

网优工程师岗位面试真题及解析

含专业类面试问题和高频面试问题，每个问题均含有考察点和参考答案，共计 30 道

一、请简述你对于无线通信网络优化的理解，包括优化的目的和过程。

【考察点及参考回答】

问题：请简述你对于无线通信网络优化的理解，包括优化的目的和过程。

一、考察点：

1. 理解无线通信网络优化的概念和重要性；
2. 了解网络优化的目的和目标；
3. 掌握网络优化过程的基本步骤和方法。

二、参考回答：

无线通信网络优化是指在现有网络基础上，通过一系列技术手段和方法，使得网络性能达到非常优状态的过程。其主要目的是提高网络覆盖质量，提高用户满意度，同时降低网络运维成本。优化过程大致可分为以下几个步骤：

1. 数据分析：通过对网络性能数据、用户反馈数据、业务数据等的分析，找出可能影响网络性能的因素；
2. 优化策略制定：基于数据分析结果，制定相应的优化策略，如调整基站参数、优化覆盖范围、调整资源配置等；
3. 实施优化策略：根据制定的优化策略，进行网络调整和优化，并持续监控网络性能，确保优化效果；
4. 反馈与调整：根据实际优化效果，对优化策略进行调整和优化，以达到非常佳的网络性能。

通过以上过程，我们可以实现无线通信网络的持续优化，提高网络质量，满足用户需求，同时也降低了网络运维成本。因此，无线通信网络优化对于提升企业竞争力具有重要意义。

二、你能描述一下你在之前工作中使用的网络优化工具和技术吗？

考察点及参考回答：

一、考察点：

1. 专业知识与技能：面试官试图了解面试者在网络优化领域的知识体系，包括但不限于网络拓扑、信号处理、数据分析等。
2. 工具使用能力：面试者对过去使用的网络优化工具的熟悉程度，以及是否能熟练操作这些工具进行网络优化工作。
3. 解决问题的能力：面试者是否能够通过过去的经验，展示出在面对问题时，如何运用工具和技术解决问题。

参考回答：

在之前的工作中，我主要使用了一些网络优化工具和技术来提升网络性能。首先，我使用路测设备进行实地测试，收集信号质量、信号强度等信息。然后，我利用数据分析工具对这些数据进行分析，找出问题所在。比如，我可以利用信令分析找出信号干扰的原因，或者通过对比历史数据和实时数据，找出网络负荷的变化。最后，我会根据分析结果，调整网络参数或者引入新的技术方案，以实现更好的网络性能。这些工具和技术帮助我快速准确地定位和解决问题，提高了网络质量。

二、其他要点：

上述回答展示了应聘者对网络优化工作的理解，以及对工具和技术的熟练运用。同时，回答中还体现了应聘者的逻辑分析能力、问题解决能力以及团队合作能力。这些都是网优工程师岗位所需要的能力和素质。

三、能否描述一下你在处理网络问题时的经验和技巧？

考察点及参考回答：

一、考察点：

1. 网优工程师技能掌握程度：面试问题旨在评估面试者是否具备处理网络问题的相关技能和知识，如无线通信、网络架构、故障排除等。
2. 解决问题的能力：面试者是否能够灵活运用所学的知识和技能，针对不同问题找到有效的解决方案。
3. 经验与团队合作：通过询问工作经验和在团队中的表现，了解面试者是否能有效应对网络问题，以及是否能与其他团队成员良好合作。

参考回答：

在我的工作中，我积累了一些处理网络问题的经验和技巧。首先，我会详细了解问题的具体情况，包括网络性能、用户反馈、日志信息等，以便找到问题的根源。其次，我会运用所学的无线通信、网络架构等知识，结合实际情况进行分析和判断，制定合适的解决方案。最后，我会与团队成员密切协作，确保问题得到及时解决，并持续对接网络状况，确保问题不再复发。

在我的上一个岗位中，我曾遇到一个网络延迟的问题。通过分析日志和用户反馈，我发现是由于服务器负载过高导致的。我立即与技术团队沟通，建议优化服务器配置，并协助进行故障排除。在大家的共同努力下，问题得到了有效解决，用户的满意度也得到了提升。这段经历让我认识到，在处理网络问题时，良好的沟通、协作和解决问题的能力至关重要。

