

电气放大器

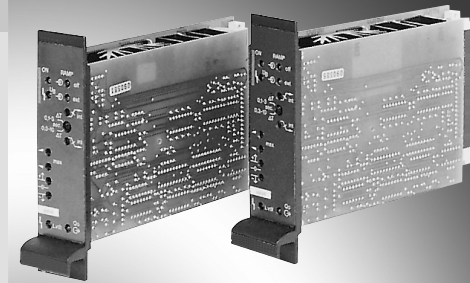
RC 30047/03.12

1/6

替代对象：11.02

类型 VT-VRPA2-5...-1X/V0/RTS

组件系列 1X



目录

内容
特点
订货代码, 附件
面板
带插脚分配的电路图
带插脚分配子卡的电路图
技术数据
单元尺寸
项目规划/维护说明/附加信息

特点

页码	
1	- 适用于控制带有正遮盖的直动式高频响阀
2	- 带有附加电子板卡（子卡）的放大器
2	- 用于安装在 19" 英寸机架上的欧洲制式的模拟放大器
2	- 调节可能性
3	• 阀零位
3	• 灵敏度
4	• 斜坡时间
5	- 可控输出级
6	- 选通输入
6	- 可以关闭的斜坡发生器
	- 补偿阶跃
	- 防短路输入和输出
	- 外部斜坡时间关闭
	- 通过差动输入进行外部电压控制的斜坡时间设置
	- 实际值电缆的电缆断连检测
	- 带有 PID 调节的位置控制

注意事项：

图片显示的是示例配置。
实际交付的产品与图片会有所差异。

订货代码, 附件

VT-	V	R	P	A	2 -	-1X/V0/RTS
-----	---	---	---	---	-----	------------

液压组件：

对于具有电气反馈的阀

$$= R$$

选件

RTS = 通过信号实现的斜坡功能设置

阀类型：

高频响阀

= P

客户定制型号

标准样本型号

控制

模拟

= A

V0 =

组件系列 10 至 19

(10 至 19：技术数据和插脚分配不变)

