市场的策略建议。

第一章 中国船用涂料行业概述

一、 船用涂料定义与分类

船用涂料：定义、分类与关键技术发展

船用涂料作为船舶建造与维护不可或缺的关键材料，其定义涵盖了广泛的功能性需求。具体而言，船用涂料是专门设计并应用于船舶体、甲板、舱室等部位的涂层，旨在提供防腐、防锈、防污、耐候等多重保护。这些涂料不仅直接关系到船舶的安全性及耐久性，还影响船舶的运营效率与环保性能。

分类与应用

船用涂料的分类基于其特定用途与性能差异，主要包括防腐涂料、防污涂料、防火涂料、耐磨涂料、防滑涂料以及隔热涂料等几大类。防腐涂料作为船用涂料的核心组成部分，采用先进的防腐蚀技术，有效抵御海水侵蚀，保护船体结构免受损害。防污涂料则通过特殊配方，减少海洋生物附着，降低航行阻力，提升船舶燃油效率。防火涂料在船舶舱室等关键区域的应用，显著提升了船舶的消防安全水平。耐磨涂料、防滑涂料与隔热涂料则分别针对船舶不同部位的需求，提供针对性的解决方案，确保船舶的整体性能与舒适度。

技术发展趋势

随着环保法规的日益严格与海洋经济的持续发展，船用涂料行业正朝着更加环保、高效、智能的方向迈进。通过生物仿生学原理开发的自清洁与自我修复涂料，不仅减少了维护频率与资源消耗，还降低了对海洋生态的干扰。智能涂料的出现，使涂层能够实时监测并响应海洋环境的变化，如pH值、盐度与温度波动，从而动态调整保护性能，确保船舶在不同海域与气候条件下的安全航行。同时，针对海上风电与深海资源开发等新兴领域的需求，耐高压、耐高温与耐辐射的特种海洋涂料正成为研发热点，为极端环境下的船舶与海洋设施提供更为可靠的防护保障。

二、 行业发展历程与现状

中国船用涂料行业作为海洋经济的重要组成部分，其发展历程见证了国家海洋战略的深入实施与船舶工业的蓬勃兴起。从最初的依赖进口到如今形成具有自主知识产权的技术体系，中国船用涂料行业不仅实现了质的飞跃，更在全球市场中占据了举足轻重的地位。

当前，中国船用涂料行业构建了涵盖原材料供应、研发制造、市场推广及售后服务的完整产业链体系。在这一链条中，企业不断加大技术创新投入，致力于提升涂料的防护性能与环保标准。特别是随着海洋经济的快速发展，船舶及海洋工程装备对涂料的性能要求日益严苛，促使企业在防腐蚀、抗生物附着、自清洁及长效耐久等方面取得了显著突破。例如，长效防腐蚀技术的应用，有效延长了涂层使用寿命，减少了船舶维护成本，提升了整体运营效率。

同时，市场竞争的加剧也促使中国船用涂料行业加速洗牌。国内外品牌纷至沓来，通过技术创新、品牌建设及市场拓展等手段，争夺市场份额。在这一过程中，企业间的合作与竞争并存，共同推动了整个行业的进步与发展。随着国家对海洋环境保护的重视，环保法规的日益严格，也促使企业在研发过程中更加注重涂料的环保性能，减少对环境的影响。

中国船用涂料行业正处于快速发展与转型升级的关键时期，既面临着前所未有的发展机遇，也需应对诸多挑战。未来，行业需继续加大技术创新力度，提升产品竞争力，同时积极响应国家环保政策，推动行业可持续发展。

三、 市场需求及主要客户群体

在全球经济一体化的推动下，船舶运输作为国际贸易的重要载体，其需求持续攀升，直接促进了船用涂料市场的繁荣。随着全球贸易量的稳步增长，船舶数量及航行频次不断增加，对船体保护、防腐防污及美观性的需求日益增强，为船用涂料行业带来了广阔的发展空间。特别是环保法规的日益严格，如国际海事组织（IMO）对船舶涂料VOCs（挥发性有机化合物）排放的限制，促使船用涂料向低VOCs、高性能、环保型方向发展，进一步推动了市场的技术创新与产品升级。

