

激光多功能设备 维修参考手册

机型：
DCP-7030/7040
MFC-7340/7450/7840N



维修前请仔细阅读本手册。

请将本手册放置在便利的地方以便于随时快速方便地予以参考。

2008 年 1 月
SM-FAX092
8C5C46

前言

本维修参考手册内容包括激光多功能设备（下文指“本设备”）售后服务时必需的基本信息。这些信息对于维修人员用以维持较高的打印质量和打印机性能而言至关重要。本维修参考手册内容涵盖 DCP-7030/7040、MFC7340/7450/7840N 机型。

本手册包括以下章节：

参考资料 1 规格

列出了各机型的规格，有助于维修人员对不同的机型做出比较。

参考资料 2 工作原理

对打印装置以及传感器、调节器和电子控制进行了概述。它将有助于维修人员理解基本工作原理，发现问题的所在，并解决故障。

附录 1 墨粉盒重量信息

附录 2 术语表

附录 3 参考信息

本手册信息可能因产品改进或重新设计而发生变动。所有相关变动信息将会在维修信息公告（技术信息）里公布。请基于本维修参考手册和维修信息公告中的信息，对本设备作一个彻底的了解，便于保证打印质量性能和增强发现故障原因的实际能力。

目录

参考资料 1 规格.....	参考 1-1
1. 部件	参考 1-1
2. 规格表	参考 1-3
2.1 打印	参考 1-3
2.2 功能.....	参考 1-5
2.3 电子和机械特性	参考 1-8
2.4 网络连通性	参考 1-10
2.5 维修信息	参考 1-11
2.6 纸张	参考 1-11
2.6.1 纸张操作	参考 1-11
2.6.2 介质规格.....	参考 1-12
2.6.3 纸张的类型和尺寸	参考 1-13
2.7 可打印区域	参考 1-14
2.7.1 PCL5e 仿真.....	参考 1-14
2.7.2 PCL6 仿真	参考 1-18
2.8 各种设定下的打印速度	参考 1-18
2.9 电话	参考 1-19
2.10 传真	参考 1-22
2.11 复印	参考 1-25
2.12 扫描	参考 1-26
2.13 维修 (不用于产品宣传彩页).....	参考 1-28
参考资料 2 工作原理.....	参考 2-1
1. 总结构图.....	参考 2-1
2. 电子总结构图.....	参考 2-2
3. 机械装置	参考 2-3
3.1 截面图	参考 2-3
3.2 纸张送入	参考 2-5
3.2.1 纸盒底板的抬升功能	参考 2-6
3.2.2 纸张供给	参考 2-7
3.2.3 纸张定位	参考 2-8
3.2.4 纸张输出	参考 2-9
3.2.5 从手动进纸槽进纸 / 从后侧出纸	参考 2-10
3.3 自动进稿器.....	参考 2-11
3.4 墨粉盒	参考 2-14
3.4.1 墨粉寿命的检测和计数方法	参考 2-14
3.4.2 墨粉寿命到期	参考 2-15
3.4.3 硒鼓寿命到期	参考 2-16
3.4.4 新墨粉的检测	参考 2-17

3.5 打印	参考 2-19
3.5.1 基本原理	参考 2-19
3.5.2 打印过程	参考 2-20
附录 1 墨粉盒重量信息.....	附录 1-1
附录 2 术语表	附录 2-1
附录 3 参考信息	附录 3-1

1. 部件

■ 打印机部件

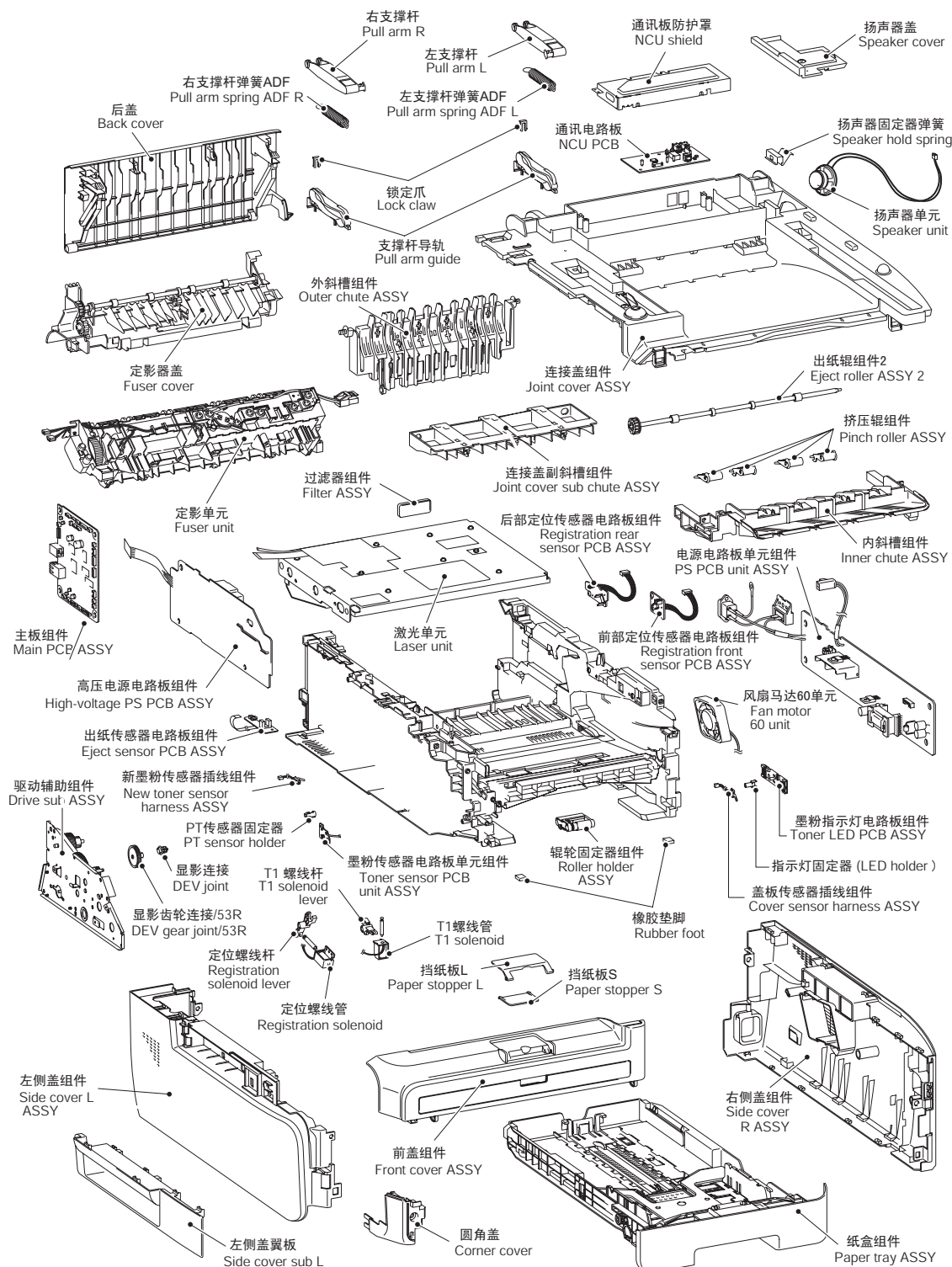


图 参考 1-1

■ 自动进稿器 / 平板单元部件

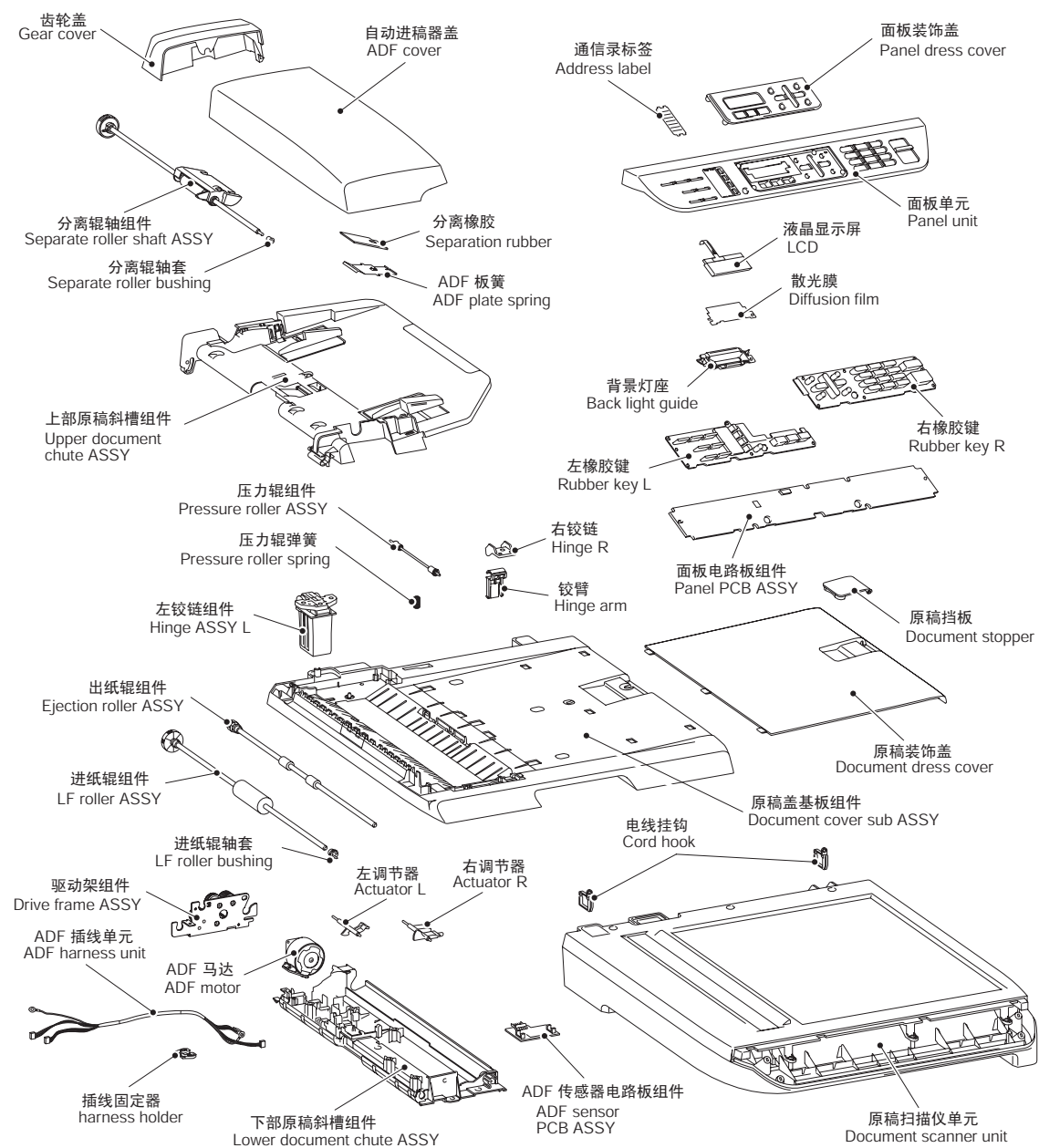


图 参考 1-2

2. 规格表

2.1 打印

机型		DCP-7030	DCP-7040
打印方式		半导体激光束扫描电子照相术	
激光		方式：1 台多棱镜马达，1 束激光束 波长：780nm~800nm 输出：10mW (最大)	
分辨率	HQ1200	Windows [®] 2000 /XP/ XP Professional x64 Edition, Windows Vista [®] , Windows Server [®] 2003/ Windows Server [®] 2003 x 64 Edition, Mac OS [®] X 10.2.4 或更高版本。	
	600 dpi	Windows [®] 2000 /XP/ XP Professional x64 Edition, Windows Vista [®] , Windows Server [®] 2003/ Windows Server [®] 2003 x 64 Edition, Mac OS [®] X 10.2.4 或更高版本，Linux 以及 DOS。	
	300dpi	Windows [®] 2000 /XP/ XP Professional x64 Edition, Windows Vista [®] , Windows Server [®] 2003/ Windows Server [®] 2003 x 64 Edition, Mac OS [®] X 10.2.4 或更高版本，Linux。	
打印模式		正常打印模式、经济打印模式 (省墨模式)	
打印速度 *1	标准	最快至 22 ppm (A4 尺寸) *2, 最快至 23 ppm (Letter 尺寸) *2	
预热时间		在 23 °C 条件下，少于 18 秒。	
首次打印		少于 10 秒	
耗材	墨粉盒	使用寿命： 标准：1,500 页 / 墨粉盒 大容量：2,600 页 / 墨粉盒 * 按 ISO/IEC 19752 基准打印 A4/ Letter 尺寸纸张时。 保存期限：2 年 (开封后 5 个月)。	
	随机墨粉盒	标准	
	硒鼓单元	使用寿命：12,000 页 / 硒鼓单元 (1 页 / 作业) 保存期限：2 年 (开封后 5 个月)	
	以上所述保存期限只在下列正常条件下才得以保证： (温度) 正常条件：0 至 40 °C * 温度 40 - 50 °C 下的保存期限：最长 5 天。 * 温度 -20 - 0 °C 下的保存期限：最长 5 天。 (湿度) 正常条件：35 至 85% * 湿度 85- 95% 下的保存期限：最长 5 天。 * 湿度 10- 35% 下的保存期限：最长 5 天。		

*1 根据您所打印的文件种类，打印速度可能会有变化。

*2 从标准纸盒送入。

注：

打印速度根据纸张尺寸或介质类型的不同而不同。详情请参阅本章的 [2.8 节 " 各种设定下的打印速度 "](#)。

机型		MFC-7340	MFC-7450	MFC-7840N
打印方式		半导体激光束扫描电子照相术		
激光		方式：1 台多棱镜马达，1 束激光束 波长：780nm~800nm 输出：10mW (最大)		
分辨率	HQ1200	Windows®2000 /XP/ XP Professional x64 Edition, Windows Vista®, Windows Server®2003/ Windows Server®2003 x 64 Edition, Mac OS®X 10.2.4 或更高版本。		
	600 dpi	Windows®2000 /XP/ XP Professional x64 Edition, Windows Vista®, Windows Server®2003/ Windows Server®2003 x 64 Edition, Mac OS®X 10.2.4 或更高版本，Linux 以及 DOS。		
	300dpi	Windows®2000 /XP/ XP Professional x64 Edition, Windows Vista®, Windows Server®2003/ Windows Server®2003 x 64 Edition, Mac OS®X 10.2.4 或更高版本，Linux。		
打印模式		正常打印模式、经济打印模式 (省墨模式)		
打印速度 *1 *2	标准	最快至 20 ppm (A4 尺寸) 最快至 21 ppm (Letter 尺寸)	最快至 22 ppm (A4 尺寸), 最快至 23 ppm (Letter 尺寸)	
预热时间		在 23 °C 条件下，少于 18 秒。		
首次打印		少于 10 秒		
耗材	墨粉盒	使用寿命： 标准：1,500 页 / 墨粉盒 大容量：2,600 页 / 墨粉盒 * 按 ISO/IEC 19752 基准打印 A4/ Letter 尺寸纸张时。 保存期限：2 年 (开封后 5 个月)。		
	随机墨粉盒	标准		
	硒鼓单元	使用寿命：12,000 页 / 硒鼓单元 (1 页 / 作业) 保存期限：2 年 (开封后 5 个月)		
以上所述保存期限只在下列正常条件下才得以保证： (温度) 正常条件：0 至 40 °C * 温度 40 - 50 °C 下的保存期限：最长 5 天。 * 温度 -20 - 0 °C 下的保存期限：最长 5 天。 (湿度) 正常条件：35 至 85% * 湿度 85- 95% 下的保存期限：最长 5 天。 * 湿度 10- 35% 下的保存期限：最长 5 天。				

*1 根据您所打印的文件种类，打印速度可能会有变化。

注：

打印速度根据纸张尺寸或介质类型的不同而不同。详情请参阅本章的 [2.8 节 " 各种设定下的打印速度 "](#)。

2.2 功能

< 控制器 >

机型		DCP-7030	DCP-7040
CPU		192MHz	
内存		16MB	
接口		全速 USB 2.0	
仿真		N/A	
网络连通性	协议	N/A	
	Management tool	N/A	
常驻字体	PCL	N/A	