输出级：

每个高频响阀 2 个输出级

= 2

以下类型的序列号：

527 =

规格 6

537 =

规格 10

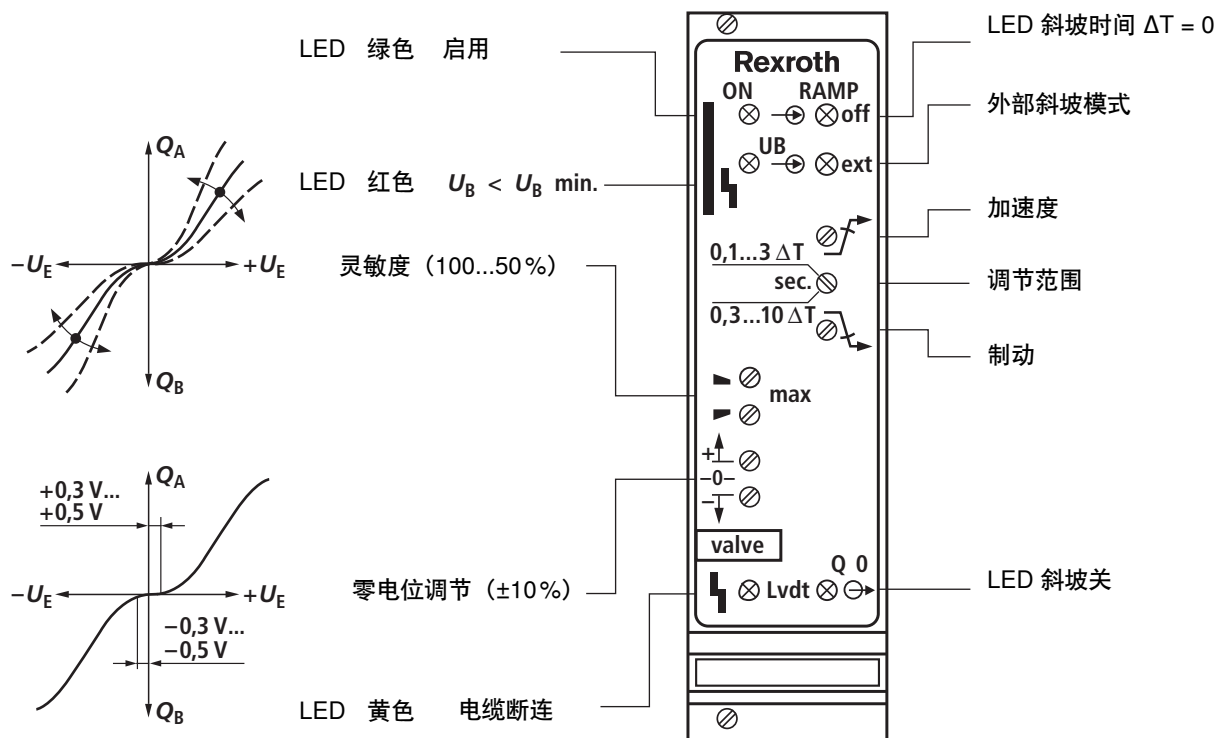
首选类型

放大器类型	材料编号	用于带电气位置反馈和弯折的特性曲线的高频响阀
VT-VRPA2-527-10/V0/RTS	0811405137	4WRP 6...S-1X...
VT-VRPA2-537-10/V0/RTS	0811405138	4WRP 10...S-1X...