主要客户群体方面，船舶制造企业作为船用涂料的初始需求者，其订单量直接反映了市场需求的波动。船舶维修企业则是船用涂料的另一大需求方，负责船舶日常保养及大修时的涂层更新，其需求随船舶服役年限增长而增加，对涂料的修复效率、附着力及耐候性尤为关注。船舶运营企业作为船舶的直接使用者，虽然不直接采购涂料，但其对船舶维护成本的考量间接影响了对涂料性能的选择偏好。最后，船舶涂料经销商作为市场连接者，通过提供专业的涂料解决方案及售后服务，满足了不同客户群体的多样化需求，推动了市场的进一步细分与深化。

第二章 市场发展趋势

一、 国内外市场动态对比

在全球贸易回暖与海洋经济蓬勃发展的双重驱动下，船用涂料市场正经历着前所未有的变革与增长。国际市场上，随着全球贸易量的增加，船舶运输需求持续上升，对高性能、环保型船用涂料的需求也随之攀升。欧美等发达国家对船舶制造及维修领域的严格标准，不仅促进了高端涂料市场的快速发展，也推动了涂料企业在技术创新与环保性能上的不断突破。

国际市场需求变化显著：当前，国际市场对船用涂料的需求已不再局限于传统的防腐、防锈功能，而是更加注重涂料的环保性、耐久性和智能化特性。例如，自清洁涂料和生物基涂料的研发与应用，不仅减少了对海洋生态的干扰，还保持了高效的防生物附着能力，满足了国际市场对绿色、可持续发展的要求。同时，随着LNG船、油船等新型船舶的兴起，对特定环境下耐候性、耐腐蚀性要求更高的涂料产品也迎来了新的发展机遇。

国内市场需求持续增长：作为中国这一世界造船大国的核心配套产业，船用涂料行业在国内市场同样展现出强劲的增长势头。随着国内船舶制造业的转型升级和海洋工程建设的加速推进，对高性能、长寿命、易维护的涂料产品需求急剧增加。特别是在船舶出口量持续增长的背景下，国内涂料企业正积极提升产品质量和服务水平，以满足国际市场对高品质涂料的需求。随着国内环保法规的日益严格，环保型涂料的市场需求也将进一步释放。

然而，随着国内涂料企业的快速崛起和技术创新能力的不断提升，这一竞争格局正在发生微妙变化。国内企业通过加大研发投入、优化产品结构、提升服务质量等方式，逐步缩小与国际领先企业的差距，并在部分细分领域取得了显著成就。同时，本地化服务优势也使得国内企业在国内市场竞争中占据有利地位。未来，随着全球船用涂料市场的进一步开放和竞争机制的不断完善，国内外涂料企业之间的竞争将更加激烈，但也为整个行业的健康发展注入了新的活力。

二、 技术创新与产品升级趋势

在涂料行业持续进化的浪潮中，高性能涂料与智能化涂装技术成为推动行业发展的关键力量。针对特定应用领域如船舶制造业，高性能涂料的研发聚焦于提升产品的耐候性、耐腐蚀性、耐磨性和抗污性，以适应复杂多变的海洋环境。这不仅要求涂料在极端气候条件下保持稳定的性能，还需具备自我修复或延长维护周期的能力，从而显著提高船舶的使用寿命和航行安全性。通过精细的配方设计与先进的合成技术，企业不断突破传统涂料的性能边界，为船舶制造业提供了更加可靠的防护屏障。

