

2024-

2030年中国特种通讯用品行业市场深度调研及发展前景与投

资研究报告

摘要..... 2

第一章 中国特种通讯用品行业概述..... 2

 一、 行业定义与分类..... 2

 二、 行业发展历程及现状..... 4

 三、 行业产业链结构..... 4

第二章 中国特种通讯用品市场需求分析..... 5

 一、 国内外市场需求对比..... 5

 二、 主要客户群体及需求特点..... 6

 三、 市场需求趋势预测..... 6

第三章 中国特种通讯用品行业市场竞争格局..... 7

 一、 主要企业及产品分析..... 7

 二、 市场份额及竞争格局..... 8

 三、 竞争策略及优劣势分析..... 8

第四章 特种通讯技术发展动态..... 9

 一、 国内外技术发展现状..... 9

 二、 关键技术突破及创新点..... 10

 三、 技术发展趋势预测..... 10

第五章 中国特种通讯用品行业产品及应用领域分析..... 11

- 一、 主要产品类型及特点 11
- 二、 产品应用领域及市场需求 12
- 三、 新产品开发趋势及市场前景 13
- 第六章 中国特种通讯用品行业发展环境分析 14
 - 一、 政策法规环境 14
 - 二、 经济环境及市场影响 14
 - 三、 社会文化环境及趋势 15
 - 四、 技术环境及创新趋势 15
- 第七章 中国特种通讯用品行业投资风险及策略建议 16
 - 一、 行业投资风险点剖析 16
 - 二、 投资策略及建议 17
 - 三、 风险控制措施及建议 17
- 第八章 中国特种通讯用品行业发展前景预测 18
 - 一、 行业发展驱动因素 18
 - 二、 行业发展趋势预测 19
 - 三、 行业发展机遇与挑战分析 19

摘要

本文主要介绍了中国特种通讯用品行业的发展现状、技术环境及创新趋势，并深入分析了国防安全意识提升对特种通讯用品在军事、公安等领域应用的促进作用，以及军民融合战略对行业发展的推动作用和面临的挑战。文章还展望了行业在技术创新、市场需求、产业链协同等方面的发展前景，并预测了智能化、定制化、融合创新及国际化等发展趋势。同时，文章也剖析了行业面临的投资风险，包括技术更新换代、市场需求波动、竞争格局变化及国际贸易风险等，并提出了相应的投资策略、风险控制措施及建议。文章强调，在技术创新和政策支持的推动下，中国特种通讯用品行业将迎来新的发展机遇，但也需应对技术壁垒、市场竞争及国际贸易等挑战。

第一章 中国特种通讯用品行业概述

一、 行业定义与分类

特种通讯用品行业深度分析

特种通讯用品行业作为通讯技术领域的一个重要分支，其发展与军事、航空航天、公共安全、海洋探测及科研教育等多个领域的需求紧密相连。该行业专注于研发和生产具备高度技术含量、特殊功能及适应极端环境能力的通讯设备及配件，为各行各业提供稳定可靠的通讯解决方案。

特种通讯用品行业依托先进的通讯技术和材料科学，不断突破传统通讯设备的局限性，开发出适应特殊需求的通讯产品。这些产品不仅在功能上具有独特性，如加密通讯、长距离传输、抗干扰能力强等，而且在环境适应性上也表现出色，能在高温、低温、高湿、强电磁干扰等恶劣条件下正常工作。行业定义上，特种通讯用品涵盖了从基础通讯设备到高端定制化解决方案的广泛范畴，旨在满足不同领域的特定通讯需求。

特种通讯用品行业可根据应用场景和产品特性细分为多个领域，每个领域均有着独特的技术要求和市场特点。

（一）军事通讯设备

军事通讯设备是特种通讯用品的重要组成部分，直接关系到军事行动的指挥调度和信息安全。该领域产品包括加密通讯系统、卫星通讯终端、战术无线电、单兵通讯装备等。这些设备采用高级加密技术，确保通讯内容的安全传输，同时具备良好的机动性和抗干扰能力，以适应复杂的战场环境。

（二）公共安全通讯

公共安全通讯设备主要服务于社会治安、灾害救援等场景，对于提升应急响应速度和保障人民生命财产安全具有重要意义。该领域涵盖应急指挥系统、消防通讯设备、警用对讲机、监控摄像头等产品。这些设备通过集成高清视频传输、智能分析、远程调度等功能，实现了对突发事件的快速响应和有效处置。