四、能否解释一下信道扫描的过程，并谈谈你对 MIMO 和 OFDM 等无线通信技术的理解？

考察点

1. 对无线通信技术的理解：面试问题旨在测试应聘者对现代无线通信技术的理解，特别是 MIMO（多输入多输出）和 OFDM（正交频分复用）等关键技术。
2. 理解能力：面试问题也测试了应聘者对信道扫描过程的理解，这涉及到对信号处理和通信理论的深入理解。
3. 专业知识：这个问题也考察了应聘者的专业知识和技能，包括无线通信、信号处理和网络优化等。

参考回答

对于这个问题，我会从以下几个方面进行回答：

1. 信道扫描过程：信道扫描主要是通过接收设备和发送设备之间的信号质量来测量无线信道的质量。这个过程通常包括对信道进行扫描、记录信号质量、分析和报告结果等步骤。通过信道扫描，工程师可以了解无线信道的情况，为网络优化提供数据支持。
2. MIMO 技术：MIMO 是一种利用空间复用技术提高无线通信系统性能的方法。它通过在发送设备和接收设备之间建立多个并行的数据流，同时发送和接收数据，

从而提高了系统的数据吞吐量。对于 MIMO 技术，我理解它通过在无线信号传输过程中利用空间资源，实现了数据流间的正交性，从而提高了系统的频谱利用率和可靠性。

3. OFDM 技术：OFDM 是一种将频带分成多个正交子载波的技术，每个子载波可以并行传输数据。OFDM 通过在每个子载波上进行低速传输，并在多个子载波上并行传输数据，从而实现高速的数据传输。此外，OFDM 还有抗多径衰落和噪声的优点。对我来说，OFDM 的优势在于它可以实现高速的数据传输，并且适用于频谱范围较广的通信系统。

总的来说，我认为上述技术和信道扫描过程共同构成了网络优化的关键要素。通过深入理解这些技术，我们可以更好地优化无线通信网络，提高网络性能和用户体验。

五、请谈谈你对大数据和 AI 在无线网络优化中的应用的理理解。

考察点及参考回答：

一、考察点：

1. 岗位技能：面试者对大数据和 AI 技术的理解程度，以及是否能将其应用于无线网络优化的能力。
2. 专业知识：面试者对无线网络优化理论知识的掌握程度，以及是否能将理论知识与新技术结合的能力。
3. 逻辑思维：面试者是否能够通过分析、推理，将大数据和 AI 技术应用于无线网络优化中的逻辑思维能力。

参考回答：

我认为大数据和 AI 在无线网络优化中有着广泛的应用前景。首先，大数据可以提供海量的网络数据，帮助我们更全面地了解网络状况，发现潜在的问题。其次，AI 可以通过算法对大数据进行分析，提供更精准的网络优化建议，提高网络质量。此外，AI 还可以实现自动化的网络优化，降低人力成本，提高工作效率。但是，将大数据和 AI 应用于无线网络优化中，还需要考虑数据安全、算法效率等问题，需要我们不断探索和完善。

二、考察点：

1. 岗位匹配度：面试者对新技术的好奇心和学习能力，以及是否能将新技术应用于实际工作的能力。
2. 团队合作：面试者是否能与其他团队成员协作，共同实现无线网络优化目标的能力。
3. 沟通表达：面试者是否能清晰地表达自己的观点，与他人沟通合作的能力。

参考回答：

大数据和 AI 在无线网络优化中的应用是当前无线通信行业的重要趋势。我对此有浓厚兴趣，并愿意不断学习和探索新技术。在实际工作中，我能够与其他团队成员协作，共同实现无线网络优化目标。同时，我也具备良好的沟通表达能力，能够清晰地表达自己的观点，与他人合作解决问题。这些能力使我能够更好地适应新技术的发展，并胜任网优工程师的岗位。

六、如何处理复杂的网络干扰问题？你有过这方面的经验吗？

考察点：

1. 专业知识与技能：面试官将检查应聘者对网络干扰问题的理解程度，以及他们是否具备处理复杂网络干扰问题的专业知识和技能。
2. 问题分析与解决能力：应聘者将展示他们如何分析复杂的网络干扰问题，以及他们是否有能力提出和实施有效的解决方案。
3. 工作经验：对于有相关经验的应聘者，面试官将评估他们处理复杂网络干扰问题的实际经验，以及这些经验如何影响他们的工作途径和决策过程。

