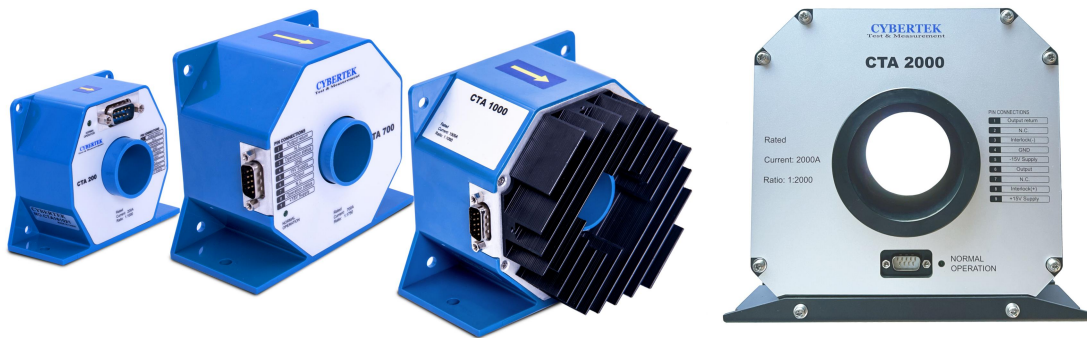


# 高精度互感器

## CTA 系列产品

- ◆ CTA60      60A /DC ~800kHz
- ◆ CTA200    200A/DC ~500kHz
- ◆ CTA400    400A/DC ~100kHz
- ◆ CTA700    700A/DC ~100kHz
- ◆ CTA1000   1000A/DC~500kHz
- ◆ CTA2000   2000A/DC~140kHz (孔径 70mm)
- ◆ CTA2000B 2000A/DC~140kHz (孔径 80mm)



## 前 言

首先，感谢您购买该产品。为了你安全正确地使用本产品，请先仔细阅读说明书。这份产品使用说明书是关于该产品的功能、使用方法、操作注意事项等方面的介绍。

说明书中，注释将用以下的符号进行区分。



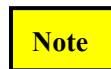
该符号表示对人体和机器有危害，必须参照说明书操作。



在错误操作的情况下，用户有受伤的威胁，为避免此类危险，记载了相关的注意事项。



错误操作时，用户有受轻伤和物质损害的可能，为避免此类情况，记载的注意事项。



记载着使用该机器时的重要说明。

### 为安全使用本机器

必须严格遵守以下安全注意事项。如果不按照该说明书使用的话，有可能会损害机器的保护功能。此外，因违反注意事项进行操作所产生的问题，本公司概不负责。



- 为避免短路及人身事故，被测电路要求在安全电压范围内使用。
- 机器潮湿，或用湿手测定的话，会发生触电事故，请注意。



- 搬运和操作时，避免振动、冲击。特别是落下后产生的冲击。
- 避免阳光直射、高温、潮湿、结露的环境下保存和使用，会导致变形、绝缘恶化，不能满足使用规格。
- 使用前，请检查是否有由于苛刻的保存条件和运输等产生的产品故障，当确认故障时，请联系附近的代理店或运营商。
- 本机器没有防水、防尘构造，请不要在灰尘多和易浸水的环境中使用。

## CTA 系列简要说明

型号	电流最大值		带宽	电流传输比
	DC	RMS		
CTA60	60A	42A	800kHz	1:600
CTA200	200A	141A	500kHz	1:1000
CTA400	400A	282A	100kHz	1:2000
CTA700	700A	495A	100kHz	1:1750
CTA1000	1000A	707A	500kHz	1:1000
CTA2000 CTA2000B	2000A	2000A	140kHz	1:2000

## 目录

前言.....	1
CTA 系列简要说明.....	2
概述.....	4
应用.....	4
产品及选件说明.....	4
产品说明.....	4
选件说明.....	5
产品规格.....	6
使用说明.....	8
过载保护说明.....	8
Status/Interlock 端口连接说明.....	8
操作方法.....	9
机械规格.....	10
环境特性.....	11
装箱单.....	11

