



EBS-230

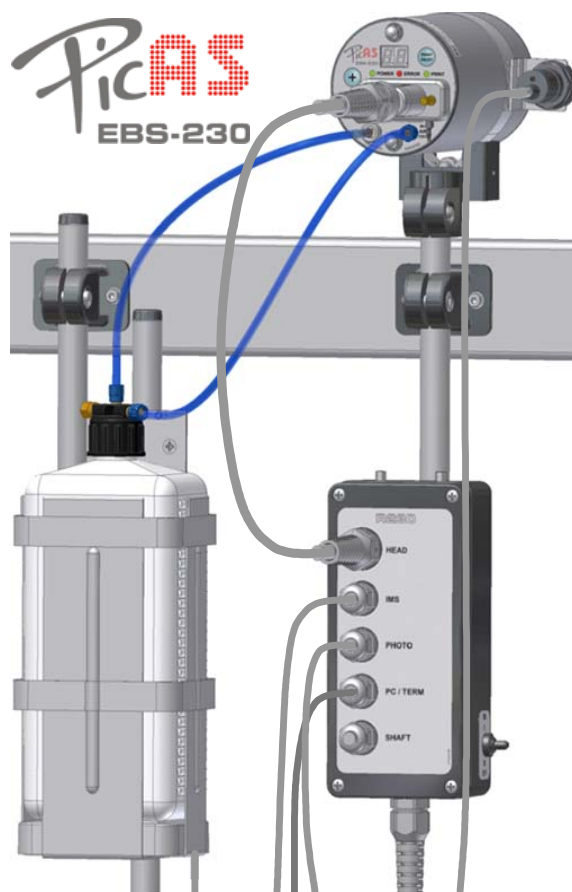
用户手册

工业喷码机

EBS-230 型

用户手册

版本: 20110914#1.1

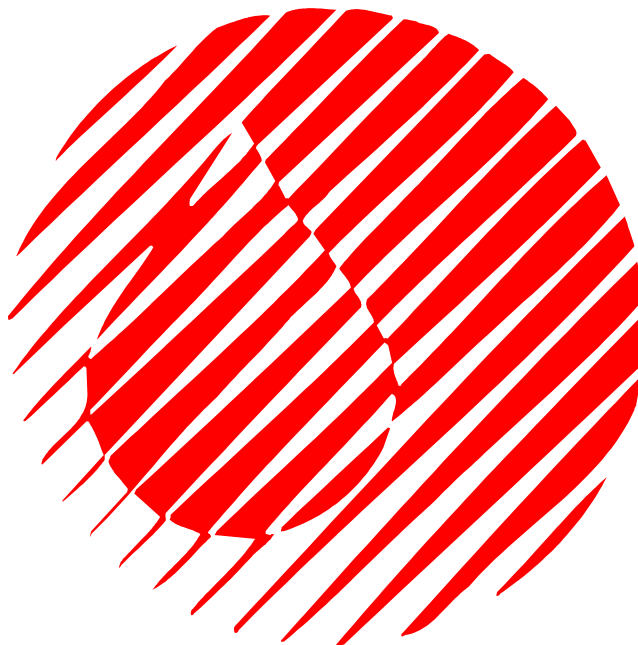


EBS Ink-Jet Systeme GmbH
Alte Ziegelei 19-25, D-51588 Nümbrecht

☎ +49 (0) 2293 / 939-0

Fax +49 (0) 2293 / 939-3

<http://www.ebs-inkjet.de>



本说明适用于附带 2.1.008 版控制程序的 **EBS-230** 型喷码机。请查阅“关于”菜单，确定您的程序版本。

目录

1. 概述.....	6
1.1. 用途.....	6
1.2. 操作原理.....	7
1.3. 环境保护.....	7
1.4. 合格认证.....	7
2. 安装喷码机.....	8
2.1. 安全和安装要求.....	8
2.2. 供电要求.....	9
电源.....	9
2.3. 安装喷码机.....	9
2.3.1. 喷码机的标准件和选件.....	9
2.3.2. 准备步骤.....	10
2.3.3. 连接.....	12
喷码机与供墨系统的连接.....	13
电器和界面的连接.....	14
2.4. 喷码机开机/关机转换.....	15
2.5. 喷码机与控制器（电脑或 T200 终端）的通讯.....	15
与电脑的连线.....	15
与 T200 终端的连线（选项）.....	15
3. 喷码机操作.....	17
3.1. 操作盘.....	17
3.2. 快速启动：喷印喷码机存储器的现成文本.....	17
3.3. 使用控制程序操作喷码机.....	18
3.3.1. 喷码机控制程序的用户界面.....	18
3.3.2. 在电脑上建立喷码机控制程序的初次连接.....	18
3.3.3. 在喷码机存储器中保存文本文件和参数.....	19
3.3.4. 检查喷码机参数.....	20
3.3.5. 创建和编辑文本.....	20
使用和改变喷码机的内建字体.....	21
使用和改变 Windows® 字体.....	22
用 Windows® 剪贴板 剪切粘贴文档.....	23
改变字母的比例宽度和标准宽度.....	23
喷印预览.....	24
3.3.6. 创建和编辑含变量域的文本.....	24
日期和时间.....	25
通用的日期和时间.....	26
创建通用日期和时间区域.....	26
目标计数器.....	28

3.3.7. 图形编辑器	29
3.3.8. 在文本中使用几个特殊寄存器	30
3.3.9. 喷印参数	31
喷嘴数	31
文本高度	32
字符分辨率	33
喷滴强度	33
调速模式	33
物体运动速度	33
颠倒和逆向文本	34
旋转文本	35
重复喷印文本（循环喷印）	35
延迟喷印	36
文本间距	36
纵向重复喷印	36
在喷印过程中缓冲文本	37
更新重复喷印的变量域	37
3.3.10. 其他喷码机参数	38
自动开始	38
光电探测器的操作	38
触发（启动）喷印	39
停止喷印	40
更换墨液颜色	40
墨液压力	40
3.3.11. 使用文本号	41
在喷码机上创建文本库	41
将文本文件快速保存至文本库/在文本库中快速检索文本文件	41
从文本库喷印文本文件	42
标的库保存至计算机磁盘	42
3.4. 用 T200 终端操作喷码机	43
3.5. 更换墨瓶	43
3.5.1. 一般说明	43
3.5.2. 安装新墨瓶（或更换空瓶）	44
4. 喷码机的保养	46
4.1. 日常维护	46
4.1.1. 更换墨瓶的墨液过滤装置	46
4.1.2. 更换喷码机内的空气过滤器	47
4.2. 排除供墨系统中的空气	47
4.3. 操作或维护喷码机时的常见问题	47
4.3.1. 喷印指令接受后未喷印标识	47
4.3.2. 喷头中的喷嘴发生堵塞	48
4.3.3. 某些喷嘴喷出的喷点比其他的小	49
调节喷头内的阀门电磁装置	49
4.3.4. 喷样变形	51
4.3.5. 喷样看似粗体而且模糊	52
4.3.6. 喷样倾斜	53
4.3.7. 喷样下（底）部变形	53
4.3.8. 喷样弯曲、水波和乱向	53
4.3.9. 卸下喷码机的外壳（外罩）	54
4.4. 如何联系您的服务代理	54

4.4.1. 生成服务报告	55
5. 存放和运输	56
5.1. 喷码机的存放	56
5.2. 喷码机的运输	56
6. 技术规格	58

亲爱的用户：

使用前，请仔细阅读本说明书，以便了解喷码机操作的详细信息。

索赔用户：

- 我公司对由于未按本说明书操作而引起的机器损坏不承担责任。
- 由于产品的应用和使用超出我们的控制，因此只属于您的责任范围。
- 为了与科技进步保持同步及满足用户的特殊要求，我们保留对我公司产品的形式、设计及技术方案作出变更的权利。基于这个原因，本操作说明书中的数据、说明或描述不作为索赔依据。
- 我们尽力保证本说明书的内容，包括其所有的修改版的内容可靠无误。然而，说明书的编制和出版是一个复杂的工作，无论我们的努力和期望如何，错误在所难免。我们对由于本说明书中出现的编辑和印刷错误而引起的后果不承担责任。

如果您订购的喷码机安装了特殊设备，或需要执行本说明书中未说明和描述的操作，或阅读本说明书时有疑问，请随时与**EBS Ink-Jet Systeme**喷码机设备代理商联系，以获取更多信息。

1. 概述

注:

为了引起用户对标注信息的注意，在一些书页的左面或右面的空白位置上写有警示信息的标志。例如:



信息标志指的是:

- 该处描述的操作应加以注意,
- 其他地方未曾描述过的、附加的、喷码机专用的选项和特性,
- 装置的非典型特性,
- 其他提示。



警告不要进行对装置的正常运行有可能造成负面影响的操作。要求用户严格遵循该处提供的说明。

1.1. 用途

EBS-230 是一种价格低、操作简便的工业喷码机类型。它是专门为生产线上对移动的物体进行非接触式

喷标而设计的，可以在下述材料上喷出牢固、清晰的标识。

- 纸及纸板
- (多孔性) 塑料
- 纤维
- 皮革和皮类制品
- 木头和木类制品
- (多孔性) 陶瓷制品
- 任何金属物表面等

该喷码机的质量特点如下:

- 喷码机的体积小，与控制装置分离，因此，喷码机可以直接安装在喷标物体的前面那些通常不易接近的位置上。
- 喷码机不必与控制装置（一台电脑或 **T200** 终端）连接。
- 可以安装固定在任何地方。
- 可配备 7 或 16 个喷嘴的喷头。
- 用一台指定的喷码机使用一个类型的墨液，可喷印有色的和特殊表面专用的墨液。
- 可以喷印变量数据，如当前日期、喷印物体的保证期结束时间（保修期、存储期等）、时间、顺序递增和递减的编号（计数器）。

喷印的文本和参数可以用个人电脑通过 Windows® 操作系统（见第 58 页的 **建议硬件最低要求**）或选择使用 T200 终端轻松进行输入和改动。与电脑或 T200 终端的连接采用电线 - 见 2.5 章 **喷码机与控制器（电脑或 T200 终端）的通讯**。

- 被喷印标识的物体可由光电探测器识别。
- 加上一个速度指示器（旋转脉冲转换器），在物体移动速度变动时，喷印亦可进行。
- 喷码机为全自动操作，包括状态指示和请求服务信息。
- 墨瓶全部控制管理，只有与 EBS 喷码机兼容的墨瓶方可接受使用。
- 喷码机可以用于 24 小时不间断运行。

1.2. 操作原理

每个标识都是由一定数量的墨滴纵列组成的。为了使喷印标识达到最大高度，在喷头内喷嘴纵向等间隔排列。每个喷嘴上都带有一个电磁控制阀。阀门打开，在压力下喷出墨滴，形成标识。压力来自于喷码机内，由内建的微处理器产生。被喷印物体在喷码机前移动，纵列则一个接一个地喷印，直到喷印出整个标识。

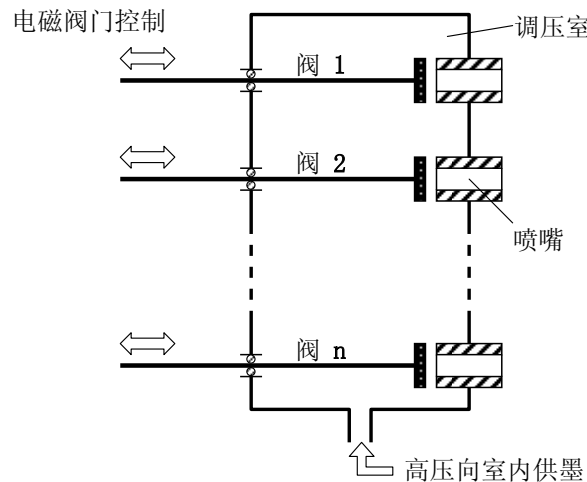


图1.2.1.

1.3. 环境保护

EBS-230 喷码系统不遵从欧洲议会和废电子电机设备委员会 (WEEE) 的 2002/96/EC 号指令。然而，为遵循欧洲共同体普遍接受的环保政策，我们建议在**EBS-230** 喷码系统退出使用后，应将其与市政垃圾分开并按照当地通行的法规以环境友好的方式加以处理。



1.4. 合格认证

EBS-230 喷码机已经过合格鉴定, 获得了合格认证。以此认证为基础，只要喷码机和厂商配件的安装和使用按照厂商说明进行，我们声明**EBS-230** 喷码机以及该认证所涉及的厂商生产的配件符合下述欧盟指令：

2006/95/EEC, 89/336/EEC, 91/263/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC

并且符合下面与上述指令相一致的标准：

EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001, EN 60950-1:2001

以此为基础，2007 年以来，在**EBS-230** 喷码机和 **R230** 线缆配线器上都带有下列标志：



2. 安装喷码机

2.1. 安全和安装要求

设计此款喷码机我们投入了全部的努力使之安全可靠。然而，设备的操作安全与否还要取决于使用者遵守安全规章和安全防范的意识。

设备应该由经过培训的专业人员进行操作。建议喷码机的操作有专人监控。



1. 一台专供电子设备和可燃溶剂使用的灭火器要放置在设备附近随手可及的地方。
2. 不得在存在爆炸隐患的室内操作本设备。
3. 喷印操作时，被喷印物体温度不能超过 100°C。
4. 在喷印操作区域，不允许有明火或可能产生火花的隐患存在。
5. 在喷印操作时，喷头的出口绝不能对着人和动物或无目标地对向其他物体，以免将墨液溅到人身或物体上。
6. 所有有关喷头和墨液系统的喷淋和清洗、墨瓶或其他系统部件的更换等活动必须身着保护性服装。尽量避免与墨液直接接触。特别重要的是，进行此类操作时，要注意保护眼睛。建议使用保护性眼罩。
7. 脏喷头和其他部件的整个喷淋和清洗必须在设备关机状态下进行。不要使用合成材料的容器，因为它们会产生静电。建议使用金属容器。
8. 墨液、溶剂或清洗液（或喷头喷淋后的废液）不要放置在开放的容器中，因为这些易燃液体在遇有意外火源时会被点燃。
9. R230 线缆配线器采用的是有危险性的主电压，因此在电源关闭后，要小心处理系统线路的操作。在打开配线器外壳前，先将配线器的出口插头从出口插座处拔开。



警告：

如果墨液或清洗液的容器是开放的，人身所带静电（比如，化纤服装上或头发上带的）有可能发出火花落到容器上。由于墨液和清洗液是易燃的，可能引起燃火。因此，在接触含有易燃液体的容器前，碰触一下接地的金属物（如工厂传送带的金属件），以除去静电。

一旦发生意外...



- ➡ 如果墨液或溶剂溢出，溢出的液体要采用吸收力强的材料擦拭，并按照工地防火、健康和安全管理（HSE）规定进行排除。
- ➡ 如果衣服被溅洒，要尽快清除。
- ➡ 如果眼睛或皮肤受到刺激：
 - 眼睛** 用自来水冲洗眼睛至少 15 分钟，然后请眼科医生检查。
 - 皮肤** 用水和肥皂清洗皮肤

2.2. 供电要求

电源

R230 线缆配线器有一个电源组，参数如下：

电源（安装在 R230 线缆配线器上的电源组）	输入：100-240 V [~] ，50-60 Hz / 0,66-0,34 A 输出：24V ⁼⁼ ，最大 1A
最大耗电	7 喷嘴喷码机：0.58A 16 喷嘴喷码机：0.91A

注释：

- 连接电脑至喷印系统时注意（见2.5章）。为保证连接安全，进行如下操作：
 - a) 在将 **R230** 配线器电缆连至电脑之前，用配线器电源开关关闭来自喷码机的电源，并等候几秒钟。
 - b) 将标注有 PC/TERM 的电线连接至电脑，用上面的固定螺丝将插头固紧避免滑落。
 - c) 用配线器开关打开喷码机电源。

喷码机外壳和连接到喷码机的电脑的绝对等电位安全连接和正常运转（通讯）的先决条件。最理想的是，喷码机金属外壳应该在连接电脑的出口插座（中性）所在的地点接地。接地的有效性应符合有关标准的要求，目的是在用接口电缆与它们连接和分开时，避免电脑和喷码机的电子零件出现损坏。

- 喷码机和电脑不得插在不同的地电势插座上。
- 如电网不符合标准要求，则需要安装相应的线干扰过滤器或特殊无干扰的连接器的。这尤其适用于至/从高负载、特别是滞后负载连接/断开的系统。



2.3. 安装喷码机

2.3.1. 喷码机的标准件和选件

有些部件可能不在典型的交货范围内，而另一些不在下列范围内的部件，可以根据订货进行添加：

典型系统最常交货的部件如下：

- **EBS-230** 喷码机 1 台
- 墨液系统与 **IMS** 模块 1 台
- **R230** 线缆分配器 1 台
- USB 适配器 1 台
- 光电探测器 1 台
- 喷码机支架，软管支架和夹具 1 台
- 应用软件、使用说明书和用户支持文件（电子版的说明、建议和帮助）的光盘 1 张

