ICS 35.180
L 63

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17540—1998

# 台式激光打印机通用规范

**General specification for desktop laser printer**

1998-11-05 发布　　1999-06-01 实施

国家质量技术监督局 发布

需要全本请访问 www.ertongbook.com

# 目　　次

前言 …… I
1　范围 …… 1
2　引用标准 …… 1
3　要求 …… 2
3.1　主要设计要求 …… 2
3.2　环境条件 …… 2
3.3　外观及结构要求 …… 3
3.4　安全 …… 3
3.5　电磁兼容性 …… 3
3.6　主要技术性能 …… 3
3.7　噪声 …… 4
3.8　可靠性及寿命 …… 4
3.9　打印控制命令 …… 4
3.10　电源适应性 …… 4
4　试验方法 …… 4
4.1　试验环境条件 …… 4
4.2　外观和结构检查 …… 5
4.3　主要技术性能检查 …… 5
4.4　安全试验 …… 5
4.5　电源适应能力试验 …… 5
4.6　噪声试验 …… 5
4.7　电磁兼容性试验 …… 5
4.8　环境试验 …… 6
4.9　可靠性及寿命试验 …… 7
5　检验规则 …… 8
5.1　一般规定 …… 8
5.2　检验分类 …… 8
5.3　定型检验 …… 8
5.4　交收检验 …… 9
5.5　例行检验 …… 9
6　标志、包装、运输、贮存 …… 9
附录A(标准的附录)　激光打印机控制命令表 …… 11
附录B(标准的附录)　故障分类及判据 …… 13

# 目　　次

前言 …… I
1　范围 …… 1
2　引用标准 …… 1
3　要求 …… 2
3.1　主要设计要求 …… 2
3.2　环境条件 …… 2
3.3　外观及结构要求 …… 3
3.4　安全 …… 3
3.5　电磁兼容性 …… 3
3.6　主要技术性能 …… 3
3.7　噪声 …… 4
3.8　可靠性及寿命 …… 4
3.9　打印控制命令 …… 4
3.10　电源适应性 …… 4
4　试验方法 …… 4
4.1　试验环境条件 …… 4
4.2　外观和结构检查 …… 5
4.3　主要技术性能检查 …… 5
4.4　安全试验 …… 5
4.5　电源适应能力试验 …… 5
4.6　噪声试验 …… 5
4.7　电磁兼容性试验 …… 5
4.8　环境试验 …… 6
4.9　可靠性及寿命试验 …… 7
5　检验规则 …… 8
5.1　一般规定 …… 8
5.2　检验分类 …… 8
5.3　定型检验 …… 8
5.4　交收检验 …… 9
5.5　例行检验 …… 9
6　标志、包装、运输、贮存 …… 9
附录A(标准的附录)　激光打印机控制命令表 …… 11
附录B(标准的附录)　故障分类及判据 …… 13

# 中华人民共和国国家标准

# 台式激光打印机通用规范

GB/T 17540—1998

**General specification for desktop laser printer**

## 1 范围

本标准规定了台式激光打印机通用要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存等。

本标准适用于台式激光打印机(以下简称产品)。本标准是制定台式激光打印机产品标准的依据,其他类型的激光打印机可参照本标准。

## 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 191—1990 包装储运图示标志

GB/T 1988—1989 信息处理 信息交换用七位编码字符集(eqv ISO 646:1983)

GB 2312—1980 信息交换用汉字编码字符集 基本集

GB/T 2421—1989 电工电子产品基本环境试验规程 总则(eqv IEC 68-1:1982)

GB/T 2422—1995 电工电子产品环境试验 术语(eqv IEC 68-5-2:1990)

GB/T 2423.1—1989 电工电子产品基本环境试验规程 试验A:低温试验方法(eqv IEC 68-2-1:1974)

GB/T 2423.2—1989 电工电子产品基本环境试验规程 试验B:高温试验方法(eqv IEC 68-2-2:1974)

GB/T 2423.3—1993 电工电子产品基本环境试验规程 试验Ca:恒定湿热试验方法(eqv IEC 68-2-3:1984)

GB/T 2423.5—1995 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Ea和导则:冲击(idt IEC 68-2-27:1987)

GB/T 2423.10—1995 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Fc和导则:振动(正弦)(idt IEC 68-2-6:1982)