## 1. 概述

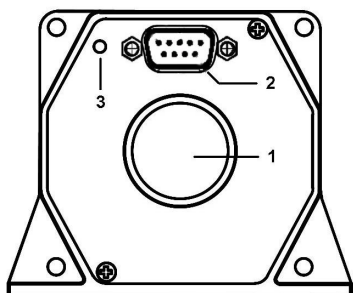
CTA 系列产品是一款能够同时测量直流和交流的超高精度互感器。电流范围从 60A 到 2000A；最精度高达 50ppm；带宽最高达到 800kHz。利用磁通门技术实现高精度测量。具有优越的线性特性，极低的直流偏移，低温漂特性，低插入损耗，强抗干扰性能，低噪声等特点。广泛应用于工业，医疗，实验室等场合。

## 2. 应用

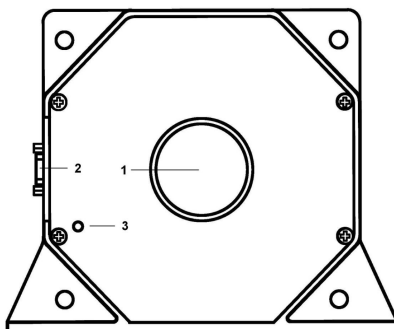
- 高精度，高稳定性电流反馈单元
- 电流校准单元
- 能量测量
- 医疗设备
- 新能源汽车电子