参考回答：

在处理复杂的网络干扰问题时，我有过一些经验。首先，我会从网络监控数据中识别出可能的干扰源，这可能包括其他无线信号、电源线噪声或其他硬件问题。然后，我会使用信号分析工具和技术来确定干扰的来源和性质，并评估其对网络性能的影响。

一旦确定了干扰的性质和影响，我将开始制定解决方案。这可能包括调整天线设置、更新硬件或调整网络配置。在实施解决方案时，我会密切对接网络性能，并在必要时进行调整。我还将寻求与相关部门（如硬件供应商或 IT 团队）的合作，

以确保解决方案的有效性。

在我过去的工作中，我成功地解决了多个复杂的网络干扰问题。这些经验使我能够快速分析问题，提出有效的解决方案，并在实施过程中保持灵活，以应对可能出现的变化。我相信这些经验将对我在这个职位上的工作产生积极影响。

七、请解释一下你如何使用仿真工具进行网络规划的？

考察点及参考回答：

一、考察点：

1. 专业知识与技能：面试官将对接应聘者对网络规划相关知识的掌握程度，包括但不限于网络拓扑、路由协议、仿真工具的使用方法等。
2. 实践能力：通过应聘者对仿真工具的实际操作，考察其是否能够熟练运用仿真工具进行网络规划，包括但不限于搭建仿真环境、设置仿真参数、进行仿真分析等。
3. 团队协作与沟通能力：网络规划往往需要团队协作，因此面试官也将对接应聘者的团队协作能力、沟通表达能力以及与仿真工具供应商的协作能力。

参考回答：

在网络规划中，我通常使用仿真工具进行以下步骤：

首先，我会搭建一个合适的仿真环境，并根据需求选择合适的仿真工具。我会熟悉工具的界面和功能，并设置仿真场景和参数。这个过程中，我能够根据实际情况调整参数，以确保仿真结果的准确性。

其次，我会进行仿真分析，通过观察和分析仿真结果，了解网络性能、流量分布、路由选择等情况。我会根据仿真结果调整网络拓扑、设备配置等，以优化网络性能。同时，我会记录和分析仿真过程中的数据和信息，以便于后续的规划和决策。

最后，在完成仿真分析后，我会与团队成员或仿真工具供应商进行沟通 and 协作，讨论和优化网络规划方案。在这个过程中，我能够清晰地表达自己的观点和建议，并积极倾听和吸收他人的意见和建议。

通过以上步骤，我能够有效地使用仿真工具进行网络规划，并优化网络性能。同时，我也能够与团队成员和仿真工具供应商进行有效沟通和协作，共同完成网络

规划任务。

八、在处理网络故障时，你通常如何进行故障定位和修复？

考察点及参考回答：

一、故障定位能力

1. 理解网络故障的复杂性，并能够根据故障表现进行初步的故障原因分析。
2. 掌握基本的网络排查工具和方法，如 **ping**、**tracert**、**netstat** 等。
3. 具备良好的问题解决能力，能够根据故障现象进行逻辑分析，找出问题的根源。

二、问题解决能力

参考回答：

在处理网络故障时，我会遵循以下步骤进行故障定位和修复：

1. 初步排查：首先我会检查网络设备的配置，查看是否有明显的配置错误。我会使用基本的网络排查工具进行 **ping** 测试，以确定故障是否与设备或线路有关。
2. 深入分析：如果初步排查没有发现问题，我会进一步使用 **tracert** 等工具进行深层次的网络排查。我会查看路由表、流量统计等信息，以确定故障是否与网络路径有关。
3. 确定问题根源：通过以上步骤，我通常能够找出故障的根源。如果问题仍然无法解决，我会寻求其他同事或技术支持的帮助，共同解决问题。

在解决问题时，我注重逻辑分析，善于总结经验，不断优化解决问题的流程和方法。同时，我也具备良好的沟通能力和团队合作精神，能够与团队成员共同协作，确保问题得到及时解决。

