

奔图

PANTUM

激光打印机

P3000 系列

维修手册



官方网站：www.pantum.com

服务热线：400-060-1888 / 010-6268 2040

使用前请仔细阅读本手册。

请将本手册放置在便利的地方以利于随时快速方便参考。

法律说明

商标

Pantum 和 Pantum 标识是珠海赛纳打印科技股份有限公司注册的商标。

Microsoft、Windows、Windows server 和 Windows Vista 是微软公司在美国和/或其他国家注册的商标和注册商标。

对于本手册涉及的软件名称，其所有权根据相应的许可协议由所属公司拥有。

本手册涉及的其他产品和品牌名称为其相应所有者的注册商标、商标或服务标志。

版权

本手册版权归珠海赛纳打印科技股份有限公司所有。

未经珠海赛纳打印科技股份有限公司事先书面同意，禁止以任何手段或形式对本手册进行复印、翻译、修改和传送。

版本：V 1.0。

免责声明

珠海赛纳打印科技股份有限公司保留对本手册作出更改的权利。如有更改，恕不另行通知。

用户未按手册操作而产生的任何损害，由用户本人承担。同时，珠海赛纳打印科技股份有限公司除了在产品维修手册或服务承诺作出的明示担保外，未对本手册（包括排版或文字）作出任何明示或默示的担保或保证。

本产品被用于某些文档或图像的复印、打印、扫描或其他形式时，可能违反您所在地的法律。您如果无法确定该使用是否符合所在地法律时，应向法律专业人士咨询后进行。

安全信息

在开始维修工作之前，请仔细阅读并理解下述安全和警告事项。

重要注意事项

由于可能出现非专业人员维修而损坏本产品的风险，奔图公司强烈建议：应由经过奔图公司培训的技术人员来维修。在维修本手册中规定的产品或零部件时，用户必须承担人身伤害和损坏本产品的风险，因此，在进行维修工作之前，须仔细阅读本维修手册，以便能够正确的操作和维护本产品。

【请妥善保管本维修手册，以备将来维修之用。】

警告、注意和注释的说明：

- * 请遵守警告，以防造成人身伤害。
- * 请遵守警告，正确维修打印机，以防损坏。
- * 当维修打印机时请注意和相关提示。
- * 以下列出的是本手册中的各种“警告”信息。

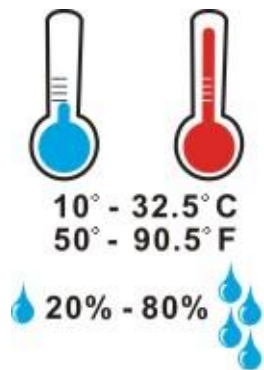
警告	
 本设备内部有高压电极。清洁设备内部之前，请确保已切断电源。	
 请勿用湿手插拔电源线插头，否则可能会导致电击。	
 打印机使用后，短时间内打印机局部零件仍处于高温状态。当打开出纸槽去接触打印机内部零件时，请勿接触右图中阴影部分的零件。	
 定影单元标有注意标签，请勿移动或损坏标签。	

安放位置

将本设备放置在一个平整、牢固而不易振动和受到撞击的表面上，如桌面。将设备放置在标准的、已接地的电源插座附近。同时还应将本设备安装在温度介于 10°C 至 32.5°C 之间,相对湿度介于 20%至 80%之间的地方。

注意:

- 避免将本设备装在人流量大的地方。
- 请勿将本设备放置在加热器、冰箱、空调、流体或化学制品附近。
- 切勿将本设备暴露在阳光直射、过热、潮湿或多尘的地方。
- 请勿将本设备连接到由墙上开关或自动定时器控制的插座上。
- 断电将会导致设备内存中的信息丢失。
- 请勿将设备连接到与大功率家电或其他可能引起断电的设备共用同一电路的插座上。
- 避免干扰源，例如：扬声器或无绳电话基座等。
- 在换气不畅的房间中长时间使用或打印大量文件夹时，请您注意保持室内空气流通。



激光安全

激光辐射对人体有害。由于激光组件完全密闭在打印机内，激光辐射不会泄露。为了避免激光辐射，请不要随意拆机！

本机遵循 CFR 标准的 1 类激光产品。本机带有 IIIb 类的激光二极管，在激光组件中无激光辐射的外泄。

本机内部的激光组件上贴有如下标签：



目录

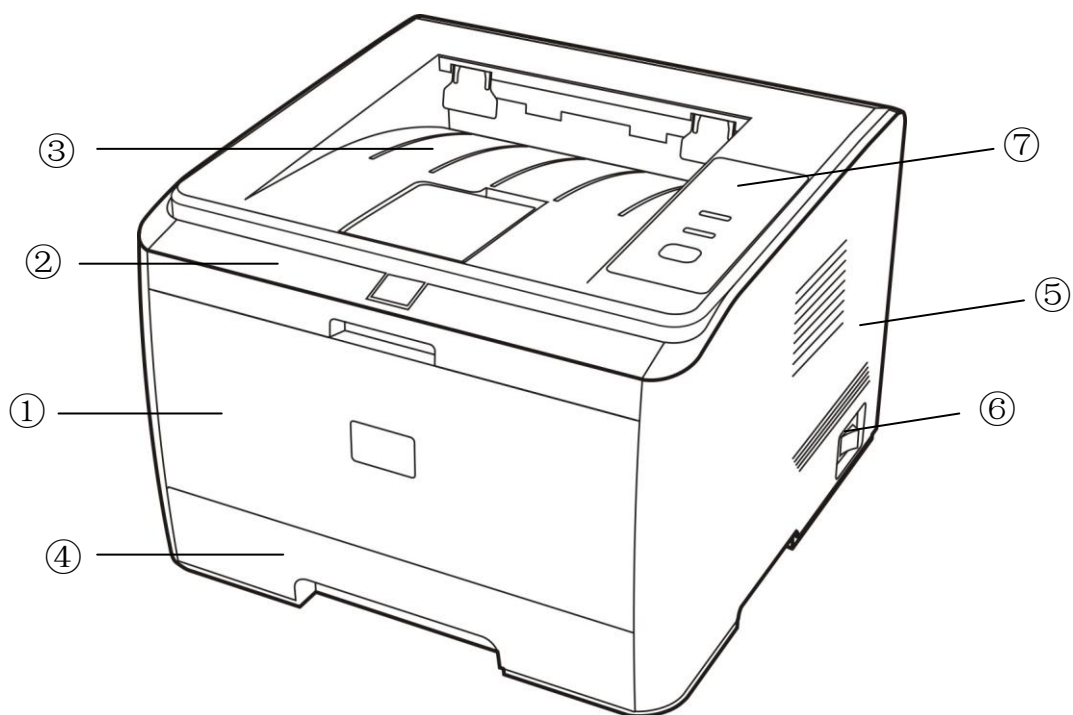
1	产品概述	1
1.1	概观	1
1.1.1	前视图	1
1.1.2	后视图	2
1.2	产品规格	3
1.2.1	常规规格	3
1.2.2	打印规格	4
1.2.3	耗材规格	5
2	安装与基本操作	6
2.1	打开包装	6
2.2	安装打印机	7
2.2.1	拆除封条	7
2.2.2	安装耗材	7
2.3	驱动程序安装	10
2.3.1	简介	10
2.3.2	安装步骤	10
2.4	驱动程序卸载	16
2.4.1	安装完成后卸载	16
2.5	打印测试页	18
2.5.1	脱机自检页打印	18
2.5.2	联机打印 WINDOWS 测试页	19
2.5.3	联机信息页打印	20
3	结构与原理	22
3.1	总结构	22
3.2	机械结构图	23
3.3	进纸路线	26
3.4	基本成像原理	27
3.4.1	充电	27
3.4.2	曝光	27
3.4.3	显影	28
3.4.4	转印	28
3.4.5	分离	29
3.4.6	定影	29
3.4.7	清洁	29
3.4.8	双面打印原理	30
4	拆卸与安装	31
4.1	爆炸图	31
4.2	拆卸步骤图	32
4.3	拆解步骤	33
4.3.1	拆机之前	33
4.3.2	前盖	34
4.3.3	左侧盖	35
4.3.4	后盖	37
4.3.5	右侧盖	37
4.3.6	上盖	39
4.3.7	引擎基板	39
4.3.8	数据基板	41
4.3.9	电源基板	42
4.3.10	风扇	44
4.3.11	齿轮组	44
4.3.12	电磁铁	45
4.3.13	排纸组件	46
4.3.14	定影组件	46
4.3.15	激光器	47
4.3.16	马达	47

4.3.17	搓纸轮.....	48
4.3.18	底盖.....	48
4.3.19	离合齿轮组件.....	49
4.3.20	转印辊.....	50
5	维护保养.....	51
5.1	清洁.....	51
5.2	耗材.....	54
5.2.1	关于耗材.....	54
5.2.2	硒鼓芯片.....	55
5.2.3	耗材更换.....	56
6	错误显示与故障排除.....	59
6.1	维修前检查.....	59
6.2	指示灯指示.....	60
6.2.1	LED 灯说明.....	60
6.2.2	LED 状态描述.....	60
6.2.3	按键说明.....	62
6.3	错误信息.....	62
6.4	错误代码.....	63
6.5	清除卡纸.....	63
6.5.1	纸盒卡纸.....	64
6.5.2	手送纸盘卡纸.....	65
6.5.3	中间卡纸.....	66
6.5.4	定影单元卡纸.....	67
6.5.5	双面单元卡纸.....	69
6.6	故障排除.....	70
6.6.1	送纸问题.....	70
6.6.2	常见故障.....	73
6.7	图像缺陷.....	78
附录 1	本设备各辊轮周长.....	81
附录 2	连线图.....	82
附录 3	产品序列号说明.....	83
附录 4	本手册专用术语说明.....	84

1 产品概述

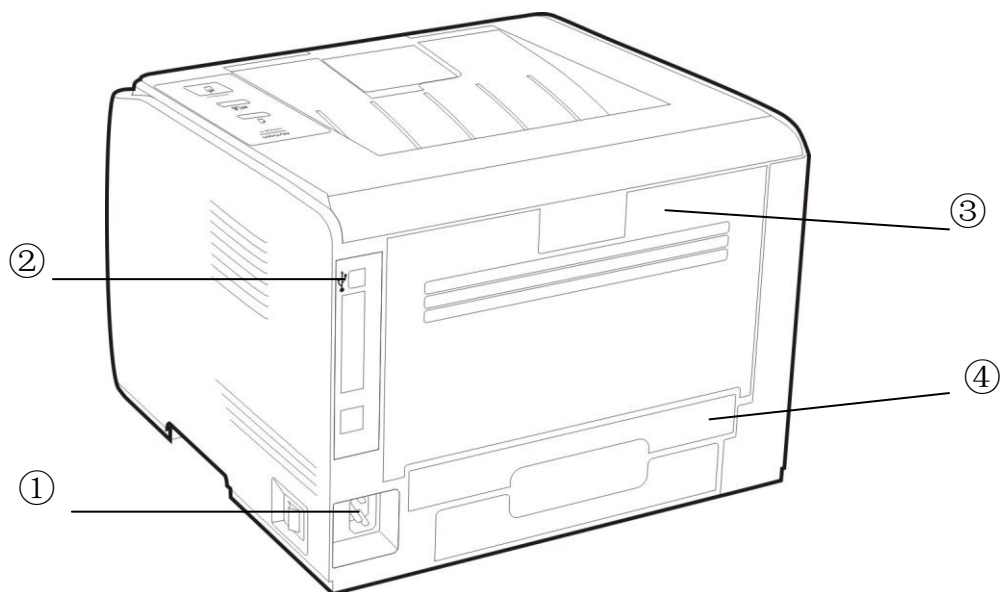
1.1 概观

1.1.1 前视图



①	电源开关
②	右盖
③	控制面板
④	纸盒
⑤	手送纸盘
⑥	前盖
⑦	出纸槽

1.1.2 后视图



①	电源插口
②	USB 接口
③	后盖
④	双面单元

1.2 产品规格

1.2.1 常规规格

内存	标准	32MB
	可扩展	无
接口类型		USB1.1
适用平台		Windows 2003/2008/XP/Vista/7 (32 位和 64 位)
电源		AC220V±10%、110V±10%、50/60Hz±2Hz (不同区域对应)
消费电力	打印	600W 以下
	待机	平均 75W
	休眠	6W 以下
	典型能耗	2.2kW 以下
噪音	打印	小于 55dB
	待机	小于 30dB
休眠时间设定		默认 1 分钟
印刷品质保证条件		工作温度：10-32℃，工作湿度：20-80%相对湿度 (没有结露)
产品外形 (W*D*H)mm		约 370*370*270
产品重量		约 10kg
产品寿命		5 年或者 20 万页
符合标准		CCC 认证：GB 4943, GB 9254, GB 17625.1-2003 中国能效认证，节能认证：GB 25956-2010 中国环境标志认证：HJ/T 302-2006 WHQL 认证

1.2.2 打印规格

印刷方式	Laser	
打印速度(PPM)	30 (标准 A4)	
分辨率(dpi)	600*600 (可增强至 1200*600)	
最大打印幅面	A4	
自动双面打印	支持	
输入能力	多功能纸盒	1 张
	标准纸盒	250 张
	可选购纸盒	无
输出能力	面朝下	150 张
	面朝上	无
打印介质	纸质	普通纸, 厚纸, 特殊用纸(OHP,明信片, 标签纸, 信封)
	纸张大小	A4, A5, B5, A6, Letter, Legal, JIS B5, ISO B5, Executive, Folio, Oficio, Statement, Japanese Postcard, Monarch Env, DL Env, C5 Env, C6 Env, No.10 Env, ZL, Big 16K, Big 32K, 16K, 32K, B6
	纸张重量	60 ~ 200g
	双面打印	标准 80gmsA4 纸
硒鼓性能 (A4 纸 5%覆盖率)	3K(标准) 6K (大容量)	
控制面板	LED	
打印语言	GDI	
首页打印时间	小于 8.5S	
预热时间	约 20S	

1.2.3 耗材规格

型号	打印寿命
PD-300	3000 页, A4 5%覆盖率
PD-300H	6000 A4 5%覆盖率
PD-310	3000 A4 5%覆盖率

- 如有型号增加恕不另行通知。
- 耗材容量可能会因使用类型不同而有所差异。

注：

本公司不建议使用 *Pantum* 原装耗材以外的耗材。

因使用非 *Pantum* 原装耗材而导致的任何损坏不在保修范围之内。

2 安装与基本操作

2.1 打开包装

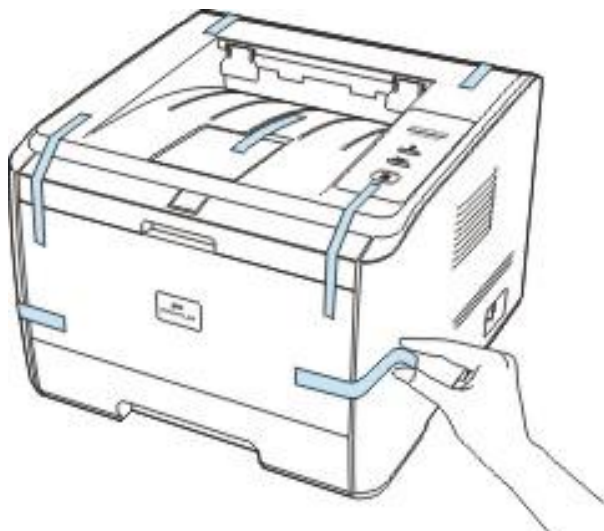
当您打开包装时，检查纸箱中是否包括以下部件：

部件	名称	数量
	打印机	1
	硒鼓	1
	USB 连接线	1
	电源线	1
	随机光盘	1
	快速安装指南	1
	三包凭证	1

2.2 安装打印机

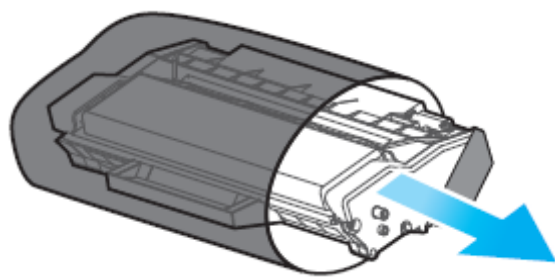
2.2.1 拆除封条

取出打印机后，去除固定封条。

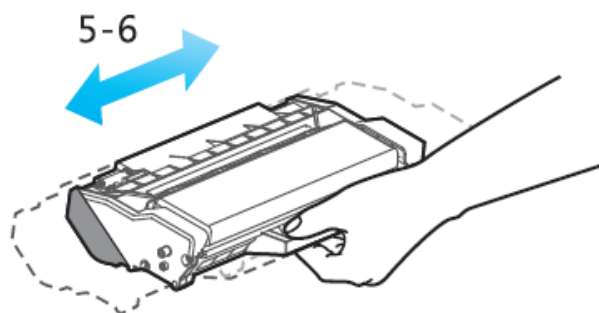


2.2.2 安装耗材

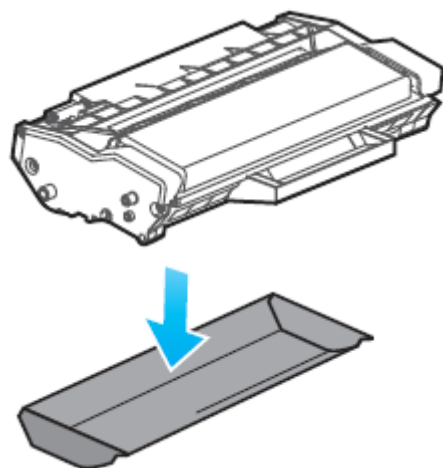
1. 拆开包装（黑色密封袋），取出打印硒鼓。



2. 握住硒鼓把手，轻轻左右摇动 5 至 6 次使打印硒鼓内碳粉均匀分散。



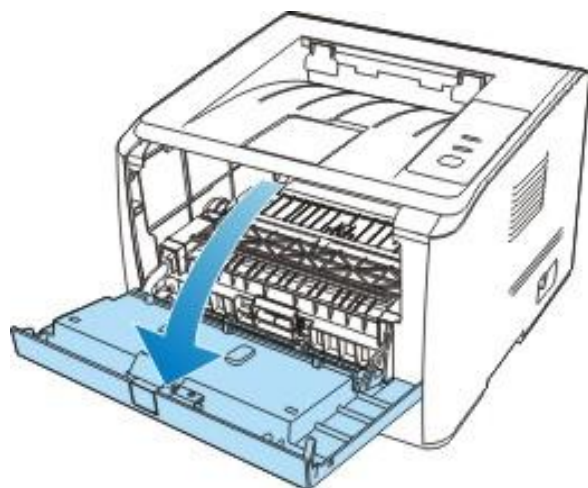
3. 取下打印硒鼓保护罩。



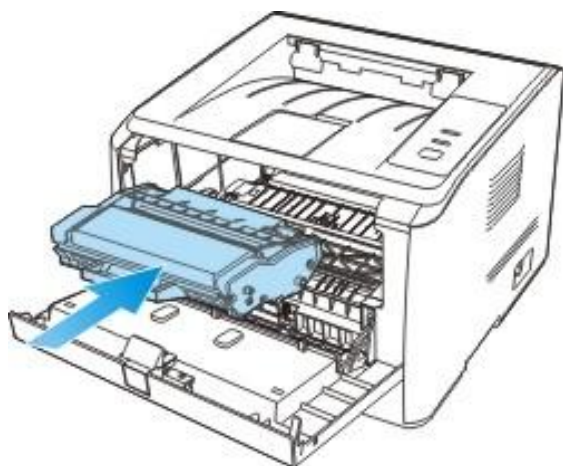
4. 按下打印机前盖开关。



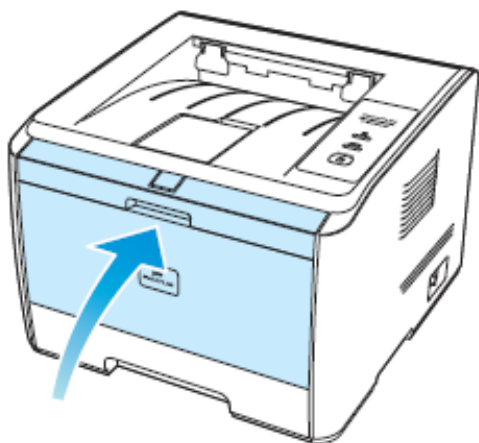
5. 打开打印机前盖。



6. 沿着导轨装入硒鼓。



7. 合上前盖。



2.3 驱动程序安装

2.3.1 简介

Setup程序在进行驱动安装前提供设备搜索功能，能准确的判断当前PC连接的设备并给予显示，或者在搜索不到设备的情况下提供继续安装。

注：

- 1.开启打印服务的说明，部分系统默认打印服务关闭，会导致无法安装驱动，此时可单击鼠标右键点击“计算机”选择“管理”→“计算机管理（本地）”→“服务和应用程序”→“服务”→“Print spooler”，将开启该项服务。
 - 2.在XP及Ser03下，首次连接本设备是，系统会弹出“找到新的硬件向导”，请关闭此窗口。
-