## 3. 产品及选件说明

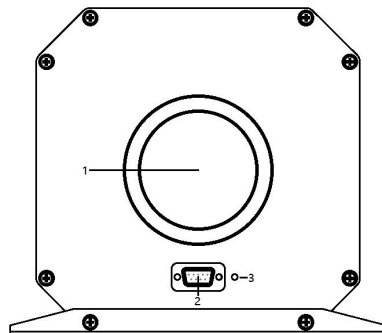
### ■ 产品说明



CTA60/CTA200/CTA400 外形图



CTA700/CTA1000 外形图



CTA2000/CTA2000B 外形图

① **互感器钳口**：被测导线输入接口，测量被测电流。

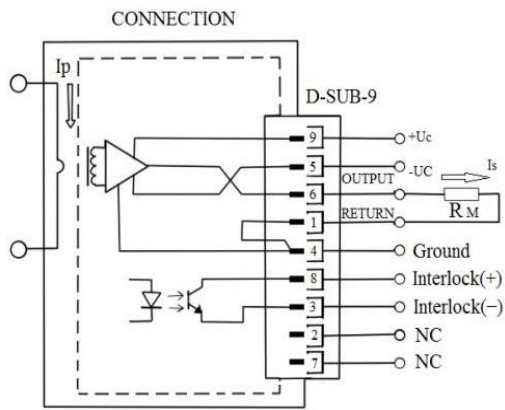
CTA60,CTA200,CTA400 钳口直径：26mm；

CTA700,CTA1000 钳口直径：30mm；

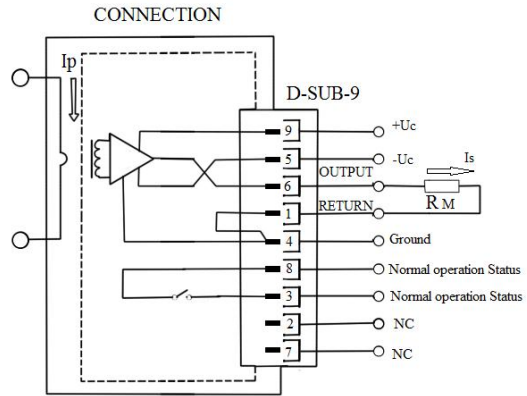
CTA2000 钳口直径：70mm；

CTA2000B 钳口直径：80mm

② **通信接口**：包含电流输出，供电接口，状态指示功能，引脚定义如下图。



CTA60,CTA200,CTA400,  
CTA2000/CTA2000B 接口图



CTA700,CTA1000 接口图

- ③ 状态指示灯：正常工作时，绿灯点亮；出现异常时，灯熄灭。

■ 选件说明



电源（PS200 系列）：互感器供电电源，PS202:两通道；PS204: 四通道

连接线(CK-330)：连接互感器，供电电源，电流输出端子

**Note**

- ① 连接线 CK-330：标准长度 2 米，长度可定制，选配件，需另行购买。
- ② 电源 PS200 系列：PS202:两通道电源，PS204: 四通道电源。每通道电压输出±15V/1.5A，选配件，需另行购买。

## 4. 产品规格

测量条件: 温度: 25°C; 供电电压:  $\pm U_c = \pm 15V$

f. s.: 满量程数值

型号	CTA60	CTA200	CTA400	CTA700	CTA1000	CTA2000	CTA2000B					
最大测量连续直流电流 IPN DC	60A	200A	400A	700A	1000A	2000A	2000A					
最大测量连续有效值电流 IPN	42A	141A	282A	495A	707A	2000A	2000A					
测量电流范围 IPM	$\pm 60A$	$\pm 200A$	$\pm 400A$	$\pm 700A$	$\pm 1000A$	$\pm 2000A$	$\pm 2000A$					
电流传输比 KN	1:600	1:1000	1:2000	1:1750	1:1000	1:2000	1:2000					
输出电流 IS	$\pm 100mA$	$\pm 200mA$	$\pm 200mA$	$\pm 400mA$	$\pm 1000mA$	$\pm 1000mA$	$\pm 1000mA$					
精度(DC)	$\leq \pm (100ppm \text{ f.s.} \pm 5\mu A)$				$\leq \pm (50ppm \text{ f.s.} \pm 3\mu A)$							
带宽( $\pm 3dB$ ) BW	800kHz	500kHz	100kHz	100kHz	500kHz	140kHz	140kHz					
负载电阻 RM (在整个 测量电流, 温度, 工作 电压范围内)	RM min	RM max	RM min	RM max	RM min	RM max	RM min	RM max				
	0	60 $\Omega$	0	30 $\Omega$	0	2.5 $\Omega$	0	3 $\Omega$	0	1 $\Omega$	0	1 $\Omega$
	参考图 1		参考图 2		参考图 3		参考图 4		参考图 5		参考图 6	
最大过载能力 @单个脉冲 100ms	$\pm 300A$	$\pm 1000A$	$\pm 2000A$	$\pm 3500A$	$\pm 4000A$	$\pm 10kA$						
供电电压	$\pm 15V(\pm 5\%)$											
供电电流	$\leq 80mA+IS$					$\leq 150mA+IS$						
额定工作电压 RMS (IEC61010-1)	Basic insulation	2000V	2000V	2000V	1600V	300V	1000V					
	Beinforced insulation	600V	600V	600V	300V	150V	300V					
最大测量孔径	26mm	26mm	26mm	30mm	30mm	70mm	80mm					
二次接口	D-Sub-9Pin											
固定螺丝和紧固扭矩	M4 不锈钢螺丝*4; 2.8Nm M5 不锈钢螺丝*2; 3.7Nm			M5 不锈钢螺丝*4; 3.7Nm M6 不锈钢螺丝*2; 4.4Nm		M5 不锈钢螺丝*4; 3.7Nm						