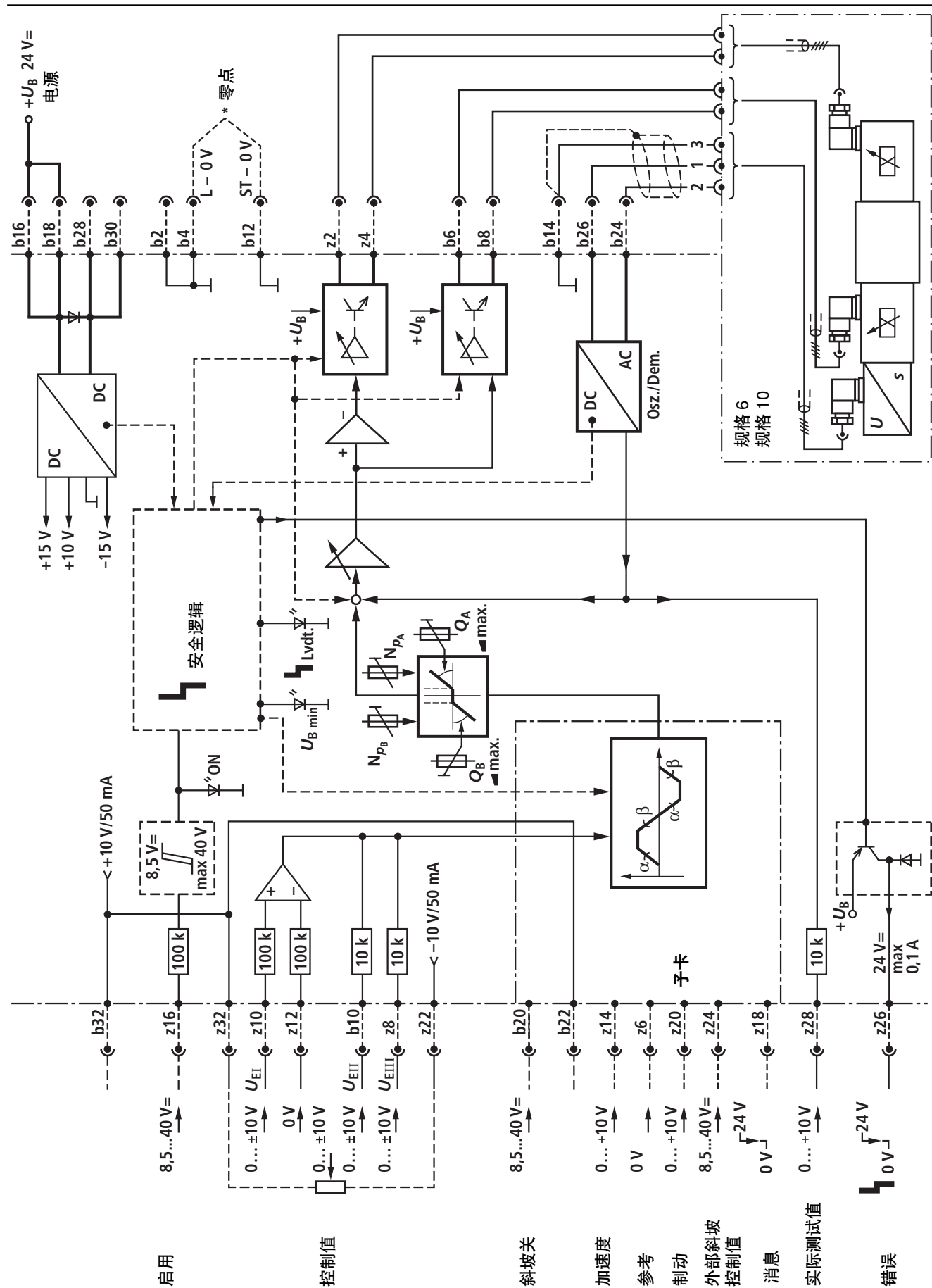
配套的板卡插槽：

- 开放式板卡插槽 VT 3002-1-2X/32F
(请参阅样本 29928)。
仅用于安装控制柜！

面板



带插脚分配的电路图



带插脚分配子卡的电路图

工作范围：斜坡发生器

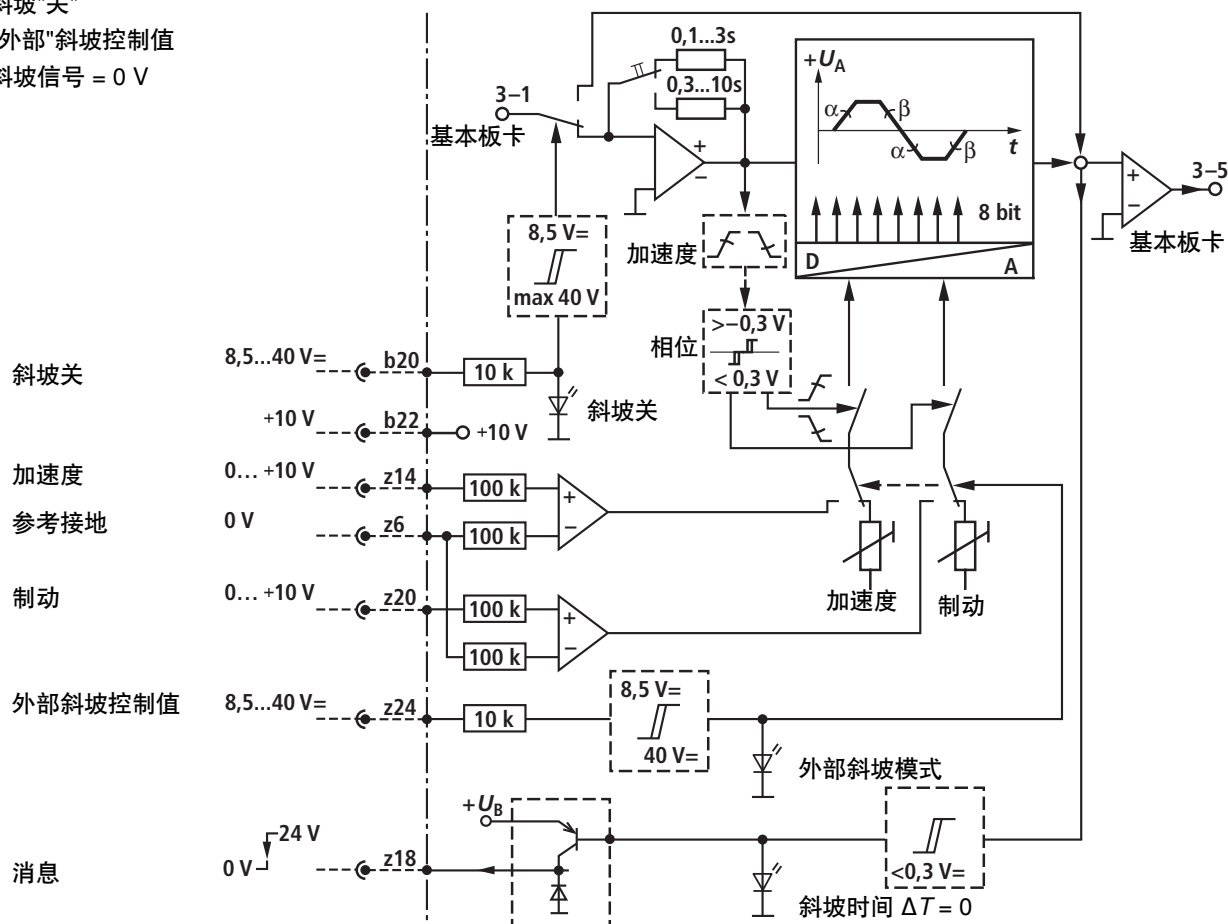
– 斜坡时间的内部/外部规格 0...+10 V

逻辑信号

– 斜坡"关"

