

2024-

# 2030年中国电力供应行业发展分析及发展前景与趋势预测研 究报告

摘要.....	2
第一章 中国电力供应行业概述.....	2
一、 行业定义与分类.....	2
二、 行业发展历程与现状.....	3
三、 行业产业链结构.....	3
第二章 电力供应市场分析.....	4
一、 供需平衡及市场规模.....	5
二、 竞争格局与主要参与者.....	5
三、 市场趋势与动态.....	6
第三章 电力体制改革进展.....	6
一、 国企改革与电力行业的关联.....	6
二、 混改与电改的推进情况.....	8
三、 改革对行业的影响分析.....	8
第四章 配网改革与市场空间.....	10
一、 配网改革的背景与目标.....	10
二、 改革后的市场变化与机遇.....	10
三、 新增配网市场的潜力与预测.....	11
第五章 电力国企资产证券化分析.....	11

一、 资产证券化的意义与路径 .....	12
二、 典型案例分析 .....	12
三、 对行业发展的推动作用 .....	13
第六章 电力混改方向与实践案例 .....	14
一、 央企优质资产上市情况 .....	14
二、 电改推动小市值国企发展 .....	14
三、 典型企业混改成效评估 .....	15
第七章 电力供应行业前景趋势 .....	16
一、 新能源与清洁能源的发展趋势 .....	16
二、 智能化与数字化转型方向 .....	17
三、 行业整合与跨国合作可能性 .....	17
第八章 结论与建议 .....	18
一、 行业总结与回顾 .....	18
二、 未来发展趋势预测 .....	19
三、 行业发展建议与策略 .....	20

## 摘要

本文主要介绍了中国电力供应行业的概况，包括行业定义、分类、发展历程与现状，以及产业链结构。文章详细分析了电力供应市场的供需平衡、市场规模、竞争格局与主要参与者，并探讨了市场趋势与动态，如新能源比例提高、政策和技术进步对行业的推动等。同时，文章还深入剖析了电力体制改革进展，包括国企改革与电力行业的关联、混改与电改的推进情况及其对行业的影响。此外，文章还关注了配网改革与市场空间，以及电力国企资产证券化对行业发展的推动作用。最后，文章展望了电力供应行业的前景趋势，包括新能源与清洁能源的发展、智能化与数字化转型方向，以及行业整合与跨国合作的可能性。文章强调，电力供应行业将继续保持增长态势，并向清洁能源和智能化方向发展，同时需要加强基础设施建设和技术创新。

## 第一章 中国电力供应行业概述

### 一、 行业定义与分类

电力供应行业作为现代经济社会发展的基石，其定义与分类对于深入理解行业特性及发展趋势至关重要。

电力供应行业，简而言之，是指通过发电、输电、配电及售电等一系列复杂且相互关联的环节，向用户持续稳定地提供电力能源服务的行业。这一行业不仅关乎国家能源安全，还直接影响到社会经济的各个方面，包括工业生产、居民生活、交通运输及信息通信等多个领域。

电力供应行业的核心在于其服务本质，即通过高效的能源转换与输送系统，将各种形式的能源（如水能、风能、太阳能、化石燃料等）转化为电能，并安全、可靠地输送到用户端。这一过程不仅要求高度的技术集成与创新，还需要严格的安全监管与运营管理，以确保电力供应的稳定性、经济性和环保性。因此，电力供应行业不仅是技术密集型行业，也是资本密集型和管理密集型行业的典型代表。

电力供应行业的分类主要依据其业务流程及能源类型进行划分。具体而言，可将其分为以下几个主要环节及子类：

#### 发电环节

发电环节是电力供应的起点，根据所用能源的不同，又可细分为火电、水电、风电、太阳能发电等多种类型。火电主要依赖煤炭、石油、天然气等化石燃料进行发电，具有技术成熟、成本相对较低的特点，但同时也面临环境污染和资源枯竭的挑战。水电利用水流的重力势能或动能进行发电，具有清洁、可再生的优势，但受地理条件和水资源分布的限制。风电和太阳能发电则分别利用风能和太阳能进行发电，作为新能源的代表，具有环保、可持续的显著特点，近年来得到了快速发展，并逐渐在电力结构中占据越来越重要的位置。