九、你能描述一下你对于网络性能指标的理解吗？

考察点及参考回答：

标题：考察点及参考回答

问题：你能描述一下你对于网络性能指标的理解吗？

一、考察点：

1. 专业知识掌握程度：面试者对于网络性能指标的理解和掌握程度，可以反映出其对网络通信和网络性能管理的专业知识的掌握情况。
2. 分析与解决问题能力：面试者对于网络性能指标的描述，可以考察其是否具备分析网络性能问题，并能够提出有效的解决方案的能力。
3. 沟通表达能力：面试者对于网络性能指标的理解和描述，需要能够清晰、准确地表达出来，这可以考察其沟通表达能力。

参考回答：

在我看来，网络性能指标是衡量网络系统是否正常、稳定、有效运行的关键标准。这些指标包括但不限于：网络时延、丢包率、数据包转发速率、带宽利用率等。这些指标能够直接反映出网络系统的运行状态，如有问题，就需要及时分析原因，并采取相应的优化措施。因此，网络性能指标的管理与优化是网络优化的重要工作内容。

同时，我也认识到，网络性能指标并不是孤立的，它们之间存在着相互影响的关系，因此，在分析和解决问题时，需要综合考虑各种因素，才能找到非常佳的解决方案。此外，良好的沟通表达能力也是我在这个岗位上不可或缺的能力，能够清晰、准确地表达自己的观点和意见，与团队成员共同协作，才能更好地完成工作。

十、在实施新的网络优化策略时，你通常如何进行测试和验证？

考察点：

1. 网优工程师的解决问题能力：面试问题旨在评估工程师在面对新的网络优化策略实施过程中的问题解决能力。
2. 团队协作与沟通：这个问题也对接了工程师在实施新的策略时与团队其他成员的合作与沟通能力。
3. 技术理解和实践：面试问题考察了工程师是否具有理解并应用网络优化策略的能力，同时也评估了他们在实践中测试和验证策略的能力。

参考回答：

在实施新的网络优化策略时，我会按照以下步骤进行测试和验证：

1. 制定测试计划：首先，我会根据新的网络优化策略制定详细的测试计划，包括测试环境、测试设备、测试数据等。这个步骤确保了测试的准确性和有效性。
2. 实施测试：接下来，我会按照测试计划实施测试，收集和分析数据，以验证新策略的效果。在这个过程中，我会密切对接网络性能指标，如掉线率、下载速度等，并与旧策略进行对比。
3. 验证和优化：如果测试结果显示新策略的效果不佳，我会进一步分析原因，并针对问题进行优化。如果测试结果符合预期，我会继续观察一段时间，以确保新策略的稳定性。在这个过程中，我会与团队成员保持密切沟通，分享测试结果和遇到的问题，共同讨论解决方案。

通过以上步骤，我能够确保新网络优化策略的有效性和稳定性，同时也展示了我的问题解决能力、团队协作与沟通能力，以及技术理解和实践的能力。

十一、请谈谈你对频谱共享的理解，以及如何在多频段网络中实现？

考察点及参考回答：

标题：考察点及参考回答：网优工程师岗位面试问题：“请谈谈你对频谱共享的理解，以及如何在多频段网络中实现？”

一、考察点：

1. 岗位技能：面试者对频谱共享的基本概念和实现方法的理解程度，以及是否能熟练运用相关技术进行解释。
2. 知识深度：面试者对多频段网络的理解，以及其对频谱共享在复杂网络环境中的应用的理
3. 问题解决能力：面试者是否能提出并讨论具有创新性的解决方案，以在多频段网络环境中实现频谱共享，体现其问题解决能力。

二、参考回答：

我对频谱共享的理解是，它是一种在有限的无线频谱资源上，同时支持多个用户进行无线通信的技术。在多频段网络中实现频谱共享，首先需要在不同频段间进行协调，确保各频段间的互不影响，可以通过建立协同通信机制，实现在多频段网络中的资源共享和动态分配。另外，还需要考虑如何利用各种频段的特点，实

环境进行灵活的调整和优化。

在实际操作中，可以通过建立共享频谱的管理平台，对各设备的接入、使用频段、使用时间等进行统一管理，实现频谱共享。同时，也可以考虑引入人工智能和机器学习技术，通过学习网络运行数据，实现对频谱资源的智能分配，以非常大幅度发挥各频段的优势，提升网络性能。