GB/T 4857.2—1992 包装 运输包装件 温湿度调节处理(eqv ISO 2233:1986)

GB/T 4857.5—1992 包装 运输包装件 跌落试验方法

GB 4943—1995 信息技术设备(包括电气事务设备)的安全(idt IEC 950:1991)

GB/T 5080.7—1986 设备可靠性试验 恒定失效假设下的失效率与平均无故障时间的验证试验(idt IEC 605-7:1978)

GB/T 5271.14—1985 数据处理词汇 14部分:可靠性、维护性和可用性(eqv ISO 2382-14:1974)

GB/T 6107—1985 使用串行二进制数据交换的数据终端设备和数据电路终接设备之间的接口(eqv EIA RS-232C:1969)

GB/T 6833.2—1987 电子测量仪器的电磁兼容性试验规范 磁场敏感度试验

国家质量技术监督局1998-11-05批准 1999-06-01实施



需要全本请访问 www.ertongbook.com

GB/T 6833.3—1987 电子测量仪器的电磁兼容性试验规范 静电放电敏感度试验
GB/T 6833.4—1987 电子测量仪器的电磁兼容性试验规范 电源瞬态敏感度试验
GB/T 6833.5—1987 电子测量仪器的电磁兼容性试验规范 辐射敏感度试验
GB/T 6833.6—1987 电子测量仪器的电磁兼容性试验规范 传导敏感度试验
GB/T 6881—1986 声学 噪声源声功率级的测定 混响室精密法和工程法(neq ISO 3741～3743:1975)
GB 9254—1998 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法(idt CISPR22:1997)
GB 13000.1—1993 信息技术通用多八位编码字符集(UCS) 第一部分:体系结构与基本多文种平面(idt ISO/IEC 10646-1:1993)

## 3 要求

### 3.1 主要设计要求

在设计产品时,应进行安全性、可靠性和维修性设计。若设计系列化产品,则应遵循通用化、系列化和兼容性的原则,并应符合国家有关标准的规定。

### 3.2 环境条件

#### 3.2.1 大气环境适应性

产品的大气环境适应性,见表1。

表1 大气环境适应性

| 大气条件 | 工作 | 贮存运输 |
|---|---|---|
| 温度,℃ | 5～35 | −25～40 |
| 相对湿度,% | 20～80 | 30～93(40℃) |
| 大气压力,kPa | 86～106 | |

#### 3.2.2 机械环境适应性

产品的机械环境适应性,见表2、表3、表4。

表2 振动适应性

| 项目 | 分项 | 参数 |
|---|---|---|
| 初始和最后振动响应检查 | 频率范围,Hz | 5～35 |
| | 扫频速率,oct/min | ≤1 |
| | 位移幅值,mm | 0.15 |
| 定频耐久试验 | 位移幅值,mm | 0.15 |
| | 时间,min | 10 |
| 扫频耐久试验 | 频率范围,Hz | 5～35～5 |
| | 位移幅值,mm | 0.15 |
| | 扫频速率,oct/min | ≤1 |
| | 次数 | 2 |

表3 冲击适应性

| 级别 | 峰值加速度,$m/s^2$ | 脉冲持续时间,ms | 冲击波形 |
|---|---|---|---|
| 1 | 150 | 11 | 半正弦波形或后峰锯齿波或梯形波 |

注:产品标准中应规定具体的冲击波形。

表 4　运输包装件跌落适应性

| 包装件质量,kg | 跌落高度,mm |
|---|---|
| ≤15 | 1 000 |
| >15～30 | 800 |
| >30～40 | 600 |

3.3　外观及结构要求

产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂覆层应均匀,不应起泡、龟裂、脱落、磨损和其他机械损伤。金属零部件不应有锈蚀和机构损伤。

