

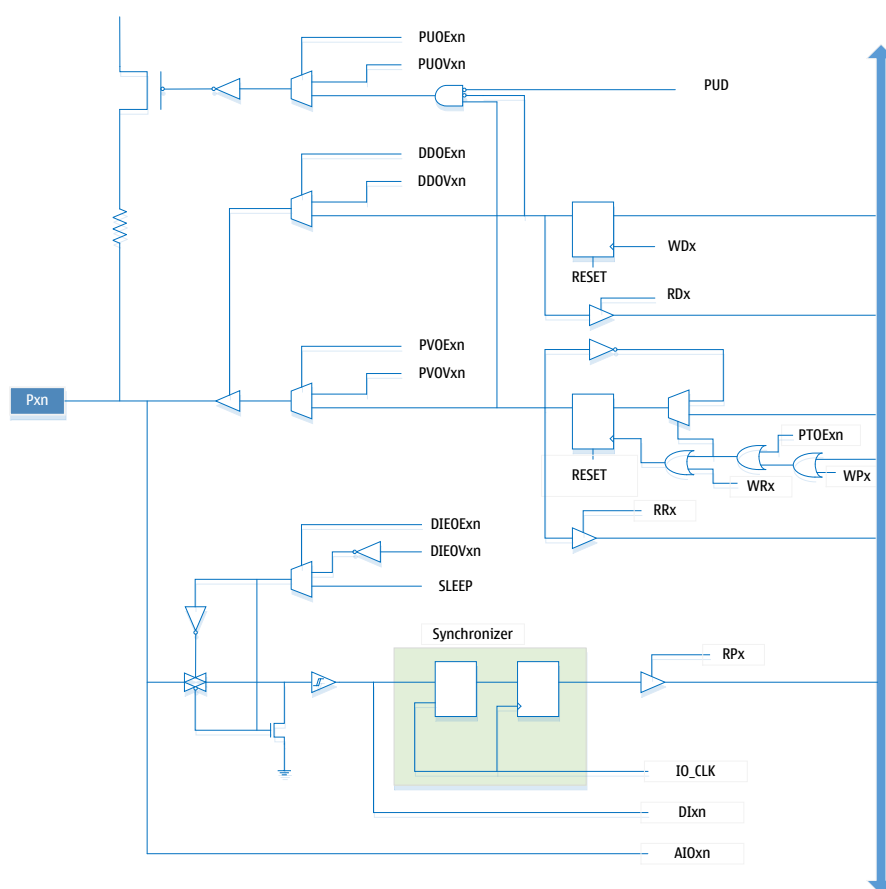
## 空闲端口的处理

如果一些端口没有被使用，建议将他们驱动到一个固定的电平。在任何情况下，浮空的引脚都会带来更多的功耗，并且会导致系统在强干扰下变的不稳定。

给端口一个固定电平最简单的方法就是打开端口的上拉电阻。需要注意的是，上拉电阻在上电复位过程中是禁止的。上拉电阻的方式也会带来多余的漏电。因此建议使用外部的上拉或者下拉电阻连接。直接将端口与电源或地连接是不建议的，因为如果这些引脚被配置为输出，会有可能导致非常大的电流由端口经过，对芯片造成破坏性的影响。

## 端口复用功能

大部分端口都有复用功能，下面的等效电路说明了端口复用功能对端口的控制。这些复用功能并不一定存在与所有的端口引脚。



**PUOEx<sub>n</sub>:** Px<sub>n</sub> PULL-UP OVERRIDE ENABLE  
**PUOVx<sub>n</sub>:** Px<sub>n</sub> PULL-UP OVERRIDE VALUE  
**DDOEx<sub>n</sub>:** Px<sub>n</sub> DATA DIRECTION OVERRRIDE ENABLE  
**DDOVx<sub>n</sub>:** Px<sub>n</sub> DATA DIRECTION OVERRIDE VALUE  
**PVOEx<sub>n</sub>:** Px<sub>n</sub> PORT VALUE OVERRIDE ENABLE  
**PVOVx<sub>n</sub>:** Px<sub>n</sub> PORT VALUE OVERRIDE VALUE  
**DIEOEx<sub>n</sub>:** Px<sub>n</sub> INPUT-ENABLE OVERRIDE ENABLE  
**DIEOVx<sub>n</sub>:** Px<sub>n</sub> INPUT-ENABLE OVERRIDE VALUE  
**SLEEP:** SLEEP CONTROL  
**PTOEx<sub>n</sub>:** Px<sub>n</sub> PORT TOGGLE OVERRIDE ENABLE

**PUD:** PULLUP DISABLE  
**WDx:** WRITE DDRx  
**RDx:** READ DDRx  
**RRx:** READ PORTx REGISTER  
**WRx:** WRITE PORTx  
**RPx:** READ PORTx PIN  
**WPx:** WRITE PINx  
**IO\_CLK:** I/O CLOCK  
**DIx<sub>n</sub>:** INPUT PIN n ON PORTx  
**AIx<sub>n</sub>:** ANALOG I/O PIN n ON PORTx