#### 输电环节

输电环节负责将发电厂产生的电能通过高压输电线路远距离输送至用电负荷中心。这一环节对技术要求极高，需要克服长距离输电过程中的电能损耗、电压稳定性及电磁环境干扰等问题。同时，输电网络的规划与建设也是影响电力供应安全性和经济性的关键因素之一。

#### 配电环节

配电环节是电力供应链中的最后一环，负责将高压输电线路输送来的电能通过配电网络降压后分配到各个用户端。配电系统的设计和运营直接关系到用户用电的可靠性和经济性，因此需要具备高度的灵活性和智能化水平，以应对不同用户需求和负荷变化。

#### 售电环节

售电环节是指电力销售企业向用户销售电能并提供相关服务的过程。随着电力体制改革的深入，售电侧市场逐渐放开，涌现出了一批新的售电主体，包括传统电网企业、大型发电企业、民营售电企业等。售电市场的竞争机制促进了电力市场的活力，也为用户提供了更多选择。

电力供应行业的定义与分类不仅反映了其业务流程的复杂性，也揭示了其作为能源转换与输送核心的重要性。随着技术进步和市场需求的变化，电力供应行业正朝着更加清洁、高效、智能的方向发展，为全球能源转型和可持续发展贡献着重要力量。

## 二、 行业发展历程与现状

### 中国电力供应行业的发展历程与现状

中国电力供应行业自改革开放以来，经历了从基础薄弱到规模庞大、技术先进的跨越式发展，成为支撑国家经济社会发展的重要基石。这一发展历程不仅见证了国家工业化和城镇化进程的加速，也体现了中国在能源结构优化、技术创新及环境保护方面的不懈努力。

#### 一、 行业发展历程（一）初步建设阶段（改革开放初期至90年代末）

## 三、 行业产业链结构

电力供应行业的产业链结构是构建稳定高效能源体系的核心，其复杂性与广泛性体现在从资源开采到终端消费的每一个环节。这一链条不仅涵盖了煤炭、水利、风能、太阳能等多种能源资源的开发与利用，还涉及发电设备、输电线路、配电设备等关键设施的制造与运维，共同构成了电力供应行业的坚实基础。

电力供应行业的起点在于多元化的能源资源。煤炭作为传统能源的主力军，其开采、加工及运输构成了产业链的前端环节。随着环保意识的增强和能源结构的优化，水力、风能和太阳能等可再生能源的开发利用逐渐崛起，成为电力供应的重要补充。这些可再生能源项目往往需要大规模的投资与建设，包括水电站的建设与运营、风力发电场的选址与风机安装、太阳能光伏板的制造与铺设等，均对技术水平和资源配置提出了更高要求。

发电设备制造业是电力供应产业链中的关键一环，其发展水平直接决定了电力生产的效率与成本。该领域涵盖了火力发电设备、水力发电设备、风力发电设备以及太阳能发电设备等多个细分市场。随着技术的进步，发电设备不断向高效、低排放、智能化方向发展，如超超临界火电机组、大容量高效水轮机组、智能风电机组及高效光伏电池等产品的出现，显著提升了电力生产的清洁性和经济性。发电设备制造业还与材料科学、电子信息技术等领域紧密结合，推动了产业的整体升级。

电网作为电力传输的“大动脉”，其建设与运维水平直接影响到电力供应的稳定性和可靠性。电网建设包括输电线路、变电站、配电网络等基础设施的规划与建设，需要综合考虑地理环境、负荷分布、技术经济等多方面因素。随着智能电网技术的发展，电网建设正逐步向自动化、信息化、互动化方向迈进，通过应用先进的传感技术、通信技术和控制技术，实现了对电网运行状态的实时监测与智能调度，提升了电网的安全性和灵活性。同时，电网运维也面临着越来越高的要求，包括设备维护、故障抢修、应急管理等多个方面，需要建立完善的运维体系和专业的运维团队来保障电网的正常运行。

电力供应行业与上下游产业之间存在着密切的关联。上游的能源资源供应情况直接影响到电力生产的成本和稳定性。例如，煤炭价格的波动会直接影响火力发电企业的盈利状况；风电和太阳能发电则受到自然资源条件的制约。同时，下游的电力需求增长也会推动发电设施、输电线路等制造产业的发展。随着经济的快速增长和城市化进程的加速推进，电力需求将持续增长，为电力供应行业及其上下游产业提供了广阔的发展空间。