各操作开关、按键应灵活、可靠、方便。供用户使用的选择开关应便于操作。上纸、装卸墨粉盒应简单、方便。告警和纸尽指示灯均应置于明显位置。

说明功能的文字、符号和标志应内容正确、清晰、端正,所有标志内容中的文字应使用中文。

3.4　安全

产品的安全性应符合 GB 4943 的规定。

3.5　电磁兼容性

3.5.1　无线电干扰极限值

产品的无线电干扰极限值应符合 GB 9254 的规定,在产品标准中应明确符合 A 或 B 级的要求。

3.5.2　电磁敏感度

产品应能通过 GB/T 6833.2～6833.6 规定的试验要求。

3.6　主要技术性能

3.6.1　打印特性

3.6.1.1　打印边界

产品应给出从媒体的上、下、左、右边缘起始的打印边界(即给出一个可以打印的区域)。打印边界可随媒体尺寸变化而不同。打印边界应以 mm 为单位,由产品标准规定。

3.6.1.2　双面打印

产品如具有双面打印的功能,由产品标准规定该功能的技术要求。

3.6.1.3　字符集

产品如安装字库,应符合 GB/T 1988、GB 2312、GB 13000.1 规定的字符集。并应采用与字符集对应的字型标准。产品在具有处理上述字符集能力时,也可增加处理其他字符集的能力,但应在产品标准中列出。

3.6.1.4　媒体类型

由产品标准具体规定所使用的媒体类型,如:胶片、标签、纸、信封等。并应给出可使用媒体的技术要求。

3.6.1.5　媒体尺寸

由产品标准规定可处理的最大媒体尺寸。

3.6.1.6　打印精度

产品的打印精度可用 d/mm(d/in)方式给出,其数值应从下列参数中选取。如产品在同一机型的基础上采用软件处理的方式达到较高的打印精度亦应在下列参数中选取。

12×12(300×300)

12×24(300×600)

12×48(300×1 200)

24×24(600×600)

24×48(600×1 200)

48×48(1 200×1 200)

大于 48×48(1 200×1 200)的应以 12(300)的整数倍方式增加。产品标准中应给出具体的打印精度。

3.6.1.7 打印速度

a) 首页打印速度由产品标准规定；

b) 其他页打印速度见表 5。

表 5 打印速度 页/min

| 低 | 中 | 高 |
|---|---|---|
| ≤10 | 11～30 | >30 |

3.6.2 接口

产品具有的串行接口应符合 GB/T 6107 的规定，产品具有的并行接口和网络接口应符合有关标准的规定。

3.6.3 告警

产品在下列情况下应发出告警信号：

a) 硬件有错；

b) 纸尽；

c) 卡纸。

3.6.4 自检

产品的自检(程序)应具有下述功能：

a) 能检查出硬件是否有错；

b) 能打印出打印机内安装的字型；

c) 能检查出打印机构是否正常工作。

3.7 噪声

产品工作时，距产品 1 m 处噪声不应高于表 6 规定的数据。

表 6 噪声值

| 打印速度，页/min | ≤10 | 11～30 | >30 |
|---|---|---|---|
| 噪声，dB(A) | 52 | 58 | 60 |

3.8 可靠性及寿命

采用平均失效间隔时间(MTBF)衡量产品的可靠性水平。

本标准规定产品的平均失效间隔时间(MTBF)的 $m_1$ 值，不低于 6 000 h。

产品标准中应给出主要消耗品的寿命指标，如硒鼓、墨粉盒等。

产品标准中应给出产品按键的寿命指标。

3.9 打印控制命令

产品的打印控制命令，见附录 A。

3.10 电源适应性

产品应能在 220 V±15%、50 Hz±1 Hz 的条件下正常工作。

## 4 试验方法

4.1 试验环境条件

本标准中除气候环境试验和耐电强度试验外，其他试验均应在正常大气条件下进行。

温度：15℃～35℃

相对湿度：45%～75%

气压：86 kPa～106 kPa

4.2 外观和结构检查

用目测法和度量法进行外观和结构检查，应符合 3.3 的要求。

4.3 主要技术性能检查

4.3.1 打印特性检查

4.3.1.1 字符集检查

产品按 GB/T 1988、GB 2312、GB 13000.1 顺序打印出的全部安装的字库应符合有关标准的规定。

4.3.1.2 打印速度检查

用秒表测量首页打印速度。首页打印速度从输纸部件开始动作至首页媒体完全输出为止。

用秒表测量其他页打印速度，打印速度从首页媒体完全输出后开始的 1 min 内输出媒体的数量。

测量时采用幅面 A4 纸，打印内容为 GB 2312 规定的字符集，打印色彩采用单色(建议用黑色)。

4.3.1.3 其他性能检查

其他主要技术性能检查方法由产品标准规定。

4.4 安全试验

安全试验应按 GB 4943 的规定进行。

4.5 电源适应能力试验

电源适应能力应按表 7 的组合对受试样品进行试验，每种组合运行自检程序一遍，受试样品工作应正常。

表 7 交流电源适应能力

| 标称值 / 组合 | 电压 V | 频率 Hz |
|---|---|---|
| 1 | 220 | 50 |
| 2 | 187 | 49 |
| 3 | 187 | 51 |
| 4 | 253 | 49 |
| 5 | 253 | 51 |