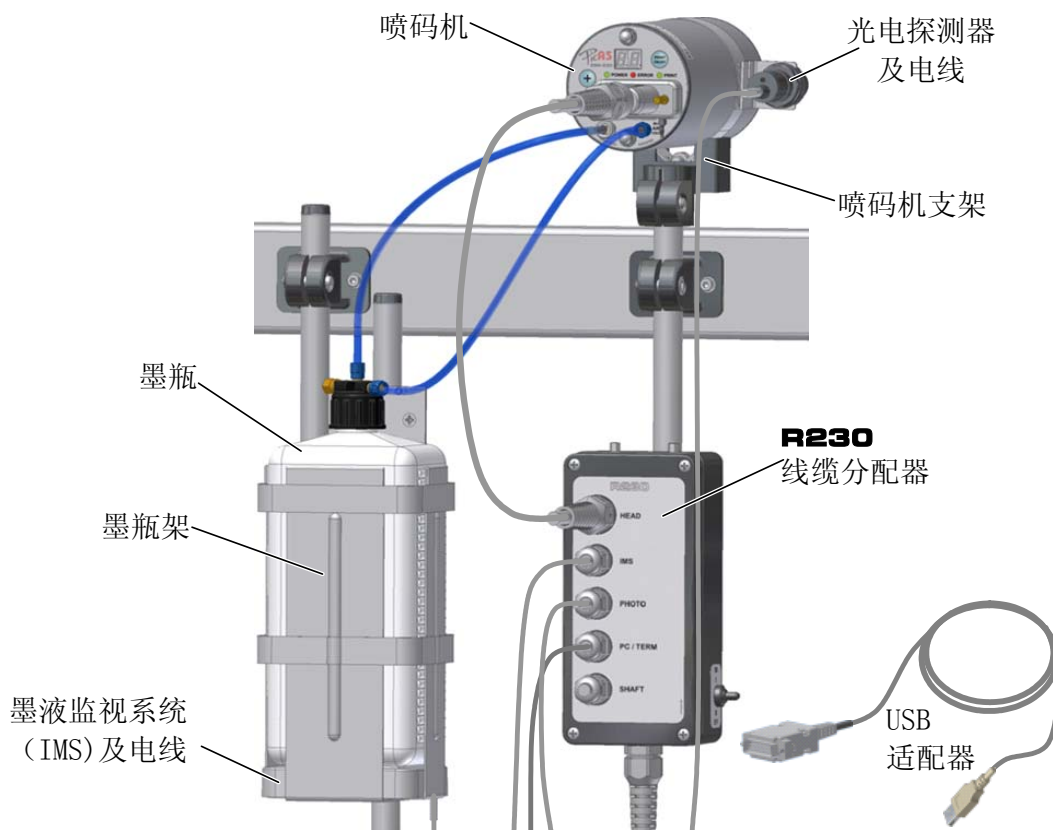


图2.3.1.1. EBS-230喷印系统部件

其他随系统或分别订货的部件：

- 指示传送带运行速度的轴型编码器
- 带有喷码机服务程序的 **T200** 终端，代替个人电脑
- 用于手动喷印的可移动平台及电线

2.3.2. 准备步骤

在初次开机工作时或在运输后，按照下述要求进行安装。安装的步骤如下：

1. 打开所有的部件包装。
2. 为喷码机的安装选择一个无振动、无震动、无尘、无烟、无污垢、无强烈或易燃雾气的地方。



注释：满足下列机械和环境条件：

环境条件：

操作温度从零上 5 度到零上 40 度，
相对湿度最大不超过 95%，无冷凝。

机械条件：

最大振动相当于 1 个重力加速度，最大频率 10 赫兹，
最大冲击力相当于一个重力加速度，最长持续 2 毫秒。

3. 将喷码机支架按喷印物体的位置进行固定。



注释：如果传送带振动过大，要将喷码机支架固定在稳定的架子上或墙上，不要与传送带接触。

4. 按照需要将喷码机固定在水平或垂直的支架上。
5. 将光电探测器固定在喷码机支架上附带的卡具上，或适合喷标物体的其他位置上。
6. 将距离隔片安装在喷码机主侧的开口处，此侧为喷印物体移动的一侧。

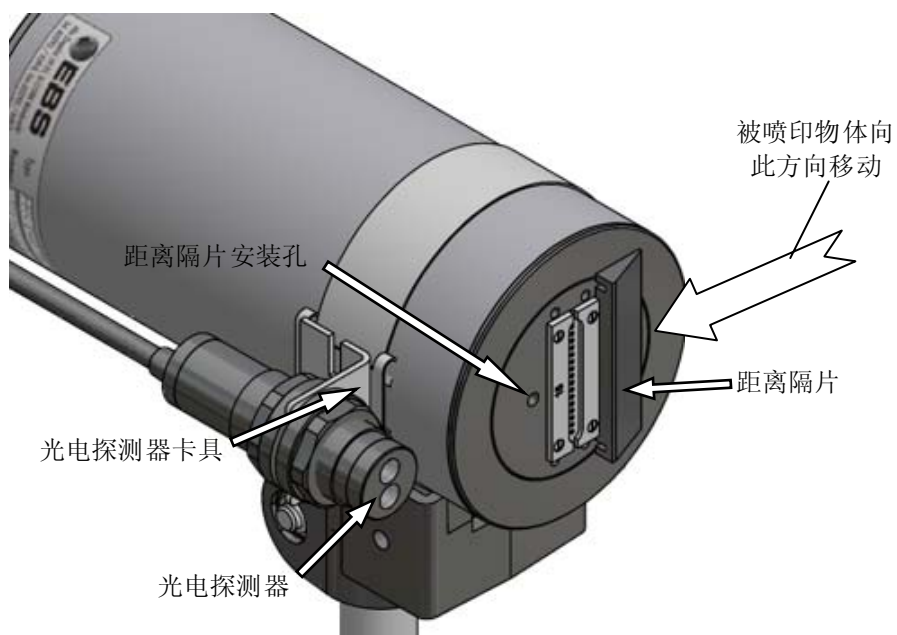


图2. 3. 2. 1. 标准支架固定喷码机部件

2.3.3. 连接

所有的电和气的连接均位于喷码机的后侧。

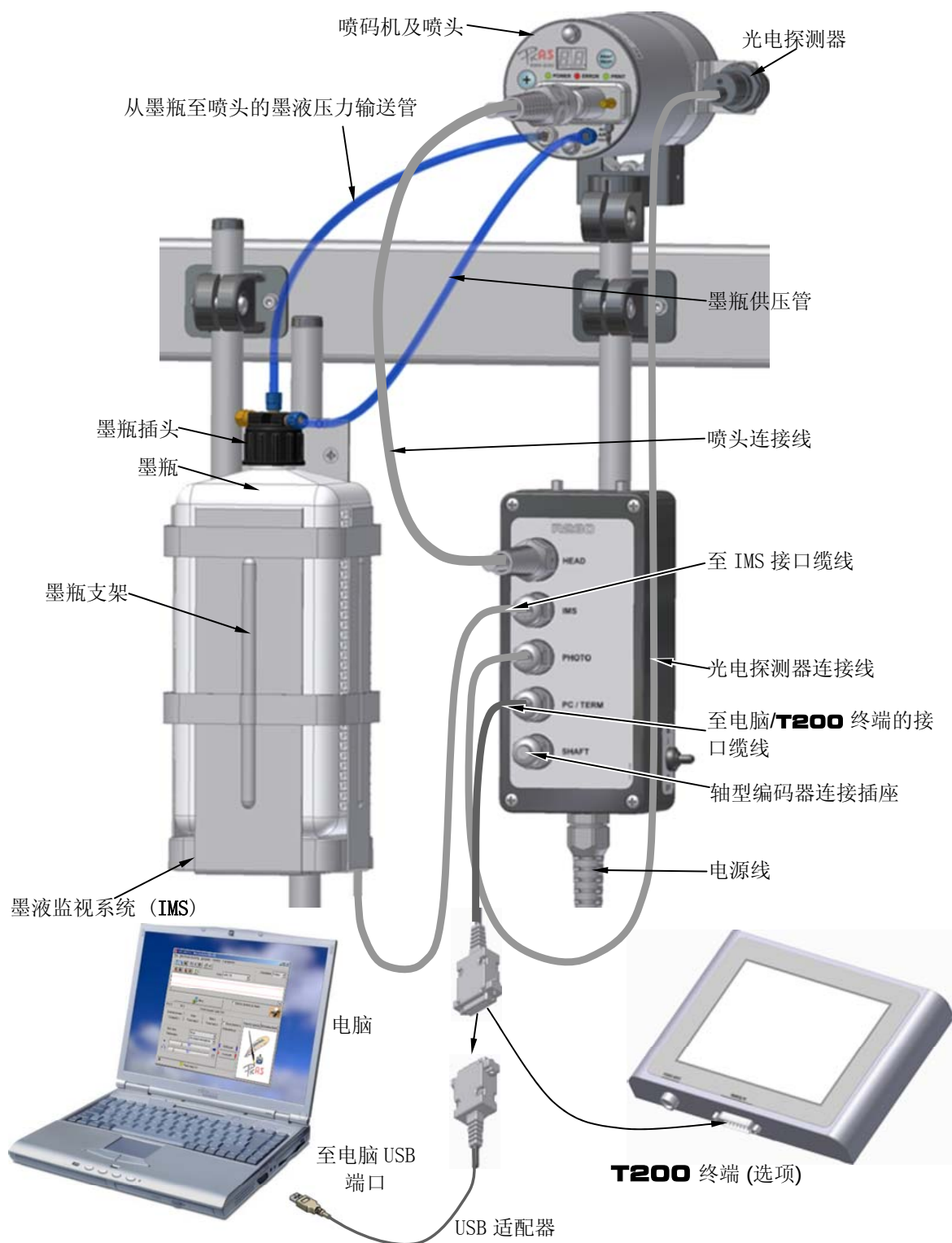


图2.3.3.1. EBS-230 喷码机现场连接

喷码机与供墨系统的连接

喷码机供墨系统由下列部件组成（见图 2.3.3.1）：

- 墨瓶支架及固定支架的夹具。
- 墨液监视系统（简称 IMS）。
- 聚乙烯压力供墨管和压缩空气。
- 墨瓶（1 升 - 使用更大容量的瓶子会造成微处理器故障）。
- 墨瓶上的拧盖，组成部分如下：
 - 一边有墨液过滤装置的管子，
 - 管子的转接装置，
 - 将管子固定在转接装置上的固定螺母。

连接墨液系统和喷码机，进行如下操作：

- 将聚乙烯管拧入墨瓶盖。
- 拧紧蓝色的插塞将管子固定在盖上，以免脱出。
- 将管子连接至墨瓶盖止回阀水平方向伸出的开口，拧紧喷码机上的输入接口（标记为 **INK**）。
- 将聚乙烯管从墨瓶盖水平方向伸出的开口接出，再将管子连接至喷码机输出压缩机阀（标记为 **AIR OUT**），拧紧蓝色的插头将其固定，以免脱出。

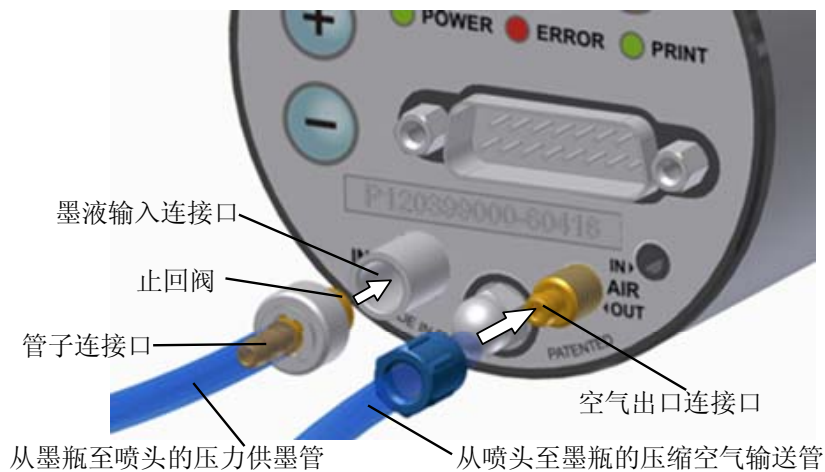


图2.3.3.2.

电器和界面的连接



请阅读上述 **电源** 部分的注释，熟悉安全要求 - 见第9页框内的 **注释**。

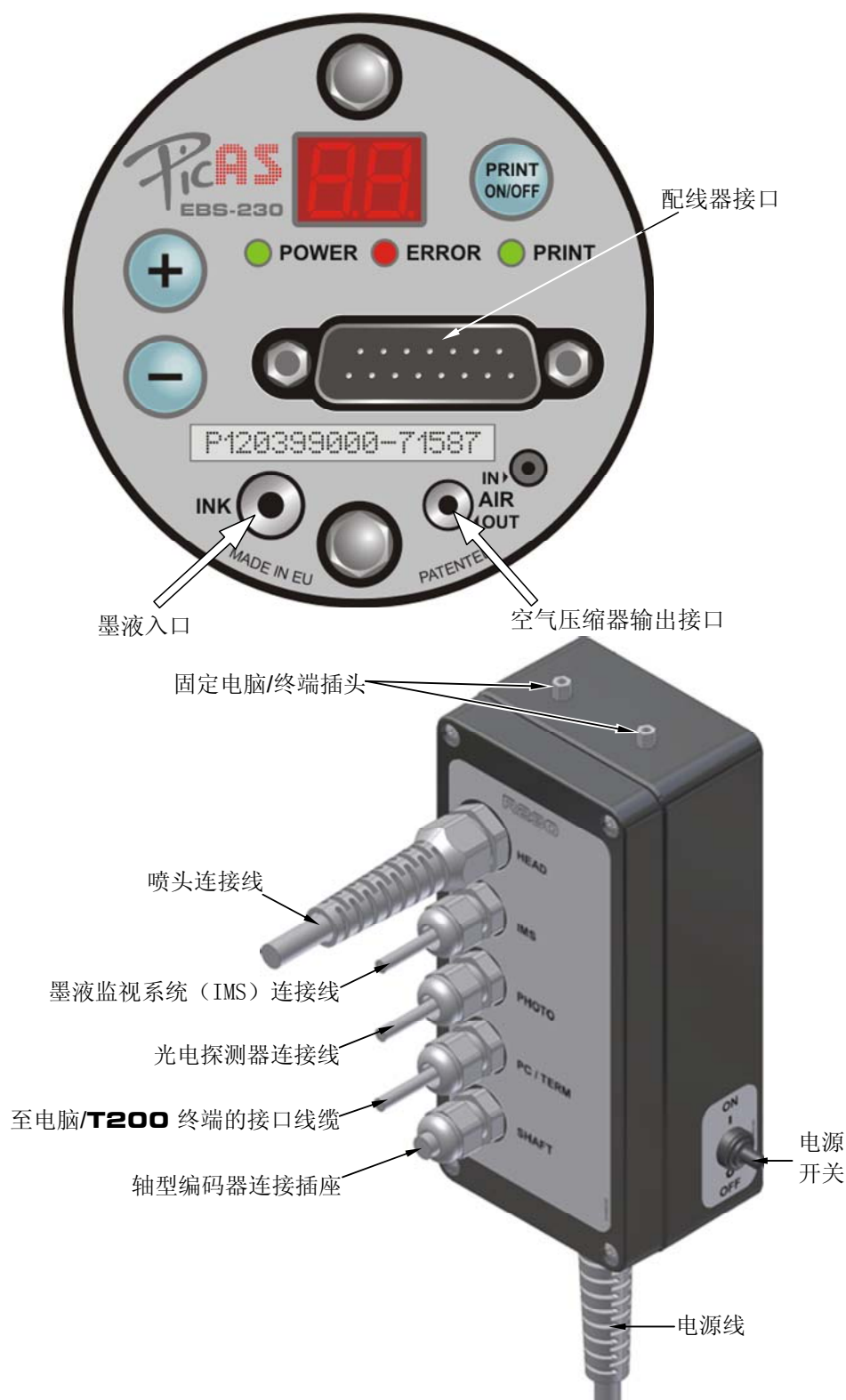


图2.3.3.3. 喷码机操作盘和 R230 配线器的接线插口。

2.4. 喷码机开机/关机转换

喷码机可以通过转换 **R230** 线缆配线器外壳上的开关进行开机和关机 – 见图 2.3.3.3。如果喷码机正常开启，**POWER**指示灯发出持续的绿光。

关闭电源时，请按照下列步骤保护喷头：

- 打开位于墨瓶盖边上排液阀，其功能是将墨液的压力减到零，然后再关上排液阀以防止墨液溶剂的挥发。
- 用溶剂冲洗挡板和喷嘴。



2.5. 喷码机与控制器（电脑或 T200 终端）的通讯

一台装有Windows® 98SE / ME / NT / 2000 / XP /Vista®的（台式或手提式）电脑或**T200** 终端对**EBS-230**喷码机的控制和程序服务至关重要 –（见第58页的**建议硬件最低要求**）。通过这些设备可以将喷印文本输送至喷码机、储存和阅读喷印参数、配置喷印、启动或停止喷印。电脑或**T200** 通过线缆向**EBS-230**输送信息。

与电脑的连线

喷码机一般是通过 **R230** 线缆配线器（注有 **PC/TERM** 标记）进行连接，配线器通过 USB 适配器连接到电脑的 USB 端口（或选择通过一个 RS-232 适配器连接到一个串口）。适配器要求安装控制器，因此在第一次开机时，控制器的启动程序盘要放置到光盘驱动器中。安装盘不需要更多的连接。控制器适配器的安装必须先于喷码机控制程序的安装。

请阅读上述 **电源**部分的注释，熟悉安全要求 –见第9页框内的**注释**。



图2.5.1. 与电脑的连线方法

与 **T200** 终端的连线（选项）

如果喷码机与电脑无法连接或连接有问题，另一种选择是使用 **T200** 终端。关于 **T200** 终端的具体信息可参见另外文件 **T200 终端用户手册**。



图2. 5. 2. **T200** 终端的连线方法

3. 喷码机操作

3.1. 操作盘

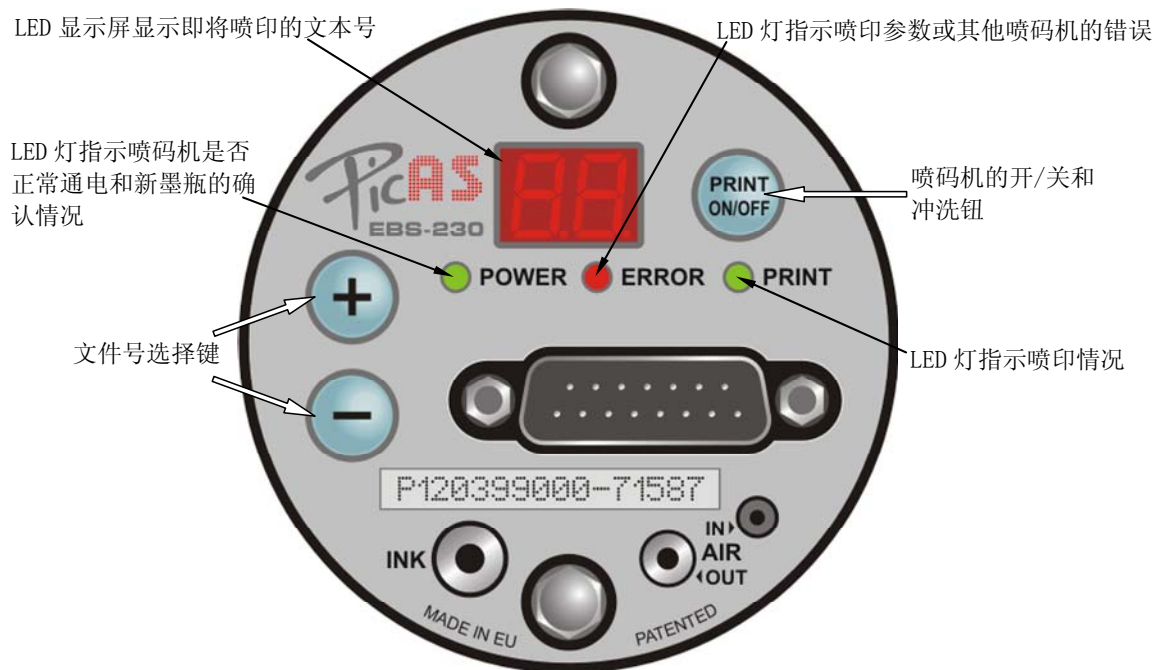


图3.1.1. 喷码机操作盘组成

PRINT ON/OFF 钮的操作:

