

电子线路

第一章晶体二极管和二极管整流电路

一、填空

- 1、晶体二极管加一定的（正向）电压时导通，加（反向）电压时（截止）这一导电特性称为二极管的（单相导电）特性。
- 2、不加杂质的纯净半导体称为（本征半导体）。
- 3、P型半导体它又称为（空穴）型半导体，其内部（空穴）数量多于（自由电子）数量。
- 4、加在二极管两端的（电压）和流过二极管的（电流）间的关系称为二极管的（伏安特性）。
- 5、把（交流）电转换成（直流）电的过程称为整流。
- 6、直流电的电路称为二极管单相整流电路，常用的有（单相半波整流）、（单相桥式整流）和（倍压整流）电路。
- 7、三极管工作在放大区时，通常在它的发射结加（正向）电压，集电结加（反向）电压。
- 8、三极管在电路中的三种基本连接方式是（共发射极接法）、（共基极接法）、（共集电极接法）。9。晶体二极管的主要参数有（最大整流电流 I_{Fm} ）、（最高反向工作电压 V_{Rm} ）、（反向漏电流 I_R ）。
- 10。导电能力介于（导体）和（绝缘体）之间物体称为半导体。11、在半导体内部，只有（空穴）和（自由电子）两种载流子。12、一般来说，硅晶体二极管的死区电压应（大于）锗晶体二极管的死区电压。

13、当晶体二极管的 PN 结导通后，则参加导电的是（既有少数载流子，又有多数载流子）。

14、用万用表测晶体二极管的正向电阻时，插在万用表标有+号插孔中的测试表笔（通常是红色表笔）所连接的二极管的管脚是二极管的（负）极，另一电极是（正）极。

15、面接触性晶体二极管比较适用（大功率整流）

16。晶体二极管的阳极电位是-10V，阴极电位是-5V，则晶体二极管处于（反偏）

17。用万用表欧姆档测量小功率晶体二极管性能好坏时，应把欧姆档拨到（R1K档）

18。当硅晶体二极管加上 0.3V 正向电压时，该晶体管相当于（阻值很大的电阻）

19。晶体二极管加（反向）电压过大而（击穿），并且出现（烧毁）的现象称为热击穿

20。晶体二极管在反向电压小于反向击穿电压时，反向电流（极小）；当反向电压大于反向击穿电压后，反向电流会急速（增大）

21、二极管的正极又称（阳）极，负极又称（阴）极。

22、二极管反向工作电压 V_{rm} 是指二极管正常使用时所允许加的最高（反向电压）

23、能影响二极管性能好坏的是哪一个参数：（反向漏电流）24、本征半导体中（有）载流子。

25、简单地把 P 型半导体和 N 型半导体接触在一起（不能）形成 PN 结。26。P 型半导体又称（空穴）型半导体，N 型半导体又称（电子）型半导体。

第二章 三极管和场效晶体三极管

27。半导体三极管又称（双）极三极管，简称晶体管。

28。三极管内有三个区即（基）区、（发射）区、（集电）区，各自引出一个电极称为（基）极、（发射）极、（集电）极。29。每个三极管内都有两个 PN 结，发射区和基区之间的 PN 结，称为（发射）结，集电区和基区之间的 PN 结为（集电结）。30。三极管内部发射区掺杂浓度较（大），以利于发射区向基区发射载流子。

31、三极管内电流的分配关系是($I_E=I_B+I_C$)

32、三极管共发射极电路中，基极对发射极电压 V_{BE} 和基极电流 I_B 之间的相应数量关系，称为三极管的（输入）特性。

33、场效应管是一种（电压）控制器件，用（栅）极的电压来控制（漏）极电流。

34、当三极管的发射结集电结均正偏时三极管处于（饱和）状态。35、绝缘栅场效应管简称 MOS 管，可分为增强型和（耗尽）型。

第三章 单级低频小信号放大器

36。对放大器的基本要求：（1）要有（足够的）放大倍数，（2）要具有一定宽度的（通频带），（3）（非线性）失真要小，（4）工作要（稳定）37。一个放大器的（静态工作点）设置的是否合适是放大器能否正常工作的重要条件。