4.6 噪声试验

使受试样品处于正常打印状态，按 GB/T 6881 规定进行。测试点距离受试样品前、后、左、右、上各表面 1 m 处进行测试，取平均值。

4.7 电磁兼容性试验

4.7.1 无线电干扰极限值的测量方法

按 GB 9254 规定的方法进行。试验过程中运行自检程序，工作应正常。

4.7.2 电磁敏感度试验

4.7.2.1 磁场敏感度试验

按 GB/T 6833.2 规定的试验设备和方法进行。试验中运行自检程序，工作应正常。

4.7.2.2 静电放电敏感度实验

按 GB/T 6833.3 规定的试验设备和方法进行。试验中运行自检程序，工作应正常。

4.7.2.3 电源瞬态敏感度试验

按 GB/T 6833.4 规定的试验设备和方法进行。试验中运行自检程序，工作应正常。

4.7.2.4 辐射敏感度试验

按 GB/T 6833.5 规定的试验设备和方法进行。试验中运行自检程序，工作应正常。

4.7.2.5 传导敏感度试验



需要全本请访问 www.ertongbook.com

按 GB/T 6833.6 规定的试验设备和方法进行。试验中运行自检程序，工作应正常。

4.8 环境试验

4.8.1 一般要求

环境试验方法的总则、名词术语应符合 GB/T 2421、GB/T 2422 的有关规定。

以下各项试验中，规定的初始检测和最后检测，统一按 4.2 进行外观和结构检查，并运行自检程序一遍，工作应正常。

4.8.2 温度下限试验

4.8.2.1 工作温度下限试验

按 GB/T 2423.1“试验 Ad”规定的方法进行。受试样品须进行初始检测，严酷程度取 3.2.1 规定的工作温度下限值，加电运行自检程序 2 h，受试样品工作应正常。恢复时间为 2 h。

4.8.2.2 贮存运输温度下限试验

按 GB/T 2423.1“试验 Ab”规定的方法进行。严酷程度取 3.2.1 中规定的贮存运输温度下限值。受试样品在不工作条件下存放 16 h。恢复时间为 2 h。

为防止试验中受试样品结霜和凝露，允许将受试样品用聚乙烯薄膜密封后进行试验，必要时还可以在密封套内装吸湿剂。

4.8.3 温度上限试验

4.8.3.1 工作温度上限试验

按 GB/T 2423.2“试验 Bd”规定的方法进行。受试样品须进行初始检测，严酷程度取 3.2.1 中规定的工作温度上限值，加电运行自检程序 2 h，受试样品工作应正常。恢复时间为 2 h，并进行最后检测。

4.8.3.2 贮存运输温度上限试验

按 GB/T 2423.2“试验 Bb”规定的方法进行。严酷程度取 3.2.1 中规定的贮存运输温度上限值。受试样品在不工作条件下存放 16 h。恢复时间为 2 h。

4.8.4 恒定湿热试验

4.8.4.1 工作条件下的恒定湿热试验

按 GB/T 2423.3“试验 Ca”规定的方法进行，严酷程度取 3.2.1 中规定的工作温度、湿热上限值。受试样品须进行初始检测。试验持续时间为 2 h。在此期间加电运行自检程序，工作应正常。恢复时间为 2 h，并进行最后检测。

4.8.4.2 贮存运输条件下的恒定湿热试验

按 GB/T 2423.3“试验 Ca”规定的方法进行。受试样品须进行初始检测。受试样品在不工作条件下存放 48 h，恢复时间为 2 h，并进行最后检测。

为防止试验中受试样品结霜和凝露，允许将受试样品用聚乙烯薄膜密封后进行试验，必要时还可以在密封套内装吸湿剂。

4.8.5 振动试验

按 GB/T 2423.10“试验 Fc”规定的方法进行。受试样品按工作位置固定在振动台上，进行初始检测。受试样品在不工作状态下，按表 2 规定的值分别在三个互相垂直的轴线方向进行振动。