– "外部"斜坡控制值

– 斜坡信号 = 0 V



附加信息

斜坡应用信息

1. 相位识别,
自动识别斜坡相位, 用于正, 负阀控制值。

2. 切换内部/外部斜坡控制值规格

- 切换根据外部规格不同受到 z24 处的电压信号的影响
- 这将使设定电位计无效
- "外部"情况将显示在 LED 上。

3. 内部斜坡时间设置

- 将电位计设置为所期望的斜坡特性
- 前提条件：在 z24 和/或 b20 处无控制。

4. 外部斜坡时间设置

- 在 z14 和 z20 处的电压规格 (接头参照点 z6)
- 最大分辨率 75 mV
- 前提条件：在 z24 处有控制, 在 b20 处无控制。

5. 斜坡时间范围

- 您可设置 2 个斜坡时间范围 (面板选择器)。对内部和外部控制值规格有效。

6. 斜坡关

- 斜坡时间通过在 b20 处的控制关闭
- 如果斜坡时间已经开始, 转换为信号端值的过程将受到阶跃的影响
- "斜坡关"状态显示在 LED 上。

7. 斜坡时间 $\Delta T = 0$

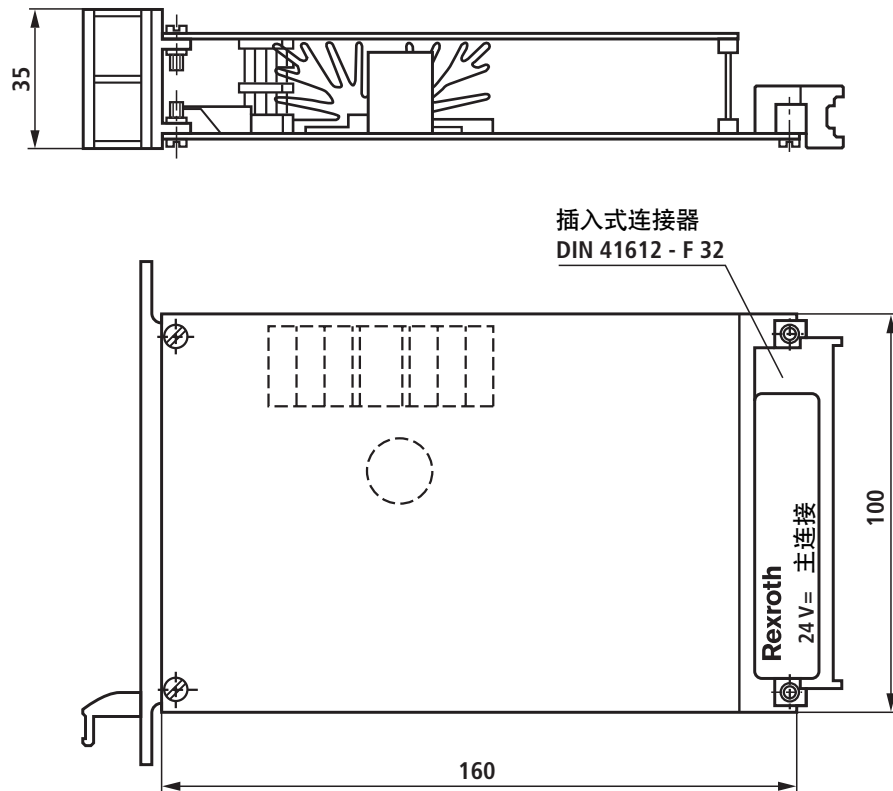
- 如果斜坡输出电压 $U_A = 0$ V, 则信号输出 z18 将切换至 24 V
- 该状态也将显示在 LED 上
- 如果斜坡功能关闭, 将不会产生任何消息。