38. 在放大器电路中，既有（直流）成分，又有（交流）成分，在分析静态工作点时，只考虑（直流成分），在计算放大倍数时，要考虑（交流成分）。39. 放大器的放大能力常用（放大倍数 A ）表示，它包括（电压放大倍数）、（电流放大倍数）、（功率放大倍数）。40. 能把微弱的电信号放大，转换成较强的电信号的电路称为（放大）电路。

41. 把放大器的输入端短路，则放大器处于无信号输入状态称为（静态）。

42. 画直流通路时，把（电容）视为开路，其他不变。43. 单管共发射极放大电路兼有（放大）和（反相）作用。

44. 画交流通路时，把（电源）和（电容）都简化成一条短路的直线。45. 直流负载线的斜率（ $-1/R_c$ ）

46. 交流负载线的斜率是（ $-1/R_L$ ）。

47. 在固定偏置式放大电路中，若 $R_b > r_{be}$ ，则 $r_i \approx r_{be}$ □

48. 从三极管的特性曲线簇可以看出，放大器的静态工作点设置的太高，会出现（饱和）失真，若放大器

的静态工作点设置的太低会出现（截止）失真。

49. 功率增益 G_P 与功率放大倍数 A_P 之间的关系是（ $G_P = 10 \lg A_P$ ）50. 图解法分析静态工作情况，电源 V_{CC} 一定时，静态工作点 Q 的位置取决于（ I_{BQ} ）而（ I_{BQ} ）的大小又由（ R_b ）决定，（ I_{BQ} ）越大， Q 点越高。51. 放大器的输入信号电压 $V_i = 0.3V$, $I_i = 1mA$ 输出电压 $V_o = 3V$, $I_o = 0.1A$ ，那么电压增益 $G_v = (20) dB$ ，功率增益 $G_p = (30) dB$ 52. 在单级共发射极放大电路中，输入电压 V_i 和输出电压 V_o 的频率（相同），（输入波形）被放大，而相位（相反）。

第四章多级放大器和负反馈放大器

56。多级放大器常用的耦合方式有阻容耦合，变压器耦合和直接耦合。

57。LC振荡器用来产生较高频率的振荡，如果产生较低频率的振荡，可选用RC振荡频率稳定提高，可选用石英晶体振荡器。

58。放大器的放大倍数和信号频率之间的关系，叫做频率特性。由于放大器输出信号频率与输入信号频率成分不同而引起的失真，称为频率失真。

59。反馈放大器由基本放大器和反馈电路两部分组成，反馈电路是跨接在输入和输出之间的电路。

60。凡反馈信号使放大器的净输入信号增加称为反馈，凡反馈信号使放大器的净输入信号减小称为负反馈。

61、把若干个单管放大电路串联起来，组成多级放大器。

62、射级输出器作为输入级，是利用输入电阻大的特性，放在输出级是利用它的输出电阻小，作为中间级起阻抗变换作用。

63、深度负反馈时，放大器的电压放大倍数只有反馈系数有关，而与三极管的参数无关。

64、阻容耦合放大器的缺点是效率低通常用作前置放大器。

65、射级输出器的特性归纳为：电压放大倍数接近，电压跟随性好，输入阻抗高，输出阻抗低，而具有一定的电流放大能力和功率放大能力。

第五章直接耦合放大器和集成运算放大器

66。差分放大器的两种输入方式为（差模输入）和（共模输入）67。差分放大器性能的好坏，应同时考虑它的（差模放大能力）和（共模抑制能力）。68。为了有效地抑制零点漂移，多级直接耦合放大器的第一级均采用（差分放大）电路。

69。比例运算放大器的输出电压和输入电压之比为（固定常数）。70。。运算放大器实质上是一种具有（低零漂）、（高增益）的多级直接耦合放大器。

71、集成运放是一种内部为（直接耦合）的放大倍数（很大）的集成电路，其差动和和放大器为集成运放的（输入级）。72、集成运放输入端电位为零但未接地，此现象称为（虚地），这种现象只有在（反相器）、（跟随器）运算放大器中存在。73、从反馈的角度来看，反相比例运算放大器是（电压并联）负反馈放大器，同相比例运算放大器是（电压串联）负反馈放大器，。74、反相比例运算放大器当 $R_f=R_1$ 时，称作（反相）器，同相比例运算放大器当 $R_f=0$ ，或 R_1 为无穷大时称作（跟随器）。75、差动放大器有四种输入方式和输出方式，其中（双入双出）抑制零点漂移能力最好。