机型		MFC-7340	MFC-7450	MFC-7840N
CPU		192MHz		
内存		16MB	32MB	32MB
接口		全速 USB 2.0、 外接电话机	全速 USB 2.0、 外接电话机	全速 USB 2.0 10BASE-T/ 100BASE-TX 以太网 外接电话机
仿真		N/A		PCL6, PS3 (BR-Script3)
网络连通性	协议	N/A		TCP/IP (标准 10/ 100BASE-TX 以太 网) * 1
	Management tool	N/A		BRAdmin Light * 2, RAdmin Profes- sional * 3, Web BRAdmin * 4, Web Based Man- agement * 5
常驻字体	PCL	N/A	66 种可缩放字体、Letter Gothic 16.66 位图字体、OCR-A、OCR-B、 13 种条形码。	

* 1 关于所支持的网络协议的详细情况，请参阅光盘中所载的网络用户手册。

* 2 为 Brother 独创的用于打印机和打印服务器管理的 Windows® 及 Macintosh® 实用程序，请从随机光盘上下载安装。

* 3 为 Brother 独创的用于打印机和打印服务器管理的 Windows® 实用程序，相比 BRAdmin Light 它具有更多功能。请从 <http://solutions.brother.com> 网站下载。

* 4 为基于服务器的管理实用程序，请从 <http://solutions.brother.com> 网站下载。

* 5 通过基于网站管理 (浏览器) 的打印机和打印服务器管理。

< 软件 >

机型		DCP-7030	DCP-7040
打印机 驱动程序	Windows®	用于 Windows® 2000 Professional , XP Home Edition, XP Professional, XP Professional x64 Edition, Vista®, Windows Server® 2003 的主机基站型打印机驱动程序 (仅通过网络打印)	
	Macintosh®	用于 Mac OS® X 10.2.4 或更高版本的 Macintosh 打印机驱动程序	
	Linux	用于 CUPS 打印系统 (x86, x64 环境下) 的 Linux 驱动程序 * 1 * 2	
		用于 LPD/ LPRng 打印系统 (x86, x64 环境下) 的 Linux 驱动程序 * 1 * 2	

机型		MFC-7340	MFC-7450	MFC-7840N
打印机 驱动程序	Windows®	用于 Windows® 2000 Professional , XP Home Edition, XP Professional, XP Professional x64 Edition, Vista®, Windows Server® 2003 的主机基站型打印机驱动程序 (仅通过网络打印)		
	Macintosh®	用于 Mac OS® X 10.2.4 或更高版本的 Macintosh 打印机驱动程序		
	Linux	用于 CUPS 打印系统 (x86, x64 环境下) 的 Linux 驱动程序 * 1 * 2		
		用于 LPD/ LPRng 打印系统 (x86, x64 环境下) 的 Linux 驱动程序 * 1 * 2		

* 1 请从 <http://solutions.brother.com> 网站上下载用于 Linux 的打印机驱动程序。

* 2 根据 Linux 的分配状况 , 有可能无法提供驱动程序。

< 系统要求 >

计算机平台和操作系统版本		处理器最慢速度	最小 RAM	推荐 RAM	可用硬盘空间
Windows®	2000 Professional	Intel® Pentium® II 或同等品	64MB	256MB	50MB
	XP Home Edition		128MB		
	XP Professional				
	XP Professional x64 Edition	64-bit (Intel® 64 或 AMD64) 支持的 CPU	256MB	512MB	
	Vista®	Intel® Pentium® 4 或同等品 64-bit (Intel® 64 或 AMD64) 支持的 CPU	512MB	1GB	
	Server® 2003	Intel® Pentium® III 或同等品	256MB	512MB	
	Server® 2003 x64 Edition				
Apple® Macintosh®* 1	OS® X 10.2.4 -10.4.3	PowerPC G4/G5, PowerPC G3 350MHz	128MB	256MB	80MB
	OS® X 10.4.4 或更高版本	PowerPC G4/G5, Intel® Core™ Processor	512MB	1GB	

* 1 不支持第三方的 USB 接口。

2.3 电子和机械特性

机型		DCP-7030	DCP-7040
耗电量	复印时	25 °C条件下，平均 320 W。	
	待机时	25 °C条件下，平均 75 W 。	
	休眠时	25 °C条件下，平均 10 W 。	
噪音级别	声压	打印时：50dB(A) 待机时：30dB(A)	
	声功率	打印时：LWAd = 6.4 Bell(A) 待机时：LWAd = 4.4 Bell(A)	
温度		运行时：10 至 32.5 °C 非运行时：0 至 40 °C 存储时：-20 至 40 °C	
湿度		运行时：20 至 80 % (不凝露) 存储时：10 至 85 % (不凝露)	
尺寸 (Wx Dx H)	带外箱	550 x 510 x 454 mm (21.7 x 20.1 x 17.9 in.)	550 x 510 x 520 mm (21.7 x 20.1 x 20.5 in.)
	不带外箱	428 x 396 x 257 mm (16.9 x 15.6 x 10.1 in.)	428 x 396 x 304 mm (16.9 x 15.6 x 12.0 in.)
重量	带外箱	13.4 kg (29.5 lb)	14.9 kg (32.8 lb)
	不带外箱及 墨粉 / 硒鼓	8.7 kg (19.2 lb)	10.0 kg (22 lb)

机 型		MFC-7340	MFC-7450	MFC-7840N
耗电量	复印时	25℃条件下，平均 320 W。		
	待机时	25℃条件下，平均 75 W。		
	休眠时	25℃条件下，平均 10 W。		
噪音级别	声压	打印时：50dB(A) 待机时：30dB(A)		
	声功率	打印时：LWAd = 6.4 Bell(A) 待机时：LWAd = 4.4 Bell(A)		
温度		运行时：10 至 32.5℃ 非运行时：0 至 40℃ 存储时：-20 至 40℃		
湿度		运行时：20 至 80 % (不凝露) 存储时：10 至 85 % (不凝露)		
尺寸 (Wx Dx H)	带外箱	550 x 510 x 520 mm (21.7 x 20.1 x 20.5 in.)		
	不带外箱	428 x 396 x 304 mm (16.9 x 15.6 x 12.0 in.)		
重量	带外箱	14.9 kg (32.8 lb)		
	不带外箱及 墨粉 / 硒鼓	10.0 kg (22 lb)		

2.4 网络连通性

< 以太网有线网络 > (仅限于 MFC-7840N)

网络节点类型	NC-6600h 2 型	
所支持的操作系统	Windows [®] 2000 /XP, Windows [®] XP Professional x64 Edition, Windows Vista [®] , Windows Server [®] 2003, 2003 x64 Edition, Mac OS [®] X 10.2.4 或更高版本	
所支持的协议	TCP/IP: IPv4	ARP, RARP, BOOTP, DHCP, APIPA (Auto IP), WINS, NetBIOS name resolution, DNS resolver, mDNS, LPR/LPD, Custom Raw Port/Port9100, IPP, FTP Server, POP before SMTP, SMTP-AUTH, TELNET, SNMPv1, HTTP server, TFTP client and server, SMTP Client, APOP, ICMP, LLTD responder, LLMNR responder , Web Service
	TCP/IP: IPv6 ^{*1}	NDP, RA, DNS resolver, mDNS, LPR/LPD, Custom Raw Port/Port9100, IPP, FTP Server, POP before SMTP, SMTP-AUTH, TELNET, SNMPv1, HTTP server, TFTP client and server, SMTP Client, APOP, ICMPv6,LLTD responder , LLMNR responder, Web Service
网络类型	10/100BASE-TX 以太网网络	
网络打印	Windows [®] 2000 /XP, Windows Vista [®] 和 Windows Server [®] 2003 TCP/IP 打印 Mac OS [®] X 10.2.4 或更高版本打印	

^{*1} 如果您想使用 IPv6 协议，请浏览 <http://solutions.brother.com> 网站以获取更多信息。

< 管理实用程序 >

BRAdmin Light	Windows [®] 2000 /XP/XP Professional x64 Edition, Windows Vista [®] , Windows Server [®] 2003/2003 x64 Edition
	Mac OS [®] X 10.2.4 或更高版本
BRAdmin Professional ^{*1}	Windows [®] 2000 /XP /XP Professional x64 Edition, Windows Vista [®] , Windows Server [®] 2003/2003 x64 Edition
Web BRAdmin ^{*1}	Windows NT [®] 4.0, Windows [®] 2000 Professional / Server / Advanced Server, Windows [®] XP Professional/XP Professional x64 Edition, Windows Vista [®] , Windows Server [®] 2003/2003 x64 Edition

^{*1} BRAdmin Professional 和 Web BRAdmin 可从 <http://solutions.brother.com> 网站下载

2.5 维修信息

这些是维护产品的关键维修信息。

设备寿命：50,000 页 / 5 年

MTBF (两次故障间的平均工作时间)：最长 4000 小时

MTTR (平均修理时间)：平均 30 分钟

月负荷量：10,000 页

定期更换的部件：无

本设备没有因维护产品质量而需要定期更换的定期更换部件。

2.6 纸张

2.6.1 纸张操作

机型		DCP-7030	DCP-7040/MFC-7340/7450/7840N
纸张输入	多功能进纸槽	1 张	
	纸盒	250 张	
	自动进稿器	N/A	35 张
纸张输出 * 1	面朝下	100 张	
	面朝上	1 张	
双面进纸单元	手动双面进纸	可	

* 1 以 80 g/m² (20lb) 的纸张计算。

2.6.2 介质规格

机型		DCP-7030	DCP-7040/MFC-7340/7450/7840N
介质类型	多功能进纸槽	普通纸、铜版纸、再生纸、薄纸、厚纸、信封、标签、透明胶片	
	纸盒	普通纸、再生纸、薄纸、透明胶片 ^{* 1}	
	自动进稿器	N/A	普通纸、再生纸
介质重量	多功能进纸槽	60 至 163 g/m ² (16 至 43 lb)	
	纸盒	60 至 105 g/m ² (16 至 28 lb)	
	自动进稿器	N/A	64 至 90 g/m ² (16 至 24 lb)
介质尺寸	多功能进纸槽	宽度：76.2 至 220 mm (3.0 至 8.66 in.) 长度：116 至 406.4mm (4.57 至 16in.)	
	纸盒	A4, Letter, B5 (ISO), Executive, A5, A6, B6 (ISO), Folio	
	自动进稿器	N/A	宽度：148.0 至 215.9 mm (5.8 至 8.5 in.) 长度：148.0 至 355.6mm (5.8 至 14.0 in.)

^{* 1} 最多到 10 张。

2.6.3 纸张的类型和尺寸

设备从已装入的纸盒或多功能进纸槽来进纸。打印机驱动程序中所用纸盒名称如下表所示：

纸盒	纸盒 1
多功能进纸槽	手动进纸槽
自动进稿器	ADF

< 介质类型 >

	纸盒 1	MP 进纸槽	自动进稿器	从打印机驱动程序选择的介质类型
普通纸 75 至 105 g/m ² (20 至 28 lb)	可	可	可 (64 至 90 g/m ²) (17 至 24 lb)	普通纸
再生纸	可	可	可	再生纸
铜版纸 粗糙纸 60 至 163 g/m ² (16 至 43 lb)	不可	可 60 至 161g/m ² (16 至 43lb.)	不可	铜版纸
薄纸 60 至 75 g/m ² (16 至 20 lb)	可	可	不可	薄纸
厚纸 105 至 163 g/m ² (28 至 43 lb)	不可	可	不可	厚纸或较厚纸
透明胶片	可 A4 或 Letter	可 A4 或 Letter	不可	透明胶片
标签	不可	可 A4 或 Letter	不可	较厚纸
信封	不可	可	不可	信封、薄信封、 厚信封

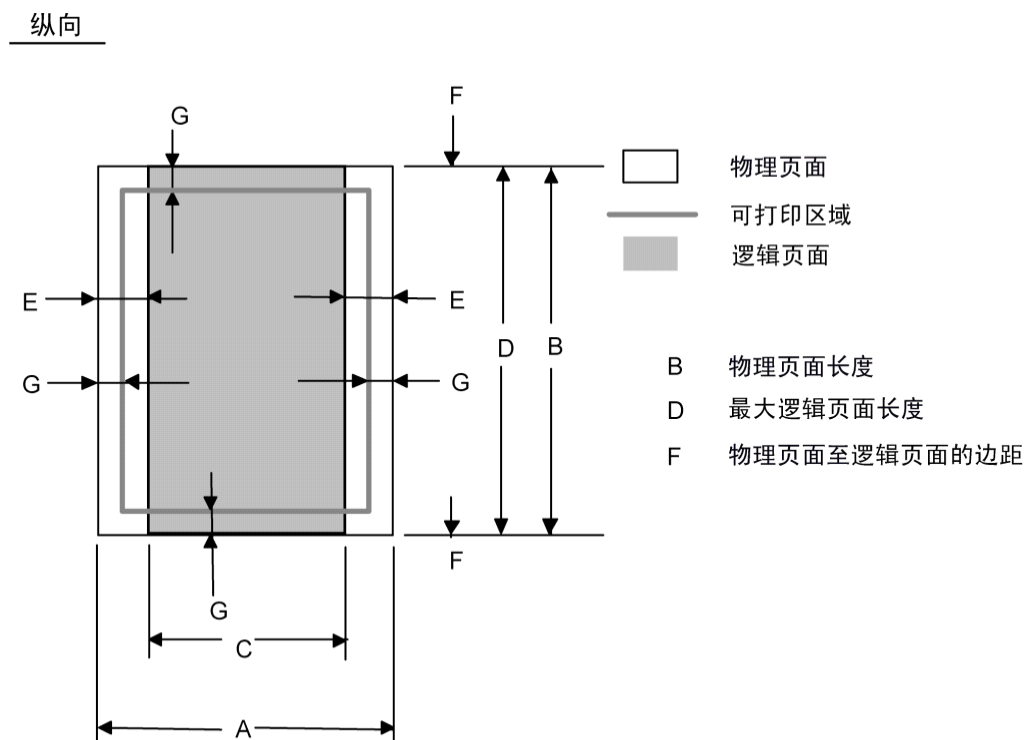
备忘录：

- 请使用普通纸复印专用的纸张。
- 请使用 75 至 90g/m² (20 至 24lb) 的纸张。
- 请使用中性纸。切勿使用酸性纸或碱性纸。
- 请使用长丝流纸张。
- 请使用含水量约为 5% 的纸张。
- 本设备可使用符合 DIN 19309 规格的再生纸。
- 切勿使用喷墨专用纸，否则可能导致卡纸或损坏设备。

2.7 可打印区域

2.7.1 PCL5e 仿真

当使用 PCL 仿真时，不能被打印的纸张边缘部分如下图所示：



注：

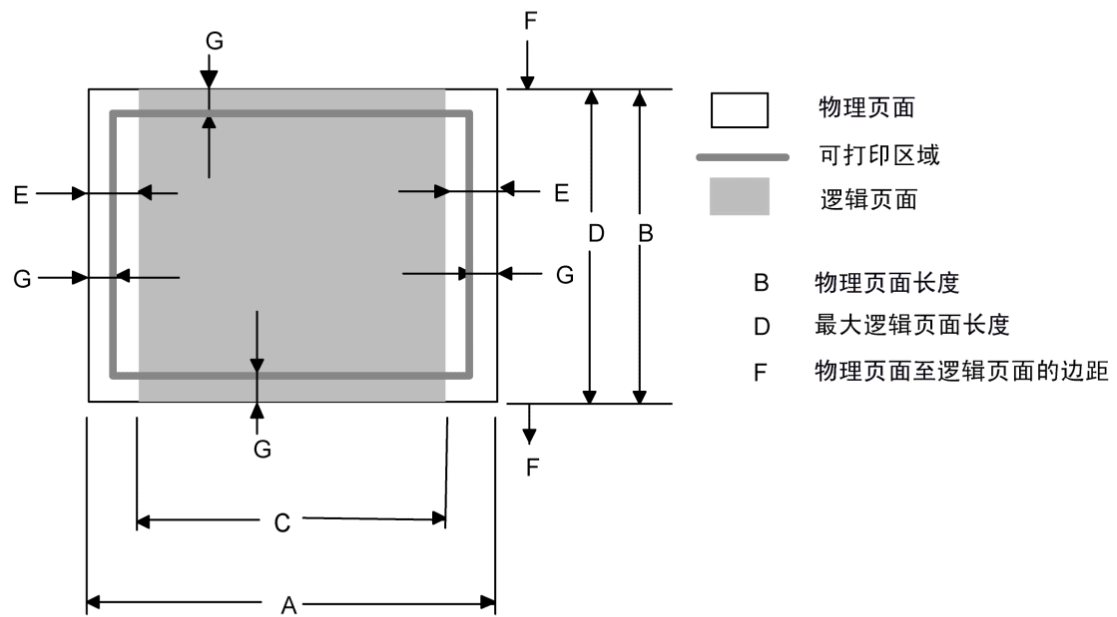
- “逻辑页面”表示用于 PCL 驱动程序可打印的区域。
- “打印区域”表示设备的机械可打印区域。
- 因此，当使用 PCL 驱动程序时，设备仅能在阴影区域内进行打印。