（三）航空航天通讯

航空航天通讯设备是保障航空航天活动顺利进行的关键。该领域涉及卫星通讯设备、机载通讯系统、空管通讯设备等，要求设备具备高度的可靠性和稳定性，以应对极端的空间环境。同时，随着商业航天的兴起，航空航天通讯设备还需满足低成本、高效益的市场需求。

（四）海洋通讯设备

海洋通讯设备是支持海洋科研、渔业生产、海上救援等活动的重要工具。该领域产品包括海上卫星电话、船载通讯系统、海洋探测通讯设备等。这些设备需具备远距离传输、抗干扰、防水防腐等特性，以确保在复杂多变的海洋环境中实现稳定可靠的通讯。

（五）科研教育通讯

科研教育通讯设备专注于为科研实验和在线教育提供高效便捷的通讯解决方案。该领域产品包括实验室通讯设备、远程教育通讯系统等，旨在提升科研效率和教育质量。随着远程教育和在线科研的兴起，该领域市场需求持续增长，对产品的创新性和智能化水平提出了更高要求。

展望未来，特种通讯用品行业将呈现以下发展趋势：

- 1、技术创新驱动发展：随着5G、物联网、人工智能等技术的不断成熟和应用，特种通讯用品将实现更高水平的智能化和自动化，提升通讯效率和安全性。
- 2、定制化服务需求增加：不同行业对通讯设备的需求存在差异，定制化服务将成为行业发展的重要方向。企业需深入了解客户需求，提供个性化解决方案，增强市场竞争力。
- 3、绿色环保成为关注焦点：随着全球环保意识的提高，特种通讯用品行业将更加注重产品的环保性能和绿色生产。采用低碳材料、节能技术等措施，降低产品全生命周期的环境影响。
- 4、国际合作与竞争并存：特种通讯用品行业具有较高的技术壁垒和市场门槛，国际合作与交流将促进技术创新和市场拓展。同时，随着全球市场的竞争加剧，企业需不断提升自身实力，以应对激烈的市场竞争。

特种通讯用品行业作为通讯技术领域的重要分支，将在技术创新、定制化服务、绿色环保及国际合作等方面持续发展壮大，为各行各业提供更加高效、安全、可靠的通讯解决方案。

二、 行业发展历程及现状

中国特种通讯用品行业作为国防建设、公共安全及特殊领域通信保障的重要基石，其发展历程深刻反映了国家科技实力与产业结构的变迁。初期，该行业面临技术封锁与市场垄断的双重挑战，核心技术与高端设备主要依赖进口，国内企业在技术积累与生产能力上均显薄弱。然而，随着国家对国防安全重视程度的不断提升，以及公共安全需求的日益增长，特种通讯用品行业迎来了前所未有的发展机遇。

起步阶段，尽管条件艰苦，但国内企业通过引进消化吸收再创新，逐步建立起自己的研发体系与生产能力。这一时期，行业虽以进口产品为主导，但国内企业的参与为后续的自主发展奠定了坚实基础。

进入快速发展期，随着国家对国防、公共安全等领域的持续投入，以及信息技术的飞速进步，中国特种通讯用品行业迎来了爆发式增长。国产特种通讯设备凭借性价比优势与定制化服务能力，逐渐在市场中占据一席之地。企业间竞争加剧，促进了技术创新与产业升级，形成了多元化、差异化的竞争格局。

当前，行业正处于转型升级的关键时期。面对国际形势的复杂多变与国内市场需求的日益多样化，企业纷纷加大研发投入，聚焦关键技术突破与产品创新。通过引进国际先进技术与人才，加速技术迭代升级；深入挖掘市场需求，推出符合特定

场景需求的定制化解决方案。这一过程中，不仅提升了行业整体技术水平，还推动了产业链上下游的协同发展。

从行业现状来看，中国特种通讯用品行业市场规模持续扩大，展现出强劲的增长潜力。市场竞争格局日益明朗，既有深耕行业多年的大型国有企业，凭借深厚的技术底蕴与品牌影响力稳占市场一席之地；也有灵活多变的民营企业，凭借敏锐的市场洞察力与快速响应能力，在细分领域实现突破。同时，行业整体技术水平显著提升，部分领域已达到国际先进水平，但在部分关键技术领域仍面临外部依赖的挑战。未来，随着技术创新的不断深入与市场需求的持续释放，中国特种通讯用品行业有望迎来更加广阔的发展空间。