2.3.2 安装步骤

Auto-run 安装准备

运行安装光盘后，将会展开一个启动画面Auto-run，完成安装光盘的自动运行。



此界面将对用户身份进行判定，若用户为管理员身份，则显示此Auto-run 界面；若用户为非管理员身份，则弹出“权限不足，请以管理员权限安装P3000系列激光打印机”。

1) 预安装

Auto-run 运行完毕后，进入下一个界面：

完成位图资源的加载及对当前操作系统是否满足驱动安装条件进行判断。

- 若安装包中安装程序的语言包不存在的话，Setup程序不会启动；



2) 安装设置



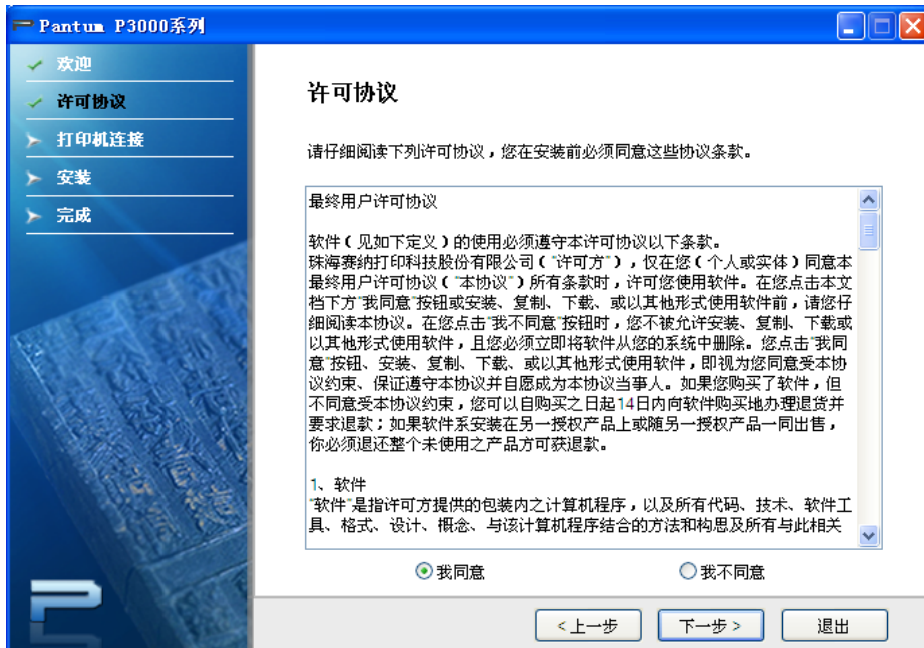
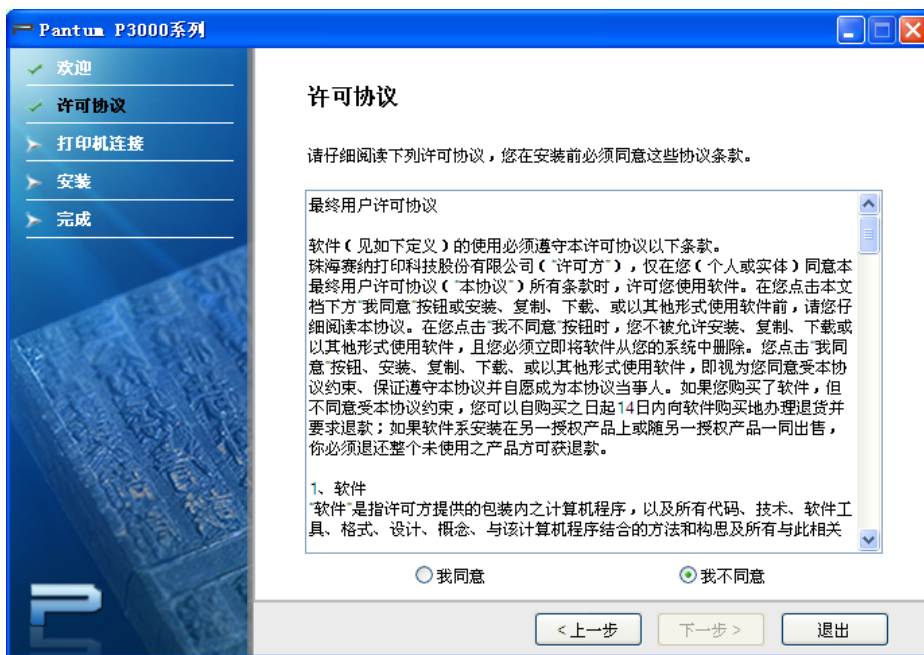
注：

“立即安装”将打印机驱动软件、状态监视器一起安装；立即安装路径使用默认路径，即系统盘:\Program Files 目录。

在安装方式选择界面下，可以选择“用户指南”和“快速安装指南”按钮，查看相关信息。

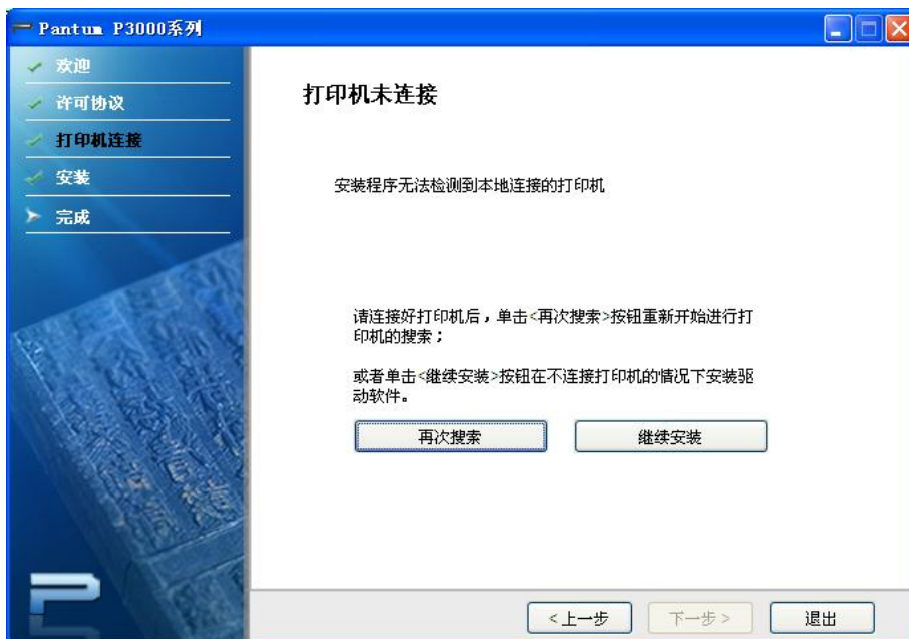
① 许可协议

选择“我同意”选项，单击“下一步”按钮，可以进行打印机搜索。



② 搜索打印机

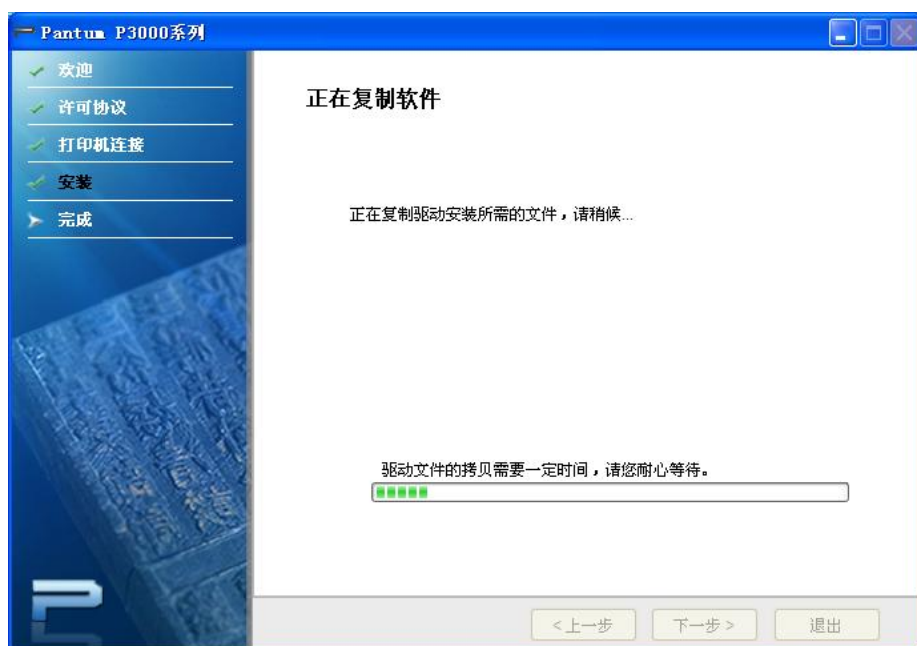
该界面会自动搜索电脑是否已经连接打印机设备。若未曾搜索到适合的设备，程序在进度条运行完后自动切换至未搜索到设备界面。



请连接好打印机设备点击“再次搜索”，确认是否已连接本打印机设备。也可以点击“继续安装”，进入打印选择界面。若已搜索到打印机设备，则自动进入下一个界面“打印机选择”界面。

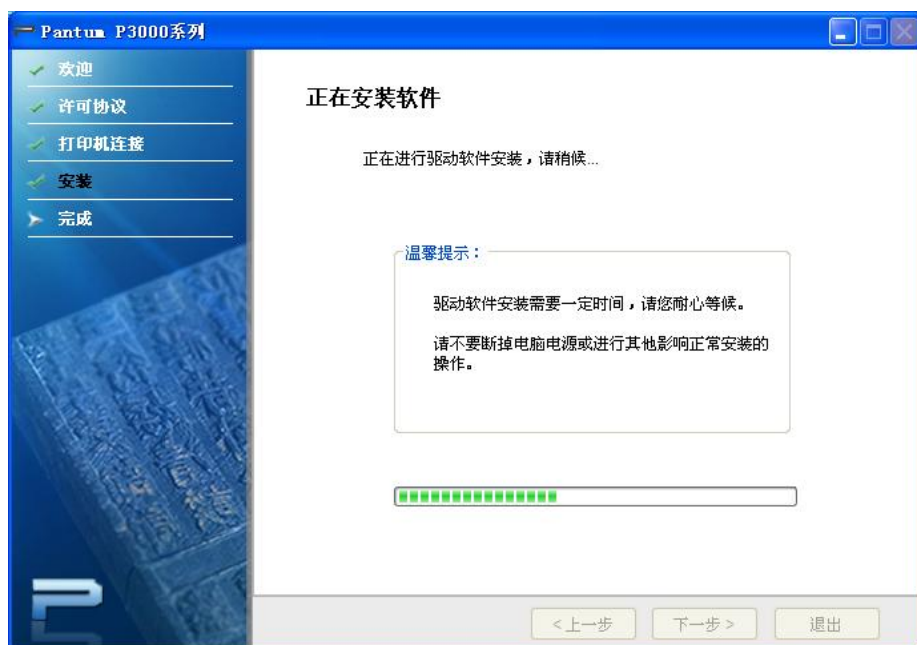
③ 文件拷贝

将安装文件拷贝至安装路径。



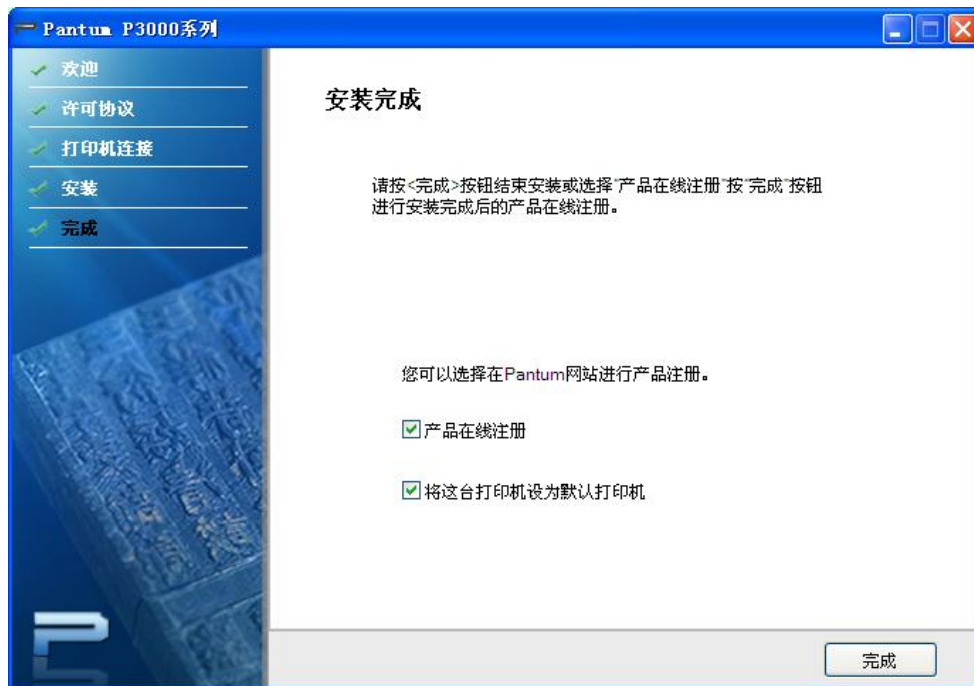
④ 驱动安装

进行驱动安装



⑤ 完成安装

完成驱动安装进度条后，进入下个界面，点击“完成”，完成打印机驱动安装并进行产品注册；或取消产品在线注册选项。



2.4 驱动程序卸载

2.4.1 安装完成后卸载

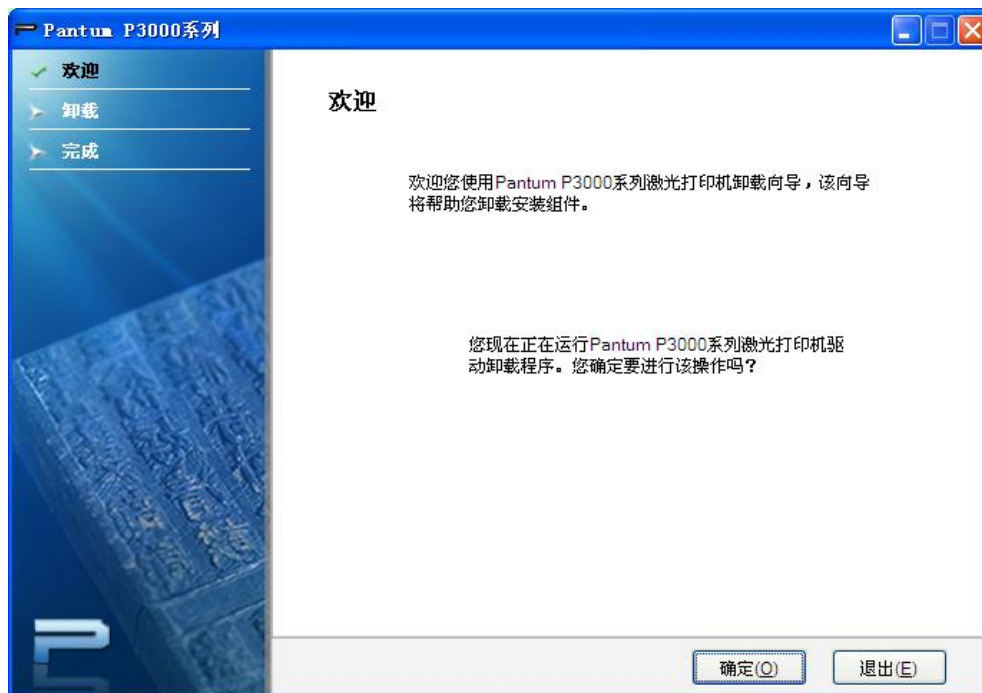
1. 选择卸载方式。

在“开始”栏中选择Pantum-卸载图标，进入卸载界面，或者在控制面板找到“添加/删除”，找到Pantum 相关选项，单击“更改及删除”。

2. 卸载权限判定提示。

以非管理员身份运行卸载程序，弹出“权限不足，请以管理员权限卸载Pantu3000系列激光打印机。”信息提示框，卸载程序主界面不显示。点击信息提示框中的“确定”按钮，提示框界面消失。

3. 欢迎界面。



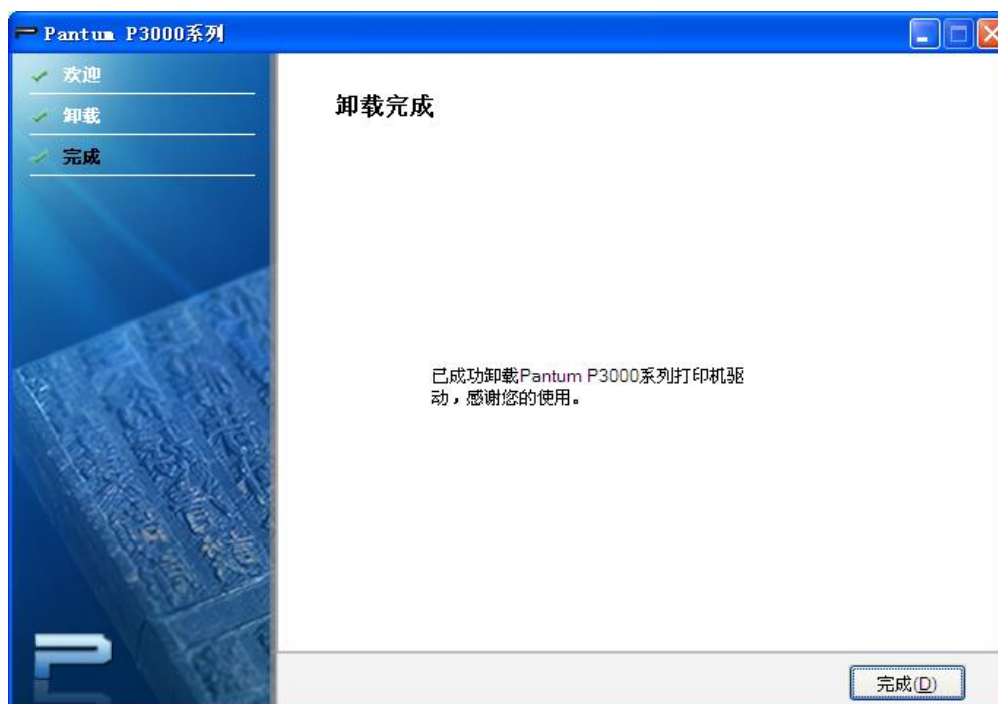
4. 单击“确认”按钮，进入卸载进度界面。



此界面将出现一个卸载文件进度条，主要反映驱动卸载进度，所有选项灰显，不可选。

5. 完成界面。

单击“完成”按钮,完成卸载。



2.5 打印测试页

2.5.1 脱机自检页打印

脱机自检页可以通过操作面板进行，相关步骤如下：

1. 打开电源开关，确认指示灯就绪。
2. 按住操作面板按钮 3 秒钟，打印机打印测试页

PANTUM


P3000D/P3050D Series

- ◆ Economic And Durable Laser Printer
- ◆ Support Auto Duplex Printing (A4/LTR/LGL)
- ◆ High Speed Up To 30/33ppm
- ◆ Convenient USB Interface
- ◆ Standard 1-Sheet Prior Feeder
- ◆ Standard 250 Sheets Paper Tray
- ◆ Support Medium Thickness From 60gsm To 200gsm



