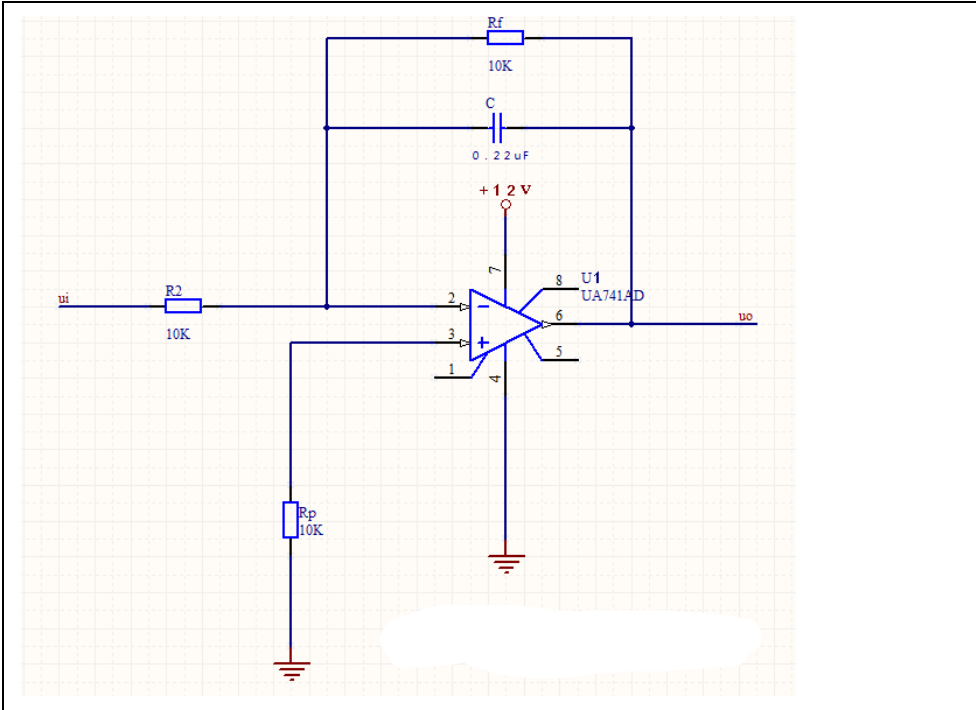


班级：\_\_\_\_\_ 学号：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

实验时间：\_\_\_\_\_ 成绩：\_\_\_\_\_ 教师签名：\_\_\_\_\_

Altium Designer 应用——原理图设计

1. 将自己绘制出来的积分电路的原理图，并粘贴到下表中，图中须附学号+姓名。



2. 生成材料清单，并粘贴到下表中。

Bill of Materials

<Parameter Title not found>

Source Data From:

积分器电路.PrjPcb

Project:

积分器电路.PrjPcb

Variant:

None

Creation Date:

2023/5/29 星期一 16:20:11

Print Date:

4507545075.68336

Footprint	Comment	LibRef	Designator	Description	Quantity
RAD-0.3	C	Cap	C	Capacitor	1
AXIAL-0.4	Res2	Res2	R2	Resistor	1
AXIAL-0.4	10k	Res2	Rf, Rp	Resistor	2
SO8_N	UA741AD	UA741AD	U1	General-Purpose Single Operational Amplifier	1
					5