技术数据（有关这些参数之外的应用，请务必向我们咨询！）

在 b16 – b2 处的电源电压 U_B		公称电压 24 V = 电池电压 21...40 V, 整流后的交流电压 $U_{\text{eff}} = 21...28$ V（单相，全波整流器）	
单独在 b16 – b2 处的滤波电容器		建议：电容模块 VT 11110（请参阅样本 30750） （只有当 U_B 的波动值 > 10% 时方可使用）	
阀线圈最大值	A/VA	2.5/25（规格 6）	3.7/50（规格 10）
最大电流消耗	A	1.5	2.5
电流消耗可能会随最小 U_B 和到控制线圈的极限电缆长度增加。			
线圈输出		矩形电压，脉冲调制	
b6 – b8/z2 – z4	A	$I_{\text{最大}} = 2.7$	$I_{\text{最大}} = 3.7$
功耗（典型）	W	35	60
输入信号（控制值）		在 b10, z8, z10, z12, z14, b14 时 0...±10 V 可选，总共 ($R_i = 100$ kΩ)	
信号源		b32 (50 mA) 或 z22 (50 mA) 的电位计 1 kΩ，电源 ±10 V，–10 V 或外部信号源	
实际值反馈		Osci b26	测试点 z28 ¹⁾
	0811405137	10.2 V _{eff} /7.8 kHz	0...±10 V =
	0811405138	10.2 V _{eff} /7.8 kHz	0...±10 V =
启用输出级		在 z16, $U = 8.5...40$ V, $R_i = 100$ kΩ，前面板上的 LED（绿色）亮起	
内部/外部斜坡		在 z24, $U = 8.5...40$ V 外部斜坡控制值	
斜坡关		在 z20, $U = 8.5...40$ V	
放大器和阀之间的电缆长度		线圈电缆：至 20 m 1.5 mm ² 20 至 50 m 2.5 mm ² 位置传感器：最大 50 m, 100 pF/M, 电源和电容器 1.5 mm ²	
防短路输出		输出级至线圈，信号至位置传感器，电位计电源电压	
主要特点		实际值电缆的电缆断连防护， 带有 PID 调节的位置控制， 脉冲输出级， 具有较短启动时间的快速通电和快速断电， 带相位识别的斜坡， 对阀中心位置的死区的补偿， 可关闭的斜坡时间， 可在内部（电位计）或外部（电压）指定的斜坡时间控制值	
通过微调电位计进行调节		1. 零点 N_{PA} 和 N_{PB} 2. 灵敏度 Q_A 和 Q_B 3. 用于加速和制动的斜坡时间， 取决于 0.1...3 sec 和/或 0.3...10 sec 的设置 4. 切换斜坡时间设置范围	
LED 显示		绿色：启用开/斜坡外部， 黄色：电缆断连实际值/斜坡关/ $Q_0 = 0$ V， 红色： $U_B > U_{B \text{ 最小值}}$ （大约 21 V）	
错误消息		转换输出	
– 电缆断连实际值		无错误：+24 V（最大 100 mA）	
– U_B 过低		错误 0 V	
– ±15 V 稳定			
电路板格式	mm	(100 x 160 x 大约 35) / (W x L x H) 使用面板为 7 TE 的欧洲格式	
插入式连接		连接器 DIN 41612 – F32	
环境温度	°C	0...+70	
存储温度范围	°C	–20...+70	
重量	m	0.43 kg	
注意事项：电源零位 b2 和控制零位 b12 必须单独通向中心接地（零点）。			

¹⁾ 末端位置的电位计（cw）和中心位置的“零电位计”的值。

单元尺寸（尺寸单位：mm）



项目规划/维护说明/附加信息

- 放大器板卡只有在断电后才能进行插拔。
- 与天线，无线电设备和雷达系统的距离必须足够（> 1 m）。
- 切勿在电力电缆附近铺设线圈和信号电线。
- 我们推荐使用屏蔽电缆作为信号线和线圈导线。
屏蔽电缆必须集中连接至控制端，长度越短越好。
- 不能将阀线圈连接至自震荡二极管或其它保护电路。
- 电缆长度和剖面必须遵照第 5 页中的规定。

注意事项

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Phone +49 (0) 93 52 / 18-0
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© 该文件以及其中的数据，技术规格和其它信息均为博世公司的专有财产。未经同意，禁止复制或供第三方使用。
所提供的数据仅用于产品描述，并不包含任何形式明示或暗示的保证，包括产品对任何特定用途的适用性的保证。用户必须自己作出判断和验证。应注意，我们的产品也会出现自然磨损和老化现象。

注意事项