十二、对于网络中的负载均衡，你有何理解和经验？

考察点：

1. 对负载均衡的理解和掌握程度：通过问题，面试官将评估应聘者对负载均衡的概念、工作原理和实际应用的理解。
2. 工作经验：通过应聘者对负载均衡的描述，面试官将了解其过去的工作经验，包括是否处理过类似的问题，以及如何解决这些问题。
3. 解决问题的能力：应聘者是否能够从不同的角度思考问题，提出有效的解决方案，以及实施这些解决方案，也是面试官考察的重点。

参考回答：

负载均衡在网络中起着至关重要的作用，它确保了网络服务的稳定性和性能。对我来说，负载均衡是一种技术手段，通过将网络流量分发到多个服务器上，以实现更有效的处理能力。我理解，负载均衡技术可以解决网络中的许多问题，如单点故障、高可用性、性能瓶颈等。

在实际工作中，我曾负责管理一个大型的负载均衡网络。当时，我们遇到了一个性能瓶颈问题，通过对服务器的压力测试和流量分析，我提出了使用多级负载均衡的解决方案。这个方案有效地分流了流量，提高了系统的性能和稳定性。此外，我还掌握了多种负载均衡技术，如轮询、IP 哈希、最少连接等，并根据实际情况选择了非常适合的方案。这些经验让我深刻理解了负载均衡的重要性，以及在实施过程中可能遇到的问题和解决方案。

总的来说，我认为负载均衡是网络优化中不可或缺的一部分，它能够确保网络的有效运行，并提高了用户体验。我的经验和技能让我有能力处理各种负载均衡相关的问题，并确保网络的稳定性和性能。

术？

考察点及参考回答：

一、考察点：

1. 专业技能：面试官试图了解面试者在处理无线网络覆盖问题时所使用的专业技能和工具。
2. 问题解决能力：面试官通过询问这个问题，试图了解面试者在面对复杂问题时，如何运用所学的知识和技能进行有效的分析和解决。
3. 工具使用能力：面试官对接面试者是否熟悉并能够有效地使用相关的工具和技术来处理无线网络覆盖问题。

二、参考回答：

当处理无线网络的覆盖问题时，我通常会使用以下工具和技术：

1. 使用网络分析工具如无线信号检测仪和信号强度分析软件，来评估无线网络的覆盖情况，找出信号较弱或缺失的区域。
2. 使用无线信号优化软件，结合实地勘察结果，制定针对性的优化方案，如调整天线位置、增益方向、功率设置等。
3. 利用无线频谱仪等工具，实时监测优化后的无线网络性能，确保覆盖问题的有效解决。这些工具的使用，使我能够更全面、准确地评估和优化无线网络的覆盖效果。

同时，我熟悉常用的无线网络协议（如 802.11n/ac/ax 等），能够根据不同场景和需求，选择合适的优化技术和工具。我相信，在面对复杂的无线网络覆盖问题时，结合专业的技能、敏锐的问题洞察力和有效的工具使用，能够为网络优化工作提供有力的支持。

十四、如何评估一个网络优化的项目是否成功？你有过这方面的经验吗？

考察点：

1. 项目实施能力：面试者是否能具体描述项目实施的步骤、方法、以及是否对优

2. 网络优化效果评估：面试者是否能说明优化后对网络性能有哪些改善，是否提供了合理的评估标准。

3. 团队合作与沟通：面试者是否能展示出良好的团队合作和沟通能力，以及是否能在团队中与其它成员协作，共同完成项目。

参考回答：

我有过相关的经验。对于如何评估一个网络优化的项目是否成功，我认为可以从以下几个方面进行：

首先，观察网络性能指标的变化。优化项目实施后，观察网络各项性能指标如掉线率、上传速度、下载速度等是否有所改善，这些指标是评估项目效果的重要依据。其次，收集用户反馈。通过调查问卷、电话回访或在线反馈等途径，了解用户对优化后的网络满意度如何，是否得到了用户的认可。

再者，与竞争对手比较。将优化后的网络性能与竞争对手进行比较，看是否在竞争中占据优势，这是评估项目成功与否的重要手段。最后，团队合作与沟通。在项目中，良好的团队合作和沟通是项目成功的关键。我曾与团队成员共同完成一个优化项目，通过共同讨论、协商，非常终达到了预期的网络优化效果。

