

---

# 光隔离电压探头

(激光供电系列)

**OPL6015 (2.5V~2500V/150MHz)**

**OPL6035 (2.5V~2500V/350MHz)**

**OPL6050 (2.5V~2500V/500MHz)**

**OPL6080 (2.5V~2500V/800MHz)**

**OPL6100 (2.5V ~ 2500V / 1GHz)**



深圳市迈昂科技有限公司

[www.manyoung.com](http://www.manyoung.com)

---

## 前言

首先，感谢您购买该产品。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。使用前，请仔细阅读说明书，正确使用。阅读完后请好好保存。

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，违反注意事项进行操作产生的人身安全问题，本公司概不负责。



- 请小心注意触电危险，注意最高输入电压。
- 请勿在潮湿的环境下或者易爆的风险下使用。
- 被测电路接入探头之前，确保先关闭被测电路。
- 测量结束后，先关闭电路，再取走探头。
- 探头 BNC 输出线连接示波器或者其它设备时，确保 BNC 端子可靠接地。
- 使用之前，请检查探头外皮是否有破损，若出现破损情况，请停止使用！

## 1. 概述

**OPL6000 系列激光供电光电隔离探头**，是具有超高共模抑制比的光纤隔离电压探头。传统差分探头的共模抑制比在高频段下降很快，导致准确测量高共模干扰电压下的小电压信号波形极其困难（比如测量半桥电路上管的驱动电压）。OPL6000 采用了高性能的激光器光纤信号传输系统，从而在整个工作带宽内具有超高的共模抑制比，可以帮助客户用很低的成本完成这类挑战性的测量。

产品特点：

- 激光供电，可以不间断工作
- 在线校准调零，无需断开与被测设备的连接
- 多种衰减器可选，满足不同电压的测量需求
- 极高的共模抑制比
- 带宽高达 1GHz
- 隔离电压 60kV
- 高稳定性，低温漂
- 更小的体积，更安静的工作噪声

## 2. 应用

可广泛用于开关电源、电机驱动器、新能源逆变器、变频器、照明电源置等的研发、调试或检修工作中。

- 🔗 浮地信号测试
- 🔗 测量 Si/SiC/GaN 等功率器件的栅极电压驱动。
- 🔗 高共模电压情况下的差模小信号测量

## 3. 电气规格

| 型号   | OPL6015              | OPL6035 | OPL6050 | OPL6080  | OPL6100  |
|--|----------------------|---------|---------|----------|----------|
| 带宽(-3dB)   | 150MHz               | 350MHz  | 500MHz  | 800MHz   | 1GHz     |
| 上升时间   | ≤ 2.3ns              | ≤ 1.0ns | ≤ 0.7ns | ≤ 0.43ns | ≤ 0.35ns |
| 终端负载   | 1MΩ                  | 1MΩ     | 50Ω     | 50Ω      | 50Ω      |
| 输出电压范围   | ± 1.25V              | ± 1.25V | ± 0.5V  | ± 0.5V   | ± 0.5V   |
| 主机噪声(Vrms)典型值  | 2mV                  | 2mV     | 1mV     | 1mV      | 1mV      |
| 直流精度   | ≤ ± 1%               |         |         |          |          |
| 隔离电压(DC + Peak AC)   | ± 60kV               |         |         |          |          |
| 主机延时   | 约 13ns               |         |         |          |          |
| CMRR 典型值（使用标配衰减器）<br>OPL6015/OPL6035 标配 20X 衰减器<br>OPL6050/OPL6080/ OPL6100 标配 50X 衰减器 | DC-10MHz: 160dB      |         |         |          |          |
|  | 10MHz-100MHz: 110dB  |         |         |          |          |
|  | 100MHz-300MHz: 100dB |         |         |          |          |
|  | 300MHz-500MHz: 90dB  |         |         |          |          |
|  | 500MHz-800MHz: 80dB  |         |         |          |          |
|  | 800MHz-1000MHz: 70dB |         |         |          |          |
| 供电   | USB 5V/2A            |         |         |          |          |
| 自动校准   | 有                    |         |         |          |          |