三、 行业产业链结构

特种通讯用品产业链的构建与协同发展，是推动行业技术进步与市场拓展的关键。该产业链自上而下可细分为上游原材料与核心部件供应、中游产品研发与生产、下游应用与终端用户，以及贯穿全程的支持性服务等多个环节，各环节紧密衔接，共同驱动产业创新与发展。

上游产业：

作为产业链的基础，上游涵盖了原材料供应商、电子元器件制造商及芯片设计企业等。这些企业为特种通讯用品提供了高质量的基础材料和关键元器件，如高性能光纤、精密电子元件及先进通信芯片等。其技术创新与产品迭代直接影响了中游产品的性能与成本。近年来，随着光通讯技术的飞速发展，上游企业在光纤材料、光学镀膜技术及芯片设计方面取得了显著进展，为特种通讯用品的升级换代奠定了坚实基础。

中游产业：

作为产业链的核心，中游企业专注于特种通讯用品的研发、生产与销售。这些企业依托上游供应的原材料与核心部件，通过复杂的工艺流程与技术创新，将原材料转化为具有特定功能的通讯产品，如保偏光无源器件、海底光网络设备等。为保持市场领先地位，中游企业普遍实施产业垂直整合战略，建立了从原料处理到成品制造的完整产业链，确保产品的高质量与快速响应市场需求。同时，持续的技术创新成为中游企业提升竞争力的关键，如通过引入自动化生产线、智能检测系统等手段，提升生产效率与产品一致性。

下游产业：

下游是特种通讯用品的最终应用场所，涵盖了军事、航空航天、公共安全、应急救援、海洋探测及科研教育等多个领域。随着这些领域对通讯技术要求的不断提高，特种通讯用品的市场需求持续增长。下游用户对于产品的性能、可靠性及定制化需求日益多样化，推动了中游企业不断进行产品升级与服务优化。下游产业的快速发展也为特种通讯用品市场带来了新的增长点，如数据中心建设、5G通信网络部署等项目的推进，进一步激发了市场对高性能通讯产品的需求。

支持性产业：

贯穿整个产业链的支持性服务，包括软件开发、系统集成、售后服务等，为特种通讯用品提供了全方位的配套保障。软件开发企业为产品提供定制化解决方案，确保其在不同应用场景下的高效运行；系统集成商则负责将多个通讯产品无缝集成，形成完整的通讯系统；而售后服务则保障了产品在全生命周期内的稳定运行与及时维修。这些支持性服务的完善，不仅提升了用户满意度，也为整个产业链的持续发展提供了有力支撑。

第二章 中国特种通讯用品市场需求分析

一、 国内外市场需求对比

在国内市场层面，随着国家安全意识的显著增强及国防建设的全面推进，特种通讯用品行业迎来了前所未有的发展机遇。政府部门、军队系统、公安机关及消防救援等领域，对具备高性能、高可靠性特征的通讯设备需求激增。这一趋势不仅体现在对通讯设备基础功能的严格要求上，更体现在对设备在复杂环境下的稳定性、抗干扰性以及快速响应能力的追求上。特种通讯用品行业因此加速技术创新与产品迭代，以满足多元化的应用场景需求，从而推动了整个行业的快速发展。

放眼国际市场，全球特种通讯用品市场同样展现出稳健的增长态势，尽管受到地缘政治紧张局势及国际贸易环境不确定性等外部因素的干扰，但市场需求的基本面依旧稳固。值得注意的是，中国企业在这一领域展现出强劲的竞争力，通过不断加大研发投入，提升产品技术含量与品质标准，成功打破国外技术壁垒，逐步在全球市场中占据一席之地。特别是在光子集成（PIC）技术等前沿领域的突破，为中国特种通讯用品企业开拓海外市场提供了强有力的技术支持，进一步增强了其国际竞争力。