第六章调谐振荡器和正弦波振荡器

76。调谐放大器是利用 LC 回路的（并联）谐振实现选频。当输入信号频率与 LC 回路固有频率（相等）时，LC 回路阻抗最大，此时放大器的增益（最大）。77。调谐放大器按 LC 回路划分（单回路）和（双回路）调谐放大器其中（双回路）调谐放大器能较好地兼顾频带与选择性。

78。正弦波振荡器，不需要外来信号，可直接将直流电能转换成具有一定频率和一定幅度的（交流）电能，产生弦波信号。

79。自激振荡电路主要由（正反馈）放大器和（选频）网络组成。80。双回路调谐放大器有（互感）耦合和（电容）耦合两种，它主要用于对通频带和选择性要求（较高）的场合。

81、自激振器的两个条件是（振幅平衡条件）和（相位平衡条件）。82、三点式振荡器有（电感）三点式和（电容）三点式，它们的共同特点都是从 LC 振荡回路中引出三个端点和三板管的（三个板）相连。83、外界空间电磁场的干扰也是放大器产生自激的原因之一通常采用（屏蔽）措施减少这种干扰。

第七章低频功率放大器

84、用作放大器低频信号功率的放大器称为（功率）放大器。85、功率放大器应满足的基本要求（失真小）、（效率高）、（散热性能好）、（有足够输出功率）。86。低频功率放大器按静态工作点、位置可分为：（甲类功率）、（甲乙类功率）、（乙类功率）三种。87。功放级使用的耦合变压器的作用（有隔直流电位）、（调节阻抗匹配）。

88。甲类功放管的缺点是（静态电流大、消耗大、效率低）。89。乙类推挽功放电路的理想效率为（78%）。

90。甲乙类推挽功率放大器的表静态工作点介于（甲类与乙类）之间。

91、互补对称推挽电路是由（两个）导电极性不同的晶体管组成，为了使信号不失真，两个互补放管有 β 值和压降等参数应当一致，即两个互补管电路需完全对称。

92、集成功率放大器具有（体积小），工作稳定，易于安装和调试等优点。

93、使用集成功放块，只需了解（外部特性）和（外接线路）的正确接法。

第八章直流稳压电源及可控硅

94、直流稳压电源稳压调整元件与负载的连接关系分串联型稳压器和并联型稳压器两种

95、集成稳压器按引脚分有（多端式）和（三端式）。

96。直流稳压电源是一种当（电网电压）变化或（负载）变动时，能使电压稳定输出的直流电源。

97。比较放大器的作用是将取样电路送来的信号与基准电压比较后，获得到的信号进行放大，然后送到调整电路。

98。串联型稳压电源采用辅助电源的作用是改善比较放大器电源的稳定性。

99。常用于稳压电源的按输出电压分（固定式）和（可调式）。100。硅稳压二极管稳压时工作在反向击穿状态。101、集成稳压管的工作可靠而方便。

102、串联型稳压电路中比较放大电路的放大倍数越大输出电压稳定性越好。

103、常用于稳压电源的按输出电压分（固定式）和（可调式）。104、集成稳压器按引脚分有（多端式）和（三端式）。

105、可控硅内部有三个 PN 有三个电极；分别叫阳极阴极控制极其分别用字母 **acg** 表示。

106。通过可控硅阳极电流的大小是由控制角决定。

107。可控硅要导通应满足条件在阳极与阴极间加正向电压和控制极与阴极间加触发电压。

108。开关管型稳压管交替在（截止）状态或（饱和）状态。109。可控整流电路是通过调整触发信号出现的时间来改变可控硅控制角和导通角从而实现控制电压平均值的目。

110。触发脉冲必须与主电路的交流电源按一定规律同步变化从而保证主电路的可控硅在每个周期的控制角相等。

111、具有放大环节的串联可调稳压电源它的基本组成有（1）取样电阻（2）比较放在（3）基准电压（4）调整部分。112、加到可控硅控制极的触发脉冲上升沿要陡脉冲宽度不能大于6微秒

