

## 关于 GDI 打印机与 PDL 打印机的比较：

GDI 打印机（Graphical Device Interface 图形设备接口）是一种在 MS WINDOWS 成为普遍操作系统后，出现的新型打印控制语言。说它是一种打印语言有点牵强。实际上，它是利用 GUI（Graphical User Interface 图形用户界面）自带资源实施打印作业的传输、解释、和 RIP（Raster Image Process 光栅图象处理过程）的标准设备接口。

GDI 的工作流程简单来说，是文件在 WINDOWS 中利用 PC 机的主芯片、内存进行打印作业的处理过程，而下端打印机只是简单的输出光栅图象。所以 GDI 打印机的性能，主要取决于上端的 WINDOWS 系统资源，和 PC 机的硬件资源；而不取决于打印机本身的软硬件资源，打印机只通过引擎决定引擎打印速度，打印机的内存只用于简单的图象驻留。简单的举例，用 WINDOWS 98 就比用 WINDOWS 3.1 打印同一文件快；128MB 的 PC 就比 32MB 的 PC 在同一系统下、打印同一文件快；在同一 PC 同一系统下，一台 1MB 内存的打印机和一台 10MB 的打印机打印速度没有大的区别；而当您的 WINDOWS 剩余硬盘空间太小，或驻留内存的文件过多，打印机在一切正常的情况下，也会降低打印速度。GDI 基本使用于个人机和多功能打印机，在喷墨机中较广泛。

PDL 打印机（Page Description Language 页面描述语言）是使用标准打印语言的打印机，也是业界广泛推行的打印机。它的工作流程主要是通过打印驱动管理打印机的内部软硬件资源，将打印作业指向

特定的接口和解释器，作业将使用打印机的内部资源进行处理、解释、RIP 并输出。

由于 PDL 是一种标准编程语言，它可以根据特定的系统进行定制、或二次改编，所以 PDL 打印机可适应多种系统，可允许客户根据自身的软件定制功能；又因为 PDL 打印机的处理过程大部分在打印机本身，所以在各功能上可进行扩充。比如我们可以加大打印机内存，以提高打印机的处理速度、或处理能力；我们可以将复杂字体下载至打印机，以减少传输时间；我们可以添加打印服务器，使个人机在网上共享；或在编辑自有软件是利用指定标准打印语言编辑，控制打印机实现特定功能，直至将特定功能软件下载至打印机内，由打印机自动完成某些特定工作。PDL 广泛使用于各类打印机，其中，在个人和小型工作组打印机中大部分使用 PCL（Printer Control Language 打印机控制语言<最早由 HP 开发>）语言，少数可选装 PS 语言或仿真，用于连接 MAC 机，或实现复杂彩色打印。

当 MS WINDOWS 成为普遍操作系统，并广泛进入家庭和小型办公领域（SOHO）后，打印机作为一种实用的输出外设，愈来愈多的在低端用户市场上得到认识。鉴于低端用户市场对设备的安装、使用简易性的要求；也鉴于低端用户对打印机的系统兼容性、多样连接性要求不高；更鉴于低端用户市场对设备价格敏感。厂商开始推出 GDI 打印机，GDI 打印机因无须使用大容量内存，也无须安装复杂的解释

器、控制器，所以制造成本低廉，可以使售价相对降低；同时，单一功能的简约化、成本低廉化，也使低价的多功能一体机的推出成为可能。

但有得必有失，由于 GDI 打印机完全地依赖于 WINDOWS 系统资源，所以它无法使用在如 DOS、UNIX、NOELL 等系统下，即便在 WINDOWS 系列中，WIN NT 的目前版本也无 GDI 支持。在连接性上，目前的大部分 GDI 打印机也不能支持独立打印服务器的共享连接，因为没有可用的 GUI 资源。若需要共享，则需要一台 WINDOWS PC 作为前端。功能上，GDI 打印机只能打印 WINDOWS TRUE TYPE 字库中自带的字体。异型或非常见字，高分辨 PS 字等无法加载进 WINDOWS TRUE TYPE 字库的字体，则无法打印。其他如变量数据的固定套打，完工后续工作，宏批量自动套打等需要打印机内部资源自动完成的功能，也无法实现。比如您有一版 WPS FOR DOS，则将无法选用 GDI 打印机。

所以，简单来讲，GDI 打印机更适用于无自编软件、简单文档编辑的个人 WINDOWS 版本应用。而对于具有多系统、复杂文档处理、或需要特定文档软件和应用的网络工作组级办公者，则使用 PDL 打印机更适合实际应用，并可满足未来的发展。

在市场上，GDI 打印机比相等引擎速度的 PDL 打印机价格低廉，是使用简单技术，从而可以简化控制器硬件结构，进而可以降低制造成本的必然的连锁反应。GDI 打印机的出现，显然是 WINDOWS 系统独行天下的产物，在此环境中，GDI 以简易性、低价化使打印机市

场得以扩充。使小型喷墨打印机几乎成为了个人电脑市场的定制外设，并使低价的多功能一体机得到广泛共识，如今在小型激光打印机的个人市场上，它也起着推广和促进的作用。在此领域中，PDL 打印机的功能多样性、高系统兼容性、连接多样性显然是英雄无用武之地，而显得多余，且昂贵。但在传统的小型激光打印机办公市场领域，显然 GDI 打印机的局限性暴露无余。因此，两者在应用领域上，是泾渭分明的，在同一应用领域中对比两者价格，显然没有必要。在两者的取舍上，应该更多的从自身的应用环境，未来发展的可能性，和使用的规模上着眼，而非只从价格论高低。