

2024-

2030年中国分散控制系统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 中国分散控制系统行业概述..... 2

 一、 分散控制系统定义与特点..... 2

 二、 行业发展历程回顾..... 3

 三、 行业产业链结构分析..... 3

第二章 中国分散控制系统市场发展现状..... 4

 一、 国内外市场对比分析..... 4

 二、 主要厂商竞争格局..... 5

 三、 市场需求及增长趋势..... 6

第三章 中国分散控制系统技术进展与创新..... 7

 一、 核心技术发展现状..... 7

 二、 技术创新动态..... 8

 三、 技术发展对行业的影响..... 9

第四章 中国分散控制系统行业政策环境..... 9

 一、 国家相关政策法规解读..... 9

 二、 行业标准与监管要求..... 10

 三、 政策环境对行业发展的影响..... 11

第五章 中国分散控制系统市场需求分析与预测..... 12

- 一、 不同领域市场需求分析 12
- 二、 市场需求趋势预测 12
- 三、 需求变化对行业的影响 13
- 第六章 中国分散控制系统行业发展趋势与前景展望 14
 - 一、 行业发展趋势分析 14
 - 二、 行业发展机遇与挑战 15
 - 三、 行业前景展望与预测 15
- 第七章 中国分散控制系统行业战略分析与建议 16
 - 一、 行业发展策略建议 16
 - 二、 企业竞争策略分析 17
 - 三、 市场拓展与风险防范建议 17
- 第八章 中国分散控制系统行业风险防范与应对措施 18
 - 一、 行业主要风险识别 18
 - 二、 风险防范策略制定 19
 - 三、 应急响应与危机处理措施 19

摘要

本文主要介绍了中国分散控制系统行业的现状与未来发展趋势，包括市场规模的扩大、产业结构的优化升级、国际化进程的加速以及绿色环保成为行业亮点。文章还分析了行业发展策略，建议企业加强技术创新、标准化与规范化、产业链协同发展及绿色低碳转型。同时，文章强调了企业竞争策略，包括差异化竞争、品牌建设、国际化战略和客户关系管理。此外，文章还展望了市场拓展与风险防范，提出了多元化市场拓展、风险评估与应对、供应链优化管理及人才培养与引进等建议。最后，文章探讨了行业主要风险及防范策略，包括技术风险、市场风险、供应链风险和信息安全风险，并提出了相应的防范措施和应急响应机制。

第一章 中国分散控制系统行业概述

一、 分散控制系统定义与特点

分散控制系统（Distributed Control System, DCS），作为现代工业自动化的核心支柱，凭借其独特的架构优势和技术

特性，在提升生产效率、优化资源配置方面发挥着不可替代的作用。DCS系统深度融合了计算机、网络通信与自动控制技术，通过分散控制、集中监控的设计理念，实现了对复杂工业生产过程的精准控制。

分布式架构的显著优势：DCS系统的核心在于其分布式架构，这一设计从根本上增强了系统的可靠性和灵活性。将控制功能分散至多个独立且相互协作的控制站，不仅有效降低了单一故障点对整体系统的影响，还使得系统能够根据具体需求灵活配置资源，适应多变的生产环境。分布式架构还促进了系统模块间的信息共享与高效协同，为生产过程的智能化调控提供了坚实基础。

集中监控的高效管理：尽管控制功能被分散至各个控制站，DCS系统仍支持高度集中的监控与管理。操作人员可在中央控制室内，通过先进的人机交互界面，实时掌握全系统的运行状态，进行远程调控和故障诊断。这种集中监控模式不仅提升了管理效率，还确保了生产过程的连续性和安全性。

实时数据处理与控制的精准性：DCS系统具备强大的实时数据处理能力，能够迅速响应现场设备的状态变化，进行精准的数据采集、处理与反馈控制。这种实时性不仅有助于及时发现并解决潜在的生产问题，还能根据实时数据调整生产参数，优化生产流程，提高产品质量和生产效率。

可扩展性的未来发展潜力：面对不断变化的工业需求和技术革新，DCS系统展现出了卓越的可扩展性。系统能够根据实际需求灵活增加或减少控制站和现场设备，无需对整体架构进行大规模调整。这种灵活性不仅降低了系统升级的成本和风险，还为企业的长期发展预留了广阔的空间。