下表显示了纵向打印时每种尺寸纸张的可打印区域。

尺寸	A	B	C	D	E	F	G
Letter	215.9mm 8.5" (2,550dots)	279.4mm 11.0" (3,300dots)	203.2mm 8.0" (2,400dots)	279.4mm 11.0" (3,300dots)	6.35mm 0.25" (75dots)	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
Folio	215.9mm 8.5" (2,550dots)	330.2mm 13.0" (3,900dots)	203.2mm 8.0" (2,400dots)	330.2mm 13.0" (3,900dots)	↑	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
Executive	184.15mm 7.25" (2,175dots)	266.7mm 10.5" (3,150dots)	175.7mm 6.92" (2,025dots)	266.7mm 10.5" (3,150dots)	6.35mm 0.25" (75dots)	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
A4	210.0mm 8.27" (2,480dots)	297.0mm 11.69" (3,507dots)	198.0mm 7.79" (2,338dots)	297.0mm 11.69" (3,507dots)	6.01mm 0.24" (71dots)	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
A5	148.5mm 5.85" (1,754dots)	210.0mm 8.27" (2,480dots)	136.5mm 5.37" (1,612dots)	210.0mm 8.27" (2,480dots)	↑	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
A5 长边						0mm	
A6	105.0mm 4.13" (1,240dots)	148.5mm 5.85" (1,754dots)	93.0mm 3.66" (1,098dots)	148.5mm 5.85" (1,754dots)	↑	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
B5 (JIS)	182.0mm 7.1" (2,130dots)	257.0mm 10.11" (3,033dots)	170.0mm 6.69" (2,007dots)	257.0mm 10.11" (3,033dots)	↑	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
B5 (ISO)	176.0mm 6.93" (2,078dots)	250.0mm 9.84" (2,952dots)	164.0mm 6.46" (1,936dots)	250.0mm 9.84" (2,952dots)	↑	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
B6 (ISO)	125.0mm 4.92" (1,476dots)	176.0mm 6.93" (2,078dots)	164.0mm 4.44" (1,334dots)	176.0mm 6.93" (2,078dots)	↑	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
信封 Monarch	98.43mm 3.875" (1,162dots)	190.5mm 7.5" (2,250dots)	85.7mm 3.37" (1,012dots)	190.5mm 7.5" (2,250dots)	↑	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
信封 Com-10	104.7mm 4.12" (1,237dots)	241.3mm 9.5" (2,850dots)	92.0mm 3.62" (1,087dots)	241.3mm 9.5" (2,850dots)	6.35mm 0.25" (75dots)	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
信封 DL	111.0mm 4.33" (1,299dots)	220.0mm 8.66" (2,598dots)	98.0mm 3.86" (1,157dots)	220.0mm 8.66" (2,598dots)	↑	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
信封 C5	162.0mm 6.38" (1,913dots)	229.0mm 9.01" (2,704dots)	150.0mm 5.9" (1,771dots)	229.0mm 9.01" (2,704dots)	6.01mm 0.24" (71dots)	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
明信片	100.0mm 3.94" (1,181dots)	148.0mm 5.83" (1,748dots)	88.0mm 3.46" (1,039dots)	148.0mm 5.83" (1,748dots)	6.01mm 0.24" (71dots)	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
A4 长	210.0mm 8.27" (2,480dots)	405.0mm 15.94" (4,783dots)	198.0mm 7.79" (2,338dots)	405.0mm 15.94" (4,783dots)	6.01mm 0.24" (71dots)	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
DL 长边	220.0mm 8.66" (2,598dots)	110.0mm 4.33" (1,299dots)	207.4mm 8.17" (2,450dots)	110.0mm 4.33" (1,299dots)	6.27mm 0.25" (74dots)	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
3X5	76.2mm 3.00" (900dots)	127.0mm 5.00" (1,500dots)	63.5mm 2.50" (750dots)	127.0mm 5.00" (1,500dots)	6.35mm 0.25" (75dots)	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)

注：

- 此处表示的纸张尺寸，除 B5 (ISO), B6 (ISO) 以外，应符合 JIS 所规定的正常尺寸。
- 点尺寸基于 300dpi 分辨率。



注：

- “逻辑页面”表示用于 PCL 驱动程序可打印的区域。
- “打印区域”表示设备的机械可打印区域。
- 因此，当使用 PCL 驱动程序时，设备仅能在阴影区域内进行打印。

下表显示了横向打印时每种尺寸纸张的可打印区域。

尺寸	A	B	C	D	E	F	G
Letter	279.4mm 11.0" (3,300dots)	215.9mm 8.5" (2,550dots)	269.3mm 10.6" (3,180dots)	215.9mm 8.5" (2,550dots)	5.0mm 0.2" (60dots)	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
Folio	330.2mm 13.0" (3,900 dots)	215.9mm 8.5" (2,550dots)	320.0mm 12.6" (3,780dots)	215.9mm 8.5" (2,550dots)	↑	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
Executive	266.7mm 10.5" (3,150dots)	184.15mm 7.25" (2,175dots)	256.6mm 10.1" (3,030dots)	184.15mm 7.25" (2,175dots)	5.0mm 0.2" (60dots)	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
A4	297.0mm 11.69" (3,507dots)	210.0mm 8.27" (2,480dots)	287.0mm 11.2" (3,389dots)	210.0mm 8.27" (2,480dots)	4.8mm 0.19" (59dots)	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
A5	210.0mm 8.27" (2,480dots)	148.5mm 5.85" (1,754dots)	200.0mm 7.87" (2,362dots)	148.5mm 5.85" (1,754dots)	↑	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
A5 长边						0mm	
A6	148.5mm 5.85" (1,754dots)	105.0mm 4.13" (1,240dots)	138.5mm 5.45" (1,636dots)	105.0mm 4.13" (1,240dots)	↑	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
B5 (JIS)	257.0mm 10.11" (3,033dots)	182.0mm 7.1" (2,130dots)	247.0mm 9.72" (2,916dots)	182.0mm 7.1" (2,130dots)	↑	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
B5 (ISO)	250.0mm 9.84" (2,952dots)	176.0mm 6.93" (2,078dots)	240.0mm 9.44" (2,834dots)	176.0mm 6.93" (2,078dots)	↑	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
B6 (ISO)	176.0mm 6.93" (2,078dots)	125.0mm 4.92" (1,476dots)	166.4mm 6.55" (1,960dots)	125.0mm 4.92" (1,476dots)	↑	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
信封 Monarch	190.5mm 7.5" (2,250dots)	98.43mm 3.875" (1,162dots)	180.4mm 7.1" (2,130dots)	98.43mm 3.875" (1,162dots)	↑	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
信封 Com-10	241.3mm 9.50" (2,850dots)	104.7mm 4.12" (1,237dots)	231.1mm 9.10" (2,730dots)	104.7mm 4.12" (1,237dots)	5.0mm 0.20" (60dots)	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
信封 DL	220mm 8.66" (2,598dots)	110mm 4.33" (1,299dots)	210.0mm 8.26" (2,480dots)	110mm 4.33" (1,299dots)	↑	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
信封 C5	229mm 9.01" (2,704dots)	162mm 6.38" (1,913dots)	219.0mm 8.62" (2,586dots)	162mm 6.38" (1,913dots)	4.8mm 0.19" (59dots)	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
明信片	148mm 5.83" (1,748dots)	100mm 3.94" (1,181dots)	138mm 5.43" (1,630dots)	100mm 3.94" (1,181dots)	4.8mm 0.19" (59dots)	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
A4 长	405mm 15.94" (4,783dots)	210mm 8.27" (2,480dots)	395mm 15.55" (4,665dots)	210mm 8.27" (2,480dots)	4.8mm 0.19" (59dots)	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)
DL 长边	110mm 4.33" (1,299dots)	220mm 8.66" (2,598dots)	97.5mm 3.84" (1,151dots)	220mm 8.66" (2,598dots)	4.2mm 0.16" (50dots)	0mm	6.27mm 0.25" (74dots)
3X5	127mm 5.00" (1,500dots)	76.2mm 3.00" (900dots)	116.8mm 4.60" (1,380dots)	76.2mm 3.00" (900dots)	5.0mm 0.20" (60dots)	0mm	4.2mm 0.16" (50dots)

注：

- 此处表示的纸张尺寸，除 B5 (ISO), B6 (ISO) 以外，应符合 JIS 所规定的正常尺寸。
- 点尺寸基于 300dpi 分辨率。

2.7.2 PCL6 仿真

在纸张四周的 4.2 mm(300 dpi 分辨率下 50 点) 范围内，不能打印

2.8 各种设定下的打印速度

在普通纸模式下从纸盒送入 A4 或 Letter 尺寸纸张时，A4 尺寸纸张的打印速度最快为 22 ppm，Letter 尺寸纸张的打印速度最快为 23 ppm。

如下表所示，实际打印速度因介质类型或纸张尺寸的不同而有所变动。

< A4/Letter 尺寸 >

介质类型设定	全机型
薄纸	MFC-7340: 20/21 ppm DCP-7030/7040 MFC-7450/7840N: 22/23 ppm
普通纸	
再生纸	
厚纸、信封、薄信封	10ppm
较厚纸、厚信封	4ppm

< 小于 A4 或 Letter 尺寸 >

介质类型设定	全机型
薄纸	22/23 ppm
普通纸	300 秒 22/23 ppm → 8ppm
再生纸	300 秒 22/23 ppm → 8ppm
厚纸、信封、薄信封	30 秒 22/23 ppm → 8ppm
较厚纸、厚信封	4ppm

注：

- 打印速度可能因诸如纸张尺寸和纸盒等条件的不同而有所变动。
- 在打印小于 A4 或 Letter 尺寸的纸张时，根据设定或机型的不同，定影单元两侧边缘的温度要比单元中心部分的温度高得多。因此为了在规定时间内降低边缘处的温度，打印速度会变慢。初次开始打印时的打印速度最快。
- 实际打印速度因纸张尺寸的不同而有所变动

2.9 电话

机型		DCP-7030	DCP-7040
听筒		N/A	
连锁拨号		N/A	
自动重拨		N/A	
PBX		N/A	
扬声器电话		N/A	
保留 / 静音键		N/A	
音乐保留		N/A	
音量	听筒音量调节	N/A	
	扬声器音量调节	N/A	
	蜂鸣器音量调节	可 (3 级 + 关闭)	
	振铃音量调节	N/A	
快速自动拨号	单键拨号	N/A	
	速拨号	N/A	
	单键和速拨号字数	N/A	
	可注册字体数	N/A	
	群组拨号	N/A	
	电话索引 (检索键)	N/A	
电话服务	来电显示	N/A	
	呼叫等待来电显示	N/A	
	特殊振铃	N/A	

机型		MFC-7340	MFC-7450	MFC-7840N
听筒		N/A		
连锁拨号		N/A		
自动重拨		N/A		
PBX		N/A		
扬声器电话		N/A		
保留 / 静音键		N/A		
音乐保留		N/A		
音量	听筒音量调节	N/A		
	扬声器音量调节	可 (3 级 + 关闭)		
	蜂鸣器音量调节	可 (3 级 + 关闭)		
	振铃音量调节	可 (3 级 + 关闭)		
快速自动拨号	单键拨号	8(4x2) 处		
	速拨号	200 处		
	单键和速拨号字数	20 位数		
	可注册字体数	15 种字体		
	群组拨号	可 (最多至 8 组)		
	电话索引 (检索键)	可 (用▼键)		
电话服务	来电显示	可		
	呼叫等待来电显示	N/A		
	特殊振铃	可		

机型		DCP-7030	DCP-7040
图表 / 报告	工作报告 / 日志报告		N/A
	传送验证报告		N/A
	封页		N/A
	帮助列表		N/A
	回电留言		N/A
	来电显示列表		N/A
	速拨号列表		N/A
	速拨号列表 (空栏不打印)		N/A
	电话索引表	号码索引	N/A
		字母索引	N/A
	内存状态表		N/A
	系统设置 (用户设定表)		N/A
	订货单		N/A

2.10 传真

机型		MFC-7340	MFC-7450	MFC-7840N
调制解调器速度		14,400bps (传真)	33,600bps (传真)	
传送速度	黑白	约 6 秒 (Brother#1 标准分辨率 , MMR)		
ITU-T 群组		G3		
编码方式		MH / MR / MMR		
彩色传真 (原稿)	发送	N/A		
	接收	N/A		
彩色传真 (内存)	发送	N/A		
	接收	N/A		
传真 / 电话切换开关		有		
超精细		可 (发送和接收)		
灰度		8 bit/256		
对比度		有 (自动 / 浅 / 深)		
滤波		N/A		
双重存取		可		
增强型远程激活		可		
本机标志 ID		有 (20 位数 / 20 种字体)		
远程维修		可		
远程存取		可		
传真重获		可		
互联网传真 (ITU T.37 单一模式)		N/A		可 (仅可下载)
发送	延迟定时器	有 (最长至 50)		
	轮询发送	可	可 (EUR 安全轮询)	
	多份传送	N/A		
	多重分辨率 传送	N/A		
	下一份 传真预约	N/A		
	批量传送	可		

机型		MFC-7340	MFC-7450	MFC-7840N
发送	自动发送 呼叫预约	N/A		
	手动发送 呼叫预约	N/A		
	快速扫描 (内存传送)	约 2.5 秒 / 页 (A4/Letter , 标准分辨率)		
	内存传送	最多至 400 页 (ITU-T 测试图表, 标准分辨率, MMR) 最多至 500 页 (Brother #1 图表, 标准分辨率, MMR)		
	ECM (纠错模式)	有		
	出错再发送	有		
	多址发送	可 (258 处)		
	手动多址 发送	可 (50 处)		
	传真转送	可		
	传真转送 多址发送	可 (207 处)		
	双面传真 发送	N/A		
	拨号限制	可		
接收	简易接收 / 传真检测	可		
	轮询接收	可		
	自动缩小	可		
	双面传真 接收	N/A		
	无纸接收	最多至 400 页 (ITU-T 测试图表, 标准分辨率, MMR) 最多至 500 页 (Brother #1 图表, 标准分辨率, MMR)		
	传真接收 印记	可		

机型		MFC-7340	MFC-7450	MFC-7840N
图表 / 报告	工作报告 / 日志报告		有 (最多至 200)	
	传送验证报告		有	
	封页		有 (超精细)	
	帮助列表		有	
	回电留言		N/A	
	来电显示列表		有	
	速拨号列表		N/A	
	速拨号列表 (空栏不打印)		有	
	电话索引表	号码索引	有	
		字母索引	有	
	内存状态表		N/A	
	系统设置 (用户设定表)		有	
	订货单		N/A	

2.11 复印

机型		DCP-7030	DCP-7040
复印速度 (A4/LTR)		最快至 22 cpm / 最快至 23 cpm	
首次复印出纸时间 (从待机模式开始)		少于 15 秒	
多份复印	堆叠	可 (最多至 99 份)	
	排序	可	
缩小 / 放大 (%)		25% - 400% , 以 1% 递增	
分辨率 (dpi)		打印 : 600 x 600 dpi , 1200 dpi (等级)	
自动双面复印		N/A	
手动双面复印		N/A	
N 和 1		可	
海报		N/A	
图像增强		N/A	

机型		MFC-7340	MFC-7450	MFC-7840N
复印速度 (A4/LTR)		最快至 20 cpm / 最快至 21 cpm	最快至 22 cpm / 最快至 23 cpm	
首次复印出纸时间 (从待机模式开始)		少于 15 秒		
多份复印	堆叠	可 (最多至 99 份)		
	排序	可		
缩小 / 放大 (%)		25% - 400% , 以 1% 递增		
分辨率 (dpi)		打印 : 600 x 600 dpi , 1200 dpi (等级)		
自动双面复印		N/A		
手动双面复印		N/A		
N 和 1		可		
海报		N/A		
图像增强		N/A		