2.5.2 联机打印 WINDOWS 测试页

安装完驱动后，点击电脑“开始”菜单，选择“打印机和传真”，找到 P3000 系列的打印

机图标，如图：。右键点击“属性”，弹出如下界面：

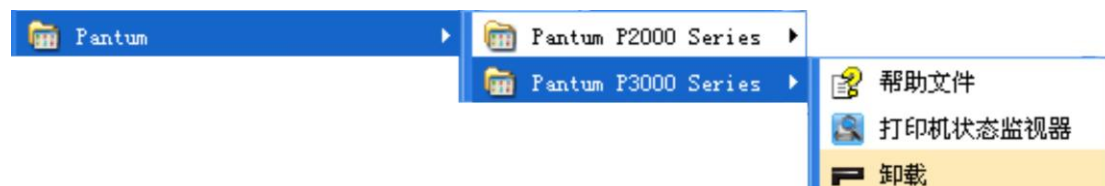


点击“打印测试页”按钮，打印测试页。

2.5.3 联机信息页打印

通过 PC 进行打印，步骤如下：

安装完驱动后，点击电脑“开始”菜单，选择“所有程序”，选择 P3000 系列的打印机驱动程序，选择“打印机状态监视器”，如图所示：



点击后弹出如下界面：

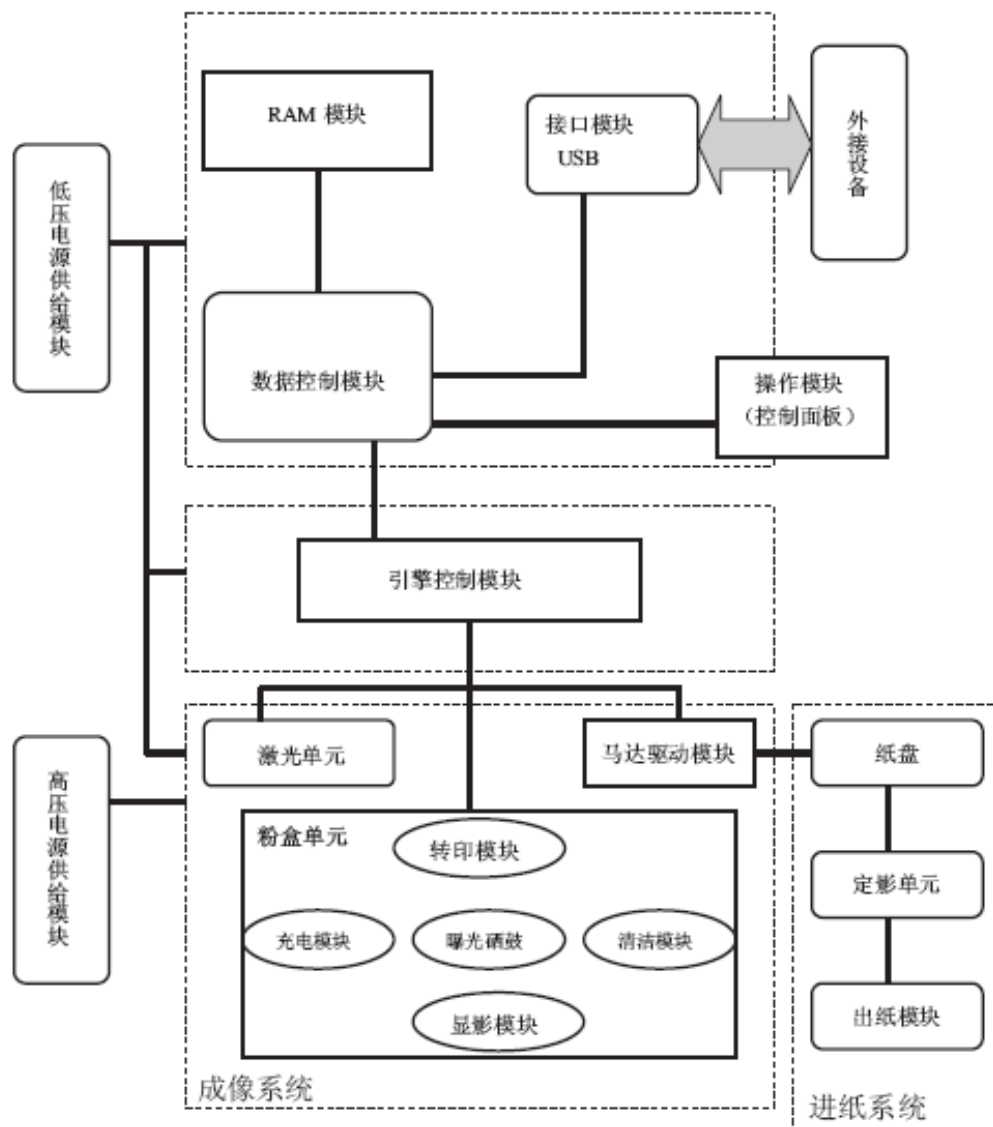


点击“打印信息页”按钮，打印下面图示的信息页。

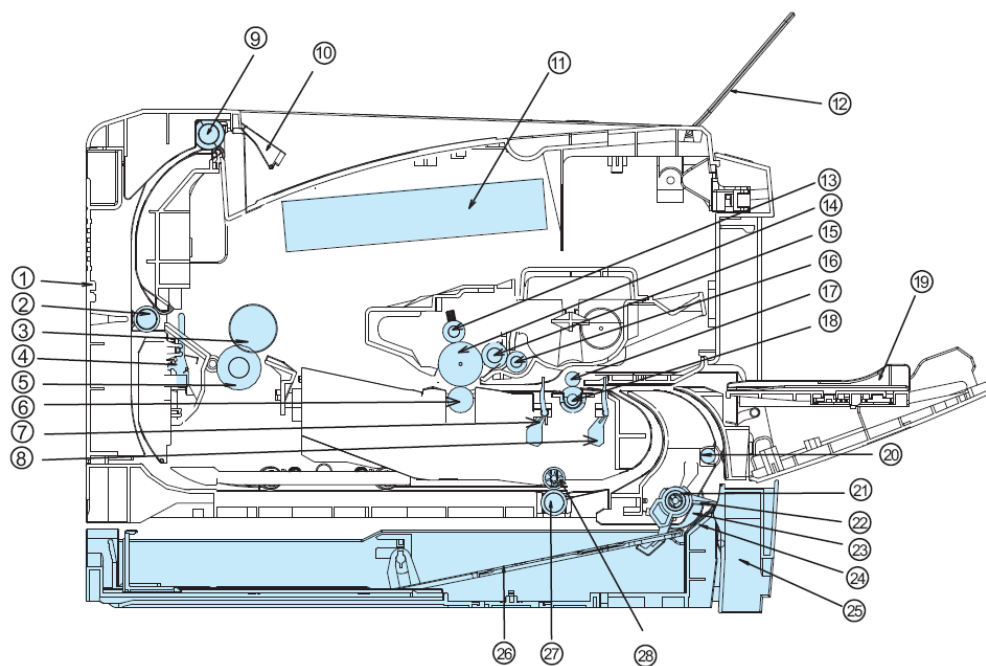
Pantum P3000 系列打印机信息页	
信息页开始	
打印日期:	2012-05-23 15:33:38
电脑信息	
驱动名称:	Pantum P3000 Series
驱动版本:	7.1.0.14
输出端口:	USB015
操作系统:	Windows XP 32Bit
操作系统语言:	中文
CPU:	Pentium (R) Dual-Core CPU E5300 @ 2.60GHz
打印机信息	
产品名称:	Pantum P3000 Series (副本 2)
USB Vender ID:	0x232B
控制卡固件版本:	7.0.2.7
机芯固件版本:	7.0.2.2
内存:	32MB
打印模式:	GDI
产品序列号:	BA2A000118
耗材信息	
碳粉剩余量:	60%
打印信息	
打印页数:	
A5打印页数:	
A4/LETTER打印页数:	
Legal/Folio打印页数:	
B5/Exectutive打印页数:	
B6/Envelopes打印页数:	
其他纸张打印页数:	
信息页结束	

3 结构与原理

3.1 总结构



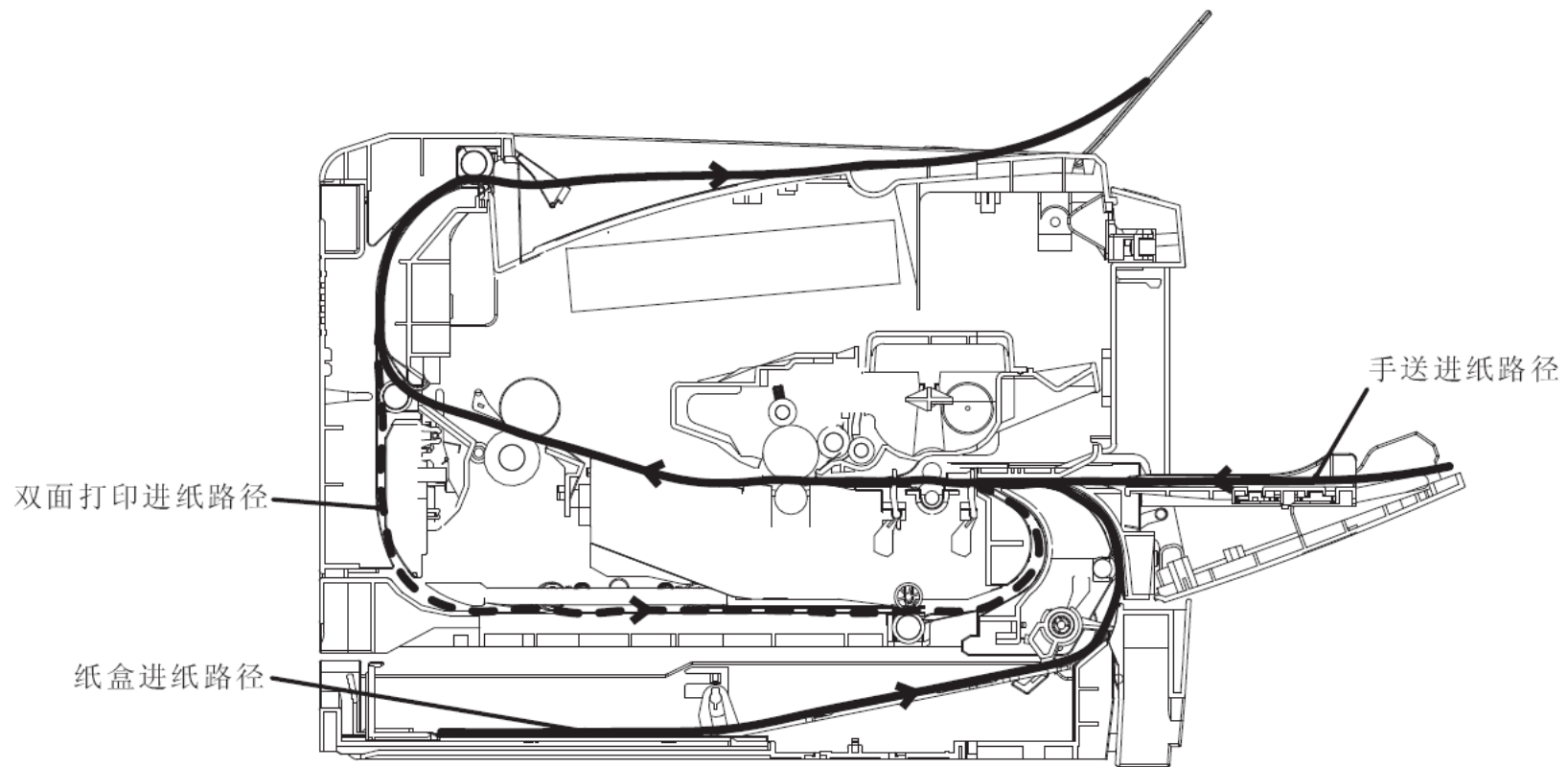
3.2 机械结构图



1	后盖
2	出纸辊组件 1
3	加热辊
4	排纸传感器
5	加压辊
6	转印辊
7	先端感应器
8	校正感应器
9	出纸辊组件 2
10	压纸片
11	激光器
12	排纸托盘
13	充电辊
14	OPC
15	显影辊
16	送粉辊
17	校正轴
18	校正辊
19	手送纸盘
20	搬送辊
21	纸末端传感器

22	纸有无传感器
23	搓纸轮
24	分离片
25	纸盒
26	抬纸板
27	双面单元搬送辊
28	双面单元搬送导轮

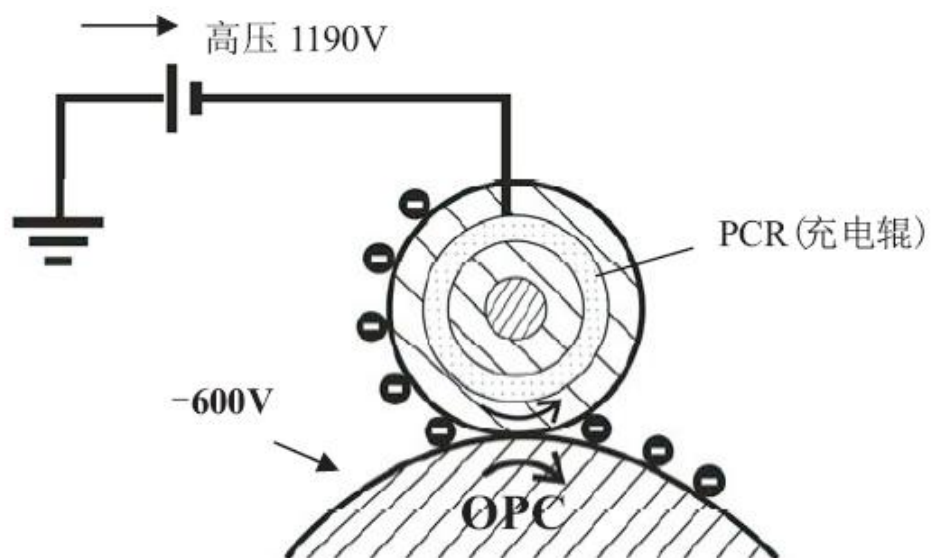
3.3 进纸路线



3.4 基本成像原理

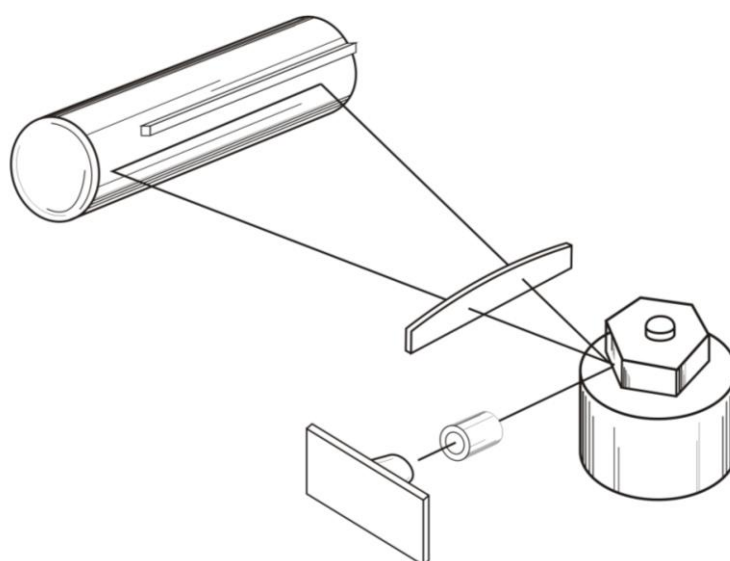
3.4.1 充电

充电辊钢轴通过直流高压，给 OPC 表面均匀地充上-600V 的负电荷。



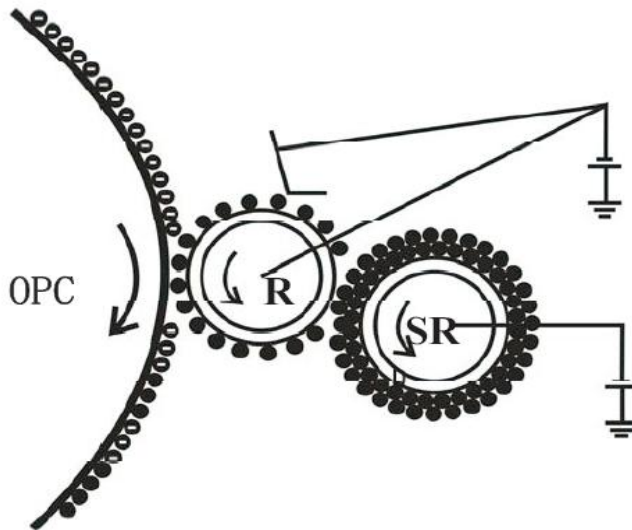
3.4.2 曝光

当光导体受到激光束扫描照射后，被光照的部分与感光鼓导电层导通并使电荷消失，没有被光照射的部分仍保持充电电荷，形成一幅电位差图像。这就是常说的“静电潜像”。



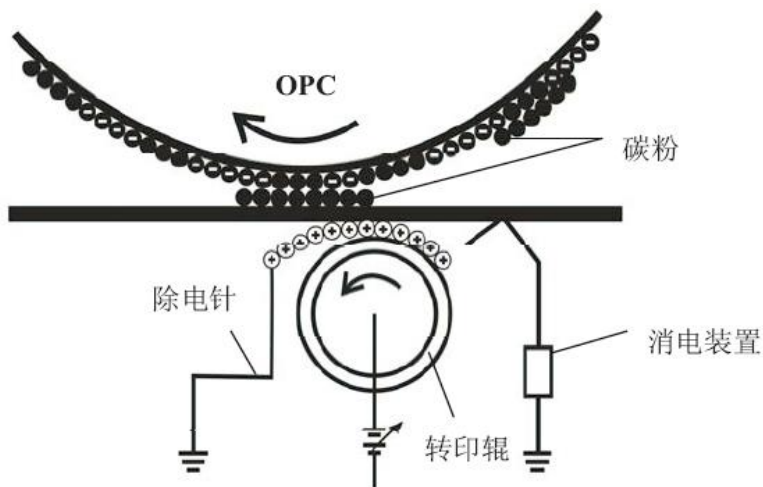
3.4.3 显影

碳粉经显影辊(DR)、送粉辊(SR)摩擦，显影辊表面将附着了一层带电碳粉。曝光后 OPC 经过 DR 显像时，在显影辊上施加显影电压。该电压大于曝光部 OPC 电压，小于未曝光部电压。在受到 OPC 与 DR 静电场的作用下，碳粉将吸附到曝光后的 OPC 区域，形成可见画像。



3.4.4 转印

打印纸通过转印辊(TR)和感光鼓(OPC)夹层时，给转印辊施加一个与碳粉电荷极性相反的高压，使碳粉受到 TR 和 OPC 电场的作用，将碳粉转移到纸张表面。由于经过转印辊后的纸张背面带有正电，所以当碳粉与 OPC 分离后，碳粉会被纸张吸附，直到下一环节。

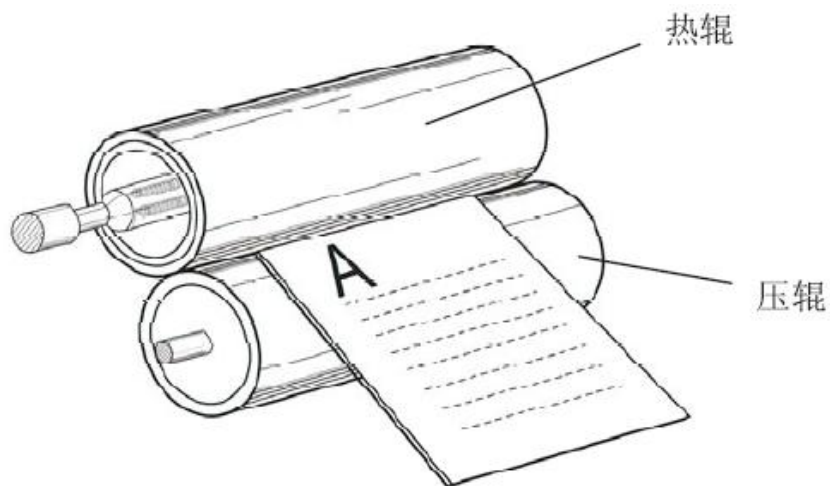


3.4.5 分离

转印后的纸张将带有正电。纸张在离开转印辊后会被带负电的 OPC 所吸附，在纸张离开转印辊附近的导纸通道中，加入与纸张平行的锯齿状分离片(分离片接地或接负压与纸张距离 1~2mm),并在重力的作用下，使纸张与 OPC 分离；

