



# 9530 Series

## 数字延时脉冲发生器

我们的9530脉冲发生器提供最新的激光定时和同步。它提供独特的1U 19"机架安装套件，后面板带所有接口，非常适合集成到机架定时和控制系统中。

### 主要特征

- 250 ps 定时分辨率
- < 50 ps 通道至通道间抖动
- 1U 机架安装
- 简易编程接口
- 4 or 8 独立通道输出
- 免费的 LabVIEW Driver
- 标准接口 Ethernet, USB, RS232
- 全面客户支持



中国上海：  
佰赫科学仪器（上海）有限公司  
400-840-1510  
info@bihec.com  
<http://www.bihec.com/quantumcomposers/>

## 9530 数字延时/脉冲发生器

9530型数字延迟/脉冲发生器代表了最新的定时和同步功能。9530型配有独特的19英寸1U机架，显然是我们最具创新性的仪器，可精确同步任何一系列事件。

9530的八个独立输出、双触发器/门输入和外部时钟参考输入使其成为激光系统定时应用的理想选择。该系统可直接锁相至外部时基，频率高达100 MHz，振幅低至20 mV。这允许直接同步到激光光电二极管信号，并提供相对于低抖动激光定时的完整系统定时。9530还提供能够驱动50欧姆负载的时钟输出，并可用于为其他延迟发生器或设备提供主时基。

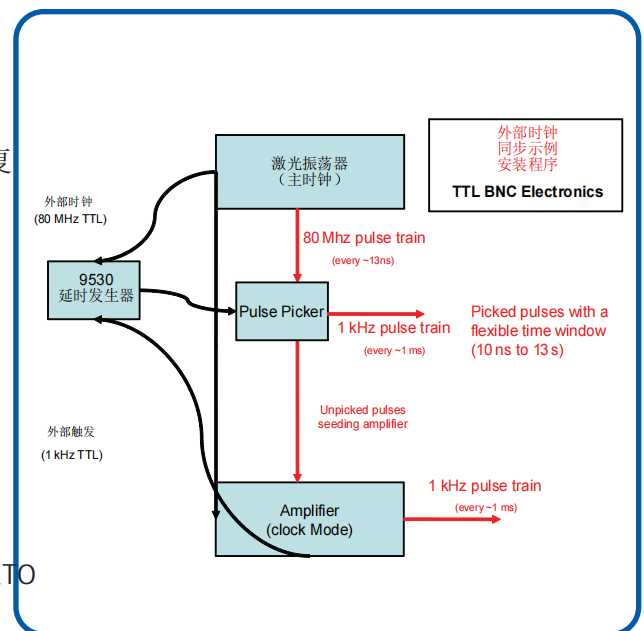
9530精密定时的核心技术提供250 ps延迟和宽度分辨率以及50 ps内部抖动。以太网/USB接口、复杂的突发序列、N除法、设置Proles、时钟除法器、脉冲拾取和负延迟允许用户在设置实验或同步多个事件时具有极大的灵活性。免费提供NI认证的LabVIEW驱动程序。

### 高级功能/选项

- 时钟输入/输出 - 允许主时钟从10 MHz到100 MHz的输入，与该信号相关的完整系统定时具有低抖动
- 现场可编程性 - 通过完全可编程FPGA定制功能、升级和修复
- 前面板断电时保存的设置/编程

### 通道属性/高级编程模式

- 多路复用-选择性地任何或所有通道的定时组合到一个输出
- 突发-每个通道可以有一个单独的编号
- 占空比-N个脉冲打开，M个脉冲关闭
- 通道参考-任何或所有信道都可以参考任何信道的定时，而不是TO
- 等待-系统将在产生脉冲之前等待指定的周期数



中国上海:  
佰赫科学仪器 (上海) 有限公司  
400-840-1510  
info@bihec.com  
<http://www.bihec.com/quantumcomposers/>

## 设备规格

### I/O 配置

型号/输出	9534 - 4 个独立通道 9538 - 8 个独立通道
输入	2 个输入 - 1 触发输入 / 1 门输入
存储	24 压缩存储槽

### 内部比率发生器

比率	0.0002 Hz to 10.000 MHz
分辨率	10 ns
精度	1 ns + .0001 x period
抖动	50 ps RMS
settling	1 period
burst mode	1 to 9,999,999 pulses
timebase	100 MHz, low jitter PLL
oscillator	50 MHz, 25 ppm
系统输出模式	single shot, burst, duty cycle, continuous modes