二、 主要客户群体及需求特点

在特种通讯用品的市场版图中，不同领域展现出独特的需求特征与应用深度。政府部门作为安全通信与应急指挥的核心，对特种通讯用品的采购聚焦于产品的高安全性、稳定性及定制化服务上。这些产品不仅需满足严格的通信标准，还需根据政府特定需求进行功能定制，确保在关键时刻的通信畅通无阻。

军队作为另一重要应用领域，其对特种通讯用品的要求更为严苛。战术通信与指挥控制的高度依赖，促使军队在选择产品时尤为注重保密性、抗干扰能力和环境适应性。例如，某企业研发的网络总线产品，凭借其高带宽、低延迟、高可靠性的优势，已成功应用于F-22和F-

35等先进战机，不仅填补了国内技术空白，更彰显了特种通讯在国防领域的不可或缺性。军队还要求供应商具备快速响应和高效服务能力，以确保装备的及时维护与升级。

公安消防部门在维护社会稳定与应急响应中，对特种通讯用品的便携性、实时性和稳定性有着严格的要求。应急通信与视频监控系统的快速部署与稳

定运行，是公安消防部门有效应对突发事件的关键。这些系统需具备在复杂环境下的工作能力，确保信息传输的连续性和准确性，为现场指挥与救援提供有力支持。

能源交通领域，则随着物联网技术的快速发展，对特种通讯用品的需求日益多样化。远程监控与数据传输的广泛应用，要求通讯设备具备更高的智能化与网络化水平。特种通讯用品在这一领域不仅承担着数据传输的重任，还需与各类智能系统无缝对接，共同构建高效、安全的能源交通网络。这不仅推动了通讯技术的创新，也促进了相关行业的数字化转型。

三、 市场需求趋势预测

在特种通讯用品领域，技术创新正以前所未有的速度引领着行业的深刻变革。随着5G、物联网、人工智能等前沿技术的蓬勃发展，对通讯设备性能的要求日益提升，促使特种通讯用品向更高性能、更智能化的方向迈进。特别是光通信器件，作为数据传输的关键环节，其带宽的不断提升成为行业关注的焦点。例如，800G光收发模块等高性能光通信器件的广泛应用，不仅满足了日益增长的数据传输需求，也预示着光子集成（PIC）技术将成为未来光器件发展的主流方向。PIC技术以其在带宽、功耗、成本及可靠性方面的显著优势，为特种通讯用品行业的技术创新注入了新的活力。

定制化服务需求的增长，反映了市场需求的多样化和个性化趋势。在当前市场环境下，客户对于通讯用品的需求不再局限于标准化产品，而是更加倾向于根据自身业务特点和需求定制专属的通讯解决方案。这种趋势要求企业加强与客户的沟通合作，深入理解客户需求，提供高度定制化的产品和服务。通过定制化服务，企业不仅能够更好地满足客户需求，提升客户满意度，还能在激烈的市场竞争中脱颖而出，形成独特的竞争优势。

国际化竞争的加剧，是中国特种通讯用品企业面临的又一重要挑战。随着中国企业在国际市场上的竞争力不断提升，越来越多的企业开始将目光投向海外市场，寻求更广阔的发展空间。然而，国际化竞争也带来了更为激烈的市场竞争和更为复杂的市场环境。为了应对这一挑战，企业需要加强品牌建设，提升产品质量和服务水平，以高品质的产品和优质的服务赢得国际市场的认可和信赖。同时，企业还需要密切关注国际市场的动态变化，及时调整市场策略和产品布局，以应对市场变化带来的挑战和机遇。

绿色环保成为特种通讯用品行业发展的新趋势。随着全球环保意识的不断提高和可持续发展理念的普及，绿色环保已成为各行各业共同关注的话题。在特种通讯用品行业，绿色环保不仅关乎企业的社会责任和形象，更直接影响到产品的市场竞争力和可持续发展能力。因此，企业需要积极关注产品的环保性能和生产过程中的节能减排问题，采用环保材料和工艺，降低产品能耗和排放，推动行业向绿色、低碳、可持续的方向发展。

第三章 中国特种通讯用品行业市场竞争格局

一、 主要企业及产品分析

特种通讯用品行业领军企业深度剖析

在特种通讯用品领域，国内外多家企业凭借卓越的技术实力与市场份额脱颖而出，成为行业标杆。其中，华为、中兴通讯、海能达与烽火通信等企业，以其独特的竞争优势，引领着行业的发展方向。