展望未来，随着物联网、大数据、云计算等先进技术的不断发展，DCS系统将进一步向智能化、集成化方向迈进。在提升系统安全防护能力的同时，DCS系统将更加紧密地与工业互联网融合，实现生产过程的全面数字化、网络化与智能化，为工业4.0时代的到来奠定坚实基础。

二、 行业发展历程回顾

中国DCS（集散控制系统）行业的发展历程，可追溯至20世纪70年代末至80年代初的引进与探索阶段。彼时，为应对电力、石化等关键行业对自动化控制的迫切需求，中国开始积极引进国外先进的DCS技术。这些技术的引入，不仅填补了国内在工业自动化控制领域的空白，更为后续的技术消化吸收与自主创新奠定了坚实基础。

快速发展阶段自80年代中期起，随着国内经济的高速增长和工业结构的持续优化，DCS技术在中国迎来了快速发展的黄金时期。国内企业不断加大研发投入，与科研院所、高校等合作，逐步掌握了DCS的核心技术，实现了从“引进、消化、吸收”到“自主设计、制造”的跨越。这一时期，DCS被广泛应用于化工、石化、电力、市政等多个领域，极大地提升了相关行业的生产效率和安全性。同时，国内DCS产业体系也逐渐完善，形成了从研发、生产到销售、服务的完整产业链。

进入21世纪后，中国DCS行业步入了成熟稳定的发展阶段。在这一时期，技术水平和产品质量均实现了质的飞跃，国内外市场竞争也日益激烈。为了保持竞争优势，企业纷纷加大技术创新力度，引入物联网、大数据等新技术，推动DCS向智能化、网络化方向发展。例如，在药品生产领域，DCS自动化控制系统的应用使得产品参数、生产工艺、进度等情况均可实时显示，有效提升了生产效能和药品质量的稳定性。随着“中国制造2025”等国家战略的深入实施，DCS行业正积极融入智能制造的大潮中，为推动我国工业转型升级贡献力量。

中国DCS行业的发展历程是一部从引进到自主创新的壮丽史诗，展现了我国工业自动化控制领域的强大韧性和无限潜力。未来，随着技术的不断进步和应用领域的持续拓展，中国DCS行业将迎来更加广阔的发展前景。

三、行业产业链结构分析

DCS系统产业链深度剖析

DCS（分布式控制系统）作为工业自动化领域的核心技术之一，其产业链结构复杂且高度集成，涵盖了从上游的基础技术支持到下游的广泛工业应用，以及贯穿全程的配套服务。

上游产业：技术与硬件的坚实基础

DCS系统的上游主要由计算机硬件、软件及网络通信设备等供应商构成。这一环节是DCS系统构建的基础，其技术水平与稳定性直接影响到整个系统的性能。随着工业4.0时代的到来，上游厂商不断引入新技术，如东土科技所研发的工业互联网操作系统与通信芯片，为DCS系统提供了更加强大、灵活的基础架构。这些创新不仅提升了系统的数据处理能力，还增强了系统的安全性和可维护性，为DCS系统的长远发展奠定了坚实基础。

中游产业：创新引领，满足多样化需求

作为产业链的核心，中游的DCS系统研发、生产和销售企业，承担着将先进技术转化为实际应用的重要使命。这些企业紧跟市场需求和技术趋势，不断推陈出新，开发出适应不同工业场景的DCS系统。通过优化系统架构、提升控制精度、增强系统集成能力等手段，这些企业有效满足了下游客户对高效、稳定、智能的自动化控制系统的迫切需求。同时，中游企业还积极与上下游厂商合作，推动产业链协同发展，共同提升整个行业的竞争力。

下游产业：广阔应用，驱动行业进步

DCS系统的下游应用领域极为广泛，涵盖了电力、石化、冶金、建材等多个重要工业领域。这些行业对自动化控制水平的要求极高，DCS系统的应用不仅提高了生产效率，降低了运营成本，还显著提升了产品质量和安全性。随着工业智能化的深入发展，下游行业对DCS系统的需求将更加多元化和个性化。这将促使中游企业不断创新产品和服务模式，以满足下游客户的多样化需求，并进一步推动DCS行业的快速发展。