当前，电力供应行业面临着诸多挑战与机遇。随着全球气候变化的加剧和环保要求的提高，清洁能源的发展成为必然趋势，为电力供应行业提供了新的增长点。随着技术的不断进步和成本的逐步降低，清洁能源的竞争力将逐步增强，有望在未来成为电力供应的主力军。然而，清洁能源的发展也面临着技术瓶颈、资金投入、政策支持等方面的挑战。因此，电力供应行业需要不断加强技术创新和产业升级，提高清洁能源的利用效率和经济性，同时加强与国际合作与交流，共同推动全球能源转型和可持续发展。

## 第二章 电力供应市场分析

### 一、 供需平衡及市场规模

在供需平衡方面，得益于国家政策的持续引导与市场机制的逐步完善，中国电力供应与消费需求之间呈现出良好的匹配状态。随着工业化、城镇化进程的加快以及居民生活水平的提升，电力消费需求持续增长，而电力供应能力通过技术创新与产能扩容实现了同步提升，有效缓解了历史上曾存在的供需紧张矛盾。特别是在智能电网建设、清洁能源发电比重的增加等因素的共同作用下，电力供应系统的灵活性和韧性显著增强，为经济社会的平稳运行提供了坚实的能源保障。

市场规模方面，中国电力供应行业持续保持高速增长态势。发电量与用电量作为衡量市场规模的核心指标，均实现了稳步增长，显示出电力市场活跃的交易氛围和强大的发展潜力。与此同时，电力基础设施建设的不断加强，包括电网升级、输配电能力提升、新能源接入设施完善等，为电力供应市场的扩大奠定了坚实基础。这些基础设施的投资与建设，不仅直接拉动了相关产业的发展，也为电力供应行业的长期稳定发展提供了强有力的支撑。

### 二、 竞争格局与主要参与者

在当前中国电力供应行业的广阔图景中，竞争格局正以前所未有的速度演变，呈现出多元化、多层次的特点。自2002年电力体制改革以来，行业壁垒被逐步打破，市场活力显著增强，形成了国家电网与南方电网两大巨头引领，地方电力企业与民营资本并进的多元化竞争格局。

**国家电网与南方电网的领军地位：**国家电网与南方电网作为中国电力供应市场的两大支柱，凭借其庞大的电网规模、先进的技术水平以及深厚的资源积累，在市场中占据了绝对的主导地位。国家电网覆盖了中国大部分区域，致力于构建安全、高效、绿色的现代能源体系；而南方电网则专注于南方五省区的电力供应，以优质

的服务和持续的创新推动区域能源发展。这两大集团通过不断优化电网结构、提升供电可靠性、加强技术创新，持续巩固并扩大其市场份额。

**地方电力企业的崛起：**随着电力市场化改革的深入，地方电力企业在政府支持与市场需求的双重驱动下迅速崛起。这些地方企业凭借对地方能源资源的深度整合与利用，以及对区域市场需求的精准把握，逐渐在特定区域内形成了较强的竞争力。它们通过加强内部管理、提高服务质量、拓展业务领域，有效推动了地方能源结构的优化和电力市场的繁荣。

**民营电力企业的积极参与：**民营资本在电力供应行业的参与度日益提高，成为推动行业发展的重要力量。这些企业通过引进先进技术、创新管理模式、提升运营效率，为市场带来了新鲜血液和活力。同时，民营企业在新能源发电、分布式能源、综合能源服务等领域积极探索，为电力供应市场增添了更多元化的供给选择。

**国家电网与南方电网的引领作用：**作为行业的领军者，国家电网与南方电网不仅在电力传输、分配和调度方面发挥着核心作用，还通过技术创新和产业升级引领整个行业的发展方向。它们积极推进智能电网建设，提升电网智能化水平；加强国际合作，引进和消化国际先进技术和管理经验；推动能源互联网建设，促进能源生产与消费的智能化、互动化。

**地方电力企业的区域影响力：**地方电力企业在服务地方经济发展、保障民生用电方面发挥着不可替代的作用。它们充分利用地方资源优势，优化电力资源配置，提高供电可靠性和服务质量。同时，地方电力企业还积极参与地方能源规划、建设和运营，推动地方能源结构的优化和可持续发展。