Approved

Notes

3. 生成网络表，并粘贴到下表中。（命令：【设计】-【文件的网络表】-【Protel】）

```
[
C
RAD-0.3
C

]
[
R2
AXIAL-0.4
Res2

]
[
Rf
AXIAL-0.4
10k

]
[
Rp
AXIAL-0.4
10k

]
[
U1
SO8_N
UA741AD

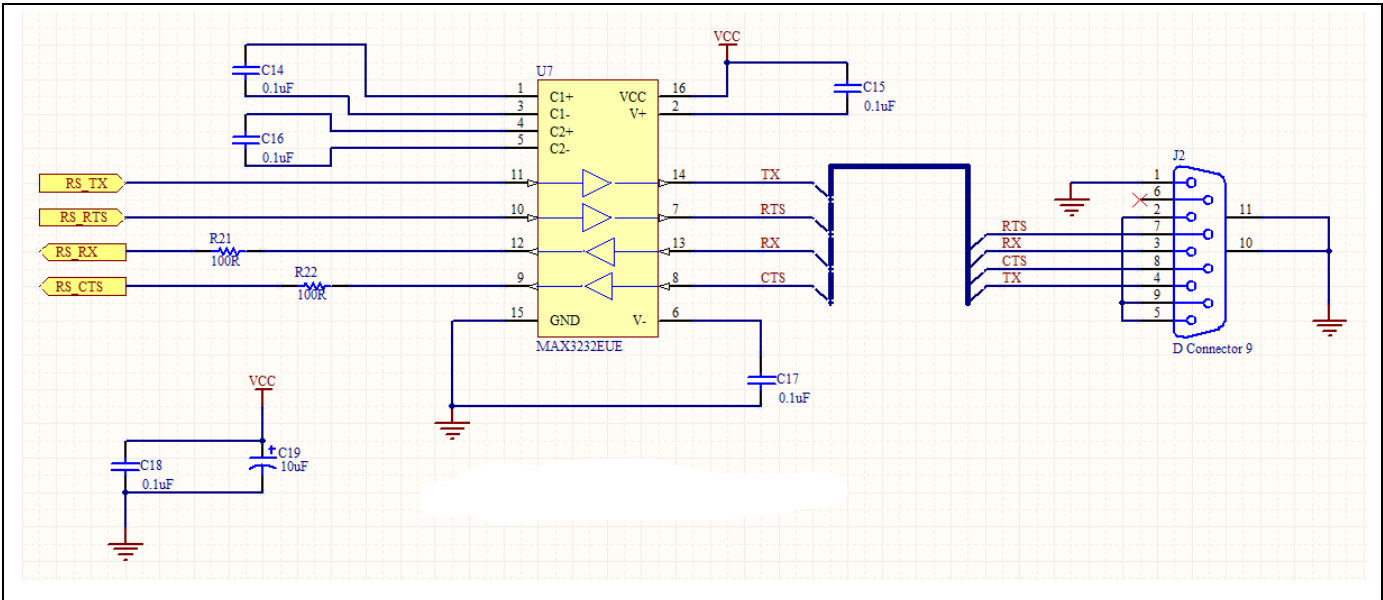
]
(
GND
Rp-1
U1-4
)
```

```
(  
NetC_1  
C-1  
R2-2  
Rf-1  
U1-2  
)  
(  
NetRp_2  
Rp-2  
U1-3  
)  
(  
U0  
C-2  
Rf-2  
U1-6  
)
```

#### 4. 总结常用快捷键

5. 思考：包含 “.PrjPcb”、“.SchDoc”、“.PcbDoc”、“.SchLib”、“.PcbLib” 几种后缀名文件分别代表什么文件？它们之间的关系是怎样的？

6. 将 RS232 接口电路的原理图粘贴到下表中。



7. 生成材料清单，并粘贴到下表中。

Comment	Description	Designator	Footprint	LibRef	Quantity
Cap	Capacitor	C14, C16, C17, C18	RAD-0.3	Cap	4
	Capacitor	C15	RAD-0.3	Cap	1
Cap Pol1	Polarized Capacitor	C19	RB7.6-15	Cap Pol1	1
Connector 14	Receptacle Header	J?	CHAMP1.27-2H14	Connector 14	1
Res1	Resistor	R21, R?	AXIAL-0.3	Res1	2
MAX3232EUE	3.0V TO 5.5V, Low	U7	TSSOP16_N	MAX3232EUE	1

8. 生成网络表，并粘贴到下表中。

[
C14
RAD-0.3
Cap
]
[
C15
RAD-0.3
]

[

C16

RAD-0.3

Cap

]

[

C17

RAD-0.3

Cap

]

[

C18

RAD-0.3

Cap

]

[

C19

RB7.6-15

Cap Pol1

]

[

J2

DSUB1.385-2H9

D Connector 9

]

