

# 激光打印机的工作原理与使用

汕头市林百欣科技中专 朱京玉

随着教育信息化的日益普及,人们高兴地看到,往常应用于高档办公的激光打印机已规模进入校园。那么激光打印机中哪一部分用到激光呢?在尽享轻松快捷的打印带来便捷的同时,可要知道激光打印机中暗藏“杀机”。只有正确的使用与精心的保养,才能使我们受益无穷。

## 一、激光打印机哪一部分用到激光

激光打印机的激光隐藏在打印机的内部,不象一般的喷墨打印机或针式打印机能看到机器的内部结构。

激光打印机使用的光源是激光。激光打印机的打印过程大致如下:激光打印机接收从电脑传过来的数字信号,并将这些数字信号转换成打印机的指令,然后利用这些指令控制激光光束。激光光束再通过透镜折射到感光鼓(也称硒鼓)上,被光束照射到的地方就会产生静电。同时,感光鼓转动并且牵动其它的齿轮将纸张拖入另一个带电的线圈,让纸张表面也充满静电,但是感光鼓的静电和纸张的静电是不同的极性。当感光鼓继续转动时,光电匣就会和碳粉匣接触,让碳粉匣产生与感光鼓相反的电场,利用异性相吸的原理,碳粉就会被感光鼓上带有异性电的区域所吸引,碳粉就会粘在感光鼓相应的位置上,接着纸张通过感光鼓,利用加之于纸张上的电压比感光鼓强的方式,纸张会将感光鼓上的碳粉吸引过来,附着在纸张上。最后,另外一组滚轮将纸张拉过去,然后加热把碳粉中的蜡融化固定在纸上,就完成了整个打印过程。

激光打印机不仅速度快,而且输出的质量很好,这是因为激光打印机内所发射出去的激光光束非常的细,可细致地描绘所要打

印的文字或图像。

理解了激光打印机的工作原理后,我们自然想知道,激光打印机中的“杀手”是哪个呢?

## 二、激光打印机的硒鼓是“杀手”

同济大学环境学院有关专家称,激光打印机中的硒鼓对人体危害巨大(俗称“黑色污染”)。作为激光打印机耗材的硒鼓是由金属、塑料等材料制作的。打印机打印 10,000 页左右就应该更换硒鼓,废旧的硒鼓如不能很好地回收处理,不仅会造成资源浪费,更严重的会污染人类的生存环境,随意抛弃危害无穷。这是因为感光鼓上的感光材料硒等元素被国家列入危险品名录。另外,硒鼓中残留的墨粉除会给水造成污染外,漂浮在空中还会对空气产生不利的影响。

硒鼓是可以回收利用再生产的。我们使用完后,应按要求装入厂家配送的再生盒中,送回厂家。这对我们的环境保护具有很大的意义,从而节省大量资源。如,感光鼓被融化成生产其它产品的原材料,按照回收材料的重量计算,超过 95% 的材料被回收利用。

## 三、激光打印机的维护与保养

### 1. 硒鼓的安装与存放

硒鼓是激光打印机里重要的部件,直接影响打印的质量。安装硒鼓时,先要将硒鼓从包装袋中取出,完全抽出密封条,再以硒鼓的轴心为轴转动,使墨粉在硒鼓中分布均匀,这样可以使打印质量提高。为防止损坏硒鼓,其曝光时间不要超过数分钟。

硒鼓的保存,是应将硒鼓保存在原配的包装袋中,在常温下保存,只有确定要更换硒鼓时,才能打开包装。切记不要让阳光直接照射硒鼓,这样会影响硒鼓的使用寿命。

### 2. 清洁纸路

纸路中污物过多,会使打印的纸面发生污损。应首先关上打印机,拔下电源线,再打开顶盖,取出硒鼓,用略微湿润的布清洁打印机外部,用不掉毛的干布清洁打印机内部,把灰尘、撒出的碳粉、纸屑擦拭干净,不要使用在打印机上使用氨基清洁剂。清洁工作必须快速完成,因为硒鼓的曝光时间不能超过数分钟。如果墨粉沾在衣服上,用干布擦拭,并用冷水清洗,热水会使墨粉凝入织物中。

### 3. 使用打印清洁页

如果打印作业的正面或背面出现污点,让打印机打印清洁页,带出散落的墨粉就没事了。为了保证打印质量,在每次更换硒鼓时都要使用清洁页。

### 4. 打印时出现平行纸张长边的白线

这种现象一般说是由于激光打印机硒鼓内的碳粉不多造成的,应取出硒鼓,将其左右匀速、匀力连续晃动一会儿,再放入激光打印机内,如果打印正常,则说明硒鼓内的碳粉不多了,若打印时还有白线,则需要更换新的硒鼓。

激光打印机在使用过程中,还要防高温、防尘、防湿、防震、防阳光直射,适时地进行保养与维护,机器才不易损坏。总之,要精心地护理,好好的爱护激光打印机,才能尽情享受轻松快捷的打印。了解硒鼓对环境的危害,重视环境保护。

## 参考资料

1. HP Laser Jet 5000LE 激光打印机使用手册。
2. 激光打印机暗藏“杀机”. 羊城晚报. 2000. 09. 17.

3)对于用 VB 创建的组件,无法把自定义接口设定为缺省接口。

## 5. 总结

以上我们介绍了如何利用 VB 来创建和使用 COM + 组件以及其中可能遇到的问题和相应的解决办法,当然利用 VB 来开发 COM + 组件还有许多其它值得讨论的问题,例如如何建立自定义接口,如何捕获错误以及如何考虑共享资源等等,这里只是涉及了一些基本的问题,为将来开发 COM + 组件提供一个基本的参考。

通过讨论,我们感到 VB 为开发 COM + 组件提供了非常方便的手段,屏蔽了很多 COM + 内部的机制,非常适于为大型信息系统中间层的分布式对象编写业务逻辑和数据存取代码,但利用 VB 开发 COM + 组件还存在一些限制,不能实现 COM + 组件的所有特性,所以还应该根据实际情况来选择是否利用 VB 来进行开发。

## 参考文献

- [1] (美) David S. Platt 著,潘爱民译. 深入理解 COM +. 清华大学出版社,2000. 4
- [2] (美) Ash Rofail Yasser Shohoud 著,邱仲潘译. COM + 与 COM + 从入门到精通. 电子工业出版社,2000. 4
- [3] (美) Ted Pattison 著,王新昌,陈越,费晓飞等译. COM + 与 Visual Basic 6 分布式应用程序设计. 机械工业出版社,2001. 6
- [4] (美) Microsoft Corporation 著,北京博彦科技有限责任公司译. 全面掌握 Microsoft Visual Basic 6.0 企业应用程序开发. 清华大学出版社,2000. 8
- [5] MSDN Library - October 2001, When Should I Use Version Compatibility?