**民营电力企业的创新与活力：**民营电力企业在市场竞争中展现出了强大的创新能力和敏锐的市场洞察力。它们通过技术创新和商业模式创新，不断拓展业务领域和服务范围，为用户提供更加便捷、高效、优质的电力服务。同时，民营企业还积极参与电力市场化改革，推动电价形成机制、交易机制等关键环节的改革，为行业的市场化进程贡献智慧和力量。

中国电力供应市场的竞争格局正向着更加多元化、市场化的方向发展。国家电网、南方电网作为行业的领军者持续引领行业发展；地方电力企业与民营电力企业则通过各自的优势和特色在市场中占有一席之地，共同推动中国电力供应行业的繁荣发展。

### 三、 市场趋势与动态

在市场趋势层面，随着全球对环境保护和可持续发展的重视日益增强，电力供应行业正经历着从传统能源向新能源的深刻转型。传统煤炭、火电等虽仍保持一定比例的供应稳定性，但其占比正逐步被清洁能源所取代。新能源，如太阳能、风能等，以其可再生性和低污染性，正逐渐成为电力供应的重要组成部分。这种趋势不仅体现在新增装机容量的快速增长上，更在于新能源发电技术的不断突破与成本的

显著下降，使得新能源电力在经济性上具备了更强的竞争力。氢能发电、燃料电池等前沿技术也在积极探索与实践中，为电力供应行业提供了更加多元化的可能性。

市场动态方面，多重因素交织作用，共同推动电力供应行业的持续创新与发展。政策环境上，各国政府纷纷出台一系列激励措施和法规标准，旨在促进新能源发展、提高能源利用效率并减少环境污染。这些政策不仅为新能源项目提供了资金补贴、税收优惠等直接支持，还通过完善市场机制、推动电力市场化改革等方式，为电力供应行业的健康发展奠定了坚实基础。技术革新方面，智能电网、储能技术、分布式能源等先进技术的快速发展，极大地提升了电力供应的灵活性和可靠性，降低了系统运营成本，同时也为用户提供了更加便捷、智能的用能体验。市场竞争上，随着电力市场的不断开放和竞争的加剧，电力企业纷纷加大技术创新和服务优化力度，以差异化竞争策略赢得市场份额。这种竞争态势不仅促进了电力供应行业的整体提升，也为消费者带来了更多选择和更高质量的服务。

### 第三章 电力体制改革进展

#### 一、 国企改革与电力行业的关联

##### 国有企业改革对电力行业的深远影响及融合发展策略

在探讨中国电力供应行业的现状与未来时，国有企业改革作为一股不可忽视的力量，正深刻重塑着电力行业的格局与走向。电力行业，作为国民经济的重要支柱和基础产业，其运营效率与服务质量直接关系到国家经济的稳健发展和社会福祉的提升。因此，国有企业改革对电力行业的影响，不仅仅局限于企业内部治理结构的优化，更体现在整个行业生态的变革与升级上。

##### 国有企业改革对电力行业效率与竞争力的双重驱动

国有企业改革的核心目标之一，是通过引入市场化机制和民营资本，打破传统垄断格局，激发企业活力，提升行业效率与竞争力。在电力行业，这一改革路径尤为清晰。随着电力体制改革的深入推进，发电侧市场的逐步放开，发电企业开始通过竞价上网的方式参与市场竞争，这一变化直接打破了原有的核定电价机制，使得电力产品价格更加贴近市场供求关系，有效提升了资源配置效率。同时，电网企业的独立运营与输配电价的合理核定，进一步剥离了自然垄断环节与竞争性环节，促进了输配电网的公平开放和电力市场的有效竞争。

具体而言，国有企业改革推动了电力企业在管理模式、技术创新、服务质量等方面的全面升级。企业内部通过优化组织结构、完善管理制度、提升管理效能，有效降低了运营成本，提高了生产效率；面对激烈的市场竞争，电力企业纷纷加大研发投入，推动技术创新与产业升级，以满足日益多元化的市场需求。随着电力市场的逐步开放，电力企业在服务理念、服务手段等方面也进行了积极探索与实践，努力提升用户体验，增强市场竞争力。