[

R21

AXIAL-0.3

Res1

```
]
[
R22
AXIAL-0.3
Res1

]
[
U7
TSSOP16_N
MAX3232EUE

]
(
CTS
J2-8
U7-8
)
(
GND
C17-1
C18-1
C19-2
J2-1
J2-10
J2-11
U7-15
)
(
NetC14_1
C14-1
U7-3
)
(
NetC14_2
C14-2
U7-1
)
(
NetC15_1
C15-1
U7-2
)
)
```

```
(
NetC16_1
C16-1
U7-5
)
(
NetC16_2
C16-2
U7-4
)
(
NetC17_2
C17-2
U7-6
)
(
NetJ2_2
J2-2
J2-5
J2-9
)
(
NetR21_2
R21-2
U7-12
)
(
NetR22_2
R22-2
U7-9
)
(
RTS
J2-7
U7-7
)
(
RX
J2-3
U7-13
)
(
TX
J2-4
U7-14
)
(
```

VCC

C15-2

C18-2

C19-1

U7-16

)

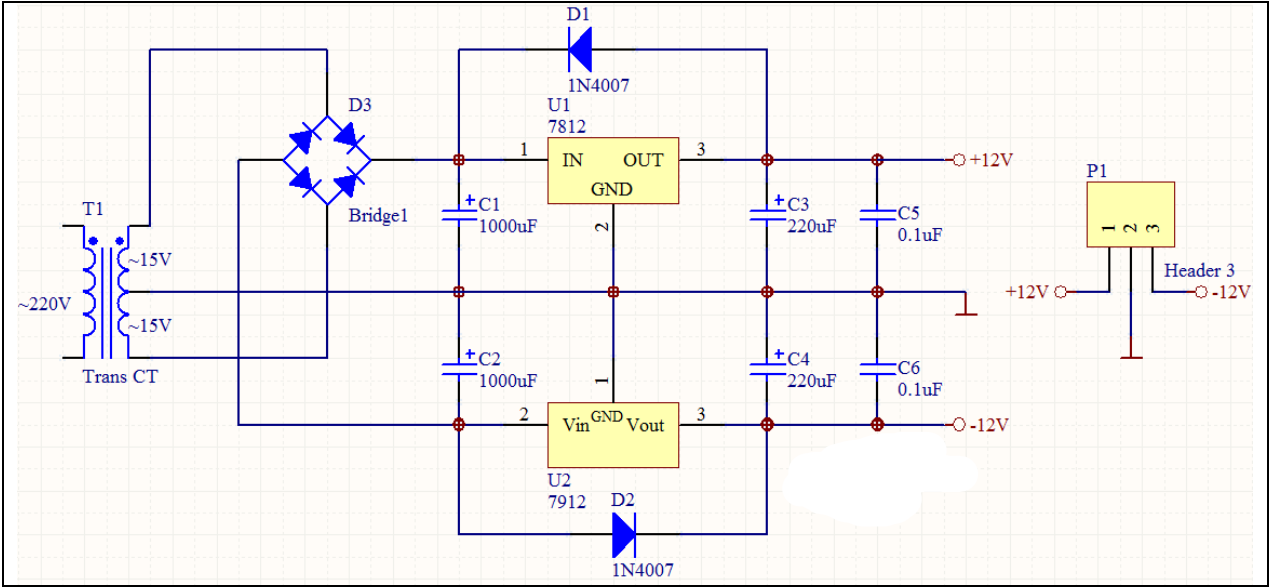


班级：\_\_\_\_\_ 学号：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

实验时间：\_\_\_\_\_ 成绩：\_\_\_\_\_ 教师签名：\_\_\_\_\_

Altium Designer 应用——印刷电路板设计

1. 将自己绘制出来的 Double 12V DC Power 电路的原理图粘贴到下表中，图中须附学号+姓名。



2. 生成材料清单，并粘贴到下表中。

Bill of Materials

<Parameter Title not found>

Source Data From:

直流稳压电源.PrjPcb

Project:

直流稳压电源.PrjPcb

Variant:

None

Creation Date: 2023/5/30 星期二 9:38:44

Print Date: 4507645076.40202

Footprint	Comment	LibRef	Designator	Description	Quantity
RB5-10.5	1000uF	Cap Pol2	C1, C2	Polarized Capacitor (Axial)	2
RB5-10.5	220uF	Cap Pol2	C3, C4	Polarized Capacitor (Axial)	2
RAD-0.1	0.1uF	CAP	s	Capacitor	2
DIODE-0.4	1N4007	Diode	D1, D2	Default Diode	2
E-BIP-P4/D10	Bridge1	Bridge1	D3	Full Wave Diode Bridge	1
XK301-5.08	Header 3	Header 3	P1	Header, 3-Pin	1
TRF_5	Trans CT	Trans CT	T1	Center-Tapped Transformer (Coupled Induct	1
221A-04	7812	MC7812CT	U1	3-Terminal Positive Fixed Voltage Regulator	1
221A-04	7912	7912	U2		1
					13