3.4.6 定影

在纸张进入加热辊时，加热辊需达到指定温度，用高温将碳粉溶化。同时，通过加压辊(PR)将碳粉压入到纸张纤维中，使碳粉固化到纸张中。注意：过高或过低的定影温度都会影响碳粉的定着效果。

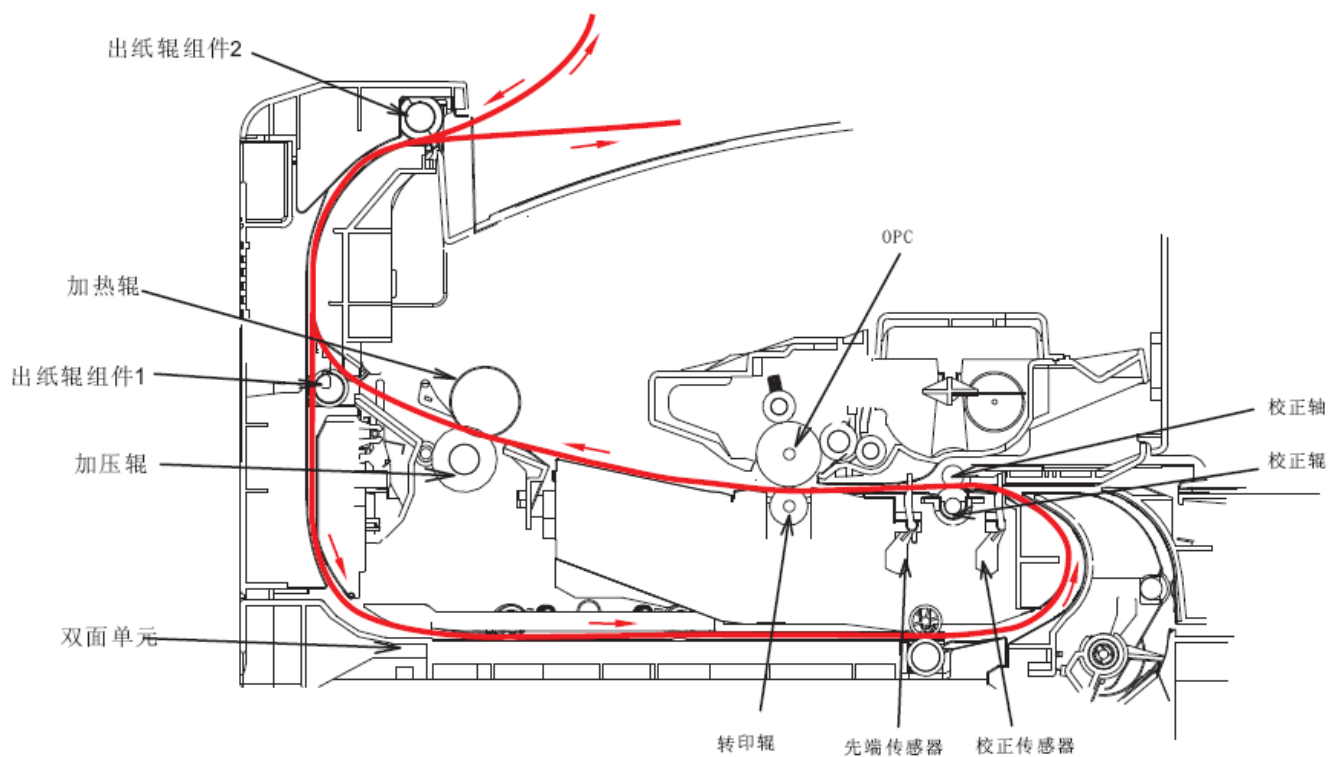


3.4.7 清洁

OPC 表面的碳粉并未百分之百地被转印到纸上，因此要通过刮刀清理后，才可以完成下一轮成像过程。

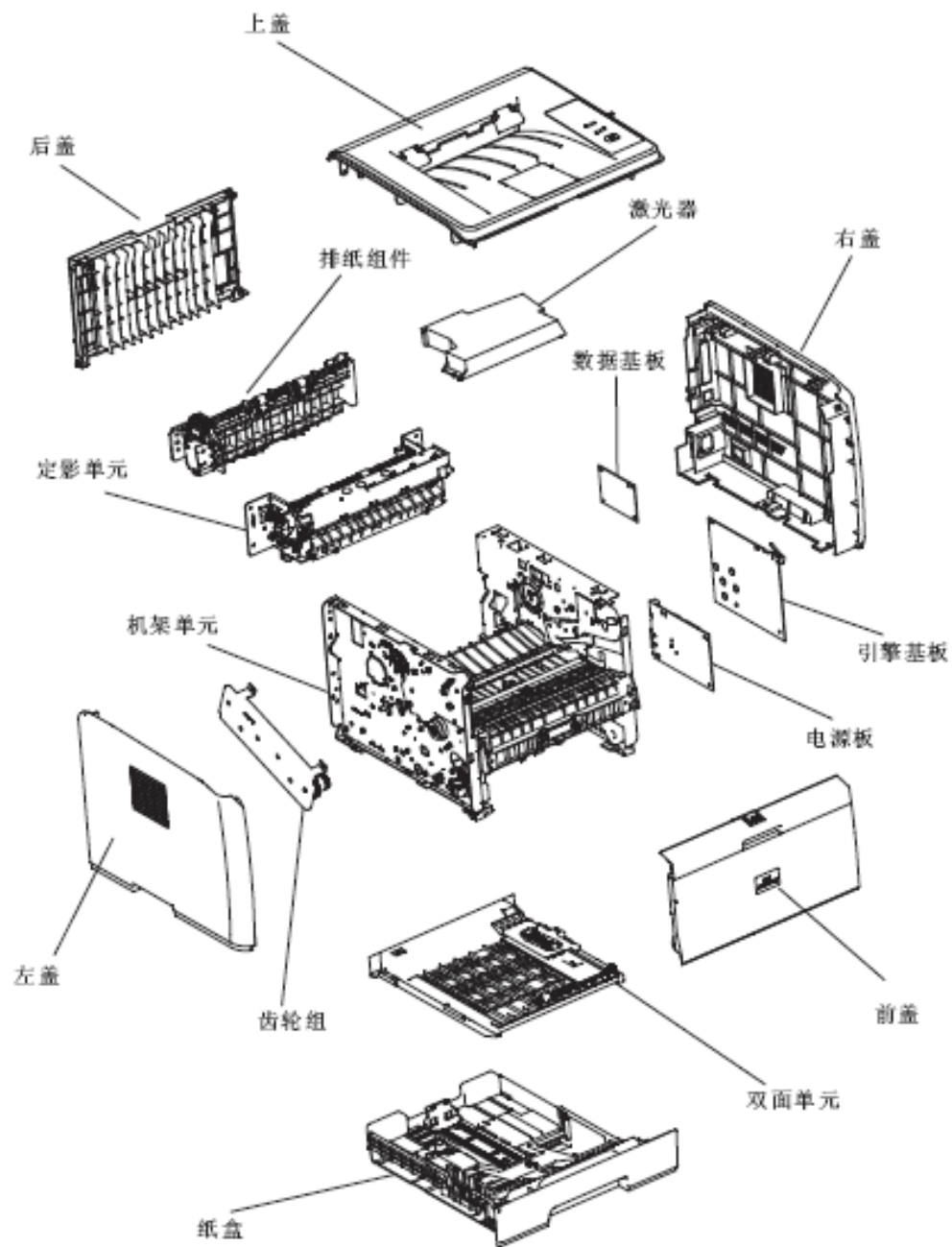
3.4.8 双面打印原理

当纸张的正面被打印后经出纸辊组件 2 输出到一定程度后，出纸辊组件 2 作反向旋转并将纸张输送到双面单元，在双面单元中纸张的歪斜得到矫正。此后，纸张从双面单元经校正辊和转印辊之间的通道再次被输送到硒鼓单元的转印模块中，对纸张的背面进行打印。

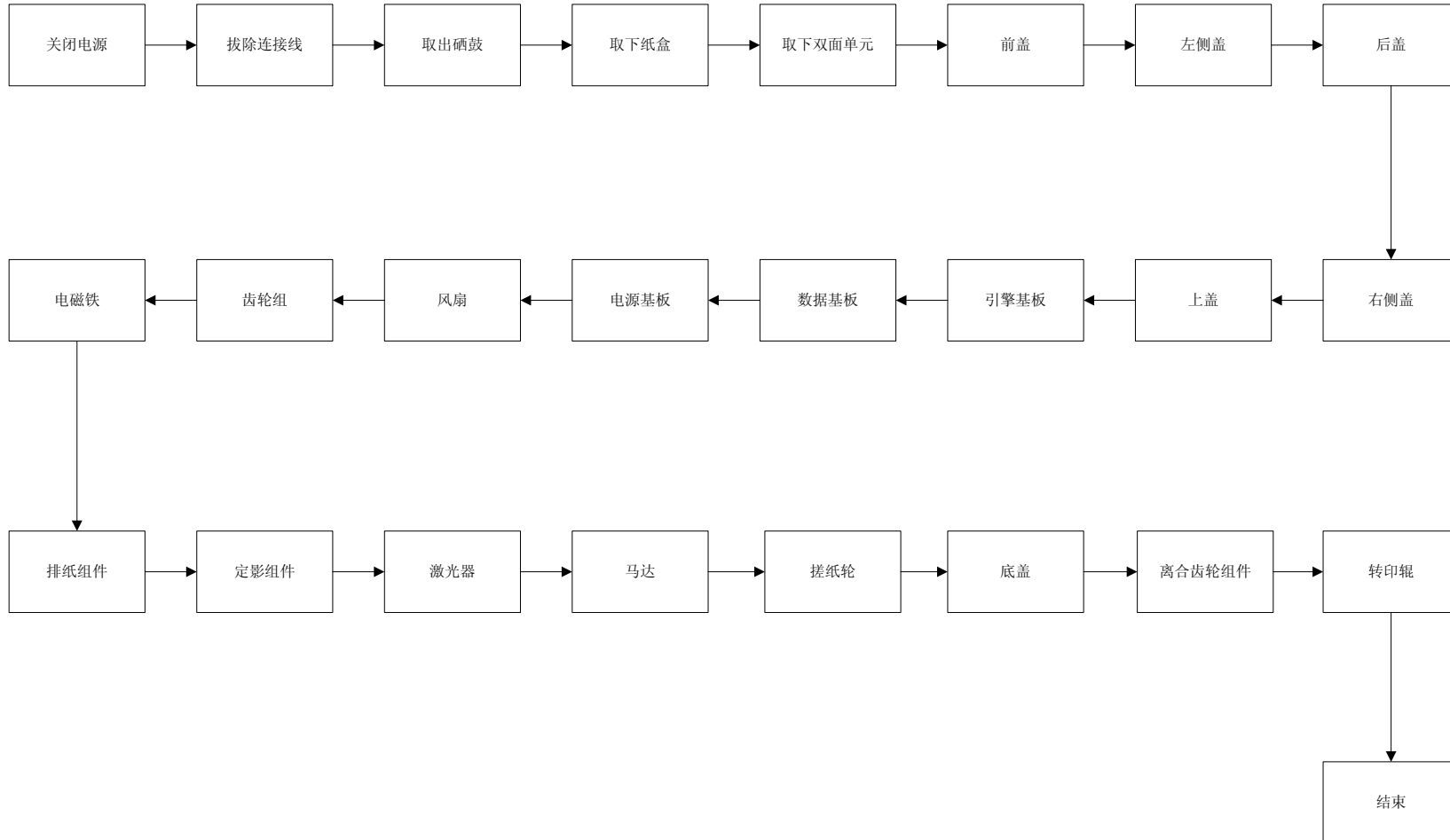


4 拆卸与安装

4.1 爆炸图



4.2 拆卸步骤图



4.3 拆解步骤

4.3.1 拆机之前

1. 拆机之前请确保电源线及 USB 连接线处于断开状态。
2. 取出硒鼓



注：取出硒鼓时，请用黑色胶带将硒鼓装好，避免因曝光损坏感光鼓。



3. 取下纸盒



4. 取下双面单元



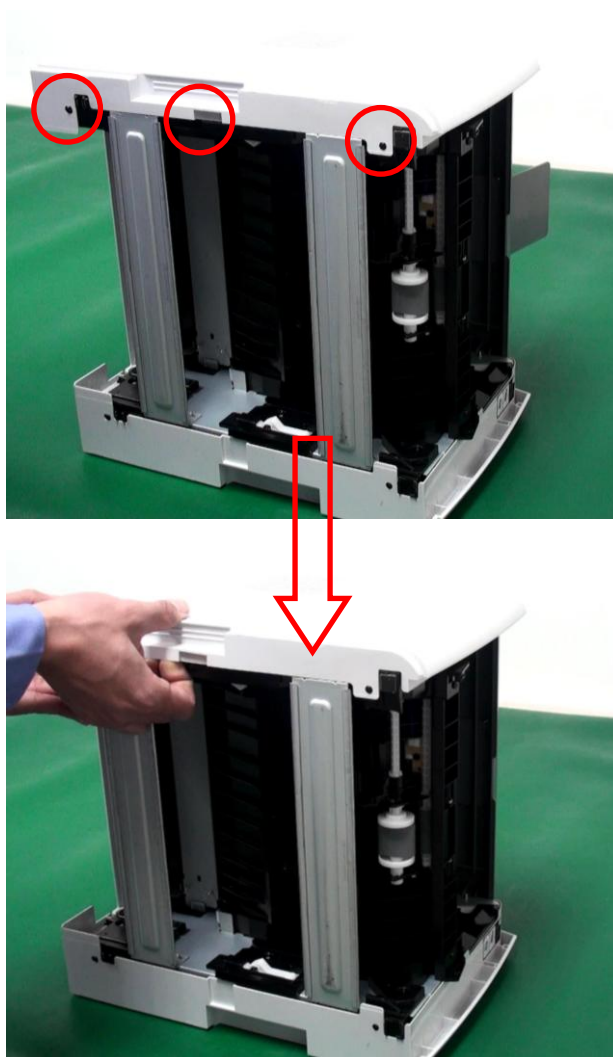
4.3.2 前盖

按住前盖开关，打开前盖，拆下左侧铰臂，拆下前盖。

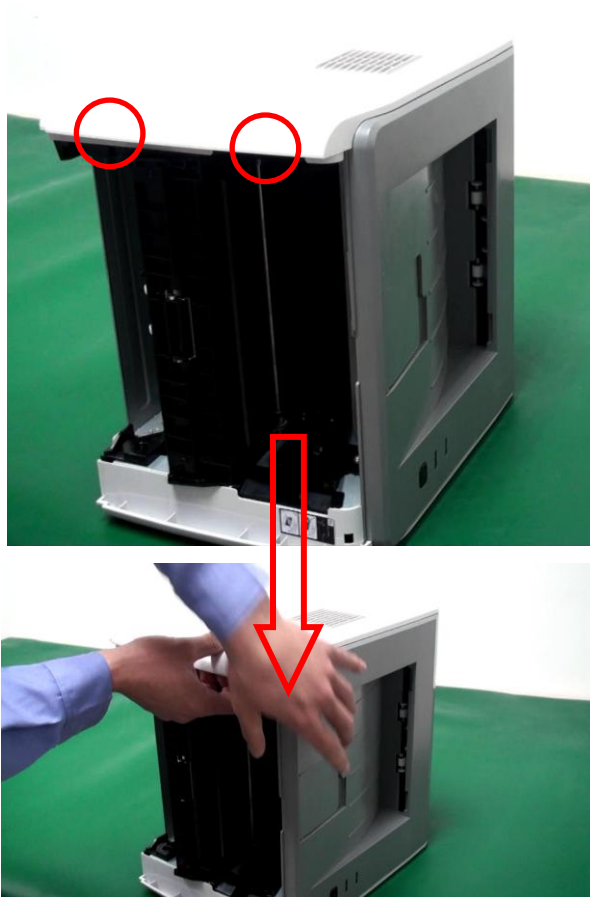


4.3.3 左侧盖

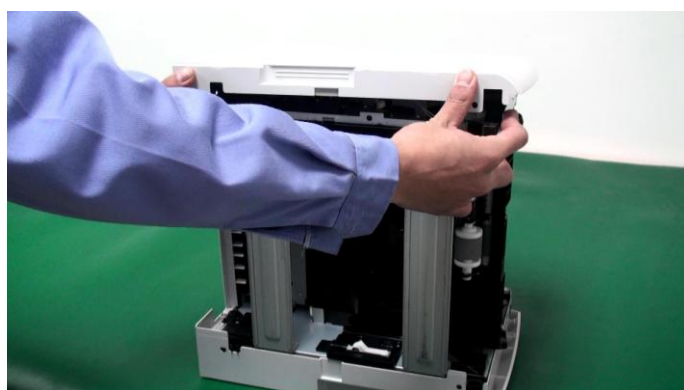
1. 打开后盖，取下左侧盖后部固定螺丝。
2. 抠开底部卡扣。



3. 抠开侧面卡扣。



4. 如图所示，用力顶左盖，取下左盖。



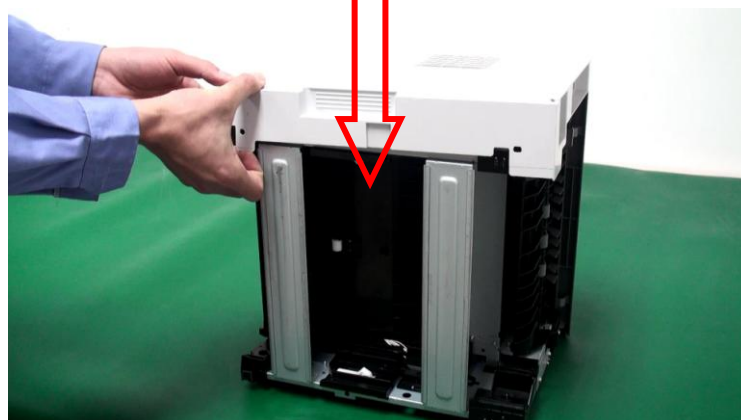
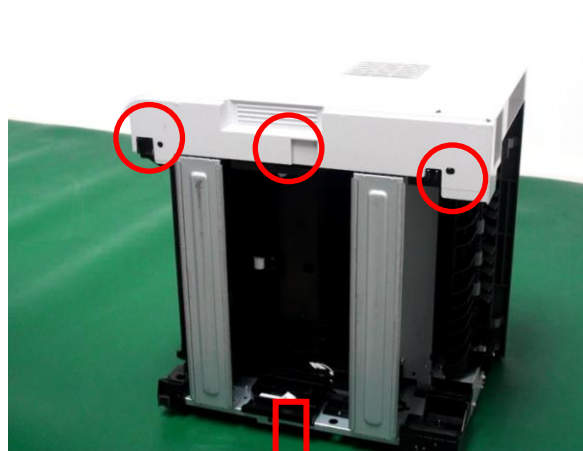
4.3.4 后盖