2.12 扫描

机型		DCP-7030	DCP-7040
彩色 / 黑白		彩色	
分辨率 (光学)	来自玻璃平板	最大 : 600 x 2400 dpi (彩色和黑白)	
	来自 ADF	N/A	最大 : 600 x 600 dpi (彩色和黑白)
分辨率 (以内插值替换的)		19,200 x 19,200 dpi	
扫描速度	黑白	4.95 秒 (Letter) / 5.26 秒 (A4) * 1	
	彩色	7.48 秒 (Letter) / 7.95 秒 (A4) * 1	
灰度		256	
色彩深度 (输入 / 输出)		24 bit / 24 bit	
自定义扫描样式		N/A	
双面扫描		N/A	
扫描 功能	扫描到 E-mail	可	
	扫描到 E-mail 服务器 (I-Fax)	N/A	
	扫描到图像	可	
	扫描到 OCR	可	
	扫描到文档	可	
	扫描到 FTP	N/A	

* 1 此为以 300dpi 分辨率扫描 Letter/A4 纸张时所需时间。它将随原稿的种类及其它条件而变动。
不包括数据传输时间在内。

机型		MFC-7340	MFC-7450	MFC-7840N
彩色 / 黑白		彩色		
分辨率 (光学)	来自玻璃平板	最大 : 600 x 2400 dpi (彩色和黑白)		
	来自 ADF	最大 : 600 x 600 dpi (彩色和黑白)		
分辨率 (以内插值替换的)		19,200 x 19,200 dpi		
扫描 速度	黑白	4.95 秒 (Letter) / 5.26 秒 (A4) * 1		
	彩色	7.48 秒 (Letter) / 7.95 秒 (A4) * 1		
灰度		256		
色彩深度 (输入 / 输出)		24 bit / 24 bit		
自定义扫描样式		N/A		有
双面扫描		N/A		
扫描 功能	扫描到 E-mail	可		
	扫描到 E-mail 服务器 (I-Fax)	N/A		可 (仅下载)
	扫描到图像	可		
	扫描到 OCR	可		
	扫描到文档	可		
	扫描到 FTP	N/A		可

* 1 此为以 300dpi 分辨率扫描 Letter/A4 纸张时所需时间。它将随原稿的种类及其它条件而变动。
不包括数据传输时间在内。

2.13 维修 (不用于产品宣传彩页)

机型		DCP-7030	DCP-7040
设备寿命		50,000 页 (A4 或 Letter) 或 5 年	
设备寿命 (ADF)		50,000 页 或 5 年	
设备寿命 (扫描)		50,000 页 或 5 年	
月负荷量		10,000 页	
推荐月负荷量		250 至 2,000 页	
定期 更换 部件	定影单元	50,000 页	
	分离垫	50,000 页	
	撮纸辊	50,000 页	
	扫描器单元	50,000 页	
MTBF (两次故障间的平均工作时间)		4,000 小时	
MTTR (平均修理时间)		30 分钟	

机型		MFC-7340	MFC-7450	MFC-7840N
设备寿命		50,000 页 (A4 或 Letter) 或 5 年		
设备寿命 (ADF)		50,000 页 或 5 年		
设备寿命 (扫描)		50,000 页 或 5 年		
月负荷量		10,000 页		
推荐月负荷量		250 至 2,000 页		
定期 更换 部件	定影单元	50,000 页		
	分离垫	50,000 页		
	撮纸辊	50,000 页		
	扫描器单元	50,000 页		
MTBF (两次故障间的平均工作时间)		4,000 小时		
MTTR (平均修理时间)		30 分钟		