- 点按按钮, 喷码机进入**停止状态**和**喷印状态**的选择。**喷印状态**时PRINT指示灯显亮。通过使用控制程序, 按动PRINT ON/OFF钮可对喷印任务的最后完成进行配置 - 见**停止喷印**章节。
- 持续按动按钮一段时间, 喷码机喷头清洗开始。这时所有的喷嘴同时打开, 以增加流动率。清洗的作用是除去可能轻微堵塞喷嘴的障碍物或用清洗液冲刷喷头。

如果按动 PRINTON/OFF 钮后 ERROR 指示灯显亮, 说明喷码机存储器中的喷印参数不正确, 文本无法喷印。排除错误需要使用**EBS-230**喷码机控制程序或 **T200** 终端, 加载所有从电脑输至喷码机存储器的喷印参数和文本。



3.2. 快速启动: 喷印喷码机存储器的现成文本

如喷码机存储器中已经加载了喷印文本和参数, 喷印便不再需要控制装置 (电脑或 **T200** 终端)。

按下列步骤便可开始进行:

1. 安装喷码机 - 见第**2安装喷码机**。
2. 如有必要, 加装光电探测器和轴型编码器。
3. 揭开新墨瓶, 拧上瓶盖, 安放在支架上, 将底部置于 **IMS** 模块之上。
4. 打开喷码机开关, 等待墨瓶识别约 10 秒钟, 然后按动 PRINT ON/OFF 钮。
5. 让喷标物体在喷码机前移动。

如要对喷印的文本和喷印参数进行修改, 需要使用电脑和**EBS-230**喷码机控制程序或 **T200** 终端。

3.3. 使用控制程序操作喷码机

3.3.1. 喷码机控制程序的用户界面

下图是控制程序窗口和各控制盘面，在程序启动后会很快显现。

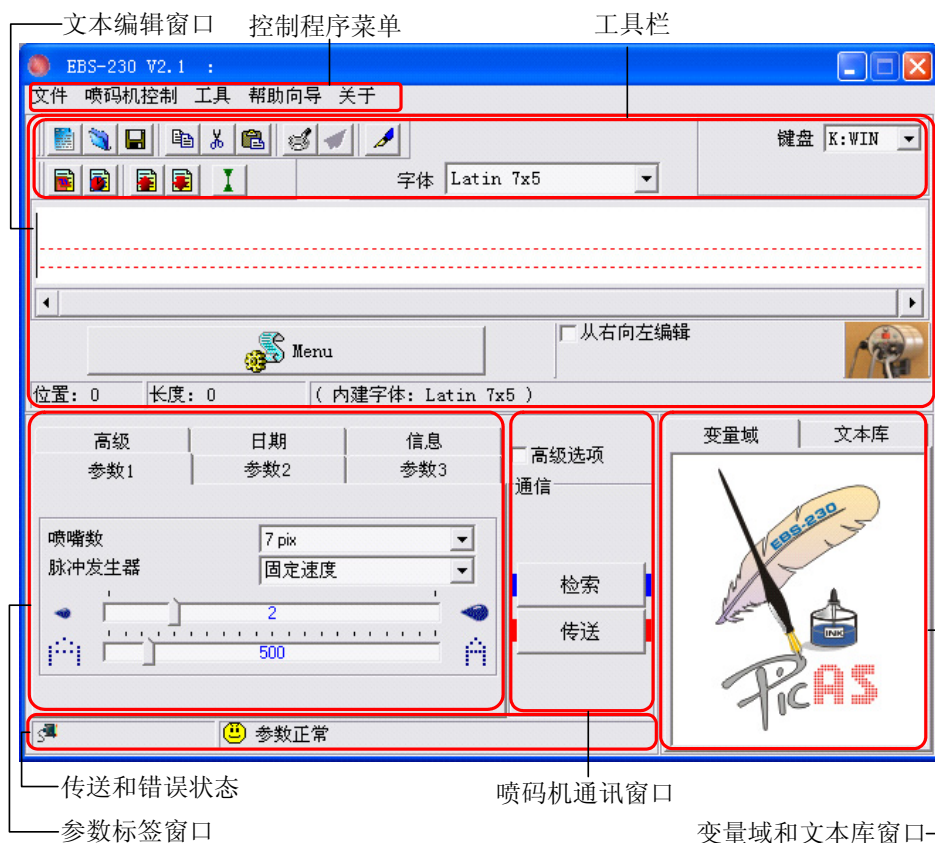


图3.3.1.1. 控制程序的主窗口

3.3.2. 在电脑上建立喷码机控制程序的初次连接

1. 建立程序和喷码机连接的第一步是通过电脑端口建立喷码机连接。在标准情况下，电脑上喷码机所连接的系列端口(选择端口)通过自动识别选项显示在工具菜单中的偏好设置次菜单中。这样，程序自动检查端口列表。另外一个办法是指定由程序搜索 COM 端口列表。例如：如在展开的列表中选择第 2 项，程序搜索 COM1 和 COM2 终端，而如果选择第 5 项，程序搜索 1、2、3、4 和 5 终端。

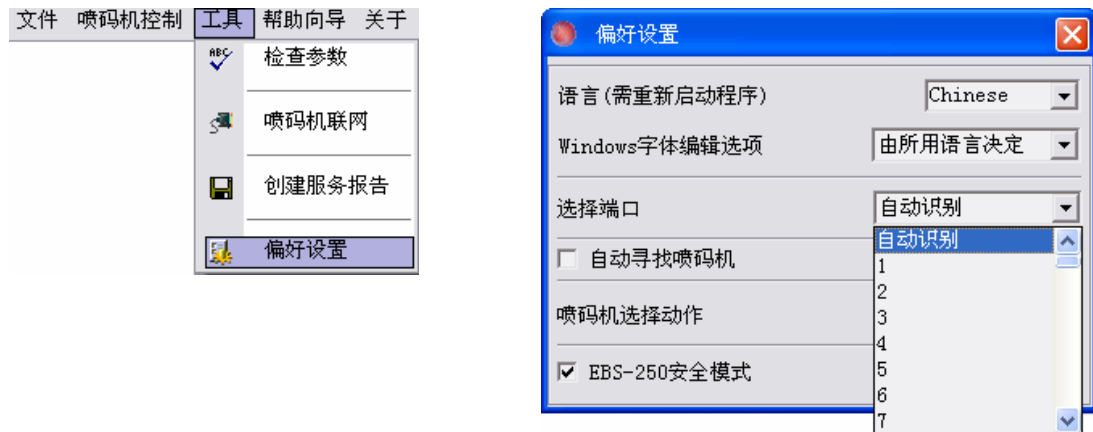


图3. 3. 2. 1.

2. 点击喷码机控制程序中的 **检索** 或 **传送** 键检查电脑和喷码机的通讯是否正常。如系列端口号码有错误或喷码机与电脑连接有误，建立通讯便会造成传送错误 - 见图 3. 3. 2. 2。



图3. 3. 2. 2.

3. 如系列端口选择正确，而且喷码机与电脑连接正确，通讯建立之后，信息会显示**0.K.**。

3.3.3. 在喷码机存储器中保存文本文件和参数

文本一经喷印，喷印参数和其他喷码机参数便被储存在喷码机存储器中。**EBS-230**喷码机带有三类存储器：

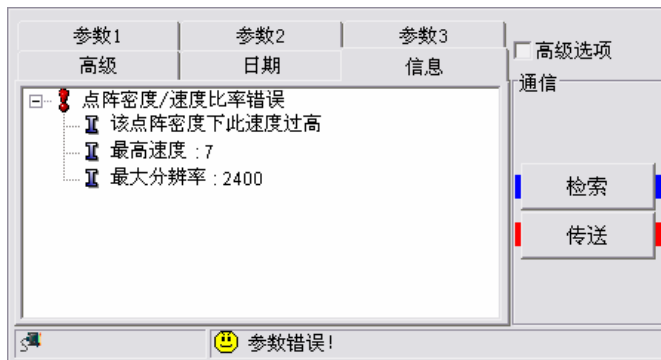
1. 非易失性可编程只读存储器在喷码机关机时也能保留数据。它负责储存文本、喷印参数和喷码机设置。点击控制程序窗口内通讯屏面中的 **储存数据** 键（在**高级选项** 栏中划勾后出现），数据便存入存储器中。数据由易失性工作存储器 - 见下文 - 被传送至非易失性只读存储器。
2. 非易失性时钟存储器，由于它有电池供电，在喷码机关闭时也能保留数据。它负责储存系统时钟所发出的数据，也可作为非易失计数器储存一些变量域的数值。
3. 易失性工作存储器在喷码机关闭时不保存存储的数据。喷码机用其获取要进行喷印的数据。每次开机后，数据从非易失性只读存储器传送至易失性工作存储器。该功能让用户能够不需使用电脑便可开始喷印以前存储在非易失性存储器中的文本。

如果一个文本参数在喷码机开机状态时进行了修改，一定要在喷印前将修改的数据下载到喷码机。

将数据传送至易失性工作存储器，点击控制程序通讯盘面上的 **传送** 键。如数据今后在喷码机开机后还要再次使用，须点击 **储存数据** 键（在**高级选项** 栏中划勾后出现）将其存入非易失性只读存储器。

3.3.4. 检查喷码机参数

喷码机自动检查参数设定是否正确。如参数设定有误，则会出现 **参数错误** 的指示。



如需检查错误的原因，点击 **传送** 键将参数发至喷码机，或利用 **工具** 菜单上的 **检查参数** 功能。在 **信息** 标签栏中会有说明信息。

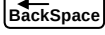
图3.3.4.1.

点击 **传送** 键便可将参数发送至喷码机的易失性存储器，如参数在喷码机关机后需要保存，再点击 **储存数据** 键（点击 **高级选项** 框后出现）将其保存到非易失性只读存储器。请参照 **3.3.3 在喷码机存储器中保存文本文件和参数**。

3.3.5. 创建和编辑文本

文本的书写在文本编辑窗口进行，将光标移至编辑行上，用电脑键盘输入文本符号。

用鼠标和键盘以及其他 Windows® 应用系统可进行标准的文件编辑：

	向右水平移动光标，
	向左水平移动光标，
	向右水平移动光标，并加亮文本
	向左水平移动光标，并加亮文本
	删除光标右侧字符，
	删除光标左侧字符，
	将光标移至文本开头，
	将光标移至文本结尾。

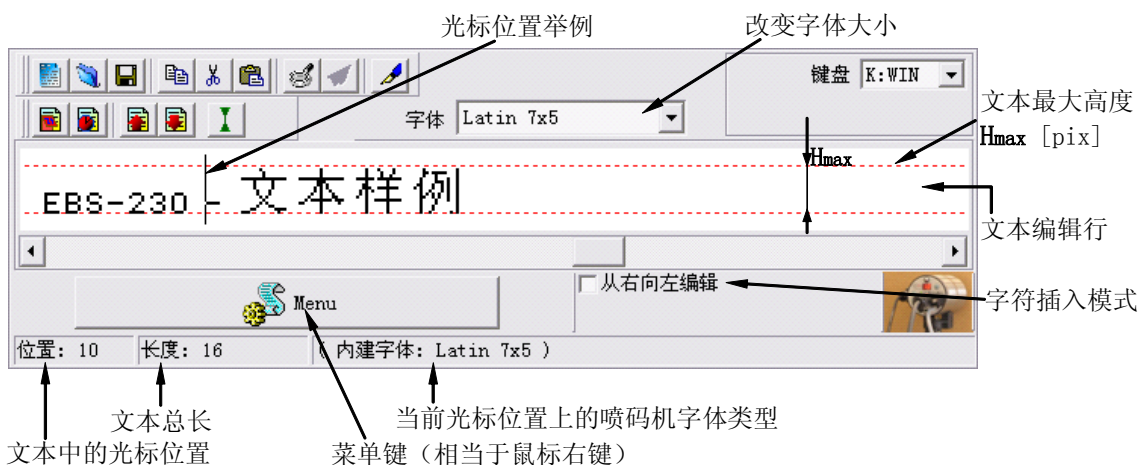


图3.3.5.1. 文本编辑窗口—输入字符

使用和改变喷码机的内建字体

本程序以内建字体为标准字体，按下列步骤可在文本的任何位置改变字体类型和字体大小：

1. 将光标移至文本编辑行中需要插入其他字体的地方。
2. 将光标位置放在文件编辑行，点击鼠标右键（或菜单键），从展开的菜单中选择**字体**。然后从列表中选择字体类型，如：**Latin 16x10**。也可以选择文本编辑窗口（参见图 3.3.1.1），在工具栏上的**字体**列表下操作。喷印字体位于目录的上端，并注有的标志。
3. 将光标移动至别处并插入另一个字体改变标记。

如果只插入一个字体改变标记，那么从标记位置起的所有字符的显示（喷印）都将是更换的字体。

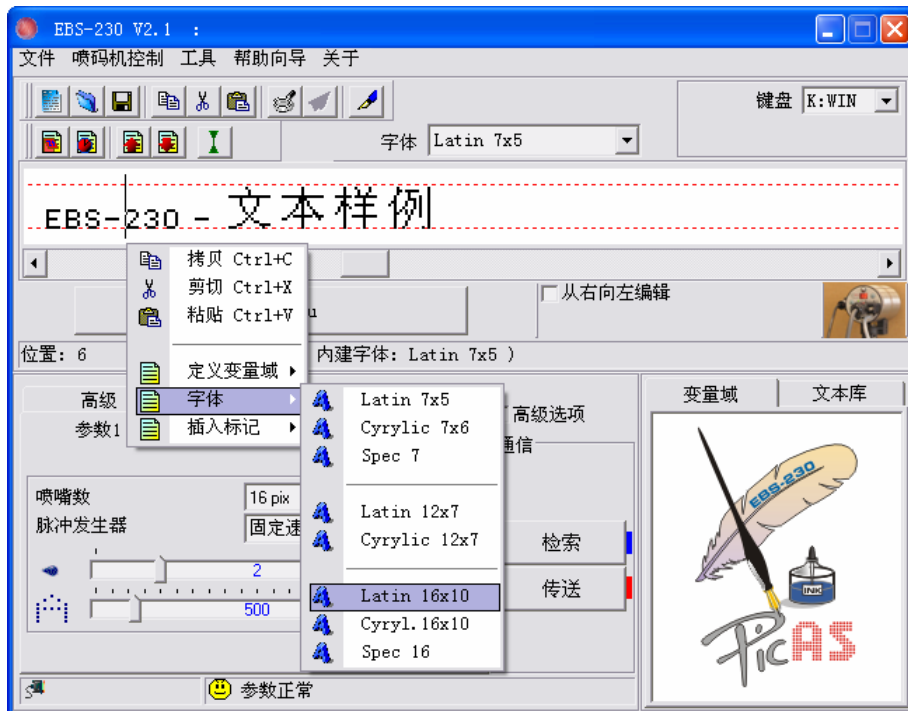


图3.3.5.2.

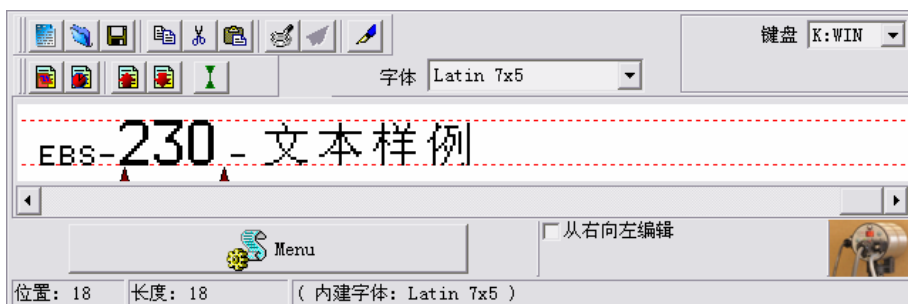


图3.3.5.3.

在文本中有一个改变字体的标记，该标记为非喷印码，增加了一格文本的长度。将光标置于标记前按 **Delete** 键，或将光标置于标记后按 **BackSpace** 键，可以将其删除-见文本内的光标位置指示器。删除

改变字体的标记后，在被删除标记后的字符的属性则与被删除标记前的文本相同。

注：将字体改为较多的纵向像素（字点数）时的字体时，要调整（增加）**喷嘴数**参数的设置。



使用和改变 Windows®字体

喷码机内可创建 Windows®字体的文本。

- 1. 展开**字体**列表并用安装在 Windows®系统中的字体来替换内建字体。字体的**大小**及 Windows®系统中的“语言”键盘可以改变。增加字体的高度时不要超过 **Hmax** 线，否则超出部分将被“切掉”而无法显示。

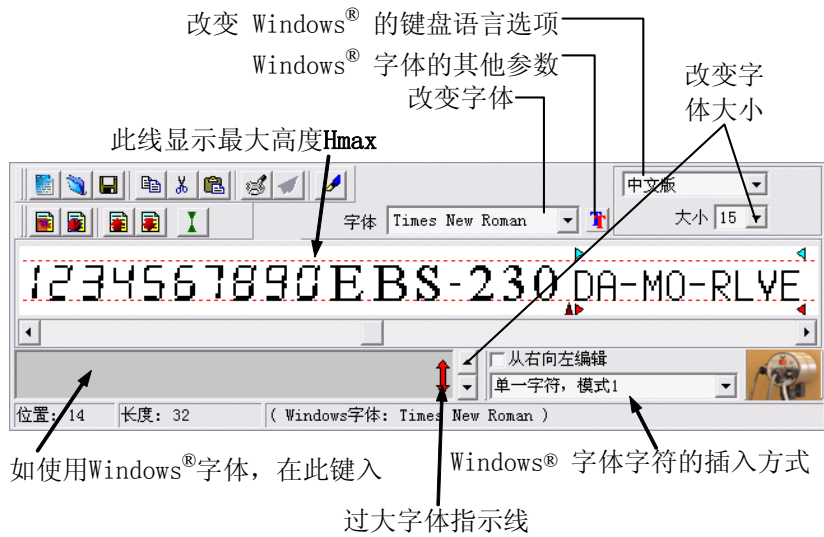


图3. 3. 5. 4.