取下后盖。

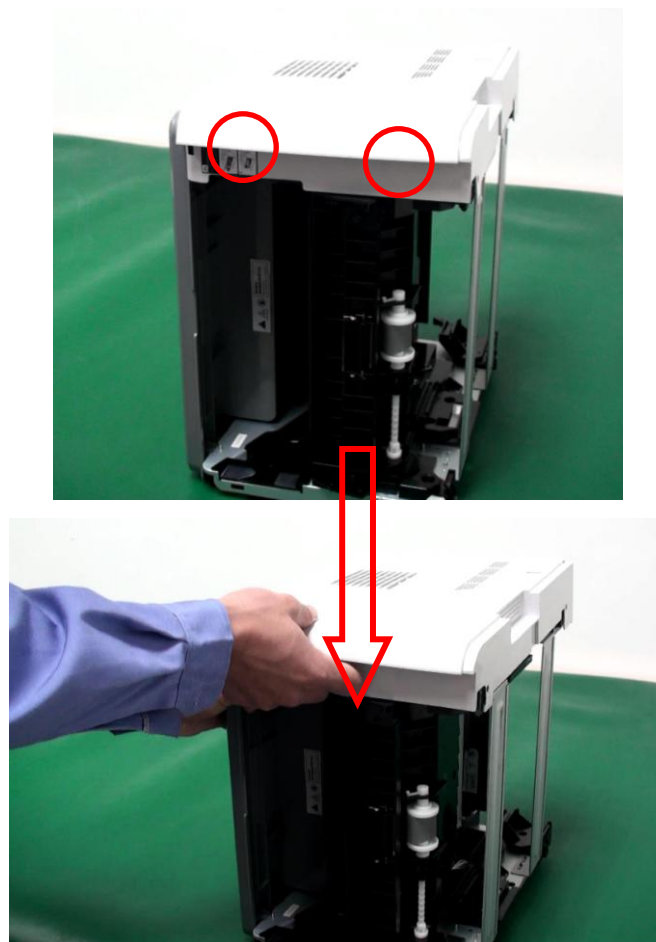


4.3.5 右侧盖

1. 取下右侧盖后部固定螺丝。
2. 抠开底部卡扣。



3. 抠开侧面卡扣。

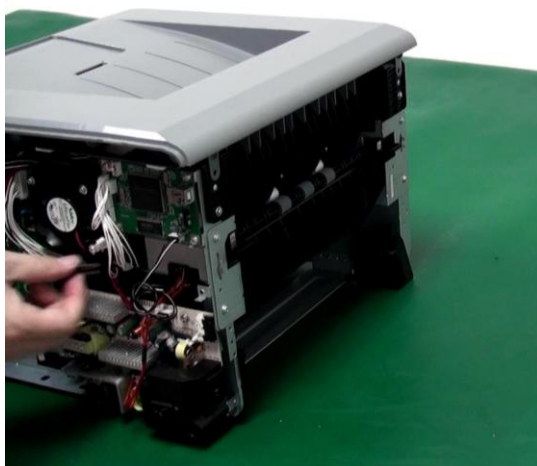


4. 如图所示，用力顶右盖，取下左盖。

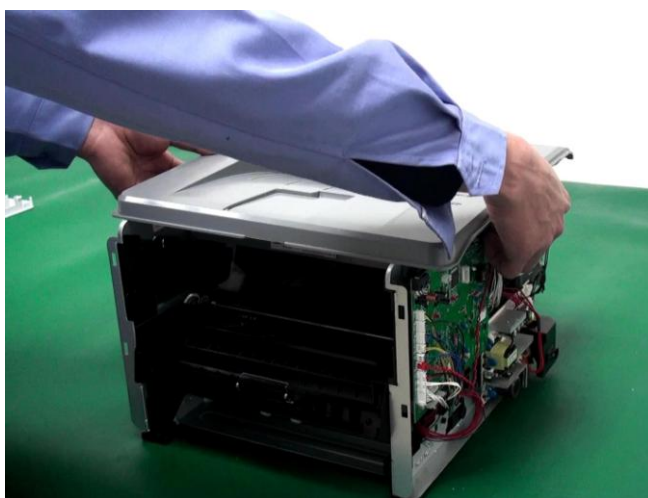


4.3.6 上盖

1. 取下 4 个固定螺丝。
2. 拔掉控制面板电缆。

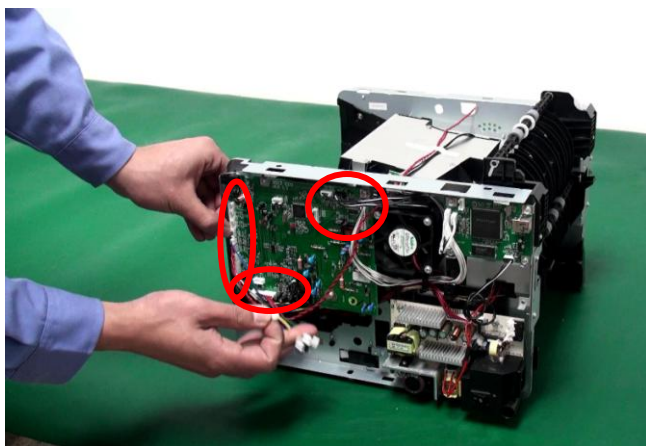


3. 按住上盖左右两侧卡钩取下上盖。

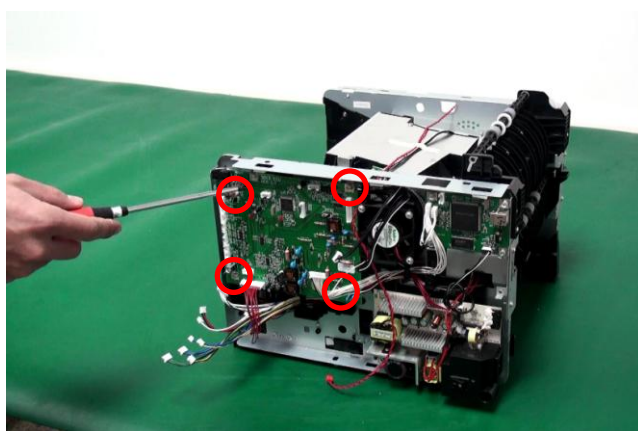


4.3.7 引擎基板

1. 拔掉引擎基板连接线 (共 13 条)。



2. 取下 4 个固定螺丝。

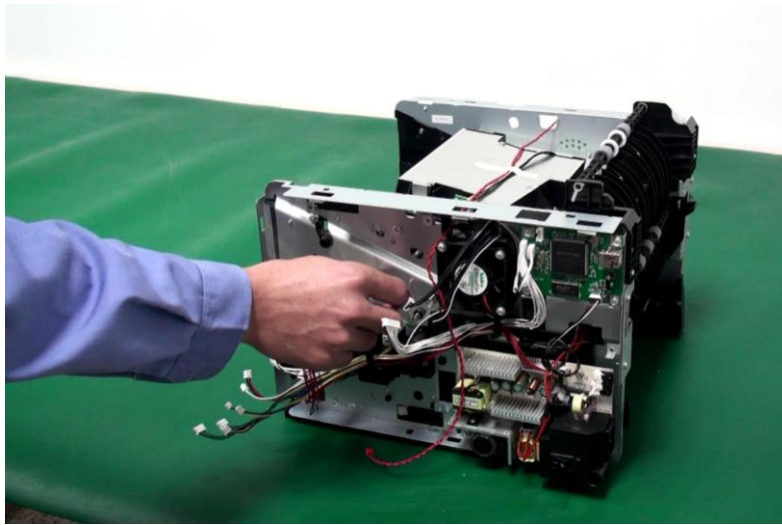


3. 取下引擎基板。



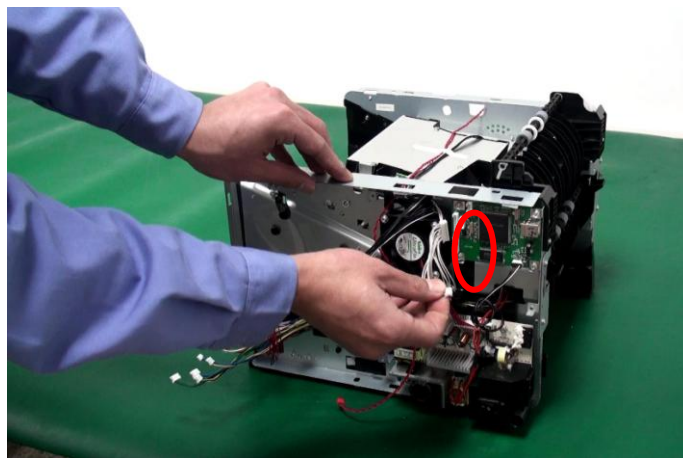
注：

- 取下引擎基板后，会看到 4 个导电柱，请注意保存好，切勿丢失。
- 安装时请注意导电柱不要装错位置，其中有一个不同，是 OPC 导电柱。

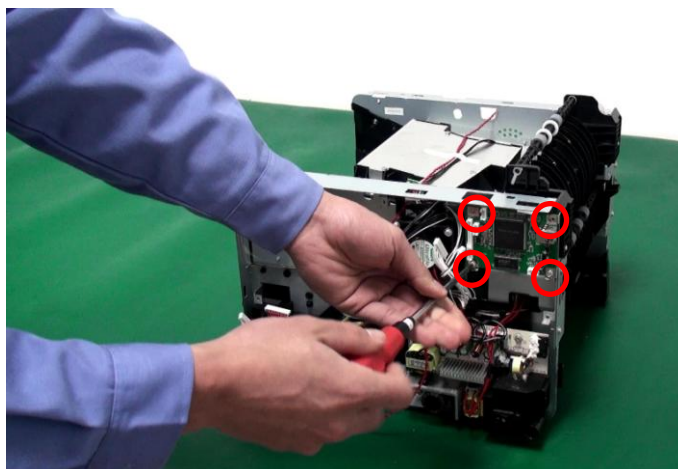


4.3.8 数据基板

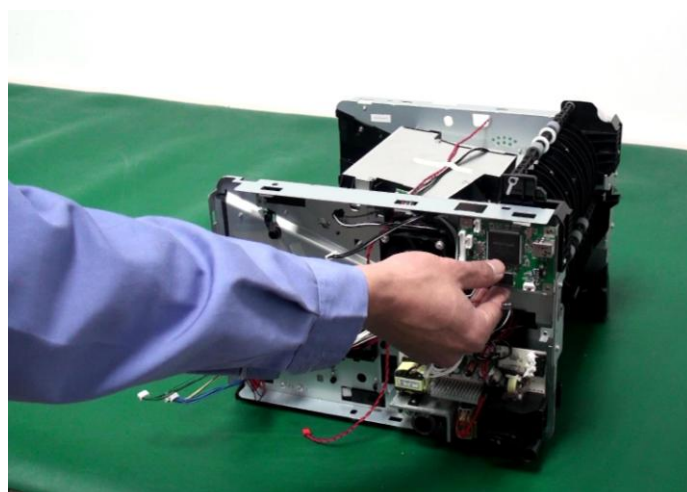
1. 拔掉引擎基板连接线（共 4 条）。



2. 取下 4 个固定螺丝。

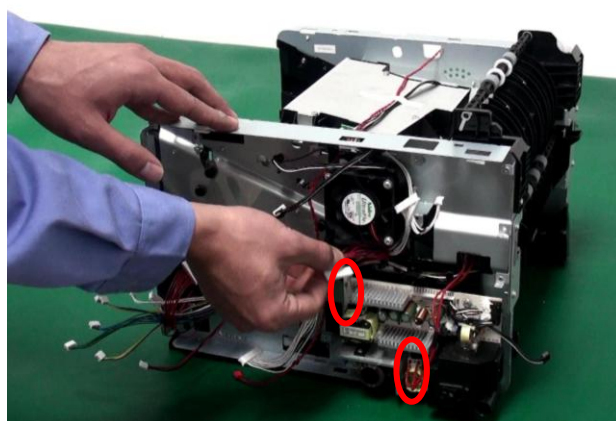


3. 取下数据基板。

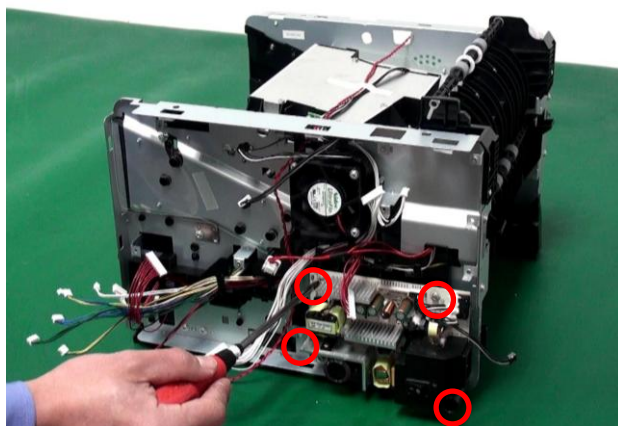


4.3.9 电源基板

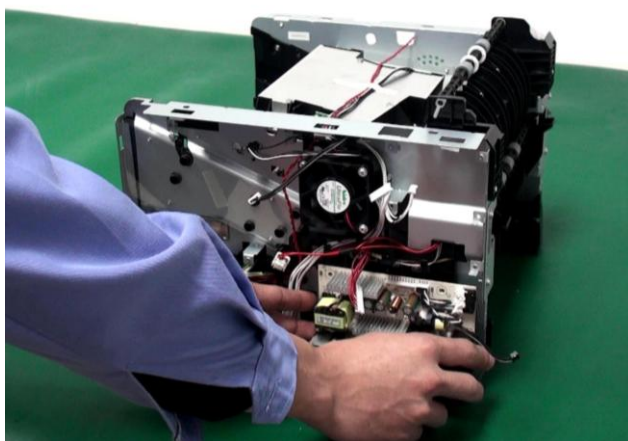
1. 拔掉电源基板连接线 (共 2 条)。



2. 取下 4 个固定螺丝。

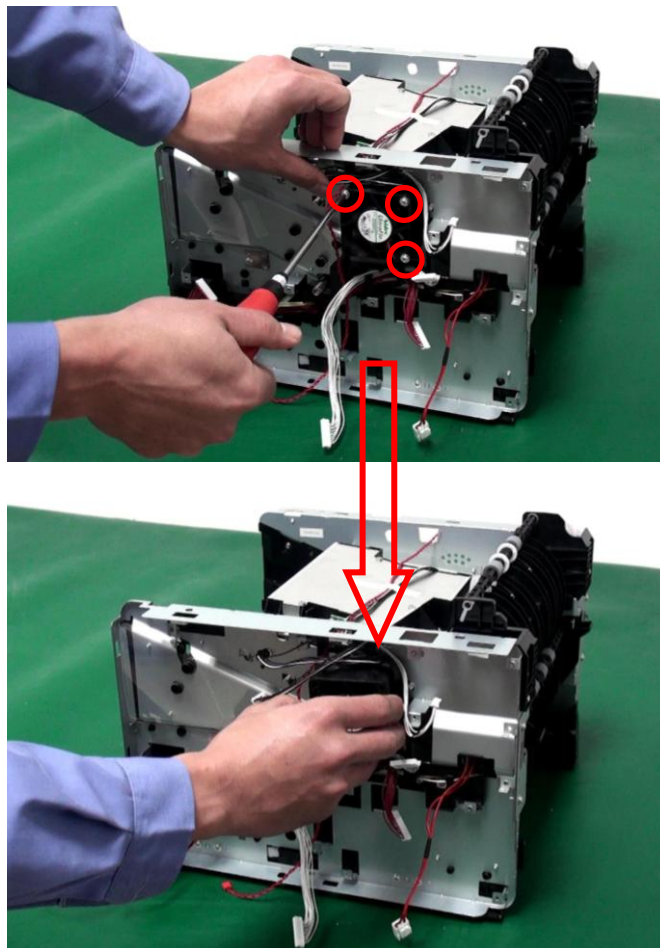


3. 取下电源基板。



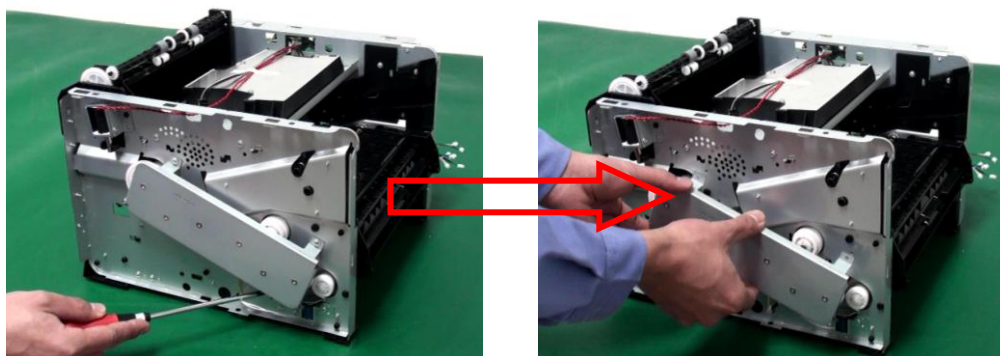
4.3.10 风扇

取下 3 个固定螺丝，取下风扇。



4.3.11 齿轮组

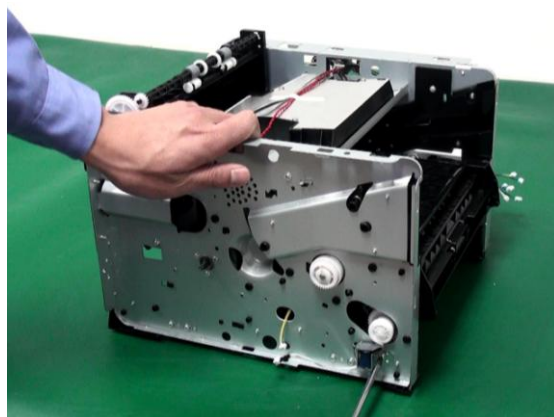
取下 5 个固定螺丝，取下驱动系。



4.3.12 电磁铁

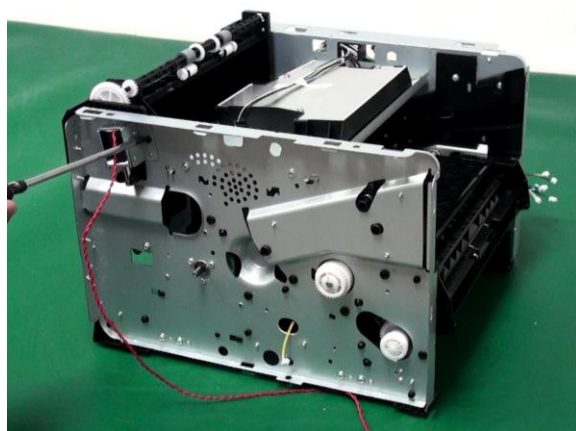
1) 电磁铁 1 (进纸)

拔掉电磁铁连接线，取下固定螺丝，取下电磁铁。



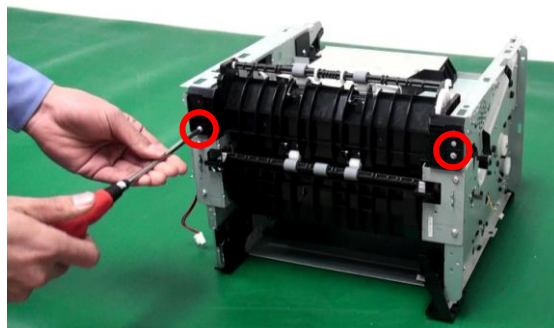
2) 电磁铁 2 (双面)