配套服务：保障系统稳定运行，提升客户体验

在DCS系统产业链中，配套服务同样占据着重要地位。这些服务包括系统集成、安装调试、售后服务等，旨在为DCS系统的稳定运行和客户的正常使用提供全方位保障。随着DCS系统复杂性和集成度的提高，配套服务的作用日益凸显。专业的服务团队能够为客户提供定制化的解决方案，优化系统配置，提高运行效率。同时，及时有效的售后服务能够迅速解决客户在使用过程中遇到的问题，降低系统故障对生产的影响，提升客户满意度。因此，配套服务的完善程度将直接影响到DCS系统的市场竞争力和客户满意度。

第二章 中国分散控制系统市场发展现状

一、 国内外市场对比分析

在全球控制系统市场中，分散控制系统（DCS）作为工业自动化领域的核心组成部分，其市场格局与技术趋势备受瞩目。本章节旨在深入探讨国内外分散控制系统市场的多维度差异，以揭示市场发展的深层逻辑与未来走向。

市场规模对比方面，中国分散控制系统市场近年来呈现快速增长态势，得益于制造业转型升级、智能工厂建设等政策的推动。尽管当前中国在全球市场中的占比仍不及欧美等发达国家，但其增长潜力巨大，特别是在新能源、化工、冶金等行业的广泛应用，为市场扩张提供了强劲动力。

技术水平差异上，国内分散控制系统行业在自主研发能力方面取得了显著进步，部分领军企业已具备与国际品牌竞争的实力。然而，在技术创新速度与高端产品性能上，国内企业仍需加强研发投入，缩小与国际先进水平的差距。特别是在系统稳定性、安全性及智能化集成能力等方面，需进一步提升以满足市场高端需求。

市场需求特点对比，国内外市场对分散控制系统的需求存在显著差异。国内市场更加注重性价比与系统的本土化适配性，而国外市场则更加注重系统的高可靠性、长寿命及环保性能。随着全球制造业向智能化、绿色化转型，国内外市场对分散控制系统的智能化升级、远程监控与诊断等功能需求日益增强。

竞争格局差异分析，国内外分散控制系统市场均呈现出一定的集中度，但竞争格局各有特点。国内市场由少数几家领军企业主导，同时伴随大量中小企业参与竞争，形成多层次的市场结构。而国外市场则主要由跨国巨头占据主导地位，通过技术创新与品牌优势巩固市场地位。面对激烈的市场竞争，国内外企业均需不断加强自身核心竞争力，以应对市场变化与挑战。

二、 主要厂商竞争格局

在中国分散控制系统（DCS）市场中，多家厂商凭借各自的技术实力与市场策略，占据了不同的市场份额，形成了多元化的竞争格局。这些厂商不仅致力于技术研发与产品创新，还通过精准的市场定位和有效的市场策略，不断巩固和扩大其市场地位。

厂商市场份额：当前，市场中的领先厂商如和利时、中控技术、国电智深等，凭借其在控制系统领域的深厚积累与广泛应用，占据了较大的市场份额。这些厂商通过提供高性能、高可靠性的DCS产品，满足了电力、石化、冶金等多个行业的需求，赢得了客户的信赖与好评。同时，新兴厂商如华能智链等，也通过技术创新与差异化竞争，逐步在市场中崭露头角。

厂商技术实力：在技术研发方面，各厂商均投入了大量资源，致力于提升产品的自主可控性与智能化水平。例如，某厂商推出的DCS系统，搭载了全国产化控制器件，控制策略、中间件、通讯接口程序均基于国产编程平台设计开发，具有100%自主知识产权。该系统不仅具备高频通信、逻辑可视、参数可调等技术优势，还适配国际和国内通用标准，有效解决了控制系统信息孤岛、配置参数不合理等问题，为风电场智能化精益运维提供了坚实的技术支撑。

厂商市场策略：在市场策略上，各厂商采取了多样化的手段以应对激烈的市场竞争。通过优化产品定价策略，提供性价比更高的解决方案，吸引更多客户；加强渠道建设，拓展销售网络，提升品牌影响力。同时，各厂商还注重客户服务，提供全方位的技术支持与售后服务，确保客户在使用过程中能够获得及时、有效的帮助。