1. 总结构图

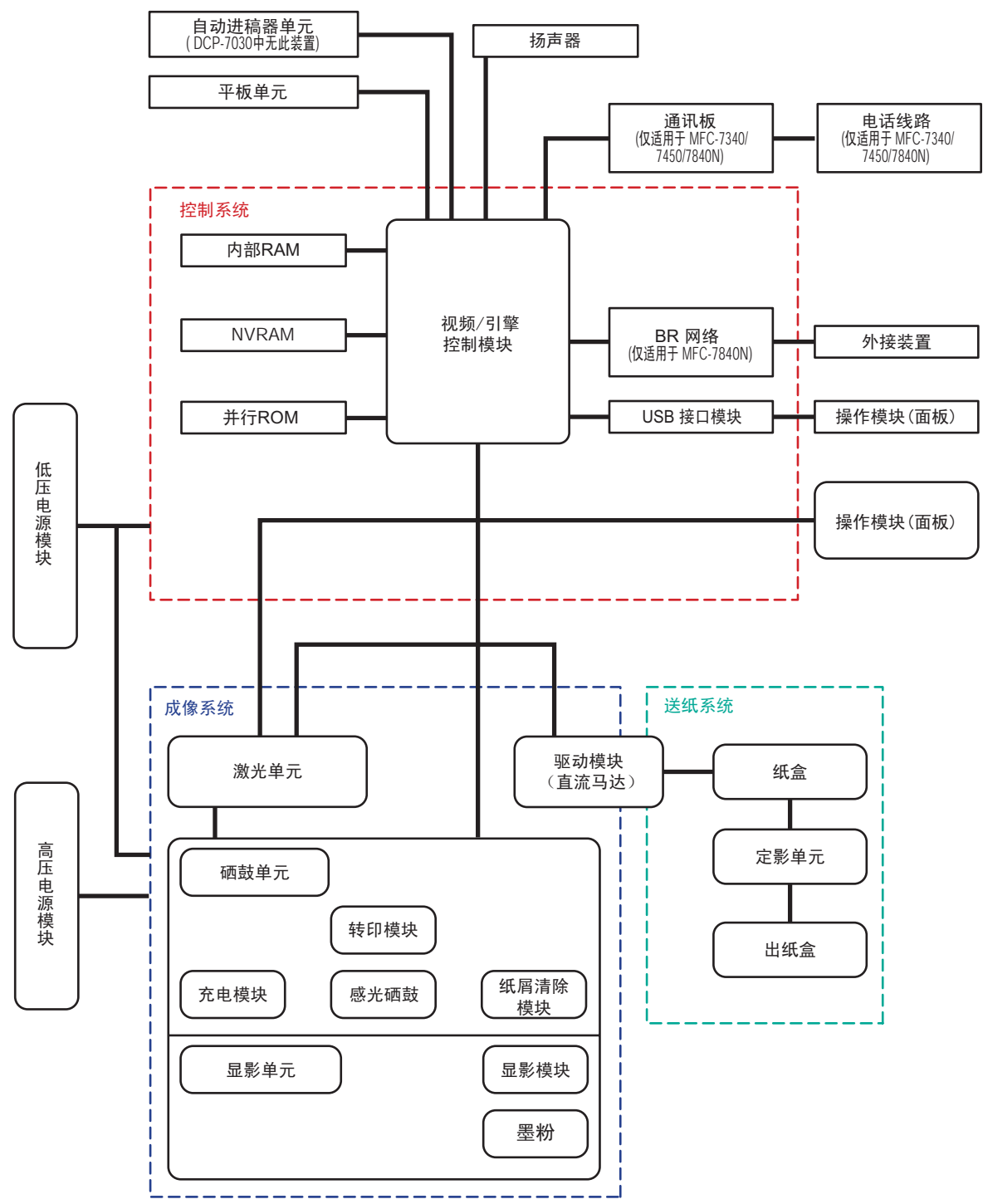


图 参考 2-1

2. 电子总结构图

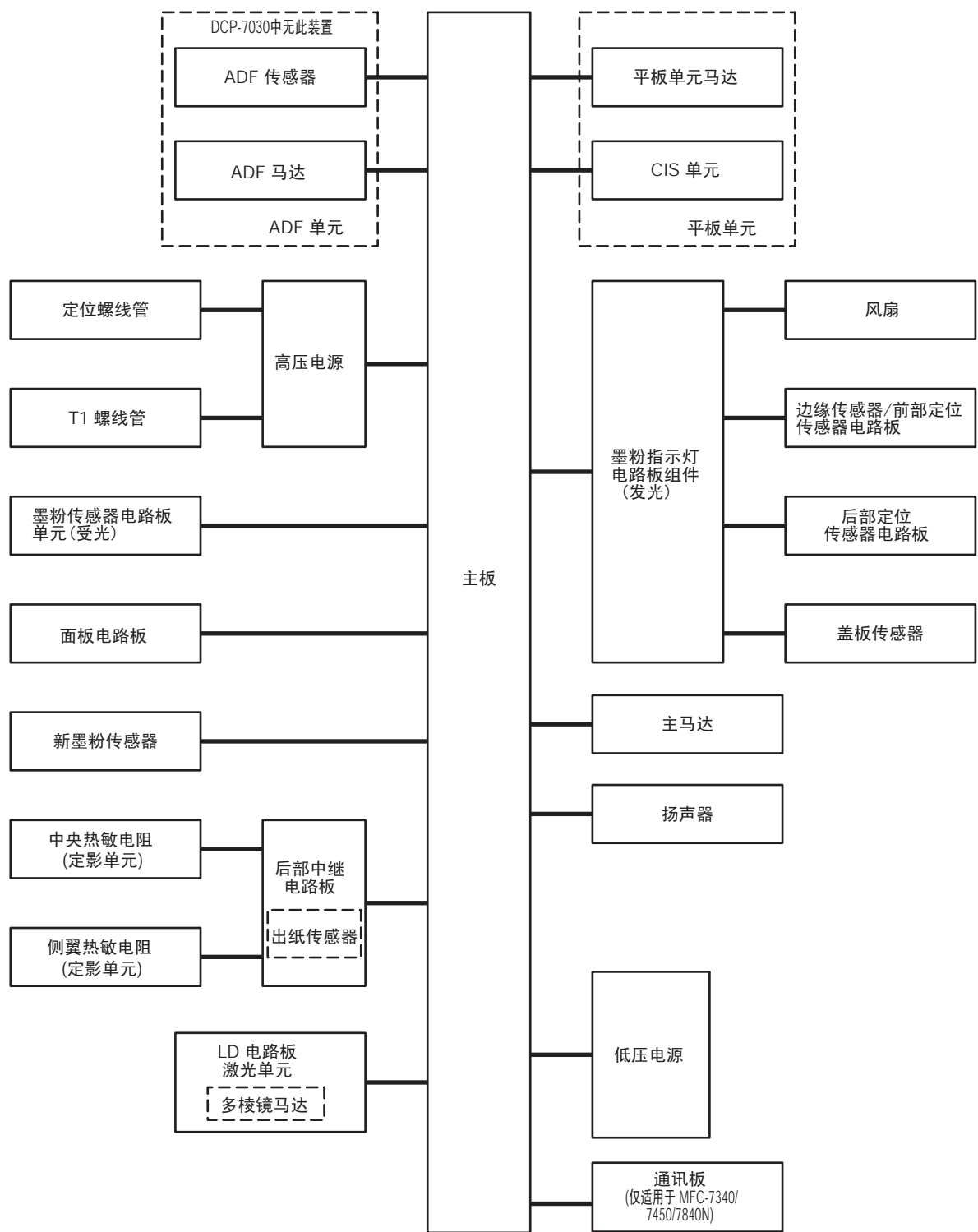


图 参考 2-2

3. 机械装置

3.1 截面图

■ 打印机部件

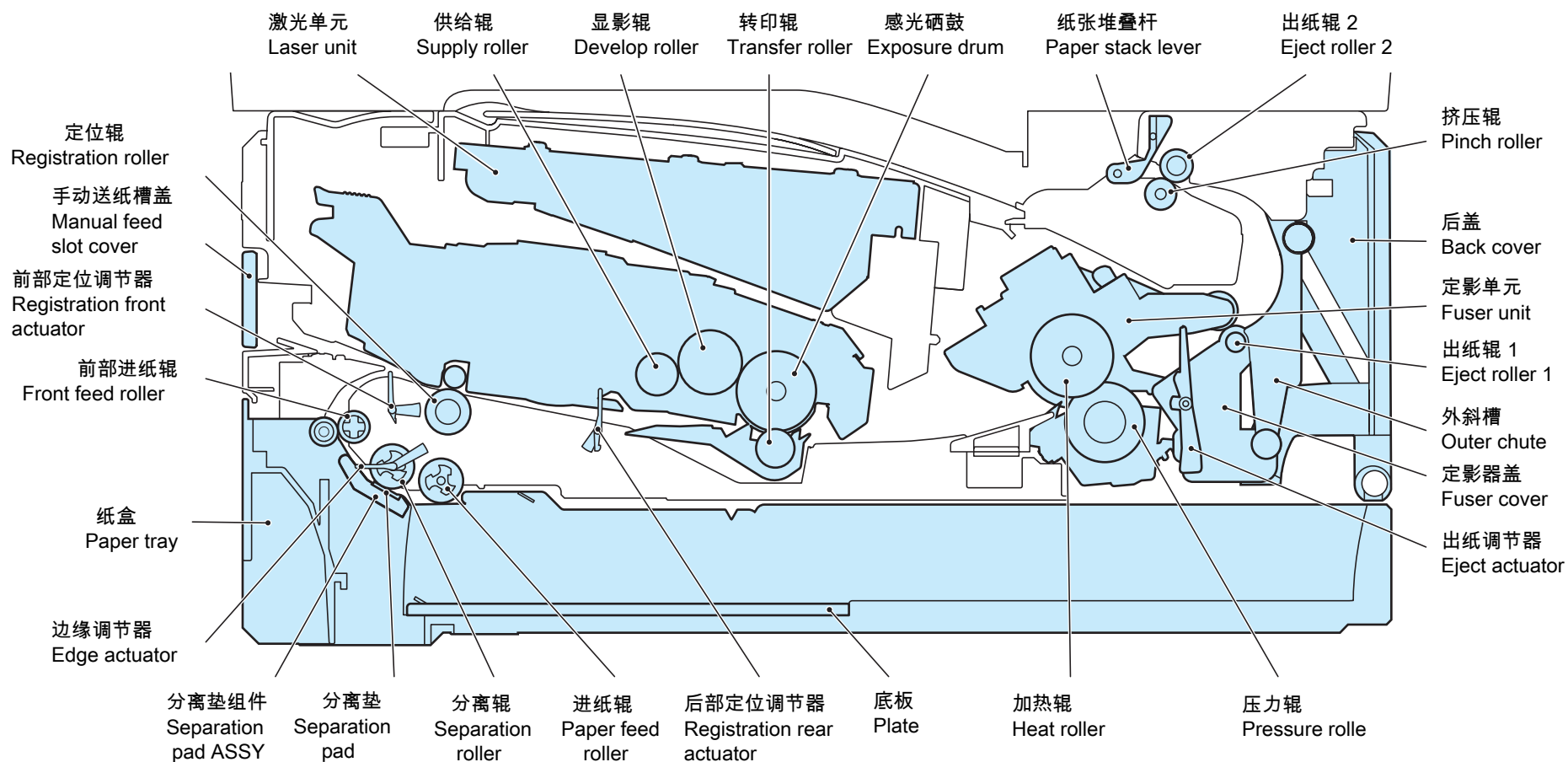


图 参考 2-3

■ 自动进稿器部件

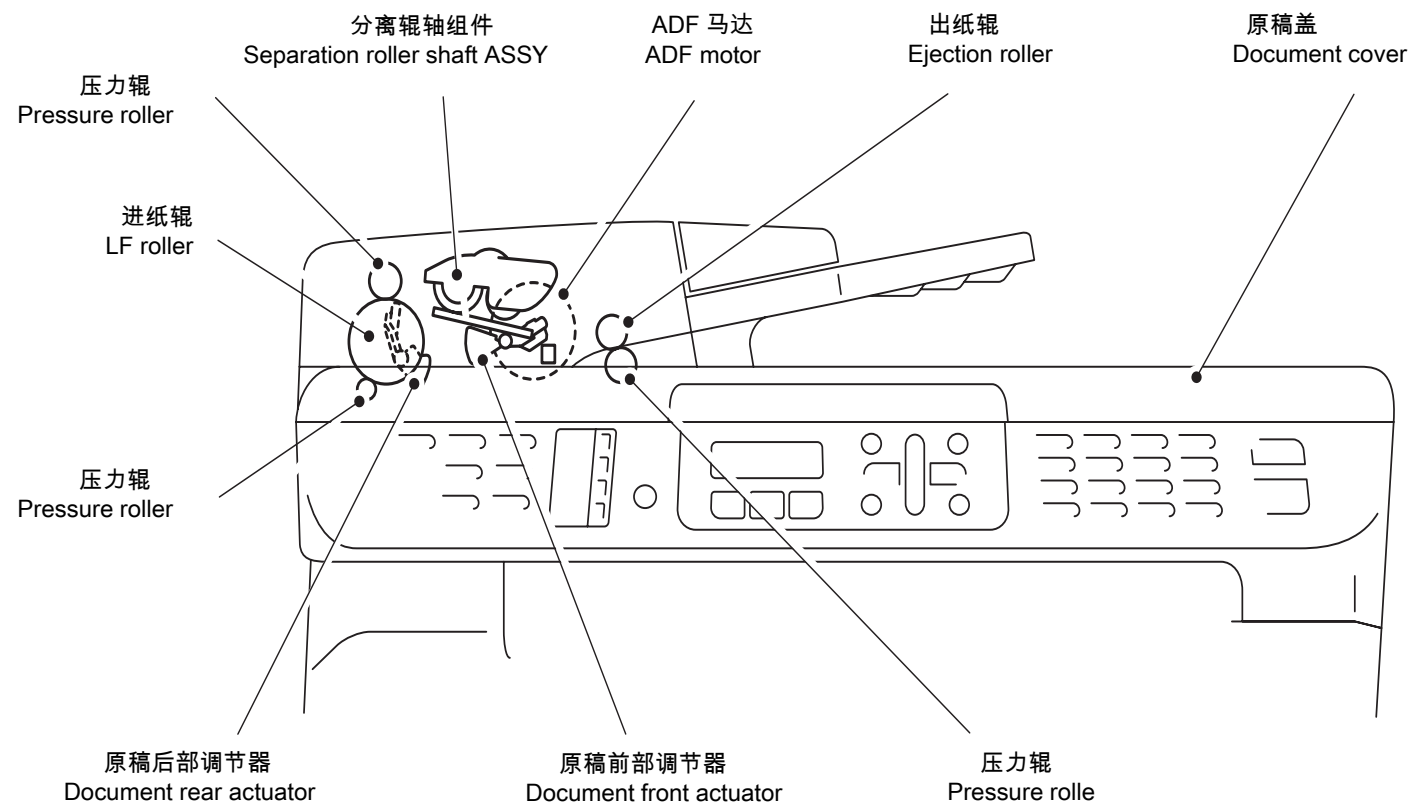


图 参考 2-4

3.2 纸张送入

下图显示了纸张的送入路径。

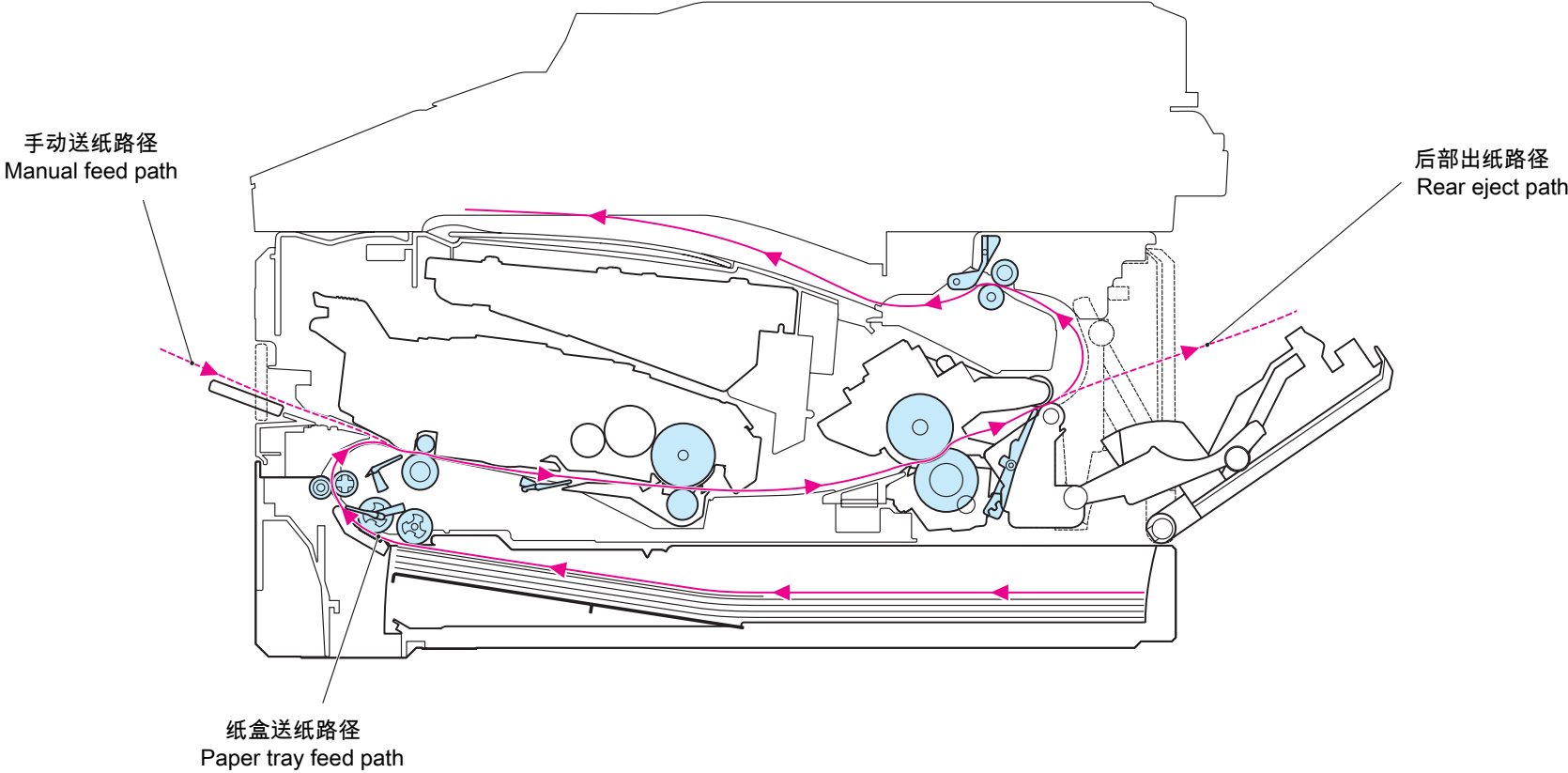


图 参考 2-5

3.2.1 纸盒底板的抬升功能

纸盒中的底板不是通过弹簧而是由马达驱动来进行抬升，这样，不管纸盒中留有多少纸张都可以保持稳定的进纸性能。本节将概述这一功能。

当纸盒装入设备机身，底板处于低位状态。在此状态下主马达旋转时，马达驱动通过一组齿轮被传输至抬升齿轮 46 以及底板抬升板从而使底板向上抬起。

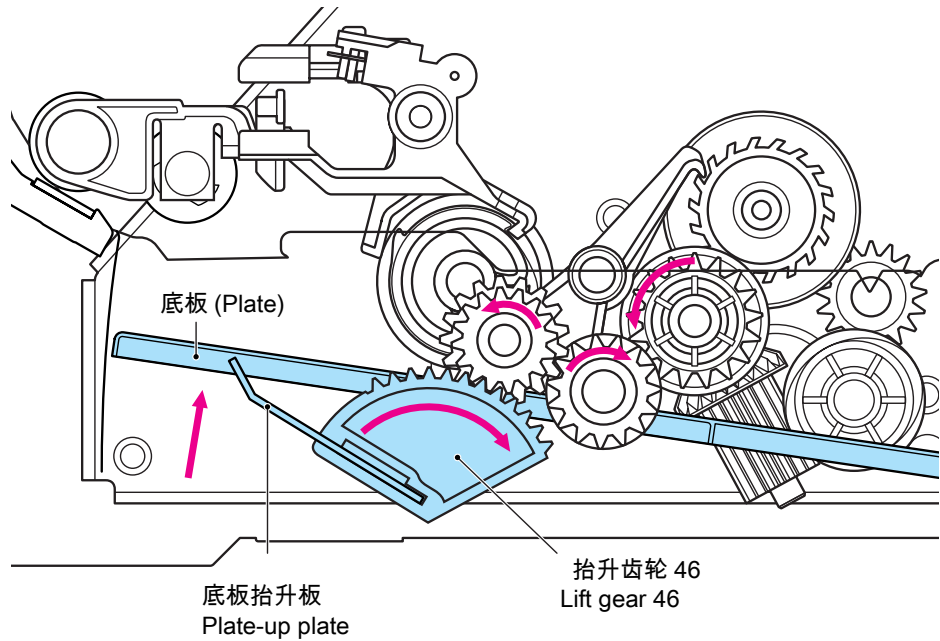


图 参考 2-6

当底板被抬起时，辊轮固定器上升。然后抬升臂下降，卡钩 B 被释放。脱出卡钩 B 的 PP 齿轮离合器凸轮开始旋转向下推压卡钩 A 的肋片。随后，与离合器齿轮啮合的卡钩 A 的棘爪脱离齿轮，从而使底板抬升板停止其上升运动。

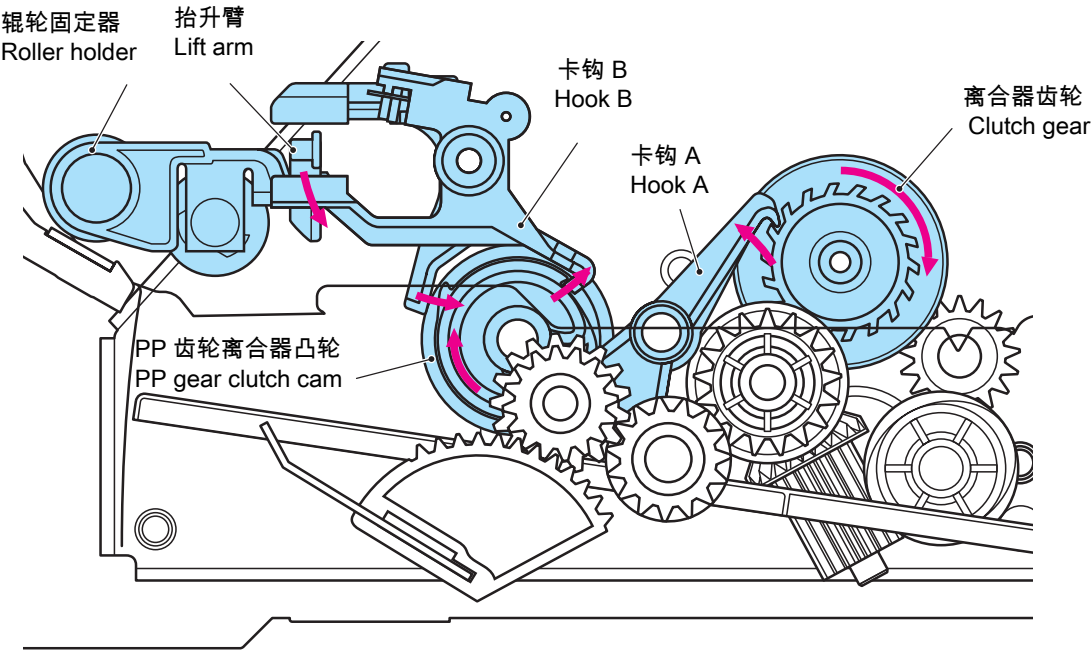


图 参考 2-7

3.2.2 纸张供给

进纸辊每次旋转时从纸盒中撮起一张或几张纸并将纸张输送到分离辊。随后，纸张被夹在分离辊和分离垫之间，并且被分成单页。

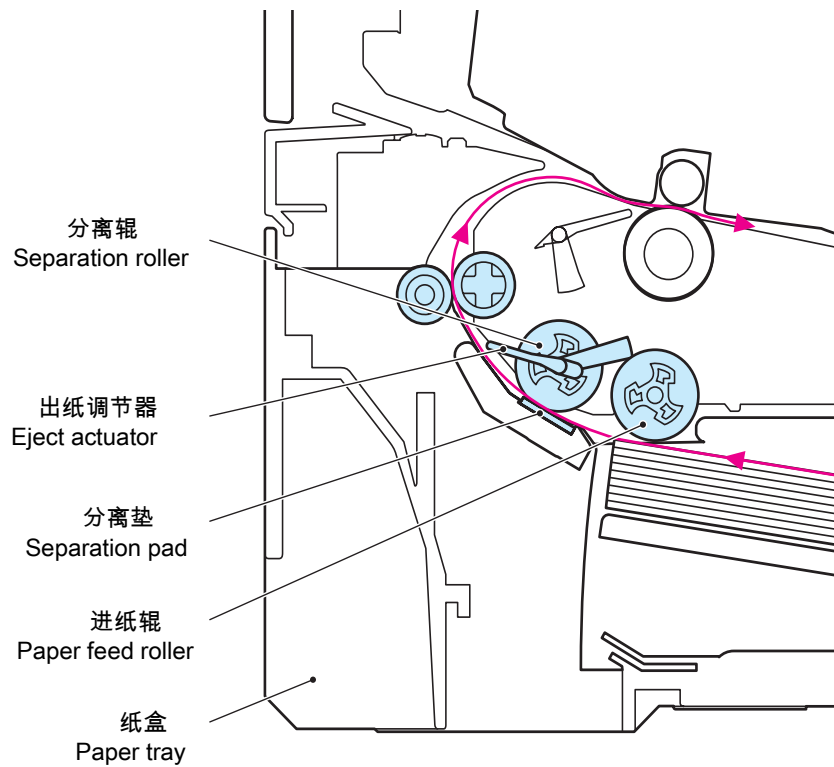


图 参考 2-8

< 调节器的作用 >

- 边缘调节器检测纸张的尾边。

3.2.3 纸张定位

被分离辊分离成单页的纸张的前端位置被前部定位调节器所检测。当纸张的前端在规定时间内被送入而到达定位辊时，纸张的前端与停止旋转的定位辊相碰从而调整歪斜的纸张。调整完毕后定位辊开始按正常方向旋转，纸张被输送到转印辊。