- 2. 将光标移至要创建文本的位置，便可以随时改变文本字体。
- 3. 可采用以下三种字符插入模式：
单一字符，模式 1、**单一字符，模式 2**、**多字符**。每个都能根据字体类型、语言类型及字符插入模式（**从右向左编辑**参数），以不同的方式把 Windows®字体字符与喷码机能力进行结合。

	单一字符，模式 1 – 文本介于文本编辑线中央。
	单一字符，模式 2 – 所有字符排列在下编辑线上。
	多字符 – 用于输入那些外形在使用单字符和字符组（字）时有所不同的字符，如阿拉伯字符。



注：使用 Windows®字体的输入字符数量是有限的，它取决于字体类型和大小。

用 Windows®剪贴板 剪切粘贴文档

文本可分块标示，如进行复制。

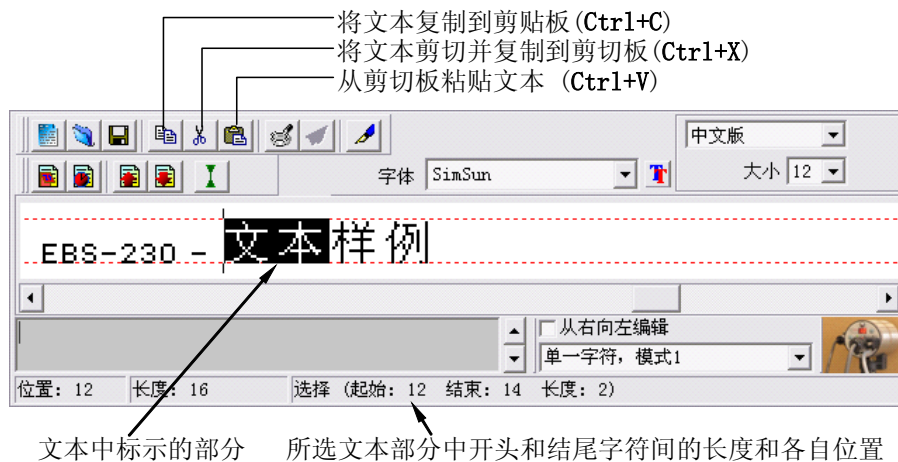


图3.3.5.5.

点击  键（快捷键为 **Ctrl+C**）可将标示的文本复制到 Windows®剪贴板，或点击  键（快捷键为 **Ctrl+X**）进行剪切并复制到剪贴板。点击  键（快捷键为 **Ctrl+V**）可以将 Windows®剪贴板上存储的文本粘贴到文本编辑线上。该方法可以用于将文本从其他 Windows®应用程序中移至控制程序窗口的文本编辑线上，然后再传至喷码机（粘贴的文本的字体可以更改，但新的字体必须是喷码机内建字体之一）。

注： 如果变量域是在某文本中定义的，而文本被复制到 Windows 的剪贴板中，再粘贴回来时，定义部分的信息会丢失。也就是说，变量域的标记没有被复制。然而，单一间距的文本和字体改变标记是可以复制和粘贴的。



改变字母的比例宽度和标准宽度

比例字体是输入文本标准方式，即每个插入的字母按其宽度以不同比例占用空间。例如，字母 **W** 所占空间大于字母 **I** 所占空间。

比例（等宽）间距由 [参数 2](#) 标签上的 **字符间距**（**选择性字符间距**）调节。下图显示了字符的间距改变之后文本样本的变动：

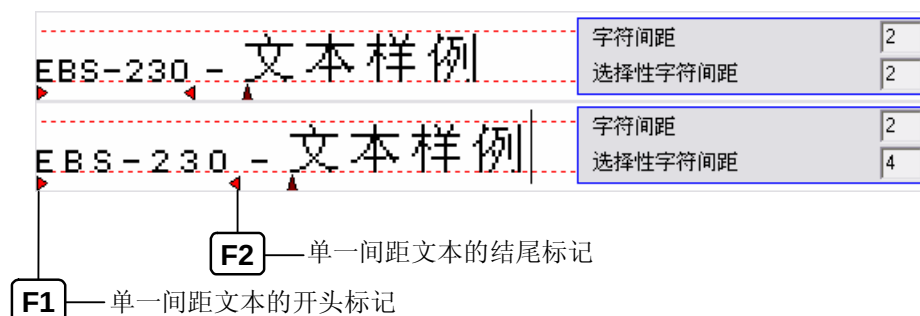


图3.3.5.6.

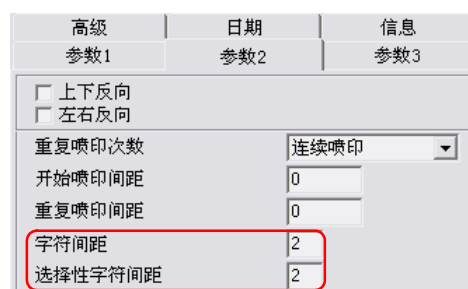


图3.3.5.7.

如采用等宽间距字体，字符占用的宽度与字符无关。也就是说，每个字符的占用的宽度是同等。一段等宽间距的文本的开头由电脑键盘上的[F1]键标记，结尾由[F2]键标记。标注为等宽间距的文本部分位于红色的标记之间，例如：▶ **TEXT** ◀。如果只有开头标记▶，到文本结尾的所有字符均为等宽间距。在一个文本中可以加入多个等宽间距的字符组。

等宽间距文本的开头标记▶（或等宽间距文本的结尾标记◀）被存储为非喷印码，因此文本长度增加一个格。如想删除一个标记，将光标置于其前，按[Delete]键，或也可以将光标置于其后，按[BackSpace]键 - 见文本中的光标位置指示器。如▶（或◀）标记被删除，那么被删除标记后的字符与被删除标记前的文本具有相同的属性。

喷印预览

创建带有变量域的喷印文本时，可以通过喷印预览选项对计数器的工作情况进行查看。

可使用键进行喷印及初始变量域的预览。

按一下键后，可以通过键对连续喷印进行预览。

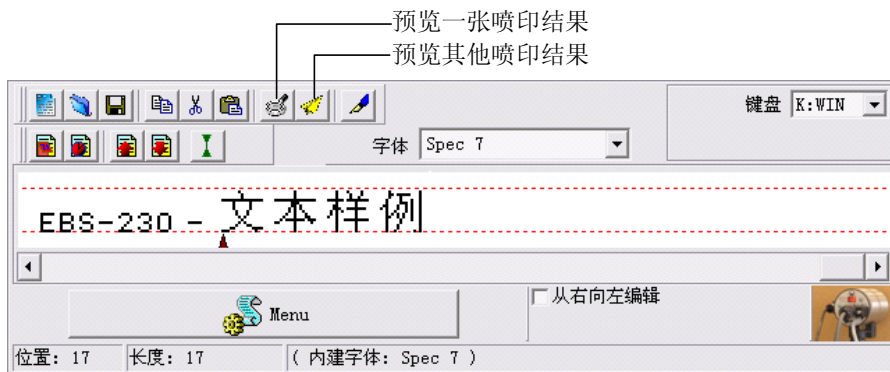


图3. 3. 5. 8.

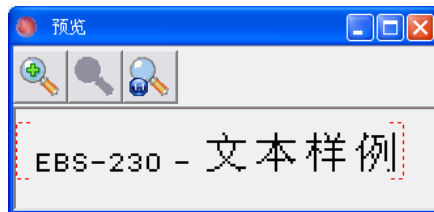


图3. 3. 5. 9.

3. 3. 6. 创建和编辑含变量域的文本

变量域是一种特殊类型的次文本，它的内容在每次喷印标签后不断更新。变量域的内容受日期变动、时间变动、光电探测器的启动或其他等因素的影响。



注：只有喷码机的内建字体才可用于喷印变量域，Windows® 字体不行。

日期和时间

为了保证喷码机和计算机的日期和时间同步，在**日期**标签下依次点击

显示PC时间

和

设定定时器

参数1	参数2	参数3
高级	日期	信息
时间: 10:00:06 日期: 25-11-2011 星期各天: 6		
设定定时器 显示PC时间		

图3. 3. 6. 1.

在**日期**标签中设置不同的日期及时间，然后点击

设定定时器

键传送，便可在喷码机上设置不同的日期和时间。

1. 在文本编辑行中，将光标移至日期（时间）显示的地方。
2. 将光标置于文本编辑行，按鼠标右键（或菜单键），在展开的菜单中选择命令**定义变量域**，并在展开的列表中选择**插入日期**（**插入时间**）。使用文本编辑窗口中工具栏上的（）键也可达到同样效果。

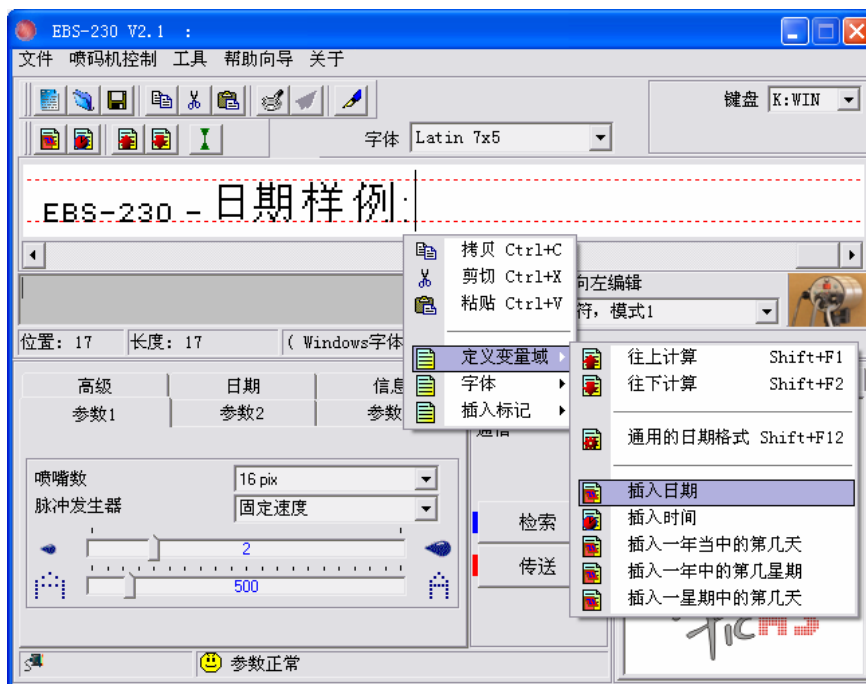


图3. 3. 6. 2.



图3. 3. 6. 3.

3. 在日期（时间）域的左侧或右侧插入字体改变标记。

4. 日期（时间）域内的分隔符可以用不同字符来替换，比例间距文本的标记也可以删除。



图3.3.6.4.

5. 其他日期参数也可改变。在变量域的表上点击日期，在显示的窗口中，可以改变日期的轮转（如：每两天）。

通用的日期和时间

当前日期和时间的各个部分可以通过使用特殊寄存器**通用的日期格式**喷印到每个物体上。

下面是关于用来对日期及时间组件进行编码的字符列表。除了下述特殊字符及空格字符外，其它字符可以被任意放置到通用日期及时间区域的前面、中间或后面。

- D 当前日期中日的十位数，
- A 当前日期中日的个位数，
- M 当前日期中月的十位数，
- O 当前日期中月的个位数，
- R 当前日期中年的千位数，
- L 当前日期中年的百位数，
- Y 当前日期中年的十位数，
- E 当前日期中年的个位数，
- B 当前时间中 24 小时制的小时的十位数，
- C 当前时间中 24 小时制的小时的个位数，
- I 当前时间中分钟的十位数，
- J 当前时间中分钟的个位数，
- T 当前时间中秒的十位数，
- U 当前时间中秒的个位数，
- P 年天数的百位，
- Q 年天数的十位，
- S 年天数的个位，
- N 一星期中的天数。

以下为标准编码系统：1—星期日，2—星期一，3—星期二，...，7—星期六。

星期数编码可以通过以下方式改变：（点击 **显示PC时间** 键）校核计算机时间，或（点击 **检索** 键）校核喷码机时间，在显示的**星期各天**框中对星期天数参数进行更改。

例如 2009 年 4 月 20 日，是星期一，在标准星期数编码中被编为第 2 天，但是如果在**星期各天**框中设置为 1，然后通过 **设定定时器** 键在喷码机中保存所修改的参数，则编码改变为：1—星期一，2—星期二，...，7—星期天。如果在**星期各天**框中设置为 5，然后在喷码机中保存所修改的参数，则编码改变为：1—星期四，2—星期五，3—星期六，4—星期天，5—星期一，6—星期二，7—星期三。

创建通用日期和时间区域

1. 在文本编辑窗口输入喷印文本。

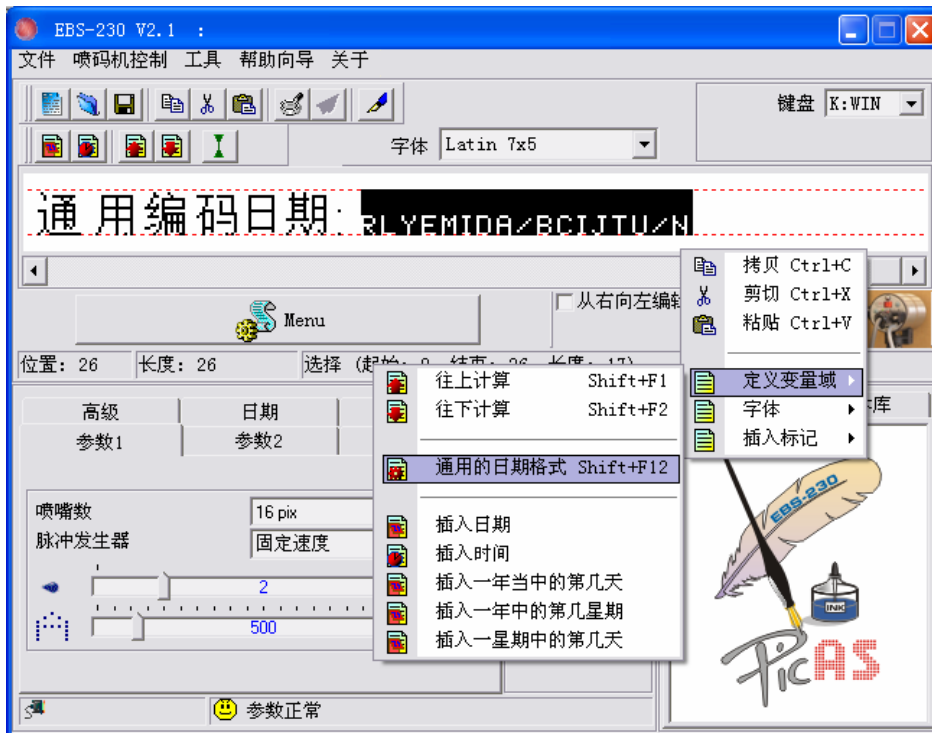


图3.3.6.5.

2. 在文本编辑线中输入用日期和时间成分编码的字符如上。有些成分可以用文本（数字）代替。如当前年份的第一个和第二个数字可输入为 20 或编码为 RL。
3. 用鼠标选定区域中的字符。将光标移至文本编辑行，点击鼠标右键（或菜单按钮），在展示的菜单上选择指令**定义变量域**。然后在列表中选择**通用的日期格式**。通过快捷键 Shift+F12 也可完成同样的操作。

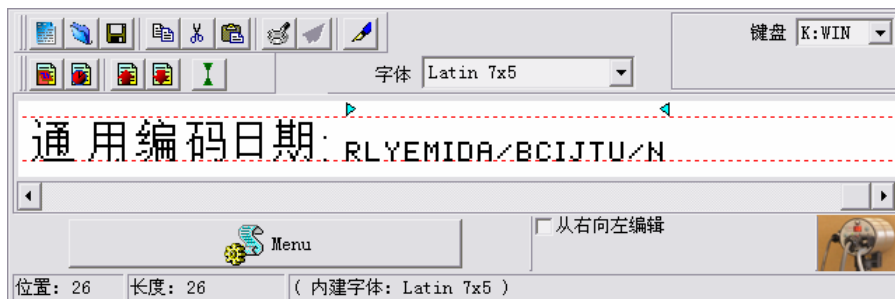


图3.3.6.6.

4. 选择喷印预览选项后（参见**喷印预览**），在喷印预览图像中可以看到 2011-11-25 日 12:08:01 时刻和以后的喷印图样。

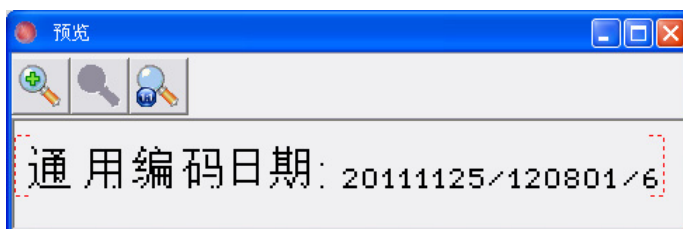


图3.3.6.7.

**注:**

如用户需大量采用特殊寄存器，下列符号会有助于练习掌握寄存器的类型和选项：

- 寄存器的范围用▷◁ 箭头限制，其颜色取决于寄存器的类型。
 - ▶◀ 蓝箭头表示递增计数器，
 - ▶◀ 绿箭头表示递减计数器，
 - ▶◀ 松石绿箭头表示通用日期和时间区域
- 当鼠标光标移至存档区域内的文本编辑窗口时，在变量域列表中该区域的颜色会从黑色变成红色。
- 如该区域为非易失性的（并以蓝色显示），将鼠标光标移至该区域内时，表上的寄存器颜色从蓝色变成粉色。

目标计数器

通过**递增计数器**和**递减计数器**，可以在目标物体上喷印连续数字，也可以在较长的物体上喷印有特定间隔的数字。

通过如下方法插入可自动更新的递增（递减）计数器的区域：

- 将光标移至文本编辑行中需要显示计数器的地方，插入字体改变标记，或按需要插入其他标记。
- 键入计数器设定值：最多的数字位数。例如：当计数器从零开始计数时，全部键入零；当计数器从某一数字开始计数时，键入这一数字，并在前面填满零。



图3. 3. 6. 8.