厂商合作与竞争：在合作与竞争方面，各厂商之间既存在激烈的竞争关系，又保持着一定的合作与交流。通过战略联盟与技术合作，共同推动DCS技术的创新与发展；在市场竞争中，各厂商也展现出各自的竞争优势与特色，形成了差异化的市场定位。这种既竞争又合作的关系，不仅促进了整个行业的健康发展，也为各厂商带来了更多的发展机遇与挑战。

三、 市场需求及增长趋势

在深入分析中国分散控制系统（DCS）市场的现状时，我们发现不同行业对其应用需求展现出鲜明特点与增长潜力。

电力行业作为DCS的传统应用大户，持续推动技术革新以提高发电效率与运维安全性，对DCS系统的集成度、智能化水平及稳定性提出了更高要求。石化行业则强调DCS在复杂工艺流程中的精准控制与安全生产保障，特别关注系统对极端工况的适应性与应急处理能力。冶金行业则侧重于DCS在节能减排、提高生产效率方面的应用，推动其向绿色制造转型。这些行业的需求共同构成了DCS市场稳健增长的基石，预计未来几年内，随着智能化、自动化技术在各行业的深入应用，DCS系统的市场需求将持续攀升。

用户需求的变化同样不容忽视。

随着技术的进步与应用场景的拓展，用户对DCS系统的功能需求日益多元化，不仅要求系统具备基本的过程控制能力，还期望其能融入数据分析、预测维护、远程监控等高级功能。性能要求上，用户更加注重系统的响应速度、可靠性及可维护性，同时对系统的易用性与用户体验提出更高要求。在价格敏感度方面，虽然高端用户

愿意为高性能、定制化的DCS系统支付溢价，但整体市场仍趋向于性价比的考量，促使厂商在保持技术创新的同时，不断优化成本结构。

驱动分散控制系统市场需求增长的主要因素包括技术进步、产业升级与政策支持。

技术进步推动了DCS系统向更智能化、集成化方向发展，提高了其在工业生产中的应用价值。产业升级则促使企业加大在自动化、信息化方面的投入，以提升生产效率与竞争力。国家层面的政策支持，如智能制造战略、工业互联网发展规划等，为DCS行业的发展提供了良好的政策环境与市场空间。

基于当前市场状况及未来发展趋势，对分散控制系统市场的未来需求进行预测显得尤为重要。

预计未来几年内，中国DCS市场规模将持续扩大，年均增长率将保持在较高水平。这主要得益于智能制造、工业4.0等概念的普及与推广，以及新兴行业对DCS系统的旺盛需求。同时，随着系统集成商的兴起与竞争加剧，市场将进一步细分化，厂商需不断提升自身技术水平与服务质量，以满足用户日益复杂多变的需求。

第三章 中国分散控制系统技术进展与创新

一、核心技术发展现状

中国DCS行业技术革新与市场趋势分析

在当前工业自动化领域的蓬勃发展中，中国DCS（分布式控制系统）行业正经历着深刻的技术革新与市场转型。DCS系统作为工业自动化领域的核心，其技术进步不仅体现在硬件设备的更新换代上，更在于软件架构、数据处理能力及智能化水平的全面提升。

分布式架构优化：高效资源分配的驱动力

随着工业自动化程度的不断加深，DCS系统逐渐向高度分布式架构演进。这一转变旨在通过优化系统架构，实现资源的高效分配与任务智能调度。分布式架构的引入，有效降低了系统单点故障的风险，提升了系统整体的可靠性与稳定性。同时，通过分布式计算与存储技术的应用，DCS系统能够更快地响应复杂工业场景下的实时需求，确保生产过程的连续性与高效性。

实时数据库与数据处理技术：大数据融合的新篇章

在大数据与云计算技术的双重驱动下，DCS系统内的实时数据库技术迎来了前所未有的发展机遇。实时数据库不仅能够高效存储并处理海量工业数据，还支持复杂的数据分析与决策支持功能。通过集成先进的数据挖掘与算法模型，DCS系统能够精准预测生产趋势，及时发现潜在问题，为企业的生产管理提供有力支持。云计算技术的应用进一步增强了DCS系统的数据处理能力，使得企业能够在更广阔的平台实现数据共享与协同工作。