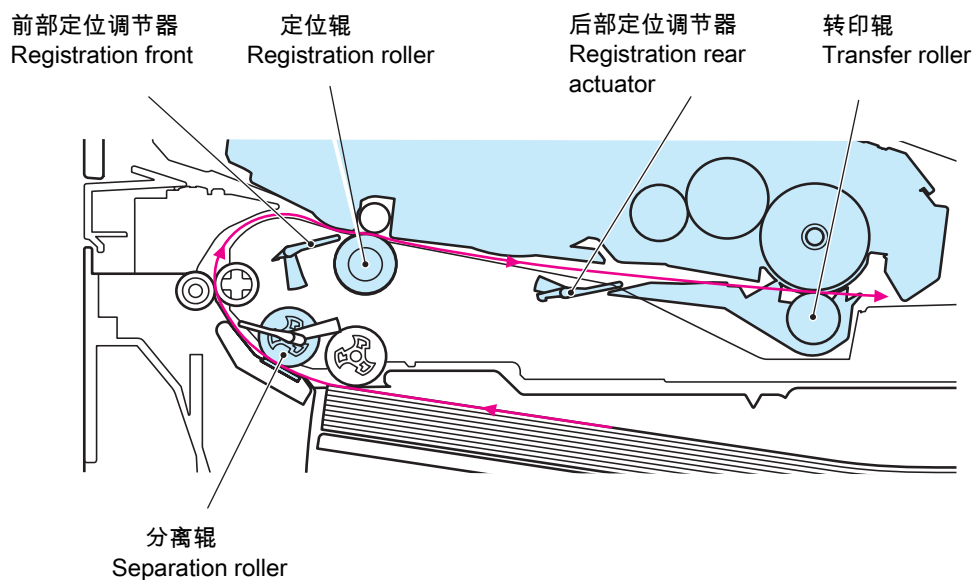


图 参考 2-9

< 调节器的作用 >

- 前部定位调节器检测纸张的前端、控制定位辊的旋转和检测有无纸张。
- 后部定位调节器调节纸张的开始打印位置。

3.2.4 纸张输出

纸张上的墨粉通过定影单元的加热辊和压力辊被固定。纸张沿着外斜槽移动并通过出纸辊 2 打印面向下地输出到出纸盒上。

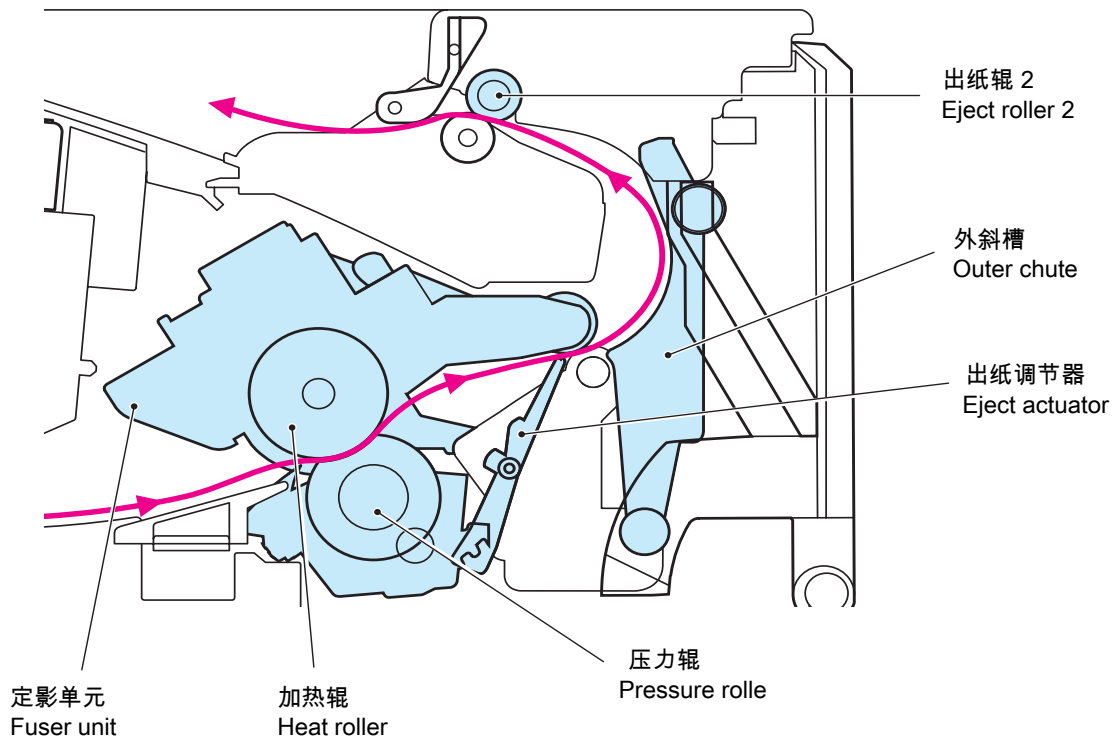


图 参考 2-10

备忘录：

当在出纸调节器附近检测到卡纸时，主马达逆向旋转使齿轮脱离啮合。出纸辊 2 脱离啮合以致可以清除卡纸。

< 调节器的作用 >

- 出纸调节器检测纸张是否从定影单元中排出。

3.2.5 从手动进纸槽进纸 / 从后侧出纸

在用手动送纸时，从手动进纸槽送入的纸张到达前部定位调节器，使其检测到纸张并且纸张被送入。

在后盖开启的状态下打印时，打印完毕的纸张打印面朝上地从设备后侧输出。

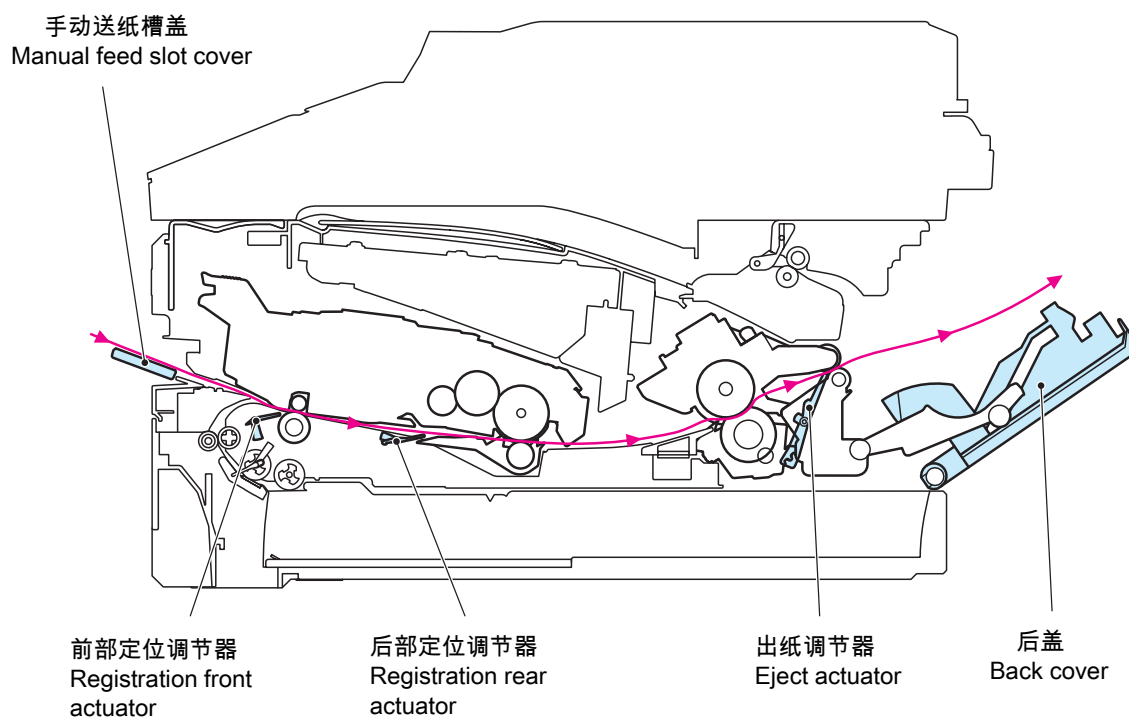


图 参考 2-11

3.3 自动进稿器

原稿的路径如下图所示：

■ 自动进稿器部件

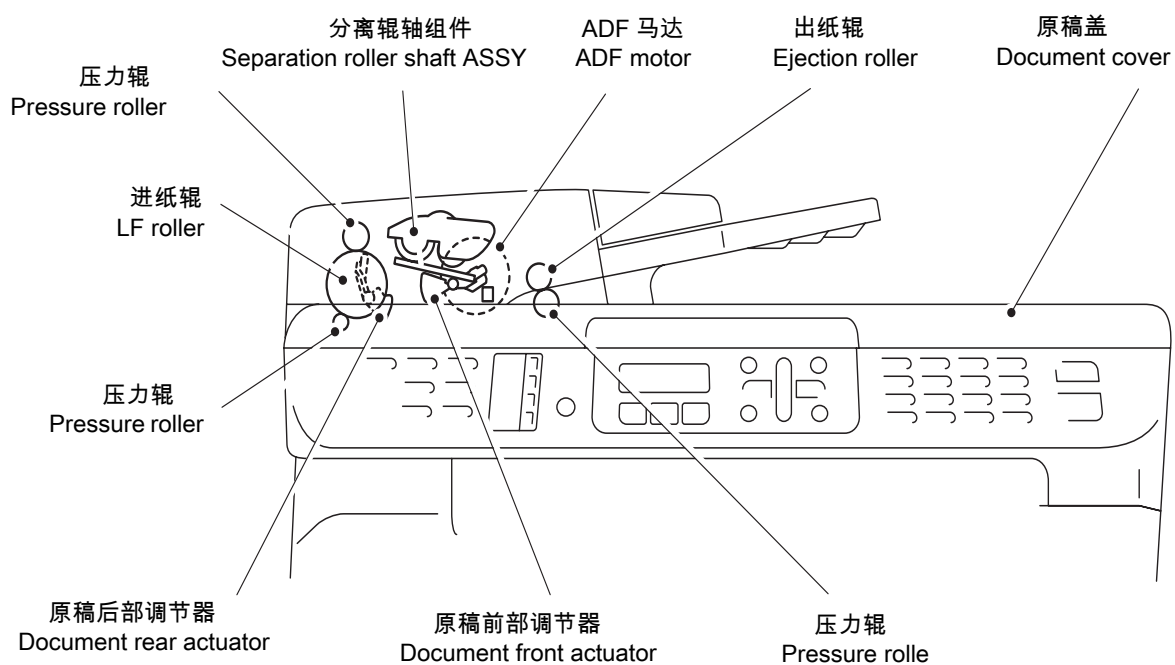


图 参考 2-12

此机械装置包括原稿盖，原稿扫描仪单元（扫描仪盖）和自动进稿器（ADF）。
原稿扫描仪单元包括扫描仪顶盖，CIS 单元、CIS 驱动组件和扫描仪基座。

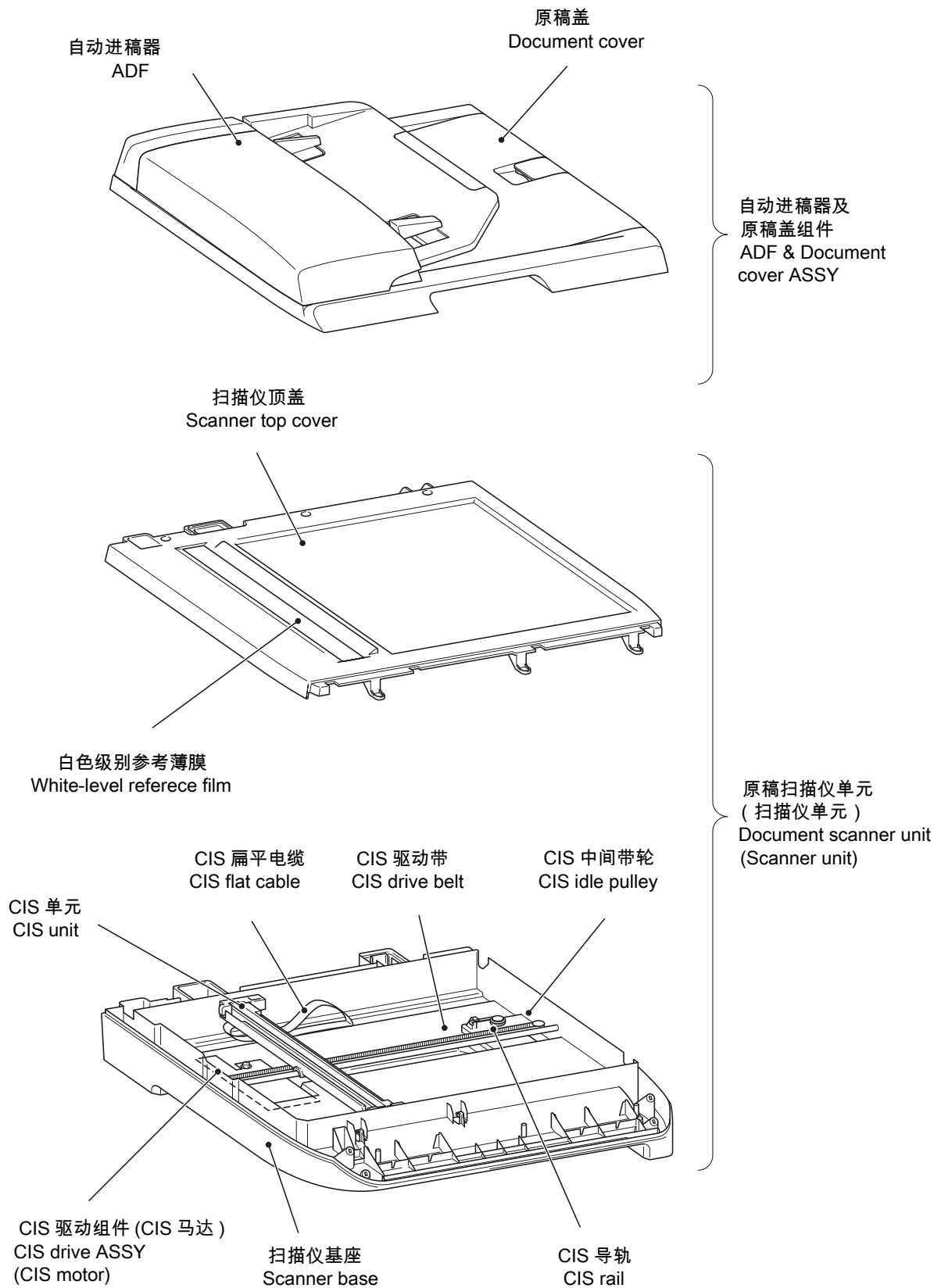


图 参考 2-13

此扫描装置是一种双重扫描系统：即自动进稿器（ADF）扫描和平板扫描。当扫描开始时自动进稿器内的原稿前部传感器检测到有原稿时，设备将自动转换到自动进稿器扫描方式。

(1) 自动进稿器扫描：原稿在静止的 CIS 单元上移动

将原稿面朝上放入原稿托架上将激活原稿前部传感器，从而转换至 ADF 扫描。

每发出一次扫描命令，CIS 驱动装置（下文中有详细说明）开始工作。CIS 单元先移动至白色级别参考薄膜以决定白色级别补偿，然后移至 ADF 扫描的位置。

然后自动进稿器马达驱动原稿吸入辊旋转，将原稿卷入自动进稿器。原稿分离辊以每次送入一页的进纸方式，从顶部开始将原稿送入原稿进纸辊。原稿进纸辊以左边，下边、右边的弧线方向转动原稿。原稿在通过 CIS 单元上方时被扫描。扫描后的原稿被送出设备，面朝下地排放在原稿盖上。设备将后续的原稿依次放在前一张上面，以保持原稿顺序。

(2) 平板扫描：CIS 单元在静止的原稿下方移动

打开原稿盖，放入一张想要复印的文件（或一书中想要复印的一页），面朝下放在玻璃板上并将原稿盖盖上。每发出一次扫描命令，CIS 驱动装置（下文中有详细说明）开始工作。

CIS 单元先移动至白色级别参考薄膜以决定白色级别补偿，然后边扫描边向右侧移动。扫描完毕后 CIS 单元回到其初始位置上。

CIS 驱动装置

接触式影像传感器（CIS）单元被安装在 CIS 导轨上同时与 CIS 驱动带相连接。CIS 马达顺时针方向运转使 CIS 单元往左移动；逆时针方向运转则使其往右移动。CIS 单元由一块玻璃盖板、一个照明原稿的发光二极管（LED）阵列，一个聚集扫描图象反射光的自动聚光镜组和一块将光束输入转换为像素数据输出的 CIS 电路板所组成。

3.4 墨粉盒

3.4.1 墨粉寿命的检测和计数方法

可用以下两种方式用来显示 " 墨粉寿命到期 " : 第一种是当墨粉传感器检测到墨粉寿命到期时的显示, 第二种是当显影辊的转数到达其上限时时的显示。

(1) 通过墨粉传感器的检测

利用光电传感器的透光性, 墨粉的残存量可以通过墨粉盒中墨粉的不透光性来检测。

(2) 通过显影辊的转数到达其上限的方法的检测

可在显影辊因磨损而丧失功能前检测到显影辊的转数上限。

< 在装上新的墨粉盒时 >

相对应的计数器、设定值	运作
墨粉盒更换计数器	+1
各个墨粉盒的页数计数器	重置 (0)
各个墨粉盒的覆盖率	重置 (0)
显影偏压	重置 (初始设定值)

< 在显示 " 墨粉寿命到期 " 前装上已用过的墨粉盒时 >

相对应的计数器、设定值	运作
墨粉盒更换计数器	不增加计数
各个墨粉盒的页数计数器	继续
各个墨粉盒的覆盖率	继续
显影偏压	继续

< 在显示 " 墨粉寿命到期 " 后装上已用过的墨粉盒时 >

相对应的计数器、设定值	运作
墨粉盒更换计数器	不增加计数
各个墨粉盒的页数计数器	继续
各个墨粉盒的覆盖率	继续
显影偏压	继续

3.4.2 墨粉寿命到期

在按照 ISO/IEC 19752 标准、单面打印 A4 或 Letter 尺寸纸张时，新的标准墨粉盒约可打印 1,500 页，新的大容量墨粉盒约可打印 2,600 页。

设备可能由于显影辊表面的磨损、墨粉封闭性能的退化等原因，在墨粉用完之前显示“墨粉寿命到期”信息，而使打印操作无法进行。标准墨粉盒的显影辊转数的上限为 27,000 转 (1,800 页 x 15 转)，大容量墨粉盒的显影辊转数的上限为 45,000 转 (3,000 页 x 15 转)。

下图显示了在打印 A4 尺寸纸张情况下的可打印页数。

备忘录：

以下是打印每一页时的显影辊的转数：

- 仅打印一页或连续打印时的第一页 = 15 转
- 从连续打印的第二页开始 = 4.3 转

打开设备电源时的空转 = 8.5 转

如果检测到硒鼓放电，则墨粉寿命到期。

■ 标准墨粉盒* 约 1500 页

[illegible]
$$\text{墨粉盒寿命} = 15a \times 1800 / (4.3 \times (a - 1) + 15)$$

a: 页 / 作业

$$\text{墨粉盒寿命} + \text{开/关} = (15a \times 1800) / (4.3 \times (a - 1) + 15 + 8.5)$$