试验工作条件下的振动试验应加电运行自检程序，工作应正常。试验结束后应进行外观结构检查。

4.8.5.1 初始振动响应检查

试验在给定频率范围内，在一个扫频循环上完成。试验过程中记录危险频率，包括机械共振频率和导致故障及影响性能的频率。

4.8.5.2 定频耐久试验

用初始振动响应检查中记录的危险频率进行定频试验，如果两种危险频率同时存在，则不得只选其中一种。

若在试验规定频率范围内无明显共振频率或无影响性能的频率，或危险频率超过四个则不做定频

按 GB/T 6833.6 规定的试验设备和方法进行。试验中运行自检程序，工作应正常。

4.8 环境试验

4.8.1 一般要求

环境试验方法的总则、名词术语应符合 GB/T 2421、GB/T 2422 的有关规定。

以下各项试验中，规定的初始检测和最后检测，统一按 4.2 进行外观和结构检查，并运行自检程序一遍，工作应正常。

4.8.2 温度下限试验

4.8.2.1 工作温度下限试验

按 GB/T 2423.1“试验 Ad”规定的方法进行。受试样品须进行初始检测，严酷程度取 3.2.1 规定的工作温度下限值，加电运行自检程序 2 h，受试样品工作应正常。恢复时间为 2 h。

4.8.2.2 贮存运输温度下限试验

按 GB/T 2423.1“试验 Ab”规定的方法进行。严酷程度取 3.2.1 中规定的贮存运输温度下限值。受试样品在不工作条件下存放 16 h。恢复时间为 2 h。

为防止试验中受试样品结霜和凝露，允许将受试样品用聚乙烯薄膜密封后进行试验，必要时还可以在密封套内装吸湿剂。

4.8.3 温度上限试验

4.8.3.1 工作温度上限试验

按 GB/T 2423.2“试验 Bd”规定的方法进行。受试样品须进行初始检测，严酷程度取 3.2.1 中规定的工作温度上限值，加电运行自检程序 2 h，受试样品工作应正常。恢复时间为 2 h，并进行最后检测。

4.8.3.2 贮存运输温度上限试验

按 GB/T 2423.2“试验 Bb”规定的方法进行。严酷程度取 3.2.1 中规定的贮存运输温度上限值。受试样品在不工作条件下存放 16 h。恢复时间为 2 h。

4.8.4 恒定湿热试验

4.8.4.1 工作条件下的恒定湿热试验

按 GB/T 2423.3“试验 Ca”规定的方法进行，严酷程度取 3.2.1 中规定的工作温度、湿热上限值。受试样品须进行初始检测。试验持续时间为 2 h。在此期间加电运行自检程序，工作应正常。恢复时间为 2 h，并进行最后检测。

4.8.4.2 贮存运输条件下的恒定湿热试验

按 GB/T 2423.3“试验 Ca”规定的方法进行。受试样品须进行初始检测。受试样品在不工作条件下存放 48 h，恢复时间为 2 h，并进行最后检测。

为防止试验中受试样品结霜和凝露，允许将受试样品用聚乙烯薄膜密封后进行试验，必要时还可以在密封套内装吸湿剂。

4.8.5 振动试验

按 GB/T 2423.10“试验 Fc”规定的方法进行。受试样品按工作位置固定在振动台上，进行初始检测。受试样品在不工作状态下，按表 2 规定的值分别在三个互相垂直的轴线方向进行振动。