## 衰减器规格

| 探头型号                          | 衰减器型号        | 接头类型      | 衰减比    | 测试范围     | 输入阻抗      |
|-------------------------------|--------------|-----------|--------|----------|-----------|
| OPL6015<br>OPL6035            | CK-AT2X-1    | SSMB      | 2:1    | ±2.5Vpk  | 1MΩ  28pF |
|                               | CK-AT5X-1    | SSMB      | 5:1    | ±6.25Vpk | 1MΩ  6pF  |
|                               | CK-AT10X-1   | SSMB      | 10:1   | ±12.5Vpk | 10MΩ  6pF |
|                               | CK-AT20X-1   | SSMB      | 20:1   | ±25Vpk   | 10MΩ  4pF |
|                               | CK-AT50X-1   | SSMB      | 50:1   | ±62.5Vpk | 10MΩ  2pF |
|                               | CK-AT100X-1  | SSMB      | 100:1  | ±125Vpk  | 10MΩ  2pF |
|                               | CK-AT200X-1  | 2.54mm 插座 | 200:1  | ±250Vpk  | 10MΩ  2pF |
|                               | CK-AT500X-1  | 2.54mm 插座 | 500:1  | ±625Vpk  | 20MΩ  2pF |
|                               | CK-AT1000X-1 | 5.08mm 插座 | 1000:1 | ±1250Vpk | 20MΩ  2pF |
|                               | CK-AT2000X-1 | 5.08mm 插座 | 2000:1 | ±2500Vpk | 40MΩ  2pF |
| OPL6050<br>OPL6080<br>OPL6100 | CK-AT5X-2    | SSMB      | 5:1    | ±2.5Vpk  | 1MΩ  28pF |
|                               | CK-AT10X-2   | SSMB      | 10:1   | ±5Vpk    | 1MΩ  6pF  |
|                               | CK-AT20X-2   | SSMB      | 20:1   | ±10Vpk   | 5MΩ  6pF  |
|                               | CK-AT50X-2   | SSMB      | 50:1   | ±25Vpk   | 10MΩ  4pF |
|                               | CK-AT100X-2  | SSMB      | 100:1  | ±50Vpk   | 10MΩ  2pF |
|                               | CK-AT200X-2  | SSMB      | 200:1  | ±100Vpk  | 10MΩ  2pF |
|                               | CK-AT500X-2  | 2.54mm 插座 | 500:1  | ±250Vpk  | 10MΩ  2pF |
|                               | CK-AT1000X-2 | 2.54mm 插座 | 1000:1 | ±500Vpk  | 20MΩ  2pF |
|                               | CK-AT2000X-2 | 5.08mm 插座 | 2000:1 | ±1000Vpk | 20MΩ  2pF |
|                               | CK-AT5000X-2 | 5.08mm 插座 | 5000:1 | ±2500Vpk | 40MΩ  2pF |

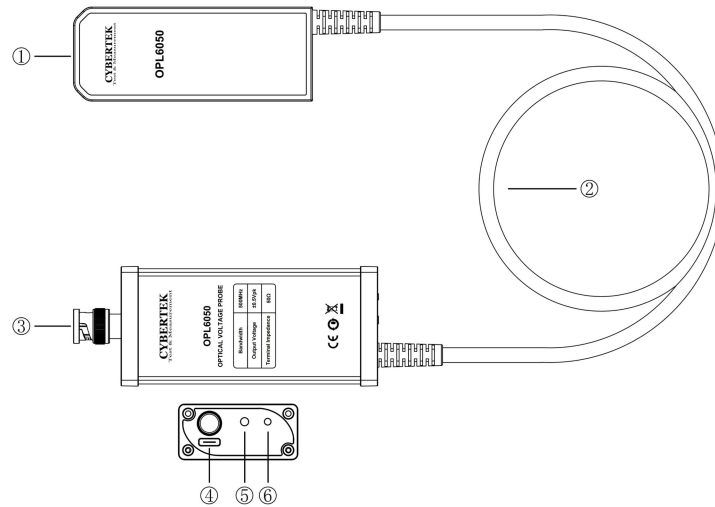
注：OPL6015/OPL6035 标配 CK-AT20X-1；OPL6050/OPL6080/OPL6100 标配 CK-AT50X-2；

其他型号衰减器需另行采购。

### 选配衰减器装箱单

| 接头类型             | SSMB | 2.54mm 插座 | 5.08mm 插座 |
|------------------|------|-----------|-----------|
| CK-201 (2.54_2p) | -    | 5         | -         |
| CK-202 (5.08_2p) | -    | -         | 5         |