- 用鼠标滑选计数器设定值。

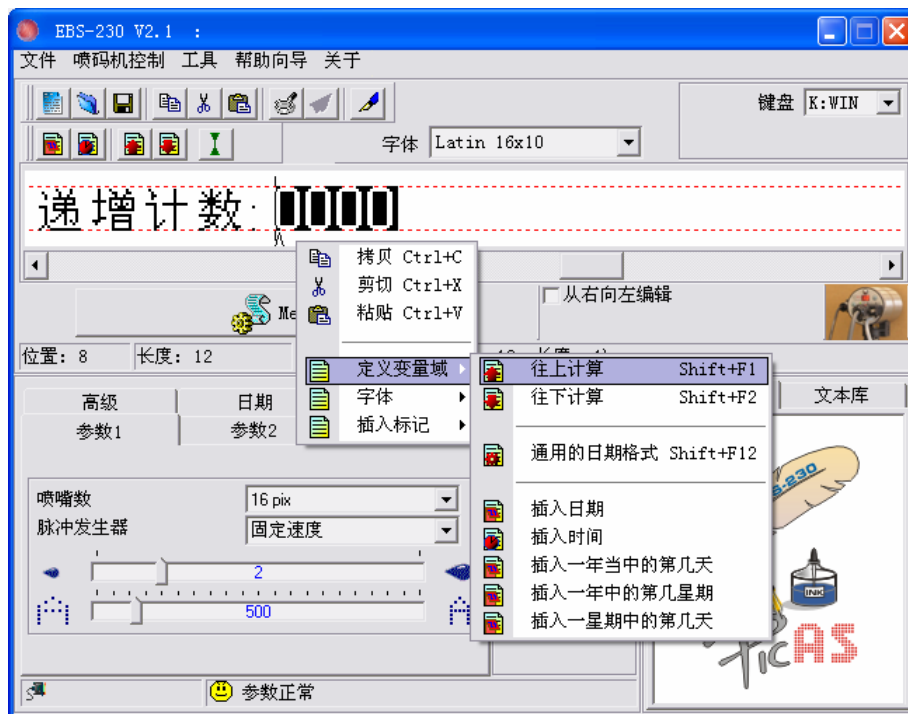


图3. 3. 6. 9.

- 置光标于文本编辑行，点击鼠标右键（或菜单按钮），在显示的菜单上选择指令**定义变量域**，然后在列表中选择**往上计算**（**往下计算**）。通过快捷方式 Shift+F1（Shift+F2）也可完成相同操作。

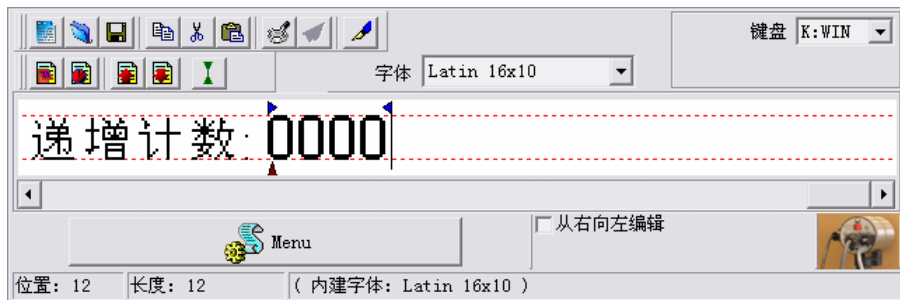


图3. 3. 6. 10.

- 第2、3、4项所描述的操作也可以通过点击工具栏上（）按钮来进行（内部安装有一个 4 位数字的计算器，其长度可以相应调节）。
- 双击变量域列表中的计数器可以更改其他参数。您可以更改计数步增量或更改计数器的**自动储存**参数。

注：计数器可以是易失性的，也可以是非易失性的。易失性计数器的内容在喷码机关机后便会消失。而使用非易失性计数器，在喷码机再次开机后计数可以从上次的设置值继续进行。



计数器的标准操作是以光电探测器定时，每次光电探测器启动后，递增（递减）计数器的设置值递增（递减）。唯一例外是在某一文本需要反复喷印的时候，这时的喷印参数为**重复喷印次数**>1 或被设置为**连续喷印**。在这种情况下光电探测器不再以一次喷印而是以一组喷印进行计数。在**参数 3**标签中的**更新变量域**参数决定每个连续的重复喷印是否改变计数器的内容 - 见**更新重复喷印的变量域**。重复喷印所进行的两个连续喷印间的开始间距由**参数 2**中的**重复喷印间距**参数定义。

3. 3. 7. 图形编辑器

通过图形（位图图形）编辑器用户可以创建和编辑图案，将其加入打印文本。

图形编辑器通过工具栏上的键打开（参见图 3. 3. 1. 1）。

关闭位图编辑器，不存储图形，进入文本编辑器

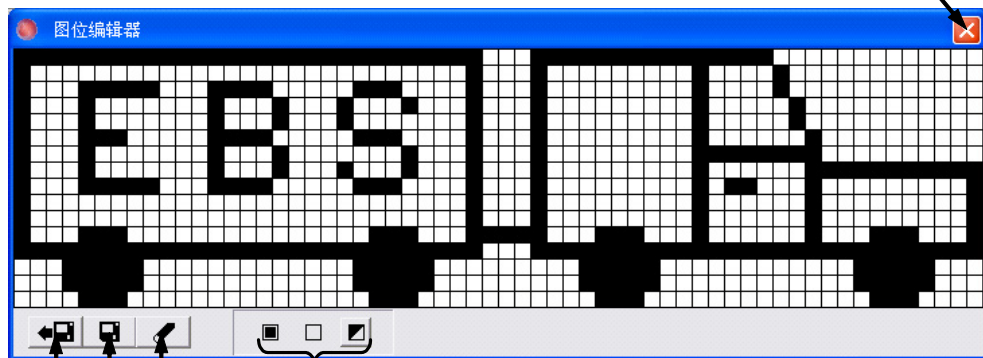


图3. 3. 7. 1.

创建和编辑图形的窗口由点组成，用户能用它创建出最高 16 点和最长 60 点的图形。

3.3.8. 在文本中使用几个特殊寄存器

在文本中可以创建一定数量的特殊寄存器。寄存器的类型可以相同，如单一的递增计数器，也可以不同。

同时创建几个变量域 - 递增计数器、递减计数器、通用日期作为日期以及通用日期作为时间：

1. 在文本编辑窗口输入一个喷印文本，注意输入适当字符组至各专项区域。
2. 创建几个变量域并为其设定参数（比例间距或等距间距、易失或非易失存储）。如所有区域定义正确，控制程序窗口显示如下：

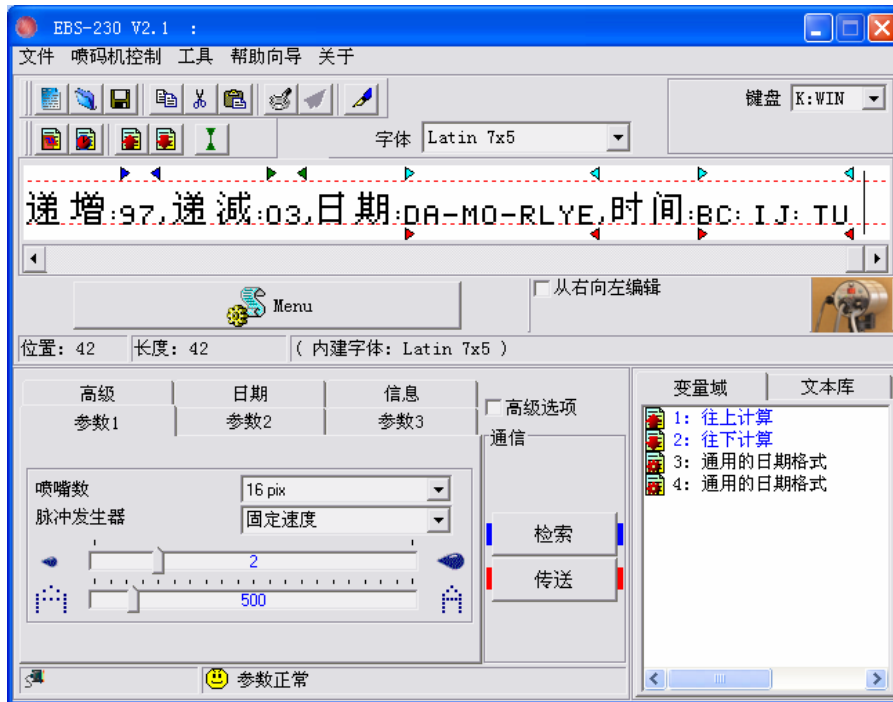


图3.3.8.1.

3. 点击  键通过喷印预览功能检查变量域的运行。喷印预览窗口显示喷印后的图样。如果喷印文已经如上定义完毕，以下文本的喷印在经过来自光电探测器的 5 个连续脉冲后（点击  键）于 2011 年 11 月 25 日 12 点 10 分开始。



图3.3.8.2.

3.3.9. 喷印参数

EBS-230 喷码机是一台为在各种形状和尺寸的物体上非接触式喷印复杂文本而专门设计的多用机型。物体可以通过工厂传送带自动在喷码机前移动，也可在速度变化范围很大的情况下，手动从任何方向（左或右）以正常位置或颠倒的位置进行移动。喷印方法和图样的外观可以通过一套的可变更的喷印参数，如：字符宽度、粗体、重印次数等等理想地进行匹配。

可变更参数如下：

喷嘴数，
文本高度，
字符分辨率，
喷滴强度，
调速模式，
物体运动速度，
颠倒和逆向文本，

重复喷印文本（循环喷印），
旋转文本，
延迟喷印，
文本间距，
纵向重复喷印，
在喷印过程中缓冲文本，
更新重复喷印的变量域

喷码机进行喷印操作时采用的是所谓的**当前参数**。与存储在非易失存储器中的参数不同（见**3.3.3在喷码机存储器中保存文本文件和参数**），当前参数直接影响到喷印的文本并被存储在喷码机的易失存储器中。

当前参数（以下简称参数）可以采用下列方法更改：

- 每次打开喷码机时，当前参数可用非易失性只读存储器中保存的设定值进行设置。
- 控制程序参数信息版面的标签上的所有参数均可更改。在喷印开始前，要通过点击 **传送** 键将更改的参数发至喷码机。在非易失只读存储器中保存的喷印参数保持不变。如当前参数在喷码机中进行了更改和替代，在非易失只读存储器中保存的参数总可以通过开关喷码机进行再存储。

喷嘴数

该参数定义喷头喷嘴的的最大数量，该数量同时决定了喷印文本的最大高度或字点数- H_{max} [像素]。根据这个数量，程序在文本编辑过程中决定使用全部或一部分字体。想了解喷码机上有多少喷头，按控制程序窗口中的 **初始化** 键（在加亮**高级选项**区后出现）。在**参数 1** 标签中查看喷码机配置的同时，该程序还显示**喷嘴数**参数的设置。同时，该程序还显示文本编辑线上的一条虚线，这条虚线指的是文本的高度 H_{max} （见图 3.3.5.1），用于根据喷码机喷印能力调整字体。

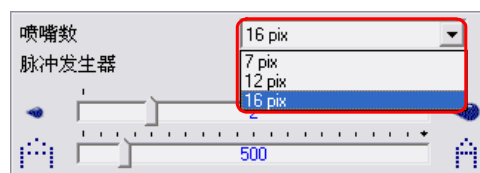


图3.3.9.1.

注：如向喷码机发送一个文本进行喷印，该文本的尺寸（以字点算）超过了从喷码机收到的**喷嘴数**参数值，文本将会在 H_{max} 水平线上被部分截短。



文本高度

喷印高度只能在与喷标物体垂直的轴上转动喷码机来进行调节。当喷码机转动时，纵向点间的距离缩小，因而纵列的总高度随之缩小。

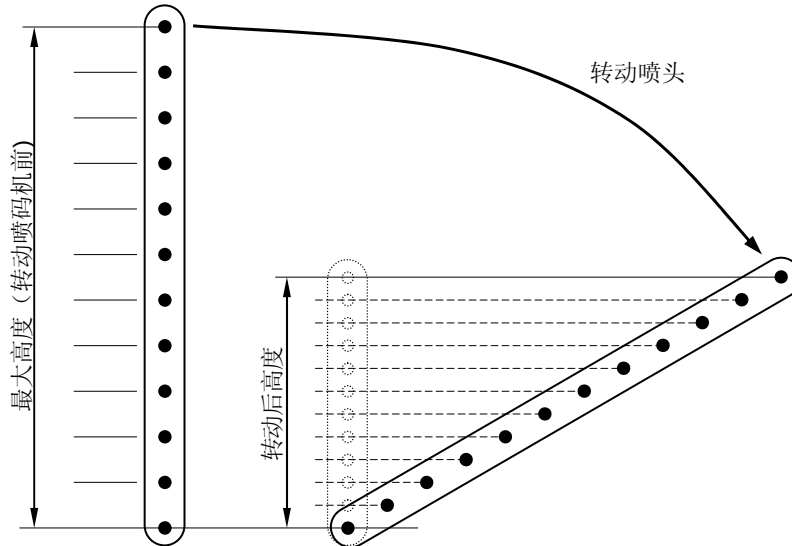


图3. 3. 9. 2.

为保证纵列的喷印是垂直方向的，以及文本中每个字符的宽高比例保持不变，喷码机会自动重新计算并调整喷射墨滴的时间。因此，转动的角度范围是有限的。每个转动的角度都决定了不同的文本高度。高度以毫米为单位并由**字符高度**喷印参数设定。无论文本在文本处理器中是如果创建的或是什么内容，文本的高度关系到整个文本。在**高级选项**栏上划勾后，**字符高度**参数会出现在**参数 1**的标签中。

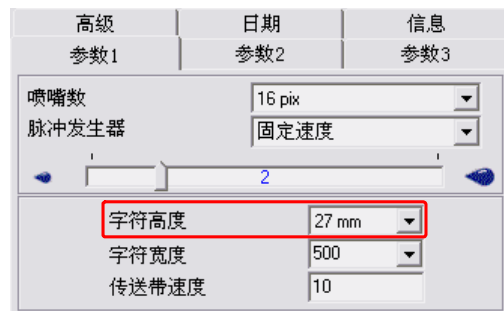


图3. 3. 9. 3.

注：

- 如喷印高度不是最大，下列三个参数密切相连：转动角度、**字符宽度**喷印参数和**传送带速度**。它们当中的任何一个发生改变，都会引起文本的纵列看上去向左或向右倾斜。为了保证字符在垂直方向喷印，请遵循下述步骤：
 - 首先调整喷头的转动角度，使实际喷印高度（从喷头喷射出的最低字点到最高字点的距离）等于**字符高度**喷印参数的设定值。
 - 然后修改**字符宽度**和**传送带速度**喷印参数，使喷印文本的纵列保持直立。
- 使用**检查参数**功能，以检查喷印参数的设置是否正确 - 见**3. 3. 4检查喷码机参数**。如发生任何不正常现象，错误报告分析（在**信息** 标签中有显示）会有助于更正该喷印中的错误设置。
- 喷印高度不可能通过改变喷头和喷标物体间的距离而无限地调节。
- 转动喷头的角度后，喷印文本的最终准确高度还取决于以下因素：
 - 喷头中喷嘴的直径
 - 墨水类型
 - 供墨系统内的墨液压力
 - 点大小**喷印参数的设置
 - 喷印物体表面的吸着力

字符分辨率

该参数决定喷印文本字符的清晰度。它定义文本的分辨率。分辨率是**每米的列数**。**字符宽度**参数的更改在视觉效果上就是字符宽度和整个文本长度的改变。

本参数值可以在 5 到 4000 之间以 1 的步增量进行设置。



图3. 3. 9. 4.

注：喷印参数**字符宽度**的值不止受到上述设置范围的限制。参数的当前值是由控制程序控制的，而且可能受到其他参数设置的影响。本系统有自动保护功能，防止速率过高的喷印设置。因此，有的时候会发生这样的情况，参数检查都正确，但一些设置仍显示错 – 见**3. 3. 4检查喷码机参数**。



喷滴强度

在喷印时有必要改变喷滴的强度。这个参数会影响到从喷头喷出的墨滴的大小（量）。如强度增加，墨滴的直径和图案上的颜色饱和度也会随之增加。

喷**点大小**参数可以从 1 到 10 之间以 1 为步增量进行取值。

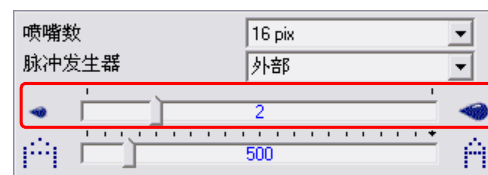


图3. 3. 9. 5.

注：该强度值设置得越高，墨液消耗量越大。



调速模式

调速模式决定的是喷印文本各纵列的时刻。调速可通过下述方法进行同步：

- 轴型编码器 – 将**脉冲发生器**参数设置为**外部**。
- 内置发生器 – 将**脉冲发生器**参数设置为**固定速度**。



图3. 3. 9. 6.

注：当喷印通过内置发生器进行调速时，喷印速率与喷码机前物体的运动速度不同步。



物体运动速度

为保证喷印的标识外观清晰，喷印纵列的频率必须与喷码机前移动的物体运动速度相适应。

下面的喷印参数可以用于这方面的调整：

- **编码器常数** – 如果**脉冲发生器**参数设置为**外部**，输入每米的内置编码器的脉冲数（范围是从 1000 到 99999）。

高级 参数1	日期 参数2	信息 参数3
喷嘴数	16 pix	
脉冲发生器	外部	
2		
字符高度	27 mm	
字符宽度	500	
编码器常数	60000	

图3. 3. 9. 7.

- **传送带速度** – 如果**脉冲发生器**参数设置为**固定速度**，输入以每分钟的米数为单位的物体运动速率（设置范围从 1 到 99999 可由程序限制）。

高级 参数1	日期 参数2	信息 参数3
喷嘴数	16 pix	
脉冲发生器	固定速度	
2		
字符高度	27 mm	
字符宽度	500	
传送带速度	10	

图3. 3. 9. 8.



注：喷印参数**传送带速度**的值不止受到上述设置范围的限制。参数的当前值是由控制程序控制的，而且可能受到其他参数设置的影响。本系统有自动保护功能，防止速率过高的喷印设置。因此，有的时候会发生这样的情况，参数检查都正确，但一些设置仍显示错误。— 见 [3. 3. 4检查喷码机参数](#)。

当物体以不变的速度在喷码机前移动时，改变该参数能达到增加或减少喷印文本的密度的效果。该参数与**字符宽度**参数密切相关。

划勾**高级选项**栏后，该参数会在**参数 1**标签中找到。

颠倒和逆向文本

高级 参数1	日期 参数2	信息 参数3
☐ 上下反向		
☐ 左右反向		
重复喷印次数	连续喷印	
开始喷印间距	0	
重复喷印间距	0	
字符间距	2	
选择性字符间距	2	

图3. 3. 9. 9.

这里的方向定义是从喷码机位置看的文本。

☐ 上下反向
☐ 左右反向
 TEST 1234567

图3. 3. 9. 10.

选择**上下反向**参数使喷印产生倒影的效果。



图3.3.9.11.

