

像内存锁定，机动 I/O 空间；

(6) 处理服务，系统线程生成和删除；

(7) Run-time Library，大容量外存，Unicode 和数据类型转换；

(8) 电源管理，电源状态改变，电源 IRP 控制，设备空闲检测；

(9) 即插即用子系统，硬件检测和资源分配，PnP (Plug and Play) IRP 控制以及硬件事件；

(10) WMI (Windows Management Instrumentation)，用于支持设备测试以及检测指示数据的支撑结构；

(11) 内核式流，是连接流数据设备的支撑结构；

(12) 硬件提取层，提取平台，访问和调用 I/O 端口及内存映像设备。

电源管理可以是系统级或设备级，前者可以请求整个系统关闭。系统电源有六种状态：不可完全开启、完全关闭、三种休闲状态和一种休眠状态。设备级电源管理则有四种状态：完全开启、完全关闭，加两种休眠状态。一个设备可自行关闭，即使系统其它部分正全速运行。

3.2.3 WDM 的版本问题

虽然 Windows XP/2000/98/Me 都支持 WDM，但是由于历史原因，不同版本 WDM 内容并不相同。当然，新版 WDM 都是旧版 WDM 的超集。跨系统使用的 WDM driver 通常采用 IoIsWdmVersionAvailable 例程去判定当前运行系统支持 WDM 的版本号。按常理说，保证跨平台兼容性的最简单的方式应该是：写一个驱动程序时仅包括最低版本 WDM 所支持的那些功能。但是，这种思路往往行不通，因为驱动程序不仅要适应不同的 OS，而且还应当具有发挥具体系统特色优势的附加代码。

最新编写出的内核模式的驱动程序应该属于 WDM 类型，其开发平台则应为 Windows XP。任何 WDM drivers 都必须支持 PnP、电源管理，并能执行 WMI。一般的原则是，即使是用于更低版本的驱动程序，也最好首先在 Windows XP 下开发然后做移植，这种策略同样适用于那些并不完全适合 WDM 模式的硬件设备。如果要写出 WDM 驱动程序，开发人员必须通过最新的 Windows DDK 了解不同 Windows 平台的差异，以及总线和设备的相关问题。比如：其一，不同 Windows 平台的驱动程序代码执行会不同，主要由于 WDM 兼容了 Windows XP/2000/98/Me 中的不同系统结构。在其中一个平台工作正常的 driver，到其它平台时需要全面测试，

尤其用于多处理器系统时要特别注意。其二，WDM 并不支持所有类型硬件。其三，INF 文件必须适应平台之间的差异。