## 4. 主机说明



- ① 衰减器输入端：衰减器正反两面都可以插接。插接时注意不要强行插入，否则可能会损坏接口插针。
- ② 光缆：注意不要使用重力挤压，不要弯折成 90 度，否则会造成光纤断裂。
- ③ 输出端口：标准 BNC 输出接口。
- ④ 供电端口：注意请使用本公司标配适配器和供电线。使用其他配件，主机可能无法正常工作。
- ⑤ 双色指示灯：绿色灯闪烁表示正在自动校准调零，滴滴滴三声并且绿灯常亮，表示校准成功；绿色指示灯常亮并伴有蜂鸣器长鸣 1-2 秒钟，表示校准失败。红色灯亮起表示主机故障，可能需要返修。
- ⑥ 自动调零按键：轻按一下自动校准调零。

### NOTE

- **切勿在光缆上压制重物，避免光缆受力。**
- **请勿挤压、卷曲或猛烈弯曲光缆。光缆的弯曲直径大于 10 厘米。**
- **请勿在光缆上进行扭结或打结。勿拉动或猛拉光缆，特别是在有扭结或打结的情况下。**
- **请勿使“电→光”发射器和“光→电”接收器跌落，这可能导致内部光学部件损坏和错位。**
- **避免挤压光缆，如不小心用椅子轮子碾压电缆或将重物跌落到电缆上。**
- **不使用时，请将光隔离探头按出厂方式存放在随附的手提箱中。**
- **每次使用前，请仔细检查光缆是否有损坏，如被撕裂或其他缺陷，请立即停止使用。**

## 5. 操作步骤

### 注意

请使用本公司标配的适配器和供电线。

- 测试前用户应估计被测电压幅值，插入合适的衰减器。
- 接上示波器，主机上电，开始自动校准调零，时间大约 20 秒。（环境温度以及主机温度不同，时间可能有差异，）。
- 根据衰减比设置好示波器或者其它测量仪器的衰减比例；根据被测电压的大小，调整好示波器的灵敏度。
- 测试时探头前端盒应尽量架空，尽量远离高压脉冲电路以减小对探头的干扰。
- 由于探头前端是和被测电路的高压直接相连的，所以测试完毕后必须先关闭被测电路电源，然后才能取下探头。

## 6. 机械规格

| 型 号   |         | 参 数           |
|-------|---------|---------------|
| 探头尺寸  | 前端电光发射器 | 约 98*38*25mm  |
|       | 后端光电接收器 | 约 106*49*23mm |
| 衰减器长度 |         | 约 200mm       |
| 光缆长度  |         | 约 2 米         |
| 探头重量  |         | 约 265g        |

## 7. 保修

参照保修卡说明。

## 8. 装箱单

| 名 称                            | OPL6015 | OPL6035 | OPL6050 | OPL6080 | OPL6100 |
|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 电压探头本体                         | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| 20X 衰减器 (CK-AT20X-1)           | 1       | 1       | -       | -       | -       |
| 50X 衰减器 (CK-AT50X-2)           | -       | -       | 1       | 1       | 1       |
| SSMB 公插座转杜邦线接头 (CK-321)        | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       |
| SSMB 公插座 (CK-23)               | 10      | 10      | 10      | 10      | 10      |
| USB 供电线 TYPE-C 1.5 米 (CK-314A) | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| 电源适配器 5V/2A (CK-605)           | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| 光电发射器支撑架 (CK-690A)             | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| BNC 公转 SSMB 公 (CK-25)          | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| 输入延长线 (CK-322)                 | 3       | 3       | 3       | 3       | 3       |
| 输出延长线 (CK-325)                 | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| 说明书                            | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| 保修卡                            | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| 检测报告                           | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |

---

# MANYOUNG

深圳市迈昂科技有限公司

SHENZHEN MANYOUNG TECHNOLOGY CO., LTD.

深圳市宝安区西乡街道宝源路名优工业产品展示采购中心B座3楼B336

Tel: 18123690305

0755-86185757

Email: [qiawaiwen@manyoung.com](mailto:qiawaiwen@manyoung.com)

Url: <https://www.manyoung.com>