选择**左右反向**参数对从左往右运动的物体水平方向进行文本喷印。该功能适用于要从右往左在物体上进行喷印的情况，或喷印是在透明的表面上，其图案要在平面的另一面清晰显示。

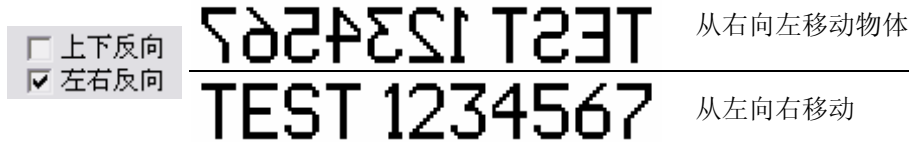


图3.3.9.12.

当需要在透明的表面上进行喷印，并从另一面进行阅读时（垂直或水平方向的镜像），可以使用“左右反向”和“上下反向”喷印选项。

选择**上下反向**和**左右反向**参数可以在需要倒置的物体上打印标签。

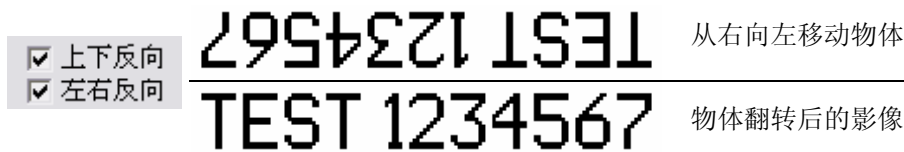


图3.3.9.13.

旋转文本

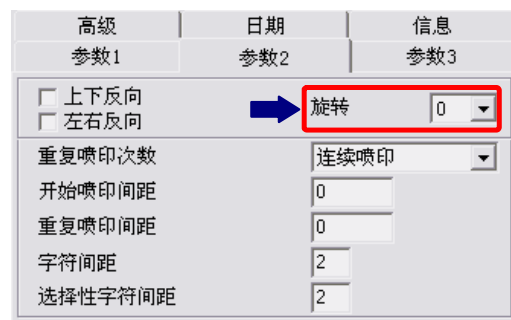


图3.3.9.14.

与应用于整个文本的**上下反向**和**左右反向**参数不同，**旋转**参数能用于转动一个单个字符。一个字符可以顺时针转动（当参数设置为 90），逆时针转动（当参数设置为 270）或颠倒（当参数设置为 180）。

注： 文本旋转只能在使用 Windows 字体时应用。



选择字符（文本）选择旋转的角度，然后将其键入文本编辑线。

重复喷印文本（循环喷印）

该参数决定了当光电探测器在喷印开始的位置被激活后，一个文本重复喷印的次数。文本可以在一个物体上多次喷印—即所谓的循环喷印。对长物体（如：筒管、软管、电缆、条带）来说，可以将重复喷印参数设置为**连续喷印**。文本间的间距可以用**重复喷印间距**参数设置—见下图。

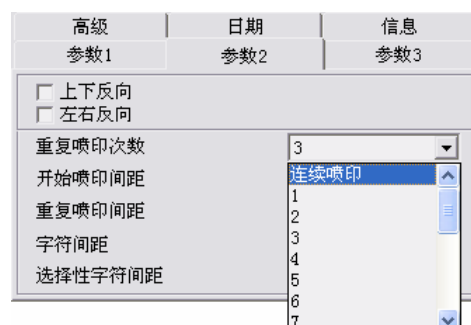


图3.3.9.15.

延迟喷印

开始喷印间距参数定义光电探测器的状态改变点至喷印起始点的距离。表示从进入喷印状态点到真正喷印起始点之间的列数。通过该参数可以调节喷印图案与某参照点之间的相对位置，例如：被喷印物体边缘。

开始喷印间距参数是 0 到 9999 以 1 的步增量进行设置。

高级 参数1	日期 参数2	信息 参数3
☐ 上下反向 ☐ 左右反向		
重复喷印次数	1	
开始喷印间距	25	
重复喷印间距	300	
字符间距	2	
选择性字符间距	2	

图3. 3. 9. 16.

文本间距

重复喷印间距参数定义重复喷印中被重复喷印的文本起点之间的间距（**重复喷印次数**>1）。该间距以纵向的列数进行计量（由调速系统进行时控）。

高级 参数1	日期 参数2	信息 参数3
☐ 上下反向 ☐ 左右反向		
重复喷印次数	1	
开始喷印间距	25	
重复喷印间距	300	
字符间距	2	
选择性字符间距	2	

图3. 3. 9. 17.

例如：**重复喷印次数=3**

进入喷印状态点 - 光电探测器启动

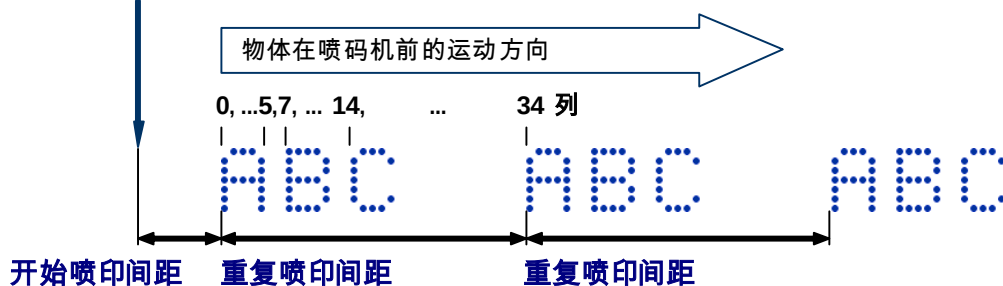


图3. 3. 9. 18.



注：如果用**重复喷印间距**参数设定的距离小于文本长度（按列数算），文本喷印会出现重叠。

纵向重复喷印

该参数定义每个纵列需要重复喷印的次数。无论文本文件是如何在编辑器中创建的，也无论文本内容是什么，它适用的是整个文本。粗糙表面吸墨力强，如果字符都是由大小相同的墨滴喷印，上面的颗粒会使喷印结果看不清楚。该参数的用途就是在表面上加深喷印的效果。



图3. 3. 9. 19.

在喷印过程中缓冲文本

文本缓冲的意思是在喷印开始后，在喷码机存储器中准备喷印后面文本的过程，直到喷码机存储器充满。在喷印过程中，“书写”的文本立刻被存储器中后面的一个文本替代。一旦喷印速度很低，或内含时间类变量域的文本的喷印时间差很大，该过程容易出现问題，因为缓冲会造成几个相同时间值的文本在存储器中被打开。

标准状态下文本缓冲是关闭的。如想启动，在控制程序标签的**参数 3**中取消**不缓冲**。该参数在划勾**高级选项**栏后出现。



图3. 3. 9. 20.

更新重复喷印的变量域

标准的喷码机在多次重复一个字样时不更新变量域(**重复喷印次数**>1)。也就是说，变量域的内容在每次使用重复喷印方式喷印时不会更新。变量域只有在光电探测器启动之后才更新。

在某些情况下这样会很不方便，如：

- 如当一个文本包含计数器类的变量域时，而每次喷印却是相同的计数器设置：

将由 4 个数字组成的增量计数器的**重复喷印次数**参数设置为 3。

- a) 如**更新变量域**参数被设置为“关”，会产生下列喷印字样：

光电探测器的连续启动	喷印下列计数器内容：		
1	0000	0000	0000
2	0001	0001	0001
3	0002	0002	0002
---	---	---	---
999	0999	0999	0999

- b) 如**更新变量域**参数被设置为“开”，则会产生下列喷印字样：

光电探测器的连续启动	喷印下列计数器内容：		
1	0000	0001	0002
2	0003	0004	0005
3	0006	0007	0008
4	0009	0010	0011
---	---	---	---
333	0996	0997	0998
334	0999	1000	1001

- 当文本喷印速度很低，或内含时间类变量域的连续文本的喷印时间间隔很大时，如果不设置更新选项，每次喷印都将是相同的时间。

为了保证喷印出变量域的当前值，可以在重复喷印过程中使其更新，做法是用鼠标在控制程序**参数 3**标签中选择**更新变量域**。该栏只有在**重复喷印次数**参数事先设为大于 1 的值时才有效。

高级 参数1	日期 参数2	信息 参数3
☒ 更新变量域 ☐ 自动开始 1 粗体		
首次安装墨液日期		20-11-2011

图3. 3. 9. 21.

3. 3. 10. 其他喷码机参数

自动开始

发生未预料的中断时，如断电，**自动开始**参数能使喷码机自动恢复喷印。在操作条件重建后，喷码机自动开机并开始喷印操作中中断时正在喷印的文本。无论以前的喷印何时中断，文本喷印均从头开始。带有应答器的墨瓶与供墨系统相连是重新开始操作的必要前提。在**参数 3**标签上划勾启动该参数。

高级 参数1	日期 参数2	信息 参数3
☐ 更新变量域 ☒ 自动开始 1 粗体		
首次安装墨液日期		20-11-2011

图3. 3. 10. 1.

光电探测器的操作

喷印可以通过遮挡或放开光电探测器进行触发（除喷印被设置为**连续喷印**的情况外）。标准情况下，当光电探测器被挡住后，喷印开始。使用**与光电眼信号相反**参数可以将光电探测器的释放模式转换成曝光触发。

划勾**高级选项** 栏后该参数会出现在**高级**标签上。

参数1 高级	参数2 日期	参数3 信息
停止喷印方法		
喷印完成并停止		
边沿触发 ☒ 与光电眼信号相反		
移动方向 与喷印方向一致		

图3. 3. 10. 2.

触发（启动）喷印

由于光电探测器的状态不同，喷印的触发（启动）可以有三种发生方式：**边沿触发**、**状态触发 1**和**状态触发 2**。该触发参数在**重复喷印次数**参数的设置范围从 1 到 20 时可以使用。如**重复喷印次数=连续喷印**，喷码机在按动 PRINT ON/OFF 钮后即开始喷印，而且不再核查光电探测器信号并不间断地连续喷印。

下文介绍的是在取消文本缓冲功能时的喷印参数配置（控制程序**参数 3**标签下的**不缓冲**栏）。

- A) 如选用**边沿触发**参数，在探测到**曝光/遮挡**脉冲边沿（或**遮挡/曝光**脉冲边沿，取决于**38**页光电探测器操作方式）后喷印开始。

在重复喷印模式下（**重复喷印次数**=2, ..., 20）在最后一次喷印完成后，喷码机探测光电探测器信号。测到一个脉冲边沿，喷码机便重复喷印。

重复喷印次数=2 的例子

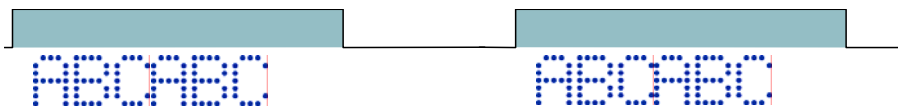


图3. 3. 10. 3.

重复喷印次数=3 的例子

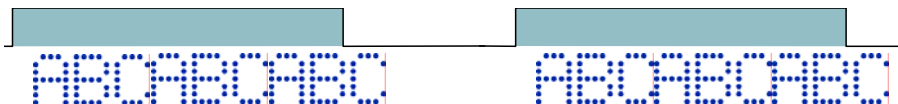


图3. 3. 10. 4.

- B) 如选用**状态触发 1**参数，喷印在探测到一定的光电探测器信号电平后（就是说，光电探测器是被**遮挡**的或**曝光**的）开始。在重复喷印模式下当最后一次喷印完成后，喷码机探测光电探测器信号。如果信号水平是相同的，喷码机便重复喷印。在喷印过程中电平可能是变化的，但这并不妨碍喷印 – 文本会按设置的次数进行喷印。

重复喷印次数=2 的例子



图3. 3. 10. 5.

重复喷印次数=3 的例子

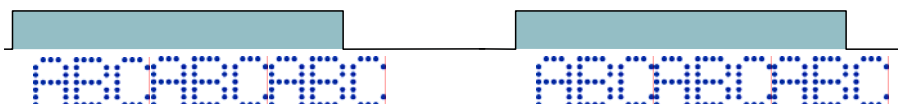


图3. 3. 10. 6.

- C) 如选用**状态触发 2**参数，喷印在探测到一定的光电探测器信号电平后开始。喷码机持续探测光电探测器信号。如果电平不变，喷码机连续喷印文本。如果电平变化，喷码机停止喷印。再出现信号后，喷码机从喷印中断的地方重新开始喷印。

重复喷印次数=2 的例子

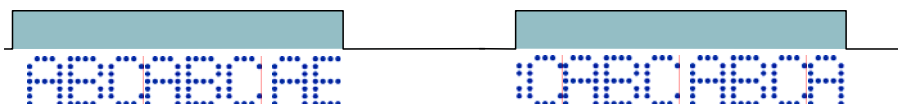


图3. 3. 10. 7.

划勾**高级选项**栏后在**高级**标签下会出现该参数。

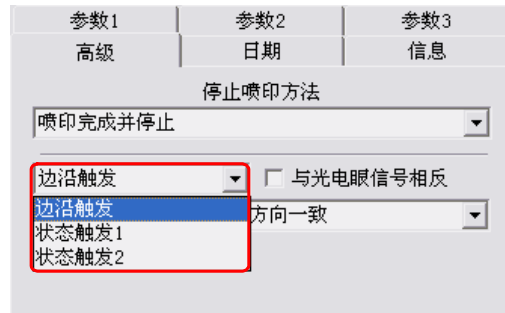


图3. 3. 10. 8.

停止喷印

停止喷印方法参数定义在按动 PRINT ON/OFF 钮后喷印任务如何结束。有两种方法：

- **喷印完成并停止** – 喷码机将喷印任务进行到底(整个文本喷印完毕，同时 PRINT 灯闪亮)，然后停止，
 - **立即停止** – 在按动 PRINT ON/OFF 钮后（文本还未喷印完毕）喷印马上结束。
- 划勾**高级选项**栏后在**高级**标签下会出现该参数。

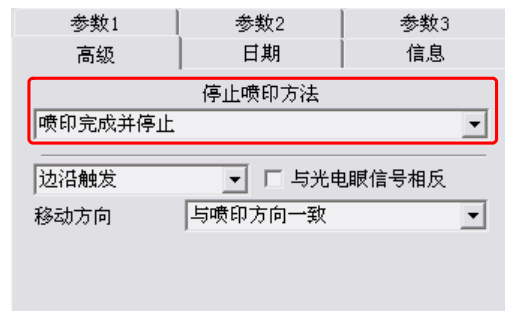


图3. 3. 10. 9.

更换墨液颜色

如其他颜色的墨瓶误入系统，**更换墨液颜色**选项能保护喷码机免收影响。只要不选择该选项，系统就不接受与上一个墨瓶颜色不同的墨瓶。在把与上一个墨液颜色不一样的墨瓶放上墨液系统的支架前，要按更换墨液颜色键。该参数在划勾**高级选项**栏后会在**参数 3**标签下出现。



图3. 3. 10. 10.

墨液压力

用**压力 [Bar]**参数可以调节墨滴喷射到某个物体表面的强度。平整不渗透的表面建议使用较低的压力值，而粗糙渗透性强的表面建议使用较高的压力值。



注：当压力设置过低时，墨液会在喷头中停留下来。如压力设置过高，在标识周围会产生不规则的墨迹（像卫星云一样）。

压力 [Bar] 参数的接受值为从 0.2 到 0.5，以 0.1 为增量。该参数在标注 **高级选项** 后会在 **参数 3** 标签中出现。



图3. 3. 10. 11.

3. 3. 11. 使用文本号

喷码机存储器最多可以保存 30 个标的。每个标的都可以包含任何上述的文本元素（如变量域、各种字体等）。

在喷码机上创建文本库

1. 在 **文本库** 窗口中输入第一个文本的名称并用 **ENTER** 键确认。



图3. 3. 11. 1.

2. 在文本编辑线上创建一个完整的文本并为文本设置喷印参数。



图3. 3. 11. 2.

3. 喷码机开机后，点击喷码机控制程序上的 **传送** 键，将文本文件发送至喷码机，然后点击 **储存数据** 键将文本文件保存至喷码机的非易失性存储器。
4. 设计其他文本，请重复 1 至 3 的步骤。
用 **复制目录至编辑器** 指令可以保存文本文件标的的列表，在文本库窗口上按动鼠标右键后该指令就会出现。

将文本文件快速保存至文本库/在文本库中快速检索文本文件

用 **传送并保存文本库** 指令将整个文本库传送至喷码机。



图3. 3. 11. 3.

同样用**检索文本库**指令可以从喷码机中检索文本库。



注： **传送并保存文本库**指令清除喷码机非易失性存储器中所包含的所有文本文件。

从文本库喷印文本文件

按动  或  按钮选择（切换）文本库中存储的文本。不论喷码机是否处于喷印状态中（PRINT 指示器亮否）都可进行切换。

1. 按动 PRINT ON/OFF 按钮开始喷印。
2. 喷印一个文本。
3. 按动  或  按钮切换喷码机进行其他文本的喷印。
4. 喷印后续文本。



注： 为保证喷码机在文本切换操作（通过  或  按钮调节）中跳过文本文件，在文本库中删除文件名称并在喷码机中保存一个空白的文本名称。

标的库保存至计算机磁盘

通过**文件**菜单下的**保存标的库**命令，可以将标的（文本和喷印参数）库保存在计算机磁盘中。

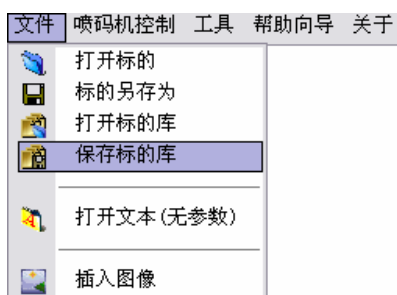


图3. 3. 11. 4.

同样，可以通过**打开标的库**命令打开计算机上的标的库。

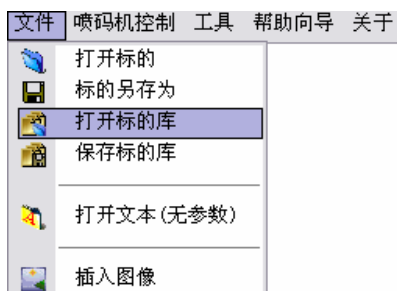


图3. 3. 11. 5.