试验工作条件下的振动试验应加电运行自检程序，工作应正常。试验结束后应进行外观结构检查。

4.8.5.1 初始振动响应检查

试验在给定频率范围内，在一个扫频循环上完成。试验过程中记录危险频率，包括机械共振频率和导致故障及影响性能的频率。

4.8.5.2 定频耐久试验

用初始振动响应检查中记录的危险频率进行定频试验，如果两种危险频率同时存在，则不得只选其中一种。

若在试验规定频率范围内无明显共振频率或无影响性能的频率，或危险频率超过四个则不做定频

耐久试验，仅做扫频耐久试验。

4.8.5.3 扫频耐久试验

按表2给定频率范围由低到高，再由高到低，作为一次循环，并按表2规定的循环次数进行扫频试验。

已做过定频耐久试验的样品，不再做扫频耐久试验。

4.8.5.4 最后振动响应检查

此项试验在不工作条件下进行，对于已做过定频耐久试验的受试样品须做此项试验。对于需做扫频耐久试验的样品，可将最后一次扫频试验作为最后振动响应检查。

本项试验后须将记录的共振频率与初始振动响应检查所记录的共振频率相比较，若有明显差别，应对受试样品进行修整，重新进行该项试验。而这种修整必须反映到该批所有产品上。

试验结束后，进行最后检测。

4.8.6 冲击试验

按GB/T 2423.5“试验Ea”规定的方法进行。受试样品须进行初始检测。安装时要注意重力影响，按表3规定的值，在不工作的条件下，分别对三个互相垂直轴线方向进行冲击，冲击次数各为三次，试验后进行最后检测。

4.8.7 运输包装件跌落试验

对受试样品进行初始检测，将运输包装件处于准备运输状态，按GB/T 4857.2中2.1的表中条件6的规定进行预处理4 h。

将运输包装件按GB/T 4857.5的3.5.2中a的要求和本标准表4规定的值进行跌落，除放置硒鼓的面外任选四面，每面跌落一次。试验后按产品标准的规定检查包装件的损坏情况，并对受试样品进行最后检测。

4.9 可靠性及寿命试验

4.9.1 可靠性试验

4.9.1.1 试验条件

本标准规定可靠性试验的目的是确定产品在正常使用条件下的可靠性水平，试验周期内综合应力规定如下：

电应力：受试样品在输入电压标称值(220 V)的±15%变化范围内工作。一个周期内各种条件工作时间的分配为：电压上限25%，标称值50%，电压下限25%。

温度应力：受试样品在一个周期内由正常温度(具体值由产品标准规定)升至表1规定的温度上限值再回到正常温度。温度变化率的平均值为(0.7～1)℃/min或根据受试样品的特殊要求选用其他值。在一个周期内保持在上限和正常温度的持续时间之比应为1∶1左右。

一个周期称为一次循环，在总试验期间内循环次数不应小于三次。每个周期的持续时间应不大于0.2 $m_1$，电应力和温度应力应同时施加。

4.9.1.2 试验方案

可靠性试验按GB/T 5080.7进行，可靠性鉴定试验和可靠性验收试验的方案由产品标准规定。在整个试验过程中，应使受试样品处于加电等待工作状态，每小时应连续打印6 min，打印内容为GB 2312规定的字符集。故障的判据和计入方法按附录B的规定，并只统计关联故障数。

4.9.1.3 试验时间

试验时间应持续到总试验时间及总故障数均能按选定的试验方案做出接收或拒收判决时截止。多台受试样品试验时，每台受试样品的试验时间不得少于所有受试样品的平均试验时间的一半。

4.9.2 寿命试验

硒鼓、墨粉盒、按键等的寿命试验方法由产品标准规定。

表 9 可靠性鉴定试验的样品数

| 批量或连续生产台数 | 最佳样品数 | 最大样品数 |
|---|---|---|
| 1～3 | 全部 | 全部 |
| 4～16 | 3 | 9 |
| 17～5 | 25 | 15 |
| 53～9 | 68 | 19 |
| 97～200 | 13 | 21 |
| 200 以上 | 20 | 22 |

5.3.4 定型检验中的各检验项目故障的判定和记录方法见附录 B。

除可靠性鉴定一项外，其余项目均按以下规定进行。

检验中出现故障或某项通不过时，应停止试验。查明故障原因，提出故障分析报告，重新进行该项试验。若在以后的试验中再次出现故障或某项通不过时，在查明故障原因，排除故障，提出故障分析报告后，应重新进行定型检验。