华为：ICT解决方案的创新引领者

华为作为全球领先的ICT解决方案提供商，在特种通讯用品领域的表现尤为突出。其产品线覆盖军用通信设备、卫星通信、应急通信等多个细分领域，凭借高性能、高可靠性和高安全性的产品特性，赢得了市场的广泛认可。华为不仅具备强大的自主研发能力，还擅长在现有技术基础上进行创新与优化，以适应不同市场的特殊需求。例如，针对上世纪八九十年代农村电压不稳的问题，华为通过加装稳压器和设计防雷击装置，显著提升了产品的用户体验。这种贴近市场需求、灵活应变的策略，为华为在特种通讯领域的持续领先奠定了坚实基础。

中兴通讯：连接技术的深耕者

中兴通讯作为中国通信设备制造业的佼佼者，在特种通讯领域同样展现出深厚的实力。公司以无线、有线产品为代表的“连接”技术为核心，持续推动5G基站、5G核心网、RAN、光接入等产品的技术革新与市场拓展。在特种通讯领域，中兴通讯的军用无线通信系统、专网通信解决方案等产品，凭借其卓越的通信性能与稳定性，广泛应用于国防、公共安全等重要领域。中兴通讯还不断探索5G-A、全光网络、5G新应用等前沿技术，为特种通讯领域的发展注入新的活力。

海能达：定制化通信解决方案的倡导者

作为国内领先的专网通信解决方案提供商，海能达致力于为政府、公共安全、交通、能源等行业提供高质量的定制化通信服务。其产品在特种通讯领域的应用广泛，从手持对讲机到复杂的通信系统，均展现出强大的技术实力与市场竞争力。海能达凭借对客户需求的深刻理解和快速响应能力，不断推出符合市场需求的创新产品，赢得了客户的广泛赞誉。

烽火通信：光通信技术的领航者

烽火通信作为中国光通信领域的领军企业之一，其在特种通讯领域的贡献同样不可忽视。公司依托在光通信领域的深厚积累，成功研发出军用光纤通信系统、卫星地面站等一系列高端特种通讯产品。这些产品不仅具备高效、可靠的通信性能，还充分满足了特殊环境下的通信需求。烽火通信在特种通讯领域的持续投入与创新，为国防、公共安全等领域提供了坚实的通信保障。

二、 市场份额及竞争格局

中国特种通讯用品市场的竞争格局呈现出多元并存的态势，各大企业与中小企业间形成了既竞争又合作的动态平衡。华为与中兴通讯，作为行业内的领军企业，凭借其深厚的技术积淀、强大的研发实力以及全球化的市场布局，占据了市场的主

导地位，其市场份额的稳固得益于持续的技术创新与市场开拓。这两家企业不仅在传统通讯设备领域占据优势，还积极投身于5G、物联网、云计算等前沿技术的研发与应用，推动了整个行业的转型升级。

技术壁垒的高度构筑了行业进入的门槛，要求企业不断加大研发投入，突破关键技术瓶颈。在特种通讯用品领域，技术的先进性与独特性直接关系到产品的市场竞争力。因此，企业需紧密跟踪国际技术动态，加强自主研发，以差异化的产品满足多样化的市场需求。同时，随着定制化、个性化需求的日益增长，企业还需具备快速响应市场变化的能力，提供灵活多样的解决方案，以增强客户粘性，拓展市场份额。

政策环境对特种通讯用品行业的发展具有深远的影响。政府对于信息通信产业的支持政策、监管措施以及国际贸易环境的变化，都会直接或间接地影响到企业的战略部署与业务开展。因此，企业需密切关注政策动态，及时调整战略方向，以适应行业发展的新要求。在激烈的市场竞争中，唯有不断创新、优化产品结构、提升服务质量，才能在竞争中立于不败之地。

三、 竞争策略及优劣势分析

在中国特种通讯用品行业，企业面临着复杂多变的市场环境和激烈的国际竞争。为保持并扩大市场份额，企业普遍采取了多元化的竞争策略，并依托自身优势积极应对挑战。

技术创新策略是企业持续发展的核心驱动力。随着光通信技术的飞速发展，高性能光通信器件如800G光收发模块等成为市场热点。中国特种通讯用品企业深知技术创新的重要性，不断加大研发投入，致力于开发具有自主知识产权的新技术、新产品。通过光子集成（PIC）技术的应用，企业在带宽、功耗、成本及可靠性等方面取得了显著优势，不仅提升了产品的市场竞争力，也为行业未来的发展指明了方向。