##### 电力行业在国企改革中的战略定位与使命担当

作为国民经济的重要基础设施，电力行业在国有企业改革中承载着独特的战略定位与使命担当。电力行业是能源转型与绿色低碳发展的关键领域，其改革成效直接关系到国家能源战略的顺利实施与经济社会可持续发展的实现；电力行业作为资本密集型和技术密集型行业，其改革过程对于探索国有企业混合所有制改革、完善现代企业制度等方面具有重要示范意义。

因此，在国有企业改革的大潮中，电力行业不仅需要积极适应外部环境变化，主动调整发展战略与业务模式，更需要勇于担当、主动作为，在推动行业转型升级、服务经济社会发展等方面发挥积极作用。例如，通过加强国际合作与交流，引进国外先进技术和管理经验，推动电力行业技术创新与产业升级；通过深化与上下游产业的协同发展，构建高效协同的能源产业链和价值链；通过加强与社会各界的沟通与合作，共同推动电力行业的可持续发展与绿色低碳转型。

### 国企改革与电力行业的融合发展路径与实践探索

在国有企业改革的背景下，电力行业积极寻求与其他行业或企业的融合发展路径，以实现资源共享、优势互补与互利共赢。具体而言，电力行业可以通过以下几种方式实现融合发展：

1、跨界融合与产业链延伸：电力企业可以依托自身优势资源和技术积累，向上下游产业链延伸拓展，实现产业链上下游的协同发展。例如，发电企业可以涉足煤炭、天然气等能源领域，构建一体化能源供应体系；电网企业可以加强智能电网、微电网等领域的技术研发与应用推广，提升电网智能化水平和综合服务能力。

2、创新合作模式与业务模式：电力企业可以积极探索新的合作模式与业务模式，以适应市场变化和客户需求。例如，通过构建电力交易平台或参与电力市场交易等方式，推动电力市场的竞争与开放；通过提供综合能源服务、智慧能源解决方案等增值服务，拓展业务领域和提升市场竞争力。

3、推动技术创新与产业升级：电力企业应加大研发投入力度，推动技术创新与产业升级。通过引进国内外先进技术和管理经验、加强产学研用合作等方式，提升企业的自主创新能力和核心竞争力。同时，还应注重培养高素质的技术人才和管理人才，为企业的可持续发展提供有力支撑。

国有企业改革对电力行业的影响深远而广泛。在未来的发展中，电力行业应继续深化改革、创新驱动、融合发展，努力提升行业效率与竞争力，为实现国家能源战略和经济社会可持续发展做出更大贡献。

## 二、混改与电改的推进情况

混改在电力行业中的应用，是激活行业活力、提升竞争力的关键一步。通过引入民营资本，电力行业得以打破传统国有垄断格局，实现所有权与经营权的清晰界定与有效分离。这一过程不仅促进了资本结构的多元化，还激发了市场机制的活力，推动电力行业在技术创新、运营效率、服务质量等方面的全面提升。具体而言，混改项目通过引入具有行业经验的民营投资者，带来了先进的管理理念和市



场化的运营方式，促进了电力企业的精细化管理和高效运营。同时，混改还促进了电力企业与上下游产业链的深度融合，构建了更加稳定、高效的供应链体系。

电改则是以结构调整和转型升级为目标，为电力行业注入了新的动力。通过一系列具体措施的实施，如发电侧和销售侧的逐步放开、电力交易市场的建立与完善等，电改有效促进了市场竞争的加剧，推动了电价形成机制的市场化改革。这些措施不仅提高了电力资源的配置效率，还促进了清洁能源的消纳与利用，推动了电力行业绿色低碳发展。电改还加强了电力行业的监管力度，保障了电力市场的公平、公正与透明，为消费者提供了更加优质、可靠的电力服务。

混改与电改在推动电力行业发展中形成了相互促进的良性循环。混改为电改提供了坚实的市场基础和灵活的运营机制，使得电改的各项措施能够顺利落地并取得实效。而电改则为混改提供了更加广阔的市场空间和有利的政策环境，促进了混改项目的持续推进和深化发展。两者相辅相成，共同推动了中国电力供应行业的转型升级和高质量发展。