连续通过两条指令**打开标的库**和**传送并保存文本库**，可以快速地将标的库从计算机磁盘载入喷码机。

3.4. 用 T200 终端操作喷码机

T200 终端是一个固定的旨在控制**EBS-230**喷码机的装置，可以在不能或不便使用电脑的位置上取代电脑控制喷码机。利用终端可以更改装置的参数、编辑文本、将其发送至喷码机、启动和停止喷印。由于配有触摸控制盘，该装置操作方便简单，无需键盘，完全采用直观的图标界面。

利用 **T200** 终端操作喷码机的详细说明请见题为**T200 终端用户手册**的文件。

3.5. 更换墨瓶

3.5.1. 一般说明

每个墨瓶上都配有应答器（存有以无线方式读取信息的、无需外加电源的电子电路）。由于应答器中存有信息，每个墨瓶都有单独识别，不同于其他的墨瓶。在喷码机内装有墨液监测系统（简称 **IMS**），专门用于读取和验证应答器。在 **EBS-230** 系列喷码系统中有一个天线与 **IMS** 模块相连，控制应答器。**IMS** 天线的位置见下图。

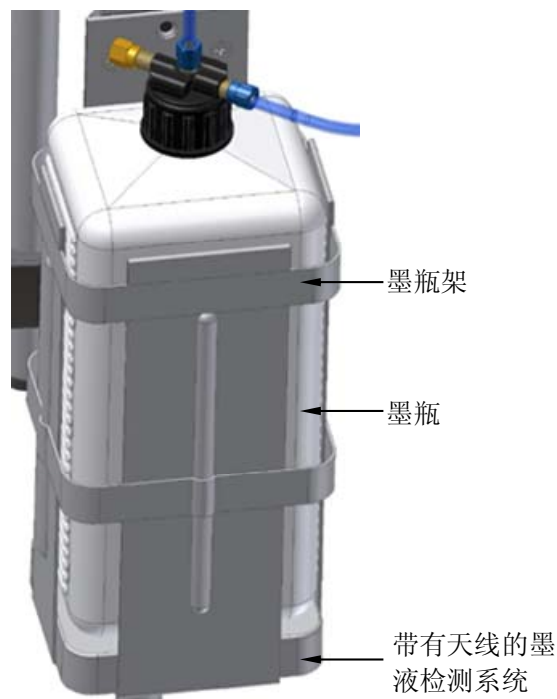


图3.5.1.1.

墨液检测系统的设计用途是：

1. 控制供墨系统内的墨液有效性，其目的是避免错误地使用与喷码机供墨系统设计使用的墨液不相容的墨液。瓶内的耗材类型和墨液的有效期均受到控制。这对于使用多个不同墨液的 EBS 喷码机的用户尤为重要。
2. 通过应用存储在应答器中的电子编码和信息确认，完善墨液的分销和控制。



注:

- 请勿用墨液添加空墨瓶，IMS 模块总会很快自动识别墨瓶。给每个新的墨瓶生产的墨滴数是有限量的。当超过限量时，未空的墨瓶也会被视为空瓶。喷码机计算所有墨滴，用其结果估算墨液的耗量。如上述限量超过后，喷码机会显示墨瓶中缺少墨液，并等待更换新墨瓶。如喷码机未检测到新墨瓶，尽管按动 **PRINT ON/OFF** 钮，也无法开始。如果喷码机正处于喷印状态，当前的喷印也会在过一会儿后停止。在喷码机正常操作的情况下，墨瓶一般在超过限量前就已耗空。
- 在确认过程中（约 10 秒钟）请勿移动墨瓶。
- 被喷码机 IMS 成功确认的每个墨瓶只能在该喷码机上使用。被某一台喷码机确认的墨瓶不得移至其他喷码机，其内含的物质也不得添加到其他墨瓶。已确认的喷码机应保留在喷码机上直到内含物质用尽。
- 为了确保确认成功，在喷码机上要准确设置当前日期。如将日期拨回，喷印不再进行。
- 将日期拨回后，所有墨瓶均会无效！在喷码机中设置准确日期前，无任何其他墨瓶可进行确认或喷印不能继续。
- 请勿设置提前的日期，因为当您决定再设置准确日期时，操作系统会认为是您在将日期拨回，从而出现上述的问题。

3.5.2. 安装新墨瓶（或更换空瓶）



注:

- 请注意只使用推荐种类的墨液。避免使用一切非正当渠道供应的墨液，否则会损害喷头。很多连带的问题会由此产生，从喷印质量的大幅降低，到供墨系统和喷头的故障，直到喷码机需要进行大修。
- 各类型的墨液不得混合，超过试用期的墨液不得加装。

按照如下步骤安装或更换墨瓶:

- 关闭喷码机
- 打开墨瓶盖旁边的排液阀，墨液的压力降为零，然后关闭排液阀。
- 转动瓶盖下部，握住连接聚乙烯软管的插头的瓶盖上部不动，拧开使用过的墨瓶盖。检查软管的下开口是否接至墨液过滤装置。如有脏物，则需用清洗液冲洗。

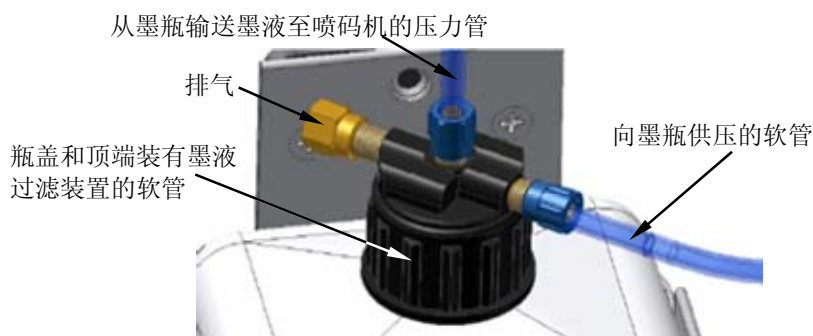


图3.5.2.1.

- 拧开新墨瓶盖。
- 将新墨瓶放置在架子上。
- 将顶端装有过滤装置的软管插入墨瓶，然后拧紧盖子。
- 开动喷码机，应答器核实后（在约 10 秒钟内）确认新墨瓶。

指示灯在新墨瓶确认过程中的状态如下:

- **POWER** 绿灯均匀闪动（0.5 赫兹）约 10 秒钟，表示应答器的检测和核实。
- **POWER** 绿灯和 **PRINT** 以 1 秒的速度快速依次闪动，然后只剩下 **POWER** 灯持续发光，表示墨瓶的确认。

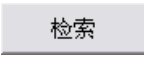
- 如墨瓶未能得到确认，**ERROR** 红灯闪动。点击控制程序窗口的  键，用户可查阅**信息** 标签，确定错误的原因。见图 3. 5. 2. 2



图3. 5. 2. 2.

4. 喷码机的保养

4.1. 日常维护

由用户进行的维护主要包括维持机器良好工作状态的定期检测和服务性操作。有些操作需要每天进行，而有些操作则要各自定期进行。

每日维护

- 检查墨瓶的墨液液位，更换空墨瓶，见 [3.5.2 安装新墨瓶（或更换空瓶）](#) 章节。
- 建议每次喷码机关机时，冲洗喷头的前部，特别是喷嘴和光电探测器，清除残留的墨液。使用清洁液体（清洗液）喷雾器。

日常维护：

- **每操作 1000 小时** - 检查墨瓶上的墨液过滤装置是否清洁。
- **每操作 12 个月** - 检查墨瓶上的墨液过滤装置和喷码机空气过滤器是否传送流畅。
- 如喷码机长期未使用（超过两个星期），请按 [5.1 喷码机的存放](#) 章节描述的内容妥善保管。

注！



☞ 用坚硬工具或不正确的液体（清洗液）清理和清洗喷头会造成机器的损坏，这类损坏不予保修。

☞ 对控制盘和连接装置进行清洗时，将空气入口（进气口）盖住。不盖好空气入口会导致喷头内电子电路的损坏。

☞ 只使用由喷码机厂商供应的墨液和清洗液体（清洗液）！



☞ 不同的墨液类型不得混合！

如未遵守上述要求，生产厂家将免负保修责任。

4.1.1. 更换墨瓶的墨液过滤装置

按下述步骤更换过滤装置：

- a). 用 PRINT ON/OFF 键停止喷印，用 R230 配线器电源开关关闭喷码机。
 - b). 打开墨瓶盖旁边的排气阀排压。当压力降至零时关闭阀门。
 - c). 转动瓶盖下部，握住连接聚乙烯软管的套圈的瓶盖上部不动，拧开瓶盖。
 - d). 从墨瓶上取下瓶盖，卸下过滤装置和吸管。从墨瓶取下过滤装置时，小心不要摇动，否则会造成过滤器上积攒的杂质脱落。
 - e). 用一把 4 毫米平扳手卡紧过滤装置，用一把 11 毫米平扳手拧开安全螺丝帽。
 - f). 顺着吸管将过滤筒滑下。安全套管和螺丝帽仍留在吸管上。
 - g). 换掉旧过滤装置，吸管的一边安置在过滤筒的底部，然后用螺丝拧紧。
- 将装有过滤装置的吸管放入墨瓶，拧紧瓶盖。用 R230 分配器电源开关打开喷码机，用 PRINT ON/OFF 再次启动喷印。



4.1.2. 更换喷码机内的空气过滤器

更换空气过滤器进行如下操作：

- 按照第54页 **4.3.9卸下喷码机的外壳（外罩）** 所描述的步骤卸下喷码机外罩，
- 从卡具上卸下过滤器（见图 4.1.2.1），
- 拆除旧过滤器，安装新过滤器，用卡具放防止过滤器滑落。
- 重新安上喷码机外罩，按照 **4.3.9** 所描述的步骤逆向操作。

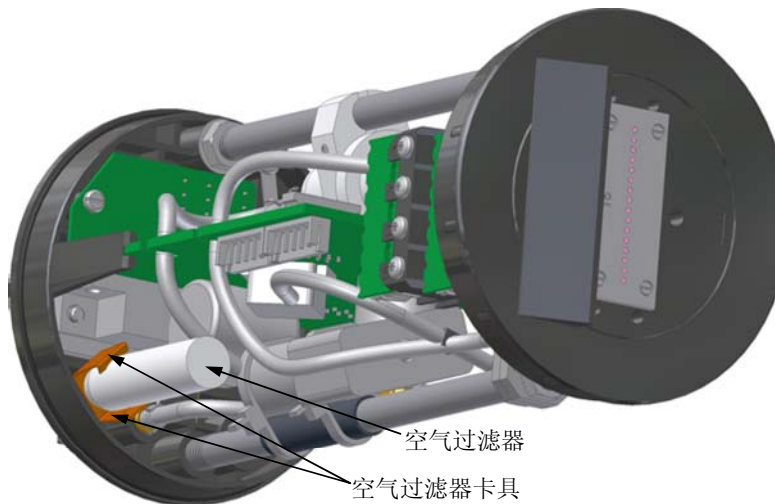


图4.1.2.1.

4.2. 排除供墨系统中的空气

运输、操作供墨系统或其他一些原因会在喷头内造成空气集结，结果是部分或全部的喷嘴不喷墨滴。采取下述方法排除喷头内的空气：

- 将喷嘴出口对着（如用于清洗喷码机的）废墨液盘。
- 持续按喷码机外壳后部的控制盘上的 **PRINTON/OFF** 钮。这个动作会打开喷头内的所有电磁装置，加压释放气泡和墨液。
- 不断进行排气操作，直到每个喷嘴开始喷出正常的、连续的墨液为止。
- 松开 **PRINT ON/OFF** 钮。

注： 频繁和过长的使用喷淋功能会增加墨液的耗量。



4.3. 操作或维护喷码机时的常见问题

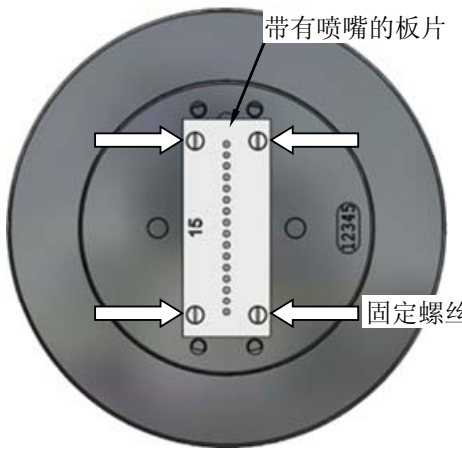
4.3.1. 喷印指令接受后未喷印标识

问题	解决办法
在喷码机开机并用 PRINT ON/OFF 钮开始喷印（喷印二极管已经变为绿灯）后，并无文本喷出。	- 检查供墨系统的组件是否正确连接，确认墨瓶中是否还有墨液。 - 检查喷印参数设置是否正确。如脉冲发生器=外部，检查轴型编码器的轴是否转动。如重复喷印次数未被设置为连续喷印，检查光电探测器是否能探测移动的物体。 - 检查其他参数设置是否正确。

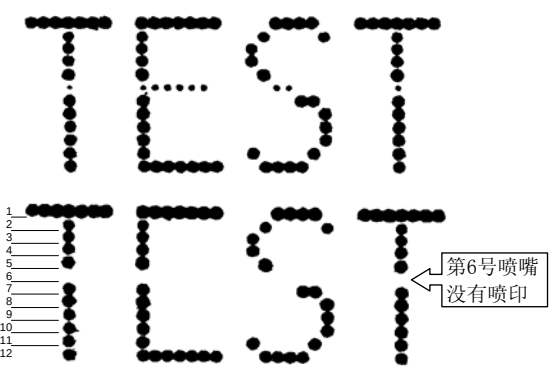
4.3.2. 喷头中的喷嘴发生堵塞



注：下列程序需由拥有 EBS 喷码机服务授权的经过培训的人员完成。

问题	解决办法
喷嘴堵塞。通过喷淋办法进行排除无效。（通过持续按压喷码机外壳后部的 PRINT ON/OFF 钮启动喷淋）	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12  第6号喷嘴堵塞 图4.3.2.1. 做法如下： • 打开在墨瓶盖旁边排液阀，墨液压力降为零。然后关闭排液阀以防止墨液溶剂挥发。 • 从喷码机前部卸下用于与包装物保持距离的隔片。 • 拧下固定喷嘴的四颗螺丝钉，小心拿下喷嘴板。
	 带有喷嘴的板片 固定螺丝 图4.3.2.2. • 清洗喷嘴板下面的稳定装置（只限 16 喷嘴的喷头）。 • 如有能，最好在超声波清洗器中用清洗液清洗喷嘴板和喷嘴。 • 如果没有有超声波清洗器，将带喷嘴的喷嘴板在清洗液中浸泡 10 分钟。 • 用压缩空气把喷嘴板吹干。 • 用钨丝仔细从后往前（只允许采用厂家供应的钨丝!!!）清理堵塞的喷嘴。 • 将喷嘴板用清洗液沾湿，安装在垫圈上。 • 用螺丝拧紧喷嘴板，注意不要损坏橡胶垫圈或遮挡板。 • 安装距离隔片。 • 开机并排除供墨系统中的空气 - 见 4.2排除供墨系统中的空气
	注： 上述操作需要在绝对清洁的环境中进行。 不要将异物遗留在喷嘴板后面。 如喷嘴板螺丝没有拧紧，可能会损害喷嘴（红宝石末梢破裂）。

4.3.3. 某些喷嘴喷出的喷点比其他的小

问题	解决办法
某些喷嘴喷出的喷点（一条横线）比其他的都小，或根本没有	 图4.3.3.1. 当与喷嘴相应的螺线管阀工作不正常时，会出现这个问题。尝试按下述方法调节阀内的电磁装置。

调节喷头内的阀门电磁装置

注：下列程序需由拥有 EBS 喷码机服务授权的经过培训的人员完成。

- 卸下喷码机外壳 - 见 [4.3.9卸下喷码机的外壳（外罩）](#)。
- 固定住开盖的喷码机（可以使用厂家生产的专用服务固定器），将吸水布和一个废墨液盘放在喷码机的后面。
- 将喷码机接通电源，同时按 PRINTON/OFF 钮，持续按该按钮直到三个二极管：POWER、ERROR、PRINT 同时开始亮灯。将喷码机切换至服务模式。在该模式下可以调节阀门。



开机的同时持续按该按钮

在“进入”进行阀门调节的服务程序过程中 LED 的状态

POWER	ERROR	PRINT	
●	●	●	喷码机开机前
●	●	●	喷码机开机后不久
●	●	●	大约 3 秒钟以后
●	●	●	松开 PRINT ON/OFF 钮 - 灯有规律地闪亮并喷印第一个测试文本。

图4.3.3.2. 启动调节喷码机阀门服务程序

4. 喷码机以循环顺序喷印各种组合；按 PRINT ON/OFF 钮选择组合；进行下面的顺序：
 - a). 第一个测试文本内容如下：

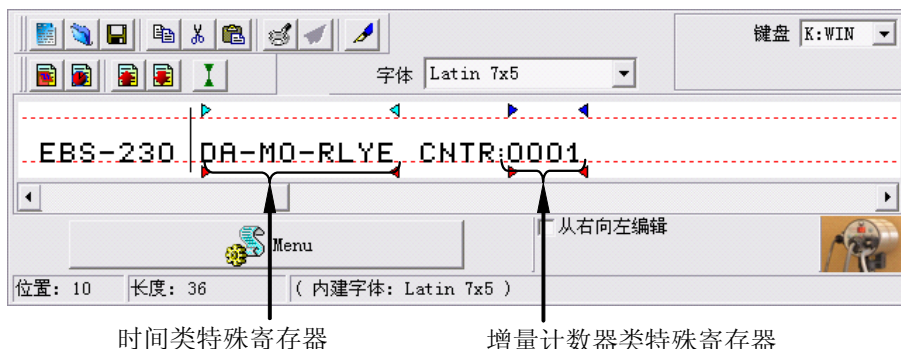


图4.3.3.3.