Approved

Notes

3. 生成网络表，并粘贴到下表中。

```
[
C1
RB5-10.5
1000uF

]
[
C2
RB5-10.5
1000uF

]
[
C3
RB5-10.5
220uF

]
[
C4
RB5-10.5
220uF

]
[
C5
RAD-0.1
0.1uF

]
[
C6
RAD-0.1
0.1uF
```

```
]
[
D1
DIODE-0.4
1N4007
```

```
]
[
D2
DIODE-0.4
1N4007
```

```
]
[
D3
E-BIP-P4/D10
Bridge1
```

```
]
[
P1
XK301-5.08
Header 3
```

```
]
[
T1
TRF_5
Trans CT
```

```
]
[
U1
221A-04
7812
```

]
[
U2
221A-04
7912

]
(
+12V
C3-1
C5-2
D1-1
P1-1
U1-3

)
(
-12V
C4-2
C6-1
D2-2
P1-3
U2-3

)
(
GND
C1-2
C2-1
C3-2
C4-1
C5-1
C6-2
P1-2
T1-4
U1-2
U2-1

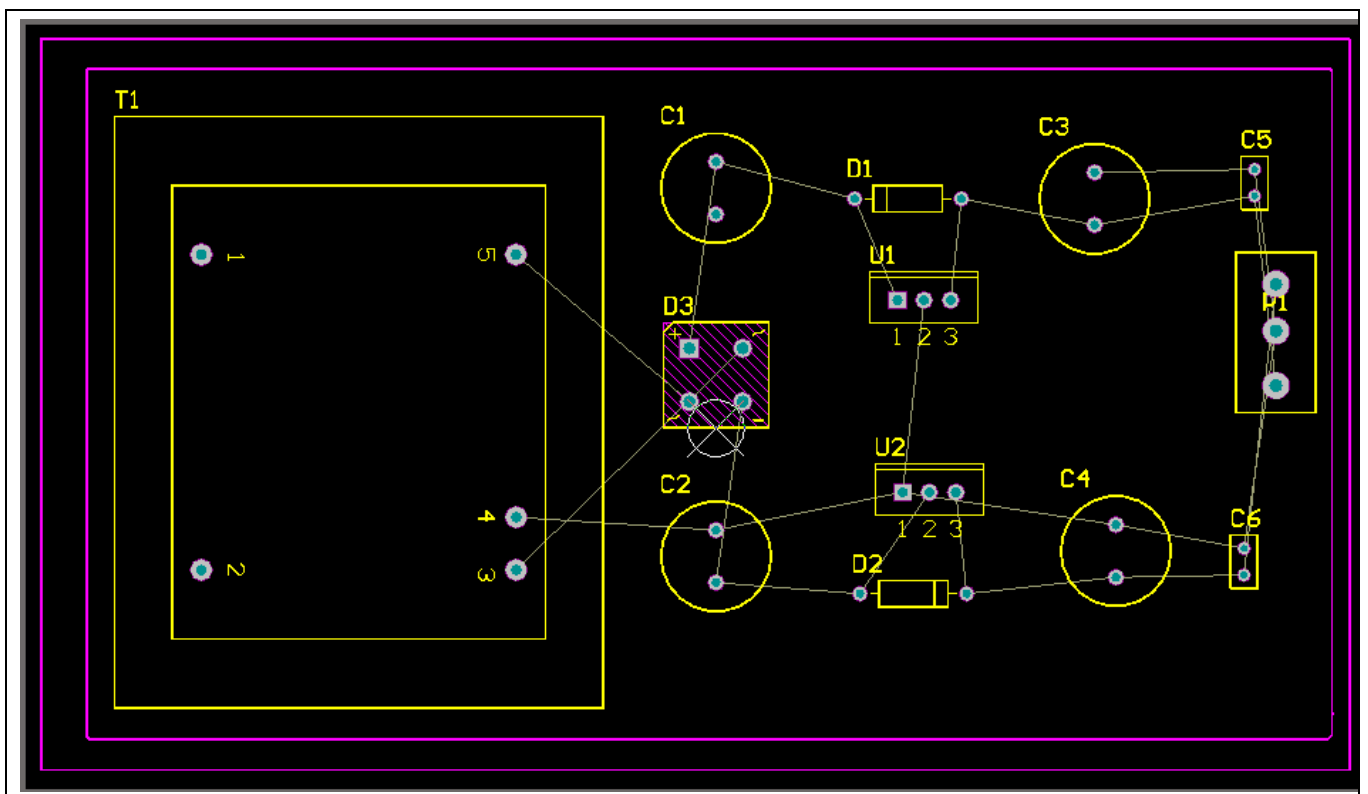
)
(
NetC1\_1
C1-1
D1-2
D3-1
U1-1

```

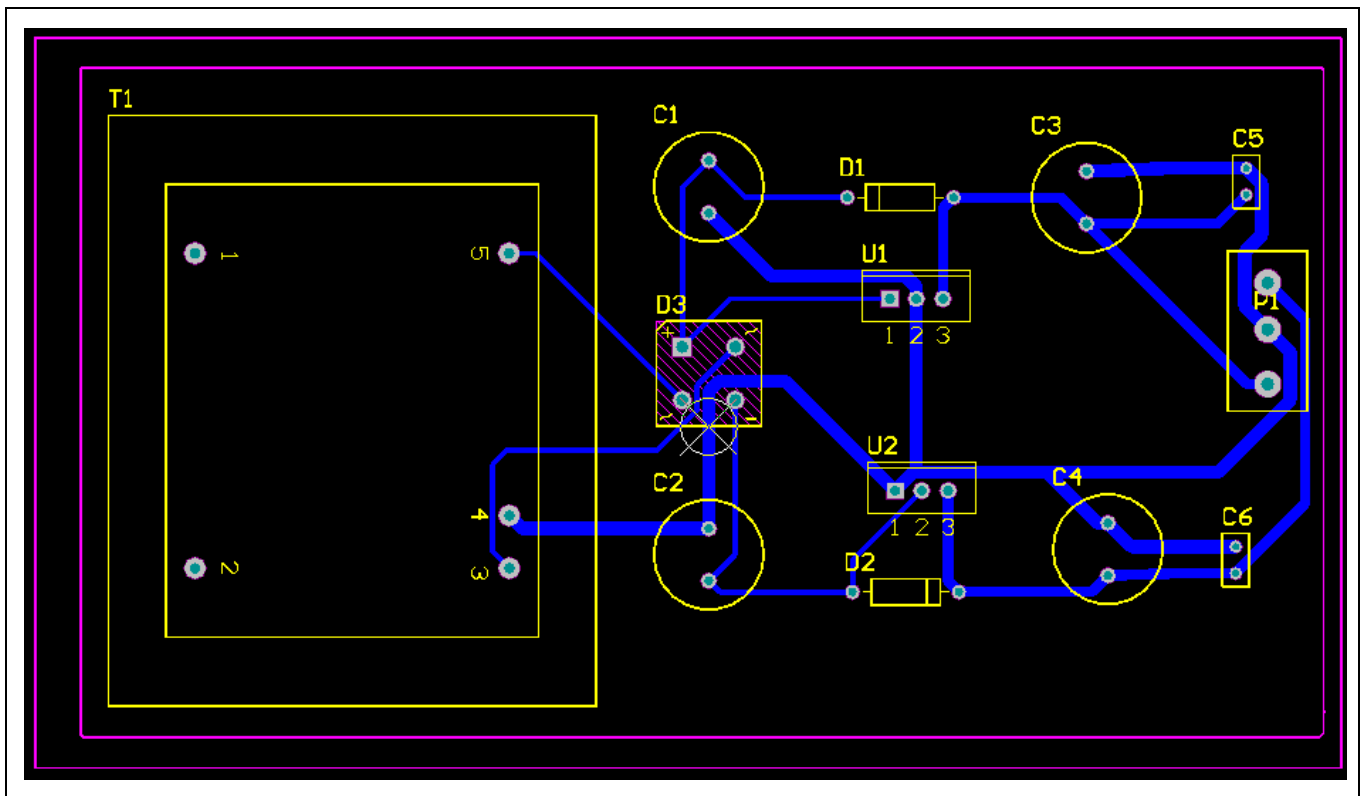
)
(
NetC2_2
C2-2
D2-1
D3-3
U2-2
)
(
NetD3_2
D3-2
T1-5
)
(
NetD3_4
D3-4
T1-3
)