### 三、改革对行业的影响分析

#### 电力体制改革对电力行业的影响分析

随着中国电力体制改革的不断深入，其对电力行业产生的多维度影响日益显著，不仅促进了电力行业的结构调整，还显著提升了行业的竞争力，并对行业的长远发展奠定了坚实基础。

#### 对电力行业结构的影响

电力体制改革的核心在于打破传统垄断格局，引入竞争机制，这直接推动了电力行业的结构优化与转型升级。具体而言，通过实施输配电分离、推进电力市场建设、引入多元投资主体等措施，电力行业形成了发电侧与售电侧的多元化竞争格局。在发电侧，多元化的电源结构逐渐形成，风能、太阳能等可再生能源比例逐步提高，有效缓解了长期以来火电比例过高导致的环境污染和资源压力。同时，民营资本的积极介入也为电力行业注入了新的活力，推动了技术创新和管理提升。在售电侧，市场化交易机制不断完善，电力用户拥有更多选择权，推动了售电市场的细分和服务创新。电网企业的功能定位也更加清晰，其作为电力输送和服务平台的角色进一步强化，有助于提升电力资源的配置效率。

#### 对电力行业竞争力的提升

电力体制改革对提升电力行业的竞争力具有显著作用。市场竞争的加剧促使电力企业不断加强内部管理，优化生产流程，降低生产成本，提升服务质量。这一过程中，高效的管理模式和先进的技术手段得到了广泛应用，提高了电力企业的运营效率和市场响应速度。电力市场的开放为民营企业进入电力行业提供了可能，民营资本的加入不仅增加了市场的竞争程度，还带来了先进的技术和管理经验，推动了整个行业的创新和发展。再者，电力体制改革的深入推进还促进了电力产业链

上下游的协同发展，通过建立稳定的供应关系和高效的协调机制，增强了整个电力产业的综合竞争力。

#### 对电力行业发展的影响

电力体制改革对电力行业的长期发展具有深远影响。改革的深入推进有助于建立健全电力市场体系，完善市场机制，促进电力资源的优化配置和高效利用。随着市场机制的逐步完善，电力价格将更加合理地反映供求关系和成本变化，有助于引导电力投资和消费行为，推动电力行业的可持续发展。电力体制改革还促进了技术创新和产业升级。在市场竞争的压力下，电力企业需要不断加强技术研发和产品创新，提高能源利用效率，降低排放水平，以满足日益严格的环保要求和市场需求。这一过程将推动电力行业向低碳、绿色、智能的方向发展，为实现国家能源战略转型和应对气候变化做出贡献。

电力体制改革还注重提升行业的整体服务水平和质量。通过建立健全用户服务体系 and 投诉处理机制，加强供电可靠性和电能质量的监管和管理，提高了用户的满意度和信任度。这不仅有助于提升电力行业的整体形象，还有助于促进电力市场的稳定和发展。

电力体制改革对电力行业产生了深远而广泛的影响。它不仅推动了电力行业的结构调整和转型升级，还显著提升了行业的竞争力和服务水平，为电力行业的长期发展奠定了坚实基础。未来，随着电力体制改革的不断深化和完善，电力行业将继续朝着更加市场化、专业化、绿色化的方向发展。

### 第四章 配网改革与市场空间

#### 一、配网改革的背景与目标

配网改革作为当前中国电力体制改革的核心环节之一，其背景深厚且目标明确，旨在应对经济快速发展与电力需求激增下传统配网体系的诸多挑战。

随着经济结构的优化与居民生活水平的提高，电力损耗高、供电质量波动以及服务响应滞后等问题日益成为制约电力行业可持续发展的瓶颈。为此，中国政府适时推出了配网改革举措，旨在通过一系列创新策略，重塑电力供应体系的活力与效率。

改革的首要目标聚焦于降低电力损耗，这是提升能源利用效率、减轻环境压力的关键路径。

通过引入先进的电网技术和设备，如智能电网、分布式能源等，实现电网运行的精细化管理和自动化控制，有效减少在传输和分配过程中的能量损失。同时，加强配网设施的维护和升级，提升设备的可靠性和耐用性，进一步巩固减损成果。

提高供电质量是配网改革的另一核心追求。

这不仅意味着要确保电压稳定、频率准确，更涵盖了提升电力供应的可靠性和韧性。通过建立完善的故障预警和快速响应机制，及时应对突发事件，减少停电时间和范围，为用户提供更加稳定可靠的电力服务。推动电力市场的开放和竞争，鼓励多元化供电主体参与，也为提升供电质量提供了有力保障。

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/616113122101011004>