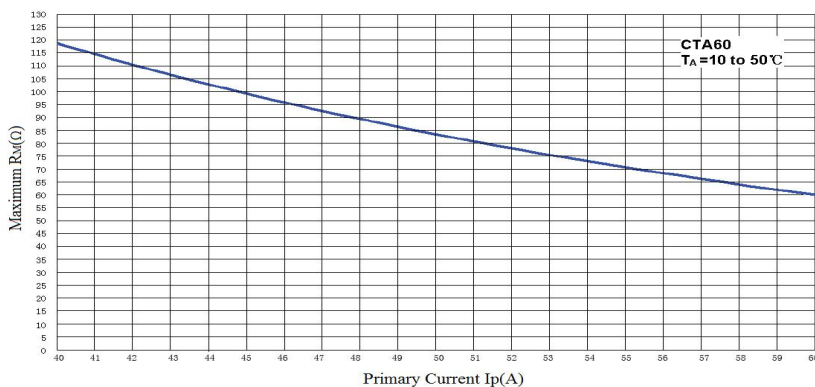


图 1 CTA60 最大负载电阻 VS 测量电流

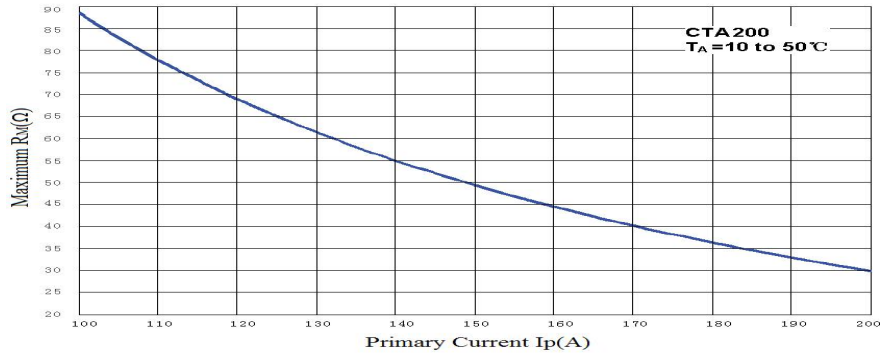


图 2 CTA200 最大负载电阻 VS 测量电流

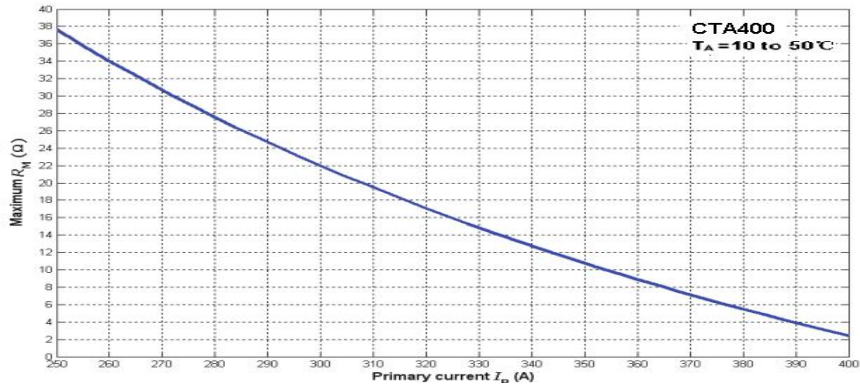


图 3 CTA400 最大负载电阻 VS 测量电流

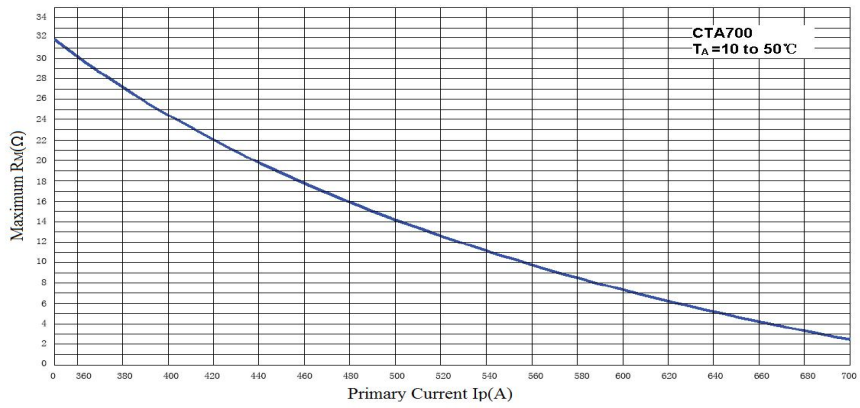


图 4 CTA700 最大负载电阻 VS 测量电流

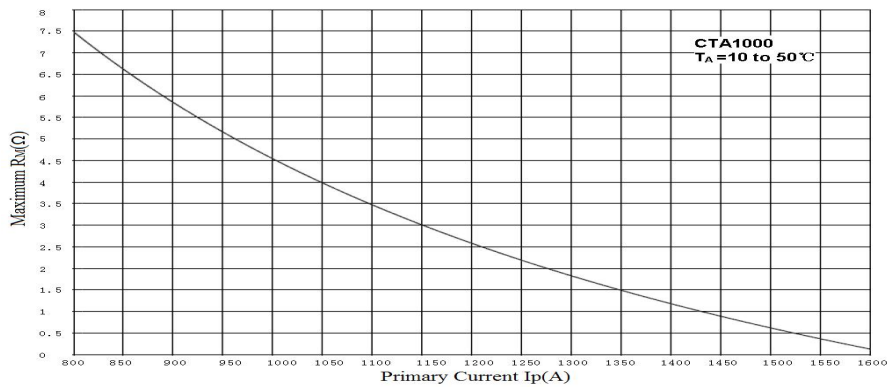


图 5 CTA1000 最大负载电阻 VS 测量电流



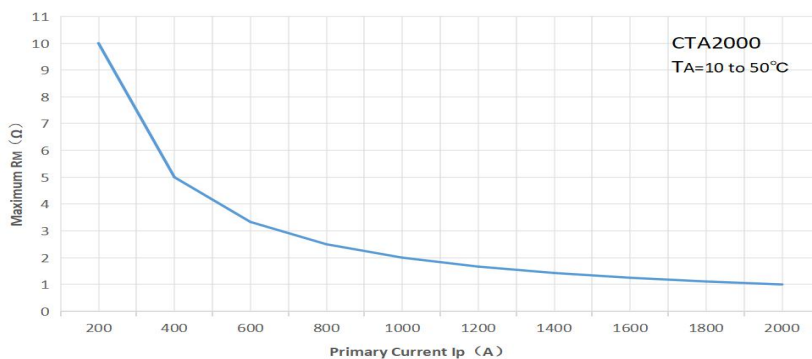


图 6 CTA2000/CTA2000B 最大负载电阻 VS 测量电流