```

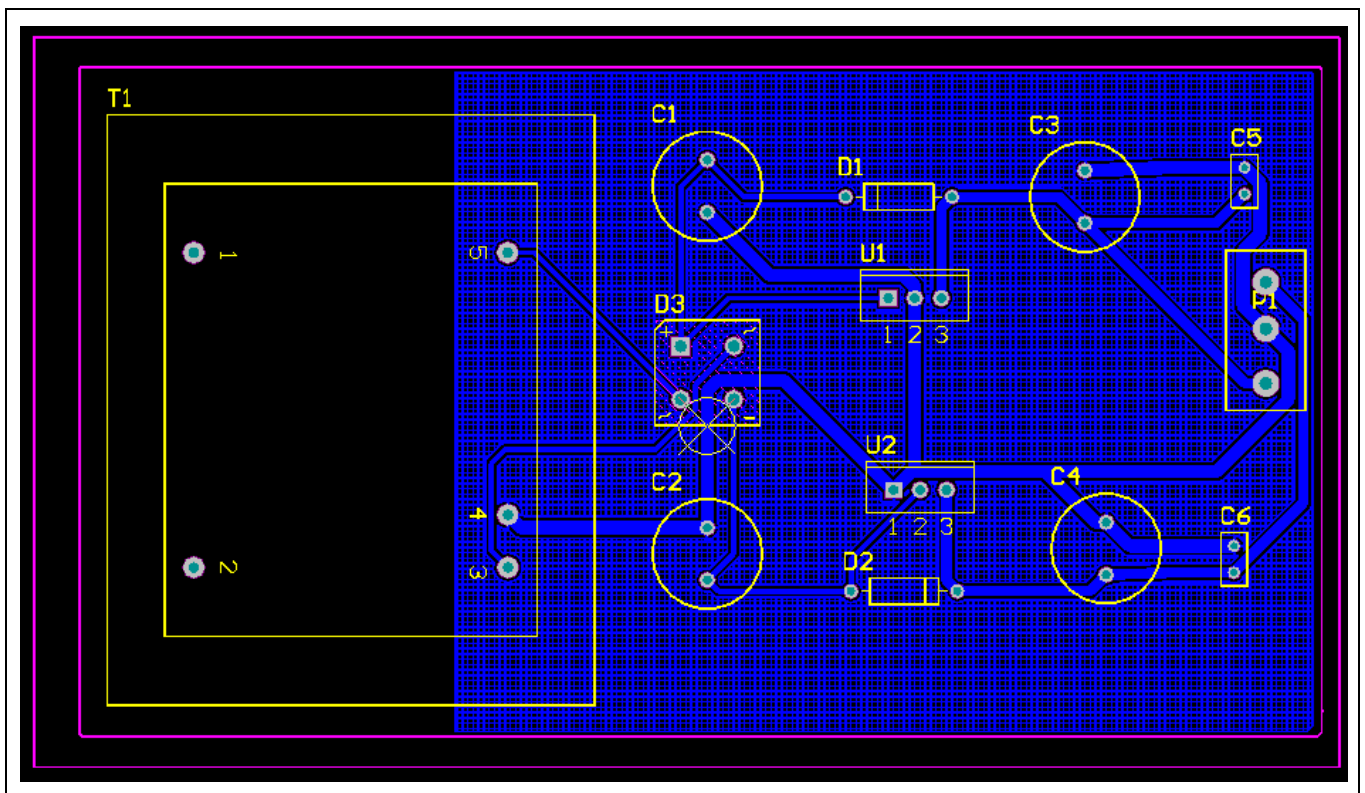
4. 绘制 Double 12V DC Power 电路的 PCB 图（手动布局），并粘贴到下表中。



5. 绘制 Double 12V DC Power 电路的 PCB 图（自动布线），粘贴到下表中。



6. 将上图添加敷铜后的 PCB 图（敷铜网络选择 GND，实体），粘贴到下表中。



7. 简述如何设置布线规则？

8. 简述 PCB 板设计的流程？