综上所述，我认为一个成功的网络优化项目需要观察网络性能指标的变化、收集用户反馈并与竞争对手进行比较，同时良好的团队合作和沟通也是必不可少的。

十五、你如何看待网络优化中的团队合作和沟通？你有过这方面的经验吗？

考察点及参考回答：

问题：如何看待网络优化中的团队合作和沟通？你有过这方面的经验吗？

一、考察点：

1. 团队合作能力：面试官将评估应聘者是否具备在团队环境中有效工作的能力，是否能共享责任和成果，是否能有效地与团队成员协作。

2. 沟通能力：面试官将评估应聘者是否具备良好的沟通技巧，是否能清晰、有效地传达信息，是否能倾听并理解他人的观点。

团队合作和沟通的经验：应聘者是否有实际的工作经验，特别是在网络优化中如何处理团队合作和沟通问题，也是一个重要的考察点。

参考回答：

我认为团队合作和沟通在网络优化中至关重要。首先，有效的团队合作能使我们共享资源和知识，从而更快地解决问题。其次，良好的沟通能使我们更好地理解客户需求，提供高质量的网络服务。在我过去的工作经验中，我始终注重团队合作和沟通。例如，在某次项目中，我和团队成员共同解决了多个技术难题，通过有效的沟通和协作，我们成功地提高了网络质量，得到了客户的高度评价。我相信这些经验将使我更好地适应贵公司的团队，并为团队做出贡献。

十六、你是如何学习和提升自己在无线网络优化领域的技能的？

考察点：

1. 学习和提升技能的途径和方法。
2. 专业技能的掌握和提升程度。
3. 自我学习和提升的能力和态度。

参考回答：

在无线网络优化领域，我主要通过以下途径学习和提升自己的技能：

首先，我充分利用公司提供的培训资源，参与公司内部的技术培训和研讨会，深入理解无线网络优化的基本原理和操作流程。同时，我也阅读相关的专业书籍和文献，了解非常新的行业动态和技术趋势。

其次，我积极参加行业内的技术交流活动，与同行专家和业界人士进行交流和讨论，获取一手的行业信息和经验分享。通过这些交流，我能够更深入地理解无线网络优化领域的实际问题 and 解决方案，不断提升自己的专业技能。

最后，我注重自我反思和总结。在工作中，我会对自己的工作进行反思和总结，找出自己的不足和需要改进的地方，然后制定相应的提升计划和措施。同时，我也积极参加行业内的技术竞赛和认证考试，通过实践检验自己的技能掌握程度。

通过以上的学习和提升过程，我相信我已经具备了良好的无线网络优化技能和自我学习能力，能够胜任网优工程师岗位的工作。

5G、NB-IoT、和边缘计算等有什么了解吗？

么了解吗？

考察点及参考回答：网优工程师岗位面试问题“你对新兴的无线网络技术，如 5G、NB-IoT、和边缘计算等有什么了解吗？”

一、考察点：

1. 技术理解能力：面试者是否具备对新兴无线网络技术的基本了解，是否能清晰地表达自己的观点。
2. 知识广度：面试者是否了解并熟悉这些技术，包括其工作原理、应用场景等。
3. 学习能力：面试者是否愿意并能够快速学习新的技术知识，以适应行业的发展。

二、参考回答：

对于新兴的无线网络技术，如 5G、NB-IoT、和边缘计算等，我有着较为深入的了解。

首先，5G 技术作为新一代的移动通信技术，具有更高的数据传输速率、更低的延迟和更大的网络连接容量，这为网络优化工作带来了新的挑战 and 机遇。

其次，NB-IoT 技术是一种面向低功耗设备的物联网无线通信技术，它在广阔的覆盖范围内提供了低功耗但大连接的网络服务，为物联网应用提供了可靠的无线通信基础。

最后，边缘计算是一种新型的云计算模式，它将计算任务移至网络边缘，以便更快速地响应数据请求。这对于优化网络性能和降低时延具有重要意义。

我相信，随着这些新兴技术的不断发展，我们的网络优化工作将面临更多的挑战和机遇，我愿意持续学习和掌握非常新的技术知识，以适应行业的发展。

十八、如果你发现一个复杂的问题，你会如何进行处理和解决？你有过这方面的经验吗？

考察点：

1. 问题分析与解决能力：面试问题旨在评估应聘者面对复杂问题时的分析与解决能力，看他们是否能够识别问题的本质，找到关键因素，并提出有效的解决方案。

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/887135042064006050>