## 5. 使用说明

### 5.1 过载保护说明

当初级电流 (IP) 超过过流触发点时，核心磁通门传感器会完全饱和，互感器会从正常工作模式切换到过载模式。

过流触发点至少保证设置大于 1.1 倍 IPN DC。实际过流点和负载电阻和工作温度都有关系。

过载发生后，互感器进入休眠模式。当初级电流降到正常被测电流范围内 (-IPN DC ~ IPN DC)，互感器自动恢复到正常工作状态 (大概需要几秒钟时间)。

在过载模式中，会有如下特点：

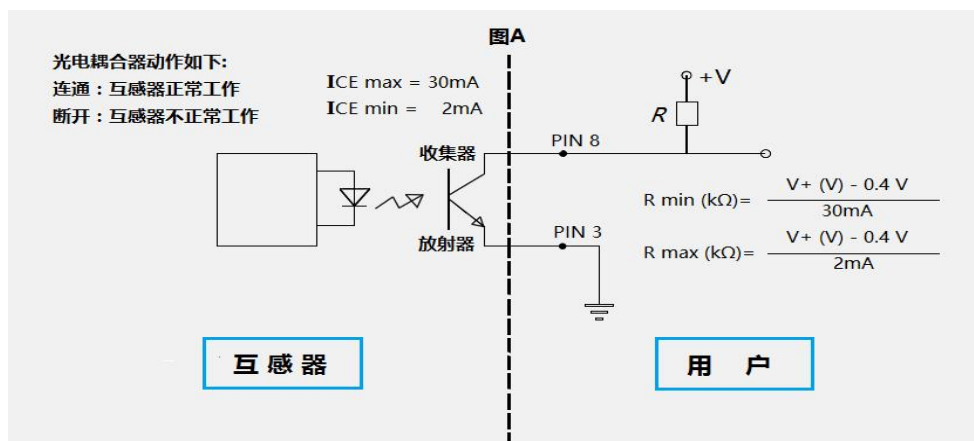
- ❖ 次级电流输出低频的三角波，CTA60 输出范围为-100mA 到 100mA；CTA200 和 CTA400 输出范围为-200mA 到 200mA；CTA700 输出范围为-400mA 到 400mA；CTA1000 和 CTA2000/CTA2000B 输出范围为-1000mA 到 1000mA。
- ❖ 输出接口 3 脚和 8 脚断开连接
- ❖ 工作状态指示灯熄灭