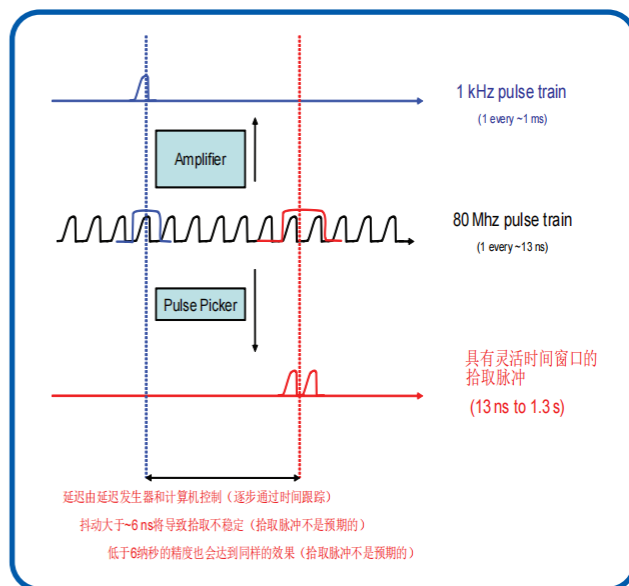
脉冲控制模式 内部速率发生器、外部触发器、外部门

### 可编程定时发生器

通道输出模式	单发、突发、占空比、正常
控制模式	内部触发、外部触发和外部门 每个通道可独立设置为任何模式
输出多路复用器	任何/所有通道可多路复用至任何/所有输出
延时输出	0 to 9,999,999 pulses
时基	同内部速率发生器

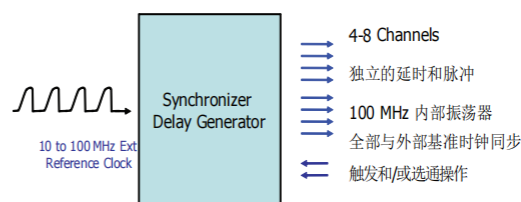
### 延时

范围	0 - 1000 s
精度	1 ns + .0001 x setpoint
分辨率	250 ps



- 独立通道启用/禁用
- 延迟通道启用-允许启动闪光灯/二极管，在Q开关或快门启用之前稳定激光器。
- 单脉冲或突发模式激光脉冲，仅控制Q开关或整个激光器。
- 占空比模式允许以最佳速率发射激光，但以用户要求的速率拾取脉冲。
- 输出多路复用器允许在任何输出端口上输出任何通道组合的定时，提供非常复杂的脉冲序列。

### 9530 外部同步操作



50 mV至2.5 V的外部参考时钟输入允许直接同步到光电二极管或高速逻辑输出。  
同步操作提供非常低的外部抖动操作。  
外部时钟提供所有模式 (内部和外部触发器等)。

中国上海:  
 佰赫科学仪器 (上海) 有限公司  
 400-840-1510  
 info@bihec.com  
<http://www.bihec.com/quantumcomposers/>



## MODULE SPECIFICATIONS

### TTL/ADJUSTABLE CHANNEL OUTPUTS 可调通道输出

输出阻抗 50 ohm

### TTL/CMOS MODES

输出电平 4.0 V typ into 1 kohm

上升时间 3 ns typ

斜率 0.5 V/ns

抖动 50 ps RMS

### ADJUSTABLE MODE 可调模式

输出电平 2.0 to 20 VDC into 1 kohm  
1.0 to 10 VDC into 50 ohm

输出分辨率 10 mV

电流 200 mA typical, 400 mA max  
(short pulses)

斜率 > 0.1 V/ns

overshoot < 100 mV + 10 % of pulse  
amplitude

上升时间 15 ns typ @ 20V (high imp)  
25 ns typ @ 10V (50 ohm)  
(10% - 90%)

### 触发器/门双输入 (标准)

标准双通道输入，提供一个触发输入和一个门输入。可与双触发器固件选项一起使用，以提供两个独立的触发器源。

阈值 0.2 to 15 VDC

最大输入电压 60 V peak

分辨率 10 mV

输入阻抗 1 Mohm + 40 pF or 50 ohm

插入延时 < 180 ns

脉冲抑制延迟 < 120 ns

输出抑制延迟 < 50 ns

抖动 < 800 ps RMS

### 外部触发器/门输入触发器输入

功能 产生单个脉冲，启动突发或连续流

比率 DC to 1/(200 ns + longest active pulse)

斜率 上升或下降 (maximum of 5 MHz)

behavior 用于控制内部速率

### 门输入

功能 禁止脉冲或禁止输出

极性 低电平或高电平

behavior 用于控制内部速率发生器

### 标准特性/功能

通讯 USB/RS232/Ethernet

外部时钟输入 10 MHz - 100 MHz in 1 MHz increments

外部时钟输出 5 MHz - 40 MHz

配置存储 T0, Rate, Chan, 2x ExtPLL, 1 ExtPLL, 1/2 ExtPLL, 1/2 Ext, 40MHz, 20MHz, 10MHz, 5MHz, and Disabled

### 标准输出模块

AT20 四通道, TTL/CMOS & 可调输出模块

### 可选模块

TZ50 四通道, 高电流  
TTL/CMOS (用于驱动50 ohm 负载)  
& 可调输出模块

### 系统可选项

I 递增 (为每个通道提供延迟和/或脉冲宽度的自动高速递增/递减)

DT15 双触发逻辑 - 通过门输入提供额外触发

中国上海:  
 佰赫科学仪器 (上海) 有限公司  
 400-840-1510  
 info@bihec.com  
<http://www.bihec.com/quantumcomposers/>