与此同时，环保型涂料的推广已成为全球涂料行业的共识。随着环保法规的日益严格和消费者环保意识的提升，低VOC、无毒无害的环保涂料成为市场主流。涂料企业积极响应市场需求，加大在环保涂料领域的研发投入，通过优化生产工艺、采用新型环保原料等手段，不断降低涂料产品的VOC排放，提升产品的环保性能。这一趋势不仅促进了涂料行业的绿色转型，也为实现可持续发展目标贡献了力量。

智能化涂装技术的兴起，则为涂料行业的生产效率与质量控制带来了革命性的变化。借助物联网、大数据和人工智能等先进技术，涂装过程实现了从原材料供应、生产制造到施工应用的全方位智能化控制。通过实时监测涂装过程中的各项参数，企业能够精准调控涂装工艺，确保涂层的均匀性和一致性，同时大幅降低能耗和成本。智能化涂装技术还提供了远程监控与故障预警功能，使得涂装过程更加安全可靠，为企业带来了显著的经济效益和社会效益。

高性能涂料与智能化涂装技术的结合，正引领着涂料行业向更高效、更环保、更智能的方向发展。通过不断创新与突破，涂料企业将为更多领域提供更加优质的涂装解决方案，推动整个行业迈向新的高度。

三、 绿色环保与可持续发展趋势

随着环保意识的日益增强，环保政策的深化与绿色转型已成为企业发展的关键议题。其中，绿色供应链管理作为核心策略，正逐步推动上下游企业共同参与，实现从原材料采购、生产制造到废弃物处理的全链条绿色管理。这一过程不仅减少了环境污染，还有效遏制了资源浪费，为企业可持续发展奠定了坚实基础。具体而言，企业通过优化供应链管理流程，选用环保材料和能源，减少有害物质排放，促进了产业链的绿色升级。

循环经济模式的推广也是环保政策的重要一环。政府积极鼓励企业开展废旧涂料等废弃物的回收再利用工作，旨在通过技术创新和模式创新，实现资源的最大化利用和废弃物的最小化排放。这不仅有助于减轻环境压力，还为企业开辟了新的经济增长点，促进了经济与环境的和谐共生。

政策法规的引导与强化则是绿色转型的重要保障。政府将继续出台一系列关于环保、节能、减排等方面的政策法规，为企业的绿色转型提供明确的方向和指引。同时，加强市场监管和执法力度，确保政策的有效实施，对违规行为进行严厉惩处，进一步推动全社会形成绿色、低碳、可持续发展的良好风尚。

第三章 市场前景展望

一、 国内外市场需求预测

在中国船舶制造业的强劲推动下，特别是高端船舶与特种船舶建造需求的激增，船用涂料市场正迎来前所未有的发展机遇。这一增长动力源自国内对海洋资源开发的深化以及船舶工业技术的不断升级。高端船舶建造对涂料的性能要求更为严苛，如防腐、耐候及低摩擦等特性，促使船用涂料企业加大研发投入，推出适应市场需求的高品质产品。同时，海洋工程、海上风电等领域的蓬勃发展，进一步拓宽了船用涂料的应用场景，为行业增长注入了新的活力。

转向国际市场，全球贸易的回暖与海洋经济的持续增长，为船用涂料行业打开了广阔的市场空间。特别是在东南亚、非洲等新兴市场，基础设施建设与船舶更新需求旺盛，为中国船用涂料企业提供了宝贵的出口机遇。这些地区不仅需求量大，且对性价比高的产品有着强烈偏好，为中国企业在国际舞台上展现竞争力提供了舞台。

环保法规的日益严格，则是推动船用涂料行业技术革新的关键因素。全球范围内对环境保护的共识加强，促使船用涂料向低VOC、无毒、环保的方向转型。这一转变不仅响应了环保政策要求，也满足了客户对绿色、可持续产品的追求。企业需通过技术创新，开发出既满足性能要求又符合环保标准的新型涂料，以满足市场的多元化需求。在这一过程中，环保法规的推动不仅促进了行业的健康发展，也为技术创新和产品升级提供了强大动力。