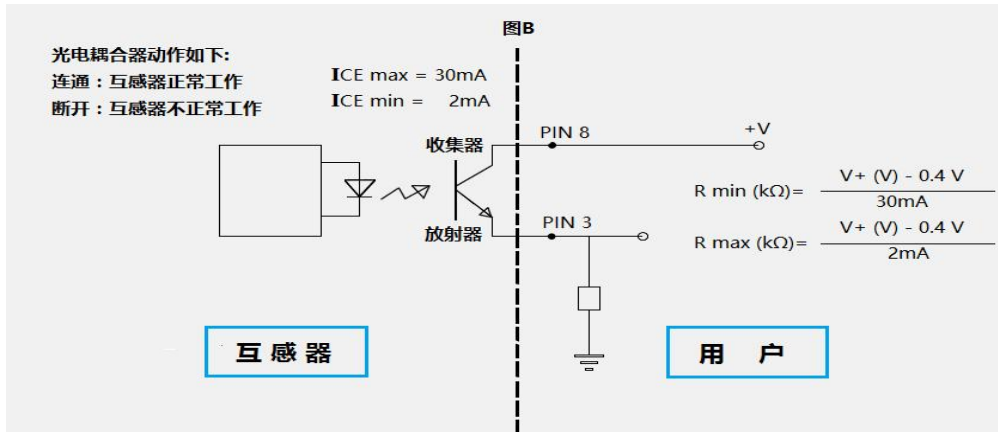
**Note**

为了确保从饱和状态恢复到正常工作状态，负载电阻最大值务必不能超过如下值：  
CTA60:60Ω; CTA200:30Ω; CTA400:2.5Ω; CTA700:2.5Ω; CTA1000:3Ω; CTA2000/CTA2000B: 1Ω

### 5.2 Status/Interlock 端口连接说明

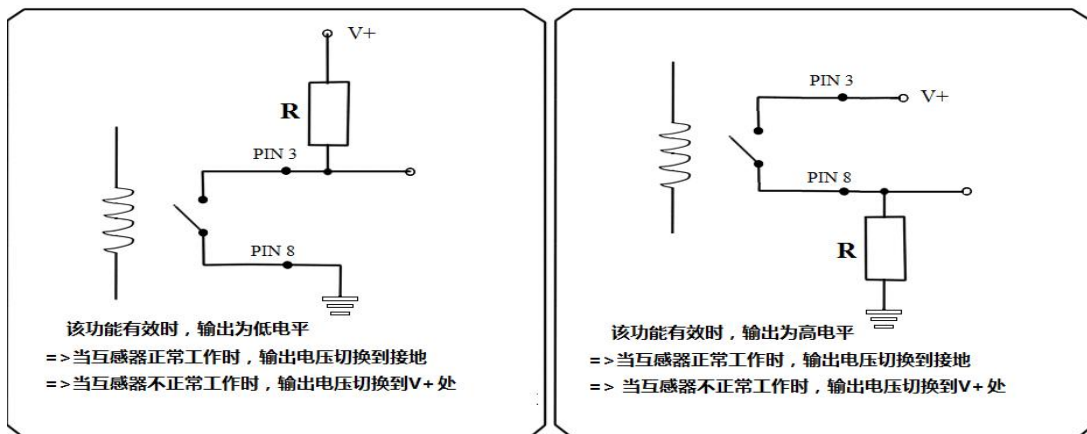
- ❖ CTA60/CTA200/CTA400/CTA2000/CTA2000B 使用说明：