5.3.5 检验后要提交定型检验报告。

5.4 交收检验

5.4.1 批量生产或连续生产的产品，进行全数交收检验，检验中出现任一项不合格时，返修后重新进行检验。若再次出现任一项不合格时，则该台产品被判为不合格产品。

5.4.2 交收检验由产品制造单位质量检验部门负责进行。

5.5 例行检验

5.5.1 批量生产的产品，一般每批均应进行例行检验；连续生产的产品，每年至少进行一次例行检验。

当更改设计和主要工艺或主要零部件、元器件或主要材料时，应进行相当项目的例行检验。

5.5.2 例行检验由产品制造单位质量检验部门或上级主管部门指定或委托的质量检验单位负责进行。根据订货方的要求，制造单位应提供该产品近期的例行检验报告。

5.5.3 例行检验样品应在交收检验合格产品中随机抽取，其中的可靠性验收检验项目的样品数按表 9 规定，其余检验项目的试验样品数为 2 台。

5.5.4 例行检验中检验项目的故障的判定和记录方法见附录 B。除可靠性验收试验外，其余项目的故障处理按以下规定进行。检验中出现故障或任一项通不过时，应查明故障原因，提出故障分析报告。经修复后应重新做该项检验。之后，再顺序做以下各项检验，如再次出现故障或某项通不过，在查明故障原因，提出故障分析报告，再经修复后，则应重新进行各项例行检验。在重新进行检验中又出现某一项通不过的情况时，则判该产品通不过例行检验。

经例行检验的环境试验的样品，应印有标记，一般不应作为正品出厂。

5.5.5 检验后要提交例行检验报告。

## 6 标志、包装、运输、贮存

6.1 包装箱外应标有产品名称、型号、制造厂名称、厂址、产品标准编号，出厂年、月、日。

包装箱外应有印刷或贴有“小心轻放”、“怕湿”、“向上”等运输标志。运输标志应符合 GB 191 的规定。

产品标志应包含产品名称、型号、生产许可证编号、制造厂名称，建议产品标志安装于产品底部。

6.2 包装箱外印刷或贴的标志不应因运输条件和自然条件而褪色、脱落。

6.3 包装箱应符合防潮、防尘、防振的要求，包装箱内应有装箱明细表、检验合格证、备附件及有关的随机文件。

6.4 包装后的产品应能以任何交通工具进行运输。在长途运输时，不得装在敞开的船舱和车厢中，中途

转运时不得存放在露天仓库中，在运输过程中不允许和易燃、易爆、易腐蚀的物品混装，并且产品不允许经受雨、雪或液体物质的淋袭与机械损伤。

6.5 贮存时，产品应放在原包装箱内。存放产品的仓库环境温度为－20℃～40℃，相对湿度为30%～85%。仓库内不允许有各种有害气体、易燃、易爆的产品及有腐蚀性的化学物品，并且应无强烈的机械振动、冲击和强磁场作用。包装箱应垫离地面至少20 cm，距离墙壁、热源、冷源、窗口或窗气入口至少50 cm。

若无其他规定时，贮存期一般应为6个月。若在制造厂存放期超过6个月，则应在出厂前重新进行交收检验。

# 附 录 A
（标准的附录）
## 激光打印机控制命令表

| 类 别 | 命 令 | 功 能 |
|---|---|---|
| 作业控制命令 | Ec&b#W[data] | I/O 设置 |
| | Ec%-12345X | 全局退出 |
| | EcE | 打印机复位 |
| | Ec&l#X | 打印份数 |
| | Ec&l#S | 单双面打印 |
| | Ec&l#U | 长边偏移 |
| | Ec&l#Z | 短边偏移 |
| | Ec&a#G | 页边选择 |
| | Ec&l1T | 作业分隔 |
| | Ec&l#G | 出纸位置 |
| | Ec&u#D | 度量单位 |
| 页面控制命令 | Ec&l#H | 进纸源 |
| | Ec%1#A | 纸张尺寸 |
| | Ec&l#P | 打印方向 |
| | Ec&a#P | 打印旋转方向 |
| | Ec&c#T | 字符打印方向 |
| | Ec&t#P | 正文解释法 |
| | Ec&l#E | 上边界 |
| | Ec&l#F | 正文长度 |
| | Ec&a#L | 左边界 |
| | Ec&a#M | 右边界 |
| | Ec9 | 清除水平边界 |
| | Ec&l#L | 打孔区处理 |
| | Ec&k#H | 水平移位单位(HMI) |
| | Ec#1#C | 垂直移位单位(VMI) |
| | Ec&l#D | 行间距 |
| 光标定位命令 | Ec&a#R | 垂直定位 |
| | Ec*p#Y | |
| | Ec&a#V | |
| | Ec&a#C | 水平定位 |
| | Ec&a#X | |
| | Ec&a#H | |
| | Ec= | 移半行 |
| | Ec&k0G | 行结束 |
| | Ec&k1G | |
| | Ec&k2G | |
| | Ec&k3G | |
| | Ec&f0S | 压入/弹出位置 |
| | Ec&f1S | |