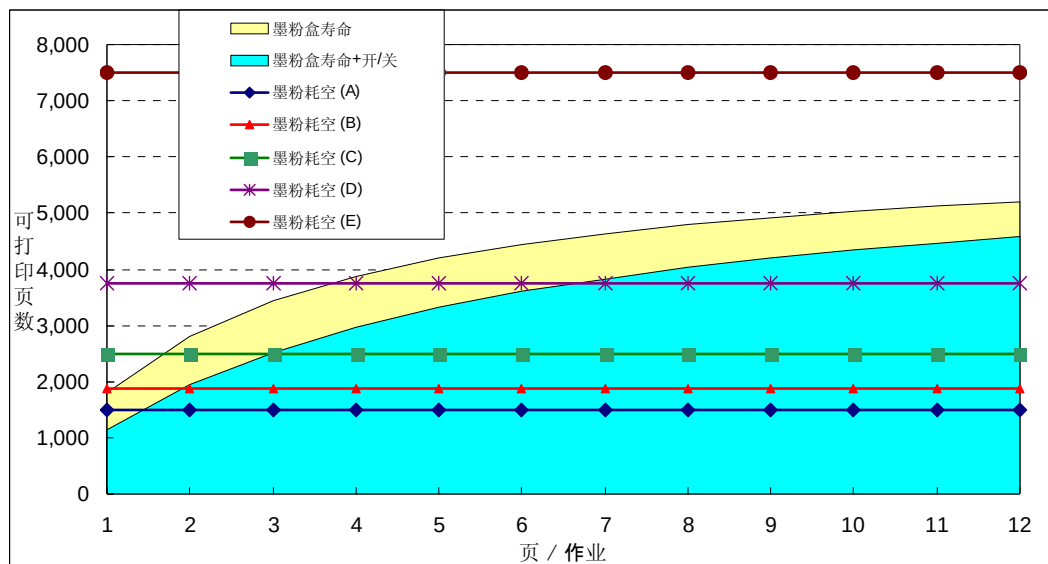
墨粉盒寿命(机械限度): 1800 (1页 / 作业)

A: 按照ISO/IEC 19752标准规定

B: 为 A 的覆盖率的 80% D: 为 A 的覆盖率的 40%

C: 为 A 的覆盖率的 60%

E: 为 A 的覆盖率的 20%



图参考 2-14

■ 大容量墨粉盒* 约 2600 页

[illegible]
$$\text{墨粉盒寿命} = 15a \times 3000 / (4.3 \times (a - 1) + 15)$$

a: 页/作业

$$\text{墨粉盒寿命} + \text{开/关} = (15a \times 3000) / (4.3 \times (a - 1) + 15 + 8.5)$$

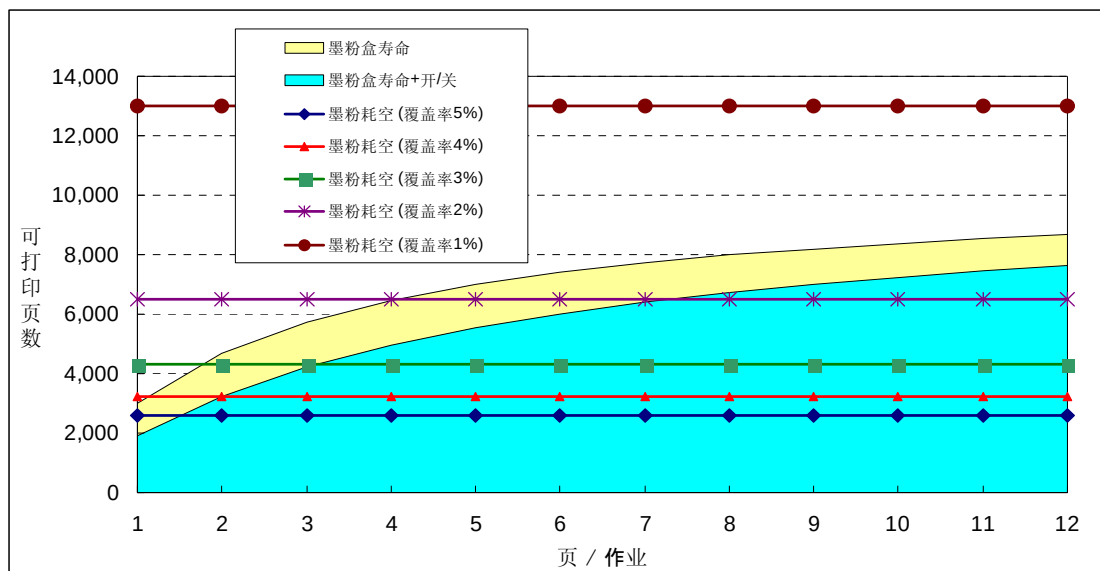
墨粉盒寿命(机械限度): **3000** (1页/作业)

A: 按照ISO/IEC 19752标准规定

B: 为 A 的覆盖率的 80% D: 为 A 的覆盖率的 40%

C: 为 A 的覆盖率的 60%

E: 为 A 的覆盖率的 20%



图参考 2-15

3.4.3 硒鼓寿命到期

尽管硒鼓单元的预期寿命为 12,000 页，但在打印了 10,800 页（硒鼓单元预期寿命的 90%）后，指示灯会提示硒鼓寿命即将到期。

即使已打印页数超过 12,000 页，指示灯仍保持同样的显示状态而且设备仍可继续打印。但是，当以下的两个条件同时满足时，设备将停止打印直至装入新的硒鼓单元以及重置硒鼓计数器为止。

条件 1 : 硒鼓计数超过为 24,000。

条件 2：出现硒鼓错误。

3.4.4 新墨粉的检测

更换墨粉盒时，由以下所示的新墨粉检测装置来进行新旧墨粉盒的辨别。
墨粉盒的各种计数器通过这一辨别而得以重置。

< 新墨粉检测装置 >

当设备中装入新墨粉盒时，重置齿轮上的肋片推压新墨粉调节器并开启（激活）新墨粉传感器从而检测到新墨粉盒已被安装。

当主马达旋转时，其驱动力通过部分齿轮被传输到重置齿轮，重置齿轮上的肋片脱离新墨粉调节器然后关闭新墨粉传感器。

- 对于大容量墨粉盒
主马达开始转动后新墨粉传感器被激活的时间较长，从而检测到大容量墨粉盒已被安装。
- 对于标准墨粉盒
主马达开始转动后新墨粉传感器被激活的时间较短，从而检测到标准墨粉盒已被安装。

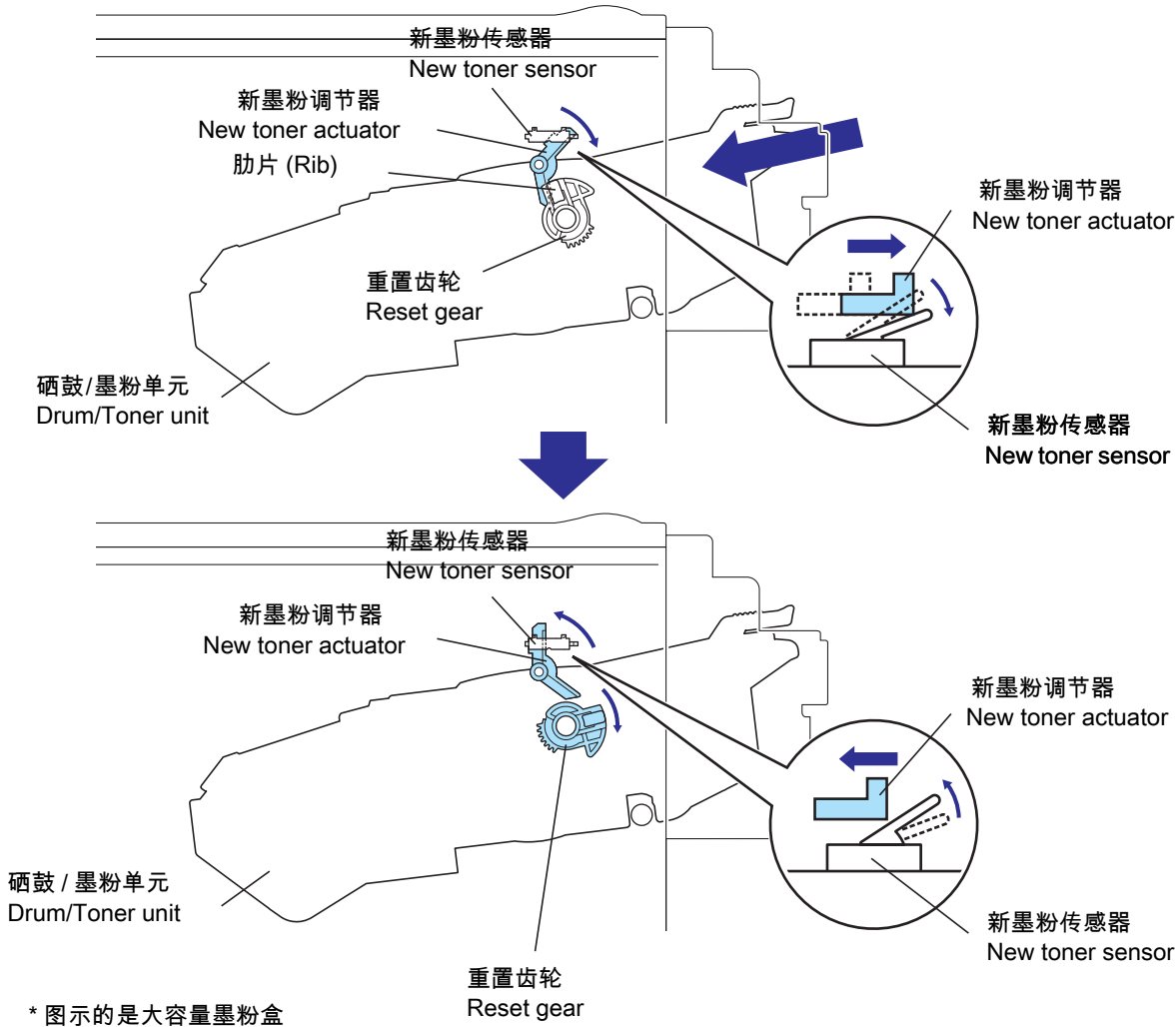


图 参考 2-17

< 显影偏压 >

当新墨粉检测装置检测出新墨粉盒的同时，显影偏压被初始化。使用中的墨粉具有首次使用时打印浓度较浅，然后在使用过程中，打印浓度逐渐变深的特性。

墨粉的这种特性受显影偏压的控制。在更换墨粉盒后，显影偏压立即随已使用墨粉量的计数而变动，因此从打印开始到最后都能稳定地获得均一对比度的优良打印质量。

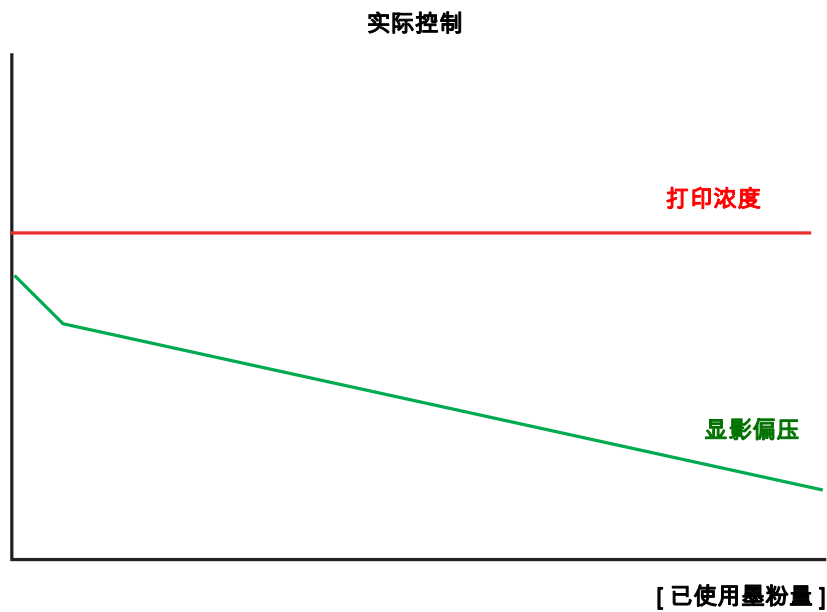


图 参考 2-18

备忘录：

如果用先前使用过的墨粉盒来更换正在使用的墨粉盒的话，显影偏压将不会随打印浓度的改变而正常变动。所以切勿用已经使用过的墨粉盒来更换。

3.5 打印

3.5.1 基本原理

打印过程由五道工序组成：充电、感光、显影、转印和定影。

1. 充电：使硒鼓表面被充电。
2. 感光：通过照射激光光束使硒鼓表面形成潜隐的影像。
3. 显影：将墨粉粘附在硒鼓表面的潜隐影像上。
4. 转印：将感光硒鼓的表面上的墨粉转印到纸面上。
5. 定影：将转印到纸面上的墨粉固定在纸张上。

通过这些工序以后，图像被打印在纸面上。

[浓度]
[电压]

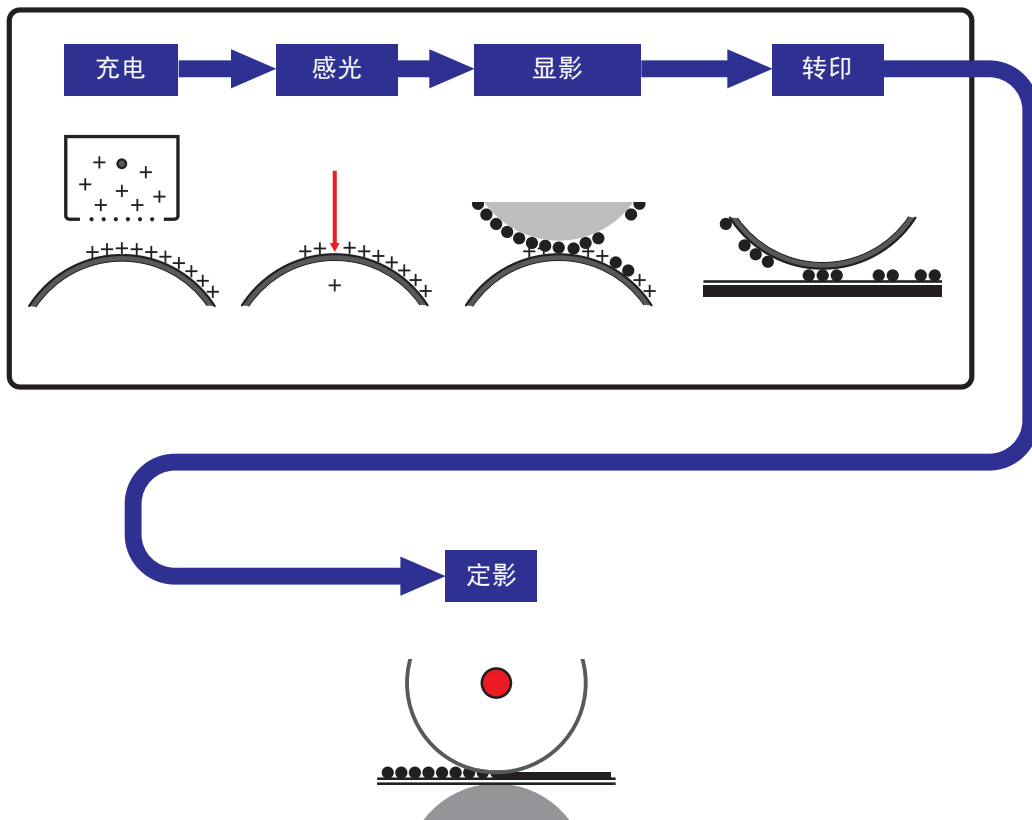


图 参考 2-19

3.5.2 打印过程

1. 充电

离子电荷流由 850V 电压的电晕丝所控制，而固定格栅又保证了离子电荷均匀分布在硒鼓表面上。为在感光硒鼓表面上形成潜隐影像，有必要对硒鼓进行均匀充电。离子电荷是通过将高压电源施加在电晕丝上的方法而生成的。