采用以下设置：点大小=1，字符宽度=500，传送带速度=10，

- b). 第二个测试文本，内容如上，点大小参数设置为 0，
 - c). 关闭喷嘴进行喷印 - 该过程由所有的灯同时快速闪亮显示，
 - d). 只用一个喷嘴从第一个到最后一个逐个喷印；点大小参数设置为 7，按动 PRINT ON/OFF 钮选择下一个喷嘴。
 - e). 点大小参数设置为 7，所有喷嘴同时喷印一次
 - f). 回到组合 a)，重复整个顺序。
5. 调节需要进行喷印设置的阀门的喷嘴（喷嘴的调节号码在喷头控制盘的 LED 显示器上）。
6. 用 T6 号 TORX 头改锥插入从上述喷印测试中挑出的号码所对应喷嘴的调节螺丝。将螺丝拧至墨滴开始流出喷嘴的位置。电磁装置号码就刻在塑料面上 - 见图 4.3.3.4。
7. 在转动改锥，并以 10 毫米的距离移动一张与喷嘴轴线垂直的纸的同时，调节所需的滴点大小。滴点必须是圆形的，没有卫星云或飞溅现象。
8. 按动喷码机控制盘上的 PRINT ON/OFF 钮，用其他喷嘴设置喷印。

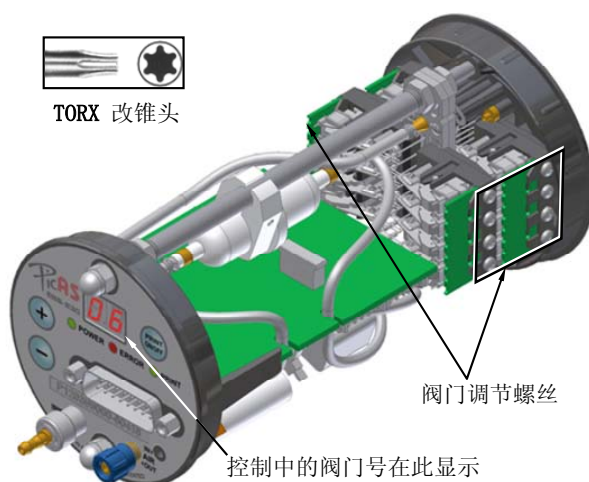
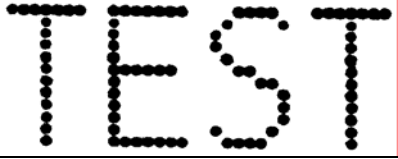
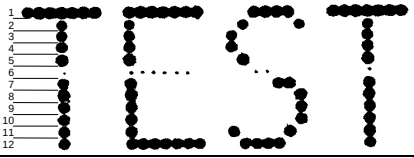
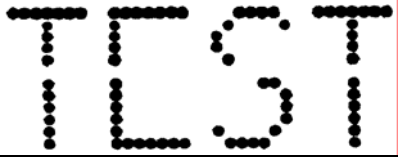
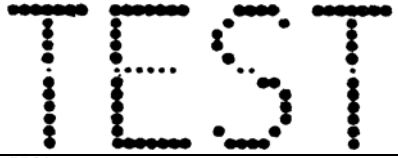


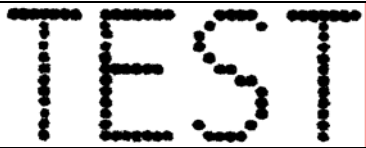
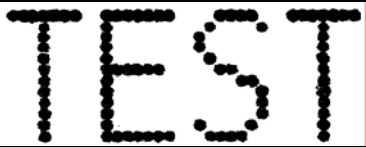
图4.3.3.4.

9. 按照步骤5至8调节其他喷嘴，使所有喷头喷出的墨滴大小相同。
10. 在调节最后一个喷嘴后，将所有的喷嘴同时打开。在顺时针或逆时针转动喷嘴的调节螺丝的同时（最大 1/4 周），调节所有墨滴的外观，使他们的大小一致。
11. 将墨滴至阀门的强度减至 0 (点大小=0) 并按照步骤5至10重新调节螺丝。
12. 关机后再次开机，离开服务模式 and 阀门调节程序。
13. 检查来自喷嘴轴线中的墨液喷射是否偏斜。为此，要在光亮的背景下，在喷码机上进行喷淋操作的同时观察墨液的喷射（按下 PRINT ON/OFF 钮）。以喷头前 60-80 毫米的距离，在设定的墨液压力下，从轴线喷射出的墨液不得与水平和垂直面发生超过 2 毫米的偏斜，也不得发生交叉。如果没达到这个要求，再次清洗喷嘴 - 见 4.3.2 喷头中的喷嘴发生堵塞。如果不见效，就要更换喷嘴板并进行步骤5至12的调整程序。如果更换后还是无法改善，则要检查软接头和电磁装置的安装情况，或将喷码机交付修理。
14. 在调整螺线管阀后，装好外壳，把喷码机放置于工作位置的支架上。

下图展示了当第 6 号喷嘴的阀电磁装置出现问题时，在适当调整电磁装置后，一个文本的喷样。故障的范围以钟表表面的方式表示，转动一周为 60 分钟。

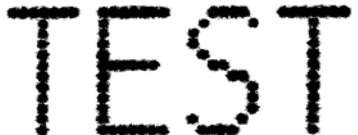
	电磁装置调整正确。
	将螺丝逆时针方向拧 10 分钟。
	将螺丝逆时针方向拧 15 分钟。
	将螺丝顺时针方向拧 15 分钟。
	将螺丝顺时针方向拧 20 分钟。

4.3.4. 喷样变形

问题	解决办法
喷样变形。如右图所示，有不规则墨液溅渍或墨点相互重叠。	当运动物体碰到喷码机时，喷码机有可能发生错位。下面的例子就是一个喷码机错位后的喷样：  图4.3.4.1. 这样的喷样是喷码机前端与物体间距离过大造成的。将喷码机向物体表面移动不到 15 毫米即可。如果做不到，调整喷头内的电磁装置，使其喷出更大的距离 - 见 调节喷头内的阀门电磁装置。
	喷码机和物体的间距为 6 毫米。
	喷码机和物体的间距为 10 毫米。

问题	解决办法
	喷码机和物体的间距为 15 毫米。
	喷码机和物体的间距为 20 毫米。

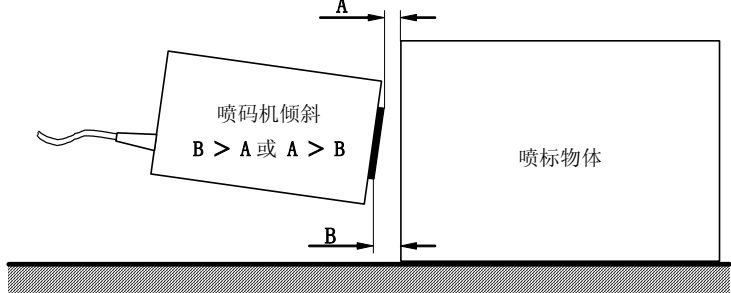
4. 3. 5. 喷样看似粗体而且模糊

问题	解决办法
喷样浸渍了大量墨液，墨滴相互混合，物体上的整个标识变得模糊不清。	 图4. 3. 5. 1. 这种喷样发生在点大小参数值过高的情况下。向左移动滑标降低参数设定。  图4. 3. 5. 2. 下图展示在设定的墨液压力和不同的点大小参数设定下文本的喷样。
	点大小=0
	点大小=1
	点大小=2
	点大小=7

4.3.6. 喷样倾斜

问题	解决办法
喷样向左或向右倾斜。	 图4.3.6.1. 产生这样的喷样是由于喷码机本身轴心发生了转动。在支架上将喷码机转回原位，保证所有喷嘴都位于垂直线上。

4.3.7. 喷样下（底）部变形

问题	解决办法
下（底）部变形。墨液有不规则喷溅。	 图4.3.7.1. 这样的喷样会发生在当喷码机前部出现向上（向下）倾斜时，因此喷嘴下（上）部的出口与物体的距离较其他出口远。  图4.3.7.2. 通过调节喷码机架将喷码机放平。

4.3.8. 喷样弯曲、水波和乱向

问题	解决办法
喷样弯曲、水波和乱向	➡ 喷码机支架固定在了受强烈颤动和震动影响的底基上。在喷印中喷码机发生震动。将喷码机支架固定在稳定的不受颤动和震动影响的底基上。 ➡ 移动的传送装置受到颤动或震动的影响。调整喷码机前的物体的运动，不让她发生颤动或在喷标时不受颤动影响。



图4.3.8.1.

4.3.9. 卸下喷码机的外壳（外罩）

通过下列步骤卸下喷码机外罩：

- 按 **PRINT ON/OFF** 键停止喷印，用 **R230** 配线器的电源开关关闭喷码机。
- 关闭喷码机
- 从喷码机支架上卸下喷码机，再卸下距离隔片。
- 拧下喷码机后部螺栓上的两个螺帽。
- 拿稳喷码机外罩，向内用拇指按压喷码机前部，直到外罩开始轻松滑出。
- 将外罩从喷码机上滑出，导杆滑下套管。

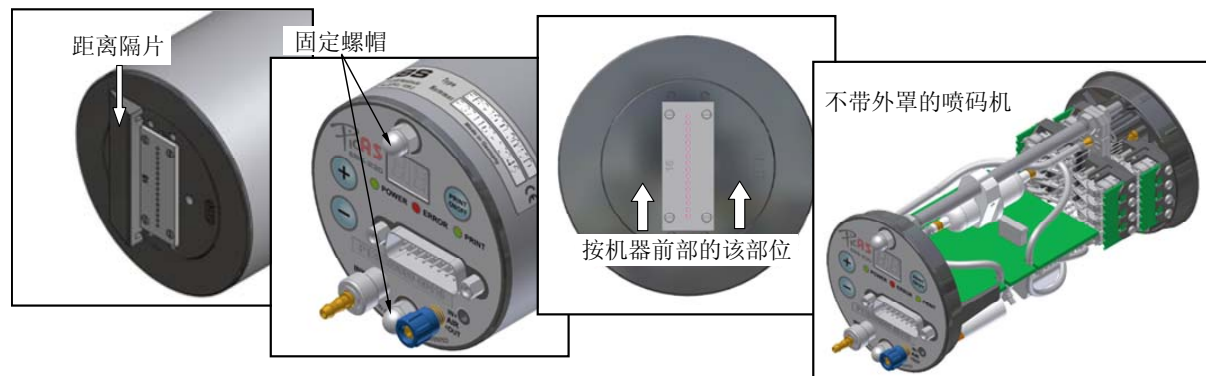


图4.3.9.1.

4.4. 如何联系您的服务代理

上述段落讲解的是如何排除喷码机出现的故障。这些故障可由用户自己解决，无需联系服务代理。然而，在有些情况下，由服务代理出面解决还是必需的，也是必要的。因此在联系服务代理前，要收集有助于服务人员发现故障位置的信息。有了这些信息，服务代理可以确认喷码机是否操作正确，还是有其他缺陷。有了它服务人员可以对现场服务更有效地做好准备工作。

在报告喷码机的问题时，请提供下述信息：

1. 喷码机名称和型号。
2. 故障的类型和后果
3. 在出现故障时喷码机的状态：
 - 喷码机显示盘上的指示灯的显示情况。
 - 喷印文本的喷印参数的当前设置 - 按照 [4.4.1 生成服务报告](#) 所描述的将参数和喷码机配置写入一个文件，并将该文件（打印稿或电子邮件）发至服务代理。
 - 如安装了外加的、非标准的选项，请说明选项的名称。
 - 喷码机硬件和控制程序的版本号 - 见下述注释和 [3.3.9 喷印参数](#)。
 - 墨液检测系统（IMS）上的墨液数据和喷码机参数 - 见下述注释。
4. 当故障发生时，正在进行什么服务操作。
5. 喷头的类型（7 或 16 喷嘴，喷嘴的内径）。

上述信息要用电话、传真或电子信通知服务代理。

注:

- 有些控制程序的标签上显示的喷码机数据要等到读取参数功能通过点击 **初始化** 或 **检索** 键成功执行完毕后才能出现。
- 只向与地区经销商紧密合作的授权服务代理进行求助。当发现喷码机运行不理想时，只有授权的服务人员才能提供专业的和及时的协助。



4.4.1. 生成服务报告

EBS-230 可以设置许多不同参数，并可以通过不同方法配置喷印过程，能理想达到客户要求。一旦在操作中发生故障或不规律的情况，建议用户与授权的服务商联系。正确准备有关问题或故障以及其所发生的环境的数据，对于服务人员发现和排除故障十分重要。报告的数据可能能让服务人员恢复用户在故障不久前使用的喷印参数。数据可能就存储在电脑硬盘的某个名称的文件下。

按下述步骤创建服务报告：

1. 将电脑连接喷码机，开始运行 EBS-230 控制程序，
2. 点击控制程序窗口的 **检索** 按钮查看喷印参数，
3. 在控制程序菜单的 **工具** 中选择指令 **创建服务报告**，
4. 在新出现的窗口中输入一个参数文件的名称，选择保存服务报告文件的目录，点击 **保存**。

5. 存放和运输

5.1. 喷码机的存放

使用的气候和工作条件：

- 存放温度为 $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 至 $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$
- 相对湿度在无冷凝条件下不超过 95%，
- 震动：最大一个重力加速度，最长持续 2 毫秒。

1. 在喷码机存储器上存储数据

时间、日期和非易失性特殊寄存器的设置，如计数器等其他参数，都存储在一个单独的喷码机存储器上。电源组关闭后，存储器由电池供电。电池的电量足够安全保存存储的内容约一个月。在此时间之外，厂商不能保证存储内容仍能存留，因为每台机器的电池电量有差别。如喷码机超过一个月不用，须将喷码机接电，打开配线器外壳上的开关充电 5 小时。如需保存好机器运行参数，必须每 4 年更换一次电池。

2. 保护喷码机的墨液系统

喷码机的墨路部分灌有墨液。如喷码机需要存放较长时间而不对其做适当保护，墨液变干并堵塞喷嘴和阀门。

如果喷码机超过个星期不用，就要采取下列措施进行保护：

- a). 在墨瓶处按换墨瓶的方法安置一个清洗液瓶（与墨瓶一致）－ 见 [安装新墨瓶（或更换空瓶）](#)。
清洗瓶不需喷码机确认接受。
- b). 将喷嘴的出口转向废墨液盘。
- c). 持续按动喷码机外罩后面的 **PRINT ON/OFF** 钮启动系统喷淋。持续喷淋直到墨液被清洗液完全洗净。不要清除喷头和软管中的清洗液。
- d). 关闭喷码机。
- e). 打开墨（清洗液）瓶盖边上的排液阀。将墨（清洗液）的压力降为零。
- f). 拧开墨液输入阀上的供墨（清洗液）管，同时拧开防止墨液（清洗液）流涌出管道的单向阀。
- g). 用清洗液清洗喷头的前部（喷嘴板和喷嘴）和在接头内单向阀的底座。

3. 其他保护措施

存放不用的喷码机要拔掉配线器出口的插头，切断其电源。注意防尘，不要暴露在有侵蚀性的蒸气、气体和露天环境中。建议将喷码机放入聚乙烯塑料袋，排除空气，密封。小心不要受到机械碰撞。



注：喷码机不得空机（干机）存放。存放时供墨系统必须充满清洗液。清洗液中不能含有水，并且要避免产生蒸气凝结，从而保护喷码机组件不受腐蚀，保证电磁阀头不变形。只使用厂商推荐的与墨液类型一致的清洗液。

5.2. 喷码机的运输

喷印系统运输中要保持其正常工作位置，特别是喷码机机身和供墨系统。要避免任何过度的震动或颤动。

如在运输中整机会发生倾斜或会遇到过度的震动或颤动，采取以下措施保护机器：

1. 将喷码机从工作位置拿开。
2. 卸下墨瓶，安上原装的盖，防止墨液外流。

3. 拆除喷码机的安装，拆卸供墨系统，配线器和连接线。
4. 如存放方法一样对喷码机进行保护 – 见 **5.1 喷码机的存放**。
5. 用波纹纸板或气泡塑料膜将喷印系统的零件（喷码机、供墨系统托架、瓶子托架、喷码机固定零件和装置、配线器）包好。
6. 卷起连接线和聚乙烯软管，形成一个约 20 厘米直径的卷轴，用胶带固定好。
7. 将所有的保护好的零部件放入纸板箱(建议使用原装运输包装)，采取保护措施防止在箱内发生位移。封紧纸箱，以防意外松开。还可采用其它防止零部件发生机械性损伤的包装。包装内物体的机械震动不得超过**最大一个重力加速度，最长持续 2 毫秒**。

6. 技术规格

参数	数值
喷嘴数	7 或 16
喷嘴直径	标准: 150µm, 选项: 100 µm, 120µm, 200µm。
喷印高度	无转向头选项: 7 喷嘴喷码机 11 毫米 16 喷嘴喷码机 27 毫米 有转向头选项 7 喷嘴喷码机 6-11 毫米 16 喷嘴喷码机 6-27 毫米
机器工作的空间位置	任意
同时喷印的纵列数量	1
每次存储在喷码机存储器中的文本和喷印参数数量	通过电脑或 T200 终端可上载 1 至 30 个文本。
每段文本最大字符数	1300 (包括内置字体的控制器字符) 从 Windows®字体输入的字符量是有限的 - 取决于字体的类型和大小。
喷印图形 (标志、特殊图形字符)	标准情况下, 可以通过使用 Windows®字体 (True Type fonts) 以及位图编辑器 (Bitmap) 编辑喷印文字和图标。
特殊字符	国别字符、图形、警示或运输字符 (由厂商自行收集的字符) 等
特殊寄存器 (根据具体事件的发生而改变的动态文本)	任何格式的日期和时间、过期日、增数器、减数器
编辑文本和喷印参数, 喷码机控制	- 使用电脑 - 建议硬件最低要求: 与 IBM 电脑兼容奔腾 200 或同等性能, 32MB 内存, 最低 50MB 未占用的硬盘空间, - 与 Windows® 98SE / ME / NT / 2000 / XP / Vista® 兼容的进行文本编辑和喷印参数编程的操作系统。 如电脑使用的是 Windows NT®, 喷码机与电脑的通讯只通过 RS-232 界面 (不通过 USB)。 - 使用 T200 终端 (选项)。
喷印调速	内置发生器或所谓的轴型编码器 (用于变速传送带)
电源 (安装在 R230 线缆配线器上的电源组)	输入: 100-240 V~, 50-60 Hz / 0,66-0,34 A 输出: 24V---, 最大 1A
耗电	7 喷嘴喷码机: 0.58A 16 喷嘴喷码机: 0.91A
配备压缩空气	无需

参数	数值
操作压力	0.02 MPa 至 0.05 MPa (0,2 巴至 0,5 巴)
操作温度范围	+5 °C 至 +40 °C
存放温度范围	-10 °C 至 +45 °C
湿度	无蒸气冷凝情况下不超过 95% - 结露点以上温度（可以在下雨时操作，但前提是喷印物体表面是干燥的）。
墨液	说明书上有不同颜色的乙醇基或水基墨液（包括白色、黄色、蓝色、红色和黑色）。
墨瓶容量	1 升 - 使用更大容量的瓶子会造成微处理器故障。
耗墨量	1 升墨液能喷印超过 2 000 000 字符（7x5 点阵）。
重量	约 600 克 - 未安装的、未接线的机况 约 1000 克 - R230 电线配线器，含电线和喷码机附属系统
尺寸	直径：70 毫米，长度：250 毫米 - 喷码机 高度：250 毫米，宽度：80 毫米，长度：160 毫米 - R230 电线配线器外壳，包括电线。