将电磁铁连接线抽出，取固定下螺丝，取下电磁铁。



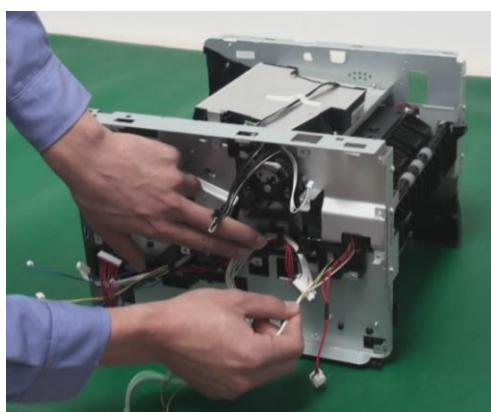
4.3.13 排纸组件

取下固定螺丝，取下排纸组件。



4.3.14 定影组件

1. 将定影组件电缆抽出。

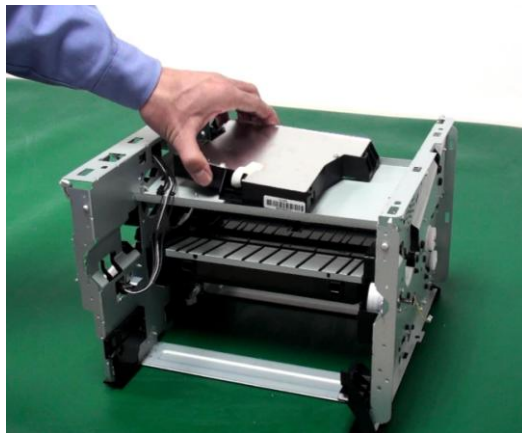


2. 取下固定螺丝（左右各一颗，后面4颗，共6颗），然后取下定影组件。



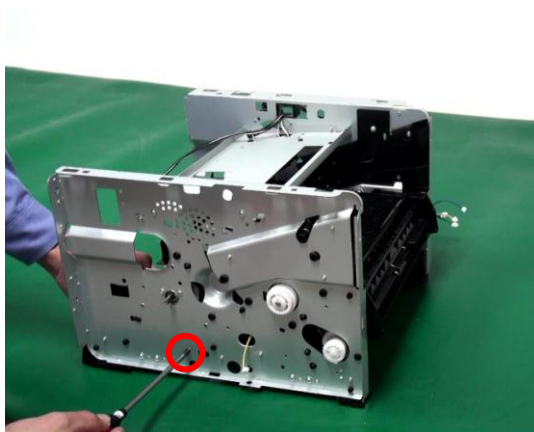
4.3.15 激光器

拔掉激光器连接线，取固定下螺丝，取下激光器。

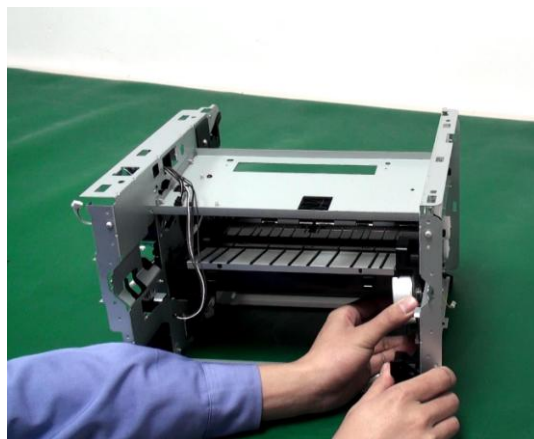


4.3.16 马达

1. 顶开马达保护罩固定卡爪，取下马达保护罩。

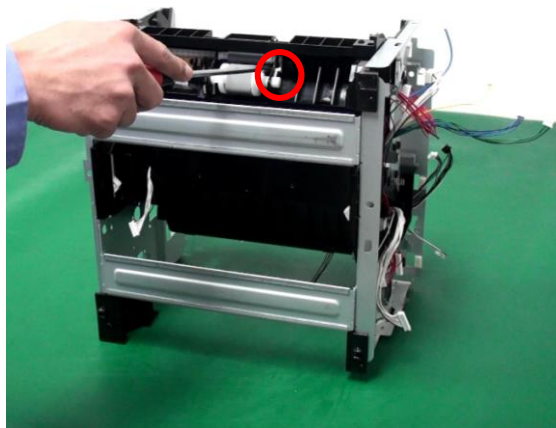


2. 取下马达固定螺丝，取下马达。



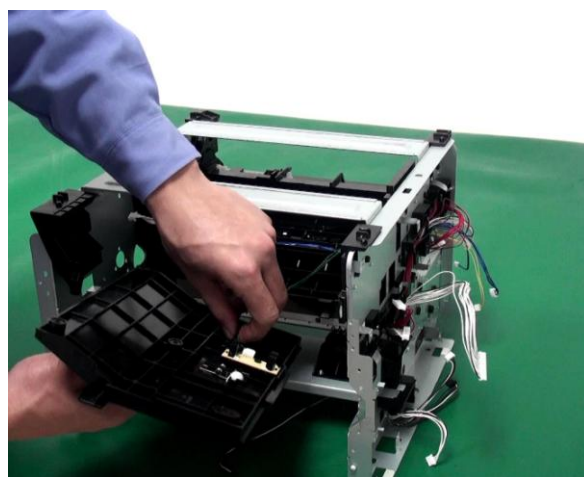
4.3.17 搓纸轮

取下搓纸轮定位销，取下搓纸轮。



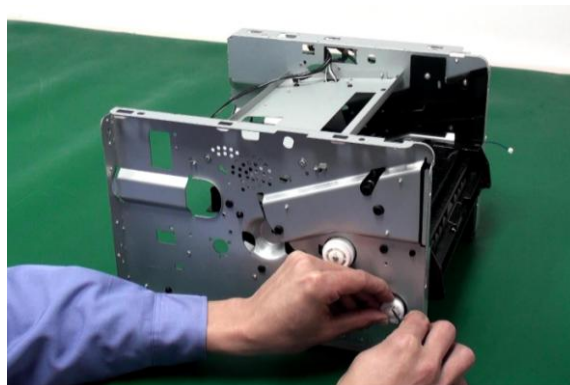
4.3.18 底盖

取下底盖固定螺丝，取下底盖，拔掉感应基板连接线。

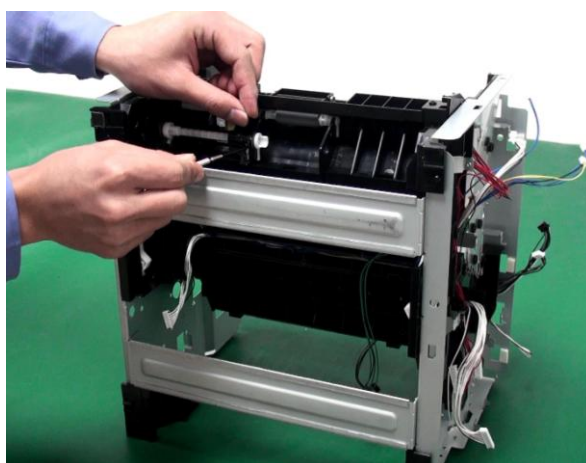


4.3.19 离合齿轮组件

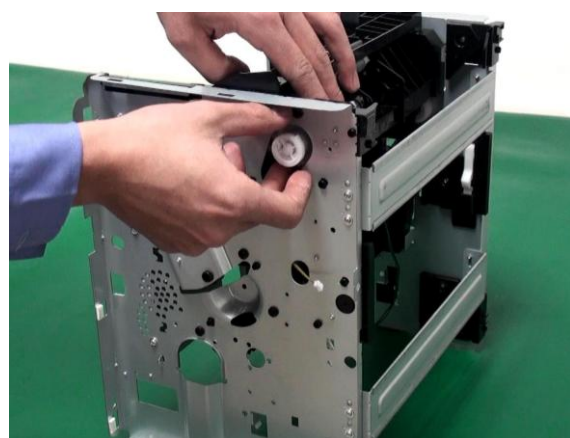
1. 取下离合齿轮塑料挡片。



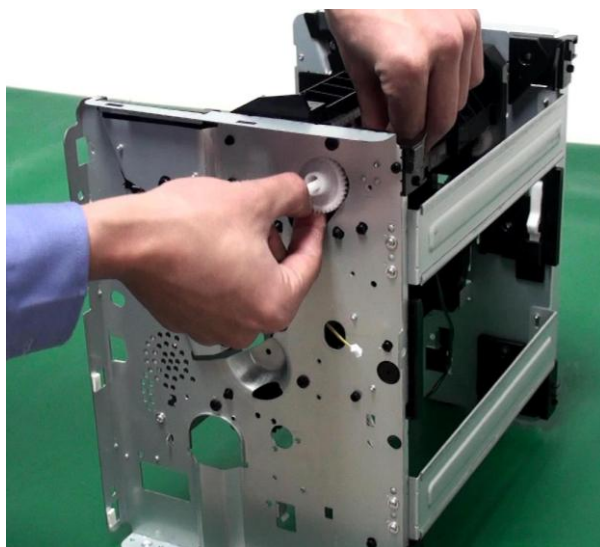
2. 取下弹簧，取下定位销。



3. 取下离合齿轮轴套和弹簧。

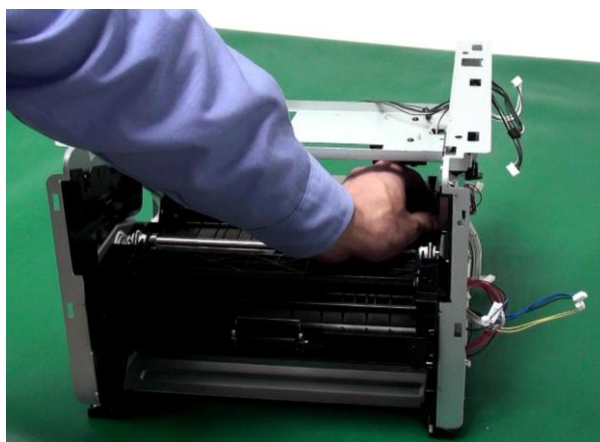


4. 移动给纸离合轴，取下离合齿轮。



4.3.20 转印辊

松开转印辊两边轴承的卡爪，取下转印辊。



5 维护保养

5.1 清洁

注：

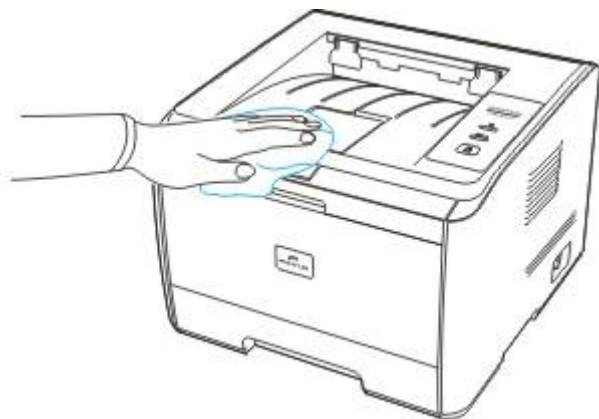
请使用中性清洁剂。

请勿使用诸如稀释剂或苯之类的强腐蚀性液体清洁，否则会损坏设备表面。

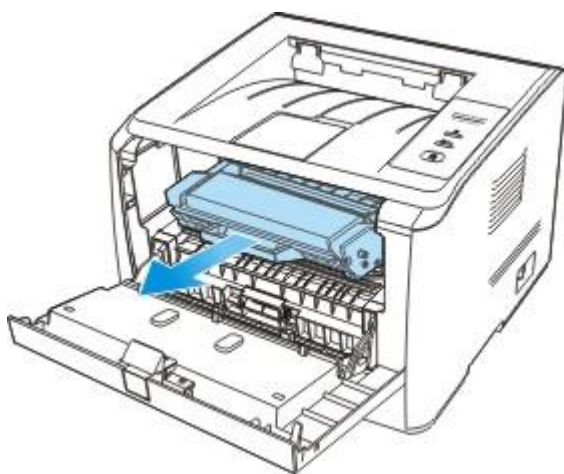
请勿使用含有氨水的清洁材料。

请勿使用异丙醇擦拭控制面板上的灰尘，否则可能使面板裂开。

1. 关闭电源总开关，拔下电源线及USB连接线。
2. 使用柔软的抹布擦拭打印机外部，拭去灰尘。



3. 取出硒鼓。



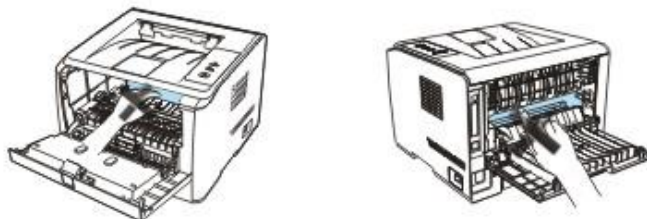
注：

- 取硒鼓前应脱去手表、手镯等金属物品，当接触机器内部物品时，这些物品可能会损坏。
- 取下硒鼓时，请将硒鼓装入保护袋或用厚纸包裹，避免光线照射而损坏硒鼓。
- 取出硒鼓后，请勿用手接触阴影部分零件。

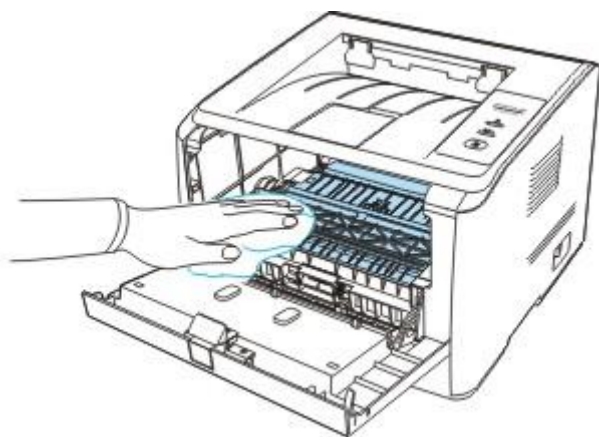


警告

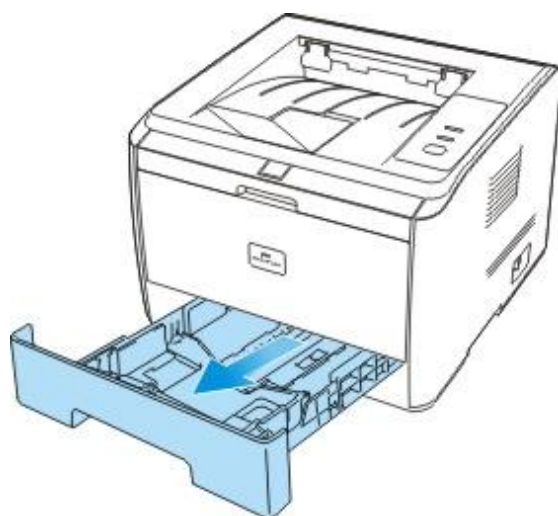
在取中间卡纸与定影单元卡纸时，请注意切勿触摸如下阴影部分区域，避免灼伤。



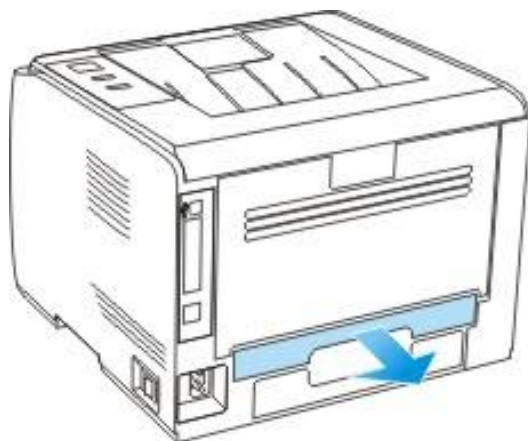
4. 用干燥的抹布清洁走纸通道。



5. 取下纸盒，清洁分离垫及纸盒内部。



6. 取下双面单元，清洁双面单元内部。



7. 清洁搓纸轮及进纸感应器。

5.2 耗材

5.2.1 关于耗材

(1) 耗材的使用

要求使用奔图专用的耗材。

(2) 硒鼓的储存

要最大限度地使用碳粉，请牢记以下准则：

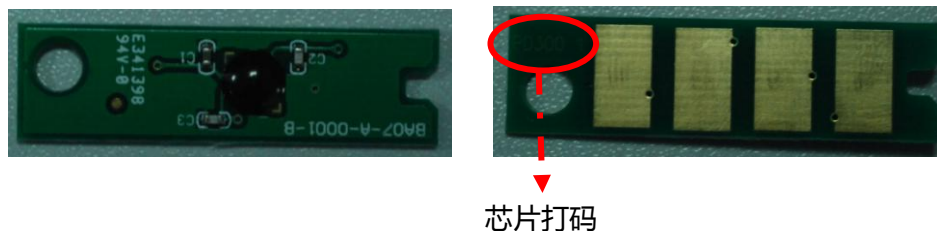
- 除非准备使用，否则请勿从包装中取出打印硒鼓。
- 因使用重新填充的硒鼓而机器引起的损坏不予保修。
- 将打印硒鼓存放在与打印机相同的环境中。
- 为了避免损坏，请勿将打印硒鼓暴露在光线下。

(3) 硒鼓使用寿命

打印硒鼓的使用寿命取决于打印作业需要的碳粉量。若以A4负面，覆盖率 5% 打印文本，一个新初装打印硒鼓平均能打印3000页。实际页数可能会因打印密度而有所不同，同时还会受到操作环境、打印间隔、打印介质类型以及打印介质尺寸的影响。如果打印大量图形，可能需要经常更换打印硒鼓。

5.2.2 硒鼓芯片

1) 硒鼓芯片外观说明



硒鼓芯片型号	对应打码
硒鼓芯片成品 PD-300	PD-300 5
硒鼓芯片成品 PD-300H	PD-300H 5
硒鼓芯片成品 PD-310	PD-310 5

2) 硒鼓芯片功能说明

硒鼓芯片有如下功能：

- 检测硒鼓是否存在，无硒鼓不预热、不打印
- 限制粉盒使用次数，给定寿命达到后，不再打印
- 限制粉盒使用范围，不同型号硒鼓、不同区域打印机硒鼓间不能通用

5.2.3 耗材更换

当机器指示灯橙色灯闪烁表示粉量已余量不足时，如下图所示，表示该硒鼓已接近寿命或已到寿命，为确保打印品质，请及时更换新硒鼓。

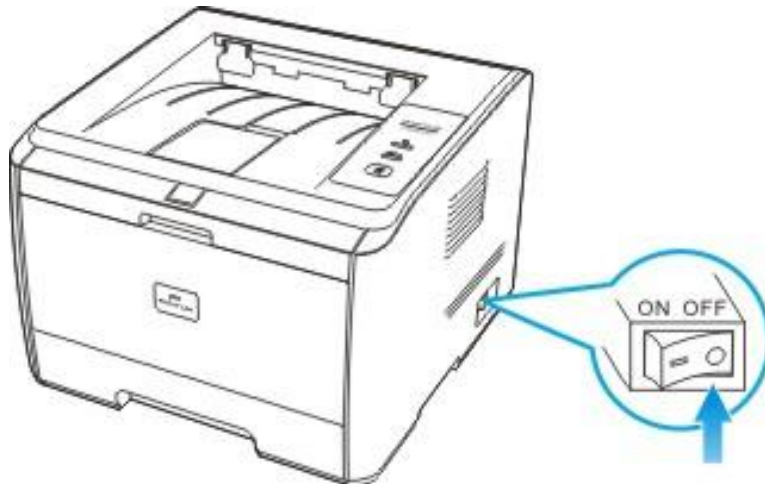


注：

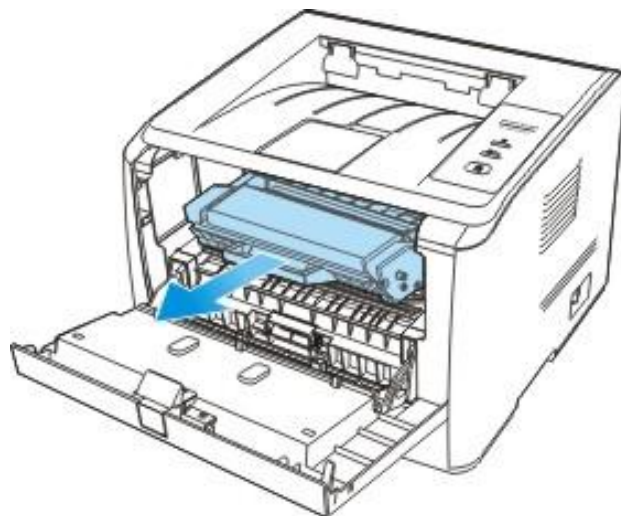
- 因打印硒鼓可能含有碳粉，取出时请小心处理，避免洒落。
 - 取出的旧打印硒鼓请放置在纸张上，以免碳粉意外洒落。
 - 取下新硒鼓保护罩后，硒鼓应立即装到打印机里面，以免过多地受到阳光或室内光线直射造成感光鼓会损坏。
 - 安装时，请勿触碰绿色感光鼓表面，以免刮伤感光鼓表面。
-

