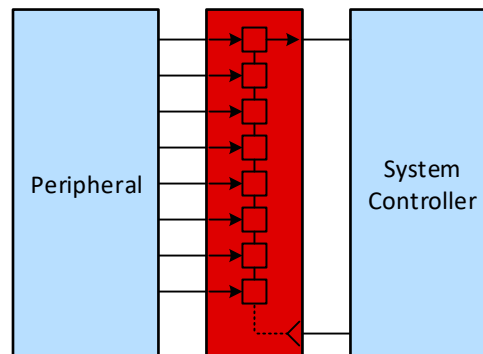


微控制器的 GPIO 引脚数量通常非常有限。并行输入串行输出移位寄存器可用于读取大量输入信号，同时仅利用控制器上的几个 GPIO 引脚。



有关此用例的更多信息，请观看 *Logic Minute* 视频：[增加微控制器上的输入数量](#)。

设计注意事项

- 时钟输入控制从移位寄存器读取数据的速率
- 根据以下公式计算的输入位数 (N)，时钟 (F_{clk}) 必须比并行输入数据 (BR_{in}) 快： $F_{clk} \text{ (MHz)} = BR_{in} \text{ (Mbps)} \times N$
- 对于更多输入，移位寄存器可通过菊花链连接在一起
- [\[常见问题解答\] 锁存器件的默认输出是什么？\(触发器、锁存器、寄存器 \)](#)
- [\[常见问题解答\] 在哪里可以查明器件的最大功耗？](#)
- 在我们的[工程师对工程师 \(E2E™\) 论坛](#)上提问

推荐器件

器件型号	通过汽车认证	V _{CC} 范围	位	特性
SN74HCS165		2V 至 6V	8	施密特触发器输入 反相和标准串行输出
SN74HCS165-Q1	✓			
SN74HCS166		2V 至 6V	8	施密特触发器输入 异步清零输入 标准串行输出
SN74HCS166-Q1	✓			
CD4014B		3V 至 18V	8	同步并行输入 Q6、Q7 和 Q8 输出
CD4021B		3V 至 18V	8	异步并行输入 Q6、Q7 和 Q8 输出

如需更多器件，请浏览[在线参数工具](#)，您可以在其中按所需电压、通道数量和其他特性进行挑选。

重要声明和免责声明

TI“按原样”提供技术和可靠性数据（包括数据表）、设计资源（包括参考设计）、应用或其他设计建议、网络工具、安全信息和其他资源，不保证没有瑕疵且不做任何明示或暗示的担保，包括但不限于对适销性、某特定用途方面的适用性或不侵犯任何第三方知识产权的暗示担保。

这些资源可供使用 TI 产品进行设计的熟练开发人员使用。您将自行承担以下全部责任：(1) 针对您的应用选择合适的 TI 产品，(2) 设计、验证并测试您的应用，(3) 确保您的应用满足相应标准以及任何其他功能安全、信息安全、监管或其他要求。

这些资源如有变更，恕不另行通知。TI 授权您仅可将这些资源用于研发本资源所述的 TI 产品的应用。严禁对这些资源进行其他复制或展示。您无权使用任何其他 TI 知识产权或任何第三方知识产权。您应全额赔偿因在这些资源的使用中对 TI 及其代表造成的任何索赔、损害、成本、损失和债务，TI 对此概不负责。

TI 提供的产品受 [TI 的销售条款](#) 或 [ti.com](#) 上其他适用条款/TI 产品随附的其他适用条款的约束。TI 提供这些资源并不会扩展或以其他方式更改 TI 针对 TI 产品发布的适用的担保或担保免责声明。

TI 反对并拒绝您可能提出的任何其他或不同的条款。

邮寄地址：Texas Instruments, Post Office Box 655303, Dallas, Texas 75265

Copyright © 2022，德州仪器 (TI) 公司