113、广泛使用的串联型稳压电路作为调整元件的是（三极管）。

114、可控硅由导通转变为阻断的条件是阳极电流小于维持电流或阳极电源极性相反。

第九章晶闸管及其应用

115、单向晶闸管内部结构包含四层半导体材料构成（三）个PN结。三个电极分别是（阳极A）（阴极C）和（控制极G）116。单向晶闸管很像一只（二极管）它与二极管的根本区别是它的导通是（可控）的。晶闸管导通后，控制极就失去作用。

117。单向晶闸管导通必须具备两个条件：一是（阳极与阴极接正向电压）二是（控制极和阳极也接正向电压）

。晶闸管关断的条件是：（流过晶闸管的电流小于维持电流）119。
单结晶体管三个极为（发射极），（第一基极），（第二基极）。120。
单结晶体管主要的作用是由它构成（触发脉冲形成电路）为晶闸管提供
（正向触发电压）使用晶闸管。

121、晶闸管三个电极分别是（阳极 A）（阴极 C）和（控制极 G）
122、晶闸管常使用（快速熔断）器作过电流保护。123、晶闸管的全称是
（硅可控整流）元件。

124、在可控整流电路中使用的晶闸管应有（过电压）、（过电流）
和（短路保护）

125、晶闸管在工作时只有（导通）和（阻断）两种状态。

126。晶体二极管因加（反向）电压过大而（击穿），并且出现（烧毁）
的现象，称为热击穿。

127。三极管中有两个 PN 结，其中一个 PN 结叫做（发射结）；另一个
叫做（集电结）。128。NPN 型三极管的发射区是（N）型半导体，集电
区是（N）型半导体，基区是（P 型）半导体。

129。若三极管集电极输出电流 $I_c=9\text{mA}$ ，该管的电流放大系数为 $B=50$ ，
则其输入电流 $I_B=(0.18)\text{mA}$

130。放大器的静态是指（没有信号输入）时的直流工作状态。静态
工作点可根据电路参数用（估算）法分析确定，也可用（图解）法分析确
定。

131、对于一个三极管放大器来说，一般希望其输入电阻要（大）些。
132、为减轻信号源的负担所以输出电阻要（小）些，以增大带动负载的
能力。

、发射极电路的输出电压与输入电压有（倒）相的关系，所以该电路有时被称为（反相器）。134、大器的放大能力常用（V）表示，它包括（电压放大倍数），（电流放大倍数）和（功率放大倍数）。

率失真）。

138。对共射电路而言，反馈信号引入到输入端接三极管的发射极上，称作（串联）反馈。

142、差动放大器差模输入是指输入信号大小（相等），极性（相反），此信号称作（差模信号）。

143、反向比例运算放大器 $R_f=R_1$ 时，称作（反相）器。

144、同相比比例运算放大器当 $R_f=0$ 时，或 R_1 无穷大称为（跟随器）。

145、协调放大器是利用 LC 回路划分（单协调）和（双协调）的协调放大器，其中（双）协调放大器能较好地兼顾频带与选择性。

146。双协调放大器有（互感）耦合和（电容）耦合两种。147。用作放大低频信号功率的放大器，称为（低频功率）放大器。148。低频功率放大器按静态工作点位置可分为：（甲类），（乙类），（甲乙类）三种。

149。集成功率放大器具有（体积小），（工作稳定），（易于安装）和（调试）等优点。

150。并联型稳压电源的优点是电路（简单），调试（方便），常在要求

不高的场合中使用。

151、常用于稳压电源的过载保护电路分（限流式）和（截流式）两种。152、串联型稳压电源的输出电流较大时，常采用（复合管）做调整

153、电流放大系数是衡量三极管的放大能力的重要指标， β 值太大，则三极管的（稳定性差）。

第一章晶体二极管和二极管整流电路

1、本征半导体又叫（D）

A、普通半导体 B、P型半导体 C、掺杂半导体 D、纯净半导体
2、锗二极管的门坎电压为（A） A、0.25V B、0.5V C、1V D、0.7V

3、工作在放大区的三极管，当 I_B 从 $20\mu A$ 增大到 $40\mu A$ 时 I_C 从 $1mA$ 变为 $2mA$ ，则它的 β 值约为（B）