高级控制算法应用：智能化水平的新飞跃

为了提高DCS系统的自动化与智能化水平，先进控制算法如预测控制、自适应控制、模糊控制等被广泛应用于系统中。这些算法能够根据不同工业场景下的实际需求，自动调整控制策略，确保生产过程的最优化运行。例如，预测控制算法能够基于历史数据与实时反馈，预测未来一段时间内的生产状态，并提前采取相应的控制措施；自适应控制算法则能够根据系统运行状态的变化，自动调整控制参数，以适应复杂多变的工业环境。这些算法的应用，不仅提高了DCS系统的控制精度与响应速度，还显著增强了系统对复杂工况的适应能力。

网络安全与防护技术：构建安全的工业网络防线

面对日益严峻的网络安全威胁，DCS系统加强了网络安全防护技术的研发与应用。通过数据加密、访问控制、入侵检测与防御等多种技术手段的综合运用，DCS系统能够确保系统数据的安全性与完整性。同时，为了防范来自外部网络的攻击与入侵，DCS系统还实施了严格的网间纵向防护措施，并对网间行为开展全面的安全审计。这些措施的实施，为DCS系统构建了一道坚实的工业网络防线，为企业的安全生产提供了有力保障。

二、技术创新动态

DCS系统技术创新趋势分析

在当前数字化转型的浪潮中，DCS（分布式控制系统）作为工业自动化领域的核心组成部分，正经历着前所未有的技术创新与融合。这一进程不仅推动了生产效率的显著提升，还促进了工业生产的智能化、绿色化发展。以下将从人工智能与DCS融合、物联网技术集成、云计算与边缘计算应用，以及绿色节能技术探索四个方面，深入分析DCS系统的技术创新趋势。

人工智能与DCS深度融合

随着人工智能技术的快速发展，AI算法与DCS系统的深度融合成为技术创新的重要方向。这一融合不仅体现在传统控制策略的优化上，更在于通过机器学习、深度学习等技术，赋予DCS系统智能决策与自主学习能力。例如，通过历史数据的学习，AI能够预测设备故障、优化生产流程，甚至根据市场需求变化自动调整生产计划，实现生产过程的智能化管理。这种深度融合不仅提升了生产效率和产品质量，还降低了人力成本，增强了企业的市场竞争力。

物联网技术集成

物联网（IoT）技术的广泛应用为DCS系统带来了全新的变革。通过将DCS系统与物联网技术相结合，实现了设备间的互联互通与远程监控。这一技术的应用，不仅提高了生产过程的透明度与可控性，还使得企业能够实时掌握设备运行状态、生产进度等信息，为生产决策提供有力支持。同时，物联网技术还支持远程运维、故障诊断等功能，有效降低了运维成本，提高了设备利用率。物联网技术的应用还推动了工业4.0、智能制造等先进生产模式的落地实施。

云计算与边缘计算的应用

云计算与边缘计算技术的引入为DCS系统提供了更为强大的数据处理与存储能力。云计算通过提供灵活的资源调度和弹性扩展能力，支持DCS系统在大规模分布式应用中的高效运行。而边缘计算则将计算任务和数据存储推向网络边缘，减少了数据传输延迟和带宽消耗，提高了系统响应速度和实时性。这种云边协同的架构模式不仅增强了DCS系统的智能化水平，还促进了工业大数据的深度挖掘和价值创造。例如，中国联通推出的5G边缘计算解决方案就通过在网络边缘部署算力资源和服务应用，为行业用户提供了高效、低延迟的边缘计算服务支持。

绿色节能技术探索

在环保与可持续发展理念的推动下，DCS系统技术创新也注重绿色节能技术的应用。通过优化能源管理、提高能效比等措施，DCS系统能够在保证生产效率的同时降低能源消耗和碳排放量。例如，通过引入智能调度算法和节能控制策略，DCS系统能够根据实际生产需求自动调节设备运行状态和能源消耗量；通过集成绿色能源系统（如太阳能、风能等）实现能源自给自足；通过实时监测和数据分析及时发现并解决能源浪费问题。这些绿色节能技术的应用不仅有助于企业实现绿色生产和节能减排目标，还促进了工业与环境的和谐共生。