更换步骤如下：

1. 关闭打印机电源。



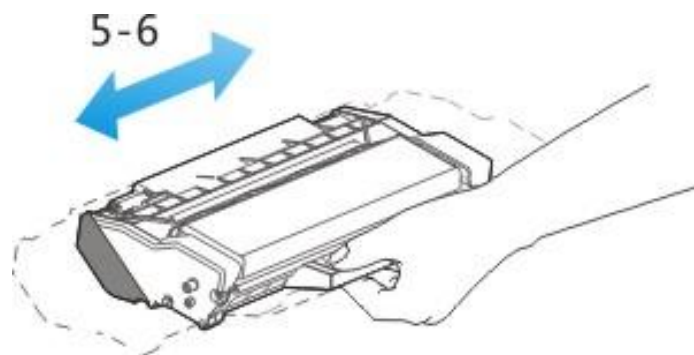
2. 打开前盖，沿着导轨取出打印硒鼓。



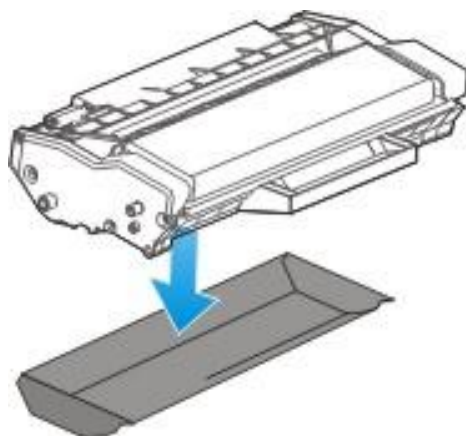
注：

- 取硒鼓前应脱去手表、手镯等金属物品，当接触机器内部物品时，这些物品可能会损坏。
- 取下硒鼓时，请将硒鼓装入保护袋或用厚纸包裹，避免光线照射而损坏硒鼓。
- 取出硒鼓后，请勿用手接触阴影部分零件。

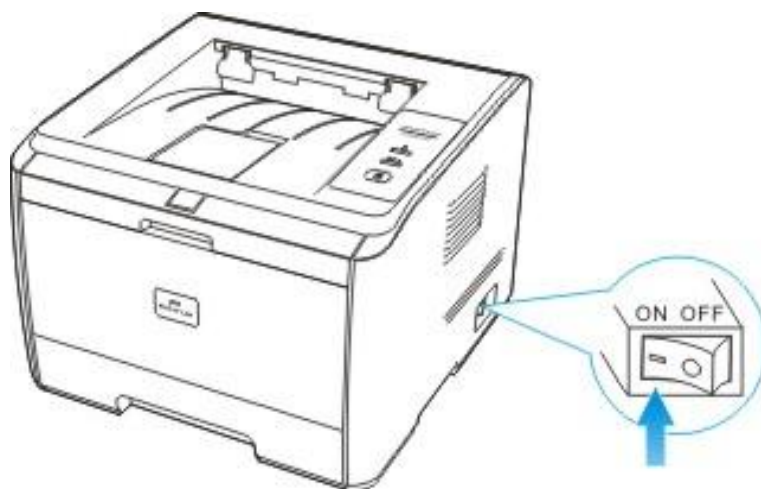
3. 打开新的硒鼓包装，握住硒鼓把手，轻轻的左右摇动 5 至 6 次使打印硒鼓内碳粉均匀分散。



4. 取下保护罩，将打印硒鼓沿导轨放入打印机。盖紧机盖。



5. 重新开启打印机电源，按住操作面板按键3秒钟，打印一张测试页。



6 错误显示与故障排除

6.1 维修前检查

一、 工作环境

- 电源电压保持在标牌所标示的额定电压 AC220-240V 之间。
- 打印机安放在稳固、水平的表面上。
- 室温保持在 10°C 到 32.5°C 之间。相对湿度保持在 20%到 80%之间。
- 打印机不可放置在多尘的地方。
- 打印机不可暴露在氨气或其他有害气体中。
- 打印机不可放置在炎热或潮湿的区域（比如水边或加湿器旁边）。
- 打印机不可暴露在阳光直射的环境中。
- 放置打印机的房间保持通风性良好。
- 打印机不可放置在会堵塞其通风口的地方。

二、 打印纸

- 是否使用了规格范围内的打印纸类型。 [如果纸张太厚或太薄，或者容易卷曲，则可能发生卡纸或进纸问题，或者造成打印图像模糊]
- 打印纸是否潮湿。 [如果潮湿，请使用干燥的纸张，并检查打印质量是否得到提高]
- 打印纸是否是短纹理纸张或酸性纸。 [如果是，则可能造成打印质量问题]

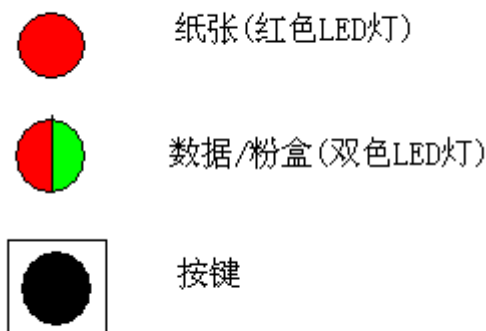
三、 耗材

- 打印机控制面板上的指示灯显示，如果指示灯成黄色闪烁或 LCD 显示屏显示碳粉用尽，请及时更换硒鼓。
- 是否使用了非奔图指定的硒鼓。关于耗材的进一步信息，请参见 [5.2 "耗材"](#)。

6.2 指示灯指示

6.2.1 LED 灯说明

LED 面板包括一个按键、一个双色 LED 灯(双色 LED 灯显示红色、绿色、橙黄色)，一个红色 LED 灯，如下图界面所示：










LED 灯功能说明：

- 单色红灯
打印过程中出现的缺纸、卡纸(中间卡纸、出纸处卡纸)，进纸失败等等，即和纸张相关
- 双色灯
红色：出现了各种较为严重的错误，具体错误见错误列表；
橙色：粉盒未安装、粉盒不匹配、粉盒粉量低等等，即和粉盒相关；
绿色：上述以外的状态(打印、热机、休眠、就绪等等)。

6.2.2 LED 状态描述

1. LED 灯的基本状态如下表灯的基本状态所示：

状态	意义
	表明灯灭
	绿灯长亮
	绿灯闪烁
	红灯长亮

	红灯闪烁
	橙色长亮
	橙色闪烁

2. 两个灯的组合状态如下表灯的组合状态

状态		状态描述
纸张(红色 LED 灯)	其他/粉盒(双色 LED 灯)	
		就绪，双色（绿）灯长亮
		休眠，双色（绿）灯闪烁
		打印过程中纸盒无纸，手动进纸时，缺纸或者出现进纸失败，单色红灯闪烁。
		打印过程中卡纸（进纸处卡纸，中间卡纸，出纸处卡纸、双面打印单元卡纸）、双面打印纸张不匹配，单色红灯长亮
		在就绪状态下，或者休眠状态下，粉量低报警，双色（橙色）灯闪烁
		粉盒错误（粉盒未安装，粉盒不匹配），双色（橙黄）灯长亮
		打印机其他错误

6.2.3 按键说明

打印机端有一个按键作为继续/取消作业用，具体功能见表 2-1 按键功能：

打印机状态		操作	打印机动作
休眠		短或长按下	唤醒，退出休眠
打印中	双面打印中 纸张不匹配	短按	继续打印
	手动进纸时 缺纸或手动 进纸失败	短按	继续打印
	进纸失败	短按	继续搓纸打印
	进纸处卡纸	短按	继续搓纸打印
就绪		长按	打印测试页

6.3 错误信息

错误提示	错误原因	解决方法
硒鼓不匹配	<ol style="list-style-type: none"> 1. 未正确安装硒鼓。 2. 硒鼓型号不匹配。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 请确保正确安装硒鼓。 2. 请使用适用于该机器的奔图原装硒鼓。
前盖打开	前盖未完全关上。	请关上前盖。
进纸失败	<ol style="list-style-type: none"> 1. 未正确安装打印纸。 2. 搓纸轮脏污或老化。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 请正确安装打印纸。 2. 清洁或更换搓纸轮。
机器内部卡纸	<ol style="list-style-type: none"> 1. 未正确安装打印纸。 2. 搓纸轮脏污。 3. 进纸传感器故障。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 请正确安装打印纸。 2. 清洁搓纸轮。 3. 检查更换传感器。
出纸处卡纸	<ol style="list-style-type: none"> 1. 未正确安装打印纸。 2. 排纸传感器故障。 3. 定影组件故障。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 请正确安装打印纸。 2. 更换排纸感应器。 3. 更换定影组件。
双面打印单元卡纸	<ol style="list-style-type: none"> 1. 未使用规格范围内的介质 2. 双面单元脏污 3. 双面单元损坏 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 请使用规格范围内的介质 2. 清洁双面单元 3. 更换双面单元
进纸处卡纸	<ol style="list-style-type: none"> 1. 未正确安装打印纸。 2. 搓纸轮脏污或老化。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 请正确安装打印纸。 2. 清洁或更换搓纸轮。

6.4 错误代码

故障代码	故障说明	检查与措施
No.0	通信错误	<ul style="list-style-type: none">● 检查 USB 连接线，确保正确连接。
No.2	风扇异常	<ul style="list-style-type: none">● 检查连接线，确认连接线正常连接● 更换风扇● 更换引擎基板
No.3	主马达异常	<ul style="list-style-type: none">● 确保马达数据线正常连接。● 更换马达数据线或主马达。● 更换引擎基板。
No.4	激光器异常	<ul style="list-style-type: none">● 检查激光器连接线，确保激光器连接线正常连接。● 更换激光器连接线或激光器。● 更换引擎基板。
No.5	传感器异常	清洁传感器或更换引擎基板或更换感应基板。
No.6	定影异常	<ul style="list-style-type: none">● 检查加热组件相关连接线，确保连接线正常连接。● 更换定影组件。● 更换引擎基板。
No.8	行同步异常	<ul style="list-style-type: none">● 检查激光器连接线，确保激光器连接线正常连接。● 更换激光器连接据线或激光器。● 更换引擎基板。

6.5 清除卡纸

请遵循下述操作步骤来清除卡纸。

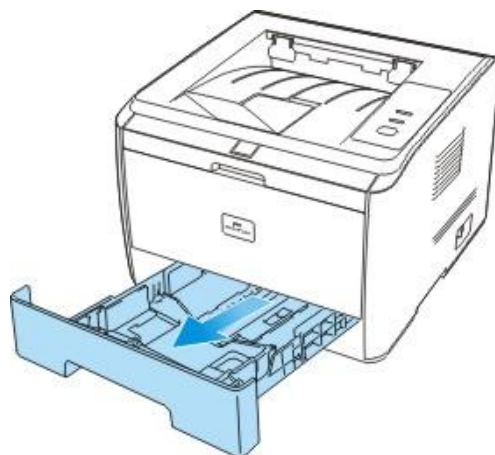
按如下步骤将卡纸全部取出后，合上出纸槽，在进纸盘中整理好纸张，打印机将自动恢复打印。如果打印机不能自动开始打印，请按取消按钮。如果打印机仍然未开始打印，请检查打印机内的卡纸是否均已被清除，然后再次打印。

注：

在添加新纸张时，应该将纸盘中的纸张全部取出，堆叠整齐后再放入纸盘。这样有助于防止打印机一次进纸过多而引起卡纸。

6.5.1 纸盒卡纸

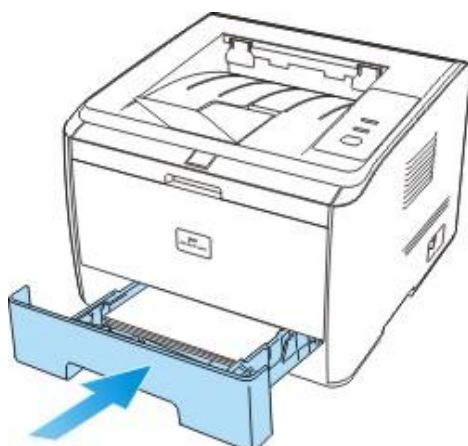
a. 打开纸盒。



b. 将卡住的纸张轻轻的向外径直拉出。



c. 取出卡纸后，请纸盒重新装入打印机，打印机将自动恢复打印。

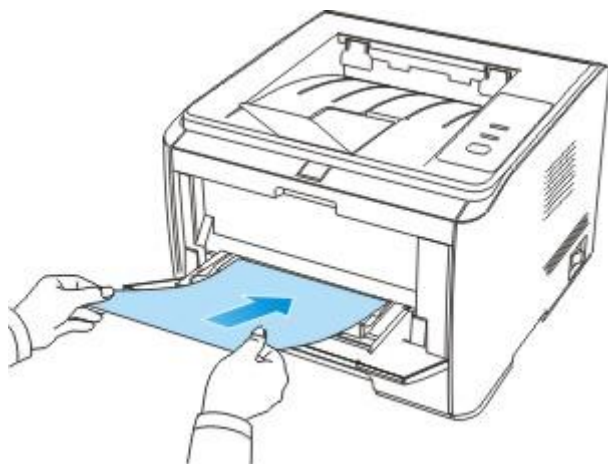


6.5.2 手送纸盘卡纸

- a. 将卡住的纸张轻轻的向外拉出。



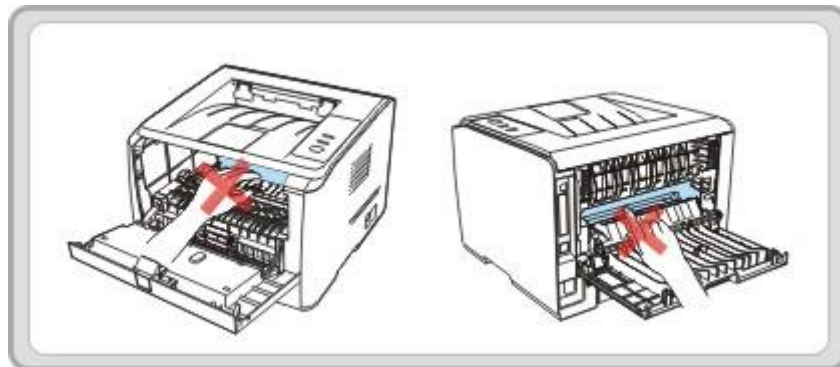
- b. 取出后重新装入纸张，打印机将自动恢复打印。



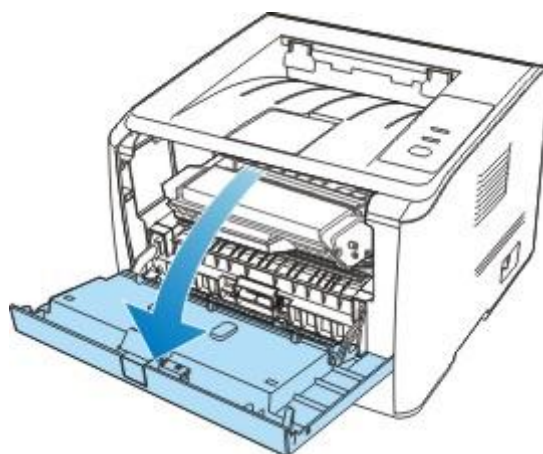
6.5.3 中间卡纸

注：

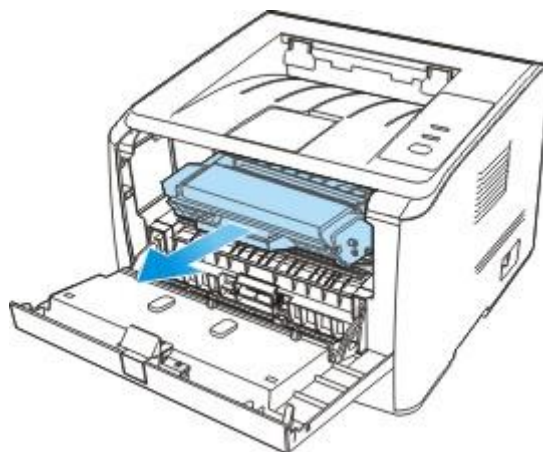
在取中间卡纸与定影单元卡纸时，请注意切勿触摸如下阴影部分区域，避免灼伤。



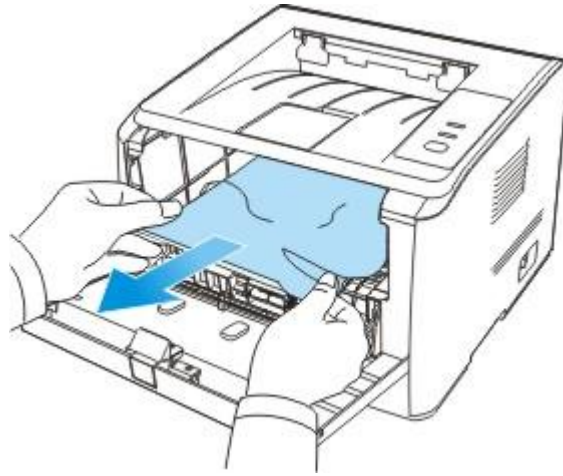
a. 打开前盖。



b. 将硒鼓径直取出。（为避免感光鼓曝光影响打印质量，请用黑色胶袋将硒鼓装好，或是用纸张盖住硒鼓。）



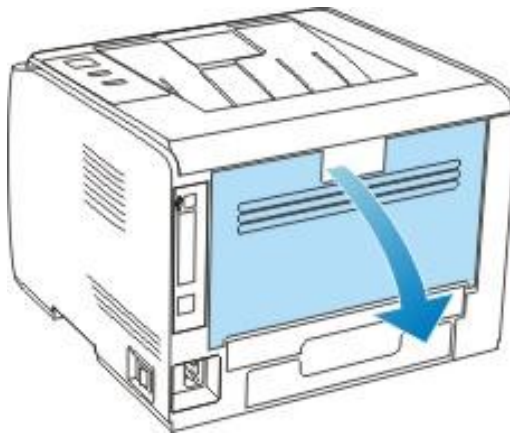
c. 将卡住的纸张轻轻的向外径直拉出。



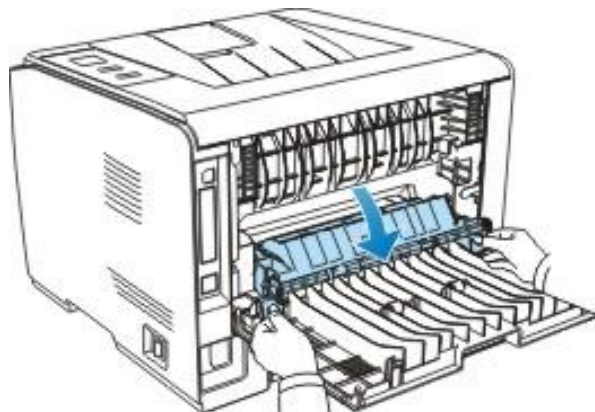
d. 取出卡纸后，重新装入硒鼓，合上前盖，打印机将自动恢复打印。

6.5.4 定影单元卡纸

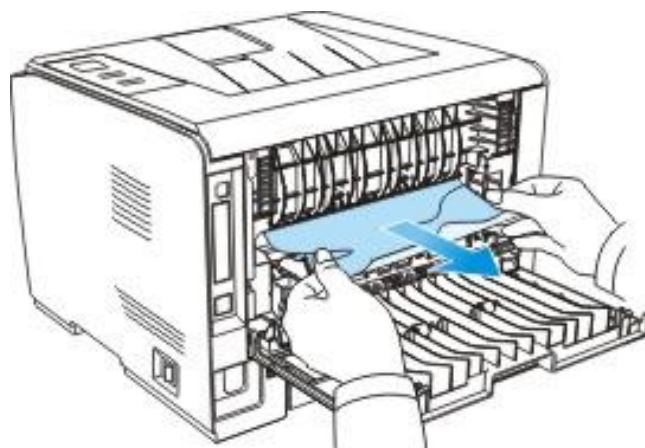
a. 打开后盖。



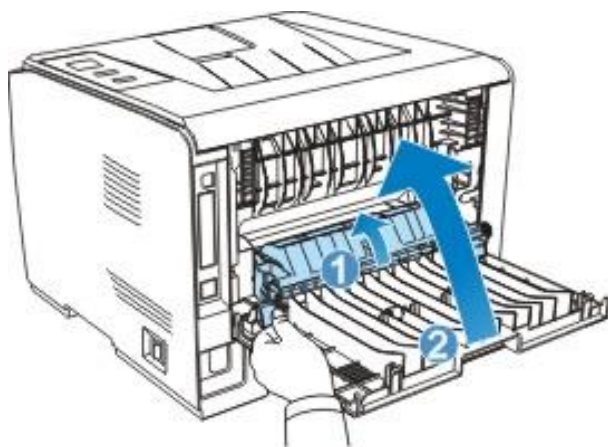
b. 通过两边的把手打开定影解压单元。



c. 将卡住的纸张轻轻的向外拉出。

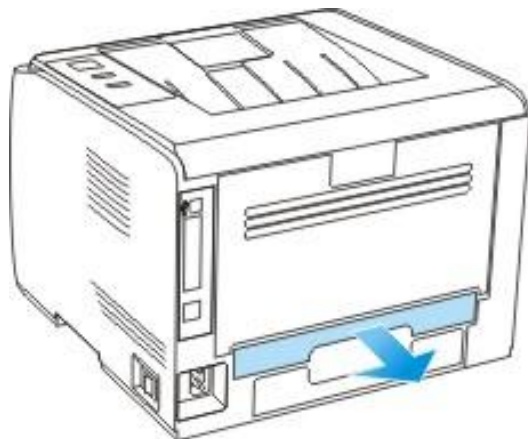


d. 取出卡住后，关上定影解压单元和后盖，打印机将自动恢复打印。



6.5.5 双面单元卡纸

- a. 从打印机后面取出双面打印单元。



- b. 从双面单元中取出卡纸。



- c. 如果纸张未随双面单元一起出来，请打开纸盒直接从底部取出卡纸。



- d. 取出卡纸后装回双面单元，检查机器其他部位，确保无卡纸后，开关前盖，打印机将自动恢复打印。

6.6 故障排除

简介：本章讨论了在排除各种打印机故障时所需或使用的项目。

6.6.1 送纸问题

初始检查：当打印机发生送纸错误时，请首先进行以下初始检查。

检查	解决方法
所使用的介质是否符合产品的规格要求？	更换介质。
纸张是否有卷曲、折皱或潮湿？	更换纸张，并告知用户如何正确保存纸张。
走纸路径是否变形、脏污或有异物阻塞？	清洁走纸路径，如有需要则更换相关备件。
分离爪是否脏污、变形或损坏？	更换定影组件。
搓纸轮、分离组件是否脏污、变形或损坏？	清洁搓纸轮、分离组件，如有需要则更换。
纸盒卡位是否位于适合介质供给的正确位置？	滑动纸盒卡位，使之紧贴纸叠的边缘。
检查离合齿轮是否转动正常？	调整或更换离合齿轮。
检查电磁铁是否正常工作？	更换电磁铁。