、10B、50C、100D、75

4、晶体二极管的正极电位为 $-10V$ ，负极为 $-5V$ ，该晶体二极管处于（B） A、零偏 B、反偏 C、正偏

5、当晶体二极管两端正向偏置电压大于（D）电压时，二极管才能道通

A、击穿 B、反向击穿 C、饱和 D、门坎

6、半导体受光照后，其导电能力会（A） A、增加 B、减弱 C、不变

7、半导体二极管导通的必要且充分条件是（C）

A、加正偏电压 B、加反偏电压 C、加大于死区电压的正向电压 D、加小于死区电压的正向电压

8、在桥式全波整流电路中负载上的输出电压为（B） A、 $0.45V_2$ B、 $0.9V_2$ C、 $1.2V_2$ D、 $\sqrt{2}$ 倍的 V_2
9、二极管的伏安特性是研究二极管两端（A）的关系 A、电流与电压 B、电容与电阻

、电流与阻值 D、电压与电容 10。硅二极管的死区电压为 (C) A、
0. 2V B、0. 7V C、0. 5V D、0. 3V

第二章晶体三极管和场效晶体三极管

11、半导体三极管又称(D)

A、胆管 B、晶闸管 C、MOS管 D、晶体管 12、使三极管处于放大状态时应满足(C)

A、发射结、集电结均正偏 B、发射结正偏 C、发射结正偏、集电结反偏

D、集电结正偏

13、结型场效应管的输入电阻为(C) A、几十欧姆 B、可达
1015Ω C、107-108 Ω 14、三极管 VCE与 IB 之间的关系属于 (A) 特性。 A、
输入 B、输出 C、恒流

15、使三极管处于饱和状态时应满足 (A)

A、发射极正偏、集电极反偏 B、发射结正偏、集电结反偏 C、发射结
反偏、集电结正偏 C、发射结反偏、集电结正偏 16。集电极、基极反向饱和
和电流用字母表示为 (B) A、ICEO B、ICBO C、IBEO

17。要使三极管处于截止状态应满足的条件 (C)

A、发射结正偏 B、发射结反偏 C、发射结反偏、集电结反偏

18。场效应管是一种 (A) A、电压 B、电流 C、功率

19。三极管的输入特性 (A) 为一定值时，VCE和 IB 之间的相应关系。
A、VCE B、ICC C、VE

、三极管的恒流特性是 (B) 为一定值时, I_C 不随 V_{CE} 而变化, 即 I_C 保持恒定, 这种现象称为三极管的横流特性。

A、ICEB IBC、VCE

21、单机型三极管又叫 (A) A、场效晶体管 B、复合管 C、胆管

22、单相半波整流电路中二极管承定的反向电压的最大值出现在二极管 (A)

A、截止时 B、由截止转导通时 C、导通时 23、硅管的导通电压为 (C) A、0.5V B、0.3V C、0.7V D、0.2V 24、锗管的死区电压为 (C) A、0.3V B、0.5V C、0.7V D、0.2V

25、二极管两端的反向偏置电压增强时, 在达到 (A) 电压以前通过的电流很小

A、击穿 B、截止 C、导通 第三章单级低频小信号放大器

26. 单管共射放大器输入正弦电压, 用示波器观察到输出波形的正半周被削顶, 该放大器的静态工作点设置得 (B)

A、正常 B、偏低 C、偏高 27. 已知 $A_i=1000$ 则 $G_i=$ (B)

A、30dB B、60dB C、40dB

28. 在计算电路增益时, 若增益出现负值, 则该电路是 (C) A、放大器 B、多级放大器 C、衰减器

29. 在晶体三极管放大电路中, 若电路的静态工作点太低, 将会产生 (B)

A、饱和失真 B、截止失真 C、交越失真 30. 画交流通路时 (D)

、把电容视为开路，电源视为短路 B、把电容和电源都视为开路 C、把电容视为短路，电源视为开路 D、把电容和电源都视为短路 31、放大器设置合适的静态工作点，以保证晶体管放大信号时，始终工作在 (C)

A、饱和区 B、截止区 C、放大区

32、若放大器的输出信号既发生饱和失真又发生截止失真，则原因是 (C)

A、静态工作点太高 B、静态工作点太低 C、输入信号幅度大 33、有些放大电路在发射极电阻旁并上一个电容 C_e ，则 C_e 的作用是 (B)

A、稳定静态工作点 B、交流旁路，减少信号在 R_e 上的损失 C、改善输出电压波形 D、减小信号失真

、通过数学方程式近似计算来分析放大器性能的方法叫 (B) A、图解法 B、估算法 C、等效法 35、直流负载线的斜率表示为 (A) A、 $-1/R_c$ B、 $-1/R_{ic}$ C、 $-1/R_L$