市场拓展策略则是企业扩大市场份额的关键手段。企业充分利用国内外市场资源，加强市场营销，通过精准定位目标客户群体，提供定制化解决方案，满足不同领域的需求。同时，企业积极拓展销售渠道，建立覆盖全球的营销网络，提升品牌知名度和影响力。在特种通讯用品市场，尤其是国防、公共安全等领域，企业凭借敏锐的市场洞察力和高效的营销策略，成功占据了重要市场地位。

合作与并购策略则是企业整合资源、提升竞争力的重要途径。面对国际市场的激烈竞争，中国特种通讯用品企业积极寻求与其他企业的合作机会，通过技术共享、市场互补等方式实现共赢。同时，企业也通过并购方式快速获取先进技术、市场渠道等资源，加速自身发展步伐。这种策略不仅有助于企业快速适应市场变化，也为企业未来的长远发展奠定了坚实基础。

在优劣势分析方面，中国特种通讯用品企业具备技术实力强、市场需求旺盛和政策支持力度大等优势。然而，企业也面临着国际市场竞争激烈、技术更新换

代快等挑战。为应对这些挑战，企业需要不断加强自身建设，提升核心竞争力，以技术创新为引领，以市场需求为导向，以政策支持为保障，推动企业持续健康发展。

第四章 特种通讯技术发展动态

一、 国内外技术发展现状

在特种通讯领域，国内外均展现出强劲的发展势头与技术创新活力。国内方面，中国特种通讯用品行业正步入快速发展轨道，技术研发成果显著。特别是在军事通信、应急通信及卫星通信等关键领域，国内企业积极加大研发投入，致力于核心技术的突破与自主知识产权的积累。政府层面的政策支持与引导，为行业营造了良好的创新生态与发展环境，促使一批具有国际竞争力的企业脱颖而出，其产品与技术不仅满足国内需求，还逐步走向国际市场。

与此同时，国际特种通讯技术亦保持高速发展态势，欧美等发达国家凭借其深厚的技术底蕴与丰富的行业经验，在军事通信、航空航天通信等领域占据领先地位。其先进的技术解决方案与成熟的商业模式，为全球特种通讯用品行业的持续发展注入了强大动力。值得注意的是，随着全球化进程的加深，国内外企业在特种通讯领域的合作与交流日益频繁，共同推动行业技术进步与产业升级。

二、 关键技术突破及创新点

高保密性、抗干扰与卫星通信技术：构筑特种通讯领域的坚实壁垒

在当今信息爆炸的时代，特种通讯技术作为保障国家安全、军事行动及关键领域信息安全的关键基石，正经历着前所未有的技术创新与变革。其中，高保密性通信技术、抗干扰通信技术以及卫星通信技术作为三大核心领域，正引领着特种通讯向更高层次发展。

高保密性通信技术：量子通信引领加密新纪元

随着网络空间的日益复杂，高保密性通信技术的需求日益迫切。量子通信技术，以其基于量子力学原理的绝对安全性和不可破解性，成为特种通讯领域的研究热点。上海电信量子城域网一期的成功建成，标志着我国量子通信技术在实用化道路上迈出了坚实的一步。通过在传输节点部署防火墙，迪普科技不仅完善了数据平面及控制平面的隔离，还满足了量子城域网复杂的组网需求，为城市级的高等级安全通信服务提供了强有力的支撑。量子通信技术的应用，将极大地提升通信数据的安全防护能力，为军事、金融、政务等敏感领域的信息传输筑起一道坚不可摧的屏障。

抗干扰通信技术：复杂电磁环境下的稳定传输

在复杂的电磁环境下，传统通信技术面临着严峻的挑战，抗干扰通信技术的研发与应用显得尤为重要。通过优化信号处理技术、引入智能天线等先进技术，抗干扰通信系统能够在强干扰环境下保持稳定的通信质量，确保信息的准确无误传输。中国移动甘肃公司在兰州奥体中心部署的5G-

A通感一体基站，便是一个生动的案例。该基站通过集成雷达感知功能，不仅实现

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/615234003014011333>