1. SCL - 串行时钟线
2. SDA - 串行数据线接口

SDA（串行数据线）和SCL（串行时钟线）都是双向I/O线，接口电路为开漏输出．需通过上拉电阻接电源VCC．当总线空闲时．两根线都是高电平，连接总线的外同器件都是CMOS器件，输出级也是开漏电路．在总线上消耗的电流很小，因此，总线上扩展的器件数量主要由电容负载来决定，因为每个器件的总线接口都有一定的等效电容．而线路中电容会影响总线传输速度．当电容过大时，有可能造成传输错误．所以，其负载能力为**400pF**，因此可以估算出总线允许长度和所接器件数量。

 在硬件上，I2C总线只需要一根数据线和一根时钟线两根线，总线接口已经集成在芯片内部，不需要特殊的接口电路，而且片上接口电路的滤波器可以滤去总线数据上的毛刺．因此I2C总线简化了硬件电路PCB布线，降低了系统成本，提高了系统可靠性。因为I2C芯片除了这两根线和少量中断线，与系统再没有连接的线，用户常用IC可以很容易形成标准化和模块化，便于重复利用。

 I2C总线是一个真正的多主机总线，如果两个或多个主机同时初始化数据传输，可以通过冲突检测和仲裁防止数据破坏，每个连接到总线上的器件都有唯一的地址，任何器件既可以作为主机也可以作为从机，但同一时刻只允许有一个主机。数据传输和地址设定由软件设定，非常灵活。总线上的器件增加和删除不影响其他器件正常工作。

 I2C总线可以通过外部连线进行在线检测，便于系统故障诊断和调试，故障可以立即被寻址，软件也利于标准化和模块化，缩短开发时问。

 连接到相同总线上的IC数量只受总线最大电容的限制，串行的8位双向数据传输位速率在标准模式下可达100Kbit/s，快速模式下可达400Kbit/s，高速模式下可达3．4Mbit/s。

 总线具有极低的电流消耗．抗高噪声干扰，增加总线驱动器可以使总线电容扩大10倍，传输距离达到15m；兼容不同电压等级的器件，工作温度范围宽。