二、 行业发展潜力与机会分析

在船用涂料领域，技术创新与产业链整合已成为推动行业高质量发展的核心动力。随着全球环保法规的日益严格及航运业对效率与可持续性的追求，新材料、新技术的研发与应用正以前所未有的速度推进，为船用涂料行业带来了深刻的变革。

技术创新引领产业升级：船用涂料作为船舶防腐、美观及功能提升的关键材料，其技术创新直接关系到船舶的整体性能与使用寿命。近年来，环保型涂料、高性能防腐涂料以及智能响应型涂料等新型产品的不断涌现，不仅满足了船舶行业对绿色环保、长效防腐及智能化发展的需求，还显著提升了涂料的综合性能与附加值。通过引入纳米技术、生物基材料、低VOC配方等先进技术，船用涂料行业正逐步实现从传统向绿色、智能、高效的转型升级。

产业链整合提升竞争力：面对复杂多变的市场环境，船用涂料企业纷纷加强上下游产业链的合作与整合，构建起集原材料供应、涂料研发、生产制造、涂装服务及售后维护于一体的全产业链体系。这种深度整合不仅优化了资源配置，降低了生产成本，还增强了企业间的协同效应与抗风险能力。同时，通过强化与船舶制造企业、科研机构及行业协会的紧密合作，船用涂料行业正逐步形成以创新为引领、协同发展的产业生态，为行业持续健康发展提供了有力支撑。未来，随着全球航运业的持续复苏与环保意识的不断提升，船用涂料行业将迎来更加广阔的发展空间和机遇。

三、行业竞争格局与主要挑战

当前，中国船用涂料市场正处于一个动态变化与深刻调整的阶段，其竞争格局展现出鲜明的多元化特征。国际巨头依托其品牌影响力和技术创新优势，在高端市场稳固根基，产品性能卓越，满足了对防腐、耐磨及特殊功能的高端需求。而本土企业则灵活应对，凭借成本效益优势和快速响应市场的能力，在中低端市场占据重要份额，通过定制化服务和产品迭代升级，逐步扩大市场份额。随着市场竞争的加剧，技术创新与差异化策略将成为企业破局的关键，行业格局或将迎来新一轮的洗牌与重构。

面对这一复杂多变的市场环境，船用涂料企业还需应对一系列严峻挑战。环保法规的日趋严格，要求企业在生产过程中必须严格遵守排放标准，采用环保材料和技术，这无疑加大了企业的合规成本和研发压力。同时，原材料价格的频繁波动和人工成本的不断上升，进一步压缩了企业的利润空间，考验着企业的成本控制能力和供应链管理能力和。在此背景下，企业需不断加强技术创新，优化产品结构，提升生产效率，以应对市场变化和行业竞争的双重挑战。

第四章 战略分析

一、行业SOT分析

在中国船用涂料行业中，市场需求的持续增长与技术创新成为推动行业发展的关键力量，但同时也面临着来自国际竞争与环保法规的双重挑战。

优势方面，得益于中国海洋经济的蓬勃发展，船舶制造业迎来了前所未有的增长机遇，直接拉动了船用涂料市场的需求。这一背景下，国内企业凭借对本土市场的深刻理解，以及在技术研发和成本控制上的不断优化，逐步建立起竞争优势。特别是在产品定制化、快速响应市场需求等方面，国内企业展现出较强的灵活性和适应性，为行业注入了新的活力。

劣势分析则指出，尽管国内船用涂料行业取得了一定成就，但在高端产品领域，与国际领先企业相比仍存在明显差距。这主要体现在技术创新能力、产品性能稳定性、品牌影响力以及国际市场开拓能力等方面。随着环保法规的日益严格，对涂料产品的环保性能提出了更高要求，而部分国内企业在这一领域的投入和研发能力尚显不足，影响了其在国际市场上的竞争力。