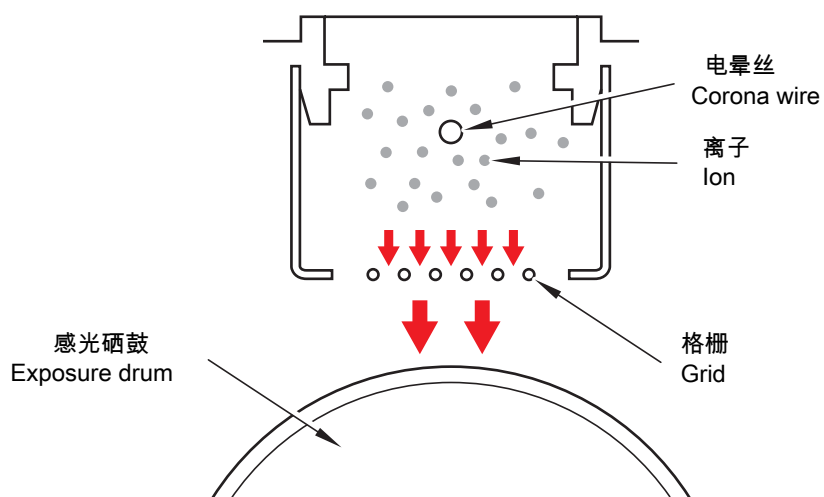


图 参考 2-20

备忘录：

从设备中排放出来的臭氧量低于 3.0 毫克 / 小时，因此不会伤害人体，符合安全使用标准。

2. 感光

由激光单元内的激光二极管发射出来的激光束，通过 CO 透镜上一个狭长切口被凝聚成固定的宽度，然后经过一个高速旋转的多棱镜进行反射。均匀充电的硒鼓表面被反射光照射并被曝光。曝光区域的表面电压减小，从而形成潜隐的影像。

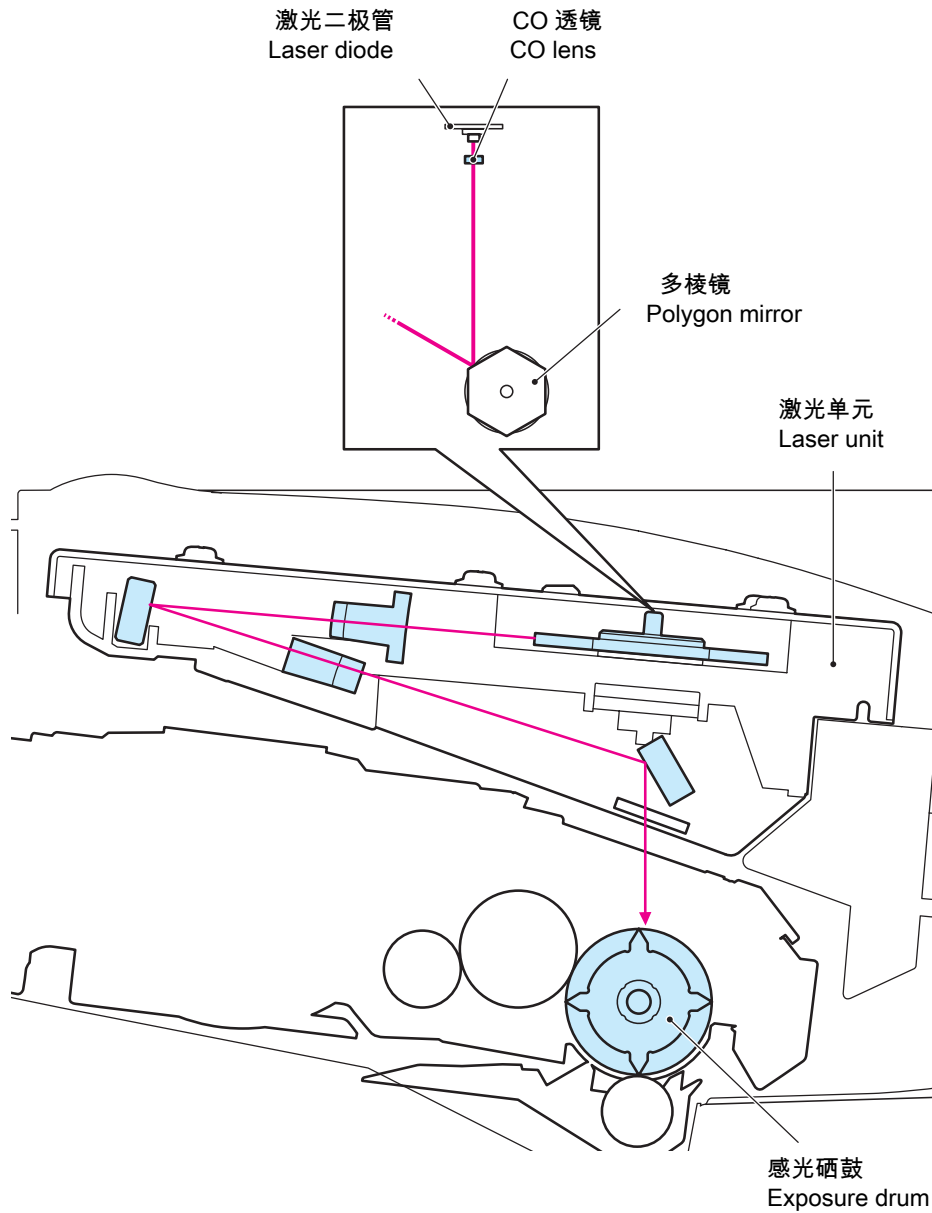


图 参考 2-21

3. 显影

墨粉被吸附在感光硒鼓表面因曝光而使表面电压减小的潜隐影像区域中。

通过控制施加在显影辊上的显影偏压，吸附在硒鼓上的墨粉量被调节以保持稳定的打印浓度。

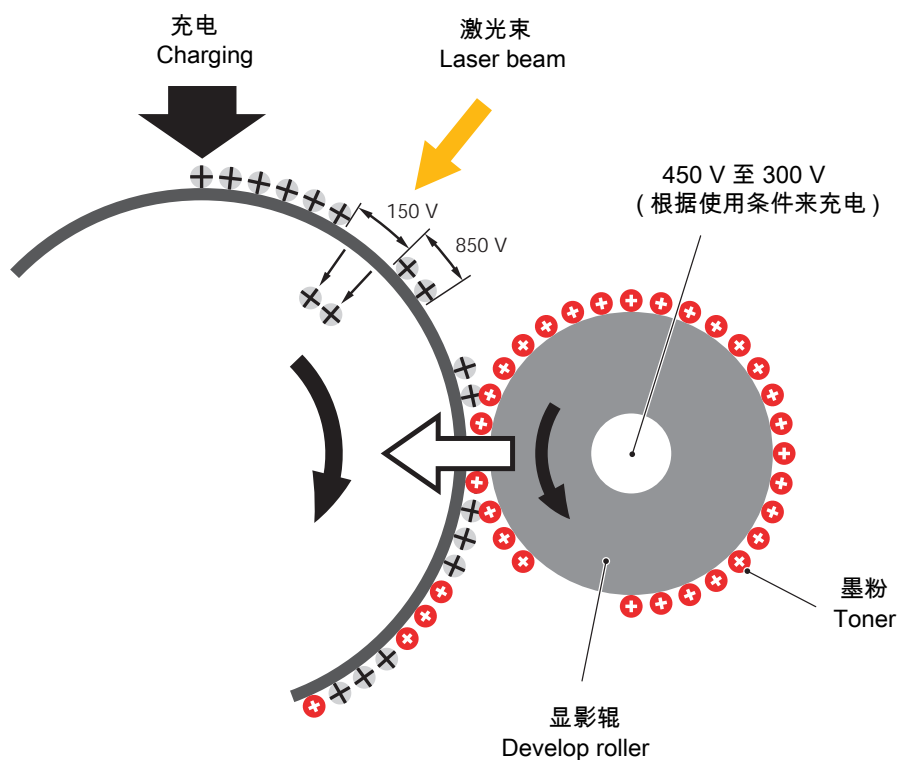


图 参考 2-22

< 显影过程中的墨粉供应 >

墨粉吸附在充电的显影辊上。由此吸附的墨粉被调节成一定的厚度并吸附到感光硒鼓的曝光区域上。

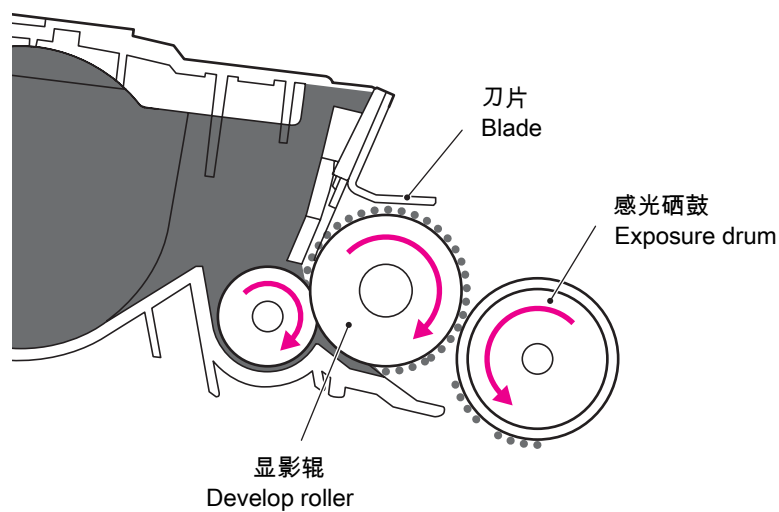


图 参考 2-23

4. 转印

通过在转印辊上施加负电荷，吸附在感光硒鼓上的墨粉被转印到纸张上。

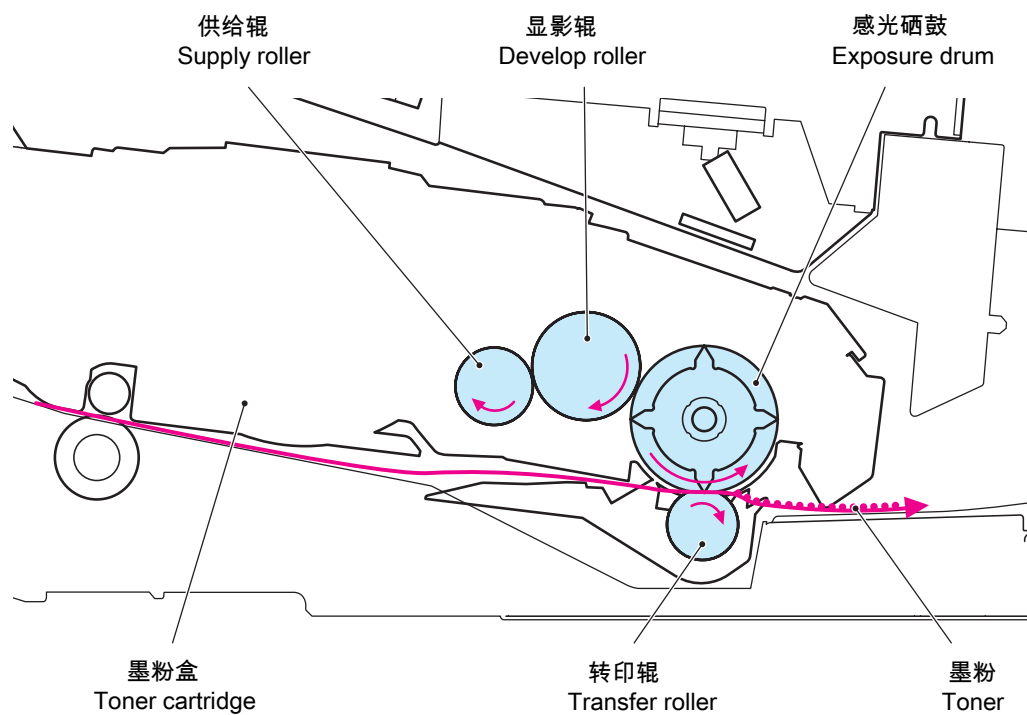


图 参考 2-24

备忘录：

转印偏压的控制

加在转印辊上的转印偏压根据纸张的类型和尺寸来调节以保持优良的打印质量。

5. 定影

转印到纸张上的墨粉从定影单元中的加热辊与压力辊之间通过，经过加热和加压后被固定。热敏电阻检测加热辊的表面温度并打开与关闭卤素加热灯的电源从而保持温度的稳定。

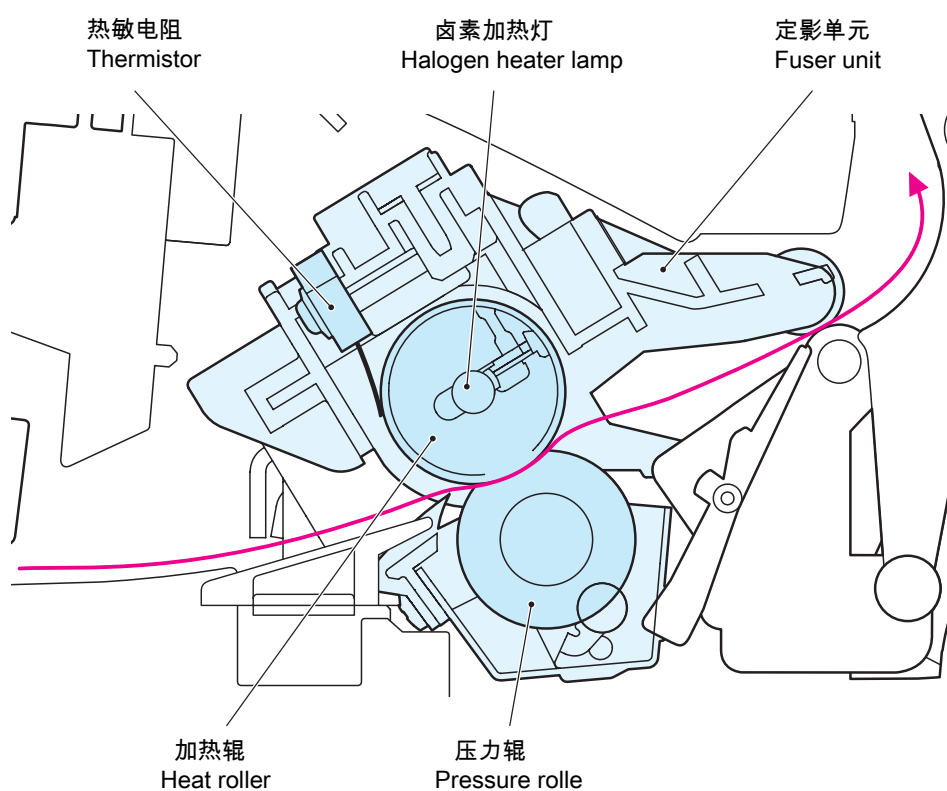


图 参考 2-25

备忘录：

定影温度的控制

定影单元根据纸张的类型和尺寸来调节定影温度以保持优良的打印质量。

定影单元的温度由两个热敏电阻来调节，而热敏电阻又受微处理器的控制。

附录 2 术语表

■ 缩略词和技术用语

在本手册和维修手册中，一些手册专用的缩略词和技术用语被添加在常规用语上。下表列出了一些贯穿于本手册和维修手册的典型缩略词和技术用语。

APIPA	自动专用 IP 寻址
ASIC	特定用途集成电路
ASSY	组件
CN	连接器
CPU	中央处理器
dB	分贝
DEV	显影
DIMM	双通道内存模块
dpi	每英寸内的圆点数
EEPROM	电气可擦除只读存储器
FR	进纸辊
FU	定影器
HEX	16 进制
HV	高压
HVPS	高压电源
IEEE1284	电气和电子工程师协会标准 1284
IF	接口
IPv4	网络协议版本 4
IPv6	网络协议版本 6
LCD	液晶显示屏
LD	激光二极管
LED	发光二极管
LV	低压
LVPS	低压电源
N/A	不适用的
NC*	网络电路
NVRAM	非易失随机存取存储器
PF	进纸
PF gear	压板齿轮
ppm	每分钟的打印页数
PU	撮纸辊
RAM	随机存取存储器
REG	定位
SOL	螺线管
SP	备件
TE	墨粉已尽
TN	墨粉
TR	转印

* 包括接线图或电路图中的缩略词在内。

附录 3 参考信息

本页提供参考信息。点击以下链接即可获得主题的说明。

1. 错误信息提示

(请参阅 [维修手册的第 1 章的 "2.1 错误提示"](#)。)

2. 辊轮的直径

(请参阅 [维修手册的第 1 章的 "5.2 辊轮的直径"](#)。)

3. 设备规格

(请参阅 [维修参考手册的参考资料 1 的 "2. 规格表"](#)。)

4. 纸张规格

(请参阅 [维修参考手册的参考资料 1 的 "2.6 纸张"](#)。)

5. 墨粉盒重量信息

(请参阅 [维修参考手册的 "附录 1 墨粉盒重量信息"](#)。)

6. 部件寿命重置

(请参阅 [维修手册的第 5 章 "重置硒鼓计数器"](#)。)