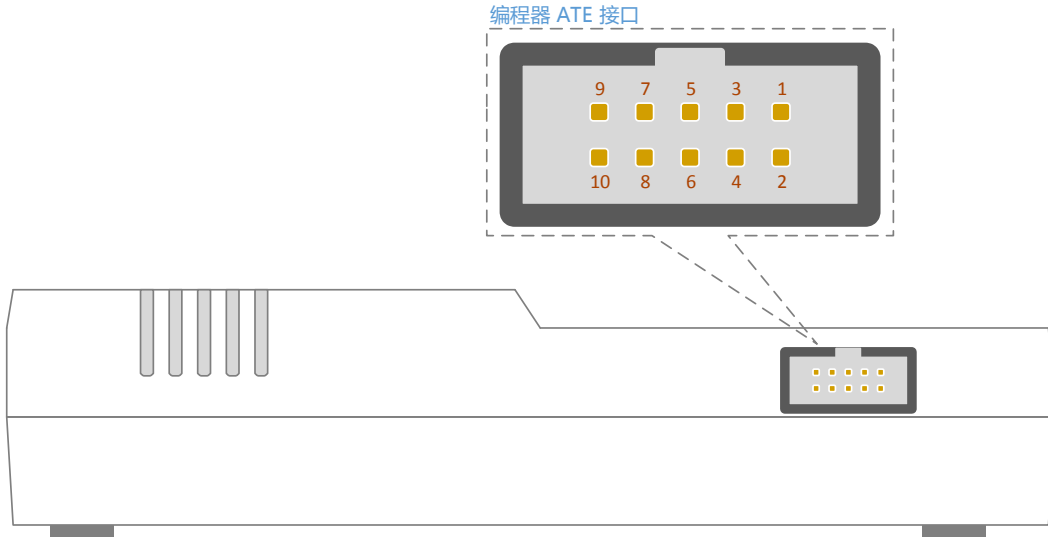


# SP328 编程器 ATE 控制接口说明

## 编程器 ATE 接口



## 引脚说明

引脚编号	名称	方向	说明
7	START	输入	接收启动信号
3	BUSY	输出	编程器忙碌状态, 高电平=忙碌, 低电平=空闲
5	OK	输出	操作结果指示, 高电平=成功
9	NG	输出	操作结果指示, 高电平=失败
2	VCC	输出	电源 3.3V, 可向外部提供最大 250mA 电流
4, 6, 8, 10	GND	---	

## 输出信号状态

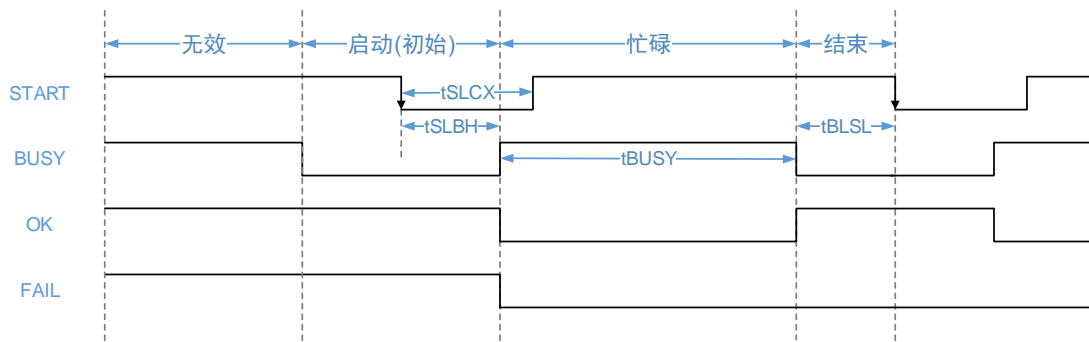
BUSY	OK	NG	说明
H	H	H	USB 联机模式: 编程器没有进入自动量产运行状态, 或者编程器启动方式未设置为 ATE 控制方式 脱机模式: 编程器没有进入编程页面
L	H	H	USB 联机模式: 首次进入量产烧录时的初始状态 脱机模式: 首次进入编程页面
H	L	L	忙碌
L	H	L	烧录结束, 成功
L	L	H	烧录结束, 失败

说明:

在 USB 联机模式: 仅在自动批量模式工作模式, 且启动方式设置为 ATE 控制时, 才会有 ATE 信号输出.

在脱机模式: 编程器必须进入运行画面, 且启动方式设置为 ATE 控制时, 才会有 ATE 信号输出.

## 接口波形



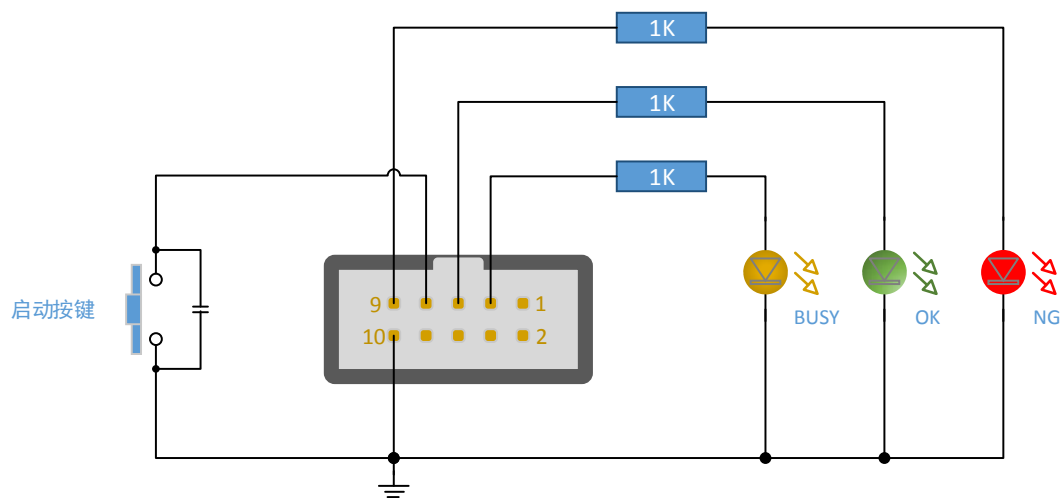
## 波形参数

符号	说明	最小值	典型值	最大值
tSLCX	启动脉冲宽度(低电平周期)	12ms	30ms	50ms
tSLBH	启动脉冲下降沿到操作开始	12ms		50ms
tBUSY	操作阶段	100ms		
tBLSL	操作结束到下一个启动脉冲间隔	100ms		

## 关于启动信号

编程器在等待启动阶段不断检测 START 信号, START 必须有一个从高到低的下降沿, 并在低电平保持至少 12ms, 其后编程器进入忙碌状态.

## 简易测试电路



## 控制设备参考流程