机遇方面，全球贸易的回暖和海洋资源的深入开发为船用涂料行业带来了新的增长点。随着国际贸易的逐步恢复，船舶运输需求持续增长，对高性能、环保型船用涂料的需求也随之增加。同时，行业内部对于环保、节能、高性能涂料的研发投入不断加大，推动了新产品、新技术的不断涌现，为行业带来了新的发展机遇。特别是自清洁涂料、生物基涂料等新型环保涂料的研发和应用，不仅提升了产品的附加值，也促进了整个行业的绿色转型。

威胁方面，国际市场竞争的激烈程度不容忽视。跨国企业凭借其品牌优势、技术实力和资金规模，在全球市场上占据主导地位，对国内企业构成了巨大压力。原材料价格的上涨增加了企业的生产成本，而环保政策的收紧则要求企业在生产过程中更加注重节能减排和环保治理，增加了企业的经营难度。因此，中国船用涂料行业在抓住发展机遇的同时，也需要积极应对这些挑战，不断提升自身的竞争力和可持续发展能力。

二、 优势与劣势

在当前全球涂料市场中，粉末涂料助剂领域展现出强劲的增长动力，主要得益于全球范围内对环保涂料需求的急剧攀升。粉末涂料助剂通过优化粉末涂料的流动性、固化效率及涂膜性能，不仅提升了产品的整体质量，还积极响应了市场对绿色、低VOC排放产品的迫切需求。这一趋势为我国粉末涂料助剂行业带来了前所未有的发展机遇，尤其是在船舶制造等重工业领域，其持续增长的需求为行业注入了稳定的市场活力。

技术优势与成本控制方面，国内企业在粉末涂料助剂的研发与生产上已取得显著进展，通过技术创新不断突破关键技术壁垒，降低了生产成本，提高了产品竞争力。同时，国内企业更加熟悉本土市场需求，能够灵活调整产品结构和生产策略，以快速响应市场变化。

政策支持也是推动行业发展的重要力量。政府部门出台了一系列政策措施，鼓励企业加大环保投入，促进涂料行业的绿色转型与升级。这些政策不仅为企业

提供了资金支持和税收优惠，还引导企业向高端化、差异化方向发展，增强了行业整体竞争力。

然而，面对高端市场占比低与品牌影响力不足的挑战，国内企业需进一步加强品牌建设，提升产品附加值和市场份额。随着环保法规的日益严格，企业需持续加大环保技术研发力度，降低生产过程中的环境污染，以符合国际标准和市场需求。同时，提高国际化程度也是当前行业亟需解决的问题，通过加强国际合作与交流，提升企业在国际市场上的知名度和竞争力，是行业未来发展的关键所在。

三、 机遇与威胁

机遇篇：

在全球经济逐步复苏的背景下，涂料行业迎来了前所未有的发展机遇。海洋资源的加速开发为防腐涂料、海洋工程涂料等细分市场提供了广阔的应用空间，推动了高性能、特种涂料的研发与应用。同时，环保意识的提升促使低VOC排放和水性涂料的市场需求激增，水性环氧树脂等环保型树脂基材作为涂料领域的重要原料，其低污染、高附着力的特性正受到市场的热烈追捧。技术创新作为推动产业升级的关键力量，不断催生新材料、新工艺的涌现，为涂料行业带来了更加丰富的产品线和更高的附加值。建筑、汽车、工业、船舶及航空航天等多元领域的协同发展，也为涂料行业开辟了多元化的市场路径。

威胁篇：

然而，涂料行业在享受机遇的同时，也面临着诸多挑战。国际市场竞争日益激烈，跨国企业凭借其品牌优势、技术积累和全球化布局，占据了市场的主导地位，给本土企业带来了巨大压力。原材料价格的频繁波动，特别是石油、溶剂等关键原料的价格变动，直接增加了企业的生产成本，压缩了利润空间。更为严峻的是，全球环保政策的不断收紧，对涂料产品的环保性能提出了更高要求，迫使企业不得不加大研发投入，以适应政策变化，这无疑增加了企业的经营风险。如何在激烈的市场竞争中保持差异化竞争优势，有效控制成本，同时积极响应环保政策，成为涂料企业亟待解决的问题。