三、技术发展对行业的影响

DCS技术引领工业变革：深化产业升级与竞争力提升

随着科技的不断进步，DCS（分布式控制系统）技术作为工业自动化领域的核心支柱，正以前所未有的速度推动行业向更高层次发展。其卓越的自动化控制能力、高效的数据处理机制及日益增强的智能化特性，不仅显著提升了生产效率和产品质量，更在多个维度上重塑了工业生态，为产业转型升级注入了强劲动力。

提升行业竞争力，塑造国际话语权

DCS技术的持续优化与创新，是实现工业生产过程高度自动化与精细化的关键。通过集成先进算法与实时优化策略，DCS系统能够精准调控生产过程，有效降低能耗与物料损耗，提升产品附加值。例如，在石化行业，借助DCS技术实现的精细控制，成功提升了高附加值产品的收率，显著增强了企业在国内外市场的竞争力。这种技术上的优势，不仅帮助企业在激烈的市场竞争中脱颖而出，更为其参与国际标准制定、掌握行业话语权奠定了坚实基础。

驱动产业升级转型，迈向智能制造新纪元

DCS技术的智能化、网络化发展，正深刻改变着传统工业的面貌。通过集成物联网、大数据、云计算等先进技术，DCS系统实现了生产数据的全面采集、分析与利用，为智能制造提供了强大的数据支撑。这一变革推动了传统工业向数字化、智能化转型，促进了生产方式的根本性变革。智慧工厂、无人工厂等新型生产模式的涌现，不仅大幅提高了生产效率与灵活性，还实现了生产过程的透明化与可追溯性，为产业升级转型开辟了新路径。

促进产业链协同发展，构建生态共赢新格局

DCS技术的广泛应用，不仅带动了工业自动化控制设备、软件、服务等产业链上下游企业的协同发展，还激发了云计算、大数据、物联网等相关产业的创新活力。随着DCS系统功能的不断拓展与升级，对高性能计算、数据分析、网络安全等技术的需求日益增长，为相关产业提供了广阔的发展空间。同时，DCS技术的标准化与开放性，促进了不同厂商设备间的无缝集成与互操作，降低了系统升级与维护成本，构建了更加紧密的产业生态链，实现了共赢发展。

第四章 中国分散控制系统行业政策环境

一、 国家相关政策法规解读

在当前数字化转型的大潮中，智能制造与工业互联网的融合已成为推动制造业高质量发展的关键力量。从国家战略层面看，《智能制造发展规划（2016-2020年）》的深入实施，不仅确立了智能制造的核心地位，还明确了分散控制系统（DCS）作为智能制造体系中的技术基石，强调其技术创新与应用示范的重要性。这一规划推动了企业积极探索DCS与云计算、大数据等前沿技术的深度融合，为智能制造的精准控制、高效运行奠定了坚实基础。

在工业互联网领域，《关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》的出台，为分散控制系统的进一步升级提供了政策指引。该指导意见鼓励构建开放、协同的工业互联网平台，促进了DCS与工业互联网的深度融合，加速了数据驱动、模型优化等先进制造模式的应用。通过工业互联网平台，企业得以实现生产过程的全面数字化、网络化和智能化，提高了生产效率和产品质量。

针对电力等特定行业，《电力安全生产监督管理办法》的严格执行，也凸显了分散控制系统在确保电力安全生产中的不可替代性。该办法强调了对DCS系统的安全管理和维护要求，促使电力企业不断加强系统安全性能，提升应急响应能力，确保电力供应的稳定性和可靠性。这一趋势不仅推动了电力行业的技术创新和管理升级，也为其他行业的数字化转型提供了可借鉴的经验和模式。

智能制造与工业互联网的融合发展正以前所未有的速度推进，分散控制系统作为关键技术支撑，将在这一进程中发挥更加重要的作用。未来，随着技术的不断进步和政策的持续支持，我们有理由相信，智能制造与工业互联网的融合将为企业带来更加广阔的发展空间和更加可观的经济效益。

二、 行业标准与监管要求

分散控制系统技术规范与信息安全防护

在工业自动化领域，分散控制系统（DCS）作为核心控制单元，其技术规范与信息安全防护机制的确立对于保障生产安全、提升运营效率具有重要意义。本章节将深入探讨《分散控制系统技术规范》的内容及其与《工业自动化系统与集成信息安全防护指南》的关联，同时分析环保与能效标准对DCS系统发展的影响。

分散控制系统技术规范详尽阐述

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/967012064060006155>