❖ CTA700, CTA1000 使用说明:

### S/I 端口接线方法 示例



### 5.3 操作方法

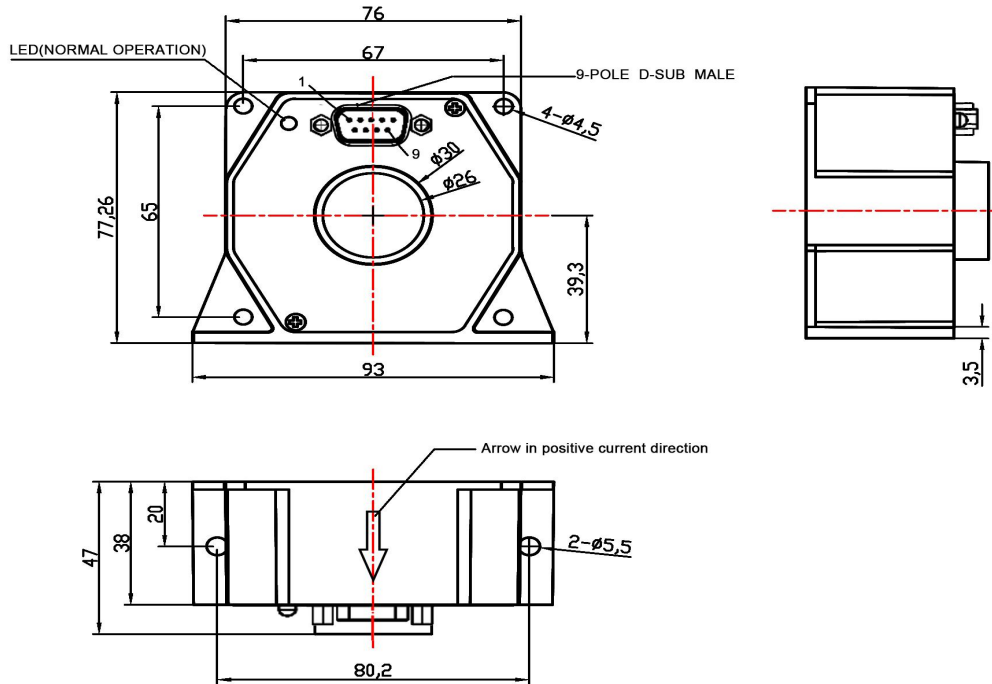
- ❖ 连接互感器和供电电源
- ❖ 连接互感器和测量仪器设备 (功率分析仪等)
- ❖ 打开互感器电源进行供电
- ❖ 连接被测导线, 进行测量