M1	不给纸
-----------	------------

可能原因	解决方法
电磁铁没有信号。	检查电磁铁信号输入，确保电磁铁信号线正常。
搓纸轮或分离垫受污染。	清洁搓纸轮、分离垫或者更换。
搓纸轮或分离垫磨损。	更换搓纸轮或分离垫。
进纸传感器异常	检查进纸传感器，清洁或更换进纸传感器。
纸盒抬纸板无法抬起	检查抬纸板机构是否有异物或损坏。
引擎基板故障	更换引擎基板。
马达故障	更换马达。

M2	给纸不停
-----------	-------------

可能原因	解决方法
电磁铁信号错误。	检查电磁铁信号输入，确保电磁铁信号线连接正确。
电磁铁弹簧钩力不足。	更换电磁铁。
离合器单组组装相位不正确。	检查离合器单组，确保离合器单组安装相位正确。

M3	卡纸
-----------	-----------

可能原因	解决方法
进纸通道污染。	检查禁止通道，确保进纸通道畅通。
搓纸轮污染。	清洁搓纸轮。
传感器异常	清洁或更换传感器。
电磁铁异常	更换电磁铁。
引擎基板	更换引擎基板。

M4	多页进纸
-----------	-------------

可能原因	解决方法
打印介质超出使用规格。	请放置规格范围内的打印介质。
分离片被污染或磨损。	清洁分离片或更换。

M5	纸张褶皱或弯曲
-----------	----------------

可能原因	解决方法
打印介质潮湿。	请放置干燥的打印介质。
排纸通道有异物。	检查排纸组件，清洁异物。

M5	双面打印时,只能打印一面
-----------	---------------------

可能原因	解决方法
打印介质尺寸不对	请使用 80gsm ,A4 标准纸 ,本打印机只能使用 80gsm , A4 标准纸进行双面打印。

6.6.2 常见故障

P1	无交流电源
-----------	--------------

可能原因	解决方法
供应电压不正常。	确保供电压正常供给。
电源线没有牢固的插到插座上。	确保电源线牢固的插到电源插座上。
保险丝烧断。	更换引擎基板

P2	无直流电源
-----------	--------------

可能原因	解决方法
无交流电源供给。	确认交流电源正常供给。
低压电源供给不正常。	更换引擎基板

P3	马达故障
-----------	-------------

可能原因	解决方法
马达连接线不正常连接。	确保连接线正常连接，无劣质问题存在。
主马达不正常。	更换其他马达，确认主马达是否正常，不正常则应该更换。
引擎基板故障	更换引擎基板

P4	加热灯不加热
-----------	---------------

可能原因	解决方法
高压电源电路板插线断开。	重新连接插线，确保交流电源正常供电。
机器内有卡纸。	检查机器，清除机器内的卡纸。
出纸传感器无法闭合。	清洁或更换出纸传感器
纸张先端传感器故障。	更换纸张先端传感器。
热敏电阻故障。	更换定影组件
温度继电器断开。	更换定影组件
引擎基板故障	更换引擎基板

P5	定影单元故障
-----------	---------------

可能原因	解决方法
热敏电阻插线接触不良。	重新连接连接线。
温度继电器烧断。	更换定影组件。
卤素加热灯故障。	更换定影组件。

P6	激光扫描故障
-----------	---------------

可能原因	解决方法
连接线没有正确连接或者连接线断裂。	正确连接连接线，或更换新的连接线。
激光器损坏	更换激光器
引擎基板故障	更换引擎基板

P7	纸张无法供应
-----------	---------------

可能原因	解决方法
分离垫 / 搓纸轮故障。	1) 清洁分离垫或搓纸轮的表面。 2) 更换分离垫或搓纸轮。
电磁铁连接线未正确连接。	确保电磁铁连接线正确连接。
电磁铁故障。	更换电磁铁。
纸有无传感器故障。	更换纸有无传感器。
引擎基板故障。	更换引擎基板。

P8	高压输出异常
-----------	---------------

可能原因	解决方法
电源线未插入或者损坏。	确保电源线连接正常。
高压触点脏污。	清洁高压触点。
引擎基板故障。	更换引擎基板。

P9	PC机不能识别USB
-----------	-------------------

可能原因	解决方法
电源线未插入或者接触不良或者损坏。	确保电源线连接正常。
USB线插头接触不良或者损坏。	确保 USB 线连接正常。
数据基板提供给引擎基板信号异常。	更换数据基板。
数据基板提供给引擎基板的复位信号异常。	检测数据基板，使之提供正确的复位信号。
引擎基板故障。	更换新的引擎基板。

P10	打印乱码或全黑页
------------	-----------------

可能原因	解决方法
USB 连接线未连接好或连接线故障	检查USB连接线，确保正常连接。
连接引擎基板和数据基板的 FFC 线接触不良或者不可靠。	更换数据基板
引擎基板损坏。	更换新的引擎基板。
数据基板损坏	更换数据基板
硒鼓损坏	更换硒鼓

P11	打印不出画像
------------	---------------

可能原因	解决方法
USB及电源连接线未正确连接	检查 USB 线及电源连接线，确认正常连接。
连接引擎基板和数据基板的FFC线接触不良或者不可靠。	更换数据基板
引擎基板损坏。	更换新的引擎基板。
数据基板异常。	更换数据基板。
打印硒鼓异常。	更换打印硒鼓。
激光器异常。	更换激光器。



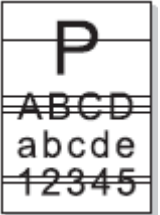
P12	操作面板按键无反应
------------	------------------

可能原因	解决方法
连接线损坏	更换连接线
按键损坏。	更换新的按键。
操作面板按键基板故障	更换操作面板按键基板
引擎基板故障。	更换新的引擎基板。


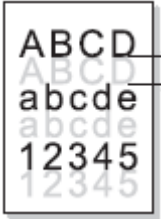
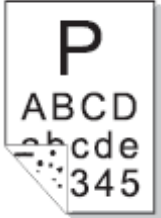

P13	不识别硒鼓
------------	--------------

可能原因	解决方法
硒鼓未正确安装。	确保正确安装硒鼓。
硒鼓芯片故障。	更换新的硒鼓。
数据基板故障。	更换数据基板。

6.7 图像缺陷

状态	故障原因	建议解决方法
图像太浅 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 打印硒鼓碳粉快用完。 2. 碳粉污染引起引擎基板高压触点接触不良。 3. 引擎基板高压输出异常。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 更换打印硒鼓。 2. 清洁碳粉污染区。 3. 清洁引擎高压触点或更换引擎基板。
全黑页面 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引擎基板充电高压输出异常。 2. 充电辊异常。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 清洁充电高压触点或更换引擎基板。 2. 更换打印硒鼓。
水平黑线或黑条 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 高压触点与打印硒鼓接触不良。 2. 显影辊受污染，OPC 或充电辊损坏。 3. 纸张搬送打滑。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 清洁高压触点或跟换引擎基板。 2. 更换打印硒鼓。 3. 清洁或更换搓纸轮。

<p>黑/白点</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 打印硒鼓中的某些部件被污染或 OPC 损坏。 2. 如果图像出现 45.2mm 的周期性黑点，则是转印高压异常或转印辊损坏。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 更换打印硒鼓 2. 清洁转印高压触点或更换 转印辊。 3. 定期清洁打印机内部，清理纸屑和脏物。
<p>竖直黑线或黑条</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 清洁刮刀有缺口或变形。 2. OPC 损坏。 3. 显影辊与出粉刀之间有异物。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 更换硒鼓。
<p>竖直白条</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 激光器窗口玻璃受污染。 2. 显影辊和出粉刀之间有异物或碳粉微粒。 3. 定影组件异常。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 清洁激光器窗口玻璃。 2. 更换打印硒鼓。 3. 清洁或更换定影组件。
<p>打印色浅</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 出粉刀损坏。 2. 转印辊左侧与右侧弹簧压力不均，弹簧损坏，转印辊安装不当或转印辊轴套损坏。 3. 激光器故障。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 更换打印硒鼓。 2. 更换转印辊轴套。 3. 更换激光器。

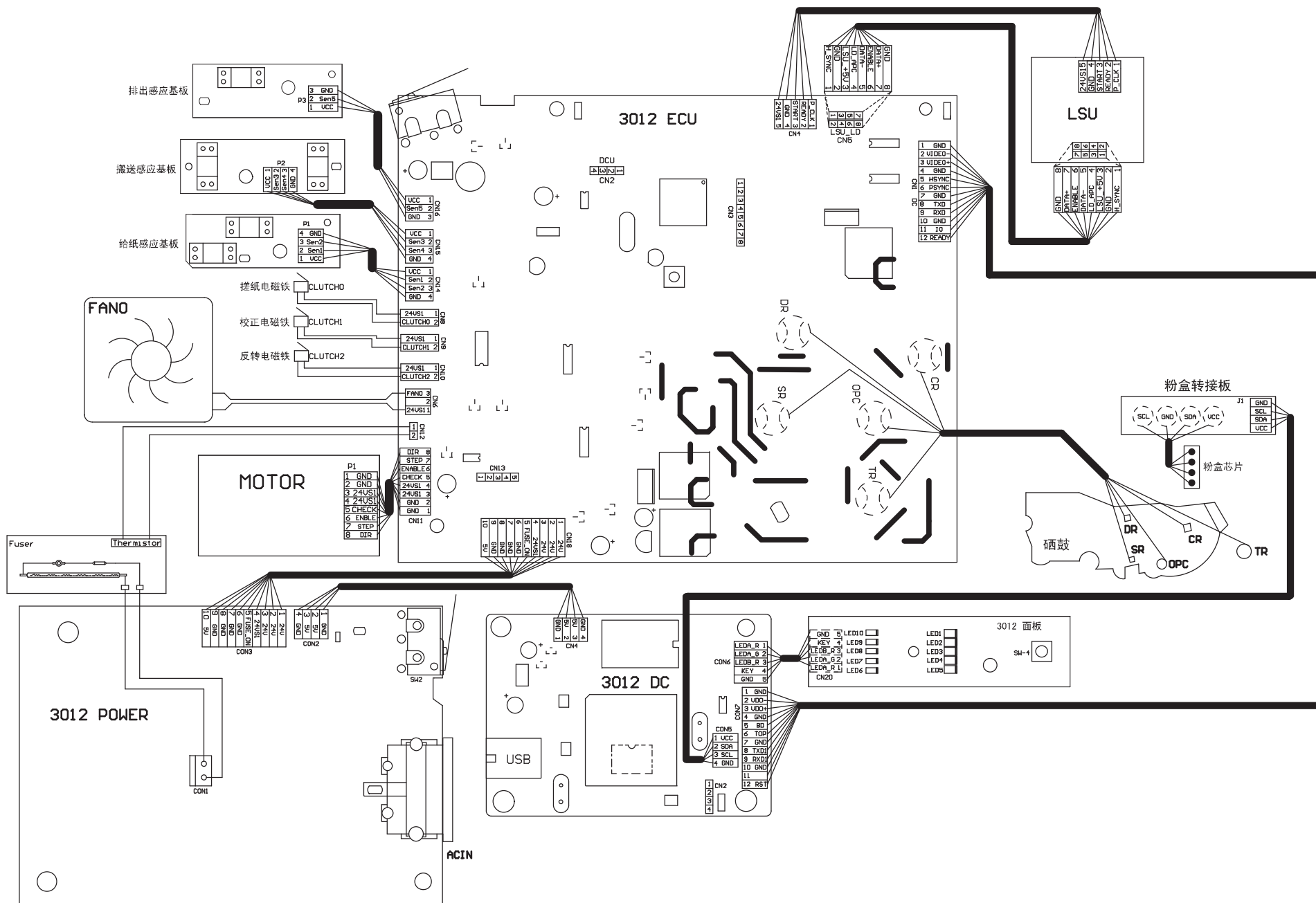
<p>打印出现底灰</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 打印介质超规格使用。 2. 打印硒鼓寿命用尽。 3. 引擎基板高压输出异常。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 确保在规格范围内使用打 印介 质。 2. 更换打印硒鼓。 3. 清洁高压触点或更换引擎 基板。
<p>周期性画像重影</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 如果出现 75.4mm 间隔周期 的重影，则 OPC 损坏。 2. 如果出现 62.3mm 间隔周期 的重影，则是热辊表面受污 染。 3. 引擎基板高压输出异常。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 更换打印硒鼓。 2. 清洁热辊表面，如果问题 依旧，更换定影组件。 3. 更换引擎基板。
<p>背面污染</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 转印辊受污染。 2. 定影压辊受污染。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 清洁或更换转印辊。 2. 清洁定影压辊或更换定影组件。
<p>全白画像</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. OPC 消电不良。 2. 激光器损坏。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 清洁高压触点或更换引擎 基板。如果问题依旧，更换 打印硒鼓。 2. 更换激光器。

附录 1 本设备各辊轮周长

名称	画像周期 mm
转印辊	43.99
加热辊	77.60
加压辊	78.54
OPC	75.27
显影辊	35.13
送粉辊	46.64
充电辊	38.01

如果遇到相关周期性图像异常，可以根据以上各辊周长判断相关故障原因。

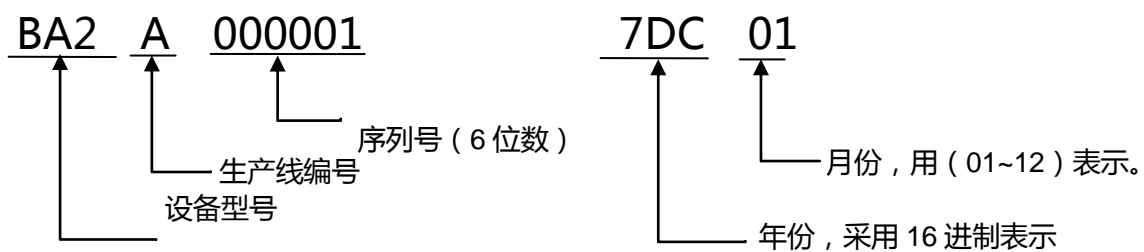
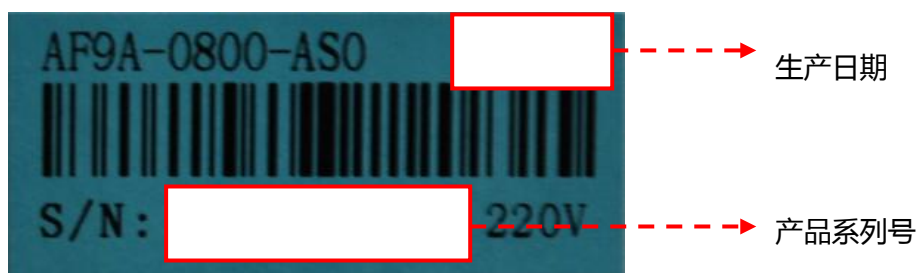
附录 2 连线图



附录 3 产品序列号说明

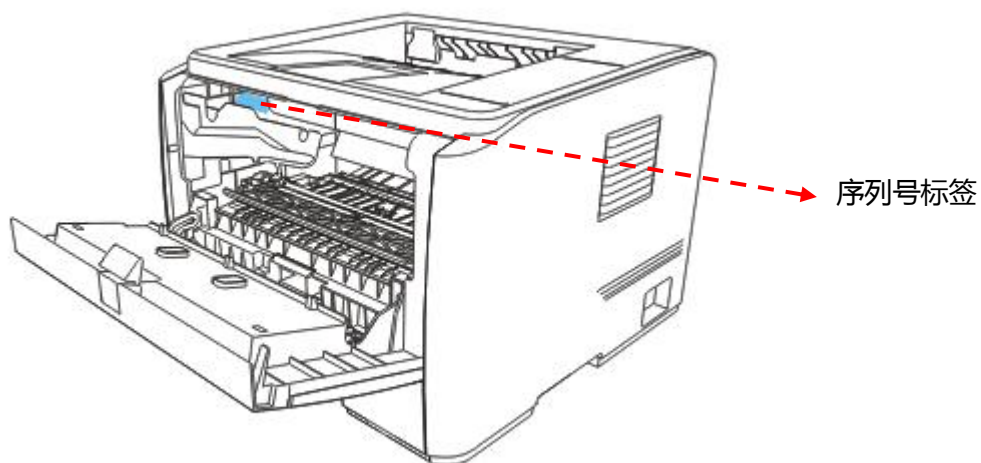
每一台机器都贴有自身的产品序列号标签,以下就说明了产品序列号代码的含义及标签贴附位置。

- 代码含义：



- 标签贴附位置：

设备内部



附录 4 本手册专用术语说明

下表是本手册中所有所涉及到的专业术语解释。

术语	解释
CFR	一种激光类产品的安全标准
dpi	每英寸内的圆点数
PPM	每分钟打印的页数
gsm	单位平方米纸张的重量
auto run	自动运行
OPC	感光鼓
PCR	充电辊
Laser	激光源
DR	显影辊
TR	转印辊
PR	定影压力辊
LSU	激光器
FFC	数据基板连接线

PANTUM

北京奔图科技有限公司

地址: 北京市海淀区北四环西路66号

中国技术交易大厦A座20层

邮编: 100080

网址: www.pantum.com

电话: 400-060-1888

010-62682040