36、在计算静态工作点时，分别求不、哪三个量 (C) A、 I_{BQ} 、 I_{CQ} 、 V_{CEQ} B、 I_{BQ} 、 I_{CQ} 、 V_{BEQ} C、 I_{BQ} 、 I_{CQ} 、 V_{CEQ} D、 I_{BQ} 、 I_{CQ} 、 V_{BEQ} 37、共发射极放大电路具有放大和 (A) 的作用 A、反相 B、同相 C、阻抗变换

38、画交流通路时，把电源和电容画成 (A) A、短路 B、断路 C、半开半断

39、放大器的输出电阻 r_o 越小，则 (A) A、带负载能力越强 B、带负载能力越弱 C、放大器功率放大倍数为 100 D、通频带越宽 40、放大器功率放大倍数为 100，问功率增益是 (B) A、10dB B、20dB C、30dB

41、在共发射极单管低频电压放大电路中，输出电压可以表示为 (C) A、 $V_o = i_c R_c$ B、 $V_o = -I_c R_c$ C、 $V_o = -R_c i_c$

42、共发射极电路的输出电压与输入电压有倒相的相位关系，所以该电路有时被称为 (C)

A、放大器 B、衰减器 C、反相器

43、共发射极放大器的输出电压和输入电压在相位上的关系是 (C) A、同相位 B、相位差 90° C、相位差 180°

44、在单管放大器中，为了使工作于饱和状态，可采用的办法是 (A) A、减小 I_{BQ} 、提高 V_{CEQ} 的绝对值 C、减小 R_c 的值 45、射极输出器具有稳定输出 (A) 的作用

A、电压 B、电流 C、功率 10、直流负载线的斜率是 $(-1, R_C)$ 。46。下列因素不影响静态工作点的位置是 (C) A、 R_b B、 R_c C、 V_{CC} D、 β

47。关于三极管下列说法正确的是 (B) A、 β 值越大越好 B、 I_{CQ} 值越小越好 C、 I_{CEQ} 随温度成正比地增加

48。测量三极管 e, b, c 间的电压，如果放大状态则可能 (A) A、 $V_C > V_B > V_E$ B、 $V_B > V_E, V_B > V_C$ C、 $V_C < V_E < V_B$ D、 $V_B < V_E, V_B < V_C$

49。多级放大电路与单管放大电路放大相比，频带 (B)

A、宽 B、窄 C、差不多

50。在固定偏置电路中，测量三极管集电极电位 $V_C = V_E$ 则放大器处于 (B) 状态

A、放大 B、截止 C、饱和

51、反向电压增大或温度升高时，反向电流将怎样 (A) A. 变大 B. 变小 C. 不一定

52、所谓开环是指具有以下主要特点的电路 (B) A. 无信号源 B. 无反馈通路 C. 无电源 D. 无负载第四章多级放大器和负反馈放大器

53、在阻容耦合多级放大器中，在输入信号不变的情况下，要提高级间耦合效率必须 (C)

A. 提高输入信号的频率 B. 提高输入信号的幅度 C. 加大耦合电容 D. 减小输入电阻

54、有一多级放大器各级增益分别为 20Db、-3dB、30dB 出总的增益为 (A)

A. 47dB B. -180dB C. 53dB D. 1800dB

55、放大器引入负反馈后，下列说法正确的是 (C) A. 放大倍数下降，通频带不变。

B. 放大倍数不变，通频带变宽。 C. 放大倍数下降，通频带变宽。 D. 放大倍数不变，能通频带变窄。 56. 有反馈的放大器的放大倍数 (D)

A. 一定提高 B. 一定降低 C. 不变 D. 以上说法都不对 57. 射极输出器以反馈角度来看属于(A)负反馈。 A电压串联 B电流串联 C电压并联 D电流并联 58. 直流负反馈是指 (B) A只存在于直接耦合电路的反馈。 B直流通路中的反馈。

C 只存在于阻容耦合电路中的反馈。 D 阻容耦合电路才有的反馈。 59. 交流反馈是指 (B)

A只在放大交流信号才有的反馈。 B交流通路中的反馈。

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/355032242103011222>