**注意**

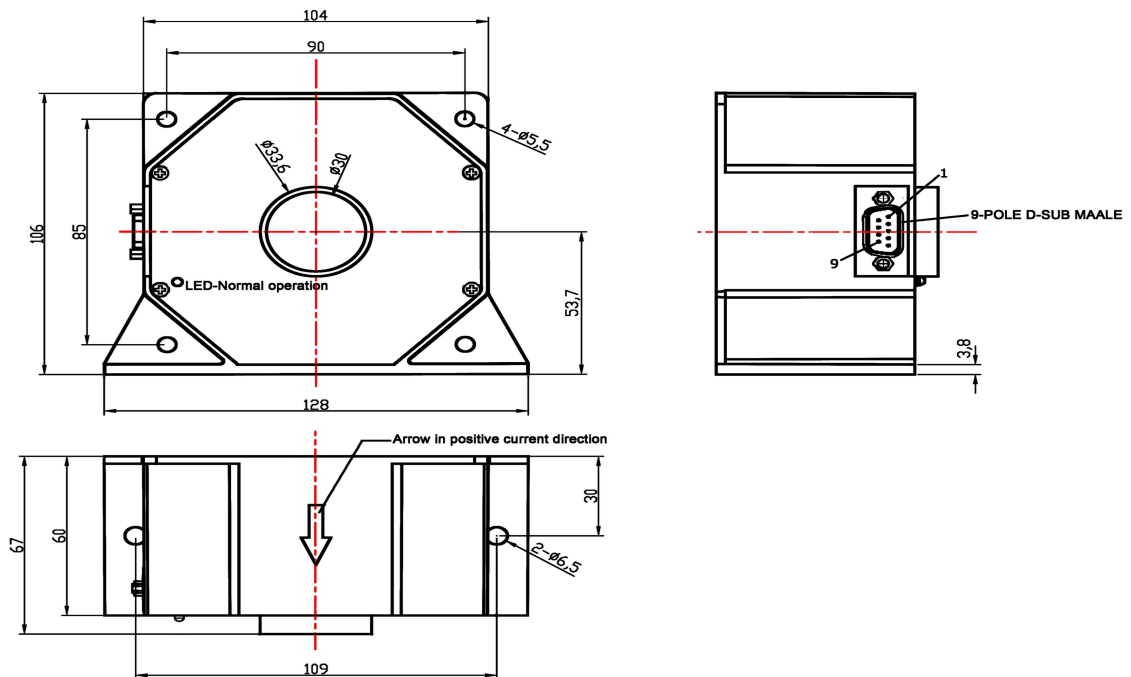
使用时, 为了保证正确测量, 先打开互感器电源, 后接入被测电流进行测量。

## 6. 机械规格

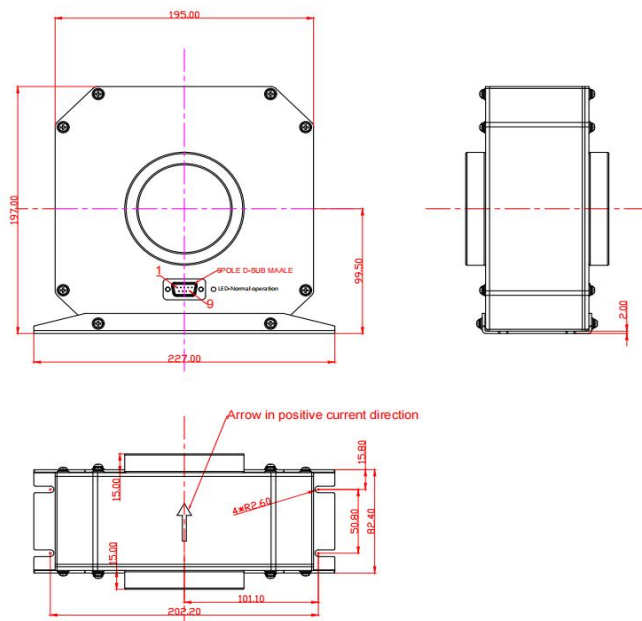
### ■ CTA60 CTA200 CTA400 机械规格



### ■ CTA700 CTA1000 机械规格



■ CTA2000/CTA2000B 机械规格



7. 环境特性

工作温湿度	10~50℃，20~80%RH
存储温湿度	-20~85℃，20~80%RH

8. 装箱单

装 箱 单	
名称	数量
电流互感器本体	1 个
说明书	1 本
保修卡	1 个
检测报告	1 份

**CYBERTEK**

深圳市知用电子有限公司

SHENZHEN ZHIYONG ELECTRONICS CO.,LTD.

深圳市龙岗区黄阁北路天安数码城 4 号大厦 A1702

Tel: 400 852 0005 / 0755-8662 8000

Q Q: 400 852 0005

Email: [cybertek@cybertek.cn](mailto:cybertek@cybertek.cn)

Url: <http://www.cybertek.cn>

© Zhiyong Electronics, 2024  
Published in China, Oct. 1, 2024