表(续)

| 类　别 | 命　令 | 功　能 |
|---|---|---|
| 字体选择命令 | Ec(1D<br>Ec(s#P<br>Ec(s#H<br>Ec(s#V<br>Ec(s#S<br>Ec(s#B<br>Ec(s#T<br>Ec(3@<br>Ec&p#X[data]<br>Ec&d#D<br>Ec&d@ | 字符集<br>字间距<br>字符/英寸<br>高度<br>风格<br>字体笔划粗细<br>字体<br>选择缺省字体<br>透明打印数据<br>下划线<br>下划线结束 |
| 字体控制命令 | Ec*c#D<br>Ec*c#F | 设置字体标志<br>字体控制 |
| 用户定义字符集命令 | Ec*c#R<br>Ec(f#W[data]<br>Ec*c#S | 设置字符集标志<br>设置字符集<br>字符集控制 |
| 建立软字库命令 | Ec)s#W[data]<br>Ec*c#E<br>Ec(s#W[data] | 字体描述<br>字符码<br>字符描述 |
| 宏命令 | Ec&f#Y<br>Ec&f#X | 设置宏标志宏控制命令 |
| 打印方式命令 | Ec*v#N<br>Ec*v#O<br>Ec*c#G<br>Ec*v#T<br>E*#W[data]<br>Ec*p#R<br>Ec*c#Q<br>Ec*1#O<br>Ec*1#R | 源透明方式<br>图案透明方式<br>图案标志<br>图案选择<br>用户定义图案<br>设置图案参考点<br>图案控制<br>逻辑操作<br>光标定位 |
| 矩形填充图形命令 | Ec*c#H<br>Ec*c#A<br>Ec*c#V<br>Ec*c#B<br>Ec*c#P | 水平矩形尺寸(十分之一点)<br>水平矩形尺寸(点)<br>垂直矩形尺寸(十分之一点)<br>垂直矩形尺寸(点)<br>填充矩形面积 |

表(续)

| 类　别 | 命　令 | 功　能 |
|---|---|---|
| 字体选择命令 | Ec(1D | 字符集 |
| | Ec(s#P | 字间距 |
| | Ec(s#H | 字符/英寸 |
| | Ec(s#V | 高度 |
| | Ec(s#S | 风格 |
| | Ec(s#B | 字体笔划粗细 |
| | Ec(s#T | 字体 |
| | Ec(3@ | 选择缺省字体 |
| | Ec&p#X[data] | 透明打印数据 |
| | Ec&d#D | 下划线 |
| | Ec&d@ | 下划线结束 |
| 字体控制命令 | Ec*c#D | 设置字体标志 |
| | Ec*c#F | 字体控制 |
| 用户定义字符集命令 | Ec*c#R | 设置字符集标志 |
| | Ec(f#W[data] | 设置字符集 |
| | Ec*c#S | 字符集控制 |
| 建立软字库命令 | Ec)s#W[data] | 字体描述 |
| | Ec*c#E | 字符码 |
| | Ec(s#W[data] | 字符描述 |
| 宏命令 | Ec&f#Y | 设置宏标志宏控制命令 |
| | Ec&f#X | |
| 打印方式命令 | Ec*v#N | 源透明方式 |
| | Ec*v#O | 图案透明方式 |
| | Ec*c#G | 图案标志 |
| | Ec*v#T | 图案选择 |
| | E*#W[data] | 用户定义图案 |
| | Ec*p#R | 设置图案参考点 |
| | Ec*c#Q | 图案控制 |
| | Ec*1#O | 逻辑操作 |
| | Ec*1#R | 光标定位 |
| 矩形填充图形命令 | Ec*c#H | 水平矩形尺寸(十分之一点) |
| | Ec*c#A | 水平矩形尺寸(点) |
| | Ec*c#V | 垂直矩形尺寸(十分之一点) |
| | Ec*c#B | 垂直矩形尺寸(点) |
| | Ec*c#P | 填充矩形面积 |



需要全本请访问 www.ertongbook.com