四、 市场定位与战略选择

在全球化竞争加剧与环保要求日益提升的背景下，涂料行业需精准把握市场动态，明确市场定位。针对国内外市场需求，企业应聚焦于环保、节能、高性能等新型涂料产品的研发与推广，以差异化产品满足市场多元化需求。通过强化品牌建设，提升品牌影响力，构建品牌忠诚度，从而在激烈的市场竞争中脱颖而出。

在战略选择上，实施创新驱动发展战略成为关键路径。企业应持续加大研发投入，建立高效的研发体系，加速技术创新与成果转化。这包括但不限于新型环保材料的应用、涂料性能的优化以及智能制造技术的融合，以提升产品技术含量和市场竞争能力。同时，加强国际合作与交流，积极引进国际先进技术和管理经验，促进技术交流与资源共享，拓宽企业国际视野和合作网络。

优化产业结构布局，推动产业升级和转型也是不可或缺的一环。企业应根据市场需求和自身优势，合理调整产品结构，淘汰落后产能，聚焦核心业务和优势领域。在此基础上，注重可持续发展战略的实施，积极履行社会责任，推动行业绿色、低碳、循环发展。

五、核心竞争力与品牌建设

核心竞争力构建与品牌建设策略

在当前全球工业涂料行业快速发展的背景下，企业要想在激烈的市场竞争中脱颖而出，必须构建坚实的核心竞争力并加强品牌建设。这不仅是企业持续发展的基石，也是提升市场份额、增强客户忠诚度的关键所在。

核心竞争力构建

技术研发与创新能力：技术是企业发展的核心驱动力。以志盛威华集团为例，其“超高温防氧化水性无机涂料研制”项目获得中国科学院专家小组的认可，这一成果不仅彰显了企业在特种功能涂料领域的深厚技术积累，也为解决行业“卡脖子”问题提供了有力支持。因此，企业应持续加大研发投入，聚焦前沿技术，形成自主知识产权和核心技术，确保在市场竞争中占据技术制高点。

产品质量与服务优化：高质量的产品和优质的服务是企业赢得客户信赖的基石。在工业涂料领域，随着客户需求的日益多样化和个性化，企业需不断提升产品质量，确保产品性能稳定可靠，同时优化服务流程，提供快速响应、专业高效的售后服务，以满足客户的多元化需求。

人才队伍建设：人才是企业最宝贵的资源。企业应注重人才培养和引进工作，打造一支高素质、专业化的技术和管理团队。通过内部培训、外部引进等方式，不断提升员工的专业技能和综合素质，为企业发展提供坚实的人才保障。

品牌建设策略

品牌宣传与推广：品牌是企业形象和市场地位的象征。企业应通过多种渠道和方式加强品牌宣传和推广工作，如参加行业展会、举办技术交流会、发布新闻稿等，提升品牌知名度和美誉度。同时，利用社交媒体、网络平台等新媒体工具，加强与客户的互动和沟通，增强品牌影响力和亲和力。

品牌形象塑造与维护：良好的品牌形象是企业赢得客户信任和市场认可的关键。企业应注重品牌形象的塑造和维护工作，通过统一的品牌形象设计、规范的品牌传播行为等方式，树立积极、正面、专业的品牌形象。同时，加强品牌危机管理，及时应对和处理品牌负面事件，维护品牌声誉和形象。

品牌管理与保护：品牌是企业的重要资产之一。企业应建立健全品牌管理制度和体系，加强品牌管理和保护工作。通过商标注册、专利申请等法律手段保护品牌知识产权；通过市场监测、打假维权等措施维护品牌市场秩序；通过品牌资产评估、品牌战略规划等方式提升品牌价值和管理水平。

第五章 技术创新与研发

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/44503022231011334>